

传动系统

离合器.....	07-3
基本信息	07-3
维修说明	07-3
检查与调整	07-3
诊断与测试	07-4
拆卸与安装	07-8
传动轴.....	07-12
一般信息	07-12
维修说明	07-12
检查与调整	07-12
拆卸与安装	07-14
前驱动轴.....	07-16
维修说明	07-16
检查与调整	07-16
诊断与测试	07-17
拆卸与安装	07-17
后桥.....	07-24
基本信息	07-24
维修说明	07-25

- 01
- 02
- 03
- 04
- 05
- 06
- 07
- 08
- 09
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17

01

02

03

04

05

06

07

08

09

10

11

12

13

14

15

16

17

7 传动系统

7.1 离合器

7.1.1 基本信息

本章所述为离合器操纵系统的拆装维修信息，离合器执行机构（包括离合器盖总成、压盘等）的维修信息见本手册第 2 章的相关内容。

7.1.2 维修说明

拧紧力矩见表 CT6-07-001。

表 CT6-07-001

拧紧力矩		
序号	项目	规格 (Nm)
1	离合软管接头	13-19
2	离合分泵安装螺栓	29-39
3	离合硬管接头	13-19
4	离合器踏板支架安装螺栓	20-26
5	离合器踏板总成与前围板安装螺栓	20-26
6	离合软管接头	13-19

7.1.3 检查与调整

7.1.3.1 离合器系统排气

警告

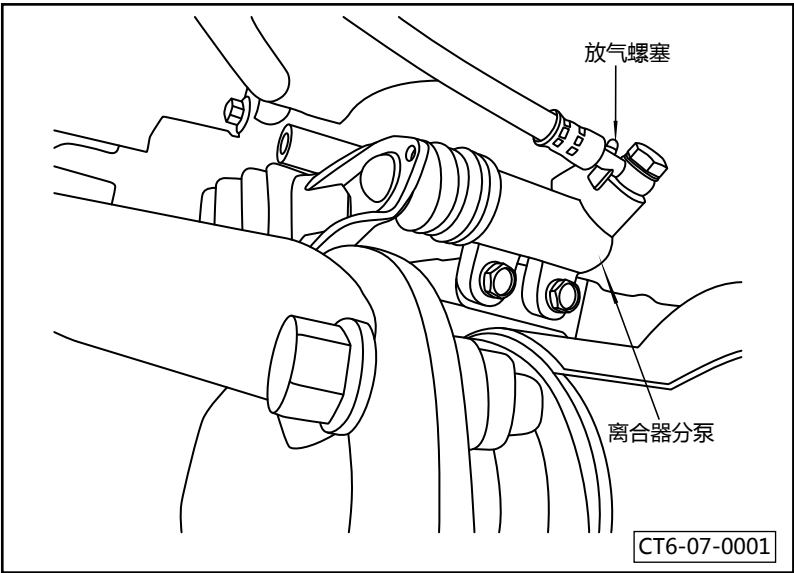
离合（制动）油含有聚乙二醇乙醚与聚乙二醇（离合器和制动系统共用一个储液罐，使用共同的离合（制动）油液），应避免碰触眼睛，处理离合（制动）油之后应彻底地清洗双手。如果离合（制动）油与眼睛接触，必须使用冷水冲洗眼睛 15min。如果持续疼痛发炎应立即就医。如果吞食，必须饮水催吐并且立即送医。未遵照这些警告会造成人员受伤。

注意

泄放离合（制动）油储液罐时，如果离合（制动）油洒落在漆面上时，必须立即使用冷水冲洗受影响的范围。

排气步骤

- 1. 举升并支撑车辆。
- 2. 使用大约 100ml 的新离合（制动）油添加到手提式真空泵的储油筒中。
- 3. 拧松离合器分泵放气螺塞 2 ~ 3 圈，把手提式真空泵接到放气螺塞上，确认手提式真空泵储油筒应放在比放油螺丝还低的地方，如图 CT6-07-0001 所示。



4. 打入大约 80ml 的离合（制动）油到离合器系统中。当离合器总泵中的油液由气泡至脉动上升时或者油液上升到储液罐的“MAX”线时，停止压动油壶手柄；
5. 卸下手动真空泵，拧紧放油螺丝；
6. 将车辆降低，移除举升装置。
7. 为了移除任何少量的残留在系统中的空气，踩下离合器踏板数次（最多五次），踩下整个离合器踏板的行程。
8. 检查离合（制动）油储油筒中的油位并视需要加满离合（制动）油到 MAX（最大）记号。

7.1.3.2 离合器分泵

检查液压缸内表面有无锈蚀、损伤。使用量缸表在三处（底部、中间、上部）测量液压缸的内径，当与活塞外圆间的间隙超出极限值时，则应更换分离缸总成。极限值：0.15mm。

7.1.4 诊断与测试

离合器打滑具体见表 CT6-07-002。

表 CT6-07-002

离合器打滑

状况	细节 / 结果 / 措施
A1: 检查离合器是否打滑	1. 举升汽车并拉起驻车制动。
	2. 踩下离合器踏板，起动发动机并排入 5 档
	3. 踩下油门踏板使发动机达到大约 2000 rpm
	4. 缓慢的释放离合器踏板
	是否当离合器踏板完全释放时发动机熄火？
	是
	离合器正常
	否
	至 A2
A2: 检查离合器踏板自由间隙	缓慢的踩下离合器踏板到达受到阻力点并且释放，记录离合器踏板行程
	是否行程介于 10 mm 之内？
	是
	离合器踏板自由间隙正常
	否
A3: 检查离合器减震弹簧	至 A3
	拆下变速器。检查离合器减震弹簧
	是否离合器减震弹簧断裂？
	是
	更换离合器压板
	否
	至 A4

续表 CT6-07-002

离合器打滑

状况	细节 / 结果 / 措施
A4: 检查离合器片	拆下离合器片与离合器压板
	是否离合器片或离合器压板断裂, 受到机油污染或硬化?
	是
	检查发动机与变速器是否漏油
	否
	更新离合器压板与离合器片
	检查系统的运作

离合器颤动见表 CT6-07-003。

表 CT6-07-003

离合器颤动

状况	细节 / 结果 / 措施
B1: 检查离合器是否颤动	1. 起动汽车, 踩下离合器踏板并排入 1 档
	2. 驾驶车辆使发动机达到 1200 与 1500 rpm 之间
	3. 缓慢的释放离合器踏板
	当车辆起步时是否车辆颤动?
	是
	至 B2
	否
	离合器正常
B2: 检查发动机 / 变速器安装支架	检查发动机 / 变速器安装支架连接螺栓是否松动
	是否发动机 / 变速安装支架松弛或损坏?
	是
	锁紧螺栓或视需要更换检查系统的运作
	否
	至 B3
B3: 检查离合器压板	拆下离合器压板
	是否离合器压板有磨损或损坏?
	是
	更换离合器压板
	否
	至 B4
B4: 检查离合器片	检查离合器片
	是否离合器片由于倾斜而明显的损坏?
	是
	更换离合器片
	否
	检查飞轮

01

离合器分离太慢或无法分离见表 CT6-07-004。

表 CT6-07-004

离合器分离太慢或无法分离

02

状况	细节 / 结果 / 措施
C1: 离合器分离太迟或根本无法分离	离合器系统泄放空气
	是否系统泄放空气之后离合器的分离性能改善？
	是
	离合器正常
	否
	至 C2
C2: 检查离合（制动）油油位	检查离合（制动）油油位
	是否在储油筒中的离合（制动）油油位介于 MAX 与 MIN 记号之间？
	是
	至 C3
	否
	添加离合（制动）油，检查制动与离合器系统是否泄漏
C3: 检查离合器踏板自由间隙	踩下离合器踏板直到感觉到阻力，然后再释放
	是否行程在 10 mm 之内？
	是
	至 C4
	否
	检查离合器踏板自由间隙，视需要拆下
C4: 检查离合器减震弹簧	拆下变速器；检查离合器减震弹簧
	是否离合器减震弹簧断裂？
	是
	更换离合器压板
	否
	至 C5
C5: 检查离合器片	拆下离合器片
	是否离合器片变形或断裂？
	是
	更新离合器片。
	否
	至 C6
C6: 检查离合器片键槽	检查离合器片键槽是否腐蚀
	是否离合器片键槽腐蚀？
	是
	更新离合器片
	否
	检查变速器输入轴是否损坏或腐蚀

17

离合器踏板脉动见表 CT6-07-005。

表 CT6-07-005

离合器踏板脉动

状况	细节 / 结果 / 措施
D1: 检查减震弹簧间隙是否平均	拆下变速器。检查减震弹簧间隙是否不平均
	是否减震弹簧间隙不平均？
	是
	调整减震弹簧间隙并视需要更换新件
	否
	更换离合器压板

过度噪音见表 CT6-07-006。

表 CT6-07-006

过度噪音

状况	细节 / 结果 / 措施
E1: 检查变速器在空档的状况	1. 起动发动机
	2. 完全的踩下离合器踏板
	当离合器动作时是否听到噪音？
	是
	至 E2
	否
	是否变速器所造成的问题请参阅“05 变速器”中相关诊断内容
E2: 检查离合器释放轴承	1. 拆下离合器分泵 / 释放轴承总成
	2. 检查释放轴承是否磨损与腐蚀
	是否有磨损或腐蚀的痕迹？
	是
	更换释放轴承
	否
	检查曲轴端是否过度浮动

