

# 前轴

安全预防 .....	3
使用医疗电子的电气技术人员的注意事项 .....	3
维修保养前关键点检查 .....	3
辅助约束系统“安全气囊”和“安全带预紧”的注意事项 .....	3
移除 12V 蓄电池的注意事项 .....	4
检查、维修系统或更换零部件应注意的相关事项 .....	4
准备工作 .....	6
专用工具 .....	6
常用工具 .....	6
故障排除 .....	7
噪声、振动和不平顺性（NVH）故障排除 .....	7
NVH 故障排除表 .....	7
前轮毂总成 .....	8
拆卸与安装 .....	8
爆炸图 .....	8
拆卸 .....	8
安装 .....	10
拆解与组装 .....	11
爆炸图 .....	11
拆解 .....	11
组装 .....	12
前驱动轴 .....	13
检查和维修 .....	13
驱动轴防尘罩的更换 .....	13
拆卸与安装 .....	16
爆炸图 .....	16

拆卸.....	16
安装.....	17
拆解与组装.....	18
爆炸图.....	18
拆解.....	18
组装.....	20
维修数据与规格.....	22
轴承.....	22
驱动轴.....	22

## 安全预防

### 使用医疗电子的电气技术人员的注意事项

#### 禁止操作

##### 警告：

- 该车辆有强磁性部件。
- 如果技术人员使用了医疗电子设备，例如电子起搏器，不能在车上操作，否则该电子设备的功能可能被强磁性部件影响。

#### 常规充电注意事项

##### 警告：

- 如果技术人员使用了心脏起搏器、复律器、除颤器等医疗电子设备，在开始常规操作之前，设备的功能必须经过检查确认后才能使用。
- 在常规充电操作中，医疗电子设备可能受电磁波影响，技术人员使用了心脏起搏器、复律器、除颤器等医疗电子设备时，不能进入乘员舱（包括行李箱）。

#### 通信设备操作注意事项

- 如果技术人员使用了心脏起搏器、复律器、除颤器等医疗电子设备，请与通信设备保持足够距离。
- 远程智能终端的电磁波可能会影响心脏起搏器、复律器、除颤器等医疗电子设备的功能。
- 如果技术人员使用了心脏起搏器、复律器、除颤器等医疗电子设备，远程智能终端的电磁波可能会影响设备的功能。必须让医疗电子设备制造商检查确认，远程智能终端使用时对医疗电子设备可能造成的影响。

### 维修保养前关键点检查

高压系统可能会自动运行，因此在维修保养前，需确认没有设置远程空调和定时充电。

##### 注意：

如果设置了远程空调或者定时充电，即使开关处于关闭状态，高压系统也会自动运行。

### 辅助约束系统“安全气囊”和“安全带预紧”的注意事项

辅助约束系统“安全气囊”和“安全带预紧”与前排座椅安全带一起使用，可以降低碰撞时对驾驶员和前排乘客造成的伤害。辅助约束系统包括安全带和驾驶员安全气囊、副驾驶

员安全气囊。辅助约束系统详细信息见“安全气囊系统”和“座椅安全带”章节。

### **警告：**

**为避免意外事故发生，需要遵循以下内容：**

- 为避免辅助约束系统失效，失效后碰撞事故造成的人身伤亡风险会增加。所有维修只能由江淮汽车授权经销商执行。
- 不规范的维修辅助约束系统，包括不规范的拆卸与安装，都可能导致辅助约束系统意外触发，造成人身伤害事故。拆卸安全气囊模块，参见“安全气囊系统”章节。
- 除维修手册中说明的操作外，请勿使用电气测试设备对辅助约束系统的任何电路进行测试。辅助约束系统的线束和接插件使用黄色或橘色。

### **当使用动力工具（气动或电动）和锤头时的注意事项**

- 上电开关置于“ON”挡时，在接近气囊诊断传感器或气囊系统其它传感器时，不要使用动力工具或锤子操作传感器附件区域。剧烈振动可能激活这些传感器，点爆气囊，造成严重伤害。
- 当使用动力工具或锤子时，将钥匙置于“LOCK”挡，拔下12V铅酸蓄电池负极，至少等待1分钟，然后进行检修。

### **移除12V蓄电池的注意事项**

移除12V蓄电池前，将钥匙转至“ON”挡，再转至“LOCK”挡。

### **提示：**

- 即使钥匙处于“LOCK”挡，12V蓄电池自动充电功能仍可能启动。
- 在钥匙转向“ON”→“LOCK”后，12V蓄电池自动充电功能不会启动。

### **检查、维修系统或更换零部件应注意的相关事项**

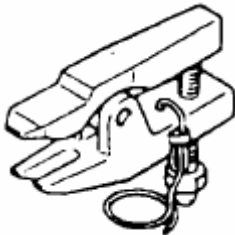
- 修理或更换零部件前，应彻底检查。
- 一次性零部件不能重复使用。
- 装配后必须检查紧固件力矩。
- 系统装配后，检查车轮定位。
- 维修驱动轴时应注意的相关事项
  - 禁止拆解万向节分总成。
  - 请在尽可能无尘的地点操作。
  - 拆解和组装前请清洁零部件。

