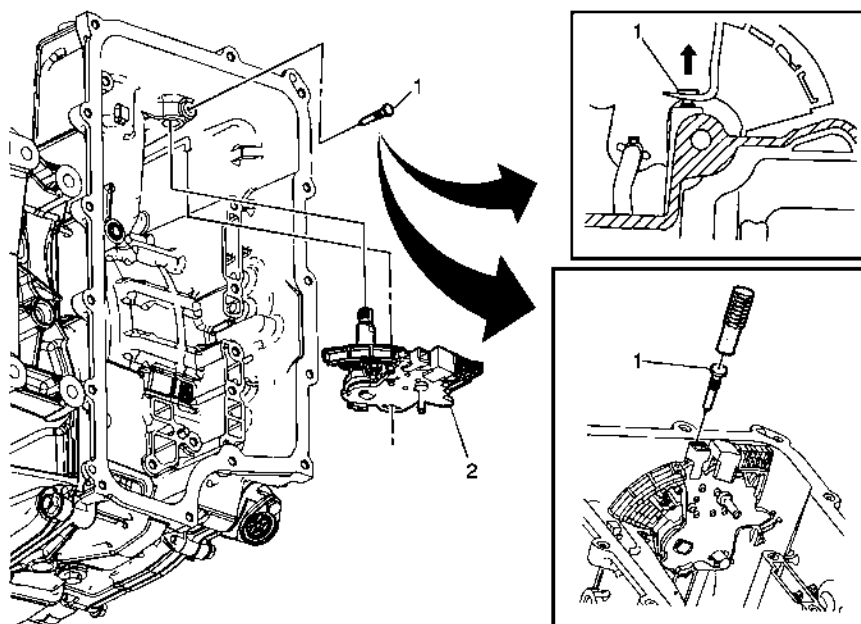


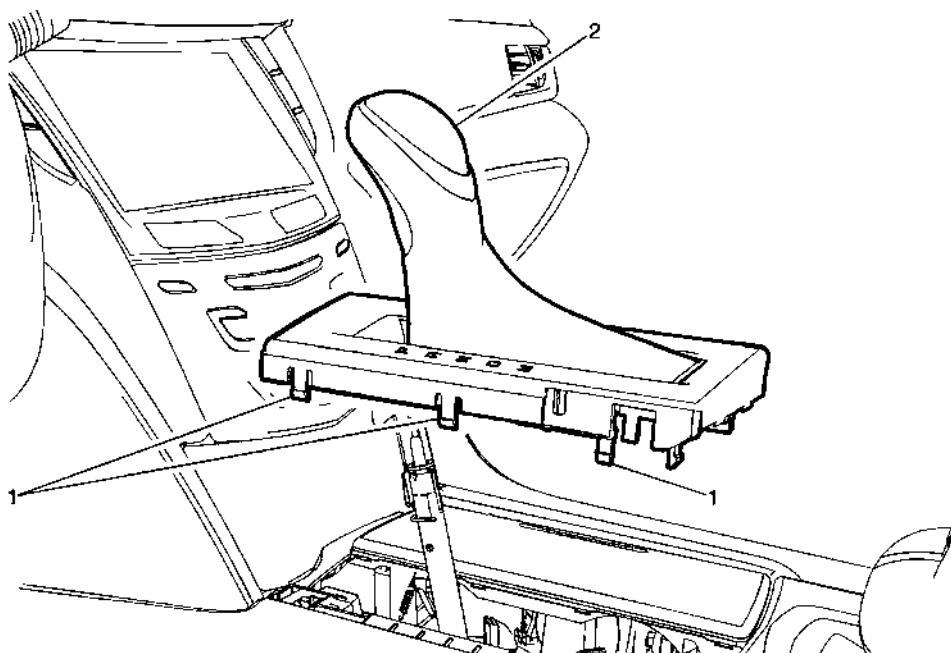
17.1.5.1 带换档轴位置开关的手动换档止动杆总成的更换



带换档轴位置开关的手动换档止动杆总成的更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拆下变速器选档杆。参见<u>自动变速器选档杆的更换</u>。 2. 拆下下控制阀体。参见<u>下控制阀体和上控制阀体的更换</u>。 	
1	<p>手动换档轴止动杆销</p> <p>告诫：用J 41229将手动换档轴销安装至适当的高度，以正确固定手动换档轴。如果销安装过深，则可能导致壳体孔开裂。</p> <p>程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用小号拔钉器拆下销。报废销子。且不可再次使用。 2. 使用J 41229手动换档轴销安装工具安装销。 检查销的安装高度是否在6.5毫米 - 7.5毫米（0.25英寸 - 0.30英寸）范围内。 <p>专用工具</p> <p>J 41229 手动换档轴销安装工具</p>
2	<p>手动换档止动杆总成（带换档轴位置开关）</p> <p>程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拆卸：将手动换档轴止动杆总成（带换档位置开关）部分降下，以便旋转止动杆并断开驻车执行器杆。然后将手动换档轴止动杆总成从变速器壳体上完全拆下。 2. 安装：部分安装手动换档轴止动杆总成（带换档位置开关）。旋转止动杆并连接驻车执行器杆。然后将手动换档轴止动杆总成完全安装在变速器壳体内。 3. 用自动变速器油（ATF）润滑轴，防止损坏手动换档轴密封件。 <p>注意：切勿将驻车执行器杆端推出壳体内部的油道机械加工面以外。如果将驻车棘爪执行器总成推离变速器过远，就会使执行器杆从驻车棘爪上脱离，从而出现无驻车档的情况。需要拆解变速器总成以将执行器杆重新安装至驻车棘爪。</p>

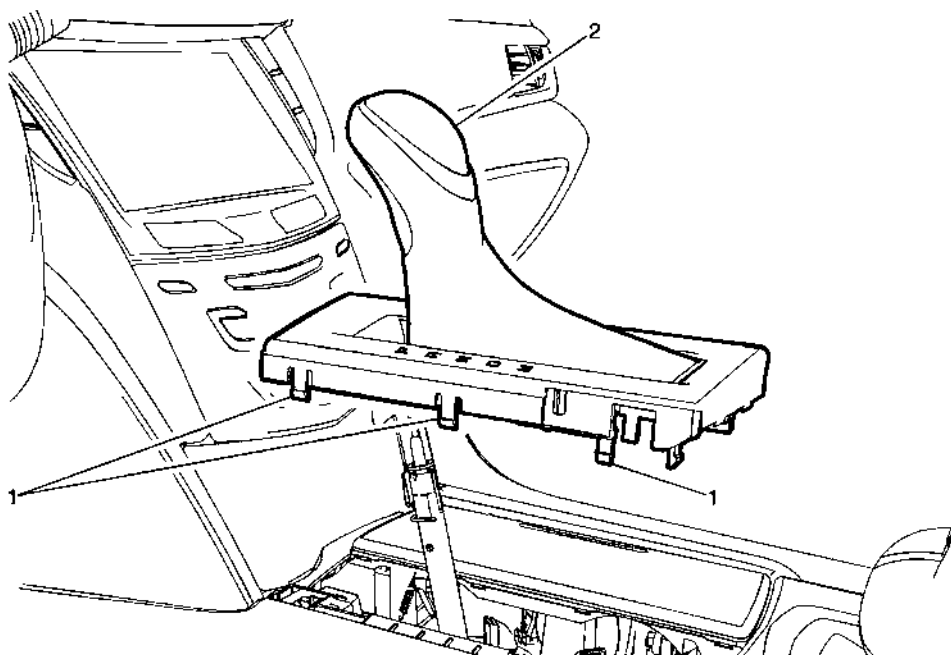
17.1.5.2 变速器控制杆手柄更换



变速器控制杆手柄更换

插图编号	部件名称
1	变速器控制杆手柄固定件（数量：6） 程序 1. 打开下储物箱门或拆下烟灰缸。 2. 从上右前边缘拉装饰板，将其拆下。 3. 端口换档指示器电气连接器。 注意: 将变速器控制装置置于空档位置。
2	变速器控制杆手柄 注意: <ul style="list-style-type: none"> • 确保换档指示器电气连接器断开，以便不损坏连接器或总成。 • 将控制杆套和手柄作为一个总成进行更换。 • 要拆下手柄，施加向上的力并逆时针转动。 • 手柄安装后，“用适当的力竖直向上拉换档手柄（不要转动）以确保手柄连接固定至换档拨叉轴”。

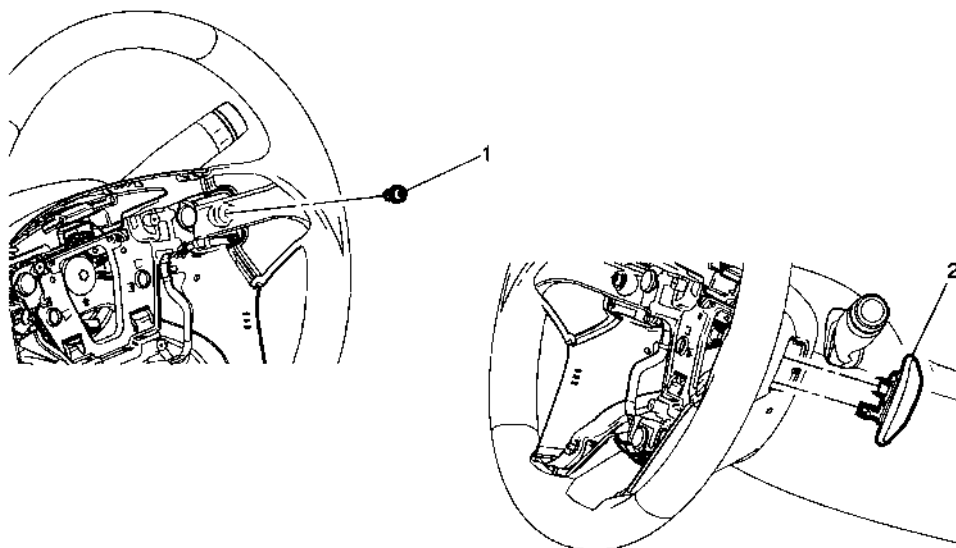
17.1.5.3 变速器控制杆护套更换



变速器控制杆护套更换

插图编号	部件名称
1	变速器控制杆手柄固定件（数量：6） 程序 1. 打开下储物箱门或拆下烟灰缸。 2. 从上右前边缘拉装饰板，将其拆下。 3. 端口换档指示器电气连接器。 注意: 将变速器控制装置置于空档位置。
2	变速器控制杆手柄 注意: <ul style="list-style-type: none"> • 确保换档指示器电气连接器断开，以便不损坏连接器或总成。 • 将控制杆套和手柄作为一个总成进行更换。 • 要拆下手柄，施加向上的力并逆时针转动。 • 手柄安装后，“用适当的力竖直向上拉换档手柄（不要转动）以确保手柄连接固定至换档拨叉轴”。

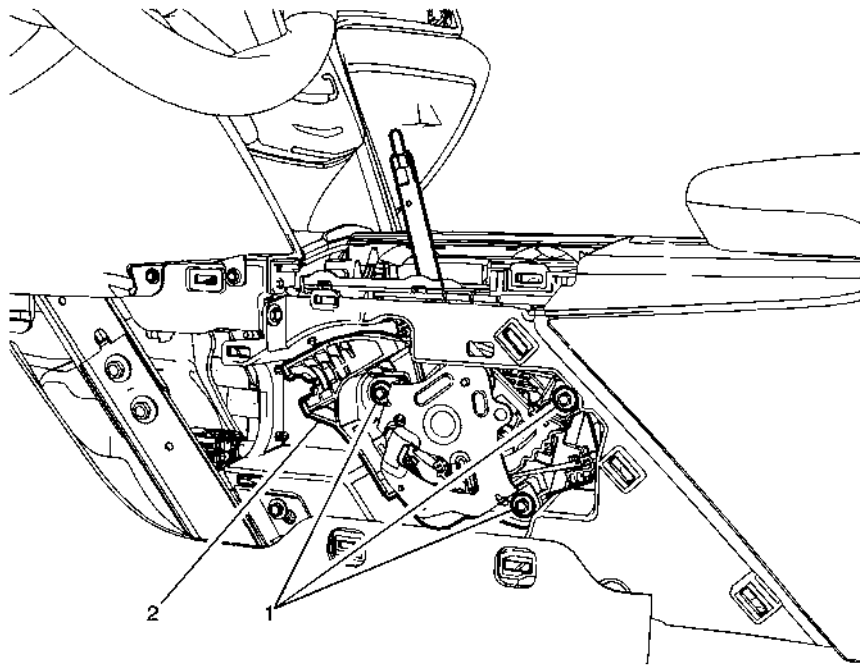
17.1.5.4 手动换档辅助位置开关的更换 - 方向盘



手动换档辅助位置开关的更换 - 方向盘

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下方向盘轮辐盖。参见 方向盘轮辐盖的更换 。 2. 断开电气连接器。	
1	手动换档辅助位置开关紧固件（数量：2）
2	手动换档辅助位置开关（数量：2） 程序 确保在安装过程中方向盘上的各手动换档辅助位置开关正确就位。

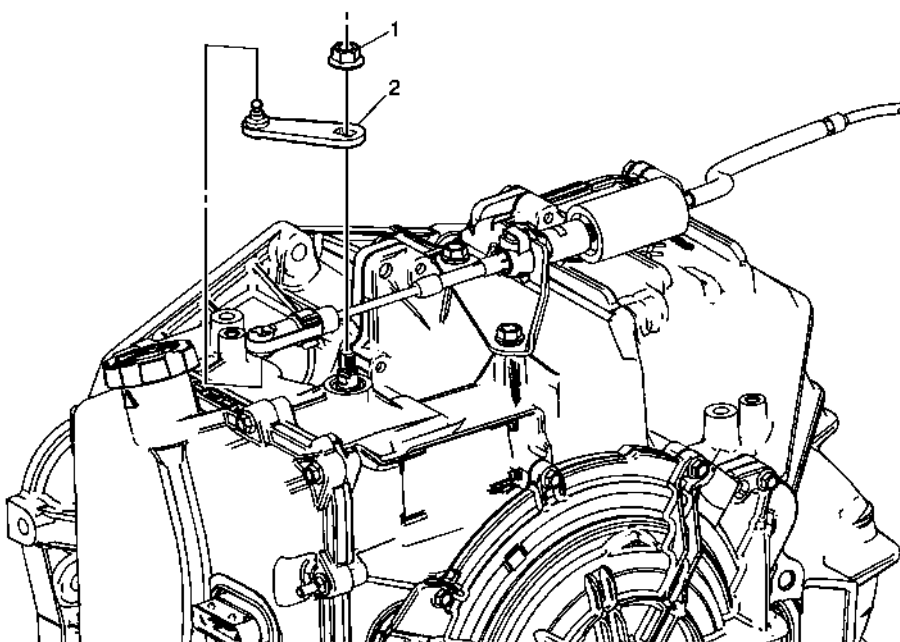
17.1.5.5 变速器排档的更换



变速器排档的更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 拆下前控制台左侧延伸板。参见前地板控制台延伸板的更换 - 左侧。 将换档控制电缆从变速器控制装置上断开。参见换档杆拉线更换。 	
1	变速器控制模块紧固件（数量：3） 告诫：参见紧固件告诫。 紧固 9牛米（80英寸磅力）
2	变速器控制模块

