

## 4.1 前驱动轴

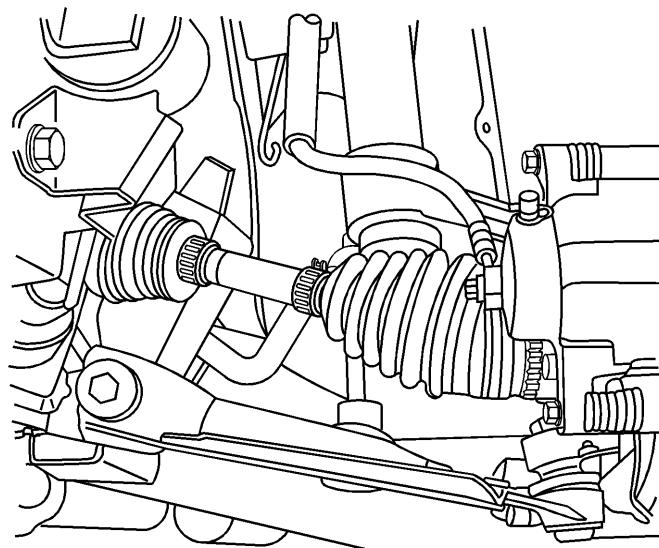
### 4.1.1 规格

#### 4.1.1.1 紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
驱动轴轴端螺母	293 牛•米	216 磅英尺
下球节夹紧螺栓和螺母	60 牛•米	44 磅英尺
转向横拉杆螺母	55 牛•米	41 磅英尺
车轮螺母 (钢质)	117 牛•米	86 磅英尺
车轮螺母 (合金)	104 牛•米	78 磅英尺

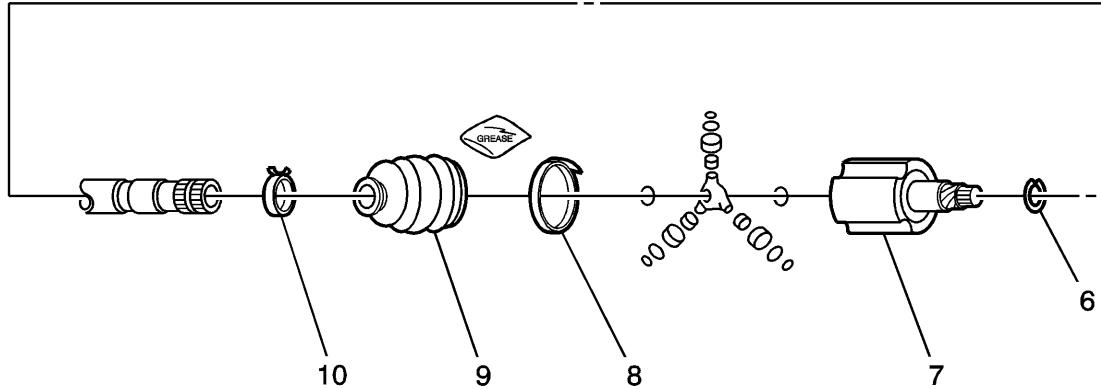
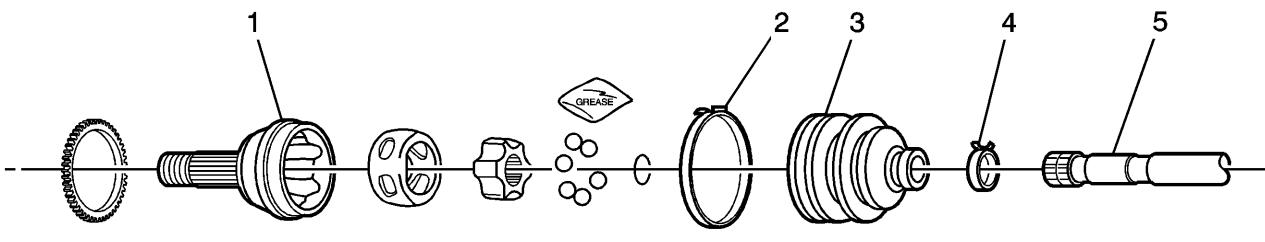
## 4.1.2 部件定位图

### 4.1.2.1 前驱动轴拆解视图



1242016

### 4.1.2.2 驱动轴 - 自动变速器



1248521

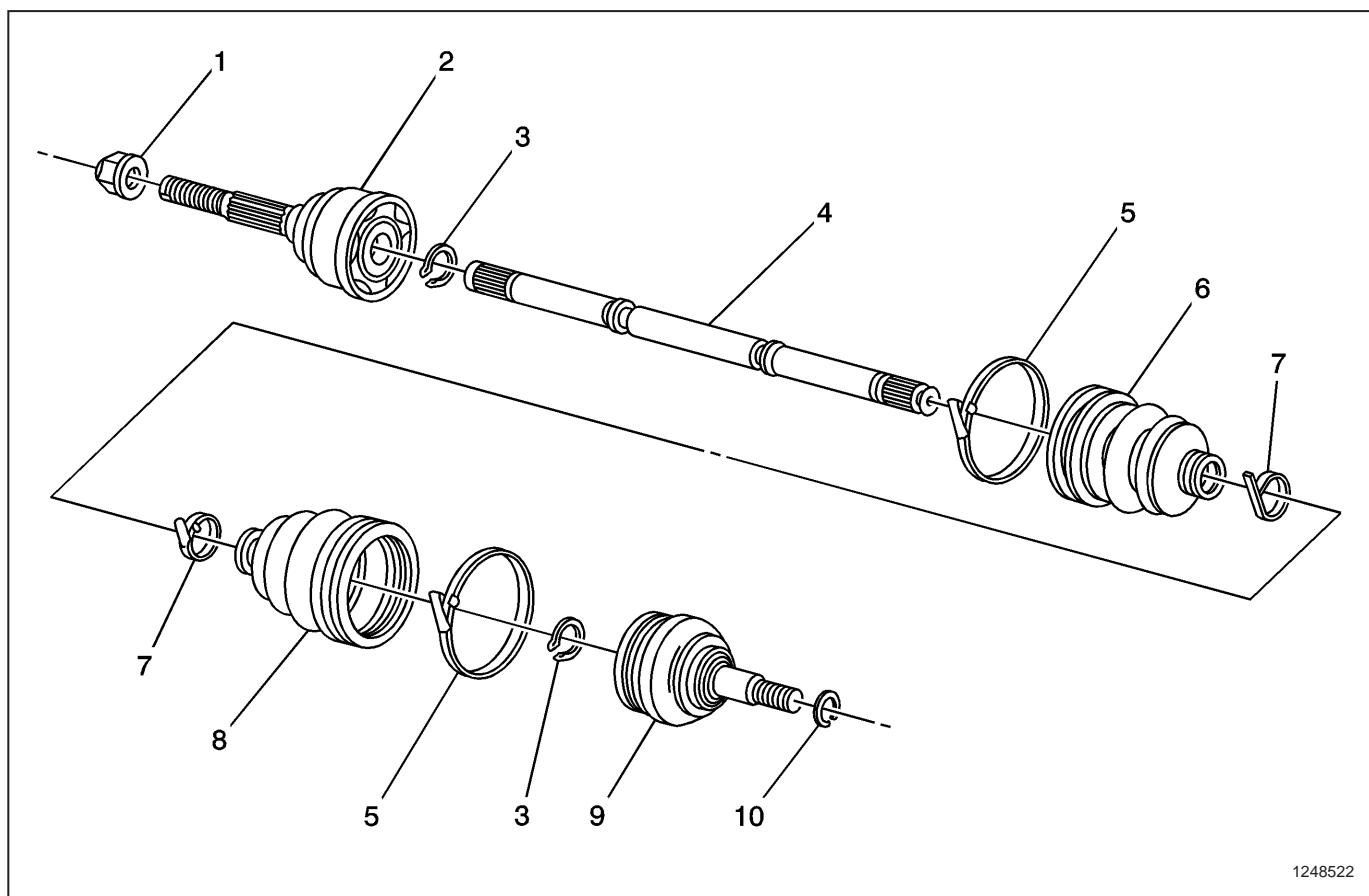
#### 图标

- |            |            |
|------------|------------|
| (1) 等速万向节  | (4) 密封固定卡箍 |
| (2) 密封固定卡箍 | (5) 半轴     |
| (3) 车轴外密封  | (6) 弹簧卡环   |

