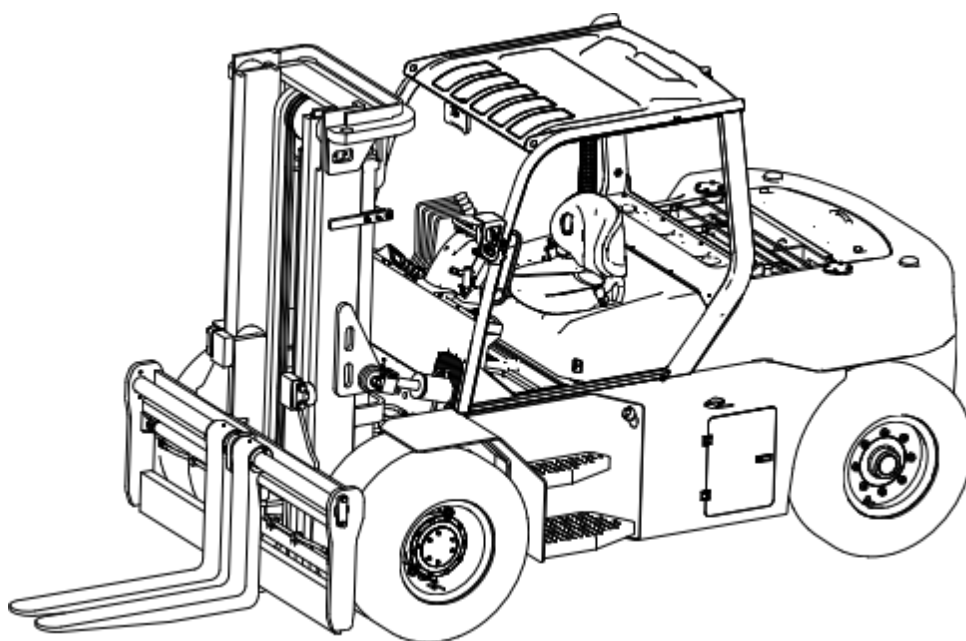




ХСF1006К баланси́ровочный ви́лочный погрузчик руководство по ремонту



Xuzhou XCMG Port Machinery Co., Ltd.



XCF1006K балансировочный вилочный погрузчик

Руководство по ремонту

Октябрь 2024 года, 1-е издание

Код идентификации продукта (PIN)	
Дата производства	Год Месяц

Инструкция по эксплуатации продукта является частью продукта и должна всегда находиться под рукой для справки.

Перед использованием продукта обязательно прочитайте инструкцию по эксплуатации.

Дизайн и производство этого продукта соответствуют требованиям национальных и отраслевых технических стандартов.

Эта машина получила лицензию на производство специального оборудования в Китае.

Всегда используйте запасные части, произведенные оригинальным производителем для этой машины.

Если используются неоригинальные запасные части, компания XuGong не несет ответственности за любые повреждения машины или время простоя.

Перед использованием оборудования получите огнетушитель и аптечку, соответствующие местным требованиям.

И только после подтверждения их работоспособности можно использовать это оборудование.

Авторские права защищены.

Любое копирование или использование любой части данной публикации любым способом или формой без письменного разрешения XCMG Group запрещено, включая копирование, видеозапись, аудиозапись или использование информационных систем для хранения и извлечения.



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие.....	I
1 Инструкции по безопасности при ремонте и обслуживании.....	1
1.1 Обязанности, требования и средства индивидуальной защиты обслуживающего персонала.....	1
1.2 Требования к обслуживаемому оборудованию и инструментам.....	3
1.3 Требования по безопасности при обслуживании.....	3
2 Использование и замена охлаждающей жидкости и топлива.....	7
2.1 Чистка погрузчика.....	7
2.2 Заправка смазочным жиром.....	9
2.2.1 Основные смазываемые узлы.....	9
2.2.2 Рекомендации по смазке.....	15
2.3 Заправка и замена топлива.....	17
2.3.1 Заправка и замена топлива.....	17
2.3.2 Топливо.....	20
2.3.3 Масло для двигателя.....	20
2.3.4 Охлаждающая жидкость для двигателя.....	22
2.3.5 Масло для трансмиссии.....	23
2.4 Гидравлическое масло.....	28
2.5 Обработка отработанного масла и антифриза.....	30
3 Обслуживание и ремонт транспортного средства.....	32
3.1 Силовая установка.....	32
3.1.1 Двигатель.....	32
3.1.2 Топливопровод.....	32
3.1.3 Радиатор.....	34
3.1.4 Воздушный фильтр.....	35
3.2 Трансмиссия.....	36
3.2.1 Коробка передач.....	36
3.2.2 Приводной вал.....	37
3.3 Ходовая часть.....	38
3.3.1 Мост.....	38
3.3.2 Колеса.....	39
3.4 Тормозная система.....	42
3.4.1 Тормозная система.....	42
3.4.2 Аккумулятор.....	42

3.4.3 Рабочие тормоза.....	43
3.4.4 Стояночные тормоза.....	44
3.5 Устройство наклона.....	45
3.5.1 Цилиндр наклона.....	45
3.6 Проверка и ремонт виЛ.....	50
3.7 Подъемное устройство.....	50
3.7.1 Стойка.....	50
3.7.2 Подъемный цилиндр.....	52
3.8 Электрическая система.....	53
3.9 Гидравлические компоненты.....	62
3.9.1 Многоклапанный переключатель.....	62
3.9.2 Устройство насоса.....	63
3.9.3 Фильтр возвратного масла.....	65
3.9.4 Фильтр трубопровода (замена фильтрующего элемента).....	68
4 Распространенные неисправности и методы их устранения.....	70
4.1 Распространенные неисправности механической системы и методы их устранения.....	70
4.2 Распространенные неисправности гидравлической системы и методы их устранения.....	73
4.3 Распространенные неисправности электрической системы и методы их устранения.....	76
4.3.1 Распространенные неисправности электрической системы и методы их устранения.....	76
4.3.2 Электрические неисправности стартера и методы их устранения.....	80
4.3.3 Другие неисправности электрической системы и методы их устранения.....	81
5 Приложение.....	85
5.1 Список основных комплектующих.....	85
5.2 Список легкоизнашивающихся деталей.....	87
5.3 Электрическая схема.....	88
5.4 Схема гидравлической системы.....	92



Предисловие

Сердечно благодарим вас за доверие и признание бренда XCMG и за использование вилочного погрузчика с балансировочным грузом, произведенного компанией XCMG.

Данный ремонтный мануал описывает методы ремонта и обслуживания вилочного погрузчика XCF1006K (далее именуемого "погрузчик"). Его цель - помочь вам глубже понять характеристики и принципы работы основных компонентов погрузчика, чтобы вы могли лучше выполнять его ремонт и обслуживание, поддерживая погрузчик в оптимальном рабочем состоянии, повышая эффективность его работы, обеспечивая безопасность подъёмных операций и продлевая срок службы.

В мануале представлены схемы конструкции и принципа работы основных компонентов погрузчика. При необходимости замены запчастей вы можете обратиться к приложенному каталогу запчастей для поиска нужных кодов материалов.

Данный ремонтный мануал и другие технические документы, прилагаемые к погрузчику, являются его неотъемлемой частью, и их следует бережно хранить на протяжении всего срока службы продукта. Они являются обязательным руководством для обслуживания погрузчика. Для компонентов, требующих профессионального ремонта, необходимо приглашать квалифицированных специалистов; не пытайтесь самостоятельно выполнять ремонт. Наша компания не несет ответственности за любые негативные последствия, возникшие в результате несоответствующего ремонта и обслуживания, не соответствующего данному мануалу.

При необходимости ремонта наши специалисты могут предоставить услуги на месте или вы можете обратиться в авторизованный сервисный центр нашей компании.

Наша компания оставляет за собой право вносить изменения в содержание данного мануала в связи с техническими улучшениями без предварительного уведомления. Мы надеемся на ваше понимание. Обратите внимание, что некоторые изображения и тексты в мануале могут не соответствовать фактическому состоянию, однако это не влияет на использование. Фактическое состояние продукта является окончательным.



Глава 1. Инструкции по безопасности при ремонте и обслуживании

1.1 Обязанности, требования и средства безопасности обслуживающего персонала

1. Обязанности

Обязанностью обслуживающего персонала является поддержание исправности вилочного погрузчика, а также обеспечение его безопасного использования и нормальной эксплуатации. Персонал должен соблюдать инструкции по ремонту и обслуживанию, предоставленные компанией XCMG, и выполнять все необходимые работы по обслуживанию вилочного погрузчика в рамках установленных правил безопасности.

2. Основные требования

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- 1) Опытные специалисты или инженеры с профильным образованием.
 - 2) Знание вилочного погрузчика, который подлежит ремонту, и понимание его опасностей.
 - 3) Образование и подготовка, включая изучение курсов по использованию специализированного оборудования и соответствующих квалификационных требований.
 - 4) Знание рабочих процедур и мер безопасности, связанных с обслуживанием вилочного погрузчика.
- #### 3. Предотвращение несанкционированных модификаций машины
- 1) При эксплуатации машины обязательно использование средств индивидуальной защиты.
 - 2) Выбор подходящих средств индивидуальной защиты в зависимости от условий рабочего места, таких как каски, перчатки, защитные очки, ремни безопасности, защитная обувь и устройства для защиты слуха и т.д.
 - 3) Проверка средств индивидуальной защиты до и после работы, а также их обслуживание или замена в случае необходимости в соответствии с установленными процедурами.
 - 4) При необходимости сохранять записи о проверках и ремонтах.

5) Некоторые средства индивидуальной защиты (например, каски и ремни безопасности) могут повреждаться в процессе эксплуатации, поэтому их следует регулярно проверять и заменять.



⚠ Внимание

- Необходимо регулярно проверять, и в случае обнаружения повреждений следует немедленно заменить.
- Все средства индивидуальной защиты не могут обеспечить 100% защиту.

1.2 Требования к обслуживанию оборудования и инструментов

При проведении проверок, ремонтов или испытаний технический персонал должен убедиться, что используются подходящие инструменты и оборудование. Использование неподходящих или поврежденных инструментов и оборудования не только снижает эффективность работы, но и может привести к повреждению компонентов и даже к травмам персонала!

Перед проведением ремонта необходимо внимательно прочитать следующие инструкции по безопасности и действовать в соответствии с руководством по обслуживанию. В противном случае это может привести к серьезным потерям как для вас, так и для имущества!

1.3 Требования к безопасности при обслуживании

1. Перед ремонтом автомобиля соблюдайте следующие требования безопасности:

1) Ремонт вилочных погрузчиков могут проводить только обученные и аттестованные сотрудники, имеющие соответствующий сертификат.

2) Не занимайтесь ремонтом, если вы чувствуете себя плохо, находитесь под воздействием алкоголя или лекарств, которые могут повлиять на вашу работоспособность.

3) Перед ремонтом необходимо убедиться, что автомобиль безопасно припаркован, и повесить в кабине знак "Не трогать".

4) Перед ремонтом необходимо полностью ознакомиться с состоянием автомобиля и местом неисправности, чтобы избежать опасных ситуаций во время ремонта.

5) Перед сваркой на топливных баках они должны быть тщательно очищены водой или моющим средством, и крышки должны быть открыты, иначе это может привести к аварии.

6) Перед работами по кузовной или электрической сварке необходимо убрать легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы с рабочих мест, а также проверить исправность огнетушителей и другого противопожарного оборудования на случай непредвиденных обстоятельств.

7) Перед демонтажем любых трубопроводов, соединений или связанных компонентов необходимо сбросить давление в соответствующих трубопроводах и компонентах, чтобы избежать травм от возможного давления в системе. Не проверяйте утечку давления руками.

8) Перед проведением технического обслуживания или ремонта тяжелые предметы должны быть опущены на землю.

9) Давление в гидравлической системе может сохраняться длительное время, поэтому перед регулировкой или ремонтом необходимо сбросить давление в системе.

10) Необходимо прекратить работу с нагрузкой или без нагрузки, строго запрещено проводить ремонт вилочного погрузчика во время его работы.

11) Перед ослаблением или демонтажем гидравлических компонентов необходимо сбросить давление в системе. Неправильный сброс может привести к опасным движениям вилочного погрузчика или к быстрому выбросу горячего масла и разъединению соединений.

2. Во время ремонта автомобиля соблюдайте следующие требования безопасности:

1) При ремонте автомобиля обязательно носите защитные очки, защитную одежду и обувь.

2) Запрещено находиться в кабине автомобиля во время его испытания после ремонта.

3) Во время испытания автомобиля следите за состоянием приборов и индикаторов в кабине, при обнаружении аномалий немедленно остановите автомобиль в безопасном месте.

4) Испытания автомобиля следует проводить на ровной площадке; в случае необходимости ремонта на склоне необходимо подложить под колеса упоры.

5) При ремонте двигателя и других подвижных частей необходимо отключить аккумулятор (сначала отсоединить отрицательный провод) и полностью разрядить все конденсаторы, чтобы предотвратить случайный запуск двигателя.

6) Чтобы избежать удушья или обморожения, работы с топливной и кондиционерной системами следует проводить в хорошо проветриваемом помещении; при загрузке и разгрузке низкотемпературных жидкостей следует избегать их разбрызгивания или проливания, а все части тела, которые могут соприкоснуться с жидкостью, холодными трубами, холодным оборудованием и газами, должны быть защищены.

7) При необходимости буксировки автомобиля необходимо отсоединить карданный вал, соединенный с передней частью трансмиссии, иначе это может привести к повреждению трансмиссии.

8) Чтобы избежать ожогов, будьте осторожны с горячими частями, трубами и жидкостями, находящимися в автомобиле, который только что остановился.

9) Жидкости, используемые в автомобиле, могут быть токсичными или легковоспламеняющимися, поэтому их необходимо использовать с осторожностью и хранить в недоступном для детей месте, чтобы избежать случайного проглатывания.

10) Избегайте вдыхания паров моторного масла и длительного контакта с использованным маслом; в случае контакта следует немедленно промыть кожу с мылом и водой. Если масло попало в глаза, необходимо промывать их большим количеством воды в течение не менее 15 минут, и если симптомы не исчезают, следует немедленно обратиться за медицинской помощью.

11) Запрещается проводить сварочные работы при включенном состоянии автомобиля. Перед проведением сварочных работ необходимо отсоединить положительный и отрицательный провода от аккумулятора. При сварке следует обеспечить минимальное расстояние между точкой заземления и сварочным местом (не более 500 мм) и не пересекать плату управления; после сварки все разъемы должны быть надежно подключены и установлены на место.

12) Запрещается проводить ремонт или регулировку вилочного погрузчика, когда на вилках или мачте находятся тяжелые грузы, так как это может привести к опасным движениям и несчастным случаям.

13) Неправильное обслуживание может привести к повреждению компонентов и увеличению риска аварий.

14) На левой стороне капота двигателя есть замок, который необходимо открыть, чтобы поднять капот, держа за ручку. Левый газовый амортизатор имеет самозажимное устройство, и капот автоматически фиксируется в максимальном положении; перед тем, как приступить к работе под капотом, необходимо убедиться, что амортизатор зафиксирован, чтобы избежать его неожиданного закрытия. Перед закрытием капота необходимо нажать кнопку блокировки газового амортизатора и опустить капот до состояния блокировки.

15) Запрещается проводить работы на высоте; если работы на высоте неизбежны, оператор должен обеспечить свою безопасность и отсутствие риска падения.

16) Внутри аккумулятора существует высокое давление, поэтому его нельзя разбирать произвольно; можно несколько раз нажимать на тормоза в состоянии покоя, чтобы разрядить аккумулятор и убедиться, что в нем нет давления, прежде чем разбирать его.

3. После завершения ремонта автомобиля соблюдайте следующие требования безопасности:

После завершения регулировки и ремонта вилочный погрузчик не должен немедленно вводиться в эксплуатацию, пока все защитные устройства не будут повторно установлены, остаточные газы из гидравлической системы не будут устранены, а защитные устройства не будут повторно активированы и обслуживающее оборудование не будет убрано.



Служба обслуживания должна тщательно проверить использованные инструменты, а также детали, такие как гайки, шайбы и болты, чтобы убедиться, что внутри автомобиля не осталось никаких лишних предметов, иначе это может привести к непредсказуемым проблемам или повреждениям.



备忘录



Глава 2. Использование и замена охлаждающей жидкости и масел

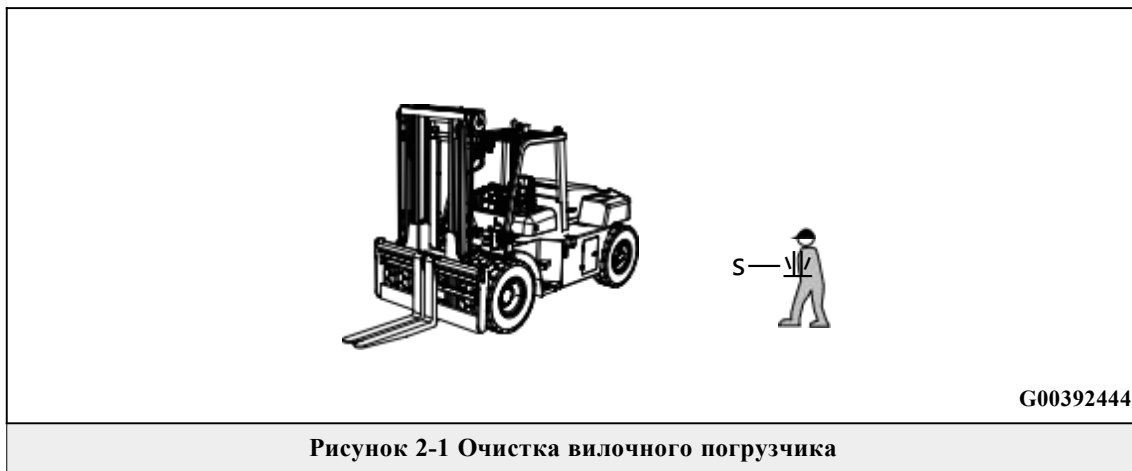
2.1 Чистка вилочного погрузчика

Чистка вилочного погрузчика является первоочередной задачей и предварительным условием для его обслуживания и ухода. Это также основа для повышения качества обслуживания, уменьшения износа деталей и снижения расхода топлива и смазочных материалов. Если не проводить чистку, выявление неисправностей в узлах и деталях будет затруднено, что может привести к ненадежной фиксации, неточной регулировке и загрязнению смазочных материалов, что затруднит обеспечение качества обслуживания.

Перед началом проверки или ремонта необходимо очистить вилочный погрузчик, чтобы обеспечить безопасную рабочую среду. После определенного времени работы погрузчик должен быть полностью очищен: для наружной части машины следует использовать нейтральное неагрессивное моющее средство для удаления внешнего загрязнения, после чего следует дать ему высохнуть на воздухе. Внутренние помещения управления и кабины водителя следует протереть тряпкой, используя разные моющие средства для различных видов загрязнений.

После очистки необходимо обеспечить следующее:

1. Рабочая платформа или проходы вокруг вилочного погрузчика должны оставаться чистыми и сухими, чтобы избежать скольжения операторов или ремонтного персонала.
2. Загрязненные стекла, светильники или зеркала заднего вида могут ухудшить видимость водителя и помешать безопасной работе, поэтому следует регулярно поддерживать их в чистоте.



 Внимание

- При использовании высоконапорной мойки не следует направлять струю воды непосредственно на электрические компоненты и соединения проводов. При очистке приборной панели необходимо следить за тем, чтобы моющее средство не попало внутрь, иначе это может привести к короткому замыканию.
- Если используется теплая вода, температура воды не должна превышать 60 °С.
- Влажные рабочие столы или проходы могут привести к скольжению и травмам, поэтому перед мытьем вилочного погрузчика необходимо надеть нескользящую обувь.

