

章节 205-02 后驱动桥/差速器

目录

技术参数.....	2
说明与操作.....	3
后驱动桥/差速器	3
诊断和测试.....	5
后驱动桥和差速器.....	5
车内修理.....	6
法兰盘轴导向轴承和密封.....	6
主动齿轮法兰和主动齿轮密封.....	9
拆卸和安装.....	13
后桥壳支撑隔离器.....	13
车桥总成——空气悬架.....	16
车桥总成——螺旋悬架.....	18
分解和组装.....	20
车桥	20

技术参数

常规技术参数	
项目	规范
润滑剂和密封剂 ^a	
SAE 75W-140 优质后桥润滑剂 XY-75W140-QL	WSL-M2C192-A
摩擦改善添加剂XL-3	EST-M2C118-A
优质长效润滑脂 XG-1-C	ESA-M1C75-B
纯净硅酮橡胶 F7TZ-19554-AA	WSS-M4G320-A3
螺纹锁止密封剂 TA-25	WSK-M2G351-A5
润滑剂容量	
常规式车桥	4.25 品脱 (低于加注口0.9 in [23 mm])
带Traction-Loc®差速器的车桥容量	4 品脱 + 4 盎司。摩擦改善剂 (低于加注口0.9 in [23 mm]) ^b
齿隙规范	
差速器壳最大跳动量	0.076 mm (0.003 in)
齿圈和主动齿轮齿牙之间的齿隙	0.208-0.305 mm (0.008-0.012 in)
齿圈和主动齿轮齿牙之间的齿隙最大偏差	0.102 mm (0.004 in)
主动齿轮凸缘在总成中的最大径向跳动量	0.203 mm (0.008 in T.I.R.)

常规技术参数 (续)

项目	规范
转动扭矩范围	
主动齿轮轴承预紧度(旧轴承)	0.9-1.5 Nm (8-14 lb-in)
主动齿轮轴承预紧度(新轴承)	1.8-3.3 Nm (16-29 lb-in)
最小脱离力矩 (Traction-Lok®变速器)	27 Nm (20 lb-ft)

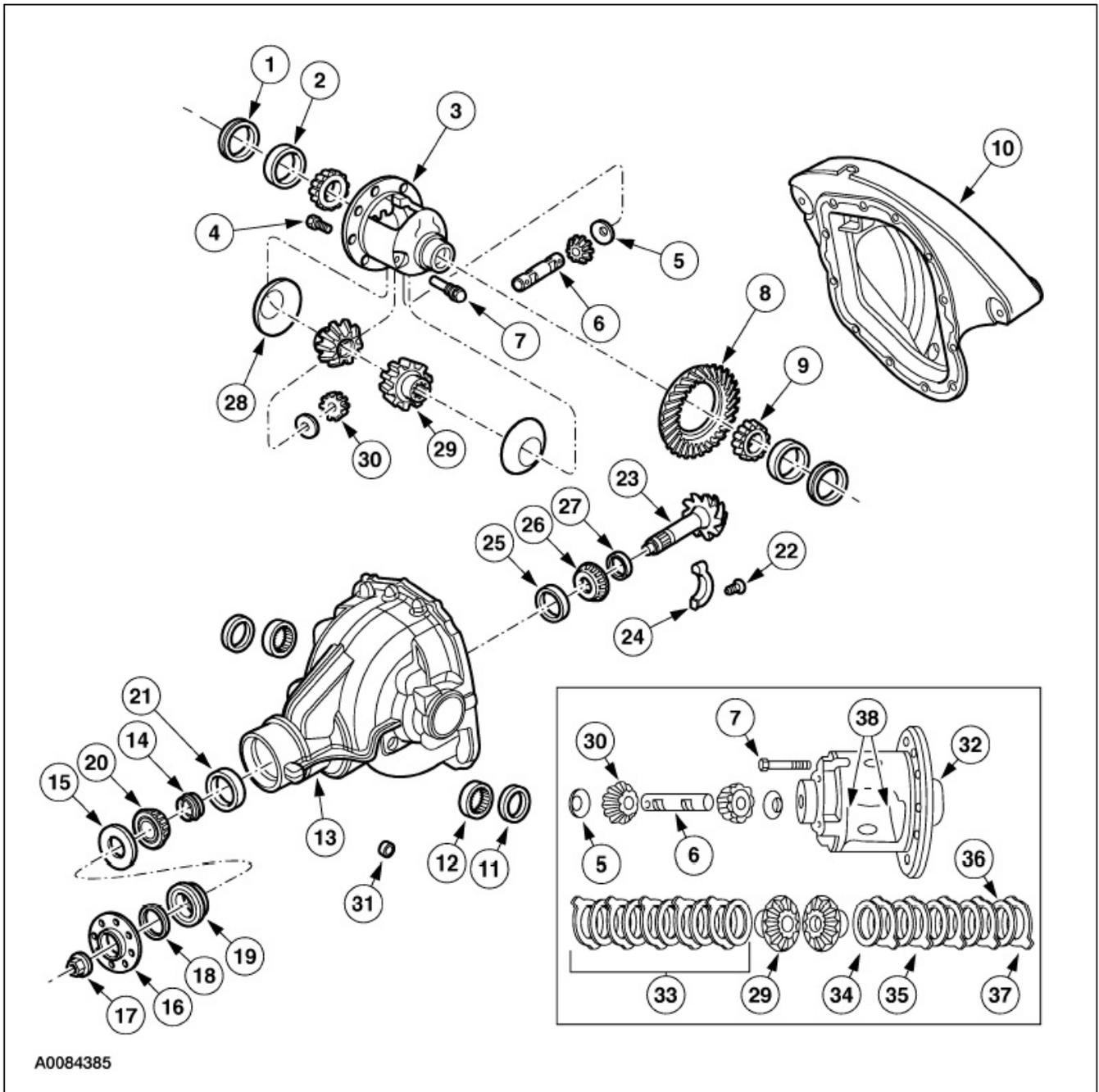
^a 如果需要油液,用75W140替代原来的FEHP润滑剂。拆卸原有的标签并安装新标签。

紧固力矩规范值

说明	Nm	lb-ft	lb-in
差速器轴承盖螺栓	105	77	—
差速器主动齿轮轴螺栓	30	22	—
加油塞	30	22	—
差速器壳盖罩螺栓	32	24	—
传动轴螺栓	112	83	—
齿圈螺栓	150	111	—
差速器离合器定位螺母	6.7	—	60
驱动手柄	2.2	—	20
转矩杆至后桥壳螺栓 (需用4个)	135	100	—
转矩杆隔离器螺栓(需用1个)	135	100	—
后桥隔离器螺柱螺母 (需用3个)	135	100	—
后桥螺柱(需用2个)	40	30	—

说明与操作

后驱动桥/差速器



项目	零件编号	说明
1	4067	差速器轴承垫片
2	4222	差速器轴承座圈
3	4204	差速器壳
4	4216	差速器齿圈壳螺栓
5	4230	差速器主动齿轮止推垫圈

(续)

项目	零件编号	说明
6	4211	差速器主动齿轮轴
7	4241	差速器主动齿轮轴螺栓
8	—	差速器齿圈(零件4209的一部分)
9	4221	差速器轴承
10	4033	差速器壳盖罩

(续)

说明与操作 (续)

项目	零件编号	说明
11	4B416	法兰盘轴导向轴承密封
12	4B413	法兰盘轴导向轴承
13	4010	差速器壳
14	4662	驱动齿轮伸缩垫片
15	4670	驱动齿轮轴挡油环
16	4851	驱动齿轮法兰
17	389546 S100	驱动齿轮螺母
18	4859	驱动齿轮油封挡板
19	4676	驱动齿轮密封
20	4621	驱动齿轮轴承
21	4616	驱动齿轮轴承座圈
22	56187-S	螺栓
23	—	驱动齿轮(零件4209的一部分)
24	—	差速器轴承盖(零件4010的一部分)
25	4628	驱动齿轮轴承座圈
26	4630	驱动齿轮轴承
27	4663	驱动齿轮轴承调节垫片
28	4228	半轴齿轮止推垫圈
29	4236	差速器半轴齿轮
30	4215	差速器主动齿轮
31	390943 S100	加油塞
32	4026	差速器壳 —Traction Lok®
33	4947	差速器离合器组件
34	—	钢板(零件4947的一部分)
35	—	摩擦片(零件4947的一部分)
36	—	垫片(零件4947的一部分)
37	—	膜片弹簧(零件4947的一部分)
38	—	差速器壳止推侧 (部件4204的一部分)

•差速器壳由一个铸铁材质的差速器壳体和一個铸铝材质的差速器壳盖罩组成。差速器壳盖罩使用硅密封剂而不用衬垫。

- 差速器齿轮组采用准双曲面设计，包括一个 9.75 英寸差速器齿圈和一个驱动齿轮。差速器壳内的驱动齿轮由两个相对的齿轮轴承支撑。
- 驱动齿轮伸缩垫片位于驱动齿轮轴上，保持齿轮轴承的预紧。齿轮螺母用来调节预紧度。
- 差速器轴承垫片安装在差速器轴承座圈和差速器壳体之间，用来调节差速器齿圈齿隙和差速器轴承预紧度。
- 差速器壳采用整体式设计，有两个开口，供组装内部部件和润滑油流动。两个相对的差速器轴承支撑差速器壳。差速器总成用可拆式差速器轴承盖固定在差速器壳内。
- 在差速器壳内，差速器主动齿轮轴支撑两个差速器主动齿轮。主动齿轮与差速器半轴齿轮接合，差速器半轴齿轮通过花键与半轴连接。差速器主动齿轮轴锁止螺栓将差速器主动齿轮轴固定在差速器壳内。
- 在法兰盘轴上安装有一个弹性挡圈，将半轴固定在差速器壳内。安装时，弹性挡圈与差速器半轴齿轮的槽内。
- 带防滑差速器的后桥要求使用 SAE75W-140 优质后桥润滑油 XY-75W140-QL 或符合 Ford 技术规范 WSL-M2C192-A 等效油液并使用 4 盎司的摩擦改善剂 XL-3 或符合 Ford 技术规范 EST-M2C118-A 的等效产品。
- 普通后桥要求使用 SAE75W-90FEHP XY-75W90-QFEHP 或同类润滑油。
- 在差速器壳罩上有一个用螺栓紧固的模压金属片，包含有后桥的识别信息。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-00](#)。

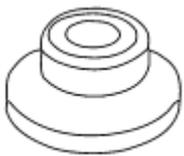
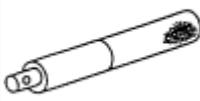
诊断和测试

后驱动桥和差速器

参见章节205-00。

车内修理

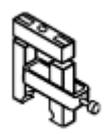
法兰盘轴导向轴承和密封

专用工具	
 ST1200-A	轴承座圈拆卸器 308-047 (T77F-1102-A)
 ST2258-A	半轴密封(双)保护装置 205-506
 ST1676-A	半轴密封安装工具 205-505
 ST1326-A	303-224 (Handle)适配器 205-153 (T80T-4000-W)
 ST1185-A	滑锤 100-001 (T50T-100-A)

(续)

3. 使用专用工具，拆卸法兰盘轴导向轴承。

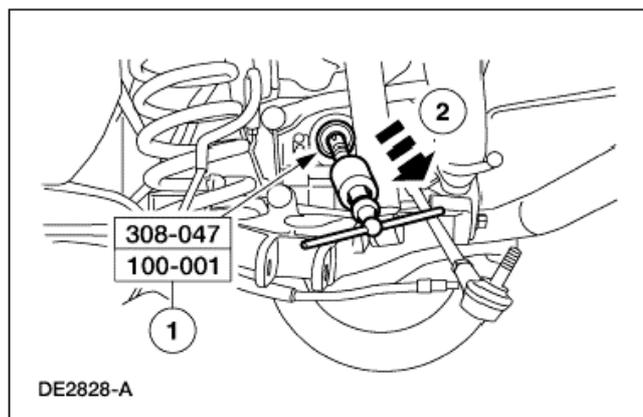
1. 将专用工具的卡爪紧紧啮合在法兰盘轴导向轴承上。
2. 拆卸轴承。

 ST1721-A	半轴导向轴承安装工具 205-504
 ST1192-A	变速器油封拆卸工具 307-048 (T74P-77248-A)

材料

项目	规范
SAE 75W-140 合成后桥润滑剂 XY-75W140-QL	WSL-M2C192-A
优质长效润滑脂 XG-1-C	ESA-M1C75-B

1. 拆卸半轴总成。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-05](#)。
2. 使用专用工具，拆卸法兰盘轴导向轴承密封。



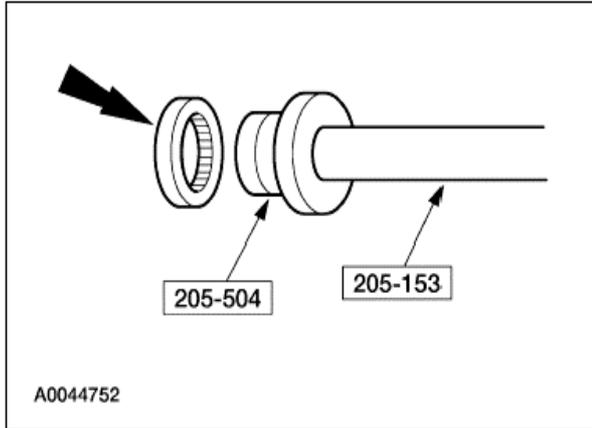
4. 检查与密封相配的轴颈上是否有尘土、刻痕和划伤。根据需要用细纱布打磨轴颈表面。

车内维修 (续)

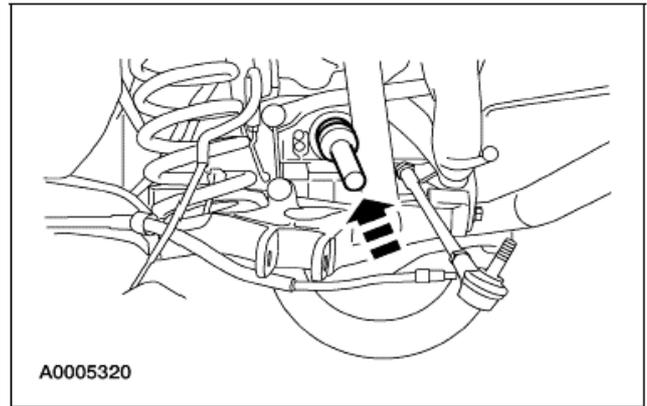
5. 用车桥润滑剂润滑新的法兰盘轴导向轴承。

6.  小心: 不用修正工具安装法兰盘轴导向轴承会导致轴承或密封过早损坏。如果法兰盘轴导向轴承在后桥壳孔中发生翘动, 拆卸并安装新的法兰盘轴导向轴承。

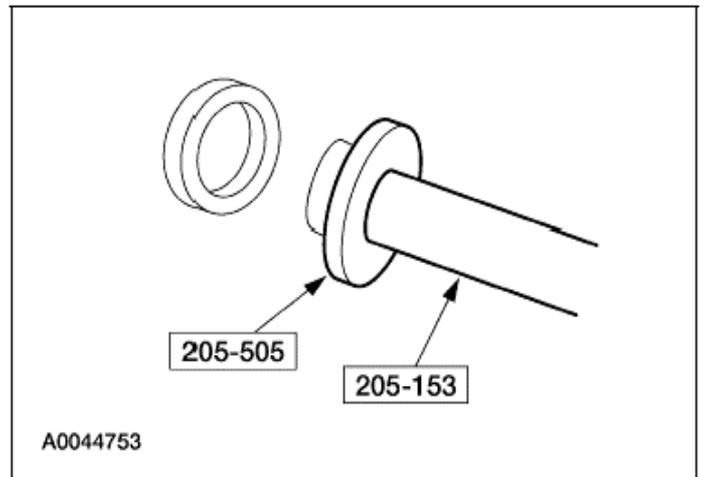
将法兰盘轴导向轴承放置在专用工具上。



7. 将法兰盘轴导向轴承装入后桥壳孔中。

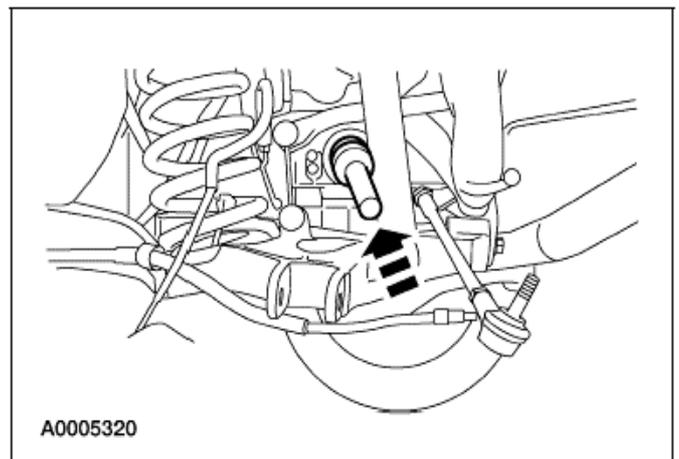


8. 将密封安装到专用工具上。



9. 仔细将法兰盘轴导向轴承与桥壳孔对准并安装法兰盘轴导向轴承密封。

- 只敲击安装工具的手柄。直接敲击安装工具会损坏密封。

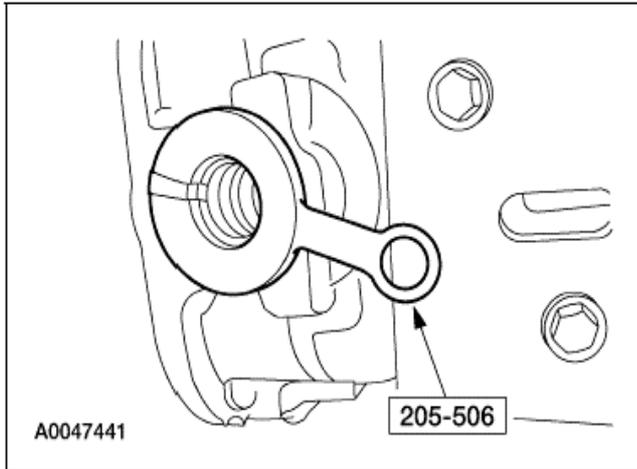


车内维修（续）

10.  小心：使用密封保护工具防止损坏半轴上的密封。

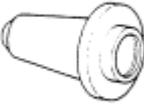
 小心：安装半轴前先查看法兰盘轴与密封配合的轴颈上是否有尘土、刻痕或划伤。 根据需要用细纱布打磨轴颈表面。

安装半轴。 关于更详尽的信息，参见 [章节 205-05](#)。



车内维修 (续)

主动齿轮法兰和主动齿轮密封

专用工具	
 ST2026-A	2爪拔拉工具 205-D072 (D97L-4221-A)或同类工具
 ST1257-A	主动齿轮凸缘固定支架 205-126 (T78P-4851-A)
 ST1734-A	主动齿轮凸缘安装工具 205-233 (T85T-4851-AH)
 ST1325-A	主动齿轮凸缘油封安装工具 205-208 (T85T-4676-AH)

材料	
项目	规范
优质长效润滑脂XG-1-C	ESA-M1C75-B
螺纹锁止密封剂 TA-25	WSK-M2G351-A5 (type II)
SAE 75W-140 优质后桥润滑剂 XY-75W140-QL	WSL-M2C192-A
摩擦改善添加剂XL-3	EST-M2C118-A

拆卸

 小心: 拆卸后轮和轮胎总成、制动钳和制动盘, 以防在调节主动齿轮轴承预紧度时制动器拖滞。

-  **警告:** 在举升、顶升或牵引装备空气悬架的车辆时, 要先断开空气悬架系统的电源。将位于右侧脚踏板处的空气悬架开关关闭即可关闭空气悬架系统。不遵循这项操作会导致空气弹簧意外充气, 从而引起车辆在进行上述操作时发生移动。不遵循这些说明可能导致人身伤害和车辆损坏。

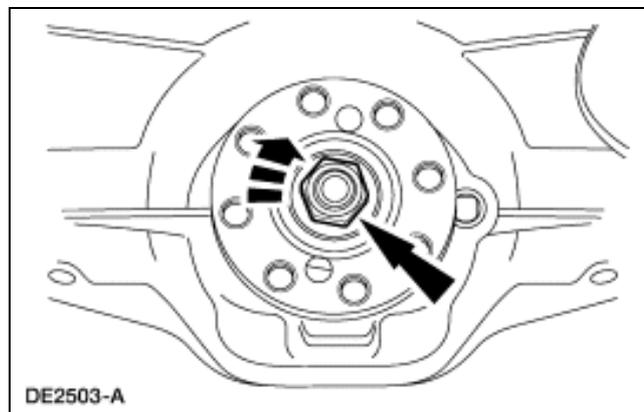
将车辆放置在举升机上。关于更详尽的信息, 参见 [Section 100-02](#)。

- 拆卸后车轮和轮胎总成。关于更详尽的信息, 参见 [章节 204-04](#)。
-  **小心:** 不要让制动钳吊挂在制动软管上。用合适的支架支住制动钳。
拆卸后制动钳和制动盘。将制动钳放置在一旁。关于更详尽的信息, 参见 [章节 206-04](#)。
- 拆卸后传动轴总成。关于更详尽的信息, 参见 [章节 205-01](#)。

车内维修 (续)

