

章节 206-05 驻车制动器

目录

技术参数.....	2
说明与操作.....	3
驻车制动器.....	3
诊断与测试.....	6
驻车制动器.....	6
检查与核实.....	6
定点测试.....	8
拆卸和安装.....	10
驻车制动器控制装置.....	10
驻车制动器解除开关.....	13
驻车制动器解除电磁阀.....	14
驻车制动器拉索——前.....	15
驻车制动器拉索——右后.....	16
驻车制动器拉索——左后.....	18
驻车制动蹄.....	20

技术参数

紧固力矩规范值

说明	Nm	lb-ft
驻车制动控制至车颈板螺栓	18	13

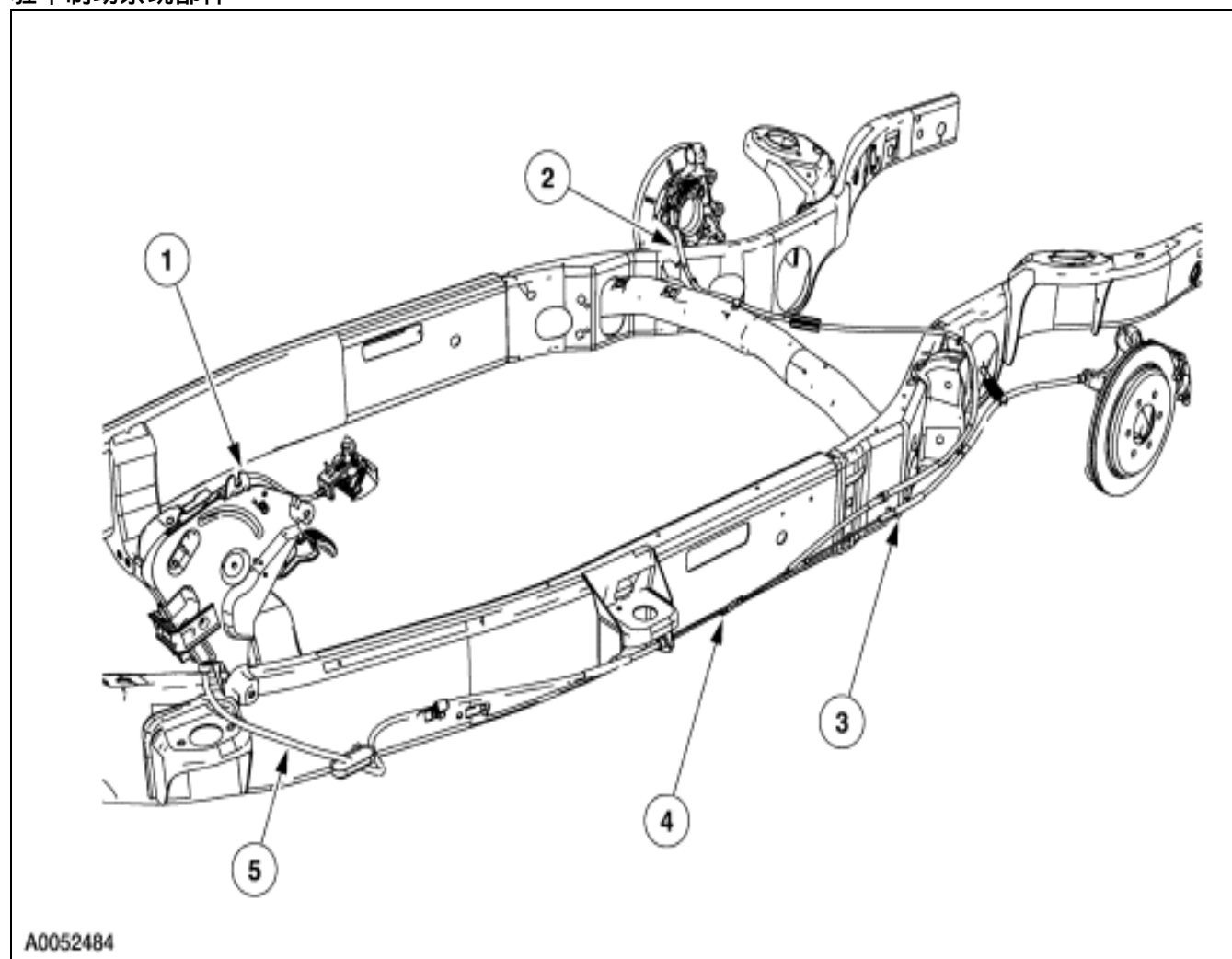
紧固力矩规范值(续)

