

## 7.1.6 维修指南

### 7.1.6.1 变速器控制模块 (TCM) 的更换

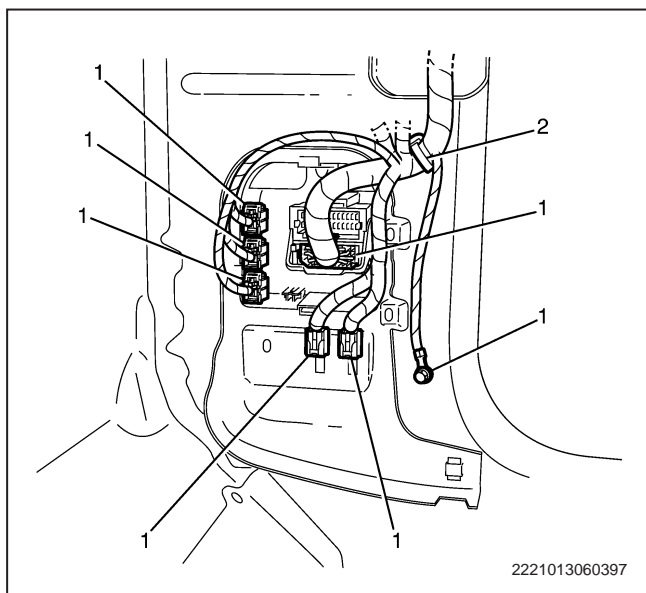
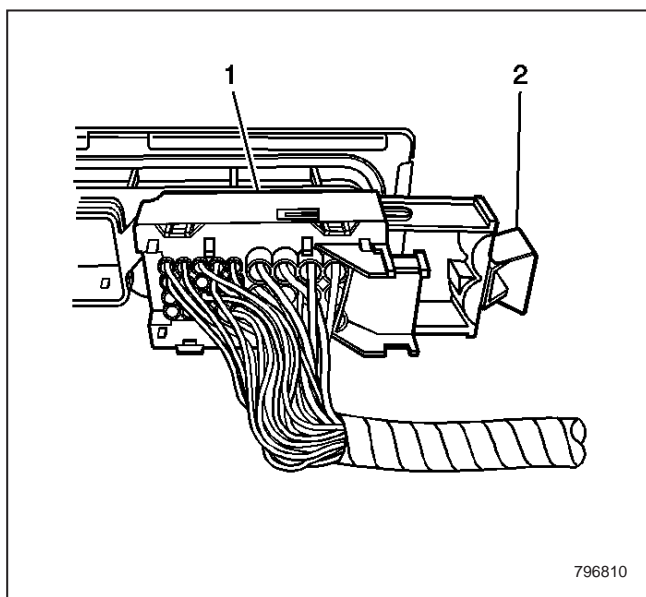
#### 拆卸程序

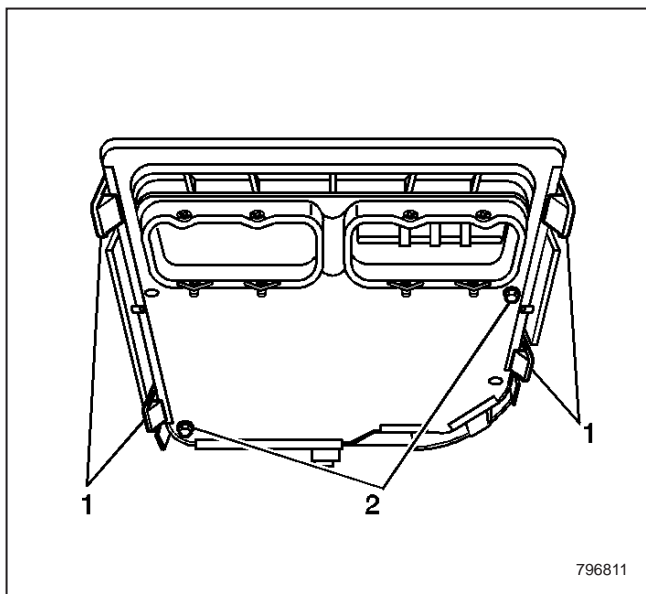
1. 将铰链立柱装饰板从车辆上拆下。参见“内饰”中的“车身铰链立柱装饰板的更换”。
2. 拆下膝垫总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“膝垫的更换”。
3. 将夹持器 (2) 拉离电气连接器 (1)，使变速器控制模块电气连接器解锁。

