

LOVOL

操作及保养手册



Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию

FR245E2操作及保养手册

Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию FR245E2

www.lovol.com

www.lovol.com

尊敬的用戶：

Уважаемые абоненты:

首先，欢迎使用雷沃履带式液压挖掘机，本产品执行企业标准 Q/370211LWZ 601-2016 《履带式液压挖掘机》，本机型按照企业标准适用于 3 级及 3 级以下土壤，环境温度-15°C~40°C，海拔 2500 以下。如用户使用工况及环境等超出标准范围要求(如高原、高寒等地区作业)，请与雷沃工程机械集团或其代理商联系进行对应。

1. Сначала, благодарим вас за выбор и использование гусеничного гидравлического экскаватора Lovol, исполняющий стандарт предприятия Q/370211LWZ 601-2016 «Гусеничные гидравлические экскаваторы», согласно стандарту предприятия данная модель пригодится к почве классом в 3 и ниже, температурой обстановки в -15°C~40°C, абсолютной высотой в ниже 2500м. Если применимые рабочие условия и обстановки и другие факторы пользователя превышают указанные требования в стандартном диапазоне (например, работе на высокогорье, высокой морозной зоне и других районах), свяжитесь с Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. или его дистрибьютором, чтобы оказать соответствие.

敬告广大用户，挖掘机应由雷沃工程机械集团或其指定的维修公司使用纯正的配件进行维修。

Этот документ предназначен для информирования наших клиентов о том, что экскаватор должен быть отремонтирован компанией Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. или назначенной ею компанией по техническому обслуживанию с использованием оригинальных аксессуаров.

我公司发现有未经雷沃工程机械集团授权及培训的公司和个人进行维修活动，我们已多次接到由于使用非纯正雷沃工程机械集团配件而引起设备致命损坏及性能严重下降的报告，同时由于未经授权和培训人员的维修引起的许多遗留问题，严重影响了设备的性能和使用寿命。

Наша компания обнаружила то, что компании и личные персоналы без уполномочия и подготовки Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. проводят деятельности ремонта, мы уже много раз получили доклад о вызове смертельного повреждения и резкого уменьшения производительности из-за использования не оригинальных запчастей Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., одновременно вызываемые многие оставленные проблемы из-за ремонта не уполномоченными и подготовленными персоналами, строго влияли на производительность оборудования и срок службы.

鉴于上述情况，我们特别敬告广大用户注意：

Ввиду вышеупомянутых положений, мы с уважением обращать обширным клиентам внимание:

采用非纯正配件，当时可能对设备没有明显的影响，以后肯定会引起一系列不良后果，为了避免引起设备损坏，性能下降，造成更严重的损失，切勿采用非纯正的雷沃工程机械集团配件。

Использование не оригинальных аксессуаров может не оказать очевидного влияния на оборудование в то время и, безусловно, вызовет ряд неблагоприятных последствий в будущем. Во избежание повреждения оборудования, снижения производительности и более серьезных потерь не используйте аксессуары Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., не являющиеся оригинальными.

广大用户在购买配件时，一定要从雷沃工程机械集团或其授权代理经营配件的公司选购，并特别甄别，如有可疑现象，欢迎与我公司联系确认。

При покупке запасных частей клиенты должны приобрести их у Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. или компании, уполномоченной Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. на эксплуатацию

запасных частей, и пройти специальную проверку. Если есть какие-либо подозрительные явления, пожалуйста, свяжитесь с нашей компанией для подтверждения.

用户需要对所购产品进行维修时, 请与雷沃工程机械集团或经雷沃工程机械集团授权的指定维修公司联系。

Когда клиенту необходимо отремонтировать приобретенные изделия, пожалуйста, свяжитесь с Lovol construction machinery group или с компанией по техническому обслуживанию, уполномоченной Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

如果因为使用非纯正配件或由未经雷沃工程机械集团授权的公司维修而造成的设备故障, 即使在保修期内, 恕我公司不承担保修业务。

Если оборудование выйдет из строя из-за использования не оригинальных деталей или технического обслуживания компанией, не уполномоченной Lovol construction machinery group, даже в течение гарантийного срока, наша компания не будет заниматься гарантийным бизнесом.

客户需要加装破碎器时, 请与当地雷沃代理商联系, 按规范要求操作; 如果用户因为不按要求私自加装破碎器, 而引起的任何质量、故障问题, 恕我公司不负任何责任。

Когда клиенту необходимо установить дробилку, пожалуйста, свяжитесь с местным агентом Lovol и действуйте в соответствии с требованиями спецификации; Если пользователь не сможет установить дробилку без разрешения, как требуется, наша компания не будет нести ответственности за любые проблемы с качеством и неисправностями, вызванные этим.

雷沃工程机械集团
Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

前言

Предисловие

操作保养手册的重要性

Важность руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию

本手册中记述了机器的正确操作及检查、保养的步骤，以及需要严格遵守的安全注意事项。许多事故就是由于没有遵守机器操作和保养的基本注意事项而造成的。此外，通过预先了解可能会造成危险的情况，可以防止发生事故。

В данном руководстве описываются правильные действия по эксплуатации, осмотру и техническому обслуживанию машины, а также меры предосторожности, которые необходимо строго соблюдать. Многие несчастные случаи происходят из-за несоблюдения основных мер предосторожности при эксплуатации и обслуживании машины. Кроме того, несчастные случаи можно предотвратить, заранее зная ситуации, которые могут вызвать опасность.



警告

Предупреждение

在对本机器进行操作、检查与保养前，操作及保养人员必须严格遵守如下事项：

До эксплуатации, инспекции и техобслуживания данной машины, операторы и персоналы техобслуживания должны строго соблюдать нижеследующим делам:

一定要通读并充分了解本手册的内容；如遇到不理解的内容，请及时与雷沃工程机械集团联系。

Обязательно прочтите и полностью поймите содержание этого руководства; В случае каких-либо непонятных сведений, пожалуйста, своевременно свяжитесь с Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

要充分理解本手册中记载的注意事项及安全标牌的内容。

Полностью осознать меры предосторожности, описанные в данном руководстве, и содержание вывесок безопасности.

要将本手册放在触手可及的位置，供所有人员随时参阅。

Держите данное руководство в пределах досягаемости для всех сотрудников, чтобы они могли обратиться к нему в любое время.

如本手册丢失或损坏而不能阅读，请立即与雷沃工程机械集团代理商联系并替换手册。

Если данное руководство утеряно или повреждено и его невозможно прочитать, пожалуйста, немедленно свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. и замените руководство.

如果您将机器卖掉，一定要将本手册一起提供给新的车主。

Если вы продаете машину, обязательно предоставьте это руководство новому владельцу.

雷沃工程机械集团有权不断地改进产品，以尽可能把最好的产品推向市场，这些改进可能随时实施，但对于当时正销售的产品，我们不更换材料，特别提醒消费者应定期向分销商联系，索取欲购设备的最新资讯。这些资料可能包括附属设备和选用设备，而您的设备中没有带，如果您需要其他设备，请

与雷沃工程机械集团代理商联系。

Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. имеет право постоянно совершенствовать свою продукцию, чтобы по возможности выводить на рынок лучшие продукты. Эти улучшения могут быть реализованы в любое время. Однако для продуктов, продаваемых в то время, мы не меняем материалы. В частности, мы напоминаем потребителям регулярно обращаться к агенту для получения последней информации об оборудовании, которое они хотят приобрести. Эти данные могут включать вспомогательное оборудование и дополнительное оборудование, но ваше оборудование не включено. Если вам нужно другое оборудование, пожалуйста, свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

本手册使用的插图仅仅是为了形象地描述设备的相关部分，可能与实际设备有所不同。

Иллюстрации, используемые в данном руководстве, предназначены только для наглядного описания соответствующих частей оборудования, которые могут отличаться от фактического оборудования.

安全相关信息

Информация, касающаяся безопасности

错误的运行操作和不当的检查维护作业是非常危险的，将导致人身伤害事故。


Неправильная эксплуатация, неправильный осмотр и техническое обслуживание очень опасны, что может привести к несчастным случаям с травмами.


请仔细阅读本手册及机器上记载的所有安全注意、警告和事故预防方法并理解其内容直到完全掌握，否则决不能进行机器的运行和检查维护作业。如果无视这些警告，将导致人身伤亡事故，请加以注意。

Пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство и все меры предосторожности, предупреждения и методы предотвращения несчастных случаев, записанные на машине, и поймите их содержание. В противном случае эксплуатация, проверка и техническое обслуживание машины не должны выполняться. Если вы проигнорируете эти предупреждения, вы станете причиной травм и смерти. Пожалуйста, обратите внимание.

在本机器和本手册中，可能出现的危险的严重程度，分别使用以下的信号用语。


Для определения степени возможной опасности в данной машине и в данном руководстве используются соответственно следующие термины сигналов.

安全警戒符号 ：在本手册中，该安全警戒符号提示重要的安全信息。当您看到此警戒符

Символ предупреждения о безопасности ：В данном руководстве символ предупреждения о безопасности содержит важную информацию по технике безопасности. Когда вы увидите этот предупреждающий символ.

号时，应对可能产生的伤害警觉，仔细阅读符号下面的信息并及时告知其他操作者。

Будьте внимательны к возможным травмам, внимательно прочитайте информацию под знаками и своевременно сообщите об этом другим операторам.

 危险：表示如果不规避，可能造成死亡或严重伤害的危险情况。

Опасность: относится к опасной ситуации, которая может привести к смерти или серьезным

травмам, если ее не избежать.

⚠警告: 表示如果不规避, 可能造成死亡或严重伤害的潜在危险情况。

Предупреждение: указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам, если ее не избежать.

⚠注意: 表示如果不规避, 可能造成较低或中等程度伤害的潜在危险情况。

Примечание: указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к травме легкой или средней тяжести, если ее не избежать.

注意事项: 用来说明一些涉及机器损坏的事项。

Меры предосторожности: используется для объяснения некоторых вопросов, связанных с повреждением машины.

备注: 表示事先了解以便于机器操作的信息。

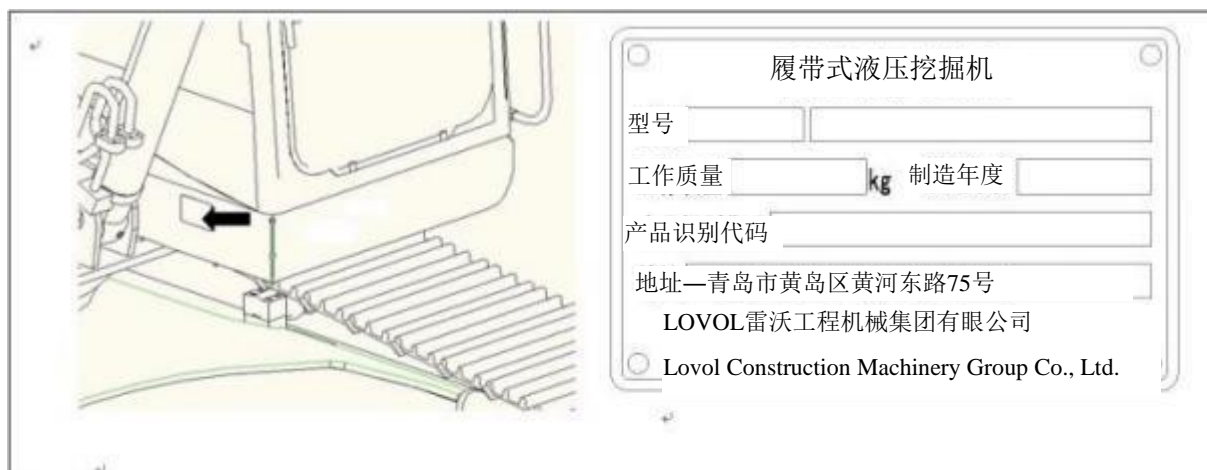
Примечание: это относится к информации, известной заранее, чтобы облегчить работу машины.

产品识别代码(PIN)、机械环保代码及产品铭牌

Идентификационный код продукта (PIN-код), код механической защиты окружающей среды и табличка с названием продукта

当需要维护机器或订购零件时, 请告诉雷沃工程机械集团代理商产品型号(包括型号后的整车编号)、产品识别代码(PIN)。这些信息位于机器左前侧的产品的铭牌上。

Если вам необходимо провести техническое обслуживание машины или заказать запчасти, пожалуйста, сообщите агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. о модели продукта (включая номер транспортного средства после модели) и идентификационном коде продукта (PIN-код). Эта информация указана на заводской табличке изделия на передней левой стороне устройства.



机械环保代码等同于产品识别代码(PIN), 在机器的两处位置体现。一处印刻在产品铭牌上; 一处印刻在正前方动臂下方平台前弯板上。

Код механической защиты окружающей среды эквивалентен идентификационному коду продукта (PIN-код), который отображается в двух положениях машины. Один выгравирован на табличке с названием продукта; Другой выгравирован на передней изгибной пластине платформы под стрелой непосредственно спереди.

机器预期用途

Использование машины по назначению

本机器主要用于以下作业：

Эта машина в основном используется для следующих операций:

- 挖掘作业
- Операция выкапывания
- 挖沟作业
- Траншейные работы
- 装载作业
- Операция погрузчика
- 平整作业
- Работа выравнивания
- 拆除作业
- Операция по сносу

有关作业要领的详细说明，请参照运行操作的内容及选购篇的内容。

Для получения подробного описания основных элементов эксплуатации, пожалуйста, ознакомьтесь с содержанием раздела Эксплуатация и покупка. Эта машина запрещена для подъема.

本机器禁止用于起吊作业。

Данную машину нельзя использовать для выполнения грузоподъемных операций (строповки).

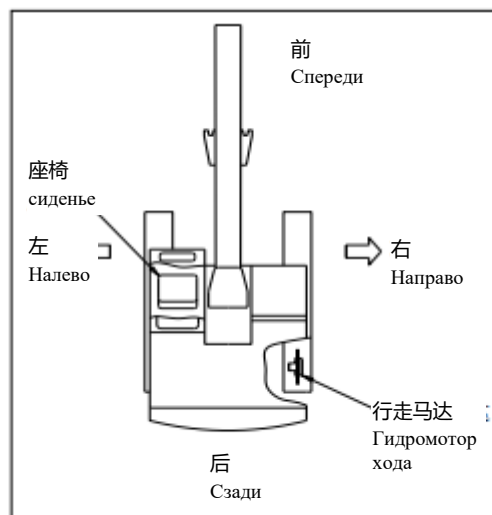
机器的前后左右

Спереди, сзади, слева и справа от машины

本手册中，将行走马达作为后方，从驾驶座观察机器的行进方向(前方)，根据观察状态确定前后左右。

В этом руководстве примите движущийся двигатель за задний, наблюдайте за направлением движения (спереди) машины с места водителя и определите передний, задний, левый и правый в соответствии с состоянием наблюдения.

新机器的磨合



Обкатка новых машин

雷沃挖掘机在从工厂交货前已彻底进行了调整和测试。然而，在机器磨合前以全负荷操作机器会严重影响性能并缩短机器的使用寿命。

Экскаваторы Lovol были тщательно отрегулированы и протестированы перед поставкой с завода. Однако эксплуатация машины с полной нагрузкой перед запуском серьезно повлияет на производительность и сократит срок службы машины.

一定要在初始的 100 小时，对机器进行磨合(按照小时表的指示)

Обязательно проводите обкатку машины в течение первых 100 часов (согласно индикации счетчика моточасов).

- 要确保您完全了解本手册的内容，并在磨合机器时注意以下各点：
- Убедитесь в полном понимании содержания данного руководства и обратите внимание на следующие моменты при обкатке машины:
- 发动机启动后 5 分钟。在这期间，不要操作操纵杆或燃油控制油门旋钮。
- За 15 минут после запуска двигателя, в течение этого периода не нажимайте на рычаг или ручку дроссельной заслонки управления подачей топлива.
- 避免用重负荷或以高速操作。
- Избегайте большой нагрузки или работы на высокой скорости.
- 启动发动机后，避免突然启动、突然加速、不必要的突然停止和突然改变方向。
- После запуска двигателя избегайте внезапного запуска, резкого ускорения, ненужной внезапной остановки и резкой смены направления.
- 新机交付用户后在磨合期内(100小时)不推荐使用破碎锤。
- После того, как новая машина будет доставлена пользователю, не рекомендуется использовать дробильный молоток в течение периода эксплуатации (100 часов).

其他需要说明的信息

Другая информация, подлежащая объяснению

- 为了保证挖掘机的正常工作性能，用户切勿私自调节主泵的功率，切勿私自修改电器线路及电器元件等。如果因为用户私自调节主泵功率，私自修改电器线路及电器元件等引起的任何质量问题，恕我公司不承担任何责任。
- Для обеспечения нормальной работы экскаватора пользователь не должен регулировать мощность главного насоса или изменять электрическую схему и электрические компоненты без разрешения. Если пользователь регулирует мощность основного насоса без разрешения и изменяет электрическую схему и электрические компоненты без разрешения, наша компания не несет никакой ответственности.
- 本机器禁止在对人体有危害的环境进行施工。
- Запрещается эксплуатировать машину в условиях, вредных для человеческого организма.

目录
К а т а л о г

安全	1
警告标牌和图示	2
警告标牌和图示的位置	4
实际的警告标牌和图示	6
安全信息	13
附件安装	23
附件的组合	24
驾驶室窗玻璃	24
破碎锤安装	24
未经批准的改装	25
工作场地的安全	25
安全操作机器	30
运输	41
蓄电池	43
牵引	52
安全保养说明	53
适合的工具	55
蓄能器	55
附件	56
在机器下面工作	56
噪音	57
当使用锤子时	57
焊接作业	58
拆卸蓄电池端子	58
有关高压油的安全规则	59
高压软管的安全操作	60
废弃物	61
空调器的保养	61
压缩空气	61
安全关键零件的定期更换	62
操作	63
各零部件名称	64
机器总图	64
控制装置和仪表	66
仪表功能	70
机器的操作和控制	126
起动发动机	136
关闭发动机	142

机器的移动	142
机器转向	144
回转	146
工作装置的控制和操作	146
禁止的操作	149
一般操作说明	152
推荐的作业	157
铲斗的更换和反装	159
停放机器	163
完成作业后的检查	164
运输	164
冷天操作	172
日常作业完成后	176
长期存放	178
故障及措施	179
牵引机器	181
恶劣工作条件	183
蓄电池的放电	184
其它故障	190
保养	199
保养时的注意事项	201
保养的基本内容	206
电气系统的维护	211
不同温度下燃油、机油和润滑脂的使用方法.....	212
螺栓、螺母的标准拧紧扭矩	213
安全关键零件	215
液压破碎器的保养间隔	217
保养程序	219
每 50 小时的保养	237
每 500 小时的保养	242
每 1000 小时的保养	253
每 2000 小时的保养	257
每 4000 小时的保养	260
每 5000 小时的保养	260
保养周期表	263
技术规格	265
附件指南	266
技术规格	268
电器原理图(FR245E2)	271
液压原理图(FR245E2)	274
电气系统主要零部件参数	276
排故指南	278

1. 发动机和相关区域	279
2. 液压系统	284
3. 回转系统	287
4. 行走系统	287
5. 电气系统	289
破碎锤操作	291
破碎配置	292
破碎锤的拆卸与安装	301
主要用途	307
禁止的作业	310
液压破碎锤加注润滑脂的位置	312

安全

Безопасность



Предупреждение

请阅读并确保完全了解本手册中及机器上的安全标牌中所述的注意事项，在操作或维修机器时，要严格遵守这些注意事项。

Пожалуйста, прочитайте и убедитесь, что вы полностью понимаете меры предосторожности, описанные в данном руководстве, и вывески безопасности на машине, и строго соблюдайте эти меры предосторожности при эксплуатации или обслуживании машины.

警告标牌和图示

Предупреждающие знаки и иллюстрации

本机器使用了以下警告标志和安全标牌。

На этой машине используются следующие предупреждающие вывесок и знаки безопасности.

- 要完全了解标牌的正确位置和内容。

Полностью поймите правильное положение и содержание вывесок.

- 为保证可以正常地读到标牌内容，要确保它们处在正确的位置并始终使标牌保持清洁。在清洁标牌时，不要用有机溶剂或汽油，否则会使标牌剥落。

Чтобы обеспечить нормальное считывание содержимого вывесок, убедитесь, что они находятся в правильном положении, и всегда содержите вывесок в чистоте. При очистке вывесок не используйте органический растворитель или бензин, иначе вывески обваливаются.

- 除警告标志和安全标牌以外，还有其它标牌。要确保它们处在正确的位置并始终使标牌保持清洁。在清洁标牌时，不要用有机溶剂或汽油，否则会使标牌剥落。

В дополнение к предупреждающим вывесок и знакам безопасности существуют и другие знаки.

Убедитесь, что они находятся в правильном положении, и всегда держите вывески в чистоте. При очистке вывески не используйте органический растворитель или бензин, иначе вывески обваливаются.

- 如果标牌损坏、丢失或不能正常阅读，要用新的更换。有关标牌零件号的详情，见本手册或实际标牌，并向雷沃工程机械集团代理商订货。

Если вывески повреждены, утеряны или не может быть нормально прочитаны, он должен быть заменен новым. Для получения подробной информации о номере детали метки см. Это руководство или фактическую метку, а также заказ у агента Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 雷沃工程机械集团不能预言在操作和保养中可能含有潜在危险的各种情况。因此本手册中和机器上的安全信息不会包括所有可能的安全措施。如果采用本手册中没有专门推荐或允许的方法或行动时，您有责任采取必要的措施以保证安全。

Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. не может предсказать различные ситуации, которые могут содержать потенциальные опасности при эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому информация по технике безопасности в данном руководстве и на устройстве не будет включать все возможные меры безопасности. Если вы применяете методы или действия, специально не рекомендованные или не разрешенные в данном руководстве, вы несете ответственность за принятие необходимых мер для обеспечения безопасности.

- 在任何情况下都不能从事本手册中所禁止的用途或操作。

Ни при каких обстоятельствах он не должен использоваться для каких-либо целей или операций, запрещенных в данном руководстве.

- 本手册中的说明、数值和插图是根据当时所能获得的最新资讯准备的。本机器在设计方面的不断改进在细节上会产生变动，本手册可能没有反映出这种细节的变动。有关机器的最新资讯或有关本手册中涉及资料的问题，请与雷沃工程机械集团或雷沃工程机械集团代理商联系。

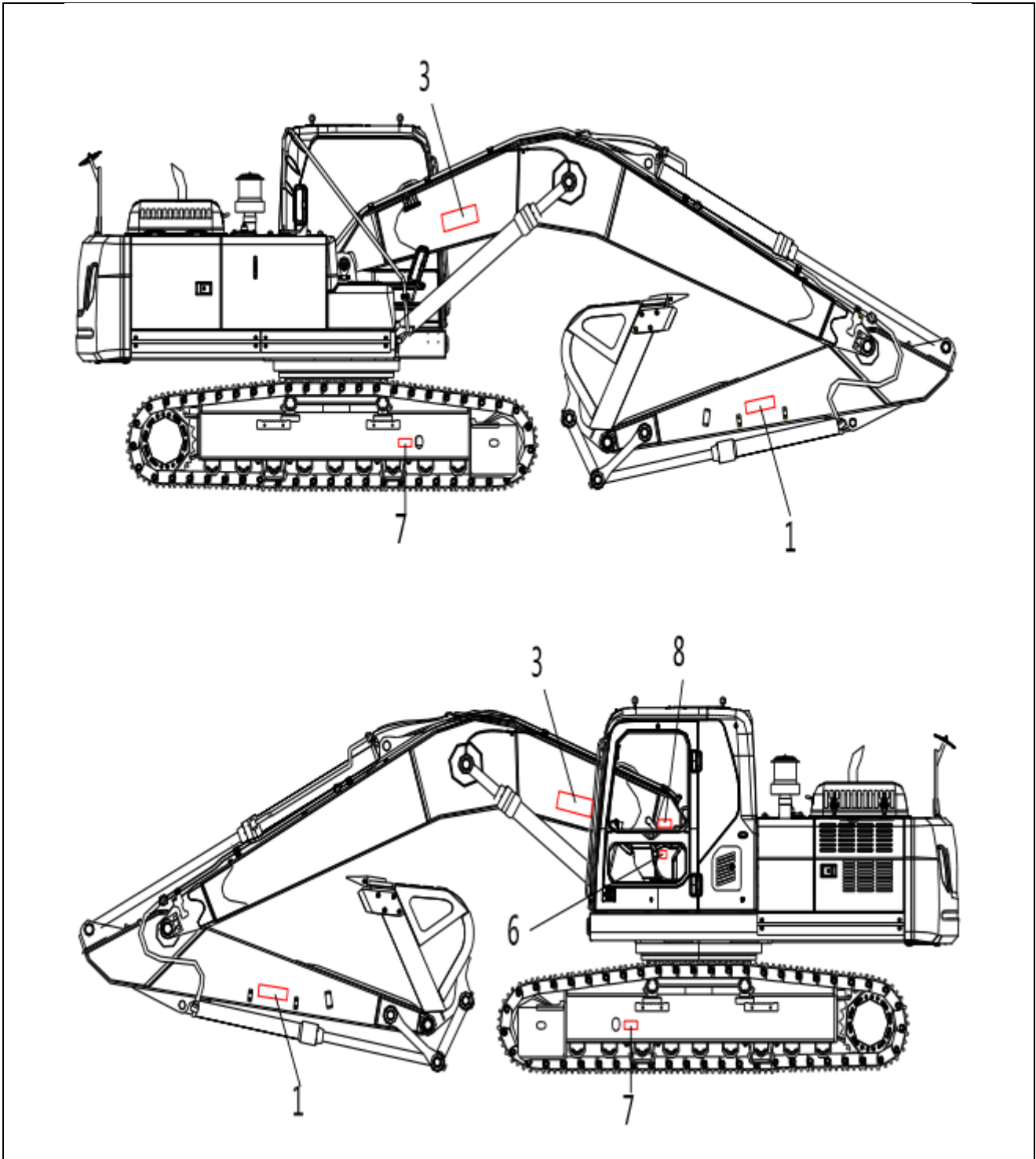
Инструкции, значения и иллюстрации в данном руководстве подготовлены в соответствии с последней информацией, доступной на тот момент. Постоянное совершенствование конструкции машины приведет к изменению деталей, которые могут не быть отражены в данном руководстве. Для получения последней информации о машине или информации, содержащейся в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с Lovol construction machinery group или агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

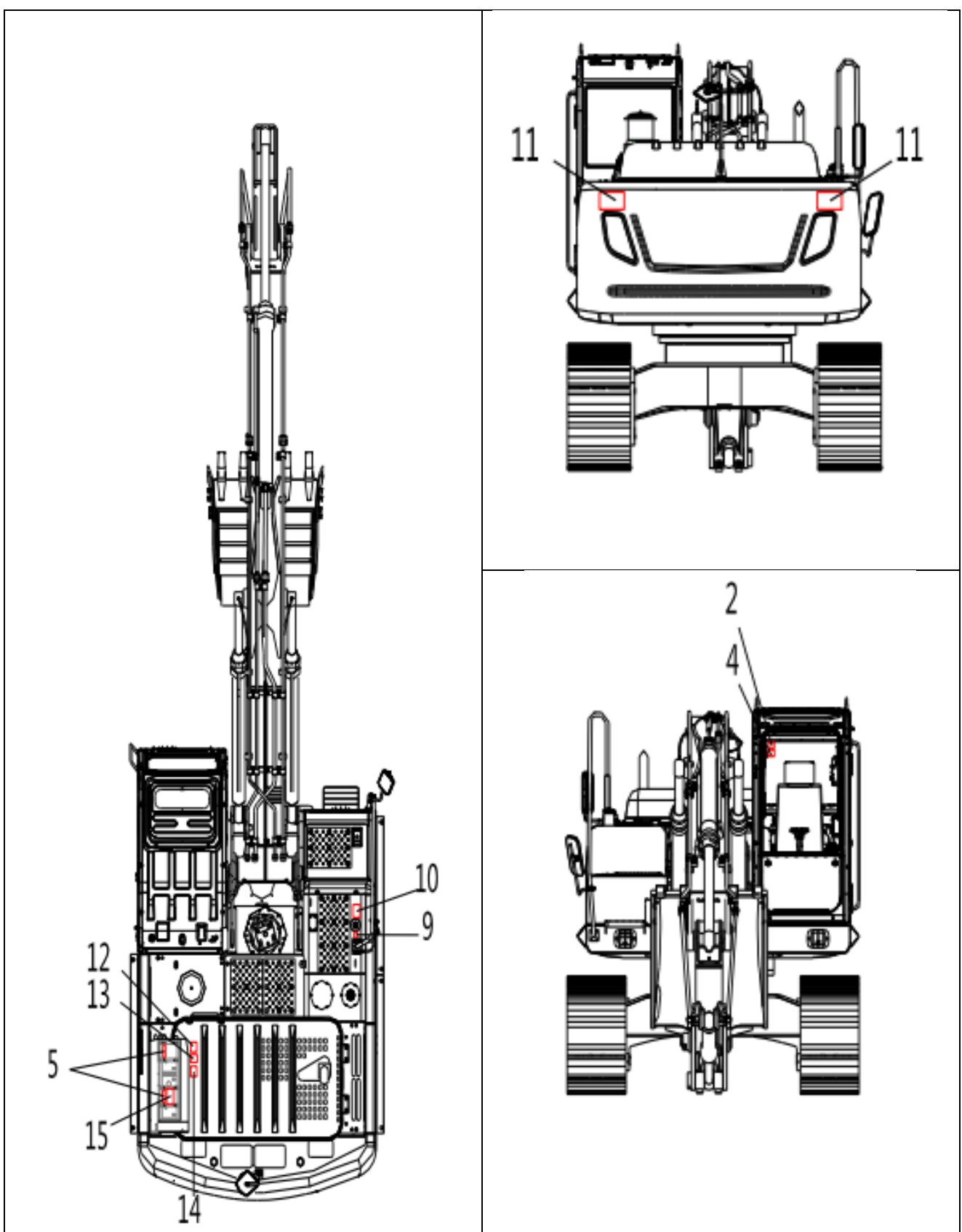
●插图中圆圈内的数字与正文中 () 内的数字相对应。(例如: ①→(1))

Числа в круге на иллюстрации соответствуют числам в тексте (). (например: ① → (1))

警告标牌和图示的位置

Расположение предупреждающих вывесок и иллюстраций





实际的警告标牌和图示

Фактические предупреждающие вывески и иллюстрации

(1)安全警告标识远离工作装置

(1) Держите предупреждающие вывески безопасности подальше от рабочего устройства

在本机器进行工程操作时，工作范围内有被机器的工作装置碰撞的危险，在操作过程中请远离机器。

Во время технической эксплуатации машины существует риск столкновения с рабочим устройством машины в пределах рабочего диапазона. Пожалуйста, держитесь подальше от машины во время работы.



(2)离开驾驶座椅的注意事项

(2) Меры предосторожности при покидании водительского сиденья

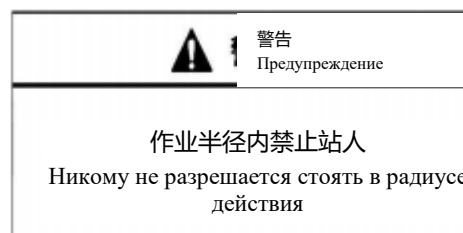
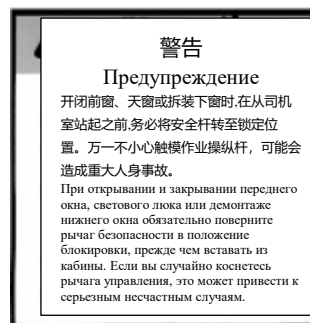
当离开机器时，要将工作装置完全降至地面，将操纵杆置于锁定位置，关闭发动机并取下钥匙收好。

При выходе из машины полностью опустите рабочее устройство на землю, установите рычаг управления в заблокированное положение, выключите двигатель, выньте ключ и уберите его.

(3)作业半径内禁止站人

(3) Никому не разрешается стоять в радиусе действия

当机器启动时，存在着机器在突然移动并碰到或压到机器附近的人造成伤害的危险。



При запуске машины существует опасность того, что машина внезапно начнет двигаться и будет касаться или давить на людей, находящихся рядом с машиной, что может привести к травмам.

(4)离开驾驶座椅的注意事项

(4) Меры предосторожности при покидании водительского сиденья

当收回前窗时，存在着前窗落下的危险，一定要将前窗牢固地锁定在收回的位置。

При опускании переднего стекла существует риск того, что переднее стекло упадет. Обязательно надежно зафиксируйте переднее стекло в убранном положении.

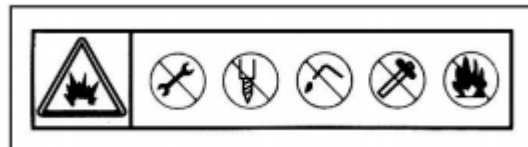


(5)蓄电池操作注意事项

(5) Меры предосторожности при работе от аккумулятора

标识表示有爆炸的危险，不要钻孔、切割、撞击或分解，还要远离明火。

Вывески указывают на то, что существует опасность взрыва. Не сверлите, не режьте, не ударяйте и не разлагайте и держитесь подальше от открытого огня.

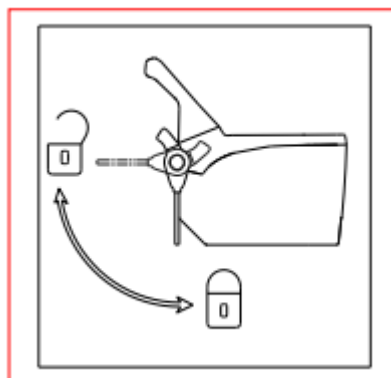


(6)操作模式的注意事项

(6) Меры предосторожности для режима работы

当打开或关闭前窗或顶窗或拆下或安装底窗或调整座椅时，务必将安全锁定控制杆牢固的扳到锁定位置，然后关闭发动机。如果意外的碰到没有锁定的控制杆或踏板，有机器突然移动并造成重伤或机器损坏的危险。

При открывании или закрывании переднего или верхнего окна, снятии или установке нижнего окна или регулировке сиденья обязательно плотно потяните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение блокировки, а затем выключите двигатель. Если вы случайно коснетесь разблокированного рычага управления или педали, существует риск резкого движения машины и серьезной травмы или повреждения машины.




a

(7)履带调节器的注意事项

(7) Меры предосторожности для регулятора гусеницы

锁定位置，然后关闭发动机。如果意外的碰到没有锁定的控制杆或踏板，有机器突然移动并造成重伤或机器损坏的危险。

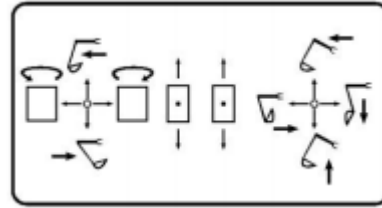
Зафиксируйте положение и выключите двигатель. Если вы случайно коснетесь разблокированного рычага управления или педали, существует риск резкого движения машины и

 警告 Предупрежден
履带调节器的调整和使用 Регулировка и использование регулятора гусеницы 履带调整器内的弹簧压力非常大，油缸内的压力非常高。因此，有可能发生引起人身伤亡的意外事故。 Давление пружины в регуляторе гусениц чрезвычайно большое, в масляном цилиндре давление чрезвычайно высокое. Поэтому, вероятно возникают неожиданные аварии по вызову повреждения и смерти. 调节履带张紧度以前，一定要仔细阅读操作保养手册中的相关内容。 До регулировки растяжимости гусениц, обязательно тщательно прочитайте связанное содержание в руководстве по эксплуатации и техобслуживанию.

серьезной травмы или повреждения машины.

(8)操作模式的注意事项

(8) Меры предосторожности для режима работы



为防止因误操作而发生人身伤亡事故，操作机器时，请确认机器的运转模式。在确认机器的运转状态时，请注意周边部分，并缓缓地进行操作。

Во избежание травм или смерти в результате неправильной эксплуатации, пожалуйста, подтвердите режим работы машины при эксплуатации машины. При подтверждении рабочего состояния машины, пожалуйста, обратите внимание на окружающие детали и работайте медленно.

(9)加液压油标识

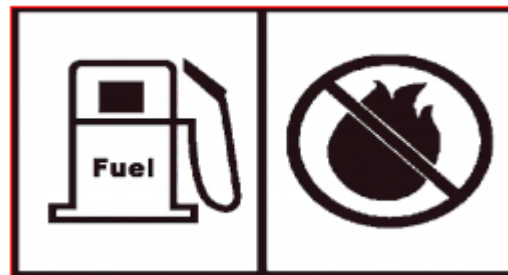
(9) Добавить идентификацию гидравлического масла



(10)燃油箱安全标识

(10) Вывески безопасности топливного бака

当加油时，请务必熄火并远离火源及易燃易爆物品。



При заправке обязательно выключайте двигатель и держитесь подальше от источников огня, легковоспламеняющихся веществ и взрывчатых веществ.

(11) 禁止进入回转区域注意事项

(11) Меры предосторожности
запрещения входа в зону поворота



(12) 打开发动机罩的注意事项

(12) Меры предосторожности при
открытии капота двигателя

存在着被机器的旋转钩住造成伤害的
危险。当进行检查和保养时，要完全
停止机器部件的旋转。

Существует риск получения травмы в
результате попадания во вращение
машины. При проведении осмотра и
технического обслуживания
полностью остановите вращение
деталей машины.

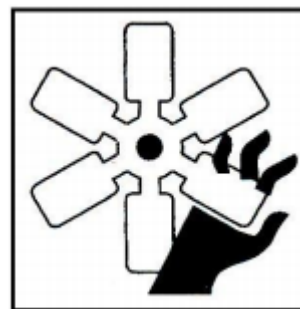


(13) 发动机叶片维修注意事项

(13) Меры предосторожности при
обслуживании лопаток двигателя

当维修发动机散热风扇时，注意当心
风扇叶片打手。

При ремонте вентилятора охлаждения
двигателя будьте осторожны с
лопастью вентилятора.



(14)高温冷却水和液压油的注意事项

(14) Меры предосторожности для высокотемпературной охлаждающей воды и гидравлического масла

当发动机在高温工作时，不要拆下盖，从散热器或液压油箱喷出的蒸汽或高温油液会造成人员伤害或烫伤。

Когда двигатель работает при высокой температуре, не снимайте крышку. Пар или высокотемпературное масло, выброшенное из радиатора или гидравлического масляного бака, может привести к травмам или ожогам.



当冷却水或液压油处在高温时，不要拆卸散热器盖或液压油箱注油口盖。

Когда охлаждающая вода или гидравлическое масло находятся при высокой температуре, не снимайте крышку радиатора или крышку заливной горловины бака для гидравлического масла.

(15)高温烫手注意事项

(15)

机器作业时请勿触摸谨防烫手，详细操作请参照说明书。

Не прикасайтесь к машине во время работы, чтобы избежать обжога рук. Пожалуйста, обратитесь к руководству для получения подробной информации об эксплуатации.



安全信息

Информация о безопасности

安全规则

Правила безопасности

- 只有经过培训和指定的人员才能操作和保养机器。
- Управлять и обслуживать машину может только обученный и специально назначенный персонал.
- 当在机器上操作或进行保养时，要遵守所有安全规则、注意事项和说明。
- Соблюдайте все правила безопасности, меры предосторожности и инструкции при эксплуатации или обслуживании машины.
- 如果您正处于酒精或药物的影响下，会严重的削弱安全操作或修理机器的能力，使自己以及场的其他人处在危险之中。
- Если вы находитесь под воздействием алкоголя или наркотиков, ваша способность безопасно управлять или ремонтировать машину будет серьезно ослаблена, что подвергнет вас и других опасности.
- 当与另一操作人员或工地交通指挥人员一起工作时，一定要使所有人明白采用的所有手势信号。
- При работе с другим оператором или командиром трафика сайта убедитесь, что все понимают все используемые сигналы рукой.

如果发现异常

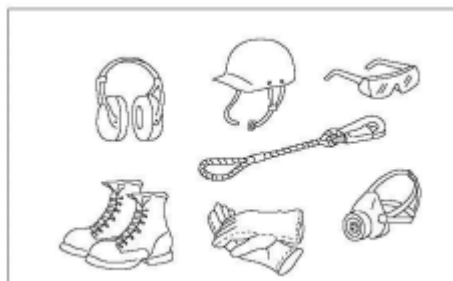
Если найдена аномалия

- 如果在操作或保养过程中发现任何异常(噪音、振动、气味、不正确的仪表显示、烟、漏油等，或在报警装置或监控器上的任何异常显示)，要向主管人员报告并采取必要的措施。在故障纠正之前，不要操作机器。
- Если во время эксплуатации или технического обслуживания обнаруживается какая-либо аномалия (шум, вибрация, запах, неправильный дисплей прибора, дым, утечка масла и т.д. или любое ненормальное отображение на устройстве сигнализации или мониторе), об этом следует сообщить компетентному персоналу и должны быть приняты необходимые меры. Не используйте машину до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

工作服和操作人员防护用品

Рабочая одежда и защитные изделия для операторов

- 不要穿戴宽松的衣服和饰品。它们有挂住操纵杆或其它凸出部件的危险。
- Не носите свободную одежду и украшения. Они могут зацепиться за рычаг или другие выступающие части.
- 如果头发太长，并伸出安全帽，会有缠入机



器的危险。因此要将头发扎上，注意不要让头发缠住机器。

- Если волосы слишком длинные и выступает из шлема, существует риск попадания в машину. Поэтому завяжите волосы и будьте осторожны, чтобы ваши волосы не запутались в машине.
- 始终要戴安全帽、穿安全鞋。在操作或保养机器时，如果工作需要，要戴安全眼镜、面罩、手套、耳塞以及安全带。
- Всегда надевайте защитные шлемы и защитную обувь. При эксплуатации или техническом обслуживании машины, при необходимости, надевайте защитные очки, маски, перчатки, затычки для ушей и ремни безопасности.
- 在使用前，要检查所有保护装置的功能是否正常。
- Перед использованием проверьте, нормально ли функционируют все защитные устройства.

灭火器

Огнетушитель

为防备万一发生的伤害或火灾，一定要遵守下列注意事项。

В случае травмы или пожара необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

- 确保备有灭火器并要阅读标牌，以保证在紧急情况时知道怎样使用。
- Убедитесь, что огнетушители подготовлены, и прочитайте знаки, чтобы убедиться, что вы знаете, как их использовать в чрезвычайной ситуации.
- 要进行定期检查和保养以保证灭火器能随时使用。
- Необходимо регулярно проводить осмотр и техническое обслуживание, чтобы убедиться, что огнетушитель можно использовать в любое время.



安全设备

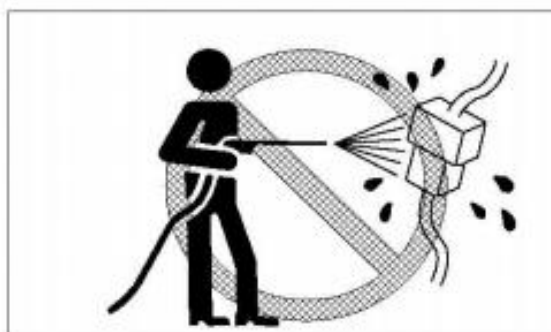
Оборудование для обеспечения безопасности

- 确保所有护罩和盖在合适的位置。如果护罩和盖损坏，要马上修理。
- Убедитесь, что все щиты и крышки на месте. Если щит и крышка повреждены, немедленно отремонтируйте их.
- 了解安全装置的使用方法并正确地使用。
- Узнать, как использовать защитные устройства и правильно их использовать.
- 不要拆卸任何安全装置，并使它们保持良好的工作状态。
- Не разбирайте никаких предохранительных устройств и поддерживайте их в хорошем рабочем состоянии.

保持机器清洁

Держите машину в чистоте

- 如果电气系统进水，有造成失灵或故障的危险。不要用水或蒸气冲洗电气系统(传感器、连接器)。
- Если вода попадет в электрическую систему, существует риск сбоя или отказа. Не промывайте электрическую систему (датчики, разъемы) водой или паром.
- 如果在机器带有泥或油污时进行检查和保养，有滑倒和跌落的风险或脏物进入眼睛的危险。要始终保持机器清洁。
- Если машина проверять и обслуживать машины с грязью или маслом, существует риск скольжения и падения или попадания грязи в глаза. Всегда содержите машину в чистоте.



保持驾驶室的清洁

Держите кабину в чистоте

- 当进入驾驶室时，一定要除去鞋底的泥和油。如果在鞋底粘着泥或油的情况下操作踏板，脚会打滑，可能造成严重的事故。
- При входе в кабину обязательно удалите грязь и масло с подошвы. Если вы нажмете на педаль с грязью или маслом на подошве, ваши ноги будут скользить, что может привести к серьезным несчастным случаям.
- 不要把零件或工具落在驾驶室的周围。
- Не оставляйте детали или инструменты вокруг кабины.
- 不要把吸垫粘在窗玻璃上。吸垫起放大镜的作用，会造成火灾。
- Не приклеивайте амбулакры к оконному стеклу. Амбулакры действуют как увеличительное стекло, что может привести к возгоранию.

- 当驾驶或操作机器时，不要在驾驶室内使用手机。
- Во время вождения или эксплуатации машины не используйте мобильный телефон в кабине.
- 不要把危险物品(如易燃或易爆品)带入驾驶室。
- Не проносите в кабину опасные грузы (например, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные грузы).

要在锁定的情况下离开驾驶座椅

Покидать водительское сиденье при запертом состоянии

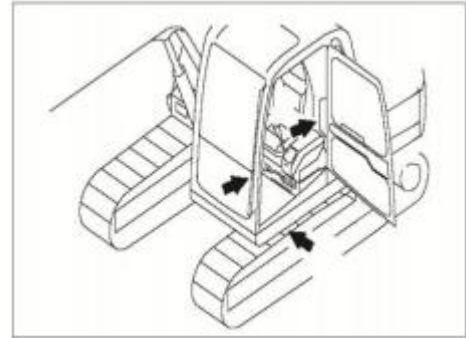
- 在从驾驶座椅站起前，(如当打开或关上前窗或顶窗，当拆下或安装底窗，当调整座椅时)要将工作装置完全降至地面，将安全操纵杆牢固地扳到锁定位置。
- Перед тем, как встать с сиденья водителя (например, открыть или закрыть переднее или верхнее окно, снять или установить нижнее окно и отрегулировать сиденье), полностью опустите рабочее устройство на землю и плотно потяните рычаг управления безопасностью в положение блокировки.
- 然后关闭发动机。如果意外地碰到没有锁定的操纵杆，有机器突然移动并造成重伤或机器损坏的危险。
- Затем выключите двигатель. Если вы случайно прикоснетесь к разблокированному рычагу, существует риск резкого движения машины и серьезной травмы или повреждения машины.
- 当离开机器时，一定要将工作装置完全降至地面，将安全操纵杆)牢固地扳到锁定位置，然后关闭发动机。用钥匙锁住所有设备。把钥匙拿下来并放在规定的位置。
- При выходе из машины обязательно полностью опустите рабочее устройство на землю, плотно потяните рычаг управления безопасностью) в положение блокировки, а затем выключите двигатель. Заприте все оборудование ключами. Снимите ключ и поместите его в указанное положение.



扶手和阶梯

Поручни и лестницы

- 为防止由于打滑或从机器上跌落而造成的人员伤害，要按以下要求去做。
- Для предотвращения травм, вызванных соскальзыванием или падением с машины, необходимо соблюдать следующие требования.
- 当上、下机器时，要使用右图中用箭头标注的扶手和阶梯。
- При входе и выходе из машины используйте поручни и ступеньки, отмеченные стрелками на правом рисунке
- 为保证安全，要面朝机器并保持三点(两只脚一只手或两只手一只脚)与扶手和阶梯(包括履带板)接触以保证支撑住自己。
- Для обеспечения безопасности повернитесь лицом к машине и держите три точки (две ноги, одну руку или две руки, одну ногу) в контакте с поручнями и ступеньками (включая башмак гусеницы) для обеспечения поддержки.
- 上下机器时，不要抓握操纵杆。
- Не хватайтесь за рычаг управления при подъеме на машину и спуске с неё.
- 当爬上机器的顶端时，只能利用装有防滑垫的检查通道。不要爬上没有防滑垫的发动机罩或盖。
- При подъеме на верхнюю часть машины можно использовать только смотровой канал, оборудованный противоскользящей прокладкой. Не забирайтесь на капот или крышку без защитных накладок.
- 上、下机器前，要检查扶手和阶梯(包括履带板)。如果扶手或阶梯(包括履带板)上有油、润滑脂或泥，要马上擦掉，要保持这些部件的清洁。如有损坏，要进行修理，并将松动的螺栓拧紧。
- Перед тем, как садиться и выходить из машины, проверьте поручни и ступеньки (включая башмак гусеницы). Если на перилах или лестнице (включая гусеничные ботинки) есть масло, смазка или грязь, немедленно вытрите их и держите эти детали в чистоте. В случае повреждения отремонтируйте и затяните



ослабленные болты.

- 不要在手里握着工具时上、下机器。
- Не поднимать на машину и не спускать с машины, держа инструмент в руке.

安装和拆卸

Установка и демонтаж

- 不要跳上或跳下机器，机器移动时，不要上、下机器。
- Не запрыгивайте на машину и не слезайте с нее. Не садитесь на машину и не выходите из нее, когда машина движется.
- 如果机器在没有操作人员时开始移动，不要跳上机器并试图使机器停住。
- Если машина начинает двигаться без оператора, не прыгайте на машину и не пытайтесь остановить машину.

附件上不许有人

Никто не допускается на принадлежности

- 不要让任何人坐在工作装置或其他附件上。
- Не позволяйте никому садиться на рабочее устройство или другие принадлежности.
- 不要卡在铰接部位。
- Не застревайте на шарнире.
- 工作装置周围的空隙根据连杆的移动改变，如果卡住，会导致严重的人身伤害。不要让任何人接近正在旋转和伸缩的部位。
- Зазор вокруг рабочего устройства изменяется в зависимости от движения шатуна. Если он застрянет, это приведет к серьезным травмам. Не позволяйте никому приближаться к вращающимся и убирающимся частям.

热冷却液

Горячие охлаждающие агенты

- 当检查或排放冷却液时，为防止热水或蒸气喷出造成烫伤，在开始操作前，要等水冷却到用手可以触摸散热器盖的温度。即使冷却液已经冷却，在拆下散热器盖之前，也要慢慢地松开盖，以排放散热器的内部压力。
- При проверке или сливе охлаждающей жидкости, чтобы предотвратить ожоги, вызванные горячей водой или паром, подождите, пока вода не остынет до температуры, при которой можно коснуться крышки радиатора рукой, прежде чем начинать операцию. Даже если охлаждающая



жидкость остыла, медленно ослабьте крышку радиатора, прежде чем снимать ее, чтобы снизить внутреннее давление в радиаторе.

- 当检查或排放油时，为防止被喷出的热油或由于接触到热的零件而造成烫伤，在开始操作前，要等热油冷却到用手可以触摸盖的温度。即使油已经冷却，在拆下螺塞之前，也要慢慢地松开螺塞，以排掉内部的压力。
- При проверке или сливе масла, чтобы предотвратить ожоги, вызванные выбросом горячего масла или контактом с горячими деталями, подождите, пока горячее масло не остынет до температуры, при которой к крышке можно прикоснуться рукой, прежде чем начинать работу. Даже если масло остыло, медленно ослабьте пробку, прежде чем снимать пробку, чтобы слить внутреннее давление.



防火和防爆

Противопожарная мера и взрывозащита

- 在燃油或机油附近，不要吸烟或使用任何明火。
- Не курите и не используйте открытое пламя вблизи топлива или моторного масла.
- 加油前，要关闭发动机。
- Выключите двигатель перед заправкой.
- 加燃油和机油时，不要离开机器。
- Не покидайте машину при добавлении топлива и масла.
- 将燃油和机油箱盖牢固地拧紧。
- Плотно затяните крышку топливного и масляного бака.
- 不要让燃油溢到过热的表面上或电气系统的部件上。
- Не допускайте попадания топлива на перегретую поверхность или компоненты электрической системы.



- 要在通风良好的地方加油或储油。
- Заправляйте или храните масло в хорошо проветриваемом месте.
- 机油或燃油要保存在指定的地方，未经允许的人不得进入。
- Моторное масло или мазут должны храниться в специально отведенном месте, и никто не должен входить без разрешения.
- 添加燃油或机油以后，要擦去溢出的燃油或机油。
- После добавления топлива или моторного масла вытрите пролитое топливо или моторное масло.
- 当在底盘上进行打磨或焊接作业时，在开始前，要将所有易燃材料移到安全的地方。
- При шлифовании или сварке на шасси перед началом работы переместите все легковоспламеняющиеся материалы в безопасное место.
- 当用机油冲洗部件时，要使用不易燃的机油。柴油和汽油容易着火，因此不要使用它们。
- При промывке деталей машинным маслом используйте негорючее моторное масло. Дизельное топливо и бензин легко загоряются, поэтому не используйте их.
- 将有油的抹布或其它易燃材料放入安全容器中以保持工作场地安全。
- Положите промасленные тряпки или другие легковоспламеняющиеся материалы в безопасные контейнеры, чтобы обеспечить безопасность на рабочем месте.
- 不要焊接或切割含有易燃液体的管路。
- Не сваривайте и не режьте трубопроводы, содержащие легковоспламеняющиеся жидкости.
- 由易燃材料的堆积引发火灾。
- Скопление легковоспламеняющихся материалов легко вызвать пожар.
- 除去堆积在或粘在发动机、排气歧管、消音器、蓄电池周围或机罩内部的干叶片、木片、纸片、灰尘或其它易燃物。
- Удалите сухие лезвия, древесную стружку, бумажную стружку, пыль или другие горючие вещества, скопившиеся или застрявшие вокруг двигателя, выпускного коллектора, глушителя, аккумулятора или внутри капота.
- 由电线引起的火灾。
- Пожар, вызванный проводами.
- 电气系统短路会引起火灾。
- Короткое замыкание электрической системы приведет к возгоранию.
- 要保持电线接头清洁并牢固地固定。
- Держите соединитель провода чистым и прочно закрепленным.



- 每天要检查电线是否松脱或损坏。要拧紧松脱的接头或电线卡箍，修理或更换损坏的电线。
- Каждый день проверяйте, не ослаблены ли или не повреждены провода. Чтобы затянуть ослабленные разъемы или зажимы для проводов, отремонтируйте или замените поврежденные провода.
- 由液压管路引起的火灾。
- Пожар, вызванный гидравлическим трубопроводом.
- 检查所有软管和管子的卡箍、护罩及缓冲垫是否牢固地固定在位，如果松动，操作过程中会振动并与其它部件摩擦，导致软管损坏，高压油喷出，造成火灾危害或重伤。
- Проверьте, надежно ли закреплены зажимы, экраны и буферные прокладки всех шлангов и труб. Если они ослаблены, они будут вибрировать и тереться о другие детали во время работы, что приведет к повреждению шланга и разбрызгиванию масла под высоким давлением, что может привести к пожару или серьезным травмам.
- 由照明设备引起的爆炸
- Взрыв, вызванный осветительным оборудованием
- 当检查燃油、机油、蓄电池电解液、车窗洗涤液或冷却液时，要使用具有防爆性能的照明，如果不用这种照明设备，将有爆炸造成重伤的危险。
- При проверке топлива, моторного масла, электролита аккумулятора, жидкости для мытья окон или охлаждающей жидкости должно использоваться освещение со взрывозащищенными характеристиками. Если это осветительное устройство не будет использоваться, возникнет опасность взрыва и серьезных травм.
- 当采用机器的电源用作照明时，要遵守本手册中的规定
- При использовании источника питания устройства для освещения должны соблюдаться положения настоящего руководства

发生火灾时的行动

Действия в случае пожара

如果发生火灾，按照如下要求快速离开机器：

В случае пожара быстро покиньте машину в соответствии со следующими требованиями:

- 将起动开关转到 OFF，关闭发动机。
- Поверните переключатель запуска в положение выкл и выключите двигатель.
- 利用扶手和阶梯离开机器。
- Используйте поручни и ступеньки, чтобы покинуть машину.

挡风玻璃洗涤剂

Жидкость для омывания ветрового стекла

- 使用乙醇基洗涤剂，甲醇基洗涤剂会刺激眼睛，因此不要使用。
- Используйте моющее средство на спиртовой основе. Моющее средство на основе метанола будет раздражать глаза, поэтому не используйте его.

防止落物、飞散物和侵入物

Предотвращайте падение предметов, летающих предметов и вторжений

- 在有落物、飞散物和侵入物击中或进入驾驶室的风险工作场地，要考虑操作情况，并安装必要
- На опасном рабочем месте, где падающие предметы, летающие объекты и посторонние предметы попадают в кабину или попадают в нее, должны учитываться условия эксплуатации, и для защиты операторов должны быть установлены необходимые экраны.

的护罩以保护操作人员。

Защитная крышка защищает оператора.

- 当进行拆除或破碎操作时，要安装前护罩，并在前玻璃上贴透明玻璃纸。
- При снятии или разбивании установите передний экран и наклейте прозрачный целлофан на переднее стекло.
- 当在有落石危险的矿山或采石场作业时，要安装 FOPS (落物保护装置)和前护罩，并在前玻璃上贴透明玻璃纸。
- При работе в шахтах или карьерах с опасностью камнепада должны быть установлены FOPS



(устройство защиты от падающих предметов) и передний экран, а на переднее стекло должен быть наклеен прозрачный целлофан.

- 当进行上述操作时，要关上前窗，要保证其他人员在落物危险区以外，并保持适当的安全距离。
- При выполнении вышеуказанных операций закройте переднее окно, убедитесь, что другой персонал находится вне опасной зоны падения объекта, и соблюдайте соответствующую безопасную дистанцию.
- 上面所述的是对典型的工况而言，根据场地的操作情况，可能需要加装其它护罩。
- Как упоминалось выше, для типичных условий работы могут потребоваться другие экраны в соответствии с условиями эксплуатации объекта.
- 请事先与雷沃工程机械集团代理商联系。
- Пожалуйста, заранее свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..



附件安装

Установка аксессуаров

- 当安装选购件或附件时，存在着安全或法律约束问题，因此，请事先与雷沃工程机械集团代理商联系。
- При установке опций или аксессуаров существуют ограничения по технике безопасности или юридические ограничения. Поэтому, пожалуйста, заранее свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..
- 由于使用了未经批准的附件或零件而造成的任何伤害、事故或产品故障，都与雷沃工程机械集团无关。
- Любая травма, несчастный случай или неисправность изделия, вызванные использованием неутвержденных аксессуаров или деталей, не имеют никакого отношения к Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..
- 当安装和使用选购的附件时，要阅读有关附件的说明手册和本手册中有关附件的一般说明。
- При установке и использовании дополнительных аксессуаров ознакомьтесь с руководством по эксплуатации аксессуаров и общими инструкциями по аксессуарам в этом руководстве.

附件的组合

Комбинация аксессуаров

- 根据工作装置的类型或组合，有工作装置碰撞驾驶室或机器其它部件的危险。在使用不熟悉的工作装置前，要检查是否有相互影响的危险并小心操作。
- В зависимости от типа или комбинации рабочих устройств существует риск столкновения рабочего устройства с кабиной или другими частями машины. Перед использованием незнакомых рабочих устройств проверьте, существуют ли риски взаимного влияния, и действуйте осторожно.

驾驶室窗玻璃

Стекло окна кабины

- 如果工作装置一侧的驾驶室玻璃破碎，有工作装置与操作人员身体直接接触的危险，要马上停止操作并更换玻璃。
- Если стекло кабины с одной стороны рабочего устройства разбито, существует риск прямого контакта рабочего устройства с телом оператора, немедленно прекратите работу и замените стекло.
- 如果用钢化玻璃做成的顶窗损坏，他们会爆裂并失去防护功能，如果顶窗已经被落石损坏或爆裂，要用新的进行更换。
- Если верхнее окно из закаленного стекла повреждено, оно лопнет и потеряет свою защитную функцию. Если верхнее окно было повреждено или разбито падающими камнями, его следует заменить новым.

破碎锤安装

Установка дробильного молотка

- 当安装破碎锤时，存在着安全或法律约束问题，因此，请事先与雷沃工程机械集团代理商联系。
- При установке дробильного молотка существуют ограничения по технике безопасности или юридические ограничения. Поэтому, пожалуйста, заранее свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..
- 由于使用了未经批准的附件或零件而造成的任何伤害、事故或产品故障，都与雷沃工程机械集团无关。
- Любая травма, несчастный случай или неисправность изделия, вызванные использованием неутвержденных аксессуаров или деталей, не имеют никакого отношения к Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..
- 当安装和使用破碎锤时，要阅读有关附件的说明手册和本手册中有关破碎锤的一般说明。
- При установке и использовании дробильного молотка ознакомьтесь с руководством по эксплуатации соответствующих принадлежностей и общими инструкциями дробильного молотка в этом руководстве.

未经批准的改装

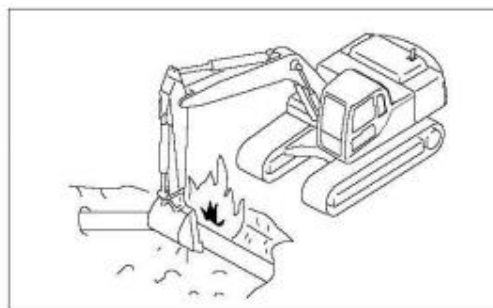
Неутвержденные изменения

- 未经雷沃工程机械集团批准的任何改装会造成危险，进行改装前，要与雷沃工程机械集团代理商联系。
- Любая модификация, не одобренная Группой Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., может привести к возникновению опасности. Перед внесением изменений свяжитесь с агентом Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..
- 在未经雷沃工程机械集团批准的情况下，由于改装所造成的任何伤害、事故或产品故障，雷沃工程机械集团将不承担任何责任。
- Без одобрения Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. компания Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. не несет ответственности за любые травмы, несчастные случаи или неисправности продукта, вызванные модификацией.

工作场地的安全

Безопасность на рабочем месте

- 开始操作前，要彻底检查工作区域是否有任何异常的危险情况。
- Перед началом работы тщательно проверьте, нет ли какой-либо ненормальной опасной ситуации в рабочей зоне.
- 当在可燃材料附近进行操作时，有发生火灾的危险，因此操作时要小心。
- При работе вблизи горючих материалов существует опасность возгорания, поэтому будьте осторожны во время работы.
- 检查工作场地地面的地形和情况，并确定最安全的操作方法，不要在危险的地方进行操作。
- Проверьте местность и условия на рабочем месте и определите наиболее безопасный метод работы. Не работайте в опасных местах.
- 如果在工作场地下面埋有水管、气管或高压电线，要与各公用事业公司联系并标出它们的位置，注意不要挖断或损坏任何管线。
- Если под местом проведения работ проложены водопроводные, газовые трубы или высоковольтные провода, свяжитесь с каждой коммунальной компанией и отметьте их местоположение, стараясь не отрезать или не повредить какой-либо трубопровод.
- 采取必要的措施，防止任何未经允许的人员进入工作



区域。

- Примите необходимые меры для предотвращения проникновения постороннего персонала в рабочую зону.
- 当在浅水中或软地上行走或操作时，在操作以前，要检查岩床的类型和情况以及水的深度和流速。
- При ходьбе или работе на мелководье или на мягком грунте перед началом работы проверьте тип и состояние скального ложа, а также глубину и расход воды.

在疏松的地面上作业

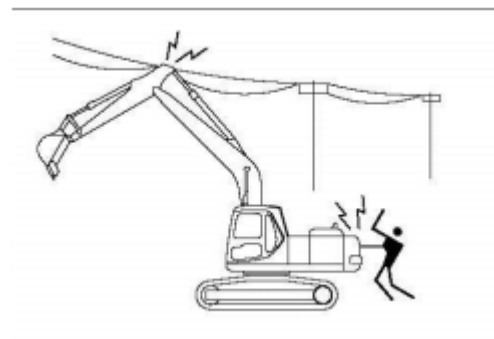
Работа на рыхлом грунте

- 避免在悬崖边和深渠附近操作机器，这种区域，地面很软，如果在机器的重量或振动作用下地面塌陷，会有机器陷落或倾翻的危险。要记住，这些地方在大雨、爆破以后或在地震后土质是软的。
- Избегайте эксплуатации машины вблизи края обрыва и глубокого канала. В этой местности земля очень мягкая. Если земля обрушится под действием веса или вибрации машины, машина рухнет или опрокинется. Помните, что почва в этих местах мягкая после сильного дождя, взрывных работ или землетрясения.
- 当在堤坝上或在挖掘的沟槽附近作业时，存在着由于机器的重量和振动造成土质塌陷的危险。在开始操作前，要采取措施，以保证地面安全并防止机器倾翻或跌落。
- При работе на плотине или вблизи вырытой траншеи существует риск обрушения грунта из-за веса и вибрации машины. Перед началом работы примите меры для обеспечения безопасности на земле и предотвращения опрокидывания или падения машины.

不要靠近高压电缆

Держитесь подальше от высоковольтных кабелей

- 不要在电缆附近行走或操作机器，这样会有遭电击造成重伤或事故的危险。在可能靠近电缆的工作场地，要按下列步骤去做。
- Не ходите и не управляйте машиной вблизи кабеля, так как существует риск серьезной травмы или несчастного случая, вызванного поражением электрическим током. На рабочем месте, которое может находиться рядом с кабелем, выполните следующие действия.
- 在电缆附近开始工作前，要通知当地电力公司将要进行的作业，并请他们采取必要的措施。
- Перед началом работ вблизи кабеля проинформируйте местную энергетическую компанию о предстоящих работах и попросите их принять необходимые меры.



- 即使靠近高压电缆，也会遭受电击，造成严重的烧伤甚至死亡。在机器与电缆之间一定要保持一个安全距离(见右侧的表)。开始操作前，要与当地电力公司一起检查有关安全操作的措施。
- Даже вблизи высоковольтного кабеля он может пострадать от поражения электрическим током, что приведет к серьезным ожогам и даже смерти. Необходимо соблюдать безопасное расстояние между устройством и кабелем (см. таблицу справа). Перед началом эксплуатации проверьте меры, связанные с безопасной эксплуатацией, в местной энергетической компании.
- 为了对可能发生的意外事故有所准备，要穿上胶鞋并戴上橡胶手套。在座椅上铺一层橡胶垫并注意身体的外露部分不要触到底盘。
- Чтобы подготовиться к возможным несчастным случаям, наденьте резиновую обувь и резиновые перчатки. Положите слой резиновой подушки на сиденье и обратите внимание на то, чтобы открытая часть кузова не касалась шасси.
- 如果机器与电缆靠得太近，要有信号员发出警告。
- Если устройство находится слишком близко к кабелю, сигнальщик должен подать предупреждение.
- 当在高压电缆附近作业时，不要让任何人靠近机器。
- При работе вблизи высоковольтных кабелей никого не подпускайте к аппарату.
- 如果机器与电缆靠得太近或触到电缆，为防止电击，操作人员在已确保电缆已被切断前，不要离开驾驶室。另外，不要让任何人靠近机器。
- Если машина находится слишком близко к кабелю или касается кабеля, во избежание поражения электрическим током оператор не должен покидать кабину, не убедившись, что кабель отрезан или выключен. Кроме того, никого не подпускайте к машине.

电压 Напряжение		最小安全距离 Минимальное безопасное расстояние
低压	100V 200V	2m
Низкое напряжение	6,600V	2m
	22,000V	3m
极高压	66,000V	4m
	154,000V	5m
Сверхвысокое напряжение	187,000V	6m
	275,000V	7m
	500,000V	11m

确保良好的视线

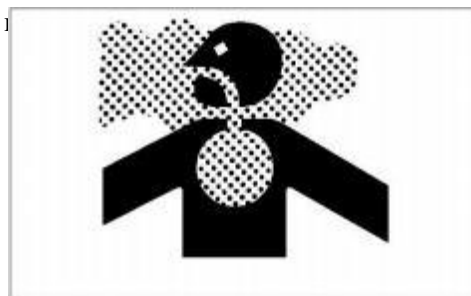
Обеспечить хорошее зрение

- 为确保可以安全地进行操作或行走，要检查机器周围区域内是否有人或障碍物，并检查工作场地的情况，按下列步骤去做：
- Для обеспечения безопасной работы или ходьбы проверьте, есть ли люди или препятствия в зоне вокруг машины, а также проверьте состояние рабочей площадки и выполните следующие действия:
- 每天开始工作前，要检查后视镜，清除脏物并调整视野以确保良好的视线。
- Каждый день перед началом работы проверяйте зеркало заднего вида, удаляйте грязь и регулируйте поле зрения, чтобы обеспечить хорошую линию обзора.
- 如果在机器的后部区域视线不好，要安排一名信号员。
- В случае плохой видимости в задней части машины, устройте связиста.
- 当在昏暗的地方作业时，打开装在机器上的工作灯和前灯，必要时在作业区域内设置辅助照明。
- При работе в темном месте включите рабочие лампы и фары, установленные на машине, и при необходимости установите дополнительное освещение в рабочей зоне.
- 如果视线不好，如有雾、下雪、下雨或灰尘时，要停止操作。
- В случае плохого зрения, такого как туман, снег, дождь или

封闭区域的通风

Вентиляция в закрытых помещениях

- 发动机的废气可以致命。
- Выхлопные газы двигателя могут быть смертельными.
- 如果必须在封闭的区域内起动发动机或处理燃油、清洗油或油漆时，为防止气体中毒，要打开门和窗户以保证足够的通风。
- Если необходимо запустить двигатель или обработать топливо, чистящее масло или краску в закрытом помещении, откройте двери и окна, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию, чтобы предотвратить отравление газом.



信号员的信号和手势

Сигналы и жесты связиста

- 在路肩或松软地面要设置标志，如果视线不好，必要时安排一名信号员，操作人员应特别注意标志，并听从信号员的指挥。
- Знаки должны быть установлены на обочине или мягком грунте. Если линия обзора плохая, при необходимости должен быть организован связист. Оператор должен обращать особое внимание на знаки и подчиняться команде связиста.
- 只能由一名信号员发出信号。
- Только один связист может подавать сигналы.
- 开始作业前，确保所有工人了解所有信号和手势的含义。
- Перед началом работы убедитесь, что все работники понимают значение всех сигналов и жестов.

驾驶室紧急出口

Аварийный выход кабины

- 如果由于某种原因驾驶室的门不能打开，可以打开后窗，用它作为紧急出口，有关详情，见本手册中“驾驶室紧急逃生口”。
- Если по какой-либо причине дверь кабины не может быть открыта, можно открыть заднее окно и использовать его в качестве аварийного выхода. Дополнительные сведения см. в разделе "Аварийный выход из кабины" в данном руководстве.

石棉粉尘危险的预防

Предотвращение опасности асбестовой пыли

- 如果吸入空气中的石棉粉尘会导致肺癌。当在工作场地从事拆除作业或处理工业废弃物时，有吸入石棉的危险。一定要遵照下列要求去做：
- Вдыхание асбестовой пыли в воздухе может вызвать рак легких. Существует риск вдыхания асбеста при проведении демонтажных работ или обращении с промышленными отходами на рабочем месте. Обязательно следуйте следующим требованиям:
- 当清洁时，要喷水降尘，不要用压缩空气清洁。
- При очистке распыляйте воду для уменьшения пыли и не чистите сжатым воздухом.
- 如果空气中可能含有石棉粉尘，一定要在上风头位置操作机器，所有人员应使用合格的滤尘口罩。
- Если в воздухе может содержаться асбестовая пыль, обязательно используйте машину в направлении ветра, и все персоналы должны использовать квалифицированные маски для защиты от пыли.
- 操作过程中，不允许其他人员接近。
- Другому персоналу не разрешается приближаться во время работы.
- 要遵守工作场地的法规、规定以及环境标准。
- Соблюдать нормы, правила и экологические стандарты на рабочем месте.
- 本机器不使用石棉，但假冒零件可能含有石棉，因此一定要使用纯正的雷沃工程机械集团零部件。
- В машине не используется асбест, но поддельные детали могут содержать асбест, поэтому необходимо использовать детали Lovol Construction Machinery Group Co.,Ltd.



安全操作机器

Безопасная эксплуатация машины

起动发动机前

До пуска мотора

- 如果工作装置操纵杆上挂有警告标牌，不要起动发动机或接触操纵杆。
- Если на рычаге управляющего устройства имеется предупреждающий знак, не запускайте двигатель и не прикасайтесь к рычагу.



起动发动机前的检查

Осмотр до пуска мотора

在开始日常工作时，起动发动机前要进行下列检查：

В начале ежедневной работы перед запуском двигателя должны быть проведены следующие проверки:

- 擦去窗玻璃表面上的灰尘，以保证良好的视线。
- Сотрите пыль с поверхности оконного стекла, чтобы обеспечить хорошую видимость.
- 擦去前灯和工作灯透镜表面的灰尘并检查它们是否正常。
- Сотрите пыль с поверхности линз передней и рабочей ламп и проверьте, в норме ли они.
- 检查冷却液液位、燃油油位和发动机油底壳内的机油油位，检查空气滤清器是否堵塞，并检查电线是否损坏。
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, уровень топлива и уровень масла в масляном поддоне двигателя, проверьте, заблокирован ли воздушный фильтр, и проверьте, поврежден ли провод.
- 将操作人员座椅调整到易于进行操作的位置，并检查座椅安全带或固定夹是否损坏或磨损。
- Установите сиденье оператора в положение, в котором им легко управлять, и проверьте, не поврежден ли или не изношен ремень безопасности или крепежный зажим.
- 检查仪表工作是否正常，检查后视镜的角度并检查操纵杆是否全部处在中位。
- Проверьте, нормально ли работает прибор, проверьте угол наклона зеркала заднего вида и проверьте, все ли рычаги управления находятся в среднем положении.
- 起动发动机前，检查安全操纵杆是否处在锁定位置。
- Перед запуском двигателя проверьте, находится ли рычаг управления безопасностью в заблокированном положении.
- 调整后视镜，以便可以从驾驶室座椅上清楚地看到机器的后部。
- Трегулируйте зеркало заднего вида так, чтобы задняя часть машины была хорошо видна с сиденья кабины.
- 检查在机器的上面、下面或在机器的周围区域没有人员或障碍物。

- Убедитесь, что на машине, под ней или вокруг нее нет людей или препятствий.

起动机发动机的安全规则

Правила безопасности при запуске двигателя

- 起动机发动机时，要鸣喇叭作为警告。
- При запуске двигателя в качестве предупреждения подайте звуковой сигнал.
- 只允许坐在座椅上起动机或操作机器。
- Запускайте или управляйте машиной только с сиденья.
- 除操作人员外，不允许任何人坐在机器上。
- Никому не разрешается сидеть на машине, кроме оператора.
- 不要用使起动机马达电路短路的方式起动机，这样做会导致严重的人身伤害或火灾，还会造成设备的损坏。
- Не запускайте двигатель путем короткого замыкания цепи пускового двигателя, что может привести к серьезным травмам или возгоранию и повреждению оборудования.

寒冷天气起动机发动机

Запуск двигателя в холодную погоду

- 要彻底进行预热操作。如果在操作操纵杆前机器没有彻底预热，机器会反应迟钝，这会导致意外的事故，尤其在寒冷的天气时，一定要充分的进行预热操作。
- Тщательно разогрейте. Если машина не полностью прогреется перед нажатием на рычаг управления, она будет медленно реагировать, что приведет к несчастным случаям. Особенно в холодную погоду он должен быть полностью прогрет.
- 如果蓄电池电解液冻结，不要给蓄电池充电或用不同的电源起动机，这样做会有蓄电池着火的风险。
- Если электролит аккумулятора замерз, не заряжайте аккумулятор и не запускайте двигатель с помощью других источников питания, что может привести к возгоранию аккумулятора.
- 在充电或用不同的电源起动机前，要使蓄电池电解液溶化，在起动机前要检查蓄电池电解液是否冻结和泄漏。
- Перед зарядкой или запуском двигателя с использованием различных источников питания, надо растворить электролит батареи и проверьте, не замерзает ли электролит батареи и не протекает ли он перед запуском.