说明	Nm	lb-ft
钢丝支架螺钉	35	26

说明与操作

驻车制动器

驻车制动系统部件

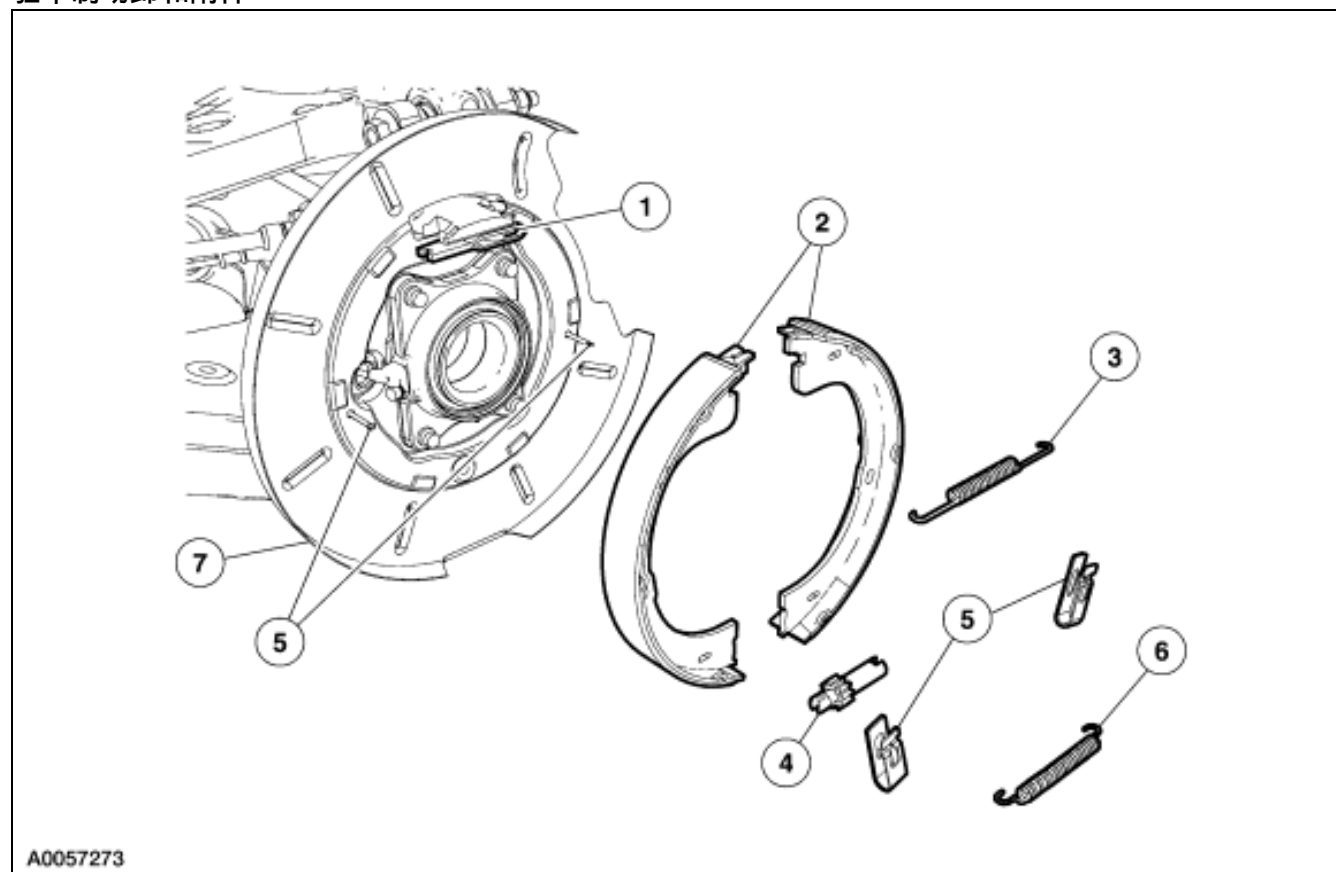


项目	零件编号	说明
1	2780	驻车制动控制
2	2A635	右后驻车制动器拉索
3	2A635	左后驻车制动器拉索

项目	零件编号	说明
4	2A602	驻车制动平衡器
5	2853	前驻车制动拉索

说明与操作 (续)

驻车制动蹄和附件



A0057273

项目	零件编号	说明
1	2A637	执行器杆
2	2049	驻车制动蹄(组件)
3	2648	弹簧(组件2049的一部分)
4	2041	驻车制动蹄调节器
5	2049	驻车制动蹄定位器和销 (制动蹄组件2049的一部分)
6	2648	弹簧(组件2049的一部分)
7	2C028	制动盘护罩

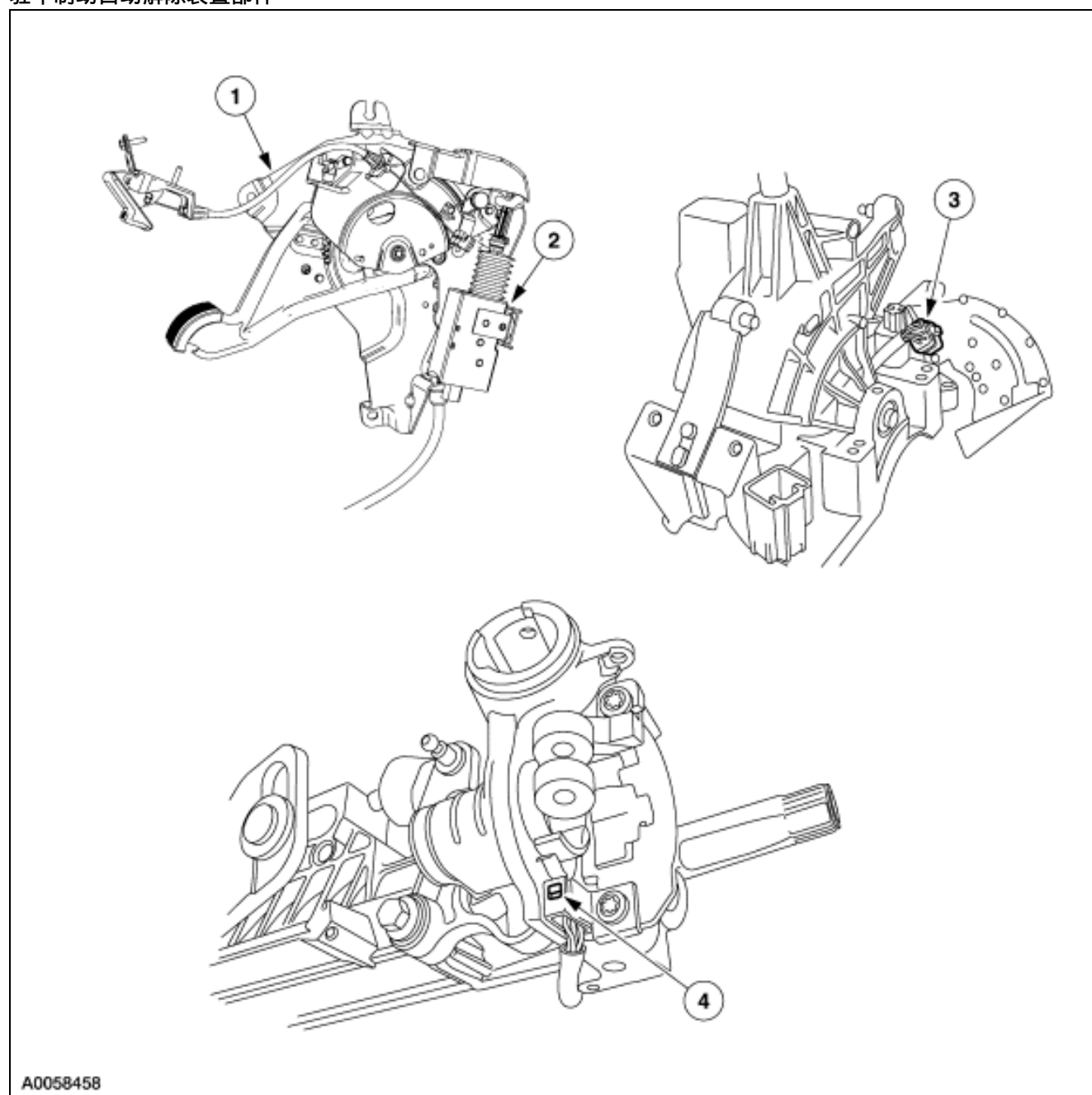
执行器的运行通过解除和恢复继电器进行控制。电子仪表盘控制系统用输出信号对继电器触点的断开和闭合进行控制。仪表盘向继电器中的线圈提供接地通路。电子仪表盘根据来自制动踏板开关，驻车制动开关和换档杆操纵微型开关的输入信号来控制驻车制动器解除制动状态。

驻车制动电子解除

可用一个电子操纵的电磁阀来解除驻车制动器的制动状态。电磁阀安装在驻车制动器控制装置中。当踩下制动踏板将换档杆从驻车位置移出时，电磁阀会缩回使驻车制动器解除制动状态。

说明与操作 (续)

驻车制动自动解除装置部件



项目	零件编号	说明
1	2780	驻车制动控制
2	—	驻车制动解除电磁阀

(续)

项目	零件编号	说明
3	—	地板安装式驻车制动执行开关
4	—	转向柱安装式驻车制动执行开关 (仅限Expedition车型)

诊断与测试

驻车制动器


运行原理—驻车制动器自动解除 (林肯Navigator车型)

