

Нafei Brio / Lobo / Lubao с 2003 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

Содержание	1
Введение	2
1. Руководство по эксплуатации	3
2. Двигатель	31
3. Система смазки	101
4. Топливная система	110
5. Система охлаждения	116
6. Система впуска и выпуска	126
7. Система электрооборудования двигателя	135
8. Передний приводной вал	147
9. Сцепление	151
10. Коробка передач	158
11. Передняя подвеска	200
12. Задняя подвеска	206
13. Система рулевого управления	210
14. Тормозная система, колеса и шины	230
15. Система кондиционирования воздуха	274
16. Принадлежности кузова автомобиля	293
17. Электрооборудование	324

Введение

В руководстве приводится информация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей Hafei Brio (Lobo, Lubao, заводское обозначение HFJ7100/HFJ7110), выпускаемых с 2003 года:

- Бензиновые двигатели:
 - 1.0 8V (45 л.с. / 72 Н·м) - DA465Q-2
 - 1.1 16V (65 л.с. / 88 Н·м) - DA468Q

Каталог запчастей, который также приводится в данном руководстве, поможет при заказе необходимой детали. Для удобства пользования коды запасных частей размещены в конце соответствующих глав.

Китайская компания Harbin Hafei Motor Co., Ltd до 1994 года занимающаяся выпуском гражданских самолетов и вертолетов, в настоящее время располагает одной из самых совершенных в Китае производственных баз и является лидером автомобильной промышленности Китая.

Миниатюрный хэтчбек класса А под названием Lobo (экспортное название Brio) дебютировал в 2002 году, а с мая 2003 года началось его серийное производство. Автомобиль начал свою жизнь нетипично для китайских автопроизводителей – никакого клонирования, копирования и

пародирования известных моделей. По заказу китайцев один из грандов итальянского дизайна - ателье Pininfarina, разработала внешний вид небольшого и недорогого автомобиля специально для китайского рынка. Внешность новинки получилась самобытной и оригинальной. Большинство кузовных элементов имеют треугольную форму: треугольные задние фонари и передние поворотники, вынесенные к лобовому стеклу, треугольные боковые зеркала и выемки под дверные ручки тоже треугольные; если бы и передние фары сделали бы треугольными, они бы тянулись до самого лобового стекла, поэтому их усекли до обычных размеров.

Несмотря на недорогие материалы отделки (всё-таки автомобиль бюджетный), впечатления от салона только положительные. При более чем скромных габаритах (588x1563x1533 мм, база 2335 мм) внутри нет ощущения нехватки пространства, как на передних, так и на задних сидениях.

Линейка силовых агрегатов Brio состоит из двух бензиновых четырехцилиндровых двигателей с распределенным впрыском: 8-клапанный объемом 970 см³ (45 л.с. / 72 Н·м) и 1075 см³

(65 л.с. / 88 Н·м). Оба двигателя комплектуются исключительно пятиступенчатой механической коробкой передач.

В стандартную комплектацию Hafei Brio входят электростеклоподъемники передних дверей, складывающиеся зеркала и противотуманные фары, а в список опций включены гидроусилитель руля, электроприводы стеклоподъемников, регулируемые по высоте ремни безопасности, подушка безопасности водителя, центральный замок, ABS и еще несколько позиций от кондиционера до кожаной обшивки рулевого колеса.

Отдельного внимания заслуживает факт, что официальный краш-тест в соответствии с правилами ЕЭК ООН №94 (фронтальный удар в деформируемое препятствие с 40-процентным перекрытием на скорости (56,5 км/ч) подтвердил полное соответствие модели европейским требованиям по пассивной безопасности.

Hafei Brio – современный городской автомобиль с привлекательным внешним видом и неплохим оснащением, предлагающийся по вполне доступной цене, что делает его желанным приобретением для жителей мегаполиса.

1. Руководство по эксплуатации

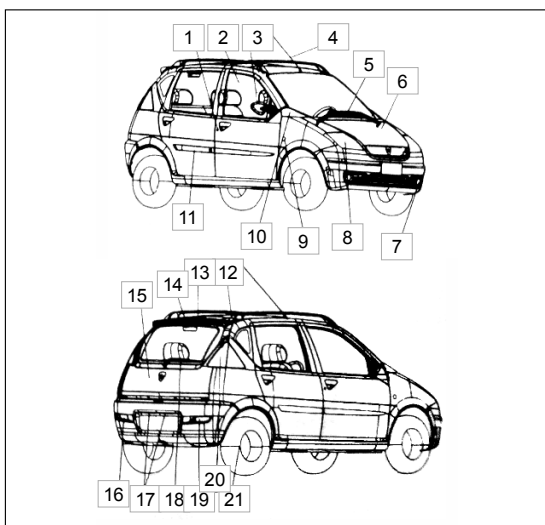
Паспортная табличка, серия и номер двигателя

1. Паспортная табличка крепится справа от центра средней панели моторного отсека.
2. Серия двигателя на корпусе блока цилиндров.
3. Заводской номер двигателя указывается на поверхности средней верхней части правой панели моторного отсека, а паспортная табличка с заводским номером крепится в правой части приборной панели.