17.1.5.6 自动变速器换档杆更换



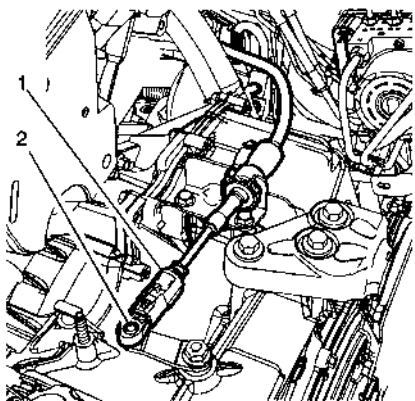
自动变速器换档杆更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 拉起驻车制动器，并用楔块垫好车轮。 2. 将换档杆拉线从换档杆上断开。 	
1	<p>变速器换档杆螺母</p> <p>警告：拆卸或安装换档杆固定螺母时，握住变速器换档杆。未握住换档杆将导致变速器内部制动系统部件损坏，使车辆在置于驻车档 (P) 时滚动。</p> <p>告诫：参见紧固件告诫。</p> <p>紧固</p> <p>30牛米（22英尺磅力）</p>
2	变速器换档杆拉线杆

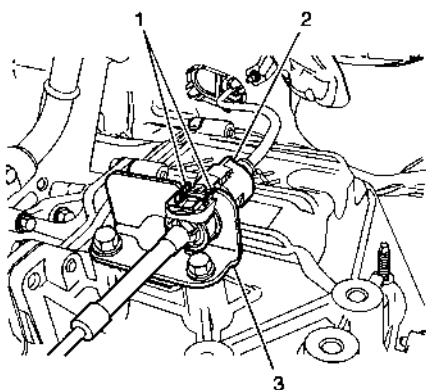
17.1.5.7 换档杆拉线更换

拆卸程序

1. 拉起驻车制动器，并用楔块垫好车轮。

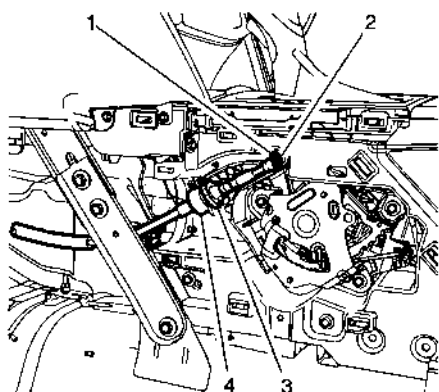


2. 将变速器换档杆拉线端子 (1) 从变速器手动换档杆销 (2) 上断开。



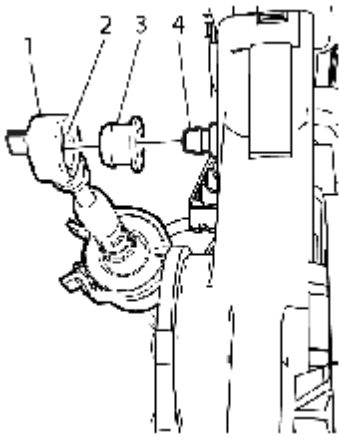
3. 向里按压锁紧凸舌 (1) 以将变速器换档杆拉线 (2) 从拉线托架 (3) 上拆下。

4. 从控制台上拆下前地板控制台左侧延伸板。参见 前地板控制台延伸板的更换 - 左侧。



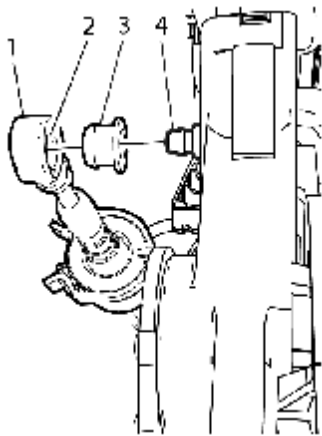
5. 将变速器换档杆拉线端子 (1) 从变速器控制装置换档杆销 (2) 上断开。

6. 向里按压锁紧凸舌 (3) 以将变速器换档杆拉线 (4) 从变速器控制总成上拆下。



注意:此步骤适用于带末端凸舌的变速器换档杆拉线。

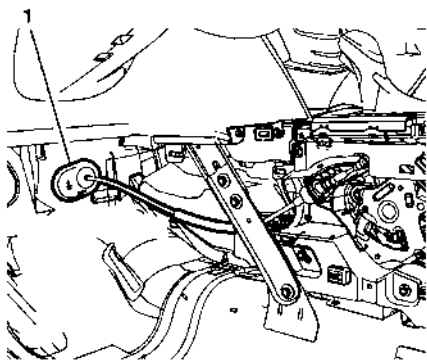
7.如果在拆卸过程中末端 (1) 处的变速器换档杆拉线末端护环 (3) 未固定, 则确保其被正确安装回末端。变速器换档杆拉线末端上的凹槽 (2) 必须面向内并朝向换档杆销 (4)。



注意:此步骤适用于不带末端凸舌的变速器换档杆拉线。

8.如果在拆卸过程中末端 (1) 处的变速器换档杆拉线末端护环 (3) 未固定, 则确保其被正确安装回末端。变速器换档杆拉线末端上的凹槽 (2) 必须面向内并朝向换档杆销 (4)。

9.移动前部左侧地毯以接近换档拉线护环。

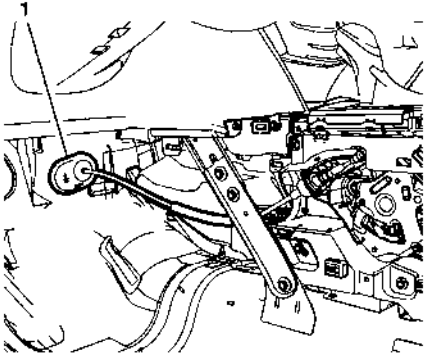


10.将变速器换档杆拉线护环 (1) 从前围板上拆下。

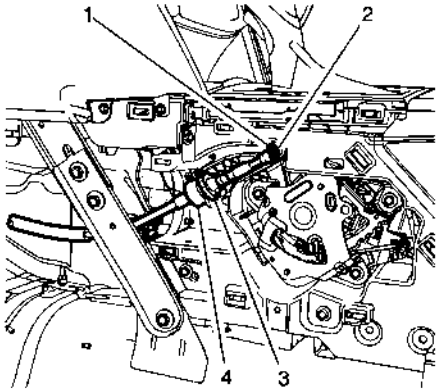
11.将变速器换档杆拉线从车辆上拆下。

安装程序

1.将变速器换档杆拉线安装至车辆。



2.将变速器选档杆拉线护环 (1) 安装至前围板。



3.将拉线 (4) 安装至变速器控制总成。

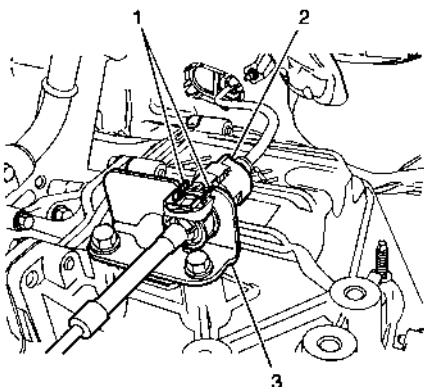
重要注意事项: 将油漆点放在变速器换档杆拉线端子 (1) 端。确保油漆点面向变速器控制换档杆销 (2)。如果油漆店面向外, 拉线未正确安装。

注意:通过使用一根手指拉动末端, 确保变速器换档杆拉线末端 (1) 牢固固定在换档杆销 (2) 上。拉线不应轻易断开。

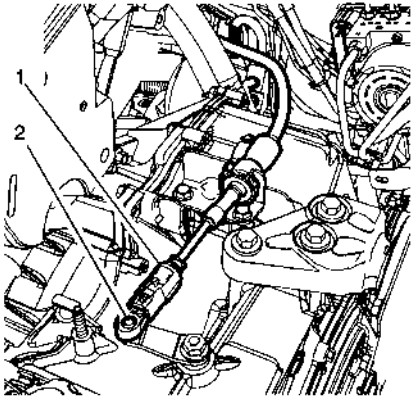
5.将变速器换档杆拉线端子 (1) 连接至变速器控制换档杆销 (2) 上。

6.将前地板控制台左侧延伸板安装到控制台上。参见[前地板控制台延伸板的更换 - 左侧](#)。

7.将前部左侧地毯归位。



8.将变速器换档杆拉线 (2) 安装至拉线托架 (3)。



9.将变速器换档杆拉线端子 (1) 连接至变速器手动换档杆销 (2)。

10.确保换档杆和变速器控制装置挂驻车档 (P)。将换档拉线可调锁固定到位。确保可调锁杆正确卡入。

17.1.5.8 换档杆拉线调整

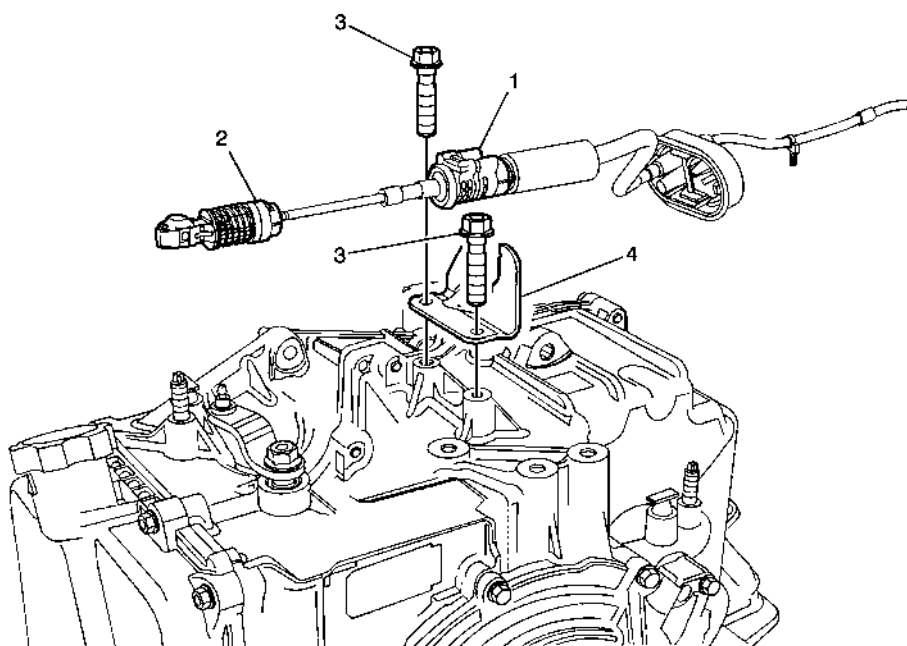
此类型拉线无需任何调整。执行下列程序后，重新设置换档杆拉线。

1. 松开锁舌，以进行调整。
2. 确保换档杆挂驻车档 (P)。

注意: 确保换档拉线上的锁舌完全就位。为使锁舌正确就位，有必要使用辅助工具。正确就位后，锁舌顶部应与壳体齐平。

3. 将拉线可调锁固定到位。

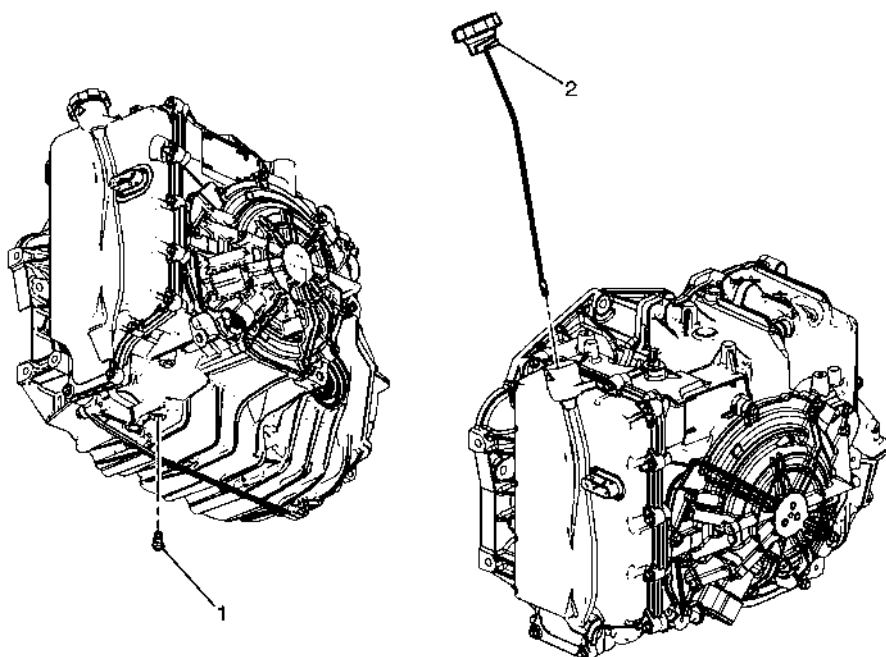
17.1.5.9 换档杆拉线托架更换



换档杆拉线托架更换

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拉起驻车制动器，并用楔块垫好车轮。 2. 拆下蓄电池托架。参见蓄电池托架的更换。	
1	变速器换档杆拉线固定锁扣
2	变速器换档杆拉线
3	变速器换档杆拉线托架螺栓（数量：2） 告诫：参见紧固件告诫。 紧固 25牛米（18英尺磅力）
4	变速器换档杆拉线托架 程序 调节拉线。参见换档杆拉线调整。

