

别克君越车轮驱动轴

1. 规格

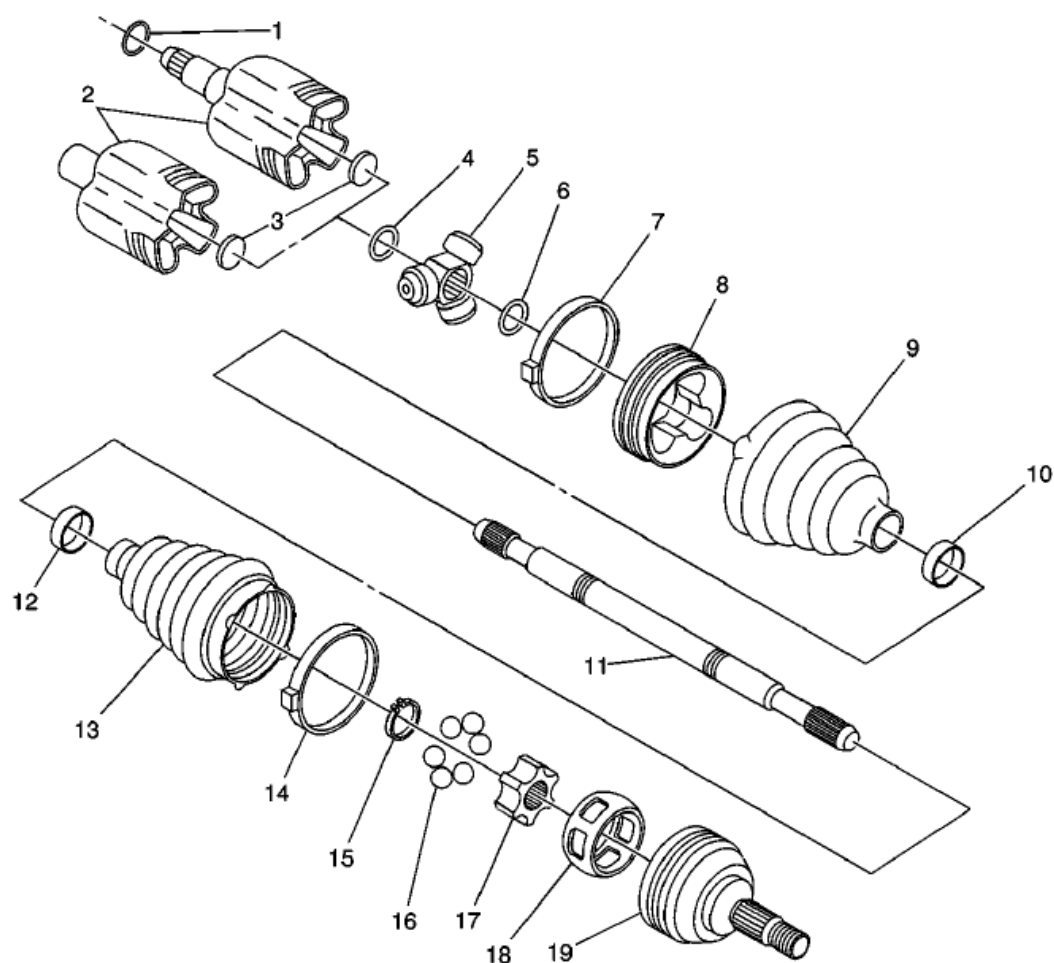
固紧件固紧规格

应用	规格	
	公制	英制
前轮驱动轴螺母	90±30牛·米	140±22磅英尺

LAUNCH

2. 外观识别

分解视图



图标

- | | |
|---------------|------------------|
| (1) 固定环 | (11) 驱动桥半轴杆 |
| (2) 夹持器和壳体总成 | (12) 型模环 |
| (3) 螺纹塞 | (13) 外护罩 |
| (4) 轴固定环 | (14) 护罩固定卡箍 |
| (5) 三通万向节辐条轮毂 | (15) 座圈滚道固定环 |
| (6) 隔圈 | (16) 铬合金球 |
| (7) 护罩固定卡箍 | (17) 等速万向节内座圈滚道 |
| (8) 三叶形三通衬套 | (18) 等速万向节滚动轴承隔圈 |
| (9) 内护罩 | (19) 等速万向节外座圈滚 |
| (10) 型模环 | |

3. 诊断信息和程序

3.1. 转动时有咔嗒噪声

磨损或损坏的前轮驱动轴等速万向节转动时可能会引起咔嗒的噪声。如果出现咔嗒噪声，检查前轮驱动轴等速万向节护罩是否割开或损坏。

3.2 自滑行加速时有沉闷的金属音

自滑行加速时有沉闷的金属声假如转动时存在咔嗒声，检查下列情况：

- 外部万向节是否磨损或损坏。
- 密封是否切开或损坏。

3.3.加速时震颤或震动

若要了解震颤或振动方面的资料，参考“振动诊断和校正”中的“前车轮驱动系统振动”。

LAUNCH

4. 维修指南

4.1. 车轮驱动轴的更换

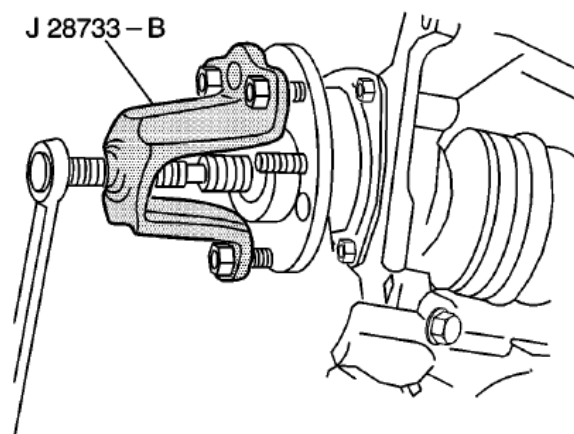
拆卸程序

所需工具

- J 2619-01 惯性锤
- J 28733-B 前轮毂芯轴拆卸工具
- J 29794 加长杆
- J 33008 轮轴拆卸工具
- J 41820 球节/ 双头螺栓拆分离器