驻车制动器自动解除装置包括以下部件：

- 解除执行器
- 电磁阀
- 换档杆位置开关
- 驻车制动告警灯开关
- 连接各个部件的线束

当踩下制动踏板并且换档杆挂入 "R" 或 "D" 但时,换档杆位置开关闭合。仪表板模块向驻车制动器电子解除继电器通电。一旦驻车制动器解除制动状态,驻车制动器告警灯开关断开,仪表板模块的第二个信号传递到执行器。当踩下制动踏板,驻车制动告警灯开关和换档杆位置开关处于闭合状态时电磁阀通电。

检查与核实

1.  **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。
当车辆在举升机上并且驻车制动控制完全松开时,检查驻车制动器的工作。检查拉索是否损坏并根据需要安装新的拉索。
2. 压下驻车制动器控制板检查驻车制动器。驻车制动器彻底施加时必须彻底制动。
3. 检查并确定是否出现下列机械或电子故障：

目视检查表

机械部件	电子部件
<ul style="list-style-type: none"> • 解除执行器 • 电磁阀 • 换档杆位置开关 • 驻车制动告警灯开关 	<ul style="list-style-type: none"> • 蓄电池接线盒(BJB) 保险丝： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 18 (10A) ▪ 21 (15A) • 线束 • 电路接头或连接 • 电路

诊断与测试 (续)


故障现象表

故障现象表		
故障现象	可能的故障原因	应采取的措施
<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动器不作用 	<ul style="list-style-type: none"> 间隙。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查制动器拉索是否松弛或断裂。根据需要进行调节或维修。
	<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动器制动蹄衬片润滑脂涂抹过量。 	<ul style="list-style-type: none"> 修理泄漏源并安装新的驻车制动蹄和衬片。
	<ul style="list-style-type: none"> 拉杆粘结。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查拉杆是否粘结和错位。润滑所有摩擦点。
	<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动蹄和衬片。 	<ul style="list-style-type: none"> 安装新的驻车制动器制动蹄和衬片。检查内装制动鼓表面是否有划伤，并根据需要安装新的内装制动鼓。参见章节 206-04。
	<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动器部件磨损或损坏。 	<ul style="list-style-type: none"> 根据需要安装新的部件。
<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动器不解除制动状态 	<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动控制装置。 驻车制动器拉索粘结。 驻车制动器部件粘结。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查并根据需要进行维修。
<ul style="list-style-type: none"> 驻车制动器自动解除制动功能不起作用 	<ul style="list-style-type: none"> 蓄电池接线盒(BJB) 保险丝： <ul style="list-style-type: none"> 18 (10A) 21 (15A) 换档杆位置开关。 线束。 解除执行器。 解除继电器。 重新设置继电器。 	<ul style="list-style-type: none"> 转到定点测试 A.
<ul style="list-style-type: none"> 衬片磨损过度 	<ul style="list-style-type: none"> 制动器拖拽。 	<ul style="list-style-type: none"> 检查驻车制动器拉索是否发生粘结。检查弹簧是否断裂或丢失。
	<ul style="list-style-type: none"> 制动盘的制动鼓鼓表面粗糙。 	<ul style="list-style-type: none"> 如果制动鼓部分有严重的划伤，安装新的制动盘。参见章节 206-04。

诊断与测试 (续)

定点测试

定点测试A：驻车制动器自动解除制动功能不起作用

测试步骤	结果/措施
A1 验证故障状况	
 警告： 塞住车轮并确保踩下行车制动器防止车辆移动。不遵循这些说明可能导致人身伤害。 <ul style="list-style-type: none"> 施加驻车制动器。 将点火开关设在 ON 位置。 将换挡杆从 P 挡移动到 R 挡和 D 挡。 驻车制动器是否解除了制动状态？ 	<p>是 系统正常。将车辆交还客户。</p> <p>否 转到 A2。</p>
A2 检查蓄电池接线盒(BJB)保险丝18 (10A) 和保险丝21 (15A)	
<ul style="list-style-type: none"> 检查 BJB 保险丝 18 (10A)和保险丝 21 (15A)。 保险丝是否正常？ 	<p>是 转到 A3。</p> <p>否 安装新的保险丝。检查系统是否工作正常。</p>
A3 检查驻车制动器解除制动电磁阀	
<ul style="list-style-type: none"> 断开：驻车制动器解除制动电磁阀接头 C2132。 在驻车制动器制动解除电磁阀接头 C2132 针脚 1(2003 年 12 月前制造的车辆)或针脚 2(2003 年 12 月后制造的车辆)，电路 1891 (OG/RD)，线束侧与接地之间连接一根带有保险丝(15A)的跨接线。 在驻车制动器制动解除电磁阀接头 C2132 针脚 2(2003 年 12 月前制造的车辆)或针脚 1(2003 年 12 月后制造的车辆)，电路 1892 (OG/BK)，线束侧与接地之间暂时连接一根带有保险丝(15A)的跨接线。 驻车制动器是否解除了制动状态？ 	<p>是 转到 A4。</p> <p>否 安装新的驻车制动器制动解除电磁阀。参见本章节中的 驻车制动器制动电磁阀。测试系统是否工作正常。</p>
A4 检查驻车制动器收缩继电器	
<ul style="list-style-type: none"> 执行继电器部件测试,检查驻车制动器复位和解除制动继电器的功能。参见电路图单元149中的电路示意图和接头信息。 继电器是否通过了部件测试？ 	<p>是 转到 A5。</p> <p>否 安装新的驻车制动器复位或解除电磁阀。测试系统是否工作正常。</p>
A5 检查电路 1892 (OG/BK)是否断路	
<ul style="list-style-type: none"> 断开：驻车制动器解除继电器接头 C2244。 测量驻车制动器制动解除电磁阀接头 C2132 针脚 2(2003 年 12 月前制造的车辆)或针脚 1(2003 年 12 月后制造的车辆)，电路 1892 (OG/BK)线束侧与驻车制动器制动解除继电器接头 C2244 的针脚 3，电路 1892 (OG/BK)，线束侧之间的电阻。 电阻是否低于 5 欧姆？ 	<p>是 修理电路。测试系统是否工作正常。</p> <p>否 转到 A6。</p>
A6 检查电路57 (BK)是否断路	

诊断与测试 (续)