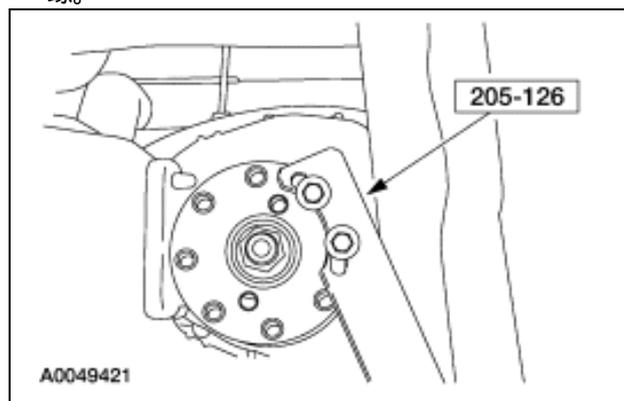
车内维修 (续)

5. 在螺母上安装扭矩扳手 Nm (英寸-磅)并记录主动齿轮转动几圈需要保持多大的扭矩。

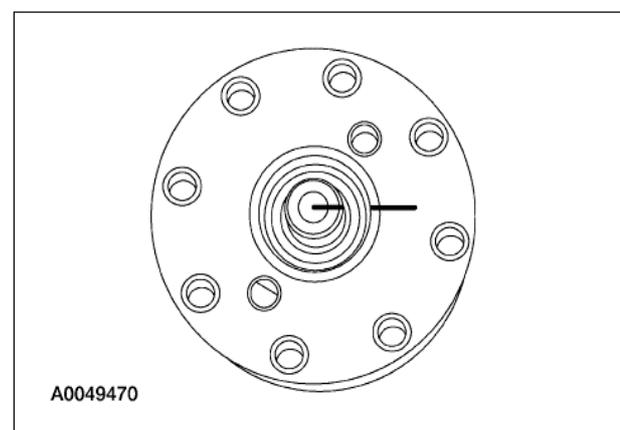


6.  小心: 拆卸主动齿轮螺母后, 将其废弃。 安装一个新螺母。

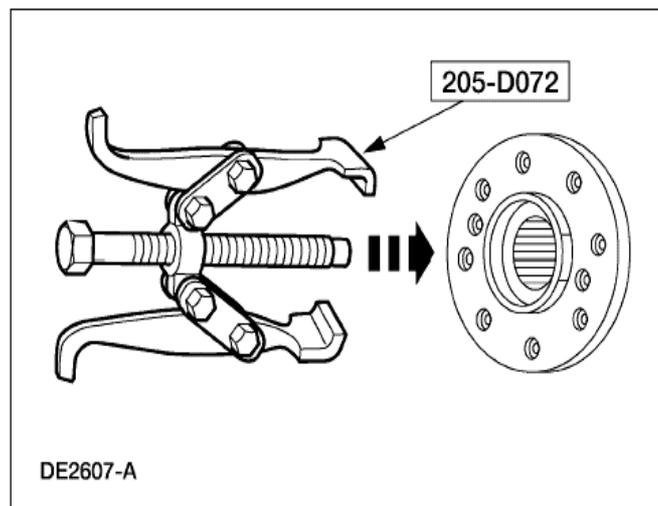
拆卸主动齿轮螺母时用专用工具固定住主动齿轮凸缘。



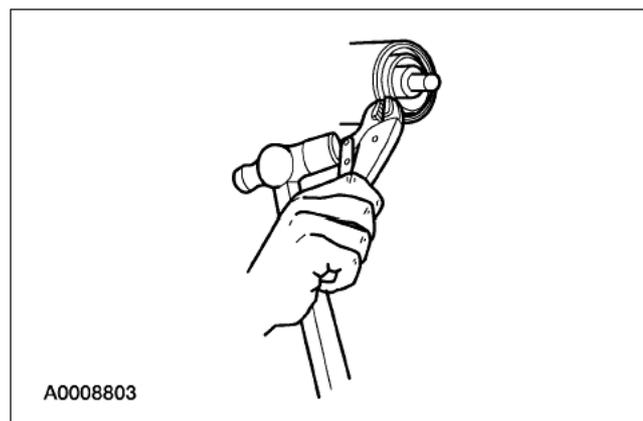
7. 安装时在主动齿轮凸缘和主动齿轮杆上做上配合标记以保持初始平衡。



8. 使用专用工具, 拆卸主动齿轮凸缘。



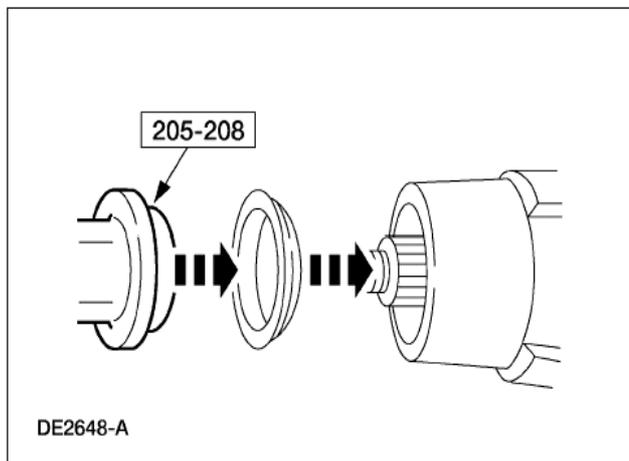
9. 将主动齿轮密封的金属凸缘用力上顶。 安装夹扭钳并用锤子敲击将主动齿轮密封拆下。



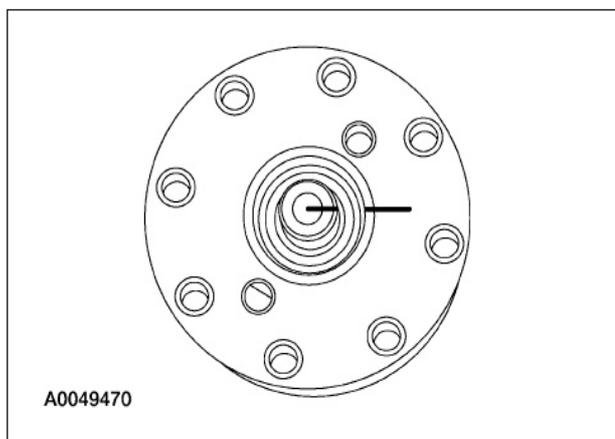
安装

车内维修 (续)

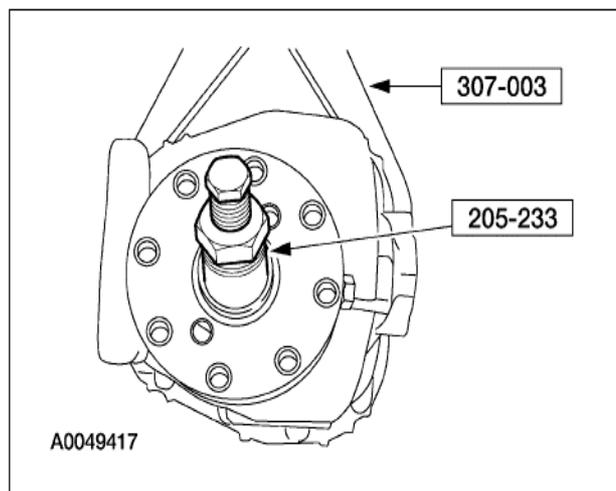
1. 用润滑脂润滑新的主动齿轮密封唇部。
2.  小心: 如果在装配时主动齿轮密封没有对准, 拆下密封并安装一个新的密封。
使用专用工具, 安装主动齿轮密封。



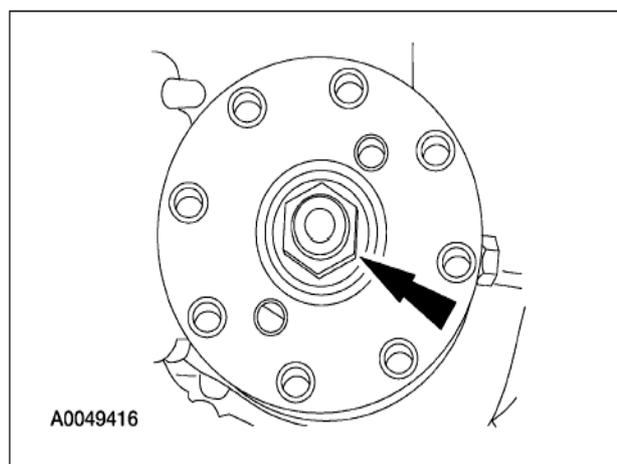
3. 用后桥润滑剂润滑主动齿轮凸缘。
4. 注意: 如果安装新的主动齿轮凸缘则不必参照配合标记。
放置好主动齿轮凸缘。



5. 使用专用工具, 安装主动齿轮凸缘。



6. 放置好新的主动齿轮螺母。



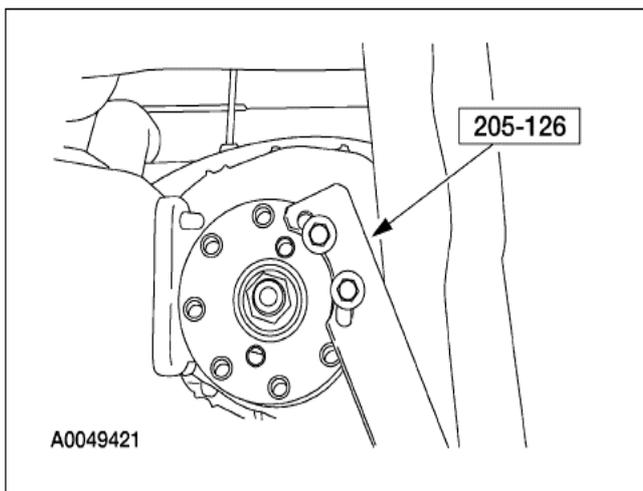
车内维修 (续)

7.  小心: 无论在何种情况下都不要松开螺母减低预紧度。如果需要减低预紧度, 安装新的主动齿轮伸缩垫片和螺母。

 小心: 当用扭矩扳手设定预紧度时要把专用工具拆下。

紧固螺母时用专用工具固定住主动齿轮凸缘。

- 临时转动主动齿轮确保主动齿轮轴承正确落位。用扭矩扳手转动主动齿轮设定常用的主动齿轮内预紧度。
- 如果分解前记录的轴承预紧度低于规范值, 将螺母紧固到规范值。如果分解前记录的轴承预紧度高于规范值, 将螺母紧固到原来记录的规范值。
- 扭矩参数参见本章节中的技术参数部分。



8.  小心: 用新的螺栓安装传动轴。如果无法获得新螺栓, 在原来的螺栓上涂抹螺纹密封剂。

 小心: 对齐配合标记。

 小心: 传动轴法兰叉紧紧地配装在主动齿轮凸缘导向器上。确保传动轴法兰叉平正地落在主动齿轮凸缘上, 按照图示的交叉紧固顺序均匀地紧固螺栓。

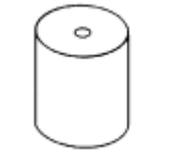
安装后传动轴。关于更详尽的信息, 参见 [章节 205-01](#)。

9. 安装后制动钳和制动盘。关于更详尽的信息, 参见 [章节 206-04](#)。
10. 安装后车轮和轮胎总成。关于更详尽的信息, 参见 [章节 204-04](#)。
11. 降下车辆。
12. 如果车辆配有空气悬架系统, 重新使其恢复作用。

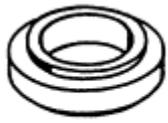
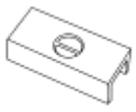
车内维修 (续)

拆卸和安装

后桥壳支撑隔离器

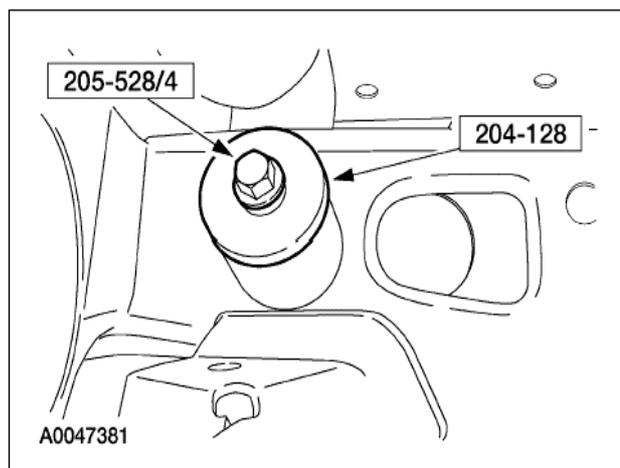
专用工具	
 ST2668-A	后桥壳衬套紧固螺钉 205-528/4
 ST1970-A	后桥壳衬套紧固安装工具 205-528/2
 ST2669-A	后桥壳衬套接收帽 205-528/3
 ST1965-A	后差速器壳衬套拆卸工具 205-528/1
 ST1569-A	204-S127的适配器 204-128 (T86P-5638-AH1)

专用工具 (续)

 ST1367-A	主动齿轮轴承安装工具 205-488
 ST1254-A	盘, 轴承/油封 205-090 (T75L-1165-B)

拆卸

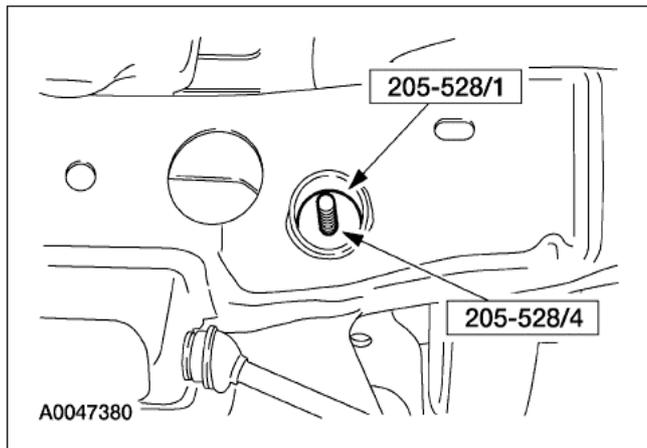
1. 拆卸后桥总成。关于更详尽的信息, 参见本章节中的 [车桥总成—空气悬架](#) 或 [车桥总成—螺旋弹簧悬架](#)。
2. 通过适配器和车架支撑隔离器插入紧固螺钉。



(续)

拆卸和安装 (续)

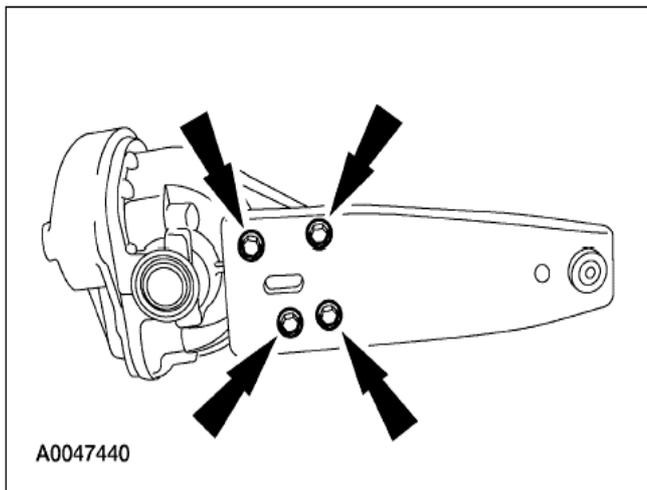
3. 将衬套拆卸工具拧到紧固螺钉上。



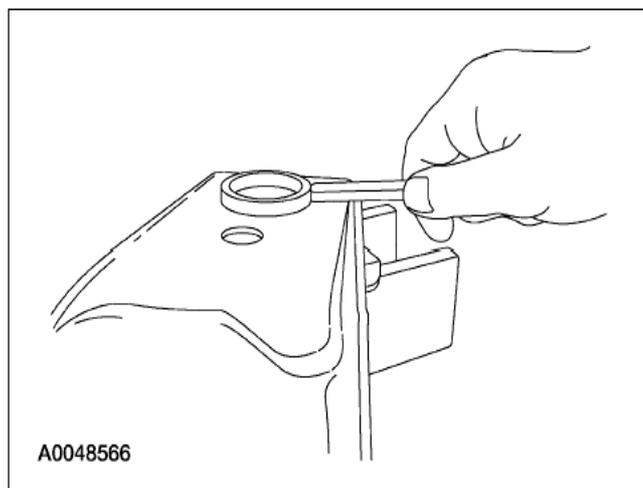
4. 紧固专用工具拆下车架支撑隔离器。

5. 注意：全新设计的扭矩杆。只用于 2005 款车型。

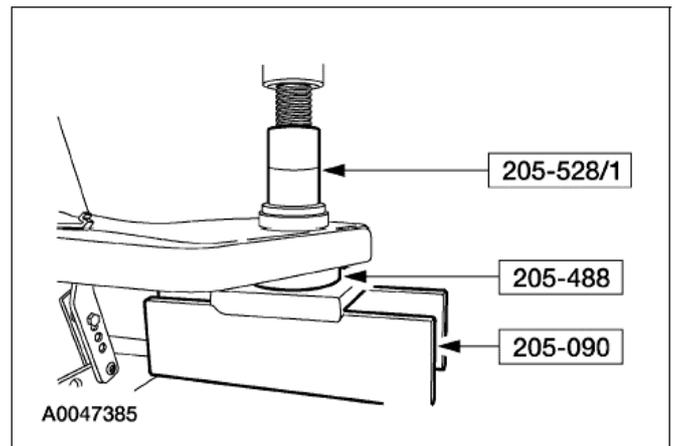
拆卸将扭矩杆紧固到车桥壳上的4个螺栓。



6. 测量并记录隔离器距离扭矩杆表面的延伸长度。

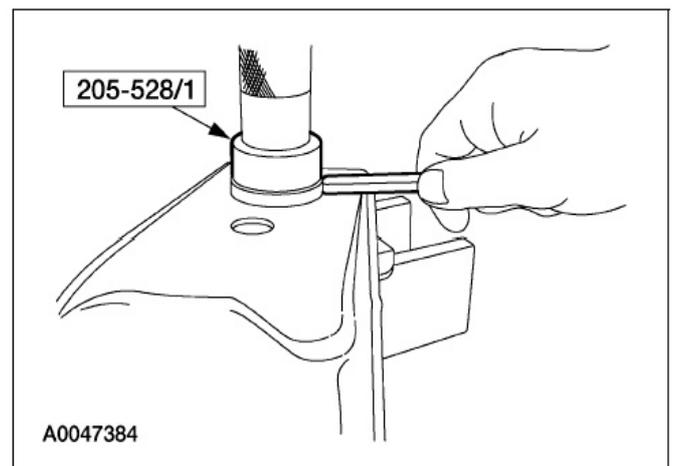


7. 使用合适的压床和专用工具,将扭矩杆隔离器从扭矩杆上拆下。

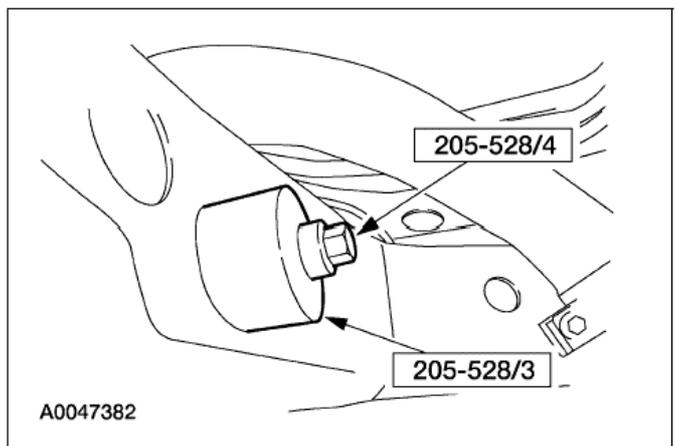


安装

1. 使用合适的压床和专用工具,将新的扭矩杆隔离器安装在刚刚记录的深度。

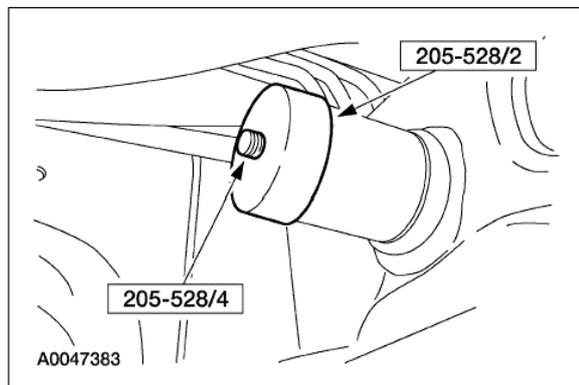


2. 将专用工具放置在底盘横梁后部。

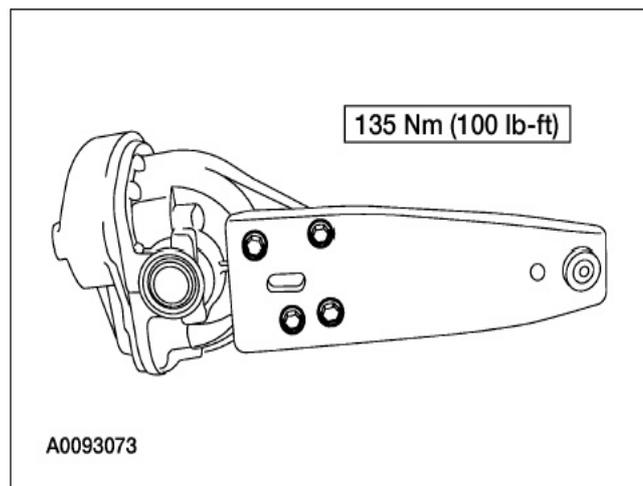


拆卸和安装 (续)