- 拆解和组装时避免弄脏零部件，并防止异物进入。
- 拆解的零部件严格按照正确的顺序重新组装。如果工作中断，必须用清洁的外罩盖住零部件。
- 清洁时必须使用纸类布，不能使用纤维织布，否则布屑会附着在零部件上。
- 使用煤油清洁被拆解的零部件（橡胶零部件除外），吹干或用纸类布擦干。

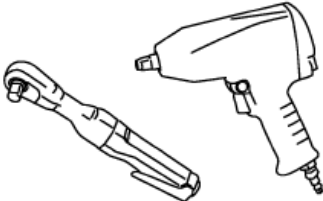
准备工作

专用工具

实际工具形状可能与图示不同

工具	图示	说明
转向传动杆拉模		拆卸连接球头

常用工具

工具	图示	说明
动力工具		安装和拆卸螺栓、螺母

故障排除

噪声、振动和不平顺性（NVH）故障排除

NVH故障排除表

使用下表有助于找到症状原因。如有必要，修理或更换这些零部件。

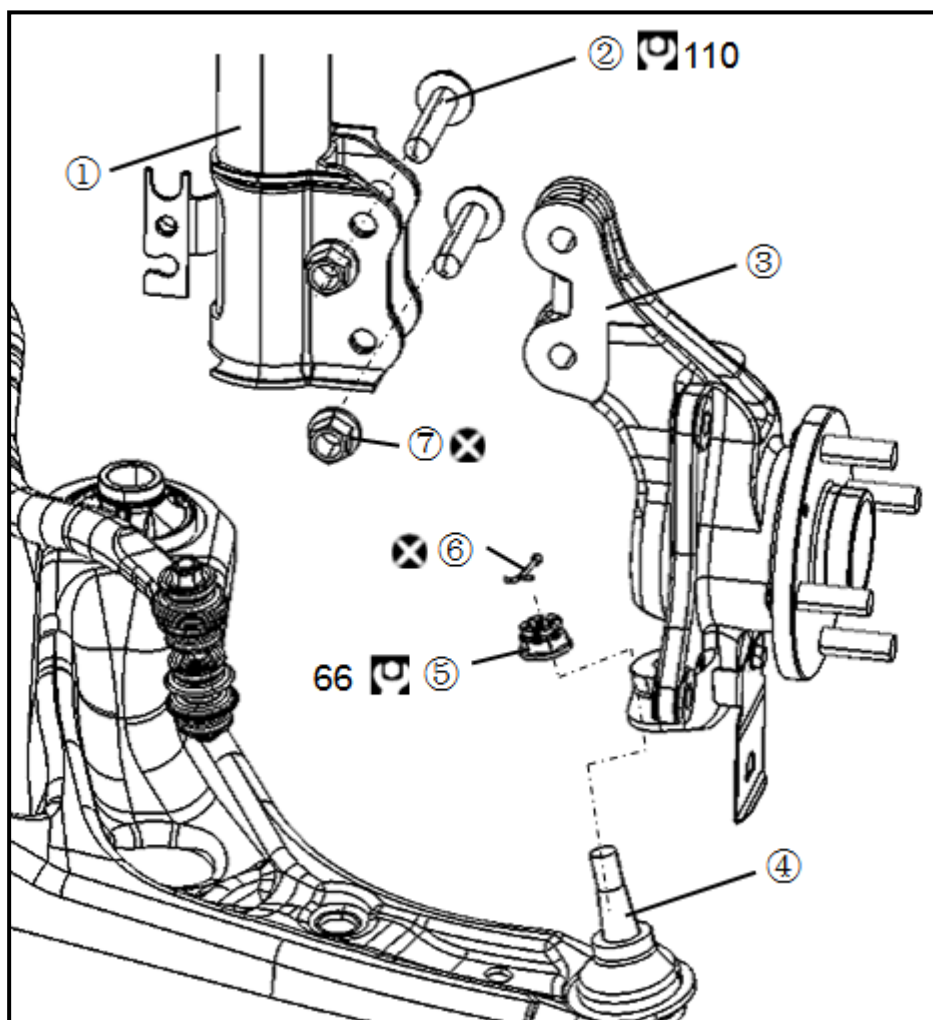
参见内容			—	—	—	前轴 —拆卸与安装	—	前轴 —拆解后检查	前轴和前悬架部分的NVH	前轴	车轮部分的NVH	车轮部分的NVH	驱动轴	制动部分的NVH	转向部分的NVH
可能的原因及可疑部件			万向节角度过大	万向节滑动阻力	不平衡	安装不当，松动	零部件干涉	车轮轴承损坏	前轴和前悬架	前轴	轮胎	车轮	驱动轴	制动器	转向系统
症状	驱动轴	噪音	√	√				√	√	√	√	√		√	√
		抖动	√		√			√	√	√	√	√		√	√
	前轴	噪音				√	√	√	√		√	√	√	√	√
		抖动				√	√	√	√		√	√	√	√	√
		震动				√	√	√	√		√		√		√
		颤动				√	√		√		√	√		√	√
		乘坐不适或 操作困难				√	√		√		√	√			