2.2 Смазка

2.2.1 Основные смазываемые участки

Смазочные участки вилочного погрузчика показаны на рисунке ниже. Для повышения рабочей эффективности и продления срока службы погрузчика, пожалуйста, регулярно добавляйте смазку в указанные места.

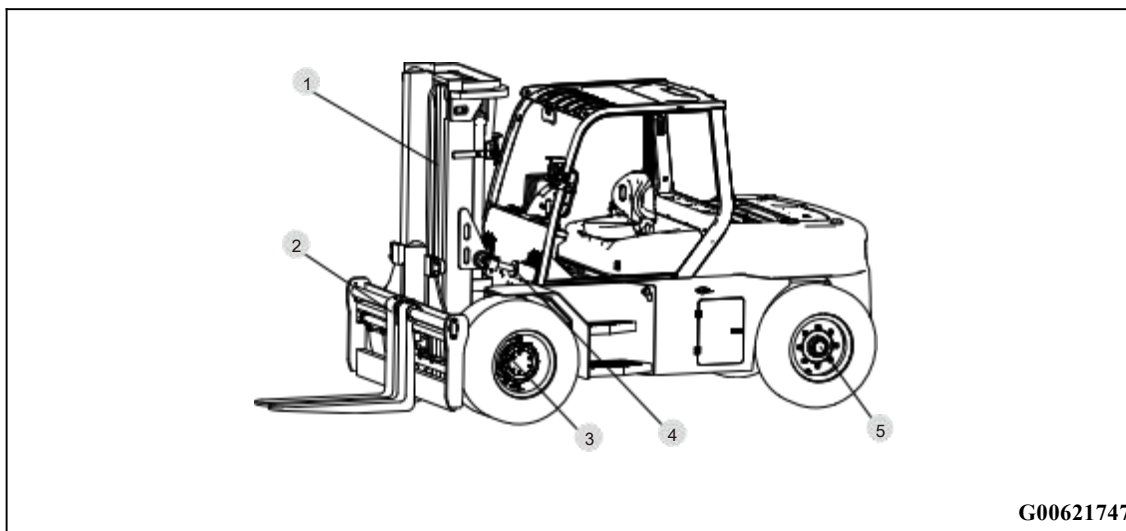
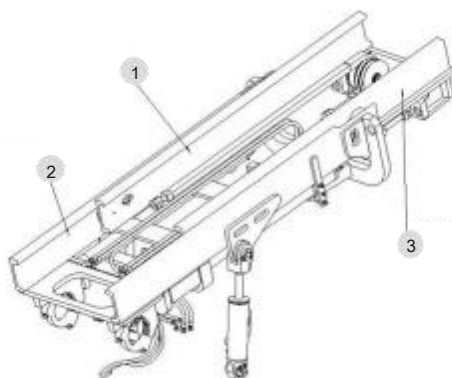


Рисунок 2-2 Смазываемые участки

Номер	Название	Номер	Название
1	Рама	2	Принадлежности
3	Приводной вал	4	Наклонный гидроцилиндр
5	Рулевой мост		

1. Ручная смазка

1) Стойка



G00621746

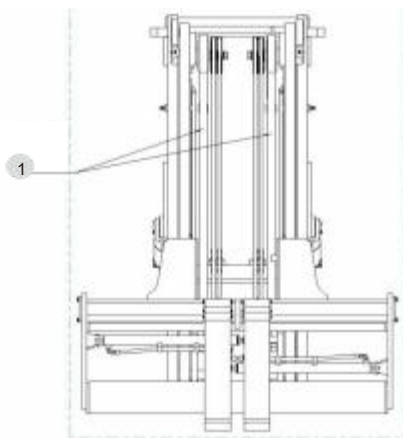
Рисунок 2-3 Места смазки рамы

Номер	Название	Номер	Название
1	Внутренняя сторона стенки внутреннего дверного каркаса (слева и справа).	2	Внутренняя сторона стенки внешнего каркаса (слева и справа).
3	Внешняя сторона стенки внутреннего дверного каркаса (слева и справа).		

Для смазки нижней части дверного каркаса необходимо вручную смазать: внутренние и внешние стороны боковых панелей внутреннего каркаса, внутренние стороны боковых панелей внешнего каркаса, а также масляные чашки роликов внутреннего каркаса.

Метод смазки: для масляных чашек роликов использовать маслозаливную трубку для подачи смазки, а для панелей каркаса использовать кисть для нанесения смазки.

2) Цепь.



G00621690

Рисунок 2-4 Цепь

Номер	Название
1	Цепь

Частота смазки цепи зависит от условий ее работы. При нормальных условиях работы цепь следует проверять каждые 100 часов. Когда цепь работает в тяжелых условиях, например, в пыльной среде или в холодное время года, рекомендуется проверять и смазывать ее каждые 50 часов. При проверке цепи необходимо удалить смазочное масло и перед использованием снова правильно смазать.

Методы смазки: после очистки растворителем цепь должна быть погружена в многослойное масло SAE20/50 для полноценной смазки сопряженных деталей.

1) Ручная смазка

Регулярно смазывайте цепь кисточкой или масленкой, желательно раз в неделю. Количество и частота смазки должны быть достаточными для поддержания влажности цепи и обеспечения проникновения чистого смазочного масла в соединения.

2) Капельная смазка или смазка под давлением

С помощью масленки капли масла или аэрозоль должны быть непосредственно введены в зазоры между звеньями цепи. Количество и частота смазки должны обеспечивать проникновение смазочного масла в соединения цепи.

После очистки растворителем цепь должна быть погружена в многослойное масло SAE20/50 для полноценной смазки сопряженных деталей.

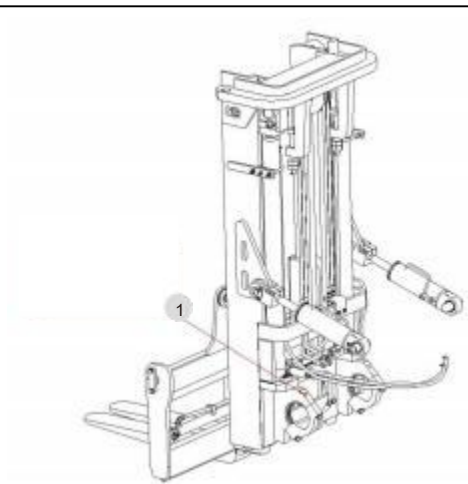
3) Ручная смазка

Регулярно смазывайте цепь кисточкой или масленкой, желательно каждые 8 часов работы. Количество и частота смазки должны быть достаточными для поддержания влажности цепи и обеспечения проникновения чистого смазочного масла в соединения.

4) Капельная смазка или смазка под давлением

С помощью масленки капли масла или аэрозоль должны быть непосредственно введены в зазоры между звеньями цепи. Количество и частота смазки должны обеспечивать проникновение смазочного масла в соединения цепи.

3) Главный штифт рамы

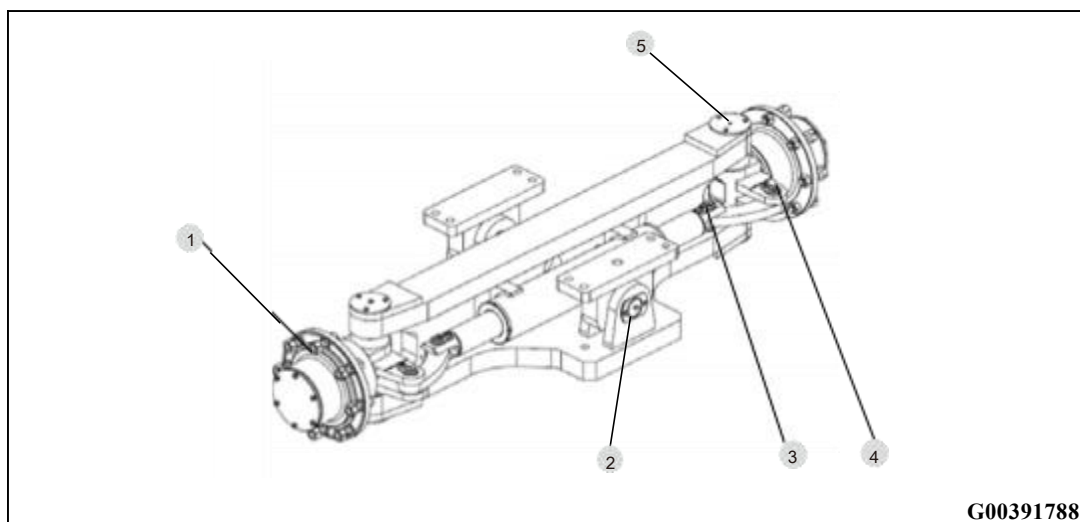


G00621745

Рисунок 2-5: Рама

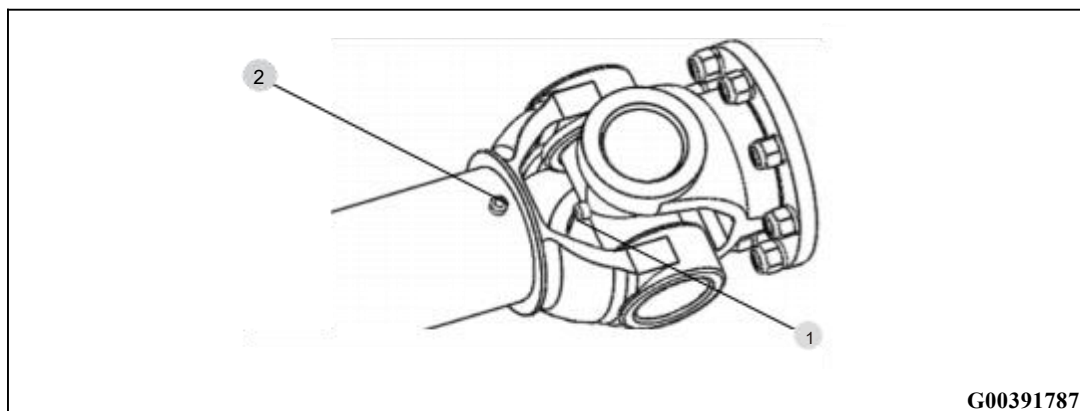
Номер	Название
1	Главный штифт рамы

4) Рулевой мост

**Рис. 2-6 Места смазки рулевого моста**

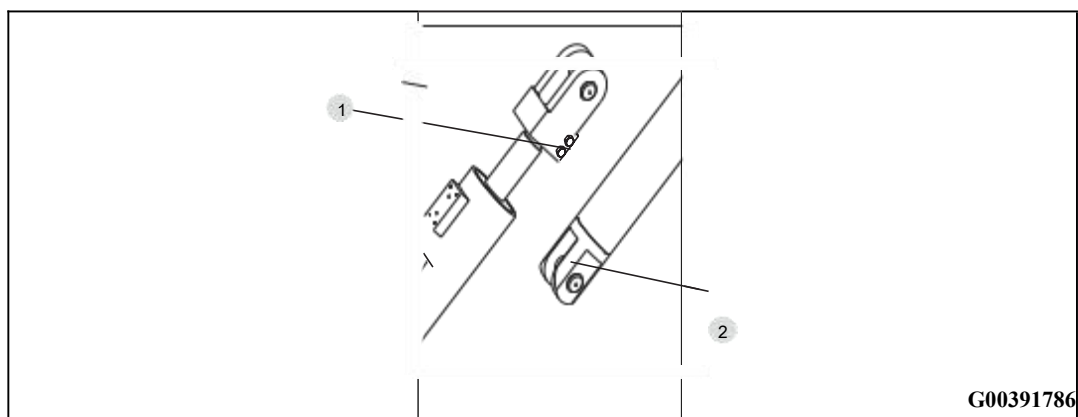
Номер	Название	Номер	Название	Номер	Название
1	Колесная точка смазки	2	Установка опорной точки смазки	3	Точка смазки рулевого цилиндра
4	Точка смазки рулевого кулака	5	Точка смазки главного пальца заднего моста		

5) Передний вал

**Рисунок 2-7 Места смазки карданного вала**

Номер	Название	Номер	Название
1	Точка смазки крестовины	2	Точка смазки телескопической руки.

6) Наклонный гидроцилиндр



G00391786

Рисунок 2-8: Места смазки наклонного гидроцилиндра

Номер	Название	Номер	Название
1	Верхняя точка смазки шарнира	2	Нижняя точка смазки шарнира

2.2.2 Смазочные рекомендации

Смешивание различных марок смазочных жиров изменяет их характеристики и может повредить оборудование. При добавлении смазочного масла необходимо использовать тот же тип масла, который уже используется в погрузчике.

Пыль в смазочном жире может привести к преждевременному износу скользящих поверхностей, сокращая срок службы погрузчика. Перед заправкой смазочным жиром необходимо очистить масляные чашки и другие поверхности.

Список смазываемых узлов представлен в таблице ниже.

Таблица 2–1 Список смазываемых узлов

Части	Название узла смазки	Период	Смазочный материал	Метод смазки
Гидравлический регулируемый вил	Композитный ролик	Каждую неделю	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
	Втулка вил	Каждую неделю	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
	Ось вил	Каждую неделю	Литиевый смазочный жир 2#	Нанесение
	Нижняя поперечина вил	Каждую неделю	Литиевый смазочный жир 2#	Нанесение
Рулевой мост	Шарнирный узел рулевого моста	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Централизованная смазка

	Боковая часть колеса	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Открыть торцевую крышку и нанести смазку
	Главный штифт	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
	Рулевой рычаг	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
	Гидравлический цилиндр рулевого управления	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
Приводной вал	Крестовина	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
	В месте telescopic шлицевого соединения	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом
Наклонный цилиндр	Верхняя шарнирная точка	Каждый месяц	Литиевый смазочный жир 2#	Заправка масляным пистолетом

Таблица 2–1 Сравнительная таблица смазочных точек (продолжение)

	Нижняя ось	Каждый месяц	2# литиевый смазочный grease	Нанесение масла с помощью масленки
Дверная рама	Полка рамы	Каждую неделю	2# литиевый смазочный grease	Наносить
	Цепь	Каждую неделю	2# литиевый смазочный grease	Наносить
	Главный штифт рамы	Каждую неделю	2# литиевый смазочный grease	Централизованная смазка

⚠ Внимание

- Перед смазкой очистите масляный бак и поверхность, которую необходимо смазывать.
- Скользящие поверхности, не указанные в таблице, также должны периодически смазываться или обрабатываться смазочным маслом.
- Кроме указанных в таблице мест, необходимо также проводить соответствующее смазочное обслуживание частей поршня, которые находятся в воздухе при полном втягивании гидроцилиндров (цилиндры наклона, бокового перемещения и т.д.), а также соединительных и скользящих частей, которые были смазаны перед отправкой.

2.3 Заправка и замена масла

2.3.1 Заправка и замена масла

На следующих таблицах указаны марки масла и их объемы для различных узлов

Таблица 2–2 Топливо, смазочные масла и объемы заправки

Название	Марка	XCF1006K
Моторное масло	CH-4 15W-40 многоцелевое масло (-10°C и выше)	10.5L
Моторное топливо	CH-4 5W-30 многоцелевое масло (-10°C и ниже)	215L
Охлаждающая жидкость	Дизельное топливо №0 (летнее) - Дизельное топливо №10 (зимнее)	21L
Масло для трансмиссии	FD-2 тип -35°	25L
Масло для главной передачи	CH-4 15W-40 многоцелевое масло (-10°C и выше)	13L
Масло для редуктора колеса		

Таблица 2-2: Топливо, смазочное масло и объем заправки (продолжение)

Гидравлический бак	Гидравлический бак. В районах с температурой окружающей среды от -20°C до 50°C необходимо заливать гидравлическое масло AE46; масло не меняется зимой и летом. В районах с температурой окружающей среды от -40°C до 50°C необходимо заливать гидравлическое масло XA130; масло не меняется зимой и летом.	160L

Примечание: указанные в таблице значения для заправки (охлаждающей жидкости) являются теоретическими; при фактической заправке следует ориентироваться на шкалу, отверстия, стрелки и стеклянную шкалу и т.д.

2. Сравнение отечественных и зарубежных масел

3.

Таблица 2-3 Сравнительная таблица отечественных и зарубежных масел

Категория	Моторное масло	Топливо	Передачное масло	Гидравлическое масло	Смазка
Китайская национальная нефтяная корпорация (CNPC) Китайская нефтехимическая корпорация (Sinopec)	уровень CF	Автомобильное дизельное топливо 0#, 10#, -10#, -20#, -35#	GL-5	AE46 HS22	2# литиевый смазочный жир
MOBIL	Delvac super		Mobiube HD	DTE10 Super 32	
SHELL	Rimula X 15W-40 CH-4		Spirax A	Tellus S4VX32	
CALTEX	EDLA500		Thuban GL-5EP	RANDO HDZ LT32	
CASTROL	Силач 15W/40, RX Super		Multitrax 85W/140	HYSPIN AWV 32	
TOTAL	RubiaXT		Transmisssion TM 80W/90	equis XV32	

BP	Venell us c3 Extra		HypoGear EP	HYSPIN AWV 32	
----	--------------------------	--	----------------	------------------	--

 Внимание

- **Масла и охлаждающие жидкости являются важными факторами проектирования, они влияют на работу и срок службы различных компонентов автомобиля, поэтому их необходимо заливать строго в соответствии с требованиями.**
- **Для получения дополнительной информации о маслах для двигателя и трансмиссии можно обратиться в сервисные центры VOLVO и DANA, а также ознакомиться с перечнем продуктов для обслуживания двигателя и трансмиссии.**



2.3.2 Топливо

1. Проверка уровня

Для проверки уровня топлива необходимо установить ключ зажигания в положение ON. Уровень топлива в баке можно проверить по топливному датчику. В зависимости от конкретной ситуации следует запланировать количество добавляемого топлива. Когда стрелка указателя уровня топлива находится в красной зоне или показывает слишком низкий уровень, это означает, что топлива недостаточно, и необходимо долить его до установленного уровня.

2. Заправка

Бак расположен на левой стороне автомобиля, заправка осуществляется через горловину бака. Выбор топлива можно найти в таблице по топливу, смазочным материалам и количеству заправки, или обратиться к «Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя».

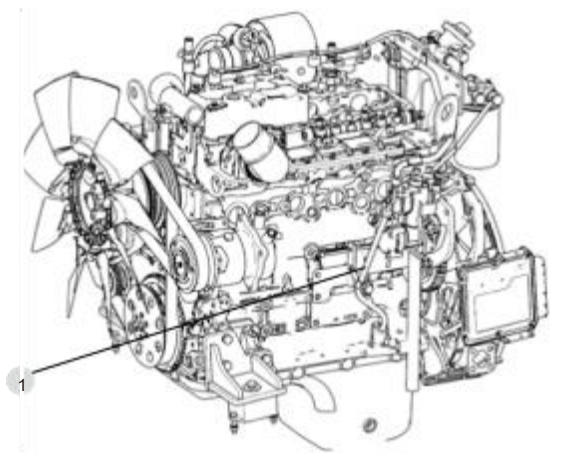
Внимание

- Перед добавлением топлива необходимо заглушить двигатель, иначе существует риск возгорания.
- После каждой заправки плотно закройте крышку топливного бака и запирайте её, чтобы избежать её выпадения или испарения топлива.
- После заправки необходимо тщательно убрать разлившееся топливо, на двигателе не должно быть дизельного топлива, иначе существует риск возгорания.
- При экстренной заправке топлива, если используется переносной контейнер, он должен пройти проверку на безопасность и соответствовать требованиям по противопожарной безопасности. Переносной контейнер должен иметь автоматическую блокировку крышки, чтобы предотвратить утечку топлива изнутри.