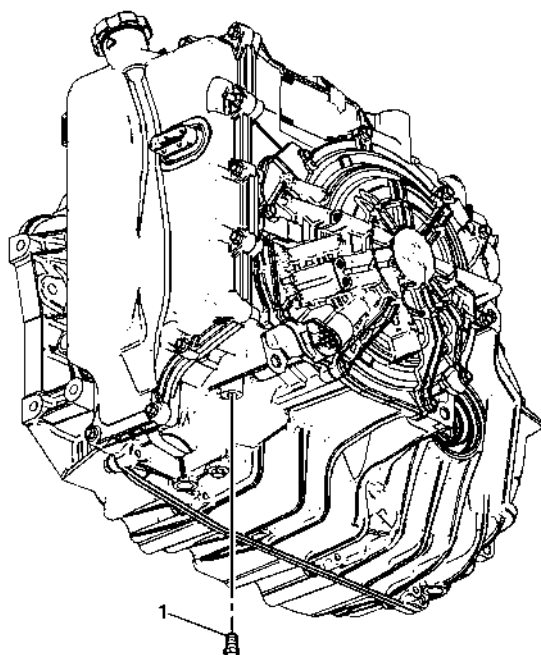
17.1.5.10 变速器油排放和加注



变速器油排放和加注

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下前舱隔音板（如装备）。 	
1	<p>放油螺塞</p> <p>告诫: 参见紧固件告诫。</p> <p>程序</p> <p>拆下螺塞进行放油前, 将可以容纳4.7升(5夸脱)以上油液的接油盘置于变速器下方。</p> <p>紧固</p> <p>12 牛米 (106英寸磅力)</p>
2	<p>油位指示灯</p> <p>程序</p> <p>加注变速器油。参见变速器油位和状况检查。</p> <p>注意: 需要大约4.7升(5夸脱)的变速器油。</p>

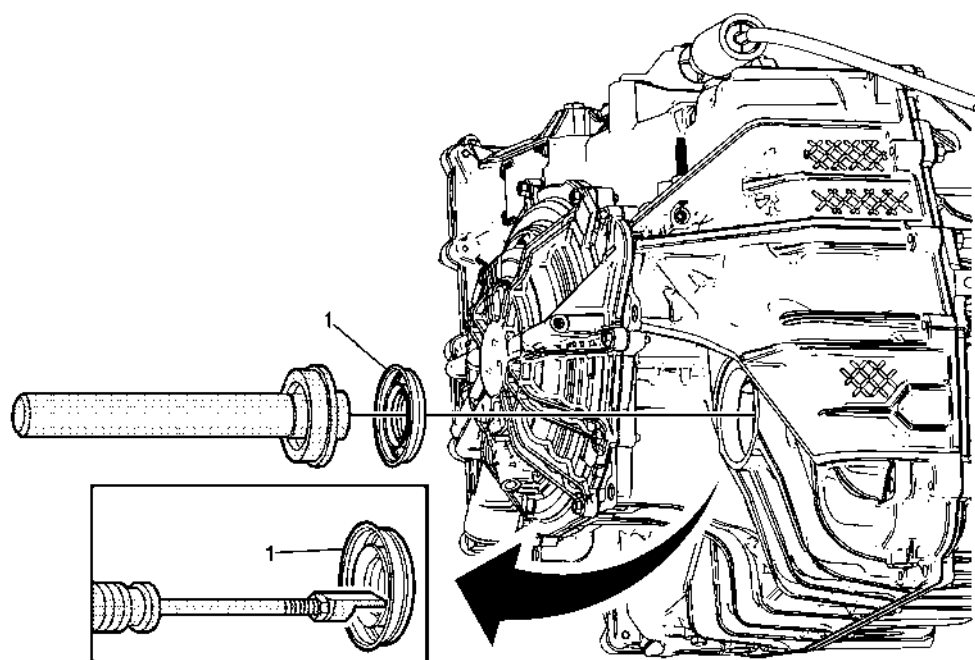
17.1.5.11 自动变速器油压力测试孔塞更换



自动变速器油压力测试孔塞更换

插图编号	部件名称
预备程序 1. 举升车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下前舱隔音板（如装备）。	
1	油压力测试放泄阀 告诫：参见紧固件告诫。 紧固 12 牛米（106英寸磅力）

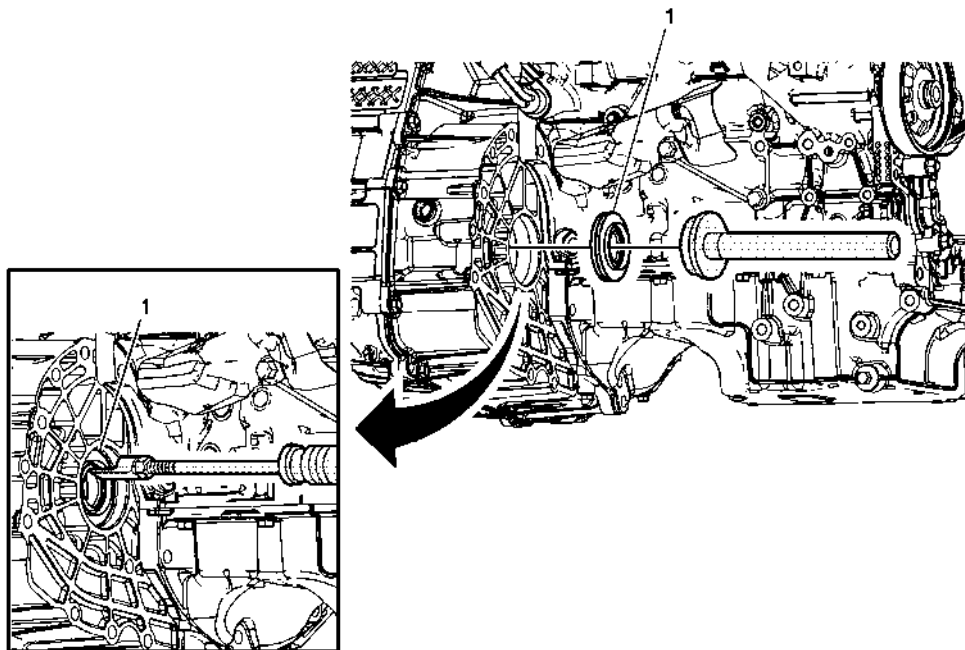
17.1.5.12 前轮驱动轴密封件更换 - 左侧



前轮驱动轴密封件更换 - 左侧

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下左车轮驱动轴。参见前轮驱动轴的更换 - 左侧。 	
1	<p>左前轮驱动轴油封</p> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要拆下密封件, 可使用J-6125-1B惯性锤和J-23129通用密封件拆卸工具。 • 要安装密封件, 可使用J-8092螺丝刀手柄和J-46629-A车桥密封件安装工具。 <p>专用工具</p> <ul style="list-style-type: none"> • J-6125-1B 惯性锤 • J-8092 拆装工具手柄 • J-23129 通用密封件拆卸工具 • J-46629-A 车桥密封件安装工具 <p>关于当地同等工具, 参见专用工具。</p>

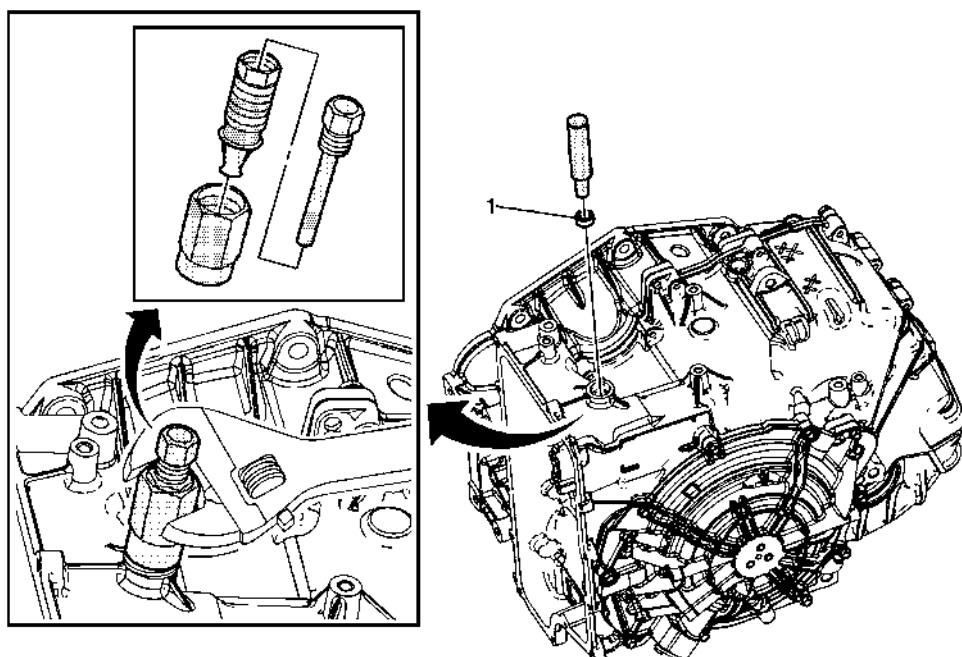
17.1.5.13 前轮驱动轴密封件更换 - 右侧



前轮驱动轴密封件更换 - 右侧

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下中间驱动轴。参见前轮中间驱动轴更换。 	
<p>1</p>	<p>右前轮驱动轴油封</p> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 要拆下密封件, 可使用J-6125-1B惯性锤和J-23129通用密封件拆卸工具。 • 要安装密封件, 可使用J-8092螺丝刀手柄和J-46629-A车桥密封件安装工具。 <p>专用工具</p> <ul style="list-style-type: none"> • J-6125-1B惯性锤 • J-8092拆装工具手柄 • J-23129通用密封件拆卸工具 • J-46629-A车桥密封件安装工具 <p>关于当地同等工具, 参见专用工具。</p>

17.1.5.14 手动换档轴和密封件更换



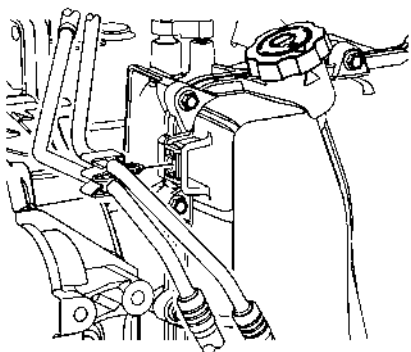
手动换档轴和密封件更换

插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下蓄电池托架。参见蓄电池托架的更换。	
1	手动换档轴密封件 注意: <ul style="list-style-type: none"> • 要拆下密封件，可使用J 45201冷却器管路密封件拆卸工具。 • 要安装密封件，可使用J-46626密封件安装工具。 • 用自动变速器油 (ATF) 润滑轴，防止损坏手动换档轴密封件。 专用工具 <ul style="list-style-type: none"> • J 45201 冷却器管路密封件拆卸工具 • J-49101 密封件安装工具

17.1.5.15 控制阀体盖的更换

拆卸程序

1. 断开蓄电池负极电缆。参见 [蓄电池负极电缆断开与连接](#)。



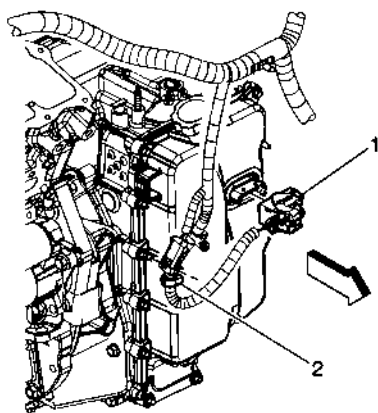
2. 拆下机油冷却器进口软管。参见 [变速器油冷却器进口管的更换 \(LFX\) 变速器油冷却器进口管的更换 \(LTG\)](#)。

3. 拆下机油冷却器出口软管。参见 [变速器油冷却器出口管的更换 \(LFX\) 变速器油冷却器出口管的更换 \(LTG\)](#)。

4. 从前阀体盖上断开并移开蓄电池正极和负极电缆。参见 [蓄电池正极和负极电缆的更换 \(LFX\) 蓄电池正极和负极电缆的更换 \(LTG\)](#)。

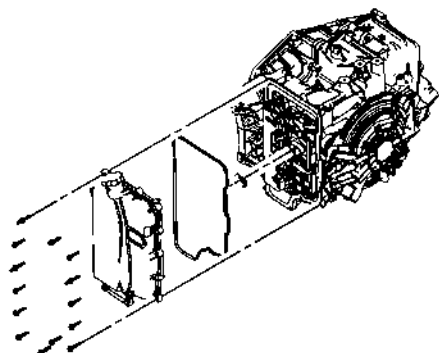
5. 举升和顶起车辆。参见 [举升和顶起车辆](#)。

6. 排空变速器。参见 [变速器油的排放和加注](#)。



7. 如装备，则将线束固定件 (2) 从控制阀体盖双头螺栓上拆下。

8. 断开控制阀体变速箱控制模块 (TCM) 电气连接器 (1)。



9. 拆下3个控制阀体盖螺栓M6 x 30。

10. 拆下11个控制阀体盖螺栓M6 x 30。

11. 拆下变速器前支座。参见变速器前支座更换。

12. 拆下控制阀体盖。

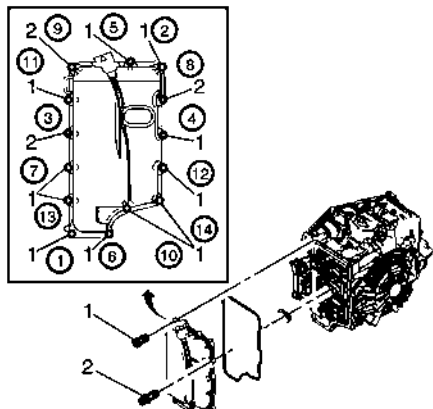
13. 拆下控制阀体盖衬垫。

告诫: 拆下密封件时，支撑连接器附近的控制电磁阀总成。拉力过大会损坏内部电气连接。

14. 拆下控制阀体盖线束连接器孔密封件。

15. 清除旧衬垫材料的所有痕迹。清洁变速器箱和控制阀体盖衬垫表面。

安装程序



注意: 控制阀体盖线束连接器孔密封件上的孔面向控制电磁阀总成。如果孔面向阀体盖，密封件周围可能有泄漏。

1. 安装控制阀体盖线束连接器孔密封件。

2. 将控制阀体盖衬垫安装至控制阀体盖。

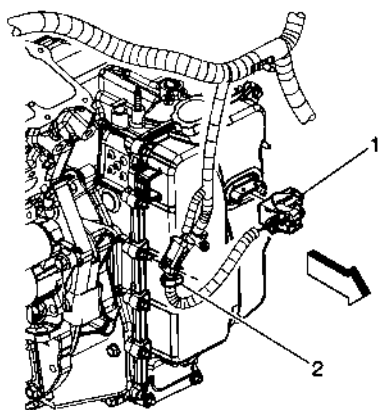
3. 安装控制阀体盖。

告诫: 参见紧固件告诫。

注意: 用手安装控制阀体盖螺栓和双头螺栓，然后依次变矩安装所有螺栓和双头螺栓。

4. 安装11个控制阀体盖螺栓 (1) M6 x 30 并按顺序紧固至12 牛米 (106英寸磅力)。

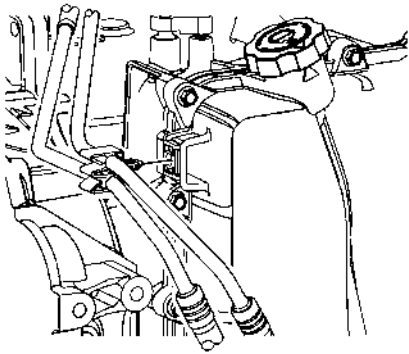
5. 安装3控制阀体盖双头螺栓 (2) M6 x 30并按顺序紧固至 12 牛米 (106英寸磅力)。