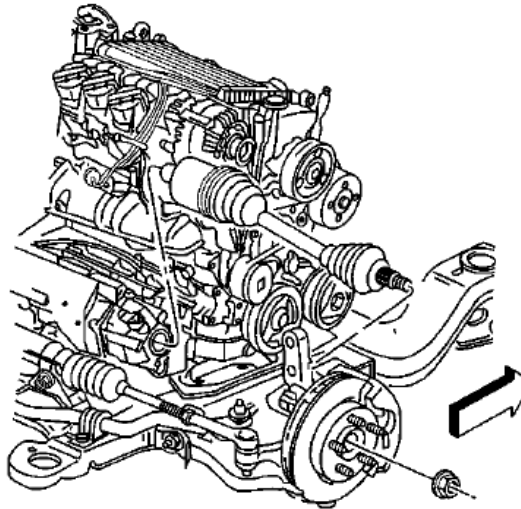
重要注意事项：不可使密封件（护罩）碰到其它部件，以免受损坏。

- 1) 升起并适当支承车辆。
- 2) 拆下车轮和轮胎。
- 3) 拆卸稳定器轴连杆。
- 4) 拆卸前轮驱动轴螺母。在卡钳和制动盘中插入冲子或其它平刃工具以防制动盘转动。
- 5) 从转向节中拆开外部拉杆总成。
- 6) 使用J 41820 将球节与转向节分离开。



告诫：不可移动已拆除驱动轴的车辆。由于已拆下驱动轴端螺栓，车轮轮毂轴承等会散落，引起人身伤害，制动和悬架损坏及使车辆失去控制。

- 7) 使用J 28733-B 将前轮驱动轴与前轮驱动轴轴承分离。可以部分拧上螺母，以保护螺纹。
- 8) 从变速驱动桥中拆下前轮驱动轴。
 - 右侧：使用J 33008、J 29794 和J 2619-01 从驱动轴中间轴上拆下驱动轴。
 - 左侧： 利用车架作为杠杆。在前轮驱动轴三通万向节（内万向节）的凹槽中放置一个平刃工具。将前轮驱动轴与变速驱动桥分开。



安装程序

重要注意事项：不可使密封件（护罩）碰到其它部件，以免受损坏。

- 1) 将前轮驱动轴在变速驱动桥中定位。
- 2) 检查前轮驱动轴固定环是否正确定位。抓住内壳体，将其向外拉。不可拉前轮驱动轴。当前轮驱动轴固定环正确定位后，前轮驱动轴即保持在位。
- 3) 将前轮驱动轴安装入前轮驱动轴轴承。
- 4) 将球节与转向节连接。
- 5) 将外部拉杆总成与转向节连接。

特别注意事项：根据位置选用正确的紧固件。紧固件更换件必须有那项应用的正确零件号码。需要使用螺纹锁止胶或密封剂的紧固件，及需要更换件的紧固件在维修程序中已有说明。除非特别规定，不要在紧固件或紧固件连接表面使用油漆、润滑油或防蚀剂。这些涂剂会影响紧固件的扭矩和接合力，并可能损坏紧固件。安装紧固件时，务必使用正确的紧固顺序和紧固扭矩值，以免损坏零件和系统。