2.3.3 Масло двигателя

Дозировка и марка масла двигателя указаны в таблице топлива, смазочных материалов и их дозировок.

1. Метод проверки уровня масла: откройте капот двигателя, расположенный в задней части кабины водителя, извлеките щуп для масла и проверьте, соответствует ли уровень масла в двигателе требованиям. Подробности смотрите в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя».



G00621893

Рисунок 2-9 Щуп для масла двигателя

Номер	Название
1	щуп для масла

2. Метод слива масла: открутите сливную пробку на масляном поддоне двигателя, слейте масло в указанную емкость, затем протрите сливную пробку и сливное отверстие, после чего установите сливную пробку обратно с соблюдением установленного момента затяжки.

3. Метод заливки масла: откройте капот, можно заливать моторное масло через заливное отверстие.

2.3.4 Охлаждающая жидкость двигателя

Объем добавления охлаждающей жидкости двигателя указан в таблице объемов добавления, а марка — в таблице топлива, смазочных масел и объемов добавления.

Метод проверки: откройте крышку двигателя, расположенную в задней части кабины водителя, и посмотрите на уровень жидкости в расширительном бачке. Уровень охлаждающей жидкости должен находиться на среднем уровне в смотровом стекле. Если уровень жидкости слишком низкий, необходимо добавить охлаждающую жидкость.

Метод добавления: откройте крышку заливного отверстия расширительного бачка и медленно влейте соответствующую охлаждающую жидкость. Когда уровень жидкости поднимется до среднего уровня в смотровом стекле, запустите двигатель и продолжайте добавлять охлаждающую жидкость на холостом ходу, пока уровень жидкости не стабилизируется на среднем уровне в смотровом стекле.



Необходимо убедиться, что охлаждающая жидкость остыла до комнатной температуры, прежде чем открывать крышку, иначе существует риск ожогов.

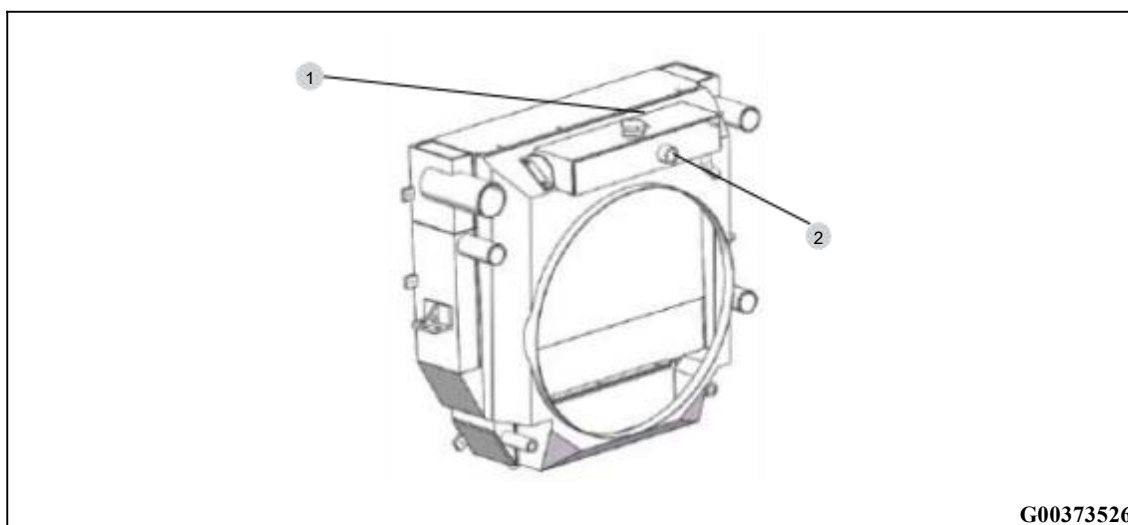
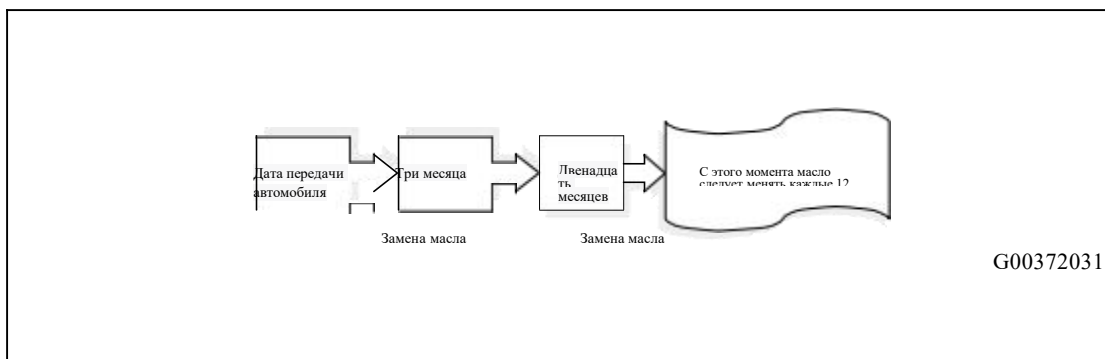


Рисунок 2-10 Окно наблюдения расширительного бачка

Номер	Название	Номер	Название
1	Заливная горловина охлаждающей жидкости	2	Уровнемер

2.3.5 Масло для редуктора

1. График замены масл



⚠ Внимание

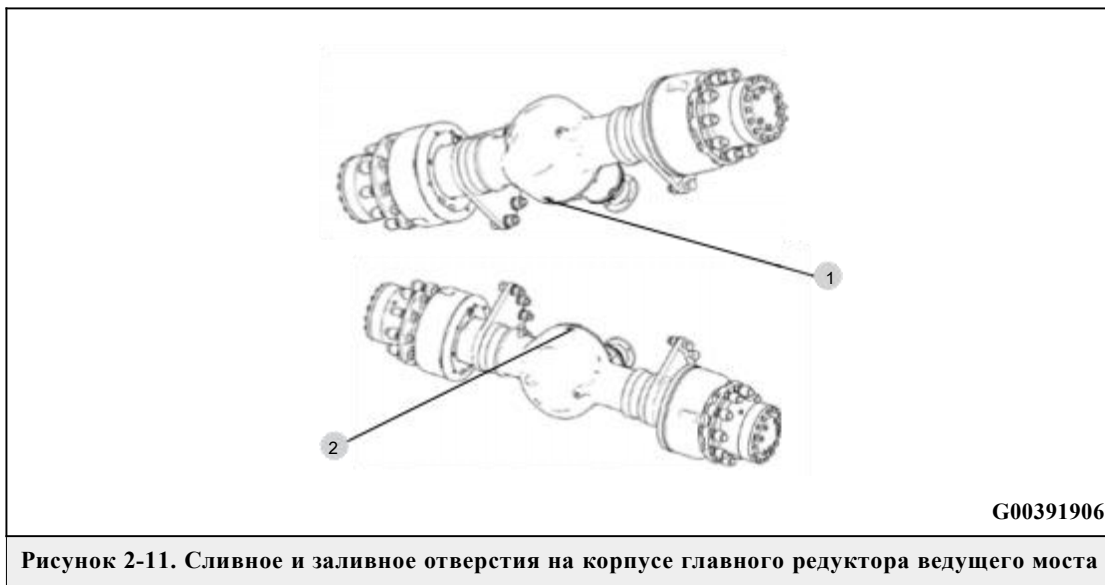
- Если обнаружено серьезное загрязнение трансмиссионного масла, его следует заменить, даже если срок замены еще не истек.
- Регулярно проверяйте давление масла; если уровень масла ниже установленного значения, его следует долить.

2. Главный редуктор ведущего моста

Количество и марка трансмиссионного масла для главного редуктора ведущего моста указаны в таблице топлива, смазочных масел и их количеств.

1) Метод слива масла: открутите сливную пробку внизу корпуса главного редуктора и слейте масло в заранее подготовленный контейнер. Затем очистите сливную пробку и сливное отверстие, и закрутите сливную пробку с установленным моментом затяжки.

2) Метод заливки масла: удалите пыль с корпуса главного редуктора ведущего моста, открутите заливную пробку и залейте масло до уровня, равного нижнему краю заливного отверстия. Затем очистите заливную пробку и заливное отверстие, и закрутите заливную пробку с установленным моментом затяжки.



Номер	Название	Номер	Название
-------	----------	-------	----------

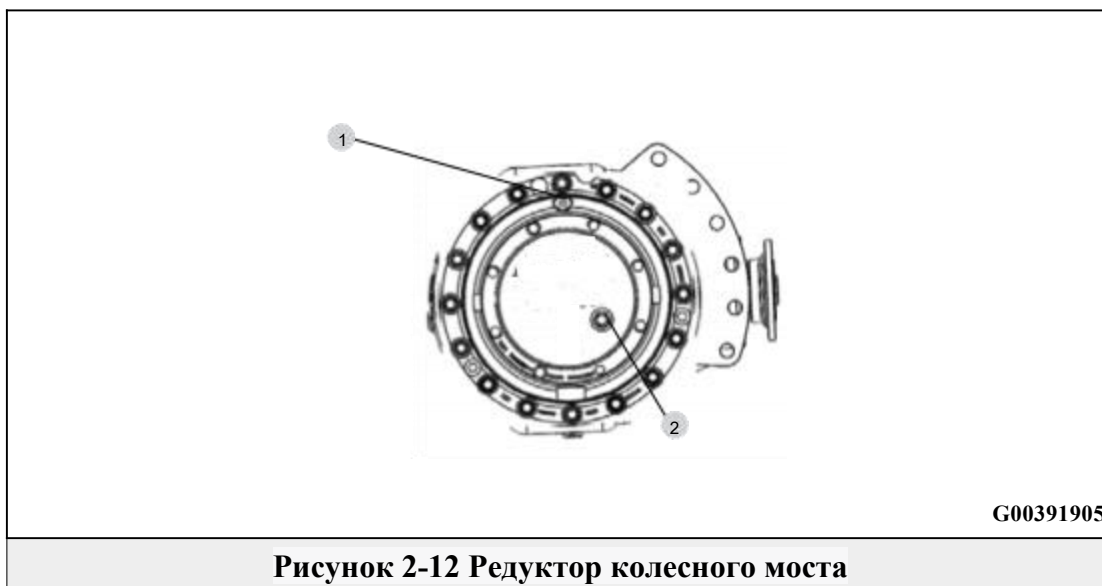
1	Сливное отверстие редуктора ведущего моста	2	Заправочное отверстие редуктора ведущего моста
---	--	---	--

3.Редуктор колесного моста

Объем и марка масла для редуктора колесного моста указаны в таблице топлива, смазочных масел и их объемов.

1) Метод слива масла: Поверните колесо так, чтобы сливная пробка редуктора находилась в самом низком положении. Очистите от пыли и загрязнений область вокруг сливного отверстия, открутите сливную пробку, слейте масло в указанный контейнер, затем очистите сливную пробку и сливное отверстие, и закрутите сливную пробку с установленным моментом затяжки.

2) Метод заливки масла: Поверните колесо так, чтобы сливная пробка редуктора находилась в самом низком положении. Очистите от пыли и загрязнений область вокруг заливного отверстия, открутите заливную пробку, залейте масло до уровня, равного нижнему краю заливного отверстия, затем очистите заливную пробку и заливное отверстие, и закрутите заливную пробку с установленным моментом затяжки.



Номер	Название	Номер	Название
1	Заливное и сливное отверстие	2	Уровень масла

4. Масло для трансмиссии

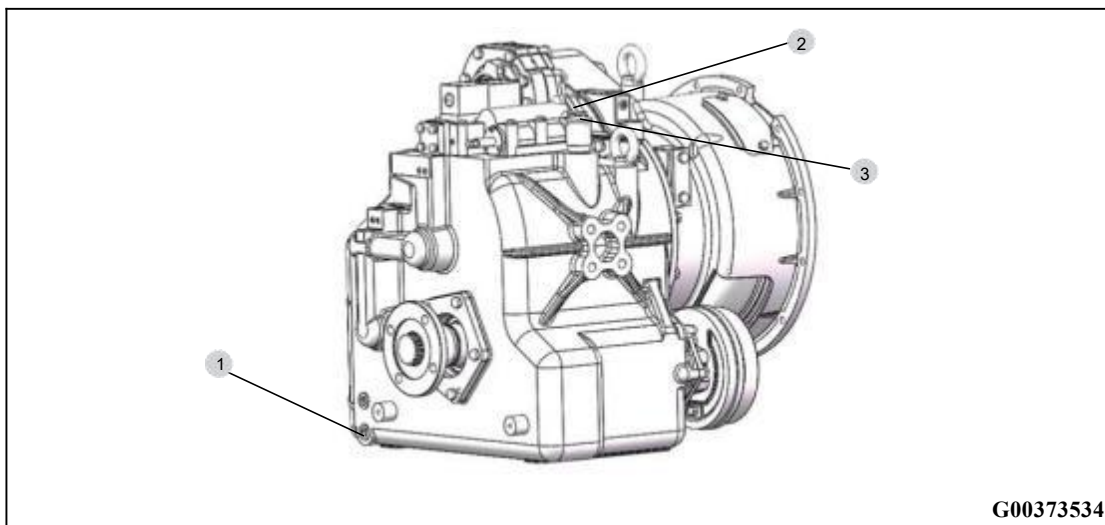
Количество и марка масла для трансмиссии указаны в таблице топлива, смазочных материалов и их объемов.

1) Метод проверки уровня масла: откройте крышку сиденья, против часовой стрелки поверните щуп на верхней части трансмиссии и извлеките его, проверьте, соответствует ли уровень масла требованиям.

2) Метод слива масла: открутите пробку сливного отверстия трансмиссии, слейте масло в подготовленный контейнер, затем очистите пробку и сливное отверстие, закрутите пробку с установленным моментом затяжки.

3) Метод заливки масла: откройте крышку сиденья, против часовой стрелки поверните щуп на верхней части трансмиссии и извлеките его, добавьте масло для трансмиссии через отверстие щупа.

Местоположение заливного отверстия и сливной пробки масла для трансмиссии показано на рисунке ниже.



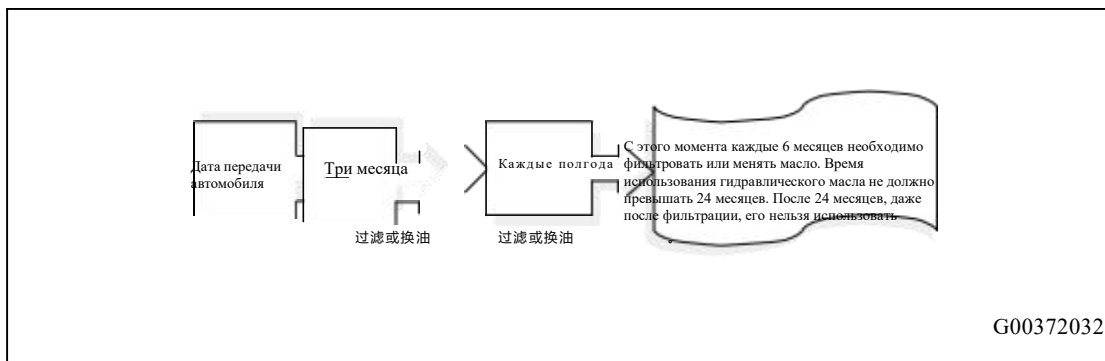
G00373534

Рис. 2-13 Место заливного отверстия и сливной пробки трансмиссии

Номер	Название	Номер	Название
1	Сливная пробка	2	Масляный щуп
3	Заливное отверстие		

2.4 Гидравлическое масло

1. Таблица периодичности фильтрации или замены гидравлического масла



G00372032



Внимание

- В любое время, когда обнаруживается серьезное загрязнение гидравлического масла, его следует своевременно фильтровать или заменять. Замена гидравлического масла осуществляется в соответствии с JB/T9737.3.
- Выбирайте подходящее гидравлическое масло в зависимости от температур окружающей среды.

2. Температура гидравлического масла

Максимальная рабочая температура гидравлического масла составляет 105°C.

**⚠ Внимание**

Во время работы уровень гидравлического масла не должен опускаться ниже видимой зоны уровнемера

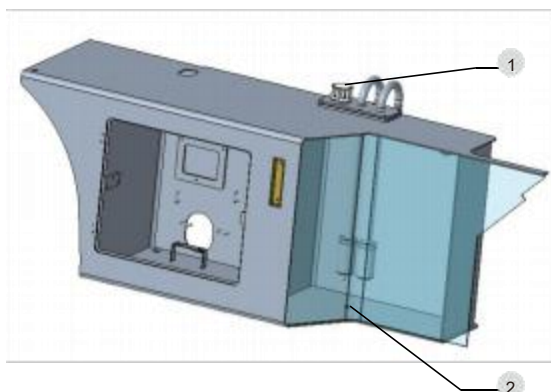
3. Уровень гидравлического масла

Количество и марка гидравлического масла указаны в таблице топлива, смазочных масел и их заправки.

1) Проверка уровня масла: уровень масла следует проверять, когда погрузчик находится в состоянии готовности к движению; уровень жидкости и температура масла отображаются на уровнемере; при проверке уровня масла необходимо, чтобы он находился выше средней отметки уровня, если уровень ниже этой линии, необходимо долить гидравлическое масло.

2) Метод слива масла: очистите верхнюю часть бака от пыли и мусора, откройте крышку заливного отверстия на верхней части бака, используйте насос для откачки гидравлического масла из бака в заранее подготовленный контейнер; масло, которое не удастся откачать насосом, можно слить через сливное отверстие внизу бака.

3) Метод заправки: очистите верхнюю часть бака от пыли и мусора, откройте крышку заливного отверстия на верхней части бака и залейте гидравлическое масло.



G00621749

Рисунок 2-15: Гидравлический бак

Номер	Название	Номер	Название
1	Гидравлический заливной отверстие	2	Гидравлический сливной отверстие

⚠ Внимание

- При добавлении гидравлического масла необходимо обеспечить чистоту; запрещается попадание пыли и посторонних предметов в бак, иначе это может привести к повреждению масляного насоса и клапанных элементов.

2.5 Обработка отработанных масел и антифризов

Различные смазочные масла, смазочные жиры, топливо и охлаждающие жидкости, используемые в погрузчиках, могут вызывать определенное прямое или косвенное загрязнение окружающей среды. Охлаждающие жидкости и смазочные масла токсичны, и если их нельзя использовать повторно, их следует утилизировать в соответствии с местными экологическими нормами. Используйте разрешенные средства для утилизации отходов (включая лицензированные объекты, предоставляемые городскими ремонтными пунктами и автосервисами) для утилизации использованных охлаждающих жидкостей и смазочных масел. Если у вас есть вопросы, обратитесь в местные органы охраны окружающей среды за помощью, чтобы обеспечить правильную утилизацию использованных охлаждающих жидкостей и смазочных масел.

⚠ Предупреждение

- Запрещается произвольное сбрасывание отходов в канализационные трубы, на поверхность земли, в реки и т.д. Отработанные жидкости из машин должны сбрасываться в соответствующие контейнеры для надлежащей утилизации.
- В любое время следует по возможности осуществлять переработку вредных веществ, в противном случае могут быть наложены штрафы или наказания со стороны соответствующих органов.



备忘录



Глава 3 Обслуживание и уход за автомобилем

3.1 Силовая система

3.1.1 Двигатель

1. Обслуживание двигателя должно проводиться строго в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя».