**重要注意事项：**断开变速器控制模块电气连接器时，如果连接器扭弯或倾斜，可能会导致连接器的针脚弯曲或移位。

4. 小心地将电气连接器 (1) 从变速器控制模块断开。

5. 将电气连接器从右侧的接线盒和向前罩板上断开。

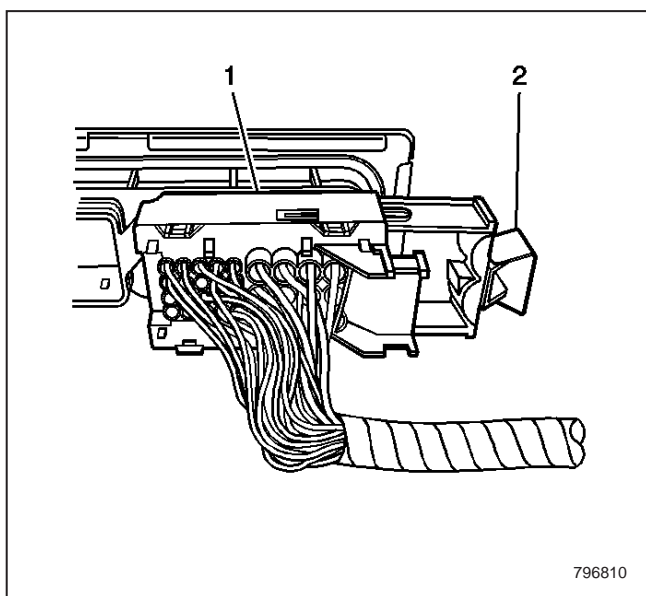
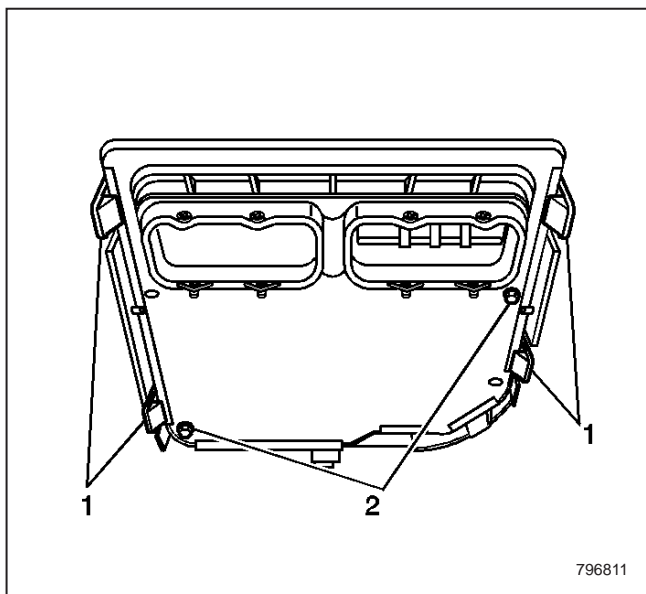




6. 向后拉动固定凸舌 (1)，松开控制模块，以将变速器控制模块从安装托架上拆下。

### 安装程序

1. 将变速器控制模块对准模块安装托架上的定位销 (2)。
2. 将变速器控制模块完全定位到托架上，直到所有固定凸舌 (1) 都卡到模块边缘上，以安装变速器控制模块。
3. 将连接器安装至右侧接线盒



**重要注意事项：**连接变速器控制模块电气连接器时，如果连接器扭弯或倾斜，可能会导致连接器的针脚弯曲或移位。

4. 将变速器控制模块电气连接器 (1) 小心地连接到变速器控制模块上。
5. 将夹持器 (2) 推向电气连接器 (1)，直至其完全就位，以将变速器控制模块电气连接器牢固锁定到变速器控制模块上。
6. 将铰链立柱装饰板安装到车辆上。参见“内饰”中的“车身铰链立柱装饰板的更换”。
7. 安装膝垫总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“膝垫的更换”。
8. 变速器控制模块必须使用合适的软件 / 校准文件进行编程。参见“编程”中的“维修编程系统 (SPS)”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

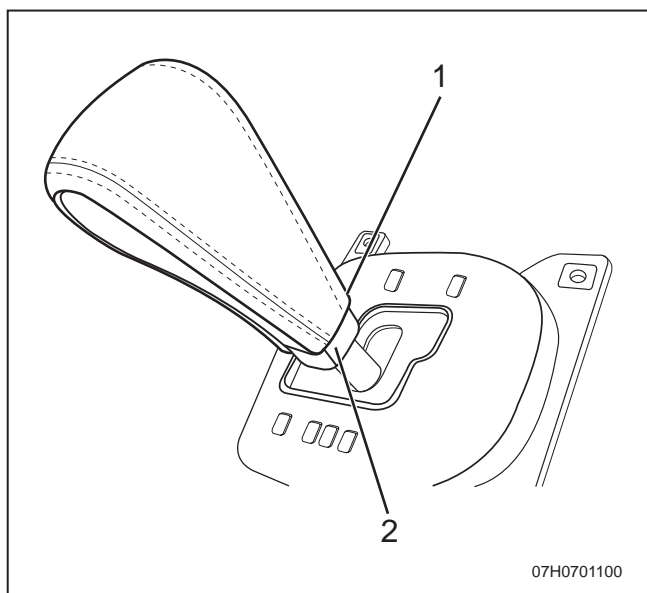
**重要注意事项：**使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

9. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

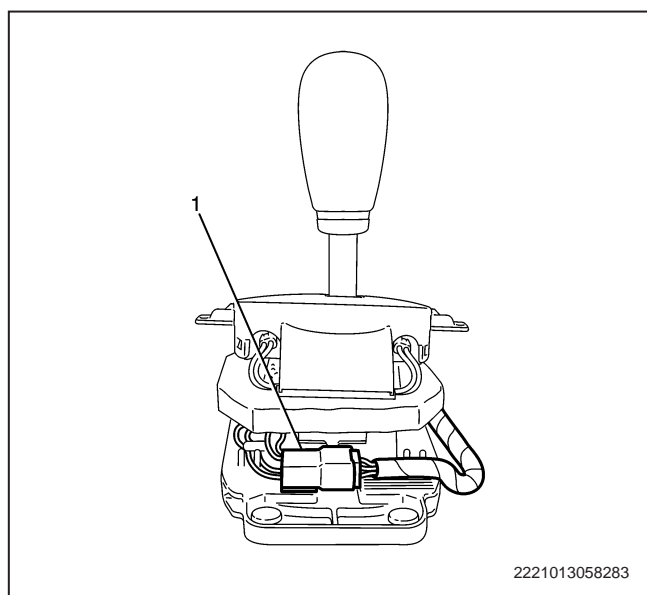
### 7.1.6.2 自动变速器换档锁定执行器的更换

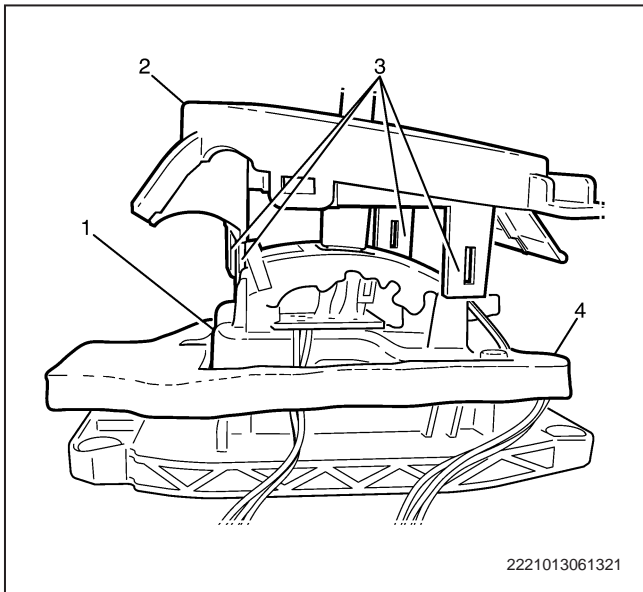
#### 拆卸程序

1. 拆下地板换档控制机构。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器控制杆手柄的更换”。
2. 使用手动操控杆，将换档杆换到前进档 (D) 位置。
3. 用合适工具将金属挡板 (2) 拨到下面，拆下换档杆手柄固定螺钉 (1)，然后拆下换档杆手柄。