- 6) 安装新的前轮驱动轴螺母。在卡钳和制动盘中插入冲子或其他平刃工具，以防制动盘转动。

注意

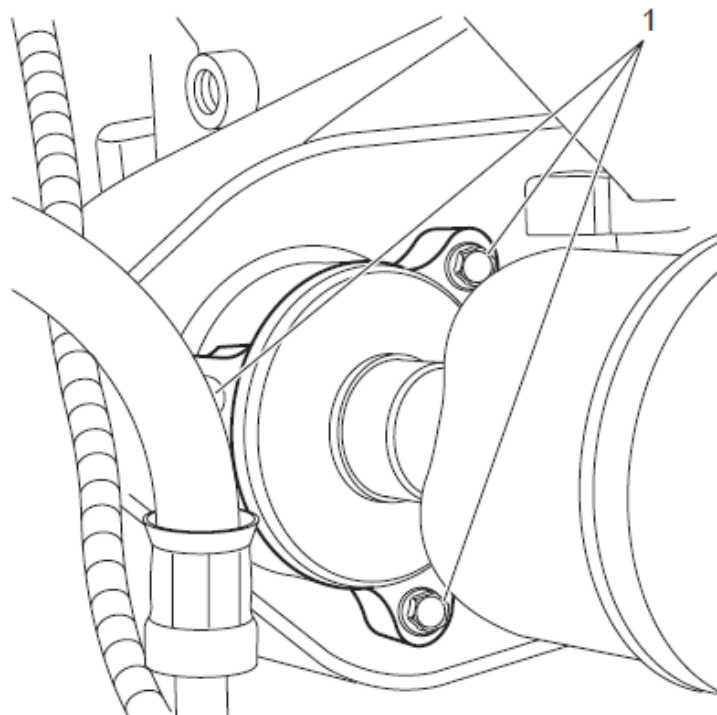
紧固前轮驱动轴螺母至 190 ± 30 牛·米（ 140 ± 22 磅英尺）。

- 7) 安装稳定器轴连杆。
- 8) 安装车轮和轮胎。
- 9) 降下车辆。
- 10) 检查变速驱动桥液面高度。
- 11) 检查车轮定位。

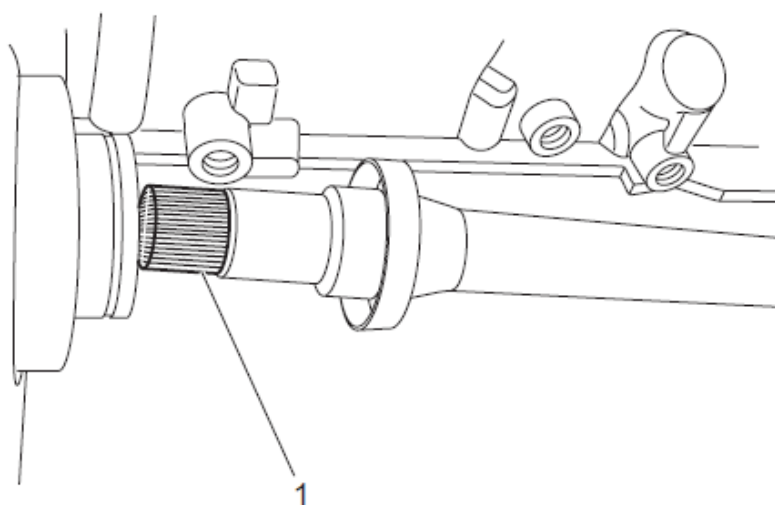
4.2. 驱动轴中间轴的更换- 右

拆卸程序

- 1) 从驱动轴中间轴轴承上, 断开右驱动轴。使用J33008、J 29794 和J 2619-01 从驱动轴中间轴上拆下驱动轴。
- 2) 拆卸驱动轴中间轴法兰至发动机支架的三颗螺栓 (1)。



- 3) 从变速器上拆下驱动轴中间轴 (1)。

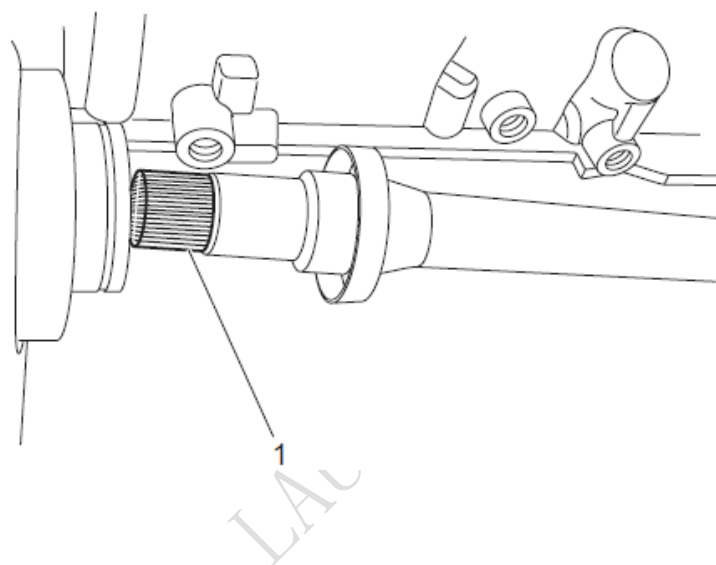


安装程序

- 1) 将驱动轴中间轴一端对准变速器上的孔，另一端对准轴承法兰安装孔，注意不要碰到损坏半轴密封，将花键安装到位。
- 2) 安装驱动轴中间轴法兰至发动机支架的螺栓。