√：适用

## 前轮毂总成


### 拆卸与安装

#### 爆炸图



- 1 前立柱总成 2 螺栓 3 前轮毂总成 4 下摆臂总成球销 5 槽型螺母 6 开口销  
7 螺母

 : N · m

 : 拆卸后更换

#### 拆卸

- 1 拆卸前车轮。请参见“车轮-车轮总成”。
- 2 拆卸轮速传感器。请参见“制动控制系统-轮速传感器”。

注意：



● 禁止拉扯轮速传感器线束。

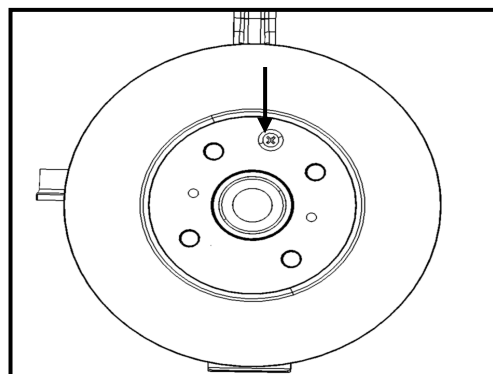
3 拆卸制动软管固定螺栓，移走制动软管。请参见“制动系统-制动管路”。

4 拆卸制动钳总成，并悬挂固定。请参见“制动系统-制动钳”。

注意：

● 拆卸制动钳总成后禁止踩制动踏板。

5 拆下制动盘限位螺钉，取下制动盘。



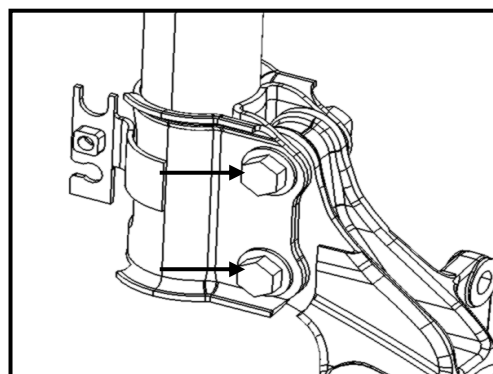
6 拆卸前立柱总成和前轮毂总成的固定螺栓。

● 拧紧力矩：110~130N·m

7 拆卸驱动轴自锁螺母。

● 拧紧力矩：240~260 N·m

8 用锤（或合适的工具）和木块轻敲驱动轴，使之与前轮毂总成分离。



注意：

● 若执行上述操作后无法分离，可使用拔具（或合适的工具）。

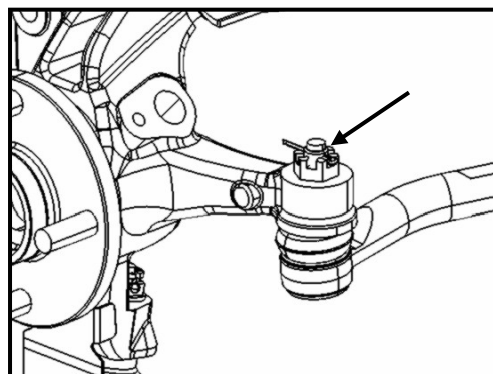
● 分离后一定要支撑固定端万向节球壳和轴。

● 驱动轴固定端万向节放置的角度不要过大，也不要拉扯移动节。

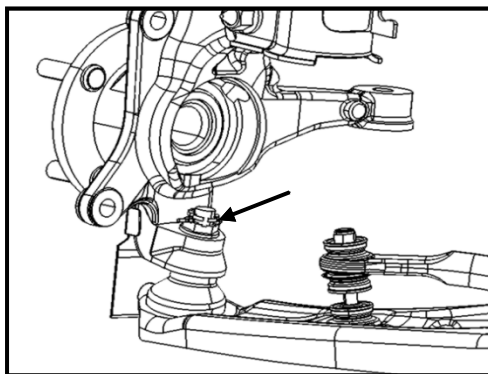
9 拆卸转向横拉杆球头。请参见“转向系统-转向器总成机械转向器”。

注意：

● 应使用专用工具或合适的工具，避免损坏球头防尘罩。



10 拆卸下摆臂球销。请参见“前悬架-下摆臂总成”。



注意：

- 应使用专用工具，避免损坏球销防尘罩。

11 取下前轮毂总成。

### 拆卸后检查

- 检查零部件是否变形、裂纹或其它损坏。如有，请更换。

### 安装

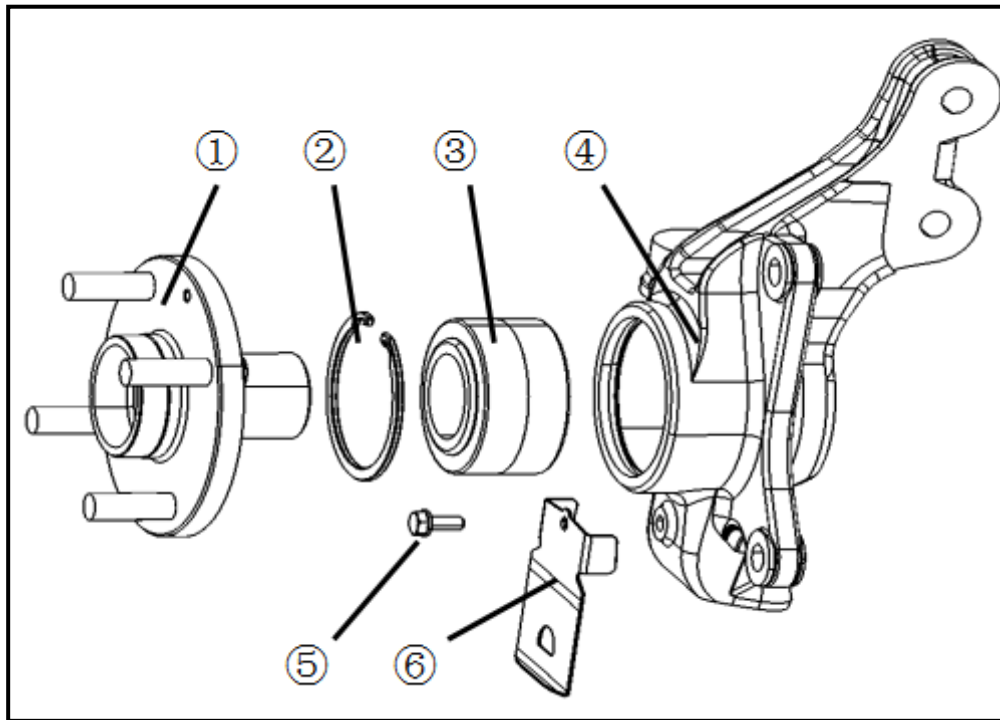
按拆卸相反顺序安装。

注意：

- 禁止使用已损坏的零部件。
- 在空载条件下拧紧所有紧固件。
- 检查轮速传感器线束是否连接正确。请参见“制动控制系统-轮速传感器”。
- 检查车轮定位。请参见“前悬架-车轮定位”。

## 拆解与组装

### 爆炸图



1 法兰盘 2 卡簧 3 轴承 4 前转向节 5 挡泥板 6 螺栓