<ul style="list-style-type: none"> 测量驻车制动器复位继电器接头 C2245 的针脚 4, 电路 57 (BK), 线束侧与接地之间的电阻; 测量驻车制动器解除继电器接头 C2244 的针脚 4, 电路 57 (BK), 线束侧与接地之间的电阻。 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 转到 A7。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否工作正常。</p>
A7 检查电路 3049 (BK/LG)是否断路	
<ul style="list-style-type: none"> 测量驻车制动器复位继电器接头 C2245 的针脚 5, 电路 3049 (BK/LG), 线束侧和 BJB 保险丝座 21 (15A), 输出侧之间的电阻; 测量驻车制动器解除继电器接头 C2244 的针脚 5, 电路 3049 (BK/LG), 线束侧和 BJB 保险丝座 21 (15A), 输出侧之间的电阻; 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 转到 A8。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否工作正常。</p>
A8 检查电路 294 (WH/LB)是否断路	
<ul style="list-style-type: none"> 测量驻车制动器复位继电器接头 C2245 的针脚 1 电路 294 (WH/LB), 线束侧和 BJB 保险丝座 18 (10A), 输出侧之间的电阻; 测量驻车制动器解除继电器接头 C2245 的针脚 1, 电路 294 (WH/LB), 线束侧和 BJB 保险丝座 18 (10A), 输出侧之间的电阻; 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 转到 A9。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否工作正常。</p>
A9 检查电路1794 (WH) 和电路1795 (GY)是否断路	
<ul style="list-style-type: none"> 断开: 仪表板接头 C220a。 断开: 仪表板接头 C220b。 测量驻车制动器复位继电器接头 C2245 的针脚 2, 电路 1794 (WH), 线束侧和仪表板接头 C220a 的针脚 19, 电路 1794 (WH) 线束侧之间的电阻; 测量驻车制动器解除继电器接头 C2245 的针脚 2, 电路 1795 (GY), 线束侧和仪表板接头 C220b 的针脚 9, 电路 1795 (GY) 线束侧之间的电阻。 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 转到 A10。</p> <p>否 修理电路。测试系统是否工作正常。</p>
A10 检查驻车探测开关	
<p>注意: 驻车探测开关是制动互锁电磁阀总成的一个组成部件, 不能单独运行。</p> <ul style="list-style-type: none"> 断开: 驻车探测开关。 闭合驻车探测开关触点。 测量驻车探测开关针脚 1 和 2 之间的电阻。 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 转到 A11。</p> <p>否 安装新的驻车探测开关。参见 章节 307-05。测试系统是否工作正常。</p>
A11 检查驻车探测开关电路1794 (WH) 和电路1795 (GY)是否断路	
<ul style="list-style-type: none"> 测量驻车探测开关的针脚 1, 电路 1794 (WH), 线束侧和仪表板接头 C220a 的针脚 19, 电路 1794 (WH) 线束侧之间的电阻; 测量驻车探测开关针脚 2, 电路 1795 (GY) 和仪表板接头 C220b 的针脚 9, 电路 1795 (GY)之间的电阻。 电阻是否低于 5 欧姆? 	<p>是 执行仪表板诊断。关于更详尽的信息, 参见 章节 413-01。</p> <p>否 修理电路 1794 (WH) 或电路 1795 (GY)。测试系统是否工作正常。</p>

拆卸和安装

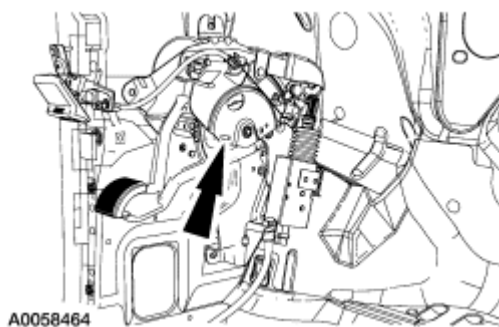
驻车制动器控制装置

拆卸与安装

1. 注意：在图中驻车制动器控制装置为便于观察已拆卸。

确认驻车制动器拉索的张紧力已完全释放。

- 让助手向下拉动前拉索，将一个销子插入驻车制动器控制装置框架和凸轮之间。

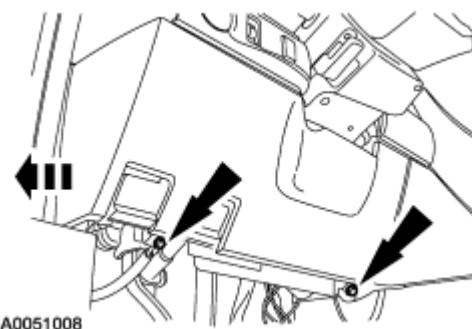


2. 拆卸门槛防滑压板。

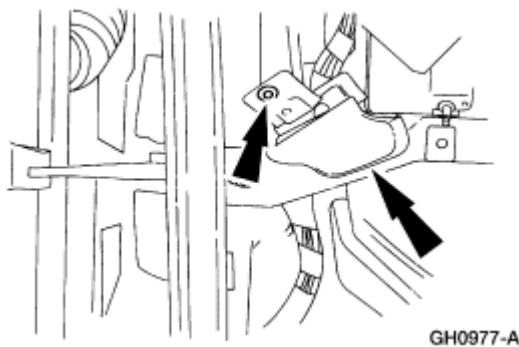


3. 拆卸螺钉和装饰板。

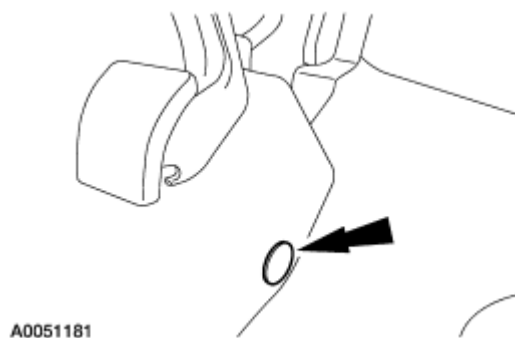
- 将密封条向后拉，露出装饰板边缘。



4. 拆卸并释放手柄螺栓。

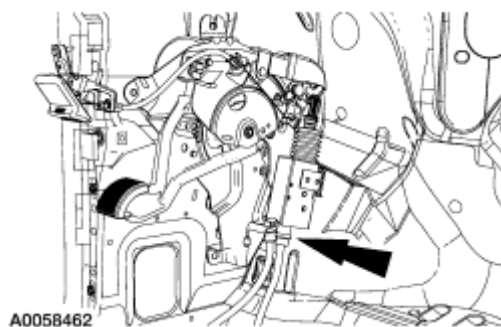


5. 拆卸定位器和前围饰板。

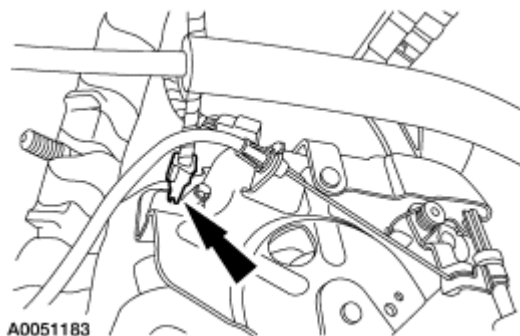


拆卸和安装 (续)

