

# 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

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

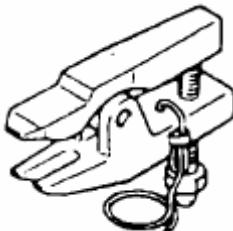
- 修理或更换零部件前，应彻底检查。
- 一次性零部件不能重复使用。
- 装配后必须检查紧固件力矩。
- 系统装配后，检查车轮定位。
- 维修驱动轴时应注意的相关事项
  - 禁止拆解万向节分总成。
  - 请在尽可能无尘的地点操作。
  - 拆解和组装前请清洁零部件。

- 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。

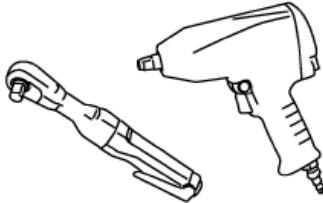
## 准备工作

### 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。

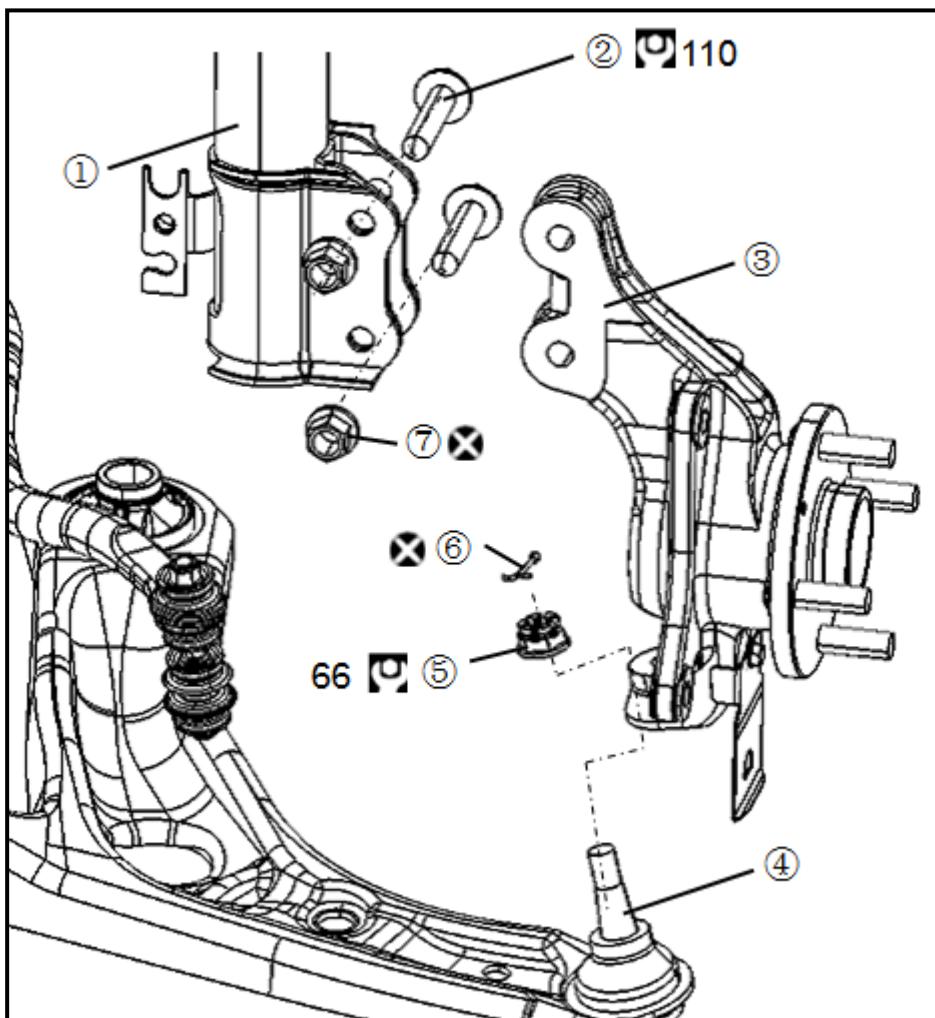
参见内容			前轴 — 拆卸与安装	前轴 — 拆解后检查	前轴和前悬架部分的NVH	前轴	车轮部分的NVH	车轮部分的NVH	驱动轴	制动部分的NVH	转向部分的NVH			
可能的原因及可疑部件			万向节角度过大	万向节滑动阻力	不平衡	安装不当，松动	零部件干涉	车轮轴承损坏	前轴	轮胎	车轮	驱动轴	制动器	转向系统
症 状	驱动 轴	噪音	√	√				√	√	√	√	√	√	
		抖动	√		√			√	√	√	√	√	√	
	前轴	噪音				√	√	√		√	√	√	√	
		抖动				√	√	√		√	√	√	√	
		震动				√	√	√		√		√	√	
		颤动		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