### 拆解

- 1 拆卸挡泥板固定螺栓，拆下挡泥板。
- 2 使用合适工具（如铜锤）拆下法兰盘。
- 3 使用内卡环钳拆下卡簧。
- 4 使用合适工具（如铜锤）拆下轴承。

### 注意：

- 避免轴承滑落，造成人身伤害。
- 若尝试多次仍未成功将转向节和轴承分离，请更换前轮毂总成。

### 拆解后检查

#### 1 转向节

检查转向节和轴承的接触面是否有明显划痕、裂纹或其它损坏。如有，请更换。

#### 2 卡簧

检查卡簧是否有裂纹或其它损坏。如有，请更换。

#### 3 法兰盘

- 检查轮毂螺栓是否拉长。
  - 检查法兰盘和轴承接触面是否有明显划痕、裂纹或其它损坏。
- 如有上述状况，请更换。

### **组装**

- 1 在转向节和轴承的接触面涂抹适量的润滑脂。
- 2 将新的轴承压入转向节中，安装卡簧。

**注意：**

- 禁止压轴承的内圈，避免损坏轴承。
- 左、右前轮毂总成采用的轴承型号必须一致。
- 禁止使用已损坏的零部件。

- 3 将法兰盘压入轴承内圈。

**注意：**

- 压入时，使用工装支撑轴承内圈，避免损坏轴承。

- 4 安装挡泥板。

### **组装后检查**

- 检查法兰盘、轴承、转向节是否装配到位。
- 测量轴承的轴向间隙。

标准值：0.064～0.088mm

**注意：**

- 若轴向间隙超出标准值，请重新组装。
- 测量前轮毂总成法兰盘端面圆跳动。

标准值：0～0.08mm

**注意：**

- 若超出标准值，请重新组装。

## 前驱动轴

### 检查和维修

- 1 检查驱动轴万向节是否有松动或其它损坏。
- 2 检查防尘罩是否有裂纹、破损或其它损坏。

注意：

- 若驱动轴出现噪音或振动，请更换驱动轴总成。

### 驱动轴防尘罩的更换

- 1 拆卸前车轮。请参见“车轮-车轮总成”。
- 2 拆卸轮速传感器。请参见“制动控制系统-轮速传感器”。

注意：

- 禁止拉扯轮速传感器线束。

- 3 拆下驱动轴自锁螺母。

- 拧紧力矩：240~260N•m

- 4 拆下前立柱总成与前轮毂总成连接螺栓。

- 5 用锤（或合适的工具）和木块轻敲驱动轴，分离驱动轴固定端和前轮毂总成。

注意：

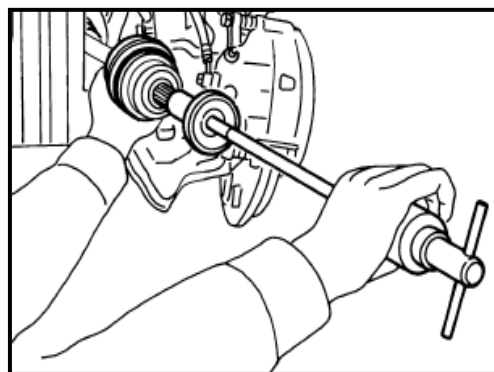
- 若执行上述操作后无法分离，可使用拔具（或合适的工具）。
- 分离后一定要支撑固定端万向节球壳和轴。
- 驱动轴固定端万向节放置的角度不要过大，也不要拉扯移动节。