Внешний вид и общая компоновка автомобиля

Внешний вид автомобиля

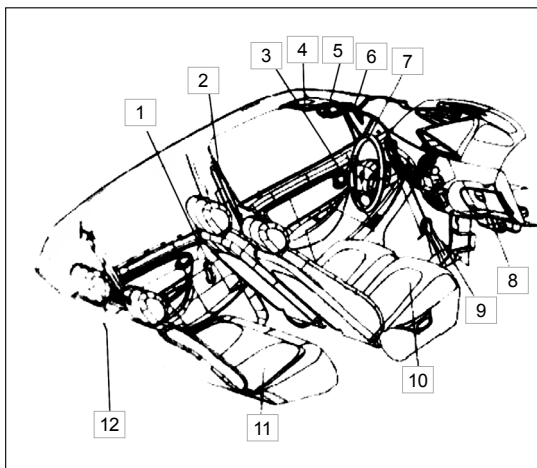
Примечание:
Перечни оборудования могут отличаться в зависимости от модификации (компоновки) автомобиля.



1. Дверной замок.
2. Боковое стекло.
3. Наружное зеркало заднего вида.
4. Антенна.
5. Щетки стеклоочистителей.
6. Передние противотуманные фары.
7. Капот двигателя.
8. Передние фары.
9. Боковая сигнальная лампочка поворота.
10. Передняя сигнальная лампочка поворота.
11. Наружный молдинг.
12. Опора багажника.
13. Спойлер.
14. Верхний стоп-сигнал.
15. Задняя дверь.
16. Задняя противотуманная фара.
17. Лампы освещения номерного знака.
18. Щетка стеклоочистителя заднего стекла.
19. Фонарь заднего хода.
20. Задняя фара.
21. Шина.

Внутреннее оборудование автомобиля и вспомогательные устройства

Примечание:
Перечни оборудования могут отличаться в зависимости от модификации (компоновки) автомобиля.



1. Рукоятка механического управления стеклоподъемником.
2. Ремень безопасности переднего сиденья.
3. Переключатель управления стеклоподъемником.
4. Солнцезащитный козырек.
5. Лампы внутреннего освещения.
6. Внутреннее зеркало заднего вида.
7. Рулевое колесо.
8. Ящик для перчаток.
9. Рукоятка переключения передач.
10. Переднее сиденье.
11. Заднее сиденье.
12. Ремень безопасности заднего сиденья.

Панель приборов, органы управлений и вспомогательные устройства

Примечание:
Перечни оборудования могут отличаться в зависимости от модификации (компоновки) автомобиля.

2. Двигатель

Параметры двигателей

Пункт	DA468Q	DA465Q-2
Тип	С двойным верхним распределительным валом, 16 клапанов, многоточечная система зажигания	С одинарным верхним распределительным валом, 8 клапанов, многоточечная система зажигания
Рабочий объем	1075 мл	970 мл
Диаметр цилиндров	68 мм	65,5 мм
Ход поршня	74 мм	72 мм
Степень сжатия	9,1	8,8
Максимальная мощность	48 кВт /5700 об/мин	35 кВт /5000 об/мин
Максимальный крутящий момент	88 Н·м /3000-3500 об/мин	72 Н·м /3000-3500 об/мин
Минимальный удельный расход топлива	270 г/кВт·час	275 г/кВт·час
Бензин	Неэтилированный бензин с октановым числом не ниже 95	Неэтилированный бензин с октановым числом не ниже 92

Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Затрудненный запуск двигателя	а. Не работает стартер. 1. Недостаточное напряжение аккумулятора или на клеммах аккумулятора 2. Плохие контакты соединений электрической цепи 3. Поврежден стартер	Затянуть контакты или зарядить Проверить и отремонтировать Отремонтировать или заменить
	б. Неисправность системы зажигания 1. Плохой контакт проводных соединений 2. Повреждена проводка или короткое замыкание 3. Ослабленное или поврежденное соединение 4. Повреждена обмотка катушки зажигания 5. Плохой контакт или повреждение цепи высокого зажигания 6. Неисправны свечи зажигания	Отремонтировать Проверить и отремонтировать Отремонтировать или заменить Заменить Отрегулировать или заменить Почистить, отрегулировать или заменить
	в. Неисправность топливной системы 1. Плохие соединения топливных инжекторов 2. Разрыв цепи или короткое замыкание 3. Ослаблен или поврежден разъем соединения 4. Повреждена вакуумная трубка или регулятор топливного давления 5. Недостаточное давление подачи топлива в электронном топливном насосе 6. Повреждены или засорены топливные инжекторы 7. Скручен топливный шланг или засорен топливный фильтр	Отрегулировать Проверить и отремонтировать Отремонтировать или заменить Собрать или заменить Отремонтировать или заменить Заменить или очистить Отрегулировать или заменить

12. Задняя подвеска

Общее описание

Тип задней подвески, установленной на данном автомобиле - пружинная зависимая.

Состоит из следующих элементов:

1. Цилиндрическая пружина.
2. Амортизатор.
3. Диагональная тяга.
4. Ограничитель хода.
5. Продольный рычаг.

Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Низкая или ненормальная высота посадки кузова автомобиля	1. Сломаны или деформированы пружины	Заменить
	2. Перегрузка	Проверить нагрузку
	3. Установлены пружины неправильного размера	Заменить
Неприятные ощущения во время движения автомобиля	Неисправны амортизаторы	Заменить
Подвеска сжата до крайнего нижнего положения	1. Перегрузка	Проверить нагрузку
	2. Неисправны амортизаторы	Заменить
	3. Установлены неподходящие пружины, либо пружины сломаны или деформированы	Заменить

Техническое обслуживание на автомобиле без разборки

Демонтаж задней подвески

(1). Поднять автомобиль на домкрате и установить его на опорных стойках, снять задние колеса.

(2). С помощью специальных инструментов снять тормозной барабан.

(3). Снять тормозной шланг высокого давления и тормозную трубку:

- С помощью накидного гаечного ключа снять тормозную трубку.

- Установить резиновый колпачок на конец тормозной трубки.

(4). Ослабить нижний болт амортизатора.

(5). Снять поперечную тягу и слегка опустить домкрат.

(6). Вытолкнуть цилиндриче-

скую пружину и снять продольный рычаг.

(7). Снять заднюю ось.

Демонтаж и установка тормозного барабана

Демонтаж

(1). Снять крышку ступицы колеса, гайки и шайбы.

(2). Снять тормозной барабан, используя специальные инструменты.

(3). При демонтаже тормозного барабана проверить внутренний диаметр тормозного барабана и внутреннюю поверхность на предмет наличия царапин и дефектов, проверить состояние подшипника, при необходимости заменить.

Установка

(1). Выполняются в последовательности, обратной процедуре демонтажа. Установить тормозной барабан, затем закрутить гайки задней оси.

Примечание:

- Момент затяжки: 100-120 Н·м.
- Осевой зазор подшипника: 0-0,35 мм.

(2). После затяжки гаек раскернить их на глубину 0,5 мм в углублении ведущего вала.

Техническое обслуживание тормозного барабана

(1). Используя медный стержень, выбить внутренний и внешний подшипник.

(2). При установке подшипника нанести достаточное количество консистентной смазки на поверхность подшипника и ступицы колеса, затем запрессовать подшипник в ступицу колеса, используя специальные инструменты.

Внимание:

Следить за направлением установки подшипника и уплотнения.

(3). Запрессовать крышку с уплотнением и подшипник, ис-

3. Система смазки

Функции системы смазки

Основной функцией системы смазки является непрерывная подача масла к частям двигателя. Система смазки предназначена для уменьшения трения, охлаждения частей, их очистки, поглощения вибрации, предотвращения коррозии и герметизации. Части двигателя, таким образом, защищены от повреждений, что позволяет увеличить их эксплуатационный ресурс.

Режимы смазки

Режим работы частей двигателя изменяется в зависимости от текущей нагрузки и скорости движения автомобиля. Поэтому применяются различные режимы смазки, которая выполняется с различной интенсивностью:

1. Смазка под давлением.

Масло подается под определенным давлением в зазоры между трущимися поверхностями, которые быстро перемещаются под высокой нагрузкой, затем образуется масляная пленка, и поверхность частей смазывается. Поток масла под определенным давлением смывает образовавшиеся в результате трения твердые частицы и охлаждает части. Смазка под давлением применяется в следующих зонах: коренная шейка коленчатого вала, вкладыш подшипника оси и вкладыш шатунного подшипника, шейка распределительного вала, крепление головки блока цилиндров, вал коромысла, коромысло и другие.

2. Смазка разбрызгиванием.

Для наружных подвижных частей автомобиля, работаю-

щих под меньшей нагрузкой и с более низкими скоростями, применяется масляная капельница или масляный туман, масло разбрызгивается движущимися частями, смазывая трущиеся поверхности. Смазка разбрызгиванием применяется для следующих частей: стенки цилиндров и поршневые кольца, поршни и поршневые пальцы, распределительный вал и коромысло клапанного механизма.

3. Периодическое нанесение консистентной смазки.

Движущиеся части систем вспомогательных устройств двигателя, такие как подшипники водяного насоса, подшипники генератора, подшипники муфты сцепления, подшипники шкива регулировки натяжения, работают под меньшей нагрузкой и с более низкими скоростями скольжения. Поскольку температура их поверхностей трения относительно низкая, для обеспечения работы таких частей достаточно периодически нанести консистентную смазку.

Выбор масла

В настоящее время производится множество различных типов технических масел, выбор масла производится в соответствии с рабочим состоянием двигателя, в зависимости от времени года.

Важным параметром является вязкость масла, которая измеряется в Пуазах, масла сортируются соответственно динамической вязкости при температуре 100°C. Вязкость масла изменяется в зависимости от температуры воздуха. Чем выше температура, тем ниже вязкость масла. Поэтому летом используются масла с более высокой вязкостью, а зимой - с более низкой.

Принципы смазки

Конструкция системы смазки

Устройство системы смазки

(1). Источник давления циркуляции - масляный насос (оборудован клапаном регулировки давления).

(2). Маслопровод - главный маслопровод, смазочный маслопровод, регулирующий клапан.

(3). Система хранения - масляный поддон.

(4). Система фильтрации - маслоуловитель, масляный фильтр.

(5). Система контроля - масломерный щуп, датчик давления масла.

(6). Кран для спуска масла, пробка маслосливного отверстия.

Последовательность работы системы смазки

1). Залить масло через отверстие маслозаливной горловины крышки клапанной камеры, после чего масло поступает в поддон по маслопроводу в головке блока цилиндров и в блоке цилиндров.