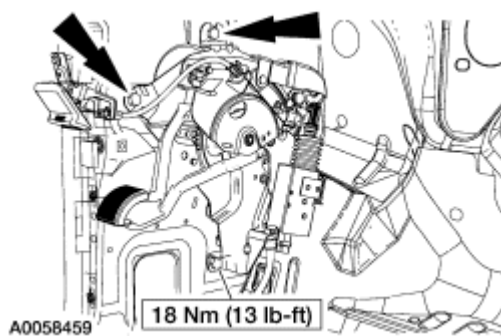
6. 断开电磁阀的电路接头。



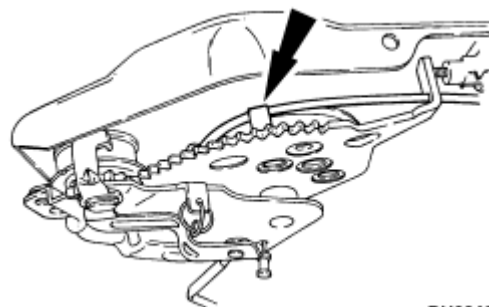
7. 断开车探测开关的电路接头。



8. 拆卸驻车制动器控制装置螺栓。

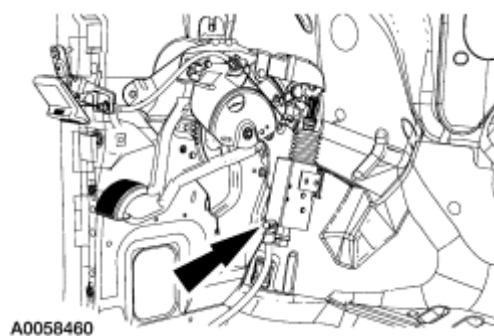


9. 矫直承接轴上的凸耳。

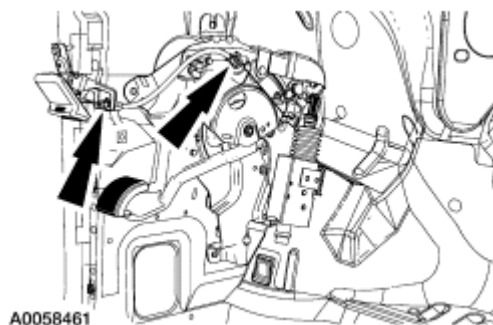


10. 断开导管并拆卸驻车制动器控制装置。

- 压缩导管定位器并将导管从驻车制动器控制装置上断开。



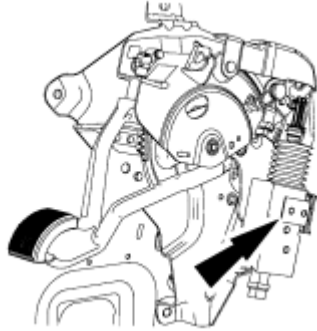
11. 拆卸解除拉杆和拉索总成。



拆卸和安装（续）

12. 拆卸解除电磁阀。

- 轻轻翘动支承支架分离电磁阀。



A0058463

13. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。

拆卸和安装 (续)

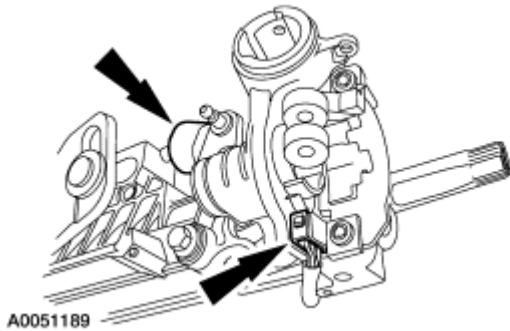
驻车制动器解除开关

拆卸与安装

安装在转向柱上的换档杆(仅限Expedition车型)

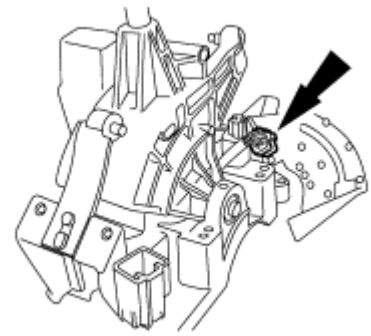
1. 注意：驻车制动器解除开关在转向管柱上。该开关应与制动换档联锁装置作为一个总成进行维修。

拆卸制动换档联锁/驻车制动器解除开关总成。关于更详尽的信息，参见 [章节_307-05](#)。



地板安装式换档装置

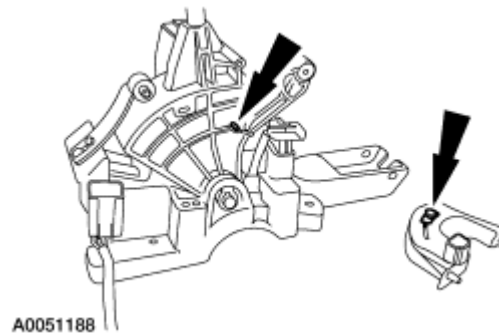
2. 拆卸地板安装式换档杆。关于更详尽的信息，参见 [章节 307-05](#)。
3. 拆卸螺钉，从开关上断开电路接头。



A0051187

对于所有车辆

4. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。
 - 安装螺钉前先确保将开关与换档杆外延部分准确对齐。



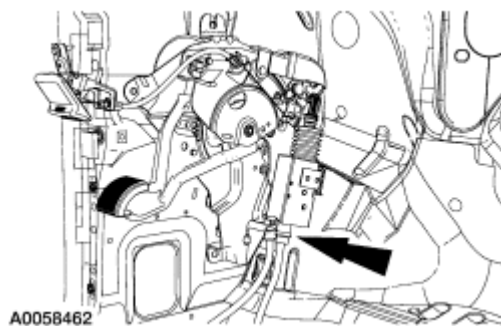
A0051188

拆卸和安装 (续)

驻车制动器解除电磁阀

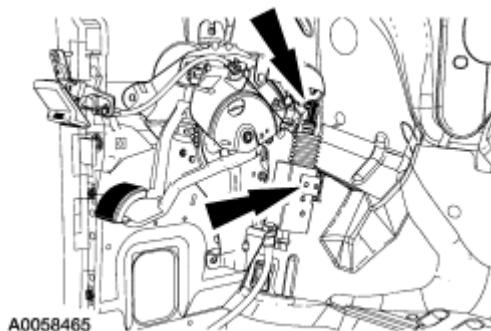
拆卸与安装

1. 断开电子接头。



2. 拆卸电磁阀。

- 轻轻翘动支承支架分离电磁阀。
- 将电磁阀与解除杆分离。

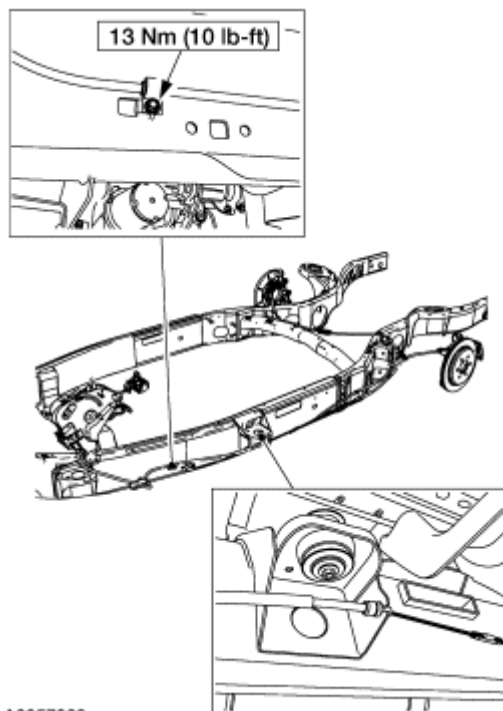


拆卸和安装 (续)