- (7) 三销架壳体
- (8) 密封固定卡箍

- (9) 车轴内密封
- (10) 密封固定卡箍

## 4.1.2.3 驱动轴 - 手动变速器



## 图标

- |             |             |
|-------------|-------------|
| (1) 轮毂螺母    | (6) 车轴外密封   |
| (2) 等速万向节   | (7) 密封固定卡箍  |
| (3) 座圈滚道固定环 | (8) 车轴内密封   |
| (4) 半轴      | (9) 交叉槽式万向节 |
| (5) 密封固定卡箍  | (10) 固定环    |

### 4.1.3 诊断信息和程序

#### 4.1.3.1 转动时有咔嗒噪音

磨损或损坏的前驱动轴等速万向节转动时可能会产生咔嗒噪音。

如果出现咔嗒噪音，检查前驱动轴等速万向节护罩是否开裂或损坏。

#### 4.1.3.2 滑行加速时有沉闷的金属声

磨损或损坏的前驱动轴等速万向节或者前轮驱动轴三销架万向节会引起滑行加速时有沉闷的金属声。

#### 4.1.4 维修指南

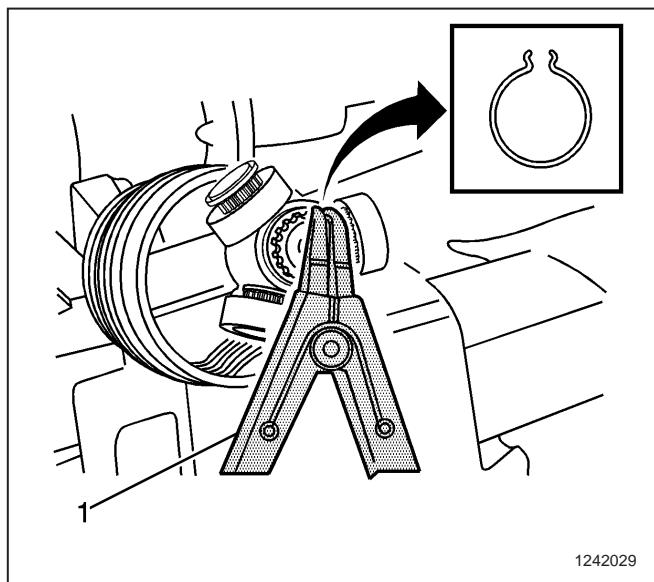
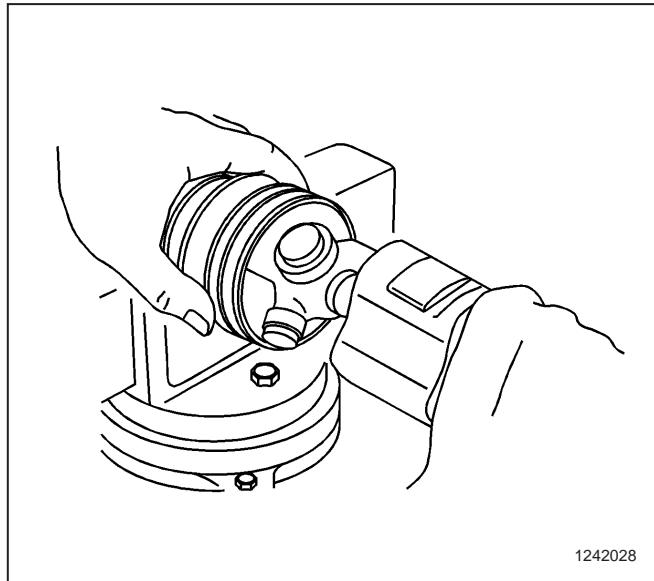
##### 4.1.4.1 传动轴内万向节和密封的更换 (自动)

###### 所需工具

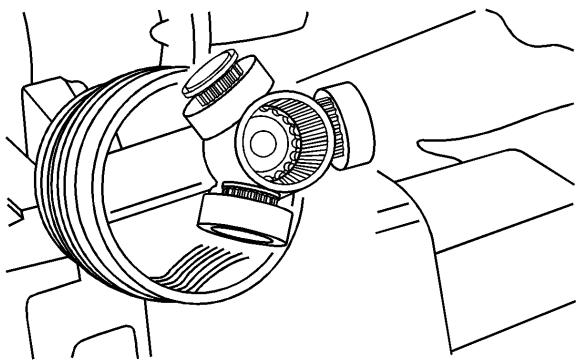
- J35566 密封卡箍钳子
- J8059 弹簧卡环钳子

###### 拆卸程序

1. 从车上拆卸传动半轴。参见“4.1.4.5 内半轴的更换－前车桥（手动）”或“4.1.4.6 内半轴的更换－前车桥（自动）”。
2. 拆卸大密封固定卡箍。将卡箍报废。
3. 拆卸小密封固定卡箍。将卡箍报废。
4. 将万向节壳体从护罩上拆离。



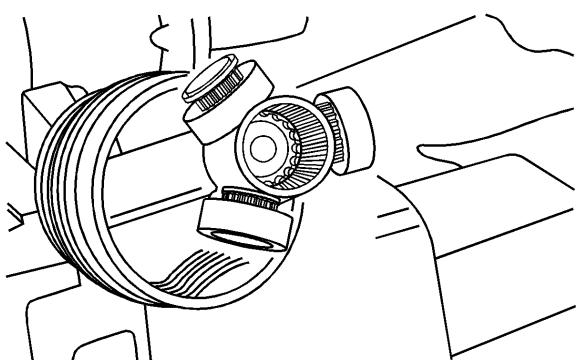
7. 从半轴上拆卸三销架和三销架万向节固定环。
8. 从半轴上拆卸三销架万向节密封。



1242030

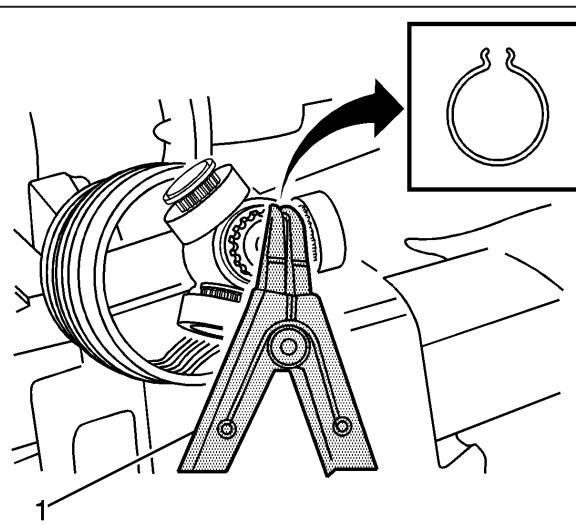
### 安装程序

1. 将新的小密封固定卡箍安装到密封上。
2. 将密封安装到半轴上。



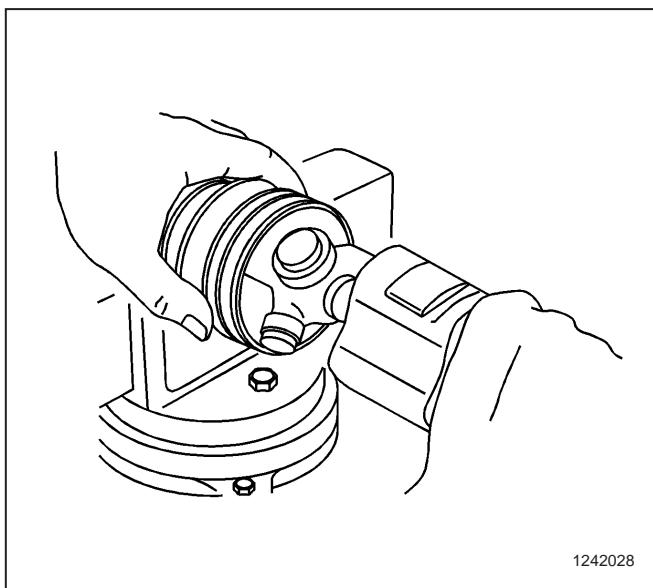
1242030

3. 用 J 8059(1) 将轴固定环安装到半轴上。

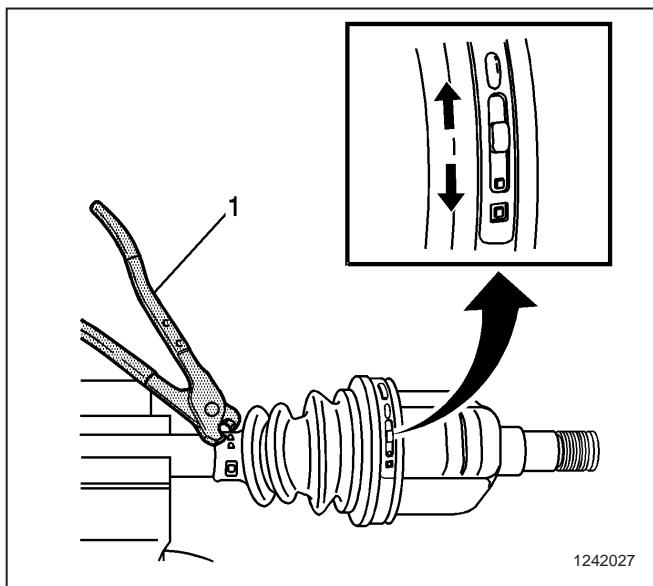


1242029

4. 将 195 到 215 克 (6.9 到 7.6 盎司) 的推荐润滑脂填入三销架壳体。再将 195 到 215 克 (6.9 到 7.6 盎司) 的推荐润滑脂填入三销架。
5. 将护罩安装到万向节壳体上。