2). Масляный насос внутреннего зацепления установлен на конце коленчатого вала и работает вместе с валом, крупные посторонние частицы в масле отфильтровываются сетчатым фильтром маслоуловителя, затем масло подается в насос через коленчатый патрубок маслоуловителя.

3). После прокачки через насос масло через масляный фильтр подается к основанию блока цилиндров. В масляном насосе установлен предохранительный клапан давления мас-

4. Топливная система

Общее описание

Основные части топливной системы - топливный бак, топливный насос, топливный фильтр и топливопровод. Последний включает подводящий топливопровод, возвратный топливопровод и систему сбора топливного пара.

Топливный насос

Топливный насос предназначен для подачи топлива из топливного бака в двигатель в необходимом количестве и под необходимым давлением. Топливный насос приводится в действие электроприводом постоянного тока. Он устанавливается в топливном баке, погружается в топливо, охлаждается и смазывается топливом. Аккумулятор подает электрическое питание к насосу через реле включения насоса, реле включает электрическое питание насоса только при запуске двигателя и в процессе его работы. Поэтому, если двигатель останавливается, насос выключается автоматически.

На насосе установлен датчик уровня топлива, предназначенный для измерения уровня топлива в топливном баке. Установка насоса в топливном баке позволяет упростить конструкцию системы подачи топлива, и избежать возможного попадания газов и утечки топлива. Насос устанавливается на упругой подвеске, что позволяет уменьшить вибрацию, передаваемую на насос.

Примечание:

• Топливный насос может нормально работать только в том случае, если в топливном баке имеется достаточное количество топлива. Если в

топливном баке нет топлива, насос может перегореть из-за плохого охлаждения. Поэтому при включении двигателя или движения автомобиля в топливном баке должно быть достаточное количество топлива.

• Объем первой заправки или заправки после полной выработки топлива в баке должен быть не менее восьми литров, чтобы уровень топлива в топливном баке был выше уровня входного отверстия насоса. В этом случае насос заполняется топливом через входное отверстие, и двигатель может нормально запускаться.

Топливный фильтр

Топливный фильтр устанавливается внутри на левой стороне.

Топливо поступает в топливный фильтр через входное отверстие, проходит через фильтрующий элемент, затем поступает в главную трубку через выходное отверстие. Фильтр имеет цилиндрическую форму. Он не подлежит разборке. Входное и выходное отверстия фильтра имеют одинаковый диаметр; корпус фильтра металлический, фильтр устанавливается на кузове в центральной части.

Демонтаж и установка

Подготовка перед началом проведения работ

Перед началом проверки топливной системы выполнить следующие операции:

(1). Отсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

(2). Не допускать курения, вывесить табличку "Курение запрещено" в рабочем помещении.

(3). Приготовить огнетушитель на углекислом газе.

(4). Надеть защитные очки.

(5). Снять крышку заливной горловины топливного бака, чтобы разгерметизировать топливный бак, затем закрутить крышку. Если не стравить давление, может произойти выброс топлива под давлением при снятии шлангов.

Топливный насос

Демонтаж

1). Отсоединить отрицательный контакт аккумулятора.

2). Снять крышку заливной горловины топливного бака, чтобы разгерметизировать топливный бак, затем закрутить крышку.

3). Поднять автомобиль.

4). Разъединить разъем между кабельной шиной кузова и топливной кабельной шиной.

5). Открыть спускной краник, слить топливо.

6). Отсоединить все шланги от топливного бака, слить остатки топлива в заранее подготовленную емкость.

Примечание:

Перед снятием топливного бака повторно убедиться, что все шланги и кабели отсоединены.

7). Снять топливный бак.

8). Отсоединить главный шланг, возвратный шланг и шланг системы сбора топливных паров от топливного насоса.

9). Открутить гайки, снять фиксатор, затем вынуть топливный насос из топливного бака.

5. Система охлаждения

Стандартные параметры для технического обслуживания

Стандартные параметры

Пункт	Стандартный параметр
Давление открывания клапана крышки радиатора кПа (кгс/см ²)	93-123 (0,95-1,23)
Температура открывания термостата (°C)	82±1,5
Температура полного открывания термостата (°C)	95
Выход термостата (мм)	Не менее 8 мм при температуре 95 °C

Жидкость в системе охлаждения

Пункт	Марка	Емкость (л)
Жидкость в системе охлаждения	Антифриз Freeze Guard фирмы Shell	(Включая расширительный бачок) 4

Поиск и устранение неисправностей

Поиск и устранение неисправностей

Состояние	Вероятная причина	Устранение
Перегрев двигателя	1. Ослабление натяжения или разрыв клинового ремня	Отрегулировать или заменить
	2. Недостаточное количество жидкости в системе охлаждения	Проверить уровень охлаждающей жидкости и долить
	3. Отказ термостата	Заменить
	4. Отказ водяного насоса	Заменить
	5. Забитые пластины радиатора	Почистить или отремонтировать
	6. Утечка жидкости в системе охлаждения	Отремонтировать
	7. Отказ электропривода вентилятора	Проверить, при необходимости заменить
	8. Повреждение электрического контура вентилятора	Проверить, при необходимости заменить
	9. Забитый радиатор	Проверить, при необходимости заменить
	10. Повреждение крышки радиатора	Заменить
	11. Неполная разблокировка тормозов	Отрегулировать
	12. Проскальзывание муфты сцепления	Отрегулировать или заменить