6. 连接控制阀体变速器控制模块电气连接器 (1)。

7. 将线束固定件 (2) 安装至控制阀体盖双头螺栓。将螺母紧固至12 牛米 (106英寸磅力)。

8. 安装变速器前支座。参见变速器前支座更换。



9. 安装机油冷却器进口软管。参见变速器油冷却器进口管的更换 (LFX) 变速器油冷却器进口管的更换 (LTG)。

10. 安装机油冷却器出口软管。参见变速器油冷却器出口管的更换 (LFX) 变速器油冷却器出口管的更换 (LTG)。

11. 连接蓄电池负极电缆。参见蓄电池负极电缆断开与连接。

12. 将蓄电池正极和负极电缆连接并安装到前阀体盖上。参见蓄电池正极和负极电缆的更换 (LFX) 蓄电池正极和负极电缆的更换 (LTG)。

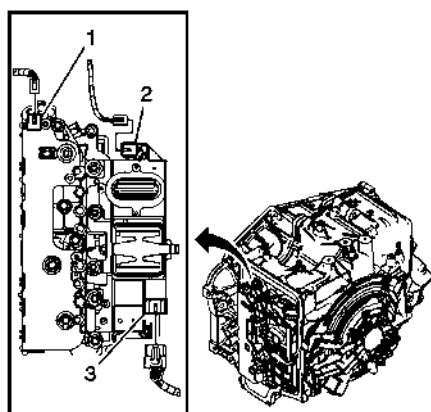
13. 加注变速器油。参见变速器油的排放和加注。

14. 检查是否泄漏。

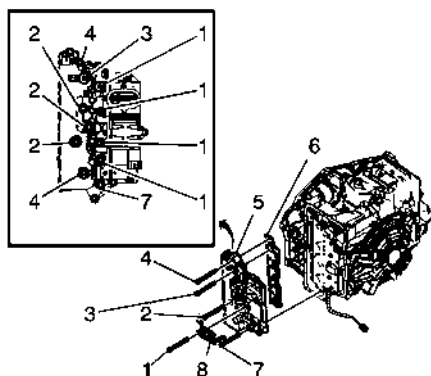
17.1.5.16 控制电磁阀和变速器控制模块总成更换

拆卸程序

1. 拆下控制阀体盖。参见控制阀体盖更换。



2. 断开输入轴转速传感器电气连接器 (1)。
3. 断开输出轴转速传感器电气连接器 (2)。
4. 断开换档位置开关电气连接器 (3)。



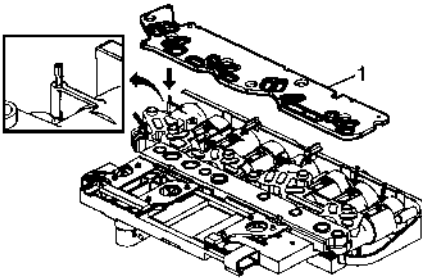
5. 拆下4个控制阀体螺栓 (1) M6 x 80。
6. 将控制电磁阀弹簧 (8) 定位至侧边。在拆下控制阀体总成时，弹簧将被释放。
7. 拆下2个控制阀体螺栓 (4) M6 x 65。
8. 拆下控制阀体螺栓 (3) M6 x 42。
9. 拆下3个控制阀体螺栓 (2) M6 x 90。
10. 拆下控制阀体螺栓 (7) M6 x 55。
11. 拆下控制电磁阀体和变速器控制装置模块 (TCM) 总成 (5)。

告诫： 在拆卸或安装过滤板总成时要小心。破损或缺失的固定凸舌不能完全将过滤板固定至控制电磁阀总成，有可能导致损坏或污染。

12. 拆下控制电磁阀总成过滤板 (6)。

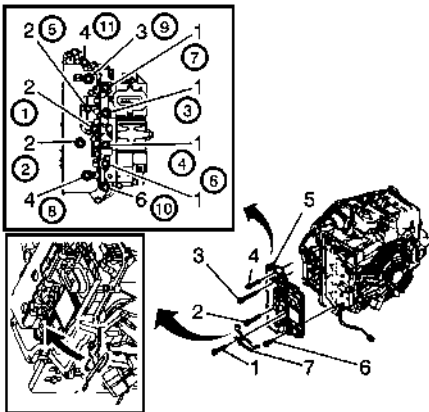
- 报废过滤板。且不可再次使用。
- 检查上油路板螺栓孔是否损坏、被敲裂或凹陷。压力控制开关 (PCS) 供油孔附近的螺栓孔边缘如有任何损坏，都可导致压力控制开关密封件四周的泄漏。必要时，更换上油路板。

安装程序



告诫：在拆卸或安装过滤板总成时要小心。破损或缺失的固定凸舌不能完全将过滤板固定至控制电磁阀总成，有可能导致损坏或污染。

1. 安装新的控制电磁阀总成过滤板 (1)。



2. 安装控制电磁阀体和变速器控制模块总成 (5)。

3. 将控制电磁阀弹簧 (7) 旋转到位。

告诫：参见紧固件告诫。

注意：先将所有螺栓全部安装但不紧固，之后按规定顺序紧固。

4. 安装4个控制阀体螺栓 (1) M6 x 80。

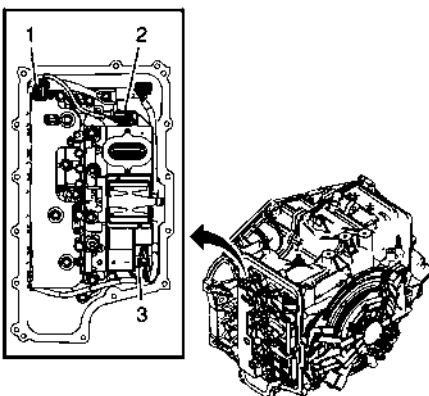
5. 安装控制阀体螺栓 (6) M6 x 55。

6. 安装3个控制阀体螺栓 (2) M6 x 90。

7. 安装控制阀体螺栓 (3) M6 x 42。

8. 安装2个控制阀体螺栓 (4) M6 x 65。

9. 按固定顺序紧固所有阀体螺栓至12 牛米 (106英寸磅力)。



10. 连接输入轴转速传感器电气连接器 (1)。

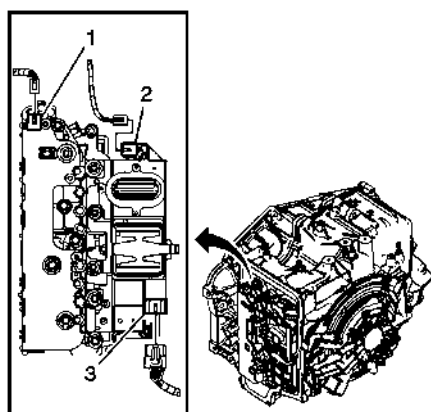
11. 连接输出轴转速传感器电气连接器 (2)。

- 12.连接换档位置开关电气连接器 (3)。
- 13.安装控制阀体盖。参见控制阀体盖更换。
- 14.对模块进行编程。参见控制模块参考。

17.1.5.17 下控制阀体和上控制阀体的更换

拆卸程序

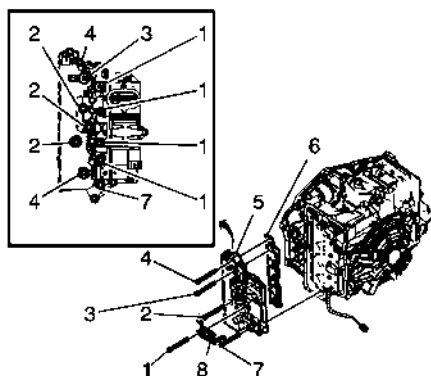
1. 拆下控制阀体盖。参见控制阀体盖更换。



2. 断开输入轴转速传感器电气连接器 (1)。

3. 断开输出轴转速传感器电气连接器 (2)。

4. 断开换档位置开关电气连接器 (3)。



5. 拆下4个控制阀体螺栓 (1) M6 x 80。

6. 将控制电磁阀弹簧 (8) 定位至侧边。拆下下控制阀体时，弹簧将被释放。

7. 拆下2个控制阀体螺栓 (4) M6 x 65。

8. 拆下控制阀体螺栓 (3) M6 x 42。

9. 拆下3个控制阀体螺栓 (2) M6 x 90。

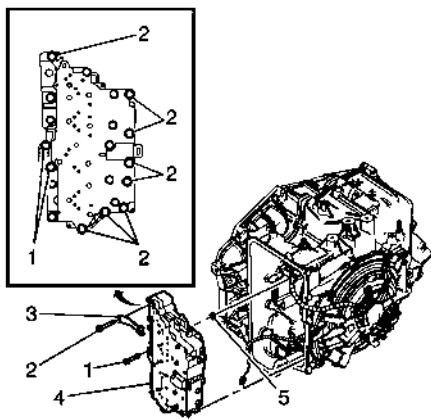
10. 拆下控制阀体螺栓 (7) M6 x 55。

11. 拆下控制电磁阀体和变速器控制装置模块 (TCM) 总成 (5)。

告诫： 在拆卸或安装过滤板总成时要小心。破损或缺失的固定凸舌不能完全将过滤板固定至控制电磁阀总成，有可能导致损坏或污染。

12. 拆下控制电磁阀体总成过滤板 (6)。

- 报废过滤板。且不可再次使用。
- 检查压力开关歧管密封件是否损坏或被污染。必要时更换控制电磁阀总成。
- 检查上油路板螺栓孔是否损坏、被敲裂或凹陷。压力控制开关供油孔附近的螺栓孔边缘如有任何损坏，都可导致压力控制开关密封件四周的泄漏。必要时，更换上油路板。

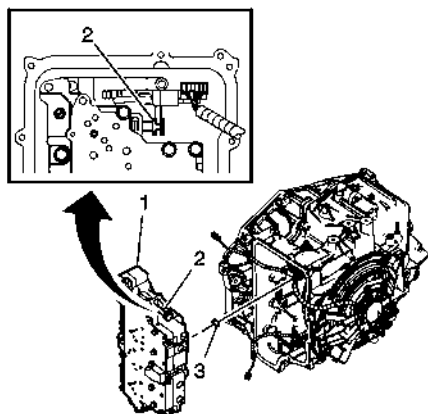


13. 拆下8个控制阀体螺栓 (2) M6 x 65。
14. 拆下2个控制阀体螺栓 (1) M6 x 55。
15. 拆下手动轴止动杆总成 (3)。
16. 拆下控制阀体总成 (4)。
17. 此时可将控制电磁阀弹簧从下控制阀体总成上完全拆下。

注意: 离合器油道密封件不可重复使用。

18. 拆下1-2-3-4 档离合器油道密封件 (5)。

安装程序



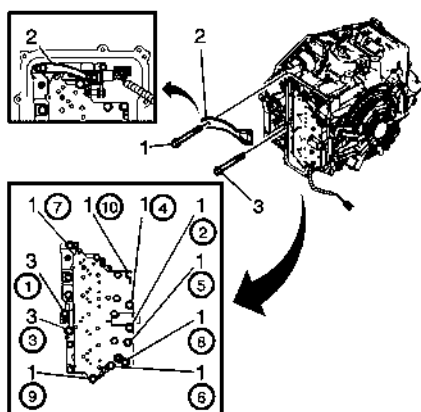
注意: 离合器油道密封件不可重复使用。

1. 安装新的1-2-3-4档离合器油道密封件 (3)。

注意: 确保控制电磁阀弹簧连接至下控制阀体总成。

注意: 将手动阀 (2) 对准止动杆总成, 同时安装下控制阀体总成。

2. 安装控制阀体总成 (1)。



注意: 紧固螺栓的同时, 确保止动总成与带位置开关的止动杆总成对齐。止动总成可能会移动或碰撞阀体总成, 从而导致止动杆总成接合不当。

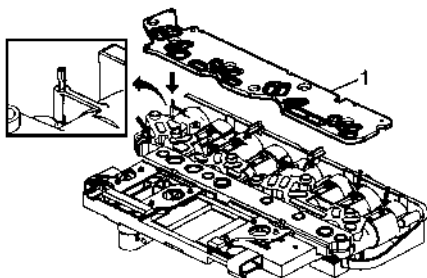
3. 安装手动轴止动杆总成 (2)。

告诫: 参见紧固件告诫。

注意: 先将所有螺栓全部安装但不紧固，之后按规定顺序紧固。

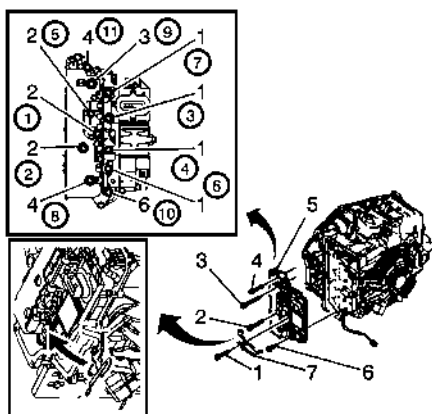
4. 安装8个控制阀体螺栓 (1) M6 x 65并紧固至12 牛米 (106英寸磅力)。