- 6 拆卸防尘罩两端卡箍。

- 7 将驱动轴拔具（或合适的工具）完全拧入万向节螺纹，拉出万向节。

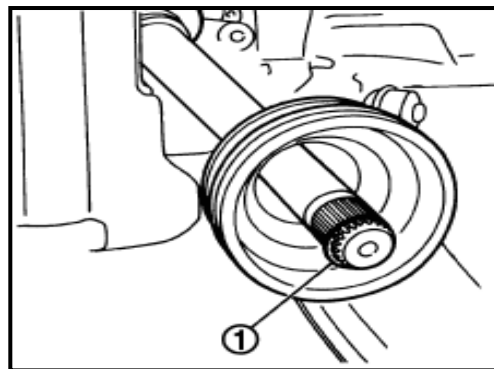
注意：

- 若无法拉出，可先从车上拆下驱动轴总成后再尝试。



8 从驱动轴上拆下卡簧①，并取下防尘罩。

9 使用纸类布擦千万向节上的润滑脂。



10 在万向节齿状孔中涂抹适量的润滑脂，直到旧润滑脂全部从圆槽和齿状孔中流出。并使用纸类布擦干流出的润滑脂。



11 用胶带裹住花键后，将新的防尘罩安装在驱动轴上并紧固小端卡箍，避免损坏防尘罩。

注意：

● 禁止重复使用损坏的防尘罩和卡箍。

12 拆除包裹在花键上的胶带。

13 将卡簧安装在轴边缘的凹槽内。

注意：

● 禁止重复使用卡簧。

● 安装卡簧时建议使用专用工具。

14 轴与万向节对齐，使用塑胶锤将万向节安装到驱动轴上。

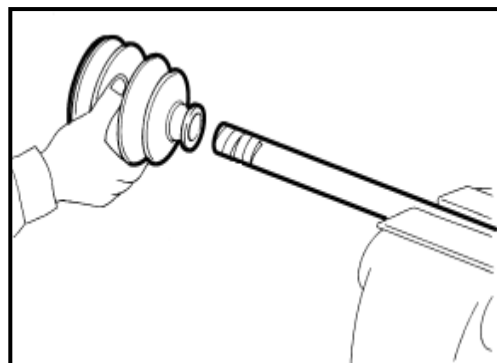
注意：

● 确认卡簧正确卡入万向节内。

● 旋转驱动轴，确认万向节与驱动轴正确啮合。

15 从防尘罩大直径侧向防尘罩内均匀涂抹适量的润滑脂。

润滑脂型号：CVJM-2008J



加注量：140±10g

16 将防尘罩卡到如图所示的万向节球壳凹槽内。

注意：

- 若润滑脂粘到防尘罩固定面（\*标示）上，为防止防尘罩脱落，请擦拭干净。

17 将平口螺丝刀从防尘罩大直径侧插入，放出里面的空气，并调整防尘罩安装长度，避免防尘罩变形。

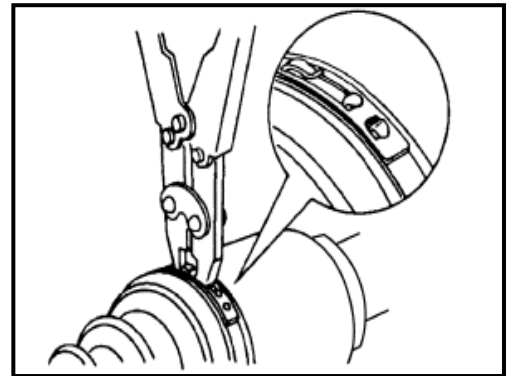
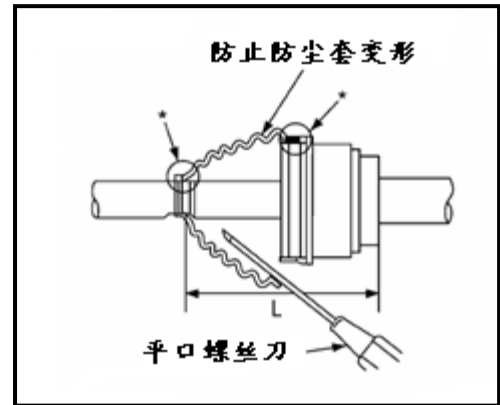
注意：