2. В случае возникновения неисправностей, которые невозможно устранить самостоятельно, необходимо связаться с сервисным центром по обслуживанию двигателей для получения помощи.

3.1.2 Топливная система

Проверьте крепление топливных трубопроводов и наличие утечек. В трубопроводе подачи топлива к двигателю установлен фильтр для удаления воды из топлива (см. рисунок ниже).



Рисунок 3-1 Фильтр для удаления воды из топлива

Номер	Название	Номер	Название
1	Клапан слива воды	2	Датчик содержания воды в топливе

1. Метод слива воды

Плотность воды больше, чем плотность масла, поэтому вода постепенно оседает на дне корпуса фильтра. Датчик содержания воды в топливе установлен на дне корпуса фильтра и может обнаруживать проводимость окружающего раствора. Когда достаточное количество воды накапливается на дне корпуса и замещает окружающее топливо, датчик фиксирует изменение проводимости, и на дисплее в кабине водителя появляется предупреждение о неисправности. В это время необходимо открутить клапан слива воды против часовой стрелки, чтобы слить воду. После слива воды клапан следует закрутить по часовой стрелке.

2. Метод замены фильтрующего элемента

Частота замены фильтрующего элемента зависит от уровня содержания примесей в дизеле. В процессе работы двигателя фильтрующий элемент постепенно забивается примесями, и с

сопротивление потоку топлива увеличивается, что в конечном итоге приводит к заметному снижению мощности или затруднению запуска. Обычно рекомендуется заменять фильтрующий элемент каждые 200 часов или 3 месяца (в зависимости от того, что наступит раньше), а также при снижении мощности двигателя. Независимо от того, какой из показателей/явлений достигнут или обнаружен первым, фильтрующий элемент следует немедленно заменить. Рекомендуется иметь запасной фильтрующий элемент в автомобиле, так как при большом количестве примесей в топливном баке это может сразу привести к засорению топливного фильтра.

3. Метод устранения неисправностей

Одной из основных причин снижения мощности двигателя или затруднения запуска является попадание воздуха в топливную систему.

Если система не может перекачивать масло или установить давление, сначала проверьте, закрыт ли сливной клапан и полностью ли закручена оболочка. Затем проверьте все соединения, чтобы убедиться, что топливопровод не зажат и не заблокирован загрязнениями. Если проблема все еще существует и фильтр новый, пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром XCMG.

3.1.3 Радиатор

Проверьте и исправьте уровень жидкости. Если расход охлаждающей жидкости ненормален, необходимо выяснить причину и предпринять соответствующие меры. Проверьте трубопроводы и шланги на наличие утечек и повреждений. Если обнаружены повреждения или неисправности, необходимо отремонтировать или заменить систему охлаждения.

Внимание

Обязательно убедитесь, что все трубопроводы не повреждены, соединения надежно зафиксированы, а поверхности не имеют царапин.

1. Проверка внешней части радиатора и очистка от загрязнений

Если радиатор использовался длительное время или в пыльной среде, необходимо очистить систему от мусора и пыли. Используйте сжатый воздух, чтобы выдуть мусор (пыль, насекомых и т. д.) из трубок радиатора, или распылите воду на заднюю часть радиатора, чтобы удалить посторонние предметы (по направлению к потоку охлаждающего воздуха). Очистка должна проводиться с использованием подходящего давления, иначе трубки радиатора могут быть повреждены. Во время очистки распылитель должен постоянно перемещаться. Чтобы избежать повреждения деталей, не направляйте распылитель непосредственно на:

- 1) Электронные компоненты
- 2) Соединения
- 3) Уплотнения

2. Очистка системы охлаждения

Приготовьте раствор с концентрацией 5% из воды и слабощелочного моющего средства и добавьте его в систему охлаждения. Разогрейте двигатель до примерно 82°C (температура, при которой начинает открываться термостат), работая на умеренных оборотах в теч

ение примерно 5 минут. Затем выключите двигатель и дайте ему остыть до примерно 50°C. Полностью слейте моющий раствор, после чего сразу добавьте чистую воду в систему охлаждения, запустите двигатель и дайте ему поработать 5 минут, затем снова слейте. Повторите эту процедуру еще раз.

3.1.4 Воздушный фильтр

Обслуживание воздушного фильтра необходимо проводить каждые 3 месяца или каждые 250 часов, или когда индикатор сопротивления воздуха показывает красную зону. В условиях с высоким уровнем пыли интервал обслуживания следует сократить.

Внимание

Из-за воздействия частиц на воздушный фильтр в процессе фильтрации воздуха он может легко повредиться. Поэтому, если вы заметили, что двигатель начинает потреблять больше топлива, выделять чрезмерное количество выхлопных газов, дымить или терять мощность, необходимо своевременно заменить фильтр. В противном случае ущерб, причиненный двигателю, может быть значительно больше, чем стоимость нового фильтра, не стоит из-за мелочей терпеть большие потери.

Ежедневно или при добавлении топлива необходимо проверять оборудование, чтобы убедиться, что все соединения между воздушным фильтром и двигателем герметичны, включая все соединения шлангов и крышки корпуса воздушного фильтра. Если будут обнаружены какие-либо трещины, их следует немедленно устранить и зафиксировать в журнале технического обслуживания автомобиля.



Вторичный фильтр обычно называется защитным фильтром и устанавливается внутри первичного фильтра. Не рекомендуется чистить вторичный фильтр, так как это может повредить его, а не принести пользу. Не снимайте старый вторичный фильтр до его замены.

Будьте осторожны при снятии первичного фильтра, чтобы избежать попадания пыли в корпус фильтра. Рекомендуется заменять защитный фильтр каждый третий раз, когда меняется первичный фильтр. Если защитный фильтр выглядит чистым и не пришло время его замены, не меняйте его состояние установки.

При наличии старого защитного фильтра можно очистить корпус фильтра, удалив пыль, которая могла упасть в корпус из защитного фильтра. Никогда не используйте сжатый воздух для очистки корпуса воздушного фильтра. При замене защитного фильтра аккуратно откройте защелку на крышке воздушного фильтра и осторожно извлеките фильтр из корпуса. Перед установкой нового защитного фильтра протрите поверхность его установки чистой влажной тряпкой.

3.2 Трансмиссия

3.2.1 Коробка передач

Замена масла в коробке передач должна проводиться при прогревом двигателя, чтобы обеспечить более полное слияние масла. Также следует полностью слить масло из системы охлаждения. Слившееся масло необходимо собрать в контейнер и утилизировать в соответствии с экологическими требованиями.

Очистите сливную пробку и затяните ее с соблюдением установленного крутящего момента. См. иллюстрацию заливной горловины и сливной пробки коробки передач.

Внимание

Будьте осторожны, чтобы не обжечься горячим маслом и деталями коробки передач, а также избегайте контакта с источниками огня, чтобы предотвратить возгорание.

При замене масла в трансмиссии выполните следующие шаги:

а. **Заправка масла**

Перед запуском двигателя добавьте масло в соответствии с установленным объемом и маркой. Обратите внимание на чистоту, чтобы предотвратить попадание частиц грязи в корпус трансмиссии вместе с маслом. Местоположение заливной горловины смотрите на схеме заливной горловины и сливной пробки трансмиссии.

б. **Проверка уровня масла при холодном состоянии**

Откройте крышку двигателя, расположенную над трансмиссией, и дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 3-5 минут. Затем, в центре поворотного стола, извлеките щуп для проверки уровня масла, который должен находиться выше отметки "COLD" на щупе трансмиссии и не должен быть ниже этой отметки. Если уровень масла недостаточен, добавьте масло; если он превышает отметку, то нет необходимости сливать излишки.

с. Проверка уровня масла при рабочей температуре и корректировка объема масла

Когда температура масла в трансмиссии достигает рабочей температуры, то есть 80°C до 90°C, дайте двигателю поработать на холостом ходу примерно 2-3 минуты. Проверьте, находится ли уровень масла в пределах отметки рабочей температуры на щупе (в области "HOT") и соответственно добавьте или уберите масло.



Каждую неделю необходимо проверять уровень масла при рабочей температуре.

3.2.2 Передний вал

Внутри крестовины необходимо заполнить высокотемпературной смазкой (WGC-2), а в шлицевом соединении – универсальной литиевой смазкой № 2.

3.3 Ходовая часть

3.3.1 Мост

1. Функция компонентов

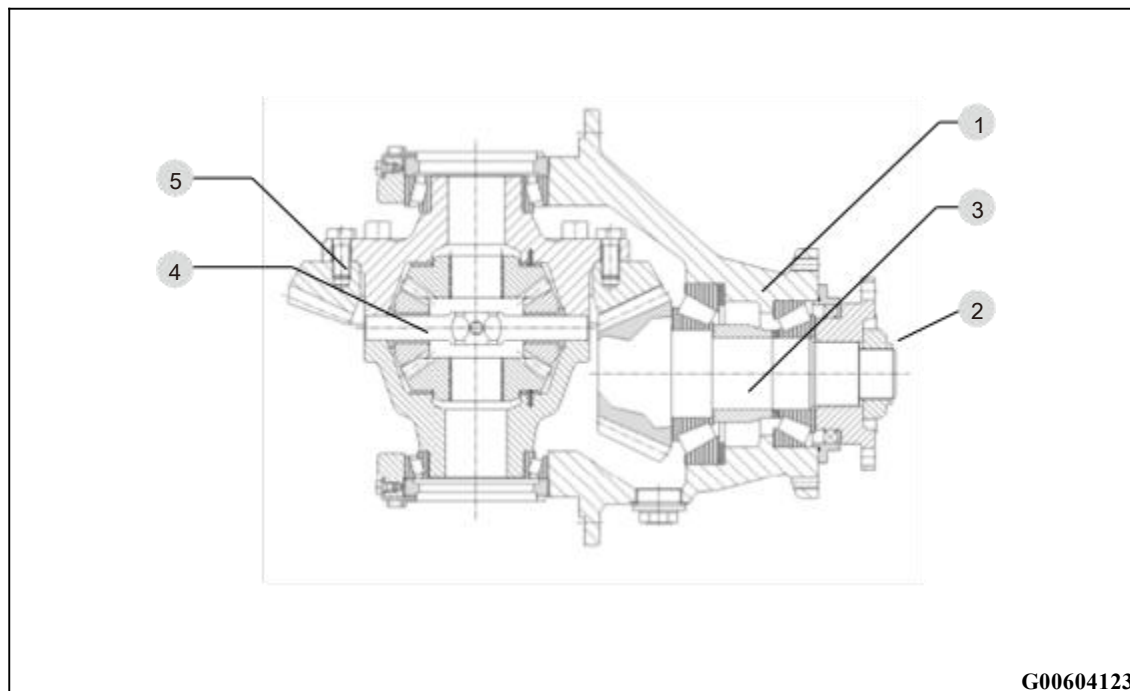
Передний мост является ведущим, задний мост – поворотным. На концах моста устанавливаются колеса, которые распределяют крутящий момент между левым и правым ведущими колесами. Мост также должен воспринимать продольные, поперечные и вертикальные силы, а также их моменты, действующие между рамой и колесами.

2. Структурные компоненты

Передний мост состоит из главной передачи, дифференциала, редуктора на колесе, полуоси, тормоза и корпуса моста.

3. Обслуживание моста

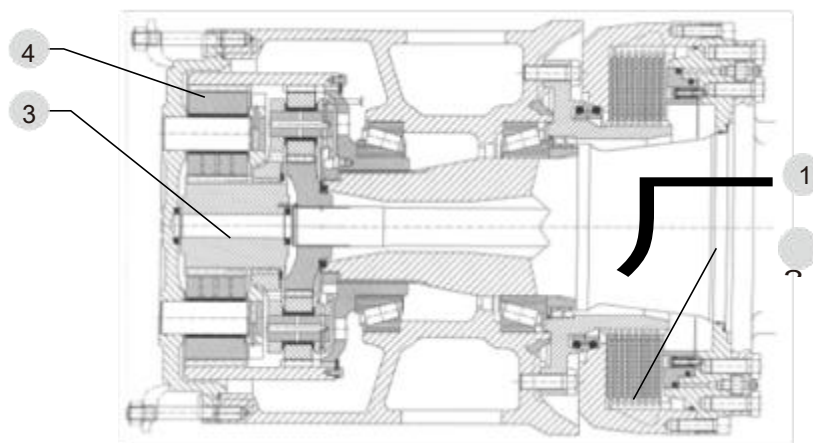
Обслуживание моста выполняется производителем моста или назначенной сервисной станцией.



G00604123

Рисунок 3-2 Главная передача

Номер	Название	Номер	Название	Номер	Название
1	Корпус главной передачи	2	Входной фланец	3	Входной вал
4	Межколесной дифференциал	5	Пассивная коническая шестерня		



G00604122

Рисунок 3-3 Ступица колеса

Номер	Название	Номер	Название	Номер	Название
1	Корпус моста	2	Тормоз	3	Редуктор на колесе
4	Ступица колеса				

3.3.2 Колеса

1. Основные параметры шины

- 1) Размер шины: 9.00-20-14PR (с камерой)
- 2) Стандартное давление в шинах: 0.8 МПа
- 3) Крутящий момент затяжки гаек обода переднего колеса: (420 Нм – 500 Нм)
- 4) Крутящий момент затяжки гаек обода заднего колеса: (440 Нм – 480 Нм).

Давление в шинах указывается при холодном состоянии, то есть это давление, когда шины не начали движение или через 3 часа после остановки. Если давление проверяется на горячей шине, оно может быть на 5% или 10% выше, чем при холодном состоянии.

2. Визуальная проверка шины

- 1) Глубина протектора шины не должна быть менее 5 мм;
- 2) Из-за локального износа протектора шины не должно быть обнажено кордовое покрытие;
- 3) На протекторе и боковине шины не должно быть царапин или повреждений, глубина которых может обнажить кордовое покрытие.

При установке шины необходимо:

а. Установленные на одной оси шины должны быть одинаковыми по модели и рисунку протектора;

б. Не допускается использование восстановленных шин.

3. Проверка давления в шинах

Перед выездом погрузчика на задание необходимо полностью проверить давление в шинах. Если давление снижается слишком быстро, следует как можно скорее выяснить причину утечки (например, наличие гвоздей, порезов, утечек из клапанов и т. д.).

4. Контроль скорости

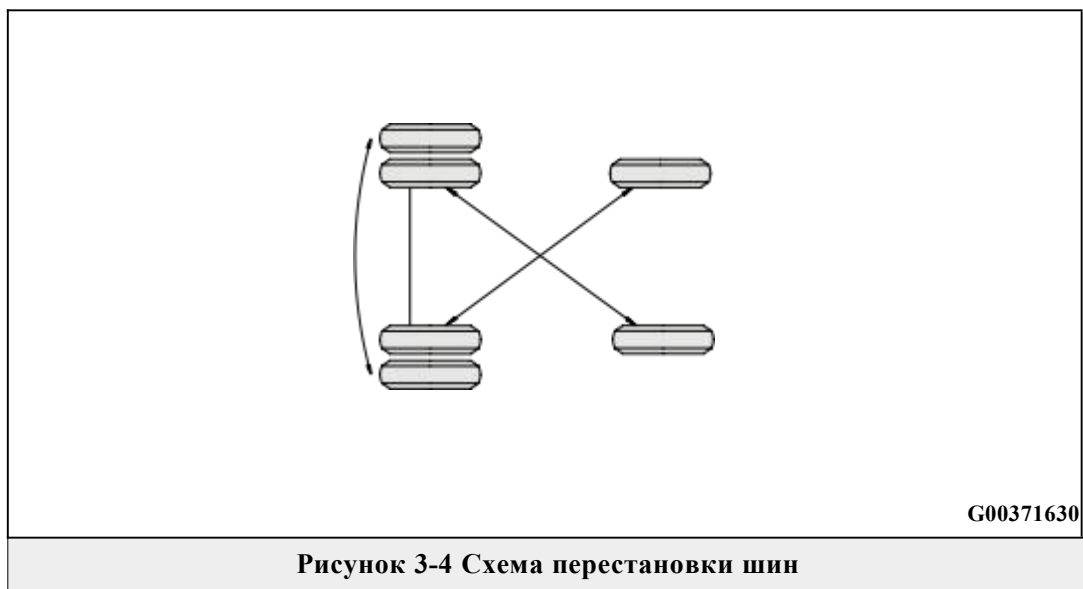
Поскольку у шин есть ограничение по максимальной скорости, не следует превышать это ограничение. Длительная езда на повышенной скорости может привести к перегреву шин и сокращению их срока службы. При управлении автомобилем необходимо быть внимательным; если вы видите препятствие впереди (например, ямы и т. д.), реагируйте заранее и старайтесь избежать столкновения с препятствием. Если избежать столкновения невозможно, постарайтесь снизить скорость при проезде.

5. Хранение шин

Шины должны храниться в вертикальном положении. Обычно шины следует хранить в прохладном и сухом помещении, избегая хранения на открытом воздухе, так как воздействие солнечных лучей может привести к преждевременному старению резины. Поскольку шины являются резинотехническими изделиями, при движении, стоянке или хранении шин необходимо избегать их контакта с маслами, кислотами, углеводородами и другими химическими веществами, так как это может привести к коррозии, деформации, размягчению и другим негативным последствиям. При хранении, транспортировке и установке шин следует избегать повреждения кромки шины, что может привести к нарушению герметичности и невозможности дальнейшего использования.

6. Замена шин

1) Каждые 1000 км пробега автомобиля необходимо производить перестановку шин. Маршрут перестановки шин можно видеть на следующем рисунке, конкретные действия зависят от состояния износа шин;



2) При замене колеса следует обратить внимание, чтобы не повредить резьбу на болтах шины;

3) Перед заменой шины необходимо сначала спустить воздух из шины, чтобы предотвратить несчастные случаи;

4) Установочные поверхности обода и мостов должны оставаться чистыми;

5) Все гайки шин имеют правую резьбу. После установки шины, при поднятом колесе, гайки следует затягивать по диагональному перекрестному порядку, момент затяжки должен составлять (500–585) Н·м;

6) После каждой повторной установки шины, через 50 км пробега автомобиля необходимо повторно затянуть гайки шин в соответствии с нормативами.



7) При замене шины необходимо получить разрешение от производителя оборудования и использовать шины, соответствующие грузоподъемности, скорости и условиям эксплуатации.

7. Проверка обода

Обод является одной из важных частей системы движения автомобиля, и при замене колеса необходимо проверить следующие моменты:

- 1) Состояние коррозии обода;
- 2) Изгиб и деформация обода;
- 3) Наличие трещин в различных частях обода;
- 4) Состояние борта обода, монтажных отверстий, а также болтов и гаек обода.

Если при проверке обнаружены повреждения или деформации обода, их необходимо немедленно отремонтировать или заменить. Если повреждение ограничивается только облупившейся краской, можно удалить ржавчину и подкрасить.



Внимание

Не следует варить в местах соединения болтов обода, а также нельзя восстанавливать деформированные болты колеса. В случае возникновения вышеуказанных проблем необходимо принять меры по замене старых на новые.

3.4 Тормозная система

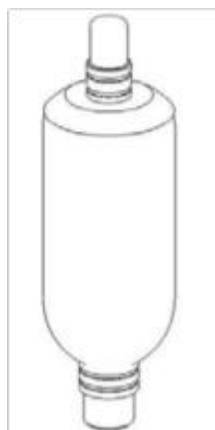
3.4.1 Тормозная система

Тормозная система состоит из аккумулятора, системы торможения при движении (педальный тормоз), стояночной тормозной системы (ручной тормоз) и экстренного тормоза. Тормозные устройства устанавливаются на ведущем мосту, на рулевом мосту их нет.