注意

- 紧固驱动轴中间轴法兰至发动机支架的螺栓 $D22\pm 3$ 牛·米(16 \pm 2磅英寸)
- 3) 将右半驱动轴安装至驱动轴中间轴轴承。



4.3.车轮驱动外万向节和保护罩的更换

拆卸程序

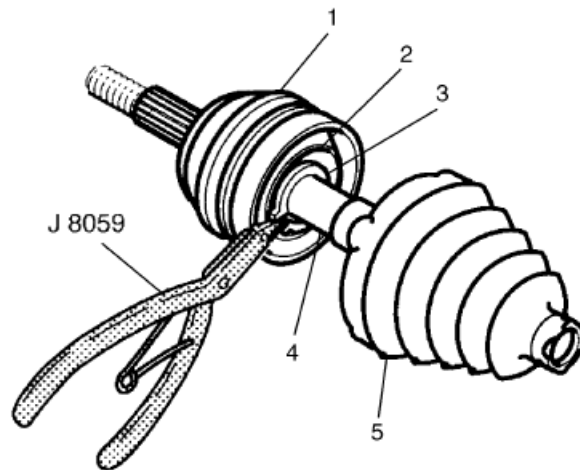
所需工具

- J 8059 弹簧卡环钳子
- J 35910 密封夹紧工具
- J 41048 小型砧工具

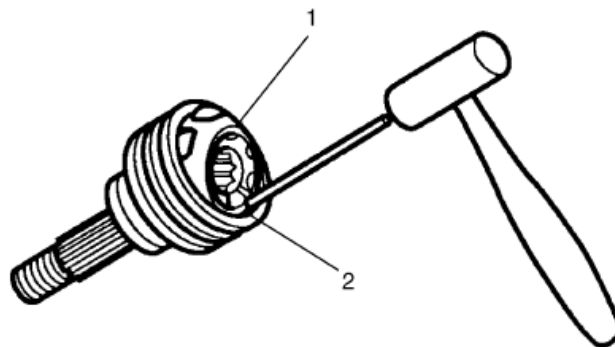
1) 用侧铣刀从等速万向节上拆下大型护罩固定卡箍。报废护罩固定卡箍。

特别注意事项：使用手砂轮机时，注意不要损坏驱动桥半轴杆。

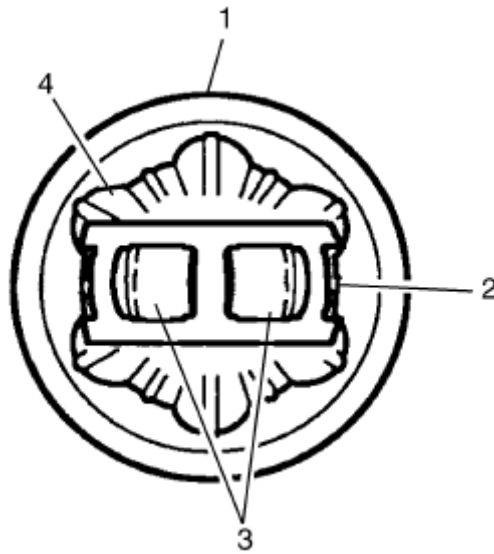
- 2) 使用手砂轮机切断型模环，以便拆下型模环。
- 3) 在大直径处，将驱动桥半轴外护罩从等速万向节外座圈滚道(1) 上拆开。
- 4) 沿驱动桥半轴杆(4) 将护罩(5) 从万向节上滑出。
- 5) 擦净等速万向节内座圈滚道(2) 表面的润滑脂。
- 6) 用J 8059 撑开座圈滚道固定环的耳。
- 7) 从驱动桥半轴杆(4) 上拆卸等速万向节总成(1)。
- 8) 从驱动桥半轴杆(4) 上拆卸驱动桥半轴外护罩(5)。
- 9) 报废旧的外护罩。



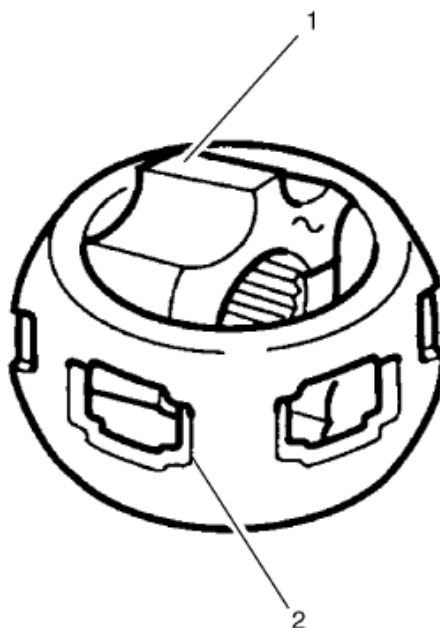
- 10) 用黄铜冲子顶住等速万向节滚动轴承隔圈(1)。
- 11) 用手锤轻击铜冲子，使万向节滚动轴承隔圈(1)倾斜。
- 12) 当等速万向节滚动轴承隔圈(1)倾斜时，拆卸第一个铬合金球(2)。
- 13) 沿相反方向倾斜等速万向节滚动轴承隔圈(1)，拆卸相对的铬合金球(2)。
- 14) 重复本程序，将所有六个合金球全部拆卸



- 15) 朝向外座圈滚道(1) 中心线, 转动等速万向节滚动轴承隔圈(4) 和内座圈滚道 90 度。同时, 将滚动轴承隔圈视窗对准外座圈滚道的脊面。
- 16) 撬出万向节滚动轴承隔圈(4) 和内座圈滚道。



- 17) 向上旋转内座圈滚道, 从万向节滚动轴承隔圈(2)上拆卸内座圈滚道(1)。
- 18) 用清洗溶剂彻底清理如下零件。清除旧润滑脂和污染物痕迹。
 - 内、外座圈滚道总成
 - 等速万向节滚动轴承隔圈
 - 铬合金球
- 19) 干燥全部零件
- 20) 检查等速万向节总成是否存在如下情况:
 - 非正常磨损
 - 断裂
 - 损坏
- 21) 更换任何已损坏的零件
- 22) 清理驱动桥半轴杆。用钢丝刷清除护罩安装部位(凹槽)的所有锈蚀。