- 若防尘罩拉伸过长，可能会破损。
- 小心使用平口螺丝刀，避免损坏防尘套。

18 套上新的防尘罩卡箍，使用工具固定。

注意：

- 禁止重复使用防尘罩卡箍。



19 转动万向节，确认防尘罩安装在正确位置。

注意：

- 防尘罩安装位置错误时，请使用新的防尘罩卡箍重新安装。

20 确认驱动轴移动端的卡簧完全啮合。

21 将驱动轴插入前轮毂总成，然后拧紧驱动轴自锁螺母。

22 安装前立柱总成和前轮毂总成的固定螺栓和螺母。请参见“前悬架-前立柱总成”。

23 将轮速传感器安装到转向节上。请参见“制动控制系统-轮速传感器”。

24 拧紧驱动轴自锁螺母至标准力矩。

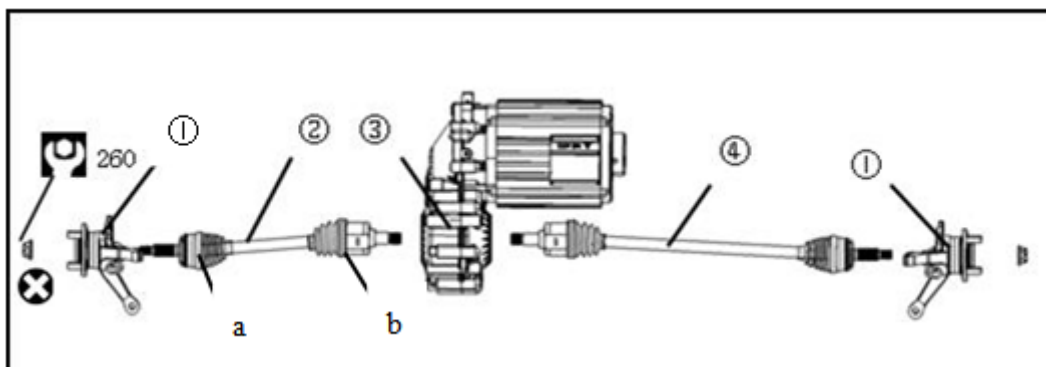
- 拧紧力矩：240～260N·m

25 安装车轮。

- 拧紧力矩：90～110N·m

## 拆卸与安装

### 爆炸图



- 1 前轮毂总成      2 左前驱动轴总成      3 减速器总成      4 右前驱动轴总成  
a 固定端万向节      b 移动端万向节



: N · m



: 拆卸后更换

### 拆卸

- 1 拆卸前车轮。请参见“车轮-车轮总成”。
- 2 拆卸轮速传感器。请参见“制动控制系统-轮速传感器”。

#### 注意：

- 禁止拉扯轮速传感器线束。

- 3 拆下驱动轴自锁螺母。

- 拧紧力矩：240~260N · m

- 4 拆下前立柱总成与前轮毂总成连接螺栓和螺母。

- 5 用锤（或合适的工具）和木块轻敲驱动轴，分离驱动轴固定端和前轮毂总成。

#### 注意：

- 若执行上述操作后无法分离，可使用拔具（或合适的工具）。
  - 分离后一定要支撑固定端万向节球壳和轴。
  - 驱动轴固定端万向节放置的角度不要过大，也不要拉扯移动节。
- 6 从减速器侧撬出驱动轴移动端。