3.4.2 Аккумулятор

Для погрузчиков используется баллонный аккумулятор, который благодаря сжимаемости внутреннего азота может хранить или выпускать жидкость, служа источником энергии для тормозной системы. Чтобы обеспечить достаточную эффективность торможения, необходимо проверить давление в аккумуляторе.

Запустите двигатель и дайте ему работать на холостом ходу примерно 5 минут (до тех пор, пока не исчезнет звук заполнения клапана аккумулятора, что означает, что аккумулятор полностью заряжен). Затем заглушите двигатель и переведите ключ зажигания в положение "включено". В режиме длительного хода повторно нажмите на тормозную педаль, удерживая ее в нажатом положении на короткое время. Если до загорания сигнальной лампы было сделано менее 8 нажатий на тормоз, это может указывать на неисправность системы, и требуется дальнейшая проверка.

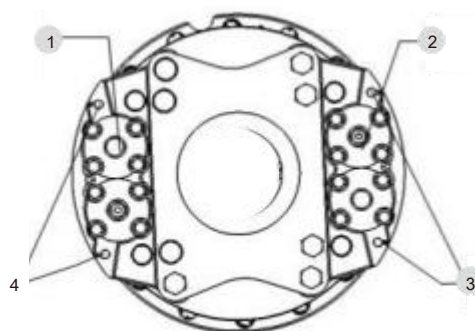


G00392022

Рисунок 3-5 Аккумулятор

3.4.3 Дорожный тормоз

Дорожный тормоз представляет собой сухой дисковый тормоз, использующий гидравлическую систему торможения. Положение тормоза показано на рисунке ниже.



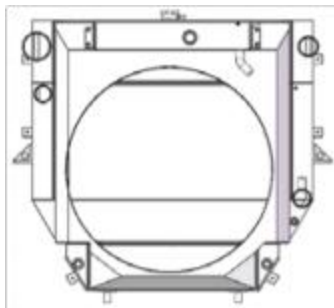
G00621744

Рисунок 3-6 Дорожный тормоз



Номер	Название	Номер	Название
1	Входное отверстие тормозной жидкости	2	Входное отверстие тормозной жидкости
3	Отверстие для сброса давления	4	Отверстие для сброса давления

Радиатор интегрирует охлаждающую жидкость двигателя, промежуточный охладитель двигателя и охлаждение масла трансмиссии, как показано на рисунке ниже. Для внешнего осмотра и очистки обратитесь к разделу 3.1.3 данного руководства.

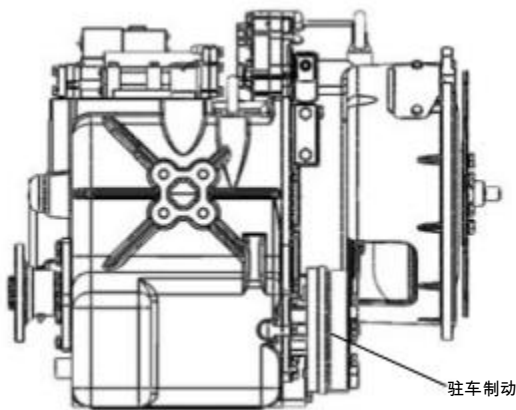


G00392083

Рисунок 3-7 Радиатор

3.4.4 Стояночный тормоз

Стояночный тормоз выполнен в механическом тросовом исполнении, тормоз стоянки интегрирован в трансмиссию.



G00373736

Рисунок 3-8 Стояночный тормоз

⚠ Внимание

• Автомобиль может двигаться, существует риск травмирования. Необходимо подложить надежный предмет под колеса, чтобы убедиться, что они не будут двигаться, и избежать несчастных случаев.

• Гидравлическое масло является жидкостью при высоких температурах и давлениях, его брызги могут вызвать травмы, ожоги, сыпь или вызвать беспокойство.

• Перед выполнением работ, связанных с гидравликой, обязательно снизьте давление в гидравлической системе, избегайте прямого контакта с гидравлическим маслом и обязательно надевайте защитные перчатки во время работы.

3.5 Наклонный механизм

3.5.1 Наклонный цилиндр

1. Функция компонентов

Цилиндр наклона является приводным устройством, которое мачта осуществляет изменение угла, осуществляется с помощью телескопического цилиндра наклона, а цилиндр наклона также является удерживающим устройством амплитуды мачты при подъеме вилочного погрузчика.

2. Разборка и сборка

1) При снятии направляющей втулки и вытаскивании компонента штока поршня из цилиндра следует быть осторожным, чтобы не повредить поверхность штока поршня, поршень, уплотнительные кольца и другие детали.

2) Для того чтобы крышка штока поршня могла легко вращаться, необходимо выровнять центр цилиндра и штока поршня.

3) Поддерживающие кольца, уплотнительные кольца, О-образные кольца и т.д. В процессе разборки и сборки поддерживающие кольца, уплотнительные кольца и другие детали должны быть заменены на новые. Перед сборкой следует нанести гидравлическое масло или смазку, а при сборке необходимо быть осторожным, чтобы не повредить детали.

4) Шток поршня, поршень, цилиндр. Если на скользящей поверхности обнаружены мелкие царапины, их следует отполировать мелким масляным камнем. При вставке компонента штока поршня в цилиндр необходимо заранее нанести достаточное количество гидравлического масла на скользящую поверхность и избегать повреждения поддерживающих колец, уплотнительных колец и т.д. Также следует постоянно поддерживать чистоту деталей и масла, помещаемых в цилиндр, чтобы предотвратить вторичное загрязнение, которое может повредить уплотнения и компоненты цилиндра.



3. Использование и обслуживание

Требования к использованию гидравлического цилиндра:

Пин на головке цилиндра и пин на ушке штока поршня должны быть направлены в одну сторону, чтобы цилиндр мог выполнять колебательные движения во время работы (за исключением фланцевого соединения). После установки гидравлического цилиндра на основном оборудовании, перед его запуском необходимо смазать подвижные части верхнего и нижнего ушка или среднего шарнира, чтобы избежать сухого трения и повреждений. Когда цилиндр начинает движение и гидравлическая система достигает номинального давления, следует проверить наличие утечек масла в местах соединения трубопроводов, а также в местах штока поршня и направляющей втулки. В течение короткого времени эксплуатации гидравлического цилиндра внешние утечки могут не проявляться.

Структура гидравлического цилиндра довольно проста, и в процессе эксплуатации неисправности возникают редко. Однако необходимо тщательно управлять гидравлическим маслом, так как ошибки в управлении могут привести к повреждению цилиндра. Особенно важно тщательно очистить бак, трубопроводы и соединения перед запуском нового гидравлического цилиндра. При заливке нового масла в бак также необходимо проводить строгую фильтрацию, чтобы предотвратить попадание посторонних предметов, стружки и т.д. в гидравлический цилиндр, избегая повреждений стенок цилиндра и уплотнений, что может привести к нежелательным авариям.

4. Методы ремонта и устранение неисправностей

Движущие компоненты гидравлического цилиндра, зазор между направляющей втулкой и штоком поршня укомплектован высоко- и низколипкими уплотнительными кольцами и О-образными уплотнительными кольцами, которые служат для герметизации. Поверхность поршня и цилиндра выполнена из мягкого материала, чтобы избежать металлического трения. Поэтому в нормальных условиях износ минимален, а срок службы достаточно длителен, что обусловлено конструкцией. Однако при недостаточном обслуживании могут возникнуть следующие неисправности:

1) Использование гидравлического цилиндра

При длительной эксплуатации гидравлического цилиндра и повышенной температуре масла происходит износ О-образных уплотнительных колец и YX-образных уплотнительных колец в различной степени. Если в масле содержится много примесей, это может привести к повреждению уплотнительных колец, что вызовет внутренние или внешние утечки.

Если гидравлическая система изначально использовала минеральное гидравлическое масло, а затем была заменена на водно-гликолевую жидкость, различие в составе может в

вызвать химическое разложение, что серьезно повредит уплотнителям и приведет к утечке масла. Поэтому необходимо использовать жидкости одного типа. Важно знать, какое масло используется в гидравлической системе.

2) Устранение неисправностей

Когда гидравлический цилиндр не под нагрузкой, шток может свободно выдвигаться и втягиваться. Однако, если при наличии нагрузки, несмотря на многократное переключение распределительного клапана, гидравлический цилиндр не срабатывает, это может указывать на неисправность цилиндра. В этом случае в цилиндр могли попасть примеси или металлические стружки, что серьезно повредило уплотнение на поршне и опорное кольцо, в результате чего большие и маленькие камеры соединяются и образуют замкнутый контур.

3) Ремонт гидравлического цилиндра

При ремонте гидравлического цилиндра необходимо вернуть шток в нижнее положение на основном устройстве, ослабить регулировочный винт предохранительного клапана, а затем многократно переключать ручку управления соответствующего распределительного клапана, чтобы клапан перемещался взад и вперед, тем самым сбрасывая давление жидкости в больших и малых камерах. В противном случае, при разборке соединений масляных трубок, масло может разбрызгаться на вас или по всему помещению.

1) Снятие гидравлического цилиндра

После того как давление жидкости в двух камерах гидравлического цилиндра будет сброшено, необходимо снять соединение масляных трубок. В этот момент следует использовать контейнер для сбора масла, вытекающего из обеих камер цилиндра, так как в малой камере может оставаться значительное количество масла. Важно избегать проливания масла на пол. Затем следует демонтировать два осевых пальца или ушки цилиндра и снять сам цилиндр.

2) Разборка гидравлического цилиндра

После снятия цилиндра его нужно переместить в более чистое место. Сначала с помощью пружинных плоскогубцев снимите ось, затем удалите упорное кольцо и в конце извлеките штифт. В этот момент шток может быть извлечен вместе с направляющим втулкой. Если диаметр цилиндра достаточно большой и вы не можете вытянуть его вручную, зафиксируйте корпус цилиндра и используйте соответствующие инструменты, чтобы извлечь шток вместе с поршнем, направляющей втулкой и другими компонентами. Затем можно снять направляющую втулку с штока.

4) После разборки гидравлического цилиндра необходимо провести следующие проверки:

1) Визуально осмотрите уплотнение поршня и пластиковое направляющее кольцо. Если обнаружены повреждения или царапины, которые не позволяют их использовать повторно, необходимо заменить их на стандартные уплотнения и направляющие кольца.

2) Проверьте внутреннюю поверхность цилиндра. Если обнаружены мелкие царапины или точечные повреждения, можно использовать мелкозернистую шлифовальную бумагу или масляный камень для шлифовки. При необходимости используйте инструменты для ремонта, и цилиндр можно продолжать использовать.

3) Если имеются глубокие продольные царапины, такие повреждения считаются неоправимыми, и необходимо изготовить новый цилиндр. Если это сложно, можно приобрести цилиндр у производителя.

4) Поверхность штока поршня обработана хромом, и она достаточно твердая, чтобы не поддаваться повреждениям. Если хромовое покрытие изношено, образуя локальные отслаивания или продольные повреждения, необходимо удалить хромовое покрытие, отполировать и заново покрыть хромом. Если имеются лишь незначительные царапины, их можно отшлифовать масляным камнем и продолжать использовать.

5) Внутренняя поверхность направляющего кольца контактирует со штоком поршня. При длительном использовании в его внутреннем отверстии может возникнуть неравномерный износ. Если отклонение от круглости превышает 0,2 мм, его нельзя использовать. Необходимо произвести замеры и изготовить новое кольцо.

6) После ремонта гидравлического цилиндра необходимо осмотреть уплотнение и O-образные кольца. Если обнаружены незначительные повреждения, износ или неровности на краях, необходимо заменить уплотнения на стандартные и качественные.

5) Методы сборки гидравлического цилиндра

При сборке гидравлического цилиндра после его ремонта необходимо обратить внимание на то, чтобы внутреннюю поверхность цилиндра смазать достаточным количеством гидравлического масла, особенно в передней части цилиндра. Также нужно смазать маслосъемные кольца и поршень, при этом необходимо гарантировать, что маслосъемные кольца не будут повреждены при установке в цилиндр. Процесс сборки должен быть очень внимательным. Если уплотнительные элементы гидравлического цилиндра будут повреждены в процессе сборки, это может привести к утечкам масла в будущем. Шаги следующие:

1) Сборка гидравлического цилиндра с диаметром более 100 мм является довольно трудоемкой. Использование сборочных инструментов для жесткой установки поршневого штока в цилиндр является нерациональным. Если не заливать смазку в цилиндр и не смазывать поршень, а просто резко вталкивать поршень в цилиндр, можно с уверенностью утверждать, что "маслосъемное кольцо на поршне" будет повреждено.

2) Необходимо смазать достаточным количеством гидравлического масла скошенные края внутренней части цилиндра (в передней части) и установить цилиндр вертикально. Маслосъемные кольца на поршне также должны быть смазаны достаточным количеством смазки. Поршень следует выровнять с отверстием цилиндра и слегка приложить усилие, чтобы он легко вошел.

3) Внутренние и внешние поверхности направляющей втулки, а также поршневой шток должны быть смазаны. Вновь нужно смазать скошенные края передней части цилиндра. Необходимо гарантировать, что маслосъемные кольца внутри направляющей втулки не будут повреждены скошенными краями поршневого штока, а также чтобы внешние уплотнительные кольца не были повреждены скошенными краями цилиндра или не имели недочетов. Только обеспечив целостность всех уплотнительных колец при установке в цилиндр, можно гарантировать, что гидравлический цилиндр не будет протекать в процессе эксплуатации.



3.6 Проверка и ремонт ви́л

а. Проверка и ремонт ви́л

1. Проверьте, не искривлены ли ^尖 ви́л, равны ли высоты левой и правой ви́л, при этом разница в высоте не должна превышать 10 мм.
2. Проверьте, нет ли трещин в основании ви́л, а также проверьте, нет ли трещин в местах сварки.
3. Проверьте, не изношена ли толщина ви́л чрезмерно; при серьезном износе необходимо заменить ви́лы.
4. Проверяйте состояние износа как минимум раз в 6 месяцев или каждые 1000 часов.

3.7 Подъемный механизм

3.7.1 Рама

1. Функция компонентов

Рама является основным несущим и рабочим элементом вилочного погрузчика. Во время подъема она выдерживает вес груза, а также нагрузки от ветра и других факторов. Телескопическая система позволяет изменять длину рамы.

2. Принцип работы и конструкция

Рама вилочного погрузчика имеет двухуровневую структуру, приводимую в движение с помощью подъемного гидроцилиндра, который обеспечивает ^{伸缩} (телескопическое) движение рамы. В верхней части внешней рамы с каждой стороны установлена по одной группе роликов и боковых роликов, а в нижней части внутренней рамы также с каждой стороны установлена по одной группе роликов и боковых роликов. Всего на раме имеется 4 группы роликов и боковых роликов.

3. Обслуживание и замена

1) Регулировка и обслуживание боковых скользящих блоков

Боковые ролики рамы играют направляющую роль при подъеме рамы. Для обеспечения нормальной работы рамы необходимо регулярно проверять боковые ролики.

2) Уход и обслуживание рамы

- ① Визуально осмотрите внешнюю и внутреннюю рамы, а также вилки на наличие деформаций, проверьте, не вздулась ли краска или не отслаивается ли она, и нет ли трещин на сварных швах.
- ② Проверьте направляющие внешней и внутренней рам, чтобы убедиться, что они хорошо смазаны, следы смазочного масла равномерные и нет аномальных царапин.
- ③ Проверьте натяжение шлангов, при необходимости отрегулируйте и зафиксируйте удлиненные шланги. Если шланги имеют складки или трещины, их необходимо своевременно заменить.



® Проверьте подъемные действия рамы, чтобы убедиться, что она работает нормально и не издает посторонних звуков.

⚠ Внимание

Зазор между внутренней и внешней рамами и боковыми роликами имеет большое значение для нормальной работы рамы. Внутренняя и внешняя рамы должны хорошо сочетаться, а внутренняя рама должна находиться точно посередине внешней рамы.

3) Цепь

Цепь является важным компонентом для непосредственного подъема грузов, и ее структурная стабильность напрямую влияет на надежность и безопасность всего устройства.

1) Регулировка длины цепи

Слишком длинная цепь может привести к недостаточной максимальной высоте подъема, а слишком короткая цепь может сделать невозможным полное опускание вил для загрузки и выгрузки.

Когда продукция вилочного погрузчика доставляется пользователю, длина цепи регулируется на месте. В процессе использования цепь будет постепенно ослабевать из-за силы и вибрации. Когда цепь ослабевает или по другим причинам вибрация мачты становится сильнее, действие не чувствительно, а шум становится больше, и длину цепи необходимо регулировать.

Пользователь может самостоятельно регулировать длину цепи с помощью гаек на соединениях цепи, чтобы обеспечить одинаковую натяженность обеих цепей.

⚠ Внимание

Перед регулировкой длины цепи необходимо полностью сократить мачту и произвести регулировку длины цепи, когда мачта находится в вертикальном положении, а вилы лежат на земле.

2) Целостность цепи

Цепь является важным компонентом, непосредственно поднимающим груз, и стабильность ее конструкции напрямую влияет на надежность и безопасность погрузчика. Поэтому необходимо регулярно проверять цепь, чтобы гарантировать ее целостность.

- а) Проверьте наличие трещин в соединениях цепи.
- б) Проверьте, нет ли механических повреждений цепи.
- с) Проверьте наличие коррозии на цепи.

d) Проверьте степень удлинения цепи, убедившись, что удлинение не превышает стандартного значения измерительной линейки и составляет менее 3%.

e) Проверьте степень износа цепи: если степень износа головок штифтов превышает 25%, или внешний износ звеньев превышает 20% их толщины, необходимо проверить на наличие неисправностей и заменить цепь.

f) Проверяйте состояние износа как минимум каждые 6 месяцев или каждые 1000 часов. Если обнаружены аномальные состояния или значения износа приближаются к указанным выше пределам, цепь следует немедленно заменить.

3.7.2 Подъемный цилиндр

1. Функция компонента

Во время подъемных операций подъемный цилиндр обеспечивает изменение высоты мачты, а также служит устройством для поддержания длины мачты при выполнении подъемных работ. В нижней части подъемного цилиндра установлен ограничитель скорости, который ограничивает скорость опускания вил при тяжелых нагрузках, чтобы предотвратить внезапное быстрое падение груза из-за человеческой ошибки или повреждения трубопровода.

2. Проверка и обслуживание подъемного цилиндра проводятся в соответствии с рекомендациями, указанными в данном руководстве для наклонного цилиндра.

3.8 Электрическая система

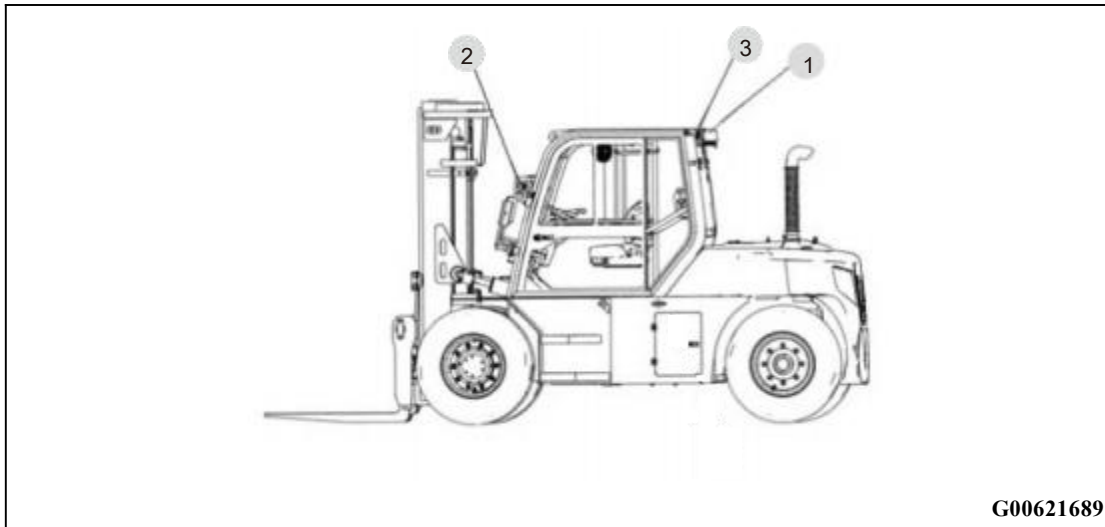
Электрическая система в основном состоит из электрической системы кабины и электрической системы шасси.