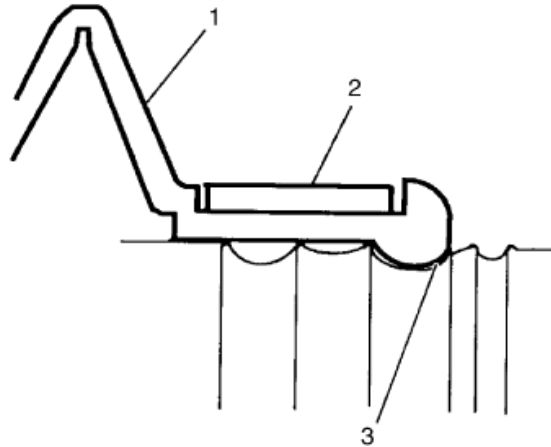


安装程序

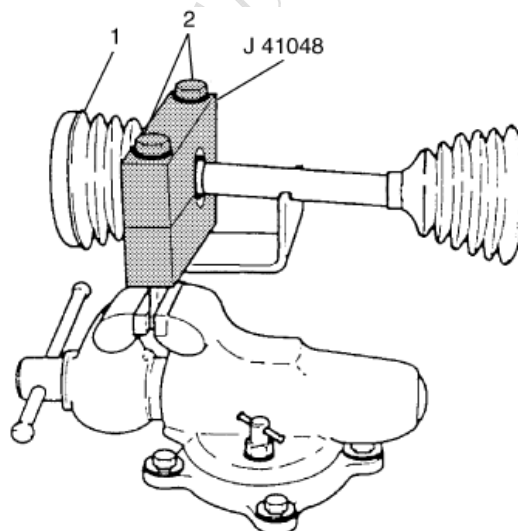
所需工具

- J 41048 小型型模工具
- J 35910 密封夹紧工具

- 1) 在外护罩(1) 的颈部装上新的型模环(2)。不得型模。
- 2) 将外护罩(1) 滑动到驱动桥半轴杆上, 将外护罩(1) 颈部置于驱动桥半轴杆护罩槽中。可见的驱动桥半轴杆槽下部最大的槽就是护罩槽(3)。



- 3) 使用 J 41048 按如下方法锻入型模环:
 - a. 将驱动桥半轴总成(1) 的外端在 J 41048 中放置好。
 - b. 对准型模环。
 - c. 将 J 41048 上半部放在 J 41048 下半部上。
 - d. 插入螺栓(2) 并用手紧固至适贴。



特别注意事项: 在开始之前要确认外侧护罩上无挤压点, 以免损坏外护罩。

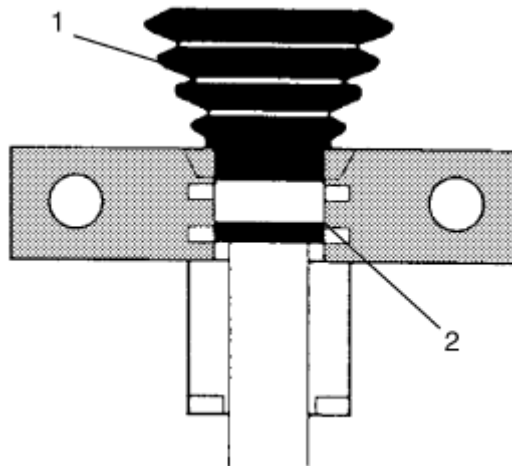
重要注意事项: 在该程序中, 要定位下列部件:

- 外护罩(1)
- 壳体
- 型模环

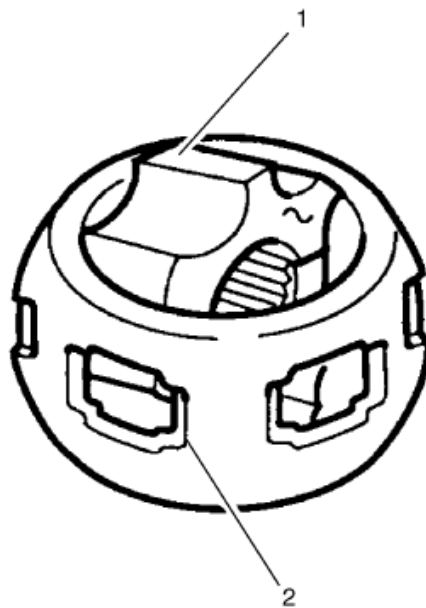
注意

使用套筒棘爪扳手逐个紧固螺栓, 每次转动 180 度。交替紧固各螺栓, 直到两侧都到底。

- 4) 松开螺栓并分开型模。
- 5) 检查型模环(2)“唇口”是否残缺。若有残缺,将型模环(2)放回 J 41048,确保型模环覆盖整个型模区。然后重新型模型模环。



- 6) 将维修工具箱内所含润滑脂薄施于内、外座圈滚道的球槽中。
- 7) 将内座圈滚道(1)脊面对准万向节滚动轴承隔圈(2)上的开口,保持内座圈滚道与万向节滚动轴承隔圈中心线成 90 度。将内座圈滚道内插入滚动轴承隔圈。