5. 安装2个控制阀体螺栓 (3) M6 x 55并紧固至12 牛米 (106英寸磅力)。



告诫: 在拆卸或安装过滤板总成时要小心。破损或缺失的固定凸舌不能完全将过滤板固定至控制电磁阀总成，有可能导致损坏或污染。

6. 安装新的控制电磁阀总成过滤板 (1)。



7. 安装控制电磁阀体和变速器控制模块总成 (5)。

8. 将控制电磁阀弹簧 (7) 旋转到位。

注意: 先将所有螺栓全部安装但不紧固，之后按规定顺序紧固。

9. 安装4个控制阀体螺栓 (1) M6 x 80。

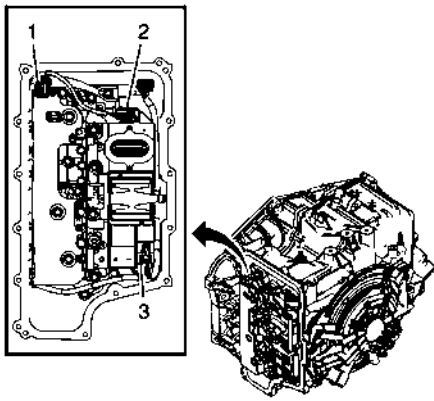
10. 安装控制阀体螺栓 (6) M6 x 55。

11. 安装3个控制阀体螺栓 (2) M6 x 90。

12. 安装控制阀体螺栓 (3) M6 x 42。

13. 安装2个控制阀体螺栓 (4) M6 x 65。

14. 按固定顺序紧固所有阀体螺栓至12 牛米 (106英寸磅力)。

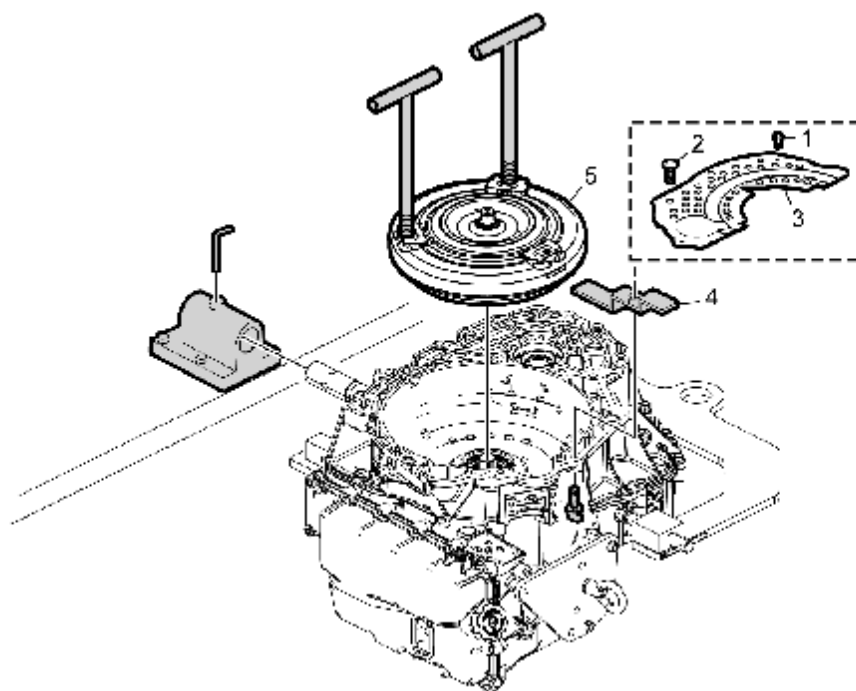


- 15.连接输入轴转速传感器电气连接器 (1)。
- 16.连接输出轴转速传感器电气连接器 (2)。
- 17.连接换档位置开关电气连接器 (3)。
- 18.安装控制阀体盖。参见控制阀体盖更换。
- 19.关于变速器控制模块的编程和设置。参见控制模块参考。

注意:进行内部变速器修理或内部零件更换后, 应该执行“快速学习适应程序”。

- 20.执行“维修快速读入自适应程序”。

17.1.5.18 变矩器的更换



变矩器的更换

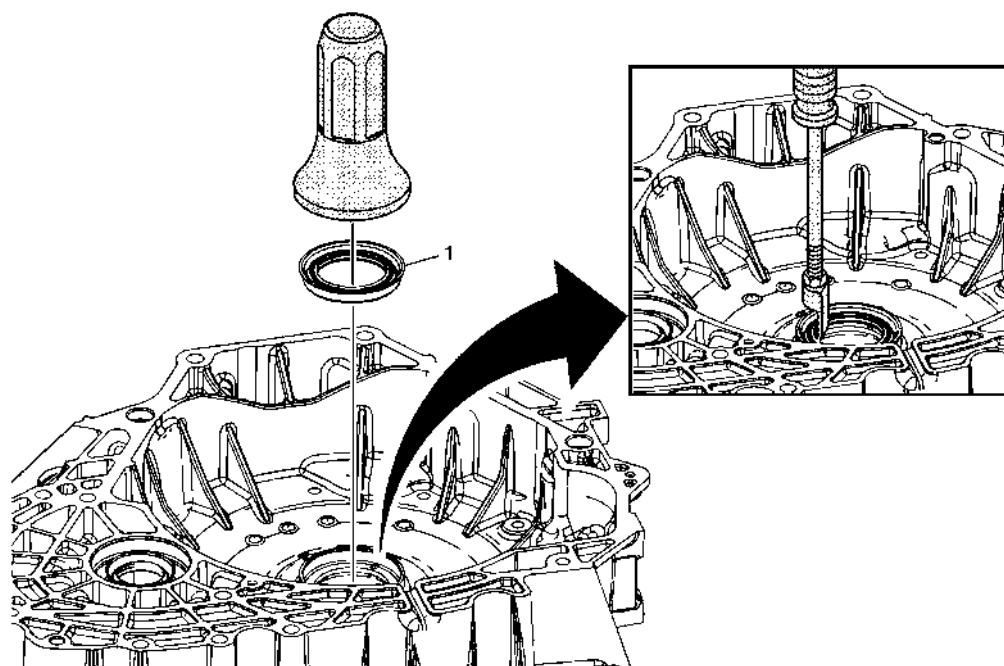
插图编号	部件名称
预备程序 1. 拆下变速器。参见 变速器的更换 (LFX发动机) 变速器的更换 (LTG发动机) 。 2. 定位变速器总成，使变矩器朝上。	
1	防尘罩螺栓M10 x 25，依车型而定，（数量：2）
2	防尘罩按钉，依车型而定
3	防尘罩，依车型而定
4	转换器固定带 警告： 必须通过固定装置如装运托架，将变矩器保持在变矩器壳体上。不使用固定装置，变矩器可能向前滑动，与油泵脱离，或可能完全从变速器中滑出，而造成人身伤害和/或财产损失。 专用工具 DT-21366转换器固定带 关于当地同等工具，参见 专用工具 。
5	变矩器总成 告诫： 仅安装提升辅助把手，直至其停止。但不要紧固。过分紧固支撑辅助把手可能导致变矩器损坏。 告诫： 垂直降下变矩器。未垂直降下变矩器可能损坏变矩器离合器总成内部的变矩器离合器唇形密封件。 告诫： 未垂直提升变矩器可能损坏变矩器离合器总成内部的变矩器离合器唇形密封件。

专用工具

DT-46409变矩器提升把手

关于当地同等工具，参见专用工具。

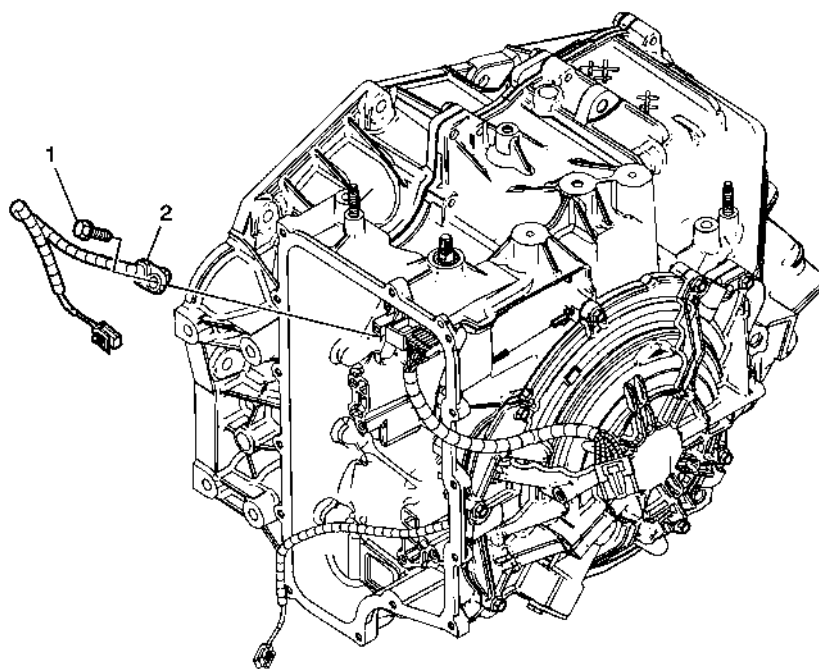
17.1.5.19 变矩器油封更换



变矩器油封更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <p>拆下变速器变矩器。参见<u>变矩器的更换</u>。</p>	
1	<p>变矩器油封</p> <p>告诫：安装密封件时，支撑变矩器壳体的背面。安装密封件，直至其停止移动。密封件就位后，对其施加过大的压力可能导致变矩器壳体铸件损坏。</p> <p>专用工具</p> <ul style="list-style-type: none"> • DT 23129通用密封件拆卸工具 • DT 49861密封件安装工具 • GE 6125-1B带适配器的惯性锤或同等工具 <p>关于当地同等工具，参见<u>专用工具</u>。</p>

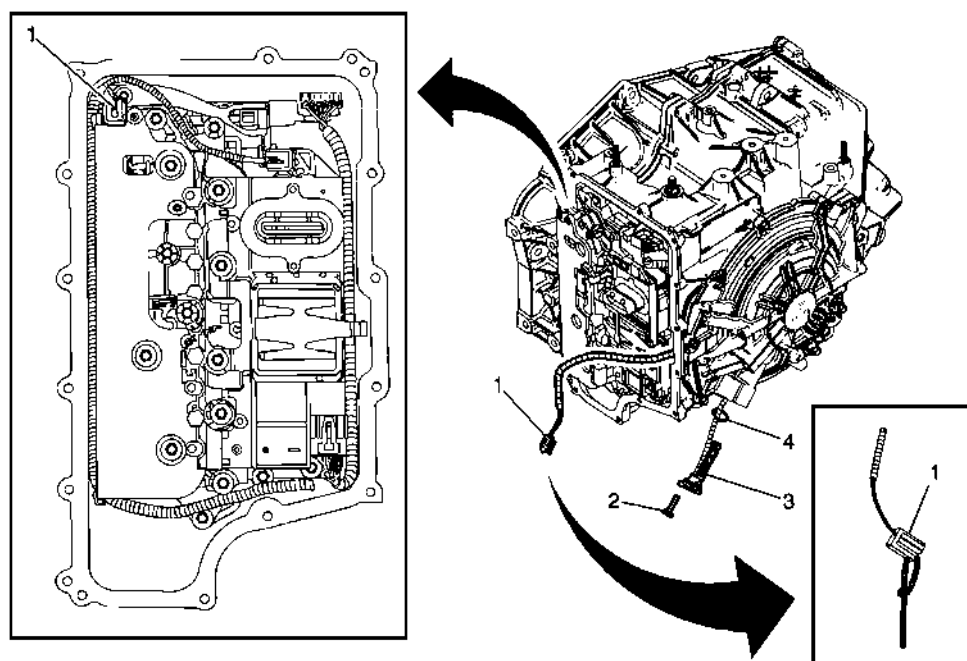
17.1.5.20 输出轴转速传感器更换



输出轴转速传感器更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下下控制阀体和上控制阀体。参见下控制阀体和上控制阀体的更换。 	
1	<p>输出轴转速传感器螺栓M6 x 25</p> <p>告诫：参见紧固件告诫。</p> <p>紧固</p> <p>12牛米（106英寸磅力）</p>
2	<p>输出轴转速传感器</p> <p>程序</p> <p>执行“维修快速读入自适应程序”。</p> <p>提示：进行内部变速器修理或内部零件更换后，应该执行“快速学习适应程序”。</p>

17.1.5.21 输入轴转速传感器更换



输入轴转速传感器更换

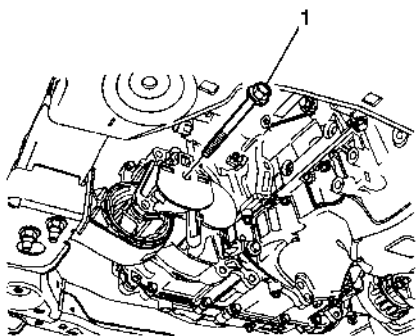
插图编号	部件名称
	<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升和顶起车辆。参见<u>举升和顶起车辆</u>。 2. 排空变速器，完成修理后进行重新加注。参见<u>变速器油的排放和加注</u>。 3. 拆卸左侧发动机防溅罩。 4. 拆下左侧变速器支座和托架。参见<u>变速器支座更换 - 左侧</u>。 5. 拆下控制阀体盖。参见<u>控制阀体盖更换</u>。 6. 执行“维修快速读入自适应程序”。
1	<p>输入轴转速传感器（ISS）线束</p> <p>程序</p> <p>在拆卸旧的输入轴转速传感器之前，将DT-47734转速传感器线束箍带连接至输入轴转速传感器电气连接器锁舌，以便安装新的输入轴转速传感器。</p> <p>专用工具</p> <p>DT-47734转速传感器线束箍带</p>
2	<p>输入轴转速传感器螺栓M6 x 25</p> <p>告诫： 参见<u>紧固件告诫</u>。</p> <p>程序</p> <p>将螺纹密封胶涂抹在输入轴转速传感器螺栓上。关于推荐的螺纹密封胶材料，请参见<u>粘合剂、油液、润滑剂和密封胶</u>。</p> <p>紧固</p> <p>9牛米（80英寸磅力）</p>

3	输入轴转速传感器 提示： 进行内部变速器修理或内部零件更换后，应该执行“快速学习适应程序”。
4	输入轴转速传感器密封件

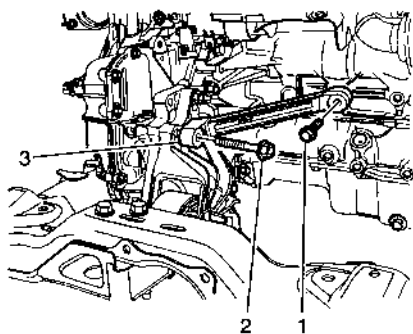
17.1.5.22 变速器支座托架的更换 - 后

拆卸程序

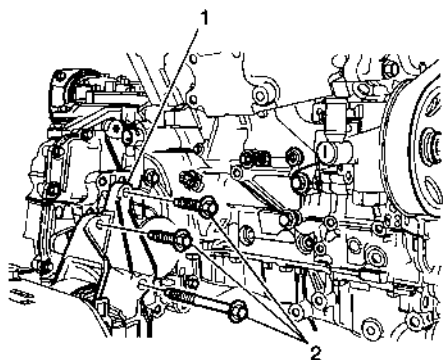
1. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。
2. 拆下左侧轮胎和车轮。参见轮胎和车轮拆卸与安装（带J64）。
3. 拆下后催化转换器。参见三效催化转换器的更换（前 - LFX）三效催化转换器的更换（后 - LFX）。
4. 用适当的千斤顶支架支撑动力系统后部。