1.1 Система освещения и сигнализации

⚠ Внимание

Для обеспечения нормальной работы системы освещения и сигнализации необходимо регулярно очищать все осветительные приборы на кузове автомобиля. В процессе работы автомобиля, если будут обнаружены неисправности в работе осветительных приборов, следует немедленно устранить неисправность, чтобы предотвратить дальнейшее ухудшение ситуации.

Схема размещения осветительных приборов на автомобиле представлена ниже:



G00621689

Рисунок 3-9 Схема размещения осветительных приборов на автомобиле

Конкретные параметры светильников следующие:

Таблица параметров светильников			
№	Название	Параметры	Примечания
1	Сигнальная лампа	DC24V , 5W	
2	Передний комбинированный свет	Рабочее напряжение: DC 124V, 3W + 0.5W	
3	Задний комбинированный свет	Номинальное напряжение: DC 24V, номинальная мощность: 3W	
4	Светильник для шкафа	Рабочее напряжение: DC 12V - DC 36V, 5W	

Особое внимание: В случае повреждения светильника, пожалуйста, используйте оригинальные запчасти для замены. Пользователь несет ответственность за любые другие неисправности, вызванные установкой неоригинальных светильников, и самостоятельно несет убытки.

2. Электрический контрольный отсек



В электрическом отсеке установлены аккумулятор, главный выключатель питания, светильник для обслуживания электрического шкафа, а также сборка электрического контроллера. В сборке электрического контроллера интегрированы электрические компоненты, такие как контакторы, реле и предохранители.

Схема размещения компонентов сборки электрического контроллера в электрическом отсеке приведена ниже:



Рис. 3-10 Схема размещения электрического контрольного отсека

№	Название	№	Название	№	Название
1	Светильник шкафа	2	Реле питания	3	Реле запуска
4	Реле предварительного нагрева	5	Предохранитель питания ECU двигателя	6	Предохранитель предварительного нагрева двигателя
7	Коробка предохранителей и реле	8	Контроллер OPS		

1) Блок предохранителей

Описание предохранителей и функций реле:



Внимание

Если предохранитель сгорел, необходимо проверить соответствующую электрическую систему на наличие причины.

Таблица 3–1 Спецификации предохранителей и их функции

Номер	Спецификация (А)	Функция	Примечание
2FU2	7.5А	Страховка питания заднего хода	
4FU11	5А	Страховка питания габаритных огней	
4FU12	7.5А	Страховка питания ближнего света	
4FU4	5А	Страховка питания тормозных огней	
5FU1	7.5А	Страховка питания резервного источника 3	
1FU4	10А	Страховка питания электронасоса топлива	

Таблица 3–1 Спецификация и функции предохранителей (продолжение)

2FU1	7.5A	Система передачи источник питания страховка	
3FU1	7.5A	Инструментарий источник питания страховка	
4FU1	7.5A	Комбинированный световой переключатель источник питания страховка	
4FU5	5A	Тормозной свет переключатель источник питания страховка	
4FU6	5A	Сигнальная лампа источник питания страховка	
4FU7	7.5A	Передний рабочий свет источник питания страховка	
4FU8	7.5A	Задний рабочий свет источник питания страховка	
4FU15	7.5A	Реверсивный радар источник питания страховка	
5FU2	7.5A	Резервный источник питания 3 страховка	
1FU1	7.5A	Переключатель ключа источник питания страховка	
1FU2	10A	Диагностическое порт источник питания страховка	
4FU2	5A	Мигалка источник питания страховка	
4FU3	5A	Гудок источник питания страховка	
4FU9	5A	Ремонтный свет источник питания страховка	
4FU14	7.5A	Диспетчерская кабина источник питания страховка	
5FU3	7.5A	Резервный источник питания 2 страховка	

Таблица 3-2: Номера реле и функционирование контроля

Номер	Функция	Примечание
2K1	Реле заднего хода	
2K2	Реле снятия с передачи	
4K1	Реле габаритных огней	
4K2	Реле ближнего света	
4K4	Реле дальнего света	

- 2) Функция мигалки — управление миганием поворотников;
- 3) Контрольный блок OPS — управление положением коробки передач;
- 4) Предохранитель питания запуска двигателя, 50А, питание контактора запуска двигателя;
- 5) Предохранитель питания предварительного прогрева двигателя, 125А, питание контактора предварительного прогрева двигателя;
- 6) Контактор запуска — управление запуском двигателя;
- 7) Контактор питания — управление питанием всего автомобиля;
- 8) Контактор предварительного прогрева — управление предварительным прогревом двигателя;
- 9) Резервный предохранитель — резервный предохранитель;
- 10) Предохранитель питания ЕСМ двигателя, 30А.

3. Обслуживание и уход за электрической системой



Правильные нормы и методы обслуживания электрической системы являются важными мерами для обеспечения нормальной эксплуатации автомобиля, предотвращения неисправностей в проводке или устройствах электрической системы, а также избежания и предотвращения аварийных ситуаций с автомобилем.

**Внимание**

Ежедневные проверки электрической системы выполняются в соответствии с таблицей ниже.

Таблица 3-3 Ежедневный контроль электрических систем

Проект	Содержание проверки	Каждый день (8ч)	Каждую неделю (40ч)	Каждый месяц (200ч)	Каждые 3 месяца (600ч)	Каждые 6 месяцев (1200ч)	Каждый год (2400ч)
Аккумулятор	Кабельные соединения, очистка поверхности		○	○	○	○	○
Электрический щит	Внутренняя и наружная очистка				○	○	○
	Надежность соединений печатной платы и блока предохранителей		○	○	○	○	○
Двигатель и трансмиссия	Ссылка на инструкции по эксплуатации и обслуживанию, предоставленные производителем	○	○	○	○	○	○
Кондиционер	Выполнение соответствующих требований			○	○	○	○

	Проверка и регулировка ремня компрессора			○	○	○	○
Индикаторы	Закрепление трубопроводов, наличие повреждений	○	○	○	○	○	○
Освещение и лампы	Состояние работы и установки						
Звуковой сигнал заднего хода	Состояние работы и установки	○	○	○	○	○	○
Парктроник	Состояние работы и установки	○	○	○	○	○	○

Таблица 3–3 Ежедневная проверка электрооборудования (продолжение)

	Заднее поле зрения и обнаружение пробника	○	○	○	○	○	○
Жгут проводов	Фиксация и повреждение жгута проводов	○	○	○	○	○	○
	Надежность соединения				○	○	○

Электрическая система: рекомендации по обслуживанию и уходу:

(1) Поддерживайте чистоту поверхности аккумулятора и убедитесь, что изоляция проводов не повреждена.

(2) Предохранители не должны заменяться проводами; необходимо заменять их на предохранители того же типа.

(3) Запрещается самостоятельно модифицировать электрическую систему погрузчика без разрешения производителя и его представителей.

(4) При выполнении сварочных работ на шасси необходимо отключить соединитель электрических устройств; если сварка должна проводиться рядом с электрическим оборудованием, сначала переместите это оборудование.

(5) При зарядке аккумулятора отключите его от электрической системы автомобиля; зарядное устройство для аккумулятора не должно использоваться для запуска двигателя.

(6) Во время работы двигателя или при подаче питания на электрическое оборудование не следует подключать или отключать соединители электрических устройств.

(7) Во время работы двигателя не следует отключать аккумулятор.

(8) Избегайте парковки погрузчика рядом с легковоспламеняющимися материалами и не курите в кабине.

(9) Регулярно проверяйте уровень охлаждающей жидкости и масла в двигателе; в жаркое время года следует избегать перегрева двигателя.

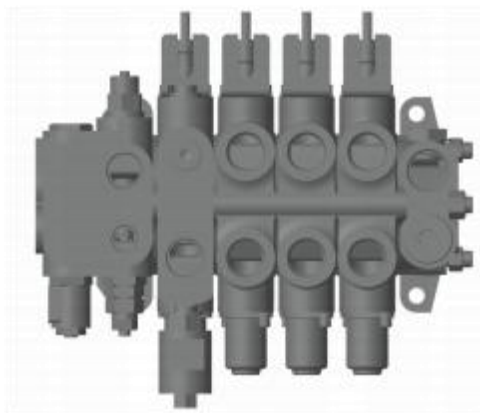
(10) Электролит аккумулятора представляет собой разбавленную серную кислоту, контакт с которой может повредить кожу и глаза; при обслуживании используйте средства индивидуальной защиты.

3.9 Гидравлические компоненты

3.9.1 Многопозиционный клапан

1. Функция компонента

Многопозиционный клапан используется для управления подъемом и опусканием подъемного цилиндра системы подъемника вилочного погрузчика, наклоном наклонного цилиндра, а также боковым смещением и регулировкой расстояния вилочного каркаса. Оснащен предохранительным клапаном для контроля давления в различных масляных линиях, а также контролирует скорость работы исполнительного устройства через управление потоком на выходе клапана.



G00621687

Рисунок 3-11 Схема многопозиционного клапана

2. Ремонт и замена

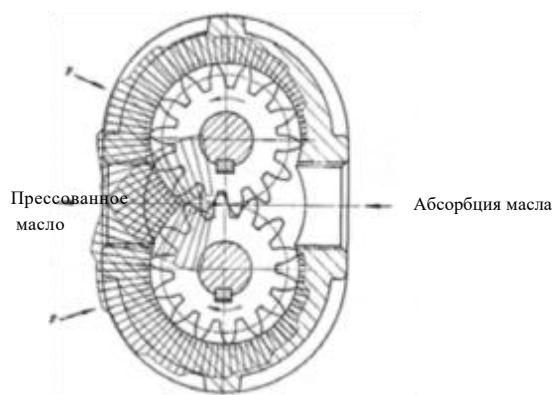
Ремонт и замена многопозиционного клапана должны выполняться производителем или специализированной организацией.

3.9.2 Устройство масляного насоса

1. Принцип работы и конструкция гидравлического шестеренного насоса

Концепция шестеренного насоса довольно проста: его самая базовая форма состоит из двух шестерен одинакового размера, которые вращаются в плотно подогнанном корпусе. Внутренняя форма корпуса напоминает цифру "8", внутри которого установлены две шестерни, внешние диаметры и стороны которых плотно прилегают к корпусу. Материал, поступающий из экструдера, попадает между двумя шестернями и заполняет это пространство. По мере вращения зубьев шестерен, жидкость движется вдоль корпуса и, наконец, выталкивается в момент, когда зубья схватываются.

С точки зрения терминологии, шестеренный насос также называется насосом с постоянным объемом, поскольку он функционирует подобно поршню в цилиндре: когда одна шестерня входит в пространство другой шестерни, жидкость механически выталкивается. Поскольку жидкость является несжимаемой, она не может одновременно занимать одно и то же пространство с зубьями, и таким образом, жидкость выталкивается. Благодаря постоянному зацеплению зубьев это явление происходит непрерывно, что обеспечивает постоянный поток на выходе насоса; за один полный оборот насоса количество выталкиваемой жидкости остается неизменным. С непрерывным вращением приводного вала насос также непрерывно выталкивает жидкость. Продуктивность насоса напрямую зависит от его скорости вращения.



G00372857

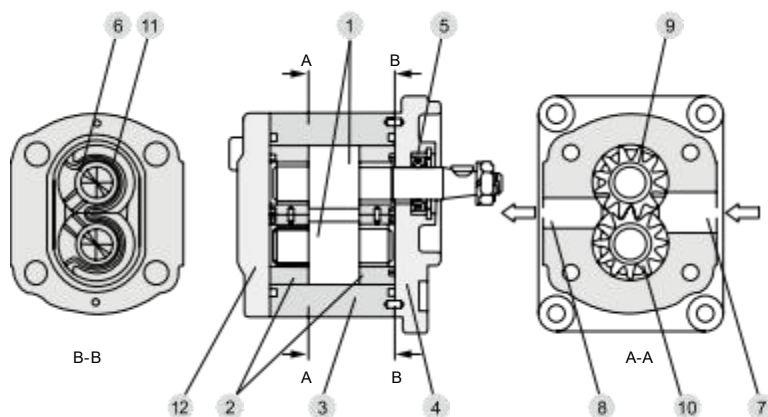
Рисунок 3-12 Принцип работы шестеренного насоса

На рисунке представлена схема работы шестеренного насоса с внешним зацеплением. Из рисунка видно, что в корпусе этого насоса установлена пара внешне зацепленных шестерен. Поскольку зазор между торцевыми поверхностями шестерен и крышкой корпуса очень мал, а также зазор между вершинами зубьев шестерен и внутренней поверхностью корпуса также незначителен, можно считать, что корпус шестеренного насоса разделен на две герметичные камеры: левую и правую.

Когда шестерни вращаются в указанном направлении, правая шестерня постепенно выходит из зацепления, открывая пространство между зубьями. Таким образом, объем герметичной камеры с правой стороны постепенно увеличивается, что создает локальный вакуум, и масло из резервуара под действием атмосферного давления поступает через всасывающее отверстие насоса в эту камеру, поэтому эта камера называется всасывающей.

По мере вращения шестерен масло, находящееся между зубьями, с правой стороны переносится на левую сторону. В герметичной камере с левой стороны зубья постепенно входят в зацепление, что приводит к уменьшению объема этой камеры и выдавливанию масла из камеры через нагнетательное отверстие, которая называется нагнетательной камерой.

Когда шестеренный насос продолжает вращаться, его всасывающее и нагнетательное отверстия постоянно осуществляют всасывание и нагнетание масла, обеспечивая процесс подачи масла в гидравлическую систему. В шестеренном насосе всасывающая и нагнетательная зоны разделены зацепляющимися зубьями и корпусом насоса, поэтому отдельного распределительного механизма не требуется.



G00372856

Рисунок 3-13. Структура шестеренного насоса



№	Название	№	Название	№	Название
1	Шестерня, роликовый подшипник	2	Боковая плита	3	Корпус
4	Передняя крышка	5	Уплотнение осевого конца, внешние подшипники	6	Вторичное уплотнительное кольцо
7	Сторона всасывания масла	8	Давление сторона	9	Ведущая шестерня
10	Ведущая шестерня	11	Уплотнение типа "3"	12	Задняя крышка

2. Замена гидравлического насоса

Не рекомендуется самостоятельно разбирать насос. В случае неисправности следует произвести полную замену. Во время разборки и сборки необходимо избегать загрязнения гидравлической системы, сводя его к минимуму. Масляные порты следует своевременно закрывать пластиковой пленкой. После установки нового насоса необходимо залить в насос гидравлическое масло до тех пор, пока оно не начнет вытекать из заливного отверстия. После подключения трубопроводов дайте насосу работать на холостом ходу в течение 5 минут, после чего можно приступать к работе.

3. Ремонт гидравлического насоса

Ремонт гидравлического насоса должен выполняться производителем или назначенной сервисной станцией.

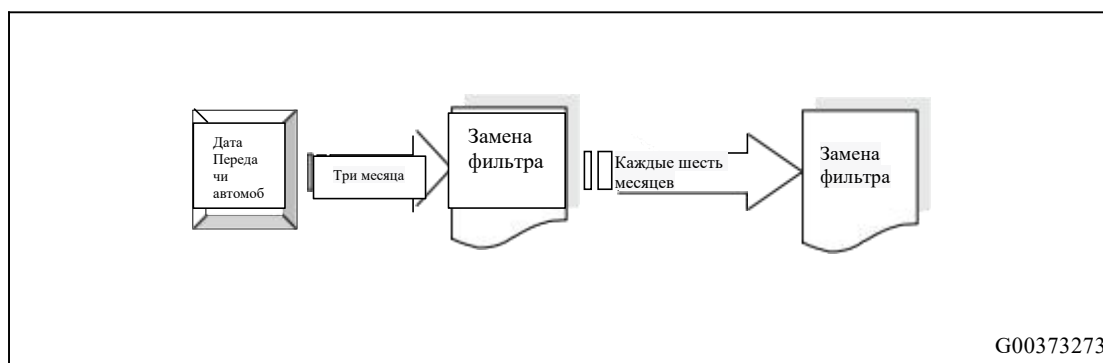
3.9.3 Возвратный фильтр

1. Важные моменты при замене:

1) Убедитесь, что транспортное средство находится в состоянии без нагрузки, а стрела и подъемные устройства полностью убраны.

2) Остановите работу двигателя.

Сроки замены фильтрующего элемента следующие:



Примечание: Когда загорается индикатор тревоги гидравлического фильтра на дисплее, и после проверки обнаруживается, что фильтр поврежден, его необходимо заменить, даже если срок замены фильтра еще не истек.

2. Метод замены

Номер	Шаги операции	Замечания	Используемые инструменты
1	Снять верхнюю крышку		Гаечный ключ

			
2	Снять компонент масляного фильтра 	Обратите внимание на сохранность деталей, не теряйте их.	
3	Ослабьте гайку и извлеките фильтрующий элемент 	Ослабьте гайку, извлеките фильтрующий элемент для замены.	Гаечный ключ
4	После замены фильтра, соберите масляный фильтр. 	Постепенно затягивайте гайку, чтобы уплотнительная поверхность равномерно соприкасалась с фильтрующим элементом, затем затяните еще один оборот, после чего накрутите предыдущую гайку.	Гаечный ключ



5	Установка компонентов масляного фильтра. 	Обеспечьте чистоту, без примесей.	
6	Установка крышки. 	Обеспечьте чистоту, без примесей; Убедитесь, что болты установлены правильно, чтобы избежать утечек масла.	Гаечный ключ

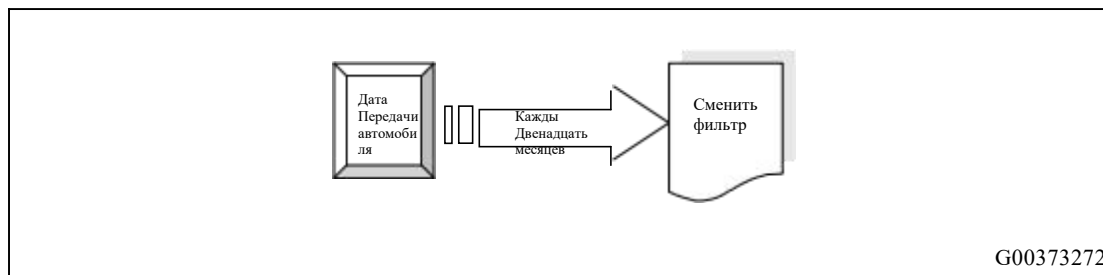
3.9.4 Фильтр масла в трубопроводе (замена фильтрующего элемента)

В баке тормозной жидкости не установлен фильтр масла. Для поддержания чистоты масла для охлаждения тормозов в системе охлаждения установлен фильтр масла.