6. 安装新的大密封固定卡箍。用 J 35566 卷曲大密封固定卡箍。
7. 用 J 35566(1) 卷曲新的小密封固定卡箍。
8. 将传动半轴安装到车上。参见 “4.1.4.5 内半轴的更换－前车桥（手动）” 或 “4.1.4.6 内半轴的更换－前车桥（自动）”。



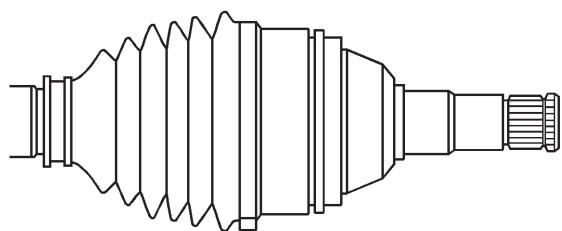
#### 4.1.4.2 传动轴内万向节和密封的更换 (手动)

##### 所需工具

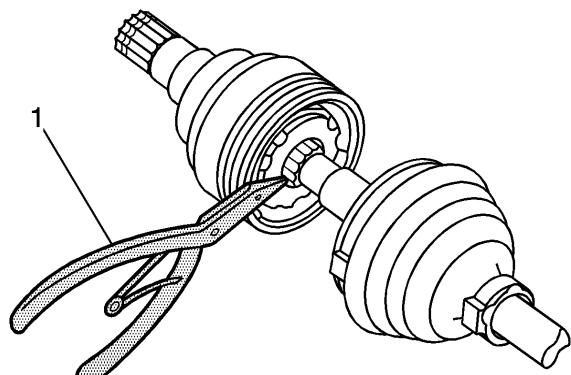
- J 35566 密封卡箍钳子
- J 8059

##### 拆卸程序

1. 拆卸大密封固定卡箍。将卡箍报废。
2. 拆卸小密封固定卡箍。将卡箍报废。



1242033



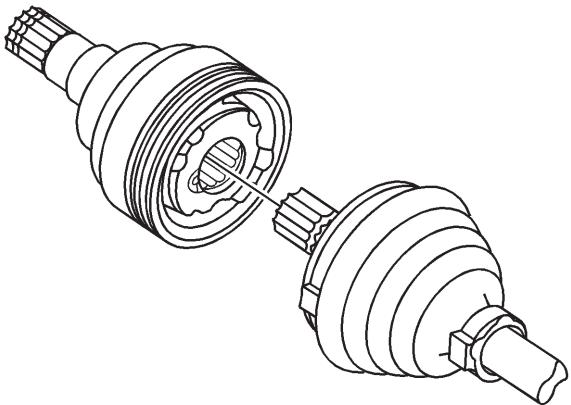
1242032

3. 擦除万向节上的润滑脂。
4. 用 J 8059 拆卸轴固定环。

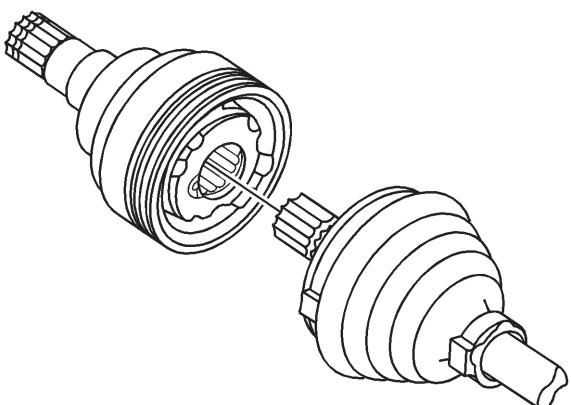
5. 从万向节总成上拆卸半轴。

**告诫：**钢球保持架锁定就位，而且不能维修。试图维修钢球保持架会导致车辆性能下降并且可能导致人身伤害。

6. 从万向节总成上拆卸密封。



1242031

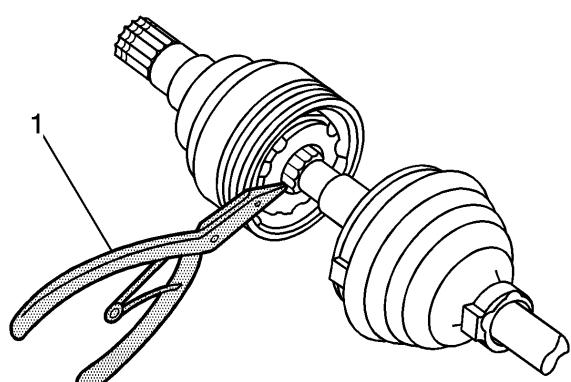


1242031

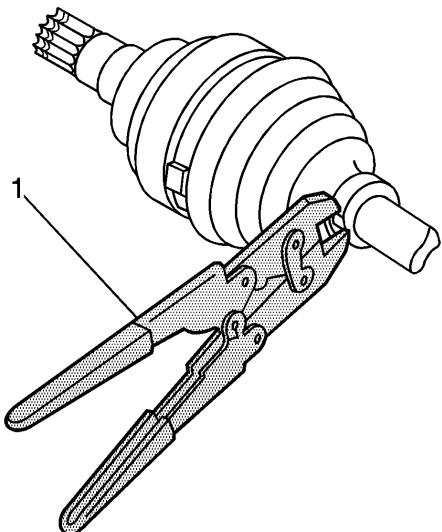
### 安装程序

1. 将新的小密封固定卡箍安装到密封上。不要卷边。
2. 将密封安装到半轴上。
3. 将万向节总成安装到半轴上。

4. 用 J 8059(1) 安装轴固定环。



1242032



5. 将 120 到 140 克 (4.2 到 4.9 盎司) 的推荐润滑脂填入万向节总成。再将 120 到 140 克 (4.2 到 4.9 盎司) 的推荐润滑填入三销架。
6. 安装新的大密封固定卡箍。
7. 用 J 35566 卷曲新的大密封固定卡箍。
8. 用 J 35566 (1) 给新的小密封固定卡箍卷边。