驻车制动器拉索——前

拆卸与安装

1. 拆卸驻车制动器控制装置。关于更详尽的信息，参见本章节中的 [制动系统控制装置](#)。
2. 拆卸前驻车制动拉索和导管。
 - 从浅盘形地板上撬起橡胶密封。
 - 压缩定位器将导管从支架上分离。
 - 拆卸前拉索和导管。



3. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。

拆卸和安装 (续)

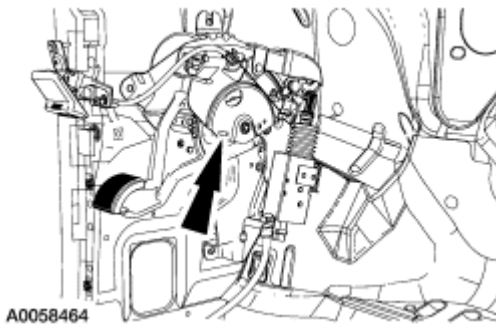
驻车制动器拉索——右后


拆卸与安装

1. 注意：在图中驻车制动器控制装置为便于观察已拆卸。

确认驻车制动器拉索的张紧力已完全释放。

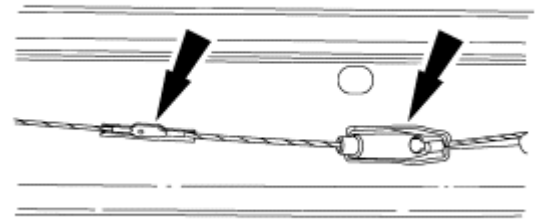
- 让助手向下拉动前拉索，将一个销子插入驻车制动器控制装置框架和凸轮之间。



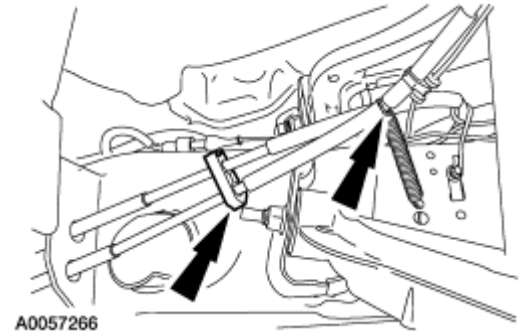
2.  **警告：**在举升、顶升或牵引装备空气悬架的车辆时，要先断开空气悬架系统的电源。将位于右侧踏脚板处的空气悬架开关关闭即可关闭空气悬架系统。不遵循这项操作会导致空气弹簧意外充气，从而引起车辆在进行上述操作时发生移动。不遵循这些说明可能导致人身伤害。

举升并支撑住车辆。关于更详尽的信息，参见 [Section 100-02](#)。

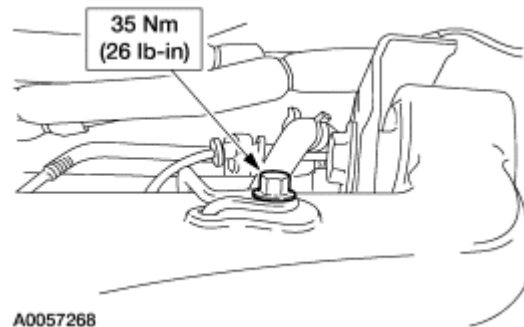
3. 断开右后拉索。
 - 拆卸右后拉索和导管。
 - 压缩拉索卡夹将导管从平衡器上分离。



4. 将右后拉索从固定卡夹上拆下。



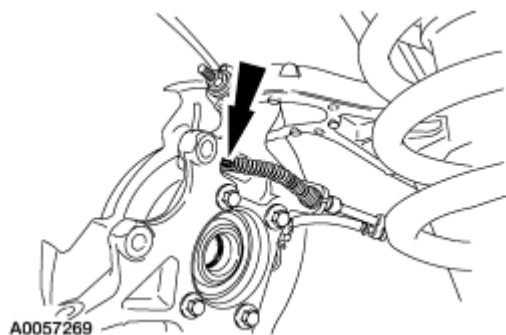
5. 从上控制臂上拆卸钢丝支架。



拆卸和安装 (续)

7. 安装时, 按照与拆卸相反的程序进行。

6. 压缩定位器, 松开导管, 然后从拉杆上分离拉索末端。



拆卸和安装 (续)

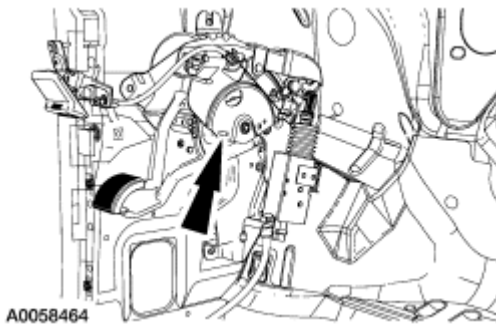
驻车制动器拉索——左后


拆卸与安装

1. 注意：在图中驻车制动器控制装置为便于观察已拆卸。

确认驻车制动器拉索的张紧力已完全释放。

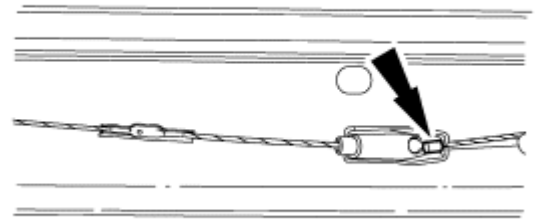
- 让助手向下拉动前拉索，将一个销子插入驻车制动器控制装置框架和凸轮之间。



2.  **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。将位于右侧踏脚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。

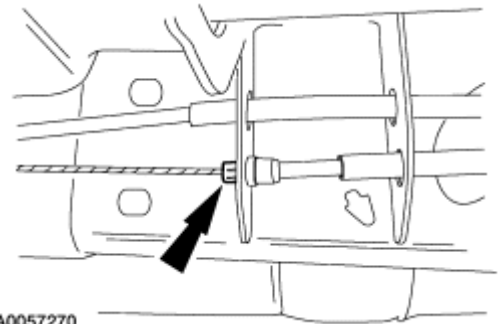
举升并支撑住车辆。关于更详尽的信息，参见 [Section 100-02](#)。