### 拆卸后检查

- 1 转动万向节，检查是否灵活、顺畅，有无严重松动。



2 检查防尘罩是否有裂纹、破损和润滑脂泄漏。

如有以上状况，请拆解驱动轴并更换有问题的零部件。

## **安装**

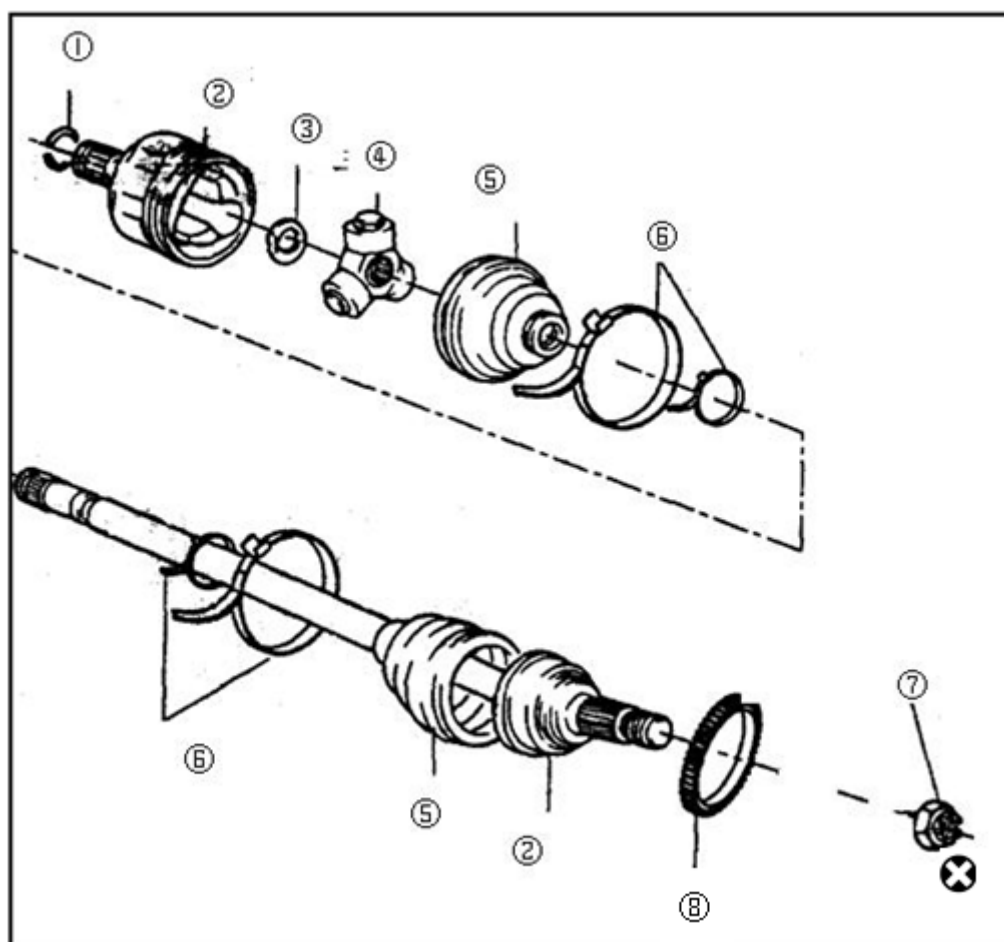
按拆卸相反顺序安装。

**注意：**

- 安装驱动轴前，应更换新的减速器油封。
- 禁止重复使用不可再用的零部件。
- 将驱动轴插入减速器侧时，应避免损坏油封，并确认卡簧完全啮合。
- 安装驱动轴时，使卡簧开口处朝下。

## 拆解与组装

### 爆炸图



- 1 卡簧 2 球壳 3 卡环 4 三叉总成 5 防尘罩 6 防尘罩卡箍 7 驱动轴自锁螺母  
8 轮速传感器齿圈

✕：拆卸后更换

### 拆解

#### 驱动轴移动端

- 1 将驱动轴固定在台钳中。

注意：

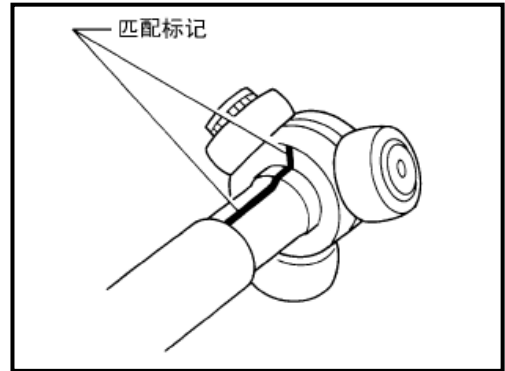
● 将驱动轴固定在台钳中的时候，请使用铝板或铜板保护驱动轴。

- 2 拆下防尘罩大端卡箍，分离防尘罩和球壳。

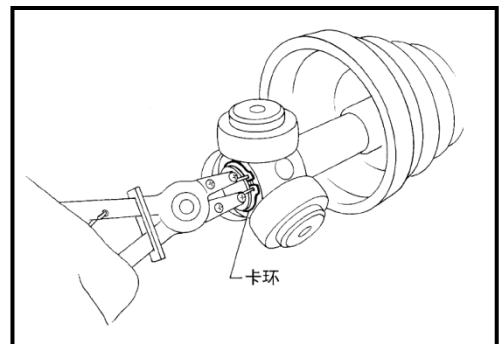
3 在球壳和驱动轴上做好装配记号，拉出球壳。

注意：

- 使用油漆或同类材料做记号。请勿刮伤表面。



4 拆下卡环和三叉总成。



5 拆下防尘罩小端卡箍和防尘罩。

6 使用纸类布擦干拆下的零部件上的旧润滑脂。

## 驱动轴固定端

1 将驱动轴固定在台钳中。

注意：

- 将驱动轴固定在台钳中的时候，请使用铝板或铜板保护驱动轴。

2 拆下防尘罩两端卡箍。

3 将驱动轴拔具（或合适的工具）完全拧入万向节螺纹，拔出万向节。

注意：

- 若尝试多次仍未成功拆卸万向节，请更换驱动轴总成。

4 拆卸卡簧，取出防尘罩。

5 拆卸轮速传感器齿圈。

6 使用纸类布擦干拆下的零部件上的润滑脂。

## 拆解后检查

### 驱动轴

检查驱动轴轴杆有无变形、裂纹、锈蚀或其它损坏。如有，请更换。

### 固定端万向节

- 检查万向节旋转角度是否超过  $45^{\circ}$ ，如有，请更换。
- 万向节内部是否有异物进入，如有，请更换。
- 万向节是否有受压变形、裂纹和内部破损，如有，请更换。