#### 4.1.4.3 传动轴外万向节和密封的更换 (自动)

##### 所需工具

- J 35566 密封卡箍钳子
- J 8059 弹簧卡环钳子

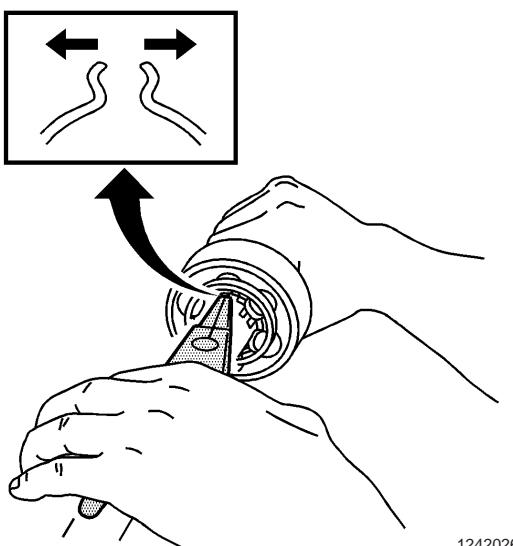
##### 拆卸程序

1. 从车上拆卸传动半轴。参见“4.1.4.5 内半轴的更换 – 前车桥 (手动)”或“4.1.4.6 内半轴的更换 – 前车桥 (自动)”。

2. 拆卸大密封固定卡箍。将卡箍报废。
3. 拆卸小密封固定卡箍。将卡箍报废。
4. 擦除万向节上的润滑脂。

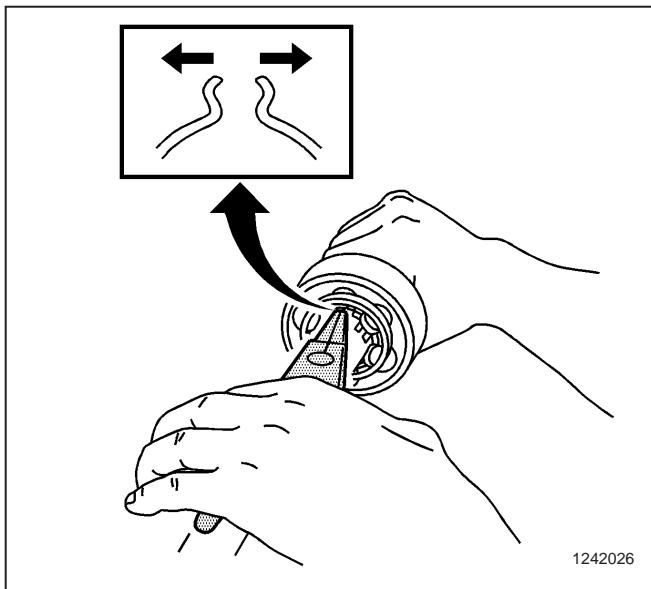
**告诫:** 外万向节被设计为一个总体来更换。不要试图分解或者维修外万向节。不合理的维修不但会影响车辆性能而且会引起人身或车辆损害。

5. 用 J 8059 撑开弹簧卡环并从半轴上拆卸外万向节。
6. 从万向节总成上拆卸密封。

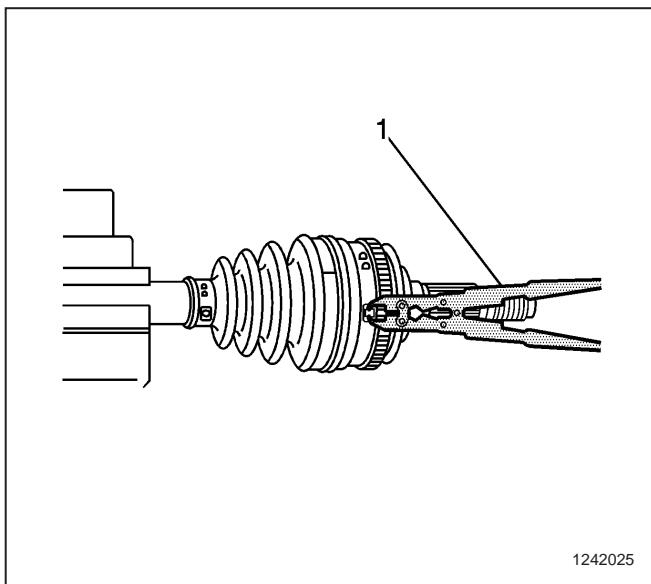


### 安装程序

1. 将密封安装到半轴上。
2. 用 J 8059 撑开弹簧卡环并从半轴上拆卸外万向节。
3. 将 120 到 140 克 (4.2 到 4.9 盎司) 的推荐润滑脂填入万向节密封处。再将 120 到 140 克 (4.2 到 4.9 盎司) 的推荐润滑脂填入万向节。



4. 安装新的大密封固定卡箍和新的小密封固定卡箍。
5. 给新的小密封固定卡箍和新的大密封固定卡箍卷边。
6. 将传动半轴安装到车上。参见“4.1.4.5 内半轴的更换－前车桥（手动）”或“4.1.4.6 内半轴的更换－前车桥（自动）”。



#### 4.1.4.4 传动轴外万向节和密封的更换 (手动)

##### 所需工具

- J 35566 密封卡箍钳子
- J 8059 弹簧卡环钳子

##### 拆卸程序

1. 从车上拆卸传动半轴。参见“4.1.4.5 内半轴的更换 - 前车桥 (手动)”或“4.1.4.6 内半轴的更换 - 前车桥 (自动)”。

2. 拆卸大密封固定卡箍。将卡箍报废。

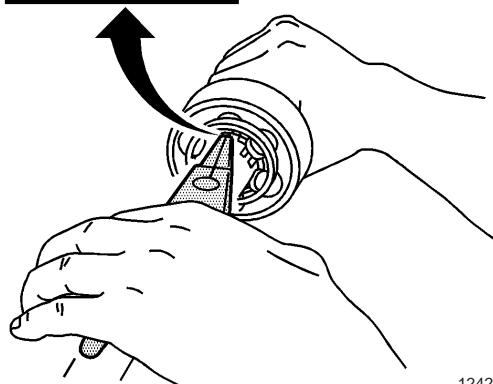
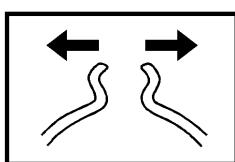
3. 拆卸小密封固定卡箍。将卡箍报废。

4. 擦除万向节上的润滑脂。

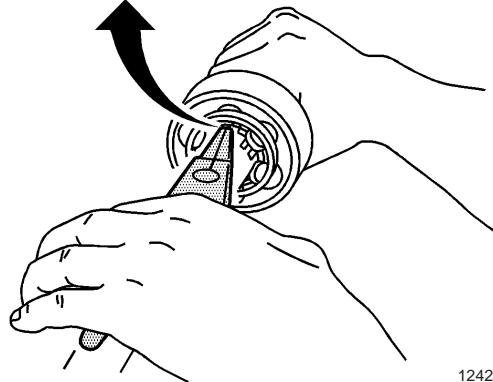
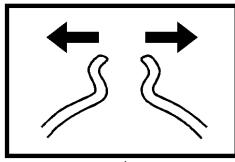
**告诫:** 外万向节被设计为一个总体来更换。不要试图分解或者维修外万向节。不合理的维修不但会影响车辆性能而且会引起人身或车辆损害。

5. 用 J 8059 撑开弹簧卡环并从半轴上拆卸外万向节。

6. 从万向节总成上拆卸密封。



1242026



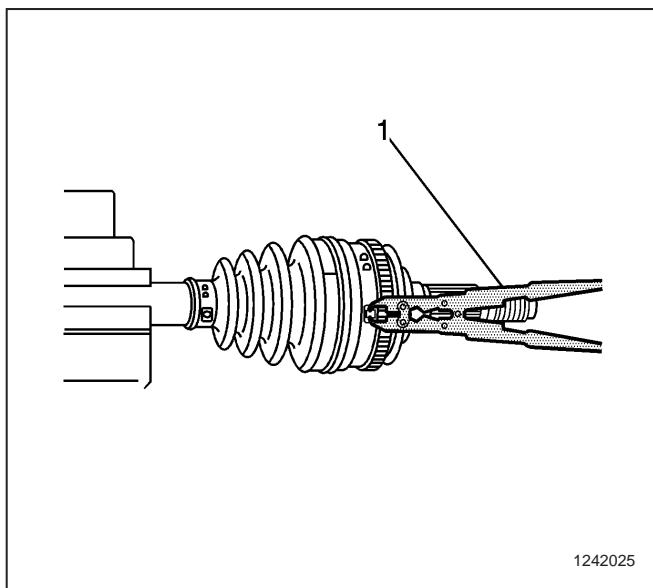
1242026

##### 安装程序

1. 将密封安装到半轴上。

2. 用 J 8059 撑开弹簧卡环并从半轴上拆卸外万向节。

3. 将 110 到 130 克 (3.9 到 4.6 盎司) 的推荐润滑脂填入万向节密封处。再将 110 到 130 克 (3.9 到 4.6 盎司) 的推荐润滑脂填入万向节。



1242025

4. 安装新的大密封固定卡箍和新的小密封固定卡箍。
5. 用 J 35566(1) 给新的小密封固定卡箍和新的大密封固定卡箍卷边。
6. 将传动半轴安装到车上。参见 “4.1.4.5 内半轴的更换 – 前车桥 (手动)” 或 “4.1.4.6 内半轴的更换 – 前车桥 (自动)”。