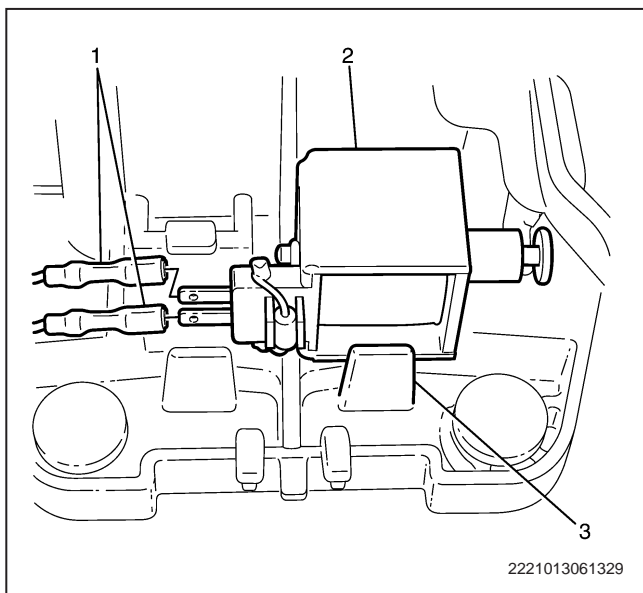


4. 将线束连接器 (1) 从换档杆总成后部断开。

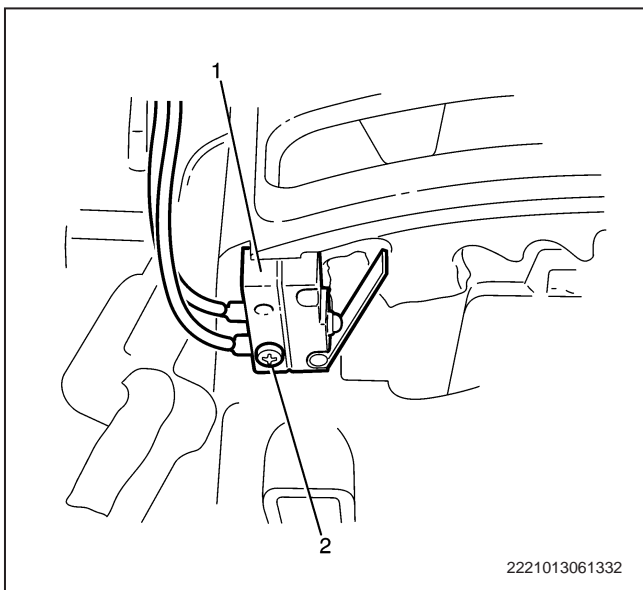




5. 压下四个固定凸舌 (3)，将换挡杆壳体 (2) 从基座 (1) 上断开。
6. 将换挡杆壳体总成 (2) 从基座 (1) 上提起。
7. 将隔垫 (4) 从基座 (1) 上拆下。



8. 将电磁阀线束连接器 (1) 从换挡电磁阀 (2) 上断开。
9. 脱开电磁阀固定卡夹 (3)。
10. 拆下电磁阀 (2)。



**重要注意事项：**电磁阀拆下后，锁定凸舌能够旋转，以便接近微型开关螺钉。

11. 如有需要，拆下驻车锁定微型开关固定螺钉 (2)。