**扭矩** : 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。

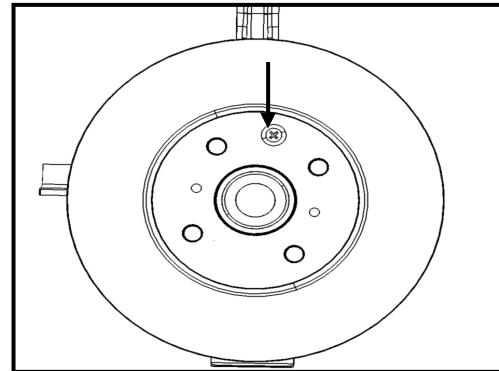
3 拆卸制动软管固定螺栓，移走制动软管。请参见“制动系统-制动管路”。

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。



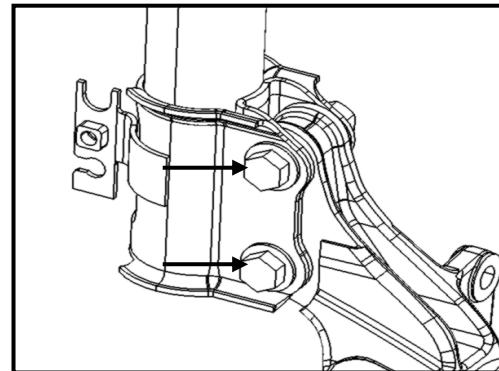
6 拆卸前立柱总成和前轮毂总成的固定螺栓。

● 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）。

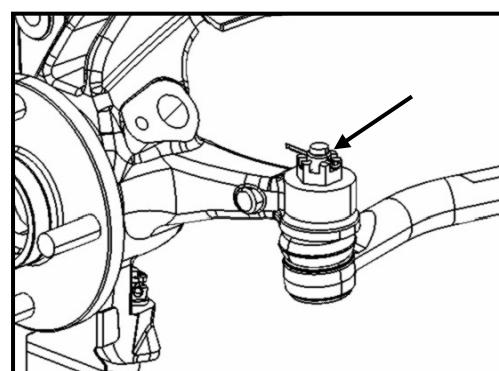
● 分离后一定要支撑固定端万向节球壳和轴。

● 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。

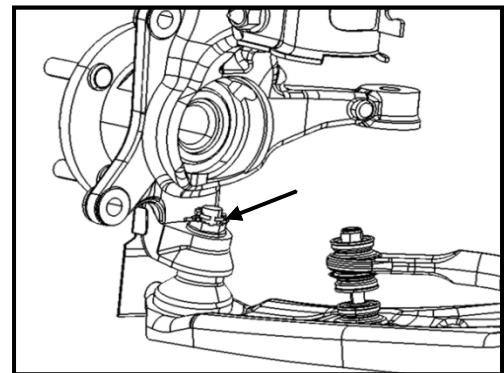
9 拆卸转向横拉杆球头。请参见“转向系统-转向器总成机械转向器”。

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**