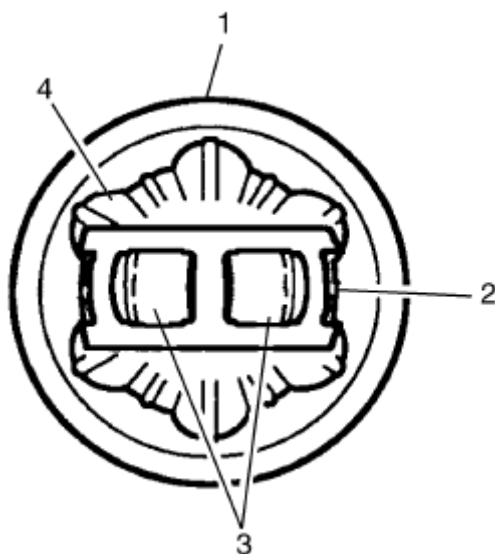


- 8) 将万向节滚动轴承隔圈和内座圈滚道与外座圈滚道(1)中心线保持 90 度,使滚动轴承开口(3)对准外座圈滚道脊面。

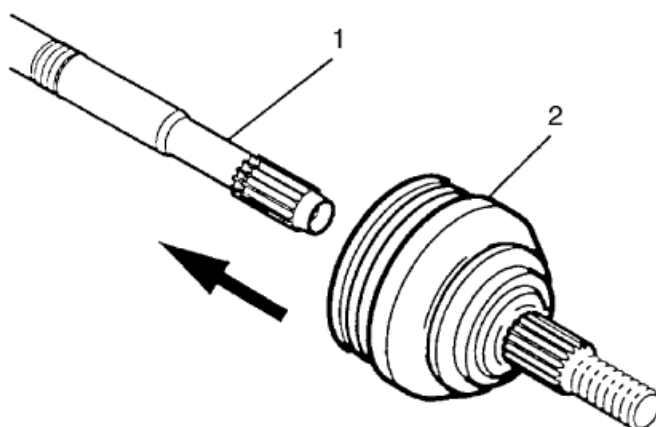
重要注意事项: 确保内座圈滚道的固定环侧应面对驱动桥半轴杆。

- 9) 将滚动轴承隔圈和内座圈滚道放入外座圈滚道中。
- 10) 插入第一个铬球,然后向相反方向倾斜万向节滚动轴承隔圈,插入相对的铬球。

- 11) 重复本程序，安装所有六个铬球。
- 12) 将维修工具箱中约一半的润滑脂放入外护罩内，将其余润滑脂填封等速万向节。

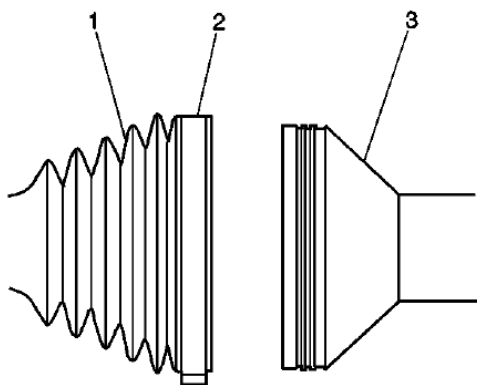


- 13) 将等速万向节(2) 推入驱动桥半轴杆(1)，直到固定环坐入驱动桥半轴杆上的凹槽。



重要注意事项：外护罩(1) 不能有任何凹陷、拉延或变形。如果外护罩(1) 形状异常，用手按压外护罩(1)，使其形状复原。

- 14) 将外护罩(1) 的大径端与大型护罩固定卡具(2) 在等速万向节外座圈滚道(3) 的外侧滑装到位，将护罩唇边在等速万向节外座圈滚道的凹槽中定位。

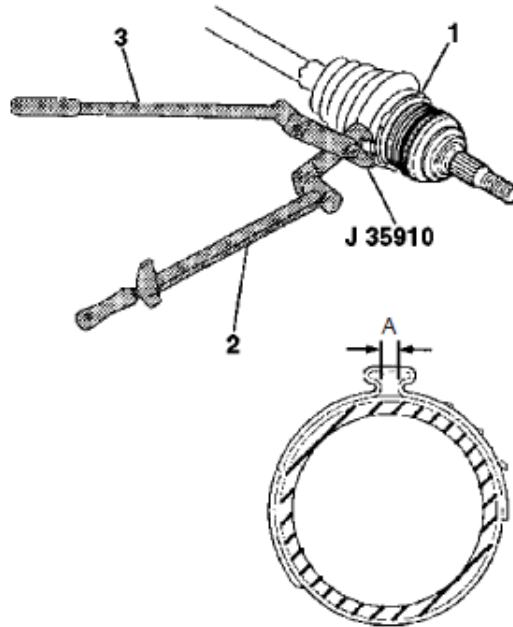


15) 用 J 35910 旋转护罩固定卡箍(1)。

注意

将卡具(1) 卷边紧固至 174 牛·米 (130 磅英尺)。

16) 检查卡箍耳上的间隙。继续紧固至规定的间隙尺寸 $A=2\text{mm}$ (0.0787 英寸)。



4.4. 车轮驱动内万向节和保护罩的更换

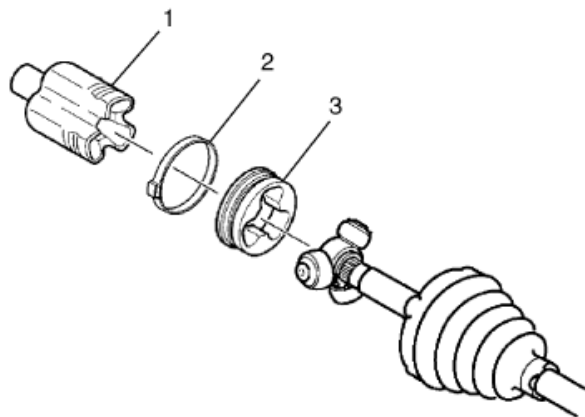