**重要注意事项：**重新装配时，记录微型开关线束的排布位置。开关和线束为一体，不能单独维修。

12. 将微型开关 (1) 从地板换挡控制底板上拆下。

## 安装程序

1. 如果已拆下，将微型开关 (1) 和线束安装至地板换挡控制底板。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

2. 安装驻车锁定微型开关固定螺钉 (2)。

### 紧固

将螺钉紧固至 0.5 牛米 (4 英寸磅力)。

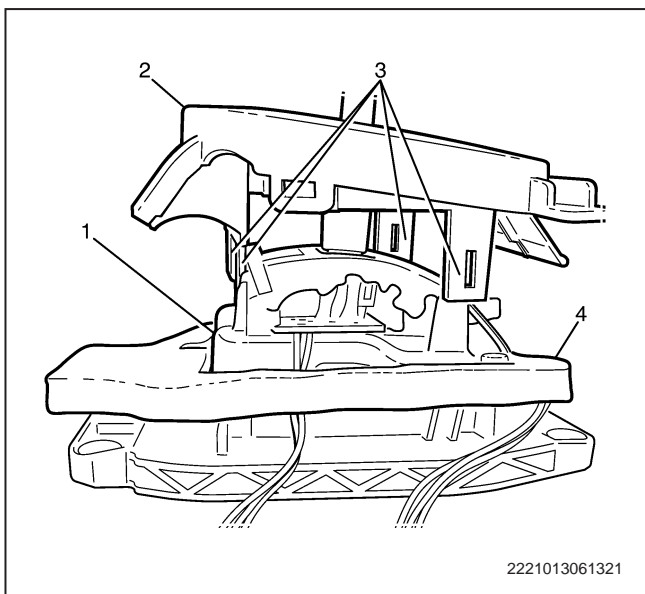
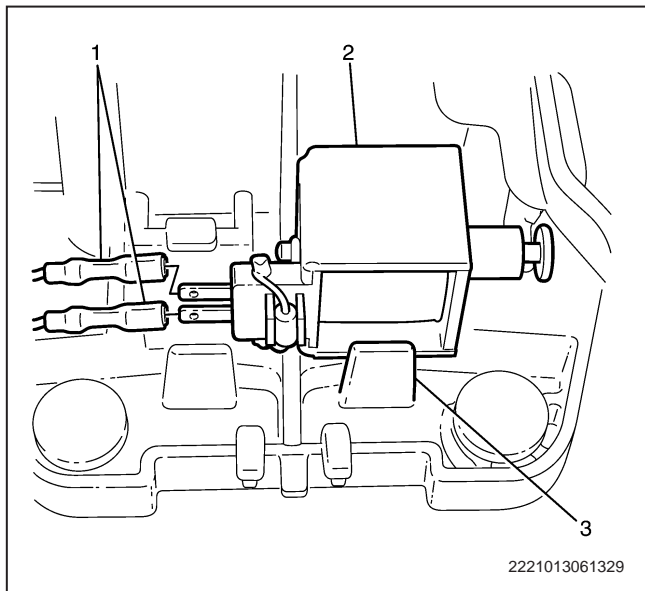
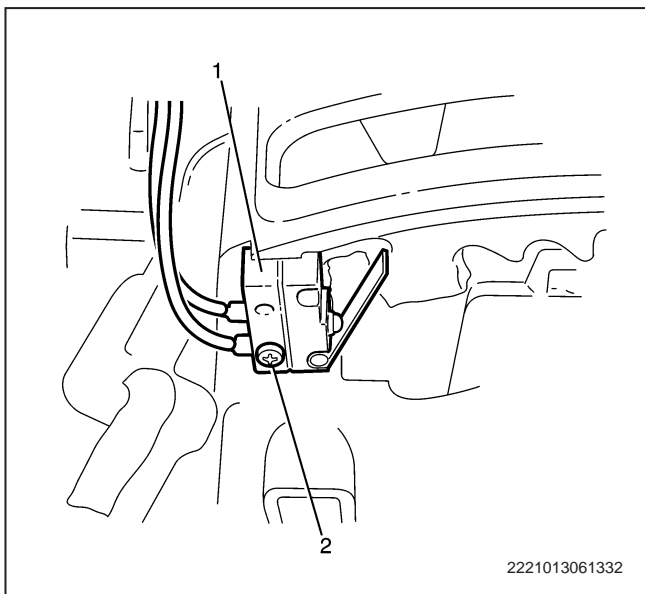
3. 排布线束，确保其与移动部件不接触并且线束未被拉长。