起动机发动机后

После пуска мотора

起动机发动机后的检查

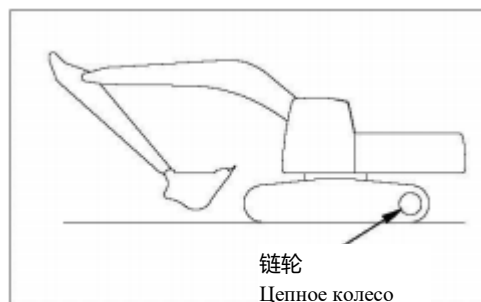
Проверка после запуска двигателя

- 当进行检查时，将机器移到一个没有障碍物的宽阔区域，并缓慢地操作。不允许任何人靠近机器，一定要系上安全带。
- При проверке переместите машину на широкую площадку без препятствий и работайте медленно. Никому не разрешается приближаться к машине. Обязательно пристегните ремень безопасности.
- 检查机器的动作与控制模式卡片上的显示是否一致。如果不一致，马上用正确的控制模式卡片更换。
- Проверьте, соответствует ли действие устройства отображению на карте режима управления. Если нет, немедленно замените его соответствующей картой режима управления.
- 检查仪表和设备的操作，并检查铲斗、斗杆、动臂、行走系统、回转系统和转向系统的操作。
- Проверьте работу приборов и оборудования, а также проверьте работу ковша, рукояти, стрелы, системы перемещения, поворотной системы и системы рулевого управления.
- 检查机器的声音、振动、加热、气味或仪表是否有任何异常，检查机油或燃油有无泄漏。
- Проверьте, нет ли каких-либо отклонений в звуке, вибрации, нагреве, запахе или инструменте машины, и проверьте, есть ли утечка масла или топлива.
- 如发现任何异常，要马上进行修理。
- Если обнаружена какая-либо неисправность, немедленно устраните ее.

改变机器方向的安全规则

Правила безопасности при изменении направления движения машины

- 行走前，要把上部车体安置在适当的位置，使链轮处在驾驶室的后方。
- Перед тем как отправиться в путь, установите верхнюю часть кузова автомобиля в правильное положение так, чтобы цепное колесо находилось за кабиной.
- 如果链轮处在驾驶室的前方，操作方向正好相反(例如前进变成倒退，左侧变成右侧)。
- Если цепное колесо находится перед кабиной, направление движения будет прямо противоположным (например, движение вперед становится обратным, влево становится правым).
- 行走前，要再检查周围区域内没有人并且没有任何障碍物。
- Перед тем, как начать ход, убедитесь, что в окрестностях нет людей и препятствий.
- 行走前，要鸣喇叭警告区域内的人。
- Перед тем как идти, подайте звуковой сигнал, чтобы



предупредить людей в этом районе.

- 只能坐在座椅上操作机器。
- Управляйте машиной только с сиденья.
- 除操作人员外，不允许任何人搭乘机器。
- Никому, кроме оператора, не разрешается управлять машиной.
- 检查行走报警装置(如果装备)工作是否正常。
- Проверьте, нормально ли работает сигнализатор перемещения (если он установлен).
- 要把驾驶室的门或车窗锁定在确定位置(打开或关闭)上。
- Зафиксируйте дверь или окно кабины в определенном положении (открыто или закрыто).
- 在有飞落物进入驾驶室的工作场地，要检查机器的门、窗是否关严。
- На рабочем месте, где летающие объекты попадают в кабину, проверьте, плотно ли закрыты двери и окна машины.
- 每天开始工作前，要检查后视镜。清除脏物并调整视界以确保良好的视线。
- Каждый день перед началом работы проверяйте зеркало заднего вида. Удалите грязь и отрегулируйте поле зрения, чтобы обеспечить хорошую линию обзора.
- 如果在机器的后部有一块看不到的区域，要安排信号员。当机器转弯或回转时，要特别注意不要碰到其它机器或人员。
- Если в задней части машины есть невидимая область, назначьте связиста. Когда машина поворачивается или вращается, обращайтесь особое внимание на то, чтобы не прикасаться к другим машинам или персоналу.
- 即使机器装有后视镜，也要遵守上述注意事项。
- Соблюдайте вышеуказанные меры предосторожности, даже если машина оснащена зеркалом заднего вида.

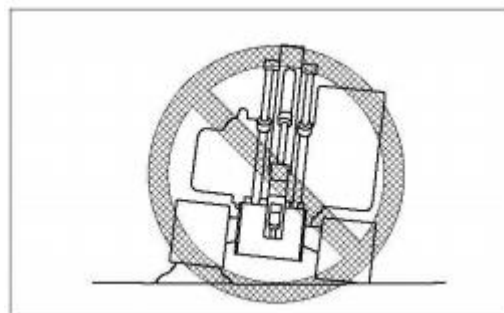
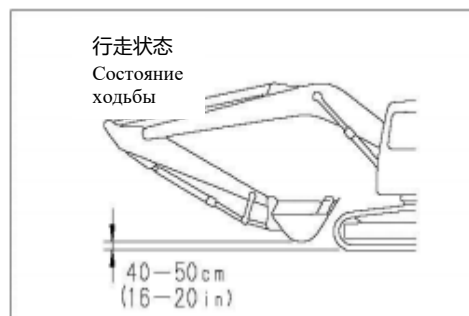


行走的安全规则

Правила безопасности при ходьбе

- 过快的驾驶机器、突然启动、突然停止或急转弯都是危险的。
- Опасно вести машину слишком быстро, внезапно заводиться, внезапно останавливаться или резко поворачивать.

- 当在平坦的地面上行走时，要收回工作装置并与地面保持 40至 50cm(16 至 20in)的高度。
- При ходьбе по ровной поверхности уберите рабочее устройство и поддерживайте высоту от 40 до 50 см (от 16 до 20 дюймов) от земли.
- 当在粗糙的地面行走时，要以低速行走，并且不要突然地操作转向，这样做会有机器翻倒的危险。工作装置会撞到地面，使机器失去平衡，或使机器或区域内的建筑物损坏。
- При ходьбе по негладкой местности двигайтесь на низкой скорости и не управляйте внезапно рулевым управлением, что может привести к опрокидыванию машины. Рабочее устройство ударится о землю, выведет машину из равновесия или повредит машину или здания в этом районе.
- 当在粗糙的地面上或陡坡上行走时，如果机器装有自动降速装置，要将自动降速开关关闭。如果自动降速开关打开，发动机转速会提高，行走速度会突然加快。
- При ходьбе по негладкой местности или крутому склону, если машина оснащена устройством автоматического замедления, выключите переключатель автоматического замедления. Если переключатель автоматического замедления включен, частота вращения двигателя увеличится, и скорость ходьбы внезапно увеличится.
- 尽可能避免在障碍物上行走，如果机器不得不在障碍物上行走，要使工作装置靠近地面并以低速行走。不要在会剧烈地倾向一侧的障碍物上行走。
- Избегайте ходьбы по препятствиям, насколько это возможно. Если машине приходится преодолевать препятствия, расположите рабочее устройство близко к земле и двигайтесь с низкой скоростью. Не ходите по препятствию, которое будет сильно наклоняться в одну сторону.
- 当行走或进行操作时，一定要与人、建筑物或其它机器保持一个安全距离以避免同它们接触。

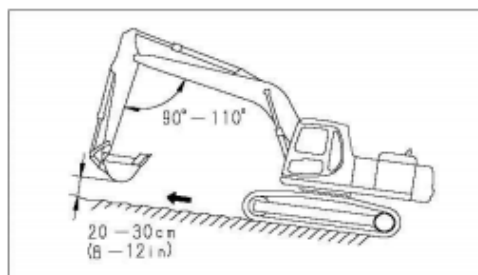


- При ходьбе или работе соблюдайте безопасное расстояние от людей, зданий или других машин, чтобы избежать контакта с ними.
- 当从桥梁或建筑物上经过时, 要首先检查建筑物的强度是否足以支撑机器的重量。
- При проезде по мосту или зданию сначала проверьте, достаточна ли прочность здания для того, чтобы выдержать вес машины.
- 当在公路上行走时, 首先请有关当局检查, 并遵照它们的指导。
- При движении по шоссе сначала обратитесь в соответствующие органы для проверки и следуйте их инструкциям.
- 当在隧道内、桥梁下、电线下或其它高度有限的地方操作时, 要缓慢地操作, 并要特别注意不要让工作装置碰到任何东西。
- При работе в туннеле, под мостом, под электрическим проводом или в других местах с ограниченной высотой работайте медленно и обращайтесь особое внимание на то, чтобы рабочее устройство ни к чему не прикасалось.

在斜坡上行走

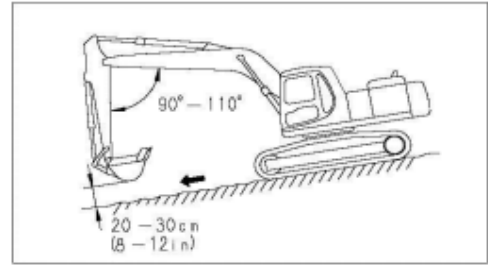
Ход на наклонном уклоне

- 为防止机器倾翻或侧滑, 要遵照如下要求去做。
- Чтобы предотвратить опрокидывание или боковое скольжение машины, следуйте следующим требованиям.
- 当在斜坡上行走时, 要使工作装置保持距地面 20 至 30cm(8 至 12 in)。在紧急情况下, 可以迅速将工作装置降至地面以帮助停住机器。
- При ходьбе по склону держите рабочее устройство на расстоянии 20-30 см (от 8 до 12 дюймов) от земли. В случае чрезвычайной ситуации рабочее устройство можно быстро опустить на землю, чтобы помочь остановить машину.
- 当上坡行走时, 要将驾驶室调到面朝上坡方向。当下坡行走时, 要将驾驶室调到面朝下坡方向。当行走时, 一定要检查机器前方地面的硬度。
- При подъеме в гору отрегулируйте кабину так, чтобы она была обращена вверх. При спуске с холма отрегулируйте кабину так, чтобы она была обращена в сторону спуска. При ходьбе обязательно проверяйте

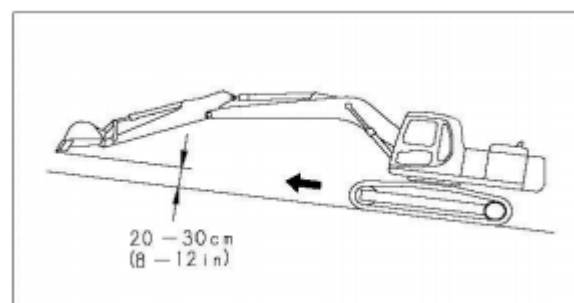
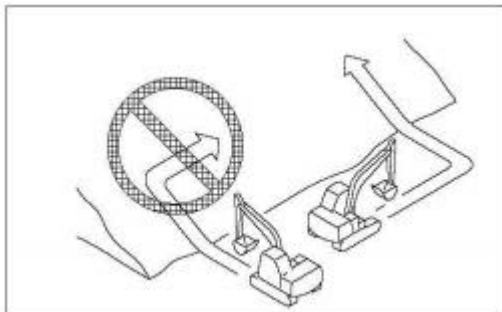


твёрдость грунта перед машиной.

- 当上陡坡时，要将工作装置伸向前方，以增进平衡，要使工作装置保持距地面20至30cm(8至12 in)并以低速行走。
- При подъёме по крутому склону вытяните рабочее устройство вперед, чтобы улучшить баланс. Держите рабочее устройство на расстоянии 20-30 см (от 8 до 12 дюймов) от земли и двигайтесь с низкой скоростью.
- 当下坡时，要降低发动机转速，使行走操纵杆保持在靠近“中位”的位置，并以低速行走。
- При спуске с холма уменьшите обороты двигателя, держите рычаг управления движением близко к "среднему положению" и двигайтесь на низкой скорости.



- 在斜坡上行走时要直上、直下，在斜坡上转向或横穿斜坡是非常危险的。
- При ходьбе по склону вы должны идти прямо вверх и вниз. Очень опасно поворачивать или пересекать склон на склоне.
- 不要在斜坡上转弯或横穿斜坡。一定要下到一块平坦的地方改变机器的位置，然后再上斜坡。
- Не поворачивайте и не пересекайте склон. Обязательно спуститесь на ровное место, измените положение машины, а затем поднимитесь по склону.
- 要以低速在草地、落叶或湿钢板上行走，因为即使在很小坡度的情况下，机器也有打滑的危险。
- Идите по траве, опавшим листьям или мокрой стальной плите на низкой скорости, потому что машина может поскользнуться даже на небольшом склоне.
- 如果机器正在斜坡上行走时发动机熄火，要马上将操纵杆移到“中位”，重新启动发动机。
- Если двигатель останавливается, когда машина движется по склону, немедленно переведите рычаг управления в "среднее положение" и перезапустите двигатель.



在斜坡上操作

Работа на склоне

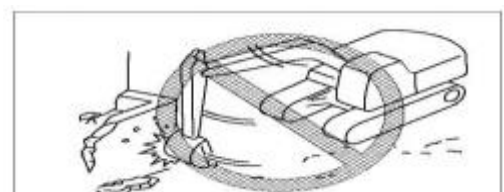
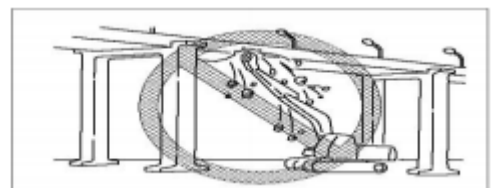
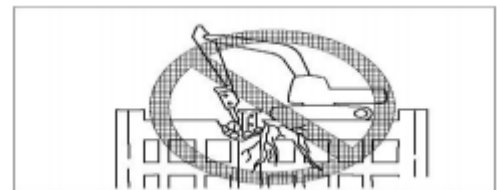
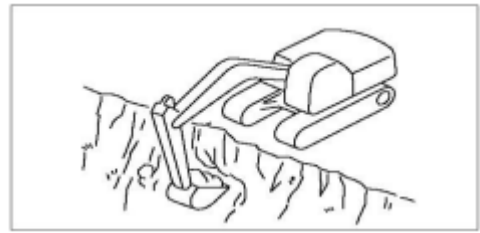
- 在斜坡上作业时，当操作回转或工作装置时，机器会有失去平衡及倾翻的危险。这会造成严重伤害或设备损坏。因此，当进行这些操作时，应提供一块平坦的地方并要小心操作。
- При работе на склоне машина может потерять равновесие и перевернуться при управлении поворотным или рабочим устройством. Это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Поэтому при выполнении этих операций обеспечьте ровное место и действуйте осторожно.
- 当铲斗满载时，不要使工作装置从上坡一侧回转到下坡一侧。这样操作是危险的，会使机器倾翻。
- Когда ковш полностью загружен, не поворачивайте рабочее устройство со стороны подъема на сторону спуска. Эта операция опасна и может привести к опрокидыванию машины.
- 如果机器必须在斜坡上使用，要用土堆起一个尽可能保持机器水平的平台。
- Если машина должна использоваться на склоне, сложите платформу грунтом, чтобы машина была как можно более горизонтальной.

禁止的操作

Запрещенные операции

- 不要挖掘悬空部分下方的工作面，这样会有落石或悬空部分塌方，砸到机器上的危险。
- Не выкапывайте забой ниже подвешенной части, так как существует риск падения камней или обрушения подвешенной части и удара о машину.
- 在机器前下方不要挖得太深。否则，机器下面的地面可能会塌陷使机器跌落。
- Не копайте слишком глубоко под передней частью машины. В противном случае земля под машиной может обрушиться и машина упадет.
- 当进行挖掘操作时，要将履带调整到与路肩或悬崖成直角并且链轮在后面位置，以便在出现任何情况时，机器容易撤离。
- При проведении земляных работ отрегулируйте гусеницу так, чтобы она находилась под прямым углом к обочине или обрыву, а цепное колесо находилось в заднем положении, чтобы машину можно было легко эвакуировать в любом случае.
- 不要在机器下面进行拆除作业，这会使机器不稳定并有倾翻的危险。
- Не разбирайте детали под машиной, что делает машину неустойчивой и может привести к опрокидыванию.
- 当在建筑物或其它结构的上部作业时，在开始作业前，要检查结构的强度。存在建筑物倒塌并造成严重的伤害或损坏的危险。
- При работе с верхней частью зданий или других сооружений перед началом эксплуатации проверьте прочность конструкции. Существует риск того, что здание рухнет и приведет к серьезным травмам или повреждениям.

- 当进行拆除作业时，不要进行头顶上方的拆除。这会有破碎部分下落或建筑物倒塌并造成严重伤害或损坏的危险。
- Не снимайте предметы над головой при снятии. Существует риск того, что сломанные детали упадут или здания рухнут и приведут к серьезным травмам или повреждениям.
- 不要用工作装置的冲击力进行破碎作业。这样会有破碎材料的飞块造成人员伤害或损坏工作装置的危险。
- Не используйте силу удара рабочего устройства для дробления. Таким образом, существует риск получения травм или повреждения рабочего устройства, вызванного летящими блоками сломанных материалов.
- 一般来讲，工作装置在侧面时比它在前部或后部更容易发生倾翻。
- Вообще говоря, рабочее устройство более подвержено опрокидыванию, когда оно находится на боку, чем когда оно находится спереди или сзади.
- 当使用破碎器或其它重型工作装置，有机器失去平衡和倾翻的危险。
- При использовании дробилок или других тяжелых рабочих устройств существует риск того, что машина потеряет равновесие и опрокинется.
- 当在平整的地面以及在斜坡上操作时。
- При работе на ровной местности и на склонах.
- 不要突然落下、回转或停止工作装置。
- Не роняйте, не поворачивайте и не останавливайте рабочее устройство внезапно.
- 不要突然伸出或缩回动臂油缸，这样会有因冲击力造成机器倾翻的危险。
- Не выдвигайте и не втягивайте цилиндр стрелы внезапно, что может привести к опрокидыванию машины из-за силы удара.
- 不要使铲斗经过其他工人的头顶上方或自卸卡车及其它运输设备的操作人员座椅的上方。因为装载的东西有可能洒落，铲斗有可能碰到自卸卡车，造成严重的伤害或损坏。
- Не допускайте, чтобы ковш проходил над головой других



работников или над сиденьем оператора самосвала и другого транспортного оборудования. Поскольку груз может пролиться, ковш может коснуться самосвала, что приведет к серьезным травмам или повреждениям.

雪天操作

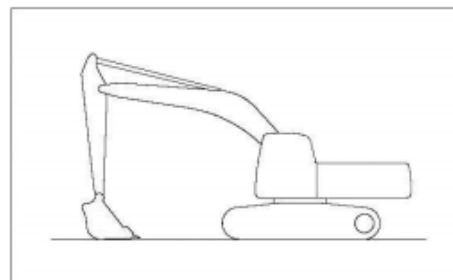
Работа со снегом

- 覆盖着雪的或结冻的表面是非常滑的。当行走或操作机器时，要特别小心，不要突然操作操纵杆。即使很小的斜坡也会使机器打滑。因此，当在斜坡上作业时，要特别注意。
- Покрытые снегом или замерзшие поверхности очень скользкие. При ходьбе или управлении машиной будьте очень осторожны, чтобы не нажимать на рычаг управления внезапно. Даже небольшие уклоны могут привести к скольжению машины. Поэтому уделяйте особое внимание при работе на склонах.
- 对于结冻的地面，当气温升高时会变软，这会造成机器倾翻。
- Для мерзлого грунта он станет мягким при повышении температуры, что приведет к опрокидыванию машины.
- 如果机器进入深雪，会有翻倒或埋入雪中的危险。注意不要离开路肩或陷入积雪中。
- Если машина попадет в глубокий снег, она может перевернуться или быть погребена в снегу. Будьте осторожны, чтобы не сойти с обочины или не упасть в снег.
- 在清理雪时，路肩和道路附近的物体被埋入雪中不能看到，因此有机器倾翻或撞到被埋物体的危险，因此一定要小心操作。
- При расчистке снега предметы у обочины и дороги зарыты в снег и их не видно, поэтому существует риск, что машина перевернется или ударится о зарытые предметы, поэтому будьте осторожны.

停放机器

Паркование машины

- 将机器停放在坚实平整的地面上。
- Припаркуйте машину на твердой и ровной поверхности.
- 要选择没有落石或塌方危险或在地势低，没有淹没危险的地方停放机器。
- Припаркуйте машину в месте, где нет опасности падения камней или оползней, или где местность низкая и нет опасности затопления.
- 将工作装置完全降至地面。
- Полностью опустите рабочее устройство на землю.
- 当离开机器时，要将安全操纵杆扳到锁定位置。



- Выходя из машины, потяните рычаг управления безопасностью в заблокированное положение.
- 然后关闭发动机。
- Затем выключите двигатель.
- 为防止未经许可的人员移动机器，要关好驾驶室的门，并用钥匙锁上所有装置。要取下钥匙，随身带好，并将其放到规定的地方。
- Чтобы предотвратить перемещение машины посторонним персоналом, закройте дверь кабины и запирайте все устройства ключами. Чтобы извлечь ключ, возьмите его с собой и положите в указанное место.

利用斜坡的方法

Способ использования уклона



警告

Предупреждение

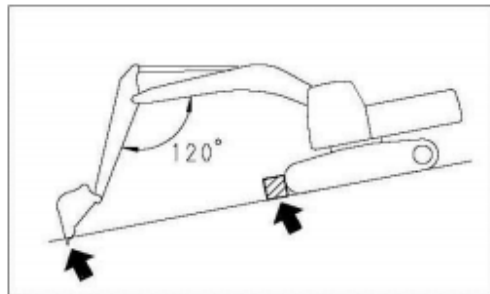
应选择坚硬、平坦的斜坡。

Должны быть выбраны твердые и пологие склоны.

必须设置垫块并将工作装置插入地面，以防止机器移动。

Необходимо установить блоки подушек, а рабочее устройство должно быть вставлено в землю, чтобы предотвратить движение машины.

- 将铲斗调整到下坡一侧，并将铲斗插入地面。
- Установите ковш на наклонную сторону и вставьте его в землю.
- 在履带的下面放上垫块以防止机器移动。
- Положите блоки подушек под гусеницу, чтобы предотвратить движение машины.



利用垫块的方法

Способ использования блока подушки



警告

Предупреждение

应选择坚固平坦的场地。

Должен быть выбран твердый и ровный участок.

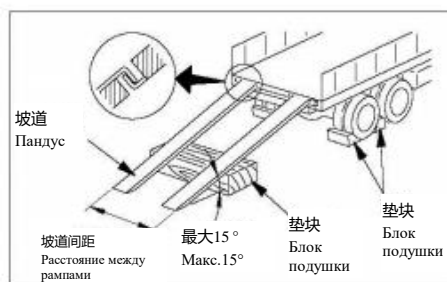
在机器的下部放置坚固的垫块以稳定机器并在进行操作时充分注意。

Установите прочные блоки подушек в нижней части машины, чтобы стабилизировать машину, и уделите все внимание работе.

运输

Транспортировка

- 装车和卸车
- Погрузка и разгрузка
- 当装、卸机器时，错误的操作会导致机器倾翻或下落，因此要特别注意，并按下列要求进行操作。
- При загрузке и разгрузке машины неправильная операция приведет к опрокидыванию или падению машины. Поэтому обратите особое внимание и действуйте в соответствии со следующими требованиями.
- 只能在坚实平整的地面上进行装、卸机器的操作。要与道路边缘保持一个安全距离。
- Погрузку и разгрузку машины можно производить только на твердой и ровной поверхности. Держитесь на безопасном расстоянии от края дороги.
- 不要使用工作装置进行装、卸机器的操作。否则会有机器倾翻或下落的危险。
- Не используйте рабочее устройство для загрузки и разгрузки машины. В противном случае существует риск того, что машина опрокинется или упадет.
- 要使用具有足够强度的坡道。确保坡道具有足够的宽、长和厚度以提供一个安全的装车坡度。要采取适当的措施，防止坡道移位或脱开。
- Используйте пандусы с достаточной прочностью. Убедитесь, что пандус имеет достаточную ширину, длину и толщину для обеспечения безопасного уклона при погрузке. Должны быть приняты соответствующие меры для предотвращения смещения или расцепления пандуса.
- 确保坡道表面清洁，没有润滑脂、油、冰和松散物。要清除履带上的脏物。特别是在雨天，由于坡道表面湿滑，要非常小心。
- Убедитесь, что поверхность пандуса чистая и на ней нет жира, масла, льда и незакрепленных предметов. Удалите грязь с дорожки. Особенно в дождливые дни будьте очень осторожны, потому что поверхность пандуса мокрая и скользкая.



- 当在粗糙的地面上或陡坡上驾驶具有减速功能的机器时，要把减速开关关闭。如果在减速开关打开的情况下操作机器，发动机转速会提高，机器会突然移动，或行走速度加快。
- При движении машины с функцией замедления по неровной местности или крутому склону выключите переключатель замедления. Если машина работает с включенным переключателем замедления, частота вращения двигателя увеличится, машина внезапно начнет двигаться или скорость ходьбы увеличится.
- 当装车或卸车时，要以低速运转发动机，慢慢地操作机器。
- При загрузке или разгрузке запускайте двигатель на низкой скорости и медленно управляйте машиной.
- 在坡道上不要纠正行走方向。如必要，可驶下坡道纠正方向，然后再进入坡道。
- Не корректируйте направление движения по пандусу. При необходимости съезжайте по пандусу, чтобы скорректировать направление, а затем въезжайте на пандус.
- 在坡道上时，除行走操纵杆外，不要操作其它任何操纵杆。
- Находясь на пандусе, не используйте никакой другой рычаг управления, кроме рычага управления перемещением.
- 在坡与拖车或挂车之间的接点处，机器的重心会突然改变，存在着机器失去平衡的危险。因此在越过这个部位时，要缓慢地行走。
- На стыке между откосом и прицепом или прицепом центр тяжести машины внезапно изменится, что может привести к потере равновесия машины. Поэтому, пересекая эту часть, идите медленно.
- 当利用路堤或平台装车或卸车时，要确保它具有适当的宽度、强度和坡度。
- При использовании насыпи или платформы для погрузки или разгрузки убедитесь, что она имеет соответствующую ширину, прочность и уклон.
- 当在拖车上回转上部车体时，拖车是不稳定的。因此要收回工作装置并缓慢地回转。机器装车后，要打开回转锁定开关施加回转锁定。
- При повороте верхней части кузова прицепа прицеп становится неустойчивым. Поэтому уберите рабочее устройство и медленно вращайте. После загрузки машины включите переключатель блокировки поворота, чтобы применить блокировку поворота.
- 对装有驾驶室的机器，装车后要把驾驶室门锁好。否则，在运输过程中，门会突然打开。
- Для машины с кабиной кабина должна быть заблокирована после загрузки. В противном случае дверь внезапно откроется во время транспортировки.
- 装车后，要在履带下放上垫块并将机器拴牢。
- После загрузки положите блоки подушек на дорожку и закрепите машину.

运输机器

Транспортировка машины

- 当在拖车上运输机器时，要按下列要求去做。
- При транспортировке машины на прицепе соблюдайте следующие требования.

- 研究所有限制负荷重量、宽度和长度的规定和当地法规。必要时，分解工作装置。根据工作装置的不同，负荷的宽度、高度和重量是不同的。因此在确定运输路线时，要考虑到这一点。
- Изучите все нормативные акты и местные нормативные акты, ограничивающие вес, ширину и длину груза. При необходимости разберите рабочее устройство. В зависимости от различных рабочих устройств ширина, высота и вес груза различны. Поэтому это следует учитывать при определении маршрута перевозки.
- 在经过桥梁或私人土地的建筑物时，首先要检查结构强度是否足以支撑机器的重量。当在公路上行驶时，要请有关部门检查，并遵照他们的指导。
- При прохождении через мосты или здания на частной земле сначала проверьте, достаточно ли прочность конструкции для того, чтобы выдержать вес машины. При движении по шоссе, пожалуйста, попросите соответствующие ведомства проверить и следовать их инструкциям.

蓄电池

Аккумулятор

防止蓄电池造成的危险

Предотвратите опасность, вызванную батареей

- 蓄电池电解液含有硫酸，蓄电池产生易燃的可爆炸的氢气。
- Электролит батареи содержит серную кислоту, и батарея производит легковоспламеняющийся и взрывоопасный водород.

错误的操作会导致严重伤害或火灾。因此一定要遵守下列

Неправильная эксплуатация может привести к серьезным травмам или возгоранию. Поэтому необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

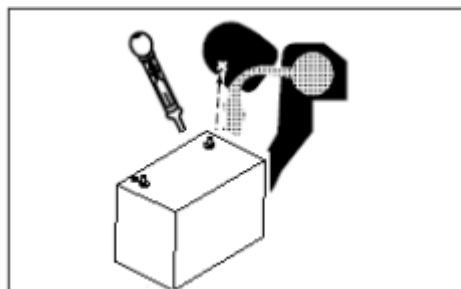
注意事项:

Особые замечания

- 当检测或更换蓄电池时，请佩带防护眼镜和橡胶手套。
- Пожалуйста, надевайте защитные очки и резиновые перчатки при тестировании или замене аккумулятора.
- 在蓄电池充电过程中，保持环境通风，禁止吸烟或使用明火。
- Во время зарядки аккумулятора поддерживайте вентиляцию окружающей среды и запрещайте курение или открытый огонь.



- 如果衣服或皮肤溅上硫酸，要马上用大量的水冲洗。
- Если одежда или кожа забрызганы серной кислотой, немедленно промойте ее большим количеством воды.
- 如果硫酸进入眼睛，要立即用大量的水冲洗并立即就医。
- При попадании серной кислоты в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- 在操作蓄电池前，要将钥匙开关及总电源开关转到OFF位置。
- Перед включением аккумулятора поверните ключевой выключатель и главный выключатель питания в положение выкл.



- 在使用过程中，防止正、负极接线柱与外部的金属导体直接接触，而造成电瓶短路。
- Во время использования не допускайте прямого контакта между положительными и отрицательными клеммами и внешними металлическими проводниками, что может привести к короткому замыканию батареи.
- 由于有产生火花的安全，更换或维修蓄电池要按下列步骤去做，不要让工具或其它金属物在蓄电池端子之间接触。不要把工具或其它金属物落在蓄电池附近。
- Из-за опасности возникновения искр замените или отремонтируйте аккумулятор в соответствии со следующими шагами и не допускайте контакта инструментов или других металлических предметов между клеммами аккумулятора. Не оставляйте инструменты или другие металлические предметы рядом с батареей.
- 当拆卸蓄电池时，应首先切断总电源开关，再断开负极(-)端子(接地侧)；当安装蓄电池时，要首先连接正极(+)端子，再连接负极(-)端子，最后接通总电源开关。蓄电池端子要固定牢固。
- При извлечении аккумулятора сначала отключите главный выключатель питания, а затем отсоедините отрицательный (-) вывод (сторона заземления); При установке аккумулятора сначала подключите положительный (+) вывод, затем отрицательный (-) вывод и, наконец, включите главный выключатель питания. Клемма аккумулятора должна быть надежно закреплена.
- 将蓄电池牢固地装到确定的位置上。
- Надежно установите аккумулятор в определенное положение.

蓄电池的放电

Разряд аккумуляторов



警告

Предупреждение

- 当检查或处理蓄电池时，要关闭发动机并把起动机钥匙转到关闭位置。
- При проверке или обращении с аккумулятором выключите двигатель и поверните ключ переключателя запуска в положение выкл.
- 蓄电池产生氢气，因此有爆炸的危险，不要在蓄电池附近吸烟或造成火花。
- Аккумулятор вырабатывает водород, поэтому существует риск взрыва. Не курите и не вызывайте искр вблизи аккумулятора.
- 蓄电池电解液是稀硫酸，它会腐蚀衣服或皮肤。如果稀硫酸溅到衣服或皮肤上，要马上用大量的水冲洗，如果进入眼睛，要用清水冲洗并马上就医。
- Электролит батареи представляет собой разбавленную серную кислоту, которая разъедает одежду или кожу. Если разбавленная серная кислота попадет на одежду или кожу, немедленно промойте ее большим количеством воды. Если он попадет в глаза, промойте его чистой водой и немедленно обратитесь к врачу.
- 当处理蓄电池时，要戴上护目镜和橡胶手套。
- При работе с батареей надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- 当拆卸蓄电池时，首先断开接地电缆(通常为负极(-)端子)。安装时，要首先安装正极(+)端子，如果工具触到正极端子和底盘，有产生火花的危险，因此要格外小心。
- При извлечении аккумулятора сначала отсоедините кабель заземления (обычно отрицательный (-) вывод). При установке сначала установите положительный (+) терминал. Если инструмент коснется положительной клеммы и шасси, существует риск возникновения искр, поэтому будьте особенно осторожны.
- 如果端子松动，存在着由于接触不良产生火花引起爆炸的危险。
- Если клемма ослаблена, существует риск взрыва, вызванного искрами из-за плохого контакта.
- 安装端子时，要将它们紧紧地装好。当拆卸或安装端子时，要确认哪个是正极(+)端子，哪个是负极(-)端子。
- При установке клемм устанавливайте их плотно. При снятии или установке клеммы убедитесь, какая клемма является положительной (+), а какая - отрицательной (-).
- 端子周围潮湿的脏物是蓄电池自身放电的原因。用砂纸打磨端子，除去脏物后，安装前在端子上薄薄地涂一层润滑脂。
- Влажная грязь вокруг клеммы является причиной разряда батареи. Отполируйте терминал наждачной бумагой. После удаления грязи нанесите тонкий слой смазки на клемму перед установкой.

蓄电池的拆卸和安装

Разборка и монтаж аккумуляторов

- 拆下蓄电池前，要首先将总电源开关打到 OFF 位置，然后拆卸电缆线。注意不要用任何工具在正极(+)端子与机器之间接触，这样会有产生火花的危险。
- Перед извлечением аккумулятора сначала поверните главный выключатель питания в положение "выключено", а затем отсоедините кабель. Будьте осторожны, чтобы не использовать какие-либо

инструменты для контакта между положительным (+) выводом и машиной, так как существует риск возникновения искр.

- 当安装蓄电池时，先连接电缆线，最后闭合总电源开关。
- При установке аккумулятора сначала подключите кабель и, наконец, закройте главный выключатель питания.
- 把蓄电池安装就位后，检查蓄电池是否移动。如果移动，再次把蓄电池牢固地紧固。
- После установки аккумулятора на место проверьте, не перемещается ли аккумулятор. При перемещении снова надежно закрепите аккумулятор.

蓄电池充电

Зарядка аккумулятора

- 当对蓄电池充电时，如果错误地操作，有造成蓄电池爆炸的危险，并要遵守以下注意事项：
- При зарядке аккумулятора, если он работает неправильно, это может привести к взрыву аккумулятора, и необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
- 把充电器的电压调到与充电蓄电池的电压相匹配。如果电压选择的不正确，充电器会过热并引起爆炸。
- Отрегулируйте напряжение зарядного устройства в соответствии с напряжением перезаряжаемой батареи. Если напряжение выбрано неправильно, зарядное устройство перегреется и вызовет взрыв.
- 将充电器的正极(+)线夹连接到蓄电池的正极(+)端子上。然后把充电器的负极(-)线夹连接到蓄电池的负极(-)端子上。一定要把线夹固定牢固。
- Подключите положительный (+) зажим зарядного устройства к положительному (+) выводу аккумулятора. Затем подключите отрицательный (-) зажим зарядного устройства к отрицательному (-) выводу аккумулятора. Обязательно надежно закрепите зажим.



●将充电电流调到蓄电池额定容量值的 1/10，当进行快速充电时，要将充电电流调到低于蓄电池额定容量，如果充电电流过高，电解液会漏出或蒸发干，会使蓄电池着火和爆炸。

● Отрегулируйте зарядный ток до 1/10 номинальной емкости аккумулятора. При быстрой зарядке отрегулируйте зарядный ток так, чтобы он был ниже номинальной емкости аккумулятора. Если зарядный ток слишком высок, электролит вытечет или испарится насухо, что приведет к возгоранию и взрыву аккумулятора.

●如果蓄电池电解液结冻，不要给蓄电池充电或用不同的电源起动发动机，这样会有点燃蓄电池电解液并造成蓄电池爆炸的危险。

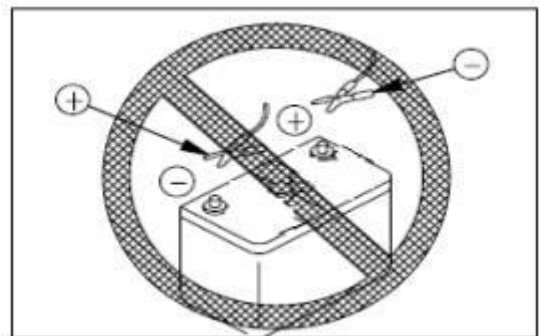
● Если электролит аккумулятора замерзнет, не заряжайте аккумулятор и не запускайте двигатель с помощью других источников питания, что приведет к воспламенению электролита аккумулятора и взрыву аккумулятора.

用辅助电缆起动发动机

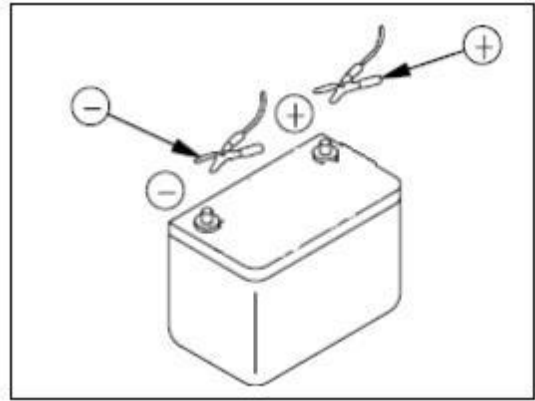
Пуск мотора вспомогательными кабелями

●如果连接辅助电缆的方法出现错误，会引起蓄电池爆炸，因此要按下列规定去做：

- При неправильном способе подключения вспомогательных кабелей аккумулятор взорвется. Поэтому должны соблюдаться следующие положения:
- 当用辅助电缆起动时，要由 2 个人进行起动操作（一人坐在操作人员座椅上，另一人操作蓄电池）。
- При запуске с помощью вспомогательного кабеля операцию запуска должны выполнять 2 человека (один сидит на сиденье оператора, а другой управляет батареей).
- 当用另外一台机器起动时，不要让两台机器接触。
- При запуске с другой машиной не допускайте соприкосновения двух машин.



- 当连接辅助电缆时，要将正常机器和有故障机器的起动开关转到 OFF。否则当接通电源时，机器有移动的危险。
- При подключении вспомогательного кабеля выключите переключатель запуска нормальной машины и неисправной машины. В противном случае при включении питания машина может сдвинуться с места.
- 当安装辅助电缆时，一定要首先连接正极(+)。当拆卸辅助电缆时，要首先断开接地或负极(-)电缆(接地侧)。
- При установке вспомогательных кабелей обязательно сначала подключите положительный (+). При отсоединении вспомогательного кабеля сначала отсоедините заземляющий или отрицательный (-) кабель (сторона заземления).
- 当拆卸辅助电缆时，注意不要让辅助电缆夹相互接触或让电缆夹与机器接触。
- При снятии вспомогательного кабеля будьте осторожны, чтобы зажимы вспомогательного кабеля не соприкасались друг с другом или кабельные зажимы не соприкасались с устройством.
- 当用辅助电缆起动发动机时，一定要带护目镜和橡胶手套。
- При запуске двигателя с помощью вспомогательного кабеля обязательно надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- 当用辅助电缆把正常机器与有故障机器连接时，要使用与有故障机器的蓄电池电压相同的正常机器。
- При подключении обычной машины к неисправной машине с помощью вспомогательного кабеля используйте обычную машину с тем же напряжением батареи, что и неисправная машина.



注意

Внимание

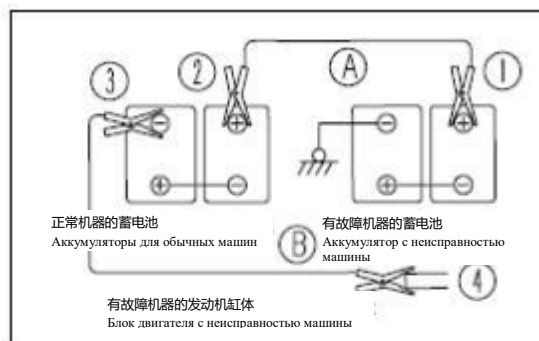
- 辅助电缆和线夹的规格应适于蓄电池规格。
- Технические характеристики вспомогательных кабелей и зажимов должны соответствовать техническим характеристикам аккумуляторной батареи.

- 正常机器的蓄电池容量必须与将被起动发动机的蓄电池容量相同。
- Емкость аккумулятора обычной машины должна быть такой же, как и у запускаемого двигателя.
- 检查电缆和线夹是否损坏或腐蚀。
- Проверьте кабели и зажимы на наличие повреждений или коррозии.
- 确保电缆和线夹牢固地连接。
- Убедитесь, что кабели и зажимы надежно подсоединены.
- 检查两台机器的安全操纵杆和停车制动器操纵杆是否处在锁定位置。
- Убедитесь, что рычаг управления безопасностью и рычаг управления стояночным тормозом обеих машин находятся в заблокированном положении.
- 检查各操纵杆是否处在中位。
- Проверьте, находится ли каждый рычаг управления в среднем положении.

辅助电缆的连接

Соединение вспомогательных кабелей

- 正常机器和有故障机器的起动开关都置于关闭位置。按图中标出的号码顺序及下列步骤连接辅助电缆。
- Пусковые выключатели как нормальных, так и неисправных машин находятся в выключенном положении. Подключите вспомогательный кабель в соответствии с порядковым номером, указанным на рисунке, и выполните следующие действия.
- 确保正常机器和有故障机器的起动开关都处在关闭位置。
- Убедитесь, что пусковые выключатели как нормальных, так и неисправных машин находятся в выключенном положении.
- 将辅助电缆(A)的一个线夹连接到有故障机器的正极(+)端子。
- Подключите зажим вспомогательного кабеля (a) к положительному (+) выводу неисправной машины.
- 将辅助电缆(A)的另一个线夹连接到正常机器的正极(+)端子。
- Подсоедините другой зажим вспомогательного кабеля (a) к положительному (+) выводу обычной машины.
- 将辅助电缆(B)的一个线夹连接到正常机器的负极(-)端子。
- Подключите зажим вспомогательного кабеля (b) к отрицательному (-) выводу обычной машины.
- 将辅助电缆(B)的另一个线夹连接到有故障机器的发动机缸体。
- Подсоедините другой зажим вспомогательного кабеля (b) к блоку двигателя неисправной машины.



起动发动机

Пуск мотора



注意

Внимание

确保不论是正常机器还是有故障机器的安全操纵杆都应处在锁定位置。还要检查所有操纵杆操纵杆操纵杆都处在保持或中位位置。

Обеспечение расположения безопасного блокировочного управляющего рычага на

блокировочной позиции как в нормальной машине, так и в машине с неисправностями. Ещё надо проверять расположение всех управляющих рычагов ли на центральных позициях.

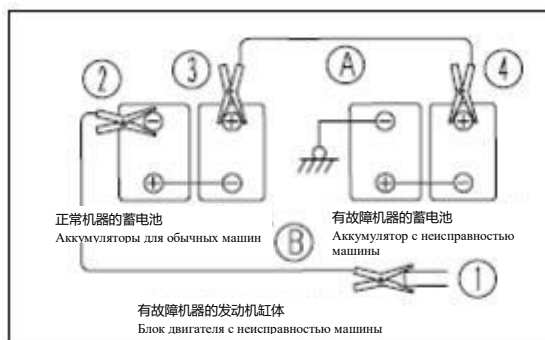
- 确保线夹牢固地连接到蓄电池端子上。
- Убедитесь, что зажим для провода надежно подсоединен к клемме аккумулятора.
- 起动正常机器的发动机并保持高怠速运转。
- Запустите двигатель обычной машины и поддерживайте его на высокой скорости холостого хода.
- 将有故障机器的起动开关转到起动位置并起动发动机。如果发动机第一次没有起动，2分钟以
- Поверните переключатель запуска неисправной машины в исходное положение и запустите двигатель. Если двигатель не запускается в первый раз, перезапустите его через 2 минуты. 后再重新起动。

Затем снова перезапустите.

辅助电缆的断开

Отсоединение вспомогательных кабелей

- 发动机起动以后，按照与连接相反的顺序断开辅助电缆。从有故障机器的发动机缸体上拆卸辅助电缆(B)的一个线夹。
- После запуска двигателя отсоедините вспомогательные кабели в порядке, обратном порядку подключения. Снимите один зажим вспомогательного кабеля (b) с блока двигателя неисправной машины.
- 从正常机器的负极(-)端子上拆下辅助电缆(B)的另一个线夹。
- Снимите другой зажим вспомогательного кабеля (b) с отрицательного (-) вывода обычной машины.
- 从正常机器的正极(+)端子上拆下辅助电缆(A)的一个线夹。
- Снимите один зажим вспомогательного кабеля (a) с положительной (+) клеммы обычной машины.
- 从有故障机器的正极(+)端子上拆下辅助电缆(A)的另一个线夹。
- Снимите другой зажим вспомогательного кабеля (a) с положительной (+) клеммы неисправного устройства.



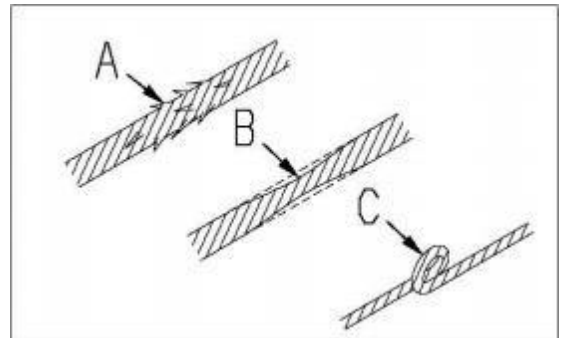
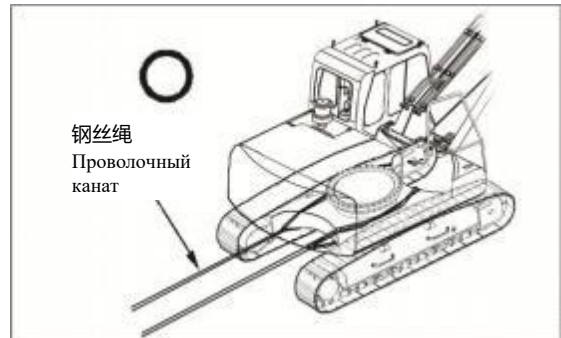
牵引

Буксировать

牵引的安全规则

Правила безопасности при тяге

- 如果不能正确地牵引损坏的机器或如果在钢丝绳的选择或检查上出现错误会导致严重伤害或死亡。
- Серьезная травма или смерть могут произойти, если поврежденную машину невозможно правильно отбуксировать или если произошла ошибка при выборе или проверке троса.
- 当牵引时, 要采用操作部分中“牵引机器”中提供的方法。
- При буксировке должен быть принят метод, предусмотренный в разделе "буксировка машины" в разделе "Эксплуатация".
- 当使用钢丝绳时, 要戴皮手套。把钢丝绳固定到机架上。
- Надевайте кожаные перчатки при использовании стального троса. Закрепите проволочный трос на раме.
- 在牵引过程中, 不要站在牵引机器与被牵引机器之间。
- Не стойте между буксируемой машиной и буксируемой машиной во время тяги.
- 不要在斜坡上牵引机器。
- Не буксируйте машину на склоне.
- 不要使用有断股的(A)、直径缩小的(B)或扭折的(C)的钢丝绳。在牵引过程中, 这种钢丝绳有断开的危险。
- Не используйте проволочный трос с оборванной нитью (a), уменьшенным диаметром (b) или скрученным (c). Этот вид стального троса может порваться во время тяги.



安全保养说明

Инструкции по техническому обслуживанию безопасности

保持工作区域干净整洁

Поддерживайте чистоту и порядок в рабочей зоне

- 不要将锤子或其它工具放置在工作区域。擦去容易造成打滑的所有润滑脂、油或其它物质。要保持工作区域的干净整洁，以便能安全地进行操作。
- Не размещайте молотки или другие инструменты в рабочей зоне. Сотрите всю смазку, масло или другие вещества, которые могут вызвать скольжение. Содержите рабочую зону в чистоте и порядке, чтобы ее можно было безопасно эксплуатировать.
- 如果不能保持工作区域的干净整洁，会有绊倒、滑倒或跌落的风险并造成伤害。
- Если рабочую зону нельзя содержать в чистоте и порядке, существует риск споткнуться, поскользнуться или упасть и получить травму.

当与其他人一起工作时，要指定一名指挥

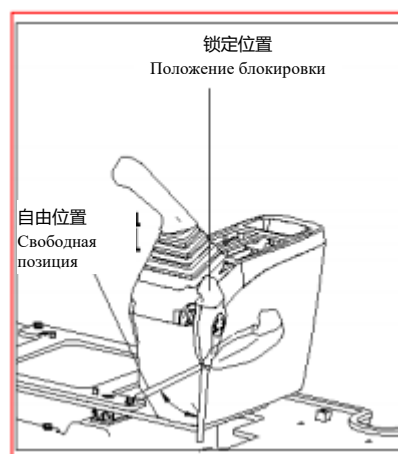
При работе с другими назначайте командира

- 当修理机器或当拆卸、安装工作装置时，要指定一名指挥并在操作中听从他的指挥。当与其他人一起工作时，相互之间不了解会导致严重事故。
- При ремонте машины или разборке и установке рабочего устройства назначьте командира и выполняйте его команду во время работы. При работе с другими людьми незнание друг друга может привести к серьезным несчастным случаям.

进行保养前要关闭发动机

Выключите двигатель перед проведением технического обслуживания

- 把机器停在坚实平整的地面上。
- Припаркуйте машину на твердой и ровной поверхности.
- 选择一块没有落石、塌方或淹没危险的地方。
- Выберите место, где нет опасности падения камней, оползней или затопления.
- 将工作装置完全落到地面并关闭发动机。
- Полностью опустите рабочее устройство на землю и выключите двигатель.
- 安全操纵杆置于锁定位置。
- Установите рычаг управления безопасностью в заблокированное положение.
- 在履带下面放上垫块，以防止机器移动。
- Положите блоки подушек под гусеницу, чтобы предотвратить движение машины.



在发动机运转时，要两个人进行保养

Используйте двух человек для технического обслуживания во время работы двигателя

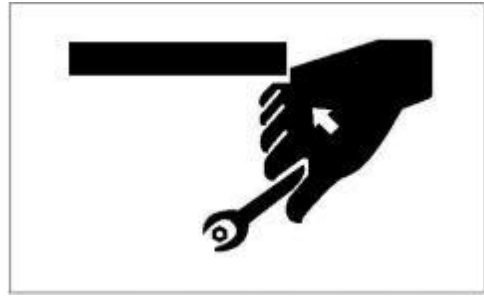
- 防止伤害，在发动机运转时不要进行保养。如果必须在发动机运转的情况下进行保养，要在至少两个人的情况下操作并按下列规定去做。
- Избегайте травм и не проводите техническое обслуживание при работающем двигателе. Если техническое обслуживание необходимо проводить при работающем двигателе, работайте не менее чем с двумя людьми и соблюдайте следующие правила.
- 必须始终有一个人坐在操作人员座椅上并随时准备关闭发动机。所有人员必须相互保持联系。
- На месте оператора всегда должен находиться человек, готовый в любой момент выключить двигатель. Весь персонал должен поддерживать связь друг с другом.
- 将安全操纵杆扳到锁定位置。
- Поверните рычаг управления безопасностью в заблокированное положение.
- 当靠近风扇、风扇皮带或其它旋转部件进行操作时，有被部件卷住的危险，因此要特别注意。
- При работе вблизи вентилятора, ремня вентилятора или других вращающихся деталей существует риск зацепления за детали, поэтому будьте особенно внимательны.
- 不要碰任何操纵杆，如果必须操作某个操纵杆，要向其它人发出信号，警告他们移到安全的地方。
- Не прикасайтесь ни к какому рычагу. Если необходимо нажать на рычаг, пошлите сигнал другим, чтобы предупредить их о необходимости переместиться в безопасное место.
- 不要把工具或其它物体掉入或插入风扇或风扇皮带，否则会使零件断裂或飞出。
- Не роняйте и не вставляйте инструменты или другие предметы в вентилятор или ремень вентилятора, иначе детали сломаются или вылетят.



适合的工具

Подходящие инструменты 1-28

- 能使用适合的工具并要正确地使用工具，使用损坏的、劣质的、有缺陷的、临时的工具或不正确的使用工具会造成严重的人身伤害。
- Уметь пользоваться подходящими инструментами и правильно использовать инструменты. Использование поврежденных, некачественных, неисправных, временных инструментов или неправильных инструментов может привести к серьезным травмам.



蓄能器

Энергоаккумулятор

- 蓄能器充有高压氮气。
- Энергоаккумулятор заполнен азотом высокого давления.
- 当操作蓄能器时，粗心的操作会引起爆炸，造成严重的伤害或损坏。因此，一定要遵守下列注意事项。
- При эксплуатации энергоаккумулятора неосторожное обращение может привести к взрыву и серьезным травмам или повреждениям. Поэтому необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.
- 不要分解蓄能器。
- Не разбирайте энергоаккумулятор.
- 不要使蓄能器靠近火源或使其暴露在火焰中。
- Не располагайте энергоаккумулятор близко к источнику огня и не подвергайте его воздействию пламени.
- 不要在蓄能器上打孔、焊接或使用焊炬。
- Не сверлите отверстия, не сваривайте и не используйте сварочные горелки на энергоаккумуляторе.
- 不要碰撞或滚动蓄能器，或使蓄能器遭受任何冲击。
- Не сталкивайтесь и не катите энергоаккумулятор, не подвергайте его каким-либо ударам.
- 当处置蓄能器时，必须放气。
- При утилизации энергоаккумулятора он должен быть



спущен.

- 与雷沃工程机械集团经销商联系进行这种工作。
- Для проведения таких работ обратитесь к дилеру Lovol Construction Machinery Group.
- 有经过批准的人员可以维护或修理机器。不允许未经批准的人员进入这个区域。
- Иметь утвержденный персонал для обслуживания или ремонта машины. Постороннему персоналу не разрешается входить в эту зону. При необходимости может быть организован наблюдатель. 如果必要，可安排一名观察员。
При необходимости можно пригласить наблюдателя.

附件

Принадлежности

- 在开始拆卸或安装附件前，要指定一名指挥。
- Перед началом демонтажа или установки аксессуаров должен быть назначен командир.
- 要将已从机器上拆下的附件放在一个稳定的地方，使附件不会倒下。并要采取措施，防止未经许可的人员进入存放区域。
- Поместите аксессуары, снятые с машины, в устойчивое место, чтобы аксессуары не упали. Должны быть приняты меры для предотвращения проникновения постороннего персонала в зону хранения.



在机器下面工作

Работа под машиной

- 如果需要到机器或工作装置下面进行保养时，要用强度足以支撑工作装置和机器重量的垫块和支架牢固地支撑住工作装置和机器。
- Если требуется техническое обслуживание под машиной или рабочим устройством, рабочее устройство и машина должны надежно поддерживаться блоками подушек и опорами с достаточной прочностью, чтобы выдерживать вес рабочего устройства и машины.
- 如果履带板离开地面，机器仅靠工作装置支撑，在机器下面工作是非常危险的。如果错误地碰到操纵杆



或液压管路有危险，工作装置或机器会突然落下。

这是非常危险的。

- Если гусеничный башмак оторван от земли, а машина поддерживается только рабочим устройством, работать под машиной очень опасно. Опасно по ошибке коснуться рычага управления или гидравлического трубопровода, и рабочее устройство или машина внезапно упадут. Это очень опасно.
- 如果没有用垫块或支架把机器适当地支撑住，不要在机器下面工作。
- Если машина не поддерживается должным образом подушечными блоками или опорами, не работайте под машиной.

噪音

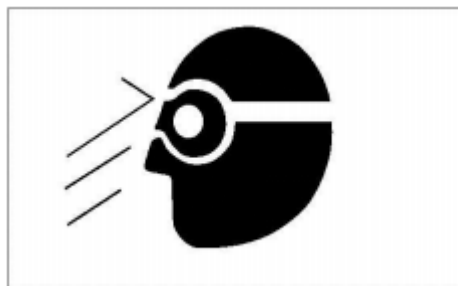
Шум

- 如果机器的噪音太大，会造成暂时的或永久的听力问题。
- Если шум машины слишком громкий, это вызовет временные или постоянные проблемы со слухом.
- 当进行发动机的保养并长时间暴露在噪音中时，工作时要戴耳罩或耳塞。
- Надевайте наушники или затычки для ушей, когда двигатель обслуживается и подвергается воздействию шума в течение длительного времени.

当使用锤子时

При использовании молотка

- 当使用锤子时，销可能会飞出，金属颗粒可能会散射，这会造成严重的伤害，要按下列步骤去做。
- При использовании молотка штифт может вылететь и частицы металла могут разлететься, что приведет к серьезным травмам. Выполните следующие действия.
- 如果用锤子敲击硬的金属零件，如销、铲斗齿、刃口或轴承，有碎块散射并会造成伤害的危险。一定要戴护目镜和手套。
- При ударе молотком по твердым металлическим деталям, таким как штифты, зубья ковша, режущие кромки или подшипники, существует риск разброса осколков и получения травм. Обязательно наденьте защитные очки и перчатки.



- 当敲击销或铲斗齿时，可能有碎块飞出的危险，会给周围区域人员造成伤害，要确保周围区域没有人。
- При выбивании штифта или зубьев ковша может возникнуть опасность вылетания осколков, что может привести к травмам персонала в окружающей зоне. Убедитесь, что в окрестностях нет людей.
- 如果用强力敲击销，可能有销飞出的危险，会给周围区域人员造成伤害。
- При сильном ударе по штифту может возникнуть опасность того, что штифт вылетит и причинит травмы персоналу, находящемуся поблизости.

焊接作业

Операция сварки

- 必须由合格的焊工进行焊接操作，并装有适当的设备，当进行焊接时，有发生火灾或触电的危险。因此，不允许不合格的人员进行焊接。
- Сварочные работы должны выполняться квалифицированными сварщиками и оснащаться соответствующим оборудованием. При сварке существует опасность возгорания или поражения электрическим током. Поэтому неквалифицированный персонал не допускается к сварке.

拆卸蓄电池端子

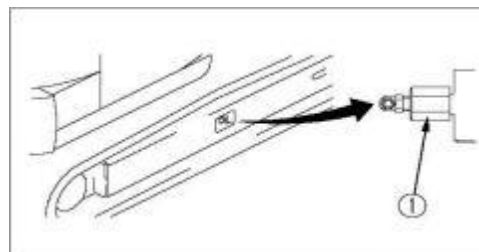
Снять клемму аккумулятора

- 当修理电气系统或进行电焊时，要拆下蓄电池的负极(-)端子，以防止电流的流动。
- При ремонте электрической системы или сварке снимите отрицательный (-) вывод аккумулятора, чтобы предотвратить протекание тока.

润滑脂调整履带张力时，首先要注意安全

При регулировке натяжения гусеницы с помощью смазки в первую очередь обратите внимание на безопасность

- 润滑脂是在高压状态下压入履带张力调整系统的。
- Смазка вдавливается в систему регулировки натяжения гусеницы под высоким давлением.
- 当进行调整时，如果没有遵守规定的保养程序，润滑脂排放塞(1)会飞出，造成严重的伤害或财产损失。
- Если во время регулировки не будут соблюдены указанные процедуры технического обслуживания, пробка слива смазки (1) вылетит,



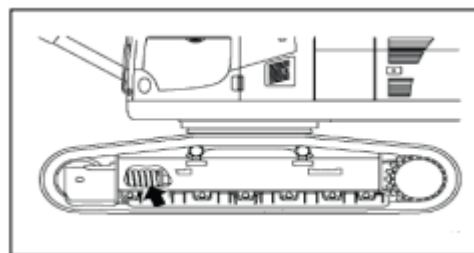
что приведет к серьезным травмам или материальному ущербу.

- 当为了放松履带张力松开润滑脂排放塞(1)时, 拧松排放塞不要超过一圈, 要缓慢地拧松润滑脂排放塞。
- При ослаблении пробки слива смазки (1) для ослабления натяжения гусеницы ослабьте пробку слива не более чем на один оборот и медленно ослабьте пробку слива смазки.
- 不要使面部、手、脚或身体的其它部分靠近润滑脂排放塞(1)。
- Держите лицо, руки, ноги или другие части тела подальше от пробки слива смазки (1).

禁止拆卸张紧弹簧

Не снимайте пружину натяжения

- 张紧弹簧总是用来减轻张紧轮的冲击力的, 它包括一个高压弹簧, 因此如果错误地将其拆卸, 弹簧会飞出, 造成严重伤害甚至死亡, 所以不要拆卸张紧弹簧。
- Узел пружины натяжения используется для уменьшения силы удара натяжного колеса. Он включает в себя пружину высокого давления. Поэтому, если его удалить неправильно, пружина вылетит, что приведет к серьезным травмам или даже смерти. Поэтому не снимайте пружину натяжения.



有关高压油的安全规则

Правила безопасности для масла высокого давления

- 液压系统内部始终是有压力的。当检查或更换管路或软管时, 一定要检查液压油路内的压力是否已经释放。如果油路依然有压力, 会造成严重的伤害或损坏, 因此要按照下列规定去做。
- Внутри гидравлической системы всегда есть давление. При проверке или замене трубопроводов или шлангов обязательно проверьте, было ли сброшено давление в контуре гидравлического масла. Если в масляном контуре все еще сохраняется давление, это может привести к серьезным травмам



или повреждениям. Поэтому следуйте следующим правилам.

- 当液压系统内有压力时，不要进行检查或更换工作。
- При наличии давления в гидравлической системе не проверяйте и не заменяйте ее.
- 如果管路或软管有任何泄漏，周围区域是湿的，因此要检查管路或软管是否破裂，以及软管是否膨胀。
- Если в трубопроводе или шланге есть какая-либо утечка, окружающая область влажная, поэтому проверьте, не поврежден ли трубопровод или шланг и не расширен ли шланг.
- 当进行检查时，要戴护目镜和皮手套。
- При проведении осмотра надевайте защитные очки и кожаные перчатки.
- 从小孔泄漏的高压油会透入皮肤，如果直接接触到眼睛会有失明的危险。如果被高压油流击中皮肤或眼睛而遭到伤害，
- Масло высокого давления, вытекшее из небольшого отверстия, проникнет в кожу, и существует риск слепоты, если оно непосредственно попадет в глаза. Если вы пострадали от попадания потока масла под высоким давлением на кожу или глаза,
- 要用干净水冲洗并马上与医生联系治疗。
- Промойте чистой водой и немедленно обратитесь к врачу для лечения.

高压软管的安全操作

Безопасная эксплуатация шланга высокого давления

- 如果高压软管漏油或燃油，会造成火灾或操作故障，导致严重的伤害或损坏。如果发现螺栓松动，要停止作业并将螺栓拧紧到规定的力矩。如果发现软管有任何损坏，要马上停止操作，并与雷沃工程机械集团经销商联系。
- Если из шланга высокого давления вытекает масло или топливо, это приведет к возгоранию или сбою в работе, что приведет к серьезным травмам или повреждениям. Если обнаружится, что болт ослаблен, остановите операцию и затяните болт с указанным моментом затяжки. При обнаружении каких-либо повреждений шланга немедленно прекратите работу и свяжитесь с агентом LOVOL Construction Machinery Group Co., Ltd.

如果发现有下列问题，要更换软管：

Замените шланг, если обнаружены следующие проблемы:

- 液压管接头损坏或泄漏。
- Соединение гидравлической трубы повреждено или протекает.
- 包层磨破或断开，或加强层钢丝外露。
- Оболочка изношена или повреждена, или обнажена арматурная стальная проволока.

- 包层有些地方膨胀。
- В некоторых местах облицовка расширяется.
- 可移动部分扭曲或压坏。
- Подвижная часть скручена или раздавлена.
- 包层内有杂质。
- Примеси в облицовке.

废弃物

Отходы

- 为防止污染，要特别注意废弃物的处理方式。
- В целях предотвращения загрязнения особое внимание должно уделяться обращению с отходами.
- 要将从机器排放的油放入容器中，不要将油直接排放到地上，或倒入下水道内、河流、海洋或湖泊中。
- Поместите масло, выгруженное из машины, в контейнер. Не сливайте масло непосредственно на землю или в канализацию, реку, океан или озеро.
- 当处理有害物，如机油、燃油、冷却液、溶剂、滤芯和蓄电池时，要遵守有关的法律和规定。
- При работе с вредными веществами, такими как моторное масло, топливо, охлаждающая жидкость, растворитель, фильтрующий элемент и аккумулятор, должны соблюдаться соответствующие законы и правила.



空调器的保养

Техническое обслуживание кондиционера

- 如果空调器致冷剂进入眼睛，有可能造成失明，如果致冷剂接触到皮肤，会造成冻伤，不要接触致冷剂。
- Если хладагент кондиционера попадет в глаза, это может привести к слепоте. Если хладагент попадет на кожу, это вызовет обморожение. Не прикасайтесь к хладагенту.

压缩空气

Сжатый воздух

- 当用压缩空气进行清洗时，有因飞出的颗粒而造成伤害或损坏的危险。
- При очистке сжатым воздухом существует риск получения травм или повреждений из-за летящих частиц.
- 当使用压缩空气清洗滤芯或散热器时，要带护目镜、防尘口罩、手套和其它防护用品。

- При использовании сжатого воздуха для очистки фильтрующего элемента или радиатора надевайте защитные очки, респираторы, перчатки и другие защитные предметы.

安全关键零件的定期更换

Регулярная замена критически важных для безопасности деталей

- 为了长期安全地操作机器，有必要定期地加油并进行保养。为进一步提高安全性，与安全有关的部件如软管、安全带，必须定期更换。安全关键零件的更换见“安全关键零件”。
- Для безопасной эксплуатации машины в течение длительного времени необходимо регулярно заправлять и обслуживать ее. Для дальнейшего повышения безопасности необходимо регулярно заменять компоненты, связанные с безопасностью, такие как шланги и ремни безопасности. См. раздел "Критически важные детали безопасности" для замены критически важных деталей безопасности.
- 超过规定的时间，部件的材料会自然地变化。重复的使用会造成变质、磨损和损坏。结果，这些部件会有发生故障并造成严重伤害或损坏的危险。当操作时，根据外部检查或触摸很难判断这些部件还能使用多长时间，因此要定期进行更换。
- Если указанное время будет превышено, материалы компонентов изменятся естественным образом. Повторное использование приведет к износу, износу и повреждению. В результате существует риск выхода из строя и серьезных травм или повреждения этих компонентов. При эксплуатации трудно судить о том, как долго эти детали могут использоваться по внешнему осмотру или на ощупь, поэтому их следует регулярно заменять.
- 如果发现安全关键零件有任何缺陷，即使还没有达到规定的时间，也要进行更换或修理。
- Если в критически важных для безопасности деталях обнаружен какой-либо дефект, они должны быть заменены или отремонтированы, даже если указанное время не было достигнуто.

操作 Операция



警告

Предупреждение

在阅读本章节前，请阅读并确保已经了解安全部分内容

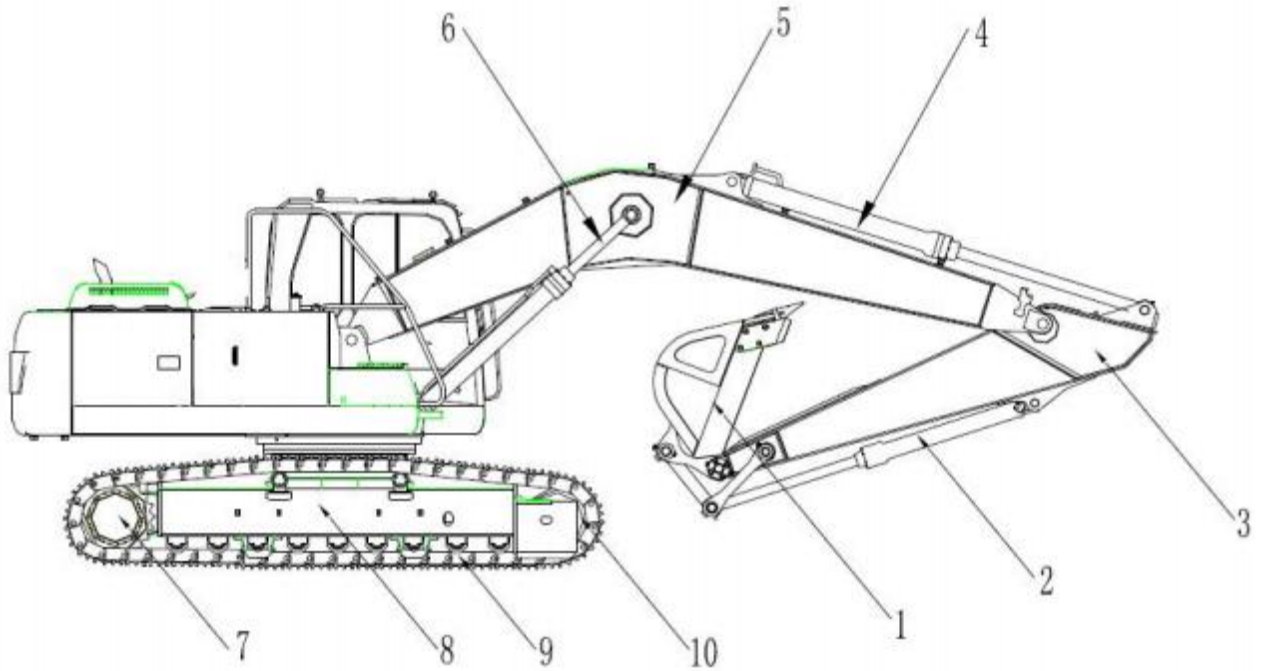
До чтения данного раздела, прочитайте и определите узнавание части о безопасности.

各零部件名称

Название каждой детали

机器总图

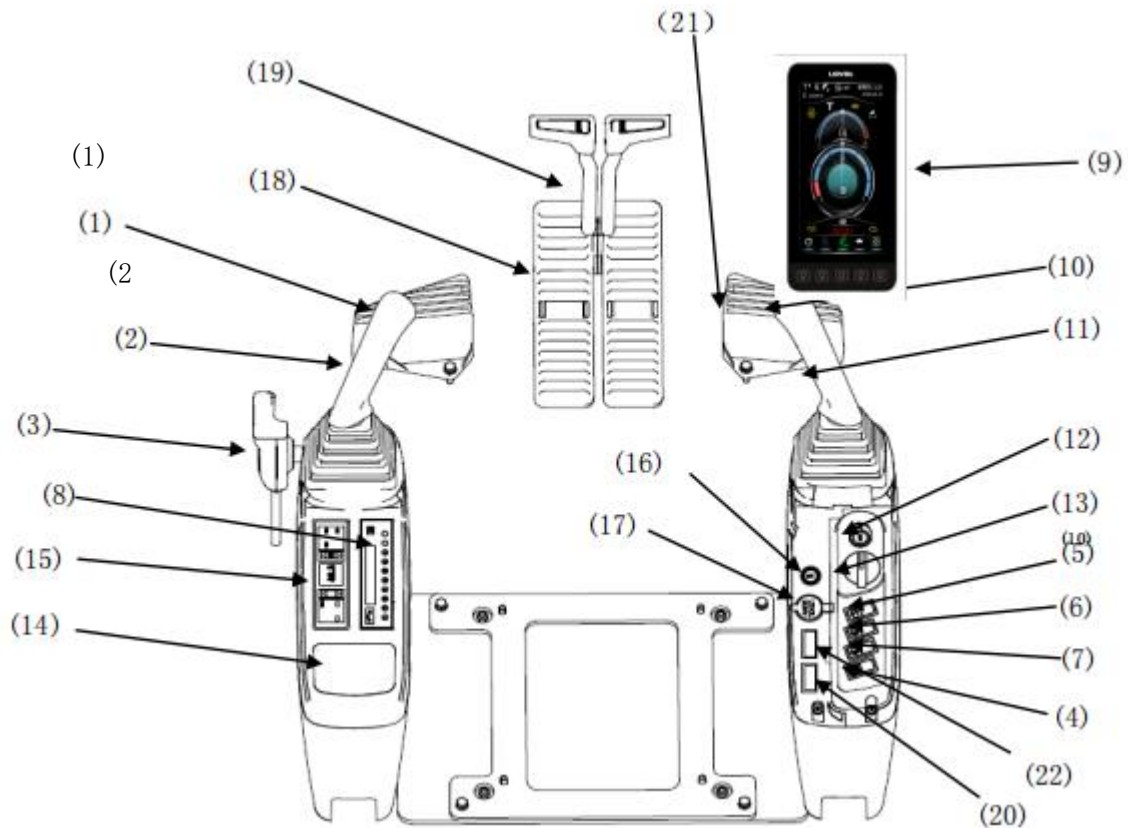
Общий чертеж машины



(1) 铲斗 (1) Ковш	(6) 动臂油缸 (6) Цилиндр стрелы
(2) 铲斗油缸 (2) Ковшовый цилиндр	(7) 行走马达及驱动轮 (7) Движущийся двигатель и ведущее колесо
(3) 斗杆 (3) Рукоять ковша	(8) 履带架 (8) Гусеничная рама
(4) 斗杆油缸 (4) Цилиндр ручки	(9) 履带板 (9) Гусеничный башмак
(5) 动臂 (5) Подъемная стрела	(10) 导向轮 (10) Направляющее колесо

控制装置和仪表

Органы управления и приборы



- | | |
|------------------------------|---|
| (1)喇叭按钮 | (12)一键启动 |
| (1) Кнопка звукового сигнала | (12) Запуск одной кнопкой
(быстрый запуск) |
| (2)左手柄 | (13)油门旋钮 |
| (2) Левая ручка | (13) Ручка дроссельной заслонки |
| (3)手柄动作开关 | (14)储物盒 |
| (3) Переключатель действия | (14) Ящик для хранения |
| ручки | |
| (4)洗涤开关 | (15)收音机面板 |
| (4) Переключатель стирки | (15) Панель радио |
| (5)雨刮开关 | (16)堵头 |
| (5) Переключатель | (16) Штекер |
| стеклоочистителя | |
| (6)灯开关 | (17)点烟器座 |
| (6) Выключатель света | (17) Основание прикуривателя |
| (7)灯开关 | (18)行走踏板 |
| (7) Выключатель света | (18) Педаль для ходьбы |
| (8)空调控制面板 | (19)行走操作杆 |
| (8) Панель управления | (19) Рычаг перемещения |

кондиционером

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| (9) 触摸式仪表 | (20) 盖板 |
| (9) Сенсорный прибор | (20) Накладка |
| (10) 增力按钮 | (21) 破碎锤脚踏板 |
| (10) Кнопка ускорителя | (21) Ножная педаль дробильного |

молотка


- | | |
|-------------------|---------------|
| (11) 右手柄 | (22) 盖板 |
| (11) Правая ручка | (20) Накладка |

仪表盘布置及其功能说明：(若下文描述与实机不符，请以实机为准)

Расположение приборной панели и описание функций: (если следующее описание не соответствует реальной машине, реальная машина имеет преимущественную силу)

传感器采集的信号，经由川崎控制器处理后发送给仪表，通过液晶和指示灯完成模拟量和开关量的显示及报警，此外通过继电器输出可以完成相应的控制功能。工作小时计主要显示发动机的累计工作小时，提示用户进行相应的保养和维护，同时也反映了该机的工作状况。

Сигналы, собранные датчиком, обрабатываются контроллером Kawasaki и отправляются на прибор. Отображение и сигнализация аналоговых и переключающих значений выполняются с помощью жидкокристаллического и индикаторного света. Кроме того, соответствующие функции управления могут быть выполнены через релейный выход. Счетчик рабочего времени в основном отображает накопленные рабочие часы двигателя, запрашивает пользователя о соответствующем техническом обслуживании и ремонте, а также отражает рабочее состояние машины

 注意
Внимание
如果监控器蜂鸣器报警，要尽快根据监控器提示进行适当部位的检查和保养。如果问题没有解决，会导致机器故障。
Если зуммер монитора подает сигнал тревоги, необходимо как можно скорее проверить и технически обслужить соответствующие детали, следуя подсказкам монитора. Если проблема не решится, это может привести к поломке машины.

1.启动机器之前请关掉空调、收音机等其它用电设备。

■ Пожалуйста, выключите кондиционер, радио и другое электрическое оборудование перед запуском машины!

2.两次上电间隔时间应大于 10秒。

2. Промежуток между двумя подачами питания должен быть больше 10 секунд.

3.不要用尖锐的物体去接触显示器。

■ Не прикасайтесь к дисплею острыми предметами!

4.保持显示器清洁卫生。

■ Держите монитор в чистоте!