Поиск и устранение неисправностей вентилятора

Состояние	Вероятная причина	Устранение
Не работает	1. Разрыв цепи проводки питания	Соединить
	2. Перегорел плавкий предохранитель	Заменить
	3. Не замыкает реле вентилятора	Заменить
	4. Отказ датчика температуры жидкости в системе охлаждения	Проверить, отремонтировать, при необходимости заменить

6. Система впуска и выпуска

Поиск и устранение неисправностей

Выхлопная система

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Неправильные характеристики выхлопных газов	1. Поврежден трехэлементный катализатор или датчик кислорода в результате применения этилированного топлива.	Заменить
	2. Поврежден трехэлементный катализатор или датчик кислорода в результате неправильно выставленного угла опережения зажигания.	Заменить
	3. Утечка в выхлопной системе, электронный блок управления системой зажигания не получает корректный сигнал от датчика кислорода, что приводит к избыточному обогащению топливно-воздушной смеси.	Заменить

Глушитель

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Плохо работает глушитель	1. Ослаблено соединение выхлопной трубы	Затянуть
	2. Ослаблено соединение выпускного коллектора	Затянуть
	3. Поврежден выпускной коллектор или глушитель	Отремонтировать или заменить
	4. Повреждена прокладка глушителя	Заменить
	5. Глушитель соприкасается с днищем кузова автомобиля	Отремонтировать, устранить контакт

Воздушный фильтр

На автомобиле установлен воздушный фильтр сухого типа. Периодически выполнять проверку частей фильтра на предмет загрязнения и запыленности, чистить его соответственно приведенным ниже способам и интервалам, указанным в сервисной книжке.

1). Вынуть фильтрующий элемент воздушного фильтра из корпуса воздушного фильтра.

2). Продуть пыль сжатым воздухом изнутри фильтрующего элемента.

Примечание:

Если фильтрующий эле-

мент сильно загрязнен, промыть его моющим средством, затем смыть моющее средство с элемента водой и просушить его сжатым воздухом.

Выхлопная система

Общее описание

Выхлопная система состоит из каталитического нейтрализатора, глушителя, уплотнительной прокладки и подвесов.

Примечание:

Во избежание получения ожоговых травм не касаться выхлопной системы в нагретом состоянии.

Любые мероприятия технического обслуживания выхлопной системы можно выполнять только на системе в холодном состоянии.

В процессе периодического технического обслуживания проверяется следующее:

1). Проверьте подвес на предмет наличия повреждений, ухудшения свойств материала и смещения положения.

2). Проверить выхлопную систему на предмет наличия утечек, ослабленных соединений и повреждений.

3). Проверить наличие повреждений кузова, смещения положения частей и трещин на соединениях, через которые

7. Система электрооборудования двигателя

Система запуска двигателя

Общее описание

В системе запуска двигателя используется электрическая энергия аккумулятора, которая приводит во вращение стартер, который запускает двигатель. При повороте ключа в замке зажигания в положение START электрический ток возбуждается в притягивающей и удерживающей катушке электромагнитного выключателя, притягивая сердечник. Когда сердечник электромагнитного переключателя притянут, приводится в движение рычаг, соединенный с сердечником, который вводит в зацепление муфту стартера. Одновременно включается электромагнитный выключатель, замыкая контакты В и М, таким образом, электрическое питание поступает на электропривод стартера. Когда ключ в замке зажигания возвращается в положение ON после запуска двигателя, муфта стартера расцепляется от зубчатого венца. Обгонная муфта установлена между шестерней бендикса и валом ротора и защищает стартер от повреждений.

Конструкция стартера

1. Крышка корпуса привода.
2. Втулка оправки.
3. Корпус привода.
4. Кольцо ротора.
5. Упорное кольцо ротора.
6. Обгонная муфта.
7. Приводной рычаг шестерни бендикса.
8. Крышка выключателя.
9. Электромагнитный выключатель.
10. Кожух стороны коллектора.
11. Пружина щетки.

12. Щеткодержатель.
13. Прокладка торцевой заглушки.
14. Тормозная пружина ротора.
15. Пластина сердечника ротора.
16. Торцевая заглушка коллектора.
17. Втулка стороны коллектора.
18. Щетка.
19. Хомут электропривода стартера.
20. Ротор.

Техническое обслуживание стартера

1. Смазка.

Стартер не требует смазки, за исключением смазки во время проведения капитального ремонта. При демонтаже электропривода по любой причине выполнить смазку.

2. Демонтаж и установка.

Снять стартер согласно следующей процедуре:

(1). Разъединить отрицательный контакт аккумулятора.

(2). Отсоединить кабель электромагнитного выключателя (черный кабель / желтый кабель) и кабель питания от ак-

кумулятора от контактов электропривода стартера.

(3). Снять два монтажных болта стартера.

(4). Снять электропривод стартера.

(5). Установка выполняется в последовательности, обратной описанной выше процедуре.

Проверка стартера

Проверить коллектор

1. Проверить коллектор на предмет подгорания и попадания грязи. Зачистить наждачной бумагой или отшлифовать при необходимости.