3. 放置好新的隔离器并与专用工具拧紧在一起。



4. 将紧固螺钉拧紧到座上并定位好新的隔离器。
5. 将转矩杆安装到后桥壳上。



6. 安装后桥总成。关于更详尽的信息，参见本章节中的 [车桥总成—空气悬架](#) 或 [车桥总成—螺旋弹簧悬架](#)。

拆卸和安装 (续)

车桥总成——空气悬架

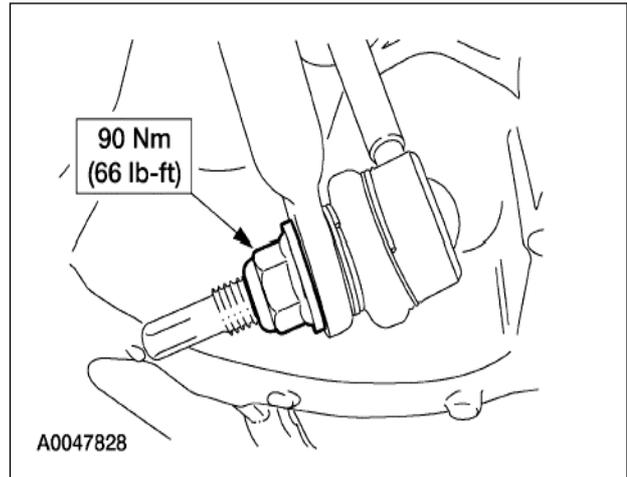
专用工具



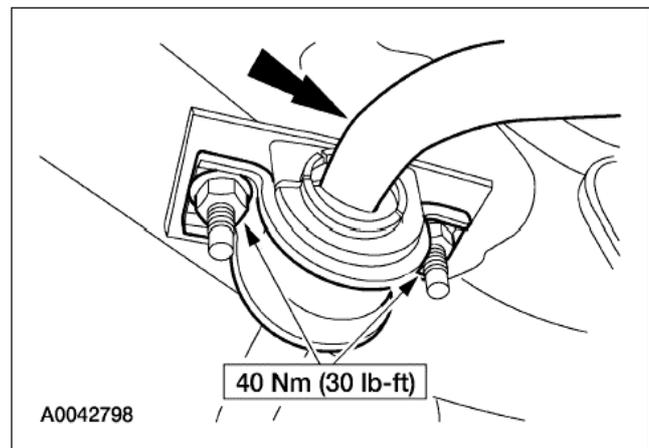
变速器提升架
164-R3508 或同类工具

拆卸与安装

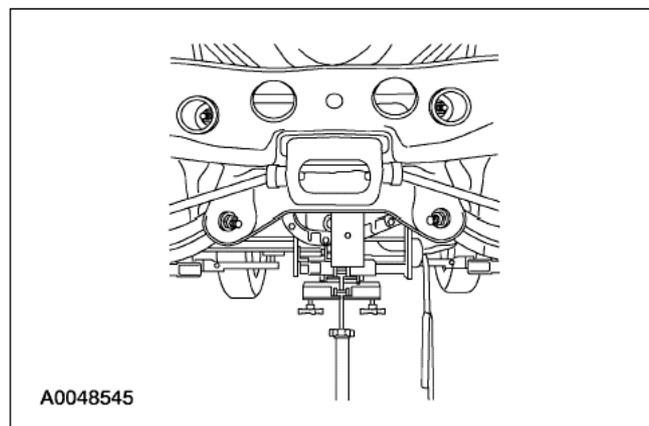
1. 将车辆放置在举升机上。关于更详尽的信息，参见 [Section 100-02](#)。
2. 将后空气弹簧放气。关于更详尽的信息，参见章节 [204-05](#)。
3. 拆卸后传动轴总成。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-01](#)。
4. 拆卸车桥半轴。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-05](#)。
5. 拆卸下后悬架横向稳定杆连杆。



6. 拆卸 4 个支架螺栓并拆卸后悬架横向稳定杆。

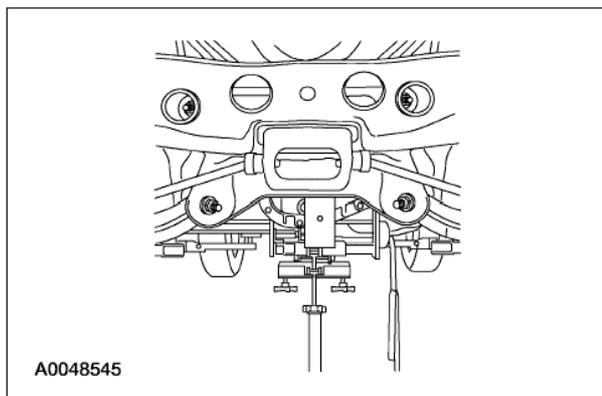


7. 用合适的千斤顶支撑住车桥壳。

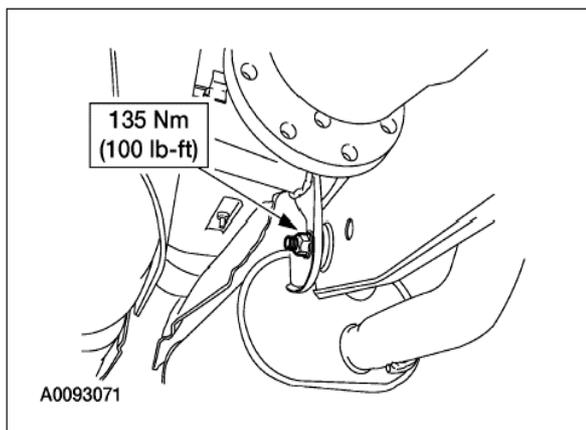


拆卸和安装 (续)

8. 注意：将备用轮胎拆下以便观察。拆卸上部车桥壳螺柱螺母。

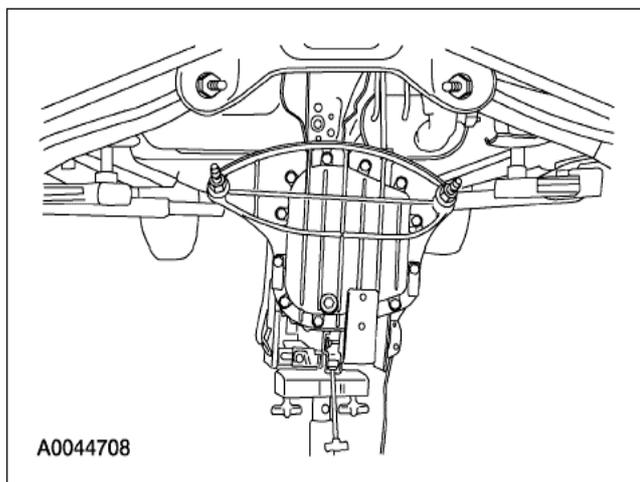


9. 拆卸前转矩杆螺栓。



10. 注意：将车桥壳向前移动，使固定螺柱从衬套中露出来。

将车桥壳从车辆上放下。

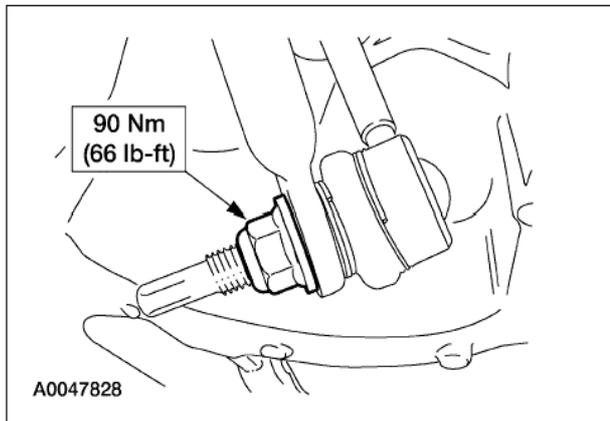


11. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。

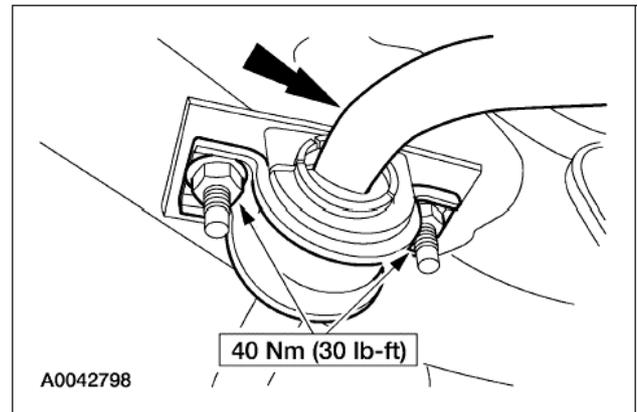
拆卸和安装 (续)

车桥总成——螺旋悬架

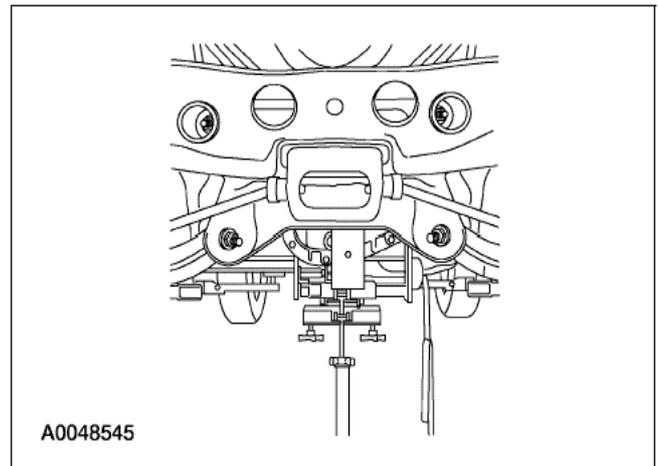
1. 将车辆放置在举升机上。关于更详尽的信息，参见 [Section 100-02](#)。
2. 拆卸后车轮和轮胎总成。关于更详尽的信息，参见 [章节 204-04](#)。
3. 拆卸后传动轴总成。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-01](#)。
4. 拆卸后半轴。关于更详尽的信息，参见 [章节 205-05](#)。
5. 拆卸下后悬架横向稳定杆连杆。



6. 拆卸 4 个支架螺栓并拆卸后悬架横向稳定杆。

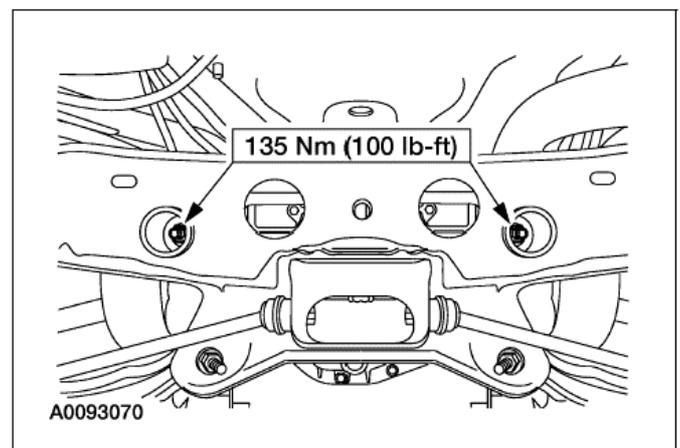


7. 用合适的千斤顶支撑住车桥壳。



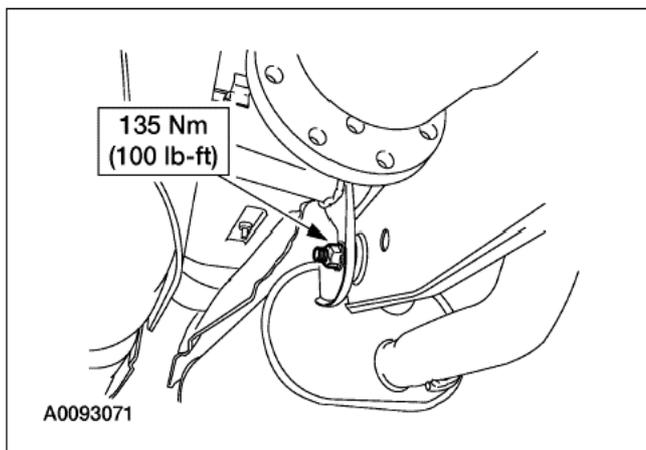
8. 注意：将备用轮胎拆下以便观察。

拆卸上部车桥壳螺柱螺母。

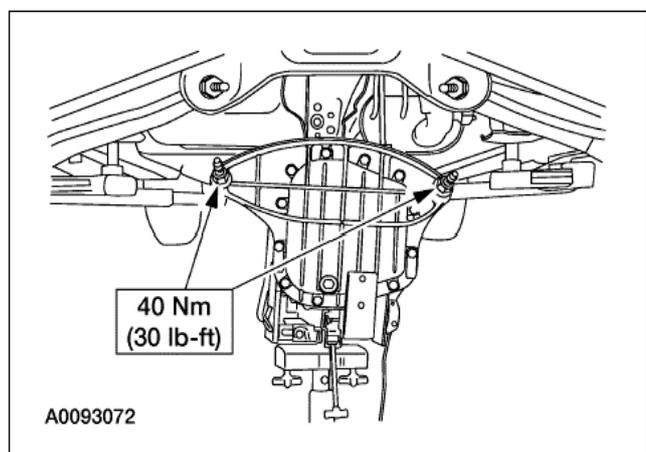


拆卸和安装 (续)

9. 拆卸前转矩杆螺栓。



10. 注意：将车桥壳向前移动，使固定螺柱从衬套中露出来。

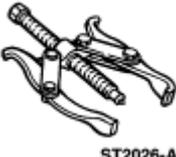
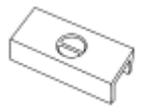
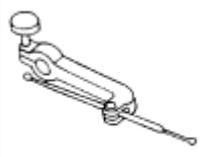
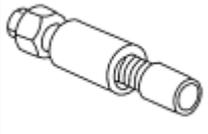


11. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。

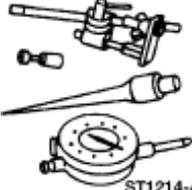
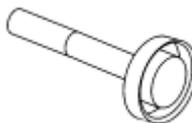
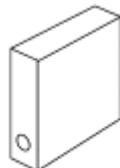
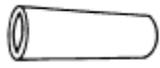
将车桥壳从车辆上放下。

分解和组装

车桥

专用工具	
 ST2026-A	2爪拔拉工具 205-D072 (D97L-4221-A)或同 类工具
 ST1743-A	主动齿轮深度规/校准器 205-226 (T85T-4020-AH1)
 ST1254-A	盘, 轴承/油封 205-090 (T75L-1165-B)
 ST1348-A	离合器壳量表 308-021 (T75L-4201-A)
 ST1257-A	主动齿轮凸缘固定支架 205-126 (T78P-4851-A)
 ST1724-A	主动齿轮凸缘安装工具 205-233 (T85T-4851-AH)

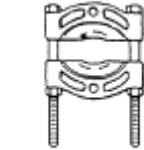
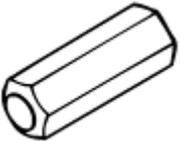
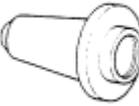
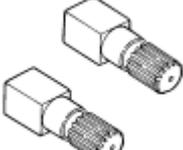
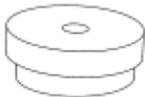
专用工具

 ST1214-A	千分表和固定支架 100-002 (TOOL-4201-C)
 ST2473-A	差速器壳轴承安装工具 205-D044 (D81T-4221-A)
 ST2468-A	205-S156的适配器 205-159 (T80T-4020-F42)
 ST1743-A	主动齿轮深度规/校准器 205-383 (T97T-4020-B)
 ST1434-A	主动齿轮测量管 205-377 (T97T-4020-A)
 ST1432-A	205-S127的适配器 205-111 (T76P-4020-A11)
 ST1367-A	主动齿轮轴承安装工具 205-388 (T97T-4630-A)

(续)

分解和组装 (续)

专用工具

 ST1678-A	主动齿轮轴承座圈安装工具 205-024 (T67P-4616-A)	 ST1368-A	轴承拆卸器 205-D064 (D84L-1123-A)
 ST1744-A	主动齿轮螺纹保护工具 205-229 (T85T-4209-AH)	 ST1186-A	变速器固定支架 307-003 (T57L-500-B)
 ST1325-A	主动齿轮凸缘油封安装工具 205-208 (T85T-4676-AH)	 ST1485-A	差速器垫片安装工具 205-228 (T85T-4067-AH)
 ST1429-A	205-S156的适配器 205-160 (T80T-4020-F43)	 ST1372-A	差速器 (防滑差速器) 量表 205-389 (T97T-4946-A)
 ST1725-A	适配衬板 205-D019 (D80L-630-8-) 或同类工具	 ST1749-A	差速器 (防滑差速器) 量表 205-386 (T97T-4205-D)
 ST1374-A	差速器离合器量表 205-135 (T80P-4946-A)	 ST1077-B	差速器转动装置 205-378 (T97T-4205-C)
 ST1857-A	差速器 (防滑差速器) 量表 205-384 (T97T-4205-A)	 ST2562-A	适配衬板 205-D061 (D83T-4205-C2)

(续)

分解和组装 (续)

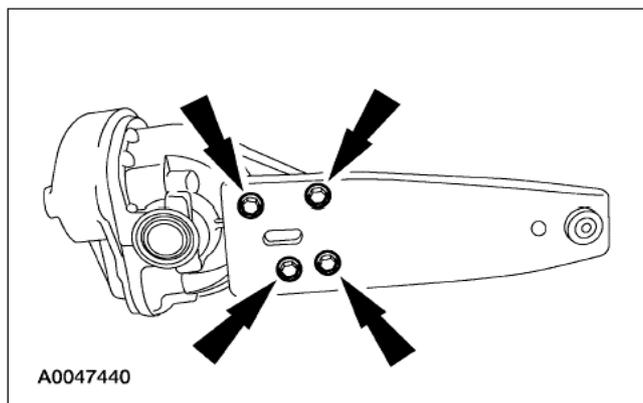
维修材料

项目	规范
优质长效润滑脂XG -1-C或同类产品	ESA-M1C75-B
SAE 75W-140 优质后桥 润滑剂 XY -75W140-QL	WSL-M2C192-A
摩擦改善添加剂XL -3	EST-M2C118-A
纯净硅酮橡胶 F7TZ -19554-AA	WSS-M4G320-A3
螺钉和轴承支承 E0AZ-19554-BA	WSK-M2G349-A1
SAE 75W-90 FEHP XY-75W90-QFEHP Conventional	ES-3W4W-19A508-AA

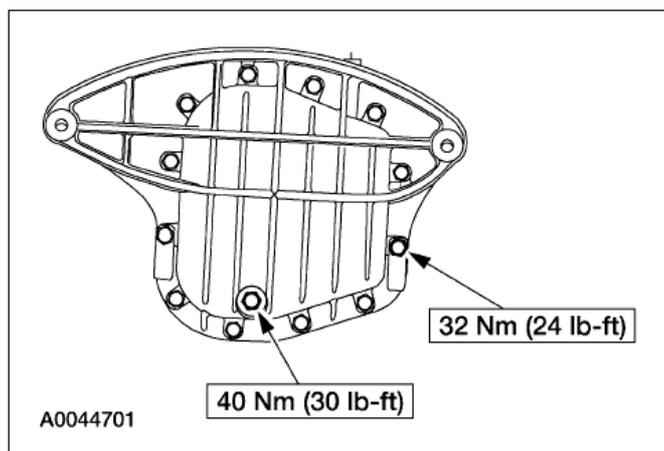
分解

所有车桥

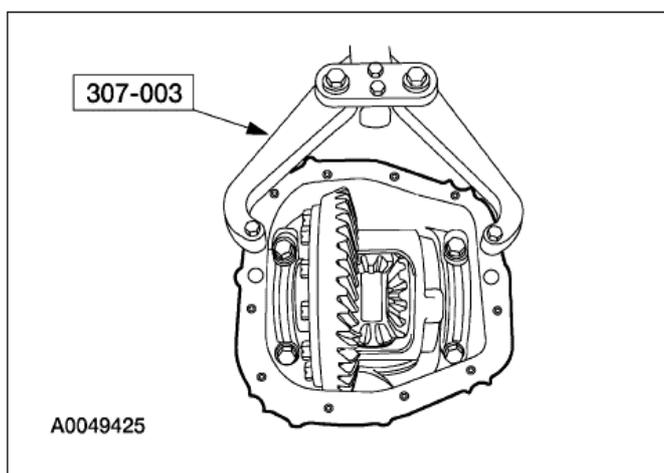
1. 将车桥总成从车辆上拆下。关于更详尽的信息，参见本章节中的 [车桥总成—空气悬架](#) 或 [车桥总成—螺旋弹簧悬架](#)。
2. 拆卸转矩杆至后桥壳的4个固定螺栓。