显示器正常工作环境参数

2 Параметры нормальной рабочей среды дисплея

1.工作电压范围： 8~36VDC

1. Диапазон рабочего напряжения: от 8 до 36 В постоянного тока

2.工作温度范围： -30°C~+80°C

2. Диапазон рабочих температур: -30°C~+80°C

3. 储存温度范围: $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$

3. Диапазон температур хранения: $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$

警告: 当以上一项或多项超出范围连续工作一定时间, 显示器可能会出现工作不正常或者损坏, 请您严格参照以上要求保证正常工作环境, 确保产品正常工作。

Предупреждение: когда один или несколько из вышеперечисленных элементов непрерывно работают за пределами диапазона в течение определенного времени, дисплей может работать неправильно или быть поврежден. Пожалуйста, строго соблюдайте вышеуказанные требования, чтобы обеспечить нормальную рабочую среду и обеспечить нормальную работу изделия.

说明:

Инструкция:

1. 显示器的液晶面板上可能有黑点(不亮的点)或亮点(一直亮的点), 具有 5 个或更少的黑点或亮点的产品是符合技术标准的, 此情况是正常的。(该说明是由液晶厂家资料提供)。

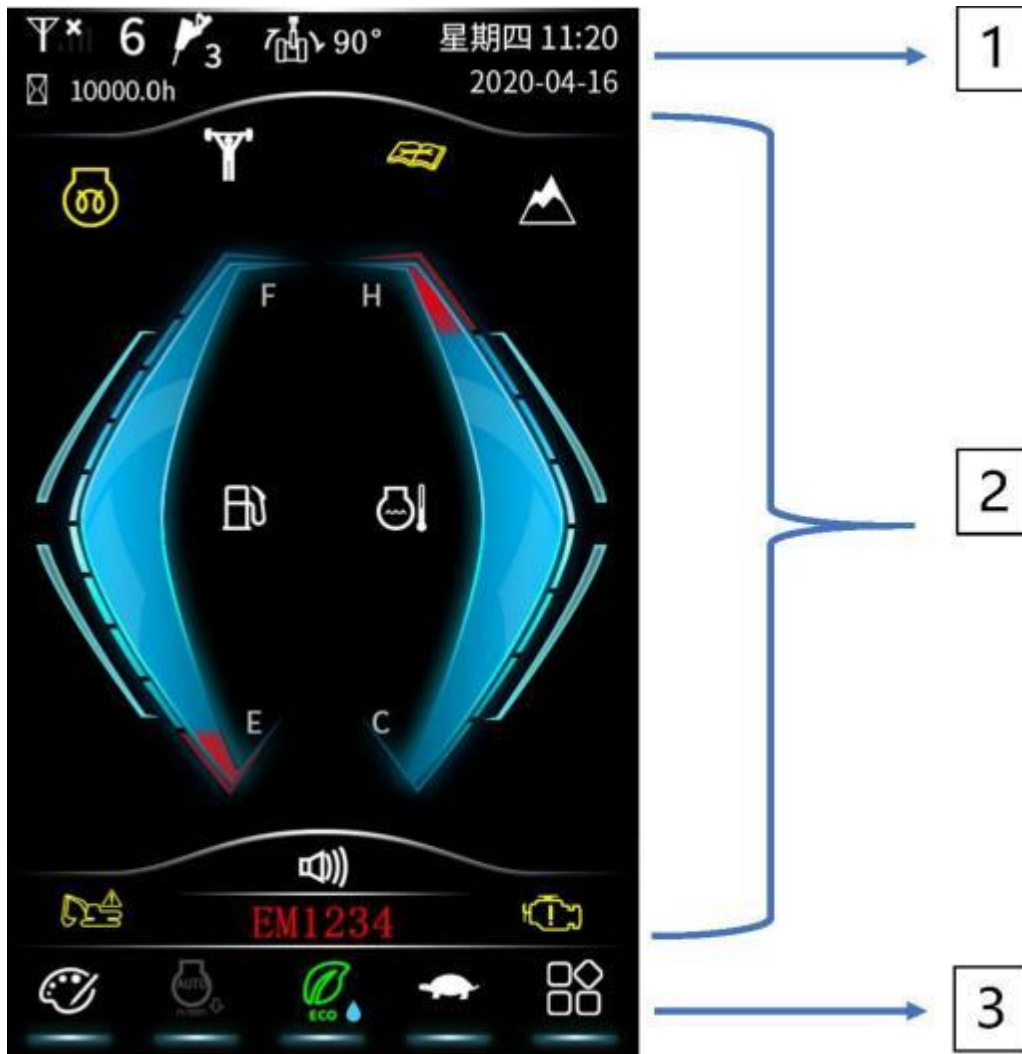
2. ① На ЖК-панели дисплея могут быть черные пятна (неяркие пятна) или яркие пятна (всегда яркие пятна). Продукты с 5 или менее черными пятнами или светлыми пятнами соответствуют техническим стандартам, что является нормальным. (описание предоставлено производителем ЖК-дисплея)

3. 蓄电池电压在启动机器时可能会由于环境温度或蓄电池的状况而突然下降, 发生此情况时显示器可能会暂时熄灭, 这是正常的情况。

4. ② При запуске устройства напряжение батареи может внезапно упасть из-за температуры окружающей среды или состояния батареи. В этом случае дисплей может быть временно выключен, что является нормальным.

仪表功能

3 функция прибора



1 基础信息区

1 Основная информация

2 显示信息区

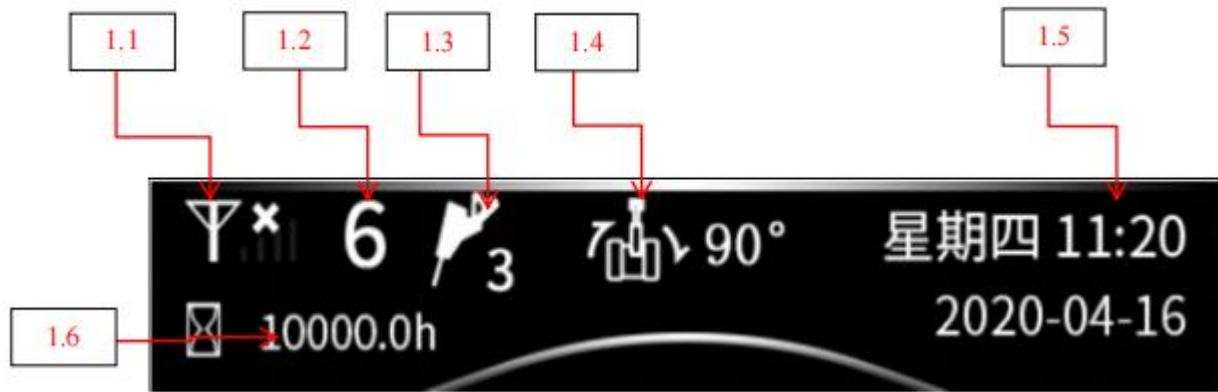
2 Дисплей информации

3 按键导航区

3 Кнопка навигации

3.1 基础信息区

3.1 Основная информация



1.1 GMS 信号强度

1.2 工作档位

1.3 属具信息

1.1 Интенсивность сигнала GMS

1.2 Рабочее положение

1.3 Информация о приспособлениях

1.4 装车辅助

1.5 日期时间

1.6 累计工作小时计

1.4 Вспомогательные детали при погрузке


1.5 Дата и время

1.6 Накопленное рабочее время

1.1 GMS 信号强度

1.1 Интенсивность сигнала GMS



用于指示 TBOX 的 GSM 的信号强度状态，当为  时，表示与 TBOX 通讯异常。



Используется для индикации состояния интенсивности сигнала GSM устройства TBOX, в этом случае указывает на нарушение связи с устройством TBOX.

1.2 工作档位

1.2 Рабочее положение



用于指示当前的档位信息状态。目前 1—11 档。



Используется для указания текущего состояния информации о положении передачи. Текущие передачи 1 — 11.

1.3 属具信息

1.3 Информация о приспособлениях

显示当前的属具信息。

Отображает текущую информацию о приспособлениях

铲斗 90 挖掘

铲斗 180 挖掘

破碎锤 1

Выкапывание ковшом под

Выкапывание ковшом под углом

1 гидромолот

углом 90°

180°



破碎锤 2

2 гидромолот



抓钢夹

Зажим по захвату стали



其他属具

Другие приспособления



破碎锤 3

3 гидромолот



松土器

Рыхлитель



平地辅助

Помощь при выравнивании



液压剪

Гидравлические

ножницы



打桩机

Копровая
установка



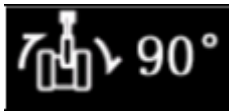
破碎辅助

Помощь при
дроблении

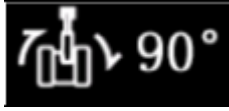


1.4 装车辅助提示

1.4 Примечания для вспомогательных устройств при погрузке



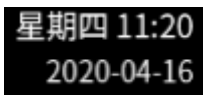
显示装车辅助角度。



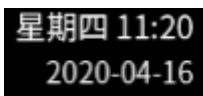
Отображение угла вспомогательного устройства погрузки.

1.5 日期时间

1.5 Дата и время



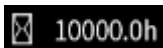
显示时间和日期。



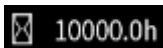
Отображение времени и даты.

1.6 累计工作小时数

1.6 Накопленное рабочее время



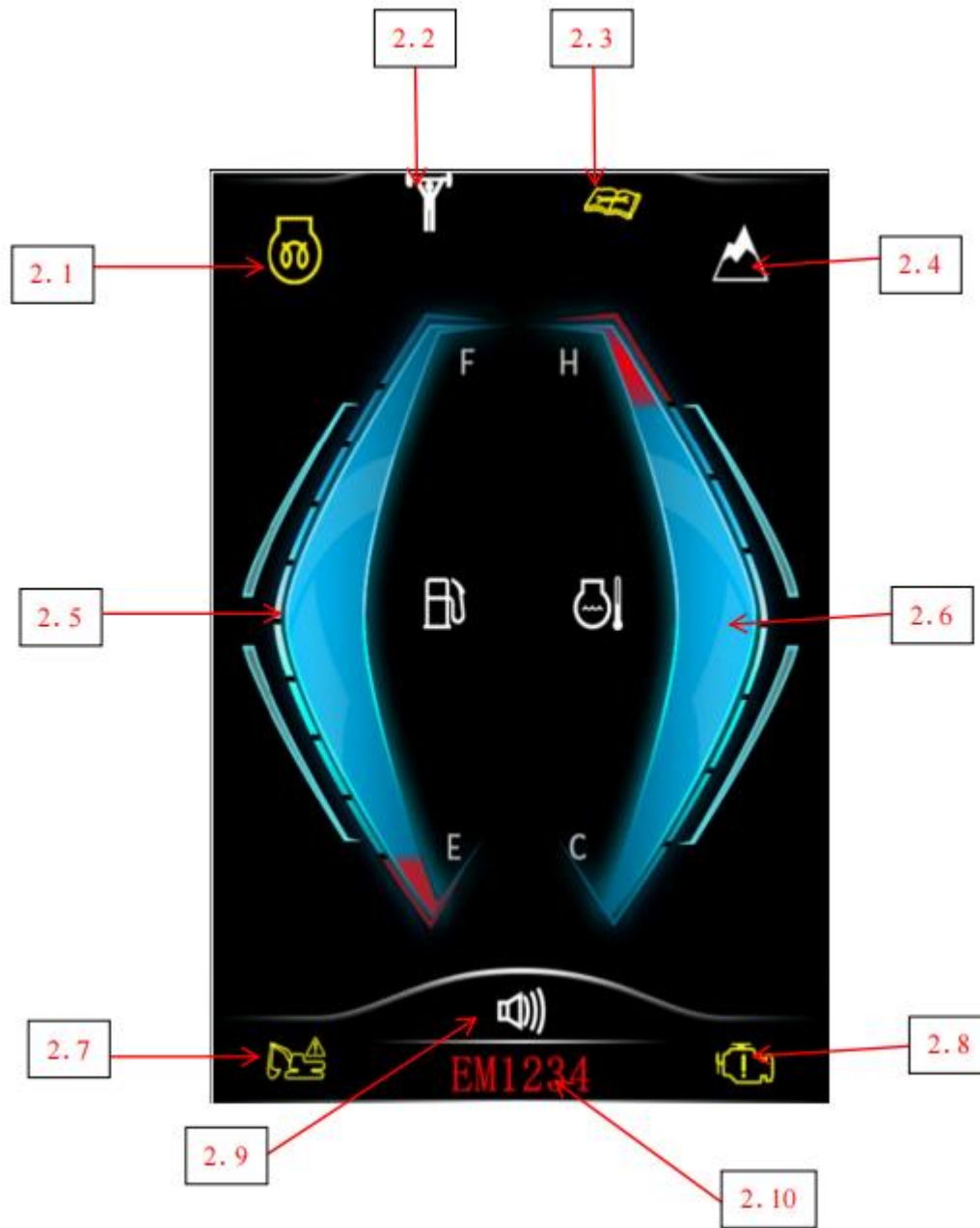
用于指示机器的累计工作时间，0~99999.9h。



Используется для индикации накопленного рабочего времени машины, от 0~99999,9 ч.

3.2 显示信息区

3.2 Дисплей информации



2.1 预热指示

2.1. Индикация предварительного нагрева

2.3 保养提示

2.3 Рекомендации по техническому обслуживанию

2.5 油位指示

2.5 Индикация

2.2 增力指示

2.2. Индикация увеличения силы

2.4 高原提示

2.4 Индикация по технической высокой местности

2.6 水温指示

2.6. Индикация

уровня масла	температуры воды
2.7整车现行故障	2.8发动机现行故障
2.7 Текущие неисправности всего оборудования	2.8 Текущие неисправности двигателя
2.9静音键	2.10故障代码
2.9 Кнопка отключения звука	2.10 Код неисправности

2.1 预热提示

2.1 Предварительный прогрев



图标点亮表示发动机处于预热状态



Если загорается иконка, то указывает на предварительный прогрев двигателя

2.2 增力提示

2.2 Оповещение увеличения силы



图标点亮表示机器处于增力状态。



Иконка загорается, что указывает на увеличения силы оборудования.

2.3 保养提示

2.3 Рекомендации по техническому обслуживанию



图标点亮表示挖掘机需要保养。



Иконка загорается, что указывает на необходимость технического обслуживания экскаватора.

2.4 高原提示

2.4 Индикация высокой местности



图标点亮表示机器处于高原开启状态。



Если загорается иконка, то указывает на предварительный прогрев двигателя

2.5 油位指示

2.5 Индикация уровня масла



指示当前的油位值，当指示红色区域时，表示油位过低。

Показывает текущее значение уровня масла. Если отображается красная зона, то уровень масла слишком низкий.

2.6 水温指示

2.6. Индикация температуры воды



指示当前的水温值，当指示红色区域时，表示水温过高。

Показывает текущее значение температуры воды. Если отображается красная зона, то температура воды слишком высокая.

2.7 整车现行故障

2.7 Текущие неисправности всего оборудования



当有整机故障时，此图标点亮，点击可查看故障码对应的故障解释。



Иконка загорается при полной неисправности машины. Нажмите на нее, чтобы увидеть соответствующее объяснение по коду неисправности.

2.8 发动机现行故障

2.8 Текущие неисправности двигателя



当有发动机故障时，此图标点亮，点击可查看故障码对应的故障解释。



Иконка загорается при неисправности двигателя. Нажмите на нее, чтобы увидеть соответствующее объяснение по коду неисправности.

2.9 静音键

2.9 Кнопка отключения звука



当出现报警信息时，同时显示静音键，可通过直接触摸进行静音操作。



При появлении предупреждающего сообщения также отображается кнопка отключения звука, которую можно отключить нажатием.

2.10故障代码

2.10 Код неисправности



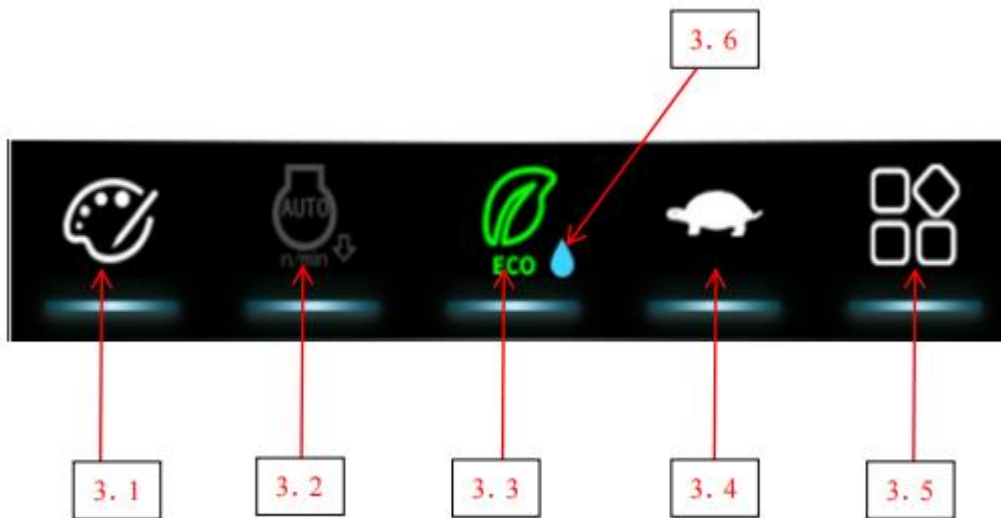
当有故障信息时，显示对应的故障代码，EM 表示发动机故障，EE 表示整机故障。



При появлении сообщения о неисправности отображается соответствующий код неисправности: EM — неисправность двигателя, EE — неисправность всей машины.

3.3 按键导航区

3.3 Кнопка навигации



3.1 主题切换

3.1 Переключение тем



通过此按键可切换 2 种主题界面。



Эта кнопка позволяет переключаться между двумя темами.

3.2 自动怠速开关

Выключатель автоматического холостого хода



图标点亮时自动怠速开关开启。



Автоматический переключатель холостого хода включается, когда загорается иконка.

3.3 工作模式切换，用于切换及指示机器的工作模式状态。

3.3 Переключатель режима работы, используется для переключения и отображения состояния режима работы машины.



经济模式 ECO



重载模式 POWER



Экономичный режим

Режим тяжелой нагрузки



SMART 属具模式 B

ECO



智能模式

Интеллектуальный режим



Режим SMART приборов B

3.4 高低速切换

3.4 Переключение между высокой и низкой скоростью



低速模式



高速模式



Режим низкой



Режим высокой скорости

скорости

3.5 主菜单

3.5. Главное меню



用于进入菜单列表。



Используется для доступа к списку меню.

3.6 极限省油

3.6 Максимальная экономия топлива



当开启极限省油时，此图标点亮。



Иконка загорается, когда включена функция экстремальной экономии топлива.

3.4 菜单界面

3.4 Экран меню

主菜单包含如下内容:

Главное меню содержит следующие пункты:

- | | | |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| 4.1 系统设置 | 4.2 参数查询 | 4.3 维护保养 |
| 4.1 Настройки системы | 4.2 Проверка параметров | 4.3 Техническое обслуживание |
| 4.4 作业方式 | 4.5 机器设置 | 4.6 服务信息 |
| 4.4 Режим работы | 4.5 Настройка оборудования | 4.6 Сервисная информация |

主题一

1 тема



主题二

2 тема



4.1 系统设置

4.1 Настройки системы

系统设置界面包括:	亮度调节	语言选择.
Экран настроек системы	Регулировка	Выбор языка
включает следующее:	яркости	
	时钟调节	授权设置
	Часовая	Настройка авторизации
	регулировка	



4.1授权设置

4.1 Настройка авторизации

当出现 TBOX 相关的报警或锁车需要输入动态码时，通过此菜单获取随机码，输入对应的授权码可获得临时工作时间或长期授权时间。

При возникновении сигнала тревоги или блокировки, связанной с TBOX, требующей ввода динамического кода, получите случайный код через это меню и введите соответствующий код авторизации, чтобы получить временное рабочее время или длительное время авторизации.



4.2 参数查询

4.2 Проверка параметров

查看整机的相关参数信息

Проверка информации соответствующих параметров всего оборудования



4.3 维护保养

4.3 Техническое обслуживание

维护保养界面包括：1.保养项目，2.完成保养。

Интерфейс технического обслуживания включает: 1. Задание техобслуживания, 2. Завершение техобслуживание.

界面一

I экран

界面二

II экран



4.4 作业方式

4.4 Режим работы

根据需求选择不同的作业方式，通过左右键切换，按确认键保存设置。

Выберите различные варианты работы в соответствии с потребностями, переключайте варианты с помощью кнопок влево и вправо и нажмите кнопку подтверждения, чтобы сохранить настройки.

铲斗 90° 挖掘，适用于 90° 装车。

铲斗 180° 挖掘，适用 90°-180° 装车

Выкапывание ковшом под углом 90°, для погрузки под углом 90°.

Выкапывание ковшом под углом 180°, для погрузки под 90°-180°.



破碎锤 1：适用于与该吨位匹配的小型破碎锤

1 гидромолот: подходит для использования с небольшими гидромолотами, соответствующими данному тоннажу



破碎锤 2：适用于与该吨位匹配的大型破锤

2 гидромолот: подходит для использования с большими гидромолотами, соответствующими данному тоннажу



破碎锤 3: 高频破碎锤

3 гидромолот: высокочастотные гидромолоты



液压剪

Гидравлические ножницы



抓钢夹

Зажим по захвату стали



松土器

рыхлитель



打桩机：可进行自动调直操作

Копровая установка: возможно автоматическое
выпрямление



其他属具：可进行流量设定数值

Другие приспособления: доступные настройки
значений расхода



4.5 机器设置

4.5 настройка оборудования

机器设置界面包括：1 响应设置，2 风扇反转，3 辅助操作

Экран настроек оборудования включает: 1 настройки реакции, 2 обратный ход вентилятора, 3 вспомогательные операции



响应设置

Настройки реакции

根据需求可进行启动响应和停止响应设置

По необходимости доступны настройки реакции
запуска и реакции остановки

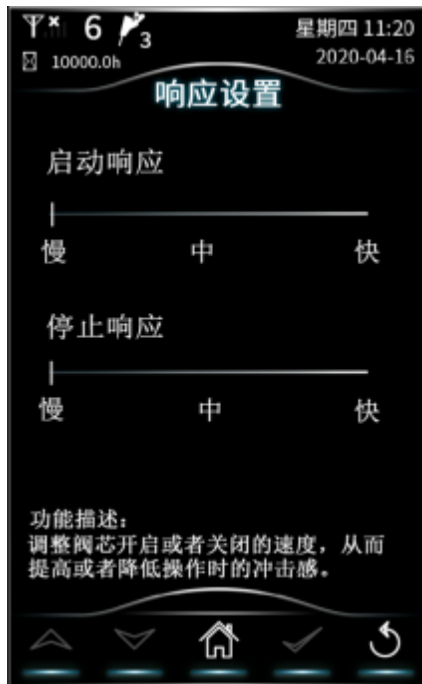


风扇反转

Обратный ход вентилятора

根据需求可开启或关闭风扇反转。

По запросу обратный ход вентилятора можно
включить или выключить.

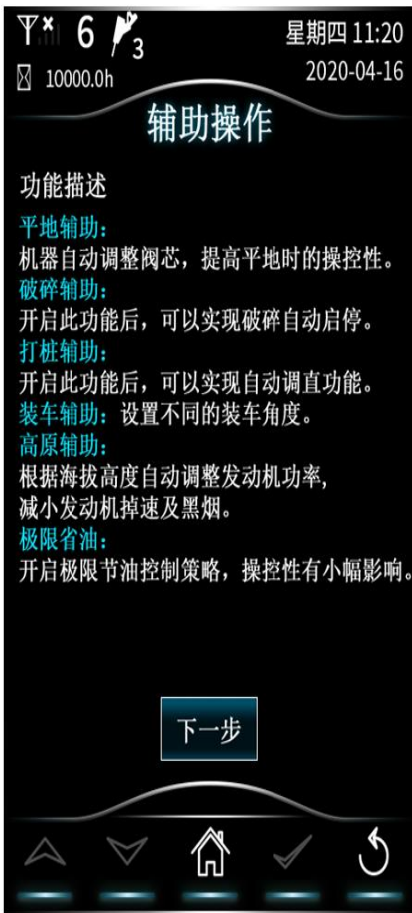


辅助操作

Вспомогательная операция

辅助操作提示, 点击下一步进入操作界面; 根据需求可开启平地辅助、破碎辅助、打桩辅助、高原辅助或极限省油, 可进行装车角度设置, 按确认键保存设置。

Индикации вспомогательных операций, нажмите далее, чтобы войти в экран управления. В зависимости от потребности, вы можете включить помощь при выравнивании, помощь при дроблении, помощь при забивании свай, помощь при высокой местности или максимальную экономию топлива, установить угол погрузки. После выбора вспомогательной операции нажмите подтвердить, чтобы сохранить настройки.



4.6 服务信息

4.6 Сервисная информация

服务信息需要输入密码查看，密码与动态密码一致，界面包括： 1.性能参数 2.故障信息 3.小时计管理 4.程序版本 5.系统参数设置 6.恢复出厂设置

Для просмотра сервисной информации необходимо ввести пароль, который совпадает с динамическим паролем. Экран содержит следующие элементы: 1. Эксплуатационные параметры 2. Информация о неисправностях 3. Управление счетчиком моточасов 4. Версия программы 5. Настройка параметров системы 6. Восстановление заводских настроек



故障信息

Информация неисправностей

故障信息界面包括： 1.发动机故障

2.整车故障

Окно информации о неисправностях включает: 1.

2. Неисправности всего оборудования

Неисправность двигателя



发动机故障包含现行故障和历史故障，历史故障中可清除记录。

Неисправности двигателя содержат текущие и предыдущие неисправности, которые могут быть удалены из истории неисправностей.

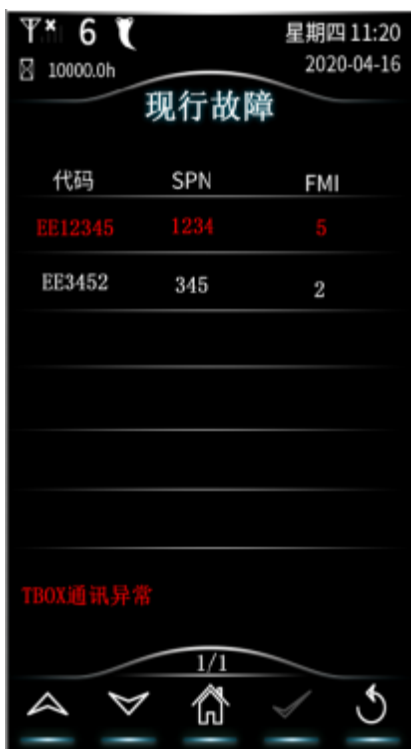


现行故障可查看现在发生的发动机的故障代码及故障解释

历史故障通过清除记录按键清除历史故障

Текущие неисправности позволяют просмотреть код и объяснение текущей неисправности двигателя

История неисправностей удаляется с помощью кнопки Очистить историю



整车故障包含现行故障和历史故障，历史故障中可清除记录。

Неисправности всего оборудования содержат текущие и предыдущие неисправности, которые могут быть удалены из истории неисправностей.



现行故障可查看现在发生的整车的故障代码及故障解释。

Текущие неисправности позволяют просмотреть код и объяснение текущей неисправности всего оборудования.



历史故障可记录之前发生的正常故障代码及故障解释，可通过清除记录按键清除整车历史故障。

История неисправностей может записывать обычные коды неисправностей и объяснения неисправностей, которые произошли ранее. Всю историю неисправностей оборудования можно очистить с помощью кнопки Очистить историю.



小时计管理

Управление счетчиком часов

对累计工作小时计进行更改，当累计工作小时计小于 100h时，可通过此菜单进行小时计更改，更改次数为 1 次，程序刷新不更改小时计。

Если накопленные часы меньше 100ч, счетчик моточасов можно изменить через это меню. Допустимое количество изменений 1 раз. Обновление программы не меняет счетчик моточасов.



当更改次数超过 1 次或小时计超过 100h，无法进行小时计更改，显示器显示“此功能无效”。

Если количество изменений превышает 1 раза или счетчик моточасов превышает 100 ч, счетчик моточасов невозможно изменить, и на дисплее появится надпись «Данная функция недоступна».



程序版本界面包括： 1.整机 MCU 版本， 2.显示器版本， 3.TBOX 版本

Окно версии программы включает: 1. Версия MCU для всего оборудования, 2. Версия дисплея, 3.

Версия TBOX



系统参数设置

Настройка параметров системы

此菜单为二级密码，不对客户开发，当输入一级密码时此菜单不显示。系统参数设置包含功

Данное меню открывается дополнительным паролем, не разработанным для клиентов, и не отображается при вводе основного пароля. Настройки параметров системы включают

率设定和目标转速设置。

установку мощности и скорости вращения цели.



功率设定

Настройка мощности



目标转速设置

Настройка целевой вращательной скорости



恢复出厂设置

Восстановление заводских настроек





注意

Внимание

由于挖掘机的工作环境比较恶劣，用户良好的使用和维护保养能够延长挖掘机电控系统的使用寿命，请在产品运输、使用中注意以下事项：

Из-за плохих условий работы экскаватора хорошее использование и техническое обслуживание пользователя может продлить срок службы электрической системы управления экскаватора. Пожалуйста, обратите внимание на следующие вопросы во время транспортировки и использования продукта:

1、挖掘机电子监控仪表需要通过传感器采集挖掘机的多路模拟量及开关量信号，所以需定期检查该仪表到各传感器的连线，以确保所传输的信号正确有效。

1. Прибору электронного мониторинга экскаватора необходимо собирать многоканальные аналоговые и коммутационные сигналы экскаватора через датчик, поэтому необходимо регулярно проверять соединение между прибором и каждым датчиком, чтобы убедиться в правильности и эффективности передаваемого сигнала.

2、挖掘机电子监控仪表请小心轻放，不允许放在腐蚀性很大的地方。

2. Пожалуйста, осторожно обращайтесь с электронным контрольным прибором экскаватора. Его нельзя размещать в местах с высокой коррозионной активностью.

3、注意线束接口的插接，接插要牢靠，不要插反或者插错。

3. Обратите внимание на разъем интерфейса жгута проводов. Плагин должен быть прочным и не должен быть перевернут или неправильно вставлен.

4、为了延长电子产品的寿命，敬请用户在清洗挖掘机时，严禁用水直接冲洗仪表。

4. Чтобы продлить срок службы электронных изделий, пожалуйста, не промывайте прибор непосредственно водой при очистке экскаватора.

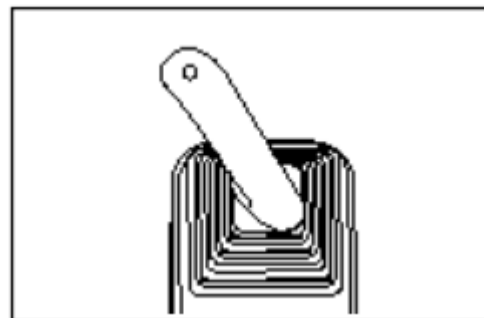
挖掘增力按钮

Кнопка ускорителя земляных работ

●机器处于高负荷工况时，按住右手柄顶端的增力按钮，起到增加挖掘力的作用，松开按钮，增力延时9秒。

Когда машина находится в состоянии высокой нагрузки, нажмите и удерживайте кнопку увеличения усилия в верхней части правой рукоятки, чтобы увеличить усилие копания.

Отпустите кнопку, и задержка увеличения силы составит 9 секунд.



灯开关

Выключатель света

- 此开关用来控制大灯及大臂灯

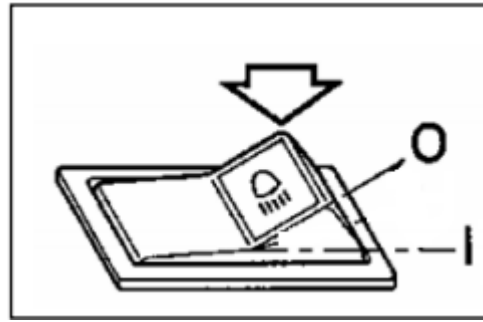
Этот переключатель используется для управления фарами и фонарями стрелы

- 0. 在此位置，灯灭。

0. В этом положении индикатор выключен.

- 1. 在此位置，大灯及大臂灯亮起。

1. В этом положении фары и фонари заграждения включены.



清洗开关

Переключатель очистки

- 控制洗涤电机

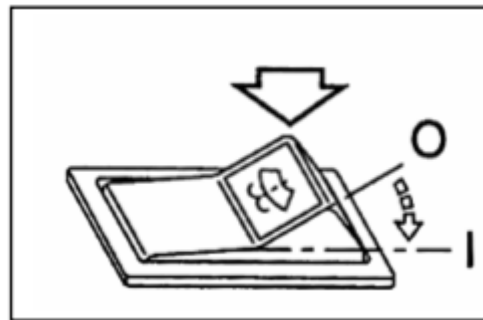
Управление моющим двигателем

- 0. 在此位置，清洗器关闭。

0. В этом положении омыватель закрыт.

- 1. 在此位置，清洗器喷射液体，松开开关回到关位置。

1. В этом положении омыватель распыляет жидкость, отпустите переключатель и вернитесь в положение выкл.



备注

Замечание

- 没有清洗液时，不要让清洗器工作，应及时加液，否则会损坏清洗器马达。

Когда нет чистящей жидкости, не позволяйте стиральной машине работать. Вовремя добавляйте жидкость, иначе двигатель стиральной машины будет поврежден.

- 请不要用肥皂水或清洗剂代替玻璃清洗液，否则会损伤刮雨器刀片或擦皮表面。

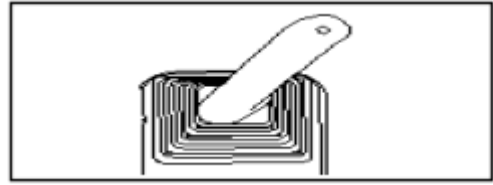
Пожалуйста, не используйте мыльную воду или чистящее средство вместо раствора для очистки стекла, в противном случае будет повреждена щетка стеклоочистителя или протирающая поверхность.

喇叭开关

Переключатель звукового сигнала

- 当按下左手柄顶端的按钮时，喇叭鸣响。

При нажатии кнопки в верхней части левой ручки раздается звуковой сигнал.



雨刮开关

Выключатель стеклоочистителя

- 控制雨刮电机

Управление двигателем стеклоочистителя

- 0. 在此位置，刮雨器关。

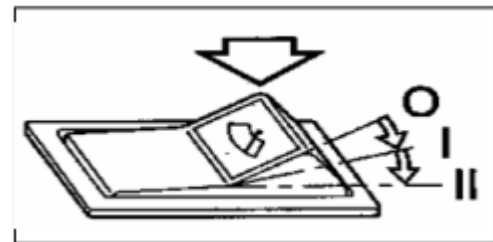
0. В этом положении стеклоочиститель выключен.

- I. 在此位置，刮雨器以低速运动。

I. В этом положении стеклоочиститель движется с низкой скоростью.

- II. 在此位置，刮雨器以高速运动。

II. В этом положении стеклоочиститель движется с высокой скоростью.



一键启动

Запуск одной кнопкой (быстрый запуск)

- 断开：将环①转至位置Ⓐ
- Отсоединение: поверните кольцо ① в положение Ⓐ
- 接通：激活驾驶室内电路，将环①顺时针转至位置Ⓑ，此时绿灯亮：允许起车红灯亮：不允许起车
- Включение: активировать внутреннюю электроцепь кабины. Поверните кольцо ① по часовой стрелке в положение Ⓑ. Если в этот момент загорится зеленый свет, то означает разрешение запуска. Если красный, то запуск запрещен .
- 起动机：启动发动机，在显示器上输入密码进行身份验证(默认关闭此功能)，持续按下启动按钮②直至发动机工作。
- Запуск: запустите двигатель, введите пароль на



дисплее для аутентификации (по умолчанию эта функция выключена) и продолжайте нажимать кнопку запуска ② до тех пор, пока двигатель не заработает.

- 注：在发动机工作的过程中再次按下按钮②，发动机将会关闭

Примечание: повторное нажатие кнопки ② во время работы, приведет к выключению двигателя.

接通/接通诊断

Диагностика вкл/вкл

- 发动机控制器检测发动机是否有故障，若有显示器显示故障代码，蜂鸣器响，请用户排查处

Контроллер двигателя определяет, есть ли неисправность в двигателе. Если на дисплее отображается код неисправности и раздается звуковой сигнал, пожалуйста, проверьте и устраните неисправность. 理故障。在发动机运转时，要将一键启动开关保持在.I档位置。

Причина неисправности При работающем двигателе кнопку пускового переключателя нужно держать в положении I.



警告

Предупреждение

不要连续运转起动马达超过 20秒钟，如果发动机没有起动，要等待至少 2 分钟，再重新起动。

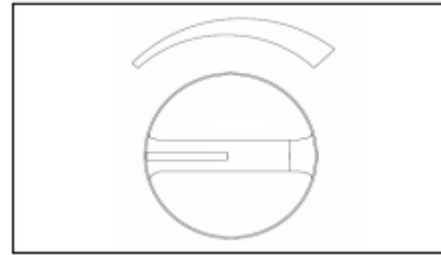
Не запускайте пусковой двигатель непрерывно более 20 секунд. Если двигатель не запускается, подождите не менее 2 минут перед перезапуском.

油门旋钮

Переключатель дроссельной заслонки

- 当应急模式开关打到 В 位置时，油门旋钮控制发动机转速(rpm)，顺时针旋转，发动机转速增加，逆时针旋转，发动机转速降低。

Когда переключатель аварийного режима повернут в положение В, ручка дроссельной заслонки регулирует частоту вращения двигателя (об/мин). Когда он вращается по часовой стрелке, частота вращения двигателя увеличивается, а когда он вращается против часовой стрелки, частота вращения двигателя уменьшается.



温度调节开关

Переключатель регулирования температуры

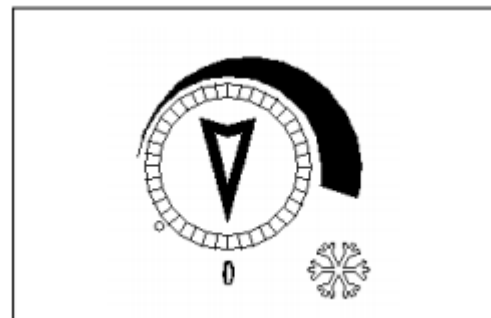
- 与空调风量开关配合使用；在空调制冷系统工作时，控制出风口空气温度(通常在夏季使用):

Используется в сочетании с переключателем объема воздуха кондиционера; Когда система кондиционирования и охлаждения работает, контролируйте температуру воздуха на выходе воздуха (обычно используется летом):

- 顺时针—降温
- A часовая стрелка – спускание температуры
- 逆时针—升温

В Обратная часовая стрелка – повышение температуры

- 制冷系统关闭(空调压缩机不工作)
- 0 система охлаждения выключена (компрессор кондиционера не работает)

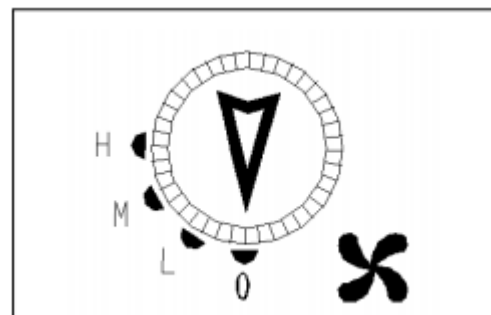


空调风量开关

Переключатель громкости воздуха в кондиционере

- 通过控制风扇速度达到控制出风量的目的，分三档。

Цель управления выходом воздуха достигается за счет управления скоростью вентилятора,



которая разделена на три передачи.

- 0—空调关闭
- 0 — Кондиционер выключен
- L—低速
- L — Низкая скорость
- M—中速
- M — Средняя скорость
- H—高速
- H — Высокая скорость

暖水阀

Клапан для теплой воды

- 当需要吹暖风时，水阀顺时针旋转拧开(开通)，风量开关置于 H、L、M 档的任一位置；

Когда необходимо выдуть теплый воздух, поверните водяной клапан по часовой стрелке (открыть) и установите переключатель объема воздуха в любое положение передач h, l и m;

- 当空调处于制冷状态时，水阀逆时针旋转(关闭)

Когда кондиционер находится в состоянии охлаждения, водяной клапан вращается против часовой стрелки (закрыт)

换新风开关

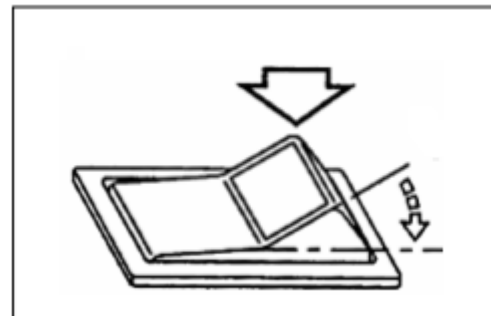
Переключатель свежего воздуха

- 在空调风量开关打开的情况下，按下开关，实现
驾

- При включенном переключателе потока вентиляции кондиционера нажмите на переключатель,

驶室内空气与外部空气的流通交换。

чтобы обеспечить обмен воздуха между воздухом кабины и наружным воздухом.





注意

Внимание

1、应避免温度调节开关一直在最冷位置，而风量开关在低风量档，以防蒸发器结霜。

1. Избегайте того, чтобы переключатель регулирования температуры всегда находился в самом холодном положении, а переключатель объема воздуха находился на низком уровне объема воздуха, чтобы предотвратить замерзание испарителя.

2、使用空调时，应关闭车室门窗；制冷时，要关闭热源阀门；制热时，不要打开制冷系统。

2. При использовании кондиционера двери и окна салона автомобиля должны быть закрыты; При охлаждении закройте клапан источника тепла; При нагреве не включайте систему охлаждения.

3、应定期清洗冷凝器，可用压缩空气或冷水冲洗，严禁用热水或蒸气清洗。

3. Конденсатор должен регулярно очищаться и может быть промыт сжатым воздухом или холодной водой. Категорически запрещается мыться горячей водой или паром.

4、更换空调系统主要部件时，需要给系统补充适量的压缩机油保证有效润滑。新压缩机内已注入循环系统所需数量的油，再更换压缩机时，应将此机空调系统中的多余的油排去。

4. При замене основных комплектующих системы кондиционирования воздуха необходимо дополнить систему соответствующим количеством компрессорного масла для обеспечения эффективной смазки. Новый компрессор был заполнен количеством масла, необходимым для системы циркуляции. При замене компрессора излишки масла в системе кондиционирования воздуха этого устройства должны быть слиты.

注意：

Осторожно:

(1)不适量的压缩机油注入：如果在空调系统中注入过量的压缩机油，制冷能力将下降，如果系统中压缩机油太少，压缩机将出现异常。拆卸压缩机时，请保护好管路接头及O型密封圈的洁净。

(1) Неправильный впрыск компрессорного масла: если в систему кондиционирования воздуха впрыснуть чрезмерное количество компрессорного масла, холодопроизводительность снизится. Если в системе слишком мало компрессорного масла, компрессор будет работать неправильно. При снятии компрессора, пожалуйста, следите за чистотой соединений трубопроводов и уплотнительных колец.

(2)压缩机试运转：压缩机试运转时间：怠速状态下 A/C.ON 的状态下要运转 10 分钟以上。

(2) Пробный запуск компрессора: время пробного запуска компрессора: он должен работать более 10 минут в режиме холостого хода и в режиме кондиционирования.

(3)压缩机试运转注意事项：①.在进行试运转时，绝对禁止中途提高转速，一定要在怠速状态下一直进行到试运转完了。②.试运转时，制冷系统吸入温度通常保持在 15°C 以上，要继续 10 分钟以上。

(3) Меры предосторожности при испытательном запуске компрессора: ① во время испытательного запуска категорически запрещается увеличивать скорость наполовину, и это должно выполняться на холостом ходу до завершения испытательного запуска. ② Во время тестового запуска температура всасывания холодильной системы обычно поддерживается выше 15 °C в течение более 10 минут.

(4)冬季或者空调长期不用时(3 个月以上)，要定期开启空调运转 10 分钟以上，防止空调压缩机缺油

卡死。

(4) Зимой или когда кондиционер не используется в течение длительного времени (более 3 месяцев), кондиционер должен регулярно включаться более чем на 10 минут, чтобы предотвратить застревание компрессора кондиционера из-за недостатка масла.

5、使用暖风时，冷却水(油)温度应达 80度以上。

5. При использовании теплого воздуха температура охлаждающей воды (масла) должна быть более 80 °C.

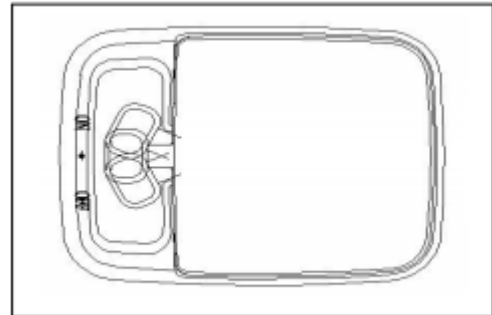
室内灯开关

Выключатель внутреннего освещения

- 此开关用于控制室内灯

Этот переключатель используется для управления внутренним освещением

- 位置OFF: 灯熄灭
- Положение OFF: освещение выключено
- 位置NO: 灯亮
- Положение ON: освещение включено



总电源开关

Главный выключатель питания

- 此开关用于控制整车电路

Этот переключатель используется для управления всей цепью транспортного средства

位置 A: 整车电路切断

Положение A: вся цепь транспортного средства отключена

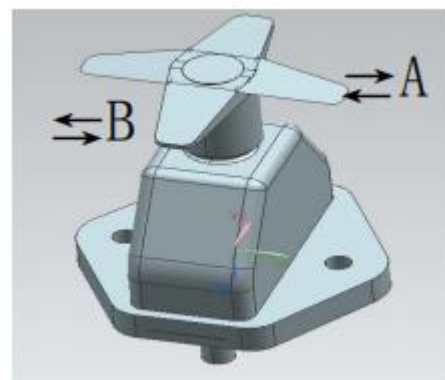
位置 B: 整车电路接通

Положение B: вся цепь транспортного средства подключена

- 备注:
- Примечания:

机器长期存放前，请将总电源开关打到 A 位置。

Перед длительным хранением устройства,



пожалуйста, поверните главный выключатель питания в положение а.

起动前请确认总电源开关已打到 B 位置。

Перед запуском, пожалуйста, убедитесь, что главный выключатель питания повернут в положение В.

收音机

Радио

控制面板

Панель управления

- 根据收音机选型不同，功能说明有所不同。

Описание функции отличается в зависимости от выбранного типа радиоприемника.

- (1)电源控制键

(1) Клавиша управления питанием

- (2)自动存台&波段选择键

(2) Клавиша автоматического сохранения и выбора диапазона

- (3)液晶显示屏

(3) Жидкокристаллический дисплей

- (4)音量控制键

(4) Клавиша регулировки громкости

- (5)预置电台键

(5) Клавиша предустановленной станции

- (6)手动选台键

(6) Клавиша ручного выбора станции

- (7)时钟&音效设置选

(7) Опция настройки часов и звука

- (8)静音&等响键

(8) Кнопки отключения звука и

громкости

收音功能说明

Описание функций радиоприемника

- 1. 电源开/关

1. Включение/выключение питания

按“①”键可打开电源，再按此键可切断电源。

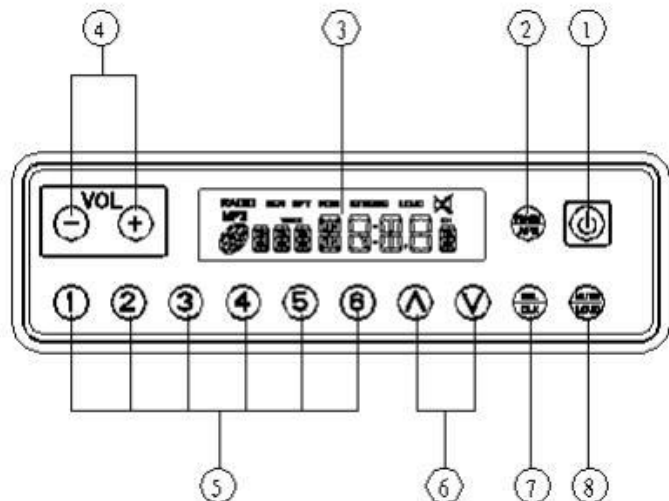
Нажмите клавишу "①", чтобы включить источник питания, а затем нажмите эту клавишу, чтобы отключить источник питания.

- 2. 自动搜索存储电台

2. Автоматический поиск сохраненных станций

长按“②”键，从最低频率开始

нажмите и удерживайте кнопку ②, чтобы начать с самой низкой частоты автоматического поиска станций.



自动搜台，搜到的电台依次存入到预置电台 1 到 6 中；

Найденные станции будут сохранены в предустановленных станциях с 1 по 6 по порядку.

短按“②”键，在波段 FM 和 AM 之间切换。

Кратковременно нажмите клавишу "②" для переключения между диапазонами FM и AM.

● 3. 音量控制

3. Регулятор громкости

按“④+”键，音量将逐步增大；按“④-”键，音量将逐步减小。

Нажмите клавишу "④ +", и громкость будет постепенно увеличиваться; Нажмите клавишу "④ -", и громкость будет постепенно уменьшаться.

● 4. 静音和等响控制

4. Отключение звука и равномерное управление звуком

短按“⑧”键，收音机将静音，再按一次静音解除。在 LCD 屏上有相应的静音符号显示。在静音状态，调节音量大小也会使静音解除。

Кратковременно нажмите клавишу "⑧", радио будет отключено, и нажмите еще раз, чтобы отключить звук. На ЖК-экране отображается соответствующий символ отключения звука. В состоянии отключения звука регулировка громкости также отключит звук.

长按“⑧”键，等响开，再按一次则等响关。在 LCD 屏上相应的“LOUD”符号显示。

Длительное нажатие клавиши "⑧", ожидание включения звука, повторное нажатие, ожидание выключения звука. На ЖК-экране отображается соответствующий символ "громкий".

● 5. 音效设置

5. Настройка звукового эффекта

短按“⑦”键时，显示时钟，在 2 秒内再按此键，则进入音效设置选择状态。无论在时钟显示时，或音效设置选择状态下，若 2 秒内没有按键按下，则退出时钟显示，回到收音显示频率状态。

В коротком нажатии кнопки «⑦», показывают часы, в течение 2 секунд ещё раз нажмут данную кнопку, и входят в выборочное состояние по настройке звукового эффекта. Как в часовом показании, так и в выборочном состоянии по настройке звукового эффекта, если в течение 2 секунд не нажмут кнопку внизу, то выходят из интерфейса часового показания, возвращают в состояние показанной частоты радио.

在时钟显示时，长按“⑦”键，则进入时钟调整。

Когда на экране отображаются часы, нажмите и удерживайте кнопку "⑦", чтобы войти в настройку часов.

音效设置选择，每按一次，可依次选择 VOL->BAS->TRE->BAL->VOL...，这时再按“④+ / ④-”键即可相应调节音量：低音、高音、左右平衡...。

Выберите настройку звукового эффекта. Каждый раз, когда вы нажимаете ее, вы можете выбрать VOL->BAS->TRE->BAL->VOL, а затем нажать клавишу "④ + / ④ -", чтобы соответствующим образом отрегулировать громкость: басы, высокие частоты, баланс влево и вправо.

注：VOL-音量 BAS-低音 TRE-高音 BAL-平衡

Примечание: VOL Объем громкости BAS- бас; TRE- высокий голос, BAL- баланс

- 6. 波段选择键

6. Клавиша выбора диапазона

按“⑥”键，用于向前/向后搜台，可自动搜台，也可手动搜台。

Нажмите клавишу "⑥" для поиска канала вперед / назад, автоматически или вручную.

- 自动搜台

Автоматический поиск радиостанций

短按“⑥∧/⑥∨”键向前/后搜台，搜到一个电台则停止搜索并播放。

Короткое нажатие клавиши "⑥∧ / ⑥∨" для поиска станции вперед / назад. Если станция найдена, поиск прекратится и начнется воспроизведение.

- 手动搜台

- Ручной поиск радиостанций

长按“⑥∧/⑥∨”键进入手动搜台状态。按住键不放，则频率快速向前/后跳动。放开按键时频率停止跳动，此时仍可短按“⑥∧/⑥∨”键逐步调整频率。

Нажмите и удерживайте кнопку "⑥∧/⑥∨", чтобы перейти в режим ручного поиска. Нажмите и удерживайте кнопку, частота будет быстро переключаться вперед и назад. Когда вы отпустите кнопку, частота останавливается, но ее можно постепенно регулировать, быстро нажимая кнопку "⑥∧/⑥∨".

若 2 秒内没有按键按下，则退出手动搜台状态，回到自动搜台状态。

Если клавиша не будет нажата в течение 2 секунд, она выйдет из состояния ручного поиска и вернется в состояние автоматического поиска.

- 7. 选择预置电台

7. Выберите предустановленное короткое радио

短按“⑤”键中任意数字键，将选择相应的预置电台播放；

Нажмите любую цифровую клавишу в клавише "⑤", чтобы выбрать соответствующую предустановленную радиостанцию для воспроизведения;

在播放中，长按“⑤”键中任意数字键，将会把当前频率存入相应的预置电台。

Во время воспроизведения долго нажимайте любую цифровую клавишу в клавише "⑤", чтобы сохранить текущую частоту в соответствующей предустановленной радиостанции.

- 8. 时钟操作

8. Работа часов

- 显示时钟

Показание часов

短按<CLOCK>键显示时钟，再按一次取消时钟显示。

Отобразите часы, кратковременно нажмите клавишу <часы>, чтобы отобразить часы, а затем нажмите еще раз, чтобы отменить отображение часов.

- 调整时钟

Настройка часов

在显示时钟时，长按“⑦”键进入时钟调整状态。

При отображении часов долго нажимайте клавишу "⑦", чтобы войти в состояние настройки часов.

先是调整小时，小时在闪动，按“⑥∧/⑥∨”使小时增加/减少。

Сначала регулируют час, час мерцает, путём нажатия кнопок «⑥∧/⑥∨», выполняют увеличение / уменьшение часа.

调整后，短按“⑦”键转为调整分钟，分钟在闪动，按“⑥∧/⑥∨”使分钟增加/减少。调整完分钟后，短按“⑦”键则结束时钟调整。

После настройки часов, коротким нажатием ⑦ настройте минуты, минуты начнут мигать, нажмите ⑥∧/ ⑥∨ для увеличения/ уменьшения минут. После настройки минут коротким нажатием ⑦ завершите настройку часов.

在调整小时或分钟过程中，若长按“⑦”键，则为切换 12 小时制↔24 小时制。

В процессе настройки часов или минут, если вы нажмете и удержите клавишу "⑦", она переключится на 12-часовую систему ↔ 24-часовую систему.

9. 自动保护功能

9. Автоматическая функция защиты

当电流、温度达到一定值时，本机会启动自动保护功能。

Когда ток и температура достигают определенного значения, эта возможность запускает функцию автоматической защиты.

收音机使用注意事项

Меры предосторожности при использовании радио

- 为保证安全，在操作过程中，要使音量保持在可以听到外面声音的水平。
- Для обеспечения безопасности держите громкость на уровне, при котором вы можете слышать внешний звук во время работы.
- 如果音箱或收音机进水，会导致意外故障，因此注意不要进水。
- Если динамик или радио затоплены, это приведет к случайному выходу из строя, поэтому будьте осторожны, чтобы не затопить.
- 不要用苯、稀料或其它溶剂擦面板或按钮，用软干布擦，如果装置太脏，可用布浸上酒精擦拭。
- Не протирайте панель или кнопку бензолом, разбавителем или другими растворителями. Протрите мягкой сухой тканью. Если устройство слишком грязное, протрите его тканью, смоченной в спирте
- 当更换蓄电池时，预设钮的设定都被消除，要重新进行设定。
- При замене батареи настройка предустановленных кнопок устраняется и сбрасывается.

保险丝

Плавкий предохранитель

保险丝容量和电路名称(下图与若与实物有区别, 请以实物为准, 具体请参照保险盒上所贴标识)

Емкость предохранителя и название цепи (если есть какая-либо разница между приведенным ниже рисунком и реальным объектом, реальный объект имеет преимущественную силу. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к идентификатору, наклеенному на блок предохранителей)

10A	电子输油泵 Электронные насосы перекачки топлива	5A	诊断接口电源 Диагностический интерфейс питания
10A	点烟器座电源 Источник питания прикуривателя	15A	加热器电源 Источник питания нагревателя
10A	喇叭电源 Источник питания рупора	5A	收音机电源 Источник питания радио
10A	大灯电源 Источник питания фары	10A	滤油宝电源 Источник питания масляного фильтра
10A	雨刮器电源 Источник питания стеклоочистителя	15A	延时继电器电源 Источник питания реле временной задержки
5A	仪表电源 Источник питания прибора	5A	收音机记忆电源 Источник питания радиопамяти
30A	控制器电源 Источник питания контроллера	5A	室内灯电源 Источник питания внутреннего светильника
5A	先导开关 переключатель ведущий	15A	燃油泵继电器电源 Источник питания реле топливного насоса
10A	洗涤剂电源 Источник питания скруббера	5A	GPS 常有电源 Источник питания GPS постоянного включения
20A	空调电源 Источник питания	15A	启动开关电源 Источник питания

	кондиционера		пускового переключателя
--	--------------	--	-------------------------

注意

Внимание

- 如果保险丝连续烧断，请检查相关线路。

Если предохранитель постоянно перегорает, проверьте соответствующую цепь.

- 更换保险丝前，一定要关闭起动开关。

Перед заменой предохранителя обязательно выключите пусковой выключатель.

- 保险丝防止电器设备和电线烧坏。

Предохранители предотвращают перегорание электрооборудования и проводов.

- 如果保险丝腐蚀或可以看到白色粉末，或保险丝在保险丝座内松动，要更换保险丝。

Если предохранитель поврежден коррозией или виден белый порошок, или предохранитель ослаблен в держателе предохранителя, замените предохранитель.

- 要用相同容量的保险丝进行更换。

Замените предохранителем той же мощности.



注意

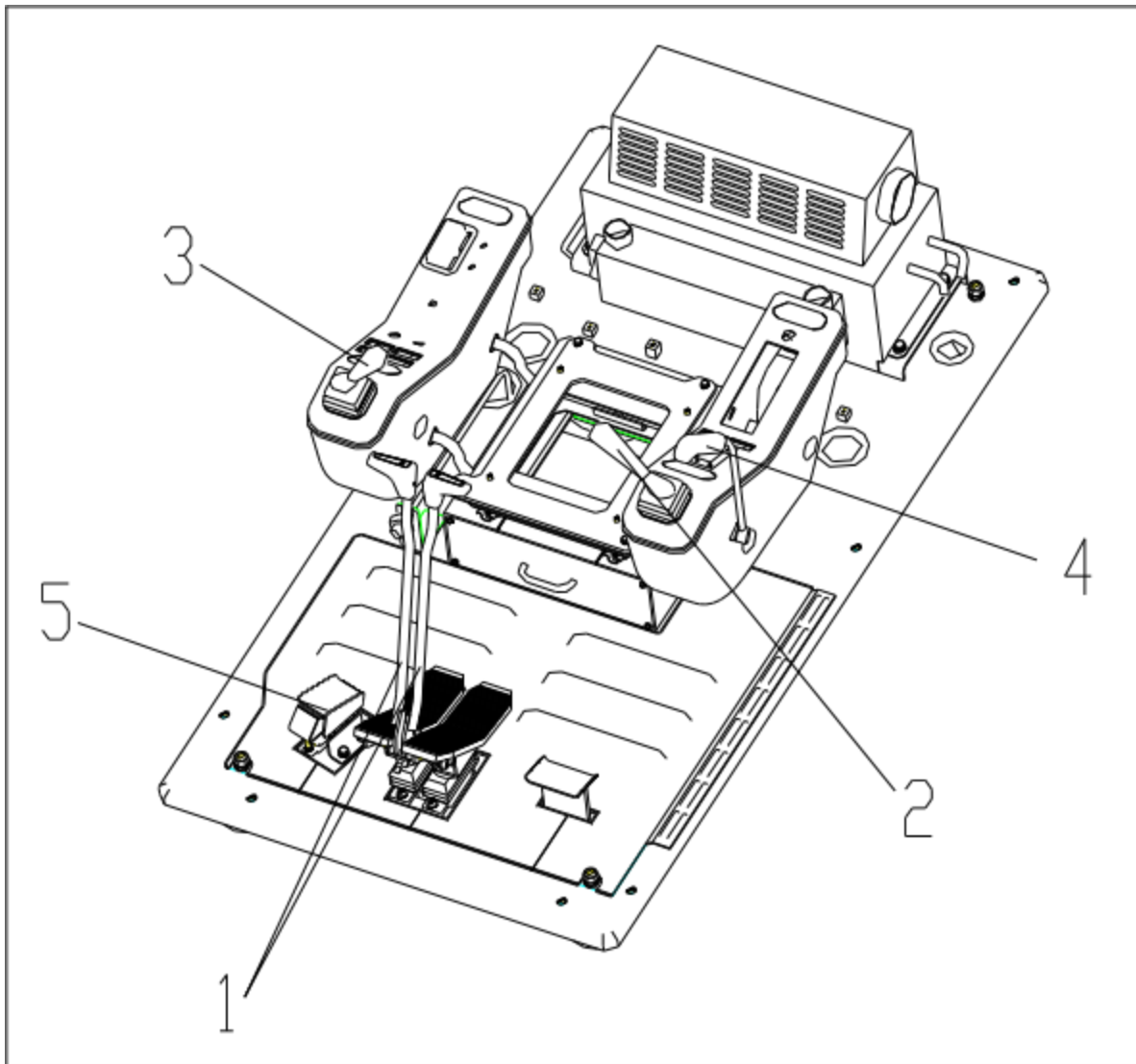
Внимание

在进行正常工作时，发动机转速不能低于最大扭矩时发动机转速(具体值是发动机参数)，否则会造成发动机燃烧不充分、积碳；发动机过度磨损，并影响发动机寿命。

Во время нормальной работы частота вращения двигателя не должна быть ниже частоты вращения двигателя при максимальном крутящем моменте (конкретное значение является параметром двигателя), в противном случае это приведет к недостаточному сгоранию двигателя и отложению углерода; Чрезмерный износ двигателя влияет на срок службы двигателя.

操纵杆及脚踏板

Рычаг управления и ножная педаль



1、行走操纵杆

1. Рычаг управления перемещения

3、右工作装置操纵杆

3. Правый рычаг управления рабочим

устройством

5、液压锤脚踏(选装)

5. Педаль молотка (опционально)

2、左工作装置操纵杆

2. Левый рычаг управления рабочим устройством

4、安全操纵杆

4. Предохранительный рычаг

行走操纵杆

Рычаг управления перемещения



警告

Предупреждение

- 操作时，不要把脚放在踏板上。如果错误地踩下踏板，机器会突然移动，造成严重的事故。当操作行走或转向踏板时要格外注意。当不用踏板时，不要把脚放在踏板上。

Не ставьте ногу на педаль во время работы. Если педаль нажата неправильно, машина внезапно сдвинется с места, что приведет к серьезным авариям. Будьте особенно внимательны при управлении педалью перемещения или рулевого управления. Когда педаль не используется, не ставьте ногу на педаль.

- 如果履带架朝后部，行走操作的方向将是相反的。

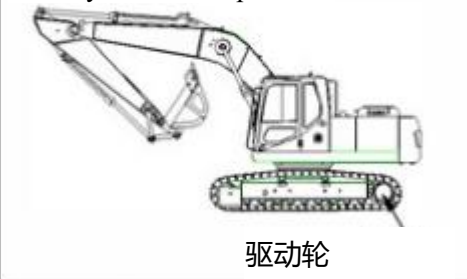
Если рама гусеницы расположена сзади, операция перемещения будет осуществляться в противоположном направлении.

- 在操作行走操纵杆前，要检查履带架是朝前还是朝后。(如果驱动轮在后部，履带架是朝前的。)

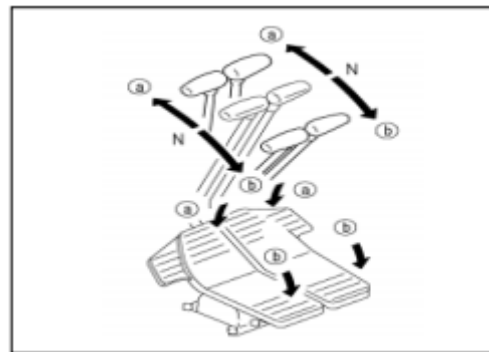
Перед использованием рычага управления перемещением проверьте, обращена ли рама гусеницы вперед или назад. (если ведущее колесо находится сзади, рама гусеницы обращена вперед.)

履带架朝前

Рама гусеницы вперед



驱动轮
Ведущее колесо



安全操纵杆

Предохранительный рычаг

操纵杆(1)用于在前进和倒车之间选择行走方向。

Рычаг (1) используется для выбора направления движения между прямым и обратным.

(a)前进：向前推操纵杆

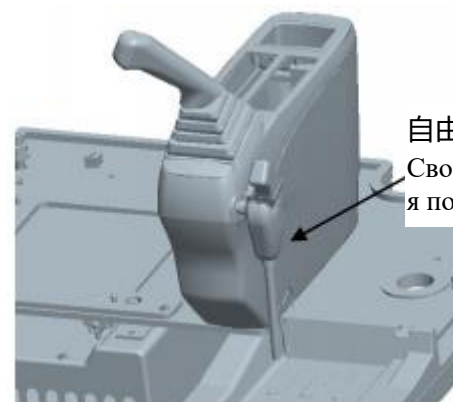
(a) Вперед: толкните рычаг вперед

(b)倒车：向回拉操纵杆

(b) Задний ход: потяните рычаг назад

N (中位)：机器停止。

N (нейтральное положение): Машина



自由位置
Свободная
позиция

останавливается.



警告

Предупреждение

●当离开驾驶室时，要将安全锁定操纵杆牢固地置于锁定位置。如果安全锁定操纵杆不在锁定位置，并错误地碰到操纵杆时，会造成严重的人员伤害。

При выходе из кабины надежно установите рычаг блокировки безопасности в заблокированное положение. Если рычаг блокировки безопасности не находится в заблокированном положении и по ошибке касается рычага, это может привести к серьезным травмам.

●如果安全锁定操纵杆没有牢固地置于锁定位置，操纵杆可能会移动，造成严重事故或伤害。

Если рычаг предохранительной блокировки не установлен надежно в заблокированном положении, рычаг может сдвинуться, что приведет к серьезной аварии или травме.

●当拉或向上推安全锁定杆时，注意不要碰到工作装置操纵杆。

При вытяжении или выдаливании на рычаг предохранительной блокировки будьте осторожны, чтобы не коснуться рычага управления рабочего устройства.

●操纵杆(4)是一个锁住工作装置、回转、行走和推土铲操纵杆的装置。

Рычаг управления (4) представляет собой устройство, которое блокирует рабочее устройство, рычаги управления поворотом, перемещением и бульдозером.

●向上拉操纵杆，施加锁定。

Потяните рычаг вверх, чтобы применить блокировку.

●锁定操纵杆为液压锁定，因此即使它处在锁定位置，工作装置操纵杆和行走操纵杆也可以移动，但工作装置、行走马达和回转马达将不工作。

● Запирающий рычаг гидравлически заблокирован, поэтому, даже если он находится в заблокированном положении, рычаг рабочего устройства и рычаг перемещения могут перемещаться, но рабочее устройство, двигатель перемещения и поворотный двигатель не будут работать.

左、右工作装置操纵杆

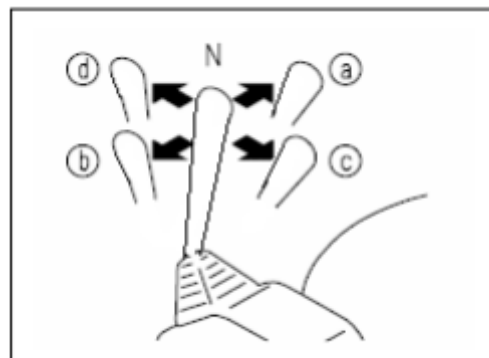
Рычаги управления левым и правым рабочим устройством

●左工作装置操纵杆(2)用于斗杆操作/回转操作

Левый рычаг рабочего блока (2) используется для управления стрелой/поворотом

(a)向右回转

(a) Поверните направо



(b)向左回转

(b) Поверните влево

(c)斗杆收回

(c) Обрато рукоять ковша

(d)斗杆伸出

(d) Выступ рукояти ковша

N (中位): 上部车体和斗杆保持在原位不动。

N (нейтральное положение): верхняя часть тела и палка остаются на месте.

●右工作装置操纵杆(3)用于动臂操作/铲斗操作

Правый рычаг рабочего органа (3) используется для управления стрелой/ковшом

(e)动臂提升

(e) Подъем стрелы

(f)动臂下降

(f) Вниз подъемной стрелы

(g)铲斗卸载

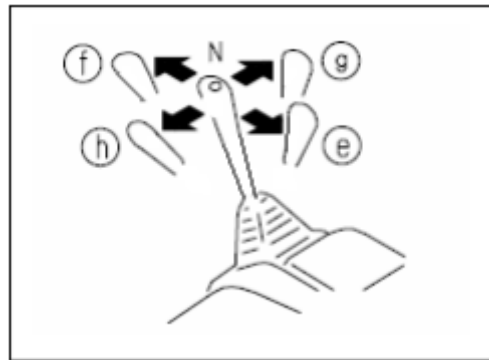
(g) Сброс ковша

(h)铲斗挖掘

(h) Ковшовое копание

N (中位): 动臂和铲斗保持在原位不动。

N (нейтральное положение): стрела и ковш остаются в исходном положении.



液压锤脚踏(选装)

Педаля гидравлического молотка (опционально)

●使用液压锤功能时, 踩动液压锤脚踏(5), 接通液压锤先导, 实现动作。(预装)

При использовании функции гидравлического молота нажмите на педаль гидравлического молота (5), чтобы подключить пилот гидравлического молота для реализации действия. (предварительно установленный)

驾驶室天窗

Люк в кабине

开窗

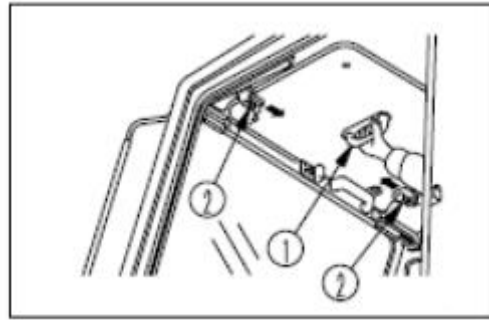
Открывание окна

- 牢固地锁住安全锁定操纵杆。

Крепко запирается безопасный блокированный управляющий рычаг на замок

- 拉开位于前侧的锁钮(2)，检查天窗是否移动，然后握住把手(1)向上推，打开天窗。

Открывают кнопку замка (2) в переднем боку, проверяют то, что люк перемещается ли, потомжимают рукоятку (1) в руке и толкают её вверх, открывается люк.



关窗

Закрывание окна

- 握住把手(1)拉下天窗并用锁钮(2)锁住天窗。如果没有锁好，打开天窗，然后再一次拉下天窗锁好。

Зажимают рукоятку (1) в руке и спускают её, запирают люк на замок кнопкой люка (2). Если не запирается люк, открывают люк, затем ещё раз вытянут замок люка вниз и завершают блокирование.

驾驶室挡风玻璃

Ветровое стекло кабины



警告

Предупреждение

●当打开或关闭天窗、前窗、底窗或车门时，要将安全锁定操纵杆置于锁定位置。如果没有将操纵杆锁定，并意外地碰到操纵杆，会导致严重的事故。

В открытии или закрытии люка, переднего окна, торцевого окна или двери, откладывают безопасный блокировочный управляющий рычаг на блокировочной позиции. Если управляющий рычаг не блокируется, и неожиданно что-то ударило на управляющий рычаг, то это будет вызывать серьёзные аварии.

●当打开前窗时，用双手牢固地握住把手，向上推，不要松手直到自动锁扣锁住时为止。

В открывании переднего окна, крепко зажимают рукоятку в обеих руках, вверх толкают её, не разжимают руки, пока автоматическая кнопка замка запирается на замок.

●窗户有落下的危险，因此一定要用左、右两侧的锁销锁住窗户。

Имеется опасность падения окна, поэтому обязательно запирают окно на замок защелками на левом и правом боке.

●当关闭前窗时，窗户在其自身重量下会较快移动。因此要用双手牢固地握住把手

В закрывании переднего окна, под действием собственного веса окно более быстро перемещается. Так как надо крепко зажимать рукоятку в обеих руках.

开窗

Открывание окна

●将机器停在平整的地面上，将工作装置完全落到地面，将安全操纵杆牢固地置于锁定位置。

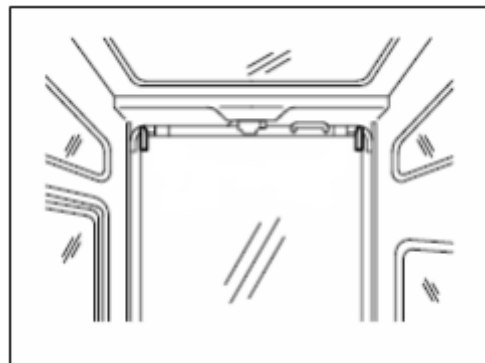
Остановят машину на плоскую наземную поверхность, полностью спускают рабочее устройство на наземную поверхность, крепко поместят безопасный управляющий рычаг на блокировочной позиции.

●打开前窗顶部左右两端的锁。

2. Отпирают левый и правый замки на вершине переднего окна.

●从驾驶室内，用左手握住底部的把手，用右手握住上部的把手向上推，然后向后拉动前窗，使前窗固定在驾驶室顶部至锁定位置。

3. В кабине, зажимают нижнюю рукоятку в левой



руке, зажимают верхнюю часть в правой руке и толкают её вверх, потом вытянут переднее окно назад, чтобы переднее окно закрепились на блокировочной позиции во вершине кабины.

关窗

Закрывание окна

- 将机器停在平整的地面上，将工作装置完全落到地面，将安全操纵杆牢固地置于锁定位置。

Остановят машину на плоскую наземную поверхность, полностью спускают рабочее устройство на наземную поверхность, крепко поместят безопасный управляющий рычаг на блокировочной позиции.

- 打开前窗锁。

Отпирание замка переднего окна

- 用左手握住前窗底部的把手，用右手握住顶部的把手，然后慢慢拉动上部把手将前窗拉下。

Зажимают рукоятку на нижней части переднего окна в левой руке, зажимают рукоятку вершины в правой руке, потом медленно вытянут верхнюю рукоятку и внизу тянут переднее окно.

- 将前窗顶部左右两侧的锁锁定，以固定前窗。

Запирают левый и правый замки на вершине переднего окна, чтобы закрепить переднее окно.

驾驶室紧急逃生口

Люк аварийного выхода из кабины

- 紧急逃生时，用逃生锤砸开玻璃逃生。

В аварийном спасании от смертельной опасности, раздробят стекло спасательным молотом и спасают от смертельной опасности.



后视镜

Зеркало заднего обзора

- 适当的调节后视镜，确保不减弱可见性。

● В подходящей степени регулируют зеркало заднего обзора, обеспечивают не уменьшение видимости.

门锁

Дверный замок

- 打开门后，用门锁将门固定。

После открывания дери, закрепляют дверь замком.

- 把门向锁销处推，使门固定就位。

Толкают дверь к защёлке, чтобы дверь закрепились на надлежащей позиции.

- 打开锁时，向前拉动驾驶座椅左侧的按钮以打开锁销。

В отпирании замка, впереди вытянут кнопку в левом боке от водительского сиденья, чтобы отпирать защёлку.

座椅安全带

Предохранительные ремни сиденья

- 座椅安全带位于座椅座面和靠背处。

Предохранительные ремни сиденья размещаются на поверхности и спинке сиденья.

防护装置预留接口

Резервные соединения защитных устройств

- 防护装置接口位于驾驶室前侧、上侧，可用于安装防护总成。

Соединения защитных устройств находятся в переднем и верхнем боке от кабины, применяются в установке защитных агрегатов.

带锁的盖

Крышка с замком

- 燃油箱注油口、驾驶室和发动机罩都装有锁。用钥匙打开和关闭盖。

Заливное отверстие топливного бака, кабина и капот оснащены замками. Используйте ключ для открытия и закрытия.