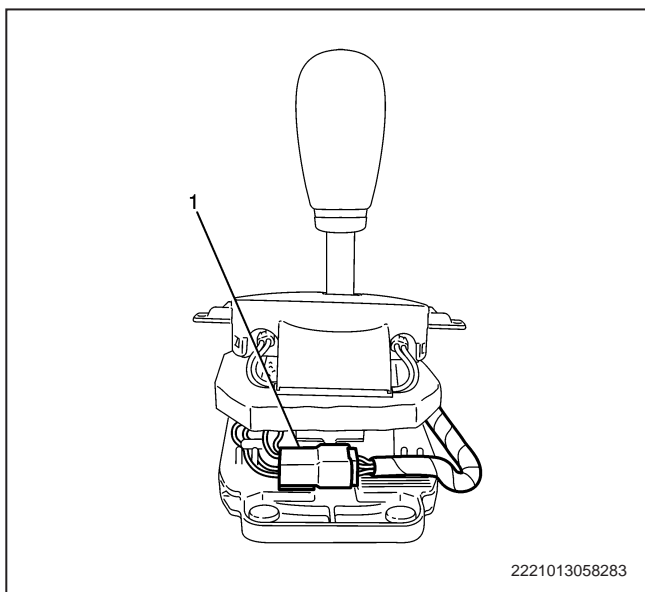
4. 将电磁阀安装至固定卡夹 (3)。

5. 将电磁阀线束连接器 (1) 连接至换挡锁定电磁阀 (2)。

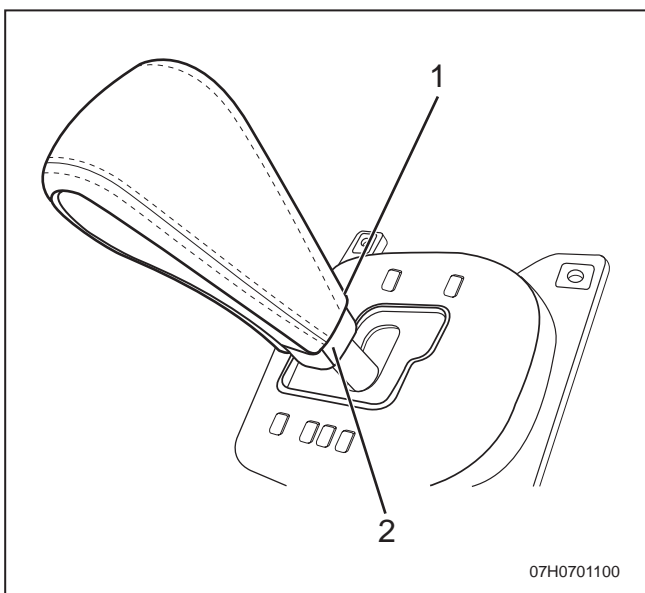
6. 将隔垫 (4) 安装至基座 (1)。

7. 锁定四个固定凸舌，将换挡杆壳体 (1) 连接至基座 (2)。





8. 将线束连接器 (1) 连接至换挡杆总成后部。



9. 安装换挡杆手柄，然后安装换挡杆手柄固定螺钉 (1)。扣紧金属挡板 (2)。

### 紧固

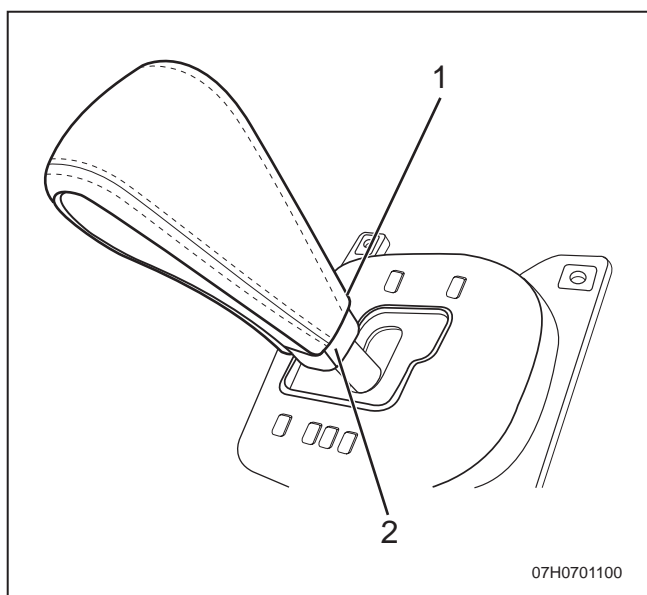
将螺钉紧固至 2 牛米 (18 英寸磅力)。

10. 安装地板换挡控制机构。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器换挡杆手柄的更换”。

### 7.1.6.3 变速器换档杆手柄的更换

#### 拆卸程序

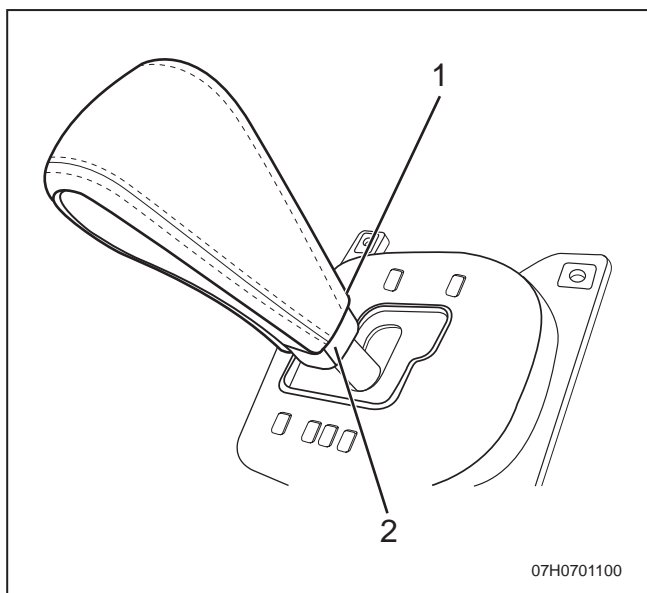
1. 拆下变速器换档杆总成。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器换档控制机构的更换”。
2. 使用合适工具将金属挡板 2 拨到下面。