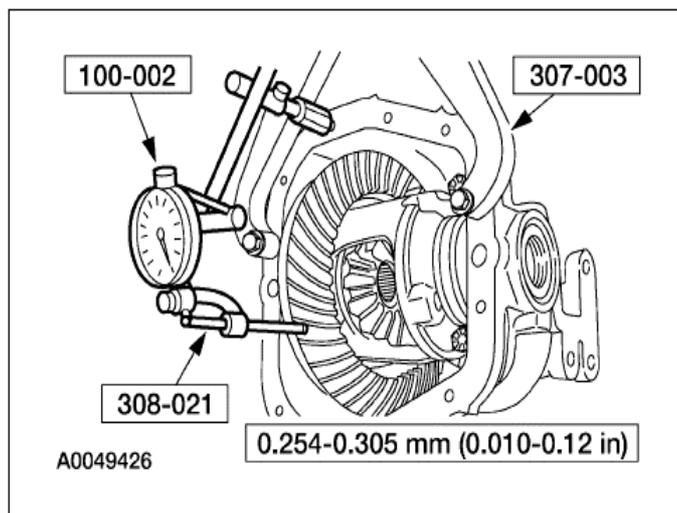
3. 排放出后桥润滑剂并拆卸后桥壳。



4. 使用专用工具，将差速器壳固定到工作台上。



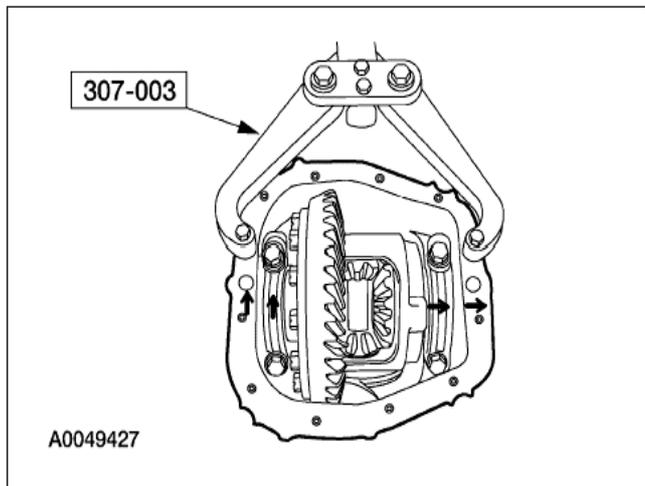
5. 使用专用工具，在差速器齿圈圆周选取4个等分位置测量并记录差速器齿圈轮齿之间的齿隙。
 - 拆卸千分表。



分解和组装 (续)

分解和维修 (续)

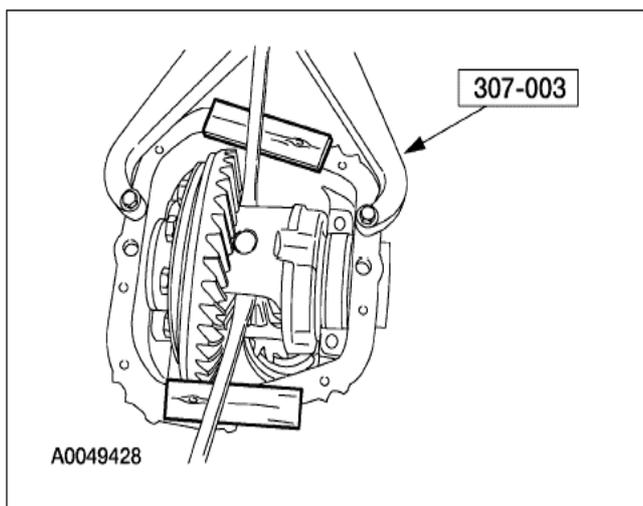
6.  小心: 当看不到箭头时标记并定位好差速器轴承盖的位置。一定要把差速器轴承盖安装到原始位置并定位好。
拆下差速器轴承盖。



7.  小心: 使用木楔以防损伤差速器壳。
注意: 拆卸时要标记好轴承盖和垫片的位置。

拆卸差速器总成。

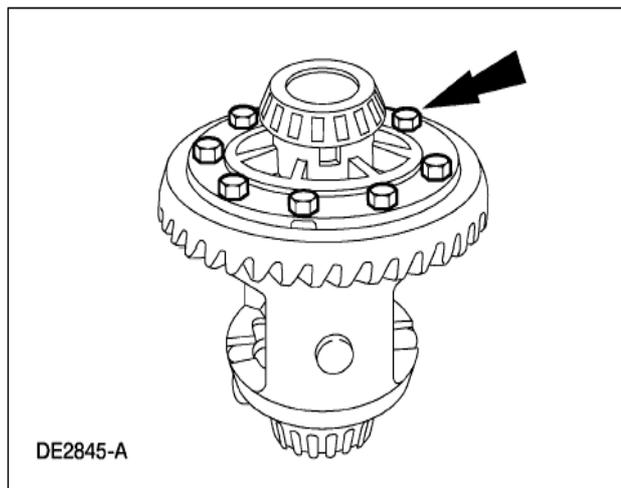
1. 将木楔放在差速器壳的顶部和底部。
2. 将差速器总成和差速器轴承垫片从差速器壳中撬出。



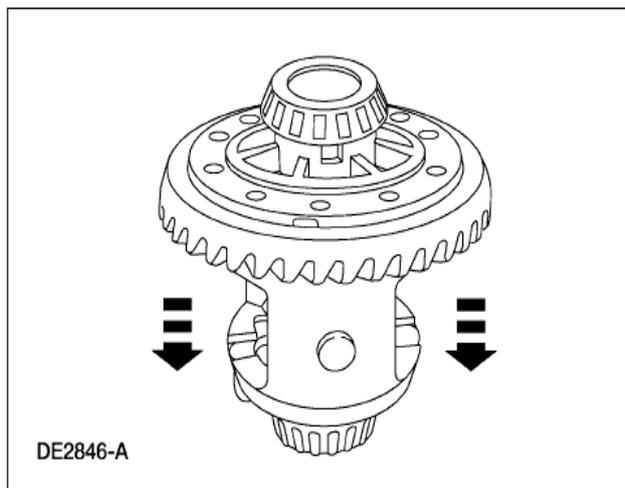
轮齿间的差速器齿圈齿隙过大

注意: 如果在步骤开始时测量的差速器齿圈轮齿间的齿隙没有超过规范值, 进行本步骤中的最终分解。如果差速器齿圈轮齿间的齿隙超过了规范值, 原因可能是差速器齿圈重叠, 差速器壳损坏或差速器轴承没有预紧。验证齿隙超出规范的原因。

8. 拆卸齿圈螺栓。



9.  小心: 不要损坏螺栓孔中的螺纹。
在螺栓孔中插入冲头将差速器齿圈分离。



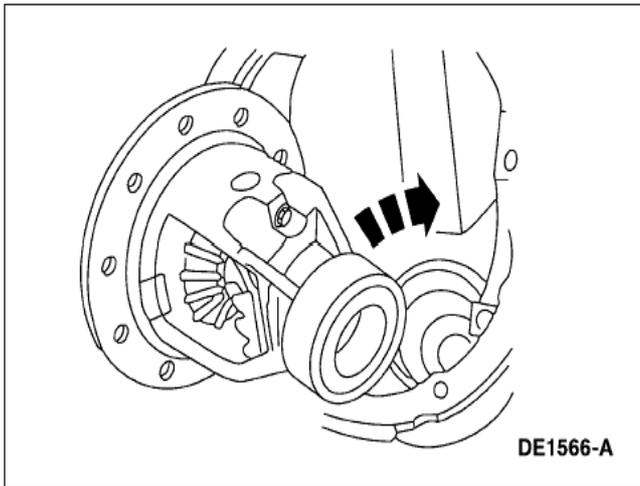
分解和组装 (续)

分解和组装 (续)

10. 注意：目视检查差速器轴承或轴承座圈是否褪色或有其他的损坏迹象。

注意：将差速器轴承座圈和垫片安装到分解前的原始安装位置上。

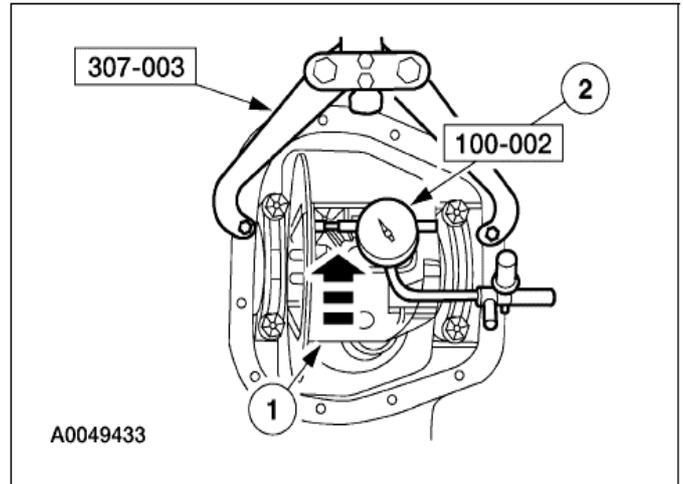
安装差速器壳。转动差速器壳使差速器轴承入位。



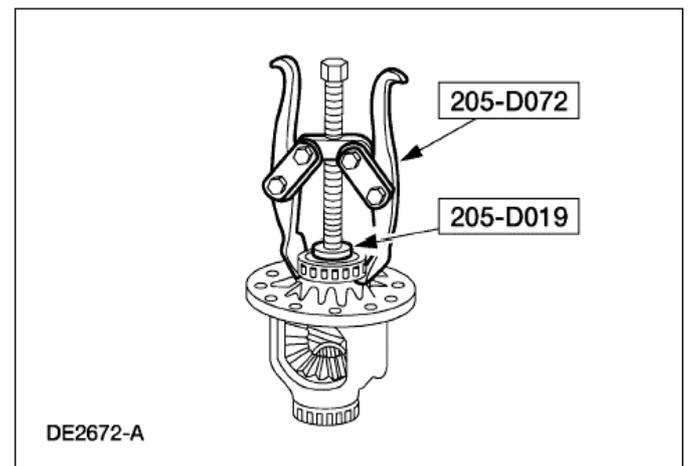
11. 使用专用工具，测量差速器壳法兰跳动量。

1. 转动差速器壳，确保差速器轴承入位。
2. 安装专用工具。

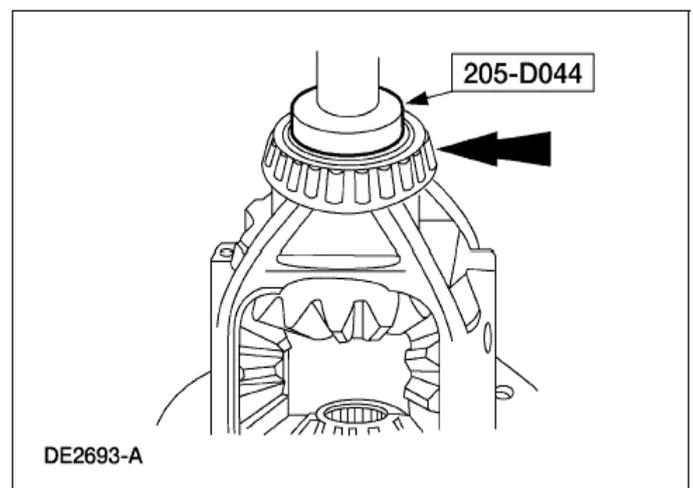
- 如果跳动量没有超出规范值，则说明原来的跳动量过大的故障出自差速器齿圈。拆卸差速器壳。废弃差速器齿圈和主动齿轮。进行本步骤的最终分解。
- 如果跳动量超出规范值，则表明差速器齿圈没有故障，故障是出自差速器壳/差速器轴承损坏。
- 拆卸专用工具。



12. 从后桥壳上拆卸差速器壳，并用专用工具拆卸差速器轴承。



13. 使用专用工具，将新的差速器轴承安装到差速器壳上。

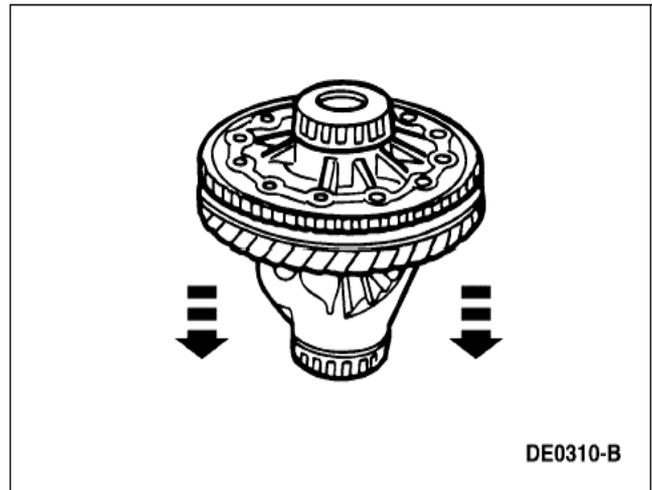
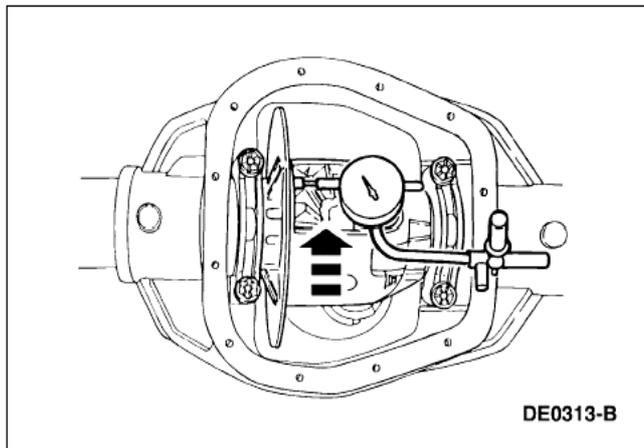


分解和组装 (续)

分解和组装 (续)

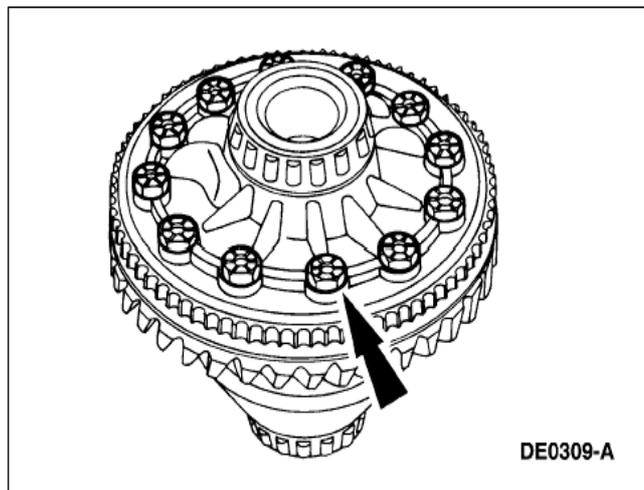
14. 测量没安装差速器齿圈时的差速器壳的跳动量。

- 安装上新的差速器齿圈后再重新测量差速器壳的跳动量。如果测得的跳动量在规范范围内，使用新的差速器轴承。如果测量的跳动量仍然超出规范值，表明差速器壳已经损坏，必须安装新的差速器壳。



Traction-Lok®防滑差速器的差速器壳和齿圈最终分解

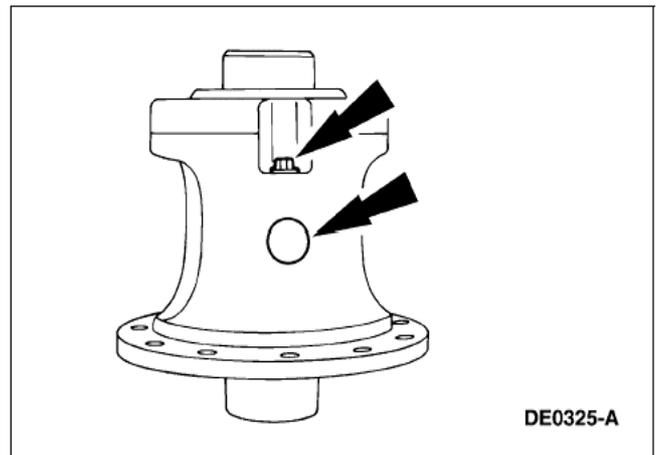
15. 拆卸差速器齿圈螺栓。



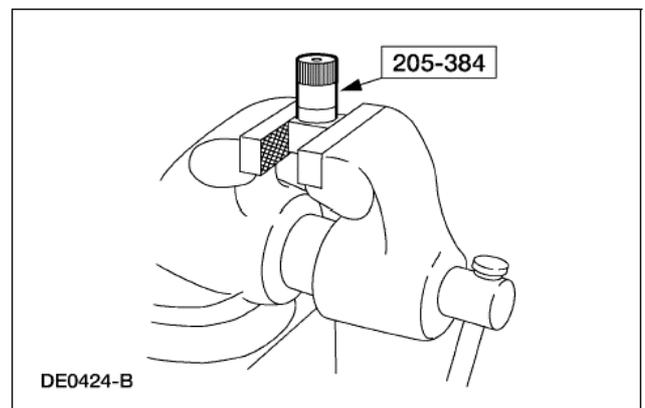
16.  小心：不要损坏螺栓孔中的螺纹。
在齿圈螺栓孔中插入冲头将差速器齿圈从差速器壳上分离。

17. 注意：对Traction-Lok® 防滑差速器进行大修时不必拆卸差速器轴承。如果需要拆卸，要使用专用工具 205-D072和专用工具 205-D019 来拆卸差速器壳轴承。

拆卸差速器主动齿轮轴锁止螺栓并拆下差速器主动齿轮轴。

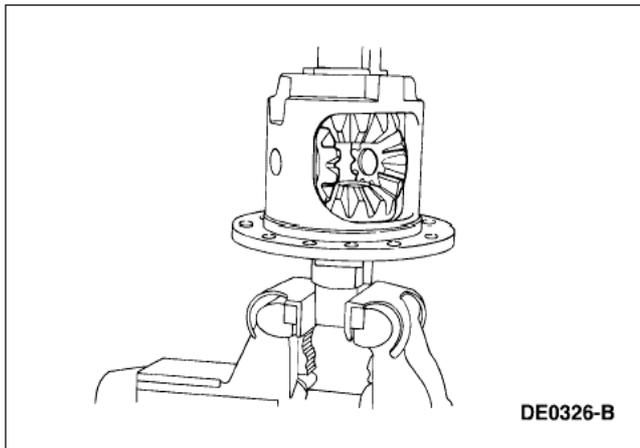


18. 在适用的虎钳内安装专用工具。

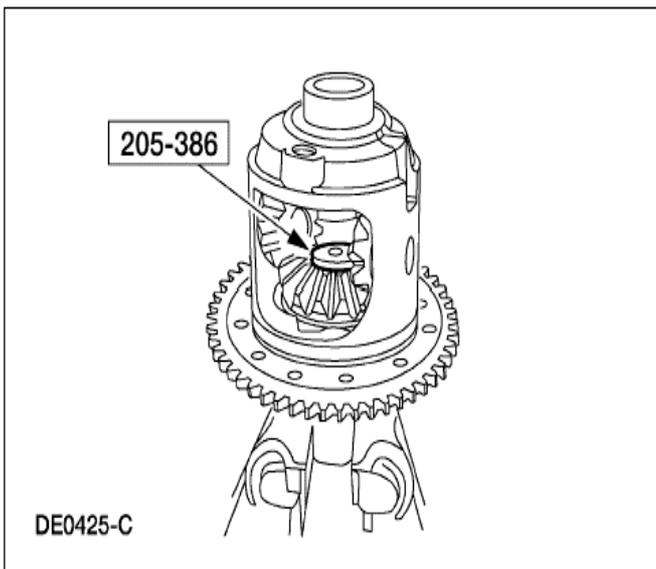


分解和组装 (续)

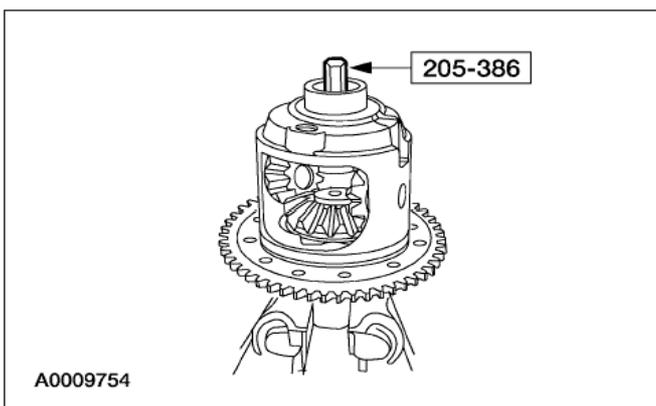
19. 将差速器壳安装到工具上。



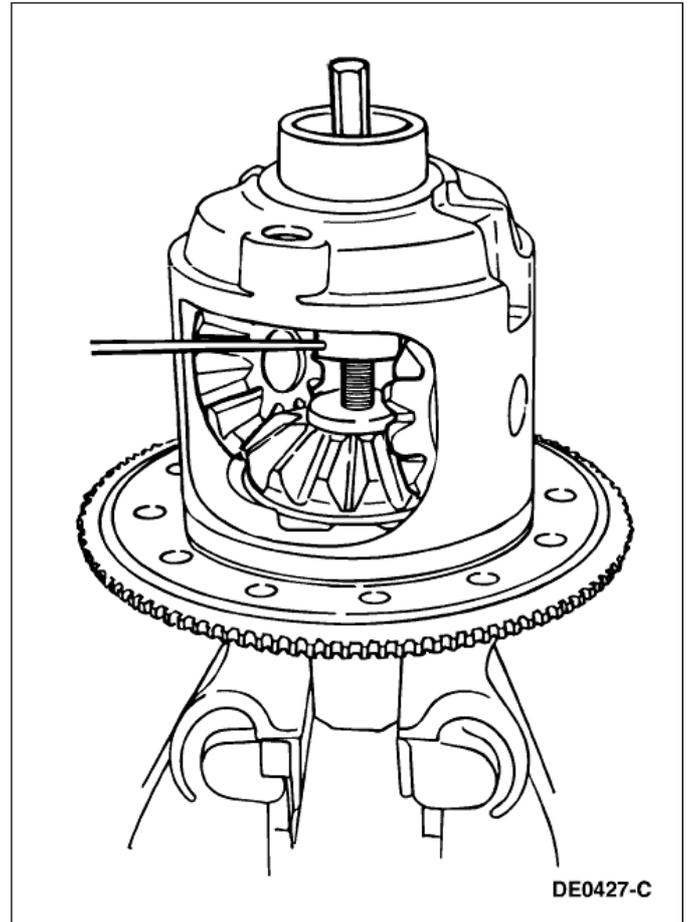
20. 注意：在专用工具的中心孔处涂抹少量的润滑脂。将专用工具安装到半轴齿轮孔中。