- 把钥匙插到底，然后转动钥匙。如果没把钥匙完全插到底就转动，钥匙有可能折断。

Вставьте ключ до конца и поверните его. Если повернуть ключ, не вставив его до конца, ключ может сломаться.

工具箱

Ящик для инструментов

- 工具箱位于平台右前方，用于存放工具。

Ящик для инструментов находится в правом и переднем боке от платформы, применяется в сохранении инструментов.

黄油桶支架

Подпорка для бочки смазки

- 支架位于平台右前方工具箱内,可用于放置黄油桶。

Подпорка расположится в ящике для инструментов в правом и переднем боке от платформы, применяется в помещении бочки смазки.

机器的操作和控制

Операция и контроль машины

起动发动机前

До пуска мотора

- 巡视检查

Обходная инспекция

起动发动机前，要巡视检查机器和机器的下面。查看是否有螺栓或螺母松动，是否有机油、燃油或冷却液泄漏，并检查工作装置和液压系统的情况。还要检查靠近高温处的导线是否松动。

До пуска мотора, надо проводить обходную инспекцию машины и её нижних частей. Присмотрят, что винты или гайки ослабляются ли, механическое масло, топливное масло или охлаждающая жидкость протекает ли, и надо проверять положения о рабочем устройстве и гидравлической системе. Ещё надо проверять расплатывание ли проводов близко к высокотемпературной части.



警告

Предупреждение

要清除蓄电池、发动机消音器或其它高温发动机部件周围的易燃物。燃油或机油的泄漏会造成机器着火。要认真检查并要对任何异常进行维修或与雷沃工程机械集团代理商联系。

Уберите легковоспламеняющиеся материалы с поверхности аккумулятора, глушителя двигателя или других горячих деталей двигателя. Утечки топлива или масла могут привести к возгоранию машины. Внимательно проверьте и отремонтируйте любые дефекты или обратитесь к производителю Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

注意：

Осторожно:

每天起动发动机前，要检查以下项目：

К пуску мотора каждый день, надо проверять нижеследующие пункты:

- 检查工作装置、油缸、连杆、软管是否损坏、磨损或有间隙。检查工作装置、油缸、连杆或软管有无裂纹、明显磨损或晃动。如发现异常，要进行修理。

Проверяют то, что рабочие устройства, масляные цилиндры, кулисы, шланги повреждаются ли, критически изнашиваются ли, имеются ли промежутки. Проверяют то, что рабочие устройства, масляные цилиндры, кулисы или шланги имеют ли трещины, значительные износы или колебания.

Если замечают необычности, то надо проводить ремонт.

- 清除发动机、蓄电池和散热器周围的脏物。检查是否有脏物聚积在发动机或散热器周围。还要检查蓄电池、发动机消音器或其它发动机高温部件周围是否有易燃物(干叶、细枝等)。如果发现任何脏物或易燃物，要将它们彻底清除。

Очистят грязные вещества в окружности мотора, аккумуляторов и радиаторов. Проверяют то, что грязные вещества накапливаются ли в окружности мотора или радиаторов. Ещё надо проверять существование ли легковоспламеняющиеся вещества (сушильные листья, мелкие ветки и так далее)

в окружности звукоглушителя или других двигательных высокотемпературных запчастей. Если обнаруживают любые грязные вещества или легковоспламеняющиеся вещества, то надо полностью очистить их.

- 检查发动机周围是否漏水或漏油。检查发动机是否漏油，冷却系统是否漏水。如发现异常，要进行修理。

Проверяют то, что в окружности мотора возникают ли утечку воды или масла. Проверяют то, что в двигателе имеется ли утечка масла, в охлаждающей системе имеется ли утечка воды. Если обнаруживают необычности, то надо проводить ремонт.

- 检查液压装置、液压油箱、软管、接头是否漏油。如发现异常，应及时修理漏油处。

Проверяют наличие ли утечки масла в гидравлическом устройстве, гидравлическом масляном баке, шлангах, соединениях. Если обнаруживают необычности, то надо своевременно ремонтировать часть с утечкой масла.

- 检查润滑脂管路是否漏润滑脂。如发现异常，要进行修理。

Проверяют наличие ли смазки в смазочных магистралях. Если обнаруживают необычности, то надо проводить ремонт.

- 检查扶手、阶梯是否异常，螺栓是否松动，发现异常，要进行修理，紧固松动的螺栓。

Проверяют то, что перила, лестницы нормальные ли, винты расшатываются ли. Если отмечают необычности, то надо проводить ремонт. Закрепляют ослабленные винты.

- 检查仪表、监控器是否损坏，螺栓是否松动，驾驶室內的仪表和监控器应无损坏。如发现异常，要更换部件或与雷沃工程机械集团代理商联系。

Проверяют то, что приборы, мониторинги повреждаются ли, винты расшатываются ли. В кабине приборы и мониторинги не должны повреждаться. Если обнаруживают необычности, то надо заменять запчасти и связаться с агентством Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

- 清洁、检查后视镜，如有损坏，要更换新的后视镜。清洁镜面并调整后视镜角度，以便从驾驶座椅上可以清楚看到后面的区域。

Очистят и проверяют зеркала заднего обзора, если имеют повреждения, то надо заменять новые зеркала заднего обзора. Очистят зеркальные поверхности и регулируют угла зеркал, чтобы ясно увидеть задние зоны сидя на водительском сиденье.

- 安全带和固定卡扣。安全带和固定卡扣应无异常。如有损坏，用新件更换。

Предохранительные ремни и крепежные захваты. Предохранительные ремни и крепежные захваты не должны иметь необычностей, если они повреждаются, то заменяют новые детали на поврежденные.

起动发动机前的检查

Осмотр до пуска мотора

- 起动发动机前，要进行以下项目检查

До пуска мотора, надо проверять нижеследующие пункты

检查冷却液液位

Проверка уровня охлаждающей жидкости



警告

Предупреждение

●除非必要，否则不要打开散热器盖。当检查冷却液时，要等发动机冷却后检查副水箱。

● За исключением необходимости, иначе не разрешают открывать крышку радиатора. Когда проверяют охлаждающую жидкость, надо проверять расширительный водяной бочок после охлаждения мотора.

●关闭发动机后，冷却液处在高温，散热器处在较高的内部压力条件下。

● Когда двигатель выключен, охлаждающая жидкость имеет высокую температуру, а радиатор находится в условиях высокого внутреннего давления.

如果在这种情况下，为了排放冷却液而拆下散热器盖，会有烫伤的危险。因此要等温度降下来，在拆下盖之前，要慢慢地转动散热器盖以释放压力。

Если в этом случае снятие крышки радиатора с целью выпуска охлаждающей жидкости, то появится опасность ожога. Поэтому надо подождать спускание температуры, до снятия крышки надо медленно вращать крышку радиатора, чтобы выпускать давление.

●打开发动机罩，检查副水箱(1)中的冷却水是否处在 FULL(满)与 LOW (低)标记之间。如果水位低，要通过副水箱(1)的注水口把水加到 FULL(满)液位。

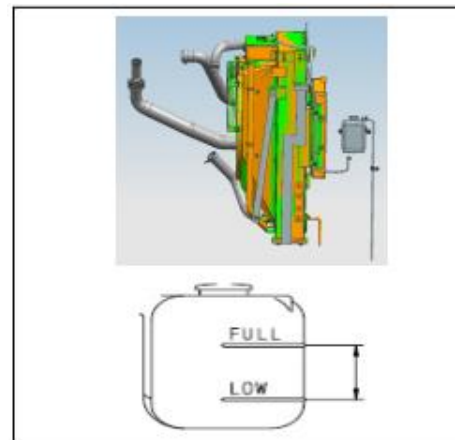
1. Открывают кожух мотора, проверяют то, что охлаждающая вода в расширительном водяном бочке (1) находится ли в промежутке между отметками Full (заполнено) и Low (ниже). Если водяной уровень ниже, то заправляют водой до уровня Full (заполнено) через заправочное отверстие расширительного водяного бочка (1).

●加水后，把盖牢固地拧紧。

2. После заправки водой, крепко завинчивают крышку.

●如果副水箱是空的，可能有漏水处。检查以后，要马上修理。如果没有异常，要检查散热器中的水位。如果水位低，散热器中加水，然后往副水箱(1)中加水。

3. Если расширительный бочок пустой, то



вероятно имеется часть водяной утечки. После проверки, надо сразу проводить ремонт. Если необычность отсутствует, то надо проверять водяной уровень в радиаторе. Если водяной уровень низкой, то заправляют водой в радиатор, потом заправляют водой в расширительный бочок (1).

- 每天工作前请检查水箱和副水箱水位，可能因管路损坏等原因而不能正确显示实际液位。

До работы в каждый день проверяйте водяные уровни в водяном баке и расширительном водяном бочке, вероятно не рационально показывают реального жидкого уровня из-за повреждения магистрали и другой причины.

检查发动机机油油位

Проверка уровня механического масла в моторе



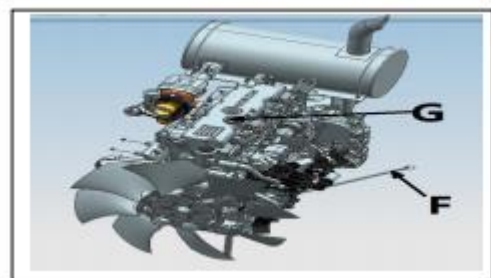
警告

Предупреждение

关闭发动机后，零件和油仍处在高温，会造成严重的烫伤。开始检查前，要等油温降下来。

После закрытия мотора, запчасти и масло всё ещё оказываются в высокотемпературном состоянии, могут вызывать серьёзный обжог. До начинания проверки, надо выждать спускание масляной температуры.

- 1. 打开发动机罩，并用机罩支撑杆将其牢固地锁定。
- 1. Открывают кожух мотора, поддерживающим рычагом кожуха крепко закрепляют кожух.
- 2. 拔出油尺(F)并用干净的布把油擦掉。
- 2. Вытягивают масляный уровнемер (F) и чистой тканью вытирают масло.
- 3. 将油尺(F)完全插入注油口管，然后把油尺拔出。
- 3. Полностью вставляют масляный уровнемер (F) в магистральную трубу с заправочным масляным отверстием, потом вытягивают масляный уровнемер.
- 4. 油位应处在油尺(F)上的 H 和 L 标记之间。
- 4. Масляной уровень должен находиться между



отметками Н и L на масляном уровнемере (F).

如果油位低于 L 标记, 要通过注油口(G)加油。

Если масляной уровень ниже отметки L, то надо заправлять маслом через заправочное отверстие (G).

● 5.如果油位高于 H 标记, 从排放塞(P)排掉

5. Если масляной уровень выше отметки H, то надо выпускать излишнее механическое масло
多余的机油。然后再检查油位。

из выпускной пробки (P). Потом проверяют масляной уровень.

● 6.如果油位合适, 把注油口盖拧紧并关好发动机罩。

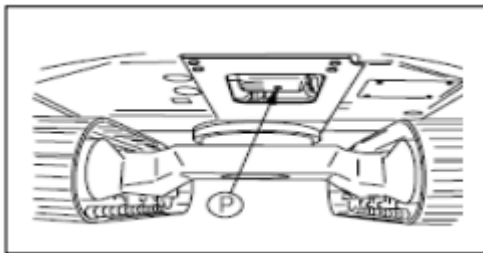
6. Если масляный уровень подходящий, крепко завинчивают крышку для заправочного масляного отверстия и закрепляют кожух двигателя.

注意

Внимание

● 发动机运转后检查油位时, 检查前要关闭发动机并等待至少 15 分钟。如果机器是斜的, 检查前要使机器保持水平。

Когда проверяют масляной уровень после эксплуатации двигателя, до проверки надо выключить двигатель и подождать не меньше 15 минут. Если машина наклонная, то до проверки надо сохранить горизонтальность машины.



燃油油位检查

Проверка топливного масляного уровня



警告

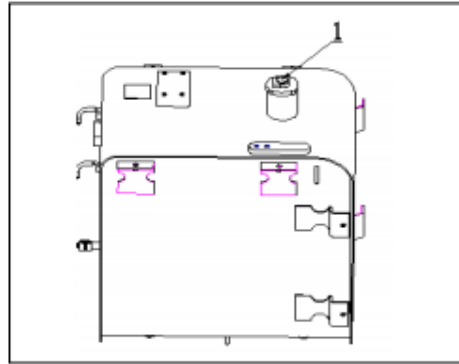
Предупреждение

加注燃油时, 不要让燃油溢出, 否则会造成火灾。如果燃油溢出, 要彻底擦净。由于燃油是非常易燃和危险的, 因此燃油附近严禁烟火。

В заправке топливным маслом, не разрешают переливать топливного масла, иначе переливное масло приведёт к пожару. Если топливное масло переливается, то надо полностью очистить масло. Топливное масло чрезвычайно воспламеняющееся и опасное, поэтому строго запрещен огонь около

ТОПЛИВНОГО МАСЛА.

- 1.将钥匙开关打到接通位置，观察仪表上的燃油油位。
- 1. Вращают ключ до позиции включения, наблюдают топливный масляный уровень на приборе.
- 2.如果燃油油位低，从加油口(1)加入燃油。
- 2. Если топливный масляный уровень ниже, то заправляют топливным маслом через заправочное отверстие (1).
- 3.加油后，把盖牢固地拧紧并锁住。
- 3. После заправки маслом, крепко завинчивают крышку и блокируют её.



液压油油位检查

Проверка гидравлического масляного уровня WARNING



警告

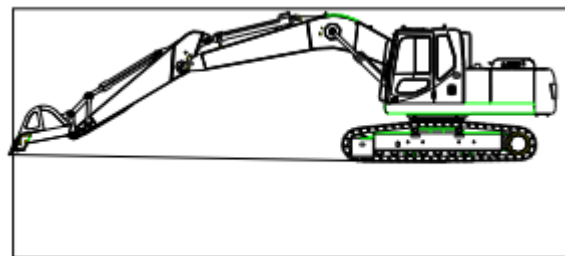
Предупреждение

当拆卸注油口盖时，油可能会喷出。因此在拆下盖以前，要慢慢地操作空气滤清器，以释放内部压力。

В разборке крышки для заправочного масляного отверстия, масло вероятно выбрасывается. Поэтому до разборки крышки, надо медленно оказать операцию воздухоочистителя, чтобы выпускать внутреннее давление.

- 如果工作装置没有处在右图中所示的状态，要起动发动机并以低怠速运转发动机。将斗杆和铲斗油缸杆完全缩回，然后降下动臂，把铲斗齿调成与地面接触的位置，并关闭发动机。

Если рабочее устройство не оказался в показанном состоянии в правом рисунке, надо пускать двигатель, чтобы эксплуатировать двигатель низкой нейтральной скоростью. Полностью сокращают рукоять ковша и рычаг для цилиндра ковша, потом спускают подъёмную стрелу, регулируют зубы для



ковша до позиции по контакту с наземной поверхностью, и закрывают мотор.

- 检查油位计(1), 油位应处在 H 和 L 线之间。

1. Проверяют указатель масляного уровня (1), масляный уровень должен находиться между отметками H и L. Обращают внимание на то,
注意

Внимание

- 不要把油加到 H 线以上。这样会损坏液压油路或造成油的喷射。如果已经将油加到 H 油位以上, 要关闭发动机, 等液压油冷却后, 从排放塞(3)排放过量的油。

что не заправляют маслом выше отметки H. Это может повреждать гидравлические масляные магистрали или вызывать масляной выброс. Если уже заправляют маслом выше отметкой H, то надо выключить мотор, после охлаждения гидравлического масла, выпускать излишнее масло из выпускной пробки (3).

- 如果油位低于 L 标记, 拆下液压油箱上部的盖, 并通过注油口(2)加油。

2. Если масляной уровень ниже отметки L, снимают верхнюю крышку бака с гидравлическим маслом, и заправляют маслом через заправочное масляное отверстие (2).

警告

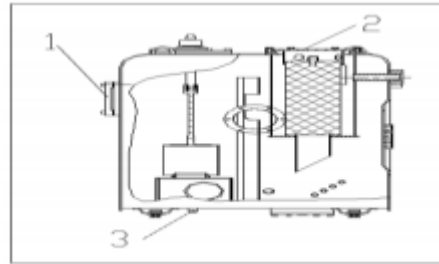
Предупреждение

- 将动臂、斗杆和铲斗油缸完全伸出, 如右图所示。拆下注油口盖, 然后把盖装上, 使油箱内部加压。

4. Полностью растягивают подъёмную стрелу, рукоять ковша и цилиндр ковша, как показано в правом рисунке. Снимают крышку для заправочного отверстия, потом накрывают крышку, чтобы добавить внутреннее давление в масляном баке.

- 注意一定要给液压油箱加压。如果不加压, 泵会吸入空气, 这会对设备有不利的影响。

Следите за тем, чтобы в гидравлическом масляном баке всегда было давление. При отсутствии



давления насос будет всасывать воздух, что может негативно повлиять на работу оборудования.

电气线路-检查

Проверка электротехнической схемы



警告

Предупреждение

- 如果保险丝频繁地烧坏或电气线路有短路的迹象，要马上找出原因并进行修理或与雷沃工程机械集团代理商联系修理。
- 如果 предохранитель часто перегорает или в электрической цепи появляются признаки короткого замыкания, немедленно выясните причину и устраните ее или обратитесь к представителю Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.
- 如果易燃物(干叶、细枝、干草等)聚积在蓄电池周围，会造成火灾。因此要马上清除这些易燃物。
- Если легковоспламеняющиеся вещества (сушильные листья, мелкие ветки, сушильные травы и так далее) накапливаются в окружности аккумуляторов, то это может вызывать пожар. Поэтому надо сразу устранить эти легковоспламеняющиеся вещества.

- 检查保险丝是否损坏以及所用保险丝的容量是否合适。检查电路是否有断路或短路的迹象，还要检查端子是否松动。如有将松动的端子拧紧。

Проверяют то, что плавкие предохранители повреждаются ли и ёмкости применимых плавких предохранителей подходящие ли. Проверяют наличие ли обрыва или короткого замыкания в электроцепи, ещё проверяют расшатывание ли зажимов. В наличии, надо крепко завинчивать ослабленные зажимы.

- 要特别注意检查蓄电池、起动马达和交流发电机的线路。

Надо уделять особое внимание на проверку схемы с аккумуляторами, пусковым мотором и генератором переменного тока.

起动发动机前的操作

Операции до пуска мотора

- 将一键启动开关转到接通位置，然后进行下列检查。
- Поверните кнопку пускового переключателя в положение Вкл. (ON), затем выполните следующие проверки.
- 将启动开关打到接通位置，检查显示器是否有故障代码显示，有故障代码不要起机，按F4进入

Поверните ключевой переключатель в положение включения, проверьте, отображается ли на дисплее код неисправности, не запускайте машину, если есть код неисправности, и нажмите F4 для ввода меню,查看故障代码内容，根据故障代码内容检查故障。

В страницу меню, проверьте содержимое кода неисправности и проверьте неисправность в соответствии с содержанием кода неисправности.

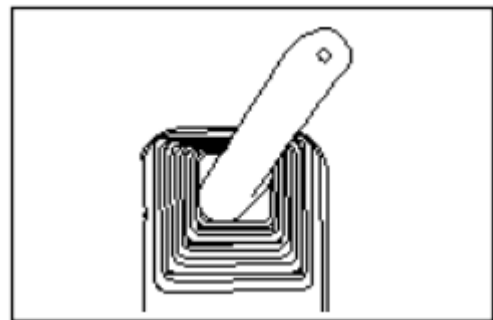
如果查不到故障，请与雷沃工程机械集团代理商联系修理。

Если не найдены неисправности, то свяжитесь с агентством Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 按下灯开关，打开大灯和大臂灯，如果灯不亮，可能是灯泡损坏或线路断开，请与雷沃工程机械集团代理商联系修理。
- Нажмите на переключатель освещения и включите фару и фонарь. Если свет не загорается, возможно, повреждена лампочка или отсоединена проводка, обратитесь к производителю для ремонта.

- 确认当按下喇叭按钮时，喇叭马上鸣响，如果喇叭不响，请与雷沃工程机械集团代理商联系修理。

- 3) Когда определяют нажатие кнопки горна вниз, горн сразу прозвучит. Если горн не прозвучит, свяжитесь с агентством Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..



油水分离器检查

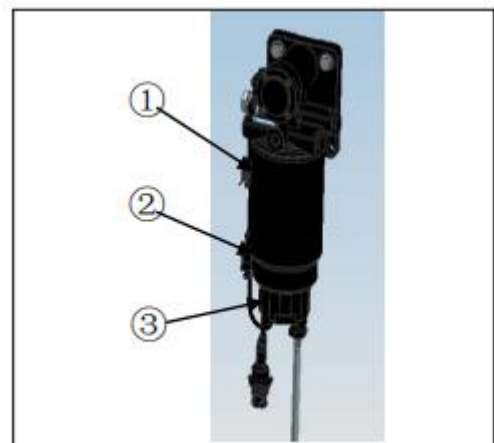
П р о в е р к а в о д я н о г о и
м а с л я н о г о о т д е л и т е л я

- 油水分离器分离混在燃油中的水。如浮标(2)达到或超过红线(1)，按下列方法放水：

Водяной и масляной отделитель отделяет смешанную воду в топливном масле. Если поплавков (2) добирается до красной линии (1) или превышает её, по нижеследующему методу выпускается вода:

- 松开放水螺塞(3)，放出积聚的水直至浮标降到底部。
- Отвинчивают винтовую пробку (3) по выпуску воды, выпускают накопленной воды, пока поплавков спускается до низкой части.
- 拧紧放水螺塞(3)。

Затяните резьбовую пробку слива воды (3).



调整

Регулировка



注意

Внимание

- 开始操作前或更换操作人员以后，要调整座椅位置。
- До начинания операции или изменения операторов, надо регулировать позицию сиденья.
- 调整座椅，使操作人员在背靠座椅的情况下，可以自由方便地操作操纵杆和开关
- Регулируется сиденье, чтобы оператор свободно и удобно оказал операцию управляющего рычага и выключателя прислонив спину к сиденью.

座椅调整

Регулировка сиденья

- 1. 调整座椅的前后位置

1. Отрегулируйте переднее и заднее положение сиденья

要推拉座椅时，握住控制杆并抬起来。当达到要求位置时，松开控制杆。调整范围是 160mm。

1. В регулировке передней и задней позиции сиденья надо сдвигать и раздвигать сиденье, зажимать управляющий рычаг и поднять его. Когда рычаг добирается до требуемой позиции, отпускают управляющий рычаг. Регулировочный диапазон составляет 160мм.

- 2. 体重调节手柄

2. Рукоятка для регулировки веса тела

可旋转座椅下端的体重调节手柄。根据操作者体重，检查重量显示盘，调整座椅，调整范围为50-130kg。

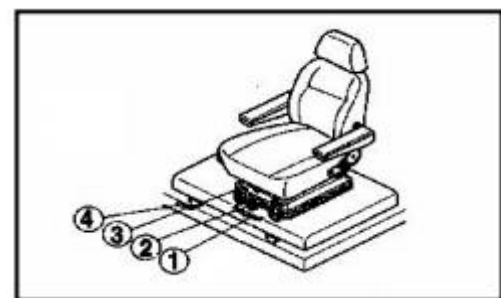
Рукоятка для регулировки веса тела на нижней торце вращающего сиденья. По весу оператора, проверяют дисплей по показанию веса, регулируют сиденье, регулировочный диапазон составляет 50-130кг.

- 3. 靠背调整杆

3. Рычаг регулировки спинки

按下左扶手下方的靠背倾角调节手柄，可调节靠背倾角角度。

3. С помощью регулирующего рычага спинки, нажмут рукоятку для регулировки наклонного угла под левым перилом, и можно регулировать наклонный угол спинки.



- 4. 使整个座椅前移或后移

4. Перемещение целостного сиденья впереди и сзади.

座椅垫板下方的滑轨可调节整个座椅前后位置。按下右侧调节手柄可使整个座椅前后移动，调整范围为 160mm。

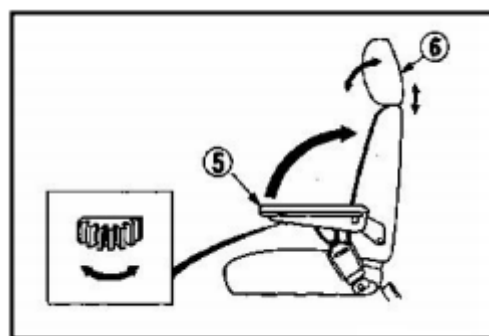
Под башмаком сиденья скользящие рельсы могут регулировать переднюю и заднюю позицию целостного сиденья. Нажатие правой регулировочной рукоятки может перемещать целостное сиденье впереди и сзади.

- 5. 扶手的角度调整

5. Регулировка угла наклона поручня

左右扶手角度调整，是通过旋转扶手底部的旋钮实现的。当要调整角度时，在旋转旋钮前，手动提起扶手。

Регулировка угла левого и правого перила выполняется вращением вращательной кнопки под перилами. Когда нужно регулировку угла, до вращения вращательной кнопки, руками повышают перила.



- 6. 头枕

- 6. Подголовник

头枕可以前后和上下调整，抓住头枕两侧调整。

6. Подголовник. Можно регулировать подголовник впереди позади и вверх вниз, захватывают двойной бок от подголовника и проводят регулировку.

起动发动机

Пуск мотора

正常起动

Нормальный пуск



警告

Предупреждение

- 确保周围区域没有人员或障碍物，然后鸣喇叭并起动发动机。
- Обеспечивают отсутствие персоналов или барьеров в окружающем круге, потом сигналият горн и пускают мотор.
- 废气是有毒的。当在封闭的空间内起动发动机时，要特别注意保证良好的通风。
- Отходящий газ токсический. Когда пускают мотор в закрытом пространстве, надо уделять особое внимание на обеспечение хорошей вентиляции.

- 注意

- **Внимание**

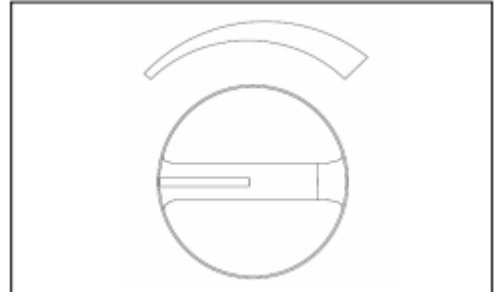
不要连续运转起动机超过 20秒钟, 如果发动机

Не запускайте пусковой двигатель непрерывно более 20 секунд, если двигатель
没有起动机, 要等待至少 2 分钟, 再重新起动机。

Если он не запускается, подождите не менее 2 минут перед повторным запуском.

- 1.将油门旋钮调到低怠速位置。

1. Установите ручку педали газа в положение низкой
нейтральной скорости.

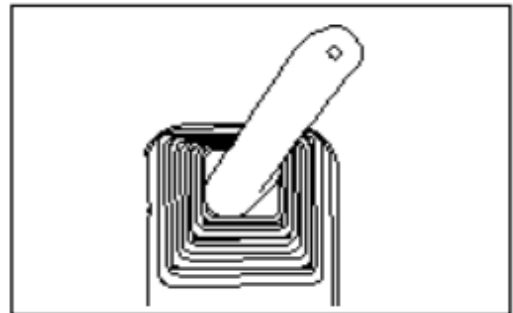


- 2.将一键启动开关转到接通位置。

2. Поверните кнопку пускового переключателя в
положение Вкл.

- 3.按下喇叭, 确保发动机周围无人,然后将起动机
转到起动机I档位置, 发动机将起动机。

3) Нажмут горн, определяют отсутствие человека в
окружности мотора; потом вращают пусковой ключ
до пусковой позиции, мотор будет пускаться.



- 4.当发动机起动机时, 起动机将自动回到接通位置。

4. Когда двигатель запустится, пусковой выключатель автоматически вернется в положение Вкл.

起动机发动机后

После пуска мотора



警告

Предупреждение

如果有任何情况或故障, 要将起动机开关转到OFF 位置, 如果起动机开关不能停机, 请接通紧急
停车开关, 直接停机(注: 紧急停车开关接通时, 起动机开关无法起动机发动机)。

Если возникают любая авария или неисправность, надо вращать пусковой ключ до позиции
OFF, если пусковой ключ не может прекращать машины, включайте выключатель аварийного
прекращения машины, прямо выключают мотор (внимание: в выключении выключателя
аварийного прекращения, пусковой выключатель никак не пускает мотора).

新机器的磨合

Обкатка новых машин



警告

Предупреждение

机器在交货前已经过彻底的调整和检测。然而，在开始时，在恶劣的条件下操作机器会对机器的性能有不利的影响并缩短机器的使用寿命。

Машина была тщательно отрегулирована и протестирована перед поставкой. Однако в начале эксплуатации машины в суровых условиях отрицательно скажется на производительности машины и сократит срок службы машины.

在最初的100小时(按小时计的指示)，一定要磨合机器。

В начальные 100 часов (по указанию в часомере), обязательно надо проводить обкатку машины.

在磨合期间注意以下事项：

В период обкатки внимание на нижеследующие дела:

- 发动机启动后，要怠速运转 5 分钟。

После пуска двигателя, надо проводить холостой ход 5 минут.

- 避免重负荷或高速运行。
- Предотвращение от тяжёлой нагрузки или высокоскоростной эксплуатации.
- 除紧急情况外，避免突然启动、突然加速、突然转向和突然停止。
- За исключением аварийного случая, избегаются от неожиданного пуска, неожиданного ускорения скорости, неожиданного поворота и неожиданного прекращения.

暖机操作

Операция прогрева мотора

- 发动机启动后，让发动机在 1000r/min 转速下暖机运转 10 分钟。因为在暖机运转中整个发动机将被润滑，不要急剧的提速和加载，特别是在寒冷季节。
- После пуска мотора, двигатель вращательной скоростью в 1000 обо. в минуту работает в состоянии прогрева мотора. Так как в прогреве мотора целостной мотор смазывается, не разрешается экстренное ускорение скорости и загрузка нагрузки, в частности в морозные сезоны.
- 液压油最合适的温度为 50 °C - 80 °C。如果当油处在低温时需要操作机器，为了延长机器的使用寿命，在开始工作前，必须将温度提高至少 20 °C。
- Самая подходящая температура гидравлического масла составляет 50-80°C. Если требуется операция машины, когда масло оказывается при низкой температуре, то до начинания работы необходимо повышать температуру не меньше 20°C, чтобы продлить срок службы.
- 当液压油温度低于 20 °C 时，不要突然操作操纵杆。

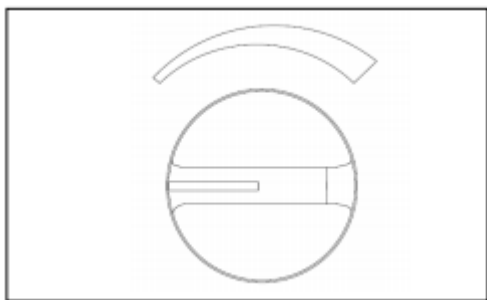
- Когда температура гидравлического масла ниже 20°C, не разрешена неожиданная операция управляющего рычага.
- 起动发动机后, 在暖机操作完成以前, 不要使发动机突然加速。特别是在寒冷的天气中, 如果使发动机突然加速, 会冒白烟, 但这并非表示不正常。
- После пуска мотора, до выполнения операции прогрева мотора, не разрешено неожиданное ускорение скорости мотора. В частности в морозные погоды, если мотор неожиданно ускоряется, то выбрасывается белый дым, но это не выражает аномального явления.
- 不要以低怠速或高怠速连续运转发动机超过 20分钟。
- Не разрешена непрерывная эксплуатация мотора больше 20 минут в случае низкой или высокой нейтральной скорости.
- 如果需要以怠速连续运转发动机, 应不时地施加负荷或以中速运转发动机。
- Если требуется непрерывная эксплуатация мотора в случае нейтральной скорости, то надо часто добавить нагрузки и эксплуатировать мотор средней скоростью.

起动发动机后, 不要立刻开始操作。首先要进行下列操作和检查:

После пуска мотора, не сразу начинайте операции. Сначала надо проводить нижеследующие операции и проверки.

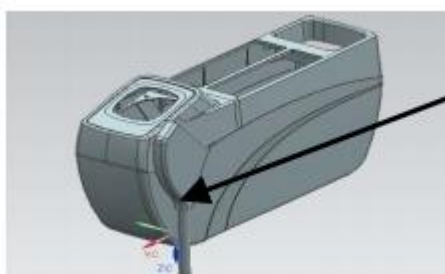
- 1.将油门控制旋钮转到低速与高速之间的位置，并以中速空负荷运转发动机约 5 分钟。

1. Вращают вращательную кнопку по управлению дросселем до позиции между низкой и высокой скоростью, и эксплуатируют мотор около 5 минут в случае средней скорости и пустой нагрузки.



- 2.将安全锁定操纵杆置于自由位置，并将铲斗从地面升起。

2. Перемещают безопасный блокировочный управляющий рычаг до свободной позиции, поднимают ковш из наземной поверхности.



自由位置
Свободная позиция

- 3.慢慢地操作铲斗操纵杆和斗杆操纵杆以使铲斗油缸和斗杆油缸移到行程的末端。当缩回工作装置时，注意不要干扰机身或地面。

3. Медленно поверните рычаг управления ковшом и рычаг управления рукояткой, чтобы переместить цилиндр ковша и цилиндр рукоятки до конца хода. Убирая рабочее устройство, будьте осторожны, чтобы не задеть фюзеляж или землю.

- 4.在铲斗操作和斗杆操作之间，以 30 秒的间隔交替

4. Чередуйте 30-секундные интервалы между работой ковша и работой ручки.

- 进行 5 分钟全行程的铲斗和斗杆操作。

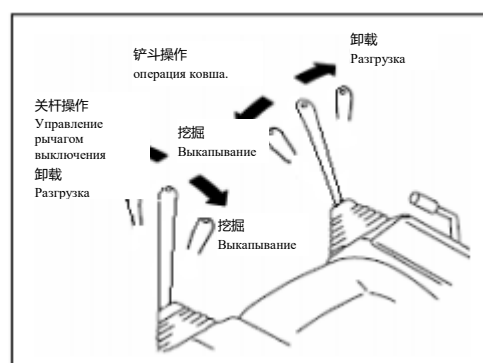
Выполните полную 5-минутную операцию с ковшом и ручкой.

- 5.进行暖机操作后，检查仪表是否处于以下状态：发动机水温表在绿色范围内

- 5. После прогрева двигателя проверьте, находятся ли приборы в следующем состоянии: указатель температуры воды в двигателе находится в зеленом диапазоне.

燃油表在绿色范围内

- Указатель топливного масла указывается ли в



зелёном диапазоне.

无机油压力报警

- Отсутствие сигнализации давления механического давления

无空气滤清器堵塞报警

- Отсутствие сигнализации забивания воздухоочистителя

无发动机不发电报警

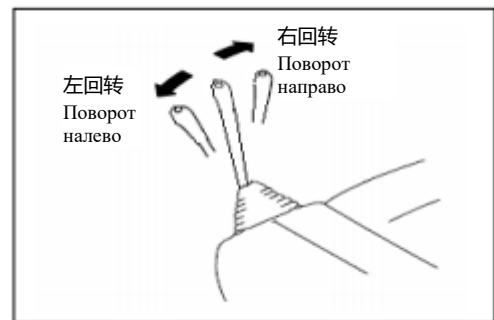
- Отсутствие сигнализации генератора без выработки электроэнергии

- 6.检查是否有异常的排气颜色、噪音或振动。如发现异常，进行修理。

6. Проверяют наличие ли не нормального цвета выхлопа, шума или вибрации. Если обнаруживают необычности, то проводят ремонт.

- 7.将安全操纵杆置于锁定位置，并确认用左和右工作装置操纵杆不能操作回转和工作装置。

7. Ставят безопасный управляющий рычаг на блокировочную позицию, и определяют то, что не могут управлять поворотным и рабочим устройством с помощью управляющих рычагов для левого и правого рабочего устройства.



关闭发动机

ВЫКЛЮЧАТЬ ДВИГАТЕЛЬ.

- 注意

- Внимание

如果在发动机冷却前突然被关闭，会大大缩短发动机使用寿命。因此除紧急情况外，不要突然地关闭发动机。特别是如果发动机过热，更不要突然关闭，而应以低速运转使发动机逐步冷却，然后关闭发动机。

Если мотор неожиданно выключается до охлаждения, то это значительно сокращает срок службы мотора. поэтому, за исключением аварийного случая, не следуют неожиданного выключения мотора. В частности, если мотор перегретый, более не следуют неожиданного выключения мотора, а надо постепенно охлаждать мотор в режиме низкоскоростной эксплуатации, потом выключают мотор.

- 以低怠速运转发动机约5.分钟，使它逐步冷却。

1. Эксплуатируют мотор низкой нейтральной скоростью 5 минут, чтобы мотор постепенно охладился.

- 将启动开关转到O档关闭位置，关闭发动机。

- Поверните пусковой выключатель в положение O, чтобы выключить двигатель.

关闭发动机后的检查

Проверка после выключения мотора

- 1.巡视检查工作装置、机器外部和底盘并检查是否漏水或漏油。如发现异常，进行修理。

1. Проводят обходную проверку рабочего устройства, внешнего вида машины и шасси, и проверяют наличие ли водяной или масляной утечки. Если обнаруживают необычности, то проводят ремонт.

- 2.往燃油箱内加油。

2. Заправка масла в топливный бак

- 3.检查发动机室是否有易燃物品。要及时清理易燃物，以避免火灾。

3. Проверяют наличие ли легковоспламеняющихся веществ в камере с мотором. Надо своевременно очистить легковоспламеняющиеся вещества, чтобы избавиться от пожара.

- 4.清理底盘上的泥土。

4. Очистят глины на шасси.

机器的移动

Передвижение машины

移动机器时的注意事项

Особые указания на передвижение машины



警告

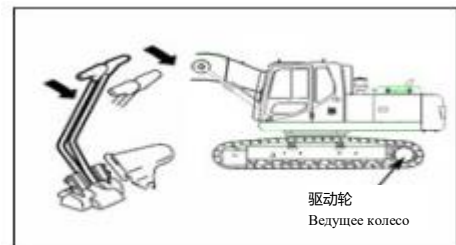
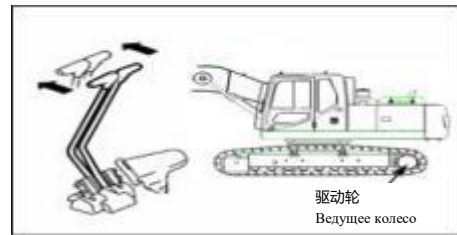
Предупреждение

- 操作转向操纵杆前，要检查履带架的方向,如果驱动轮在前方，行走操纵杆的操作是相反的。
- До операции поворотного управляющего рычага, надо проверять направление гусеничной рамы. Если приводное колесо впереди, то операция ходового управляющего рычага -- наоборот.
- 当移动时，要检查机器周围区域是否安全，并在移动前鸣响喇叭。
- В передвижении, надо проверять то, что в окружности машины безопасное ли, до передвижения надо сигналить горн.
- 不允许任何人在机器周围的区域内。
- Не разрешают любому человеку остановиться в окружности машины.
- 清除机器行进道路上的所有障碍物。
- Очистят все преграды на ходовой дороге.
- 机器的后部是盲区，当倒车时要特别注意。
- За машиной слепая зона, в заднем ходе надо обращать осторожное внимание.

向前移动机器

Передвижение машины впереди

- 将安全操纵杆置于自由位置
1. Перемещают безопасного управляющего рычага до свободной позиции.
- 按下列步骤操作左、右行走操纵杆
 - По нижеследующим шагам операция левого правого ходового управляющего рычага
 - 当驱动轮在机器后部时慢慢向前推操纵杆以移动机器。
 - Когда приводные колеса оснащены на задней части машины, медленно толкают управляющий рычаг впереди, чтобы передвигать машину.
 - 当驱动轮在机器前部时慢慢地向回拉操纵杆以移动机器。
 - Когда приводные колеса оснащены на передней части машины, медленно вытянут управляющий рычаг обратно, чтобы передвигать машину.



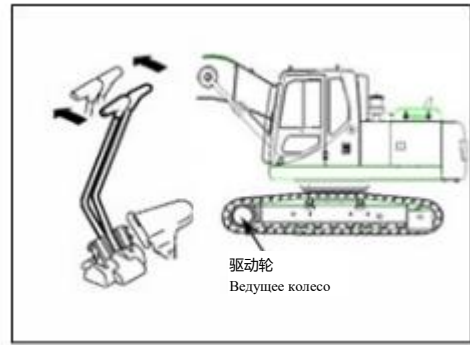
向后移动机器

Передвижение машины позади

- 将安全操纵杆置于自由位置

1. Перемещают безопасного управляющего рычага до свободной позиции.

- 按下列步骤操作左、右行走操纵杆
- По нижеследующим шагам операция левого правого ходового управляющего рычага
- 当链轮在机器后部时慢慢向后拉操纵杆以移动机器。
- Когда цепные колеса оснащены на задней части машины, медленно вытянут управляющий рычаг позади, чтобы передвигать машину.
- 当链轮在机器前部时慢慢地向前推操纵杆以移动机器。
- Когда цепные колеса оснащены на передней части машины, медленно толкают управляющий рычаг впереди, чтобы передвигать машину.



停住机器

Остановка машины



警告

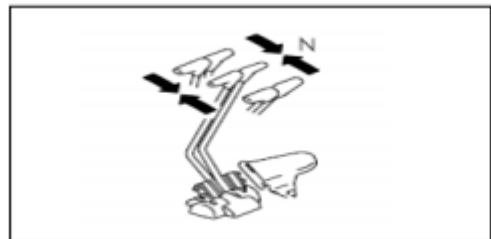
Предупреждение

应避免突然停住机器

Надо предотвращать от остановки машины.

- 将左和右行走操纵杆置于中位，然后停住机器。

Перемещают левый и правый ходовой управляющий рычаг до нейтральной позиции, потом останавливают машину.



机器转向

Поворот машины

转向

Поворот



警告

Предупреждение

操作行走操纵杆前，要检查驱动轮的位置。如果驱动轮在前方，行走操纵杆的操作是相反的。

До операции ходового управляющего рычага, надо проверять позиции приводных колёс. Если приводные колеса оснащены впереди, то операция ходового управляющего рычага — наоборот.

- 用行走操纵杆改变方向。

Изменение направления ходовым управляющим рычагом.

- 要尽可能避免突然改变方向。特别是当进行逆向旋转(自旋)时，在转向前，要先停住机器。

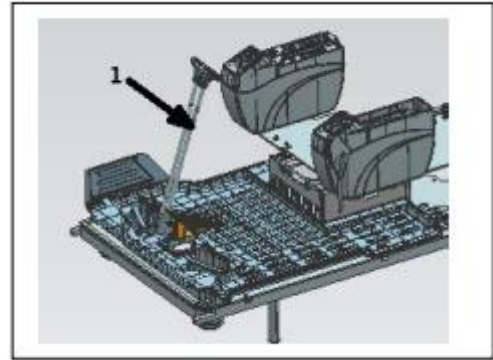
По возможности надо предотвращать от неожиданного изменения направления. В частности, в вращении по обратному направлению (собственное вращение), до поворота, надо сначала остановить машину.

- 按下列步骤操作两个行走操纵杆(1)。
- По нижеследующим шагам операция двух ходовых управляющих рычагов (1).
- 向前行走时，向前推右侧行走操纵杆以向左转弯；当倒车行走时向回拉操纵杆以向左转弯。

Поворот налево: в ходе впереди, толкают правый ходовой управляющий рычаг впереди, чтобы выполнить поворот налево; в ходе позади, обратно вытянут управляющий рычаг, чтобы выполнить поворот налево.

- 当向右转弯时，按相同的方法操作左侧行走操纵杆。

В повороте направо, по одинаковому методу проводят операцию левого ходового управляющего рычага.



改变机器的方向

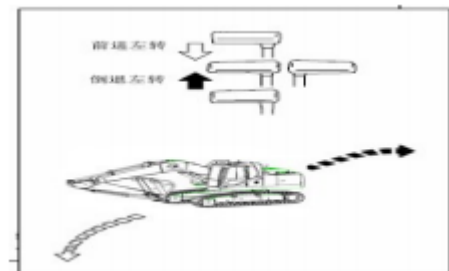
Изменение направления машины

- 当向左转时,如果左行走操纵杆回到中位，机器将向左转弯。

Если левый ходовой управляющий рычаг возвращается на нейтральную позицию, машина окажет поворот налево.

- 当向右转弯时，按同样的方式操作右行走操纵杆。

В повороте направо, по одинаковому методу операция



правого ходового управляющего рычага.

逆向旋转(自旋)

Вращение по обратному направлению (собственное вращение)

- 当采用逆向旋转(自旋)向左转弯时，向回拉左行走操纵杆并向前推右行走操纵杆。


В повороте налево в режиме обратного вращения (собственное вращение), обратно вытянут левый ходовой управляющий рычаг и толкают правый ходовой управляющий рычаг впереди.

- 当采用逆向旋转向右转弯时，向回拉右行走操纵杆并向前推左行走操纵杆。

В повороте направо в режиме обратного вращения (собственное вращение), обратно вытянут правый ходовой управляющий рычаг и толкают левый ходовой управляющий рычаг впереди.

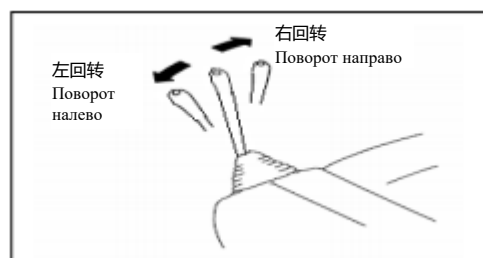
回转

Вращение

 警告
Предупреждение
当操作回转时，检查机器周围区域是否安全，并在回转前鸣响喇叭。
В операции вращения, проверяют безопасность в окружности машины, и сигналият горн до вращения.


- 操作左侧工作装置操纵杆以回转上部车体。

1. Проводят операцию левого управляющего рычага для рабочего устройства, чтобы вращать верхний корпус машины.



工作装置的控制和操作

Управление рабочим устройством и операции

 警告
Предупреждение
<ul style="list-style-type: none">●如果迅速地操作工作装置操纵杆，工作装置将迅速地移动；● Если быстро проводят операцию управляющего рычага рабочего устройства, то рабочее устройство будет быстро передвигаться.●如果缓慢地操作工作装置操纵杆，工作装置将缓慢地移动。

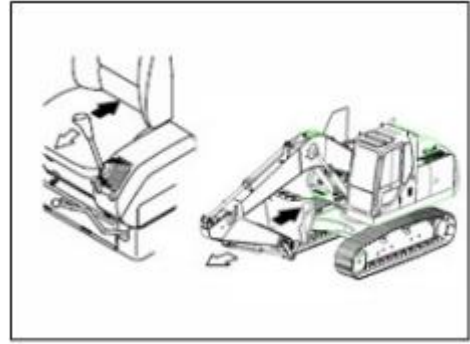
- Если медленно проводят операцию управляющего рычага рабочего устройства, рабочее устройство будет медленно передвигаться.

- 斗杆控制

- Управление рукоятью ковша

向前或向后操作左侧工作装置操纵杆以操作斗杆。

Проводят операция левого управляющего рычага рабочего устройства впереди и позади, чтобы выполнить управление рукоятью ковша.

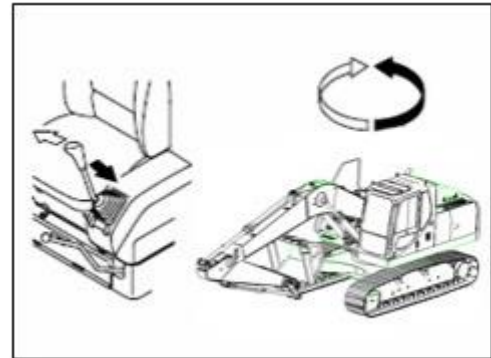


- 回转控制

- Управление вращением

向左或向右移动左侧工作装置操纵杆以回转上部车体。

Перемещают левый управляющий рычаг рабочего устройства налево или направо, чтобы вращать верхний корпус машины.

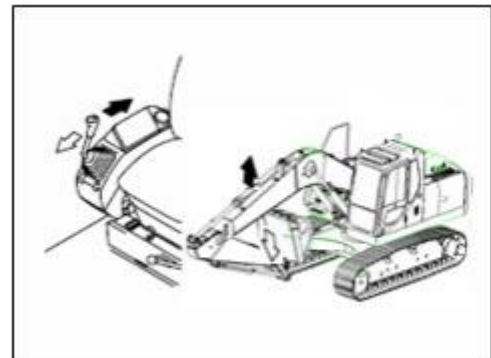


- 动臂控制

- Управление подъёмной стрелой

向前或向后移动右侧工作装置操纵杆以操作动臂。

Перемещают правый управляющий рычаг рабочего устройства впереди позади, чтобы выполнить операцию подъёмной стрелы.

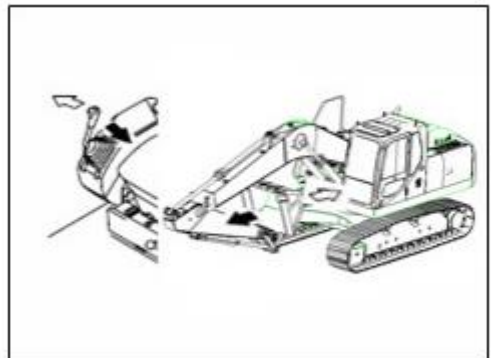


- 铲斗控制

- Управление ковшом

向左或向右移动右侧工作装置操纵杆以操作铲斗。

Перемещают правый управляющий рычаг рабочего устройства налево направо, чтобы выполнить управление ковшом.



禁止的操作

Запрещенная операция



警告

Предупреждение

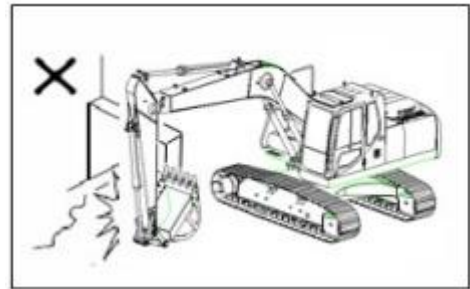
- 如果必须在机器行走时操作工作装置操纵杆，操作时一定要特别小心。
- Если обязательно требуется операция управляющего рычага рабочего устройства в ходе машины, то надо осторожно проводить операции.
- 如果当减速正在起作用时操作任何操纵杆，发动机转速将突然增加，因此操作时要注意。
- Когда замедление играет роль, если проводят операцию любого управляющего рычага, то вращательная скорость мотора неожиданно увеличивается, поэтому в операции надо обращать внимание.

●利用回转力的操作

Операция вращательной силой

不要利用回转力压实地面或破碎物体。这样做不仅危险，还将明显缩短机器的使用寿命。

Не уплотняют наземной поверхности и раздробят веществ вращательной силой, это не только опасное, но и будет сокращать срок службы машины.

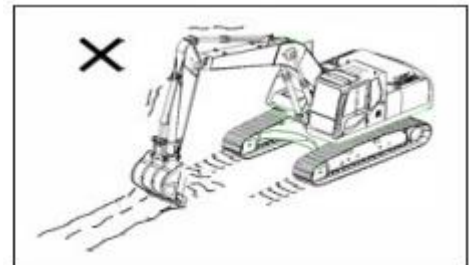


●利用行走力的操作

Операция ходовой силой

不要把铲斗掘入地面，利用行走力进行挖掘。这样做会损坏机器和工作装置。

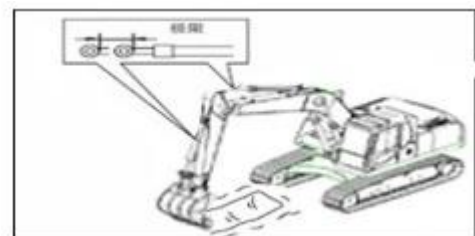
Не выкапывают в наземную поверхность ковшом, не проводят работы выкапывания ходовой силой. Это будет повреждать машину и рабочее устройство.



●利用液压油缸行程末端操作

Операция переходной оконечностью гидравлического цилиндра

在操作过程中，当油缸活塞杆已经伸到行程的末端时，如果使用油缸，外部的力会造成对工作装置的冲击，这会损坏液压油缸。在液压油缸完全缩回或完全伸出的情况下，避免进行操作。



В операционном процессе, когда поршневой стержень масляного цилиндра уже растягивается до переходной оконечности, если применяется масляной цилиндр,

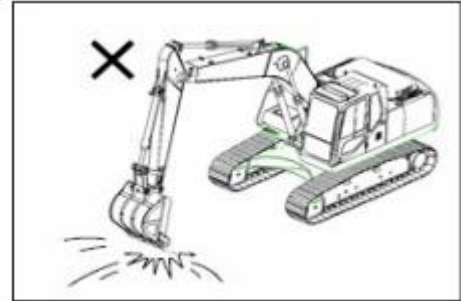
внешняя сила может вызывать удар рабочего устройства, это будет повреждать гидравлический масляный цилиндр. В случае полного сокращения или растягивания гидравлического цилиндра, надо предотвращать от операции.

●利用铲斗下降力的操作

Операция силой по спусканию ковша

不要把机器的下降力用于挖掘或把铲斗的下降力用作手镐、破碎器或打桩机。这会明显地缩短机器的使用寿命。

Не применяют силу по спусканию машины в выкапывании или не применяют силу по спусканию ковша в качестве обушке, дробилки или копра. Это значительно сокращает срок службы машины.

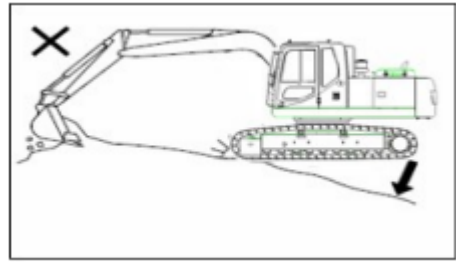


- 利用机器下降力的操作

Операция силой по спусканию машины

不要把机器的下降力用于挖掘。

Не применяют силу по спусканию машины в выкапывании.



挖掘坚硬的岩石地面

выкапывании твёрдой породной наземной поверхности.

- 最好先用其它方式破碎，然后进行挖掘。这样不仅会减轻对机器的损坏而且也更经济。

Лучше сначала проводят дробление другим методом, потом проводят выкапывание. Это не только уменьшает повреждение машины, но более экономическое.

突然转换到高速行驶

Неожиданное переключение на высокоскоростной ход

- 不要进行操纵杆的突然转换，因为这样会造成突然起
动。

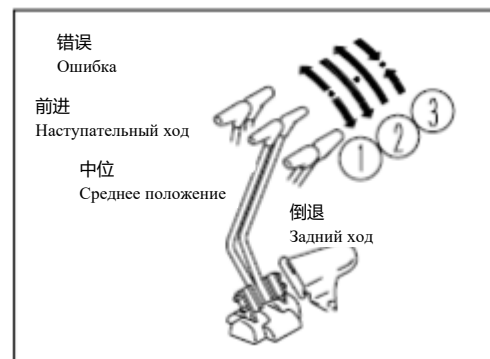
(1) Не разрешено неожиданное переключение управляющего рычага, так как это может вызывать неожиданный пуск.

- 避免将操纵杆突然从前进转换至倒退(或从倒退转换到前进)。

(2) Предотвращают от неожиданного переключения управляющего рычага с движения впереди до движения позади (или с заднего хода до наступательного хода).

- 避免突然转换操纵杆，(例如从高速突然松开操纵杆)。

(3) Предотвращают от неожиданного переключения управляющего рычага, (например, с высокоскоростного хода до неожиданного прекращения) (Ослабление управляющего рычага)



一般操作说明

Общие указания о эксплуатации

- 行走
- Ход

当在障碍物如砾石、树桩上行走时，机器(特别是底盘)会经受很大的冲击。因此要降低行走速度并使履带的中心跨越障碍物。要尽可能清除这种障碍物或避免在障碍物上行走。

Когда машина ходит на преградах, например, на гальках, на пнях, машина (в частности, шасси) будет подвергаться сильным ударам. Поэтому, надо замедлить ходовую скорость и позволять гусеничному центру переходить через преграды. По возможности надо очистить эти преграды или избавиться от хода на этих преградах.

- 高速行驶

Высокоскоростной ход

在不平坦的路基上，如石头路基或有大石头的不平的道路，要以低速行走。当高速行驶时，应将引导轮设定在前进方向。

На не гладких полотнах, например, на каменных полотнах или на не гладких дорогах с большими камнями, требуется низкоскоростной ход. В высокоскоростном ходе, надо установить приводные колеса на наступательное направление.

允许的水深 N

Допустимая водяная глубина N

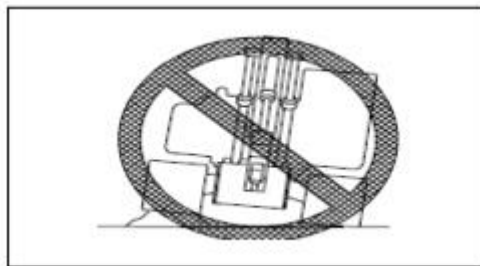


警告

Предупреждение

- 当机器从水中驶出时，如果机器的角度超过15°
- Когда машины выходит из воды, если угол машины превышает 15°
- 上部车体的后部将进入水中，水会被散热器风扇打起，这会造成散热器风扇损坏。当机器从水中驶出时，要特别小心。

Задняя часть верхнего корпуса машины будет входить в воду, вентиляторы радиатора будут ударять воды, это может повреждать вентиляторы радиатора. Когда машины выходит из воды, надо осторожно проводить операцию.



- 不要在水深超过托轮中心线的水中驾驶机器。

Не разрешено вождение машины в таком случае, что водяная глубина превышает центральной линии поддерживающего катка.

- 对已经长时间在水下浸泡的零件要加注黄油，直到用过的黄油完全被挤出(特别是铲斗销周围)。

Надо заправлять густой смазкой в долгие пропитанные запчасти в воде, пока старая густая смазка выжимается (в частности, в окружности пальца ковша).

在斜坡上行走

Ход на наклонном уклоне



警告

Предупреждение

当行走时，将铲斗升高地面约20~30cm(8~12 in)。

В ходе, поднимают ковш расстоянием от наземной поверхности в 20-30см (8~12in).

不要倒退着下坡行走。

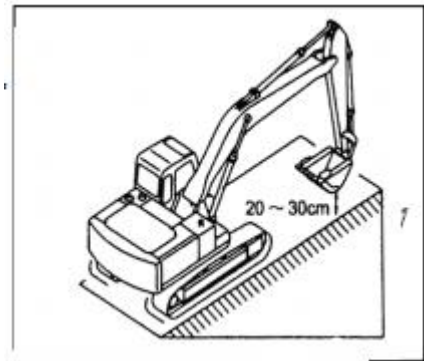
Не разрешен задний ход в спуске по уклону.

- 当在隆起物或其它障碍物上行走时，要使工作装置靠近地面并缓慢行走。
- В ходе на выпуклых веществах или других преградах, надо приближать рабочее устройство к наземной поверхности и позволять машину медленно ходить.
- 不要在斜坡上转弯或横穿斜坡。
- не поворачивайте и не пересекайте склон.
一定要到一块平整的地方进行这些操作。这可能会远一些，但可以保证安全。
- Не разрешены поворот на наклонном уклоне ил поперечно переходить через наклонный уклон. Обязательно проводят эти операции на ровном месте. Это вероятно далеко, но можно обеспечивать безопасность.
- 一定要以这样的方式操作或行驶，即使机器打滑或变得不稳定，也可以随时安全地停住。
- Обязательно проводят операцию и вождение этим способами, раз машина скользится или не стабилизируется, также можно безопасно остановить машину в любое время.
- 当在斜坡上工作时，转弯或操作工作装置会使机器失去平衡并翻倒，因此要避免这种操作。
- В работе на уклоне, поворот машины или операция рабочего устройства будет вызывать потерю баланса машины и опрокидывание, поэтому надо предотвращать от этой операции.
- 当铲斗装有负荷时，朝下坡方向回转是非常危险的。如果必须进行这种操作，要用土在斜坡上堆起一个平台，以便操作机器时可以使机器保持平衡。
- Когда в ковше заполнены нагрузки, вращение значительно опасное по направлению спуска из уклона. Если необходимо проводить эту операцию, надо складывать платформу из глины на уклоне, чтобы удобно сохранить балансирование машины в операции машины.
- 不要驶上或驶下陡坡，这样有机器倾翻的危险。

- Не позволяют подниматься или спускаться по крутому уклону, иначе это вероятно вызывает опасность опрокидывания.
- 当上坡行走时, 如果履带板打滑或仅靠履带的力不能上坡时, 不要利用斗杆的拉力帮助机器上坡, 这样会有机器倾翻的危险。
- В подъёмном ходе по уклону, если гусеничные башмаки скользят или машина не может подниматься на уклон только опираясь на силы гусениц, не позволяют помогать машине подниматься на уклон тянутой силой рукояти ковша, это будет вызывать опасность опрокидывания машины.

- 1. 当下陡坡时, 用行走操纵杆和油门旋钮保持低速行走。当在坡度超过 15° 的陡坡上下坡行走时, 要把工作装置调到右图中所示的状态并降低发动机转速。

1. При движении по крутому спуску используйте рычаг перемещения и ручку газа для поддержания низкой скорости. При движении по крутому склону с уклоном более 15° переведите рабочее устройство в состояние, показанное на рисунке справа, и снизьте скорость двигателя.



- 下坡时链轮一侧在下面。

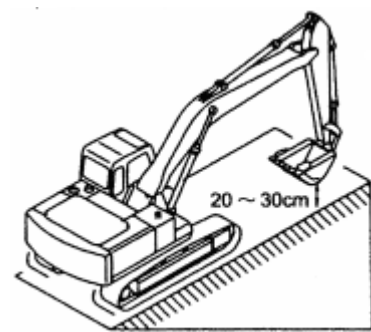
В спуске по уклону один бок с цепным колесом находится на нижней части.

- 如果机器下坡时, 链轮一侧在上面, 履带往往会松驰, 造成跳齿。

1. Если машина спускается с уклона вниз, один бок с цепным колесом находится на верхней части, это постоянно вызывает проскальзывание гусеницы из-за ослабления ремней.

- 当上超过 15° 的陡坡时, 把工作装置调成如右图所示的状态。

2. Когда машина поднимается по уклону наклонным углом в больше 15°, надо регулировать рабочее устройство до показанного состояния в правом



рисунке.

下坡行走

Спускной ход внизу по уклону

- 在下坡行走时，为了制动机器，要将行走操纵杆置于中位，这样会自动地施加制动。

В спускном ходе внизу по уклону, надо перемещать ходовое управляющее устройство до нейтральной позиции, это будет выполнять торможение, чтобы тормозить машину.

发动机在斜坡上停止

Прекращение мотора на уклоне

- 当上坡时，如果发动机停机，要将所有操纵杆移到中位，然后再起动发动机。

В подъёмном ходе по уклону, если мотор прекращается, то надо перемещать все управляющие рычаги до нейтральных позиций, потом пускают двигатель.

驾驶室门

Дверь кабины

- 当机器在斜坡上时，如果发动机停机，不要用左侧工作装置操纵杆进行回转操作。上部车体将借助其自重回转。
- Когда машина останавливается на наклонном уклоне, если мотор прекращается, то не позволяют вращательной операции с помощью левого управляющего рычага рабочего устройства. Верхний корпус машины будет вращаться под действием собственного веса.
- 当在斜坡上开门或关门时，要格外小心。门的重量会使门突然地打开或关闭。一定要把门牢固地锁定。
- В открывании и закрывании двери на уклоне, надо проводить осторожные операции. Вес двери может неожиданно открыть или закрыть дверь. Обязательно крепко запирайте дверь на замок.

从泥中拖出

Передвижение машины из грязи

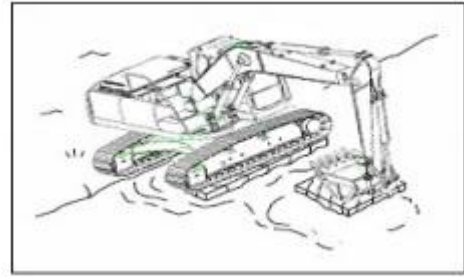
- 应始终小心操作以避免陷入泥中。如果机器陷入泥中，要按下列步骤将机器驶出。

Надо всегда проводить осторожные операции, чтобы избавиться от попадания в грязь. Если машина провалится в грязь, то по нижеследующим шагам водят машину из грязи.

陷入一侧履带

Попадание одинарной боковой гусеницы

- 当用动臂或斗杆抬起机器时，一定要使铲斗的底部与地面接触。(不要用斗齿推)。动臂与斗杆之间的角度应为 90° 至 110° 当使用相反的铲斗时，同样适用。



При подъеме машины с помощью подъемной стрелы или рукояти ковша всегда следите за тем, чтобы нижняя часть ковша соприкасалась с землей. (Не толкайте зубьями ковша). Угол между подъемной стрелой и рукояти ковша должен составлять от 90° до 110° . То же самое относится и к использованию противоположного ковша.

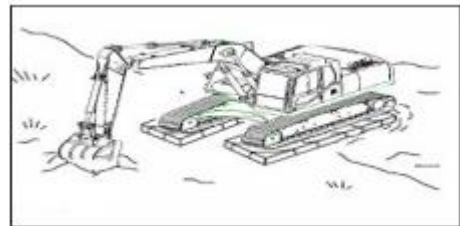
- 当只有一侧履带陷入泥中时，用铲斗抬起履带，然后垫上木板或圆木，把机器驶出。如果必要，铲斗下面也放上木板。

Когда только одинарные боковые гусеницы провалятся в грязи, ковшом поднимают гусеницы, потом подкладывают деревянные плиты или древесины, выходят машину из грязи. В необходимости под ковшом также положат деревянные плиты.

两侧履带都陷入

Попадание двойных боковых гусениц в грязи

- 如果两侧的履带都陷入泥中，并且机器不能移动，按上面所述的方法垫上木料，并把铲斗掘入前方的地面，按照与挖掘操作相同的方式拉动斗杆，并把行走操纵杆置于前进位置，以拉出机器。



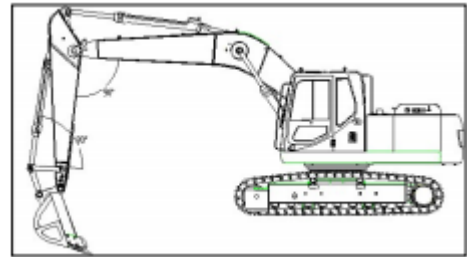
Если двойные боковые гусеницы провалятся в грязи, и машина не перемещается, по вышеуказанному изложенному методу подкладывают деревянные материалы, выкапывают ковш в переднюю наземную поверхность, по одинаковому методу с операцией выкапывания вытянут рукоять ковша, перемещают ходовой управляющий рычаг до наступательной позиции, чтобы вытянуть машину из грязи.

推荐的作业

Рекомендующие работы

- 除下列以外，通过使用各种附件，还可以进一步增加使用范围。

За исключением нижеследующих, ещё можно далее увеличить применимый диапазон с помощью использования разных приспособлений



反铲作业

Работа обратной лопаты

- 反铲适于在低于机器的位置处挖掘。

Обратная лопата удобна для копания на более низкой позиции, чем машина.

当机器处在右图中所示的状态时，即当铲斗油缸与摇杆，斗杆油缸与斗杆呈 90° 时，可获得

Когда машина находится в положении, показанном на рисунке справа, т.е. когда цилиндр ковша находится под углом 90° к качающемуся рычагу, а цилиндр рукояти ковша - под углом 90° к штоку ковша, достигается максимальная тяга каждого цилиндра
各油缸最大的推掘力。

Максимальное толкающее воздействие каждого масляного цилиндра.

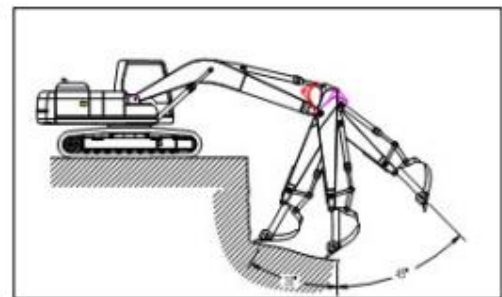
- 挖掘时有效地使用这个角度，可使工作效率最佳化。

斗杆的挖掘范围是离开机器 45° 角至朝向机器的 30° 角。

В выкапывании эффективное использование этого угла может выходить оптимальную рабочую эффективность. Диапазон выкапывания рукоятью ковша, с угла величиной в 45° от машины до угла величиной в 30° к машине.

- 根据挖掘深度可能会有些不同，但要尽量在上述范围内操作，而不要操作油缸至其行程末端。

По глубине выкапывания вероятно отличаются друг от друга, но по возможности в вышеуказанном диапазоне проводят операцию, а не позволяют операции цилиндра на его переходной оконечности.

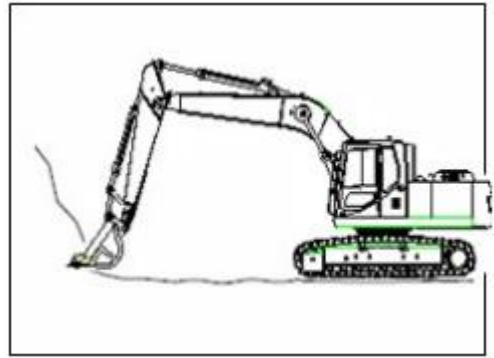


正铲作业

Работа прямой лопаты

- 正铲适合在高于机器的位置处挖掘。可通过以相反方向安装的铲斗进行正铲作业。

Прямая лопата пригодится к выкапыванию в случае выше позиции машины. Можно проводить работу прямой лопаты с помощью монтажного ковша по противоположному направлению.



挖沟作业

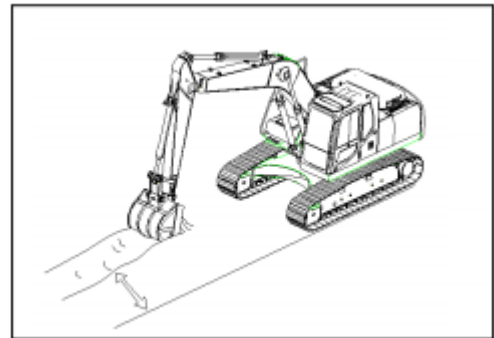
Траншейные работы

- 通过安装与沟的宽度相匹配的铲斗，并把履带调到与将挖掘的沟相平行的位置，便可进行挖沟作业。

Посредством установки ковша по согласованию с ширины канавы, регулируют гусеницы до параллельной позиции с выкапываемыми канавами, и можно удобно проводить траншейные работы.

- 挖宽沟时，首先要挖出两侧，最后挖去中心部分。

В выкапывании широкой канавы, сначала выкапывают двойной бок, потом выкапывают центральную часть.

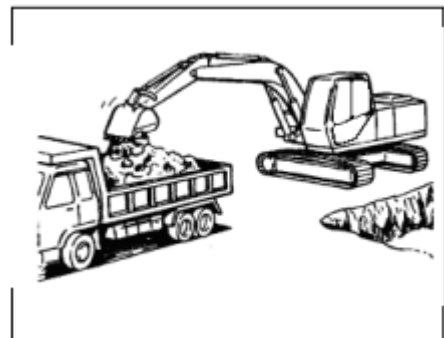


装载作业

Погрузочные работы

- 在回转角度较小的地方，让自卸车停在操作者容易看到的地方可以更有效地进行作业。从自卸车的后部装载比从自卸车的侧面装载更方便，装载量更大。

На месте более малого вращательного угла, позволяют самосвалу остановиться на легком очевидном месте, это можно более эффективно проводить работы. Погружение из задней части самосвала удобнее погружения с бока от самосвала, и погруженные объёмы большие.



铲斗的更换和反装

Замена и противная установка ковша



警告

Предупреждение

- 当用锤子敲击销轴时，金属屑可能会飞入眼中，造成严重伤害。
- Когда стучат штифт молотом, металлические порошки вероятно летят в глаза, и вызывают тяжёлые повреждения.
当进行这种操作时，要始终戴上护目镜、安全帽、手套和其它防护用品。
Когда проводят операции этого вида, надо всегда носить защитные очки, шлемы, перчатки и другие защитные принадлежности.
- 当拆下铲斗时，要把铲斗稳定地放好。
- В разборке ковша, надо стабильно и правильно помещают ковш.
- 如果用力敲击销轴，销轴可能会飞出并伤害周围区域的人员。因此要检查周围区域是否安全。
- Если силой стучат штифт, штифт вероятно летит и повреждает персоналов в окружной зоне. Поэтому надо проверять безопасность окружной зоны.
- 当拆卸销轴时，要特别注意不要站在铲斗的下面，不要把脚或身体的任何部位放在铲斗下面。
- В разборке штифта, надо обращать внимание на то, что не разрешают стоять под ковшом, не разрешают поставить ноги или любой части тела под ковшом.
- 当拆卸或安装销轴时，注意不要碰伤手。
- В разборке или монтаже штифта, обращают внимание на то, что не ранят руки.
- 当对正孔时，不要把手指放入销孔。
- В центрировании отверстия, не разрешают ставить пальца в отверстие для штифта.

● 更换

● Замена

把铲斗放在平坦的地面上。

Ставят ковш на гладкую наземную поверхность.

● 备注

● Примечания

当拆卸销轴时，要把铲斗放在刚好与地面接触的位

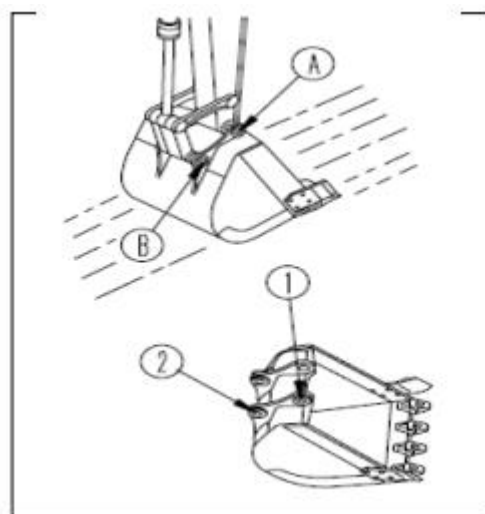
置。
В разборке штифта, надо спускать ковш до позиции, которая только входит в контакт с наземной поверхностью.

置。

Размещение.

如把铲斗重重地落到地上，会增加阻力，销轴将不

Если тяжело спускают ковш на земле, то сила



сопротивления увеличится, не легко проводят разборки штифта.

容易拆下。

Легко снимается.

●注意

●Внимание

拆下销轴以后，确保销轴不被泥土弄脏。

После разборки штифта, обеспечивают не загрязнение штифта грязными глинами

轴套的两端装有防尘密封，因此注意不要损坏它们。

В двух оконечностях валиков-втулок оснащено защитное уплотнение от пыли, поэтому обращают внимание на то, что не допускается повреждение их.

●拆下环片和止动销，拉出销轴(A)和(B)并拆下铲斗。

2. Снимают кольцевые пластинки и стопорный штифт, вытянут штифты (A) и (B), снимают ковш.

●将斗杆与孔(1)，连杆与孔(2)对正，然后安装涂有润滑脂的销轴(A)和(B)。

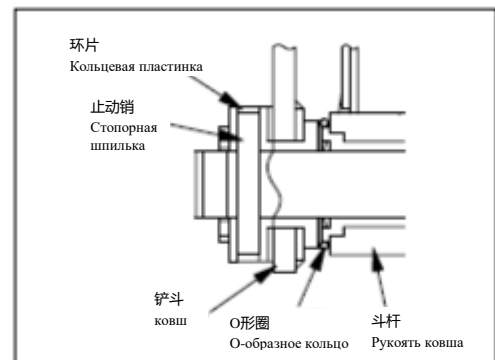
3. Центрируют рукоять ковша и отверстие (1), соединённый рычаг и отверстие (2), потом установят штифты (A) и (B) с нанесением смазки.

●备注

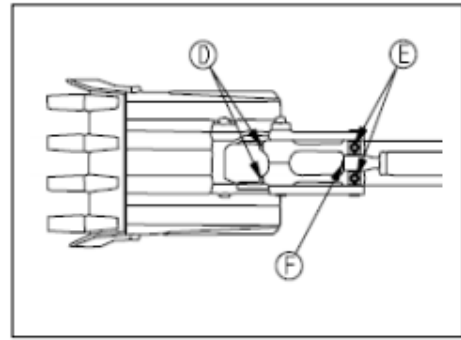
●Примечания

当安装铲斗时，O形圈极易损坏，因此要将O形圈装在如图中所示的斗杆端部的凸台上。当敲打销轴时，将O形圈向下移到标准的槽中。

При установке ковша, 0-образное кольцо очень подвержено повреждениям, поэтому избегайте от 0-образного кольца на выступе, на конце рукояти ковша, как показано на рисунке. При постукивании по штифту переместите кольцо 0 вниз в стандартный паз.