离合器漏油见表 CT6-07-007。

表 CT6-07-007

离合器漏油

状况	细节 / 结果 / 措施
F1: 检查离合器总泵	检查离合器总泵是否泄漏
	是否离合器总泵正常？
	是
	至 F2
	否
	更新离合器总泵

续表 CT6-07-007

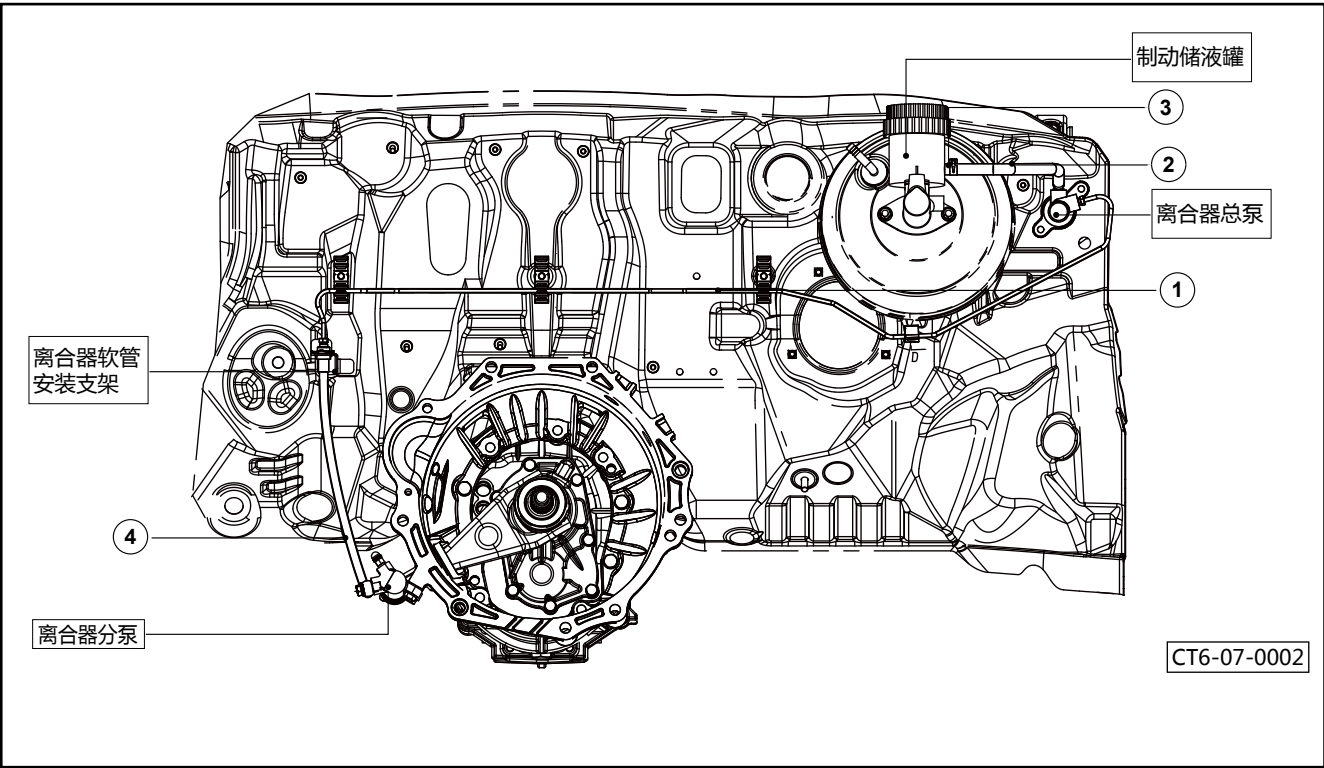
离合器漏油

状况	细节 / 结果 / 措施
F2: 检查离合器分泵	检查离合器分泵是否泄漏
	是否离合器分泵正常？
	是
	至 F3
	否
	更换离合器分泵
F3: 检查液压管路	检查发动机与变速器部位的油压管是否松动或损坏
	是否油压管正常？
	是
	执行路试以确认顾客的问题
	否
	视需要维修或更换组件执行路试

7.1.5 拆卸与安装

7.1.5.1 离合器连接管路

离合器连接管路拆装参照图 CT6-07-0002 进行。



1. 离合器硬管
2. 离合器总泵进油软管
3. 钢带型弹性环箍
4. 离合器软管总成

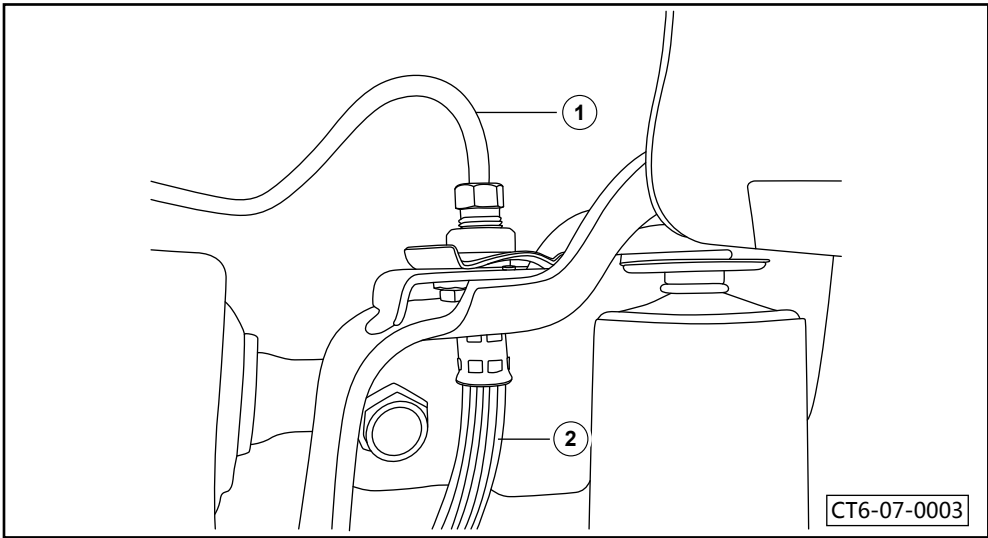
拆卸

1. 排空制动液；

注意

- a. 制动液具有强腐蚀性，避免人体皮肤或车体表面与之接触；
 - b. 制动液用容器妥善收集，集中处理，避免污染环境。
2. 将离合器硬管合件总成与离合器总泵分离；如图 CT6-07-0003 所示。

- 1. 离合器硬管
- 2. 离合器软管总成



3. 将离合器硬管合件总成与离合器软管总成分离，
4. 将离合器硬管从车身前围上的油管卡子上分离，取下离合器硬管；
5. 将离合器软管总成 4 与离合器分泵分离，取下离合器软管总成；
6. 拆卸离合器总泵进油软管两端的卡箍，将进油软管两端分别与离合器总泵和制动储液罐分离，取下离合器进油软管。

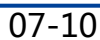
安装

按与拆卸相反的步骤顺序进行安装。

注意

1. 离合器硬管安装时根据管体上的标记确定管夹加紧位置（见图 CT6-07-0004），离合器总泵进油软管装配时有白色标记线端接离合器总泵，白色标记线水平向上；
2. 管路装配时，不要使软管扭曲，并保证各连接处无液体泄漏；
3. 安装完毕加注制动液并执行离合器排气程序。

1. 离合器踏板总成	7. 离合器硬管
2. 六角法兰面螺栓	8. 卡片
3. 六角法兰面螺栓	9. 离合器软管总成
4. 离合器总泵总成	10. 有眼螺栓
5. 离合器总泵进油软管	11. 衬垫
6. 钢带型弹性环箍	12. 平垫圈



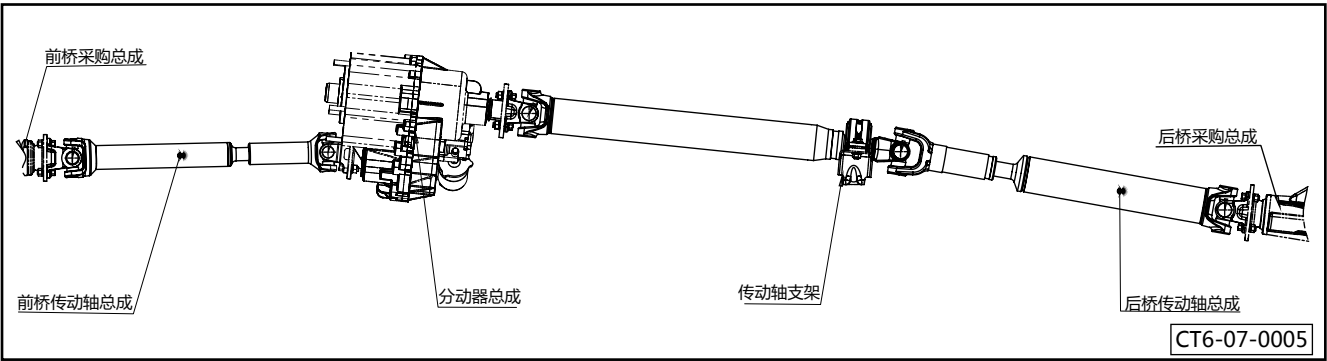
7.1.5.2 离合器总泵	01
拆卸	
1. 排空离合器油壶中的液压油；	02
2. 拆下离合器总泵进油软管；	
3. 拆下离合器总泵上固定螺栓；	03
4. 将离合器总泵和离合器踏板分离；	
5. 拆下离合器总泵总成。	04
安装	
按与拆卸相反的步骤顺序进行安装。	
注意	05
1. 注意离合器总泵顶杆的固定和调整。	
7.1.5.3 离合器踏板	06
拆卸	
1. 拆卸仪表台下护板总成；	07
2. 拆下离合器踏板（图 CT6-07-0004 中 2 和 3）的固定螺栓；	
3. 拆下离合器踏板与离合器总泵连接杆；	08
4. 拆下离合器踏板总成。	
安装	
按与拆卸相反的步骤顺序进行安装。	09
注意	
1. 安装调整离合器踏板自由行程在 10mm 以内。	10
2. 离合踏板与主缸装配完成以后，对踏板进行不少于 3 次全行程的试验操作，踏板应平滑顺畅，无阻滞现象，无明显的侧移，并且保证踏板在操作过程中不存在异常的噪音和磨擦	11
3. 离合踏板与主缸装配完成以后，调节离合上位开关，使得离合踏板在自由状态时开关触头的外露长度为 0.5 ～ 1mm。	12
	13
	14
	15
	16
	17