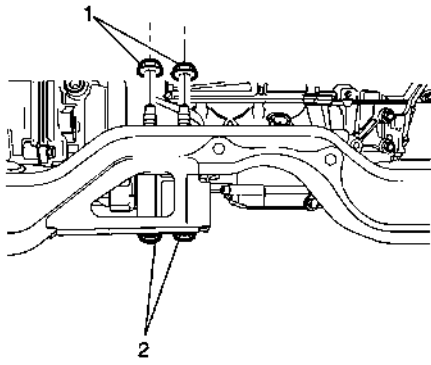
5. 拆下变速器支座至托架的贯穿螺栓 (1)。



6. 拆下变速驱动桥撑杆螺栓 (1)，然后松开螺栓 (2) 直至脱离变速驱动桥。
7. 使用仍保持固定在撑杆上的螺栓 (2) 拆下变速驱动桥撑杆 (3)。



8. 拆下变速器支架 (1) 至变速器螺栓 (2)。

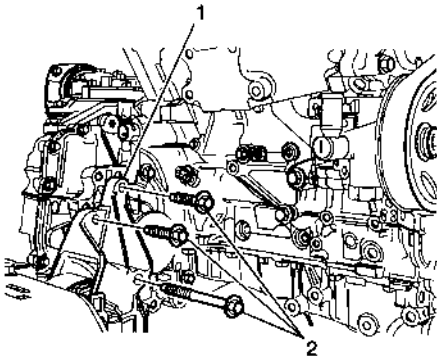


9. 拆下后支座至车架的紧固件（1、2），然后将支座和托架从车辆上拆下。

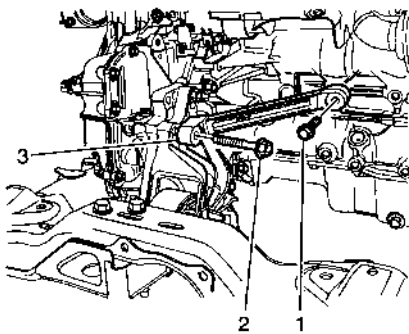
安装程序

告诫：参见紧固件告诫。

1. 安装变速器支座至变速器的螺栓，并紧固至 100 牛米（74英尺磅力）。



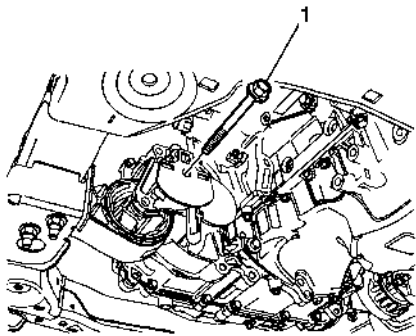
2. 安装变速器支座托架 (1) 至变速器的螺栓 (2) 并紧固至100 牛米（74英尺磅力）。



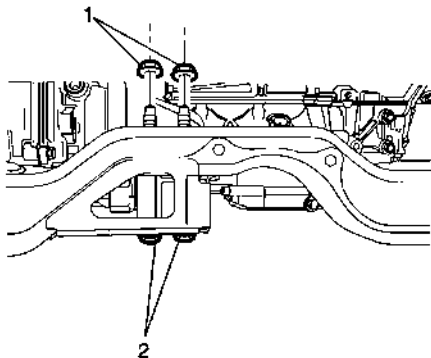
3. 用安装在撑杆上的螺栓 (2) 安装变速驱动桥撑杆 (3)。

4. 安装变速驱动桥撑杆螺栓 (1)，并紧固至 58 牛米（43英尺磅力）。

5. 将撑杆螺栓 (2) 紧固至 100 牛米（74英尺磅力）。



6.将变速器支座安装至托架贯穿螺栓 (1)，并紧固至 105 牛米（77英尺磅力）。



7.安装后支座至车架紧固件 (1, 2)，并将其紧固至 100 牛米（74英尺磅力）加120-130°。

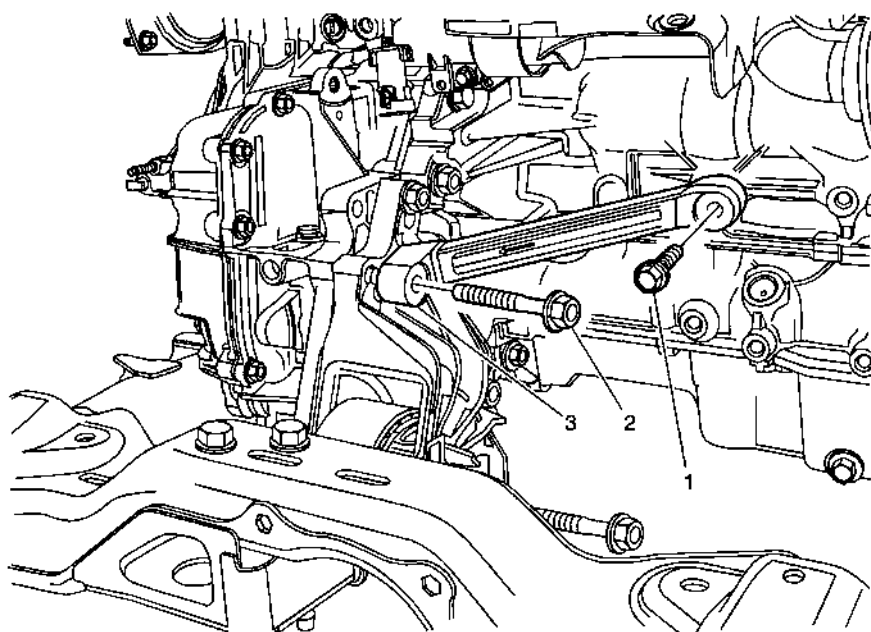
8.安装后催化转换器。参见三效催化转换器的更换（前 - LFX）三效催化转换器的更换（后 - LFX）。

9.拆下千斤顶支架。

10.安装左侧轮胎和车轮。参见轮胎和车轮拆卸与安装（带J64）。

11.降下车辆。

17.1.5.23 变速器撑杆更换



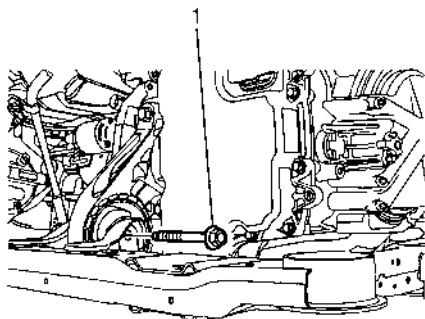
变速器撑杆更换

插图编号	部件名称
<p>预备程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。 2. 拆下后催化转换器。参见三效催化转换器的更换（前 - LFX）三效催化转换器的更换（后 - LFX）。 3. 用变速驱动桥千斤顶支撑变速驱动桥。 	
1	变速驱动桥撑杆螺栓 告诫：参见紧固件告诫。 紧固 58 牛米（43英尺磅力）
2	变速驱动桥撑杆螺栓 紧固 100牛米（74英尺磅力）
3	变速驱动桥撑杆

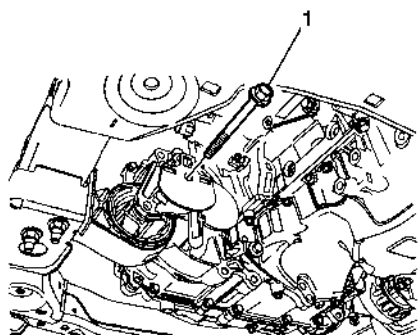
17.1.5.24 变速器支座更换 - 左侧

拆卸程序

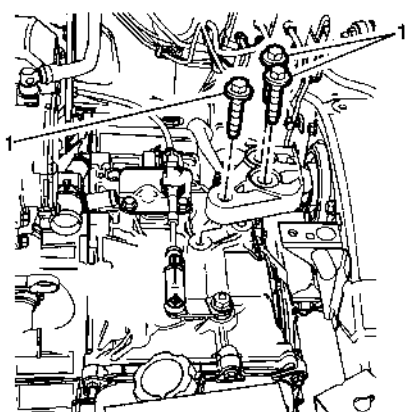
1. 拆下蓄电池箱。参见蓄电池托架的更换。
2. 安装发动机支撑夹具。参见发动机支撑夹具。
3. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。



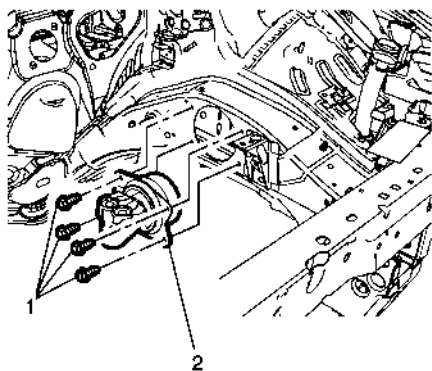
4. 拆下前变速器支座贯穿紧固件 (1)。



5. 拆下后变速器支座贯穿紧固件 (1)。



6. 拆下变速器支座至变速器的紧固件 (1)。报废螺栓。



7.使用发动机支座，降下变速器至足以为变速器左侧支座提供间隙。

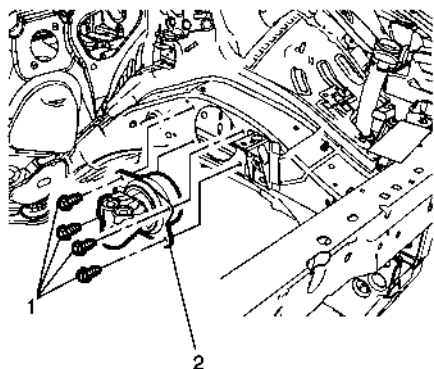
8.如适用，将线束从车架纵梁紧固件双头螺栓分离。

注意：一些车型配置可能未采用双头螺栓紧固件。

9.拆下变速器支座至车架纵梁的紧固件 (1)。

10.拆下左变速器支座 (2)。

安装程序



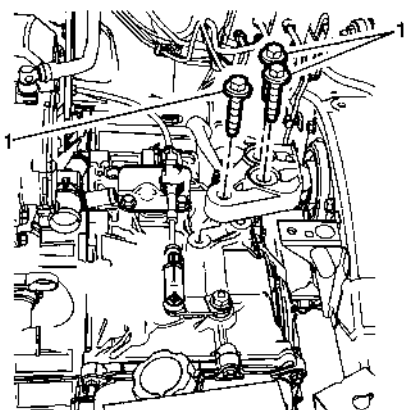
1.安装左变速器支座 (2)。

告诫：参见**紧固件告诫**。

2.安装变速器支座至车架纵梁的紧固件 (1)，并紧固至22牛米（16英尺磅力）。

3.如适用，将线束连接至车架纵梁紧固件双头螺栓。

4.使用发动机支座，举升变速器直至变速器接触变速器左侧支座。

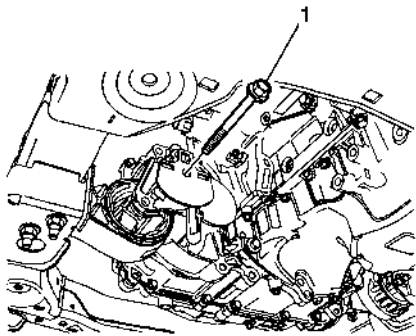


注意：不要重复使用旧螺栓。重新安装支座时，务必使用新螺栓。

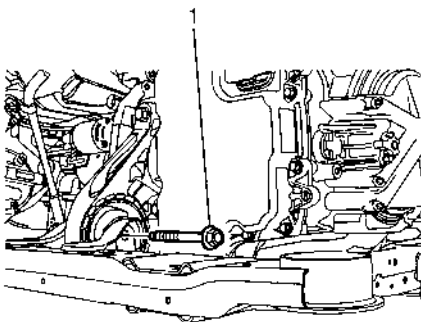
5.安装新变速器支座至变速器的紧固件 (1)，并紧固至50牛米（37英尺磅力）加90–105度。

6.安装车轮和轮胎总成。参见轮胎和车轮拆卸与安装（带J64）。

7.举升车辆。



8. 安装后变速器支座贯穿紧固件 (1)，并紧固至105牛米（77英尺磅力）。



9. 安装前变速器支座贯穿紧固件 (1)，并紧固至100牛米（74英尺磅力）。

10. 降下车辆。

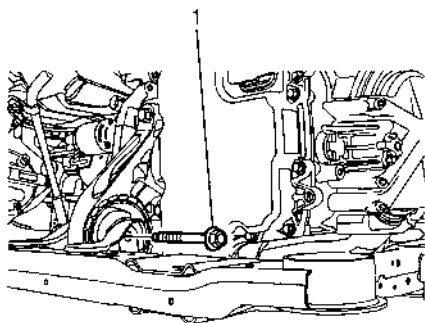
11. 拆下发动机支撑夹具。

12. 安装蓄电池箱。参见蓄电池托架的更换。

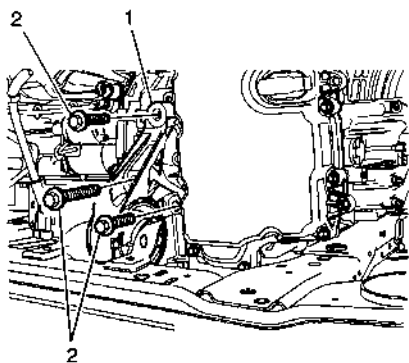
17.1.5.25 变速器前支座更换

拆卸程序

1. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。
2. 用合适的千斤顶支撑变速器。

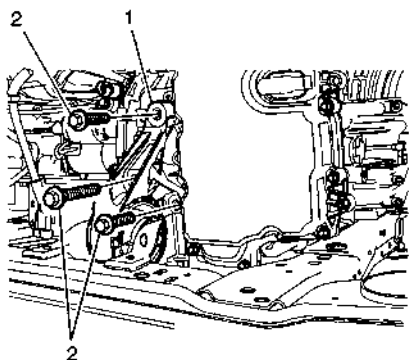


3. 拆下前变速驱动桥支座贯穿螺栓 (1)。



4. 拆下并报废3个变速驱动桥支座至变速驱动桥的连接螺栓 (2)。
5. 将变速驱动桥支座 (1) 从车辆上拆下。

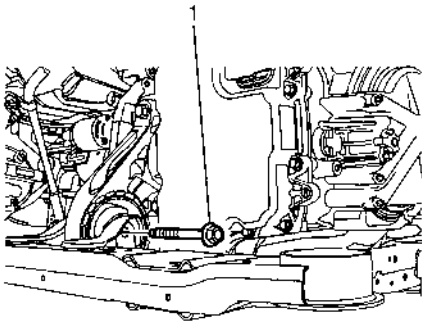
安装程序



1. 安装变速驱动桥支座 (1)。

告诫：参见紧固件告诫。

2. 安装新变速驱动桥支座螺栓 (2) 并紧固至62牛米（46英尺磅力）。

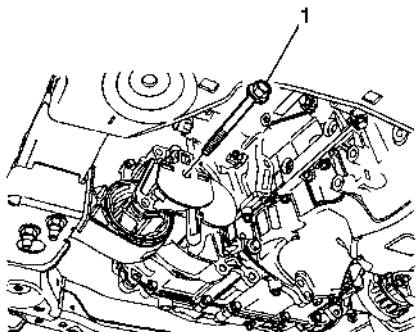


3. 安装变速驱动桥支座贯穿螺栓 (1) 并紧固至100 牛米 (74英尺磅力)。
4. 将千斤顶座从变速器上拆下。
5. 降下车辆。

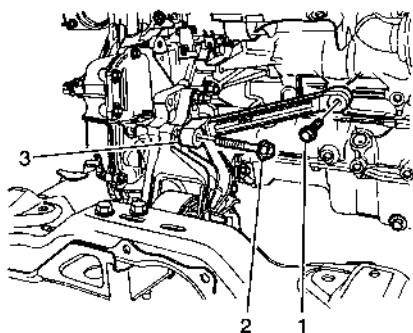
17.1.5.26 变速器后支座更换

拆卸程序

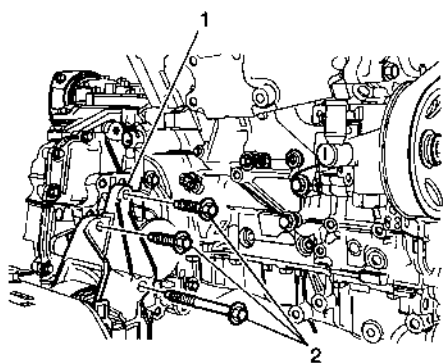
1. 举升和顶起车辆。参见举升和顶起车辆。
2. 拆下左侧轮胎和车轮。参见轮胎和车轮拆卸与安装（带J64）。
3. 用适当的千斤顶支架支撑动力系统后部。