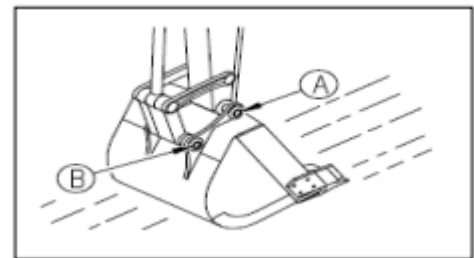
- 将环片和止动销装到每个销轴上。
4. Установят кольцевые пластинки и стопорные шпильки в каждом штифте.
- 通过铲斗连杆上的(D)、(E)和(F)油嘴(共 5 处)加注润滑脂。
- Заправка смазки через сопло (D), (E), (F) (всего 5 частей) на соединённом рычаге ковша.



反装

Противная установка

- 1.把铲斗放在平坦的地面上。备注
1. Ставят ковш на гладкую наземную поверхность.
- 当拆卸销轴时，要把铲斗放在刚好与地面接触的位置。
- В разборке штифта, надо спускать ковш до позиции, которая только входит в контакт с наземной поверхностью.
- 如果把铲斗重重地落到地上，会增加阻力，销轴将不容易拆下。



Если тяжело спускают ковш на земле, то сила сопротивления увеличится, не легко проводят разборки штифта.

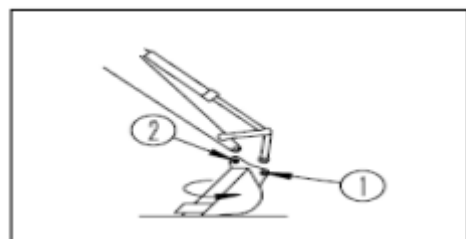
注意

Внимание

拆下销轴后，要确保销轴不被沙土或泥土弄脏，轴套两端的密封不被损坏。

После разборки штифта, надо обеспечивать то, что пески, глины или грязи не загрязняют штифта, уплотнения на двух торцах осевой втулки не повреждаются.

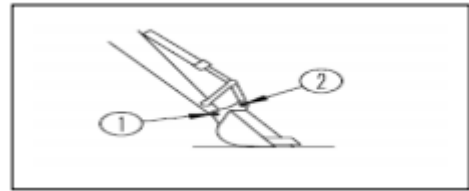
- 2.拆下环片和止动销，拉出销轴(A)和(B)并拆下铲斗。
2. Снимают кольцевые пластинки и стопорный штифт, вытянут штифты (A) и (B), снимают ковш.



● 3.反装铲斗

Обратная загрузка ковша

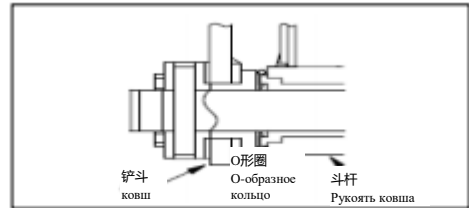
把铲斗位置颠倒以后，调整固定销轴孔(1)和(2)的倾斜角和方向，并将铲斗牢固地固定。



3. Противная установка ковша. После опрокидывания позиции ковша, регулируют наклонные направление и угол отверстий для закрепления штифтов (1) и (2), крепко закрепляют ковш.

● 4.将斗杆与孔(1)，连杆与孔(2)对正，然后安装涂有润滑脂的销轴(A)和(B)。

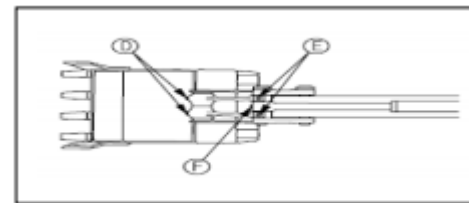
4. Центрируют рукоять ковша и отверстие (1), соединённый рычаг и отверстие (2), потом установят штифты (A) и (B) с нанесением смазки.



备注

Замечание

●把 O 形圈装入斗杆与铲斗孔(1)。当安装铲斗时，O形圈极易损坏，因此要将 O 形圈装在如图所示的凸台上，当敲代销轴时，将 O 形圈向下移到标准的槽中。



● Установят кольцо с формой O в отверстие для ковша и его рукояти (1). В установке ковша, кольцо с формой O легко сломается, поэтому надо установить кольцо с формой O на показанном выступе в рисунке, когда стучат штифт, перемещают кольцо с формой O вниз в стандартный жёлоб.

● 5.将环片和止动销装到销轴上。

5. Установят кольцевые пластинки и стопорные шпильки в штифты.

通过铲斗连杆上的(D)、(E)和(F)(共 5 处)加注润滑脂。

Заправка смазки через сопло (D), (E), (F) (всего 5 частей) на соединённом рычаге ковша.

停放机器

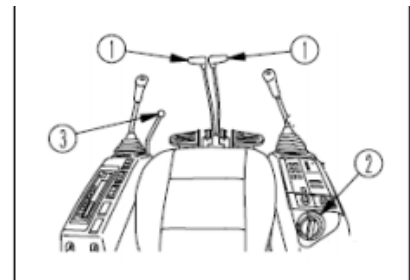
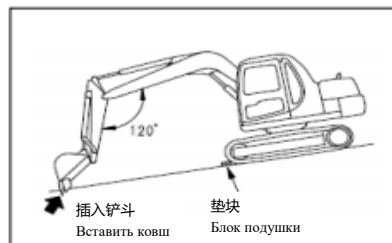
Паркование машины



警告

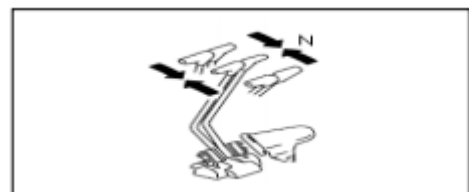
Предупреждение

- 避免突然停车。停放机器时，要留出尽可能大的空间。
- Предотвращение от неожиданного прекращения машины. В парковании машины надо оставить большое пространство по возможности.
- 当停放机器时，要选择平整坚实的地面，避开危险的地点。如果必须把机器停放在斜坡上，要在履带板下面放上垫块。作为附加的安全措施，要把铲斗插入地面。
- В парковании машины, надо выбирать гладкую крепкую наземную поверхность, уклоняться от опасного места. Если необходимо остановить машину на наклонном уклоне, надо подкладывать блоки-подушки под гусеничными башмаками. В качестве дополнительных безопасных мероприятий, надо вставить ковш в наземную поверхность.
- 如果不小心触到工作装置操纵杆，工作装置或机器会突然移动，这会造成严重事故。在离开驾驶室前，一定要将安全锁定操纵杆牢固地置于锁定位置。
- Если неосторожно трогают управляющий рычаг рабочего устройства, рабочее устройство или машина неожиданно перемещается, это вызывает тяжёлые события. До выхода из кабины, обязательно крепко перемещают безопасный блокировочный управляющий рычаг до блокировочной позиции.



- 将左侧和右侧行走操纵杆(1)置于中位。停住机器。

1. Перемещают левый и правый ходовой управляющий рычаг (1) до центральной позиции. Прекращают машину.

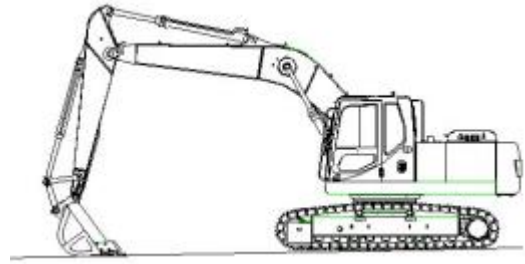


- 用燃油控制旋钮(2)将发动机转速降至低速。

2. Вращательной кнопкой по управлению топливным маслом (2) уменьшают вращательную скорость мотора до низкой скорости.

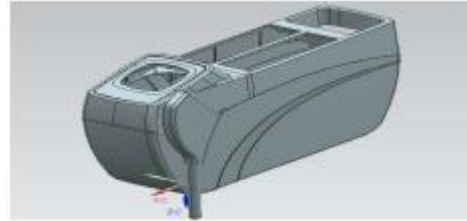


- 水平地落下铲斗，直至铲斗底部触到地面。
- Горизонтально спускают ковш, пока нижняя часть ковша входит в контакт с наземной поверхностью.



- 将安全操纵杆置于锁定位置。

4. Перемещают безопасный управляющий рычаг до блокировочной позиции.



完成作业后的检查

Проверка после выполнения работы

检查仪表上的发动机水温、机油压力和燃油油位。

Проверяют водяную температуру двигателя, давление механического масла, уровень топливного масла на приборах.

运输

Транспортировка

运输方法

Способ транспорта

- 通常，要用拖车运输机器。注意

Обычно, транспортируют машину прицепом.

- 要根据整机重量和尺寸选择相匹配的拖车。

По весу и размеру укомплектованной машины выбирают согласованный прицеп.

装车和卸车

Погрузка и разгрузка



警告

Предупреждение

- 当装、卸机器时，要以低速行走。在操作过程中，不要操作高低速开关。
- В погрузке и разгрузке машины, надо водить машину низкой скоростью. В операционном процессе, не разрашается операция выключателя высокой и низкой скорости.
- 以低怠速运转发动机，并设定在低速。装、卸时要缓慢地操作机器。
- Эксплуатируют мотор низкой нейтральной скоростью, и установят скорость на положении низкой скорости. В погрузке и разгрузке надо медленно проводить операцию машины.
- 装、卸机器时，要选择坚实平整的地面。与道路边缘保持一个安全距离。
- В погрузке и разгрузке машины, надо выбирать твёрдую и гладкую наземную поверхность. И надо сохранить безопасное расстояние от края дороги.
- 要使用具有足够宽度、长度、厚度和强度的坡道，其安装坡度最大15°。当利用堆起的土坡时，要将堆土完全压实，并采取措施防止坡面塌陷。
- Надо использовать наклонный уклон с достаточными шириной, длиной, толщиной и прочностью, максимальный угол наклонного уклона составляет 15°. В использовании складываемого уклона из глины, надо полностью упрессовать складываемые глины, и применяют подходящие мероприятия от провалки наклонной поверхности.
- 为防止机器在坡道上打滑，在开始前要清除履带上的所有泥土和脏物。要确保坡道表面清洁，没有水、雪、冰、润滑脂或油。
- До начинания работы надо очистить все глинистые грязи и грязевые вещества на гусеницах, чтобы предотвращать от скольжения машины на наклонном уклоне. Надо обеспечивать чистоту на поверхности уклона и отсутствие воды, снега, льда, смазки или масла.
- 不要在坡道上纠正转向，否则会有机器翻倒的危险。如有必要，应驶出坡道，纠正方向后再进入坡道。

Не корректируйте поворот руля на рампе, так как существует опасность опрокидывания машины.

При необходимости выезжайте с рампы и скорректируйте направление движения перед въездом на рампу.

- 不要用工作装置进行装卸操作，这样是危险的。
- Не допускается операция по погрузке и разгрузке рабочего устройства, это опасно.
- 当在坡道上时，不要操作除行走操纵杆以外的任何操纵杆。
- На уклоне, не позволяют операции любого управляющего рычага кроме ходового управляющего рычага.
- 在坡道与拖车之间的接点处，机器的重心会突然改变，存在着机器失去平衡的危险。因此，在跨越这个部位时要缓慢地行走。
- В соединении между дорогой уклона и прицепом, центр тяжести машины может неожиданно изменяться, существуют опасность потери баланса машины. И так, в переходе через эту часть надо медленно водить машину.
- 当在拖车上回转上部车体时，拖车是不稳定的，因此要收回工作装置并缓慢地回转。
- Когда машина вращает верхний корпус на прицепе, прицеп не стабильный, поэтому надо сокращать рабочее устройство и медленно проводить вращение.

装车

Погрузка машины

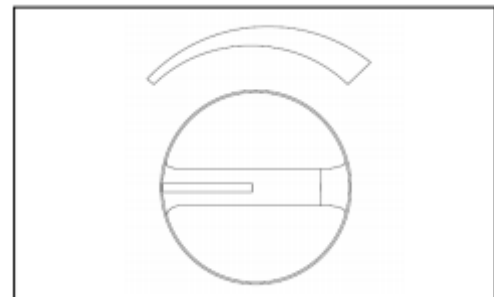
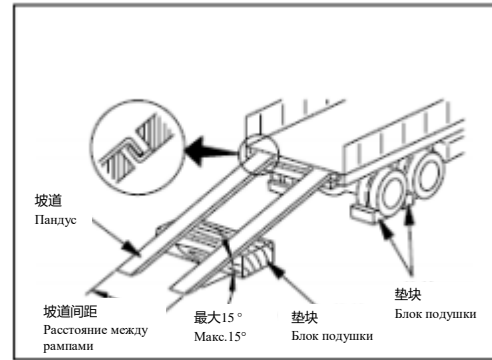
- 1.只能在坚实、平整的地面上进行装卸，要与道路边缘保持一个安全距离。

1. Только проводят погрузку и разгрузку на прочной и ровной наземной поверхности, надо сохранить безопасное расстояние от края дороги.

- 2.适当地对拖车施加制动，并在轮胎下放垫块以确保拖车不移动。然后在拖车与机器之间安装坡道。要确保两侧坡道在同一水平面上。坡道的坡度最大不超过 15°，把坡道之间的距离调到与履带中心匹配。

В подходящей степени тормозят прицеп, под шинами подкладывают блоки-подушки, чтобы обеспечивать стабилизацию прицепа. Потом между прицепом и машиной установят дорогу уклона, надо обеспечить пребывание двойной боковой дороги уклона на одинаковой горизонтальной плоскости. Градиент уклона в максимальной мере не превышает 15°.

- 3.把仪表上的高低速按键保持低速位置。
- 3. Настроят кнопку высокой и низкой скорости на приборах до позиции низкой скорости.
- 4.用油门旋钮把发动机转速降低到低速。
- 4. Вращательной кнопкой дросселя спускают вращательную скорость мотора до низкой скорости.
- 5.把机器调成面朝坡道并缓慢行走。当装卸机器时，在不碰到拖车的情况下，要使工作装置尽可能的低。当装有工作装置时，向前行走装车；当没有安装工作装置时，要倒退行走装车。在坡道上时，除行走操纵杆外不要操作其它任何操纵杆。
- 5. Поверните машину так, чтобы она стояла лицом к рампе, и медленно проезжайте. При погрузке и разгрузке машины держите рабочее устройство как можно ниже, не задевая прицеп. При наличии рабочего устройства езжайте вперед для загрузки; при отсутствии рабочего устройства идите назад для загрузки. Находясь на рампе, не пользуйтесь



никакими другими рычагами, кроме рычага хода.

- 6.把机器装到拖车上规定的位置。
6. Погрузят машину на указанной позиции на прицепе.

固定机器

Закрепление машины

- 注意

- Внимание

为防止运输过程中损坏铲斗油缸，要在铲斗油缸的一端垫上木垫块以防止它触到底板。按下列步骤把机器装到拖车上：

Во избежание повреждения цилиндра ковша при транспортировке установите деревянную подставку на конец цилиндра ковша, чтобы он не касался земли. Погрузите машину на прицеп в соответствии со следующим порядком:

- 1.将铲斗和斗杆油缸完全伸出，然后慢慢落下动臂。

1. Полностью растягивают ковш и цилиндр рукояти ковша, потом медленно спускают подъёмную стрелу.

- 2.关闭发动机，启动开关旋转O档位置。

2. Поверните пусковой выключатель в положение O, чтобы выключить двигатель.

- 3.把安全操纵杆置于锁定位置。

3. Перемещают безопасный управляющий рычаг до блокировочной позиции

- 4.锁上驾驶室、侧门、蓄电池箱盖和发动机罩。

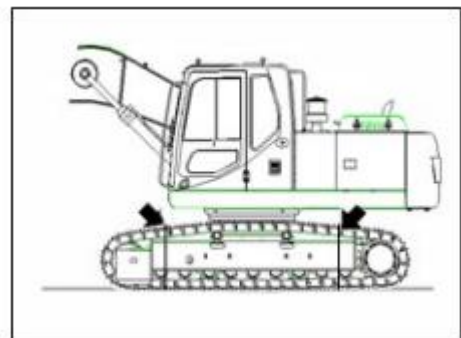
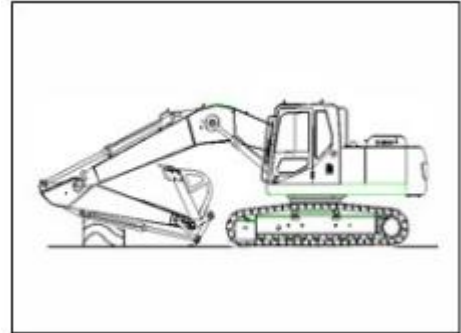
4. Запирают кабину, боковую дверь, крышку ящика с аккумуляторами, кожух мотора на замки.

- 5.在履带两端的下面放上垫块以防止在运输时机器移动。并用合适强度的铁链或钢丝绳把机器系牢固。

5. Подкладывают блоки-подушки под гусеничными двумя оконечностями, чтобы предотвращать от перемещения машины в транспорте. Железной цепью или стальным тросом с подходящей прочностью крепко привязывают машину.

- 要特别注意把机器固定牢固，使它不会滑向一侧。

Надо обращать внимание на прочное закрепление машины, чтобы машина не скользила к другому



боку.

卸车

Разгрузка

- 只能在坚实平整的地面上进行装、卸，要与道路边缘保持一个安全距离。

Только проводят погрузку и разгрузку машины на твёрдой и ровной наземной поверхности, надо сохранить безопасное расстояние от края дороги.

- 适当地对拖车施加制动，并在轮胎下放上垫块以确保拖车不移动。然后在拖车与机器之间安装坡道。要确保两侧坡道在同一水平面上。坡道的坡度最大不超过 15°;把坡道之间的距离调到与履带中心匹配。

- В подходящей степени тормозят прицеп, под шинами подкладывают блоки-подушки, чтобы обеспечивать стабилизацию прицепа. Потом между прицепом и машиной установят дорогу уклона, надо обеспечить пребывание двойной боковой дороги уклона на одинаковой горизонтальной плоскости. Градиент уклона в максимальной мере не превышает 15°.

- 拆下固定机器的铁链或钢丝绳。

- Снимают железную цепь или стальной трос для закрепления машины.

- 起动机发动机。

- Пуск мотора

- 将安全操纵杆调到自由位置。

- Регулируют безопасный управляющий рычаг до свободной позиции.

- 提升工作装置，缓慢回转上部车体 180°。

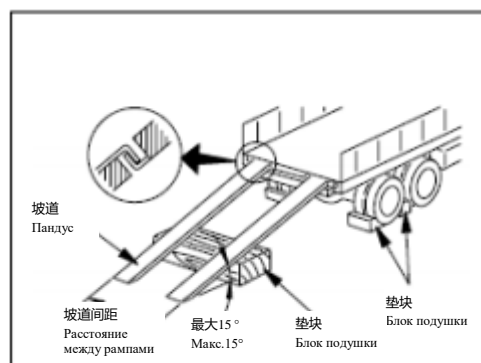
- Поднимают рабочее устройство, медленно вращают верхний корпус машины на 180°.

- 提升推土铲。(仅对装有推土铲的机器)

- Поднимают отвал (только для машины с отвалом)

- 把机器调成面朝坡道，并缓慢地行走,在不碰到地面或其它物体的情况下，要使工作装置尽可能的低,当在坡道上时，不要操作除行走操纵杆以外的其它操纵杆。

- Регулируют машину фасадным лицом к дороге уклона, и медленно ведут машину. В случае без столкновения с наземной поверхностью или другим веществом, рабочее устройство должно по возможности ниже. На уклоне, не разрешается операция другого управляющего рычага кроме ходового управляющего рычага.



吊装机器

Навесная сборка машины



警告

Предупреждение

- 用起重机进行起重操作的驾驶员必须是一名合格的起重机驾驶员。
 - Водителем, управляющим подъёмным краном, обязательно работать квалифицированный водитель подъёмного крана.
 - 机器上有人时不要吊装机器。
 - Когда на машине наличие человека, не допускается навесная сборка машины.
 - 要确保钢丝绳对于本机的重量具有足够的强度。
 - Надо обеспечивать то, что стальной трос имеет достаточную прочность относительно веса данной машины.
 - 起升时, 要保持机器水平。
 - В подъёме, надо сохранить горизонтальность машины.
 - 在进行起升操作时, 要把锁定杆置于“锁定”位置, 以防止机器意外移动。
 - В подъёмной операции, надо перемещать блокировочный рычаг до позиции «Блокировка», чтобы предотвращать от неожиданного перемещения машины.
 - 不要进入吊起的机器的下面活周围区域。
 - Нельзя входить в окружающую зону под подвесной машиной.
- 除以下步骤中提供的姿态以外, 不要用任何其它姿态起升机器或使用除以下步骤中以外的任何起重设备。否则, 有机器失去平衡的危险。
- За исключением ориентации в нижеследующих шагах, не разрешены подъём машины любой другой ориентацией или применение любого подъёмного оборудования за пределом нижеследующих шагов. Иначе, имеется опасность дисбаланса машины.

注意:

Осторожно:

- 吊装步骤适用于标准技术规格的机器。
- Шаги навесной сборки пригодится к машине со стандартной технической спецификацией.
- 根据机器上实际安装的附件和选购件, 吊装方法会有所不同。
- По разности реальных оснащенных приспособлений и выборочных закупочных деталей в машине, методы навесной сборки отличаются друг от друга.
- 有关合适的起升方法, 请于雷沃工程机械集团代理商联系。
- Хотите узнать связанный подходящий подъёмный способ, свяжитесь с агентством Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

吊装机器时, 按下列步骤在平地上进行操作:

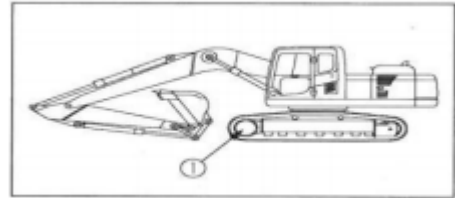
В навесной сборке, по нижеследующим шагам проводят операцию на ровной земле.

- 启动发动机, 升起推土铲, 然后回转上部回转体, 使工作装置处在链轮侧。
- Пускают мотор, поднимают отвал, потом вращают верхний вращательный корпус, чтобы рабочее устройство расположено в боке от цепного колеса.
- 把铲斗油缸和斗杆油缸完全伸出, 然后用动臂油缸把工作装置降至地面,

- Полностью растягивают масляные цилиндры для ковша и рукояти ковша, потом масляным цилиндром подвижной стрелы спускают рабочее устройство до наземной поверхности.

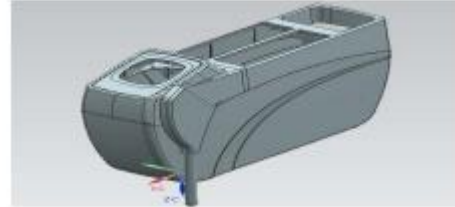
如右图中所示:

Как показано в правом рисунке.



●将安全锁定操纵杆牢固地锁定。

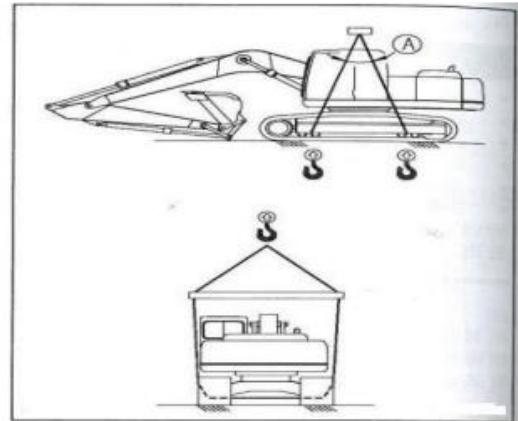
3. Крепко блокируют безопасный блокировочный управляющий рычаг.



●关闭发动机，确保驾驶室周围没有任何东西，然后离开机器，关好驾驶室门和前窗玻璃。

4. Выключают мотор, обеспечивают отсутствие любого вещества в окружности кабины, потом отходят из машины, закрывают дверь и стекло переднего окна для кабины.

●从前面在第一和第二履带支重轮之间，并从后面在第一和第二履带支重轮之间穿上钢丝绳。然而，对于装有滚轮护板的机器，要在履带下面穿过钢丝绳。



5. Спереди между первым и вторым гусеничными несущими колесами, сзади проникают стальной трос через интервал между первым и вторым гусеничными несущими колесами. А, если в машине оснащен башмак по защите роликов, надо проникать стальной трос под гусеницами.

●把钢丝绳的起升角度调到 30°~ 40°，然后慢慢地吊起机器。

6. Регулируют подъёмный угол стального троса до 30°-40°, потом медленно поднимают машину.

●机器离开地面后，要仔细检查机器是否平衡，然后缓慢地吊起机器。

7. После отхода машины от наземной поверхности, надо тщательно знать сбалансирование ли машины, потом медленно поднимают машину.

冷天操作

Операция в морозные сезоны

冷天操作常识

Элементарные познания о операции в морозные сезоны

●如果温度变低，会使发动机不容易起动，冷却液会冻结，因此要按下列要求去做。冬季起动前先预热发动，暖机能够避免发动机的过度磨损造成的损坏。

Если температура спускается, то мотор не легко пускается, охлаждающая жидкость замерзает, поэтому по нижеследующим требованиям проводят операцию. Зимой до пуска сначала проводят подогрев мотора, прогрев мотора может предотвращать от повреждения из-за излишнего износа.

燃油和润滑剂

Топливное масло и смазка

●要换用低粘度的燃油和润滑脂。

Надо заменять топливное масло и смазку с низкой вязкостью.

冷却系统的冷却液

Охлаждающая жидкость охлаждающей системы WARNING



警告

Предупреждение

- 防冻液是有毒的，注意不要让防冻液溅入眼睛或溅到皮肤上。假如溅入眼睛或溅到皮肤上，要用大量的净水冲洗并立即就医。
- Будьте осторожны, чтобы антифриз не попал в глаза или на кожу, так как он токсичен. Если он попадет в глаза или на кожу, промойте большим количеством чистой воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- 防冻液是有毒的，处理它时要特别注意。当更换含有防冻液的冷却液时，或当修理散热器处理冷却液时，请与雷沃工程机械集团代理商联系或向当地的防冻液销售商咨询。注意不要让液体流入下水道或洒在地上。
- Антифриз токсический, в обработке антифриза надо обращать особое внимание. Когда заменяют охлаждающую жидкость с антифризом, или когда ремонтируют радиаторы и проводят обработку охлаждающей жидкости, свяжитесь с агентством Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. или местным коммерсантом по продаже антифриза. Обращают внимание на то, что не позволяют жидкости течь в дренажные каналы или на наземную поверхность.
- 防冻液是易燃物，因此不要靠近任何火源，当处理防冻液时，不要吸烟。
- Антифриз – легковоспламеняющееся вещество, поэтому антифриз не должен приближаться к любому огневому источнику, в обработке антифриза, запрещено курить сигареты.

注意

Внимание

- 不要使用甲醇、乙醇或丙醇基防冻液。
- Не следует использовать антифриза с материалами метанола, этанола или пропанола.
- 绝对避免使用任何防漏剂，无论是单独使用还是与防冻液混合使用。
- Абсолютно избежаться от использование любого препарата от утечки, как в отдельном использовании антифриза, так и в смешанном использовании антифриза.
- 不要将不同品牌的防冻液混合使用。备注
- Не следует смешанного использования антифриза с разными брендами.
- 在买不到永久型防冻液的地区，只能在寒冷季节使用不含防腐剂的乙二醇防冻液。在这种情况下，冷却系统要一年清洗两次(春季和秋季)。当向冷却系统加注时，应在秋季添加防冻液，而不要在春季添加防冻液。

В регионах, где никак не купили антифриза вечного типа, только в морозные сезоны используют антифриз этиленгликоля без антикоррозионного средства. В этом случае, надо очистить

охлаждающую систему два раза в один год (весной и осенью). В заправке в охлаждающую систему, надо заправлять антифризом осенью, а весной не следуют заправлять антифризом.

蓄电池

Аккумулятор



警告

Предупреждение

- 蓄电池产生易燃气体，因此不要让火或火星靠近蓄电池。
- Аккумуляторы рождают леговоспламеняющийся газ, поэтому не следуют приближать аккумуляторы к огню или искрам.
- 蓄电池电解液是危险的。如果电解液进入眼睛或沾到皮肤上，要用大量的水把它冲洗掉并立即就医。
- Электролит для аккумулятора опасный. Если электролит брызгает в глаза или приклеивается на коже, надо многой водой очистить электролит и сразу перевозить раненного в больницу.
- 蓄电池电解液溶解油漆，如果电解液洒在机身上，要马上用水冲洗。
- Электролит аккумулятора растворяет лак, если электролит брызгает на корпус машины, надо сразу водой очистить.
- 如果电解液结冻，不要用不同的电源给蓄电池充电或起动机，这样做有造成蓄电池爆炸的危险。
- Если электролит замерзает, не следуют зарядить электроэнергии в аккумуляторы с помощью разного электропитания или пускать мотора, это может вызывать опасность взрыва аккумуляторов.

●当环境温度下降时，蓄电池的容量也会下降，如果蓄电池的充电率低，蓄电池电解液会结冻。要保持蓄电池充电尽量接近 100%，并使蓄电池与低温隔绝，以便第二天早上可以容易起动机。

Когда температура обстановки спускается, ёмкость аккумуляторов также уменьшается. Если процент зарядания аккумуляторов низкий, электролит аккумуляторов замерзает. Следуют обеспечивать то, что процент заряда в аккумуляторы по возможности приближается к 100% и аккумуляторы изолируются от низкой температуры, утром во второй день можно легко и удобно пускать машину.

●由于在低温下蓄电池容量会明显下降，因此要包上蓄电池或把它拆下来放在温暖的地方，次日早上再装到机器上。

При низкой температуре ёмкость аккумуляторов значительно уменьшается, поэтому надо упаковывать аккумуляторы или сохранить снятые аккумуляторы на теплое место, утром во второй день потом установят аккумуляторы в машине.

正确使用密度计

Правильное использование плотномера

- 荷电状态密度计(1)附着于蓄电池顶盖，可以直观的

Плотномер зарядного состояния (1) прикрепляется к верхней крышке аккумуляторов, можно прямо узнать зарядное положение аккумуляторов.

了解电池的充电情况。

Узнать степень зарядки аккумулятора.

绿色：荷电超过 65%，电池正常。

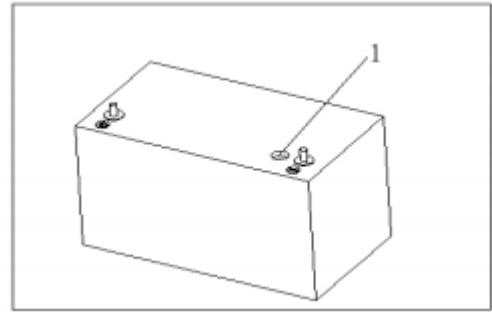
Зелёный цвет: электрическое количество превышает 65%, аккумулятор нормальный.

黑色：荷电低于 65%，需要充电。

Чёрный цвет: электрическое количество ниже 65%, нужно заряжать аккумулятор.

亮色：电池报废，需要更换。

Светлый цвет: аккумулятор забраковывается, нужно замену.



日常作业完成后

После выполнения бытовой работы



警告

Предупреждение

- 履带空转是危险的，因此要离履带远一些。

- Холостой ход гусениц опасный, поэтому следует отходить далеко от гусениц.

- 作业结束后，要加满燃油箱以防止温度下降时，由于空箱中的湿气冷凝而形成水。

● После работы, надо полностью заполнить маслом в топливный бак, чтобы предотвращать от конденсирования мокрого воздуха и образования воды в пустом баке из-за спуска температуры.

为防止底盘上的泥、水冻结，使机器次日早上不能移动，要遵守下列注意事项：

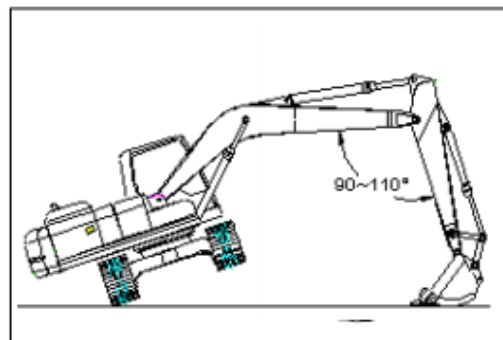
Надо соблюдать нижеследующим особым указаниям, чтобы предотвращать от не перемещения машины утром во второй день из-за замерзания грязи и воды на шасси.

- 要彻底清除机身上的泥和水，这是为了防止由于泥和脏物与水滴一起进入密封内部而损坏密封。

- Надо полностью очистить грязи и воды на корпусе машины, чтобы предотвращать от повреждения уплотнения из-за впуска грязи, грязных веществ и водяных капель в уплотнение.

- 要把机器停放在坚硬、干燥的地面上。如果不能这样，要把机器停放在木板上，木板可以防止履带冻入土中，使机器可以在第二天早上起动。

- Надо остановить машину на твёрдой и сушильной наземной поверхности. Если не так, то надо остановить машину на деревянных плитах. Деревянные плиты могут предотвращать от замерзания гусениц в земле, и машина может пускаться утром во второй день.
- 打开排放阀, 排出燃油系统中聚积的水以防止冻结。
- Открывают выпускной клапан, выпускают накопленной воды из топливной системы, чтобы предотвращать от замерзания.
- 在水中或泥中操作以后, 要按下面所述的方法清除底盘中的水, 以延长底盘的使用寿命。
- После операции машины в воде или в грязях, по нижеследующим изложенным способам надо очистить воды из шасси, чтобы продлить срок службы шасси.
- 发动机以低怠速运转时回转 90°, 把工作装置转到履带一侧。



1. В эксплуатации мотора низкой нейтральной скоростью рабочее устройство вращается 90°, то есть вращается к боку от гусениц.
- 顶起机器, 使履带稍微抬离地面。空负荷旋转履带。在左右两侧重复这种操作。
2. Поднимают машину, чтобы гусеницы немножко отходили от наземной поверхности. Вращают гусеницы в холостом ходе. В левом и правом двойном боке повторяют эту операцию.

寒冷季节过后

Через морозные сезоны

当季节变化, 天气变暖时, 要按下列步骤去做:

Когда сезоны изменяются, погода становится теплой, надо проводить операции по нижеследующим шагам.

- 用适合粘度的油, 更换所有部分的燃油和机油。
- Заменяют масло с подходящей вязкостью на все частичное топливное и механическое масло.
- 如果由于某种原因不能使用永久型防冻液, 而用乙二醇基防冻液(冬季, 一季型)代替, 或如果没有防冻液, 要完全把冷却系统排干净, 然后彻底清洗冷却系统内部, 并加入新鲜软水。
- Не могут использовать антифриза вечного типа от какой-нибудь причины, а заменяют антифриз этиленгликоля (для зимы, одного сезона), или если отсутствуют антифриз, надо полностью выпускать старый антифриз из охлаждающей системы, потом полностью очистят внутреннюю часть охлаждающей системы, и добавляют свежей мягкой воды.

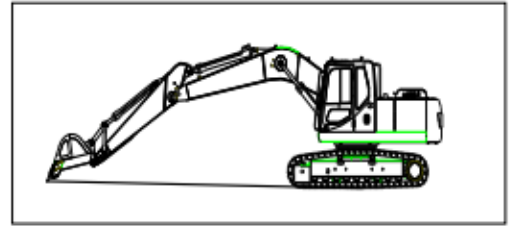
长期存放

Долгосрочное сохранение

存放前

До сохранения

- 当存放机器时，要把机器调成右图中所示的姿势以保护油缸活塞杆，防止油缸活塞杆生锈。



Когда машина сохраняется, надо регулировать машину до показанной позы в правом рисунке, чтобы защищать поршневой шток цилиндра, предотвращать от рождения ржавчины на поршневом штоке цилиндра.

当长期存放机器时，要按下列步骤去做：

В долгосрочном сохранении машины, надо проводить операции по нижеследующим шагам.

- 要清洁和冲洗所有零件，然后把机器存放于室内。如果不得不把机器存放在室外，要选择平整的地面并用罩布把机器罩起来。
- Надо очистить все запчасти, потом сохранить машину в помещении. Если необходимо сохранить машину вне помещения, то надо выбирать ровную наземную поверхность и покрывать машину паленой.
- 存放前，要把燃油箱加满，进行润滑并更换机油。
- До сохранения, надо полностью заполнить маслом в топливном баке, проводить смазывание и заменить механическое масло.
- 在活塞杆的金属表面涂一层薄润滑脂。
- Нанесут смазку тонкого слоя на металлической поверхности поршневого штока.
- 关闭总电源开关，或把蓄电池从机器上拆下来单独存放。
- Выключают выключатель генерального электропитания, или снимают аккумуляторы из машины и отдельно сохраняют их.
- 如果环境温度降低低于0℃，要在冷却水中加防冻液。
- Если температура обстановки уменьшается ниже 0°C, надо добавить антифриз в охлаждающую воду.
- 把安全操纵杆置于锁定位置。
- Перемещают безопасный управляющий рычаг до блокировочной позиции.

存放期间

Период сохранения

- 机器在室内时，如果必须进行防锈操作，要打开门窗，促进空气流通以防气体中毒。

Когда машина сохраняется в помещении, необходимо проводить операцию против ржавчины, надо открывать дверь и окна, увеличивать воздушную вентиляцию, чтобы предотвращать от газового отравления.

- 存放期间，每月要操作一次机器，以使运动零部件的表面附上一层新的油膜。同时，还要给蓄电池充电。
- В период сохранения, надо проводить операцию машины один раз в каждый месяц, чтобы на поверхности движущихся запчастей и деталей прилегает один слой новой масляной плёнки.
- 对装有空调的机器，要运转空调。
- Если в машине оснащен кондиционер, то надо эксплуатировать кондиционер.

存放后

После сохранения

当使用长期存放后的机器时，在使用前，要按下列步骤去做：

Когда применяется машина после долгосрочного сохранения, до применения надо проводить операции по нижеследующим шагам:

- 擦掉涂在油缸活塞杆表面的润滑脂。
- Очистят густую смазку на поверхности поршневого штока для цилиндра.
- 给所有部位加注机油和润滑脂。
- Заправляют механическим маслом и густой смазкой во все части.

长期存放后起动发动机

Пуск мотора после долгосрочного сохранения

当起动长期存放后的发动机时，要按下列步骤取消自动暖机操作：

В пуске мотора после долгосрочного сохранения, по нижеследующим шагам надо отменять операцию автоматического прогрева мотора:

- 将启动开关转到接通位置。
 - Поверните пусковой переключатель в положение Вкл.
 - 把燃油控制旋钮从低速位置转到全速位置，并在此位置保持至少3 秒钟。然后将它转到低速位置并起动发动机。
2. Вращают вращательную кнопку по управлению топливным маслом с низкоскоростной позиции до полной скоростной позиции, на данной позиции надо сохранить не меньше 3 секунд. Потом вращают её до низкоскоростной позиции, и пускают мотор.

故障及措施

Неисправности и мероприятия

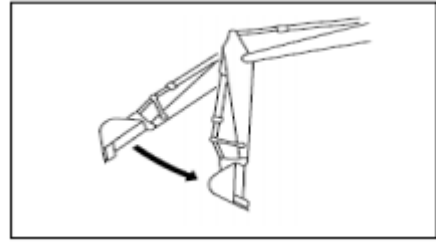
燃油用完时

Израсходование топливного масла без остатка

- 当燃油用完后起动发动机时，要添加燃油并在起动前排出燃油系统中的空气。注意，下列现象并不是故障：

В пуске мотора после израсходования топливного масла, надо добавить топливное масло и до пуска выпускают воздух из топливной масляной системы.

- 当把斗杆操纵杆置于挖掘位置，工作装置空负荷从高处位置落下时，在斗杆超过或小于垂直位置时，斗杆速度会瞬时下降。



- Когда перемещают управляющий рычаг рукояти ковша до позиции выкапывания, в этот момент рабочее устройство без нагрузки падает с высоты, рукоять ковша выше или ниже перпендикулярной позиции, скорость рукояти ковша в мгновение уменьшается.

- 在直线行走过程中，同时操作工作装置，尽管有直线行走阀，但由于履带涨紧度不同，出现跑偏现象是正常的。如果一定要做此复合动作，用户应根据实际情况，适当调整行走操纵手柄行程，方可保持直线行走状态。

- В прямом ходовом процессе, одновременно проводят операцию рабочего устройства, хотя имеется прямая ходовая задвижка, но от разности гусеничной растяжимости, происшествие отклонения нормальное. Если необходимо завершить данные групповые действия, по реальным положениям пользователи должны регулировать переход ходовой управляющей рукоятки в подходящую меру, и можно сохранить прямое ходовое состояние.

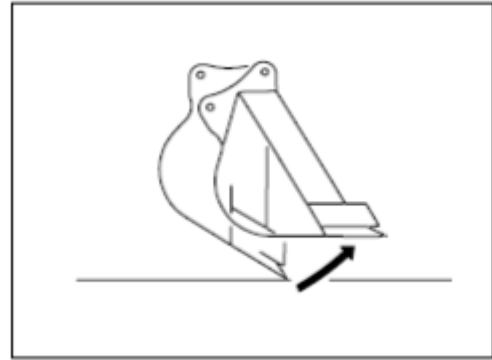
- 用工作装置撑起一边履带，进行履带空动作时，由于履带负荷较轻，这时无法继续撑高机器，属正常现象。若要继续撑高机器，需先把履带停止空转，然后抬起车身，再进行履带空转。

- Поддерживают одинарную боковую гусеницу рабочим устройством, когда гусеница находится в холостом ходе, от более лёгкой нагрузки на гусенице, в данный момент никак не продолжают подъём машины выше, это нормальное явление. Если хотят продолжать подъем машины выше, то нужно прекращать холостой ход гусеницы,потом поднимают корпус машины, потом приводят гусеницу в холостой ход.

- 当用工作装置在距机器正前方较远位置进行撑车时，会有撑不起车的现象，此时应调整撑车点的位置，使撑车点向机器方向靠近，再撑车，方可撑起。

- Когда рабочим устройством поддерживают машину на более далёком месте от прямого переднего направления машины, будут возникать явление без успешной поддержки машины, в данный момент надо регулировать позицию точку по поддержке машины, приближать точку к направлению машины, потом поддерживают машину, и можно выполнить успешную поддержку.

- 当把铲斗操纵杆置于挖掘位置，工作装置空负荷从高处位置落下时，在铲斗斗齿超过或小于水平位置时，铲斗速度会瞬时下降。
- Когда перемещают управляющий рычаг ковша до позиции выкапывания, когда рабочее устройство без нагрузки падает с высоты, зубы ковша выше или ниже горизонтальной позиции, скорость ковша в мгновение уменьшается.
- 当开始或停止回转时，制动阀发出噪音。
- В начинании или прекращении вращения, тормозной клапан прозвучит шумы.
- 当以低速下陡坡时，行走马达发出噪音。



При спуске с крутого склона на низкой скорости двигатель перемещения издает шум.

- 禁止用工作装置支起一边行走，做行走运动，同时在做动臂下降复合动作；若进行上述操作，可能会出现动臂不能继续将车撑高(太高)，同时对液压系统会产生不良影响。

Не разрешают поддерживать один бок машины рабочим устройством и совершать ходовое движение, одновременно совершать комбинированное движение по спусканию подвижной стрелы; если проводят вышеуказанные операции, то подвижная стрелка вероятно не может поддерживать машину выше (высшее), одновременно рождается плохое влияние на гидравлическую систему.

- 在新机最初运转时，主阀等部件的接头处短时有轻微油液渗出，但不会持续渗油(结合面或连接螺纹处残存油液)。

Во время начальной эксплуатации новой машины в соединениях главных клапанов и других компонентов в течение короткого времени наблюдается небольшая утечка масла, но постоянной утечки масла не будет (остаточное масло на поверхности соединения или соединительной резьбе).

牵引机器

Натяжение машины



Предупреждение

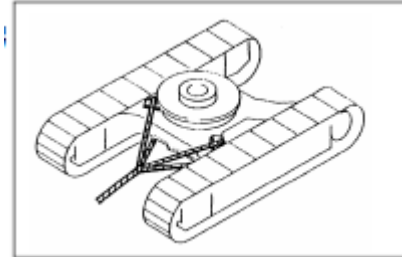
- 牵引机器时，要使用具有足够强度的钢丝绳以承受被牵引机器的重量。
- В натяжении машины, надо использовать стальной трос с достаточной прочностью, чтобы выдержать вес тяговой машины.
- 不要向钢丝绳施加突然负荷。
- Не допускается применение неожиданной нагрузки на стальном тросе.

- 如果机器陷入泥中，靠自身动力不能驶出或挖掘机的牵引杆被用于牵引重物时，要按右图所示使用钢丝绳。

Если машина провалилась в глины, опираясь на собственные энергии машина не может выходить из глины или когда тяговый рычаг экскаватора применяется в натяжении тяжёлых вещей, надо применить стальной трос по правому рисунку.

在钢丝绳与机体之间要放上木块以防止损坏钢丝绳和机体，此时，不要使用轻载牵引钩。

Между стальным тросом и корпусом машины надо размещать деревянные плиты, чтобы предотвращать повреждение стального троса и корпуса машины.



轻载牵引钩

Сцепной крюк для лёгкой нагрузки



警告

Предупреждение

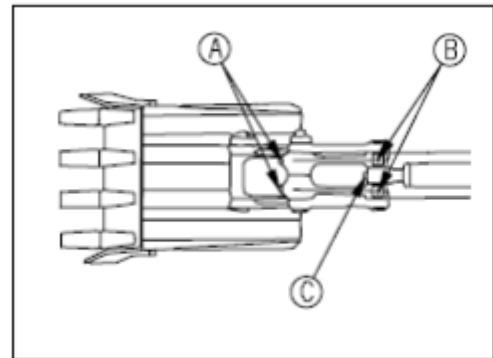
- 必须使用钩环。
- Необходимо использовать кольцо крюка.
- 使钢丝绳水平并正直对着履带架。
- Сохраняют горизонтальное состояние стального троса и прямо нацеляют стальной трос на гусеничную раму.
- 缓慢地移动机器。
- Медленно перемещают машину.

恶劣工作条件

Злые рабочие условия

- 当在水中进行挖掘作业时，如果工作装置安装销浸入水中，每次操作时要对铲斗连杆(A)、(B)和(C) (共 5 处)加注润滑脂。
- Когда проводят работу выкапывания в воде, если штифт по монтажу рабочего устройства пропитывается в воде, в каждой операции надо заправлять густой смазкой в соединённые рычаги (A), (B) и (C) (всего 5 частей) для ковша.
- 当进行重载挖掘和深挖掘作业时，在作业前，要对铲斗连杆(A)、(B)和(C)(共 5 处)加润滑脂。
- В работе тяжёлой нагрузки и в работе глубокого выкапывания, до работы, надо заправлять густой смазкой в соединённые рычаги (A), (B) и (C) (всего 5 частей) для ковша.
- 加注润滑脂后，操作几次铲斗，然后再加注润滑脂。

После заправки густой смазкой, проводят операцию ковша несколько раз, потом заправляют густой смазкой.



蓄电池的放电

Разряд аккумуляторов



警告

Предупреждение

- 当检查或处理蓄电池时，要关闭发动机并把起动开关转到O档关闭位置。
- При проверке или обращении с аккумулятором выключите двигатель и поверните ключ переключателя запуска в положение выкл.
- 蓄电池产生氢气，因此有爆炸的危险，不要在蓄电池附近吸烟或造成火花。
- Аккумулятор вырабатывает водород, поэтому существует риск взрыва. Не курите и не вызывайте искр вблизи аккумулятора.
- 蓄电池电解液是稀硫酸，它会腐蚀衣服或皮肤。如果稀硫酸溅到衣服或皮肤上，要马上用大量的水冲洗，如果进入眼睛，要用清水冲洗并马上就医。
- Электролит батареи представляет собой разбавленную серную кислоту, которая разъедает одежду или кожу. Если разбавленная серная кислота попадет на одежду или кожу, немедленно промойте ее большим количеством воды. Если он попадет в глаза, промойте его чистой водой и немедленно обратитесь к врачу.
- 当处理蓄电池时，要戴上护目镜和橡胶手套。
- При работе с батареей надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- 当拆卸蓄电池时，首先断开接地电缆(通常为负极(-)端子)。安装时，要首先安装正极(+)端子，如果工具触到正极端子和底盘，有产生火花的危险，因此要格外小心。
- При извлечении аккумулятора сначала отсоедините кабель заземления (обычно отрицательный (-) вывод). При установке сначала установите положительный (+) терминал. Если инструмент коснется положительной клеммы и шасси, существует риск возникновения искр, поэтому будьте особенно осторожны.
- 如果端子松动，存在着由于接触不良产生火花引起爆炸的危险。
- Если клемма ослаблена, существует риск взрыва, вызванного искрами из-за плохого контакта.
- 安装端子时，要将它们紧紧地装好。当拆卸或安装端子时，要确认哪个是正极(+)端子，哪个是负极(-)端子。
- При установке клемм устанавливайте их плотно. При снятии или установке клеммы убедитесь, какая клемма является положительной (+), а какая - отрицательной (-).
- 端子周围潮湿的脏物是蓄电池自身放电的原因。用砂纸打磨端子，除去脏物后，安装前在端子上薄薄地涂一层润滑脂。
- Влажная грязь вокруг клеммы является причиной разряда батареи. Отполируйте терминал наждачной бумагой. После удаления грязи нанесите тонкий слой смазки на клемму перед установкой.

蓄电池的拆卸和安装

Разборка и монтаж аккумуляторов

- 拆下蓄电池前，要首先将总电源开关打到打开位置，然后拆卸电缆线。注意不要用任何工具在正极(+)端子与机器之间接触，这样会有产生火花的安全危险。
- До разборки аккумуляторов, надо сначала вращать выключатель генерального электропитания до позиции включения, потом снимают кабельные линии. Обращают внимание на то, что не разрешают присоединить любого инструмента с интервалом между зажимом анода (+) и машиной, это будет вызывать опасность искры.
- 当安装蓄电池时，先连接电缆线，最后闭合总电源开关。
- При установке аккумулятора сначала подключите кабель и, наконец, закройте главный выключатель питания.
- 把蓄电池安装就位后，检查蓄电池是否移动。如果移动，再次把蓄电池牢固地紧固。
- После установки аккумулятора на место проверьте, не перемещается ли аккумулятор. При перемещении снова надежно закрепите аккумулятор.

蓄电池充电

Зарядка аккумулятора

当对蓄电池充电时，如果错误地操作，有造成蓄电池爆炸的安全危险，并要遵守以下注意事项：

- При зарядке аккумулятора, если он работает неправильно, это может привести к взрыву аккумулятора, и необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:
- 把充电器的电压调到与充电蓄电池的电压相匹配，如果电压选择不正确，充电器会过热并引起爆炸。
- Отрегулируйте напряжение зарядного устройства в соответствии с напряжением перезаряжаемой батареи. Если напряжение выбрано неправильно, зарядное устройство перегреется и вызовет взрыв.
- 将充电器的正极(+)线夹连接到蓄电池的正极(+)端子上。然后把充电器的负极(-)线夹连接到蓄电池的负极(-)端子上，一定要把线夹固定牢固。
- Подключите положительный (+) зажим зарядного устройства к положительному (+) выводу аккумулятора. Затем подключите отрицательный (-) зажим зарядного устройства к отрицательному (-) выводу аккумулятора. Обязательно надежно закрепите зажим.
- 将充电电流调到蓄电池额定容量值的 1/10，当进行快速充电时，要将充电电流调到低于蓄电池额定容量。如果充电电流过高，电解液会漏出或蒸发干。会使蓄电池着火和爆炸。
- Регулируют зарядной ток до 1/10 номинальной ёмкости аккумуляторов, в быстром заряде, надо



регулировать зарядной ток ниже номинальной ёмкости аккумуляторов. Если зарядной ток слишком высокий, то электролит просачивается и испаряется. Это может вызывать горение и взрыв аккумуляторов.

- 如果蓄电池电解液结冻，不要给蓄电池充电或用不同的电源起动发动机。这样会有点燃蓄电池电解液并造成蓄电池爆炸的危险。
- Если электролиты в аккумуляторах замерзают, не следует заряжать аккумуляторы или пускать мотор разными электропитаниями. Это может вызывать сгорание электролита в аккумуляторах и привести к опасности взрыва аккумуляторов.

用辅助电缆起动发动机

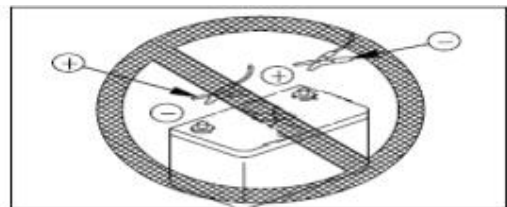
Пуск мотора вспомогательными кабелями

如果连接辅助电缆的方法出现错误，会引起蓄电池爆炸，因此要按下列规定去做：

- При неправильном способе подключения вспомогательных кабелей аккумулятор взорвется.

Поэтому должны соблюдаться следующие положения:

- 当用辅助电缆起动时，要由 2 个人进行起动操作(一人坐在操作人员座椅上，另一人操作蓄电池)。



- При запуске с помощью вспомогательного кабеля операцию запуска должны выполнять 2 человека (один сидит на сиденье оператора, а другой управляет батареей).

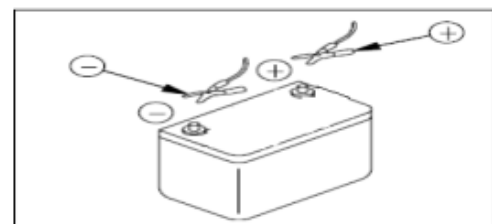
- 当用另外一台机器起动时，不要让两台机器接触。

- При запуске с другой машиной не допускайте соприкосновения двух машин.

- 当连接辅助电缆时，要将正常机器和有故障机器的起动开关转到 OFF。否则当接通电源时，机器有移动的危险。

- При подключении вспомогательного кабеля выключите переключатель запуска нормальной машины и неисправной машины. В противном случае при включении питания машина может сдвинуться с места.

- 当安装辅助电缆时，一定要首先连接正极(+)。当拆卸辅助电缆时，要首先断开接地或负极(-)电缆 (接地侧)。



- При установке вспомогательных кабелей обязательно сначала подключите положительный (+). При отсоединении вспомогательного кабеля сначала

отсоедините заземляющий или отрицательный (-) кабель (сторона заземления).

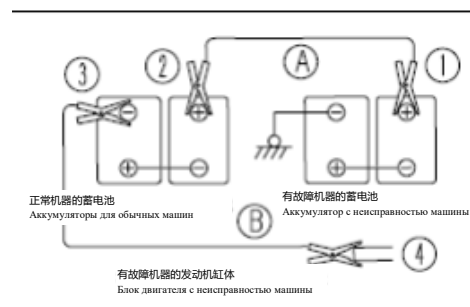
- 当拆卸辅助电缆时，注意不要让辅助电缆夹相互接触或让电缆夹与机器接触。
- При снятии вспомогательного кабеля будьте осторожны, чтобы зажимы вспомогательного кабеля не соприкасались друг с другом или кабельные зажимы не соприкасались с устройством.

- 当用辅助电缆起动发动机时，一定要带护目镜和橡胶手套。
- При запуске двигателя с помощью вспомогательного кабеля обязательно надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- 当用辅助电缆把正常机器与有故障机器连接时，要使用与有故障机器的蓄电池电压相同的正常机器。
- При подключении обычной машины к неисправной машине с помощью вспомогательного кабеля используйте обычную машину с тем же напряжением батареи, что и неисправная машина.

注意

Внимание

- 辅助电缆和线夹的规格应适于蓄电池规格。
- Технические характеристики вспомогательных кабелей и зажимов должны соответствовать техническим характеристикам аккумуляторной батареи.
- 正常机器的蓄电池容量必须与将被起动发动机的蓄电池容量相同。
- Емкость аккумулятора обычной машины должна быть такой же, как и у запускаемого двигателя.
- 检查电缆和线夹是否损坏或腐蚀。
- Проверьте кабели и зажимы на наличие повреждений или коррозии.
- 确保电缆和线夹牢固地连接。
- Убедитесь, что кабели и зажимы надежно подсоединены.
- 检查两台机器的安全锁定操纵杆和停车制动器操纵杆是否处在锁定位置。
- Проверяют то, что безопасные блокировочные управляющие рычаги и управляющие рычаги для остановочных тормозных устройств в двух машинах находятся ли на блокировочных позициях.
- 检查各操纵杆是否处在中位。
- Проверьте, находится ли каждый рычаг управления в среднем положении.



辅助电缆的连接

Подключение вспомогательных кабелей

将正常机器和有故障机器的起动开关都置于关闭位置。按图中标出的号码顺序及下列步骤连接辅助电缆：

Перемещают пусковые выключатели для нормальной машины и машины с неисправностями до позиций выключения. По отмеченному порядку номер в рисунке и по нижеследующим шагам соединяют вспомогательные кабели.

- 确保正常机器和有故障机器的起动开关都处在关闭位置。
- Убедитесь, что пусковые выключатели как нормальных, так и неисправных машин находятся в выключенном положении.
- 将辅助电缆(A)的一个线夹连接到有故障机器的正极(+)端子。
- Подключите зажим вспомогательного кабеля (a) к положительному (+) выводу неисправной машины.
- 将辅助电缆(A)的另一个线夹连接到正常机器的正极(+)端子。
- Подсоедините другой зажим вспомогательного кабеля (a) к положительному (+) выводу обычной машины.
- 将辅助电缆(B)的一个线夹连接到正常机器的负极(-)端子。
- Подключите зажим вспомогательного кабеля (b) к отрицательному (-) выводу обычной машины.
- 将辅助电缆(B)的另一个线夹连接到有故障机器的发动机缸体。
- Подсоедините другой зажим вспомогательного кабеля (b) к блоку двигателя неисправной машины.

起动发动机

Пуск мотора



警告

Предупреждение

确保不论是正常机器还是有故障机器的安全锁定操纵杆都应处在锁定位置。还要检查所有操纵杆操纵杆操纵杆都处在保持或中位位置。

Обеспечение расположения безопасного блокировочного управляющего рычага на блокировочной позиции как в нормальной машине, так и в машине с неисправностями. Ещё надо проверять расположение всех управляющих рычагов ли на центральных позициях.

- 确保线夹牢固地连接到蓄电池端子上。
- Убедитесь, что зажим для провода надежно подсоединен к клемме аккумулятора.
- 起动正常机器的发动机并保持高怠速运转。
- Запустите двигатель обычной машины и поддерживайте его на высокой скорости холостого хода.
- 将有故障机器的起动开关转到起动位置并起动发动机，如果发动机第一次没有起动，2 分钟以后再重新起动。
- Поверните переключатель запуска неисправной машины в исходное положение и запустите двигатель. Если двигатель не запускается в первый раз, перезапустите его через 2 минуты.

辅助电缆的断开

Отсоединение вспомогательных кабелей

- 发动机起动以后，按照与连接相反的顺序断开辅助电缆。

После пуска мотора, по противному порядку с соединением выключают вспомогательную кабель.

- 从有故障机器的发动机缸体上拆卸辅助电缆(B)的一个线夹。

Снимают один зажим вспомогательных кабелей (B) из цилиндра мотора для машины с неисправностями.

- 从正常机器的负极(-)端子上拆下辅助电缆(B)的另一个线夹。

- Снимите другой зажим вспомогательного кабеля (b) с отрицательного (-) вывода обычной машины.

- 从正常机器的正极(+)端子上拆下辅助电缆(A)

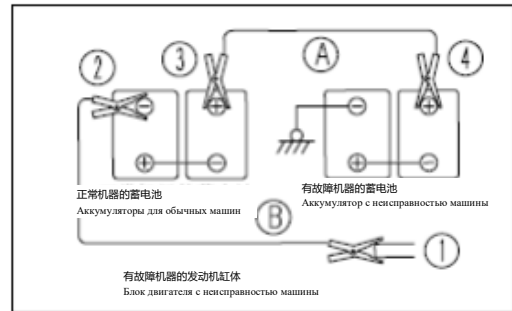
- Снимите один зажим вспомогательного кабеля (a) с положительной (+) клеммы обычной машины.

的一个线夹。

зажим провода

- 从有故障机器的正极(+)端子上拆下辅助电缆(A)的另一个线夹。

- Снимите другой зажим вспомогательного кабеля (a) с положительной (+) клеммы неисправного устройства.



其它故障

Другие неисправности

电气系统

Электротехническая система

故障 Неисправность	主要原因 Основные причины	解决方法 Методы решения
发动机高速运转，照明灯也不亮 Мотор высокой скоростью эксплуатируется, осветительные лампы не светят.	<ul style="list-style-type: none"> ● 导线故障 ● Неисправность провода ● 风扇皮带张力调整错误 ● Регулировка растяжимой силы кожных ремней для вентилятора ошибочная. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、修理松动的端子，断路处 ● Проверка и ремонт ослабленных зажимов, части обрыва
发动机运转时，照明灯闪烁 В эксплуатации мотора, осветительные лампы		<ul style="list-style-type: none"> ● 调整风扇皮带张力 ● Регулировка растяжимой силы кожных ремне для вентилятора.

мерцают.		
即使发动机运转时，充电指示仍然报警 Хотя мотор нормально эксплуатируется, зарядной индикатор всё ещё оказывает тревогу.	<ul style="list-style-type: none"> ● 交流发电机故障 ● Неисправность генератора переменного тока ● 导线故障 ● Неисправность провода 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换 ● Замена ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт.
交流发电机产生异常噪音 Генератор переменного тока рождает необычные шумы.	<ul style="list-style-type: none"> ● 交流发电机故障 ● Неисправность генератора переменного тока 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换 ● Замена
起动开关转到启动时，起动马达不运转 Когда пусковой выключатель вращается до пусковой позиции, пусковой мотор не работает.	<ul style="list-style-type: none"> ● 导线故障 ● Неисправность провода ● 起动马达故障 ● Неисправность пускового мотора ● 蓄电池充电不足 ● Заряд аккумулятора не достаточный ● 起动复合继电器故障 ● Неисправность пускового комбинированного реле 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт. ● 更换 ● Замена ● 充电 ● Заряд ● 更换 ● Замена
起动马达小齿轮保持运转，但无法启动 Малые зубы для пускового мотора сохраняют эксплуатацию, но никак не пускаются.	<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄电池充电不足 ● Заряд аккумулятора не достаточный ● 地线接触不良 ● Контакт заземленной линии плохой 	<ul style="list-style-type: none"> ● 充电 ● Заряд ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт.
起动马达缓慢地转动发动机 Пусковой мотор медленно вращает двигатель	<ul style="list-style-type: none"> ● 蓄电池充电不足 ● Заряд аккумулятора не достаточный ● 起动马达故障 ● Неисправность пускового мотора 	<ul style="list-style-type: none"> ● 充电 ● Заряд ● 更换 ● Замена
发动机起动前，起动马达脱离 До пуска мотора, пусковой мотор отсоединяется.	<ul style="list-style-type: none"> ● 导线故障 ● Неисправность провода ● 天气过冷 ● Погода слишком холодная 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт. ● 先预热 ● Сначала подогрев

<p>启动开关无法启动发动机 Пусковой выключатель никак не пускает мотора.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 发动机线束或传感器故障 ● Неисправность пучка линий для мотора и неисправность датчика ● 紧急停车开关在接通位 ● Выключатель аварийного прекращения машины находится на позиции включения. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт. ● 关闭紧急停车开关 ● Выключение выключателя по аварийному прекращению машины
--	--	--

空调系统

система кондиционирования воздуха

故障 Неисправность	主要原因 Основные причины	解决方法 Методы решения
不能产生冷气 Не рождение холодного воздуха	<ul style="list-style-type: none"> ● 驱动皮带太松或皮带断裂 ● Приводные кожные ремни слишком слабые, или разрыв кожных ремней 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拉紧皮带或更换皮带 ● Крепкое растяжение или замена кожных ремней
	<ul style="list-style-type: none"> ● 保险丝熔断, 接线脱开或断线, 冷气开关损坏, 或鼓风机不工作 ● Перегорание плавкого предохранителя, отсвязывание соединённой линии или обрыв линий, выключатель холодного воздуха сломается, или воздуходувка не работает. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换保险丝, 修理导线、开关及鼓风机 ● Заменяют плавкий предохранитель, ремонтируют провода, выключатели и воздуходувку.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机不转, 皮带在皮带轮上打滑 ● Компрессор не работает, на шкивах кожные ремни скользят. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拆下压缩机, 修理或更换 ● Снимают компрессор, проводят ремонт или замену.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 制冷系统管道破裂, 或制冷剂漏完, 高、低压表值为零。 ● Трубопроводы для холодильной системы сломаются, или полное просачивание всех хладагентов, величины на приборах по измерению высокого и низкого давления показывают нуль. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理管道, 进行系统检漏, 抽真空, 加冷冻油充介。 ● Ремонтируют трубопроводы, проверяют утечку в системе, проводят вакуумирование, добавляют холодильное масло в качестве среды.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 贮液干燥器或膨胀阀堵死 ● Перекрыты сушилка жидкого резервуара или расширительный клапан. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换、修理 ● Замена, ремонт
	冷气量不足 Объём холодного воздуха не достаточный.	<ul style="list-style-type: none"> ● 通风道空气量不足, 通风道接口漏风 ● Воздушный объём в вентиляционном проходе не достаточный, в соединении вентиляционного прохода просачивается ветер.
<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓风机运转不畅 ● Эксплуатация воздуходувки не свободная. 		<ul style="list-style-type: none"> ● 修理、更换 ● Ремонт, замена
<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机电磁离合器打滑 ● Электромагнитная муфта сцепления для 		<ul style="list-style-type: none"> ● 修理或更换电磁离合器 ● Ремонтируют или заменяют

	<p>компрессора скользит.</p>	<p>электромагнитную муфту сцепления.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 更换 ● Замена
	<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机效率降低 ● Эффективность компрессора уменьшается. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理或更换压缩机 ● Ремонтируют или заменяют компрессор
	<ul style="list-style-type: none"> ● 制冷系统中有空气，高压表值过高，视液镜中呈现出雾状 ● В охладительной системе существуют воздух, величина в приборе высокого давления слишком высокая, в зарекале по наблюдению жидкости показывается туманная форма. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 排空气，抽真空、充介 ● Выпуск воздуха, вакуумирование, заполнение среды
	<ul style="list-style-type: none"> ● 制冷剂不足，视液镜中有气泡，高压表值过低 ● Объём хладагента недостаточный, в зеркале по наблюдению жидкости имеются пузыри, показанная величина в приборе высокого давления слишком низкая. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 添加制冷剂，直到气泡消失 ● Добавят хладагенты, пока пузыри исчезают.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷凝器周围的空气流通不够，高压表值过高 ● В окружности конденсатора вентиляционный воздух не достаточный, показанная величина в приборе высокого давления слишком высокая. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 清洗冷凝器和发动机水箱 ● Очистят конденсатор и водяной бак для мотора.
<p>制冷系统间断工作 Прерывная работа охладительной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 温度控制器失调 ● Разрегулирование температурного контроллера 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重新调整或修理 ● Снова проводят регулировку или ремонт.
	<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机电磁离合器打滑 ● Электромагнитная муфта сцепления для компрессора скользит. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拆下修理或更换 ● Демонтаж, ремонт или замена
	<ul style="list-style-type: none"> ● 电磁离合器线圈松脱或接地不良 ● Отсоединение обмотки для электромагнитной муфты сцепления или заземление плохое. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拆下修理或更换 ● Демонтаж, ремонт или замена
	<ul style="list-style-type: none"> ● 制冷系统中有水分，引起膨胀阀间断 ● Содержимые влаги в охладительной системе вызывают прерывную работу 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换干燥瓶 ● Замена осушительного баллона

	расширительного клапана.	
	<ul style="list-style-type: none"> ● 传动皮带松动或过度磨损 ● Ослабление или излишком износ трансляционных кожных ремней 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拉紧皮带或更换皮带 ● Крепкое растяжение или замена кожных ремней
	<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机安装托架松动 ● Ослабление станины по установке компрессора 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拧紧托架安装螺栓 ● Крепкое завинчивание винта по установке станины
	<ul style="list-style-type: none"> ● 鼓风机电机松动或磨损 ● Ослабление или износ мотора для воздухоудвки. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理电机或更换电机 ● Ремонт мотора или замена мотора
	<ul style="list-style-type: none"> ● 电磁离合器打滑发出噪音 ● Электромагнитная муфта сцепления скользит и прозвучит шумы 	<ul style="list-style-type: none"> ● 拆下修理或更换 ● Демонтаж, ремонт или замена
	<ul style="list-style-type: none"> ● 压缩机内部零件磨损 ● Износ запчастей в компрессоре 	<ul style="list-style-type: none"> ● 修理压缩机或更换 ● Ремонт или замена компрессора
热风不足	<ul style="list-style-type: none"> ● 没有热风，有冷风 ● Отсутствие теплового воздуха, наличие холодного воздуха 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水阀门未打开 ● Водяной клапан не открывается.
Объём теплового воздуха не достаточный	<ul style="list-style-type: none"> ● 热风不足 ● Объём теплового воздуха не достаточный 	<ul style="list-style-type: none"> ● 水阀门有污垢，清修理阀门，或温度不够 ● В водяном клапане накапливаются накипи, очистят клапан, или температура недостаточная
	<ul style="list-style-type: none"> ● 管道有漏水 ● В трубопроводе наличие водяной утечки 	<ul style="list-style-type: none"> ● 换管子 ● Замена трубы

车体部分

Часть корпуса машины

- 如果出现下表中未列出的故障，请与雷沃工程机械集团代理商联系。
- Если появятся не перечисленные неисправности в нижеследующей таблице, свяжитесь с агентством

Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

故障 Неисправность	主要原因 Основные причины	解决方法 Методы решения
行走、回转、动臂、斗杆、铲斗的速度缓慢 Скорость хода, вращения, подъёмной стрелы, рукояти ковша, ковша медленная.	<ul style="list-style-type: none"> ● 液压油不足 ● Гидравлическое масло недостаточное 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加油至规定的油位，见“起动前的检查” ● Заправляют маслом до указанного масляного уровня, смотрите «Осмотр до пуска»
泵产生异常噪音 Насос рождает необычные	<ul style="list-style-type: none"> ● 液压油箱粗滤器内的滤芯堵塞 ● Забивание фильтроэлемента в 	<ul style="list-style-type: none"> ● 清洁滤芯 ● Очистка фильтроэлемента

шумы.	фильтре грубой очистки для гидравлического масляного бака	
液压油温度过高 Температура гидравлического масла слишком высокая	<ul style="list-style-type: none"> ● 风扇皮带松弛 ● Кожные ремни вентилятора ослабляются ● 油冷却器脏 ● масляный охладитель грязневый ● 液压油不足 ● Гидравлическое масло недостаточное 	<ul style="list-style-type: none"> ● 调整风扇皮带张力 ● Регулировка растяжимой силы кожных ремне для вентилятора. ● 清洁 ● Очистка ● 加油至规定的油位, 见“起动前的检查” ● Заправляют маслом до указанного масляного уровня, смотрите «Осмотр до пуска»
履带脱开 Расстыковка гусениц 链轮磨损异常 Изнашивание цепного колеса необычное	<ul style="list-style-type: none"> ● 履带太松 ● Гусеницы слишком ослабленные 	<ul style="list-style-type: none"> ● 调整履带张力 ● Регулировка растяжимой силы гусениц
铲斗提升慢, 不提升 Подъем ковша медленный, не подъем.	<ul style="list-style-type: none"> ● 液压油不足 ● Гидравлическое масло недостаточное 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加至规定的油位, 见“起动前的检查” ● Заправляют маслом до указанного масляного уровня, смотрите «Осмотр до пуска»

发动机

двигатель

● 如果出现下表中未列出的故障或原因, 请与雷沃工程机械集团代理商联系修理。

● Если появятся не перечисленные неисправности в нижеследующей таблице, свяжитесь с агентством

Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

故障 Неисправность	主要原因 Основные причины	解决方法 Методы решения
机油压力报警 Сигнализация давления механического масла	<ul style="list-style-type: none"> ● 油底壳油位低(吸入空气) ● масляный уровень в масляном поддоне низкий (всасывание воздуха) ● 机油滤芯堵塞 ● Забивание фильтроэлемента для механического масла ● 油管、管接头松动, 损坏部位漏油 ● Соединения трубы и масляной трубы развинчиваются, просачивание масла из поврежденной части ● 监控器故障 ● Неисправность мониторинга 	<ul style="list-style-type: none"> ● 加油至规定的油位, 见“起动前的检查” ● Заправляют маслом до указанного масляного уровня, смотрите «Осмотр до пуска» ● 更换滤芯 ● Замена фильтроэлемента ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт. ● 更换 ● Замена
蒸气从散热器顶部(压力阀)喷出 Выброс пара из вершины радиатора (клапан давления) 发动机水温表红色区域亮 Красная зона указателя водяной температуры в двигателе светит.	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷却液液位低, 漏水 ● Уровень охлаждающей жидкости низкий, водяна утечка ● 冷却系统内有聚积的水垢或脏物 ● В охладительной системе накапливаются водяные грязи или грязневые вещества. ● 散热片堵塞或损坏 ● Забивание или повреждение радиаторов ● 节温器故障 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查、加水、修理, 见“起动前的检查” ● Проверка, заправка воды, ремонт показывается в «Осмотр до пуска» ● 更换冷却液, 冲洗冷却系统内部 ● Замена охлаждающей жидкости, очистка внутренней части охладительной системы ● 清洗或修理 ● Очистка или ремонт

	<ul style="list-style-type: none"> ● Неисправность терморегулятора ●散热器注水口盖松动(高海拔操作) ● Крышка заправочного отверстия для радиатора развинчивается (операция на высокой абсолютной высоте над морем) ●水位传感器故障 ● Неисправность датчика водяного уровня 	<ul style="list-style-type: none"> ●更换节温器 ● Замена терморегулятора ● 拧紧盖或更换密封 ● Крепкое завинчивание крышки или замена уплотнения ●更换传感器 ● Замена датчика
<p>起动机运转时，发动机不起动 В эксплуатации пускового мотора, мотор не пускается.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●燃油不足 ● Топливное масло недостаточное ●燃油系统内有空气 ● Наличие воздуха в топливной системе ● 喷油泵或喷油嘴故障 ● Неисправность насоса для выброса масла или масляной форсунки ●起动机起动机缓慢 ● Пуск мотора пусковым мотором медленный ●预热指示灯 ● Индикатор подогрева ●压缩故障 ● Компрессорная неисправность 	<ul style="list-style-type: none"> ●加燃油，见“起动机前的检查” ● Заправка топливного масла показывается в «Осмотр до пуска» ●修理吸入空气的部位 ● Ремонт части по всасыванию воздуха ●更换喷油泵或喷油嘴 ● Замена насоса для выброса масла или масляной форсунки ●见“电气系统” ● См. «Электротехническая система» ●见“电气系统” ● См. «Электротехническая система» ●调整气门间隙 ● Регулировка промежутка вентиля
<p>排气为白色或蓝色 Выхлоп белый или синий</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●油底壳内的油太多 ● В масляном поддоне масло слишком много ●燃油不合适 ● Топливное масло не подходящее 	<ul style="list-style-type: none"> ●把油位调到规定的油位，见“起动机前的检查” ● Регулировка масляной жидкости до указанного масляного уровня, показывается в «Осмотр до пуска».