3. 将换档杆固定螺钉 (1) 从换档杆上拆下。
4. 将总成向上滑动，拆下换档杆总成。

### 安装程序

1. 在总成上向下滑动，安装换档杆手柄 (1)。
2. 将紧固螺钉 (1) 安装至换档杆。
3. 扣紧金属挡板 (2)。



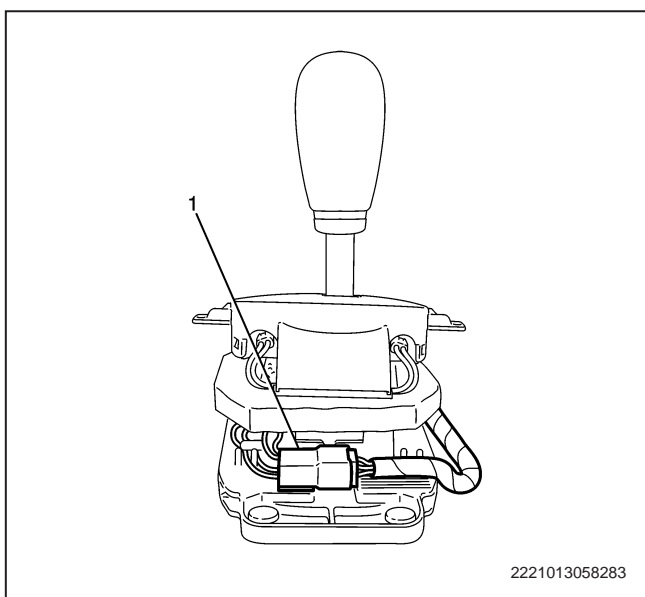
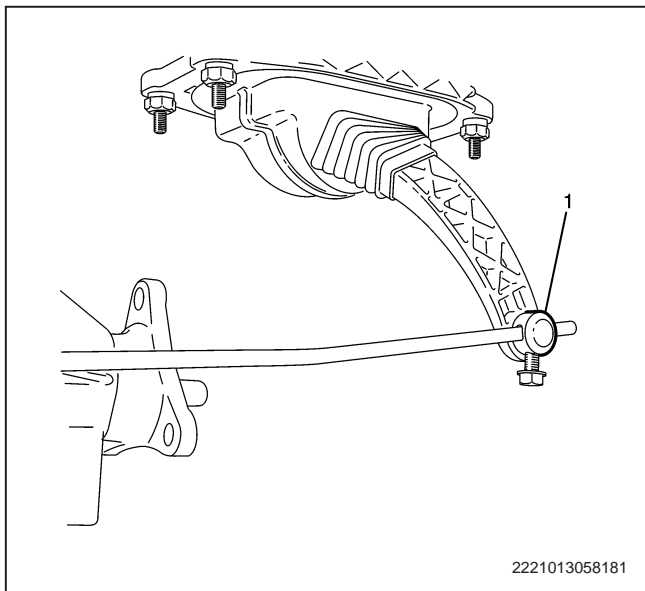
4. 安装变速器换档杆总成。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器换档控制机构的更换”。



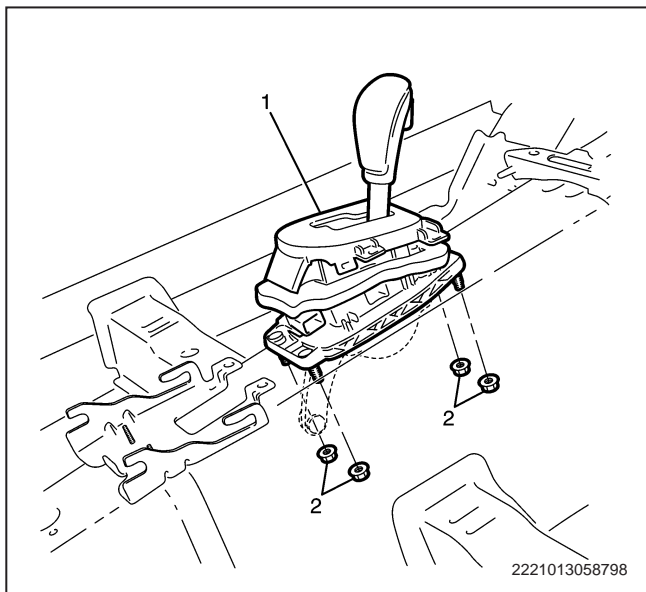
### 7.1.6.4 地板换档控制总成的更换

#### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 将调节螺母 (1) 从换档控制连杆上拆下。
3. 将换档控制连杆从换档控制总成上断开。
4. 降下车辆。
5. 拆下中央控制台总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“前地板控制台的更换”。



6. 将电气连接器 (1) 从换档控制总成上拆下。



7. 拆下将换挡控制总成固定至通道板加强件上的螺母 (2)。
8. 将换挡控制总成 (1) 从通道板加强件上拆下。

### 安装程序

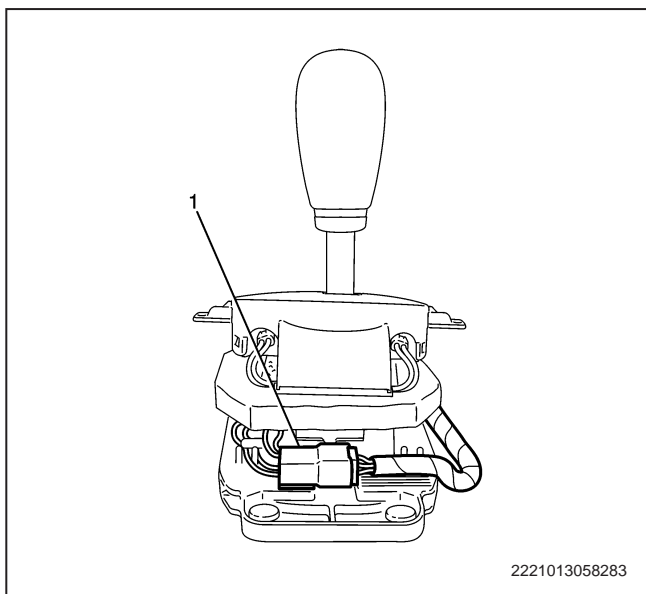
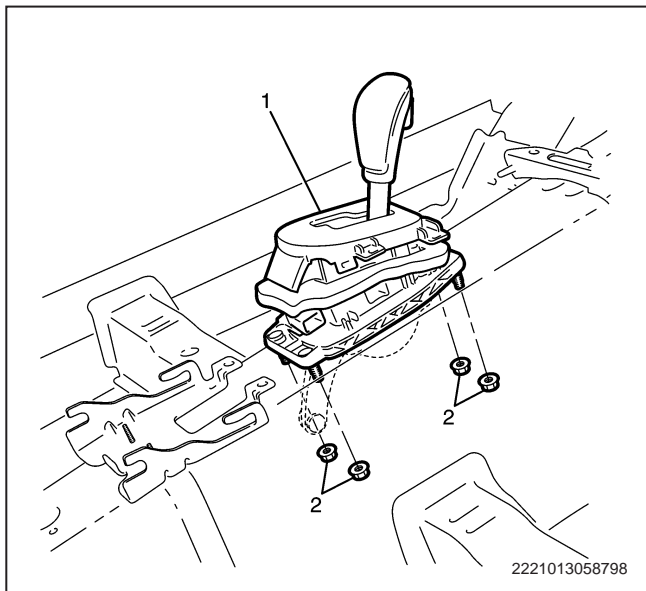
1. 将换挡控制总成 (1) 安装至通道板加强件。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