1. Внимание при замене:

- 1) Убедитесь, что рама зафиксирована.
- 2) Гидравлический насос должен быть в состоянии остановки.

2. Период замены фильтрующего элемента следующий:





备忘录



Глава 4. Распространенные неисправности и методы их устранения

4.1 Распространенные неисправности механических систем и методы их устранения

Категория	Симптомы неисправности	Причины неисправности	Методы устранения
Двигатель	Трудности с запуском двигателя	Температура слишком низкая, недостаточное время предварительного прогрева	Обеспечить достаточный прогрев двигателя
		Засорен воздушный фильтр или впускной трубопровод	Проверить, не забит ли впускной тракт двигателя
		Неисправность топливной системы	Проверить топливную систему
		Неисправность термостата	Проверить термостат
		Недостаточное напряжение при запуске	Проверить напряжение аккумулятора
	Нестабильные обороты двигателя	Проблемы с контроллером топлива ECU двигателя	Проверить блок управления топливом
	Двигатель самопроизвольно глохнет	В баке нет топлива, засорение топливопровода, попадание воздуха в топливопровод	Проверить, нет ли недостатка в топливе
	Температура воды в двигателе слишком высокая	Недостаток охлаждающей жидкости в радиаторе	Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе
		Неисправность термостата	Проверить термостат
		Ослаблен ремень вентилятора	Проверить, не ослаблен ли ремень вентилятора
		Неисправность водяного насоса	Проверить водяной насос
	Низкое давление масла	Уровень масла слишком низкий	Долить смазочное масло
		Засорен масляный фильтр	Заменить фильтр

	Масло слишком жидкое	Заменить смазочное масло
Утечка радиатора	Повреждение радиатора	Заменить
Недостаточная мощность двигателя	Недостаток подачи топлива	Проверить, свободна ли топливная магистраль
	Качество дизельного топлива не соответствует требованиям	Проверить, свободен ли впускной трубопровод
	Засорен впускной трубопровод	Использовать топливо, соответствующее требованиям
Двигатель автоматически снижает обороты	Неправильная подача топлива	Проверить, свободна ли топливная магистраль
Засоренные грубые и тонкие топливные фильтры	Дизель слишком грязный, недостаточная чистота топливного бака	Промыть топливный бак, использовать чистое дизельное топливо
Двигатель выдает синий дым	Износ клапанов и втулок клапанов, увеличенный зазор	Заменить клапаны
	Повреждение маслосъемного кольца	Заменить маслосъемное кольцо

	Указатель уровня топлива показывает неправильно	Неисправен датчик уровня топлива или топливный датчик	Проверьте работу датчика уровня топлива и топливного датчика
Коробка передач	Высокая температура масла	Уровень топлива слишком высокий или слишком низкий	Проверьте уровень смазочного масла
		Неисправен насос для заправки масла	Проверьте работу насоса для заправки масла
		Долгое время работы гидротрансформатора в неэффективной зоне	Избегайте длительной работы гидротрансформатора в неэффективной зоне
	Коробка передач не переключает передачи	Проблемы с блоком управления коробкой передач	Проверьте, нормально ли сигнализирует блок управления коробкой передач, проверьте, не сгорели ли катушки электромагнитного клапана коробки передач, и не заклинило ли сердечник
Приводной мост	Недостаточная тормозная сила	Низкое давление тормозной жидкости	Проверьте, есть ли утечки в тормозной системе
		В тормозной системе есть воздух	
		Износ тормозных колодок	Замените
		Высокая температура тормозной жидкости	Проверьте, работает ли вентилятор системы охлаждения, и замените поврежденные лопасти.
	Высокий уровень шума	Повреждение зубчатых передач,	Замените изношенные и поврежденные детали

		износ или повреждение подшипников	
	Шум при торможении	В масле для охлаждения тормозной системы отсутствует противоскользкий агент или его недостаточное количество	Добавьте противоскользкий агент
Руль	Неисправность регулировки угла	Неисправность блокировки механизма	Проверьте работу блокировки механизма

4.2 Распространенные неисправности гидравлической системы и методы их устранения

Категория	Проявление неисправности	Причина неисправности	Методы устранения
Рамка	Рамка не может подниматься или опускаться	Неполадки с масляным насосом.	Ремонт или замена.
		Неполадки с распределительным клапаном.	Очистка или замена.
		Неполадки с логическим клапаном или его управляемым электромагнитным клапаном.	Очистка или замена.
		Неполадки в контуре управления распределительным клапаном.	Замена зубчатого насоса или редукционного клапана.
		Неполадки с предохранительным клапаном.	Замена уплотнений или элементов.
		Электрические неисправности.	Замена электрических компонентов.
	Рамка автоматически опускается	Неполадки с предохранительным клапаном.	Очистка или замена.



		Неисправность логического клапана или его управляемого электромагнитного клапана	Очистка или замена
		Электрическая неисправность	Ремонт или замена
Тормозная система	Ходовые тормоза не работают	Неисправность тормозного клапана	Проверка тормозного клапана или регулировка хода педали
		Неисправность реле давления	Очистка или замена
		Неисправность аккумулятора	Замена
		Неисправность шестеренчатого насоса	Замена
		Неисправность группы тормозных клапанов	Очистка или замена клапанных деталей
	Стояночный тормоз не работает	Неисправность стояночного тормоза	Очистка стояночного тормоза
		Неисправность электромагнитного клапана	Очистка электромагнитного клапана или замена
		Высокое обратное давление в системе	Проверка обратного трубопровода
		Неисправность тормозного клапана	Очистка или замена
Рулевое управление	Рулевое управление не работает или неэффективно	Недостаточная подача масла насосом	Проверка давления в системе
		Неисправность гидравлического рулевого управления	Очистка или замена
		Серьезная утечка в рулевом цилиндре	Замена уплотнительных элементов
		15. Засорение дренажного отверстия усилителя потока	Очистка
Система охлаждения	Температура масла слишком высокая	Сильно загрязненный радиатор	Промывание внешнего радиатора
		Вентилятор охладителя не вращается	Проверка мотора вентилятора
		Использование некачественного	

Гидравлическое масло	Загрязнение и порча гидравлического масла	гидравлического масла	Проверка качества гидравлического масла
		Использование гидравлического масла с неподходящей вязкостью	
		Долгосрочное использование гидравлического масла без фильтрации или замены	Регулярная фильтрация
		Попадание пыли, грязи и других загрязняющих веществ	Регулярная замена фильтрующего элемента
		Использование при слишком высокой температуре, окисление, попадание влаги и воздуха, кавитация и т.д.	Замена гидравлического масла
	Утечка гидравлического масла	Повреждение или деформация уплотнительных элементов	Замена уплотнительных элементов
		24. Ослабление соединений и трубопроводов	Затяжка ослабленных мест

4.3 Общие неисправности электрической системы и методы их устранения

4.3.1 Общие неисправности электрической системы и методы их устранения

Категория	Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
Электрические элементы	Электромагнитный клапан не срабатывает	Катушка короткое замыкание или разрыв цепи	Заменить катушку
		Привлечение железной ржавчины	Протереть магнит
		Износ сердечника клапана или старение, выход из строя уплотнительного кольца	Заменить сердечник клапана или уплотнительное кольцо
		Серьезное загрязнение масла внутри клапана	Протереть магнит
		Выход из строя возвратной пружины	Заменить пружину
	Бак заполнен водой, уровень воды сигнализирует	Разрыв цепи	Проверить и восстановить
		Структурный дефект уровня воды	Заменить
		Уровень воды установлен неправильно; при наличии воды в баке переключатель отключается	Переустановить, убедиться, что переключатель закрывается, когда в баке есть вода
	Уровень топлива не отображается	Разрыв цепи	Проверить и восстановить
		Провод питания и сигнальный провод перепутаны	Проверить и исправить
	Уровень топлива отображается неверно	Износ проводов, появление разрыва в цепи	Проверить и восстановить
		Неисправность датчика	Заменить
	Давление переключатель не срабатывает	Неисправность проводки	Проверить и восстановить
		Повреждение переключателя	Заменить

Установленное значение давления переключателя неверно	Установленное значение давления переключателя неверно	Переопределить калибровку
Датчик давления не выдает сигнал	Разрыв цепи	Проверить и восстановить
	Провод питания и сигнальный провод перепутаны	Проверить и исправить
Ошибка сигнала датчика давления велика	Износ проводов, контактное сопротивление между проводом питания или сигнальным проводом и корпусом	Проверить и восстановить
	Неисправность датчика	Проверить и восстановить
Сигнал педали акселератора неверен; при запуске двигателя и достижении максимальных оборотов, при нажатии на педаль акселератора, обороты уменьшаются	Провод питания и заземляющий провод перепутаны	Проверить и восстановить
Кнопка переключателя не срабатывает	Повреждение кнопки переключателя	Заменить
	Отсутствие соединения провода	Проверить и восстановить
Индикатор не светится	Перегорела лампочка	Заменить лампочку



		Электрическая цепь имеет неисправность	Установить причину и устранить
	Выключатель аккумулятора не отключается	Контакты сварены вместе	Заменить контакты или заменить выключатель
		Механическая структура заклинила	Отремонтировать, чтобы обеспечить свободное движение
	Преднагреватель не работает	Цепь разомкнута	Проверить и отремонтировать
		Обогреватель поврежден	Заменить
	После подачи питания сигнализация постоянно звучит	Провод питания сигнализации короткозамкнут с управляющим питанием	Проверить и восстановить
		Контакты реле, управляющего работой сигнализации, сварены	Заменить реле
	После подачи питания дисплей не работает	Цепь разомкнута	Проверить и восстановить
		Предохранитель питания сгорел	Заменить предохранитель
	Контроллер не работает	Предохранитель питания сгорел	Заменить страховку
		Предохранитель входного напряжения сгорел	Заменить страховку
		Неисправность входной и выходной цепи	Проверить и восстановить
		Программа зашла в бесконечный цикл	Проверить, восстановить, перезапустить программу
		Контроллер поврежден	Заменить контроллер
	При повороте ключа зажигания двигатель не запускается	Соединительные клеммы проводов ослаблены	Затянуть соединительные клеммы
		Предохранитель управляющей цепи сгорел	Установить причину и устранить
		Рычаг переключения не находится в нейтральном положении	Перевести рычаг переключения в нейтральное положение

		Реле запуска повреждено	Проверить реле, подтвердить повреждение и заменить
		Выключатель зажигания вышел из строя	Проверить ключевой переключатель, подтвердить повреждение и заменить
	При повороте ключа зажигания реле запуска и пусковой контактор не срабатывают	Выключатель зажигания имеет плохой контакт или вышел из строя	Установить причину и устранить
		Предохранитель управляющей цепи сгорел	Проверить и подтвердить, затем заменить предохранитель
		Провода или соединительные клеммы ослаблены, плохой контакт	Установить причину и устранить
		Соединительные клеммы реле или контактора ослаблены или катушка вышла из строя	Установить причину и устранить
	После подключения питания индикатор зарядки не горит	Лампочка сгорела	Заменить лампочку
		Провода оборваны или соединительные клеммы ослаблены, плохой контакт	Установить причину и устранить

	Гидравлическая система охлаждения не может автоматически охлаждать	Температурный переключатель поврежден	Заменить
		Контакт реле управления заклинил	Заменить контакты
		Неисправен электромагнитный клапан радиатора	Подтвердить и восстановить
		Контроллер подъёмного устройства повреждён	Заменить
	Запустите двигатель, включите передачу, есть сигнал о положении передачи, но машина не движется	Уровень масла в трансмиссии низкий	Проверить и долить
		Стояночный тормоз не снят	Открыть кнопку стояночного тормоза

4.3.2 Электрические неисправности стартера и методы их устранения

Неисправность	Причина неисправности	Методы устранения
Двигатель не вращается	Плохой контакт в цепи	Проверка цепи
	Сгорел электромагнитный переключатель	Замена электромагнитного переключателя
	Ненадежный контакт щеток с коллектором	Замена щеток
	Повреждение элементов ротора	Замена сборки ротора
	Повреждение коллектора	Замена сборки ротора
	Повреждение изоляции крышки щеток	Замена сборки ротора
	Электромагнитный переключатель не подключен	Ремонт других компонентов цепи
Двигатель не может запуститься	Низкий заряд аккумулятора	Перезарядка или замена аккумулятора
	Плохой контакт в цепи	Затяжка соединений проводов
	Скользкий, заедает или поврежден односторонний механизм	Замена одностороннего механизма
	Чрезмерный износ щеток, накопление угольной пыли	Очистка угольной пыли или замена щеток
	Короткое замыкание или повреждение якоря и статора	Ремонт или замена
	Износ масляного вкладыша	Замена изношенного масляного вкладыша
Двигатель вращается без остановки	Залипание контактов пускового реле	14. Замена пускового реле
	Залипание контактов электромагнитного переключателя стартера	Замена электромагнитного переключателя

4.3.3 Другие неисправности электрической системы и методы их устранения

Таблица 4–1 Определение и устранение неисправностей системы кузова

Точка неисправности	Проявление неисправности	Причина неисправности	Метод решения
Двигатель	Двигатель не запускается	Переключатель зажигания находится в выключенном положении.	Переключатель зажигания возвращен в исходное положение.
		Рычаг передачи не находится в нейтральном положении.	Рычаг передачи установлен в нейтральное положение.
		Кнопка запуска имеет плохой контакт.	Замена.

**Таблица 4-1 Определение и устранение неисправностей системы кузова
(продолжение)**

		Аккумулятор разряжен или неисправен	Зарядить или заменить
Коробка передач	Рычаг переключения передач в рабочем состоянии, но автомобиль не движется	Сгорел предохранитель питания контроллера	Заменить предохранитель
		Сгорел предохранитель питания рычага переключения передач	Заменить предохранитель
		Неисправность рычага переключения передач	Заменить
		Неисправность переключателя давления отсоединения	Заменить
		Неисправность переключателя действия экстренного тормоза	Заменить
Сигнальные огни	Нарушение управления светом	Неисправность переключателя света	Отремонтировать или заменить
		Плохой контакт заземления	Отремонтировать
	Плохое качество звука сигнала	Плохой контакт переключателя сигнала	Заменить
		Неисправность сигнала	Заменить
	Сигнал не звучит	Сгорел предохранитель питания сигнала	Заменить
		Обрыв или плохой контакт проводки сигнала	Отремонтировать или заменить
		Плохой контакт переключателя сигнала	Отремонтировать или заменить
		Неисправность реле управления сигналом	Заменить
		Неисправность сигнала	Заменить
		Сгорел предохранитель питания переключателя света	Заменить
	Свет не горит	Неисправность переключателя света	Отремонтировать или заменить
		Сгорел предохранитель питания света	Заменить
		Неисправность реле управления светом	Отремонтировать или заменить
		Неисправность светового оборудования	Отремонтировать или заменить

		Плохой контакт заземления	Отремонтировать
		Обрыв цепи	Отремонтировать
Аккумулятор	Недостаточная зарядка	Плохая изоляция отдельных частей	Отремонтировать или заменить
		Недостаток электролита	Пополнить
		Ослаблен ремень генератора	Отрегулировать
		Неисправность генератора и регулятора	Отремонтировать или заменить
Торможение	Парковочный тормоз не может быть освобожден	Неисправен переключатель ручного тормоза	Отремонтировать или заменить
		Неисправен переключатель действия экстренного тормоза	Заменить
		Неисправность реле управления тормозным клапаном	Заменить
		Неисправность тормозного клапана	Заменить

**Таблица 4–1 Определение и устранение неисправностей системы кузова
(продолжение)**

		Перегорела предохранитель дворника	Ремонтировать или заменить
Кабина	Передний дворник не работает	Перегорела предохранитель переднего дворника	Заменить предохранитель
		Неисправен переключатель переднего дворника	Заменить
		Неисправен мотор переднего дворника	Заменить
		Плохое заземление мотора переднего дворника	Ремонтировать
	Задний дворник не работает	Перегорела предохранитель заднего дворника	Заменить предохранитель
		Неисправен переключатель заднего дворника	Заменить
		Неисправен мотор заднего дворника	Заменить
		Плохое заземление мотора заднего дворника	Ремонтировать
	Верхний дворник не работает	Перегорела предохранитель верхнего дворника	Заменить предохранитель
		Неисправен переключатель верхнего дворника	Заменить
		Неисправен мотор верхнего дворника	Заменить
		Плохое заземление мотора верхнего дворника	Ремонтировать
	Вентилятор потолочного света в кабине не работает	Перегорела предохранитель потолочного света и вентилятора	Заменить предохранитель
		Неисправен переключатель	Заменить
		Неисправен потолочный свет и вентилятор	Заменить



Глава 5. Приложение

5.1 Основные комплектующие

Таблица 5–1 Основные комплектующие XCF1006K

№	Код материала	Название	Название компании
1	800173719	4J1-046 двигатель	Юйчай (Yuchai)
2	800373332	YQXD100H20 гидравлическая трансмиссия	Цзиндао (Jindao)
3	800373304	QCA0C-00000B ведущий мост	Сюйчжоу Мэйчи (Xuzhou Meichi)
4	800373305	ZCA0G-00000 рулевой мост	Хэфэй Хайюань (Hefei Haiyuan)
5	804044795	CDB5-F20PHA10-04 многоклапан	Хайхонг Гидравлика (Haihong Hydraulic)
6	813502326	CBKEC-G32-AFφL зубчатый масляный насос	Хэфэй Чаньюань (Hefei Changyuan)
7	813510279	CBKEC-G32-AFФ зубчатый масляный насос	Хэфэй Чаньюань (Hefei Changyuan)
8	804020914	101S-5TS-250-16-HN-P рулевое управление	Чжэньцзян Гидравлическая Акционерная Компания (Zhenjiang Hydraulic Co., Ltd.)
9	681500647	ХМА1030.3.1П левый подъемный цилиндр	Хэфэй Хайюань Машиностроение (Hefei Haiyuan Machinery Co., Ltd.)
10	681500648	ХМА1030.3.2П правый подъемный цилиндр	Хэфэй Хайюань Машиностроение (Hefei Haiyuan Machinery Co., Ltd.)
11	804564959	XCF1006K.18_M300.2.2 правый наклонный цилиндр	Хэфэй Хайюань Машиностроение (Hefei Haiyuan Machinery Co., Ltd.)
12	804564960	XCF1006K.18_M300.2.1 левый наклонный цилиндр	Хэфэй Хайюань Машиностроение (Hefei Haiyuan Machinery Co., Ltd.)