2. Проверить коллектор на предмет неравномерного износа. Если отклонение указателя циферблатного индикатора выходит за пределы диапазона допустимых значений, отремонтировать или заменить коллектор.

Примечание:

Спецификация ниже приведена для ротора без деформации. В случае обнаружения деформации вал ротора должен быть заменен.

Отклонение коллектора от правильной окружности	Стандартное значение	Предельно допустимое значение
	0,05 мм	0,4 мм

3. Проверить коллектор на предмет износа, измерив его внешний диаметр, если диаметр меньше предельно допустимого значения, заменить ротор.

Внешний диаметр коллектора (мм)	Стандартное значение	Предельно допустимое значение
	28 мм	27 мм

4. Проверить толщину слоя коллекторной слюды. Если толщина слоя меньше допустимой величины, отремонтировать или заменить.

Толщина слоя коллекторной слюды (мм)	Стандартное значение	Предельно допустимое значение
	0,5-0,8 мм	0,2 мм

- (1). Испытание заземления:

8. Передний приводной вал

Общее описание

Узел шарового жесткого шарнирного соединения устанавливается на стороне колеса переднего приводного вала, и предназначен для плавной передачи тягового усилия при изменении угла привода. На стороне дифференциала установлено триподный шарнир равных угловых скоростей с небольшим сопротивлением скольжения.

Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Ненормальный шум при работе приводного вала	1. Износ шарнирных соединений	Заменить
	2. Недостаточная смазка шарнирных соединений	Смазать
	3. Недостаточная смазка дифференциала	Смазать
	4. Поврежденные пыльники	Заменить
	5. Поврежден сальник дифференциала	Заменить

Разборка и сборка

Примечание:

1. Действовать осторожно, чтобы не повредить кольцо антиблокировочной системы, установленное на наружной обойме шарового шарнирного соединения, в процессе демонтажа и установки ведущего вала.

2. Не разбирать шаровое шарнирное соединение в сборе, за исключением снятия пыльника шарового шарнирного соединения.

3. Не разбирать триподное соединение.

Операции технического обслуживания в процессе разборки

1. Снять пыльник триподного соединения и пыльник шарового шарнирного соединения:

(1). Снять стяжки пыльника.
(2). Стереть консистентную смазку со шлица вала.

(3). При повторной установке пыльника обернуть шлиц вала пластмассовой лентой во избежание повреждения пыльником.

2. Демонтаж корпуса триподного соединения и крестовины в сборе:

(1). Снять стопорное кольцо крепления крестовины в сборе.

(2). Стереть консистентную смазку с крестовины в сборе и с внутренней стороны корпуса триподного соединения.

(3). Крестовину в сборе необходимо почистить, если в консистентную смазку попала вода или посторонние примеси.

Операции технического обслуживания в процессе сборки

1. Установка пыльника шарового шарнирного соединения:

(1). Обернуть шлиц вала пластмассовой лентой.

(2). Нанести установленную в спецификации консистентную смазку на корпус шарового шарнирного соединения.

Примечание:

• Установленная в спецификации консистентная смазка: консистентная смазка на литиевой основе MoS₂.

• Расход: 28±5 г.

(3). Установить пыльник шарового шарнирного соединения на вал, нанести установленную в спецификации консистентную смазку на пыльник.

Примечание:

• Установленная в спецификации консистентная смазка: консистентная смазка на литиевой основе MoS₂.

• Расход: 32±5 г.

(4). Затянуть стяжки пыльника триподного соединения.

2. Установка пыльника триподного соединения, крестовины в сборе и корпуса:

(1). Обернуть шлиц вала пластмассовой лентой.

(2). Установить пыльник триподного соединения на вал, нанести установленную в спецификации консистентную смазку на корпус триподного соединения.

Примечание:

• Установленная в спецификации консистентная смазка: автомобильная консистентная смазка на литиевой основе MoS₂ №2.

• Расход: 25±5 г.

9. Сцепление

Общее описание

Сцепление автомобиля представляет собой однодисковое сцепление сухого типа с диафрагменной пружиной. Диафрагменная пружина с коническими пальцами представляет собой жесткое кольцо по наружному диаметру с направленными вовнутрь коническими пальцами. Диск с тремя цилиндрическими

пружинами, которые гасят колебания в процессе передачи крутящего момента, крепится на входном вале коробки переключения передач с помощью спирального шлицевого соединения.

Кожух сцепления установлен на маховике, и вмещает диафрагменную пружину таким образом, что внешний край пружины прижимает нажимной диск к маховику (с диском между ними).

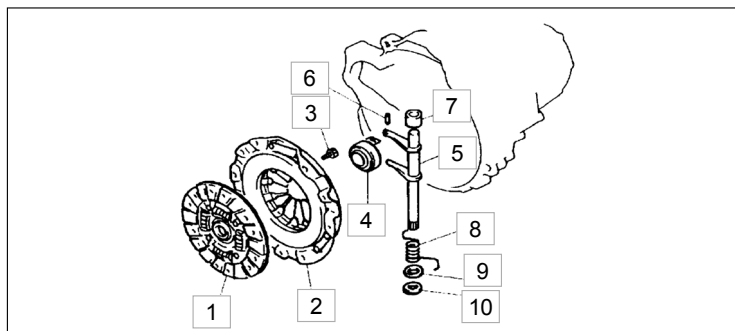
Это - зацепленное положение сцепления. При нажатии педали сцепления выжимной подшипник выдвигается вперед и нажимает на края конусных пальцев диафрагменной пружины. Когда это происходит, диафрагменная пружина отделяет нажимной диск от маховика, расцепляя таким образом привод от маховика к диску сцепления и входному валу коробки переключения передач.

Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Слишком сильный шум при работе сцепления	1. Изношен или поврежден расцепляющий подшипник	Заменить
	2. Изношен передний подшипник входного вала	Заменить
	3. Ослаблена ведущая пластина фрикционного диска в сборе	Заменить
	4. Частично растрескан фрикционный диск в сборе	Заменить
	5. Ослаблен прижимной диск сцепления или диафрагменная пружина	Заменить
	6. Попало масло на диск сцепления	Очистить или заменить
	7. Поврежден резиновый амортизатор или пружина сцепления	Заменить
Неполное выжимание сцепления	1. Недостаточный ход педали сцепления или слишком большая величина свободного хода тросика сцепления	Отрегулировать
	2. Отсутствует свободный ход педали сцепления	Отрегулировать

Демонтаж и установка

Кожух сцепления, диск сцепления и маховик



1. Фрикционный диск.
2. Узел кожуха нажимного диска сцепления.
3. Болт.
4. Подшипник выключения сцепления.
5. Выжимной вал сцепления.
6. Штифт вилки выключения сцепления.
7. Втулка выжимного вала номер 1.
8. Возвратная пружина.
9. Втулка выжимной пружины номер 2.
10. Уплотнительная втулка выжимного вала.

10. Коробка передач

Общее описание

Основные эксплуатационные характеристики

Коробка передач модель DABS10-8		
Тип	Механическая, с зацеплением зубчатых колес	
Передача	Отношение скоростей	Передаточное отношение зубчатых колес
Первая	3, 416	41/12
Вторая	1, 894	36/19
Третья	1, 28	32/25
Четвертая	0, 914	32/35
Пятая	0, 757	25/33
Заднего хода	3, 818	42/35/11
Окончательное передаточное число	4, 389	79/18
Спидометр	0, 944	17/18
Максимальный крутящий момент на входе	72 Н·м	
Внешние габариты	409×392×342, 7 (мм)	
Угол наклона коробки переключения передач	5°	
Рекомендуемые трансмиссионные масла	Наиболее рекомендуемое: в южных районах с теплым климатом, круглый год - 80W-90 или 85W-140; в северных районах: зимой - 75W-90, летом - 80W-90, Также допускается к применению: композитное трансмиссионное масло 18 «Гипербола»	

Характеристики коробки передач

Как показано на рисунках, коробка передач данного автомобиля имеет пять передних передач и одну передачу заднего хода с тремя синхронизаторами, и двумя валами (входной и промежуточный валы). Все шестерни передних передач - постоянного зацепления, передача заднего хода оснащена скользящей промежуточной шестерней. Синхронизатор пониженной передачи установлен на передаточном валу, и входит в зацепление с передаточным валом, шестернями первой и второй передачи. Синхронизатор повышенной передачи установлен на входном валу, и входит в зацепление с шестернями третьей четвертой передачи. Синхронизатор шестерни пятой передачи установлен на входном валу, и входит в зацепление с шестерней пятой передачи, которая установлена на входном валу. Привод главной передачи передаточного вала управляет главной передачей и дифференциалом в сборе, заставляя их вращаться вокруг общего центра, а приводной передаточный вал передает вращение на колеса автомобиля.

12. Задняя подвеска

Общее описание

Тип задней подвески, установленной на данном автомобиле - пружинная зависимая.

Состоит из следующих элементов:

1. Цилиндрическая пружина.
2. Амортизатор.
3. Диагональная тяга.
4. Ограничитель хода.
5. Продольный рычаг.

Поиск и устранение неисправностей

Описание неисправности	Возможные причины возникновения	Способы устранения
Низкая или ненормальная высота посадки кузова автомобиля	1. Сломаны или деформированы пружины	Заменить
	2. Перегрузка	Проверить нагрузку
	3. Установлены пружины неправильного размера	Заменить
Неприятные ощущения во время движения автомобиля	Неисправны амортизаторы	Заменить
Подвеска сжата до крайнего нижнего положения	1. Перегрузка	Проверить нагрузку
	2. Неисправны амортизаторы	Заменить
	3. Установлены неподходящие пружины, либо пружины сломаны или деформированы	Заменить

Техническое обслуживание на автомобиле без разборки

Демонтаж задней подвески

(1). Поднять автомобиль на домкрате и установить его на опорных стойках, снять задние колеса.

(2). С помощью специальных инструментов снять тормозной барабан.

(3). Снять тормозной шланг высокого давления и тормозную трубку:

- С помощью накидного гаечного ключа снять тормозную трубку.

- Установить резиновый колпачок на конец тормозной трубки.

(4). Ослабить нижний болт амортизатора.

(5). Снять поперечную тягу и слегка опустить домкрат.

(6). Вытолкнуть цилиндриче-

скую пружину и снять продольный рычаг.

(7). Снять заднюю ось.