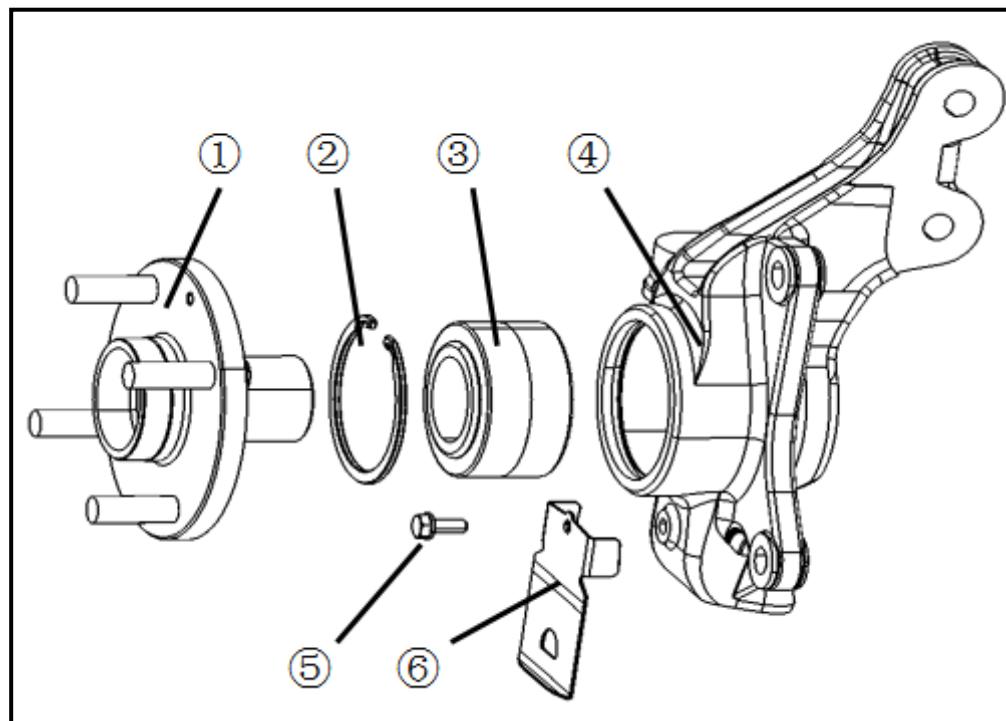
按拆卸相反顺序安装。

**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：

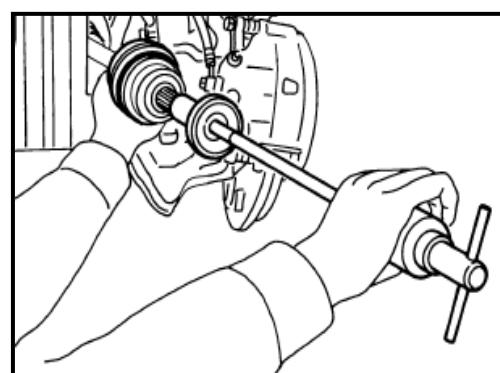
- 若执行上述操作后无法分离，可使用拔具（或合适的工具）。
- 分离后一定要支撑固定端万向节球壳和轴。
- 驱动轴固定端万向节放置的角度不要过大，也不要拉扯移动节。

- 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。

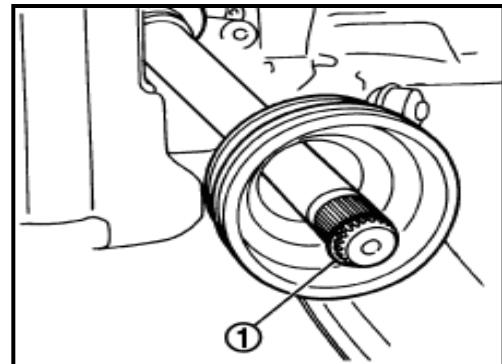
注意：

- 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 使用纸类布擦干万向节上的润滑脂。



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。



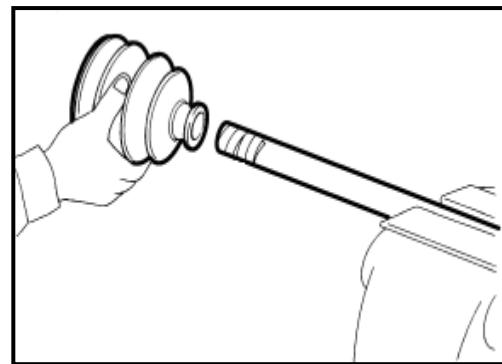
11 用胶带裹住花键后，将新的防尘罩安装在驱动轴上并紧固小端卡箍，避免损坏防尘罩。