	<ul style="list-style-type: none"> ●冷天起动发动机后突然加速 ● Неожиданное ускорение скорости после пуска двигателя в холодной погоде 	<ul style="list-style-type: none"> ●换成规定的燃油 ● Замена указанного топливного масла ●在暖机操作完成前, 避免突然加速 ● До завершения прогрева мотора, предотвращение от неожиданного ускорения скорости
<p>排气有时变黑 Выхлоп иногда становится чёрным</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●空气滤清器滤芯堵塞 ● Забивание фильтроэлемента в воздушном фильтре ● 喷油嘴故障 ● Неисправность масляной форсунки 	<ul style="list-style-type: none"> ●清洁或更换 ● Очистка или замена ● 更换喷油嘴 ● Замена масляной форсунки
<p>操作时发动机停机 В операции прекращение мотора</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●输油泵粗滤器堵塞 ● Забивание фильтра грубой очистки в насосе для перекачивания масла ● 发动机和燃油油路故障 ● Неисправность мотора и топливной масляной магистрали 	<ul style="list-style-type: none"> ●更换滤芯 ● Замена фильтроэлемента ● 检查、修理 ● Проверка и ремонт.
<p>产生异常噪音(燃烧或机械) Рождение необычного шума (горение или механические причины)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●使用燃油等级低 ● Класс используемого топливного масла низкий ●过热 ● Перегрев ● 消音器内部损坏 ● Повреждение внутренней части шумоглушителя ● 气门间隙过大 ● Промежуток вентилля слишком большой 	<ul style="list-style-type: none"> ●换成规定的燃油 ● Замена указанного топливного масла ● 见“发动机水温表红色区域亮” ● Смя «Красная зона указателя водяной температуры в моторе светит» ● 更换消音器 ● Замена шумоглушителя ● 调整气门间隙 ● Регулировка промежутка вентилля

保养 Техобслуживание



警告

Предупреждение

在阅读本章节前，请阅读并确保已经了解安全部分内容。

До чтения данного раздела, прочитайте и определите узнавание части о безопасности.

保养时的注意事项

Особые указания при техническом обслуживании

- (不要进行本手册中未提到的检查与保养作业)

(Не выполняйте проверки и техническое обслуживание, не упомянутые в настоящем руководстве)

- 确认小时计读数

Подтвердите показания счетчика моточасов

每天确认小时计读数，看是否已经到了必要的保养时间的保养项目。

Ежедневно определите показанные отсчёты на моточасах, проверяйте, предмет техобслуживания достигает ли необходимой продолжительностью технического обслуживания.

- 雷沃工程机械集团纯正更换件

Чистые запасные части от производителя Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

应使用零件手册中规定的雷沃工程机械集团纯正配件作为更换件。

Надо использовать указанные оригинальные детали в руководстве о компонентных деталях Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 雷沃工程机械集团纯正机油和润滑脂

Чистое моторное масло и консистентная(густая) смазка от Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

要使用雷沃工程机械集团纯正机油和润滑脂。此外，根据环境温度，选择指定粘度的机油和润滑脂。

Надо использовать оригинальные смазочное масло и консистентную смазку Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.. Кроме того, выбирайте смазочное масло и консистентную смазку указанной вязкости в зависимости от температуры окружающей среды.

- 使用清洁的挡风玻璃清洗液

Используйте чистую стеклоомывающую жидкость

使用车用挡风玻璃清洗液，并确保不让异物混入。

Используйте стеклоомывающую жидкость для автомобилей и убедитесь в отсутствии попадания посторонних предметов.

- 使用清洁的机油和润滑脂

Используйте чистое смазочное масло и консистентную смазку

要使用清洁的机油和润滑脂，并保持机油和润滑脂容器的清洁，以防止杂质混入机油或润滑脂中。

Используйте чистое смазочное масло и консистентную смазку, а также поддерживайте чистоту смазочного масла и консистентной смазки для предотвращения попадания примесей в смазочное масло или консистентную смазку.

- 检查排放的油和滤芯

Проверяйте слитое масло и фильтрующий элемент

在换油后或更换过滤器时，应检查排放的油和旧的滤芯，如果发现大量的金属屑或杂质，则需向相关技术人员报告并采取适当的措施。

После замены масла или при замене фильтра необходимо проверить слитое масло и старый фильтрующий элемент. При обнаружении большого количества металлической стружки или примесей необходимо сообщить об этом соответствующему техническому персоналу и принять необходимые меры.

- **加油时的注意事项**

Особые указания при добавлении масла

若加油口上安装有粗滤器，加油时，不要拆卸粗滤器。

Если на заправочном отверстии установится грубый фильтр, в заправке маслом, не разрешена разборка грубого фильтра.

- **焊接修补时的注意事项**

Особые указания при ремонтной сварке

切断电源。(关闭起动开关)

- Отключите питание. (Отключите пусковой выключатель)

不要连续使用超过 200V 的电压。

Не используйте напряжение, превышающее 200 В, непрерывно.

在距离焊接部位 1m 以内的范围内连接接地电缆。此外，若靠近仪器或连接器连接接地电缆，则会导致仪器故障。

- Подключите кабель заземления в пределах 1 м от места сварки. Кроме того подключение кабеля заземления близко к приборам или соединителям может привести к неисправности приборов.

避免焊接部位与接地点之间有密封件和轴承等。否则，电火花可能会导致密封件的损伤。应使工作装置销轴和液压油缸避开接地电缆。否则，电火花可能会导致电镀部位等的损伤。

Избегайте наличия уплотнительных деталей и подшипников и т.д. между швами сварки и точками заземления. В противном случае электрические искры могут привести к повреждению уплотнений. Держите штифты рабочего оборудования и гидравлические цилиндры вдали от заземленных кабелей. В противном случае электрические искры могут привести к повреждению гальванических элементов и т.д.

- **防止物件掉到机器内部**

Не допускайте падения предметов в машину

当打开检查窗和油箱的加油口进行检查时，应注意不要让螺栓、螺母及工具等掉入机器内部。若物件掉入机器内部，则可能引起机器的误操作，从而导致事故。万一物件掉入机器内部，必须马上将其取出。

- При открытии смотрового окна и маслозаправочного отверстия масляного бака для проведения проверки необходимо избегать попадания болтов, гаек, инструментов и т.д. внутрь машины. Падение предметов в машину может привести к неправильному срабатыванию машины, что станет причиной аварии. В случае падения предмета в машину необходимо немедленно извлечь его.

衣服的口袋中不要装不必需的物件，只能装些检查所必需的东西。

- Не кладите в карманы одежды ненужные предметы, кладите только те, которые необходимы для проверки.

多灰尘的工作场地

Пыльная рабочая площадка

当在灰尘多的工作场地工作时，要按下列步骤去做：

Работы на пыльной рабочей площадке необходимо выполнять согласно следующим этапам:

- 要经常检查空气滤清器堵塞监控器，察看空气滤清器是否堵塞。要在比规定的时间间隔更短的间隔内清洁空气滤清器滤芯。

Чаше проверяйте монитор засорения воздушного фильтра, чтобы отслеживать его засорение.

Очищайте воздушный фильтр с меньшими интервалами, чем указанный промежуток времени.

Надежно зафиксируйте контрольную крышку блокирующим рычагом.

- 经常清洁散热器芯以避免堵塞。
- Регулярно очищайте сердцевину радиатора во избежание засоров.
- 应提前清洁和更换燃油滤芯。
- Необходимо заранее очищать и заменять фильтрующий элемент топливного фильтра.
- 清洁电气配件，特别是起动马达和交流发电机，以避免灰尘堆积。
- Очищайте электрические компоненты, в частности стартерный мотор и генератор переменного тока, во избежание скопления пыли.
- 当检查或换油时，要把机器移到没有尘土的地方，以防止灰尘进入油中。
- При проверке или замене масла необходимо переместить машину в непыльное место для предотвращения попадания пыли в масло.

避免混用润滑油

Избегайте смешивания смазочного масла

- 如果必须添加不同品牌或等级的油，要将旧油排净，用新品牌或等级的油更换。绝对不要混用不同品牌或等级的油。

При необходимости добавления масла другой марки или класса слейте старое масло и замените маслом новой марки или класса. Не смешивайте масло разных марок или классов.

检查盖的锁定

Блокировка смотровой крышки

- 用锁紧杆把检查盖牢固地锁定在位，如果在检查盖没有锁定在位的情况下进行检查或保养，检查盖有由于风吹突然关闭的危险，会对工作人员造成伤害。

С помощью блокирующего рычага надежно закрепите смотровую крышку. При проведении проверки или технического обслуживания с незакрепленной смотровой крышкой существует риск неожиданного закрытия смотровой крышки из-за ветра, что может причинить ущерб персоналу.

液压系统—排气方法

Гидравлическая система – способ по выпуску газа

- 当液压装置经过修理或更换，或液压管路经过重新拆卸或安装后，必须排出油路中的空气。

При ремонте/замене гидравлического устройства или после повторного демонтажа/установки гидравлического трубопровода необходимо выпустить воздух из масляного канала. Установка гидравлического шланга

液压软管的安装

Установка гидравлических шлангов

- 当在有 O 形圈或密封垫的部位拆卸零件时，要清洁安装表面并用新件替换。进行这项工作时，注意不要忘记安装 O 形圈和密封垫。
- При демонтаже комплектующих деталей в частях с O-образными кольцами и уплотнительными прокладками необходимо очистить монтажную поверхность и заменить на новые детали. При выполнении данных работ не забудьте установить O-образные кольца и уплотнительные прокладки.
- 当安装软管时，不要把软管扭曲或弯曲成小直径的圈。这样会损坏软管并明显缩短软管的使用寿命。
- При установке шланга не перекручивайте и не сгибайте шланг в круг малого диаметра. Это может повредить шланг и значительно сократить срок его эксплуатации.

检查和保养工作后的检查

Проверка после проведения проверок и технического обслуживания

如果在检查和保养后忘记进行检查，会发生意外的故障，导致严重的伤害或财产损失。一定要按下列步骤去做：

Если после проверок и технического обслуживания забыть провести проверку, могут произойти непредвиденные неисправности, что приведет к серьезному урону и повреждению имущества.

Обязательно следуйте следующим этапам:

- 操作后检查(发动机关闭)
- Проверка после эксплуатации (двигатель отключен)
- 是否忘记了任何检查和保养部位
- На наличие забытых частей проверок и технического обслуживания
- 是否已经正确地进行了所有的检查和保养项目
- На предмет правильного выполнения всех пунктов проверок и технического обслуживания
- 是否有工具或零件落入机器内部，如果零件落入机器内部并卡入连杆机构是很危险的
- На наличие падения инструментов или комплектующих деталей в машину. Падение комплектующих деталей в машину и заедание рычажного механизма являются опасными.
- 是否漏冷却液或漏油，所有螺栓是否已拧紧
- На наличие утечек охлаждающей жидкости или масла, на предмет затяжки всех болтов
- 操作发动机时的检查
- Проверка при эксплуатации двигателя
- 检查和保养项目是否工作正常
- На предмет правильности выполнения пунктов проверок и технического обслуживания
- 提高发动机转速时，是否漏燃油

- когда повышается вращательная скорость двигателя, проверяют наличие ли масляной утечки.



警告

Предупреждение

发动机未经本公司授权，严禁私自对发动机进行拆解维修工作，一经发现将取消保修期。如发生发动机相关故障，请联系售后部门。

Разборка двигателя и ремонтные работы без нашего разрешения запрещаются. В случае обнаружения нарушений гарантия будет аннулирована. При возникновении неисправности, связанной с двигателем, обратитесь в отдел сервисного обслуживания.

保养的基本内容

Основное содержание технического обслуживания

- 更换的零配件及润滑油脂要使用雷沃工程机械集团正品。

Заменяйте запасные части и смазочные материалы на оригинальные продукты от Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

- 更换或补充油时，不要混合使用不同种类的油，在改用其它种类油时，更换规定油量(全量)的同时，要更换过滤器(管路中残留的油与新油混合，不会出现问题)。

При замене и добавлении масла не смешивайте разные типы масла. При переходе на другой тип масла одновременно с заменой установленного объема масла (полного объема) необходимо заменить фильтр (смешивание оставшегося масла в трубопроводе и нового масла не вызовет проблем).

处理润滑油、燃油、冷却液并进行油质分析

Обработайте смазочное масло, топливо и охлаждающую жидкость, а также проведите анализ качества масла

润滑油

Смазка

- 油用于在极端恶劣条件(高温、高压)下工作的发动机和液压装置，因此油会随着时间的推移而变质。一定要使用《操作保养手册》给出的表格中推荐的油，其等级、最高温度和最低温度要与表格相匹配。即使油不脏，也要按规定的保养周期进行更换。

Масло используется в двигателях и гидравлических устройствах, которые работают в крайне экстремальных условиях (высокая температура и высокое давление), поэтому масло со временем может ухудшаться. Обязательно используйте масло, рекомендованное в таблице «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию», его класс, максимальная температура и минимальная температура должны соответствовать таблице. Даже если масло не загрязнено, его необходимо заменять согласно установленному периоду технического обслуживания.

- 油如同人体内的血液，因此处理时要注意，防止任何杂质(水、金属颗粒、粉尘等)混入。机器的大多数问题是由于进入这些杂质而引起的。当存放或加油时，要特别注意不要让任何杂质进入。

Масло похоже на кровь в человеческом теле, поэтому при обработке необходимо избегать попадание каких-либо примесей (воды, металлических частиц, пыли и т.д.). Большинство проблем с машиной возникают в результате попадания данных примесей. При хранении или добавлении масла необходимо избегать попадание каких-либо примесей.

- 不要将不同等级和品牌的油混在一起。

Не смешивайте масло разных марок и классов.

- 要按规定的油量加油。油太多或油太少都会造成故障。

Необходимо добавлять масло согласно установленному объему масла. Слишком большое или слишком малое количество масла могут вызвать неисправности.

- 如果工作装置内的油不干净，有可能是水或空气进入油路。在这种情况下，请与雷沃工程机械集团代理商联系。

Если масло внутри рабочего оборудования загрязнено, возможно, в масляный канал попала вода или воздух. В данной ситуации свяжитесь с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 当换油时，一定要同时更换相关的滤芯。

При замене масла необходимо также заменить соответствующий фильтрующий элемент.

- 我们建议定期进行油质分析以确保了解机器的状况。有关油质分析的详情，请与雷沃工程机械集团代理商联系。

Мы рекомендуем регулярно проводить анализ качества масла для понимания состояния машины. Для получения подробной информации об анализе качества масла свяжитесь с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 当机器出厂时，液压油路系统使用的液压油为雷沃挖掘机专用液压油。请不要使用非本公司推荐的液压油，否则，会成为滤芯堵塞的原因。

При выпуске машины с завода в качестве гидравлического масла, используемого в гидравлической масляной системе, применяется специальное гидравлическое масло для экскаваторов Lovol. Не используйте гидравлическое масло, не рекомендованное нашей компанией, в противном случае это может стать причиной засорения фильтрующего элемента.

燃油

Топливо

- 燃油泵是一种精密配件，如果所用燃油含有水份或杂质，燃油泵将不能正常工作。

Топливный насос является высокоточным компонентом, при содержании воды или примесей в используемом топливе топливный насос не сможет работать надлежащим образом.

- 当存放或添加燃油时，应特别小心不要让杂质混入。

В сохранении или добавлении топливного масла, надо осторожно проводить операцию, чтобы предотвращать смешение примеси.

- 一定要使用《操作保养手册》中规定的燃油。
- Всегда используйте топливо, указанное в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию».

- 当使用燃油时，根据温度(特别是在低于-15°C的低温时)燃油会凝固，因此必须使用与温度相匹配的燃油。

При использовании топлива может замерзнуть в зависимости от температуры (особенно при низкой температуре ниже -15°C), поэтому необходимо использовать топливо, соответствующее температуре.

- 为防止空气中的湿气在燃油箱内冷凝成水，每日工作结束后，要将燃油箱加满。

Для предотвращения конденсации влаги из воздуха в воду в топливном баке необходимо полностью заполнять топливный бак после завершения ежедневных работ.

- 起动发动机前，或加油 10 分钟后，要排出燃油箱中的沉积物和水。

До пуска двигателя, или через 10 минут после заправки маслом, надо выпускать осадки и воду из топливного бака.

- 如果发动机燃油已用完或更换了燃油滤芯，必须排出油路中的空气。

Если топливо в двигателе израсходовано или фильтрующий элемент топливного фильтра заменен, необходимо выпустить воздух из масляного канала.

防冻液

антифриз.

- 河水中含有大量的钙和其它杂质。如果使用河水，水垢会粘附在发动机和散热器上，造成热交换故障和过热。

В речной воде содержится большое количество кальция и других примесей. При использовании речной воды накипь может прилипнуть к двигателю и радиатору, что приведет к нарушению теплообмена и перегреву.

- 不要使用不适合饮用的水。

Не используйте воду, не предназначенную для питья.

- 当使用防冻液时，一定要遵守《操作保养手册》中的注意事项。

При использовании антифриза обязательно соблюдайте особые указания в «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию».

- 雷沃挖掘机在交货时，冷却液中配有雷沃工程机械集团纯正的防冻液。这种防冻液可有效地防止冷却系统腐蚀并可直接在温带地区使用。这种防冻液可连续使用两年或 4000 小时。因此，这种防冻液即使在炎热地区也可以使用。

При поставке экскаваторов Lovol в охлаждающей жидкости используется оригинальный антифриз Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.. Данный антифриз может эффективно предотвращать коррозию системы охлаждения и может напрямую использоваться в регионах с умеренным климатом. Данный антифриз может использоваться непрерывно в течение двух лет или 4000 часов. Поэтому данный антифриз может использоваться даже в жарких регионах.

- 防冻液是易燃的，因此要务必注意不要让它接触火焰或明火。

Антифриз легко воспламеняется, поэтому необходимо избегать его контакта с пламенем или открытым огнем.

- 根据环境温度的不同，水和防冻液的混合比是有差异的。

В зависимости от температуры окружающей среды коэффициент смешиваемости воды и антифриза отличается.

- 如果发动机过热，添加冷却液前，要等发动机冷却。

При перегреве двигателя необходимо дождаться охлаждения двигателя перед добавлением охлаждающей жидкости.

- 防冻液不足除了会造成过热以外，还会由于冷却液中进入空气造成腐蚀。

Недостаток охлаждающей воды может вызвать не только перегрев, но и коррозию в результате попадания воздуха в охлаждающую жидкость.

润滑脂

смазка

- 润滑脂用于防止连接处的扭曲和噪音。

Консистентная смазка применяется в предотвращении искривления соединения и шума.

- 此建筑机械在恶劣工况条件下使用。一定要使用推荐的润滑脂并遵照更换间隔以及本《操作保养手册》中给出的推荐的环境温度。

Данная строительная машина используется в экстремальных рабочих условиях. Обязательно используйте рекомендованную консистентную смазку, а также соблюдайте интервалы замены и рекомендуемую температуру окружающей среды, указанные в настоящем «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию».

- “保养”章节中未包括的油嘴是大修时使用的油嘴，因此不需要加注润滑脂。

В разделе «Техобслуживание» не указанная форсунка – применимая форсунка в капитальном ремонте, поэтому не требуется заправка консистентной смазкой.

- 任何零配件在长期使用后，如果显得不灵活或产生噪音，要加润滑脂。

Смажьте все запасные части, которые кажутся негибкими или шумными после длительного использования.

- 要擦去加注润滑脂时挤出的旧润滑脂。

Вытрите старую смазку, которая была выдавлена во время смазывания.

- 一定要注意擦去积压处的旧润滑脂，砂子或灰尘粘到润滑脂会造成旋转零配件的磨损。

Обязательно вытрите накопившуюся старую смазку, так как песок или пыль, налипшие на смазку, могут вызвать износ вращающихся деталей.

取油样

Возьмите пробу масла

- 取样间隔

Интервал взятия проб

每250小时：发动机

每500小时：其它配件

Каждые 250 часов: двигатель

Каждые 500 часов: другие комплектующие

- **取样时的注意事项**

Особые указания при взятии проб

取样前确保油被很好的混合。

Перед взятием проб убедитесь, что масло хорошо перемешано.

按固定的间隔进行取样。

Взятие проб выполняется согласно установленному интервалу.

在雨天或刮风天，当水或灰尘进入油中时，不要进行取样。

В дождливые или ветреные дни при попадании воды или пыли в масло не выполняйте взятие проб.

油和燃油的存放及保管

Хранение и содержание масла и топлива

- 要在室内存放保管，以防止水、灰尘或其它杂质混入。

Необходимо хранить в закрытом помещении для предотвращения попадания воды, пыли или других примесей.

- 长期存放油桶时，要把油桶侧着放，使油桶的注油口在侧面以防止吸入湿气。

При длительном хранении масляный бак необходимо располагать боком, чтобы маслозаправочное отверстие бака находилось сбоку для предотвращения всасывания влаги.

- 如果不得不把油桶放在室外，要用防水布把油桶盖好或采取其它保护措施。

При необходимости вынести масляный бак на открытый воздух следует накрыть его непромокаемой тканью или принять другие меры защиты.

- 为防止油在长期存放时变质，一定要按先进先出的顺序使用。(先用存放时间最长的油或燃油)。

Для предотвращения порчи масла при длительном хранении его необходимо использовать в порядке поступления. (Сначала используйте масло или топливо с наибольшим сроком хранения).

滤芯

Элемент фильтра

- 滤芯是非常重要的安全配件。它们可防止油路或气路中的杂质进入重要装置造成故障。要定期更换所有滤芯。但是，当在恶劣的条件下工作时，应根据所用油和燃油(含硫量)在较短的周期内更换滤芯。

Фильтрующие элементы являются очень важным компонентом безопасности. Они могут предотвратить попадание примесей из масляного канала или пневматической линии в важные устройства, что приводит к неисправностям. Необходимо регулярно заменять все фильтрующие элементы. Однако при работе в экстремальных условиях фильтрующий элемент необходимо заменять в более короткие сроки в зависимости от используемого масла и топлива (содержание серы).

- 雷沃工程机械集团所要求的燃油 GB/T 14039-2002 的最低清洁度标准为 18/16/13。但在中国柴油杂质较多，为更好的保护发动机，请使用雷沃工程机械集团正品滤芯以保证达到要求的燃油清洁度。

Стандарт минимальной степени чистоты топлива GB/T14039-2002, требуемый Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., составляет 18/16/13. Однако в Китае в дизельном топливе содержится много примесей. Для лучшей защиты двигателя используйте оригинальные фильтрующие элементы Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., чтобы обеспечить требуемую чистоту топлива.

- 不要试图清洗滤芯(滤筒式)并再次使用它们，一定要用新滤芯更换。

Не пытайтесь очистить фильтрующие элементы (картриджного типа) и использовать их повторно. Обязательно замените их новыми фильтрующими элементами.

- 当更换机油滤芯时，要检查是否有金属颗粒吸附在旧的滤芯上。如发现有金属颗粒，请与雷沃工程机械集团代理商联系。

При замене масляного фильтра необходимо проверить старый фильтрующий элемент на наличие металлических частиц. При обнаружении металлических частиц свяжитесь с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 在使用之前，不要打开备用滤芯的包装。

Перед использованием не открывайте упаковку запасного фильтрующего элемента.

- 要使用雷沃纯正滤芯。

Используйте оригинальный фильтрующий элемент Lovol.

电气系统的维护

Техническое обслуживание электрической системы

- 如果电气设备受潮或电线绝缘层破损是非常危险的。这会造成短路并导致机器故障，不要用水清洗。

Если электрооборудование отсырело или нарушена изоляция проводов, это очень опасно. В результате может возникнуть короткое замыкание, что приведет к поломке машины. Не очищайте водой.

- 不要安装雷沃工程机械集团规定安装以外的任何电子元件。

Не устанавливайте никакие электронные компоненты, кроме тех, которые указаны Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 外部电磁干扰会造成控制系统控制器的故障。因此在安装无线电接收机或其它无线设备前，请与雷沃工程机械集团代理商联系。

Внешние электромагнитные помехи могут привести к неисправности контроллера системы управления. Поэтому перед установкой радиоприемника или другого беспроводного оборудования свяжитесь с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 当在海滩工作后，要认真清洁电气系统以防止腐蚀。

После работы на морском берегу тщательно очистите электрическую систему для предотвращения коррозии.

不同温度下燃油、机油和润滑脂的使用方法

Способы использования топлива, смазочного масла и консистентной смазки при разных температурах

容器 Емкость	液体种类 Тип жидкости	-22	-4	14	32	50	68	86	104	122 F	容量 (L) Вместимость (л)	
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50°C	规定 Норма	补充 Добавление
		发动机油底壳 Масляный поддон двигателя	机油 Смазочное масло	CH-4 10W-30								
引导轮 Направляющее колесо	CH-4 10W-30											
支重轮 Опорный каток	CH-4 15W-40											
托链轮 Поддерживающий каток	CH-4 5W-30 CH-4 15W-40									0.105		
回转马达减速机 Редуктор гидромотора поворота	齿轮油 Шестерёнчатое масло	CH-4 5W-30									0.085	
行走马达减速机 Редуктор гидромотора хода		SAE 30									0.076	
涨紧装置 Натяжное устройство	黄油 Масло	SAE30									5	
回转/工作装置 Поворотное/рабочее оборудование		2#极压锂基润滑脂										
液压系统 Гидравлическая система		SAE 80W-90										
冷却系统 Система охлаждения	液压油 Гидравлическое масло	X46										
容器 Емкость		2#极压锂基润滑脂-20号轻柴油										
		GB252 优级品-35号轻柴油										
		x46										
		GB252优级品-20号轻柴油									230	—
		GB252优级品-35号轻柴油									380	—
		AF-NAC									34.2	—

备注

Замечание

- 可以将单级油与多级油混合使用，但一定要添加与表中温度匹配的单级油。

Можно смешивать односортное масло с всесезонным, однако необходимо добавлять односортное масло, которое соответствует температуре, указанной в таблице.

- 我们推荐经专门配制并经过验收的用于发动机和液压工作装置的雷沃工程机械纯正润滑油。

Мы рекомендуем оригинальное смазочное масло Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd., специально разработанное и допущенное для использования в двигателях и гидравлическом рабочем оборудовании.

- 规定容量：油的总量，包括用于配件和管路中的油。

Указанный объём: масляный тотальный объём, включая масло для деталей и масло в трубопроводе

- 加注容量：在正常检查和保养中需要加入系统的油量。

Заправочная ёмкость: количество масла, которое необходимо добавить в систему при обычных проверках и обслуживании.

燃油含硫量 Содержание серы в топливе	发动机油底壳换油周期 Периодичность замены масла в масляном поддоне двигателя
0.5~1.0 %	1/2标准周期 1/2 стандартного периода
1.0 % 以上 Свыше 1,0%	1/4标准周期 1/4 стандартного периода

ASTM: 美国试验和材料学会

ASTM = Американское общество по испытанию материалов

SAE: 美国汽车工程师学会

SAE = Общество автомобильных инженеров

API: 美国石油学会

API = Американский институт нефти

螺栓、螺母的标准拧紧扭矩

Стандартный момент затяжки болтов и гаек



警告

Предупреждение

如果没有将螺母、螺栓或其它零件拧紧到标准扭矩，会使所紧固的零件松动或损坏，造成机器故障或操作时出现问题。当拧紧零件时，一定要特别注意。

Если гайки, болты или другие комплектующие детали не затянуты до стандартного момента затяжки, крепежные детали будут ослаблены или повреждены, что приведет к неисправности машины или проблемам во время эксплуатации. Обращайте особое внимание на затяжку

комплектующих деталей.

- 除非另有规定，否则要将公制螺母和螺栓拧紧至下表所示的扭矩。

Если не указано иное, затяните метрические гайки и болты до момента, указанного в таблице ниже.

螺栓拧紧力矩

Момент затяжки болтов

螺栓强度 等级	螺栓公称直径mm Номинальный диаметр болтов, мм							
	6	8	10	12	14	16	18	20
Класс прочност и болтов	拧紧力矩 N.m Силовой момент крепкого завинчивания N.m							
8.8	9~12	22~30	45~59 45~59	78~104	124~165	193~257	264~354	376~502
10.9	13~16	30~36	65~78	110~130	180~210	280~330	380~450	540~650
螺栓强度 等级	螺栓公称直径mm Номинальный диаметр болтов, мм							
	22	24	27	30	33	36	39	
Класс прочност и болтов	拧紧力矩 N.m Силовой момент крепкого завинчивания N.m							
8.8	512~683	651~868	952~1269	1293~1723	1759~2345	2259~3012	2923~3898	
10.9	740~880	940~1120	1400~1650	1700~2000	2473~3298	2800~3350	4111~5481 4111~5481	

液压软管拧紧力矩

Момент затяжки гидравлического шланга

Метрическая резьба	螺纹 Резьба									
	M12X1.5	M14X1.5	M16X1.5	M18X1.5	M20X1.5	M22X1.5	M24X1.5	M26X1.5	M30X2.0	M36X2.0
	拧紧力矩 Силовой момент крепкого завинчивания									
	10~20	20~35	25~40	30~45	35~50	40~70	40~70	60~100	80~120	100~150
Дюймовая резьба	螺纹 Резьба									
	G1/8//X28	G1/4//X19	G3/8//X19	G1/2//X14	G5/8//X14	G3/4//X14	G1//X11	G1.1/4//X1	G1.1/2//X1	
								1	1	
	拧紧力矩 Силовой момент крепкого завинчивания									
	11~12	25~28	41~48 41~48	72~82	96~110	124~137	151~165	192~206	261~275	

安全关键零件

Ключевые детали безопасности

- 为长期安全地使用机器，应定期更换重要零件表中列出的与安全和防火有关的零件。

Для длительного безопасного использования машины необходимо регулярно заменять детали, обеспечивающие безопасность и защиту от пожара, перечисленные в таблице важных деталей.

- 对于这些零件，随着时间的推移，它们会很容易磨损或变质。然而，在定期保养时很难判断零件磨损或变质的程度。因此，在使用一段时期后，不管零件的情况如何，都要用新件更换。这对于保证这些零件始终完全发挥它们的性能是很重要的。

Эти запчасти, с полётом времени, легко изнашиваются или перерождаются. А, в периодическом техобслуживании трудно определяют степень изнашивания и перерождения запчастей. Поэтому, после использования установленный период, независимо от изнашивающего положения запчастей, надо заменить новые детали. Замена новых деталей очень важная в долгом полном проявлении их характеристик.

- 此外，如果发现这些零件中任何一个零件有异常，即使定期更换零件的时间还没有到，也要用新件更换。如果软管夹出现变质，如变形或裂纹，应在更换软管的同时更换软管夹。

Кроме того, при обнаружении нарушения какой-либо из этих деталей необходимо заменить ее новой, даже если время для регулярной замены деталей еще не пришло. При обнаружении порчи хомута шланга, например, деформации или трещины, необходимо заменить хомут одновременно со шлангом.

- 另外，还要对需要定期更换的液压软管进行下列检查。如果需要，要拧紧所有软管夹并更换损坏的软管。更换软管时，也要同时更换 O 形圈、密封垫和其它类似零件。

Дополнительно выполните следующие проверки гидравлических шлангов, которые требуют регулярной замены. При необходимости затяните все хомуты шлангов и замените поврежденные шланги. При замене шлангов одновременно заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и другие детали.

安全关键零件表:

Таблица ключевых деталей безопасности:

序号 Порядк овый номер	定期更换的安全关键零件 Ключевые детали безопасности с регулярной заменой	数量 Количество	更换周期 Период замены
1	燃油软管(燃油箱-油水分离器) Топливный шланг (топливный бак - влагомаслоотделитель)	1	每2年或4000小时，以 先到者为准。 Каждые 2 года или 4000 часов, в зависимости от того, что наступит раньше.
2	燃油软管(油水分离器-燃油电子泵) Топливный шланг (Влагомаслоотделитель - электронный топливный насос)	1	
3	燃油软管(燃油电子泵-燃油粗滤) Топливный шланг (электронный топливный насос - грубый топливный фильтр)	1	
4	燃油软管(燃油粗滤-燃油精滤) Топливный шланг (фильтр грубой очистки топлива - фильтр тонкой очистки топлива)	1	
5	燃油软管(燃油精滤-燃油泵) Топливный шланг (фильтр тонкой очистки топлива - топливный насос)	1	
6	燃油软管(燃油泵-燃油箱) Топливный шланг (топливный насос - топливный бак)	1	
7	液压软管(主泵排放) Гидравлический шланг (спуск главного насоса)	2	
8	液压软管(泵泄油) Гидравлический шланг (отвод масла насоса)	1	
9	液压软管(主泵吸油) Гидравлический шланг (всасывание главного насоса)	1	
10	液压软管(动臂油缸-控制阀) Гидравлический шланг (стреловой цилиндр -	2	

	контрольный клапан)		
11	液压软管(斗杆油缸-控制阀) Гидравлический шланг (цилиндр рукояти ковша - контрольный клапан)	2	
12	液压软管(铲斗油缸-控制阀) Гидравлический шланг (цилиндр ковша - контрольный клапан)	2	
13	液压软管(回转马达-控制阀) Гидравлический шланг (гидромотор поворота - контрольный клапан)	2	
14	加热器软管(发动机-车辆加热器) Шланг отопителя (двигатель - автомобильный отопитель)	2	
15	安全带(如果有) Ремень безопасности (при наличии)	1	每3年 Каждые 3 года

液压破碎器的保养间隔

Интервал технического обслуживания гидромолота

- 对于装有液压破碎器的机器，液压油变质比正常的铲斗挖掘操作要快，因此要按下列步骤

Для машин, оснащенных гидромолотом, ухудшение гидравлического масла происходит быстрее, чем при обычных операциях по копанию ковшом, поэтому интервал технического обслуживания необходимо устанавливать согласно следующим этапам.

设定保养间隔。

Установите интервал технического обслуживания.

更换液压油过滤器滤芯

Замена фильтра гидравлического масла

- 按照下表更换滤芯。
- Замените фильтр в соответствии с приведенной ниже таблицей.

更换液压油箱内的油

Замена масла в баке с гидравлическим маслом.

- 根据下表换油。

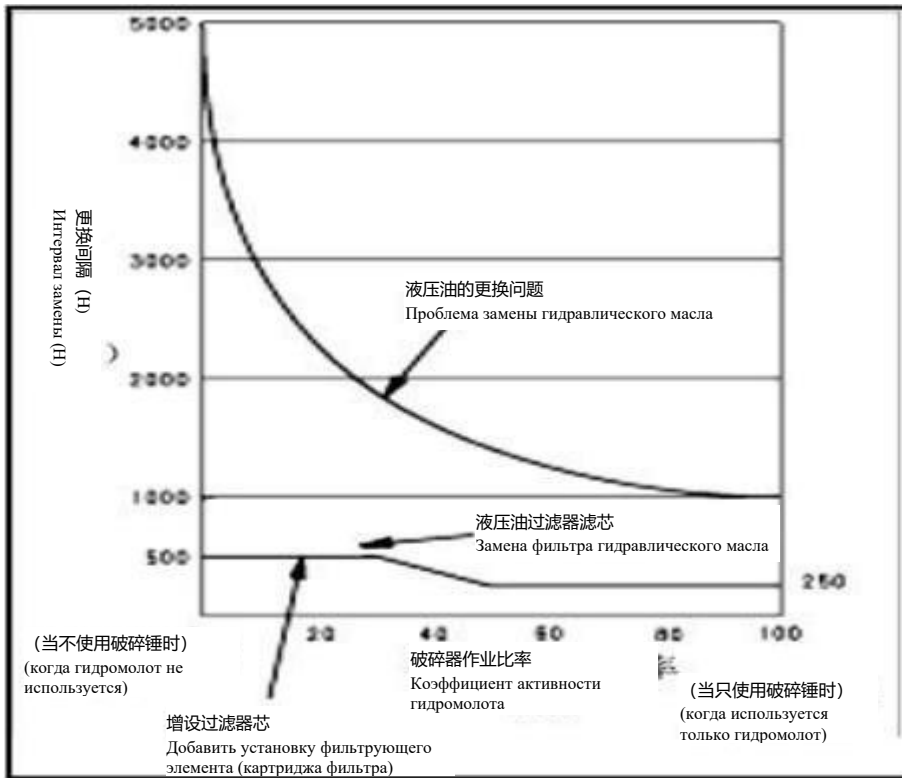
Замените масло в соответствии с приведенной ниже таблицей.

更换破碎器的增设过滤器滤芯(选配件)

Замена дополнительный фильтр в гидромолоте (выбираемая деталь)

- 根据下表更换滤芯。

Замените фильтрующий элемент в соответствии с приведенной ниже таблицей.



保养程序

Порядок технического обслуживания

- 首次 50小时的保养(仅限于新机器的第一次保养)
- Техническое обслуживание первых 250 часов (только для первого обслуживания новой машины)
更换发动机机油和机油滤清器滤芯

Замена механического масла для двигателя и фильтроэлемента для механического масла 3-17

关于更换方法的详情，请参见“每 250小时的保养”部分。

Для получения подробной информации о способе замены, пожалуйста, обратитесь к разделу “Техническое обслуживание через каждые 500 часов”.

- 首次 500小时的保养(仅限于新机器的第一次保养)
- Техническое обслуживание первых 250 часов (только для первого обслуживания новой машины)
更换回转机构箱内的齿轮油、更换终传动箱内的齿轮油，关于更换的详情，请参见“每 500小时的保养”部分。

Замените трансмиссионное масло в коробке поворотного механизма, трансмиссионное масло в бортовой коробке передач. Подробности замены см. в разделе «Техническое обслуживание каждые 500 часов».

检查、清洁并更换空气滤清器滤芯

Проверьте, очистите и замените фильтрующий элемент воздушного фильтра



警告

Предупреждение

当使用压缩空气时，有异物飞出造成伤害的危险。应戴上防护眼镜、防尘面罩或其它防护装置。

При использовании сжатого воздуха существует опасность вылета посторонних предметов и причинения ущерба. Надевайте защитные очки, респиратор или другие защитные устройства.

- 如果在发动机运转时进行检查、清洁或保养，脏物会进入发动机并导致发动机损坏。在进行这些操作前一定要关闭发动机。

Если проверка, очистка или техническое обслуживание выполняются при работающем двигателе, грязь может попасть в двигатель, что приведет к его повреждению. Обязательно выключите двигатель перед выполнением данных операций.

清洁冷却系统内部

Очистите внутреннюю часть системы охлаждения



警告

Предупреждение

发动机关闭后，冷却液还处在高温状态，散热器还有较高的内部压力。如果在这种情况下拆下盖，排放冷却液，有烫伤的危险。拆卸前要等温度降下来，然后慢慢地转动盖以释放压力。

После отключения двигателя охлаждающая жидкость все еще находится в горячем состоянии, а в радиаторе имеется высокое внутреннее давление. Если в данных условиях снять крышку и слить охлаждающую жидкость, существует опасность ожога. Перед разборкой необходимо дождаться снижения температуры, а затем медленно повернуть крышку для сброса давления.

要在发动机运转时进行清洁。当站起或离开驾驶座椅时，要将安全锁定杆置于锁定位置。

Необходимо выполнить очистку при работающем двигателе. Вставая или покидая кресло водителя, установите предохранительный стопорный рычаг в положение блокировки.

如果拆下底部护罩，有触到风扇的危险。发动机运转时不要站在机器后部。

Если снять нижнюю защиту, существует опасность касания вентилятора. Не стойте за машиной при работающем двигателе.

- 清洁或更换冷却液时要将机器停放在平整的地面上。使用永久型防冻液。

В очистке или замене охлаждающей жидкости надо остановить машину на ровной наземной поверхности. Используют вечный антифриз.

- 防冻液与水的混合比取决于环境温度，但为了获得防腐功能，最低比率必须为容量的30%。当确定防冻液和水的混合比率时，要核对过去的最低温度，并根据下面的混合比率表确定。当确定混合比例时，最好以约低10°C的温度进行估算。更换防冻液时，要使用雷沃工程机械集团纯正防冻液。

Соотношение смешивания антифриза и воды зависит от температуры окружающей среды, но для защиты от коррозии минимальное соотношение должно составлять 30 % от емкости. При определении соотношения смешивания антифриза и воды необходимо проверить прошедшую минимальную температуру и определить в соответствии с таблицей пропорций смешивания, приведенной ниже. При определении соотношения смешивания оптимальным является расчет при температуре примерно на 10°C ниже. При замене антифриза нужно использовать чистый антифриз от Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

- 按下表清洗冷却系统内部，更换冷却液并更换抗腐剂 K1。

- Очистите внутреннюю часть системы охлаждения согласно таблице ниже, замените охлаждающую жидкость и замените антикоррозионное средство K1.

冷却液种类 Тип охлаждающей жидкости	清洁冷却系统内部并更换冷却液 Очистите внутреннюю часть системы охлаждения и замените охлаждающую жидкость	添加抗腐剂K1 Добавьте антикоррозийное средство K1
永久型防冻液(四季型) Долговременный антифриз (всесезонный)	每两年(秋季)或每2000小时，以先到者为准 Каждые два года (осенью) или каждые 2000 часов, в зависимости от того что наступит раньше	每1000小时和当清洗冷却系统内部时以及当更换冷却液时 Каждые 1000 часов, при очистке

Техобслуживание
Техход

<p>含有乙二醇的非永久型 Непостоянный тип, содержащий этиленгликоль 防冻液(冬季、一季型) Антифриз (зимний, для одного сезона)</p>	<p>每6个月(春季、秋季)(春季排放防 Каждые 6 месяцев (весна, осень) (слить антифриз весной, 防冻液, 秋季加注防冻液) наливать антифриз осенью)</p>	<p>внутренней части системы охлаждения и при замене охлаждающей жидкости</p>
---	--	--

- 水和防冻液的混合比例表
- Таблица соотношения смешивания воды и антифриза

周围温度 Температура окружающей среды	冷却水 Охлаждающая вода	防冻液 антифриз.
-10°C(15°F)	80%	20%
-15°C(5°F)	73%	27%
-20°C(-5°F)	67%	33%
-25°C(-15°F)	60%	40%
-30°C(-20°F)	56%	44%
-40°C(-30°F)	50%	50%
-40°C (-30°F)		



警告

Предупреждение

防冻液是易燃的，因此要让它远离火焰。

Антифриз легко воспламеняется, поэтому держите его вдали от огня.

防冻液是有毒的。当拆卸排放塞时，注意不要让含有防冻液的水溅到身上。如果溅入眼睛，要用大量的净水冲洗并马上就医。

● Антифриз токсичный, в разборке выпускной пробки, обращайтесь внимание, не разрешено разбрызгивание воды с антифризом на тело. Если антифриз разбрызгивает в глаза, то надо многой чистой воды проводить очистку и сразу перевозить больного в больницу.

- 要用自来水作为混合水。如果必须使用河水、井水或其它水源，请与雷沃工程机械集团代理商联系。

Необходимо использовать водопроводную воду в качестве смешанной воды. При необходимости использования речной воды, скважинной воды или других источников свяжитесь с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 为了控制混合比例，我们推荐使用防冻液浓度计。

Для поддержания соотношения смешивания мы рекомендуем использовать концентратомер антифриза.

检查并拧紧履带板螺栓

Проверьте и затяните болты башмаков гусеничной ленты.

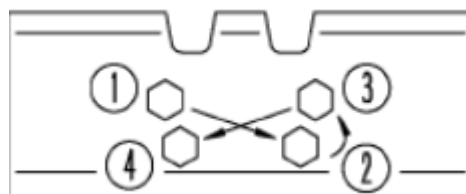
- 如果在履带板螺栓松动的情况下使用机器，螺栓会断裂，因此要马上拧紧松动的螺栓。

Если в случае с ослаблением винта для башмака гусениц используют машину, то винт будет ломаться, поэтому надо сразу крепко завинчивать ослабленный винт.

拧紧顺序

Последовательность затягивания

- 按右图所示的顺序拧紧螺栓。拧紧后，检查螺母和履带板与链节的配合表面是否紧密接触。
- Затяните болт в соответствии с чертежом справа. После чего проверьте плотность соприкосновения гайки и башмака гусеницы с сопряженной поверхностью звена цепи.



检查并调整履带张力

Проверьте и отрегулируйте натяжение гусеничной ленты

- 履带的销轴和销套的磨损随作业情况和土壤类型而变化。因此为保持标准的张力，要经常检查履带的张力。进行履带板的检查和调整时，要将机器停放在平整、坚实的地面上。

Износ штифта и втулки пальца гусеничной ленты зависит от условий эксплуатации и типа грунта. Поэтому для поддержания требуемого натяжения необходимо регулярно его проверять. При проверке и регулировке натяжения гусеничной ленты необходимо расположить машину на ровной и твердой поверхности.

检查

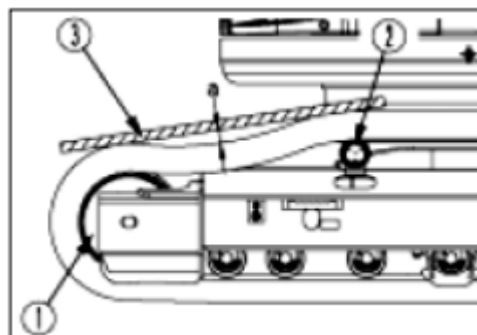
проверка

- 低怠速运转发动机，然后将机器向前行驶一段距离，(这段距离相当于履带在地面上的长度)并慢慢地停住机器。

Эксплуатируют двигатель на низкоскоростном холостом ходе, потом машина проходит некоторое расстояние вперед, (данное расстояние равно длине гусеницы на наземной поверхности), медленно остановится.

- 将一根从导向轮(1)够到上部托链轮(2)的直木棒(3)放在履带板上。

Поместите прямую палку (3), которая тянется от направляющего колеса (1) до верхнего несущего колеса (2), на опорную плиту.



警告

Предупреждение

调整机构内部的润滑脂处于高压下。来自处于压力下的螺塞(1)滑脂会飞出，造成伤害或死亡。

为此，不要拧松螺塞超过1圈。

Регулируют консистентную смазку в механизме, чтобы смазка находилась под высоким давлением. Разбрызгивание консистентной смазки из винтовой пробки (1) под давлением, приведёт к повреждению или смерти. Поэтому, не разрешают отвинчивать винтовой пробки больше 1 оборота.

除螺塞(1)外，不要拧松其它零件。此外，不要面朝螺塞(1)。

Не ослабляйте никакие детали, кроме резьбовой пробки (1). Также, не ставьте рядом с розеткой (1).

如果用此处提供的方法不能使履带张力松弛，请与雷沃工程机械集团代理商联系修理。

Если вы не можете ослабить натяжение гусеничную цепь с помощью приведенного здесь метода, обратитесь к производителю.

●测量木棒底面与履带板上部表面之间的最大垂度。

3. Измеряют максимальную перпендикулярность между нижней плоскостью деревянной палки и верхней поверхностью гусеничного башмака. Перпендикулярность «а» должна составлять 10-30мм. 垂度“a”应为 10~30mm。

Перпендикулярность "а" должна быть 10 ~ 30 мм.

增加履带张力

Увеличение натяжения гусеничной ленты

●准备一支黄油枪。

Подготовьте смазочный шприц.

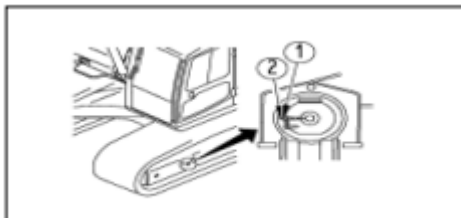
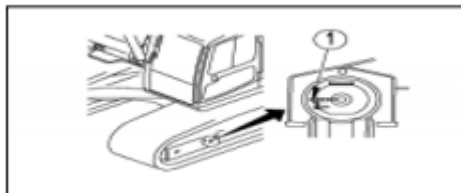
●用黄油枪通过黄油嘴(2)泵入润滑脂。(黄油嘴(2)与螺塞(1)构成一个零件。)

1. Шприцом для смазки через маслёнку (2) закачивают консистентной смазки. (маслёнка (2) и винтовая пробка (1) входят в составы одной запчасти.)

●为检查张力是否合适，低怠速运转发动机，慢慢向前移动机器(移动的量与履带在地面上的长度相同)，然后停住机器。

2. Для проверки правильности натяжения запустите двигатель на низких оборотах, медленно переместите машину вперед (величина перемещения соответствует длине гусеничной ленты на земле), а затем остановите машину.

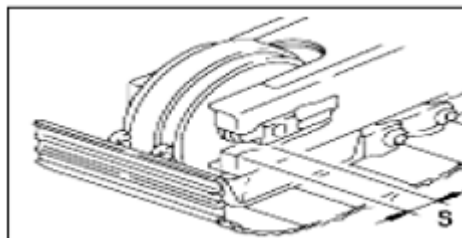
●再次检查履带张力，如果张力不合适，重新调整。



3. Повторно проверьте натяжение гусеничной ленты, при несоответствии выполните повторную регулировку.

●继续泵入润滑脂直至尺寸 S 为零(0)。如果张力仍松弛，可能是销轴和销套过度磨损。所以必须进行颠倒或更换。

4. Продолжайте добавлять консистентную смазку, пока размер S не будет равен нулю (0). Если натяжение по-прежнему слабое, возможно, штифт и втулка пальца сильно изношены. Поэтому необходимо перевернуть или заменить.



放松履带张力

Ослабьте натяжение гусеничной ленты



警告

Предупреждение

除下面给出的方法外，使用任何方法释放润滑脂都是非常危险的。

За исключением методов, приведенных ниже, использование любого метода для удаления консистентной смазки является опасным.

如果使用这种方法不能放松履带张力，请与雷沃工程机械代理商联系修理。

Если не удастся ослабить натяжение гусеничной цепи этим способом, обратитесь к производителю для ремонта.

- 逐渐拧松螺塞(1)以释放润滑脂。

1. Постепенно ослабьте резьбовую пробку (1) для удаления консистентной смазки.

- 当拧松活寨(1)时，最多转动 1 圈。

В ослаблении поршня (1), максимально вращают 1 оборот.

- 如果润滑脂不能顺畅地出来，短距离地向前和向后移动机器。

3. Если консистентная смазка не выходит свободно, переместите машину вперед и назад на небольшое расстояние.

- 为检查张力是否合适，以低怠速运转发动机，慢慢地向前移动机器(移动量相当于履带在地面上的长度)，然后停住机器。

5. Для проверки правильности натяжения запустите двигатель на низких оборотах, медленно переместите машину вперед (величина перемещения соответствует длине гусеничной ленты на земле), а затем остановите машину.

- 重新检查履带张力，如果张力不合适，再进行调整。

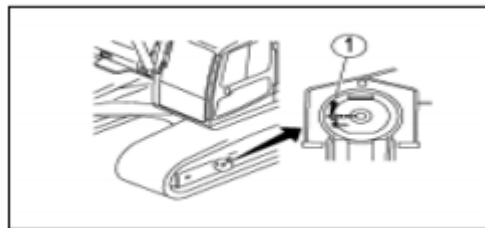
6. Повторно проверьте натяжение гусеничной ленты, при несоответствии выполните повторную регулировку.

更换斗齿(横销式)

Замените коронку ковша (поперечный штифт)

要在斗齿座磨损前更换斗齿。

Необходимо заменить коронку ковша до износа адаптера коронки ковша.



警告

Предупреждение

当在更换斗齿时，如果工作装置由于误操作而移动会非常危险。要将工作装置置于稳定状态，关闭发动机并确保将安全操纵杆牢固地置于锁紧的位置。

При замене коронки ковша перемещение рабочего оборудования в результате неправильного срабатывания может быть очень опасно. Необходимо установить рабочее оборудование в устойчивое состояние, отключить двигатель и убедиться, что предохранительный рычаг управления надежно установлен в зафиксированное положение.

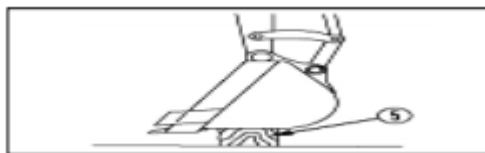
由于拆拔锁销需用强力击打，锁销飞出会造成危险，应检查周围不要有人。

Поскольку для снятия и вытаскивания фиксирующего штифта требуется сильный удар, вылет фиксирующего штифта может создать опасность, необходимо убедиться, что вокруг нет людей.

在进行更换时，会有碎片飞出，故应佩戴保护眼镜，手套等防护用具。

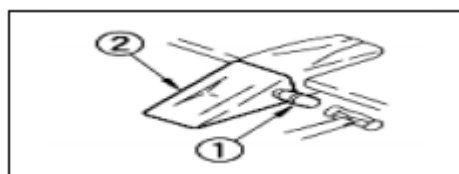
При выполнении замены могут вылетать осколки, поэтому необходимо надевать защитные очки, перчатки и другое защитное снаряжение.

- 为了敲出斗齿(2)的锁销(1), 应在铲斗下面放置垫块(5)并使铲斗底部为水平放置。
- Чтобы выбить фиксирующий штифт (1) зубьев ковша (2), подложите под ковш подставку (5) так, чтобы дно ковша располагалось горизонтально.
- 将一根金属棒顶在锁销(1)上, 用锤子击打金属棒, 拆下斗齿(2)。

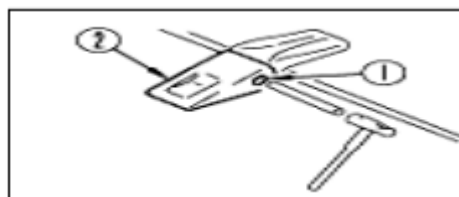


2. Установите металлический стержень на фиксирующий штифт (1), ударьте по металлическому стержню молотком и снимите коронку ковша (2).

- 当用此方法无法拆下来时, 为了安全, 必须委托雷沃工程机械集团代理商进行更换工作。
- Если снять их таким способом невозможно, то в целях безопасности необходимо обратиться к производителю для выполнения работ по замене.



- 清洁安装表面, 将新斗齿(2)装入齿座, 将锁销
- Очистите монтажную поверхность, установите новые зубья ковша (2) в гнездо, вставьте стопорный штифт (1) частично, (1)插入一部分后, 再用锤子敲打锁销, 将斗齿安装在铲斗上。



затем постучите по стопорному штифту молотком, чтобы прикрепить зубья к ковшу.

检查挡风玻璃洗涤液液位、加液

Проверьте уровень омывающей жидкости для лобового стекла и добавьте жидкость

- 当挡风玻璃洗涤液中混入空气时, 检查挡风玻璃洗涤液液罐中的液位, 如需要, 应添加汽车用挡风玻璃清洗液。添加清洗液时, 应注意不要让灰尘进入。

При попадании воздуха в омывающую жидкость для лобового стекла проверьте уровень омывающей жидкости для лобового стекла в резервуаре и при необходимости добавьте стеклоомывающую жидкость для автомобилей. При добавлении омывающей жидкости необходимо избегать попадания пыли.

清洗液稀释比

Коэффициент разбавления омывающей жидкости

- 比例根据气温变化。加注前, 要按以下比例用水稀释清洗液。

Коэффициент изменяется в зависимости от температуры. Перед добавлением необходимо разбавить омывающую жидкость водой согласно следующему соотношению.

区域, 季节 Район, сезон	比例 Масштаб	冻结温度 Температура замерзания
正常 Нормальный	清洗液1/3: 水2/3 Омывающая жидкость 1/2 : вода 1/2	-10°C (14°F)
寒冷地区的冬季 Зима в холодных регионах	清洗液1/2: 水1/2 Омывающая жидкость 1/2 : вода 1/2	-20°C (-4°F)
极寒冷地区的冬季 Зима в экстремально холодных регионах	纯清洗液 Чистая омывающая жидкость	-30°C (-22°F)

检查并保养空调

Выполните проверку и техническое обслуживание кондиционера

检查致冷剂液位(气体)

Проверьте уровень хладагента (газа)



警告

Предупреждение

如果致冷器中的致冷剂进入眼中或沾到手上, 会造成失明或冻伤。绝对不能触到致冷剂, 不可松开致冷剂管路的任何零件。

Попадание хладагента из холодильника в глаза или на руки может привести к потере зрения или обморожению. Не касайтесь хладагента и не ослабляйте никакие комплектующие детали трубопровода хладагента.

不要让任何明火靠近制冷剂气体泄漏的部位。

Не допускайте наличие открытого огня вблизи места утечки хладагента.

- 如果缺少致冷剂(气体), 致冷效果会很差。在发动机高速运转的状态下并使空调处于强制冷运行中, 通过储蓄罐的侧观察窗(检查窗)检查致冷剂管路中流动的致冷剂(冷媒 R134a)的状态。

При недостатке хладагента (газа) охлаждающий эффект будет слабым. Когда двигатель работает на высоких оборотах, а кондиционер находится в режиме принудительного охлаждения, проверьте состояние хладагента (хладагент R134a), протекающего по трубопроводу хладагента, через боковое контрольное окно (смотровое окно) резервуара хранения.

- (A)流动的致冷剂中不含有气泡: 适中

(A) В текущем хладагенте отсутствуют пузыри: соответствует

- (B)流动的致冷剂中含有气泡: 缺少(气泡连续通过)

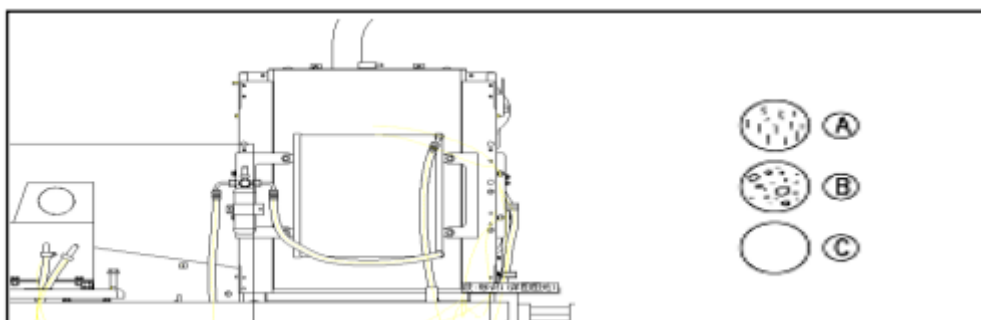
(B) В текущем хладагенте есть пузыри: недостаток (пузырьки проходят непрерывно)

- (C)无色透明：制冷剂过多或严重不足(正常工作时无气泡，而开关冷气时出现气泡则为过多，正常工作和开关冷气时均无气泡，则为严重不足。)

(C) Бесцветный и прозрачный: избыточное количество хладагента или его недостаток (при нормальной работе пузыри отсутствуют, а при переключении на охлаждение появление пузырей указывает на избыточное количество, при нормальной работе и переключении на охлаждение пузыри отсутствуют, что указывает на критический недостаток.)

- 当出现气泡时，表明缺少致冷剂，应立即与雷沃工程机械集团代理商联系进行添加，如果在缺少制冷剂的状态下续断运转，会造成压缩机损坏。

Появление пузырей указывает на недостаток хладагента, необходимо немедленно связаться с дилером Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. для его добавления. Если продолжить работу в состоянии недостатка хладагента, компрессор может быть поврежден.



闲置季节的检查

Проверка сезона простоя

- 即使在闲置季节，为了不使压缩机各配件油耗尽，应每月一次运转发动机并同时打开空调压缩机工作 3~5 分钟左右。

Даже в сезон простоя для отсутствия полного израсходования масла в компонентах компрессора необходимо запускать двигатель каждый месяц и в то же время включать компрессор кондиционера примерно на 3-5 минут.

检查、保养致冷器一览表

Таблица проверок и технического обслуживания холодильника

检查、保养项目 Пункт проверки и технического обслуживания	检查、保养内容 Содержание проверки и технического обслуживания	推测保养周期 Расчетный период технического обслуживания
致冷剂(气体) Хладагент (газообразный)	添加量 Величина добавления	一年两次,春季和秋季 Два раза в год весной и осенью
冷凝器 Конденсатор	风扇部位堵塞工作状态 Рабочее состояние засоренной области вентилятора	每500小时 Каждые 500 часов
压缩机V型皮带 Клиновой ремень V компрессора	损坏及张力状况 Повреждение и состояние натяжения	每400小时 Каждые 400 часов
送风马达、风扇控制机构 Двигатель подачи воздуха, механизм управления вентилятором	工作状态(有无异常声音)工作状态(是否正常) Рабочее состояние (без постороннего шума) Рабочее состояние (нормальное или нет)	每250小时 Каждые 250 часов
各安装部件管路 Трубопровод всех монтажных деталей	安装状况、拧紧部位、连接部位的松动、漏气、损伤 Состояние установки, ослабление затянутых и соединительных деталей, утечка воздуха и повреждение	不定期 Нерегулярно
检查、保养项目 Пункт проверки и технического обслуживания	检查、保养内容 Содержание проверки и технического обслуживания	不定期 Нерегулярно
致冷剂(气体) Хладагент (газообразный)	添加量 Величина добавления	不定期 Нерегулярно

斜置机器的方法

Способ наклона машины

利用斜坡的方法

Способ использования уклона



警告

Предупреждение

应选择坚硬、平坦的斜坡。

Должны быть выбраны твердые и пологие склоны.

必须设置垫块并将工作装置插入地面，以防止机器移动。

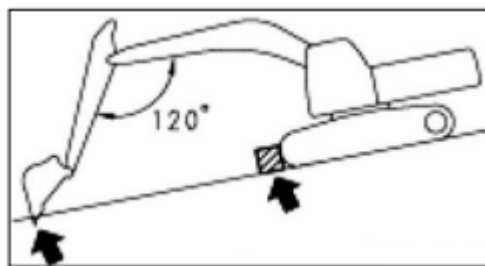
Необходимо установить блоки подушек, а рабочее устройство должно быть вставлено в землю, чтобы предотвратить движение машины.

- 停放机器时应使工作装置在下坡一侧。

1. При остановке машины рабочее оборудование должно быть на стороне спуска.

- 设置垫块并将工作装置插入地面。

2. Установите подставку и вставьте рабочее оборудование в землю.



利用垫块的方法

Способ использования блока подушки



警告

Предупреждение

应选择坚固平坦的场地。

Должен быть выбран твердый и ровный участок.

在机器的下部放置坚固的垫块以稳定机器并在进行操作时充分注意。

Установите прочные блоки подушек в нижней части машины, чтобы стабилизировать машину, и уделите все внимание работе.

- 1.用动臂和斗杆支撑起机体。此时应缓慢的操作操纵杆。

1. Подоприте корпус стрелой и рукоятью ковша.

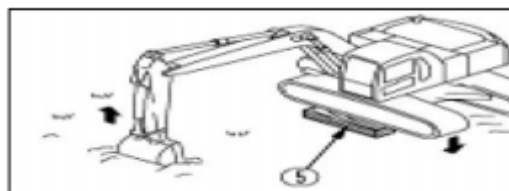
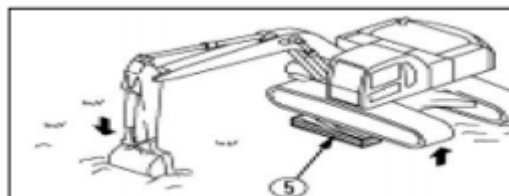
В это время необходимо медленно использовать рычаг управления.

- 2.在地面与支起的履带之间放置垫块(5)，并确保机器稳定。

2. Поместите подставку (5) между землей и поддерживаемой гусеничной лентой и убедитесь в устойчивости машины.

- 3.缓慢收回动臂，将机体降下，此时应一边确认机体的稳定状态一边进行操作。

3. Медленно втяните стрелу и опустите корпус, при этом необходимо одновременно проверять устойчивость корпуса и выполнять операции.



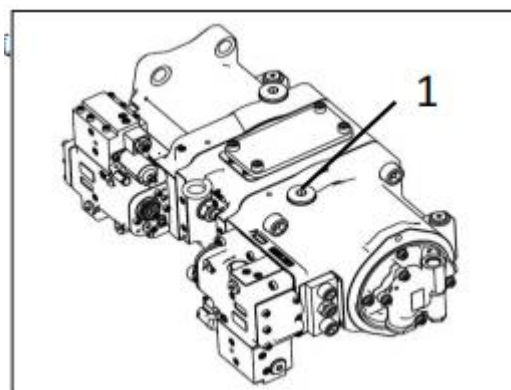
液压系统—排气

Гидравлическая система - выпуск воздуха

- 排出泵内空气

Спуск воздуха из насоса

当更换新泵或液压油排空换新时，需进行主泵排气。松开主泵排放口的堵头 1，并检查是否有油溢出。如果没有油溢出，需从此孔往主泵内加油，直至油与油口表面齐平，将堵头紧固。



При замене насоса на новый или при сливе гидравлического масла для нового насоса необходимо спустить воздух из главного насоса. Ослабьте пробку на продувочном отверстии главного насоса 1 и убедитесь, что масло не вытекает. Если масло не вытекло, добавьте масло в главный насос из этого отверстия, пока масло не станет поверхности масляного отверстия, закрепите пробку.

- 注意:

- Внимание:

如果泵体内没有充满油时使泵运转，将使泵产生异常的高温，使泵过早地损坏。

Если насос работает в случае без заполнения масла в насосе, то это приведёт к аномальной высокой температуре насоса, даже к заранее повреждению насоса.

- 排出泵与液压油箱之间的空气

2. Выпускают воздух между насосом и гидравлическим масляным баком.

起动发动机并保持中速(1650rpm)，慢慢地操作工作装置约 5 分钟，以排出空气。

запустите двигатель и поддерживайте среднюю скорость (1650 об/мин) и медленно управляйте рабочим оборудованием в течение примерно 5 минут для выпуска воздуха.

- 注意:

- Внимание:

如果在没有排出泵与液压油箱之间的空气时高速运转发动机，会产生异常的高温，使泵过早地损坏。

Если двигатель работает на высоких оборотах, когда воздух между насосом и гидравлическим масляным баком не выпущен, будет генерироваться аномально высокая температура, что приведет к преждевременному повреждению насоса.

- 排出油缸内空气

3. Выпустите воздух из гидроцилиндра

中速(1650rpm)运转发动机, 伸、缩油缸至距行程末端 100mm的部位 4 ~ 5 次(注意不要伸、缩至行程末端), 然后, 操作各油缸至它的行程末端 3 ~ 4 次, 最后, 操作各油缸至它的行程末端 4 ~ 5 次, 以完全排出空气。

Запустите двигатель на средней скорости (1650 об/мин), выдвиньте и втяните цилиндры на расстояние 100 мм от конца хода 4 - 5 раз (будьте осторожны, не выдвигайте и не втягивайте до конца хода), затем запустите каждый цилиндр до конца хода 3 - 4 раза, и, наконец, запустите каждый цилиндр до конца хода 4 - 5 раз, чтобы полностью спустить воздух.

●注意:

●Внимание:

如果马上以高速运转发动机或操作油缸至油缸行程末端, 油缸内的空气会使活塞密封损坏。

Если двигатель сразу эксплуатируется высокой скоростью или приводят масляный цилиндр до переходной оконечности масляного цилиндра, воздух в масляном цилиндре будет повреждать уплотнение поршня.

●排出回转马达内的空气(只在排出回转马达壳体内部的油以后)

Выпуск воздуха из поворотного мотора (только после выпуска масла из корпуса поворотного мотора)

以低怠速运转发动机, 松开回转马达 DB 口处的软管, 检查是否有油流出。

Запустите двигатель на низких оборотах холостого хода, ослабьте шланг на порте DB роторного двигателя и проверьте наличие потока масла.

●注意:

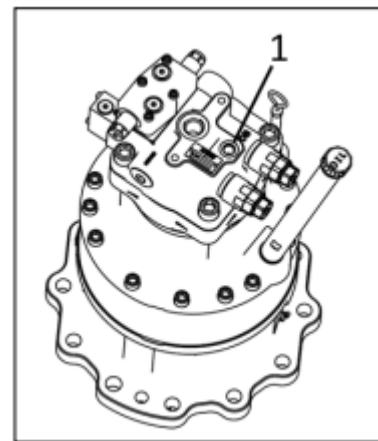
●Внимание:

此时, 不要操作回转, 如果没有油流出, 关闭发动机, 拆下软管(1), 然后向马达壳体内加注液压油, 完成排气操作后, 安装好软管, 以低怠速运转发动机, 慢慢地、均匀地向左、向右回转上部车体至少 2 次。

Если масло не выходит, выключите двигатель, снимите шланг (1), заполните корпус двигателя гидравлическим маслом, выполните операцию спуска воздуха, установите шланг, запустите двигатель на низких оборотах холостого хода и медленно и равномерно поверните верхнюю часть корпуса влево и вправо не менее двух раз. Если из вращающегося двигателя не выпускать воздух, подшипники двигателя могут быть повреждены.

如果没有排出回转马达内的空气, 马达轴承会损坏。

Если воздух из гидромотора поворота не выпущен, подшипник двигателя может быть поврежден.



- 排出行走马达的空气(只在行走马达壳体內的油已经排出时)

5. Выпустите воздух из гидромотора хода (только если масло из корпуса гидромотора хода уже слито) с низкими оборотами двигателя, отсоедините шланг от порта С, а когда вытекает масло, затяните шланг. С низкими оборотами двигателя, поверните рабочую установку на 90°, чтобы она была со стороны гусеницы.

При работающем на низких оборотах холостого хода снимите шланг с отверстия С, после вытекания масла снова затяните шланг. При работающем двигателе на низких оборотах холостого хода поверните рабочее оборудование на 90°, чтобы оно находилось со стороны гусеницы.

Поднимите машину, чтобы гусеницы немного отходили от наземной поверхности. При холостом ходе гусеницы вращаются 2 минуты. В левом и правом двухстороннем боке повторят эту операцию и равномерно вращают гусеницы впереди и сзади.

Поднимают машину, чтобы гусеницы немножко отходили от наземной поверхности. При холостом ходе гусеницы вращаются 2 минуты. В левом и правом двухстороннем боке повторяют эту операцию и равномерно вращают гусеницы впереди и сзади.

- 排出附件中的空气(当装备时)

Спуск воздуха из комплектующих оборудования (при наличии)

Если установлено дробило или другие приспособления, с низкими оборотами двигателя и повторите операцию с педалью (около 10 раз) до тех пор, пока воздух не выйдет из масляной магистрали приспособления.

Если оснащены дробилка или другие приспособления, эксплуатируют двигатель при холостом ходе и повторяют управление подножкой приспособления (около 10 раз), пока воздух полностью выпускается из масляной магистрали приспособления.

- 注意:

- Внимание:

Если производитель указывает способ выпуска воздуха из аксессуаров, следует придерживаться способа выпуска воздуха. После завершения операции выпуска воздуха двигатель следует выключить, а машину следует приостановить на 5 минут перед началом работы. Это позволит устранить пузырьки воздуха в масле в гидроцилиндре, проверить наличие утечек масла и вытереть пролитое масло.

Если производитель указывает способ выпуска воздуха из аксессуаров, следует придерживаться способа выпуска воздуха. После завершения операции выпуска воздуха двигатель следует выключить, а машину следует приостановить на 5 минут перед началом работы. Это позволит устранить пузырьки воздуха в масле в гидроцилиндре, проверить наличие утечек масла и вытереть пролитое масло.

释放液压油路内部压力的方法

Метод сброса внутреннего давления в канале гидравлического масла.



警告

Предупреждение

液压油系统始终处在压力状态下，因此在检查或更换管件或软管时，如不释放压力，高压油会喷出并造成严重的人身伤害事故。

• Гидравлическая масляная система всегда находится под давлением, поэтому если давление не будет сброшено при проверке или замене трубопроводной арматуры или шланга, масло для гидравлических систем может выплеснуться, а также может привести к несчастному случаю.

关闭发动机后，各配件和油均处于高温状态，会造成严重的烫伤，应在温度降下来之后开始操作。

• После выключения двигателя все детали и масло находятся в горячем состоянии, что может привести к серьезным ожогам, следует начинать работу после снижения температуры.

当拆下注油口盖时，油会喷出，因此拧开呼吸阀防尘帽，按下呼吸阀排气按钮以释放内部压力后再小心拆下。

При снятии крышки маслозаправочного отверстия масло будет вытекать, поэтому открутите пылезащитный колпачок воздушного клапана и нажмите на кнопку выпуска воздуха из воздушного клапана, чтобы сбросить внутреннее давление, прежде чем аккуратно снять его.

●选择坚硬、平坦的场地停放好机器。

1. Выберите твердую и ровную площадку для размещения оборудования.

●在关闭发动机后的 15 秒内，向各方向活动各操纵杆(行走工作装置)至行程末端，以释放内部压力。

2. В течении 15 секунд после выключения двигателя (ключ находится во включенном состоянии) двигайте каждый джойстик по всему направлению (ходовое, рабочее оборудование), чтобы сбросить внутреннее давление.

●缓慢拧下液压油箱上部的排气按钮盖(F)，按压盖里的排气按钮进行排气。

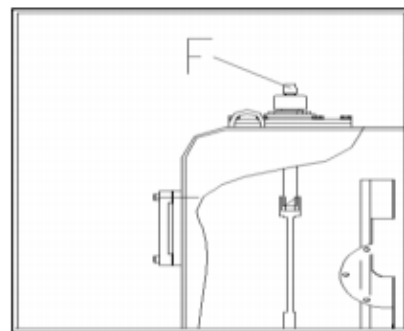
Медленно отвинтите крышку кнопки выпуска воздуха (F) в верхней части гидравлического топливного бака и нажмите кнопку выпуска воздуха в крышке, чтобы выпустить воздух.

检查蓄能器中高压氮气的压力值

Проверить значение давления азота высокого давления в аккумуляторе

注意：

Осторожно:



- 如果在蓄能器中氮气压力低下的状态下继续工作，会造成机器故障并且无法排出液压油路中的剩余压力。

Если при низком давлении азота в аккумуляторе продолжить работу, это может привести к сбою оборудования, а также к тому, что избыточное давление в канале гидравлического масла не будет сброшено.

应按照下列程序检查氮气压力:

Давление азота проверяется в соответствии со следующими процедурами

- 将机器如右图所示以最大伸出状态停放。

1. Разместите оборудование в максимально выдвинутом состоянии, как показано на рисунке.

- 关闭发动机然后进行降下动臂的操作。

Выключить двигатель, а затем опустить большую стрелу.

- 检查铲斗前端应下降至 1m 以上。

3. Проверьте, что передняя часть ковша опущена более чем на 1 м.

- 如果铲斗前端降至 1m 以下时，则蓄能器中压力不足，应与雷沃工程机械集团代理商联系。

Если передняя часть ковша опущена ниже 1 м, то среднее давление в аккумуляторе недостаточно, следует обратиться к дилеру Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

标准检查(工作开始前检查)

Стандартная проверка (проверка перед началом работы)

- 检查冷却液液位、加水

Проверка уровня охлаждающей жидкости, добавление воды

- 检查发动机油底壳内的油位、加油

Проверка уровня масла в масляном поддоне двигателя, добавление масла

- 检查燃油油量

Проверка объема масла

- 排放燃油箱内的水和沉积物

Слив воды и осадков из топливного бака

- 检查油水分离器内的水和沉积物、排水

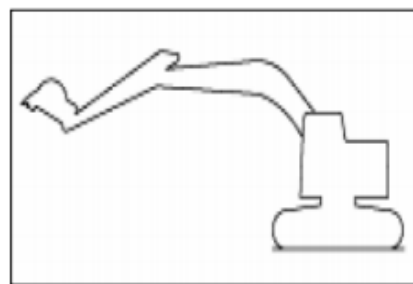
Проверка воды, осадков и вытеснения воды в сепараторе для разделения масла и воды

- 检查液压油箱内的油位、加油

Проверка уровня масла в гидравлическом масляном баке, добавление масла

- 检查工作灯

Проверка рабочего освещения



- 检查电线

Проверка электрических проводов

- 检查喇叭的功能

Проверка функции звукового сигнала

每 50小时的保养

Техобслуживание через каждые 50 часов

更换机油和机油滤芯(每 500小时更换一次)

Заменить масло и фильтрующий элемент масляного фильтра (замена 1 раз через каждые 250 часов)

润滑

Смазывание

- 对刚完成初期磨合的新机器，应在开始运转的前 100小时内，每 10小时对以下各处添加润滑脂，以后每 50小时加注一次。

По отношению к новой машине с завершением первоначальной притирки, за первые 100 часов до начинания эксплуатации, через каждые 10 часов надо добавить консистентной смазкой на нижеследующих разных частях. Затем через каждые 50 часов заправляют смазкой один раз.

Особые указания о заправке консистентной смазкой:

加注黄油注意事项:

Особые указания по добавлению солидола:

- 应先将工作装置置于地面后关闭发动机，并按下列方式进行润滑。

1. Выключите двигатель, поместив рабочее оборудование на поверхность, затем смажьте его следующим способом.

- 使用黄油枪通过箭头所示油嘴泵入润滑脂，加注前，要先试擦黄油嘴。

2. С помощью шприца наберите смазку через муфту, указанную стрелкой, перед наполнением попробуйте протереть масленку.

- 加注润滑脂后，应将被挤出的润滑脂全部擦拭干净。

3. После добавления консистентной смазки следует тщательно убрать выдавленную смазку.