Демонтаж и установка тормозного барабана

Демонтаж

(1). Снять крышку ступицы колеса, гайки и шайбы.

(2). Снять тормозной барабан, используя специальные инструменты.

(3). При демонтаже тормозного барабана проверить внутренний диаметр тормозного барабана и внутреннюю поверхность на предмет наличия царапин и дефектов, проверить состояние подшипника, при необходимости заменить.

Установка

(1). Выполняются в последовательности, обратной процедуре демонтажа. Установить тормозной барабан, затем закрутить гайки задней оси.

Примечание:

- Момент затяжки: 100-120 Н·м.
- Осевой зазор подшипника: 0-0,35 мм.

(2). После затяжки гаек раскернить их на глубину 0,5 мм в углублении ведущего вала.

Техническое обслуживание тормозного барабана

(1). Используя медный стержень, выбить внутренний и внешний подшипник.

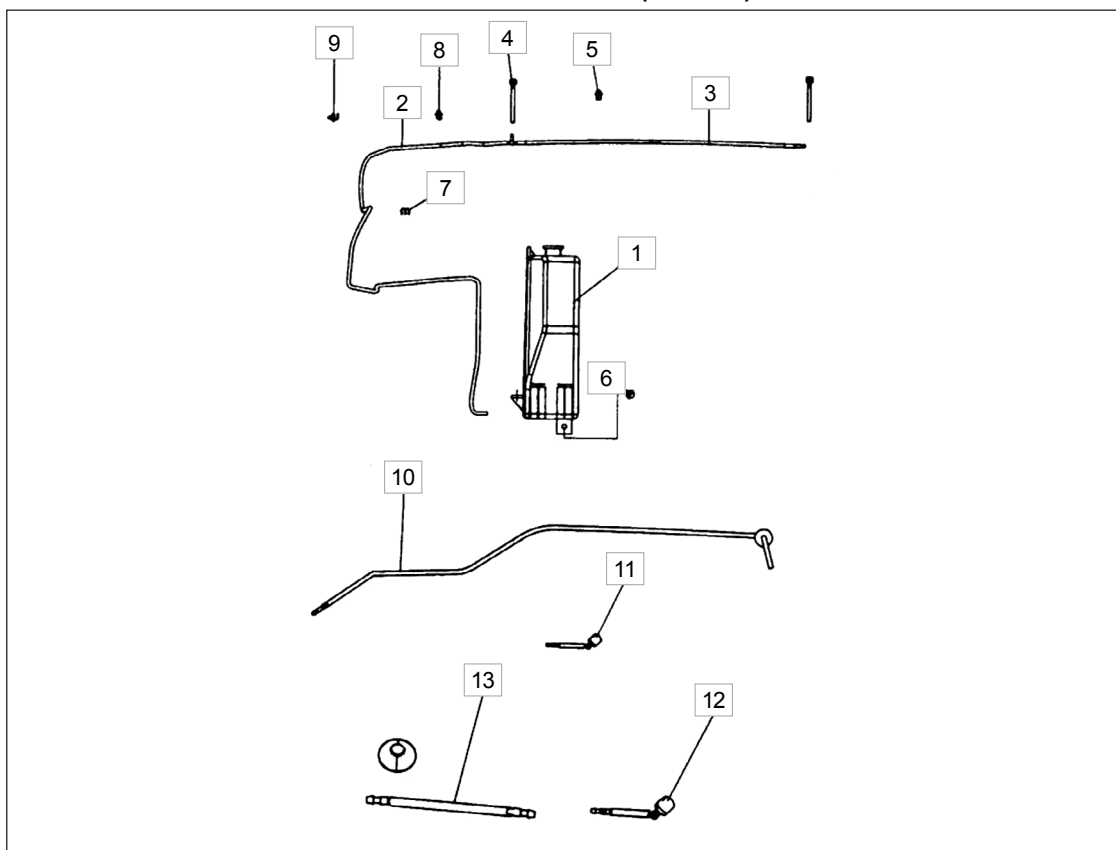
(2). При установке подшипника нанести достаточное количество консистентной смазки на поверхность подшипника и ступицы колеса, затем запрессовать подшипник в ступицу колеса, используя специальные инструменты.

Внимание:

Следить за направлением установки подшипника и уплотнения.

(3). Запрессовать крышку с уплотнением и подшипник, ис-

Стеклоомыватель (часть 1)



№ позиции	№ по каталогу	Описание	Деталь в сборе	Количество, шт	Примечание
1	AB52070001	Бачок омывателя в сборе	1	1	без заднего стеклоомывателя
	AB52070020	Бачок омывателя в сборе			
2	AB52070012	Шланг переднего стеклоомывателя	1	1	
4	AB52070011	Форсунка стеклоомывателя	1	2	
5	AB52070014	Зажим	1	3	
6	Q/2A-CJ-60-M16X20	Болт	1	3	
7	AA52070002	Зажим	1	2	
8	AB52070017	Зажим	1	1	
9	AA52070001	Зажим	1	1	
10	AB52070016	Шланг заднего стеклоомывателя	1	1	без кондиционера
11	AB52070015	Форсунка заднего стеклоомывателя	1	1	
12	AB52070015	Форсунка заднего стеклоомывателя	1	1	
13	AB52070034	Шланг заднего стеклоомывателя	1	1	