**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:  $140 \pm 10\text{g}$

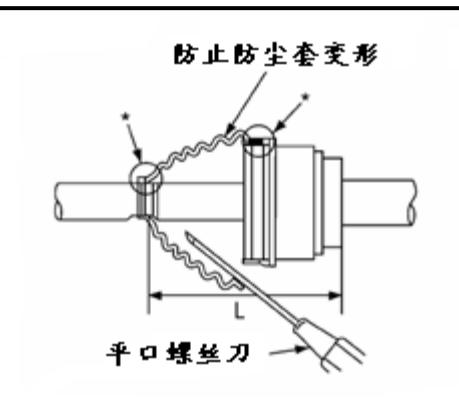
16 将防尘罩卡到如图所示的万向节球壳凹槽内。

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:



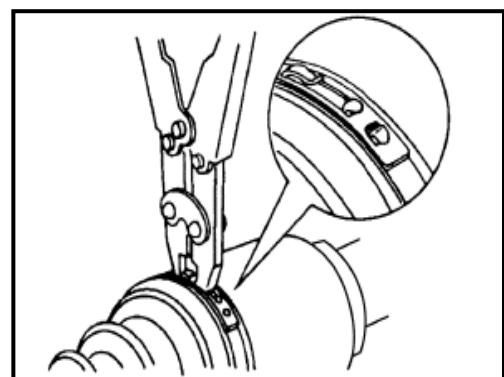
- 若防尘罩拉伸过长, 可能会破损。

- 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。

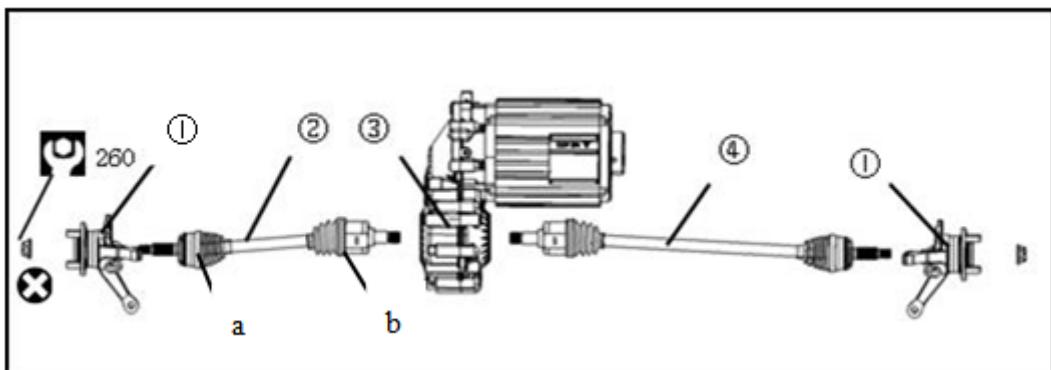
- 拧紧力矩:  $240 \sim 260\text{N} \cdot \text{m}$