7.2 传动轴
7.2.1 一般信息

根据不同车型结构，CT6 车型传动轴分下列几种型式。

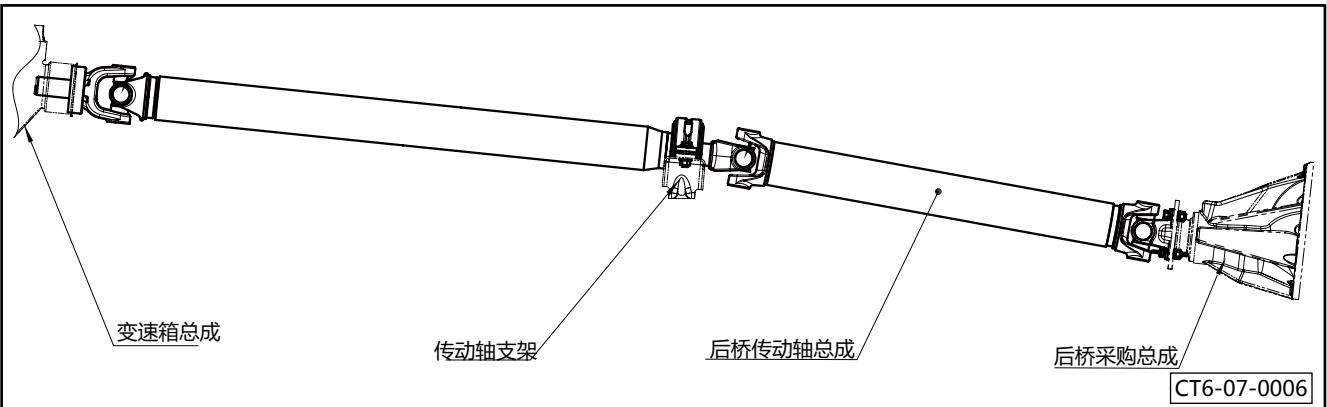
四驱车型

四驱传动轴见图 CT6-07-0005。



两驱车型

其中两驱车型又分为两种尺寸的传动轴（T012200001 和 T022200001），分别适用大双和小双两种子车型。
两驱传动轴见图 CT6-07-0006。



7.2.2 维修说明

拧紧力矩单位见表 CT6-07-008。

表 CT6-07-008

拧紧力矩

序号	项目	规格 (Nm)	数量
1	后桥采购总成与后桥传动轴总成连接	49 ~ 59	4
2	传动轴支架与后桥传动轴总成连接	45 ~ 60	2
3	万向节与分动器总成连接螺栓	49 ~ 59	4
4	万向节与前桥采购总成连接螺栓	49 ~ 59	4

7.2.3 检查与调整

7.2.3.1 注意事项

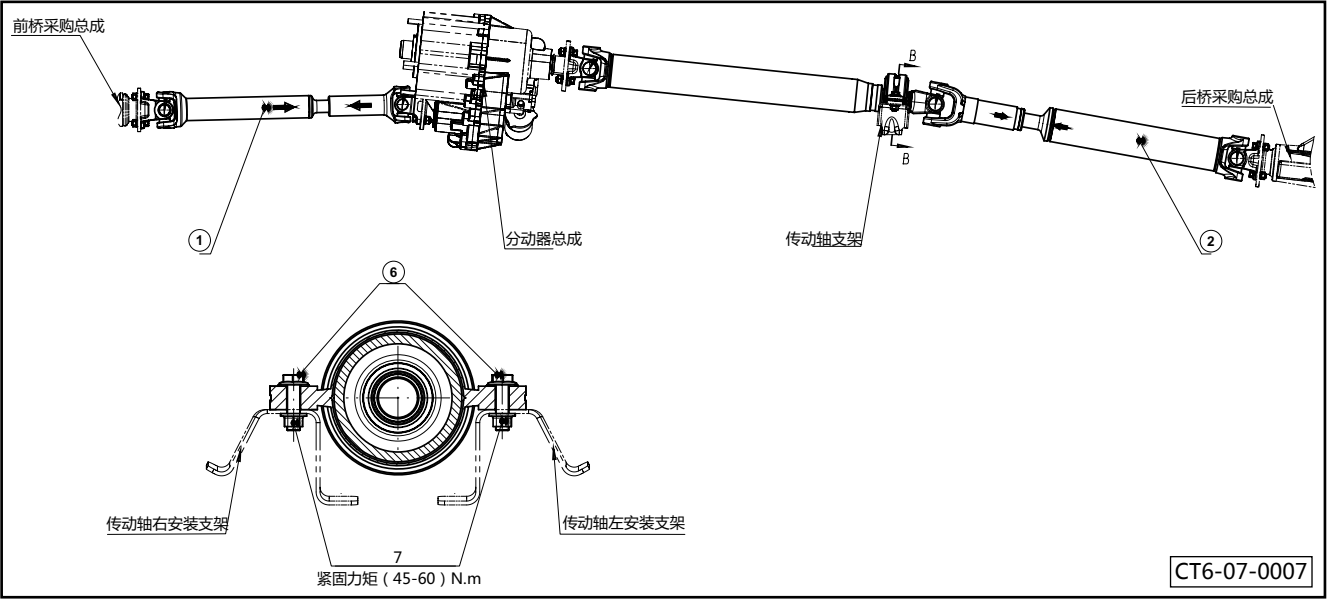
为了确保传动轴的正常工作，延长其使用寿命，在使用中应注意

1. 严禁汽车用高速档起步；
2. 严禁猛抬离合器踏板；
3. 严禁汽车超载、超速行驶；

4. 应经常检查传动轴工作状态；	01
5. 应经常检查传动轴支撑紧固情况，支承橡胶是否损坏，传动轴各连接部位是否松旷，传动轴是否变形；	02
6. 为了保证传动轴的动平衡，应经常注意平衡焊片是否脱焊。新传动轴组件是配套提供的，在新传动轴装车时应注意伸缩套的装配标记，在维修拆卸传动轴时，应在伸缩套与凸缘轴上打印装配标记，以备重新装配时保持原装配关系不变。	03
7. 应经常为万向节十字轴承加注润滑脂，夏季应注入 3 号锂基润滑脂，冬季注入 2 号锂基润滑脂。	04
7.2.3.2 振动与噪声检查	
传动轴主要会产生的故障是振动和噪声。首先，应辨别出振动和噪声是因传动轴质量不平衡所致还是磨损间隙过大所造成。方法是：将汽车开到地沟上，顶起并支稳汽车后桥。用三角木将前轮塞住，使汽车不能移动。然后，可按以下步骤进行：	05
1. 检查各部间隙	
将变速器挂入一档，拉紧驻车制动器，把住一侧后轮，来回转动另一侧后轮，记录下车轮能够来回转动的角度。这一角度越大，表明传动轴和后桥中的间隙链之和越大。与此同时，观察传动轴各万向节及滑动花键的相对转角，可直接感知到它们各自间隙的大小。	06
2. 检查传动轴的振动	
松开驻车制动器，启动发动机，使其以不同转速、不同挡位进行运转。仔细观察传动轴的运转情况，倾听各处的运转噪声。如果传动轴间隙过大，在低挡、低速运转时，会有车轮与发动机旋转不协调的现象，并发出“格楞、格楞”的异常响声。如果传动轴不平衡，在高挡位时，随着发动机转速的提高，传动轴会出现一阵一阵的颤动，同时伴有颤动产生的噪声。如果出现异常声响，可将听棒分别抵在后桥主传动器前端、中间支承、变速器后端等部位，查听异常声响的来源。也可用手触摸这些部位，帮助判断产生异响与振动的部位。	07
3. 检查传动轴的弯曲	
如果传动轴振动严重，应该观察传动轴的表面，看是否有被碰刮造成的伤痕。了解一下汽车是否在泥泞路上陷过车，或在凹凸不平的路上被托过底，因为陷车和托底很有可能将传动轴撞弯。然后，启动发动机，使其以低转速、低挡位运转，查看传动轴各段中间位置是否有“划圈”现象。如果有，说明该段传动轴存在弯曲变形，可拆下这段轴，在平板上进行检验并上压力机进行校正。传动轴在进行检修后，必须进行动平衡检查。该检查要在动平衡仪上进行，而且前后摆架之间的距离应与传动轴总成长度相对应。在进行动平衡检查之前，须检查传动轴的径向跳动量，必要时需校直。当查出传动轴不平衡时（每段传动轴的前后端不平衡量都不得大于 100g·cm）。可在传动轴套管上点焊平衡块进行校正。	08
	09
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17

7.2.4 拆卸与安装
四驱车型

四驱传动轴拆装参照图 CT6-07-0007 进行。



- | | |
|----------------|------------|
| 1. 前桥传动轴总成 | 5. 螺母 (10) |
| 2. 后桥传动轴总成 | 6. 六角法兰面螺母 |
| 3. 螺栓 (M10×28) | 7. 六角法兰面螺栓 |
| 4. 弹簧垫圈 (10) | |