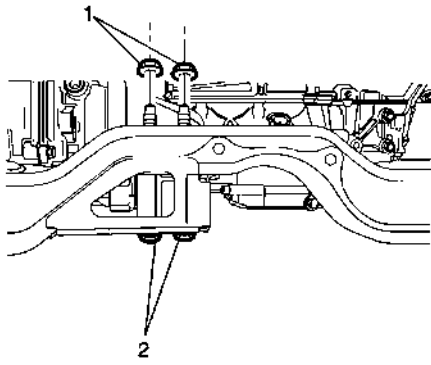
4. 拆下变速器支座至托架的贯穿螺栓 (1)。



5. 拆下变速驱动桥撑杆螺栓 (1)，然后松开螺栓 (2) 直至脱离变速驱动桥。
6. 使用仍保持固定在撑杆上的螺栓 (2) 拆下变速驱动桥撑杆 (3)。



7. 拆下变速器支架 (1) 至变速器螺栓 (2)。

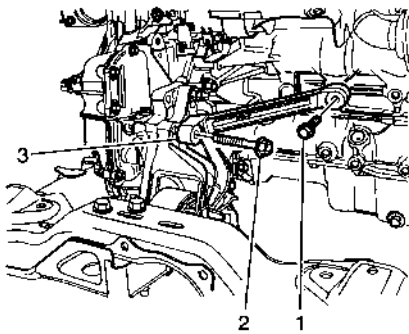


8. 拆下并报废后支座至车架的紧固件 (1, 2)，然后将支座和托架从车辆上拆下。

安装程序

告诫：参见紧固件告诫。

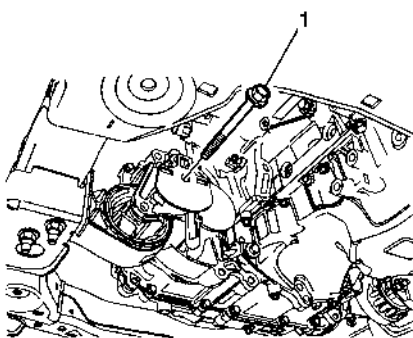
1. 安装变速器支座至变速器的螺栓，并紧固至 100 牛米（74英尺磅力）。



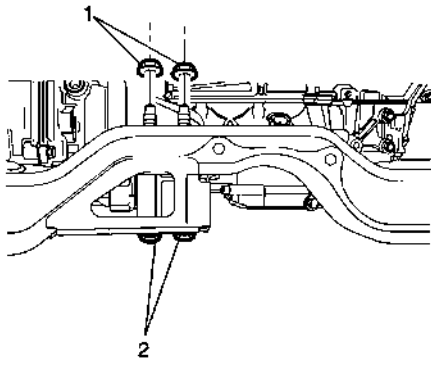
2. 用安装在撑杆上的螺栓 (2) 安装变速驱动桥撑杆 (3)。

3. 安装变速驱动桥撑杆螺栓 (1)，并紧固至 58 牛米（43英尺磅力）。

4. 将撑杆螺栓 (2) 紧固至 100 牛米（74英尺磅力）。



5. 将变速器支座安装至托架贯穿螺栓 (1)，并紧固至 105 牛米（77英尺磅力）。

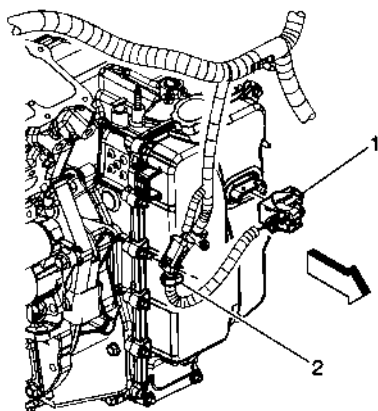


6. 安装新后支座至车架紧固件 (1, 2), 并将其紧固至 100 牛米 (74英尺磅力) 加120-130度。
7. 拆下千斤顶支架。
8. 安装左侧轮胎和车轮。参见轮胎和车轮拆卸与安装 (带J64)。
9. 降下车辆。

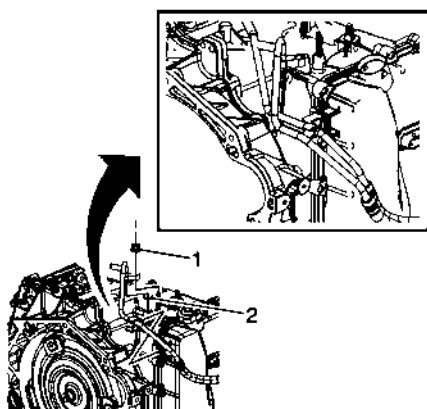
17.1.5.27 变速器的更换 (LFX发动机)

拆卸程序

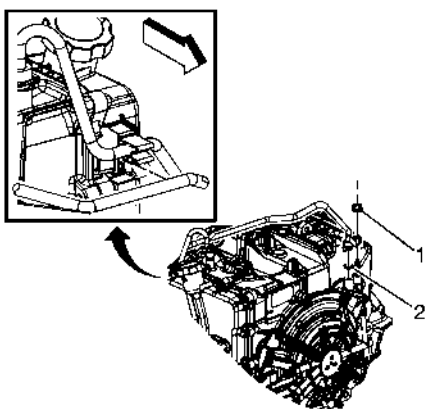
1. 拆下蓄电池托架。参见蓄电池托架的更换。
2. 拆下变速器换档杆拉线。参见换档杆拉线更换。
3. 排空变速器油。参见变速器油的排放和加注。



4. 将线束固定件 (2) 从控制阀体盖双头螺栓上拆下。
5. 断开控制阀体变速箱控制模块 (TCM) 电气连接器 (1)。

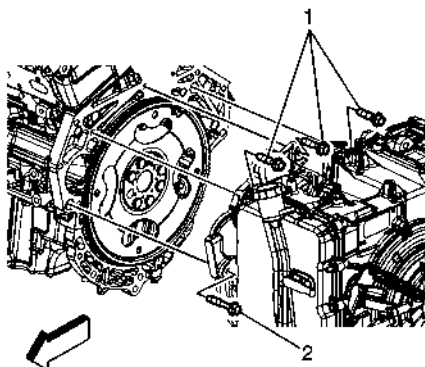


6. 拆下变速器油冷却器管固定螺母 (1)。
7. 将变速器油冷却器进口软管和密封件 (2) 从变速器上拆下。
8. 塞住和/或盖住软管和变速器，以防止污染。

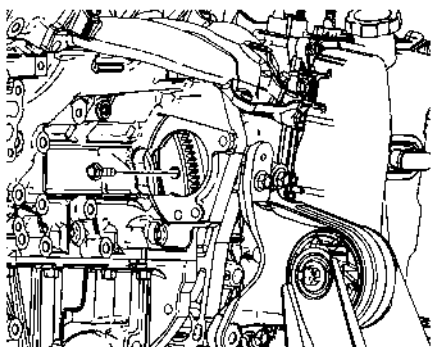


9. 拆下变速器油冷却器管固定螺母 (1)。
10. 将变速器油冷却器出口软管和密封件 (2) 从变速器上拆下。
11. 塞住和/或盖住软管和变速器，以防止污染。
12. 将两根管从固定件上断开。

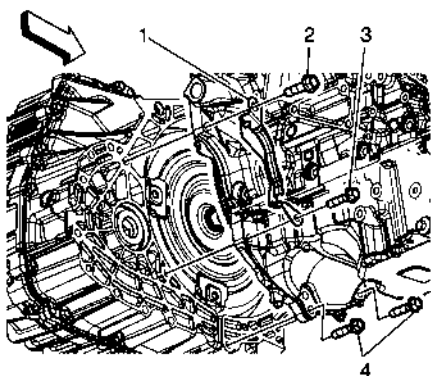
13. 安装发动机支撑夹具。参见发动机支撑夹具。
14. 将后变速器支座从变速器上拆下。参见变速器后支座更换。
15. 将前变速器支座从变速器上拆下。参见变速器前支座更换。
16. 将左侧变速器支座从变速器上拆下。参见变速器支座更换 - 左侧。



17. 拆下变速器上部至发动机的螺栓（1、2）。
18. 拆下框架。参见传动系统和前副车架更换。
19. 将左轮驱动轴从变速器上断开。参见前轮驱动轴的更换 - 左侧。
20. 拆下中间驱动轴。参见前轮中间驱动轴更换。



21. 拆下起动机。参见起动机的更换 (LFX) 起动机的更换 (LTG)。
22. 标记飞轮与变矩器的相对位置，以便重新装配。
23. 拆下变矩器至飞轮的螺栓。
24. 使用变速器千斤顶支撑变速器。



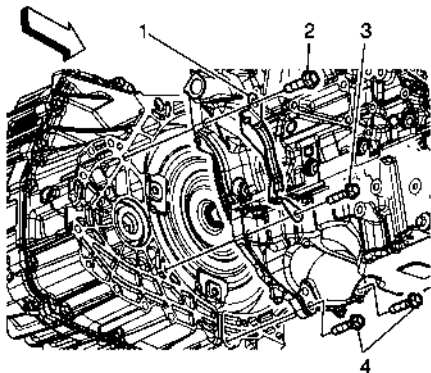
25. 拆下飞轮检查孔螺栓（2、3）。
26. 拆下飞轮检查孔盖（1）。
27. 拆下剩余的变速器螺栓（4）。

注意:分离并拆下变速器的同时,确保变矩器一直牢固就位于变速器输入轴上。

- 28.将变速器从发动机上分离。
- 29.降下变速器带有千斤顶的一侧,直至可拆下变速器。
- 30.冲洗变速器油冷却器和管路并进行流量测试。参见变速器油冷却器冲洗和流量测试。

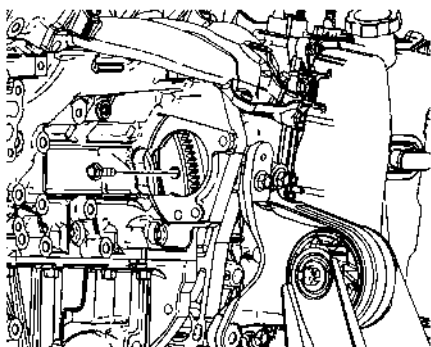
安装程序

- 1.用变速器千斤顶举升变速器,并将变速器定位至发动机上。



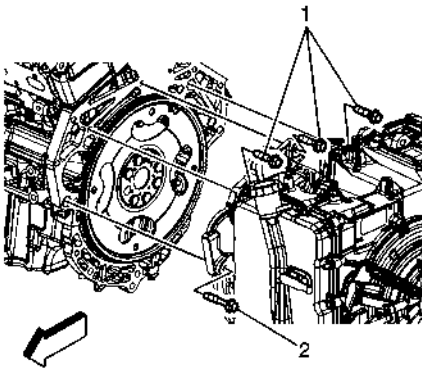
告诫: 参见紧固件告诫。

- 2.安装变速器螺栓 (4) 并紧固至 58 牛米 (43 英尺磅力)。
- 3.安装飞轮检查孔盖 (1)。
- 4.安装飞轮检查孔盖螺栓 (2, 3) 并紧固至 58 牛米 (44 英尺磅力)。
- 5.拆下变速器千斤顶。



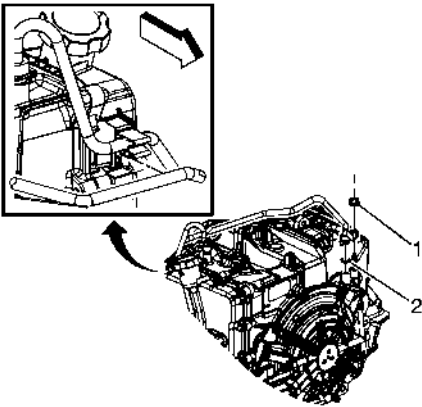
注意:如果重复使用变矩器螺栓,在安装前应清洁螺纹并在螺纹上涂抹螺纹锁固剂。关于推荐的螺纹密封胶材料,请参见粘合剂、油液、润滑剂和密封胶。

- 6.安装变矩器至飞轮的螺栓,并紧固至 60 牛米 (46 英尺磅力)。
- 7.安装起动机。参见起动机的更换 (LFX) 起动机的更换 (LTG)。
- 8.将前变速器支座安装到变速器上。参见变速器前支座更换。
- 9.将后变速器支座安装到变速器上。参见变速器后支座更换。
- 10.将左侧变速器支座安装到变速器上。参见变速器支座更换 - 左侧。
- 11.安装变速器撑杆。参见变速器撑杆的更换。
- 12.安装中间驱动轴。参见前轮中间驱动轴更换。
- 13.将左轮驱动轴安装至变速器上。参见前轮驱动轴的更换 - 左侧。
- 14.安装车架。参见传动系统和前副车架更换。



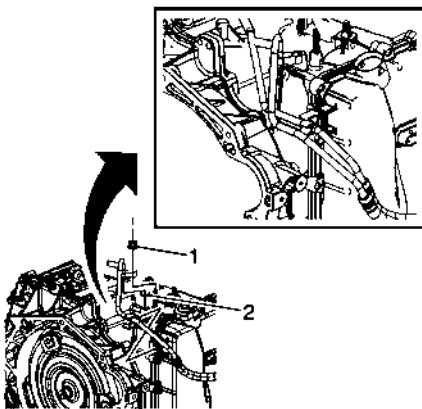
15. 安装上变速器至发动机的螺栓 (1, 2) 并紧固至58 牛米 (43英尺磅力)。