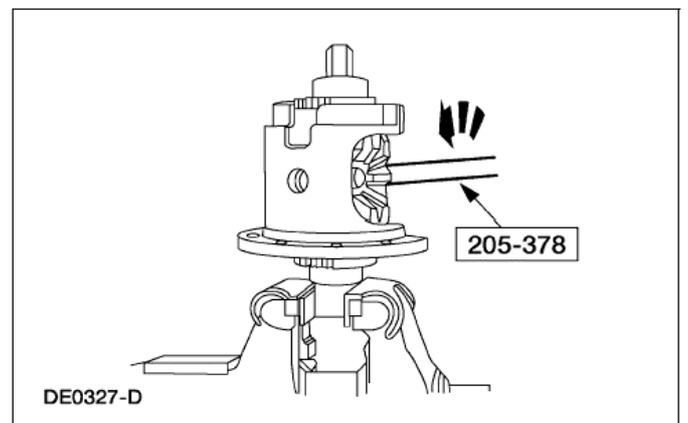
21. 在上部差速器半轴齿轮中安装螺母。安装六角螺母时要将螺母固定到位。紧固六角螺母，直至与适配衬板相接触。



22. 注意：销钉是用来在紧固螺钉时防止螺母转动的。在螺母孔中插入一个合适的销钉。拧紧紧固螺钉使差速器半轴齿轮离开差速器主动齿轮。

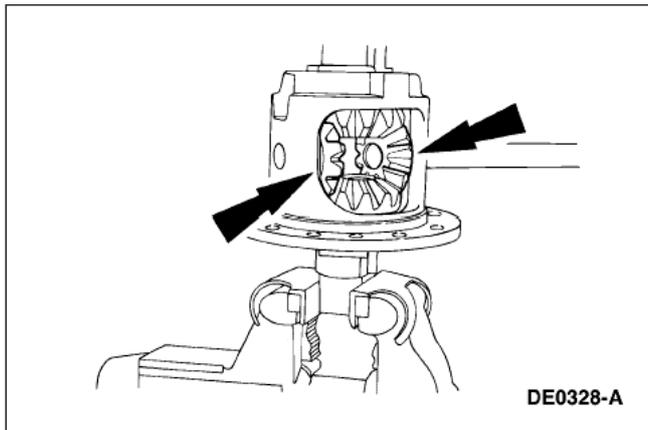


23. 将专用工具插入主动齿轮轴孔，转动差速器壳，使差速器主动齿轮和止推垫圈移动到差速器壳开口处。

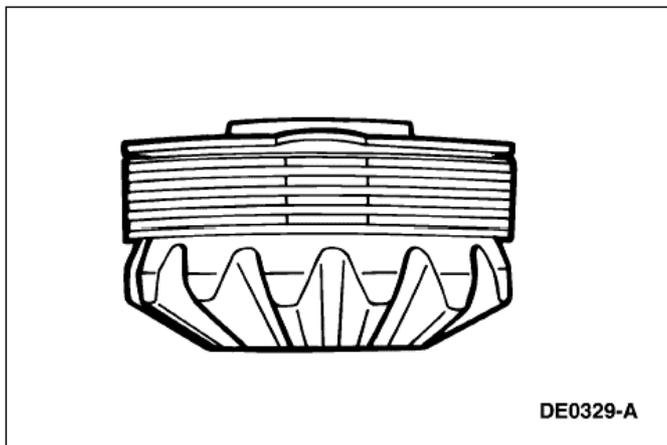


分解和组装 (续)

24. 拆卸差速器主动齿轮和差速器主动齿轮止推垫圈。

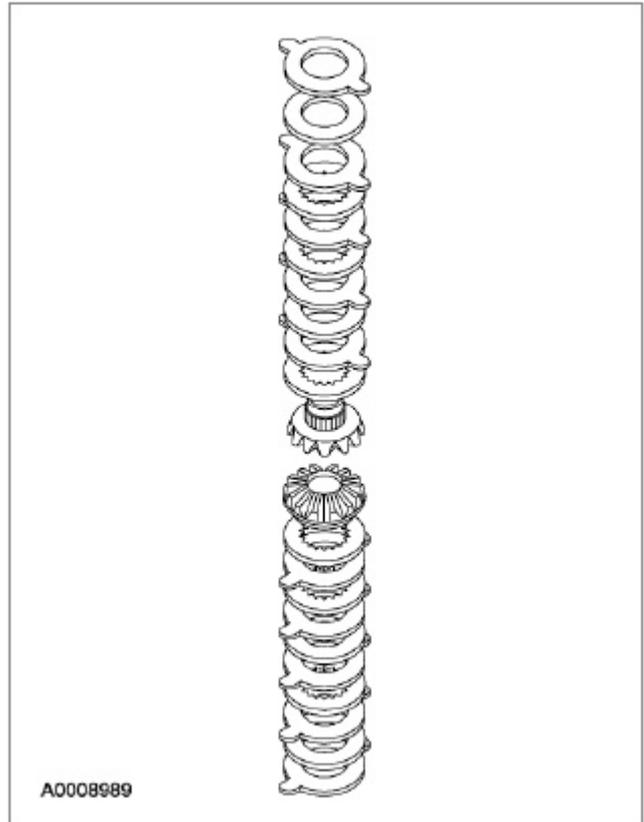


25. 拆卸差速器半轴齿轮和差速器离合器组件。标记好半轴齿轮，离合器组件和垫片的安装位置。



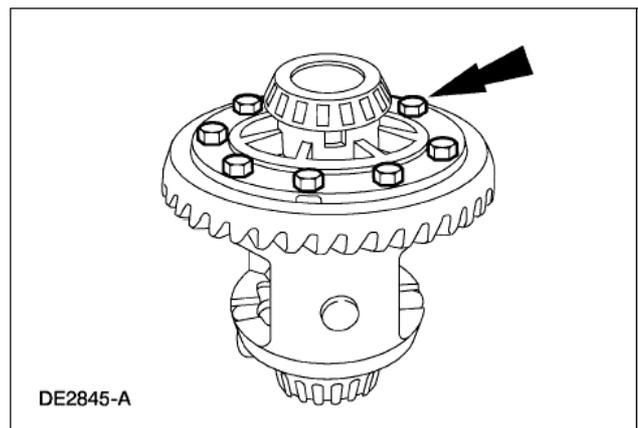
26.  小心: 当分离离合器盘和离合器压盘时, 要记下部件的分解顺序。 组装时必须安装相同的顺序进行装配。

 小心: 不要用酸性液体和溶剂来清洁差速器离合器部件。 只能使用干净, 不起毛的布进行清洁。
拆散差速器离合器组件以便进行清洁和检查。



常规型差速器的差速器壳和齿圈最终分解

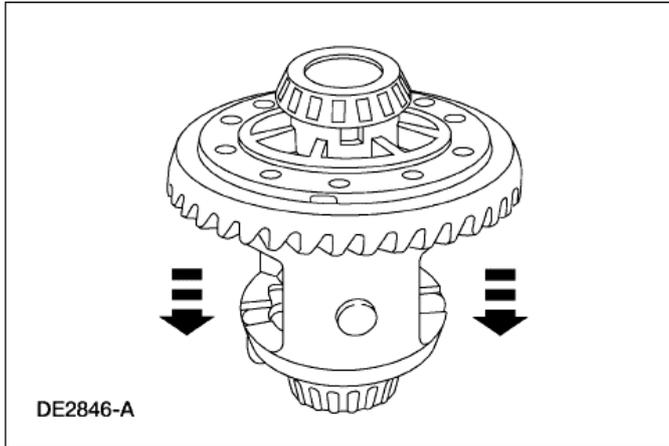
27. 拆卸差速器齿圈螺栓。



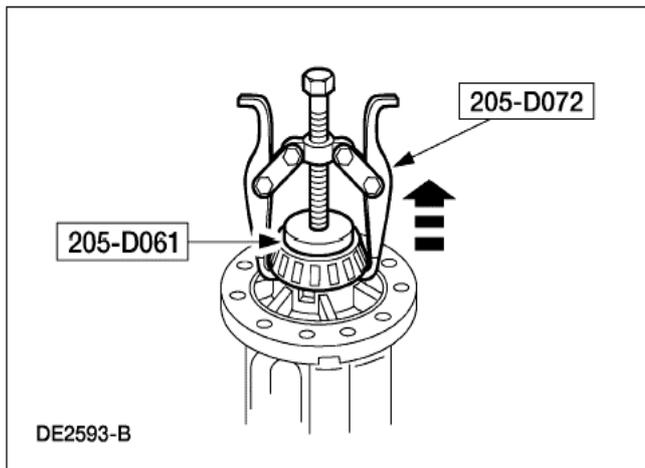
分解和组装 (续)

分解和组装 (续)

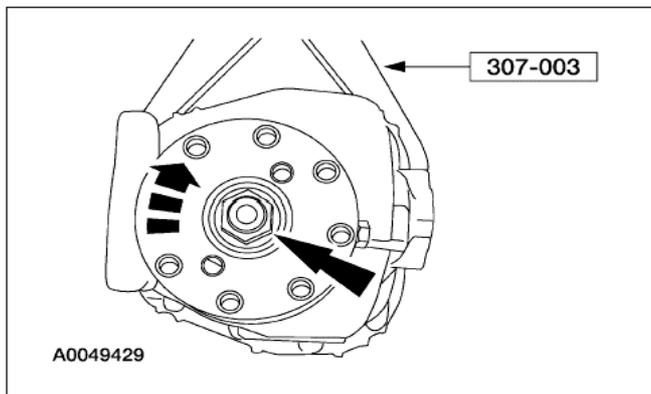
- 28.  小心: 不要损坏螺栓孔中的螺纹。
在螺栓孔中插入冲头将差速器齿圈分离。



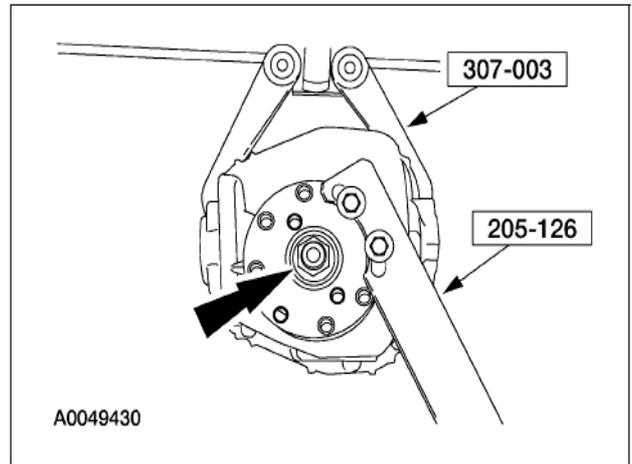
- 29. 使用专用工具, 拆卸差速器轴承。
? 在另一侧重复该操作步骤。



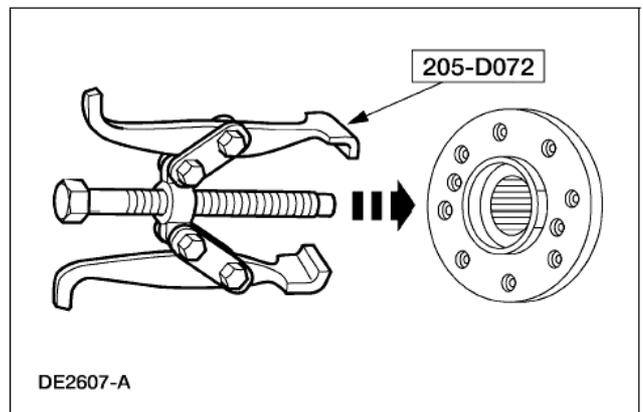
- 30. 拆卸主动齿轮凸缘前先转动几圈主动齿轮, 记录下需要多大的扭矩才能使主动齿轮保持转动。



- 31.  小心: 拆卸主动齿轮螺母后, 将其废弃。安装一个新螺母。
使用专用工具, 拆卸主动齿轮螺母。

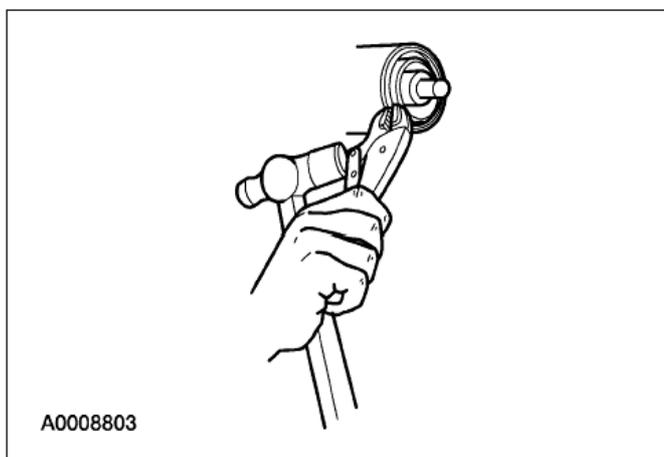


- 32. 安装时在主动齿轮凸缘和主动齿轮杆上做上配合标记以保持初始平衡。
- 33. 使用专用工具, 拆卸主动齿轮凸缘。

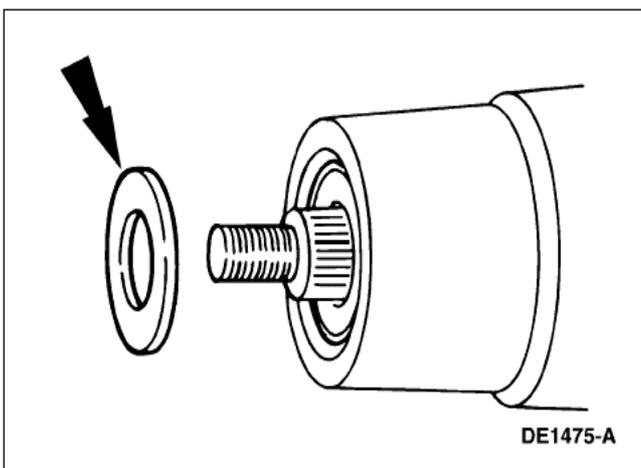


分解和组装 (续)

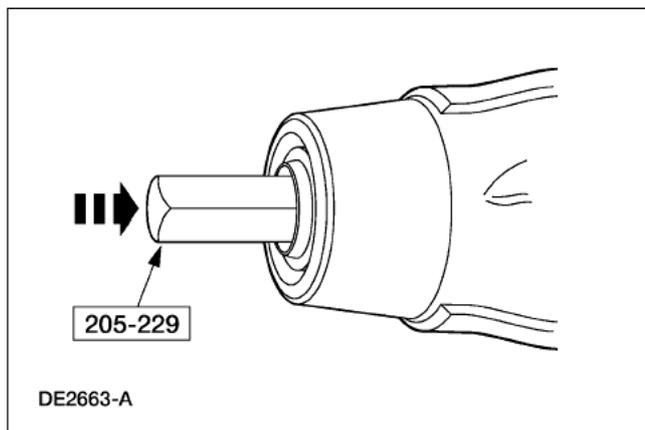
34. 将主动齿轮密封的金属凸缘用力上顶。安装夹扭钳并用锤子敲击将主动齿轮密封拆下。



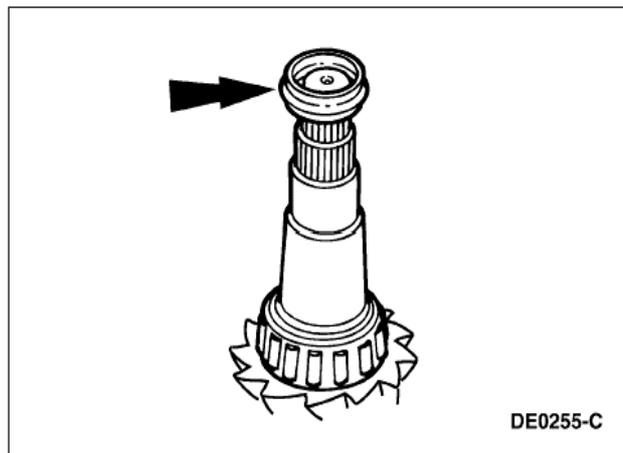
35. 拆卸主动齿轮轴挡油环。



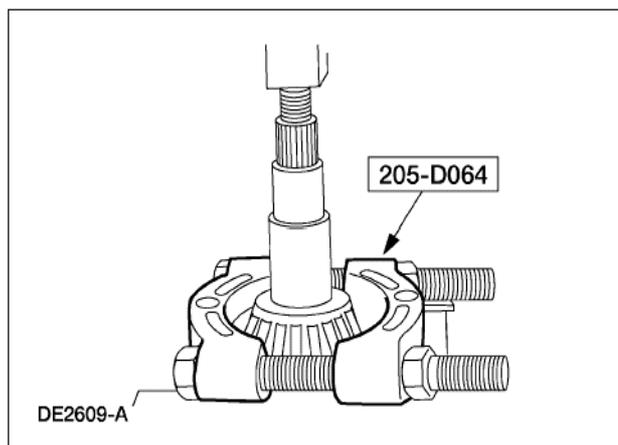
36. 使用专用工具和软面锤，将主动齿轮从前主动齿轮轴承上拉出并从差速器壳后部拆卸出来。



37. 拆卸并废弃主动齿轮伸缩垫片。

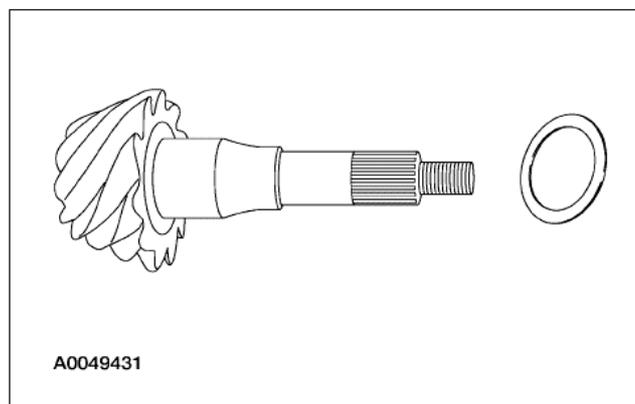


38. 使用专用工具和合适的压床，拆卸主动齿轮轴承。



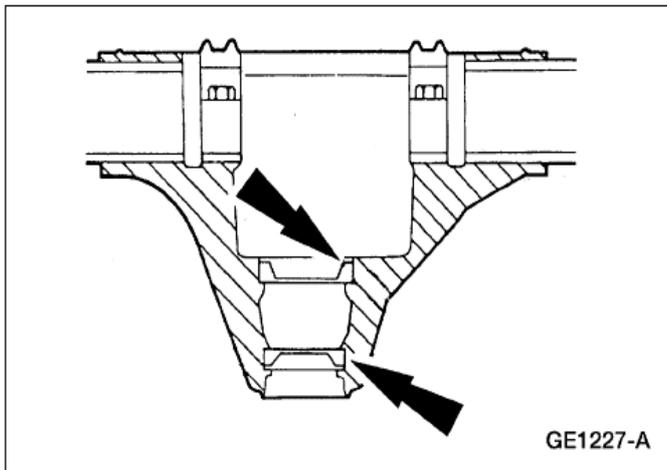
39. 注意：使用千分尺，测量主动齿轮轴承调节垫片的厚度。将测量值与安装主动齿轮轴承前垫片测量读数进行比较。

拆卸主动齿轮轴承调节垫片。



分解和组装 (续)

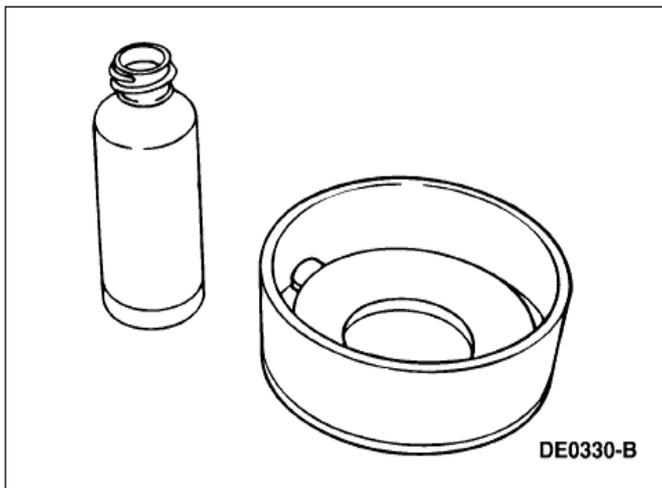
40. 注意：交替拍击轴承座圈相对两侧以防在差速器壳的孔中翘起。
使用合适的黄铜冲头拆卸差速器轴承座圈。