拆卸

1. 拆下万向节与前桥采购总成连接螺栓 (4 个)；
2. 拆下前桥传动轴总成万向节与分动器总成连接螺栓 (4 个)；
3. 取下前桥传动轴总成；
4. 拆下后桥传动轴总成万向节与分动器总成连接螺栓 (4 个)；
5. 拆下后桥传动轴总成中间安装支架；
6. 拆下后桥传动轴总成万向节与后桥采购总成连接螺栓 (4 个)；
7. 取下后桥传动轴总成。

安装

按与拆卸相反的顺序安装。

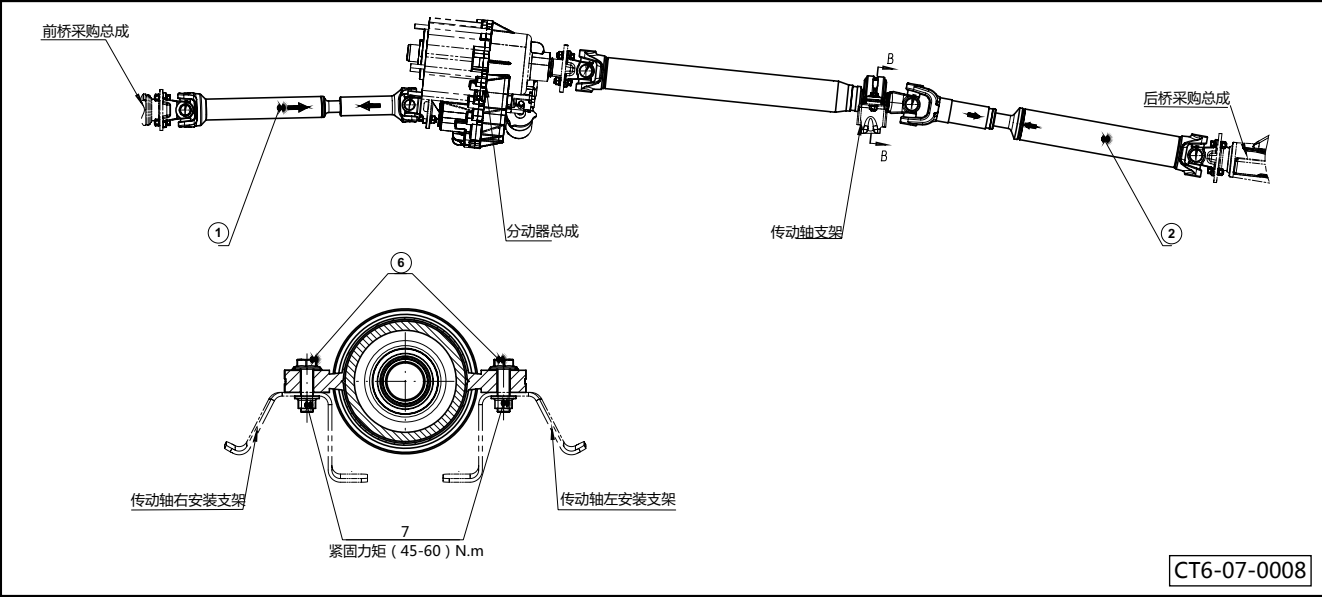
注意

1. 所有零部件安装时必须保证无破损、伤痕等影响外观和性能的缺陷；

- 2. 平面范围内紧固件数量≥ 4 个的要求必须对角拧紧，所有紧固件需按照要求的紧固力矩紧固；紧固时，螺纹上不许粘有油质；
- 3. 万向节安装螺栓拧紧力矩：49 ~ 59N.m，后桥传动轴总成中间支撑支架安装螺栓拧紧力矩：45 ~ 60N.m；
- 4. 传动轴拆装过程中，箭头标识必须对齐；
- 5. 后桥传动轴总成中间支撑支架安装螺栓安装前需在螺栓表面涂紧固胶。

两驱车型

两驱传动轴拆装参照图 CT6-07-0008 进行。



拆卸

- 1. 拆下后桥传动轴总成中间安装支架；
- 2. 拆下后桥传动轴总成万向节与后桥采购总成连接螺栓（4 个）；
- 3. 从变速器中向外慢慢抽出传动轴，取下后桥传动轴总成。

安装

按与拆卸相反的顺序安装。

注意

- 1. 所有零部件安装时必须保证无破损、伤痕等影响外观和性能的缺陷；
- 2. 平面范围内紧固件数量≥ 4 个的要求必须对角拧紧，所有紧固件需按照要求的紧固力矩紧固；紧固时，螺纹上不许粘有油质；
- 3. 万向节安装螺栓拧紧力矩 49 ~ 59N.m，后桥传动轴总成中间支撑支架安装螺栓拧紧力矩 45 ~ 60N.m；
- 5. 后桥传动轴总成中间支撑支架安装螺栓安装前需在螺栓表面涂紧固胶。

7.3 前驱动轴
7.3.1 维修说明

前驱动轴的拧紧力矩见表 CT6-07-009。

表 CT6-07-009 拧紧力矩

序号	操作内容	扭矩范围 (N.m)	紧固数量
1	前桥采购总成与右纵梁总成固定螺栓	9 ~ 14	1
2	前桥后悬置总成螺栓	60 ~ 80	2
3	左等速驱动轴与前桥安装前横梁总成连接螺栓	50 ~ 60	4
4	前桥左、右托架的安装螺栓	60 ~ 80	2
5	前桥与前桥支架安装螺母	50 ~ 60	1
6	前桥与前桥安装后横梁总成连接螺栓	30 ~ 40	2
7	轮边离合器与轮毂安装螺栓	50 ~ 60	12
8	轮边离合器与左制动器总成安装螺栓	11 ~ 13	12

专用工具见表 CT6-07-010。

表 CT6-07-010 专用工具

工具	编号	名称	用途
	MB991406 或 MB991113	转向导杆机构拉拔器	球形接头断开
	MB991561	防尘套固定夹弯曲工具	防尘套固定夹
	MB990673	轴承拆卸器	轴承拆卸

7.3.2 检查与调整

警告

禁止将万向节或驱动轴作为车辆举升顶起位置。

警告

禁止将拖绳绑在驱动轴上。

注意

进行车身底部保护或防锈处理时，应将防尘套遮盖。防尘套上的污物，会造成材料提前老化，半轴上的异物会导致半轴失去平衡。注意重新安装驱动轴前务必检查驱动轴的磨损情况。

检查

1. 检查前轮驱动轴连接防尘套是否有明显的裂痕，撕裂或破裂。

注意

当检查前轮驱动轴 CV 连接防尘套时，观察在防尘套的旋绕处是否有凹陷（凹痕）。如果发现凹陷，则必须更换。

2. 检查前轮驱动轴 CV 万向节防尘套外围及内侧部位周围是否发现润滑脂飞溅痕迹，其可能是前轮驱动轴 CV 万向节防尘套与 / 或前轮驱动轴 CV 万向节防尘

套固定夹损坏。

注意

前轮驱动轴 CV 万向节防尘套在操作时会渗出少量润滑脂，造成前轮驱动轴 CV 万向节防尘套外部有轻微的润滑脂出现。此状态为正常。

- 3. 确认驱动轴各部位都按正确的拧紧力矩锁紧。
- 4. 检查外等速万向节最大摆角。当弯头弯成 46 度时，确认应能圆滑正常转动。
- 6. 如果检查之后问题仍然存在，则必须判断症状并且执行症状表。

7. 3. 3 诊断与测试

故障诊断见表 CT6-07-0011。

表 CT6-07-0011

故障诊断表

症状	可能原因	措施
转弯时卡嗒声，砰砰声或碾磨噪音	前轮驱动轴 CV 万向节内外侧润滑不足或润滑油遭到污染	检查，清洁并视需要润滑。
	其它的组件与驱动轴总成互相接触	检查并且视需要维修。
	车轮轴承、制动、悬架或转向组件	检查并且视需要维修。
高速震动	前轮或轮胎失去平衡	维修或视需要安装新轮胎。
	轮胎失圆	维修或视需要安装新轮胎。
	前轮毂的前轮驱动轴 CV 万向节密封不良	维修或视需要安装新品。
加速时抖动震动	CV 万向节操作角度过大造成乘载高度不正确	检查乘载高度，确认正确的弹簧系数并检查半轴接头的尺寸。维修或视需要安装新品。
	前轮驱动轴接头内侧或前轮驱动轴接头外侧过度磨损或损坏	检查并且视需要安装新品。
半轴接头拉出	驱动轴轴承内侧固定环夹遗失或未正确的安装在差速器边齿轮的位置	检查并且维修或视需要安装新品。
	发动机 / 变速器总成未定位	检查发动机悬置是否损坏或磨损。维修或视需要安装新品。
	车架，横梁或支柱上座未对正或损坏	检查底盘尺寸。
	前悬架组件磨损或损坏	检查轴衬是否磨损或组件变形（前稳定杆，前悬架下摆臂）。维修或视需要安装新品。