- 在进行水中挖掘工作(挖掘宅地等)之后，必须对被水浸过的锁销部位加注润滑脂；

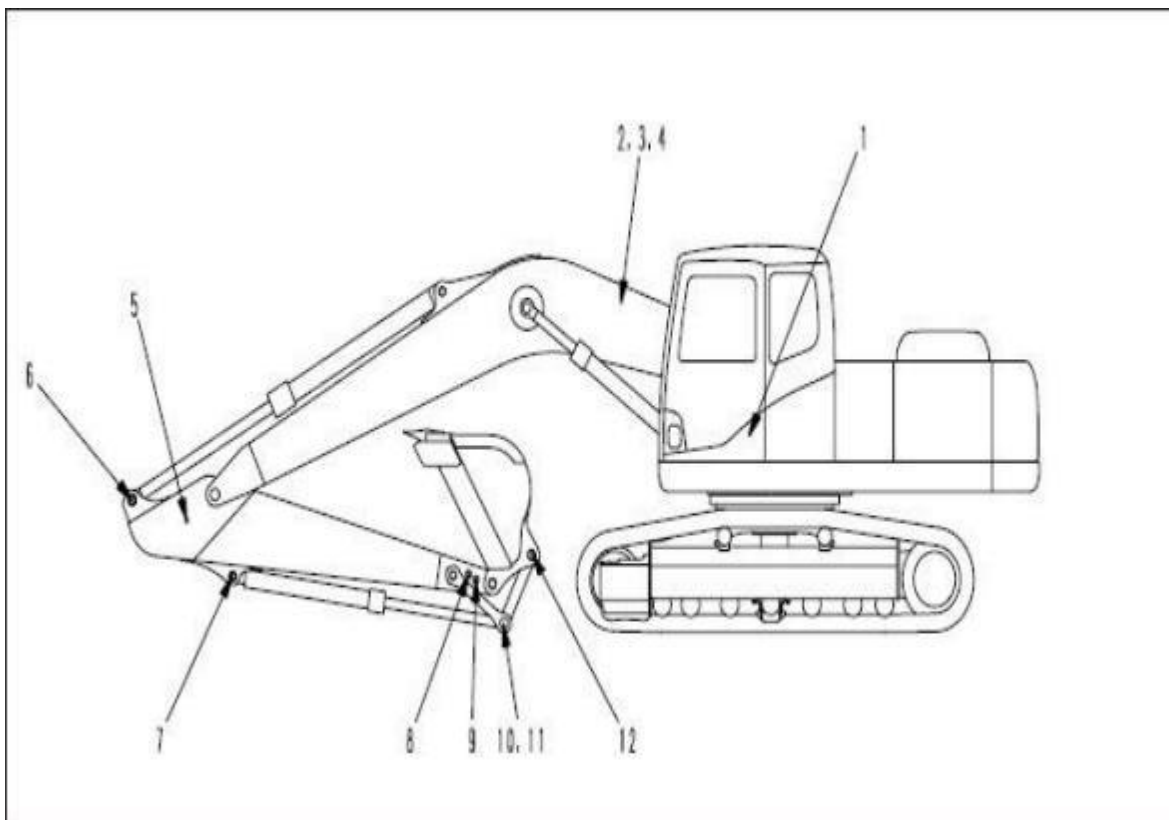
● После проведения подводных земляных работ (раскопки под зданием и так далее) необходимо добавить консистентную смазку на части фиксирующих штифтов, которые были смочены в воде;

- 使用特殊工作装置在严酷的作业条件下作业时，请每天加注黄油；

● При использовании специального рабочего оборудования в тяжелых условиях эксплуатации необходимо ежедневно добавлять солидол.

- 超过 1 个月不使用作业机时，请在使用前加注黄油。

● Если оборудование не используется более одного месяца, то перед использованием добавьте солидола.



●动臂油缸根部销轴(2 处)

(1) Штифт в основании цилиндра стрелы (2 места)

●动臂根部销轴(2 处)

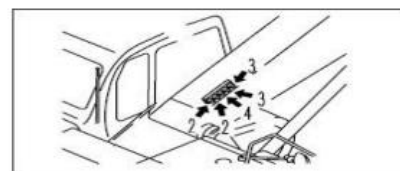
(2) Штифт в основании выдвижной балки стрелы (2 места)

●动臂油缸活塞杆末端(2 处)

(3) Конец поршневого штока цилиндра стрелы (2 места)

●斗杆油缸根部销(1 处)

(4) Основание цилиндра рукояти ковша (1 место)

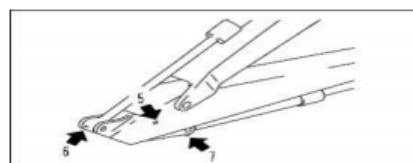


●动臂、斗杆连接销轴(1 处)

(5) Соединительный штифт выдвижной балки стрелы · рукояти ковша (1 место)

●斗杆油缸活塞杆末端(1 处)

(6) Конец поршневого штока цилиндра рукояти ковша (1 место)

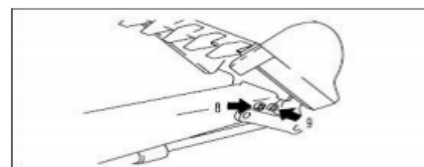


●铲斗油缸根部销轴(1 处)

(7) Штифт в основании цилиндра ковша (1 место)

- 斗杆 摇杆连接销轴(1 处)

(8) Соединительный штифт рукояти ковша · джойстика (1 место)



- 斗杆 铲斗连接销轴(1 处)

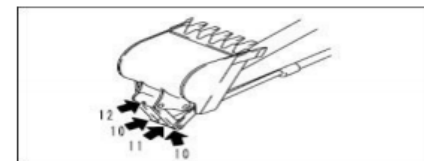
(9) Соединительный штифт рукояти ковша · ковша (1 место)

- 连杆连接销(2 处)

(10) Соединительный штифт штанги подвески (2 места)

- 铲斗油缸活塞杆末端(1 处)

(11) Конец поршневого штока цилиндра рукояти ковша (1 место)



- 铲斗 连杆连接销(1 处)

(12) Соединительный штифт штанги подвески · ковша (1 место)



警告

Предупреждение

关闭发动机后，因配件和油均处在高温状态，会造成严重的烫伤，故应在温度降下来后再开始操作。

После выключения двигателя все детали и масло находятся в горячем состоянии, что может привести к серьезным ожогам, следует начинать работу после снижения температуры.

- 拆下位于机体下侧的排油螺塞(P)正下方的下罩板，并在下面放置用来接油的容器。

1. Снимите нижнюю крышку под резьбовой пробкой для слива масла (P), расположенную на нижней стороне корпуса, затем поместите под нее емкость для принятия масла.

- 打开排油螺塞(P)，并防止油溅到身上。

2. Откройте резьбовую пробку для слива масла (P), а также не допускайте разбрызгивание масла на корпус.

- 关闭排油螺塞(P)。

3. Закройте резьбовую пробку для слива масла (P).

- 打开发动机罩，用滤筒扳手从发动机上方将滤筒(1)向左旋转并将其拆下。关闭发动机后，因油会大量流出，故应放置 10 分钟左右。
4. Откройте крышку двигателя, с помощью гаечного ключа картриджа фильтра поверните картридж фильтра (1) влево над двигателем и снимите его. После отключения двигателя масло будет вытекать в больших количествах, поэтому следует оставить его примерно на 10 минут.
- 清洁过滤器座，在新的滤筒中加满机油，并在新滤筒的衬垫部及螺钉部涂上干净的机油(也可薄薄的涂一层润滑脂)后，进行安装。
5. Очистите гнездо фильтра, добавьте машинное масло в картридж фильтра и выполните установку после нанесения чистого машинного масла на винт и прокладку нового картриджа фильтра (нанесите консистентную смазку тонким слоем).
- 检查过滤器座上不可粘附旧的密封，如果粘附旧密封，会导致漏油。
- Проверьте, что старое уплотнение не прилегает к гнезду фильтра, в противном случае это может привести к утечке масла.
- 在安装时，应将密封面连接在过滤器座的密封垫上，并进一步拧紧 3/4 圈。
6. Во время установки уплотнительную поверхность следует соединить с уплотнительной прокладкой гнезда фильтра, а также дополнительно затянуть примерно на 3/4 оборота.
- 更换滤筒后，应通过注油口(F)添加机油至油尺(G)上的 H—L 标记之间。
7. После замены картриджа фильтра следует добавить машинное масло через маслозаправочное отверстие (F) до отметки между H—L на масляном щупе (G).
- 将发动机空转一段时间后关闭发动机，检查油量是否在油尺上的 H—L 标记之间。
8. После некоторого времени работы двигателя на холостом ходу отключите его, затем проверьте находится ли объем масла между отметками H—L на масляном щупе.

检查回转机构箱油位、加油

Проверить уровень масла топливного бака поворотного механизма и заправка маслом



警告

Предупреждение

关闭发动机后，各配件和油均处于高温状态，会造成严重烫伤，应在温度降下来后再开始操作。

После выключения двигателя все детали и масло находятся в горячем состоянии, что может привести к серьезным ожогам, следует начинать работу после снижения температуры.

●取下油尺(G), 用布擦掉油尺上的油。

1. Снимите масляной щуп, с помощью хлопчатобумажной ткани протрите масло на масляном щупе.

●再将油尺(G)完全插入油尺管。

2. Затем полностью вставьте масляной в щуп в трубу масляного щупа.

●抽出油尺(G)时, 如果油位处在 H 与 L 之间, 油位合适。

3. При извлечении масляного щупа (G), если уровень масла находится между H и L, уровень масла соответствует.

●如果油位没有达到油尺上(G)的 L 标记, 通过加油管(F)加齿轮油。

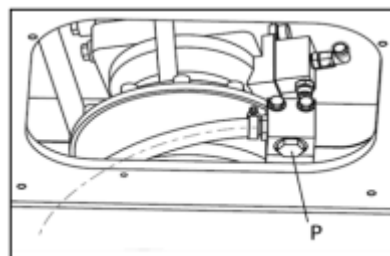
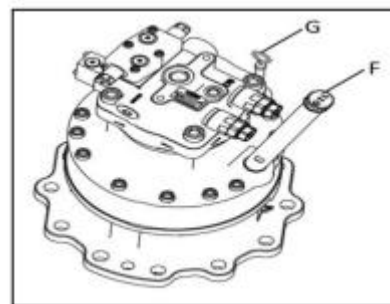
●Если уровень масла не достигает отметки L (G) на щупе, добавить шестерчатое масло через заправочную трубу (F).

●如果油位超过油尺上的 H 标记, 松开排放阀门(P)以排出多余的油。

Если уровень масла превышает отметку H на щупе, отпустить выпускной клапан (P), чтобы слить излишки масла.

●当完成检查油位、加油后, 应将加油管呼吸帽和油尺插入油尺管。

Когда завершены проверка уровня масла и заправка маслом, дыхательный колпачок заправочной трубки и щуп должны быть вставлены в трубку щупа.



检查终传动箱内的油位、加油

Проверить уровень масла топливного бака в коробке передач и заправка маслом



警告

Предупреждение

发动机关闭后, 零件和油仍处于高温状态, 会造成严重烫伤, 应在温度下降后再开始操作。

• После отключения двигателя комплектующие детали и масло находятся в горячем состоянии, что может привести к серьезным ожогам, поэтому следует начать работу после снижения температуры.

如果箱内有剩余压力, 油或螺塞会飞射出来, 因此要缓慢地松开螺塞以释放出压力。

• Если в баке есть избыточное давление, масляные и резьбовые пробки могут вылететь, поэтому необходимо медленно ослабить резьбовую пробку, чтобы сбросить давление.

- 检查前减速机停到图示位置，使螺栓(F)位于上方，螺塞(F)和螺栓(P)应垂直于地面放置，螺栓(C)位于水平位置。

Перед проверкой редуктор останавливается в положении, показанном в рис., чтобы болт (F) находился сверху, резьбовая пробка (F) и болт (P) должны быть расположены перпендикулярно земле, а болт (C) - в горизонтальном положении.

- 确认减速机的温度已充分降低。

Подтверждено то, что температура редуктора была в полной мере снижена.

- 用六角扳手将螺塞(C)拧松 2 圈左右，排完减速机内空气，拧下螺塞，确认是否有润滑油流出。

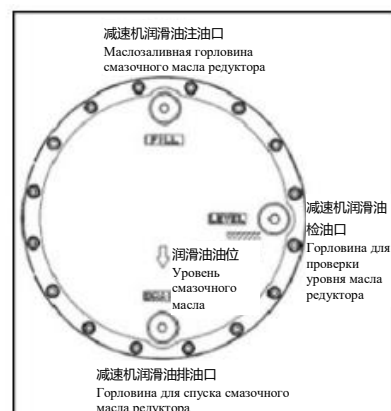
Использовать шестигранный ключ, чтобы развинчивать резьбовую пробку (C) примерно на 2 оборота, выпускать воздух из редуктора, отвинтить резьбовую пробку и подтвердить, вытекает ли смазочное масло.

- 油量不足时，应从螺塞(F)孔补加润滑油，要一直加到油从螺塞(C)孔中溢出为止。

Когда количество масла недостаточно, смазочное масло следует добавлять из отверстия резьбовой пробки (F) до тех пор, пока масло не перельется через отверстие резьбовой пробки (C).

- 检查后，装好螺塞(F)和(C)。

После осмотра установить резьбовые пробки (F) и (C) надлежащим образом.



每 500小时的保养

Техобслуживание через каждые 500 часов

- 要同时进行每50小时保养。

Также необходимо осуществлять техническое обслуживание каждые 50 часов.

更换燃油过滤器滤芯

Замените картридж топливного фильтра



警告

Предупреждение

发动机经操作后，由于各配件处于高温状态，禁止立刻更换过滤器，应等所有部分冷却后再进行更换。不要让明火靠近燃油。

После запуска двигателя, поскольку детали находятся в состоянии высокой температуры, запрещается немедленно заменять фильтры. Они могут быть заменены после охлаждения запчастей. Не допускайте, чтобы открытый огонь приближался к топливу.

发动机电控燃油喷射系统(包含高压泵、喷油器、共轨管、气缸盖罩、高压油管、喷油器密封胶圈、橡胶连接胶管)为精密配合元件且压力较高，擅自拆卸可能会发生高压燃油喷射的危险，自行修复或引起灰尘进入，可靠性下降及三漏现象。如以上系统出问题，请联系售后部门协助处理。

После того, как двигатель остынет, заменить фильтрующий элемент. Остерегаться огня и курение строго запрещено. Система впрыска топлива с электронным управлением (включая насос высокого давления, форсунку, общую топливную магистраль, крышку головки блока цилиндров, топливопровод высокого давления, резиновое уплотнительное кольцо форсунки, резиновый соединительный шланг) представляет собой точно согласованный компонент и имеет высокое давление. разборка может привести к повреждению. Существует опасность впрыска топлива под высоким давлением, самостоятельного ремонта или попадания пыли, снижения надежности и тройной утечки. Если есть проблема с вышеуказанной системой, обратитесь за помощью в отдел послепродажного обслуживания.

- 将接燃油用的容器放置在燃油滤筒的下面。

1. Емкость для принятия топлива поместите под картридж фильтра тонкой очистки топлива.

- 用滤筒扳手将燃油滤筒向左旋转，将其拆下。

2. С помощью гаечного ключа для картриджа фильтра поверните картридж фильтра тонкой очистки топлива и извлеките его.

- 清洁过滤器座，在新的滤筒中加满清洁的燃油。在密封表面涂上机油，然后将过滤器装到过滤器座上。

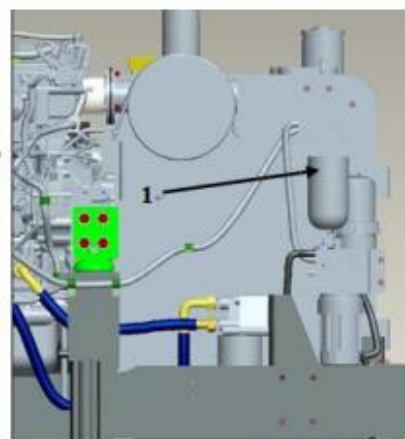
3. Очистите гнездо фильтрующего устройства, заполните новый картридж фильтра (1) чистым топливом. Нанесите машинное масло на уплотнительную поверхность, затем установите фильтрующее устройство на гнездо фильтра.

- 在安装时，应将密封面连接在过滤器座的密封垫上，并进一步拧紧约 1/2 圈。加入燃油过滤器的更换要领。

Во время установки уплотнительная поверхность должна быть соединена с уплотнительной прокладкой седла фильтра и дополнительно затянута примерно на 1/2 круга. Ключевой метод замены и добавления топливного фильтра.

- 清洁附加过滤器座，在新的燃油滤清器滤筒(1)中加注清洁的燃油，在密封表面涂上机油，然后将其装到过滤器座上。

5. Очистите дополнительную фильтровальную корзину,



заполните новый картридж топливного фильтра (1) чистым топливом, смажьте уплотнительную поверхность моторным маслом, а затем установите его на основание фильтра.

- 安装时, 将滤筒拧紧至密封表面与附加过滤器座的密封面接触, 然后再将它拧紧2/3 圈。如果将滤筒拧的太紧, 将会损坏密封并造成燃油泄漏。如果滤筒太松, 也会从密封处泄漏燃油, 因此一定要拧紧至合适的量。

- Во время установки затяните картридж фильтра так, чтобы уплотнительная поверхность соприкоснулась с уплотнительной поверхностью гнезда дополнительного фильтрующего устройства, затем снова затяните его на 2/3 оборота. Если картридж фильтра затянуть слишком сильно, это может привести к повреждению уплотнения и утечке топлива. Если картридж фильтра плохо закреплен, топливо будет вытекать из места уплотнения, поэтому его необходимо затянуть до нужного значения.

- 更换燃油滤芯后, 要排除系统中空气, 应按下列要领排除空气。

7. После замены топливного фильтра необходимо выпустить воздух из системы, следует выпускать воздух в соответствии со следующими основным требованиями.

- 将燃油箱加满。(浮标的最高位置)。

8. Заполните топливный бак. (Самое высокое положение буя).

- 更换完滤筒后, 要松开油水分离器螺塞。

После замены фильтрующего картриджа ослабить резьбовую пробку водомаслоотделителя.

- 松开油水分离器输油泵的旋钮并上下活动, 使气泡从螺塞孔中排出直至溢出燃油。

● Ослабить поворотную кнопку насос для перекачки масла водомаслоотделителя и подвинуть его вверх и вниз так, чтобы пузырьки воздуха выходили из отверстия резьбовой пробки до тех пор, пока топливо не перельется через отверстие резьбовой пробки.

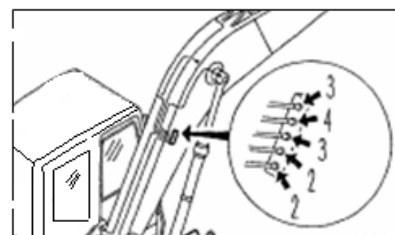
- 拧紧油水分离器螺塞。

Завинчивать водомаслоотделитель.

● 应使用雷沃工程机械集团代理商的正品滤筒。更换滤筒后, 应起动发动机, 检查过滤器的密封面是否漏油。

Следует использовать оригинальный картридж фильтра от дилера Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.. После замены картриджа фильтра следует запустить двигатель, а также проверить уплотнительную поверхность фильтрующего устройства на предмет утечки масла.

- 当机器的燃油用完时,用输油泵排出燃油系统中的空气。注意
Когда топливо устройства израсходовано, с помощью насоса, перекачивающего топливо, выпустите воздух из топливной системы.
- 对于刚完成初期磨合的新机器,应在开始运转的前 100小时内,每 10小时对 1~7 各处添加润滑脂,此外,还应在新机器运行 250 小时及 500小时后进行。此后应在每 500小时或 6 个月进行一次润滑。



Для нового оборудования, которое только прошло первоначальную обкатку, в первые 100 часов смазку следует добавлять в 1 - 7 мест каждые 10 часов, кроме того, это следует делать после того, как новое оборудование проработало 250 - 500 часов. После этого смазку следует добавлять каждые 500 часов или 6 месяцев.

- 在进行水中挖掘工作(挖掘宅地等)之后,必须对被水浸过的锁销部位添加润滑脂。

● После проведения подводных земляных работ (раскопки под зданием и так далее) необходимо добавить консистентную смазку на части фиксирующих штифтов, которые были смочены в воде;应先 将工作装置置于地面后关闭发动机,并按下列方式进行润滑:

1. Выключите двигатель, поместив рабочее оборудование на поверхность, затем смажьте его следующим способом.

- 使黄油枪通过箭头所示油嘴泵入润滑脂。
- 2. С помощью шприца наберите смазку через муфту, указанную стрелкой.
- 加注润滑脂后,应将被挤出的润滑脂全部擦拭干净。
- 3. После добавления консистентной смазки следует тщательно убрать выдавленную смазку.

- 动臂油缸根部销轴(2 处)

(1) Штифт в основании цилиндра стрелы (2 места)

- 动臂根部销轴(2 处)

(2) Штифт в основании выдвижной балки стрелы (2 места)

- 动臂油缸活塞杆末端(2 处)

(3) Конец поршневого штока цилиндра стрелы (2 места)

- 斗杆油缸根部销(1 处)

(4) Основание цилиндра рукояти ковша (1 место)

- 动臂斗杆连接销轴(1 处)

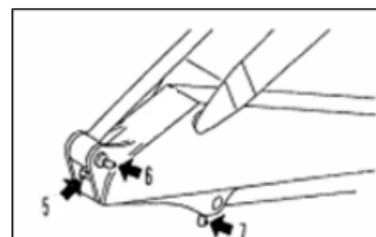
(5) Соединительный штифт выдвижной балки стрелы · рукояти ковша (1 место)

- 斗杆油缸活塞杆末端(1 处)

(6) Конец поршневого штока цилиндра рукояти ковша (1 место)

- 铲斗油缸根部销轴(1 处)

(7) Штифт в основании цилиндра ковша (1 место)



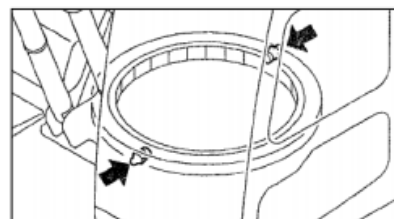
润滑回转支承

Смажьте опорно-поворотный подшипник

- 将工作装置降至地面

1. Опустите рабочее оборудование на землю

- 用油枪通过箭头所示的注油口加入润滑脂。加注润滑脂后，将挤压出来的旧润滑脂擦拭干净。



С помощью заправочного пистолета добавить тавот через заправочное отверстие, указанное стрелкой. После заливки тавота тщательно вытрите выдавленный старый тавот.

- 回转支承轨道加注量：根据与厂家协商，厂家在出厂的时候已经加过油，因此再次加注的量无法准确给出。基于以上原因不对回转支承轨道黄油加注量做出量化规定，要求在给回转支承轨道加油时，打黄油的同时缓慢的回转，直至有少量的新黄油从内外圈密封条处益处为止，每 250小时打一次黄油。

Количество заправки направляющей поворотного кольца: согласно переговорам с производителем, производитель залил масло перед отправкой с завода, поэтому количество заправки не может быть указано точно. Исходя из вышеуказанных причин, количественные требования к количеству смазки, заполняющей направляющую поворотного кольца, не предусмотрены. При заполнении направляющей поворотного кольца необходимо "медленно вращать при заполнении направляющей поворотного кольца до тех пор, пока с уплотнительных полос внутреннего и наружного колец не поступит небольшое количество новой смазки". Сливочное масло каждые 50 часов.

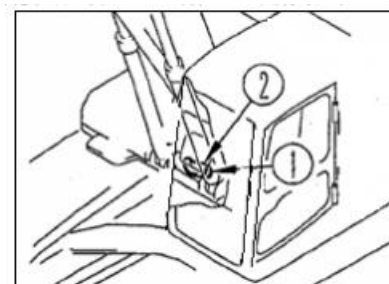
检查回转小齿轮内润滑脂的量、加注润滑脂。

Проверка объема консистентной смазки во вращающейся шестерне, добавление консистентной смазки.

- 拆下旋转机架上部的螺栓(1)(2 根)并拆下盖(2)。

1. Снимите болты (1) в верхней части устройства вращения (2 штуки), а также снимите крышку (2).

- 将尺子插入润滑脂，检查小齿轮经过部位的润滑脂高度应在 16 mm 以上，如果不足应添加。



2. Вставьте линейку в консистентную смазку, проверьте, чтобы высота консистентной смазки на проходной части шестерни составляла более 16 мм, если ее недостаточно, добавьте консистентной смазки.

- 检查润滑脂是否变为乳白色，如果润滑为乳白色则必须进行更换，应与雷沃工程机械集团代理商联系。

3. Проверьте, не стала ли консистентная смазка молочно - белого цвета, если цвет смазки молочно - белый, ее необходимо заменить, а также следует обратиться к дилеру Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

- 应用螺栓(1)安装盖(2)。

4. С помощью болта (1) установите крышку (2).

清洁、检查散热器散热片、油冷却器散热片和冷凝器散热片

Очистите и проверьте ребра конденсатора, ребра масляного охладителя и ребро радиатора.



警告

Предупреждение

如果压缩空气、高压水或蒸气直接射中身体，或用它们吹去灰尘等脏物，有造成严重的人身伤害事故的危险，故要使用护目镜、防尘罩等保护工具。

Если сжатый воздух, вода под высоким давлением или пары попадают непосредственно на тело или используются для удаления пыли и другой грязи, существует риск серьезных травм, поэтому следует использовать защитные очки, респиратор и другие защитные средства.

注意

Внимание

- 当使用压缩空气时，应与散热片保持一定的距离以防止损伤到散热片。应尽量对准中心部位，并垂直喷射。如果散热片损伤，会导致漏水或过热。在灰尘多的工作场地，应每天进行检查，不受保养周期的限制。

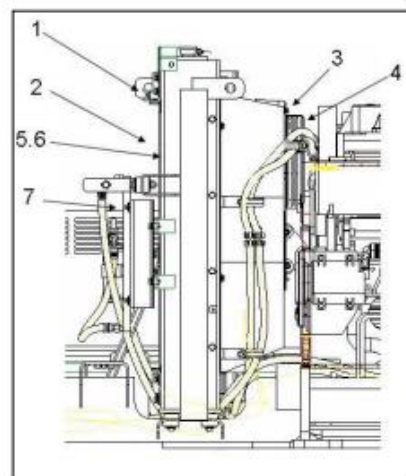
При использовании сжатого воздуха держитесь на определенном расстоянии от радиатора, предотвращая его повреждение. Необходимо выровнять по центру, насколько это возможно, и распылять вертикально. Если радиатор поврежден, это может привести к утечке воды или перегреву. На пыльных рабочих местах, следует проводить проверку каждый день, не ограничиваясь периодами технического обслуживания.

- 打开发动机罩，松开螺母(1)，拉起网(2)，清扫拉起的网(2)

Откройте капот, ослабьте гайки (1), подтяните сетку (2) и очистите подтянутую сетку (2)

- 卸下发动机一侧的 3 根螺栓(3)，拆下盖(4)。

Снимают 3 винта (3) в боке от двигателя, снимают глухую



крышку (4).

- 检查油冷却器散热片(5)、散热器散热片(6)、冷凝器散热片(7)的前部和后部, 如果附着了泥土、灰尘、树叶等脏物, 应用压缩空气吹净。

5. Проверьте переднюю и заднюю части охлаждающих пластин маслоохладителя (5), охлаждающих пластин радиатора (6) и охлаждающих пластин конденсатора (7). При наличии загрязнений, таких как глина, пыль и листья, продуйте их сжатым воздухом.

- 检查橡胶软管, 如发现有裂纹或变脆, 应进行更换, 另外, 还要检查软管是否松动。

6. Проверьте резиновый шланг, при обнаружении трещин и хрупкости необходимо его заменить, также нужно проверить, не ослаблены ли соединения шланга.

- 将清扫干净的网(2)插入原先的位置, 并用蝶形螺母(1)安装固定。

7. Очистите сетку (2) и поместите ее на первоначальное место, закрепите барашковой гайкой (1).

- 用 3 根螺栓(3)安装固定盖(4)。
- Установите крепежную крышку (4) с помощью 3 болтов (3).

清洁空调滤清器

Очистка фильтра кондиционера



警告

Предупреждение

当使用压缩空气时, 喷溅出来的脏物会导致人身伤害事故。故应使用护目镜、防尘罩等保护用具。

При использовании сжатого воздуха, выпрыскивающиеся загрязнения могут причинить вред здоровью или привести к несчастным случаям. Используйте такие защитные приспособления, как защитные очки и респираторы.

注意

Внимание

- 一般的清洁周期每 500小时一次, 如果处在多灰尘的工作场地应缩短保养周期。

Обычный цикл очистки составляет 1 раз в 500 ч, при возникновении пыли на рабочей площадке необходимо сократить данный период технического обслуживания.

- 如果滤清器堵塞, 风量会减弱, 并且空调器中传出不通畅的声音。

Если забился фильтр, то интенсивность вентиляции может ослабнуть, и кондиционер будет издавать шум

- 空调滤清器分内外气滤器, 均位于驾驶室座椅下方。

Фильтр кондиционера разделен на внутренний и внешний воздушные фильтры, все они расположены под сиденьем кабины.

- 扳下内气过滤器(1)和外气过滤器(2)。

Снять внутренний воздушный фильтр (1) и внешний воздушный фильтр (2).

● 应用压缩空气清洁滤清器，如果滤清器沾有油或过脏，应用中性洗涤剂水洗，水洗后，应彻底干燥后再使用。当滤清器被堵塞、无法用压缩空气或水洗的方法清洁时，应每年更换一次新的。

3. Фильтр должен быть очищен сжатым воздухом. Если фильтр испачкан маслом или слишком загрязнен, его следует промыть нейтральным моющим средством. После промывки фильтр следует тщательно высушить перед использованием. Если фильтр заблокирован и не может быть очищен сжатым воздухом или промывкой водой, его следует заменять один раз в год.

更换液压先导管路过滤器滤芯

Замените фильтрующий элемент гидравлического фильтра

- 在过滤器下方放置一容器(拆卸过程中滤芯内漏油)。

1. Поместите емкость под фильтр (при снятии фильтрующего элемента будет вытекать масло).

- 拆卸先导过滤器壳体及滤芯。

2. Снимите корпус и фильтрующий элемент фильтра.

- 取出滤芯，更换新滤芯。

3. Снимите фильтрующий элемент и замените его.

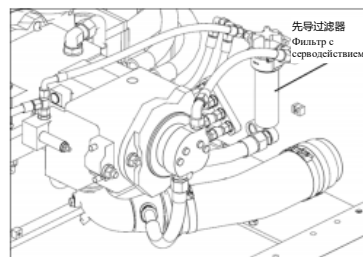
- 把过滤器壳体安装到先导滤座上。注意：

Установить корпус фильтра на седло направляющего фильтра.

- 过滤器壳体的扭紧力矩：(50-70)Nm

Крутящий момент при закреплении корпуса фильтра: (50-70)

Нм



检查、调整冷却风扇皮带的张力

Проверьте и отрегулируйте натяжение ремня вентилятора охлаждения

检查

проверка

- 用拇指按压(约 59N{6kg})交流发电机皮带轮与风扇皮带轮之间的皮带，挠度的标准应为 6~10mm。

Большим пальцем нажмите на ремень между ременным шкивом генератора и ременным шкивом вентилятора (около 59 Н{6 кг}). Стандартное отклонение составляет 6-10 мм.

调整

Регулировка

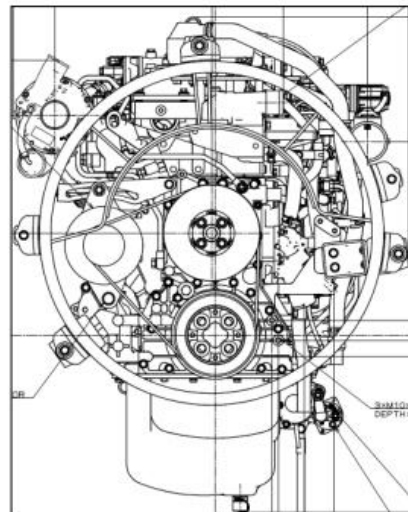
- 调节涨紧轮固定螺栓，使皮带挠度的张力为 9.5~12.7 mm(约 6kg)。

Отрегулировать крепежные болты натяжного колеса таким образом, чтобы натяжение прогиба ремня составляло 9,5 ~ 12,7 мм (около 6 кг).

- 检查各皮带轮是否损坏、V 型槽有无磨损、V 型皮带有无磨损，应特别注意检查 V 型皮带是否与 V 型槽吻合。

2. Проверьте, повреждены ли шкивы, изношены ли V-образные канавки, изношены ли V-образные ремни, и уделите особое внимание проверке соответствия V-образных ремней V-образным канавкам.

- 如果皮带已拉长，没有调整的余量，或有切口或裂纹，应进行更换。



3. Если ремень был удлинен, и нет пространства для регулировки, либо есть порезы или трещины, ремень следует заменить.

- 当更换了新的 V 型皮带后, 应在运转 1 小时后再次进行调整。

4. После замены нового V-образного ремня его следует снова отрегулировать после работы в течение 1 часа.

更换回转机构箱内的油

Замена масла в коробке механизма поворота



警告

Предупреждение

关闭发动机后, 配件和油均处在高温状态, 会造成严重烫伤。应等温度降下来后再开始工作。

При выключении двигателя детали и масло все еще находятся под высокой температурой, что может привести к серьезным ожогам. Поэтому перед началом работы следует дождаться снижения температуры.

- 应在机体下部的排放阀(P)下面放置接油的容器。

Емкость для приема масла должна быть размещена под выпускным клапаном (P) в нижней части корпуса.

- 拿下游标尺(G)和加油口(F)呼吸帽, 拆下机体下部的排放阀(P)排油, 油排净后拧上。排放阀的扭矩为 124~137 N.m。

Снять щуп уровня масла (G) и дыхательный колпачок заправочного отверстия (F), снять выпускной клапан (P) в нижней части корпуса для слива масла и завинтить его после слива масла. Крутящий момент выпускного клапана составляет 124~ 137 N.m.

- 从加注口 F 注入规定量的齿轮油。

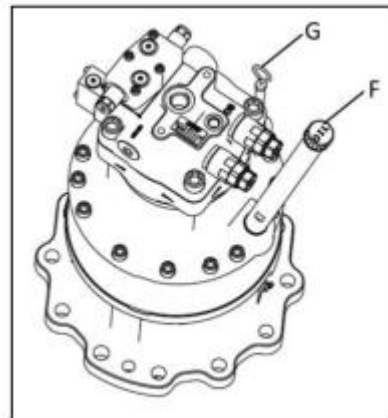
Заливать заданное количество шестеренчатого масла из заливного отверстия F.

- 用布擦掉机油尺上的油。

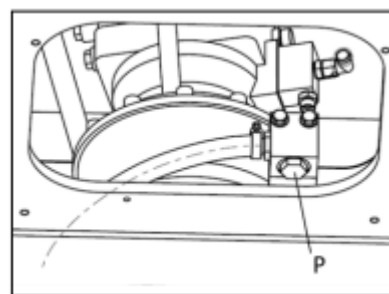
Вытереть масло на щупе тряпкой.

- 将机油尺(G)全部插入检油管, 然后抽出。

Вставить щуп машинного масла (G) в трубу для проверки уровня масла, а затем извлекать их.



- 适当的油位应在机油尺上 H—L 的刻度之间，如果油位未达到 L 刻度时，应从注油口 F 补充齿轮油。
- Надлежащий уровень масла должен находиться между шкалами H-L на уровнемере, если уровень масла не достигает шкалы L, трансмиссионное масло следует добавить из заправочной трубки (F).
- 当油位超过 H 刻度时，应从排放阀(P)排放多余的油，并再次检查油位。



Когда уровень масла превышает шкалу H, избыток масла следует слить из выпускного клапана (P) и снова проверить уровень масла.

- 装好加油口(F)呼吸帽。

Установить дыхательный колпачок заправочного отверстия (F).

换终传动箱内的油

Заменить масло в конечной коробке передач



Предупреждение

关闭发动机后，配件和油均处在高温状态，会造成严重烫伤。应等温度降下来后再开始工作。

При выключении двигателя детали и масло все еще находятся под высокой температурой, что может привести к серьезным ожогам. Поэтому перед началом работы следует дождаться снижения температуры.

如果箱内还有剩余压力，会使油或螺塞飞射出来，因此要缓慢地松开螺塞以释放出压力。

Если в баке есть избыточное давление, масляные и резьбовые пробки могут вылететь, поэтому необходимо медленно ослабить резьбовую пробку, чтобы сбросить давление.

- 准备一把六角扳手。

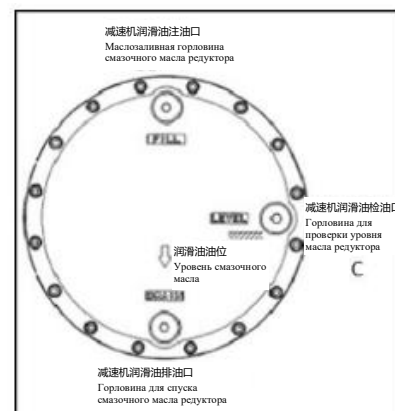
Готовят один шестигранный гаечный ключ.

- 检查前减速机停到图示位置，使螺栓(F)位于上方，螺塞(F)和螺栓(P)应垂直于地面放置，螺栓(C)位于水平位置。

Перед проверкой редуктор останавливается в положении, показанном в рис., чтобы болт (F) находился сверху, резьбовая пробка (F) и болт (P) должны быть расположены перпендикулярно земле, а болт (C) - в горизонтальном положении.

- 确认减速机的温度已充分降低。

Подтверждено то, что температура редуктора была в полной мере снижена.



- 在螺塞(P)的下面放置接油的容器。
2. Поместите емкость для приема масла под резьбовую пробку (P)
- 用六角扳手将螺塞(P)拧松 2 圈左右, 排完减速机内空气, 拧下螺塞放油, 并拧下螺塞(F)和螺塞(C)。

Использовать шестигранный ключ, чтобы вывинтить резьбовую пробку (P) примерно на 2 круга, выпускать воздух из редуктора, отвинтить резьбовую пробку для слива масла и отвинтить резьбовую (F) и резьбовую пробку (C).

- 拧紧螺塞(P)。
4. Затяните резьбовую пробку (P).
- 从螺塞(F)孔补加润滑油, 要一直加到油从螺塞(C)孔中溢出为止。

Дозаправить смазочное масло из отверстия резобовой пробки (F) до тех пор, пока масло не перельется через отверстие резобовой пробки (C).

- 检查后, 装好螺塞(F)和(C)。

После осмотра установить резьбовые пробки (F) и (C) надлежащим образом.

每 1000小时的保养

Техобслуживание через каждые 1000 часов

- 要同时进行每 50小时、250小时、500小时的保养。

Техническое обслуживание должно выполняться каждые 50 часов, 250 часов, 500 часов.

注意

Внимание

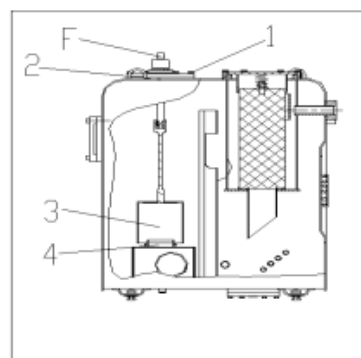
- 如果安装了液压破碎器, 与正常的铲斗操作相比, 液压油会快速变质, 应参考液压破碎器的保养间隔进行保养。

Если установлен гидромолот гидравлическое масло быстрее теряет свои функции, чем при нормальной работе ковша. Поэтому следует выполнять техническое обслуживание согласно интервалу технического обслуживания гидромолота.

更换吸油滤芯

Замена фильтроэлемента по всасыванию масла

- 1.拧开呼吸阀防尘帽(F), 按下呼吸阀放气按钮, 使内部压力排出。
1. Вывинтить пылезащитный колпачок (F) дыхательного клапана и нажмите кнопку выпуска воздуха дыхательного клапана, чтобы сбросить внутреннее давление.
- 2.松开螺栓(6 根)并拆下盖(1)。此时, 由于弹簧(2)的作用会



使盖(1)飞出，因此应一边向下按住盖，一边将螺栓拆下。

2. Снять болты (6 шт.) и снять крышку (1). В этом случае под действием пружины (2) крышка (1) вылетит, поэтому болт следует снять, вниз надавливая на крышку.

- 拆下弹簧(2)拔出吸油滤(3)。

2. Снимите пружину (2) и вытащите всасывающий масляный фильтр (3).

- 更换新吸油滤。

Заменить новый маслопоглощающий фильтр.

- 将吸油滤(3)插入油箱中的凸起部分(4)进行安装。

Вставить маслопоглощающий фильтр (3) в выпуклую часть (4) топливного бака для установки.

- 用螺栓将盖安装固定。

5. Установите и закрепите крышку болтами.

更换空调滤清器内外气滤芯

Заменить внутренние и внешние фильтрующие элементы фильтра воздуха кондиционера

检查涡轮增压器的各拧紧部位

Проверьте затягивающие детали турбокомпрессора

- 检查涡轮增压器的各拧紧配件，应委托雷沃工程机械代理商进行该项操作。

Чтобы проверить завинченные запчасти турбокомпрессора, следует поручить эту операцию агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

检查涡轮增压器叶轮的间距

Проверьте расстояние между рабочими колесами турбокомпрессора

- 检查涡轮增压器叶轮的间距，应委托雷沃工程机械代理商进行该项操作。

Чтобы проверить зазор крыльчатки турбокомпрессора, следует поручить эту операцию агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

检查风扇皮带张力并更换风扇皮带

Проверьте натяжение вентиляторного ремня, а также замените ремень вентилятора

- 风扇皮带的检查和更换，应委托雷沃工程机械代理商进行该项操作。

Проверку и замену ремня вентилятора следует поручить агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

更换回转机构箱内的油

Замена масла в коробке механизма поворота

- 关于更换方法的详情，请参见“每 500 小时的保养”部分。

Для получения подробной информации о способе замены, пожалуйста, обратитесь к разделу “Техническое обслуживание через каждые 500 часов”.

更换终传动箱内的油

Заменить масло в конечной коробке передач

- 关于更换方法的详情，请参见“每 500 小时的保养”部分。

Для получения подробной информации о способе замены, пожалуйста, обратитесь к разделу “Техническое обслуживание через каждые 500 часов”.

更换液压油箱上的呼吸阀滤芯

Заменить фильтрующий элемент дыхательного клапана на гидравлическом топливном баке



警告

Предупреждение

关闭发动机后，配件和油仍处在高温状态，会造成严重的烫伤。故应在温度降下来后再开始工作。在拆下注油口的盖时，油会喷出，因此应注意先拧开呼吸阀防尘帽，按下呼吸阀排气按钮，使内部压力排出后再小心地将其拆下。

После выключения двигателя запчасти и масло все еще находятся в состоянии высокой температуры, что может привести к серьезным ожогам. Поэтому работу следует начинать после того, как температура упадет. При снятии крышки маслозаливной горловины масло будет вытекать, поэтому перед ее снятием необходимо сначала открутить пылезащитный колпачок дыхательного клапана и нажать на кнопку выпуска воздуха на дыхательном клапане, чтобы сбросить внутреннее давление и осторожно ее снять.

- 拧开呼吸阀防尘帽(F)，按下呼吸阀放气按钮，使内部压力排出。

Отвинтить пылезащитный колпачок дыхательного клапана (F) и нажать кнопку выпуска воздуха дыхательного клапана, чтобы сбросить внутреннее давление.

- 拧下呼吸阀罩帽

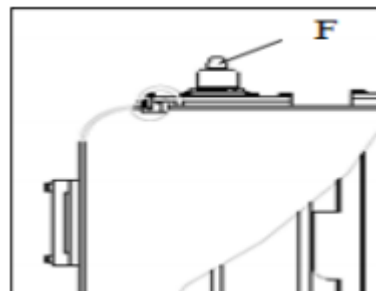
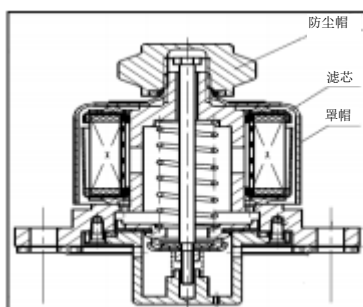
Отвинтить колпачок
дыхательного клапана

- 更换呼吸阀滤芯

Заменить фильтрующий
элемент дыхательного
клапана

- 装配好呼吸阀罩帽和防尘帽

Собрать колпачок
дыхательного клапана и
пылезащитный колпачок



更换液压油回油滤芯

Замените гидравлическое масло и фильтрующий элемент обратного масляного фильтра



警告

Предупреждение

由于打开注油口的盖时，油有可能会喷射出来，应注意拧开呼吸阀防尘帽，按下呼吸阀排气按钮，使内部压力排出后再打开。

Поскольку при открытии крышки маслозаливного отверстия может произойти выброс масла, перед открытием следует открутить пылезащитный колпачок дыхательного клапана и нажать кнопку выпуска воздуха дыхательного клапана, чтобы сбросить внутреннее давление.

注意

Внимание

- 当安装了液压破碎器时，与普通的铲斗挖掘工作相比，液压油会迅速变质，应参考“液压破碎器的保养间隔”一项进行保养。

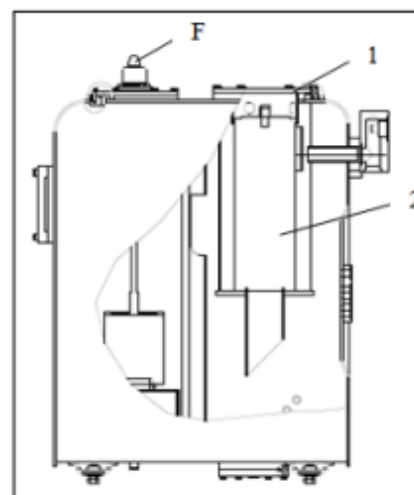
При установке гидромолота гидравлическое масло быстрее теряет свои функции, чем при нормальной работе ковша. Поэтому следует выполнять техническое обслуживание согласно "интервалу технического обслуживания гидромолота".

- 拧开呼吸阀防尘帽，按下呼吸阀排气按钮，使内部压力排出。

Отвинтить пылезащитный колпачок дыхательного клапана и нажать кнопку выпуска воздуха дыхательного клапана, чтобы сбросить внутреннее давление.

- 松开螺栓，拆下盖(1)。
 - Ослабьте болты и снимите крышку (1).
 - 拆下盖(1)后，取出滤芯(2)。
3. После снятия крышки (1) извлеките фильтрующий элемент (2).
- 更换新的滤芯。
4. Замените фильтрующий элемент.
- 装上盖(1)，用手一边按住盖一边装上螺栓并固定。
5. Установите крышку (1), поставьте болты и закрепите их, одновременно нажимая и удерживая крышку рукой.
- 拧紧呼吸阀帽(F)。

Затянуть крышку дыхательного клапана (F).



- 排放空气，并使发动机以低怠速运转 10分钟。

Выпустить воздух и оставить двигатель работать на низких оборотах холостого хода в течение 10 минут.

- 关闭发动机。补充说明
- Выключите двигатель. Дополнительные инструкции
- 应在静止 5 分钟以上时间后再次运转发动机，这样可使油箱内油中的气泡排出。

Двигатель следует снова запустить после 5 минут отдыха, выпустив пузырьки воздуха из масла, находящегося в масляном баке.

- 检查是否漏油，并将洒溅出来的油擦拭干净。

8. Проверьте, нет ли утечки масла, и вытрите вытекшее масло.

每 2000小时的保养

Техобслуживание через каждые 2000 часов

- 要同时进行 50小时、250小时、500小时、1000小时的保养。

Техническое обслуживание должно выполняться каждые 500 часов, 250 часов, 500 часов и 1000 часов.

更换防冻液

Заменяют антифриз

更换吸油滤芯

Замена фильтроэлемента по всасыванию масла

每 2000小时的保养

Техобслуживание через каждые 2000 часов

- 要同时进行50小时、500小时、1000小时的保养。

Техническое обслуживание должно выполняться каждые 500 часов, 250 часов, 500 часов и 1000 часов.

更换防冻液

Заменяют антифриз

- 打开发动机机罩。

1. Откройте капот двигателя.

- 慢慢地转动散热器盖(1)并拆下。

2. Постепенно поверните крышку радиатора (1) и снимите ее.

- 在排放阀(2)的下方放置容器接排出的冷却液。打开排放阀(2)排出冷却液。

3. Поместите емкость под выпускной клапан (2) для слива охлаждающей жидкости. Откройте выпускной клапан (2) для слива охлаждающей жидкости.

- 排放冷却液后，关上排放阀(2)，并加注自来水。当加满散热器时，起动发动机并以低怠速运转，以使水温上升到至少 90 °C，然后运转大约 10 分钟。

4. После слива охлаждающей жидкости, закройте клапан (2) и добавьте водопроводной воды. При заполнении радиатора запустите двигатель для работы на низких оборотах, чтобы температура воды поднялась как минимум до 90°C, а затем дайте ему поработать примерно 10 минут.

- 关闭发动机，打开排放阀(2)，排出冷却液。

5. Выключите двигатель, откройте выпускной клапан (2) и слейте охлаждающую жидкость.

- 放水后，用脱垢剂清洗散热器。有关清洗方法，遵照脱垢剂的说明。

6. После слива жидкости промойте радиатор со средством для удаления накипи. Руководствуйтесь инструкцией, прилагающейся к средству для удаления накипи.

- 关上排放阀(2)。

7. Закройте выпускной клапан (2).

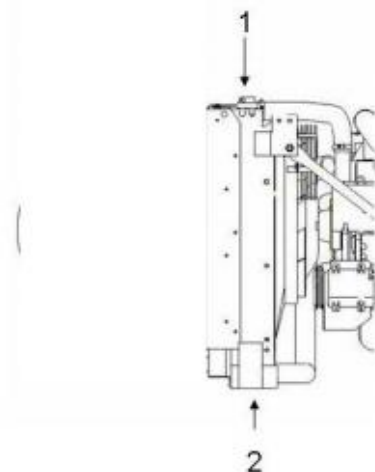
- 通过注水口注入水和防冻液直至注水口边沿。

8. Через заправочное отверстие влейте воду и антифриз до краев.

- 为排出混入冷却液中的空气，低怠速运转 5 分钟，然后再高速运转 5 分钟。(此时，不要盖上散热器盖(1)。)

9. Для устранения воздуха, попавшего в охлаждающую жидкость понизьте до холостого хода в течение 5 минут, затем запустите полный ход на 5 минут. (В это время не накрывайте крышкой радиатор (1).)

- 从副水箱中排出冷却液，冲洗副水箱内部，然后将水加至 FULL 与 LOW 标线之间。



Слейте охлаждающую жидкость из расширительного бачка, промойте внутреннюю часть расширительного бачка и долейте воду до отметки между отметками FULL и LOW.

- 关闭发动机，等待3分钟，然后加注冷却液至注水口附近，关闭散热器盖(1)

12. Выключите двигатель, подождите 3 минуты, заполните охлаждающей жидкостью заправочное отверстие и закройте крышку радиатора (1).

检查蓄能器中高压氮气的压力(破碎器用)(选购)

Проверьте давление азота при среднем и высоком давлении аккумулятора (для дробилки) (необязательно)

- 检查及补充高压氮气需要特殊的工具。应委托雷沃工程机械集团代理商进行该项操作。

Для проверки и пополнения азота под высоким давлением требуются специальные инструменты. Необходимо поручить эту работу дилеру Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd..

检查交流发电机、起动马达

Проверьте генератор переменного тока и пусковой мотор

●如发生电刷磨损以及轴承用尽了润滑脂，应委托雷沃工程机械集团代理商进行检查、修理。如果发动机起动次数过于频繁，应每隔1000小时进行检查。

Если электрическая щётка изнашивается или консистентная смазка для подшипника израсходуется, то надо уполномочить дистрибьютору Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. оказать проверку и ремонт. Если разовое количество по пуску двигателя слишком постоянное, то надо проводить проверку через каждые 1000 часов.

检查、调整发动机气门间隙

Проверить и отрегулировать зазор воздушных клапанов двигателя

- 由于检查调整工作需要特殊工具，应委托雷沃工程机械集团代理商进行该项操作。
- Поскольку для осмотра и регулировки требуются специальные инструменты, выполнение этой операции следует поручить агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

检查并调整空调器压缩机皮带的张力

Проверьте и отрегулируйте натяжение ремня компрессора кондиционера

检查

проверка

- 用拇指按压(约58.8N{6kgf})风扇皮带轮与压缩机皮带轮之间的皮带，挠度的标准应为6~10mm。

Большим пальцем нажмите на ремень между ременным шкивом вентилятора и ременным шкивом компрессора (около 58,8 Н{6 кгс}). Стандартное отклонение должно составлять 6-10 мм.

调整

Регулировка

- 调节涨紧轮调节螺栓。

1. Отрегулируйте регулировочные болты натяжного шкива.

- 检查各皮带轮是否损坏、V型槽有无磨损、V型皮带有无磨损，应特别注意检查V型皮带是否与V型槽吻合。

2. Проверьте, повреждены ли шкивы, изношены ли V-образные канавки, изношены ли V-образные ремни, и уделите особое внимание проверке соответствия V-образных ремней V-образным канавкам.

- 如果皮带已拉长，没有调整的余量，或有切口或裂纹，应进行更换。

3. Если ремень был удлинен, и нет пространства для регулировки, либо есть порезы или трещины, ремень следует заменить.

- 当更换了新的V型皮带后，应在运转1小时后再次进行调整。

4. После замены нового V-образного ремня его следует снова отрегулировать после работы в течение 1 часа.

每 4000小时的保养

Техобслуживание через каждые 4000 часов

- 要同时进行50小时、500小时、1000小时、2000小时的保养。

Техническое обслуживание должно выполняться каждые 500 часов, 250 часов, 500 часов и 1000 часов.

检查水泵

Проверьте водяной насос

●检查皮带轮的间隙、漏油、漏水以及排放口是否被堵塞，当发现异常时应委托雷沃工程机械集团代理商进行大修或更换。

Проверьте зазор ременного шкива, утечку масла, утечку воды и наличие засора продувочного отверстия. При обнаружении нарушений необходимо поручить дилеру Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. проведение капитального ремонта или замены.

每 5000小时的保养

Техобслуживание через каждые 5000 часов



警告

Предупреждение

关闭发动机后，配件和油均处于高温状态，会造成严重的烫伤，故应在温度降下来后再开始工作。在拆下注油口的盖时，油会喷出，因此应注意先拧开呼吸阀防尘帽，按下呼吸阀排气按钮，使内部压力排出。

После выключения двигателя запчасти и масло все еще находятся в состоянии высокой температуры, что может привести к серьезным ожогам. Поэтому работу следует начинать после того, как температура упадет. При снятии крышки маслозаливной горловины масло будет вытекать, поэтому перед ее снятием необходимо сначала открутить пылезащитный колпачок дыхательного клапана и нажать на кнопку выпуска воздуха на дыхательном клапане, чтобы сбросить внутреннее давление и осторожно ее снять.

更换液压油

Заменить гидравлическое масло

- 回转上部机构，使液压油箱下部的排放塞位于两侧履带的中间。

1. Поверните верхний механизм, чтобы сливная пробка в нижней части гидравлического масляного бака находилась посередине гусеничной ленты с обеих сторон.

- 收回斗杆及铲斗的油缸，降下动臂并使斗齿接触地面。

- Втяните гидроцилиндр рукояти ковша и ковша, опустить большую стрелу и приведите зубья ковша в контакт с землей.

- 将安全锁紧杆置于锁紧的位置并关闭发动机。

3. Установите предохранительный блокирующий рычаг в фиксированное положение и отключите двигатель.

- 在机体下部的排放塞下面放置接油的容器，拆下排放塞(1)排油，检查装在阀塞上的 O 型圈，如果有损伤要更换，排油后拧紧排放塞。

4. Установите емкость приема масла под сливную пробку в нижней части корпуса, снимите сливную пробку (1) для слива масла и проверьте O-образное кольцо, установленное на заглушке клапана, при наличии повреждений замените его. Затяните сливную пробку после слива масла.

注意

Внимание

- 拆下排放塞时不要让油溅到身上。

При снятии сливной пробки избегайте попадания масла на корпус.

- 通过注油口加入规定量的液压油。检查油位应处在观

5. Добавьте установленное количество гидравлического масла через маслозаправочное отверстие.

Убедитесь, что уровень масла находится между H и L на смотровом указателе.

测计 H 到 L 之间。

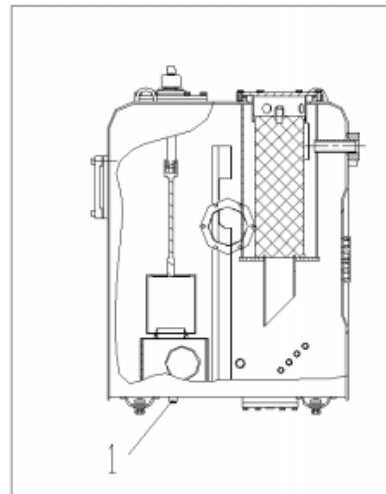
Измерение между H и L.

如果安装了液压破碎器，与正常的铲斗操作相比，液压油会快速变质，应参考液压破碎器的保养间隔进行保养。

Если установлен гидромолот гидравлическое масло быстрее теряет свои функции, чем при нормальной работе ковша. Поэтому следует выполнять техническое обслуживание согласно интервалу технического обслуживания гидромолота.

清洗、检查涡轮增压器

Очистка и проверка турбокомпрессора



- 应委托雷沃工程机械集团代理商进行清洗和检查。

Очистку и проверку следует поручить агенту Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd.

保养周期表

Период техобслуживания

(注: 空调、空气内外滤具体根据实际情况进行更换)

(Примечание: внутренние и внешние фильтры кондиционера и воздуха заменяются в соответствии с фактической ситуацией)

名称 Наименование	单位 Ед.	用量 Расход	50h	500h	1000h	1500h	2000h	2500h	3000h	3500h	4000h	4500h	5000h
机油滤芯 Фильтроэлемент для механического масла	件 Штука	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
燃油主滤芯 Главный фильтрующий элемент топлива	件 Штука	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
燃油预滤器滤芯 Фильтроэлемент топливного масляного предварительного фильтра	件 Штука	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
智能油水分离器滤芯 Интеллектуальный фильтрующий элемент маслоотделителя	件 Штука	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
空滤器外滤芯 Внешний фильтроэлемент воздушного фильтра	件 Штука	1			●		●		●		●		●
空滤器内滤芯 Внутренний фильтроэлемент воздушного фильтра	件 Штука	1			●		●		●		●		●
呼吸阀滤芯 Фильтроэлемент дыхательного клапана	件 Штука	1			●		●		●		●		●
先导滤芯 Направляющий фильтрующий элемент	件 Штука	1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
内气过滤器 (泰 铂) Внутреннее фильтрующее устройство (Таубо)	件 Штука	1			●		●		●		●		●

Техобслуживание
Техуход

外气过滤器 (泰铂) Внешнее фильтрующее устройство (Таубо)	件 Штука	1			●		●		●		●		●
回油滤芯 Маслообратный фильтрующий элемент	件 Штука	1			●		●				●		●
吸油过滤 Фильтр по всасыванию масла	件 Штука	1									●		●
器机油(4L/桶) Машинное масло (4 л/бак)	L L	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
机油18L Моторное масло 18Л	L L	18	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
液压油(18L/桶) Гидравлическое масло (18 л/бак)	L L	180											
回转齿轮油(4L/桶) Шестеренчатое масло для поворотного механизма (4 л/бак)	L L	5		●		●		●		●		●	
防冻液 антифриз.	Kg	37					●				●		
行走齿轮油 (单边)(4L/桶) Шестеренчатое масло в ходовой части (на одной стороне) (4 л/бак)	L L	5		●		●		●		●		●	

技术规格

Технические характеристики

附件指南

Руководство по принадлежностям

工作装置指南

Руководство по рабочему оборудованию

下表列出了可以装到标准斗杆、短斗杆和长斗杆的附件组合

В нижеследующей таблице перечислены комбинированные приспособления с съёмной установкой стандартной рукояти ковша, короткой рукоятки ковша и длинной рукояти ковша.

○: 推荐

○: Рекомендация

(○): 可选

(○): Опционально

△: 尽可能用于轻载作业

По возможности используется для работ с неполной нагрузкой

×: 不能用

×: Не может быть использовано

注意:

Осторожно:

●当装有长斗杆时，如果铲斗向机身方向收回，斗杆会与机身干扰。要小心的操作长斗杆；

Когда в машине установится длинная рукоять ковша, если ковш сокращается к направлению корпуса машины, рукоять ковша и корпус машины будут мешать друг другу. Надо осторожно управлять длинной рукоятью ковша;

●在倾斜挖掘时，当动臂完全落下时，动臂会与底盘有干扰。要小心操作动臂。土方斗使用范围：

● При копании под углом, когда стрела полностью опущена, стрела может создавать помехи шасси, поэтому необходимо выполнять работы со стрелой осторожно. Сфера применения ковша для земельных работ:

一般挖掘：挖掘或装载沙、砾石、粘土等；

● общее копание: копание или погрузка песка, гравия, глины и т.д.;

轻载挖掘：挖掘或装载干的、非块状的土和砂、泥等。

Легкое нагруженное выкапывание: выкапывание или погружение сухих и не блочных глин, песков, глин и так далее.

装载作业：装载干的、松软的土和砂。

● Погрузочные операции: погрузка сухой и рыхлой земли и песка.

岩石斗适用范围：

Диапазон применения скального ковша:

岩石斗不仅仅可适用于土方斗使用范围，还可适用于以下范围：

Скальные ковши могут использоваться не только в диапазоне землеройного ковша, но и в следующих диапазонах:

重挖掘：硬土及混有石头的粘土的压实及挖掘作业剥离作业，碎石装载等重作业。

Тяжелое выкапывание: уплотнение и выемка твердых почв и глины, смешанной с камнями, вскрышные работы, погрузка гравия и другие тяжелые работы.

注意：因用户在非允许使用范围工况下工作对机器造成的一切损伤，恕我公司不承担保修业务！

Внимание: Если пользовательская работа в не допустимом применимом диапазоне вызывает повреждение машины, то наша компания не будет носить никакой ответственности за гарантию ремонта!

FR245E2 铲斗、斗杆和履带推荐组合表

Рекомендуемые комбинации ковша, рукояти ковша и гусениц для FR245E2

铲斗 ковш	动臂 Стрела	斗杆 Рукоять ковша	履带 Гусеница
容量 Объем	标准 5700mm Стандартная длина 5700 mm	短斗杆 2925mm Короткая рукоять ковша 2925 mm	600mm
1.2m ³ 土方斗(标配) Землеройный ковш 1,2 m ³ (стандартная конфигурация)	○	○	○

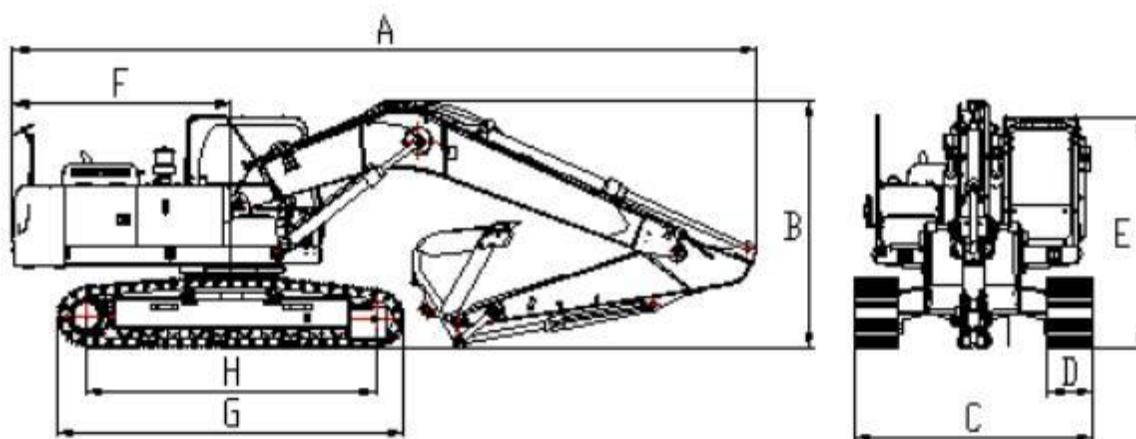
技术规格

Технические характеристики

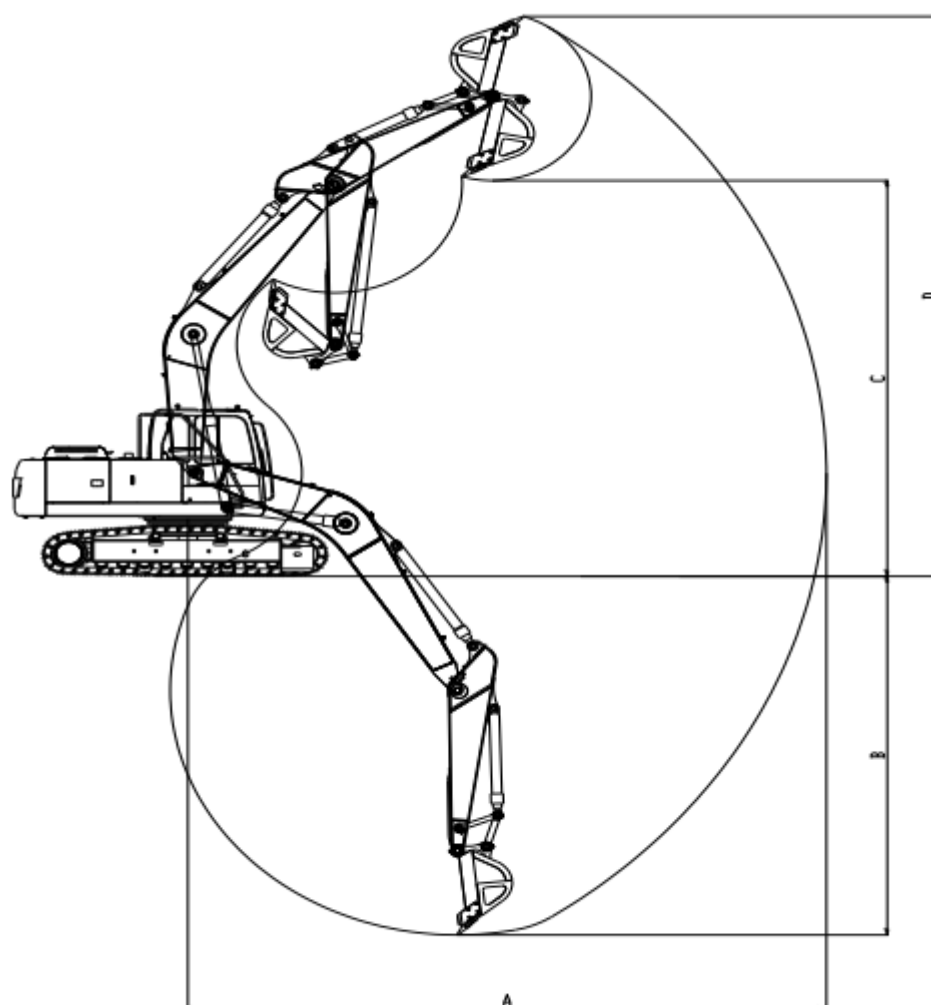
	项目 Пункт	单位 Ед.	FR245E2
	工作质量 Качество работы	kg	23500
	铲斗容量 Емкость ковша	M ³	1.2
	发动机型号 Модель двигателя	—	潍柴 WP7H WEICHAI WP7H
	发动机功率 Мощность двигателя	kW/rpm	160/2000
A	总长 Общая длина	mm (мм)	9625
B	工作装置高度(运输时) При транспортировке рабочего оборудования на высоте	mm (мм)	3060
C	总宽 Общая ширина	mm (мм)	2980
D	履带板宽度 Ширина гусеничной ленты	mm (мм)	600
E	驾驶室顶离地高度 Высота крыши кабины над землей	mm (мм)	3050
F	尾部回转半径 Радиус вращения хвостовой части	mm (мм)	2925
G	履带总长度 Общая длина гусеничной ленты	mm (мм)	4385
H	在地面上的履带长度 Длина гусеничной ленты на земле	mm (мм)	3640
	最小离地间隙 Минимальный дорожный	mm (мм)	443

Технические характеристики
Техуход

	просвет		
	最高行走速度 Максимальная скорость перемещения	km/h	3.2/5.2 3.2/5.2
	回转速度 Скорость вращения	rpm	10

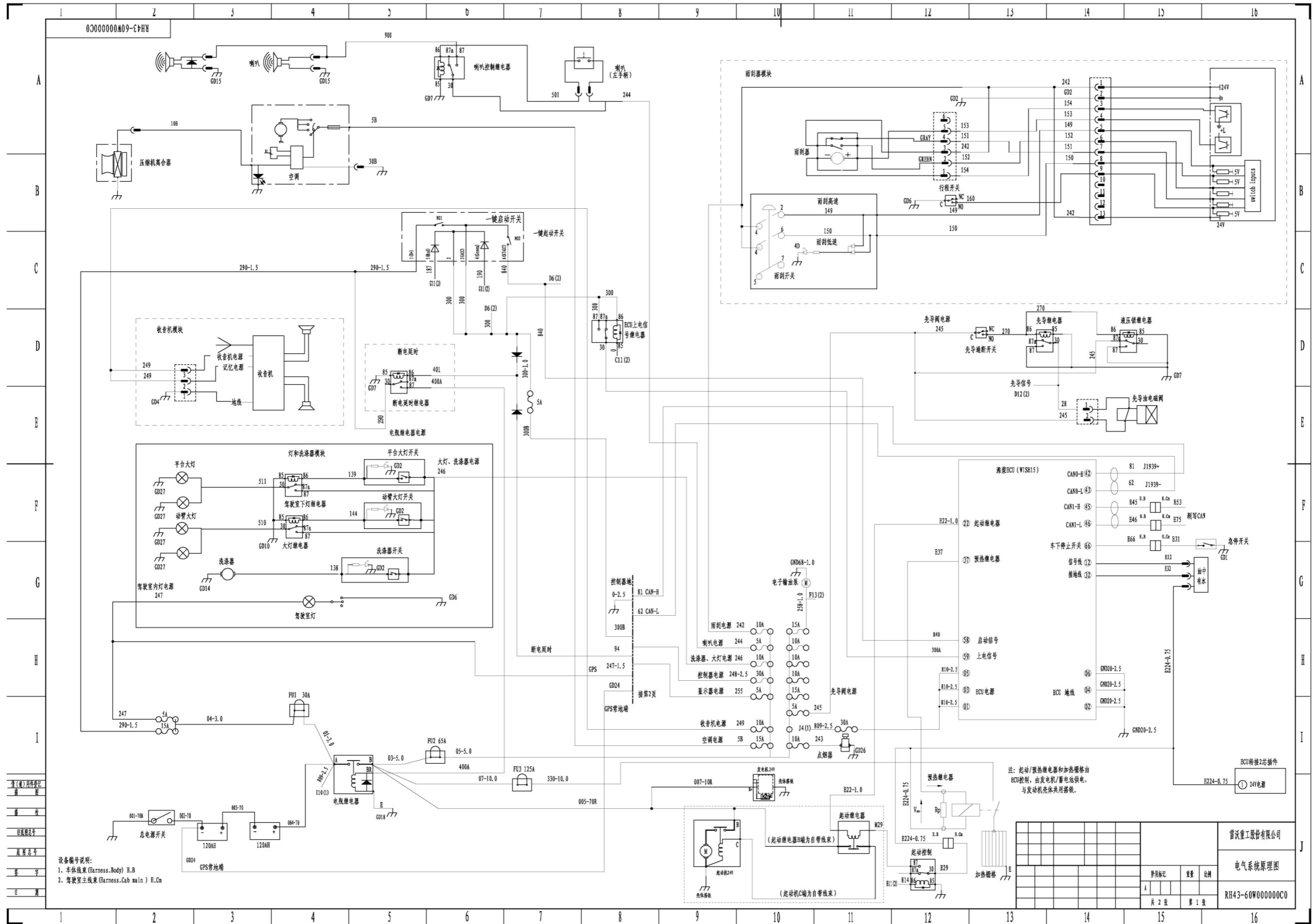


	项目 Пункт	单位 Ед.	FR245E2
A	最大挖掘半径 Максимальный радиус выемки грунта	mm (мм)	9875
B	最大挖掘深度 Максимальная глубина копания	mm (мм)	6510
C	最大卸载高度 Максимальная разгрузочная высота (мм)	mm (мм)	7260



电器原理图(FR245E2)

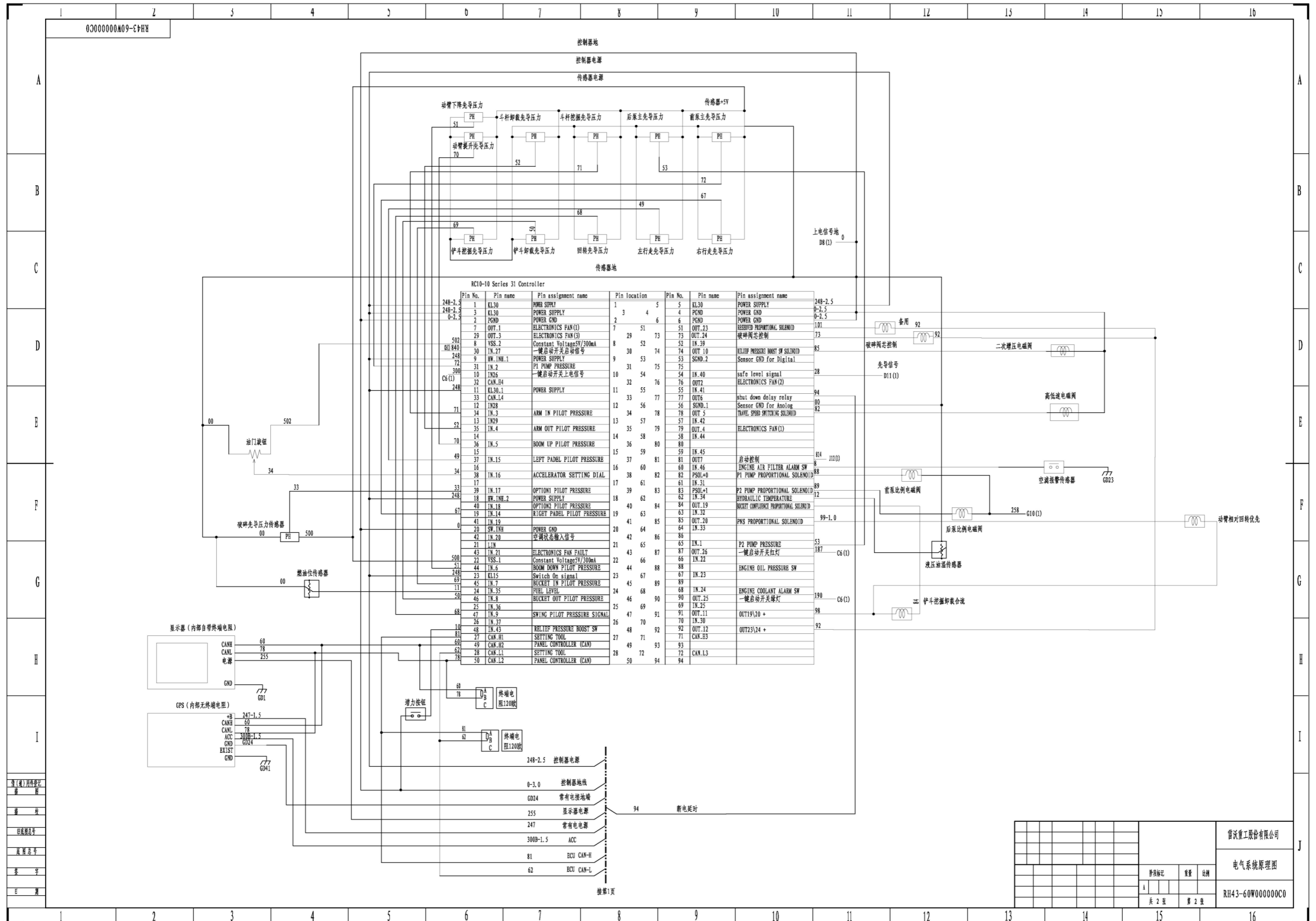
Принципиальная схема электрооборудования



设备编号说明:
1. 车体线束(Harness.Body) H.B
2. 驾驶室主线束(Harness.Cab main) H.Cn

注: 启动/预热继电器和加热器由ECU控制, 由发电机/蓄电池供电, 与发动机壳体共用搭铁。

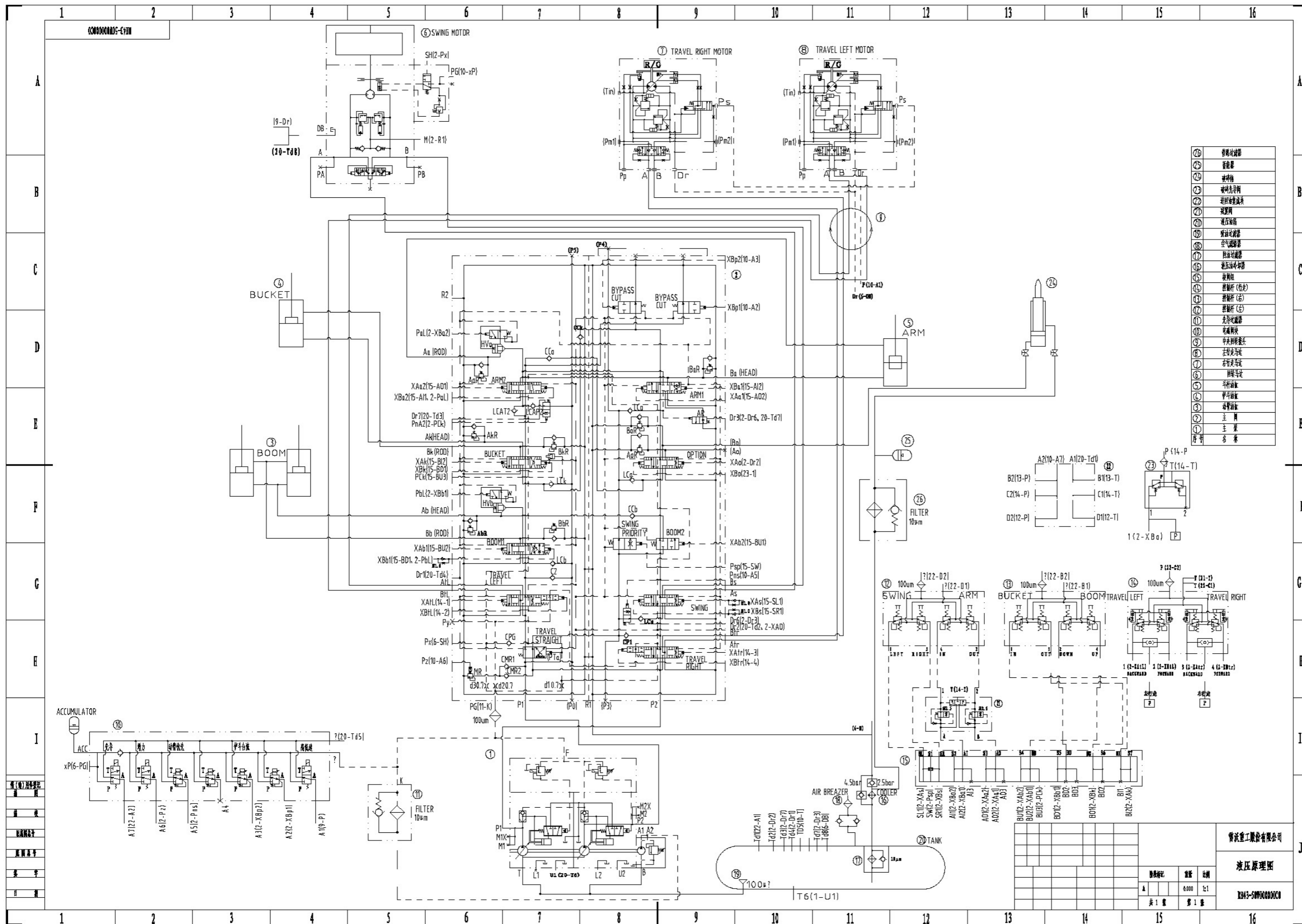
雷沃重工股份有限公司
电气系统原理图
RH43-G0W00000C0
第 1 页 共 2 页



液压原理图(FR245E2)

Гидравлическая принципиальная схема

Технические характеристики
Техуход



电气系统主要零部件参数

Параметры основных компонентов электрической системы

蓄电池 Аккумулятор	20小时容量 120Ah, 额定电压 12V, 2 个/台 Емкость 20 часов 120 Ач, номинальное напряжение 12 В, 2 шт./ед.
大灯 Фары	电压 10-40VDC; 额定功率 17W Напряжение 10-40 В постоянного тока; номинальная мощность 17 Вт
显示器 Дисплей	电源电压范围: 18~32VDC Диапазон напряжения питания: 18~32 В постоянного тока (VDC) 工作温度范围: -20~+70°C Диапазон рабочей температуры: -20~+70°C 储存温度范围: -30~+85°C Температурный диапазон сохранения: -30~+85°C 相对湿度: (30~90)%RH Относительная влажность: (30~90)% RH 大气压力: 86~106KPa Атмосферное давление: 86~106 КПа 防护等级: IP65 (5) защитный класс
油门旋钮 Переключатель дроссельной заслонки	工作电压 DC24V; 额定功率 0.5W; 最大电阻 5K 欧姆 Рабочее напряжение 24 DC24V; номинальная мощность 0,5 W; максимальное сопротивление 5 К ом
保险丝 Плавкий предохранитель	规格: 5A; 10A; 15A; 20A; 30A Размер: 5A; 10A; 15A; 20A; 30A
燃油液位传感器 Датчик уровня топлива	工作温度: -40~+110°C Рабочая температура: -40~+110°C 阻值: 满箱 3Ω±3 Ω Значение сопротивления: полная коробка 3Ω±3 Ω 空箱 83Ω±3Ω; 83 Ом ±3 Ом пустого бака;
喇叭 Гудок	额定电压 24V Номинальное напряжение 24 В 基频高音: 420±30Hz Основная частота: 420±30Гц 低音: 340±30Hz Низкий звук: 340±30 Hz 105-125 分贝 105-125 дБ
压力传感器 Датчик давления	电源电压: 4.75V-5.25V Напряжения питания: 4,75В-5,25В 零点偏移: 0.5V (25°C) Смещение нуля: 0,5 В (25 °С) 满偏输出电压: 4.5V (25°C) Выходное напряжение полного смещения: 4,5В (25°C) 精确度: -0.25%~0.25%(25°C) Точность: -0,25%~0,25% (25°C) 压力范围: 500bar(最大值) Диапазон давления: 500 бар (макс. значение) 工作温度范围: -20~+85°C Диапазон рабочих температур: -20 ~ +85°C 储存温度范围: -40~+125°C Диапазон температур хранения: -40 ~ +125°C

Технические характеристики
Техуход

<p>GPS</p>	<p>工作电压: 8V—36V Рабочее напряжение: 8В-36В 工作电流: <120mA (在供电电压为 24v的测试条件下) Рабочий ток: <120 mA (в условиях испытаний при напряжении питания 24 v) 省电工作电流: <30mA (在供电电压为 24v的测试条件下) Энергосберегающий рабочий ток: < 30 mA (в условиях испытаний при напряжении питания 24 v) SIM 卡工作电压: 1.8V / 3V Рабочее напряжение SIM-карты: 1,8В/ 3В 工作温度: -30°C~+85°C Рабочая температура: -30°C~+85°C 存储温度: -40°C~+85°C Температура хранения: -30°C~+85°C GPRS: 900M / 1800M 双频, 85.6kbp(下行最大值)定位精度: 小于 15 米(无SA) GPRS: 900M/ 1800M 双频, 85,6 kbp (максимальное нисходящее значение) Точность позиционирования: менее 15 м (без SA)</p>
<p>控制器 Контроллер</p>	<p>额定电压 DC24V;电源电压范围: 18~32VDC 工作电流范围: 2A(无负载)~20A (最大负载) Номинальное напряжение DC24V; Диапазон напряжения питания. 18~32 В постоянного тока Диапазон рабочего тока: 2A (без нагрузки) ~ 20A (максимальная нагрузка) 工作温度范围: -30~+75°C(动作时)-40~+85°C(非动作时) Диапазон рабочих температур: -30 ~ + 75°C (во время работы) -40 ~ + 85°C (при несрабатывании) 相对湿度:90%RH 以下 Относительная влажность: ниже 90% RH 振动: 4G 以下(24~2000Hz) Вибрация: ниже 4G (24~2000 Гц)</p>

排故指南

Руководство по устранению неисправностей

●为了延长机器的使用寿命和提高其操作效率，应进行必要的日常检查与润滑，以及对故障进行分解和处理。如果机器带着故障进行操作，将可能导致大故障，以及引起严重事故或人身伤害。

Для того, чтобы продлить срок службы машины и повысить эффективность работы, необходимо проводить ежедневную проверку и выполнять смазку, а также выявлять и устранять неисправности. Эксплуатация машины при наличии неисправностей может привести к аварии, а также к несчастному случаю или травме.