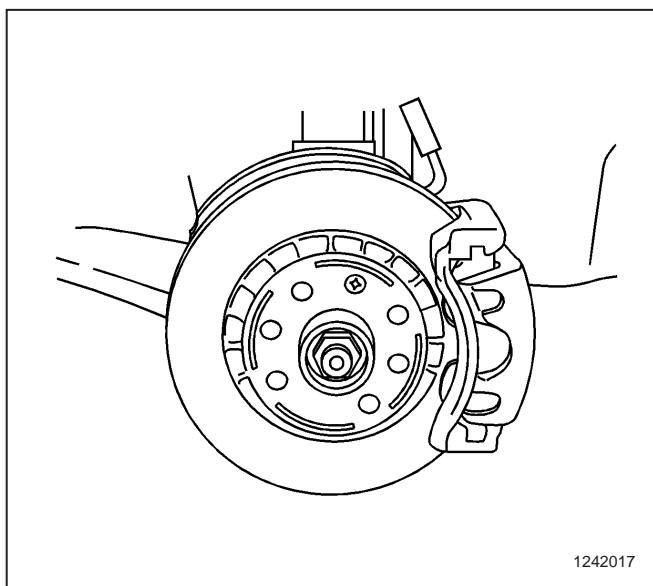
#### 4.1.4.5 内半轴的更换 – 前车桥 (手动)

##### 所需工具

- KM-460-B 半轴拆卸工具
- KM-507-C 球节拆卸工具

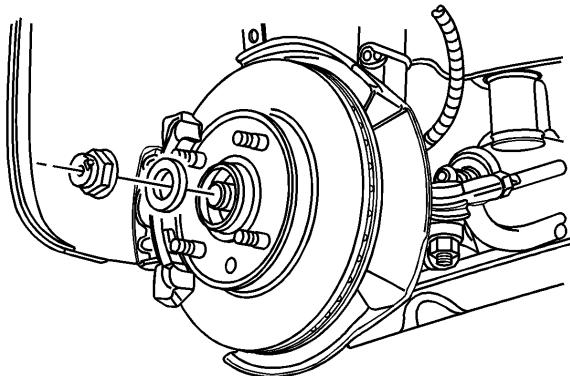
##### 拆卸程序

1. 适当撑起车辆。参见 “一般信息” 中的 “0.1.1.8 提升和举升车辆”。
2. 拆卸车轮。参见 “轮胎和车轮” 中的 “3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸和安装”。



1242017

3. 拆卸半轴轮毂螺母。将螺母报废。



1290627

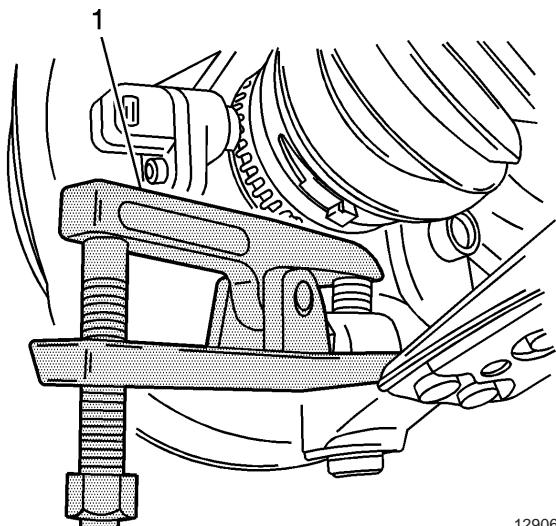
4. 拆卸下球节夹紧螺栓和螺母。

5. 用 KM-507-C(1) 将转向节从下球节上拆离。

6. 拆卸转向横拉杆螺母。

**特别注意事项:** 仅用推荐的工具将转向横拉杆从转向节 / 支柱总成上拆离。否则，会损坏转向节 / 支柱总成。

7. 用 KM-507-C 拆离转向横拉杆端。



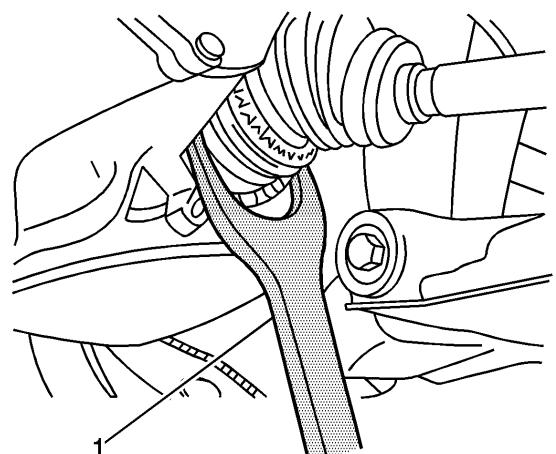
1290634

**重要注意事项:** 支承车桥的未紧固端。禁止车桥从轮毂上拆卸后长时间从变速驱动桥自由下垂。

8. 从轮毂推动车桥。

**重要注意事项:** 用接油盘放在变速驱动桥下，接收溢出的油液。拆卸车桥后，盖住变速驱动桥上的车桥开孔，防止油液流出和污染物进入。

9. 用 KM-460-B(1) 从变速驱动桥上拆卸车桥。

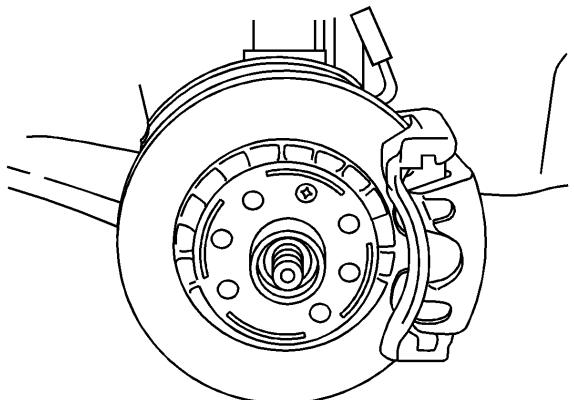


1242037

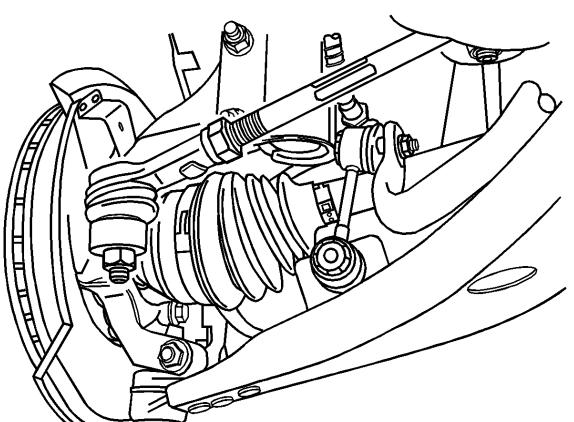
## 安装程序

**重要注意事项：**切勿损坏密封。

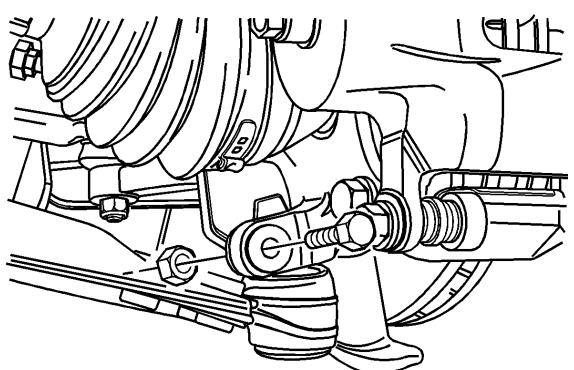
1. 清洗轮毂密封和变速驱动桥密封。
2. 将车桥装入变速驱动桥。
3. 将轮毂安装到半轴上。