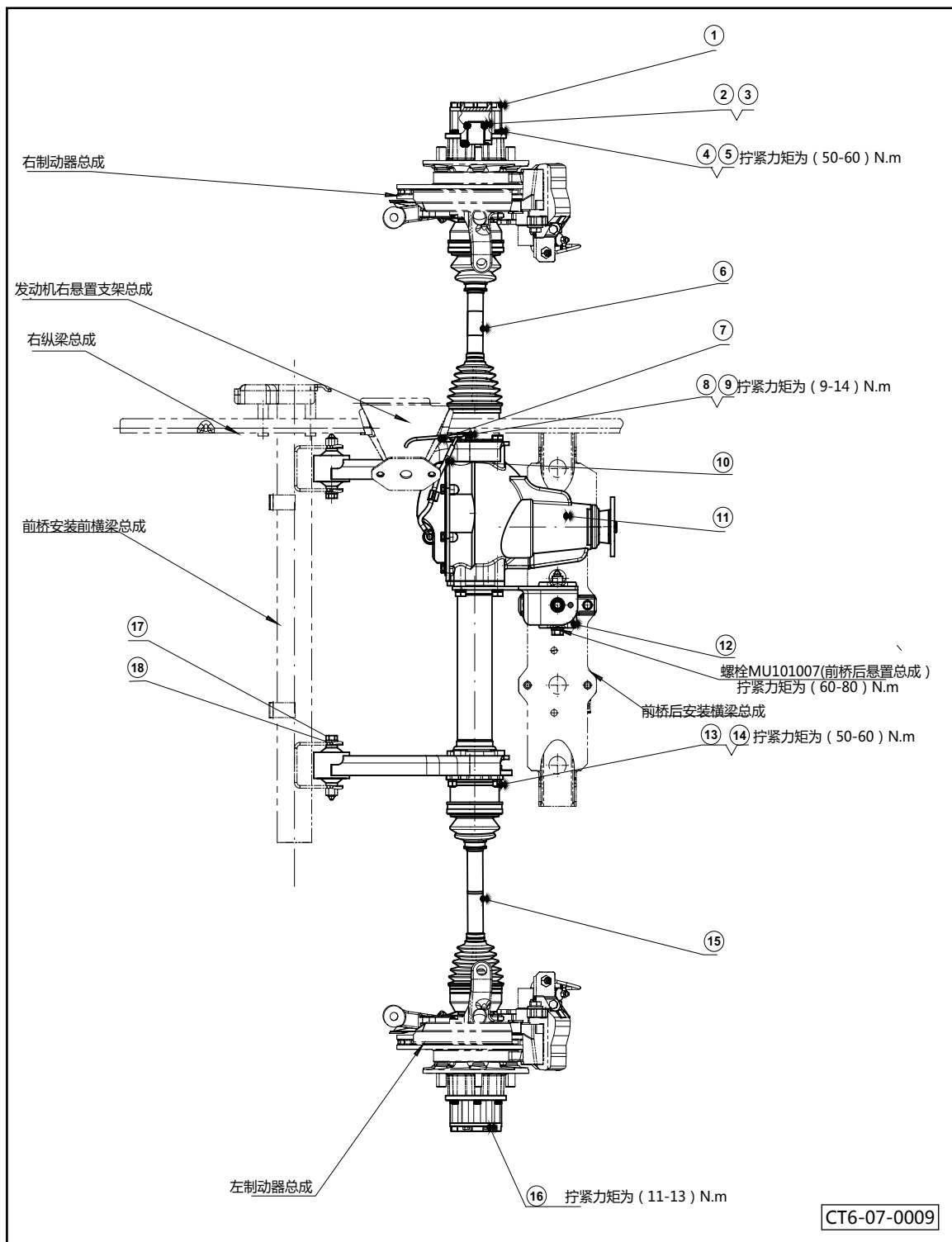
7. 3. 4 拆卸与安装

警告

拆卸、安装、分解、组装驱动轴应特别小心。必须遵循以下说明：

- 1. 拆卸驱动轴时，不要推拉等速万向节。
内等速 (CV) 万向节切勿弯曲超过 22.5℃。外 CV 万向节切勿弯曲超过 46℃。
- 2. 检查抛光面和花键是否损坏。
- 3. 禁止防尘套与锋利边缘及热态发动机或排气系统接触。
- 4. 不要掉落驱动轴，这样可能导致防尘套的内部损坏，但从外部看不出。
- 5. 安装其它零部件时，不要把驱动轴当撬动工具使用。驱动轴不得随意悬挂。
- 6. 从外面敲击万向节笼会造成等速万向节损坏。

前驱动轴安装参照图 CT6-07-0009 进行。

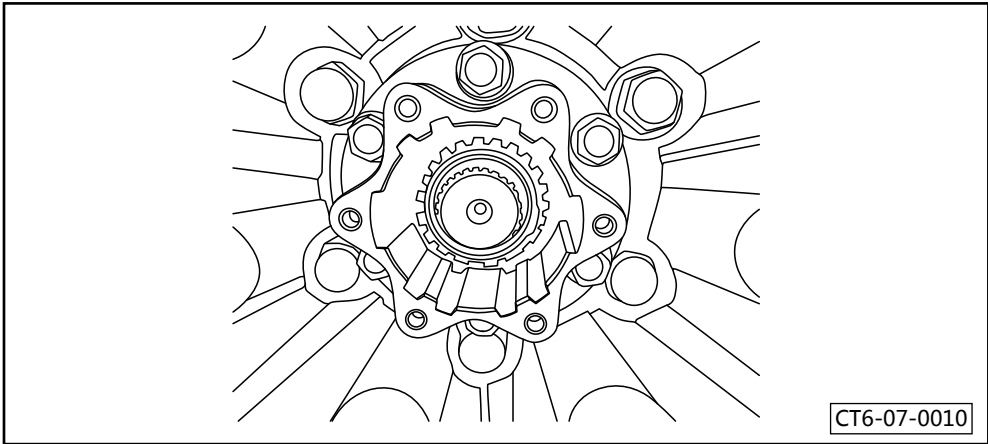


- | | | |
|----------------|---------------|------------------|
| 1. 轮边离合器 | 8. 单管管夹 | 15. 等速驱动轴总成 (左) |
| 2. 卡环 | 9. 六角法兰面螺栓 | 16. 带垫螺栓 |
| 3. 前轮毂调整垫片 | 10. 前桥通气软管 | 17. 螺栓 |
| 4. 螺栓 (M10) | 11. 前桥采购总成 | 18. 弹簧垫圈 (12) |
| 5. 弹簧垫圈 (10) | 12. 前桥后悬置总成 | 19. 自锁法兰螺母 |
| 6. 等速驱动轴总成 (右) | 13. 弹簧垫圈 (10) | 20. 带垫螺栓 (10×25) |
| 7. 前桥通气硬管 | 14. 螺母 (10) | |

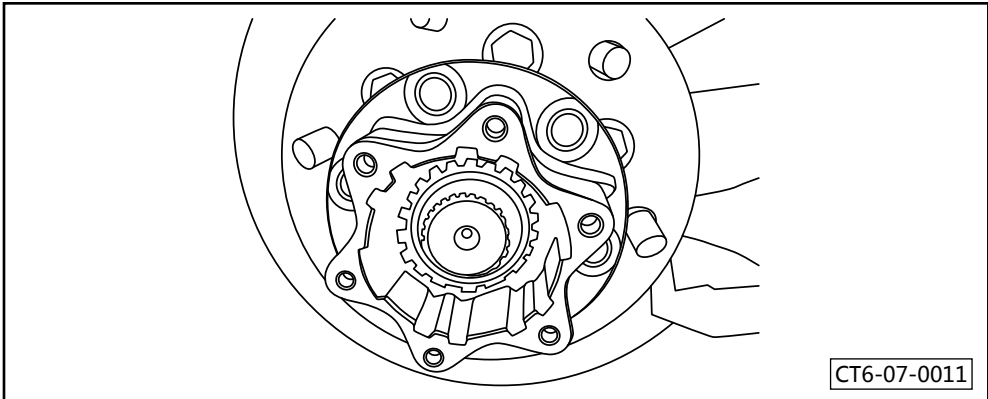
左半轴

拆卸

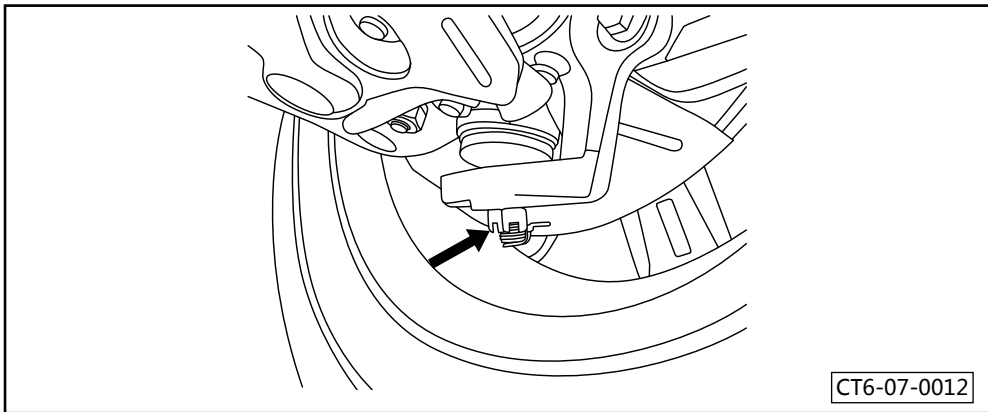
- 1. 拆卸前左侧车轮;
- 2. 拆卸左侧轮边离合器盖, 如图 CT6-07-0010 所示;



- 3. 拆卸拆卸左半轴卡簧, 如图 CT6-07-0011 所示;



- 4. 拆下轮边离合器;
- 5. 拆卸前悬架左上臂和左下臂与左转向节的球头连接; 拆下并废弃前悬架下臂球接头锁紧螺母, 使转向节与悬架分离, 如图 CT6-07-0012 所示;