组装

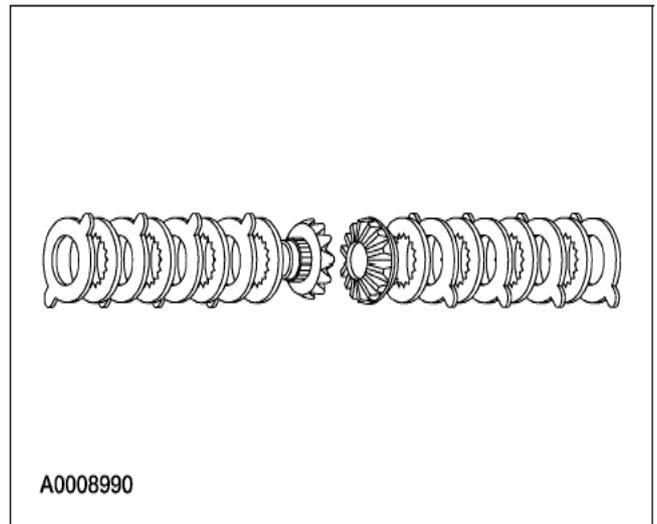
Traction-Lok®防滑差速器的差速器壳和齿圈的组装

1. 对每个钢制的离合器盘进行预润滑并用 118 ml (4 盎司) 的摩擦改善剂将所有的摩擦盘浸泡至少 15 分钟。

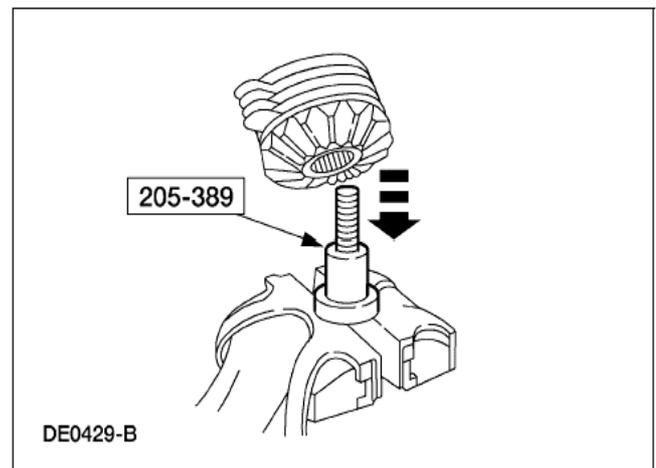


2. 注意：差速器离合器组件和左右两侧的垫片不能相互混用。

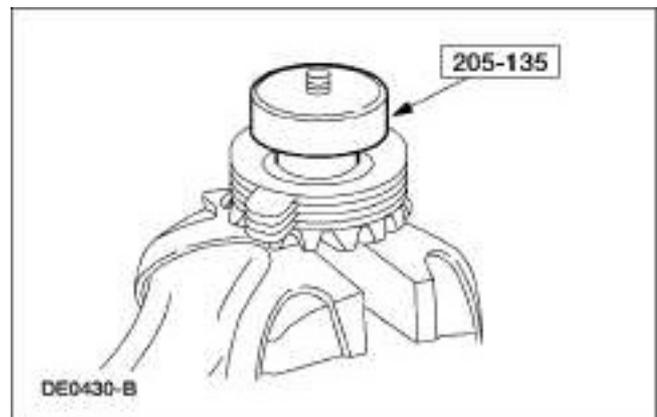
将差速器离合器组件（不带垫片和膜片弹簧）组装到相应的半轴齿轮上。



3. 夹住虎钳中的专用工具的螺栓头部。将差速器离合器组件和差速器半轴齿轮（不带垫片和膜片弹簧）安装到量具上。

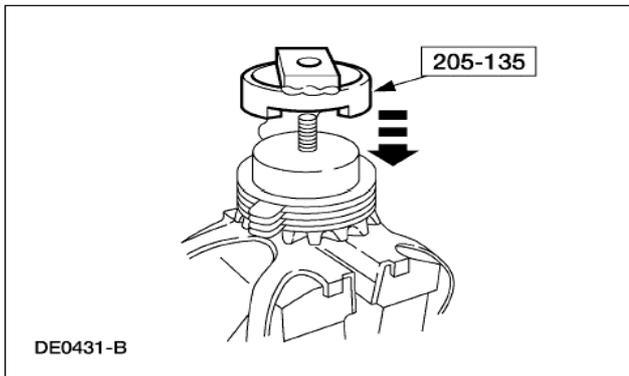


4. 将专用工具放置在差速器离合器组件顶部。

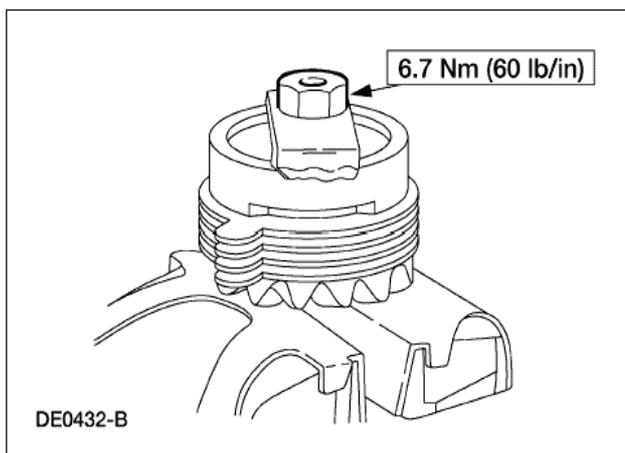


分解和组装 (续)

5. 在从动盘和差速器离合器组件上安装专用工具。



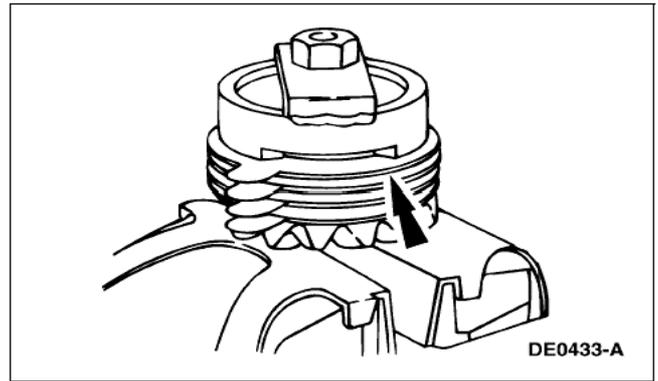
6. 在螺柱底部和顶部安装螺母。



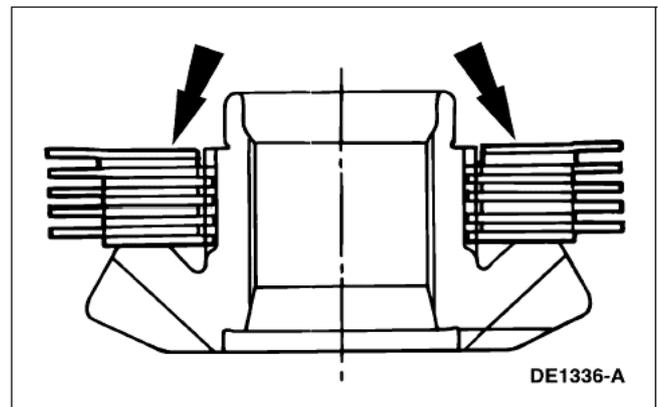
7. 注意：每个离合器组件最多可用 2 个垫片。

选择一个能插入专用工具与差速器离合器组件之间的最厚的测隙规片，将选好的测隙规片插入。选择正确的垫片并拆卸专用工具。

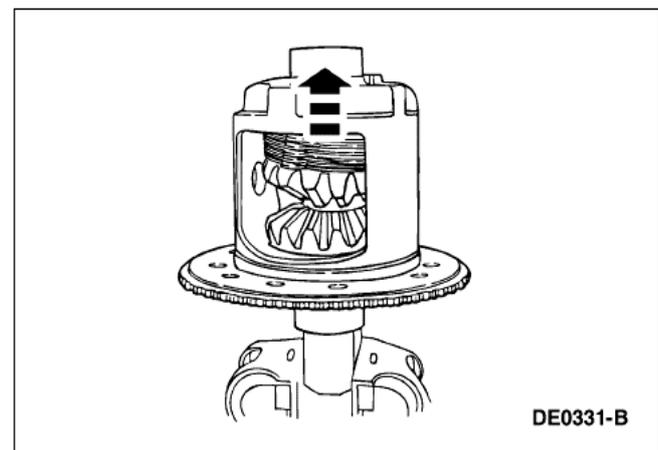
可选垫片	
零件编号	说明
F75Z-4A324-DA	0.030 英寸
F75Z-4A324-EA	0.035 英寸
F75Z-4A324-FA	0.040 英寸
F75Z-4A324-GA	0.045 英寸
F75Z-4A324-HA	0.050 英寸
F75Z-4A324-JA	0.055 英寸
F75Z-4A324-KA	0.060 英寸



1. 注意：膜片弹簧的凹面必须朝上并对着差速器壳的止推面。将垫片和膜片弹簧放置到差速器离合器组件上。



2. 将带有垫片和膜片弹簧的差速器离合器组件和差速器半轴齿轮装入差速器壳中。

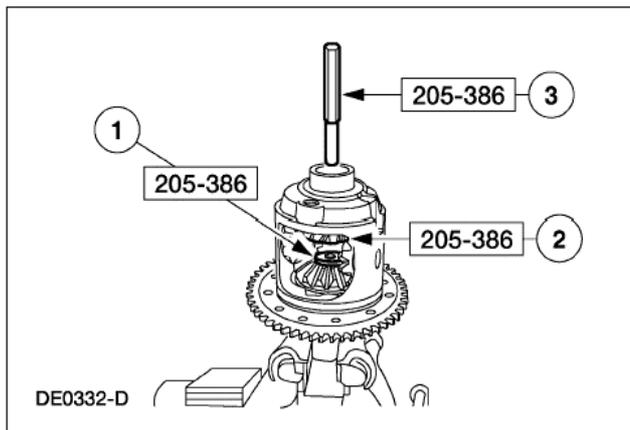


分解和组装 (续)

3. 注意：根据需要，在螺母孔中插入销钉，以防在紧固六角螺钉时螺母发生转动。

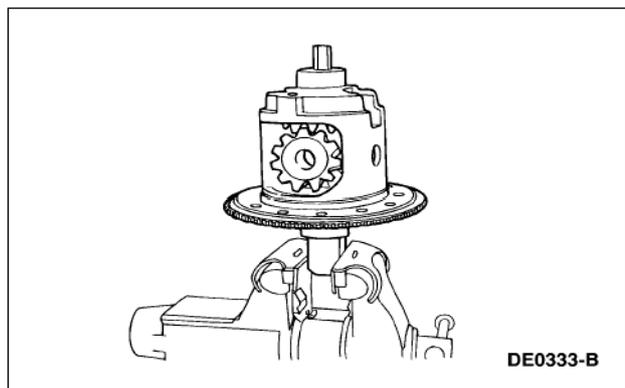
在差速器壳中安装专用工具。

1. 将专用工具安装到半轴齿轮孔中。
2. 将专用工具放置到顶部的半轴齿轮中并固定到位。
3. 当专用工具接触到适配衬板底部后，安装专用工具并紧固 2 圈。



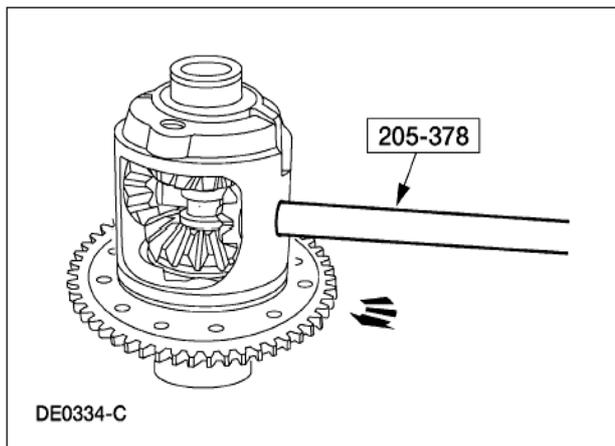
4. 注意：在差速器主动齿轮止推垫片两侧涂抹后桥润滑剂。

确定好差速器主动齿轮和差速器壳开口中的止推垫圈的位置，使差速器主动齿轮和止推垫圈与差速器半轴齿轮啮合。

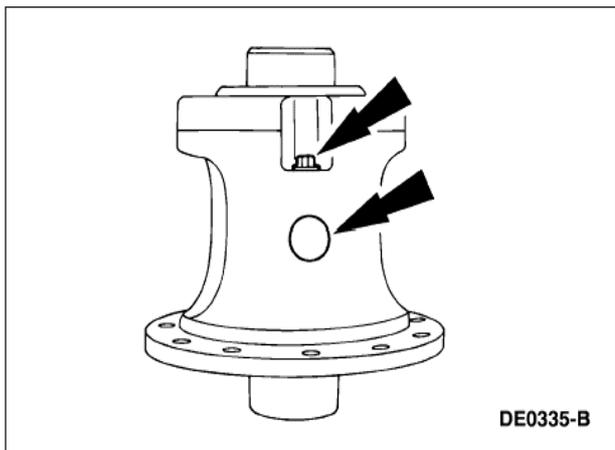


5. 注意：根据需要调松或拧紧专用工具的紧固螺钉使差速器半轴齿轮转动。

将专用工具插入主动齿轮轴孔中并转动差速器壳。这样就会转动差速器半轴齿轮，使其在差速器壳中定位。转动差速器壳使相应的主动齿轮轴孔与差速器主动齿轮对准。

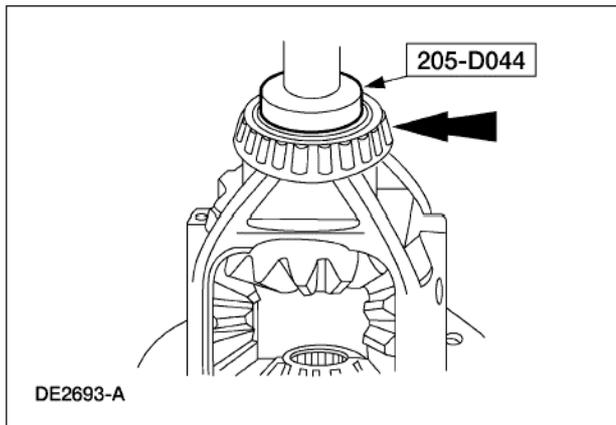


6. 松开专用工具的紧固螺钉将专用工具从差速器壳上拆下。将新的差速器主动齿轮轴和螺栓安装到差速器壳内。



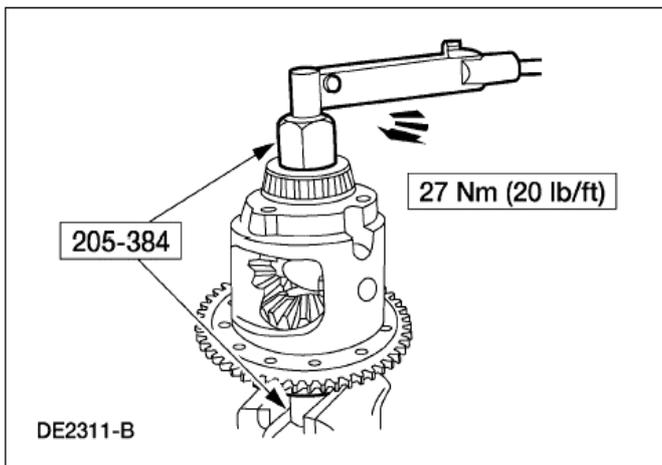
分解和组装 (续)

14. 如果拆卸, 则安装新的差速器壳轴承。



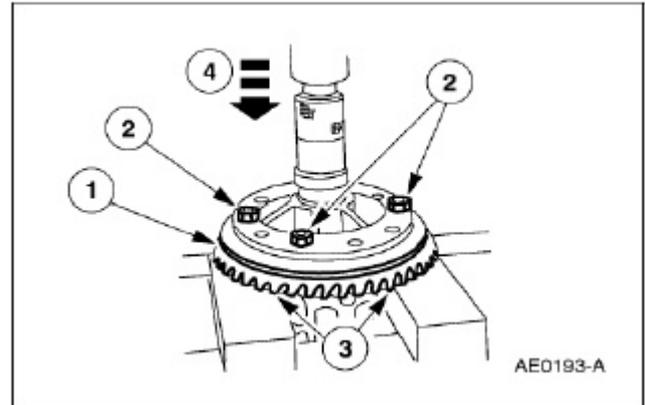
15. 使用专用工具, 检查转动差速器半轴齿轮所需的扭矩。

- 按图所示安装好专用工具。
- 如果采用原来的离合器盘, 则初始转动扭矩一定要符合规范值。安装了新的离合器盘后, 转动差速器半轴轴承所需的扭矩可能会有变化。

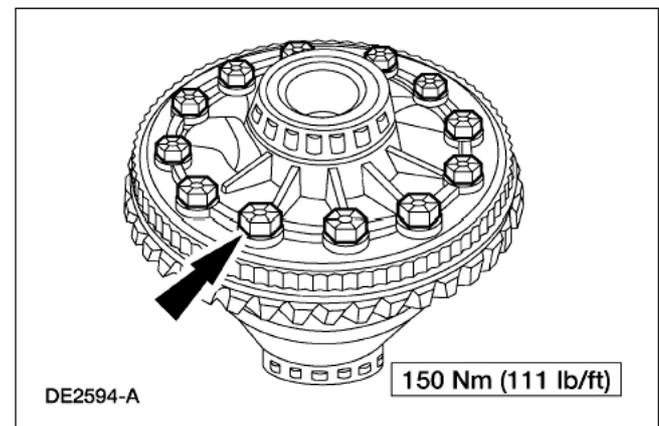


16. 安装差速器齿圈。

- 1 将差速器齿圈安放到差速器壳上。
- 2 用手拧紧 3 个螺栓, 将齿圈与差速器壳对准。
- 3 将差速器壳和差速器齿圈放置在压床上, 齿圈轮齿朝下放置。
- 4 将差速器壳上的差速器齿圈压入到位。



17. 安装齿圈螺栓并按规范紧固。

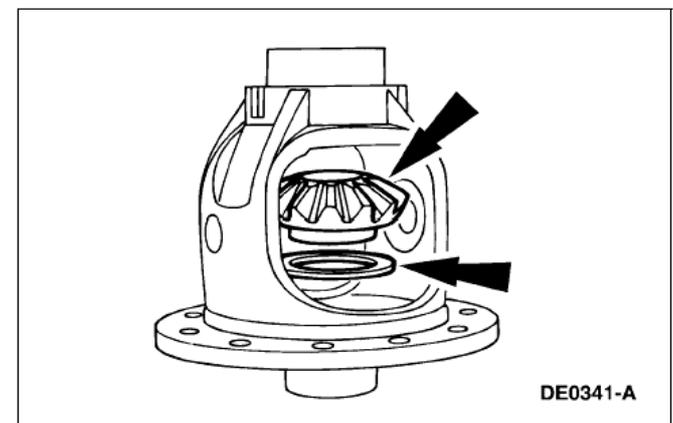


常规型差速器的差速器壳和齿圈的组装

18. 注意: 在差速器半轴齿轮和半轴齿轮

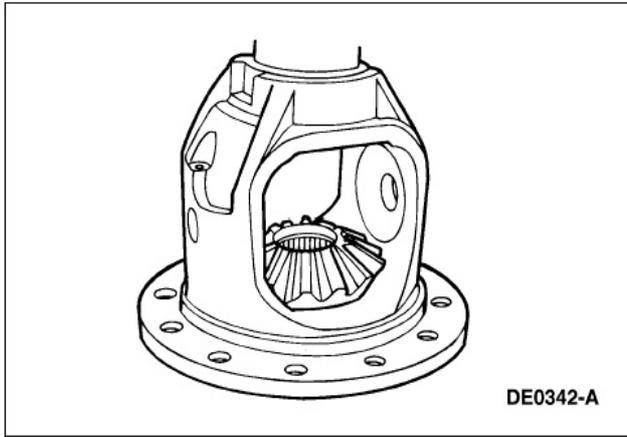
止推垫圈上涂抹后桥润滑剂。

定位好差速器半轴齿轮上的差速器止推垫圈。

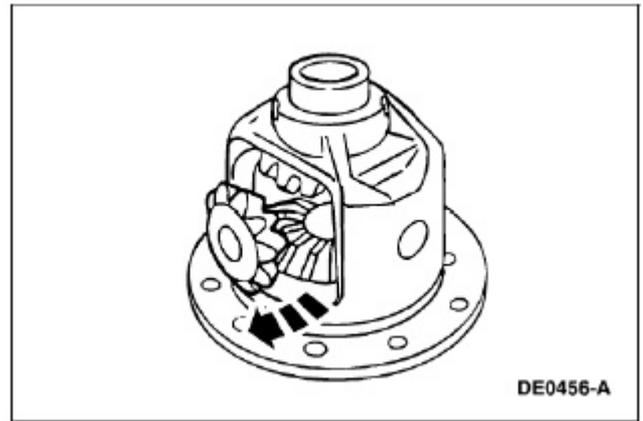


分解和组装 (续)