25 安装车轮。

- 拧紧力矩:  $90 \sim 110\text{N} \cdot \text{m}$

## 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**

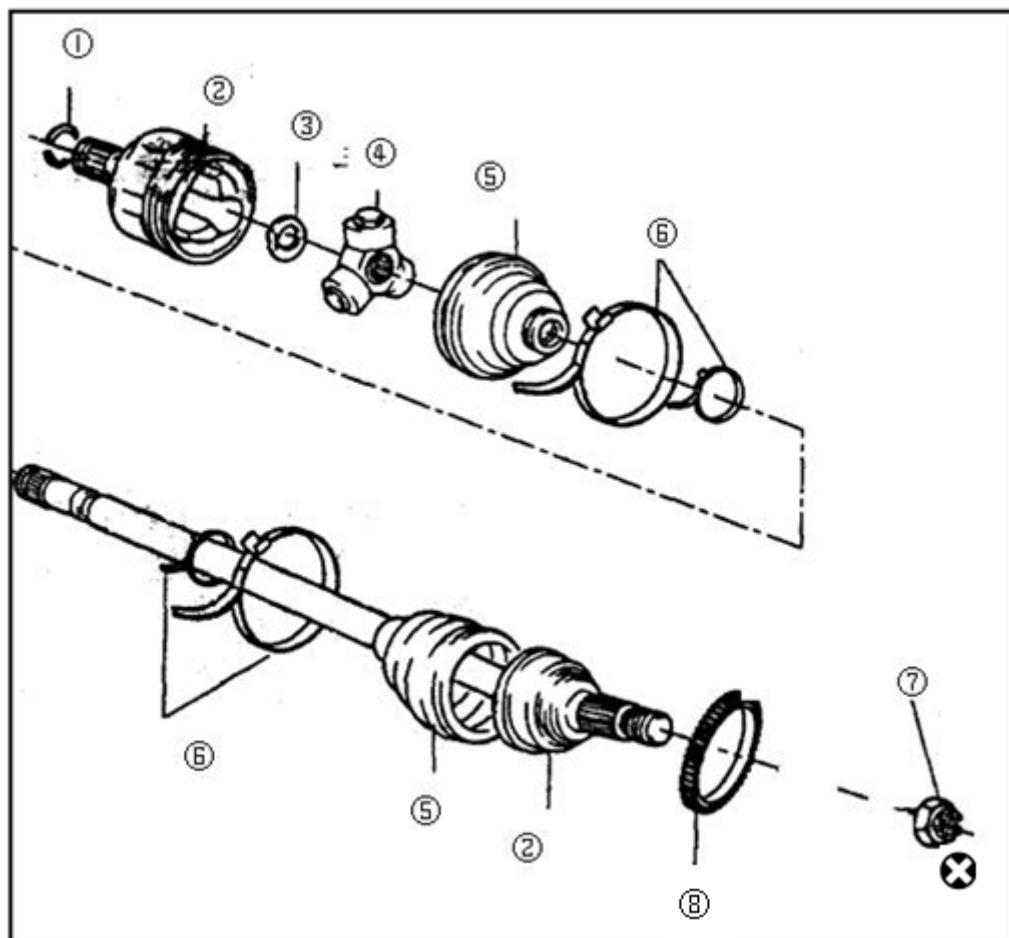
按拆卸相反顺序安装。

**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：

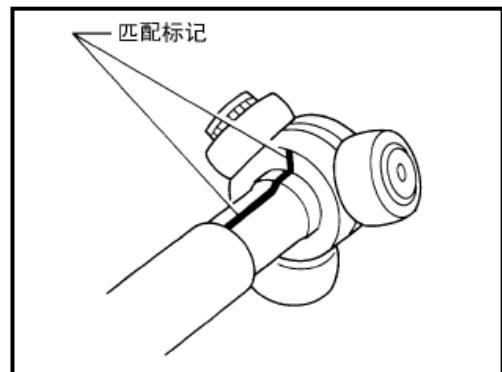
● 将驱动轴固定在台钳中的时候，请使用铝板  
或铜板保护驱动轴。

2 拆下防尘罩大端卡箍，分离防尘罩和球壳。

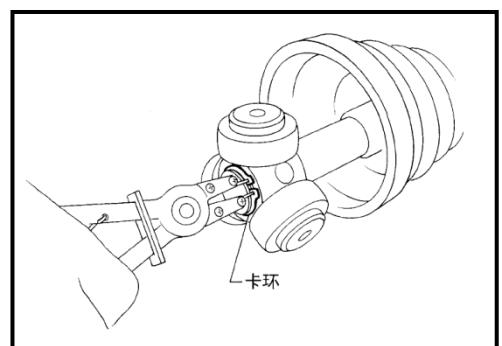
3 在球壳和驱动轴上做好装配记号，拉出球壳。

**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°，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。

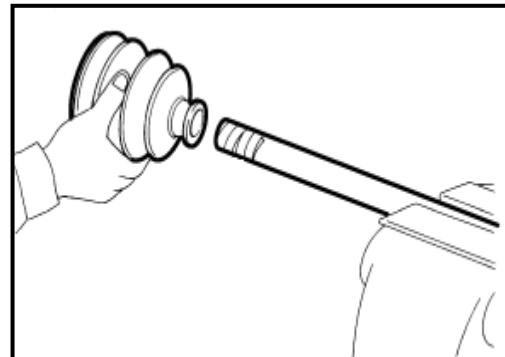
## 组装

### 驱动轴移动端

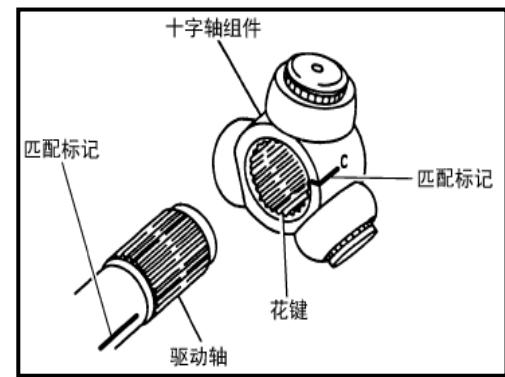