- 01 注意 6. 将方向盘尽量向左打，同时将半轴压入三球销孔直到停止为止。
- 02 如果需要可以使用合适的铜冲子。
- 03 注意 7. 将半轴从轮毂中小心拉出；
- 04 a. 内等速 (CV) 接头切勿弯曲超过 22.5°C ，外 CV 接头切勿弯曲超过 46°C 。
- 05 注意 b. 注意不要损坏油封。
- 06 安装 8. 从半轴的右支撑插入端拆卸钢丝挡圈并废弃；
- 07 9. 抽出半轴。
- 08 塞住中间支撑端口以防止变速器油流失或异物进入。
- 09 注意 1. 安装新的钢丝挡圈，确认钢丝挡圈进入正确的固定位。
- 10 2. 将润滑脂涂抹在半轴油封上。
- 11 确认半轴油封未损坏。
- 12 注意 半轴螺纹部位避免附着油脂、油液和异物。
- 13 3. 将半轴推入中间支撑端口。
- 14 4. 将半轴推入三球销孔，直到停止。连接半轴到轮毂。
- 15 注意 内等速 (CV) 接头切勿弯曲超过 22.5° 。外 CV 接头切勿弯曲超过 46° 。
- 16 5. 连接上下臂球接头到车轮转向节。
- 17 注意 安装新的上下臂球接头固定螺母。
- 18 安装时注意保护球头密封套。
- 19 6. 在轮毂上与轮边离合器 (件 1) 贴合的端面上均匀适量地涂抹一层车身密封胶，在等速驱动轴总成轴头花键处涂抹密封脂；
- 20 7. 用螺栓 (件 4)、弹簧垫圈 (件 5) 将轮边离合器装配到轮毂上，力矩为 $50-60\text{N} \cdot \text{m}$ 。
- 21 8. 将等速驱动轴外端向轮毂外侧用力推到位后，取前轮毂调整垫片 (件 3)、卡环 (件 2) 安装到驱动轴上；
- 22 注意 驱动轴相对轮毂的轴向最大可窜动量要求在 $0.40 \sim 0.70$ 之间，如不在此范围，拆下卡环 (件 2)、前轮毂调整垫片 (件 3)，重新选择前轮毂调整垫片 (件 3) 安装，直到轴向最大窜动量符合要求。
- 23 9. 安装轮边离合器盖。
- 24 10. 安装左前车轮。

注意		01
	安装完毕后检查变速器油位，并按规定添加。	
右半轴		02
	右半轴的拆装参照左半轴的拆装步骤进行。	
拆卸		03
	1. 拆卸左右半轴；	
	2. 拆卸前传动轴与前桥的连接；	
	3. 拆卸前桥左右托架与前桥安装前横梁总成的连接螺栓 17；	04
	4. 拆卸前桥后托架与前桥后悬置总成的连接螺栓；	
	5. 取下前桥总成。	05
安装		
	按与拆卸相反的顺序安装。	06
注意		
	将前桥后悬置总成的螺栓（MU101007）松开，待前桥左、右托架的安装螺栓（件 17）安装到位及前桥后托架安装到前桥后悬置总成（件 12）上并用自锁法兰螺母预紧后，再用气动扳手将前桥后悬置总成的螺栓（MU101007）打紧，最后用定扭扳手拧紧，拧紧力矩（60-80）N.m；	07
	2. 左、右等速驱动轴（件 15、件 6）插入前桥采购总成（件 11）过程中，花键不可划伤前桥内油封；	08
	3. 平面范围内紧固件数量≥ 4 个的要求必须对角打紧，所有紧固件按要求力矩紧固；	09
	4. 将前桥通气软管（件 10）插入前桥采购总成的通气塞总成内 15mm～20mm，再将前桥通气硬管（件 7）带白色标识的一端插入车架孔内，另一端插入前桥通气软管（件 10）的另一端，插入长度 15～20mm，最后将单管管夹（件 8）卡入前桥通气硬管（件 7）中的拐弯处的白色标识处，用六角法兰面螺栓（件 9）将管卡固定在车架上。	10
		11
		12
内等速（CV）万向节防尘套		
拆卸		13
	1. 拆卸半轴。	
	2. 使用虎钳垫上软垫夹住保护器固定前半轴，如图 CT6-07-0013 所示。	
	3. 拆卸并丢弃防尘套固定夹。将防尘套往回拉。	14
		15
		16
		17