19. 将差速器半轴齿轮和差速器止推垫圈在差速器壳中定位好。

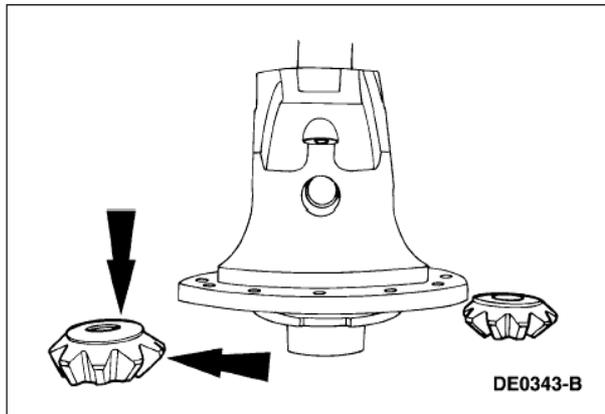


22. 转动差速器主动齿轮使其与差速器主动齿轮轴孔对准。

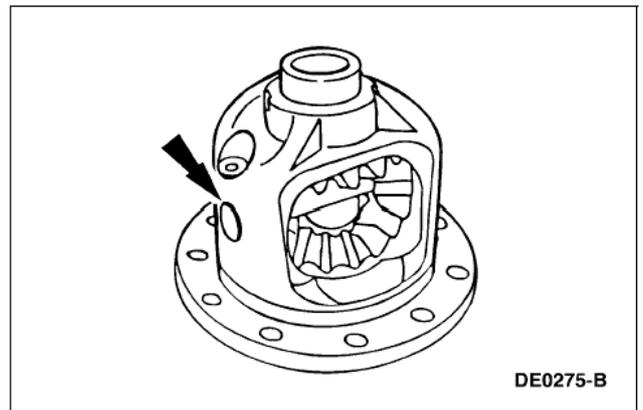


20. 注意：在差速器主动齿轮止推垫圈和主动齿轮上涂抹后桥润滑剂。

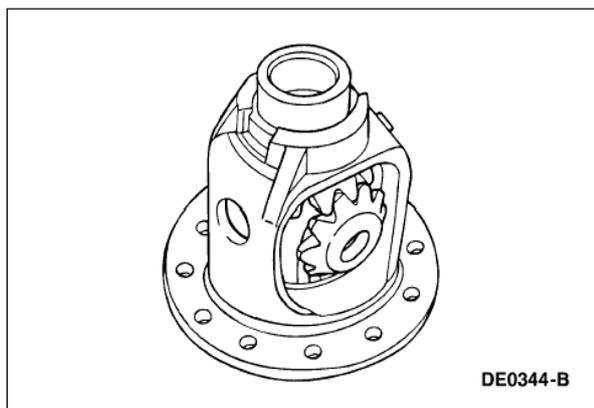
组装差速器主动齿轮止推垫圈和差速器主动齿轮。



23. 插入差速器主动齿轮轴。

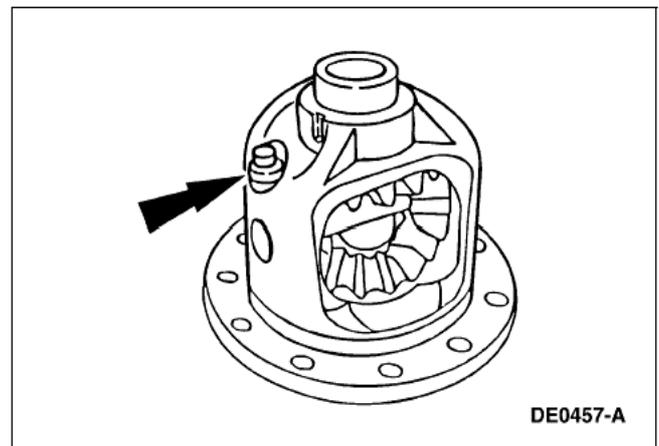


21. 将差速器主动齿轮与相对的差速器半轴齿轮啮合。



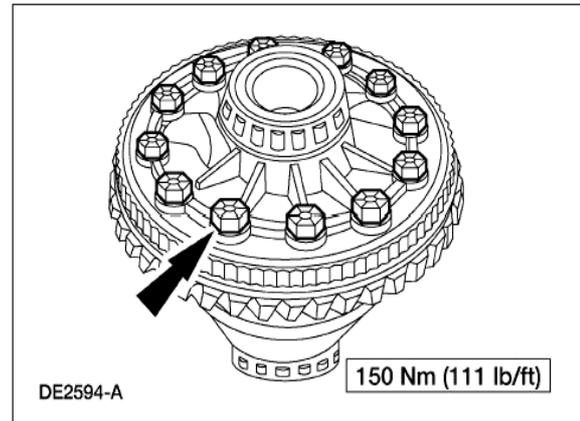
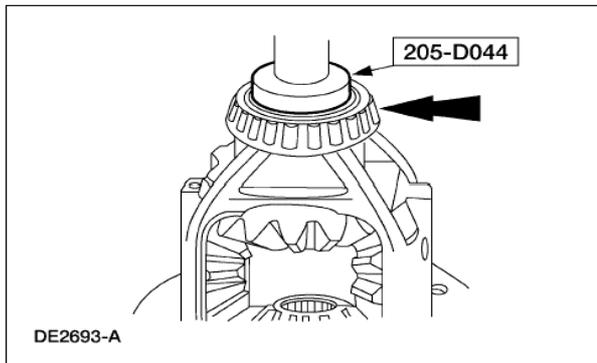
24. 注意：如果没有新的主动齿轮轴锁止螺栓，在安装原有螺栓前用密封剂涂抹螺纹。

安装新的差速器轴锁止螺栓并紧固至规范力矩。



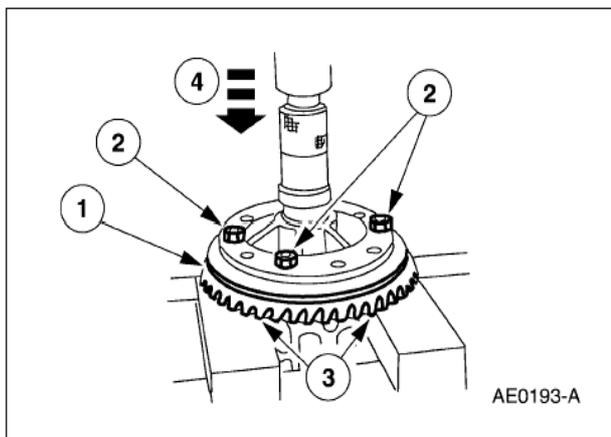
分解和组装 (续)

25. 使用专用工具，安装差速器轴承。



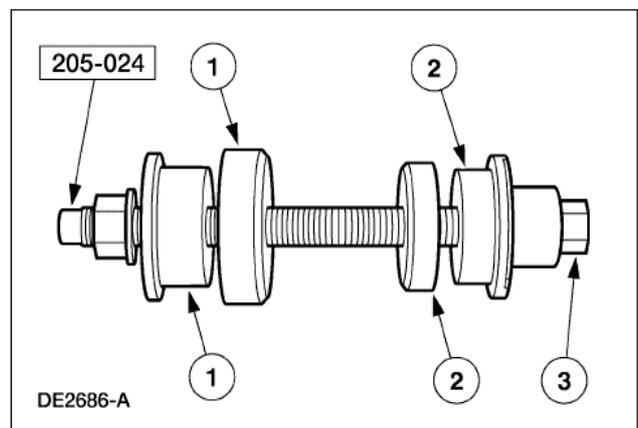
26. 安装差速器齿圈。

1. 将差速器齿圈安放到差速器壳上。
2. 用手拧紧 3 个螺栓并将差速器齿圈上的孔和差速器壳对准。
3. 将差速器壳和差速器齿圈放置在压床上，齿圈朝下放置。
4. 将差速器齿圈压入到位。



所有差速器的总装

28. 将内侧和外侧轴承座圈在各自的轴承孔中定位好。
 1. 在轴承孔中定位好轴承座圈后，在内侧轴承座圈上安放专用工具。
 2. 将专用工具放在外侧主动齿轮轴承座圈上。
 3. 安装专用工具。

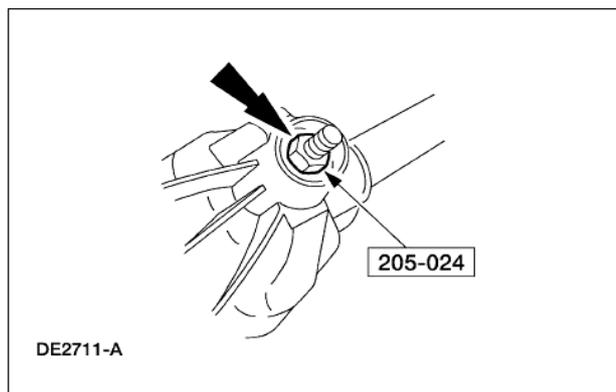


27. 注意：在齿圈螺栓的螺纹处涂抹密封剂。

安装差速器齿圈螺栓并按规范紧固。

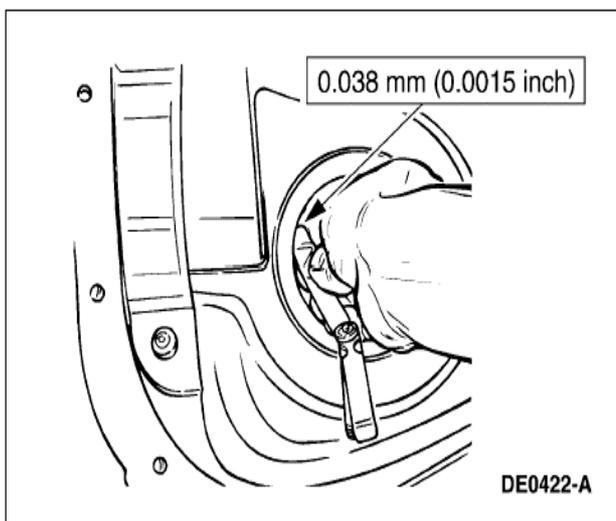
分解和组装 (续)

29. 紧固专用工具使轴承座圈装入轴承孔中。



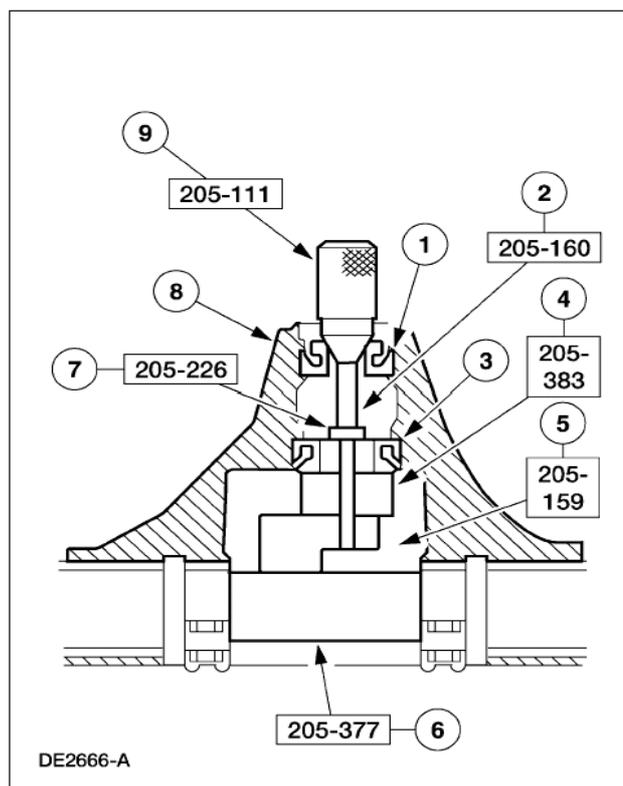
30. 注意 :如果在轴承座圈圆周的任何一点都可以将符合标准的测隙规插入轴承座圈与轴承孔底部之间,说明轴承座圈未能正确落位。

确认差速器主动齿轮轴承座圈正确入位。



31. 注意 :在前和后主动齿轮轴承上薄涂一层润滑剂。

按图所示安装主动齿轮轴承和专用工具。

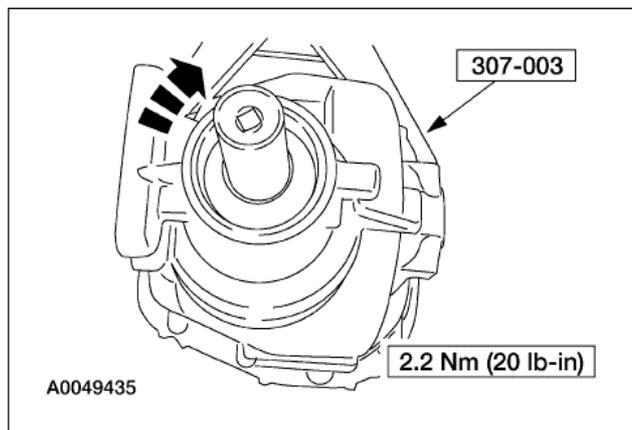


项目	零件编号	说明
1	4621	外侧主动齿轮轴承
2	205-160	205-S127的适配器
3	4630	内侧主动齿轮轴承
4	205-383	主动齿轮测深计/校准器
5	205-159	205-S126的适配器
6	205-377	主动齿轮测量管
7	205-226	主动齿轮测深计/校准器
8	4010	后桥壳
9	205-111	205-S127的适配器

分解和组装 (续)

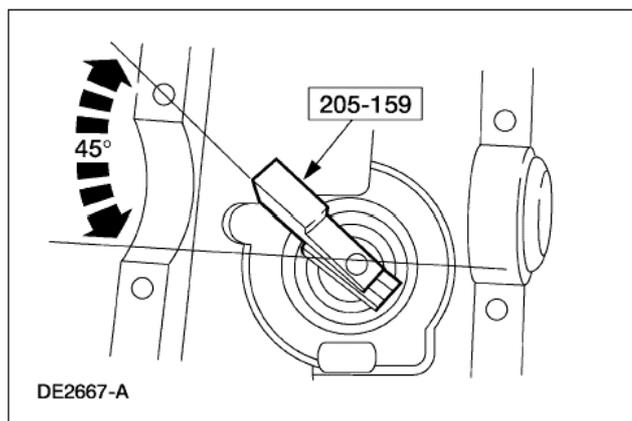
32. 注意：该步骤与主动齿轮轴承预紧完全一样。

将专用工具拧紧到螺钉上，按照图中所示的规范力矩进行紧固。

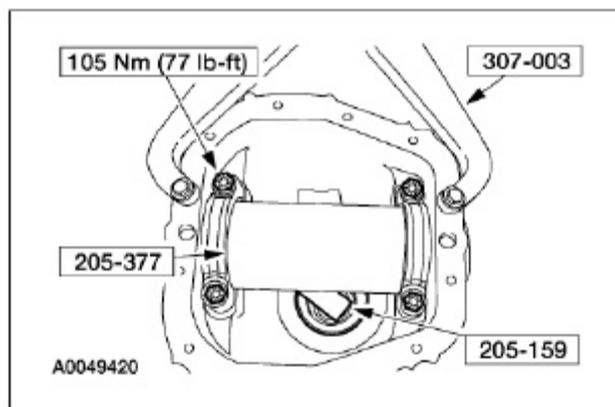


33. 注意：修正专用工具的位置来获得精确的测量读数。

定位专用工具。



34. 安装专用工具。

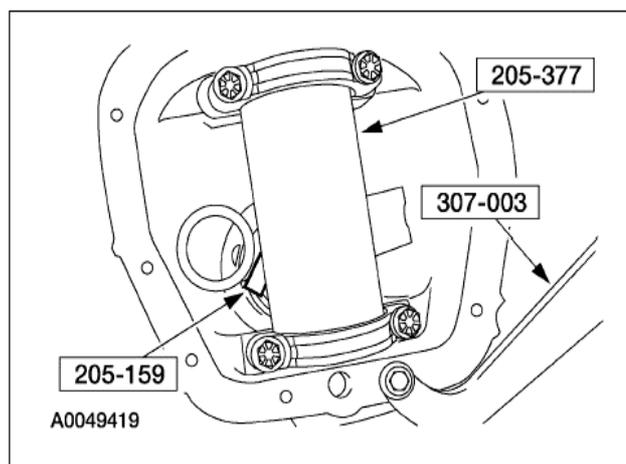


35. 注意：主动齿轮轴承调节垫片必须平整干净。

注意：如果垫片选择正确，应感觉到有轻微的拖滞。不要对位于块规和测量管之间的主动齿轮垫片施加外力。这样会使选择的垫片厚度超出规范，会导致后桥总成总装时轮齿接触很深。

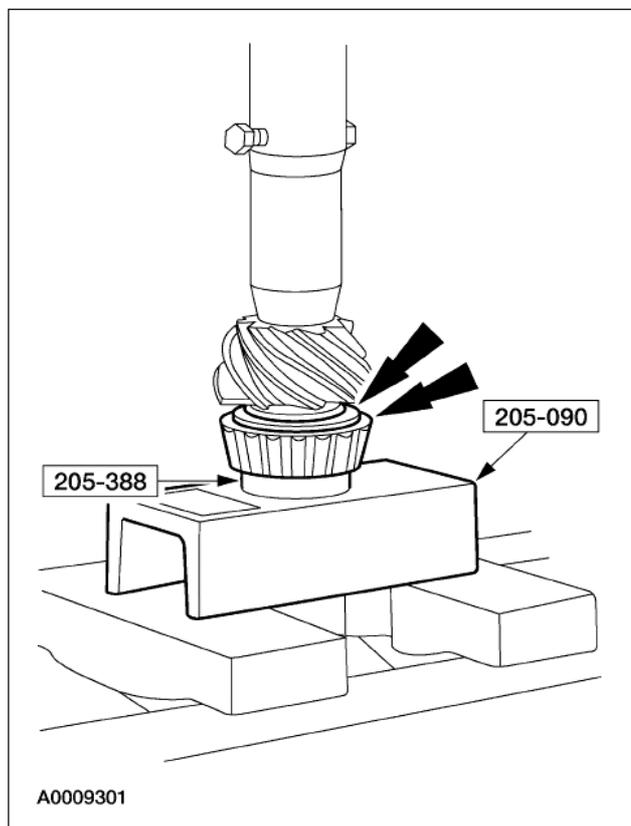
使用主动齿轮轴承调整垫片。

确定要修正垫片厚度后，拆卸专用工具。

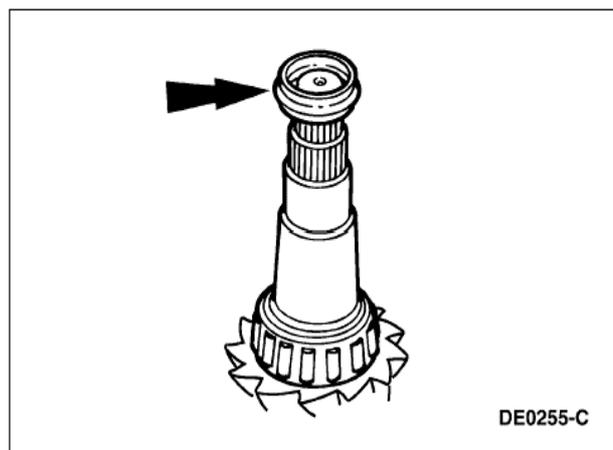


分解和组装 (续)

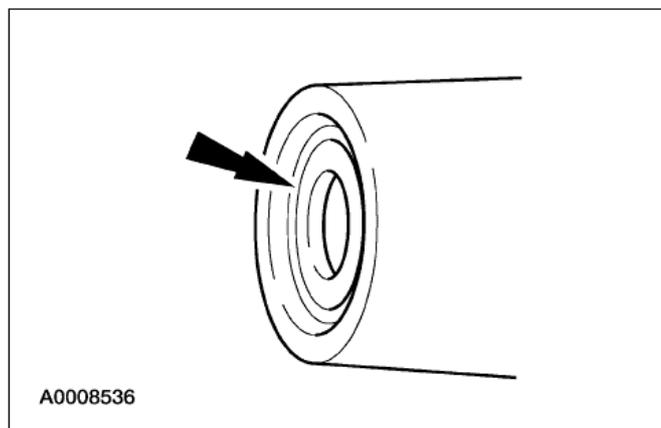
36. 使用专用工具，压下内侧主动齿轮轴承和垫片使轴承和垫片牢牢固定在主动齿轮上。



37. 将新的差速器主动齿轮伸缩垫片放到主动齿轮轴上并抵住主动齿轮杆的肩部。

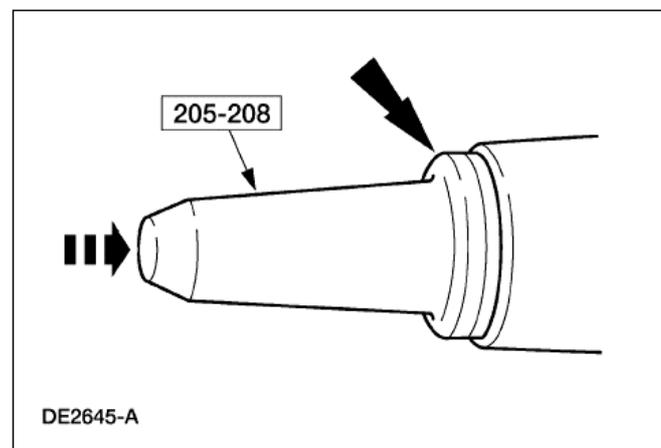


38. 安装新的外侧主动齿轮轴承和后桥主动齿轮轴挡油环。



39.  小心：不用正确的工具进行安装会导致主动齿轮油封过早失效。如果在装配时后桥主动齿轮密封翘起，将其拆卸并安装一个新的密封。

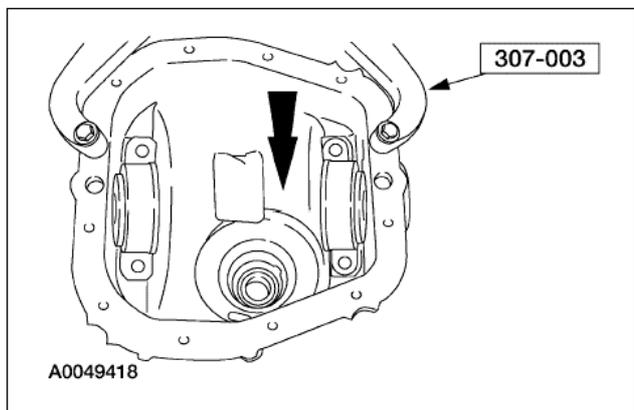
 小心：用润滑脂润滑后桥主动齿轮密封唇部。将主动齿轮油封放在专用工具上并将油封安装到位。