### 移动端球壳和三叉总成

检查球壳和三叉总成滚动接触面是否有刮伤或磨损，如有，请同时更换。

### 轮速传感器齿圈

检查是否有裂纹或其它损坏。如有，请更换。

## 组装

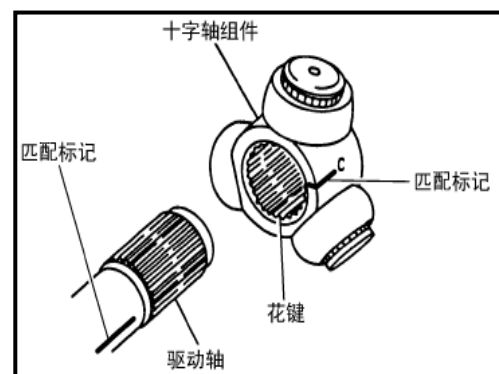
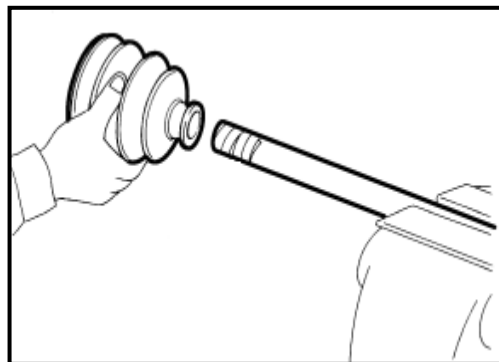
### 驱动轴移动端

- 1 用胶带裹住花键后，将新的防尘罩安装在驱动轴上并紧固小端卡箍，避免损坏防尘罩。

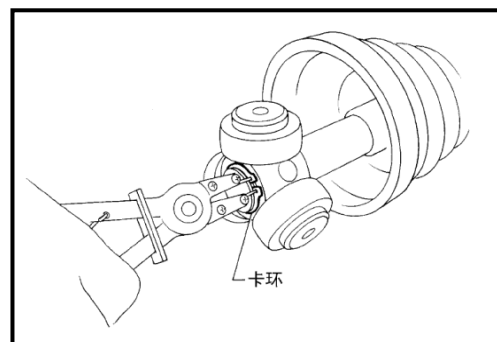
注意：

- 禁止重复使用损坏的防尘罩和卡箍。
- 2 拆除驱动轴花键周围的胶带。

- 3 对准油漆标记，安装三叉总成。



- 4 使用卡环将三叉总成固定到驱动轴轴杆上。



5 从防尘罩大直径侧向防尘罩内均匀涂抹适量的润滑脂。

润滑脂型号：Caplex-GTE

加注量：100±10g

6 安装球壳，将防尘罩卡到凹槽内。

注意：

- 若润滑脂粘到防尘罩固定面（\*标示）上，为防止防尘罩脱落，请擦拭干净。

7 将平口螺丝刀从防尘罩大直径侧插入，放出里面的空气，并调整防尘罩安装长度，避免防尘罩变形。

注意：

- 若防尘罩拉伸过长，可能会破损。
- 小心使用平口螺丝刀，避免损坏防尘套。

8 使用专用工具将新的防尘罩卡箍固定。

注意：

- 禁止重复使用防尘罩卡箍。

9 旋转万向节，确认防尘罩安装在正确位置。

注意：

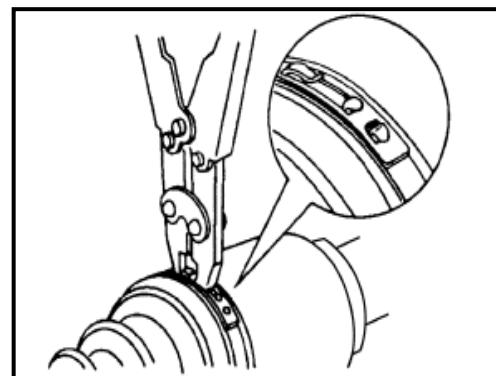
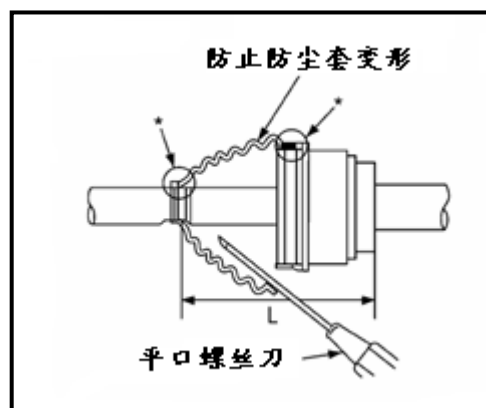
- 防尘罩安装位置错误时，请使用新的防尘罩卡箍重新安装。

### 驱动轴固定端

按照“驱动轴防尘罩的更换”的步骤6～19 组装。

注意：

- 组装时，应保证万向节和驱动轴轴杆对准。
- 组装时，确认轮速传感器齿圈完全压入球壳。



维修数据与规格

轴承

项目	标准值
轴端间隙	0.064~0.088mm

驱动轴

项目	固定端	移动端
万向节型式	AC	BJ
润滑脂量	140±10g	100±10g
润滑脂型号	CVJM-2008J	Caplex-GTE