01

02

1. 固定夹

2. 防尘套

3. 三球销外壳

03

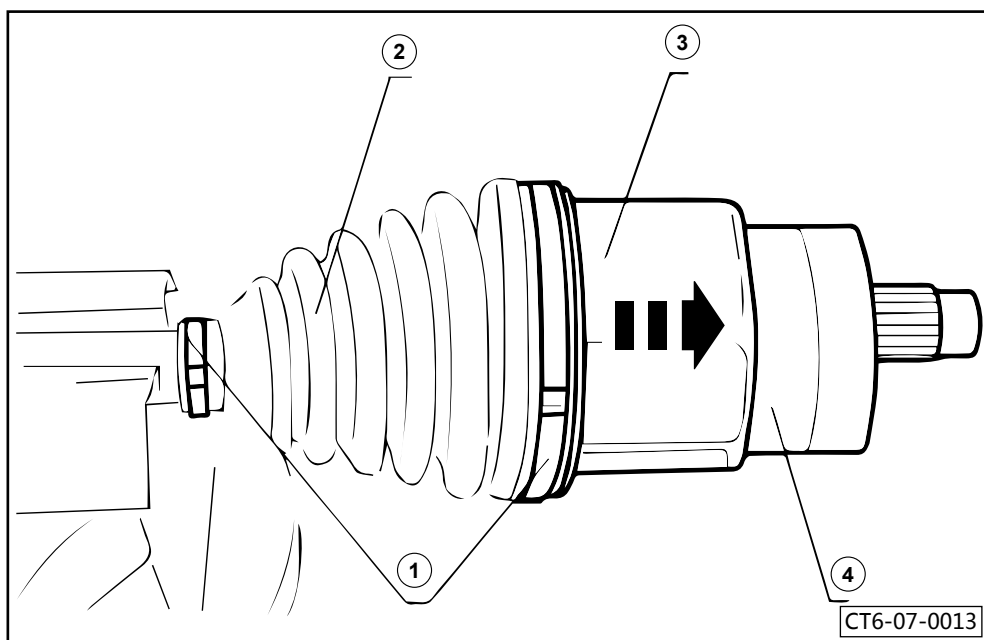
4. 驱动半轴总成

04

05

06

07



注意

08

4. 拆卸三球销外壳；

5. 擦除润滑脂；

09

6. 拆卸并废弃卡簧；

7. 使用专用工具拆下三球销；如图 CT6-07-0014 所示。

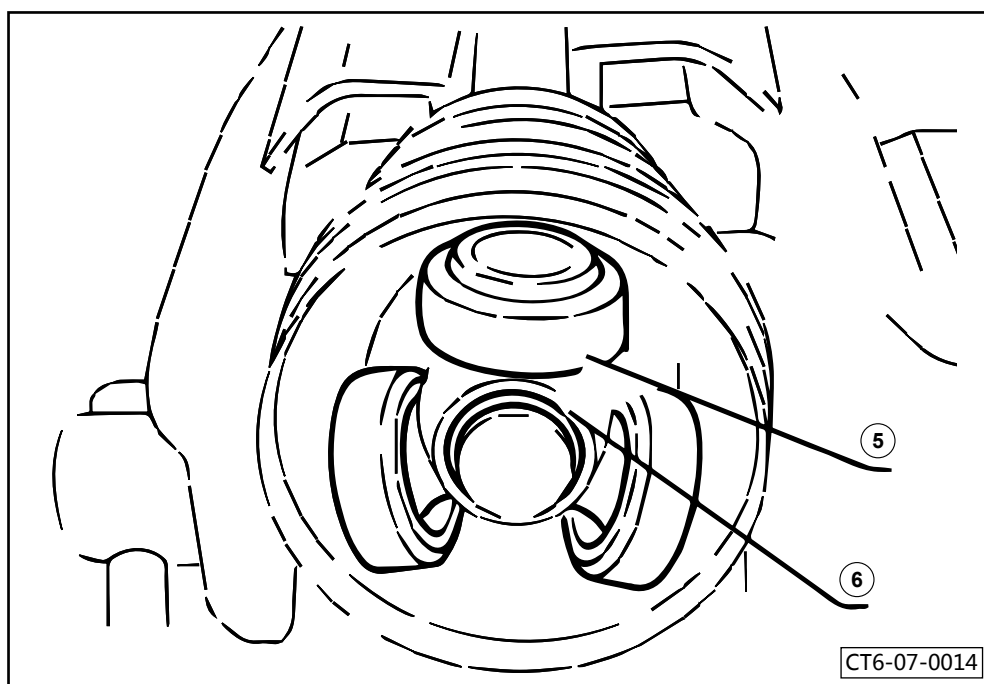
8. 拆卸并丢弃橡皮防尘套。

10

5. 卡簧

11

6. 三球销



12

13

14

15

16

17

安装

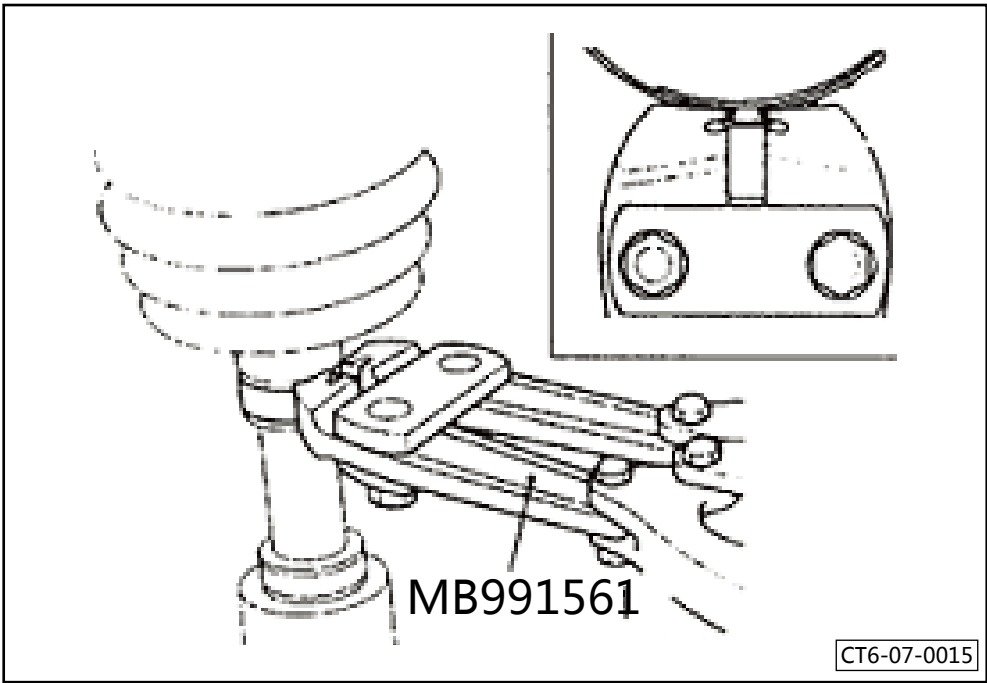
注意

1. 安装固定夹以及内 CV 万向节橡皮防尘套到前半轴的位置；

安装新的固定夹和新的橡胶防尘套。

2. 将固定夹置入到防尘套固定环沟槽中并且使用专用工具锁紧，如图（CT6-07-0015 所示；

3. 使用专用工具安装三球销。将三球销驱动半轴前部推到底；



注意

切勿损坏万向节滚子；
凹槽面朝向前半轴。

4. 安装新的卡簧；
5. 在等速接头上涂抹润滑脂；

注意

加注润滑脂 120±10g。

6. 插入一支小螺丝起子在防尘套座底部以让空气排出；

7. 三球销插入到底，然后拉出 20mm；

8. 拔出螺丝起子；

9. 将固定夹卡环置入到防尘套固定环沟槽中并且使用专用工具锁紧。

注意

安装新的固定夹卡环。

外等速 (CV) 万向节防尘套

拆卸

- 1. 拆卸内等速 (CV) 万向节防尘套；
- 2. 使用虎钳垫上保护垫来夹住驱动半轴；
- 3. 拆卸并丢弃防尘套固定夹；
- 4. 拆卸并丢弃橡胶防尘套；
- 5. 清除润滑脂。

安装

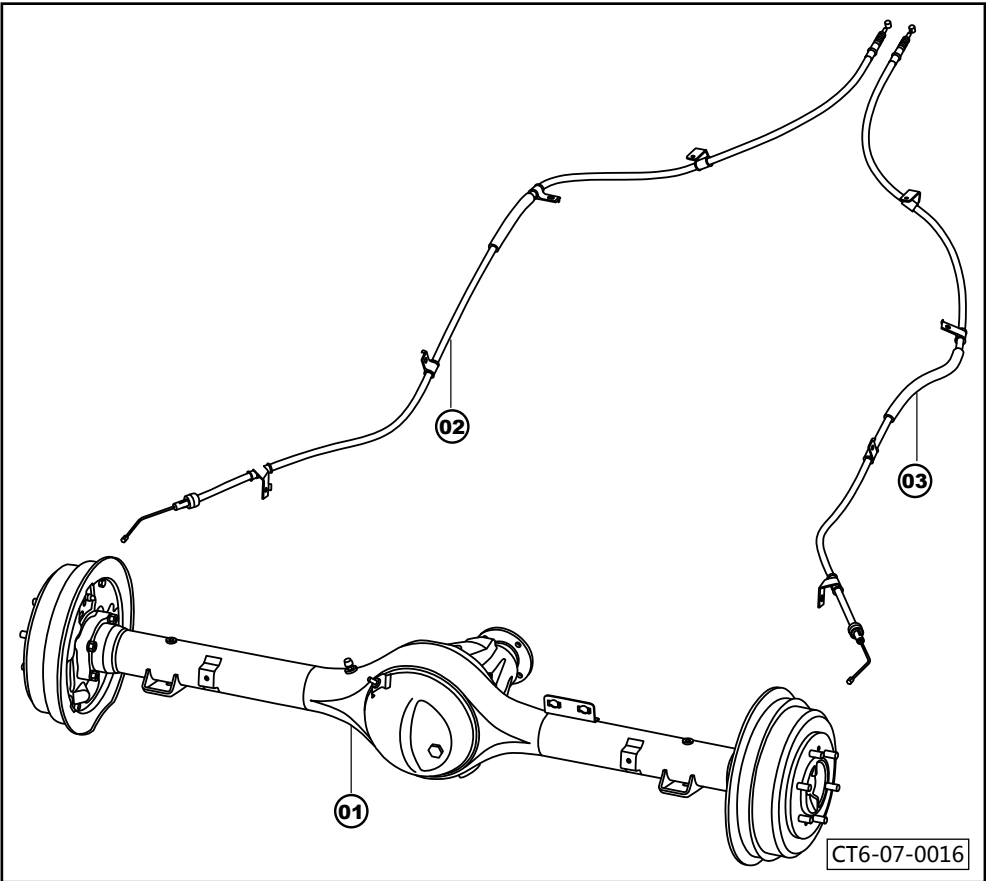
- 1. 将 CV 万向节挤满润滑脂；
- 2. 挤压防尘套到 CV 万向节的沟槽中；
- 3. 插入一支小螺丝起子到防尘套座的底部让空气排出；
- 4. 安装橡胶防尘套；
- 5. 拆卸螺丝起子；
- 6. 将内固定夹置入到橡胶防尘套的沟槽中并且使用专用工具锁紧；
- 7. 将外部固定夹置入到橡胶防尘套的环槽上并且使用专用工具锁紧；
- 8. 安装内 CV 万向节防尘套。

7.4 后桥

7.4.1 基本信息

本车后桥为整体式车桥，通过钢板弹簧悬架与车架相连，用以传递车架与车轮之间各方向作用力及其力矩。如图 CT6-07-0016 所示。

- 1. 后桥带制动器总成
- 2. 左驻车制动拉索总成
- 3. 右驻车制动拉索总成



7. 4. 2 维修说明

7. 4. 2. 1 基本技术参数

基本技术参数见表 CT6-07-012。

表 CT6-07-012 基本技术参数

序号	项目	参数值
1	主减速比	3.909
2	后桥减速器总成仰角	13 度
3	双曲线齿轮油注入量	1.8L , GL-5/80W-90 (或 GL-5/85W-140)
4	后桥解体清洁度	≤ 1000mg
5	后桥总成的噪声	≤ 76dB

7. 4. 2. 2 拧紧力矩

拧紧力矩见表 CT6-07-013。

表 CT6-07-013 拧紧力矩

序号	操作内容	扭矩范围 (N.m)	紧固数量
1	轴承座螺母	49 ~ 59	8
2	主减速器壳螺母	24.5 ~ 29.4	10
3	磁性放油塞	49 ~ 69	1
4	加油塞	39 ~ 59	1

7. 4. 2. 3 使用及保养

1. 更换安装新的后桥后，车辆使用前，从桥壳上的注油孔向减速器内加注齿轮油 GL-5/80W-90（或 GL-5/85W-140）至油孔平，约 1. 8L。
2. 新总成使用后，整车必须过 1500Km 走合，重新检查紧固件（涂胶螺栓除外）后，方可正式投入使用。
3. 车辆使用过程中，要经常清除后桥壳通气塞上的泥土、灰尘。
4. 经常检查加油孔螺塞和放油螺塞，如发现渗漏油现象应及时拧紧，或更换密封垫片。
5. 每行驶 2000Km 检查桥壳内齿轮油高度（打开油面螺塞检查）。
6. 每行驶 8000 ~ 10000Km 检查桥壳内齿轮油的质量，如有变质、变稀现象，应及时更换新油。初次换油的里程为 1500Km，以后每行驶 24000Km，必须重新更换齿轮油。

7.4.2.4 故障检修

故障检修列表见表 CT6-07-014。

表 CT6-07-014 故障检修列表

序号	零部件名称	故障分类	故障表现情况说明	维修方法
1	后桥桥壳	断裂	环焊缝出现明显裂纹	更换桥壳
2	后桥桥壳	裂纹	后桥桥壳焊缝处渗油	更换桥壳
3	后桥桥壳	弯曲变形	后桥桥壳半轴套管处弯曲变形	更换桥壳
3	主减速器总成	漏油	主减速器与桥壳结合面出现漏油或渗油	在桥壳结合面重新涂胶后，用 24.5 ~ 29.4N.m 的拧紧力拧紧联接螺栓
4	主减速器总成	漏油	联接螺栓处出现漏油	在联接螺栓头部 15 ~ 20mm 范围内涂厌氧胶后，用 24.5 ~ 29.4N.m 的拧紧力拧紧联接螺栓
5	主减速器总成	漏油	主齿油封片漏油	更换主齿油封
6	主减速器总成	漏油	主减速器壳表面漏油	主减速器壳有气孔、砂眼。砂眼较小时，可用 502 胶水加铁粉进行修补，较大时需更换主减速器壳
7	主减速器总成	异响	主、从动锥齿轮严重磨损	更换主、从动锥齿轮，并清理放油螺塞磁铁上的铁屑及异物
8	主减速器总成	异响	主、从动锥齿轮的间隙变动大于 0.10 ~ 0.20mm 范围	重新调整主、从动锥齿轮的齿侧间隙
9	主减速器总成	异响	轴承磨损或保持架损坏、脱落	重新更换轴承
10	主减速器总成	断裂	主、从动锥齿轮断裂或出现裂纹、齿面严重剥落	更换主、从动锥齿轮
11	通气塞	脱落	通气塞外罩松落	更换通气塞胶垫、弹簧、及通气塞外罩
12	通气塞	堵塞	后桥出现漏油	用铜棒等敲松通气塞外罩，并重新点铆通气塞外罩
13	通气塞	漏油	通气塞漏油	更换通气塞胶垫
14	加油螺塞	渗油	加油螺塞松动	重新用 39 ~ 59N.m 的拧紧力矩拧紧加油螺塞
15	加油螺塞	渗油	加油螺塞的塑料垫圈损坏	更换加油螺塞塑料垫圈
16	放油螺塞	渗油	放油螺塞松动	更换放油螺塞
17	放油螺塞	渗油	放油螺塞的铜垫圈损坏	更换放油螺塞铜垫圈
18	差速器轴承调整螺母	异响	调整螺母松动，主、从动锥齿轮的间隙变动大于 0.10 ~ 0.20mm 范围	重新调整，用 49 ~ 59N.m 的拧紧力拧紧轴承盖螺栓，并用调整螺母锁紧垫片固定住调整螺母
19	差速器总成	异响	行星、半轴齿轮齿侧间隙超过 (0.1 ~ 0.2mm)	检查半轴齿轮支承垫片是否需更换，并重新调整
20	行星齿轮轴销	断裂	行星齿轮轴销断裂，行星齿轮轴及行星齿轮未出现异常磨损	更换行星齿轮轴销
21	行星齿轮轴	磨损	行星齿轮轴严重磨损	更换行星、半轴齿轮及行星齿轮轴、重新调整行星、半轴齿轮侧隙 (0.1 ~ 0.2mm)