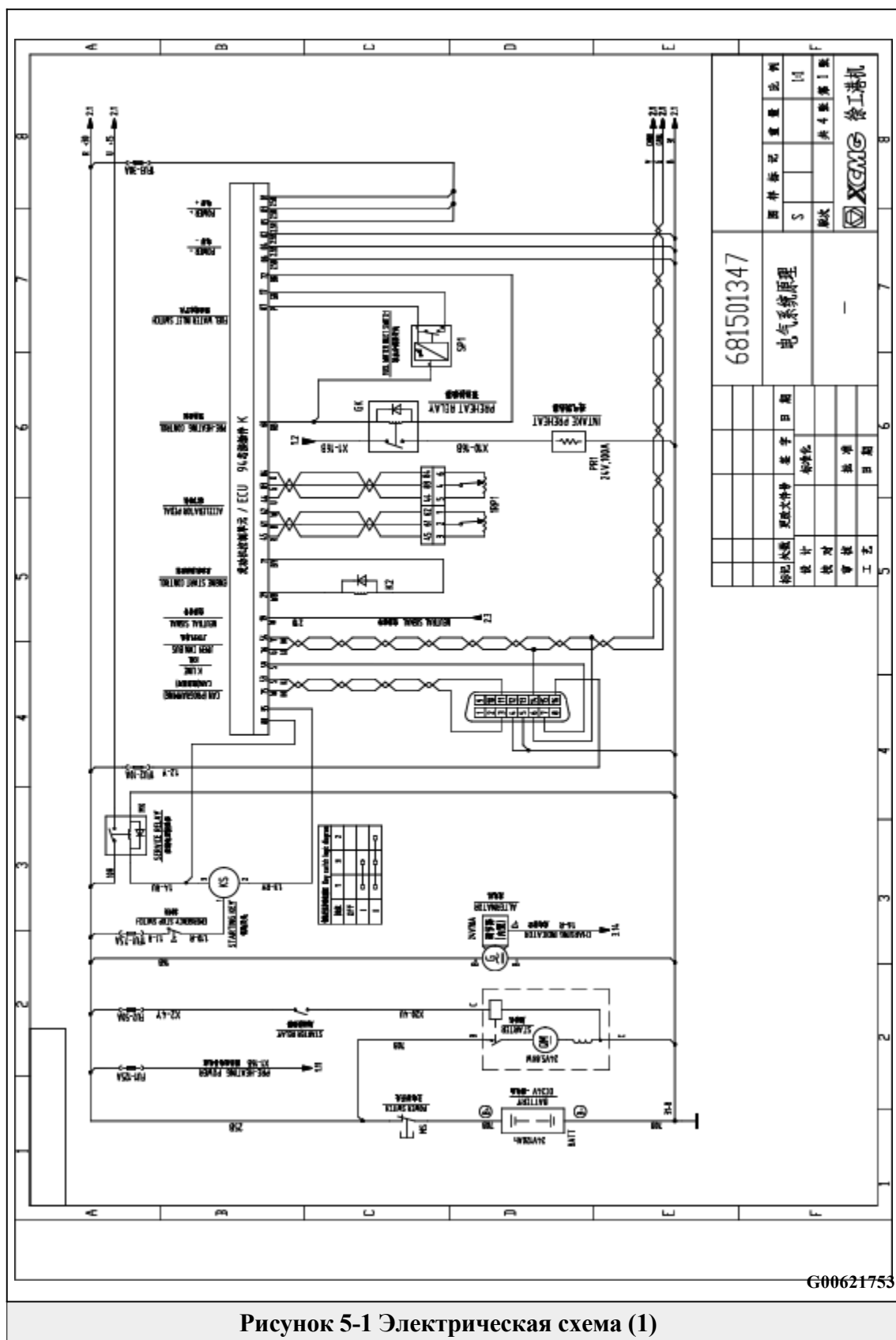
			Ltd.)
13	800374872	9.00-20-14PR шина	Цяньцзинь (Qianjin)
14	803828660	XG-OPS024 контроллер OPS	Аньхуй Висм (Anhui Wisem)

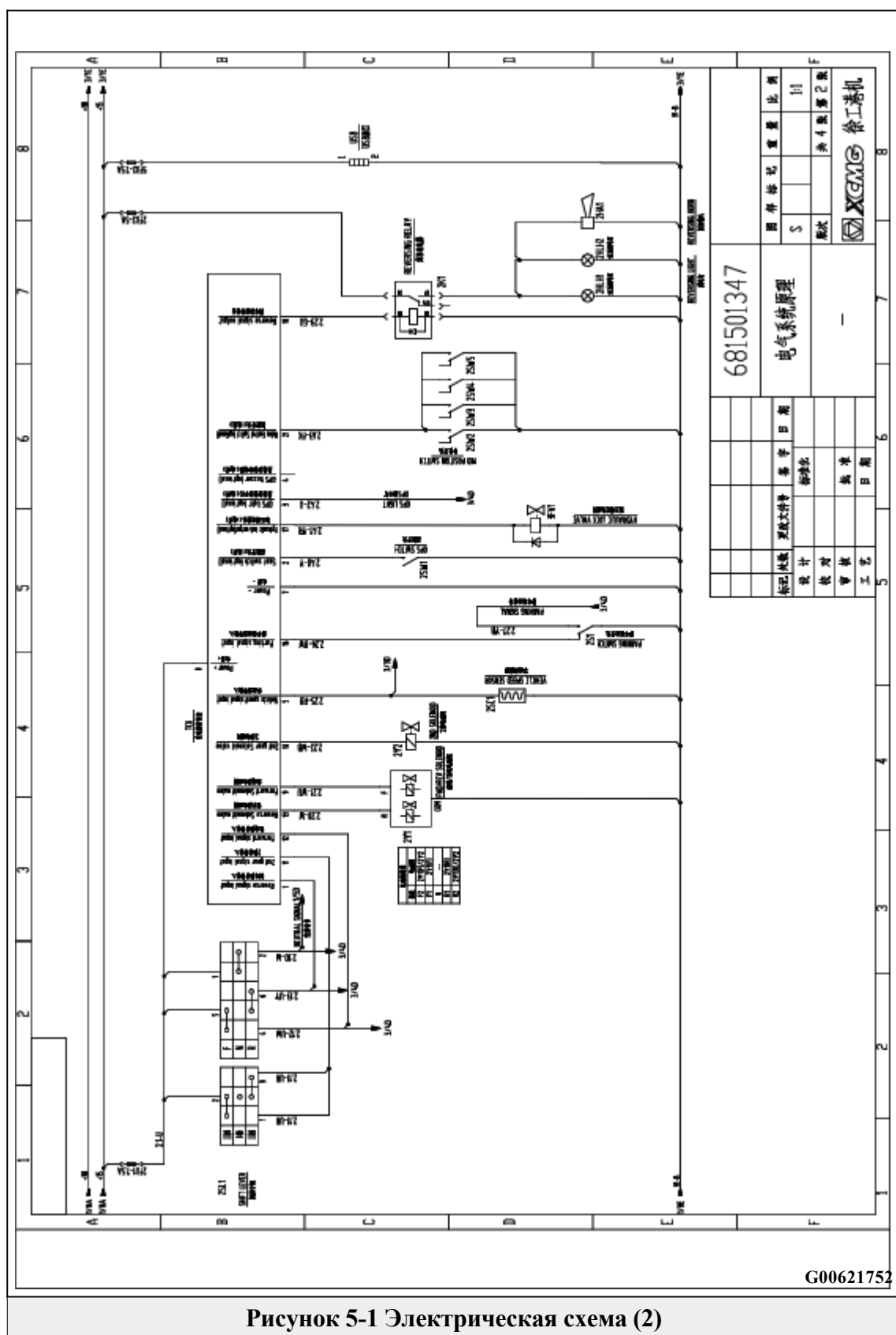
5.2 Список быстроизнашивающихся деталей

Таблица 5–2 Список случайных запасных частей

№	Код материала	Наименование	Количество/Единица измерения
1	681500656	5410541550000 Дизельный фильтр	1 шт.
2	681500654	5410541560100 Разделитель масла и воды	1 шт.
3	681500655	5410543713000 Масляный фильтр	1 шт.
4	860135890	AF26613/26614	1 шт.
5	803752855	(AA90145) Воздушный фильтр	1 шт.
6	803600871	АН24256	1 шт.
7	803755448	BX2011C-5A Предохранитель 5A	1 шт.
8	803753628	BX2011C-10A Предохранитель 10A	1 шт.
9	803753629	BX2011C-7.5A Предохранитель 7.5A	1 шт.
10	803679961	ANL50 Предохранитель 50A	1 шт.

5.3 Электрическая схема





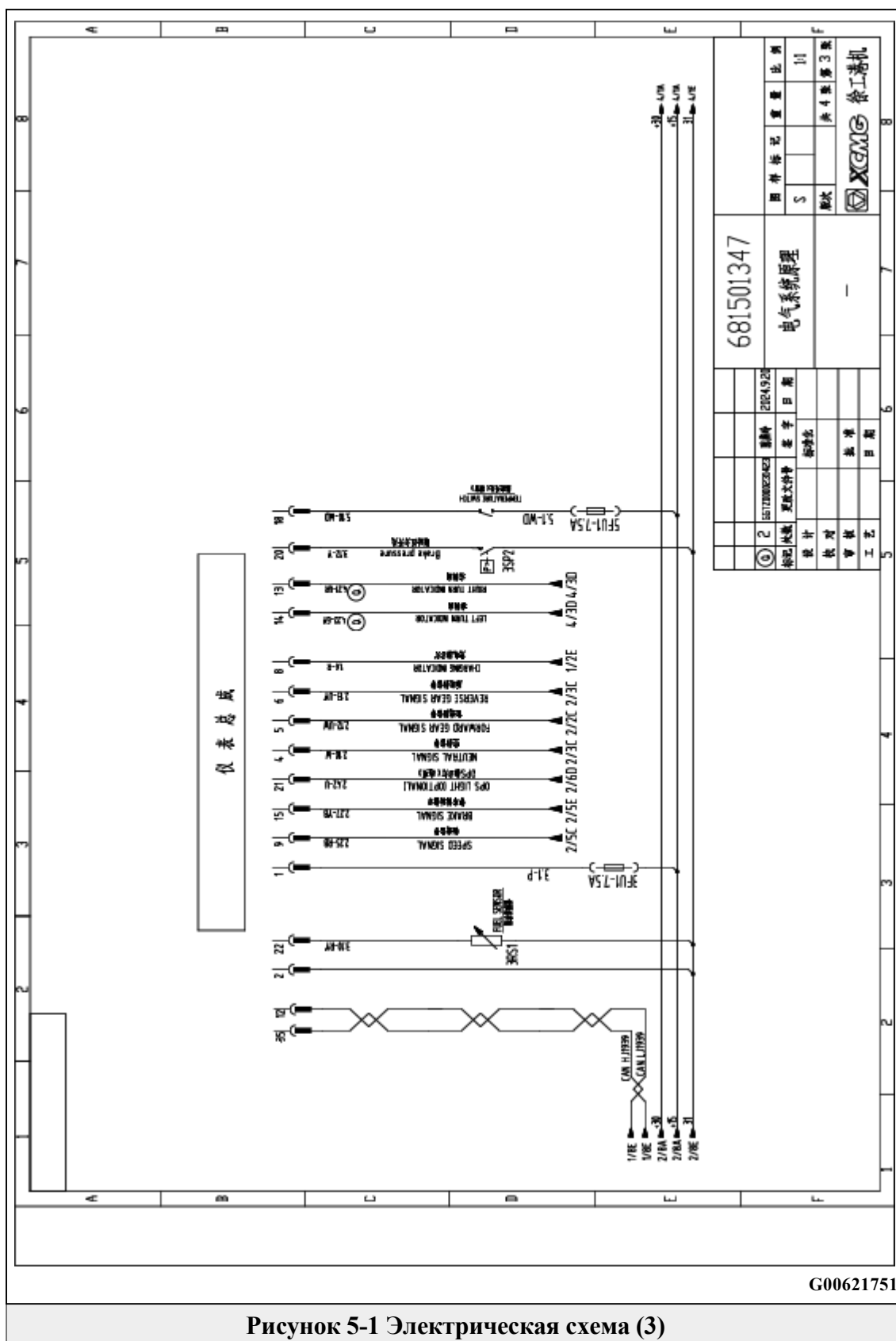
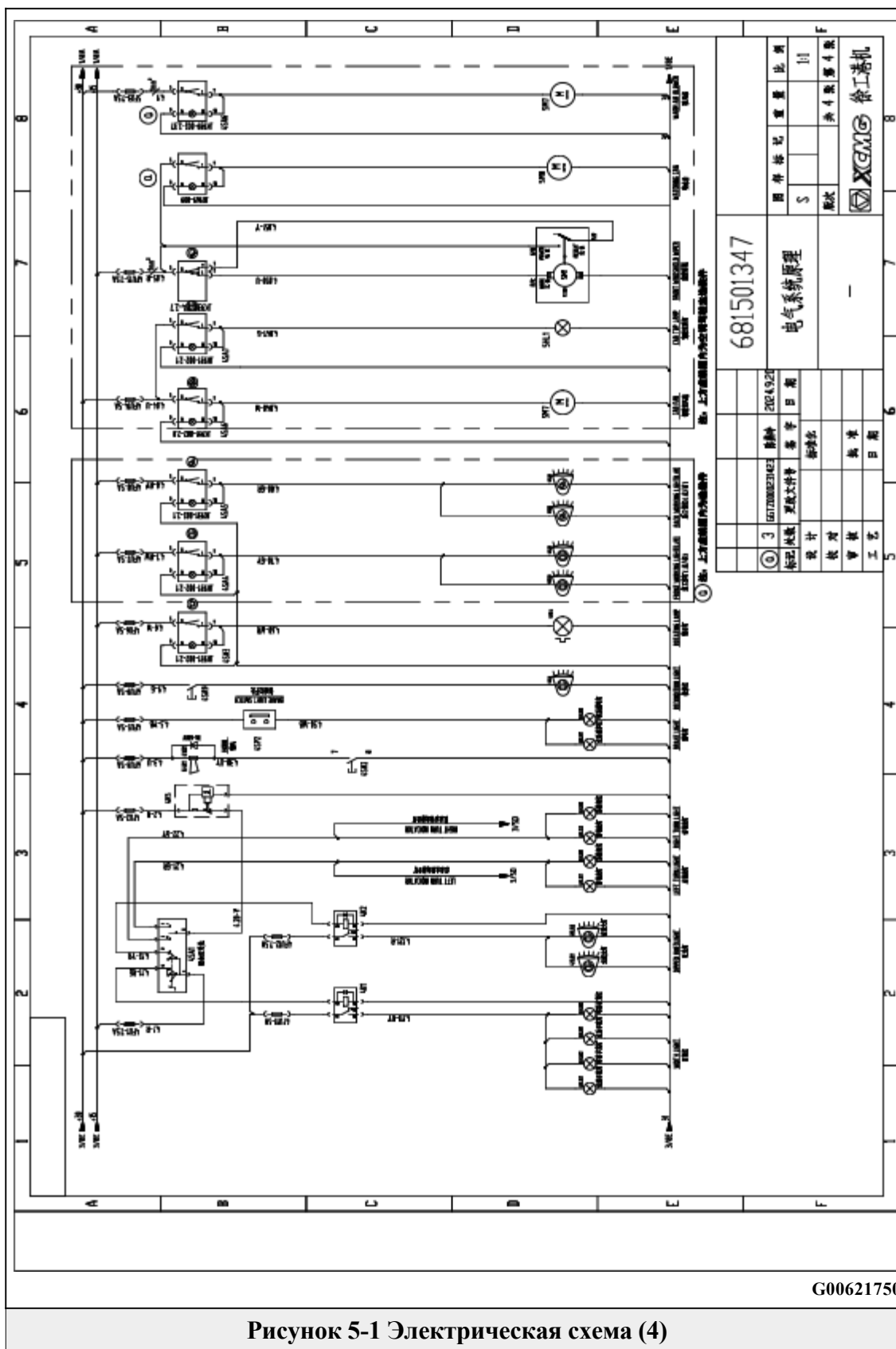


Рисунок 5-1 Электрическая схема (3)



G00621750

Рисунок 5-1 Электрическая схема (4)

5.4 Принципиальная схема гидравлической системы

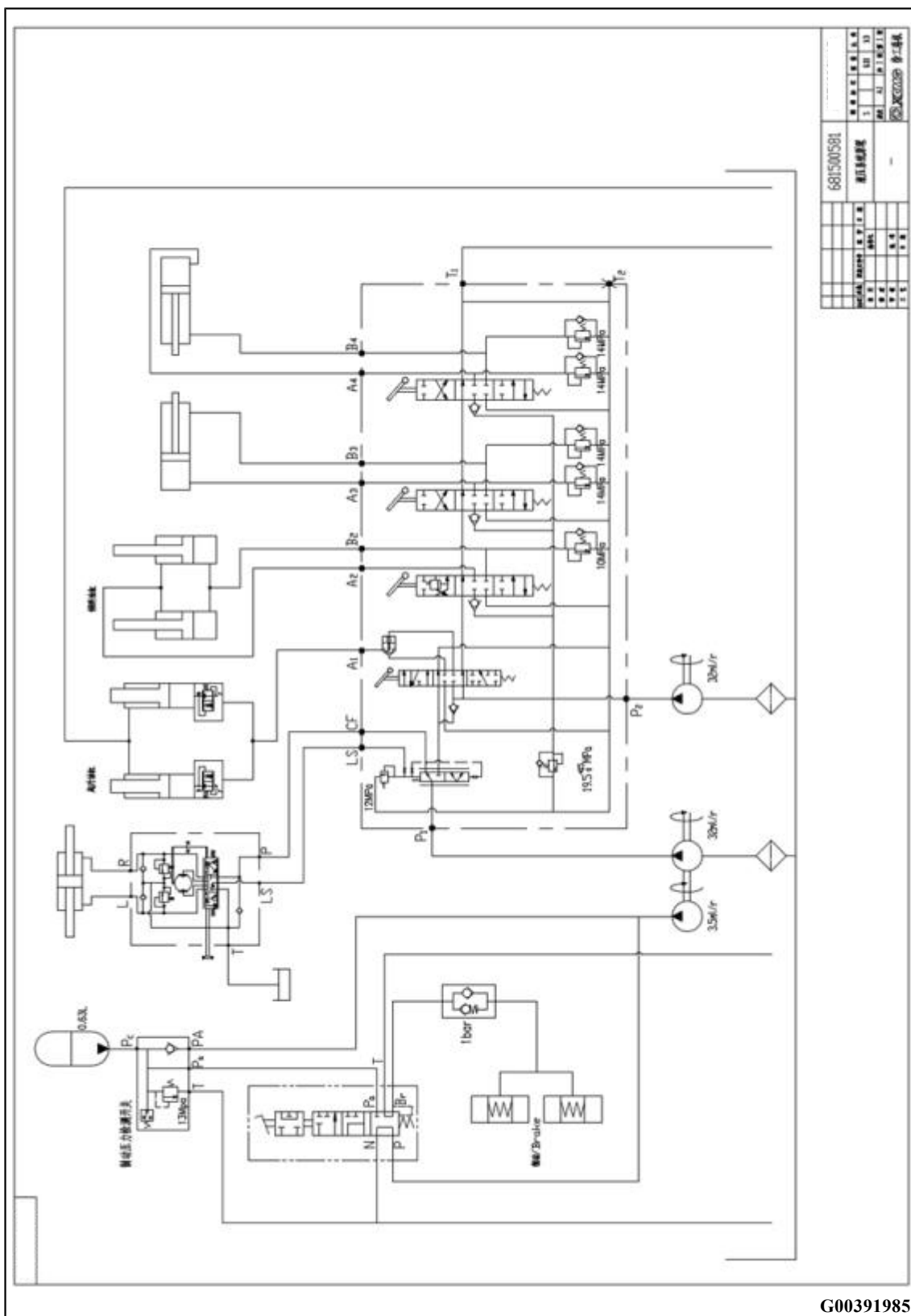


Рисунок 5-5 Принципиальная схема гидравлической системы XCF1006K



备忘录



Адрес: Китай, провинция ЦзянСу г. Сюйчжоу ул. ТунШань No.165

Адрес: 99, улица Чэньи, Экономическая и технологическая зона Сюйчжоу, провинция Цзянсу.

Единый номер службы поддержки: 400-110-9999

Горячая линия по вопросам продаж: 0516-87888825

Горячая линия по вопросам запчастей: 0516-87888846

Телефон контроля качества: 0516-82808227

Почтовый индекс: 221004

Официальный сайт: www.xcmg.com/xggj

Номер версии: Октябрь 2024 года.

Все права защищены. Нарушение авторских прав будет преследоваться в судебном порядке.