1242022



1290872



1290631

**特别注意事项：**参见“告诫和特别注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

4. 将转向横拉杆安装到转向节 / 支柱上，再安装转向横拉杆螺母。

### 紧固

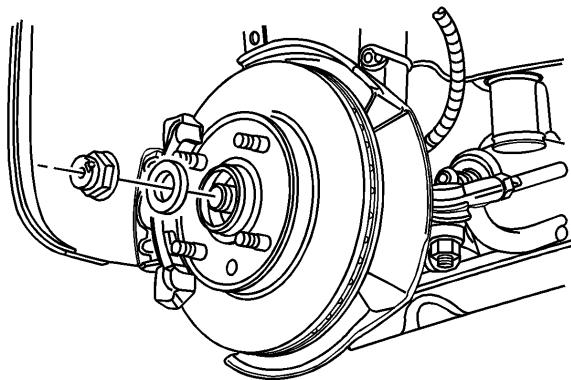
紧固转向横拉杆螺母至 52 牛•米 (38 磅英尺)。

5. 安装下球节夹紧螺栓和螺母。

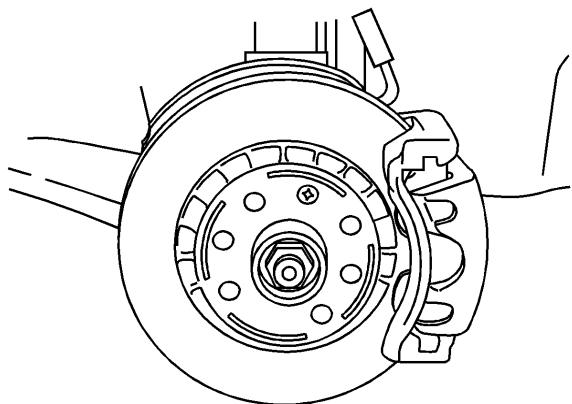
### 紧固

紧固下球节夹紧螺栓螺母至 60 牛•米 (44 磅英尺)。

6. 松弛地装上新半轴轮毂螺母。始终使用新螺母。



1290627



1242017

7. 安装车轮。松弛地装上螺母。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸和安装”。
8. 将车辆降至地面。
9. 紧固车轮螺母。

#### 紧固

紧固合金车轮螺母至 104 牛•米  
(77 磅英尺)。

紧固钢质车轮螺母至 117 牛•米  
(86 磅英尺)。

10. 紧固半轴轮毂螺母。

#### 紧固

紧固驱动轴螺母至 293 牛•米 (216 磅英尺)。

11. 用冲子和手锤敲击轮毂螺母，直到螺母在半轴轮毂上锁定到位。
12. 重新加注变速驱动桥油液至正确液面。参见“手动变速器 -D16”中的“7.1.4.1 变速器油液位检查”。

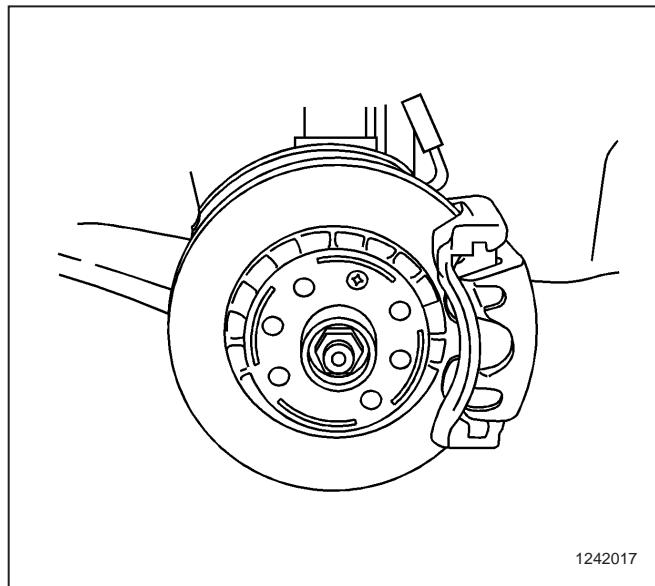
#### 4.1.4.6 内半轴的更换 – 前车桥（自动）

##### 所需工具

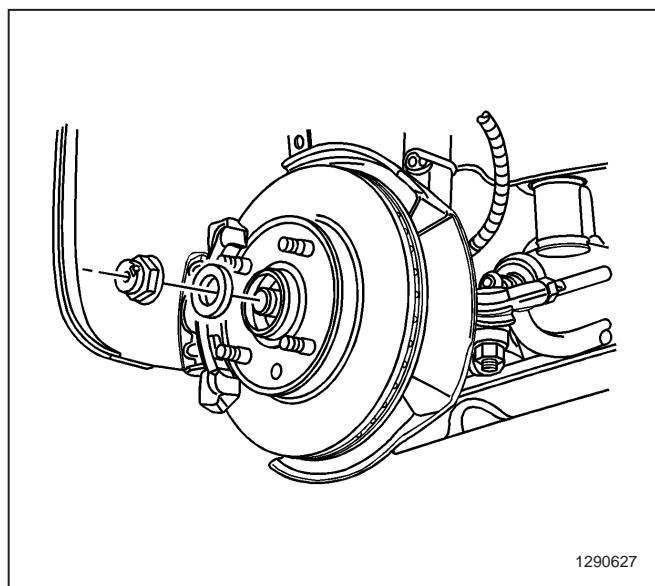
- DT47539(DW340-110) 半轴拆卸工具
- KM-507-C 球节拆卸工具

##### 拆卸程序

1. 适当撑起车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.8 提升和举升车辆”。
2. 拆卸车轮。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸和安装”。

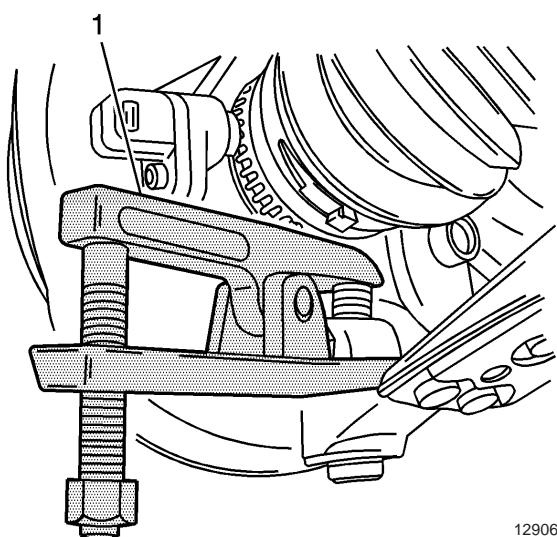


1242017



1290627

3. 拆卸半轴轮毂螺母。将螺母报废。



1290634

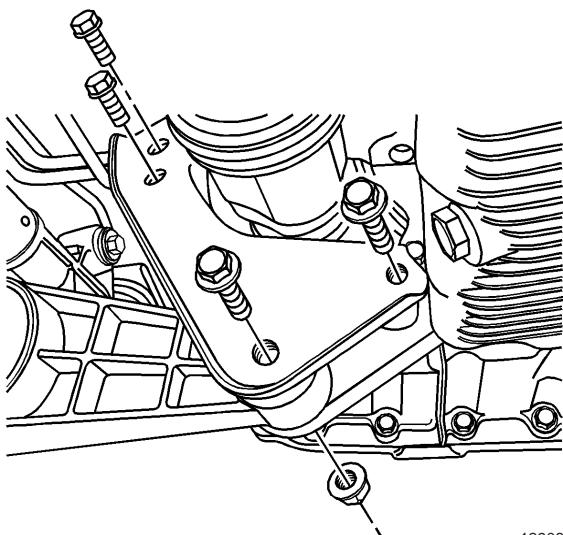
4. 拆卸下球节夹紧螺栓和螺母。

**特别注意事项:** 仅用推荐的工具将转向横拉杆从转向节/支柱总成上拆离。否则, 会损坏转向节/支柱总成。

5. 用 KM-507-C(1) 将下球节从转向节上拆离。

6. 拆卸转向横拉杆螺母。

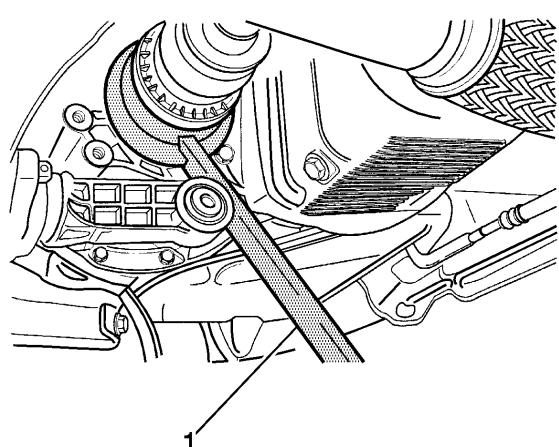
7. 用 KM-507-C 从转向节上拆离转向横拉杆端。



1290871

8. 拆卸减震块连接螺母和螺栓。

9. 拆卸后安装支架螺栓和支架。



1242021

**重要注意事项:** 支承车桥的未紧固端。禁止车桥从轮毂上拆卸后长时间从变速驱动桥自由下垂。

10. 从轮毂推动车桥。

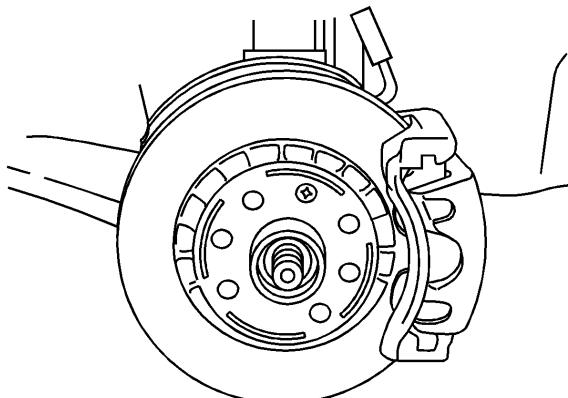
**重要注意事项:** 用接油盘放在变速驱动桥下, 接收溢出的油液。拆卸车桥后, 盖住变速驱动桥上的车桥开孔, 防止油液流出和污染物进入。