1 用胶带裹住花键后，将新的防尘罩安装在驱动轴上并紧固小端卡箍，避免损坏防尘罩。

注意：

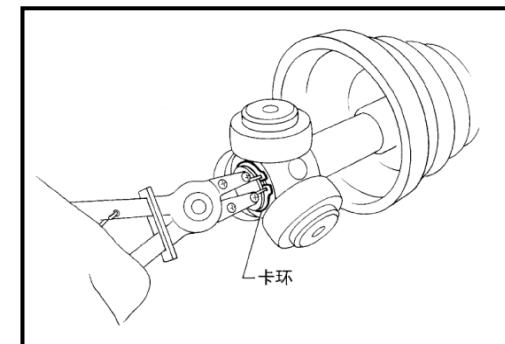
- 禁止重复使用损坏的防尘罩和卡箍。
- 2 拆除驱动轴花键周围的胶带。



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:  $100 \pm 10\text{g}$

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,

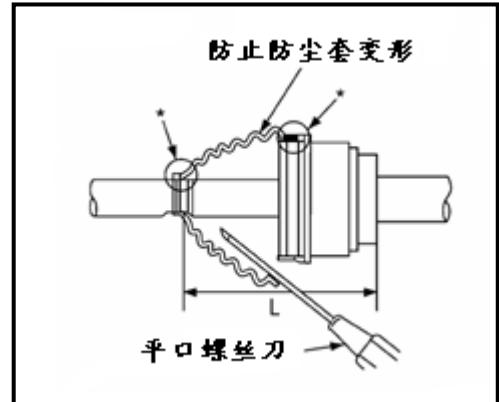
为防止防尘罩脱落, 请擦拭干净。

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。

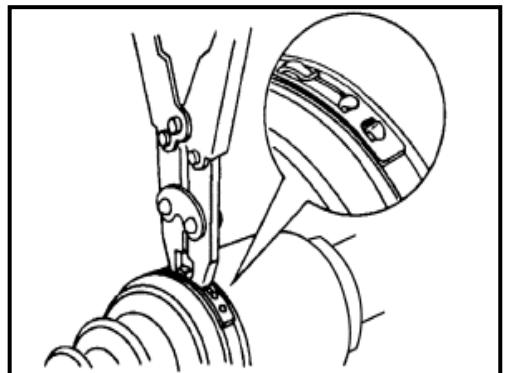
● 小心使用平口螺丝刀, 避免损坏防尘套。



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	$140 \pm 10\text{g}$	$100 \pm 10\text{g}$
润滑脂型号	CVJM-2008J	Caplex-GTE