3. 将左后拉索从平衡器上分离。



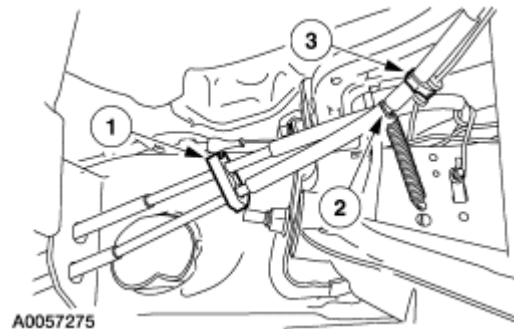
4. 将导管从支架上拆下。

1. 压缩定位器。
2. 将导管从支架上拆下。



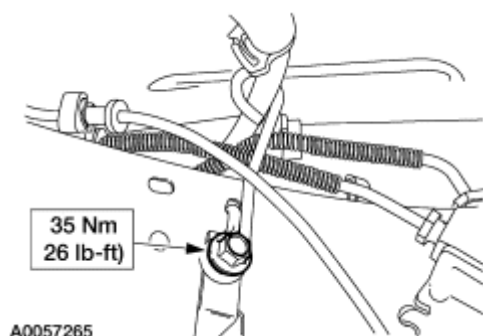
5. 拆卸左后拉索。

1. 将左后拉索从固定卡夹上拆下。
2. 断开弹簧。
3. 断开 ABS 传感器导线。

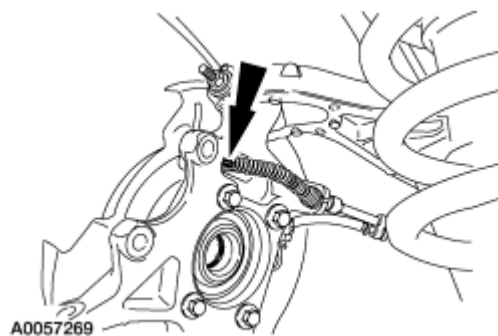


拆卸和安装 (续)

6. 拆卸钢丝支架固定螺钉。




7. 压缩定位器，松开导管，然后从拉杆上分离拉索末端。



8. 安装时，按照与拆卸相反的程序进行。

拆卸和安装 (续)

驻车制动蹄

专用工具	
	制动器调节表 206-D002 (D81L-1103-A) 或同 类工具
ST1468-A	

材料	
项目	规范
硅基制 动锚润 滑剂和 介电混 合剂 XG-3	ESE-M1C171-A

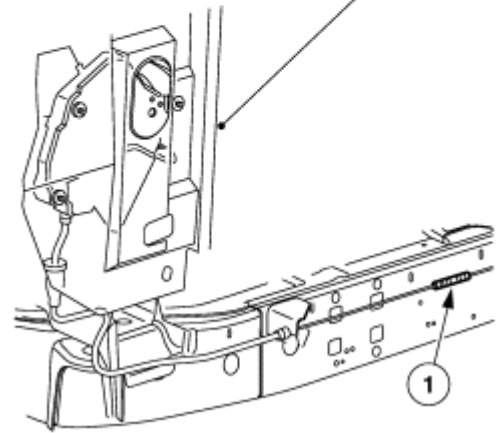
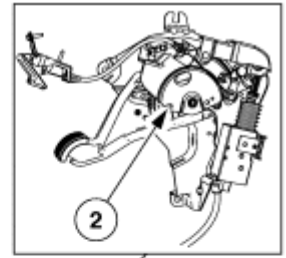
拆卸

1. 注意：验证驻车制动器控制装置彻底释放。

注意：该操作步骤需要一名助手帮助进行。

释放驻车制动拉索系统上的张紧力。

1. 在联结器处向下拉动前驻车制动拉索。
2. 在驻车制动拉杆中插入一个 4 mm (5/32-inch) 的销子。

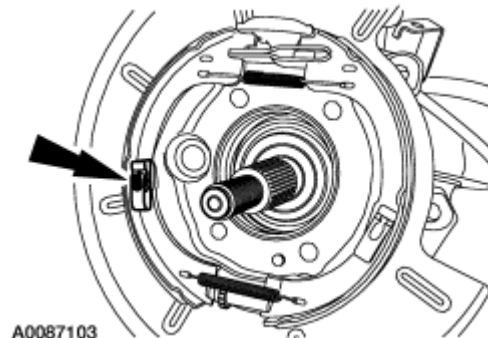


A0087102

2. 拆卸制动盘。关于更详尽的信息，参见 [章节 206-04](#)。

3. 注意：为便于观察，轮毂已经拆卸。

拆卸前驻车制动蹄固定卡夹和销。

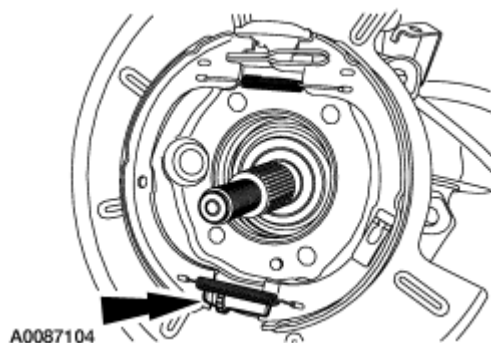


A0087103

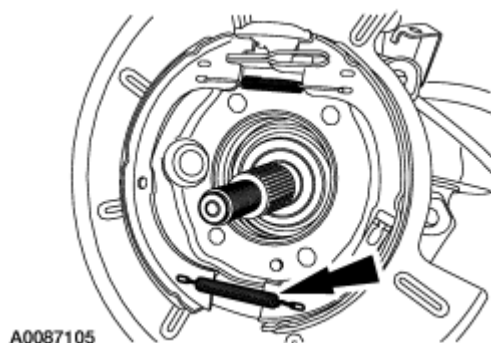
拆卸和安装 (续)

4. 拆卸驻车制动蹄调节器。

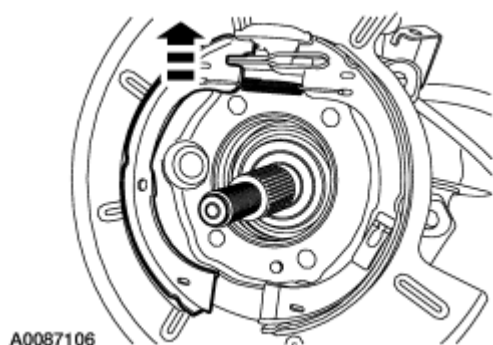
- 使用合适的工具，将驻车制动蹄的底部展开。
- 拆卸驻车制动蹄调节器。



5. 拆卸驻车制动蹄调节器弹簧。

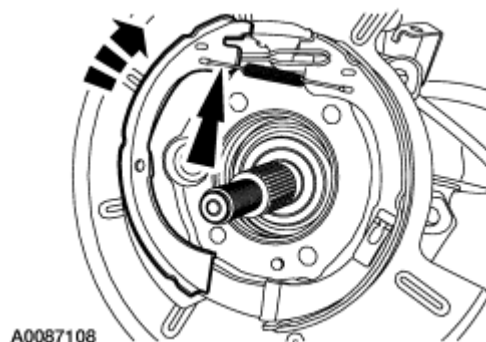


6. 向上方滑动前驻车主动蹄将其滑出导向法兰。



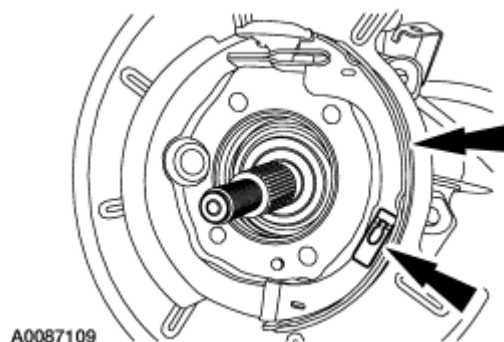
7. 拆卸前驻车制动蹄。

- 将前驻车制动蹄转出。
- 拆卸驻车制动蹄回位弹簧。



8. 拆卸后驻车制动蹄。

- 拆卸固定卡夹和销。
- 拆卸后驻车制动蹄。



9. 检查部件是否磨损过度或损坏并根据需要安装新的部件。

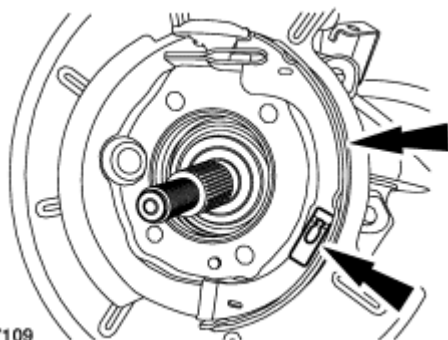
拆卸和安装 (续)