11. 用 DT 47539(1) 从变速驱动桥上拆卸车桥。

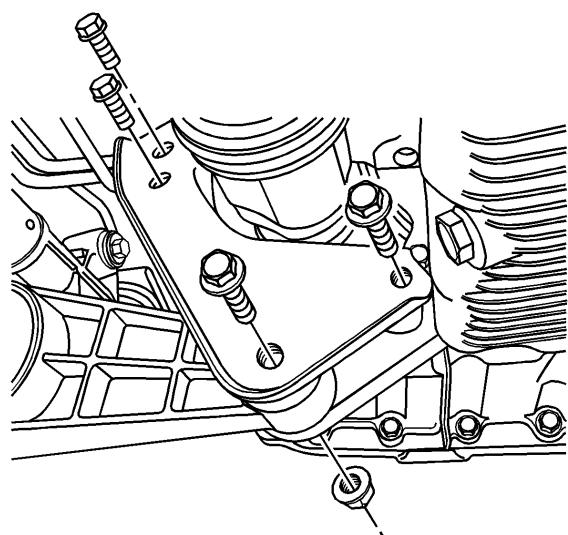
## 安装程序

**重要注意事项：**切勿损坏密封。

1. 清洗轮毂密封和变速驱动桥密封。
2. 将车桥装入变速驱动桥。
3. 将轮毂安装到半轴上。



1242022



1290871

**特别注意事项：**参见“告诫和特别注意事项”中的“有关紧固件的特别注意事项”。

4. 安装后安装架螺栓和安装架。

### 紧固

紧固后安装架螺栓至 62 牛·米 (45 磅英尺)。

5. 安装减震块连接螺母和螺栓。

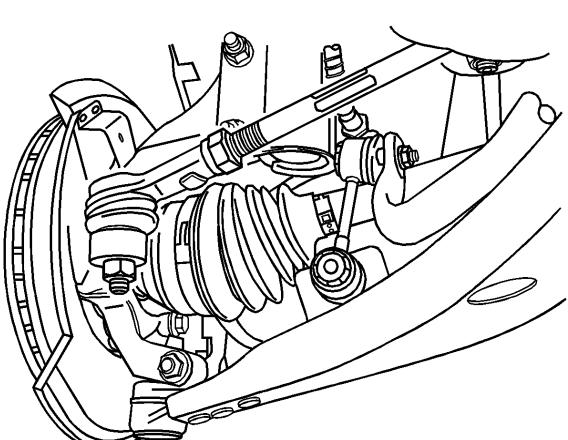
### 紧固

紧固减震块连接螺母和螺栓至 68 牛·米 (50 磅英尺)。

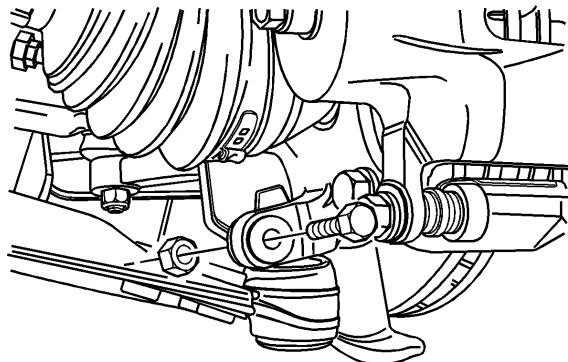
6. 将转向横拉杆安装到转向节 / 支柱上，再安装转向横拉杆螺母。

### 紧固

紧固转向横拉杆螺母至 52 牛·米 (38 磅英尺)。



1290872

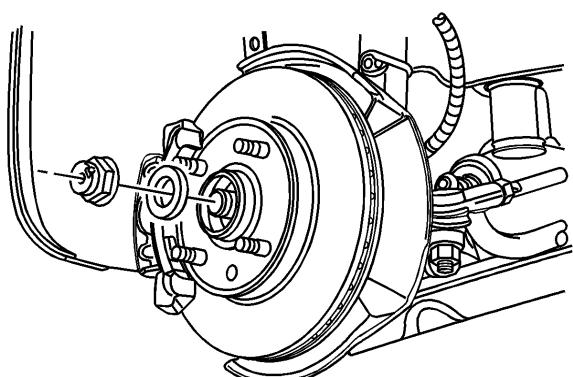


1290631

7. 安装下球节夹紧螺栓和螺母。

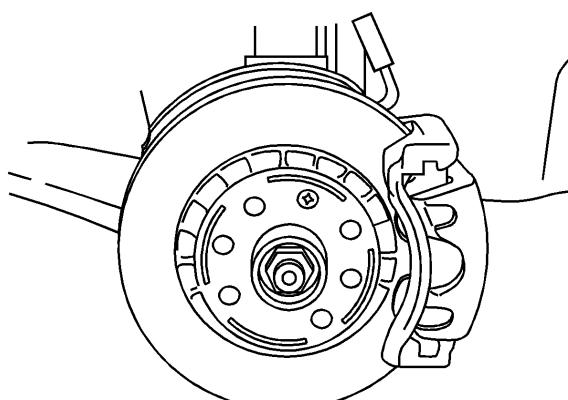
**紧固**

紧固下球节夹紧螺栓螺母至 60 牛•米  
(44 磅英尺)。



1290627

8. 松弛地装上新半轴轮毂螺母。始终使用新螺母。



1242017

9. 安装车轮。松弛地装上螺母。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸和安装”。

10. 将车辆降至地面。

11. 紧固车轮螺母。

**紧固**

紧固合金车轮螺母至 104 牛•米 (76 磅英尺)。  
紧固钢质车轮螺母至 117 牛•米 (86 磅英尺)。

12. 紧固半轴轮毂螺母。

**紧固**

紧固驱动轴螺母至 293 牛•米 (216 磅英尺)。

13. 用冲子和手锤敲击轮毂螺母，直到螺母在半轴轮毂上锁定到位。

14. 重新加注变速驱动桥油液至正确液面。参见“7.3.6.11 变速器油液位”。

## 4.1.5 说明与操作

### 4.1.5.1 前驱动轴说明与操作

#### 自动

驱动轴属于挠性轴总成，将转动扭矩从变速驱动桥传递到前轮总成。节：内万向节是完全挠性的，能里外伸缩。

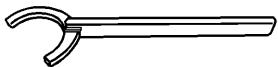
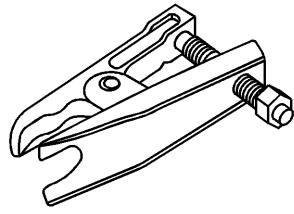
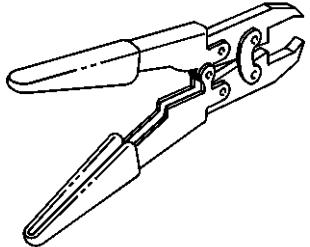
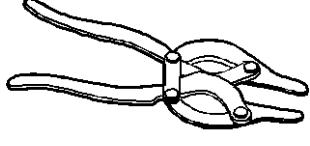
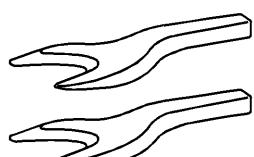
驱动轴采用一种外万向节和一种内万向节。两个驱动轴的内端都带有凹形花键，安装在从变速驱动桥伸出的短轴上。