分解和组装 (续)

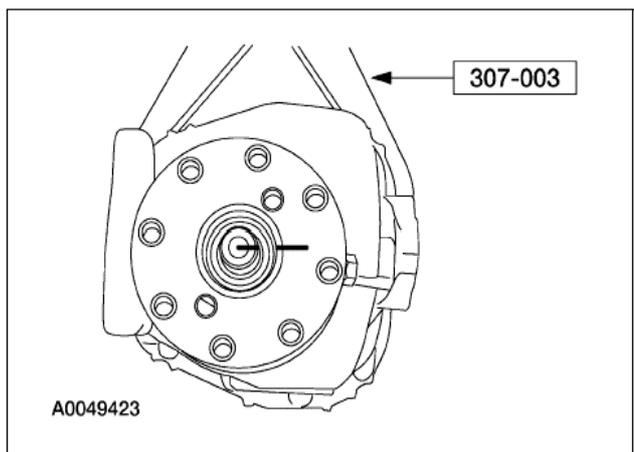
40. 注意：用后桥润滑剂润滑主动齿轮凸缘花键。

将主动齿轮从后桥壳内侧装入主动齿轮架孔中。用塑料锤将主动齿轮敲击到位。

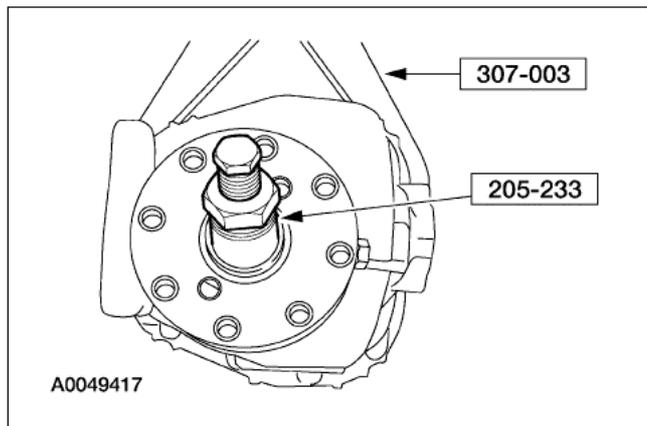


41. 注意：如果安装新的主动齿轮凸缘则不必参照配合标记。

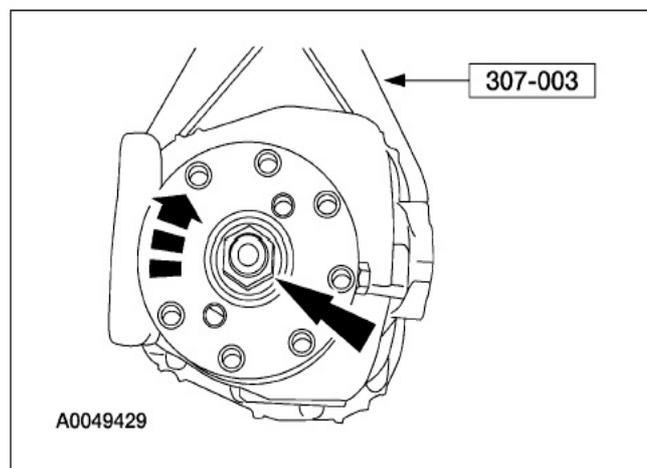
将主动齿轮凸缘与主动齿轮对准。



42. 主动齿轮安装到车桥壳后，用专用工具安装主动齿轮凸缘。



43. 放置好新的主动齿轮螺母。



分解和组装 (续)

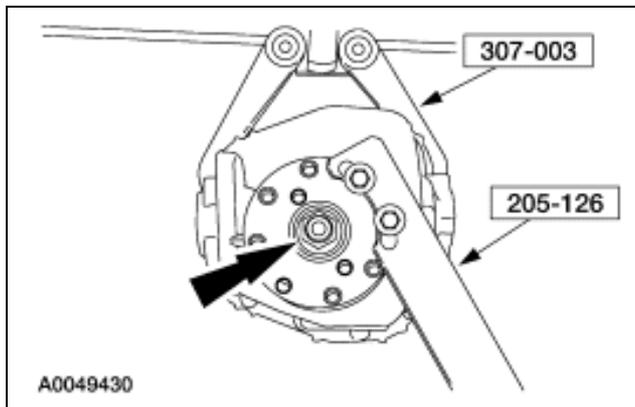
分解与组装 (续)

44.  小心: 在任何情况下都不能调松主动齿轮螺母来降低预紧度。如果需要降低预紧度, 必须安装新的主动齿轮伸缩垫片和主动齿轮螺母。

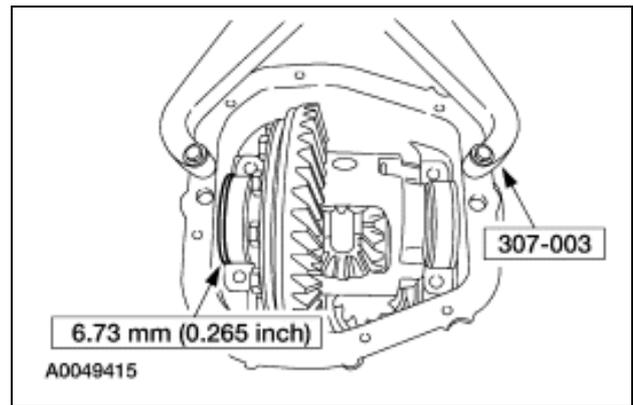
 小心: 测量预紧度读数时必须将主动齿轮凸缘固定工具拆下。

使用专用工具, 紧固主动齿轮螺母。

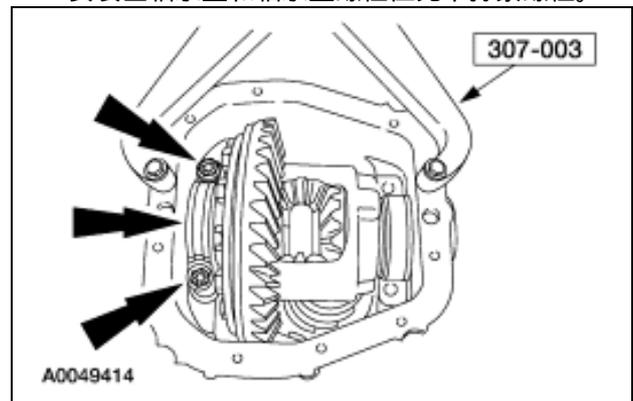
- 临时转动主动齿轮确保主动齿轮轴承正确落位。
- 在主动齿轮螺母上安装扭矩扳手。
- 转动几圈主动齿轮, 多次测量主动齿轮轴承扭矩直至预紧度达到原来记录的预紧度扭矩值。
- 如果原来记录的预紧度低于规范值, 将原有的轴承紧固至规范值。如果预紧度高于规范值, 将螺母紧固到原来记录的力矩值。



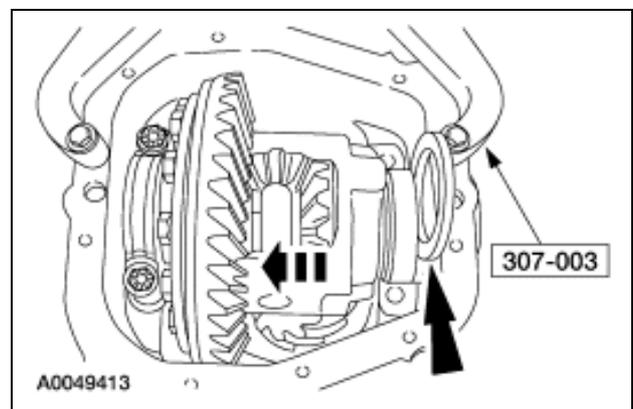
45. 当主动齿轮深度设定完毕并且主动齿轮也安装好后, 将差速器壳放入后桥壳中。
46. 将图中所示的垫片安装在左侧。



47. 注意: 向左侧施压, 确保左轴承座圈入位。
安装左轴承盖和轴承盖螺栓但先不拧紧螺栓。



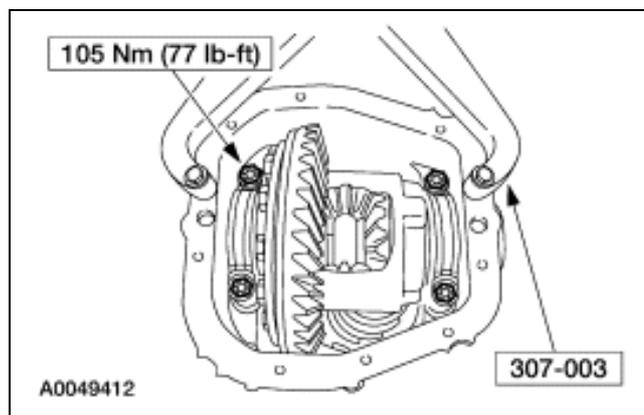
48. 逐渐加大垫片的安装厚度直至可以用手将选定的最厚的垫片装入为止。



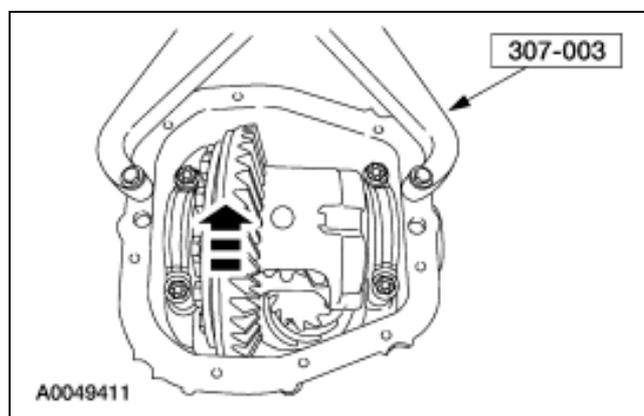
分解和组装 (续)

分解与组装 (续)

49. 安装右侧轴承盖并紧固螺栓。



50. 转动差速器壳，确保壳体可以自由转动。



测量齿隙

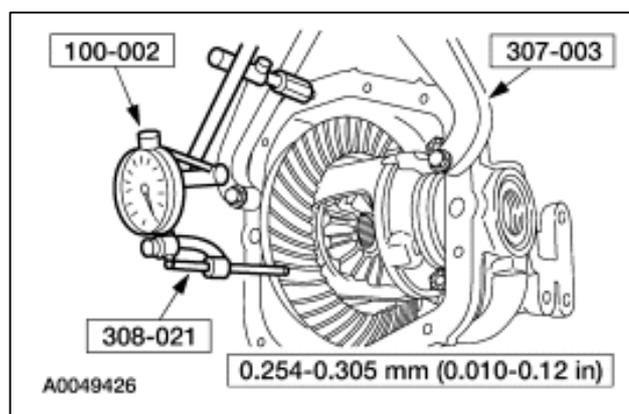
51. 使用专用工具，测量并记录差速器齿圈齿隙。

如果齿隙符合规范值，参见本步骤中齿隙符合规范值的内容。

如果齿隙为 0，参见本步骤中零齿隙内容。

如果齿隙不符合规范值，参见本步骤中齿隙不符合规范值的内容。

需要改变的齿隙		需要改变的厚度	
mm	Inch	mm	Inch
0.025	0.001	0.050	0.002
0.050	0.002	0.050	0.002
0.076	0.003	0.101	0.004
0.101	0.004	0.152	0.006
0.127	0.005	0.152	0.006
0.152	0.006	0.203	0.008
0.177	0.007	0.254	0.010
0.203	0.008	0.254	0.010
0.228	0.009	0.304	0.012
0.254	0.010	0.355	0.014
0.279	0.011	0.355	0.014
0.304	0.012	0.406	0.016
0.330	0.013	0.457	0.018
0.335	0.014	0.457	0.018
0.381	0.015	0.508	0.020

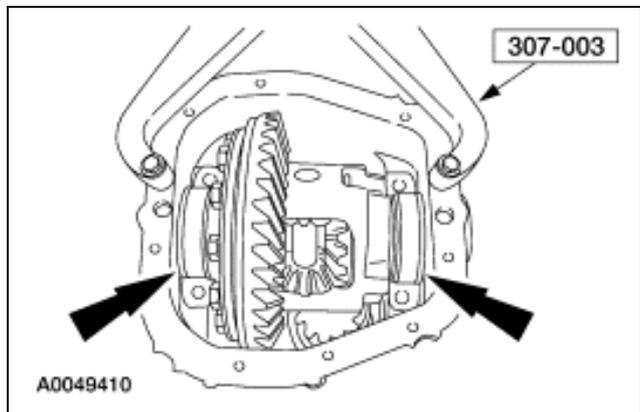


分解和组装 (续)

分解与组装 (续)

零齿隙

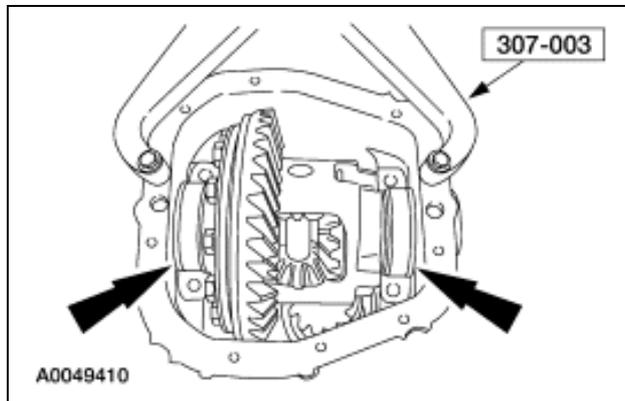
52. 如果出现齿隙为零的状况, 在右侧增加 0.51 mm (0.020 inch) 同时在左侧减少 0.51 mm (0.020 inch) 使齿隙指示出来。测量齿隙。参加本步骤中的齿隙测量。



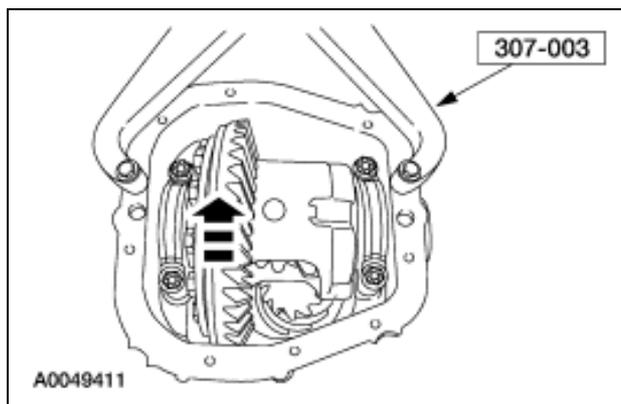
齿隙不符合规范值

53. 增加或减少齿隙, 拆卸差速器轴承盖并安装较厚和较薄的垫片。

如果齿隙不在规范值范围内, 可以增大一个差速器轴承垫片的厚度并同时减小另一个差速器轴承垫片的厚度, 增大和减小的厚度应相等。

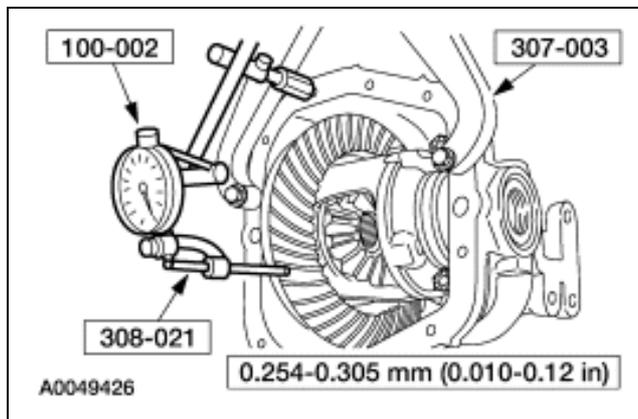


54. 将差速器总成转动几次, 验证差速器轴承正确入位。



55. 使用专用工具, 重新检查齿隙。

如果齿隙符合规范值, 参见本步骤中齿隙符合规范值的内容。如果齿隙不符合规范值, 参见本步骤中齿隙不符合规范值的内容。



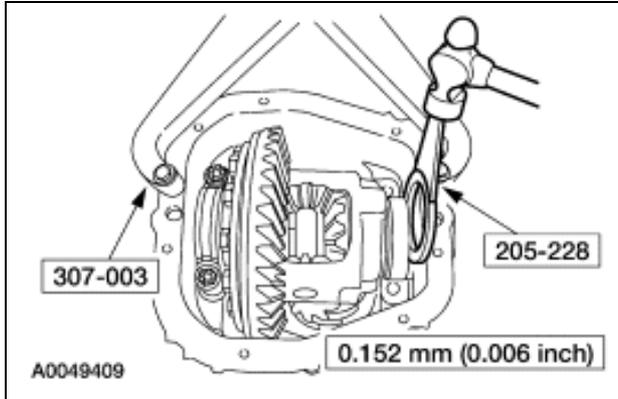
齿隙符合规范值

56. 拆卸螺栓和差速器轴承盖。

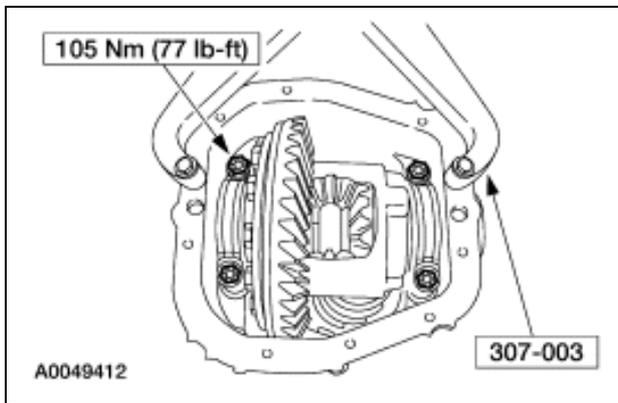
分解和组装 (续)

分解与组装 (续)

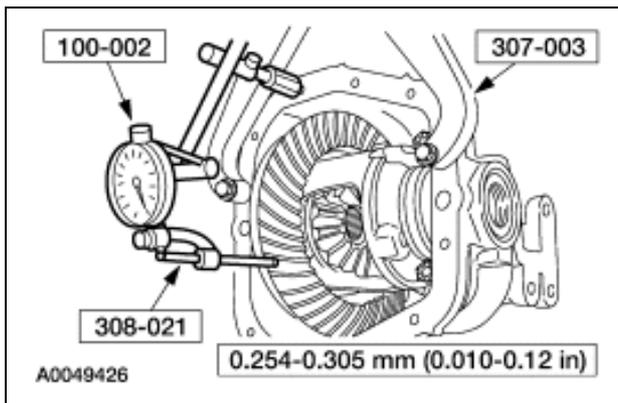
57. 预紧差速器轴承时, 按图中所示的规范增加左和右轴承垫片的厚度。



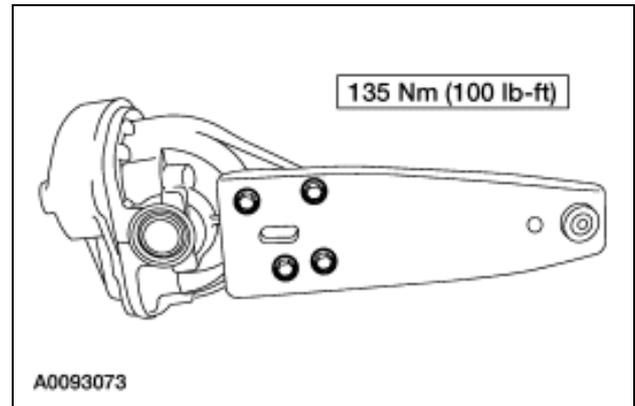
58. 安装差速器轴承盖和螺栓。



59. 使用专用工具, 重新检查齿隙。

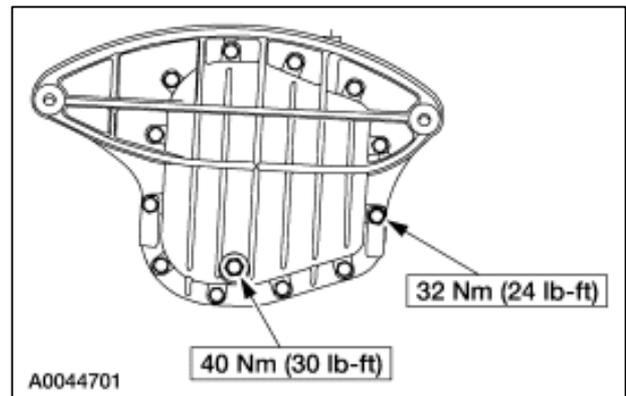


60. 将车桥总成从固定工具上拆下并安装转矩杆。



61. 注意: 在施加硅酮密封剂后 15 分钟内必须安装差速器壳盖罩, 否则就必须再施加新的密封剂。如果可能, 要让硅酮密封剂固化 1 小时后再加注润滑剂。

安装差速器壳盖罩并紧固差速器壳盖罩螺栓。



62. 加注车桥润滑剂。详细信息参见本节常规技术参数。