7.4.5 拆卸与安装

拆卸

后桥系统的拆卸过程，原则上按以下步骤操作：

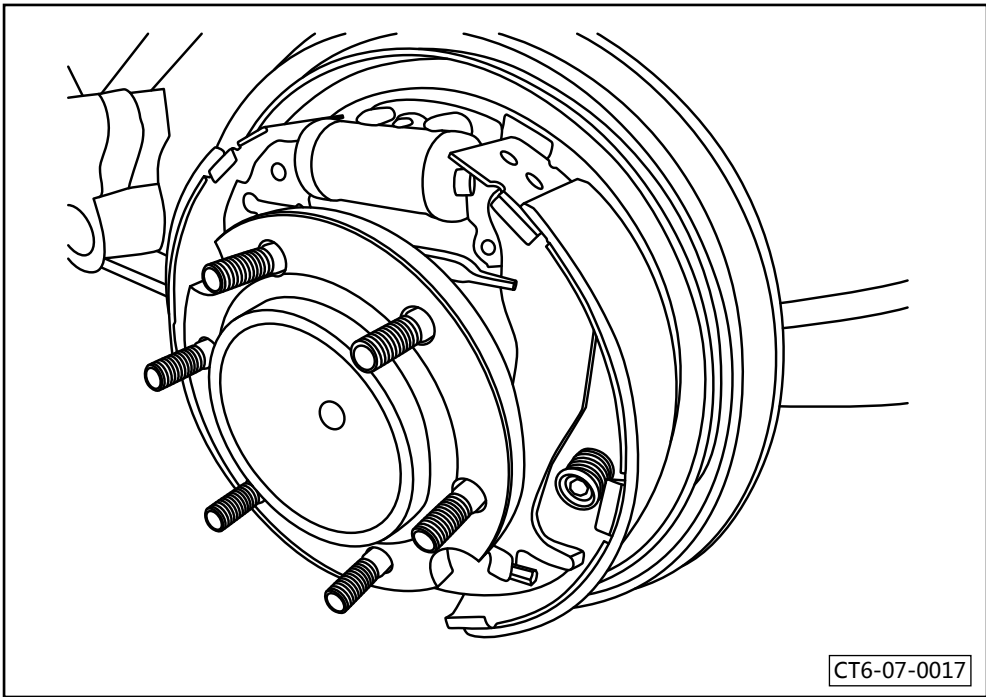
- 1. 排干齿轮油；
- 2. 拆卸连接后桥传动轴；
- 3. 将后桥总成从车上拆下；
- 4. 拆卸半轴；
- 5. 取下主减速器总成。

注意

- 1. 应在拆卸前测量各齿轮间隙；
- 2. 拆卸差速器总成时，轴承盖拆卸前应在轴承盖上做对合记号，以防重装时错装。

拆卸

- 1. 将车辆固定在举升机上；
- 2. 拆卸左右后车轮；
- 3. 拆卸左右后制动分泵与刹车片总成，如图 CT6-07-0017 所示；
- 4. 拆卸左右后制动管路与后桥总成的固定卡子。

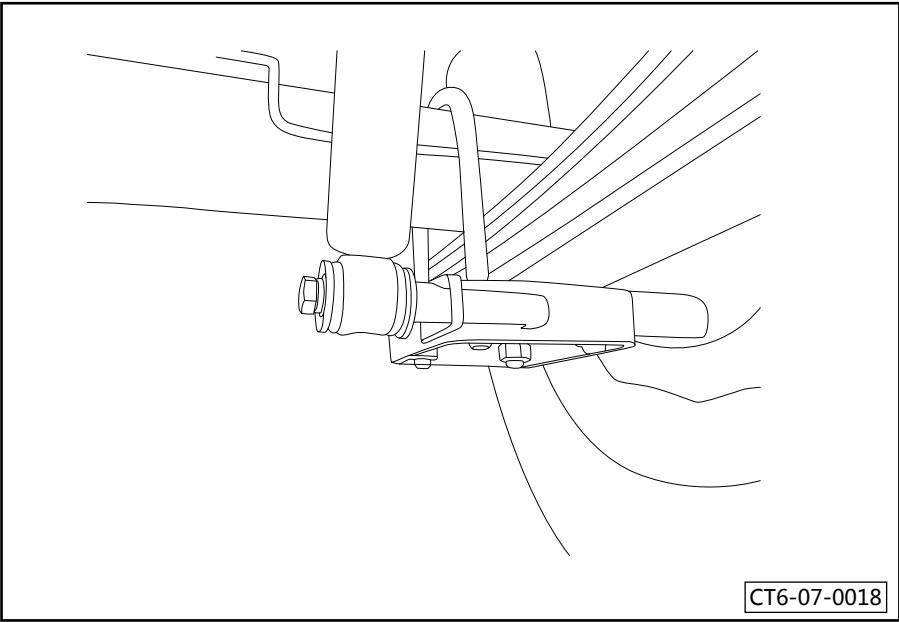


- 5. 将后桥总成用千斤顶支起；
- 6. 松开后减震器下端与 U 型螺栓座的连接螺栓；
- 7. 拆卸左右后钢板弹簧与后桥连接的 U 型螺栓和座，如图 CT6-07-0018 所示；
- 8. 拆下左右后钢板弹簧；
- 9. 将后桥总成从千斤顶上取下。

安装

按与拆卸相反的顺序步骤安装。

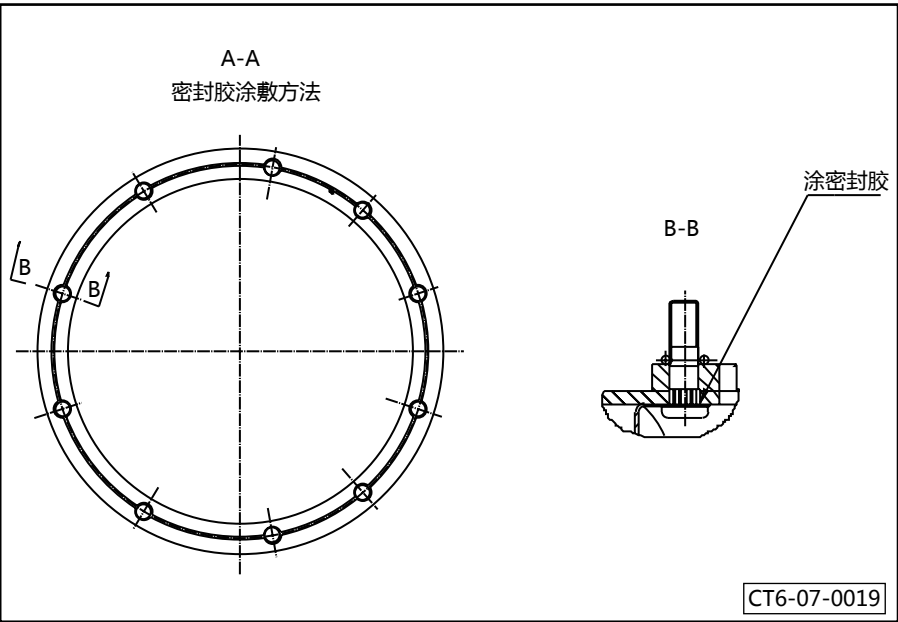
- 1. （左 / 右）后制动器总成安装时分泵应朝上；
- 2. 各安装连接件按规定力矩拧紧。



CT6-07-0018

在对后桥总成进行分解组装时应注意

- 1. 主减速器壳与桥壳结合面要涂覆液态密封胶，按图 CT6-07-0019 中的 A-A 和 B-B 所示方法涂覆在桥壳大端表面；
- 2. 轴承座与桥壳法兰盘结合面要涂覆液态密封胶；
- 3. 轴承内和油封唇部应填入润滑脂；
- 4. 各部位连接件按规定力矩拧紧；
- 5. 主动齿轮法兰盘外端的结合面涂防锈油；
- 6. 轮胎螺栓不允许有涂覆物；
- 7. 桥壳螺栓压入力为 $29400\text{N} \pm 980\text{N}$ ($3000\text{Kg} \pm 100\text{Kg}$) ；
- 8. 组装完成后加入 1. 8LGL-5/80W-90 （或 GL-5/85W-140）双曲线齿轮油；
- 12. 组装完成之后，不许漏油。



CT6-07-0019