16. 拆下发动机支撑夹具。



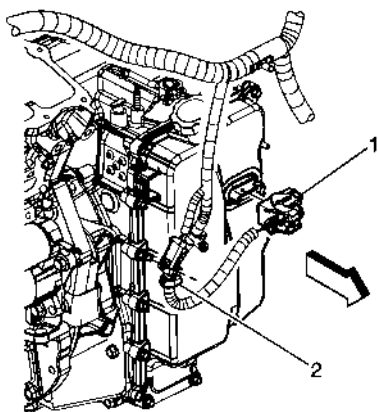
17. 将变速器油冷却器出口软管和密封件 (2) 安装至变速器。

18. 安装变速器油冷却器管固定螺母 (1), 并紧固至22牛米 (16英尺磅力)。



19. 将变速器油冷却器进口软管和密封件 (2) 安装至变速器。

20. 安装变速器油冷却器管固定螺母 (1), 并紧固至22牛米 (16英尺磅力)。



21. 连接控制阀体变速器控制模块电气连接器 (1)。

22.将线束固定件 (2) 安装至控制阀体盖双头螺栓，并将螺母紧固至12牛米（106英寸磅力）。

23.安装变速器选档杆拉锁。参见换档杆拉线更换。

24.安装蓄电池托架。参见蓄电池托架的更换。

25.调整自动变速器换档杆拉线。参见换档杆拉线调整。

26.加注变速器油。参见变速器油的排放和加注。

27.如果已经在车辆上安装新的变速器控制模块，则需要对新的模块进行编程。参见维修编程系统 (SPS)。

注意:只有车辆进行了以下维修中的一项时，才必须执行“复位变速器自适应”程序。在以下维修中的一项完成之后若未执行本程序，可能会造成变速器性能不良以及设置变速器故障诊断码：

- 变速器内部维修/大修
- 阀体修理或更换
- 控制电磁阀总成更换
- 变速器控制模块软件/校准更新
- 针对换档质量问题的任何维修

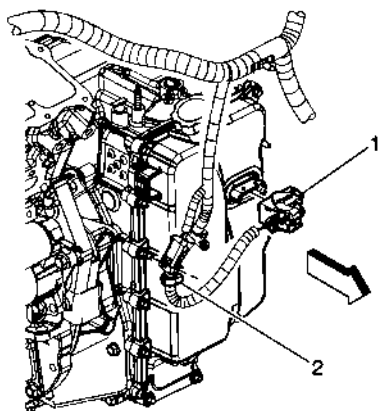
28.执行“复位变速器自适应”。参见复位变速器自适应。

29.路试车辆。

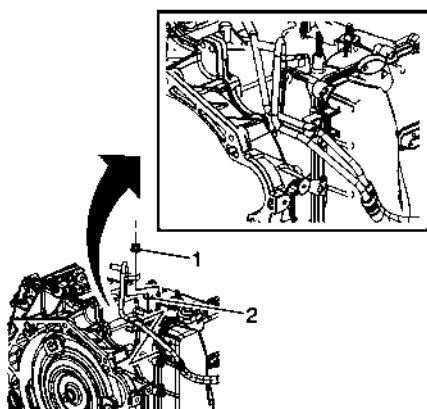
17.1.5.28 变速器的更换 (LTG发动机)

拆卸程序

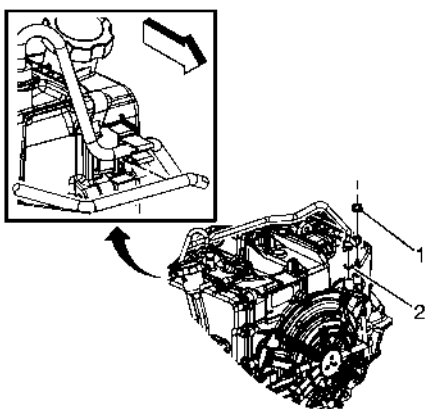
1. 拆下蓄电池托架。参见 [蓄电池托架的更换](#)。
2. 拆下变速器换档杆拉线。参见 [换档杆拉线更换](#)。
3. 排空变速器油。参见 [变速器油的排放和加注](#)。



4. 将线束固定件 (2) 从控制阀体盖双头螺栓上拆下。
5. 断开控制阀体变速箱控制模块 (TCM) 电气连接器 (1)。

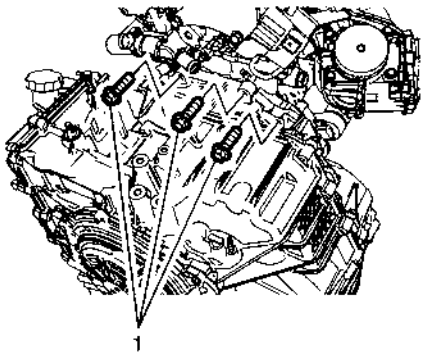


6. 拆下变速器油冷却器管固定螺母 (1)。
7. 将变速器油冷却器进口软管和密封件 (2) 从变速器上拆下。
8. 塞住和/或盖住软管和变速器，以防止污染。

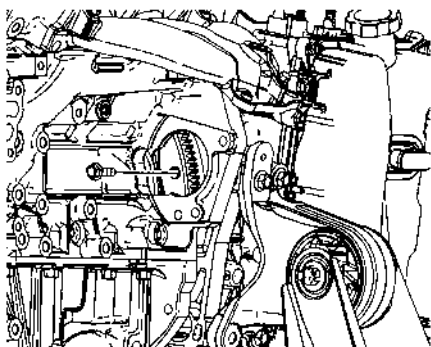


9. 拆下变速器油冷却器管固定螺母 (1)。
10. 将变速器油冷却器出口软管和密封件 (2) 从变速器上拆下。
11. 塞住和/或盖住软管和变速器，以防止污染。
12. 将两根管从固定件上断开。

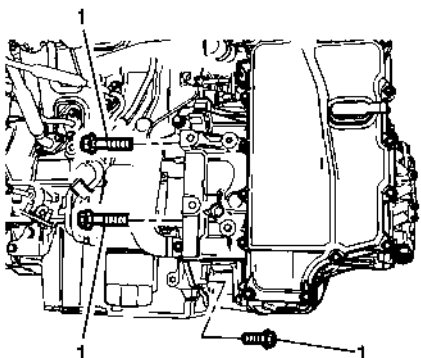
13. 安装发动机支撑夹具。参见发动机支撑夹具。
14. 将后变速器支座从变速器上拆下。参见变速器后支座更换。
15. 将前变速器支座从变速器上拆下。参见变速器前支座更换。
16. 将左侧变速器支座从变速器上拆下。参见变速器支座更换 - 左侧。



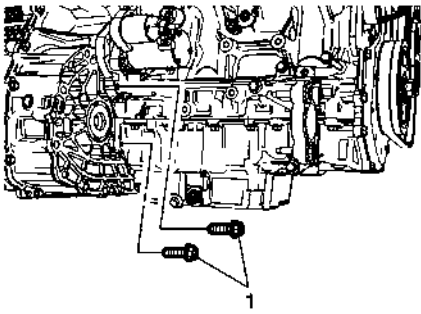
17. 拆下变速器上部至发动机的螺栓 (1)。
18. 拆下框架。参见传动系统和前副车架更换。
19. 将左轮驱动轴从变速器上断开。参见前轮驱动轴的更换 - 左侧。
20. 拆下中间驱动轴。参见前轮中间驱动轴更换。



21. 拆下起动机。参见起动机的更换 (LFX) 起动机的更换 (LTG)。
22. 标记飞轮与变矩器的相对位置，以便重新装配。
23. 拆下变矩器至飞轮的螺栓。
24. 使用变速器千斤顶支撑变速器。



25. 拆下前变速器螺栓 (1)。



26. 拆下剩余的变速器螺栓 (1)。

注意: 分离并拆下变速器的同时, 确保变矩器一直牢固就位于变速器输入轴上。

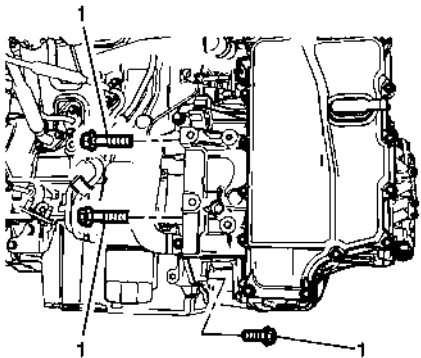
27. 将变速器从发动机上分离。

28. 降下变速器带有千斤顶的一侧, 直至可拆下变速器。

29. 冲洗变速器油冷却器和管路并进行流量测试。参见[变速器油冷却器冲洗和流量测试](#)。

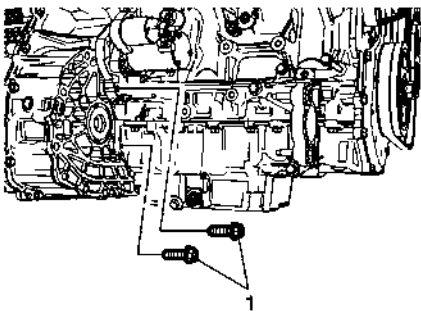
安装程序

1. 用变速器千斤顶举升变速器, 并将变速器定位至发动机上。



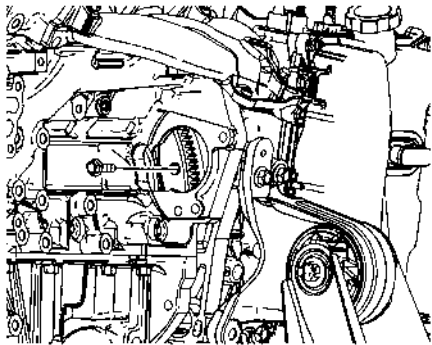
告诫: 参见紧固件告诫。

2. 安装前变速器螺栓 (1) 并紧固至 58 牛米 (43 英尺磅力)。



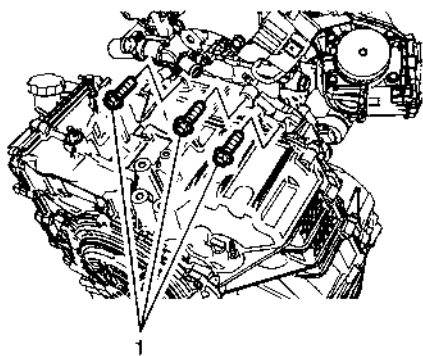
3. 安装后变速器螺栓 (1) 并紧固至 58 牛米 (44 英尺磅力)。

4. 拆下变速器千斤顶。

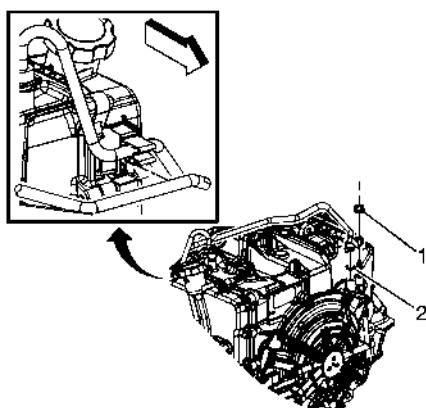


注意:如果重复使用变矩器螺栓, 在安装前应清洁螺纹并在螺纹上涂抹螺纹锁固剂。关于推荐的螺纹密封胶材料, 请参见粘合剂、油液、润滑剂和密封胶。

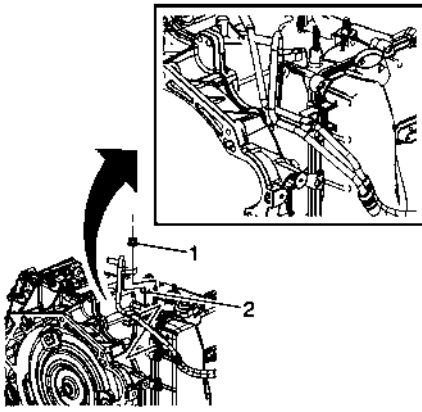
5. 安装变矩器至飞轮的螺栓, 并紧固至**60 牛米 (46英尺磅力)**。
6. 安装起动机。参见起动机的更换 (LFX)起动机的更换 (LTG)。
7. 将前变速器支座安装到变速器上。参见变速器前支座更换。
8. 将后变速器支座安装到变速器上。参见变速器后支座更换。
9. 将左侧变速器支座安装到变速器上。参见变速器支座更换 - 左侧。
10. 安装变速器撑杆。参见变速器撑杆的更换。
11. 安装中间驱动轴。参见前轮中间驱动轴更换。
12. 将左轮驱动轴安装至变速器上。参见前轮驱动轴的更换 - 左侧。
13. 安装车架。参见传动系统和前副车架更换。



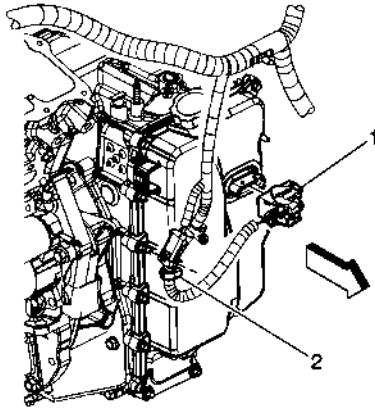
14. 安装上变速器至发动机的螺栓 (1) 并紧固至**58 牛米 (43英尺磅力)**。
15. 拆下发动机支撑夹具。



16. 将变速器油冷却器出口软管和密封件 (2) 安装至变速器。
17. 安装变速器油冷却器管固定螺母 (1), 并紧固至**22牛米 (16英尺磅力)**。



18. 将变速器油冷却器进口软管和密封件 (2) 安装至变速器。
19. 安装变速器油冷却器管固定螺母 (1)，并紧固至22牛米（16英尺磅力）。



20. 连接控制阀体变速器控制模块电气连接器 (1)。
21. 将线束固定件 (2) 安装至控制阀体盖双头螺栓，并将螺母紧固至12牛米（106英寸磅力）。
22. 安装变速器选档杆拉锁。参见[换档杆拉线更换](#)。
23. 安装蓄电池托架。参见[蓄电池托架的更换](#)。
24. 调整自动变速器换档杆拉线。参见[换档杆拉线调整](#)。
25. 加注变速器油。参见[变速器油的排放和加注](#)。
26. 如果已经在车辆上安装新的变速器控制模块，则需要对新的模块进行编程。参见[维修编程系统 \(SPS\)](#)。

注意:只有车辆进行了以下维修中的一项时，才必须执行“复位变速器自适应”程序。在以下维修中的一项完成之后若未执行本程序，可能会造成变速器性能不良以及设置变速器故障诊断码：

- 变速器内部维修/大修
- 阀体修理或更换
- 控制电磁阀总成更换
- 变速器控制模块软件/校准更新
- 针对换档质量问题的任何维修

27. 执行“复位变速器自适应”。参见[复位变速器自适应](#)。
28. 路试车辆。