安装

1. 注意：安装前，用硅基制动钳润滑脂润滑驻车制动蹄接触点。

安装后驻车制动蹄。

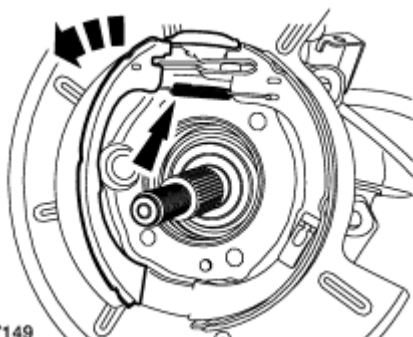
- 将后驻车制动蹄固定到位。
- 安装固定销和卡夹。



A0087109

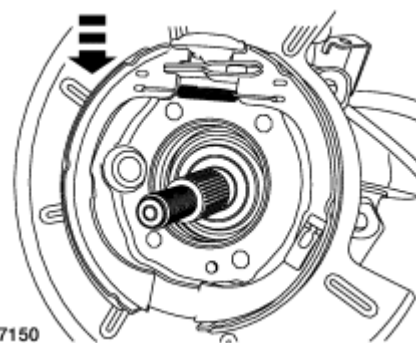
2. 安装前驻车制动蹄。

- 将驻车制动蹄回位弹簧安装到后驻车制动蹄和前驻车制动蹄上。
- 将前驻车制动蹄旋入导向法兰中。



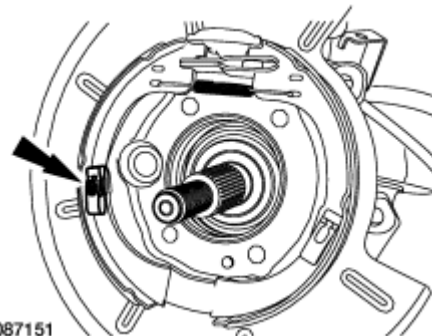
A0087149

3. 将前驻车制动蹄向下滑动到导向法兰上的安装位置。



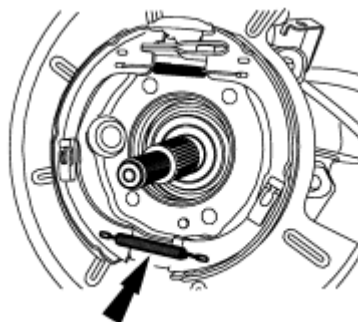
A0087150

4. 安装前驻车制动蹄固定销和卡夹。



A0087151

5. 拆卸驻车制动蹄调节器弹簧。

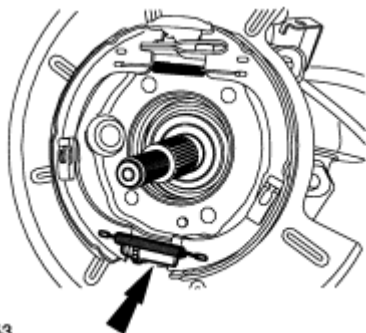


A0087152

拆卸和安装 (续)

6. 安装驻车制动蹄调节器。

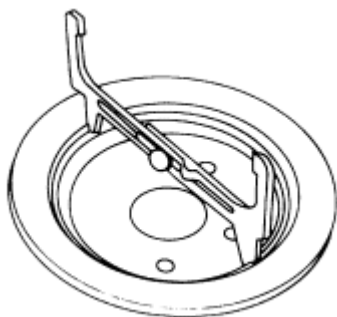
- 使用合适的工具，将驻车制动蹄的底部展开。
- 安装驻车制动蹄调节器。



A0087153

7. 使用专用工具，测量后制动盘制动鼓部分的内径。

- 记录测量值。

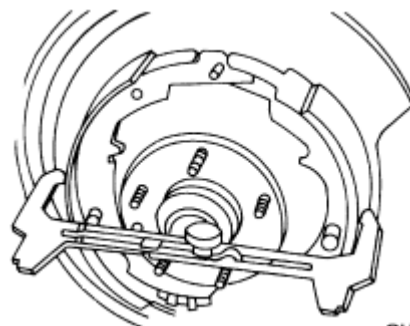


GH0942-A

8. 注意：确保驻车制动蹄正确对中。在驻车制动蹄直径最宽部分进行测量。

使用专用工具，测量驻车制动蹄直径。

- 转动调节器，将驻车制动蹄直径设置为比记录的后制动盘制动鼓部分内径小 5 mm(0.02 inch)。



GH0943-A

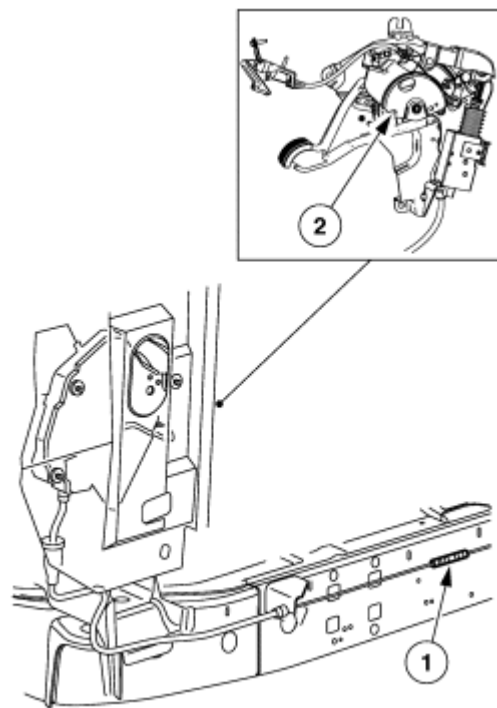
9. 安装制动盘。关于更详尽的信息，参见 [章节 206-04](#)。

拆卸和安装 (续)

10. 注意 :该操作步骤需要一名助手帮助进行。

恢复驻车制动拉索系统的工作。

1. 在联结器处向下拉动前驻车制动拉索。
2. 从驻车制动拉杆上拆卸固定销。



A0087102

11. 检查驻车制动器的工作。