#### 手动

驱动轴属于挠性轴总成，将转动扭矩从变速驱动桥传递到前轮总成。每个驱动轴总成都包括与半轴连接的内等速万向节和外等速万向节。内万向节是完全挠性的，能里外伸缩。外万向节也是挠性的，但不能里外伸缩。

驱动轴采用一种外万向节和两种内万向节。

#### 4.1.6 专用工具和设备

图示	工具号 / 说明	图示	工具号 / 说明
	DT 47539 (DW340-110) 半轴拆卸工具 1256957		KM-507-C 球节拆卸工具 1281175
	J 35566 密封卡箍钳子 177133		
	J 8059 弹簧卡环钳子 5616		
	KM-460-B 半轴拆卸工具 1282427		

空白

# 第 5 章

## 制动器

5.1 液压制动器 .....	5-3
5.1.1 规格 .....	5-3
5.1.1.1 紧固件紧固规格 .....	5-3
5.1.1.2 制动器系统规格 .....	5-3
5.1.2 示意图和布线图 .....	5-5
5.1.2.1 制动警告系统示意图 .....	5-5
5.1.3 部件定位图 .....	5-6
5.1.3.1 液压制动器部件视图 .....	5-6
5.1.3.2 液压制动器连接器端视图 .....	5-7
5.1.4 诊断信息和程序 .....	5-8
5.1.4.1 诊断起始点 – 液压制动器 .....	5-8
5.1.4.2 制动警告系统检测 .....	5-8
5.1.4.3 制动器警告灯不工作 .....	5-11
5.1.4.4 真空助力器诊断 .....	5-14
5.1.4.5 检查制动器管路和软管 .....	5-14
5.1.4.6 检查制动器比例阀 .....	5-14
5.1.5 维修指南 .....	5-15
5.1.5.1 总泵储液罐的更换 .....	5-15
5.1.5.2 总泵的更换 .....	5-17
5.1.5.3 总泵的大修 .....	5-20
5.1.5.4 制动踏板总成的更换 .....	5-22
5.1.5.5 制动器软管的更换 – 前 .....	5-24
5.1.5.6 制动器软管的更换 – 后 .....	5-25
5.1.5.7 液压制动器系统的排气 (ABS) .....	5-27
5.1.5.8 真空制动助力器的更换 .....	5-28
5.1.5.9 真空制动助力器单向阀和 / 或软管更换 .....	5-32
5.1.5.10 停车灯开关更换 .....	5-33
5.1.5.11 六通阀的更换 .....	5-34
5.1.6 说明与操作 .....	5-35
5.1.6.1 制动警告系统说明和操作 .....	5-35
5.1.6.2 液压制动系统说明和操作 .....	5-35
5.1.6.3 制动助力器说明和操作 .....	5-35
5.1.6.4 制动硬管连接顺序说明 .....	5-36
5.2 盘式制动器 .....	5-37
5.2.1 规格 .....	5-37
5.2.1.1 紧固件紧固规格 .....	5-37
5.2.2 诊断信息和程序 .....	5-38
5.2.2.1 制动盘表面及磨损检查 .....	5-38
5.2.2.2 制动衬块检查 .....	5-39
5.2.3 维修指南 .....	5-40
5.2.3.1 制动衬块的更换 – 前 .....	5-40
5.2.3.2 制动衬块的更换 – 后 .....	5-41
5.2.3.3 制动钳的更换 – 前 .....	5-43
5.2.3.4 制动钳的更换 – 后 .....	5-44
5.2.3.5 制动钳的大修 – 前 .....	5-46
5.2.3.6 制动钳的大修 – 后 .....	5-49
5.2.3.7 制动盘的更换 – 前 .....	5-52
5.2.3.8 制动盘的更换 – 后 .....	5-53
5.2.3.9 盘式制动器防溅罩的更换 – 前 .....	5-55
5.2.3.10 盘式制动底板更换 – 后 .....	5-56
5.2.4 说明与操作 .....	5-61
5.2.4.1 盘式制动系统说明和操作 .....	5-61
5.3 驻车制动器 .....	5-63
5.3.1 规格 .....	5-63
5.3.1.1 紧固件紧固规格 .....	5-63
5.3.2 维修指南 .....	5-64
5.3.2.1 驻车制动杆总成的更换 .....	5-64
5.3.2.2 驻车制动器拉线的更换 .....	5-66
5.3.2.3 驻车制动器的调整 (后盘式) .....	5-71
5.3.3 说明与操作 .....	5-73
5.3.3.1 驻车制动系统说明与操作 .....	5-73
5.4 防抱死制动系统 .....	5-75
5.4.1 规格 .....	5-75
5.4.1.1 紧固件紧固规格 .....	5-75
5.4.1.2 抱死制动系统部件规格 .....	5-75
5.4.2 示意图和布线图 .....	5-76
5.4.2.1 防抱死制动系统示意图 .....	5-76
5.4.2.2 防抱死制动系统示意图 .....	5-77
5.4.2.3 防抱死制动系统示意图 (欧 IV 排放标准) .....	5-78
5.4.3 部件定位图 .....	5-79
5.4.3.1 防抱死制动系统部件视图 .....	5-79
5.4.3.2 防抱死制动系统连接器端视图 .....	5-80
5.4.4 诊断信息和程序 .....	5-82
5.4.4.1 自诊断 .....	5-82
5.4.4.2 诊断电路检查 .....	5-82
5.4.4.3 故障诊断仪数据列表 .....	5-85
5.4.4.4 故障诊断仪数据定义 .....	5-86
5.4.4.5 故障诊断码 (DTC) 列表 .....	5-86
5.4.4.6 C0035-C0052 – 轮速传感器故障 .....	5-88
5.4.4.7 C0111 – 泵电机电流异常 .....	5-90
5.4.4.8 C0113 – 泵电机对蓄电池短路或电机接地电 路开路 / 电阻过高 .....	5-92

5.4.4.9 C0114 – 泵电机电路开路 .....	5-94
5.4.4.10 C0115 – 泵电机故障 .....	5-95
5.4.4.11 C0120 – 泵电机电源电路开路 .....	5-96
5.4.4.12 C0121 – 电磁阀继电器触点或线圈电路开路 .....	5-97
5.4.4.13 C0163 – 制动开关回路电压过低 .....	5-99
5.4.4.14 C0164 – 制动开关回路电压过高 .....	5-100
5.4.4.15 C0165 – 制动开关电路开路 (停车灯电路开路) .....	5-101
5.4.4.16 C 0220、C0221、C0228、C0229 – 车轮制动压力释放时间过长 .....	5-102
5.4.4.17 C0232 – 制动警告灯故障 .....	5-104
5.4.4.18 C026A – 缺火不平路面脉宽调制信号输出故障 .....	5-106
5.4.4.19 DTC C0281 – 动态后制动比例控制 (DRP) 故障 .....	5-108
5.4.4.20 C0550 – 电子控制单元内部故障 .....	5-109
5.4.4.21 C0899 – 系统电压过低 .....	5-110
5.4.4.22 C0900 – 系统电压过高 .....	5-112
5.4.4.23 B0665 – ABS 警告灯故障 .....	5-113
5.4.4.24 症状 – 防抱死制动系统 .....	5-114
5.4.4.25 不能与电子控制单元 (ECU) 进行通信 .....	5-114
5.4.4.26 ABS 警告灯不工作且未设置故障诊断码 .....	5-116
5.4.4.27 ABS 警告灯启亮且未设置故障诊断码 .....	5-118
5.4.4.28 制动警告灯启亮 .....	5-119
5.4.4.29 制动警告灯不工作且未设置故障诊断码 .....	5-121
<b>5.4.5 维修指南 .....</b>	<b>5-123</b>
5.4.5.1 电子制动控制模块 (EBCM) 的更换 .....	5-123
5.4.5.2 制动压力调节阀 (BPMV) 的更换 .....	5-125
5.4.5.3 车轮速度传感器的更换 – 前 .....	5-127
5.4.5.4 车轮速度传感器的更换 – 后 .....	5-129
5.4.5.5 车轮速度传感器跨接线束的更换 – 前 .....	5-130
5.4.5.6 防抱死制动系统 (ABS) 排气程序 .....	5-132
<b>5.4.6 说明与操作 .....</b>	<b>5-134</b>
5.4.6.1 防抱死制动系统的说明与操作 .....	5-134
5.4.6.2 动态后轮制动力比例分配系统 .....	5-144