●如果出现故障，则应按照如下所列项目查找原因，并进行调节、维修或采取必要措施。如果原因无法查明，请联系我们的代理商服务处。

В случае возникновения неисправности следует найти и устранить причину, провести ремонт или принять необходимые меры в соответствии с перечисленными ниже пунктами. Если причину установить не удастся, свяжитесь с нашим дистрибьютором или сервисным центром.

1. 发动机和相关区域

1. Двигатель и соответствующая область

故障 Неисправность	起因 Причина	纠正 Исправление
发动机 двигатель 不启动 Не пуск	起动开关失效(起动机不运转)或起动机旋转失灵(起动机旋转缓慢)	连接、维修(电瓶接线柱连接不当)电瓶放电、起动机故障、线路接头污染或松动，进行必要的检查和更换。按照温度要求加注合适黏度牌号的机油
	Сбой пускового выключателя (стартер не работает) или сбой вращения стартера (стартер вращается медленно)	Неисправность соединения, разряд аккумулятора для ремонта (соединение аккумуляторных клемм не правильное), неисправность пускателя, загрязнение или ослабление линейного соединения
	发动机油粘度不当	возникают, и проводят необходимые проверку и замену.
	Неадекватная вязкость моторного масла	用空气加热器预热
	发动机过冷(寒冷天气)	Предварительный нагрев с помощью воздухонагревателя
	Переохлаждение двигателя (морозная погода)	预热冷却液(加入热水)
	发动机可能卡住	Предварительно подогрейте охлаждающую жидкость (добавьте горячей воды)
	Двигатель может застрять	维修*
	燃油系统排放空气不彻底	Ремонт *
	Неполный выпуск воздуха из топливной системы	彻底排放空气
燃油箱中没有燃油	Полностью выпустите воздух	
Нет топлива в топливном баке		
燃油质量差		
Разность качества топлива		
燃油过滤器堵塞		

	<p>Топливный фильтр забит 低压缩 Низкое сжатие 燃油电子输油泵失灵 Сбой электронного насоса для перекачки топлива</p>	<p>添加 Добавлять 进行必要的检查和更换 Выполните необходимые проверки и замену 进行必要的清洁和更换 Выполните необходимые очистку и замену 维修* Ремонт * 更换 Замена</p>
<p>操作时发动机停止 Двигатель останавливается во время работы</p>	<p>燃油箱中没有燃油 Нет топлива в топливном баке 燃油过滤器堵塞 Топливный фильтр забит 燃油系统中混有空气 В топливную систему попал воздух 发动机有故障报警 Аварийный сигнал о неисправности двигателя</p>	<p>添加 Добавлять 清洁或更换 Очистка или замена 重新紧固燃油管线接头并排气 Повторно затяните зажим провода топливной трубы и выпустите воздух 检查显示器报警代码 Проверьте код аварийного сигнала на дисплее</p>
<p>油压不当 Неадекватное давление масла (发动机油压力) (Давление масла в двигателе)</p>	<p>油料不当 Неадекватное масло 油压开关失灵 Сбой переключателя давления масла 燃油过滤器堵塞 Топливный фильтр забит 油的粘度低 Низкая вязкость масла 注油不当 Неадекватная смазка 漏油 Утечка масла</p>	<p>添加 Добавлять 更换* Замена * 更换滤芯 заменять фильтропакет. 更换粘度与温度匹配的油料 Замените масло на подходящее по вязкости и температуре 进行必要的调节、清洁或更换* Выполните необходимые регулировку, очистку или замену* 维修 Техническое обслуживание</p>

<p>发动机尾气为白色 或蓝色烟雾 Выхлоп двигателя представляет собой белый или синий дым</p>	<p>油位过高 Уровень масла превышает норму 油的粘度低 Низкая вязкость масла 散热器过冷 Переохлаждение радиатора 燃油注入定时不当 Неадекватное установленное время добавления топлива 低压缩 Низкое сжатие</p>	<p>排油至适当的油位 Слейте масло до нужного уровня 更换粘度与温度匹配的油料 Замените масло на подходящее по вязкости и температуре 覆盖散热器或更换必要的部件 Накройте радиатор или замените необходимые детали 调节* Регулировка* 拆卸与维修、更换部件* Выполните демонтаж и техническое обслуживание, замену частей*</p>
---	---	---

故障 Неисправность	起因 Причина	纠正 Исправление
<p>发动机尾气为黑色 或暗灰色烟雾 Выхлоп двигателя представляет собой черный или темно-серый дым</p>	<p>燃油不当 Неадекватное топливо 阀间隙不当 Неадекватный клапанный зазор 注油不当 Неадекватная смазка 低压缩 Низкое сжатие 空气吸入不足(空气滤清器堵塞)发动机负 荷过大 Недостаточный подсос воздуха (забит воздушный фильтр)</p>	<p>更换正确的燃油 Замените правильным топливом 调节* Регулировка* 进行必要的调节或更换* Выполните необходимые регулировку или замену* 拆卸与维修、更换部件* Выполните демонтаж и техническое обслуживание, замену частей* 清洁或更换滤芯 Очистите или замените фильтрующий элемент 检查或维修液压系统 Выполните проверку или техническое обслуживание гидравлической системы</p>
<p>燃油消耗 Расходование топливного масла 过大 Чересчур большой</p>	<p>注油不当 Неадекватная смазка 燃油喷嘴喷射不当 Неадекватный впрыск топливной форсункой 燃油注入定时不当 Неадекватное установленное время добавления топлива 燃油不当 Неадекватное топливо 低压缩 Низкое сжатие 空气吸入不足 Недостаточный подсос воздуха</p>	<p>进行必要的调节或更换* Выполните необходимые регулировку или замену* 进行必要的调节或更换* Выполните необходимые регулировку или замену* 进行必要的调节或更换* Выполните необходимые регулировку или замену* 更换正确的燃油 Замените правильным топливом 拆卸与维修、更换部件* Выполните демонтаж и техническое обслуживание, замену частей* 清洁与更换滤芯 Очистите или замените фильтрующий элемент</p>
<p>发动机机油消耗过 大 Слишком высокий расход моторного масла</p>	<p>油位过高 Уровень масла превышает норму 油的粘度低 Низкая вязкость масла 漏油 Утечка масла 缸套、活塞环磨损 Износ гильзы цилиндра и поршневого кольца</p>	<p>排油至适当的油位 Слейте масло до нужного уровня 更换粘度与温度匹配的油料 Замените масло на подходящее по вязкости и температуре 对部件进行必要的重新紧固与更换 Выполните необходимую повторную затяжку или замену компонентов 拆卸与维修、更换四配套* Выполните демонтаж и техническое обслуживание, замену цилиндро- поршневой группы*</p>
<p>异常噪声(燃油或 机件) Ненормальный шум (топливо или детали машины)</p>	<p>燃油质量差 Разность качества топлива 消音器内部损坏 Внутреннее повреждение глушителя</p>	<p>更换 Замена 更换 Замена</p>

<p>发动机会热(水温 过高) Перегрев двигателя (слишком высокая температура воды)</p>	<p>冷却液少 Низкий уровень охлаждающей жидкости 部件漏水 Протечка компонентов 皮带拉伸过度或油料沾染皮带 Ремень слишком растянут или загрязнен маслом 散热器失效 Сбой радиатора 风扇损坏 Повреждение вентилятора 混合液中的防冻液过量 Избыток антифриза в смеси 恒温器失灵 Нарушение функций термостата 水泵失灵 Сбой водяного насоса 水温度计失灵 Нарушение функций водного термометра 水箱压力盖失灵 Нарушение функций герметичной крышки водяного бака 散热器表面杂质多 Большое количество загрязнений на поверхности радиатора</p>	<p>添加 Добавлять 维修 Техническое обслуживание 清洁或更换 Очистка или замена 清洁或更换* Очистка или замена 更换* Замена * 更换* Замена * 更换* Замена * 更换* Замена * 更换* Замена * 更换* Замена * 清除防尘网和翅片间灰尘、树叶等杂质 Удалите пыль, листья и другие загрязнения между пылезащитным экраном и пластинами</p>
<p>电瓶充电 Заряд аккумулятора 失灵 Выход из строя</p>	<p>皮带张力不当 Ненадлежащее натяжение ремня 电器线路故障 Неисправность цепи электрооборудования 电瓶失灵 Сбой аккумулятора 调整器失灵 Сбой регулятора 交流发电机失灵 Сбой генератора переменного тока</p>	<p>调节 Отрегулируйте 维修或检查脱落 Выполните техническое обслуживание или проверьте отсоединение 更换 Замена 更换* Замена * 维修或更换* Выполните техническое обслуживание или замену*</p>
<p>空气滤清器堵塞 Засорился воздушный фильтр</p>	<p>空气滤清器滤芯堵塞 Фильтрующий элемент воздушного фильтра засорен 空气吸入系统堵塞, 或存在异物 Система воздухозабора заблокирована или имеются посторонние предметы</p>	<p>清洁或更换 Очистка или замена 清洁 Проведите очистку</p>

*对标有*的项目， 请向厂家服务部洽询。

*По вопросам, отмеченным знаком *, обращайтесь в сервисную службу завода-изготовителя.

2. 液压系统

2. Гидравлическая система

故障 Неисправность	原因 Причины	措施 Способ устранения неисправности
所有执行元件不工作(泵的 噪声大) Все исполнительные элементы не работают (сильный шум насоса)	液压泵失灵 Сбой гидравлического насоса	咨询 Проконсультируйтесь
	液压油位不够 Недостаточный уровень гидравлического масла	加油 Добавьте масла
	吸油管道损坏或堵塞 Маслозаборный трубопровод поврежден или засорен	清洗 Выполните очистку
所有执行元件不工作(泵无 噪声) Все исполнительные элементы не работают (шум от насоса отсутствует)	先导泵失灵 Сбой управляющего насоса	咨询 Проконсультируйтесь
	切断电磁阀失灵 Сбой электромагнитного клапана отключения	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	安全限位开关总是处在“NO” Концевой выключатель безопасности всегда находится в положении «NO» 位置 Позиция	调节限位开关间隙 Отрегулируйте зазор концевого выключателя
所有执行元件功率不足 Недостаточная мощность всех исполнительных элементов	泵磨损或故障 Насос изношен или неисправен	咨询 Проконсультируйтесь
	主溢流阀设定压力低 Низкое заданное давление главного сливного клапана	咨询 Проконсультируйтесь
	液压油油位低 Низкий уровень гидравлического масла	加油 Добавьте масла
	吸油滤清器中含有杂质 Во всасывающем фильтре находятся примеси	清洗滤清器 Очистите фильтр

	空气被吸入泵 Воздух всасывается насосом	拧紧, 并排出泵内空气 Затяните и выпустите воздух из насоса
仅有一或两个动作不工作或功率不足 Не работают только одно или два действия или мощность недостаточна	过载溢流阀压力过低 Слишком низкое давление в сливном клапане перегрузки	调节 Отрегулируйте
	补偿安全阀泄漏 Компенсируйте утечку предохранительного клапана	清洗或更换 Выполните очистку или замену
	控制阀芯失灵 Нарушение функций сердечника контрольного клапана	更换 Замена
	杂质堵塞阀芯 Сердечник клапана забит посторонними предметами	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	执行元件失灵 Сбой исполнительного элемента	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	油缸油封失效 Нарушение функций масляного уплотнения масляного цилиндра	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	油缸杆损坏和泄漏 Шток масляного цилиндра поврежден или протекает	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	控制阀失灵 Нарушение функций контрольного клапана	更换 Замена
	先导线路连接出错 Ошибка соединения ведущей цепи	修理 Отремонтируйте
油温太高 Слишком высокая температура масла	油冷器故障 Неисправность маслоохладителя	咨询 Проконсультируйтесь
	风扇皮带太松 Ремень вентилятора слишком ослаблен	调节 Отрегулируйте

3.回转系统

3. 回转ательная система

故障 Неисправность	原因 Причины	措施 Способ устранения неисправности
不回转 Не вращается	回转制动阀失灵 Нарушение функций клапана тормоза вращения	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	制动释放压力低 Низкое давление отпуска тормоза	修理 Отремонтируйте
	回转马达失灵 Сбой гидромотора поворота	修理 Отремонтируйте
	控制器失灵 Сбой контроллера	修理 Отремонтируйте
	先导线路连接错误 Ошибка соединения ведущей цепи	修理 Отремонтируйте
回转不能平稳工作 Вращение не работает стабильно	回转齿轮磨损 Поворотная шестерня изношена	修理 Отремонтируйте
	回转轴承损坏 Поворотный подшипник поврежден	修理 Отремонтируйте
	油脂缺少 Отсутствует смазка	加油 Добавьте масла

4.行走系统

4. Ходовая система

故障 Неисправность	原因 Причины	措施 Способ устранения неисправности
行走不工作 Ход не работает	中央接头漏油 Утечка масла в центральной соединении	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	停车制动不释放 Стояночный тормоз не	修理 Отремонтируйте

	отпускается	
	行走马达失灵 Сбой гидромотора хода	修理 Отремонтируйте
	先导阀失灵 Нарушение функций управляющего клапана	更换 Замена
	先导线路连接出错 Ошибка соединения ведущей цепи	修理 Отремонтируйте
速度太低 Слишком низкая скорость	履带链张紧太紧或太松 Натяжение гусеничной ленты слишком тугое или слишком слабое	调节 Отрегулируйте
	导轮或滚轮损坏 Направляющее колесо или ролик поврежден	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	履带架变形 Гусеничная рама деформирована	修理 Отремонтируйте
	停车制动失灵 Не работает стояночный тормоз	修理 Отремонтируйте

5.电气系统

5. Электрическая система

故障 Неисправность	原因 Причины	措施 Способ устранения неисправности
蓄电池电量不足 Недостаточный заряд аккумуляторной батареи	接头松动或腐蚀 Соединения ослаблены или подвергнуты коррозии	拧紧或更换 Затяните или замените
	电量不足 Недостаточный заряд	更换 Замена
	发电机皮带松或损坏 Ремень генератора ослаблен или поврежден	调整 Регулировка
	发电机失灵 Сбой генератора	修理或更换 Выполните ремонт или замену
蓄电池动力低 Низкая мощность аккумуляторной батареи	电瓶内部短路 Короткое замыкание внутри аккумулятора	更换 Замена
	导线短路 Короткое замыкание провода	修理 Отремонтируйте
发动机速度不受控制 Неуправляемая скорость двигателя	速度控制旋钮故障 Неисправность ручки управления скоростью	更换 Замена
	节流控制器故障 Неисправность контроллера дресселя	更换 Замена
	速度控制马达故障 Неисправность двигателя управления скоростью	修理或更换 Выполните ремонт или замену
	熔断丝故障 Неисправность предохранителя	更换 Замена
	导线损坏 Провод поврежден	修理 Отремонтируйте
	连接故障 Неисправность соединения	修理 Отремонтируйте

<p>功率模式选择不工作 Выбор режима мощности не работает</p>	<p>熔断丝烧断 Предохранитель перегорел</p>	<p>更换 Замена</p>
	<p>功率模式开关失灵 Сбой переключателя режима мощности</p>	<p>更换 Замена</p>
	<p>连接失灵 Ошибка подключения</p>	<p>修理 Отремонтируйте</p>
	<p>导线损坏 Провод поврежден</p>	<p>修理 Отремонтируйте</p>
	<p>控制器故障 Неисправность контроллера</p>	<p>修理或更换 Выполните ремонт или замену</p>
	<p>空调滤网堵塞 Засор фильтра кондиционера</p>	<p>清洗或更换空调滤网 Очистите или замените фильтр кондиционера</p>
<p>空调不制冷 Сбой охлаждения в кондиционере</p>	<p>冷媒泄露 Утечка хладагента</p>	<p>修理泄露处或更换泄露配件 Устраните утечку или замените комплектующие детали</p>
	<p>冷媒量不足(干燥器观察窗内有大量气泡) Недостаточное количество хладагента (в смотровом окне сушилки имеется большое количество пузырьков воздуха)</p>	<p>若系统不漏气, 补充冷媒至 Если в системе нет утечки воздуха, добавьте хладагент до установленного количества Указанный объем</p>
	<p>空调皮带松动 Ослабленный ремень кондиционера</p>	<p>调整皮带松紧度 Отрегулировать степень натяжение ремня</p>
	<p>空调保险丝熔断 Перегрев предохранителя кондиционера</p>	<p>更换保险 Замените предохранитель</p>

破碎锤操作

Операция дробильного молота

破碎配置

Конфигурация дробильного молота

备注:

замечания:

- 以破碎锤的钎杆直径作为配置主参数：所配机型的破碎锤钎杆直径不能大于所对应值；
- Диаметр пики дробильного молота используется в качестве основного параметра конфигурации; диаметр пики дробильного молота оборудованной модели не может быть больше соответствующего значения;

- 表中的驱动油压和驱动流量为辅助参数；

- Давление приводного масла и расход приводного масла в таблице являются вспомогательными параметрами;

- 驱动油压、驱动流量和打击频率以具体型号的破碎锤参数为准；

- Давление масла привода, расход привода и частота ударов зависят от параметров конкретного типа дробильного молота;

- 推荐使用档位及发动机转速供参考，具体破碎锤驱动油量、推荐使用发动机转速以具

- Рекомендуемая передача и частота вращения двигателя приведены для справки. Количество приводного масла и рекомендуемая частота вращения двигателя

体型号的破碎锤参数为准；

должны зависеть от параметров конкретной модели дробильного молотка;

- 破碎工况发动机使用转速、档位一定要具体计算后确定。忌使用过高转速进行破碎作业，提高发动机转速超过使用转速并不能加大打击力，反而会使液压油温度升高，对阀、泵、油散等造成损害，并降低整机使用寿命。

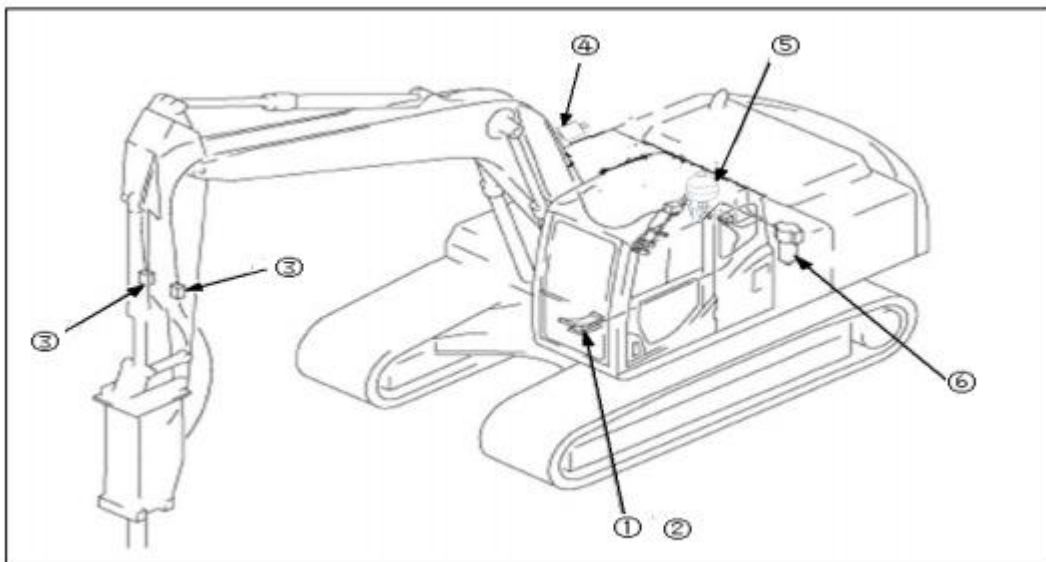
- Используемая скорость вращения и передача двигателя в рабочем режиме дробления должны быть определены после конкретных расчетов Избегайте использования чрезмерной скорости вращения для операций дробления. Увеличение скорости вращения двигателя сверх рабочей скорости не увеличит силу удара. Наоборот, это повысит температуру гидравлического масла, приведет к повреждению клапанов, насосов, масляных дисперсий и т.д. и сократит срок службы целой машины.

- 新机交付用户后在磨合期内(100小时)不推荐使用破碎锤。

После того, как новая машина будет доставлена пользователю, не рекомендуется использовать дробильный молоток в течение периода эксплуатации (100 часов).

破碎锤管路部件位置

Расположение компонентов трубопровода дробильного молота



①脚踏阀

④溢流阀

① 脚踏阀
клапан

④ 溢流阀
клапан

②限位块

⑤蓄能器

② 限位块
Упорный блок

⑤
Энергетический
аккумулятор

③截止阀

⑥滤油器

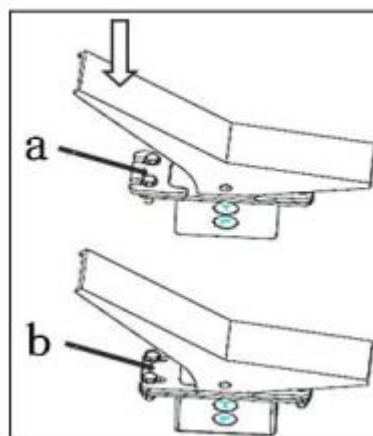
③ 截止阀
Запорный клапан

⑥ 滤油器
Масляной
фильтр

破碎锤脚踏阀

Педальный клапан дробильного молота

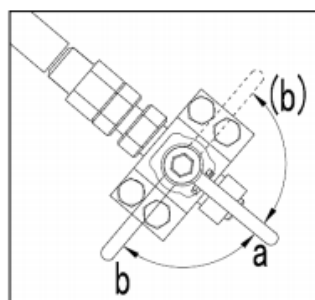
- 使用破碎锤时，踩动液压锤脚踏(1)，接通破碎锤先导，实现动作。
- При использовании дробильного молота нажмите на педаль гидравлического молота (1) и подсоедините трубопровод контура управления дробильным молотом, чтобы осуществить операцию.
- 脚踏板与限位块
- Ножная педаль и стопорный блок
- 脚踏板位于驾驶室右侧，用于操作破碎锤进行工作；
- Ножная педаль расположена на правой стороне кабины водителя и используется для управления дробильным молотом для работы;
- 将螺栓松开，限位块可前后移动，用于对脚踏板位置的锁定。
- Ослабить болт, и стопорный блок может перемещаться вперед и назад, чтобы зафиксировать положение ножной педали.
- 限位块处于位置a 或拆下时，脚踏板自由，可进行破碎操作；
- Когда упорный блок находится в положении "a" или снят, ножная педаль может свободно перемещаться для операции дробления;
- 限位块处于位置b 时，脚踏板锁定，不可进行破碎操作；
- Когда упорный блок находится в положении "b", ножная педаль заблокирована, и операция дробления не может быть выполнена;



截止阀

Запорный клапан

- 截止阀(3)用于截止液压油的流动。位置a: 自由(FREE)位置, 液压油流动; 位置b 或(b): 关闭(LOCK)位置, 液压油截止;
- Запорный клапан (3) используется для остановки потока гидравлического масла. Положение "a": свободное (FREE) положение, гидравлическое масло течет; Положение "b" или "(b)": закрытое (LOCK) положение, гидравлическое масло отключено;



备注:

замечания:

- 当拆卸或安装破碎锤时, 将截止阀手柄调至位置b或(b), 截止液压油流动
- При разборке или установке дробильного молота отрегулировать ручку запорного клапана в положение "b" или "(b)", чтобы остановить поток гидравлического масла

溢流阀

Переливный клапан

● 溢流阀(4)用于调定破碎锤工作压力, 不管主机的压力如何, 液压破碎锤附加回路中必须设置自己的溢流阀, 按破碎锤的工作压力调定, 此压力为设计计算破碎锤性能参数的基础。

● Перепускной клапан (4) используется для установки рабочего давления дробильного молота, независимо от давления главного механизма, в дополнительном контуре гидравлического дробильного молота должен быть установлен собственный перепускной клапан для установки по давлениям дробильного молота, и установленное давление является основой для расчета рабочих параметров дробильного молота.

蓄能器

Энергоаккумулятор



警告

Предупреждение

蓄能器内充有高压氮气, 因此错误的操作会引起爆炸, 造成严重的人身伤害或机器损坏。当处理蓄能器时, 一定要按照下列步骤进行。

Энергоаккумулятор заполнен азотом под высоким давлением, поэтому неправильная эксплуатация может привести к взрыву, серьезным травмам или повреждению устройства. При обращении с

энергоаккумулятором обязательно выполните следующие шаги.

- 液压油路内的压力是不能被完全释放。当拆卸液压装备时，不要在进行操作时，站在油喷射的方向。另外，当进行操作时要缓慢拧送螺栓。

- Давление в контуре гидравлического масла не может быть полностью сброшено. При разборке гидравлического оборудования не стоять в направлении впрыска масла во время работы. Кроме того, во время работы болты необходимо завинчивать медленно.

- 不要分解蓄能器。

- Не разбирайте энергоаккумулятор.

- 不要将蓄能器靠近明火或在火中进行处理。

- Не обращайтесь с энергоаккумулятором вблизи или на открытом огне.

- 不要再蓄能器上打孔或焊接。

- Не пробивайте и не сваривайте энергоаккумулятор.

- 不要对蓄能器进行敲打，辗轧或施加任何冲击。

- Не стучите, не катите и не оказывайте никакого воздействия на энергоаккумулятор.

- 当处理蓄能器时，务必释放氮气。请联系雷沃代理商进行此项作业。

- При обращении с энергоаккумулятором обязательно выделяйте азот. Пожалуйста, свяжитесь с товарным представителем Lovol для этой операции.

- 安装蓄能器(5)，是为了在使用破碎锤时保护液压挖掘机的油散热器低压回路的安全，降低回路中的峰值压力。

- Целью установки энергоаккумулятора (5) является защита безопасности контура низкого давления масляного радиатора гидравлического экскаватора во время использования дробильного молота, чтобы снизить пиковое давление в контуре возврата масла.

- 注：如果充入蓄能器的氮气压力下降，在关闭发动机之后，将不能释放控制回路中的剩余压力。并且，如果在氮气压力低的情况下继续进行操作，将会造成液压回路或机器的损坏。

- Примечание: если давление азота, загружаемого в энергоаккумулятор, уменьшается, остаточное давление в контуре управления не может быть сброшено после выключения двигателя. Кроме того, если вы продолжите работать в условиях низкого давления азота, гидравлический контур или устройство будут повреждены.

- 要定期检查氮气充气压力，检查和充入氮气需要专用工具，最好让雷沃经销商检查和给蓄能器充压。

- Регулярно проверять давление заполнения азотом. При проверке и заправке азотом требуются специальные инструменты. Лучше всего позволить компании-дистрибьютору Lovol проверить и зарядить энергоаккумулятор.

- 使用液压破碎锤时，易造成液压油的污染，要求必须安装回油路滤油器，此过滤器(6)可以防止液压油变质。

- При использовании гидравлического дробильного молота легко вызвать загрязнение гидравлического масла. Требуется установить фильтр (6) контура возврата масла, который может предотвратить ухудшение качества гидравлического масла.

更换破碎锤回油路过滤器滤芯

Заменять фильтрующий элемент в контуре возврата масла дробильного молота



警告

Предупреждение

- 刚运转发动机后，所有零件依然保持高温，在这种情况下，不要更换过滤器。
- После простого запуска двигателя все детали по-прежнему сохраняют высокую температуру, в этом случае не заменяйте фильтр.
- 只有在每个零件已经充分冷却后，才能进行更换。
- Только после того, как каждая деталь достаточно остынет, ее можно заменить.

注：

Замечание:

有关滤芯更换周期的详情，见“液压破碎锤的保养周期”

Подробные сведения о цикле замены фильтрующего элемента см. в разделе "Цикл технического обслуживания гидравлического дробильного молота".

准备一个接油用的容器

Подготавливать емкость для сбора масла

1、将工作装置下降至地面，并关闭发动机。

1. Опускать рабочее устройство на землю и выключать двигатель.

2、将起动开关转到接通位置，然后将安全操纵杆设定在自由位置。

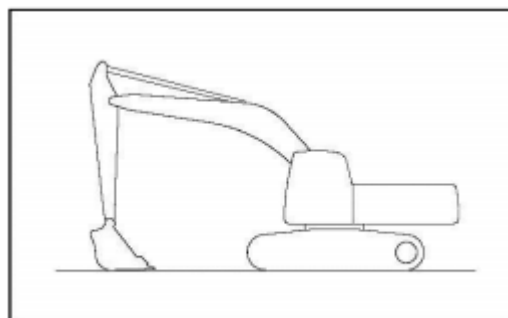
2. Повертывать пусковой переключатель во включенное положение и устанавливать предохранительный рычаг в свободное положение.

3、完成步骤2后，在15秒钟以内向前后左右，充分操作手柄和破碎锤脚踏2-3次，以释放液压油路的内部压力。

3. После завершения шага 2 полностью поворачивать рукоятку вперед, назад, влево и вправо в течение 15 секунд и 2–3 раза нажимать на педаль дробильного молота, чтобы сбросить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.

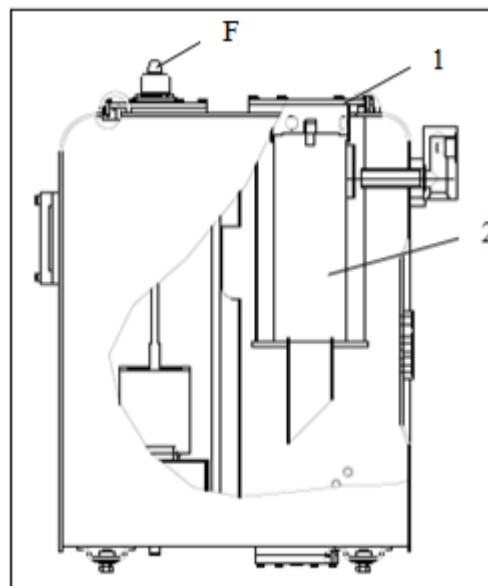
4、将安全操纵杆设定至锁定位置。

4. Устанавливать предохранительный рычаг в заблокированное положение.



5、慢慢松开液压油箱上排气按钮(F)，以消除液压有路中的内部压力。

5. Медленно отпустить кнопку сброса (F) на гидравлическом масляном баке, чтобы устранить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.



6、将容器放在过滤器滤芯的下面，以接油。

6. Помещать емкость под фильтрующий элемент для сбора масла.

7、将容器放在接排放油位置上，然后拆卸螺塞(5)，并排放积聚在过滤器箱(1)里的油。

7. Помещать емкость в место слива масла, затем снимать резьбовую пробку (5) и сливать масло, скопившееся в фильтровальной коробке (1).

8、检查液压油温已经降下后，向左转动并拆卸过滤器箱(4)，然后取出滤芯(2)。

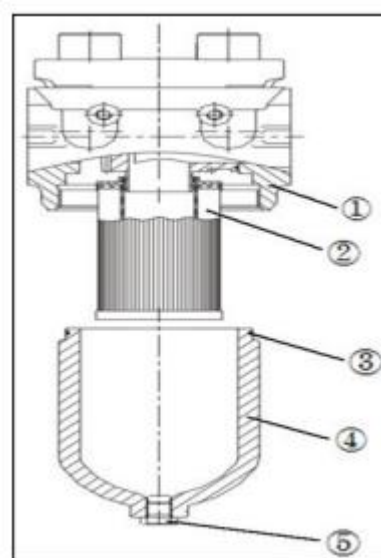
8. После проверки и подтверждения того, что температура гидравлического масла снизилась, повертывать налево и снимать фильтровальную коробку (4), а затем вынимать фильтрующий элемент (2).

9、清洗拆下来的部件，安装新滤芯(2)

9. Очищать снятые детали и устанавливать новый фильтрующий элемент (2)

10、将新的O型圈(3)安装到过滤器箱(4)，然后将过滤器箱(4)旋入到过滤器滤头(1)上。当过滤器箱(1)的顶部接触到过滤器顶部是，将过滤器箱至少拧紧1/2圈以上。

10. Устанавливать новое уплотнительное кольцо (3) в фильтровальную коробку (4), а затем ввертывать фильтровальную коробку (4) в положение фильтровальной головки (1). Когда верхняя часть фильтровальной коробки (1) соприкоснется с верхней частью фильтра, затягивать фильтровальную коробку не менее чем на 1/2 оборота.



11、清洗螺塞(5)，安装新的O型圈到螺塞(3)上。

11. Очищать резьбовую вилку (5) и устанавливать новое уплотнительное кольцо на резьбовую вилку (3).

12、将螺塞(5)安装到过滤器箱(4)上并拧紧。

12. Устанавливать и затягивать резьбовую пробку (5) на фильтровальной коробке (4).

更换先导油路滤油器滤芯

Заменять фильтрующий элемент масляного фильтра в масляном трубопроводе контура управления



警告

Предупреждение

- 刚运转发动机后，所有零件依然保持高温，在这种情况下，不要更换过滤器。
- После простого запуска двигателя все детали по-прежнему сохраняют высокую температуру, в этом случае не заменяйте фильтр.
- 只有在每个零件已经充分冷却后，才能进行更换。
- Только после того, как каждая деталь достаточно остынет, ее можно заменить.

注：

Замечание:

有关滤芯更换周期的详情，见“液压破碎锤的保养周期”

Подробные сведения о цикле замены фильтрующего элемента см. в разделе "Цикл технического обслуживания гидравлического дробильного молота".

准备一个接油用的容器

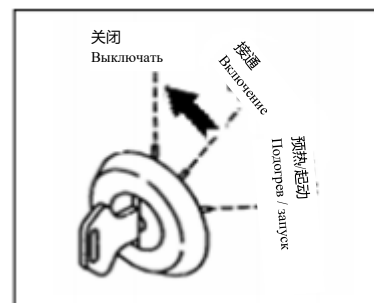
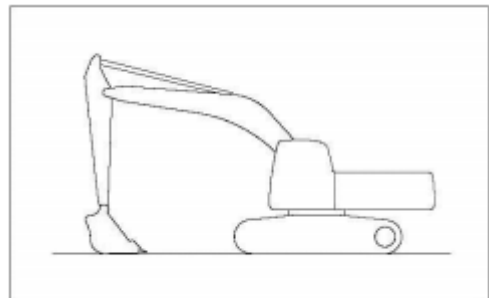
Подготавливать емкость для сбора масла

1、将工作装置下降至地面，并关闭发动机。

1. Опускать рабочее устройство на землю и выключать двигатель.

2、将起动开关转到接通位置，然后将安全操纵杆设定在自由位置。

2. Повертывать пусковой переключатель во включенное положение и устанавливать предохранительный рычаг в свободное положение.



3、完成步骤2后，在15秒钟以内向前后左右，充分操作手柄和破碎锤脚踏2-3次，以释放液压油路的内部压力。

3. После завершения шага 2 полностью поворачивать рукоятку вперед, назад, влево и вправо в течение 15 секунд и 2-3 раза нажимать на педаль дробильного молота, чтобы сбросить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.

4、将安全操纵杆设定至锁定位置。

4. Устанавливать предохранительный рычаг в заблокированное положение.

5、慢慢松开液压油箱上排气按钮(F)，以消除液压有路中的内部压力。

5. Медленно отпускать кнопку сброса (F) на гидравлическом масляном баке, чтобы устранить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.

6、将容器放在过滤器滤芯的下面，以接油。

6. Помещать емкость под фильтрующий элемент для сбора масла.

7、将容器放在接排放油位置上，然后拆卸螺塞(5)，并排放积聚在过滤器箱(1)里的油。

7. Помещать емкость в место слива масла, затем снимать резьбовую пробку (5) и сливать масло, скопившееся в фильтровальной коробке (1).

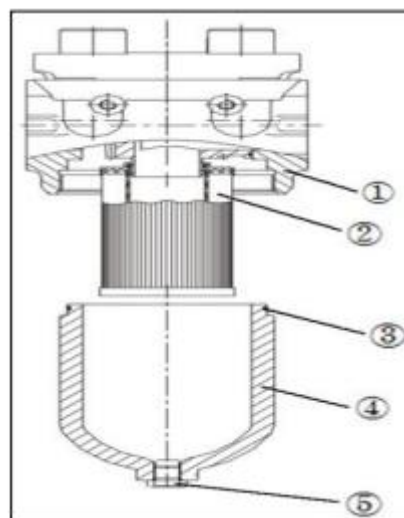
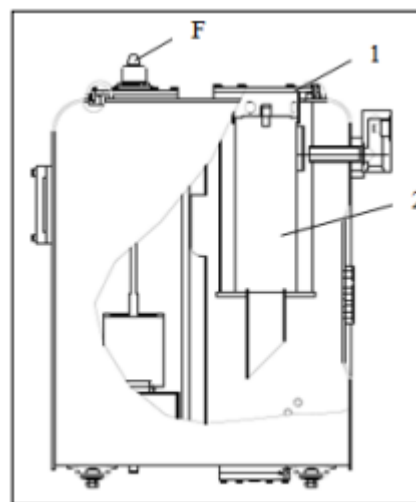
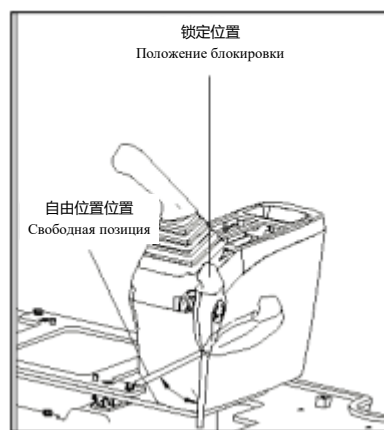
8、检查液压油温已经降下后，向左转动并拆卸过滤器箱(4)，然后取出滤芯(2)。

8. После проверки и подтверждения того, что температура гидравлического масла снизилась, поворачивать налево и снимать фильтровальную коробку (4), а затем вынимать фильтрующий элемент (2).

9、清洗拆下来的部件，安装新滤芯(2)

9. Очищать снятые детали и устанавливать новый фильтрующий элемент (2)

10、将新的O型圈(3)安装到过滤器箱(4)，然后将过滤器箱(4)



旋入到过滤器滤头(1)上。当过滤器箱(1)的顶部接触到过滤器顶部是，将过滤器箱至少拧紧1/2圈以上。

10. Устанавливать новое уплотнительное кольцо (3) в фильтровальную коробку (4), а затем ввертывать фильтровальную коробку (4) в положение фильтровальной головки (1). Когда верхняя часть фильтровальной коробки (1) соприкоснется с верхней частью фильтра, затягивать фильтровальную коробку не менее чем на 1/2 оборота.

11. 清洗螺塞(5)，安装新的O型圈到螺塞(3)上。

11. Очищать резьбовую вилку (5) и устанавливать новое уплотнительное кольцо на резьбовую вилку (3).

破碎锤的拆卸与安装

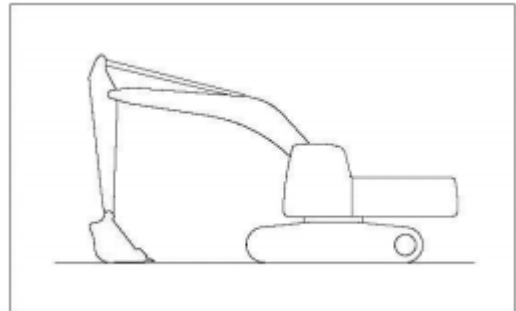
Разборка и установка дробильного молота

破碎锤的拆卸

Разборка дробильного молота

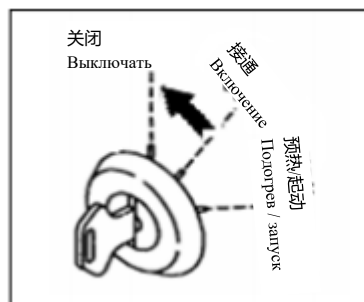
1. 将工作装置下降至地面，并关闭发动机。

1. Спускают рабочее устройство до наземной поверхности, и выключают двигатель.



2. 将起动开关转到接通位置，然后将安全操纵杆设定在自由位置

2. Повертывать пусковой переключатель во включенное положение и устанавливать предохранительный рычаг в свободное положение.



3. 完成步骤2后，在15秒钟以内向前、后、左、右，充分操作每个工作装置的控制杆和附属装置控制踏板2—3次，以释放液压油路里的内部压力。

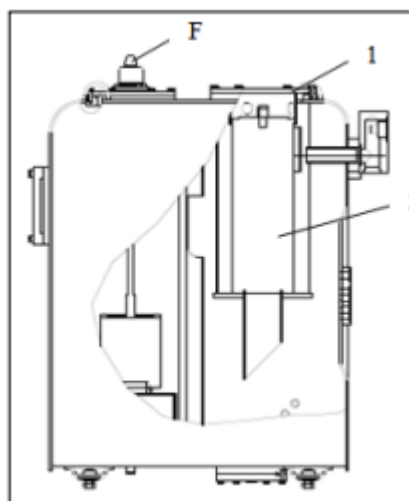


3. После завершения шага 2, в течение 15 секунд, впереди, сзади, налево и направо полностью управляют контрольным рычагом каждого рабочего устройства и контрольной педалью вспомогательного устройства 2-3 раза, чтобы выпускать давление в гидравлической масляной магистрали.

4. 将安全操纵杆设定至锁定位置。

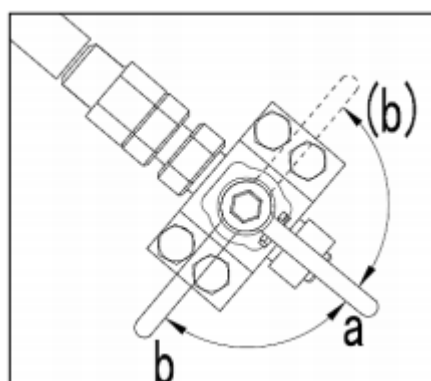
4. Безопасный управляющий рычаг устанавливается на блокировочной позиции.

5. 慢慢松开液压油箱上排气按钮(F)，以消除液压有路中的内部压力。



5. Медленно отпускать кнопку сброса (F) на гидравлическом масляном баке, чтобы устранить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.

6. 检查液压油温已经降下后，将截止阀设为锁定位置b或(b)。



6. После проверки и подтверждения того, что температура гидравлического масла снизилась, устанавливать запорный клапан в заблокированное положение "b" или "(b)".

7. 拆卸破碎锤两侧软管。

7. Отсоединять шланги с обеих сторон дробильного молота.

将螺塞安装到两个出口处。螺塞用于防止由于混入异物，引起对破碎锤进行不正确的操作。在正确安装好螺塞后，要保存好破碎锤。

Устанавливать резьбовые пробки в обе выходные отверстия. Резьбовая пробка используется для предотвращения смешивания посторонних предметов, чтобы не вызвать неправильной работы дробильного молота. После правильной установки резьбовой пробки сохранять дробильный молот.

8. 拔出安装销，图中箭头所示(2处)，拆下附属装置，然后安装铲斗。

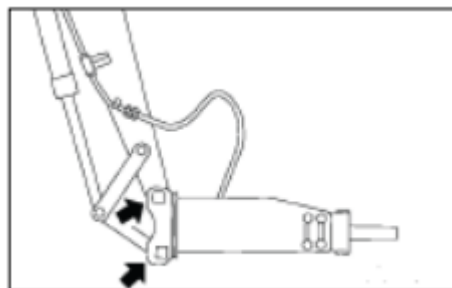
8. Вынимать монтажный штифт, как показано стрелкой на рисунке (2 места), снимать вспомогательное оборудование, а затем устанавливать ковш.

有关铲斗的安装步骤键“铲斗的更换和选装”

Процедуру установки ковша см. в разделе "Замена и опциональная установка ковша".

9. 装好铲斗以后，检查液压油箱内的油位。

9. После установки ковша проверять уровень масла в гидравлическом масляном баке.



破碎锤的安装

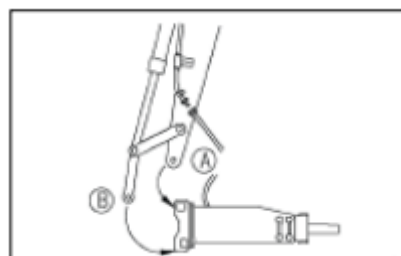
Установка дробильного молота

1. 拆下铲斗。

1. Снимать ковш.

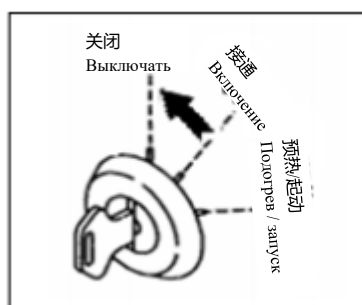
2. 将附属装置放到一个水平位置，然后用销(A)，再用销(B)将附属装置安装到斗杆。

2. Устанавливать вспомогательное оборудование в горизонтальное положение, а затем устанавливать вспомогательное оборудование на рукоять ковша с помощью штифта (A) и штифта (B).



3. 将工作装置下降至地面，并关闭发动机。

3. Спускают рабочее устройство до наземной поверхности, и выключают двигатель.



4. 将起动开关转到接通位置，然后将安全操纵杆锁定在自由位置。

4. Вращают пусковой выключатель до позиции включения, потом блокируют безопасный управляющий рычаг на свободной позиции.

5. 完成步骤2后，在15秒钟以内向前、后、左、右，充分操作每个工作装置的控制杆和附属装置控制踏板2—3次，以释放液压油路里的内部压力。

5. После завершения шага 2, в течение 15 секунд, впереди, сзади, налево и направо полностью управляют контрольным рычагом каждого рабочего устройства и контрольной педалью вспомогательного устройства 2-3 раза, чтобы выпускать давление в гидравлической масляной магистрали.

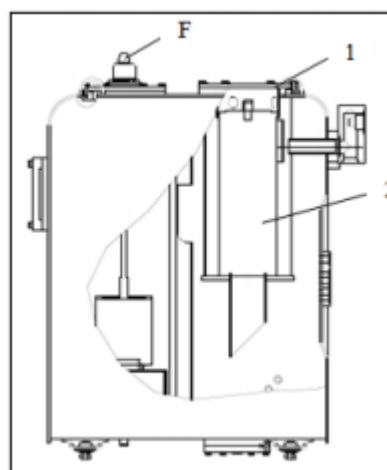


6. 将安全操纵杆设为锁定位置。

6. Устанавливают безопасный управляющий рычаг на блокировочной позиции.

7. 慢慢松开液压油箱上排气按钮(F)，以消除液压有路中的内部压力。

7. Медленно отпустить кнопку сброса (F) на гидравлическом масляном баке, чтобы устранить внутреннее давление в контуре гидравлического масла.



8. 检查液压油温已经降下后，分别从出口和进口两处拆下螺塞。注意不要让任何灰尘或泥土粘到软管接口部位。如果O形圈损坏，要用新件进行更换。

8. Убедившись, что температура гидравлического масла остыла, снимите резьбовые пробки с выпускного и

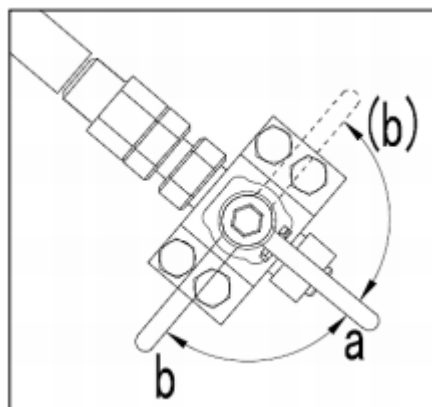
впускного отверстий. Не допускайте попадания грязи на место соединения шланга. Если уплотнительное кольцо повредится, замените его новым.

9. 连接破碎锤两侧的软管。连接时，要检查油的流向，并注意不要出现错误。

9. Соединяют шланги в двух боках от дробильного молота. В соединении, надо проверять текущее направление масла, и обращать внимание на не разрешение возникновению ошибки.

10. 将安装在斗杆侧面的截止阀设为自由位置a。

10. Устанавливать запорный клапан, установленный на боковой стороне рукояти ковша, в свободное положение



11. 安装破碎锤后，要检查液压油箱中的油位。

11. После установки дробильного молота проверять уровень масла в гидравлическом масляном баке.

破碎锤的操作

Работа дробильного молота



警告

Предупреждение

●如果在自动减速器起作用，并且发动机转速下降时，操作踏板，发动机转速会突然上升，所以操作时要小心。

● Если срабатывает автоматический редуктор и скорость вращения двигателя упадет, скорость вращения двигателя резко возрастет при нажатии на педаль, поэтому будьте осторожны во время работы.

●如果脚停留在踏板上，并错误地踩下踏板，会有附属装置突然移动，并造成严重人身伤害的危险。如果不需要操作踏板时，不要让脚停留在踏板上。

● Если нога остается на педали и нажимает на педаль по ошибке, это приведет к резкому перемещению вспомогательного оборудования, и может привести к серьезной опасности получения травм. Если нет необходимости нажимать на педаль, не позволять ноге лежать на педали.

●当不使用踏板时，要将踏板下的限位块设在位置b，以防止踏板被操作。

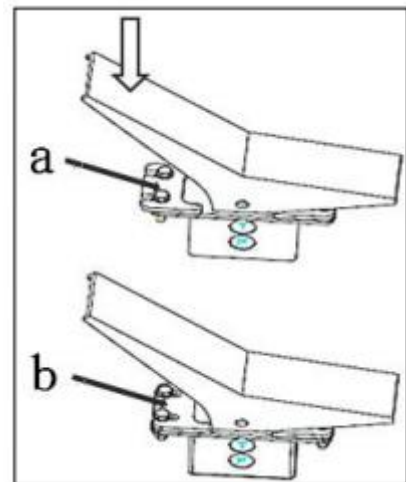
● Когда педаль не используется, устанавливать ограничение под педалью в положение "b", чтобы предотвратить нажатие педали.

当进行破碎操作时，按 F4 键，见 2-----使用破碎模式，设定为破碎模式后，将限位块限位块处于位置a 或拆下，踩下脚踏板前部，操作操作破碎锤；

Когда операция дробления будет выполнена, нажмите клавишу 4, см. 2 - используйте режим дробления. Установив его в режим дробления, установите ограничительный блок в положение a или снимите его, нажмите на переднюю часть ножной педали и приведите в действие дробильный молоток;

备注：除进行破碎作业，限位块应始终处于位置b，将脚踏板锁定，以防止人和机器受到伤害，造成事故。

Примечание: в дополнение к операции дробления упорный блок всегда должен находиться в положении "b". После блокировки ножной педали оператор и устройство не пострадают и не станут причиной несчастных случаев.



长期存放

Долгосрочное сохранение

如果装置长期不用，请将截止阀调到b或(b锁定)位置，将破碎锤存放好。

Если устройство не используется в течение длительного времени, пожалуйста, устанавливайте запорный клапан в заблокированное положение "b" или "(b)" для надежного хранения дробильного молотка.

技术规格

Технические характеристики

液压技术规格

Гидравлическая техническая операция

- 最大流量190L /min
- Макс. расход 190 л/мин
- 主阀破碎联的安全阀设定压力18 MPa(180kgf/ cm²)
- Заданное давление предохранительного клапана для дробления и совместного срабатывания блока клапанов составляет 18 МПа (180 кгс/см²)
- 工作装置外置溢流阀设定压力为21 MPa(210kgf/ cm²)
- Заданное давление внешнего перепускного клапана рабочего оборудования составляет 21 МПа (210 кгс/см²)

配置不同破碎锤设定压力可能需要进行调整, 详情请向所在地区的雷沃经销商咨询。

Для различной конфигурации дробильного молота заданное давление необходимо регулировать в соответствии с ситуацией. Для получения более подробной информации, пожалуйста, обратитесь к компании-дистрибьютору Lovol в вашем регионе.

主要用途

Основные назначения

- 破碎石块
- Дробление камней
- 拆除
- Разборка

- 道路工程

- Дорожное строительство

所配置破碎锤可用于广泛的作业领域，包括建筑物的拆除、

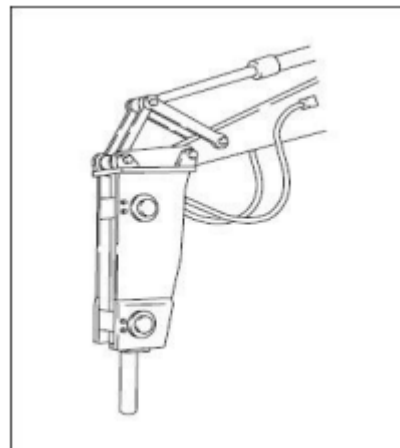
Установленные гидромолоты могут использоваться для широкого спектра работ, включая снос зданий,

路面的破裂、隧道作业、破碎钢渣、石块以及在采石

разрушение дорожных покрытий, прокладка туннелей, дробление стального шлака, камня

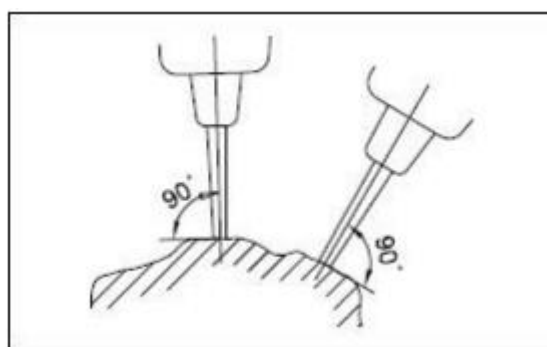
场的破碎作业。

и дробильные работы в карьерах.

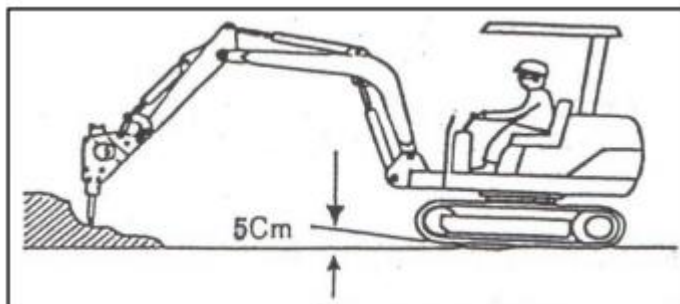


当进行破碎作业时，请在钎杆与被打击面在保持直角的状态下进行打击。

При дроблении наносите удары буровой штангой под прямым углом к ударной поверхности.



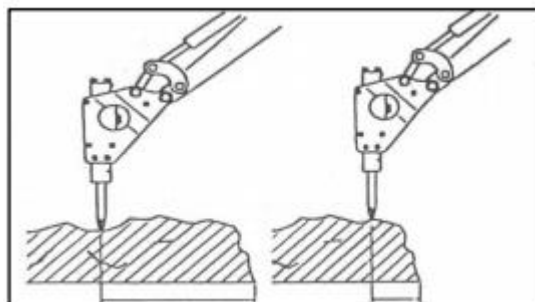
进行打击的时候请保持液压挖掘机的前端比后端约抬高 5cm(2in)左右的状态，以利于钎杆能紧压在被打击面上。注意不要使挖掘机的前端抬的太高。



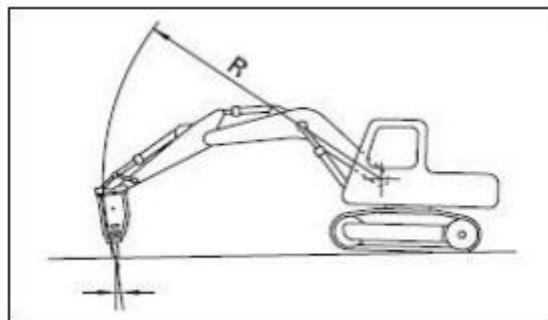
При нанесении удара, пожалуйста, держите передний конец гидравлического экскаватора примерно на 5 см (2 дюйма) выше заднего конца, чтобы буровая штанга могла плотно прижиматься к поражаемой поверхности. Примечание: не поднимайте переднюю часть экскаватора слишком высоко.

对在同一处连续打击 1 分钟以内而不能有孔眼或被破碎的时候，请更换打击面到比较容易被破碎的端面进行打击破碎。

Если в течение одной минуты непрерывных ударов по одному и тому же месту не удастся пробить или сделать отверстие, смените ударную поверхность на ту, которая легче разрушается.

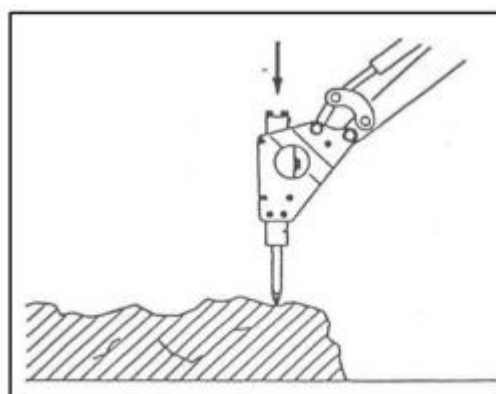


钎杆在被破碎物中进入的方向和破碎锤本身的方向会有一些偏差，请在使用中始终注意调整铲斗油缸以保持两者方向的一致。



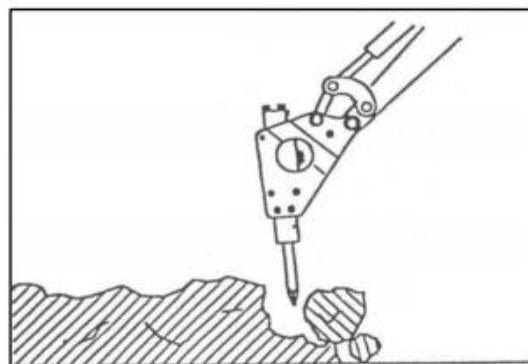
Будет некоторое отклонение между направлением входа буровой штанги в дробимой предмет и направлением самого дробильного молота. Пожалуйста, в использовании всегда обращайтесь внимание на регулировку масляного цилиндра ковша, чтобы обеспечить согласованность двух направлений.

为了避免空打的现象，在打击的时候，请始终注意保持钎杆处于紧压在被破碎面上的状态。



Пожалуйста, всегда обращайтесь внимание на то, что буровая штанга была плотно прижата к дробимой поверхности во время операции удара, во избежание явления пустого биения.

在被破碎物已被破碎的时候，请立刻松开破碎锤操作踏板或手柄使破碎锤停止打击。



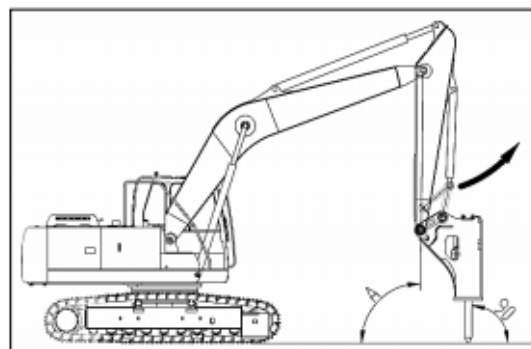
Когда запланированный разбитый предмет был разбит, пожалуйста, немедленно отпустить педаль управления или рукоятку дробильного молота, чтобы остановить удар молота.

斗杆角度说明

Описание угла рукояти ковша

在进行破碎作业时，应保持斗杆与水平面夹角A小于90°。

Во время операции дробления включенный угол "А" между рукоятью ковша и горизонтальной плоскостью должен быть меньше 90°.



禁止的作业

Запрещенные работы

为确保机器有长的使用寿命并确保安全地进行操作，不要以下列任何方式操作机器。

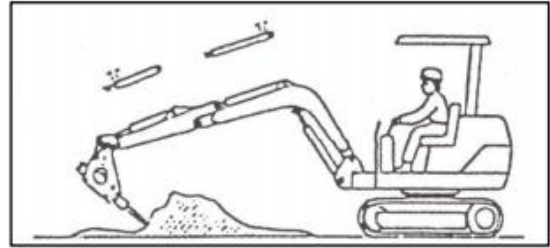
Нельзя управлять машиной по нижеследующим любым способам, чтобы обеспечивать долгой срок службы машины и безопасное управление машиной.

- 不要在挖掘机的伸缩臂在全部伸出的状态下进行打击破碎。最低请保持在有 5cm(2in)伸缩余地的状态下进行打击。

- Не наносите удары для дробления при полностью выдвинутой телескопической стреле экскаватора. Сохраняйте диапазон удлинения и сокращения стрелы при ударе не менее 5 см.

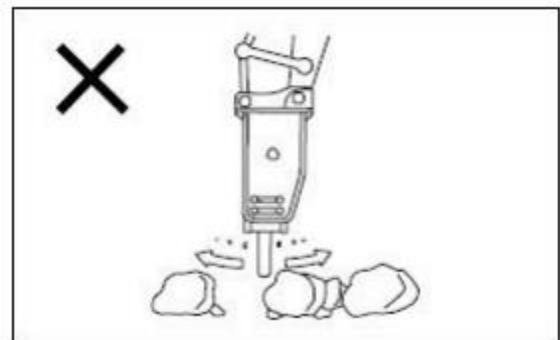
如果在挖掘机的伸缩臂全部伸出的状态下进行打击破碎，会引起液压缸的故障。

Если экскаватор ударится и сломается, когда телескопическая стрела полностью выдвинута, это приведет к выходу из строя гидроцилиндра.



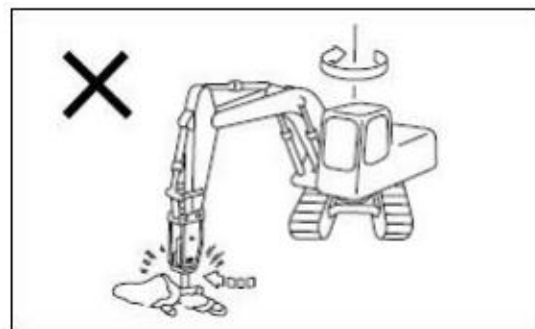
- 用装置来集中石块

Сосредоточивают камни устройством



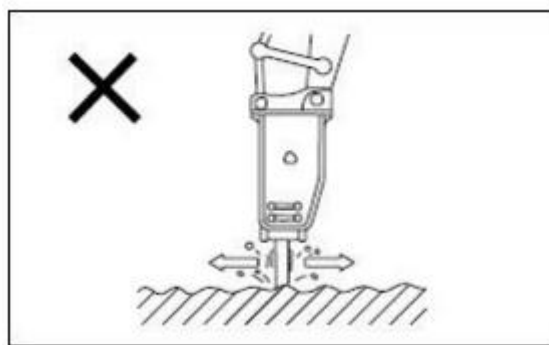
- 用回转力操作

Управление поворотной силой



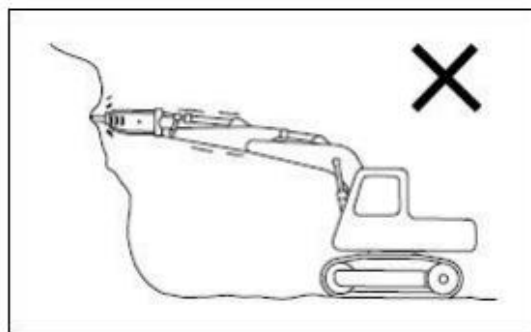
- 在进行冲击作业时移动钎杆

Перемещение пики в работе удара



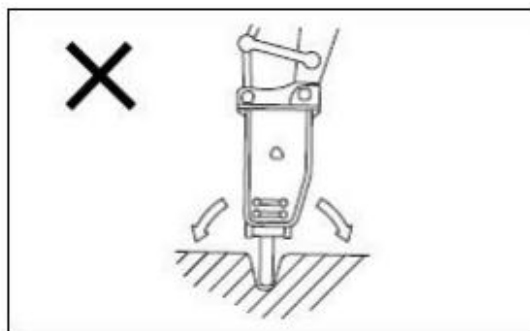
- 水平地或向上方施加冲击力

● Горизонтально или вверх применение ударной силы



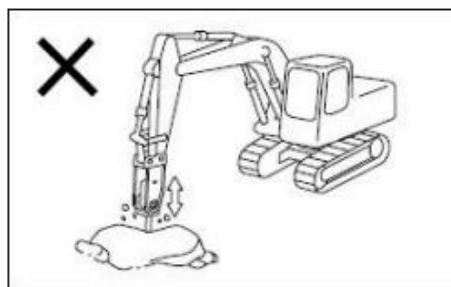
- 当已穿入岩石时摆动钎杆

Качение пики в завершении проникновения пород



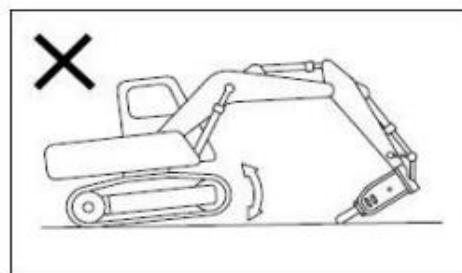
- 啄击操作

Операция клюющего удара



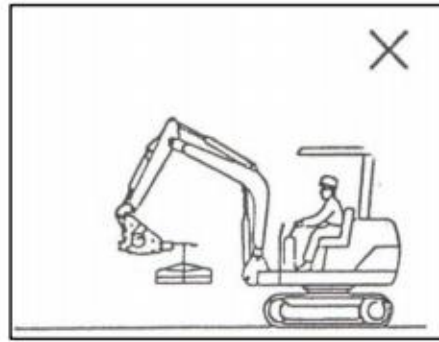
- 铲斗油缸完全伸出，使机器升高地面

Масляный цилиндр ковша полностью растягивается, чтобы машина повисла от наземной поверхности.



●不得用挖掘机和破碎锤吊物。如果进行此操作的话，会引起破碎锤，锤体外夹板等的故障。

Нельзя использовать экскаватор и дробильный молот для подъема предметов. Если вышеуказанная операция будет выполнена, это приведет к выходу из строя дробильного молота, зажимной планки снаружи молотка и других деталей.



液压破碎锤加注润滑脂的位置

Позиция гидравлической дробилки для заправки консистентной смазкой

以正确的位置加注润滑脂。

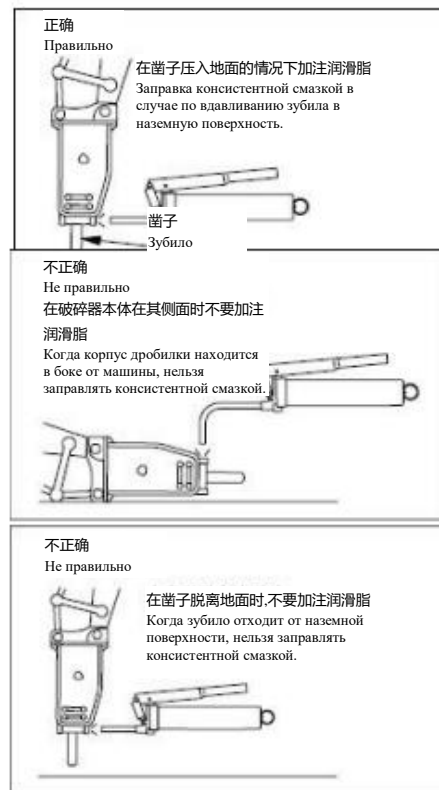
На правильной позиции заправка консистентной смазкой

注意:

Осторожно:

如果以不正确的位置加注润滑脂，会给破碎锤加入超出需要的润滑脂。结果，土和沙会进入液压油路，当使用破碎锤时会损坏液压装置。因此一定要以正确的位置加注润滑脂。

Если на не правильной позиции заправляют консистентной смазкой, то заправочная смазка в дробилку превышает нуждающийся объём смазки. Это приведёт к тому, что глины и пески впускаются в гидравлические масляные магистрали, в данный момент применение дробилки будет вызывать повреждение гидравлического устройства. Поэтому надо обязательно заправлять консистентной смазкой на правильной позиции.



LOVOL

 <p>智能雷沃服务号 Сервисный аккаунт Lovol</p>	 <p>雷沃工程机械公众号 Публичный аккаунт Lovol</p>	<p>雷沃工程机械集团有限公司 Lovol Construction Machinery Group Co., Ltd. LOVOL CONSTRUCTION MACHINERY GROUP CO,LTO. 生产地址:青岛西海岸新区黄河东路75号 Адрес производства: г. Циндао Восточная дорога Хуанхэ, новый район Западного побережья, № 75 销售服务热线: 400-8291-888 Горячая линия службы продаж: 400-8291-888</p>
---	---	--