拆卸程序

所需工具

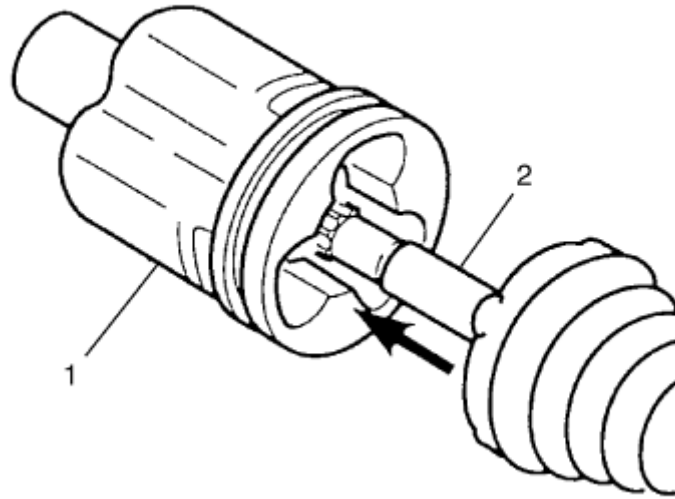
- J 8059 弹簧卡环钳子

特别注意事项: 不可切穿半轴内护罩, 损坏外部壳体(1) 的密封面和三叶形三通轴套(3)。

- 1) 使用手砂轮机切断型模环, 从半轴杆断开型模环; 注意不可损坏驱动桥半轴杆。
- 2) 使用侧铣刀, 从三通万向节上拆卸大护罩固定卡箍(2)。报废大护罩固定卡箍(2)。
- 3) 在大直径处将内护罩与三叶形三通轴套(2) 拆开。
- 4) 沿驱动桥半轴杆将护罩从万向节上滑出。



5) 从三通万向节辐条轮毂和驱动桥半轴杆(2) 上拆卸壳体(1)。



6) 用 J 8059 撑开隔圈(2)。

7) 将隔圈(3) 和三通万向节辐条轮毂滑回驱动桥半轴杆(4) 上。

8) 从驱动桥半轴杆的槽中拆卸驱动桥半轴杆固定环(1)。

9) 将三通万向节辐条轮毂总成(2) 从驱动桥半轴杆(4) 上退出。

10) 用清洗溶剂彻底清理三通万向节辐条轮毂总成(2)和壳体。

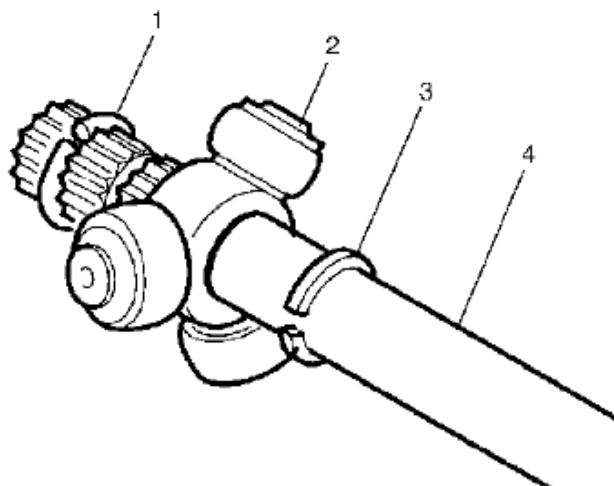
11) 清除旧润滑脂和污染物。干燥所有零件。

12) 从壳体上拆卸三叶形三通轴套。

13) 从驱动桥半轴杆(4) 上拆卸隔圈(3) 和护罩。

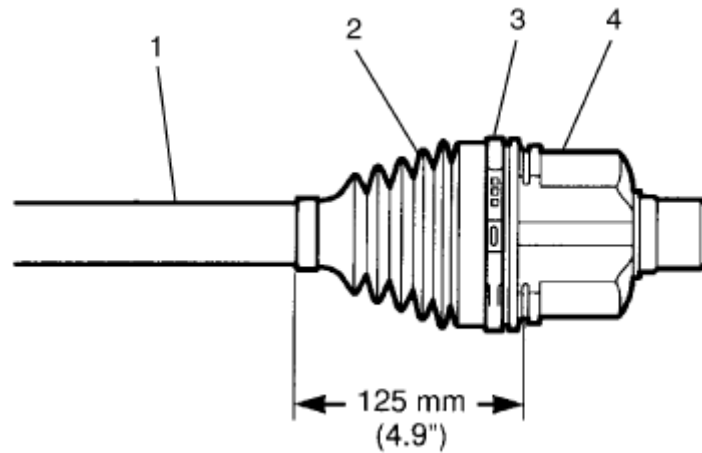
14) 检查如下零件是否磨损或损坏：

- 内护罩
- 三通万向节辐条轮毂总成(2)
- 壳体
- 三叶形三通轴套



重要注意事项：内护罩(2) 不能有任何凹陷、拉延或变形。如果内护罩(2) 形状不正确，在大护罩开孔和三叶形三通轴套之间，小心插入一个薄薄的平面钝工具（无锐边），以平衡压力。用手将内护罩的形状复原。

16) 将万向节总成在车辆适当的位置上定位。



重要注意事项：在锁止时，定位下列部件：

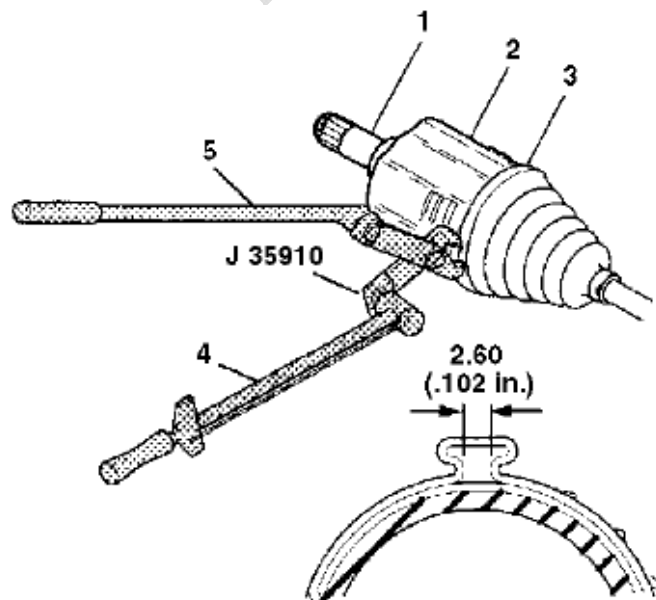
- 内护罩
- 壳体(2)
- 大护罩固定卡箍(3)

17) 用 J 35910 将护罩固定卡箍(3) 卷边。

注意

将卡箍(3) 卷边至 174 牛·米 (130 磅英尺)。

18) 检查卡箍耳上的间隙尺寸。继续紧固至规定的间隙尺寸。



5. 说明与操作

车轮驱动轴

前轮驱动桥由如下部件组成：

- 前轮驱动轴三通万向节（内万向节）
- 前轮驱动轴等速万向节（外万向节）
- 前轮驱动轴

前轮驱动轴连接前轮驱动轴三通万向节和前轮驱动轴等速万向节。前轮驱动轴三通万向节是完全挠性的。前轮驱动轴三通万向节能向里向外移动。前轮驱动轴等速万向节为挠性，但前轮驱动轴等速万向节不能内外移动。

护罩（密封）和卡箍

前轮驱动桥中的前轮驱动轴等速万向节与前轮驱动轴三通万向节护罩（密封）使用热塑性材料制成的。前轮驱动桥中的卡箍采用不锈钢制造。护罩（密封）的功能如下：

- 保护前轮驱动轴等速万向节与前轮驱动轴三通万向节内部部件。
护罩（密封）防止润滑脂受到如下损坏：
a 有害的空气条件（例如极端环境温度或臭氧气体） b 异物（如灰尘或水）
- 允许前轮驱动轴三通万向节有角度运动和轴向移动。
- 使前轮驱动轴等速万向节能够进行角度运动。

重要注意事项： 保护护罩（密封）免受锋利工具和周围部件锐边的破坏。

护罩（密封）或卡箍的任何损坏都会导致泄漏。泄漏将导致水进入前轮驱动轴三通万向节与前轮驱动轴等速万向节中。并导致油脂漏出前轮驱动轴三通万向节与前轮驱动轴等速万向节。泄漏可导致前轮驱动桥的操作产生噪声并最终导致内部零件损坏。

在如下位置，卡箍提供前轮驱动轴三通万向节与前轮驱动轴等速万向节的无泄漏连接：

- 壳体
- 前轮驱动轴热塑性材料在正常条件和正常操作中性能良好。然而，该材料的


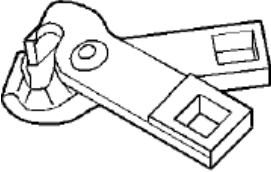


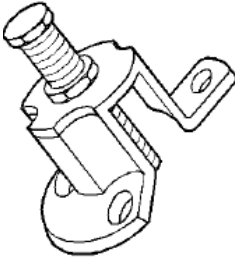
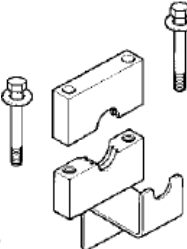
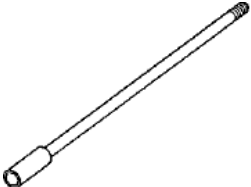
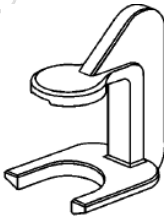
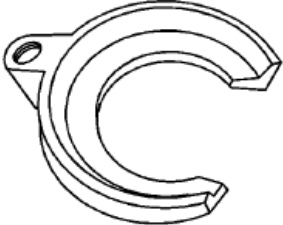
强度不足以承受如下条件：

- 粗暴操作
- 尖锐物体损坏（如锋利的工具或车辆上周围部件的锐边）。

前轮驱动轴三通万向节（内万向节）前轮驱动轴三通万向节是按三通样式设计制造的，不带防过度伸展的极限夹持器。对于装有自动变速器的车辆，万向节的构造如下：

- 左前车轮驱动桥有一个凹形花键。凹形花键安装在变速驱动桥伸出的短轴上。
- 右前车轮驱动轴有一个凸形花键。右前车轮驱动轴用桶型弹簧卡环与变速器驱动机构齿轮互锁。前轮驱动轴等速万向节（外部接头）前轮驱动轴等速万向节是按“Rzeppa”样式设计的。轴端（与转向节/ 轮毂接合）有一个螺旋形花键。螺旋形花键确保了紧密压配。这种设计可防止轮毂轴承与前轮驱动轴之间出现端隙。

6. 专用工具

图示	工具编号/ 说明	图示	工具编号/ 说明
	J 8059 弹簧卡环钳子		J 35910 驱动轴密封夹紧 钳子
	J 2619-01 惯性锤		J 36652 驱动桥卡箍型模 工具
	J 28733-B 前轮毂芯轴拆卸 工具		J 41048 驱动轴型模环卡 箍
	J 29794 扩张器		J 41820 球节/ 双头螺栓 分离器
	J 33008 轮轴拆卸工具		