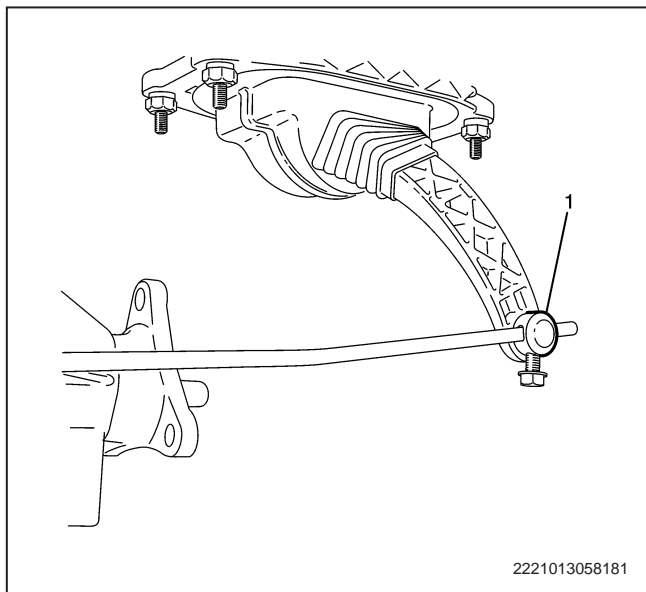
2. 安装将换挡控制总成固定至通道板加强件上的螺母 (2)。

### 紧固

将螺母紧固至 12 牛米 (106 英寸磅力)。



3. 将电气连接器 (1) 安装至换挡控制总成。
4. 安装中央控制台总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“前地板控制台的更换”。
5. 将前固定凸舌插入控制台，以安装换挡控制装饰板。压下装饰板的后部，以接合后固定凸舌。
6. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。



7. 将换挡控制连杆连接到换挡控制总成上。
8. 安装换挡控制连杆调整螺母，用手拧紧。
9. 调整换挡控制连杆。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“换挡控制连杆的调整”。
10. 降下车辆。

### 7.1.6.5 换挡控制连杆的调整

1. 将换挡杆置于 PARK（驻车档）位置。
2. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
3. 松开换挡控制连杆调整螺母，使调节器 (1) 可自由滑动。

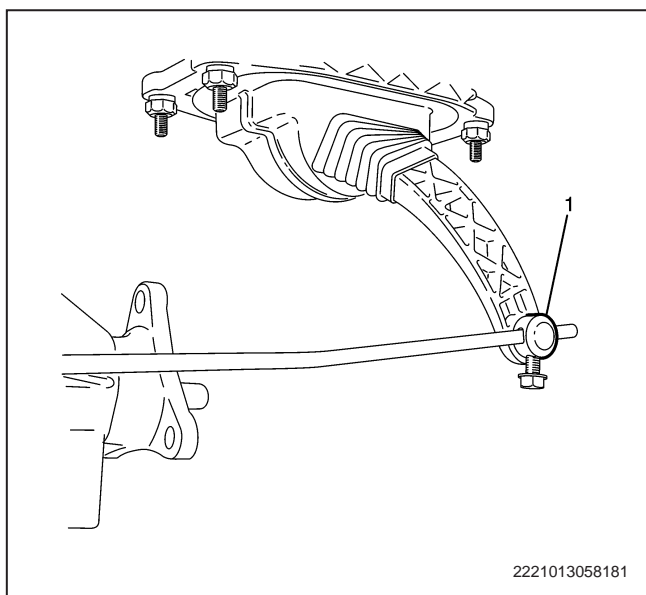
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

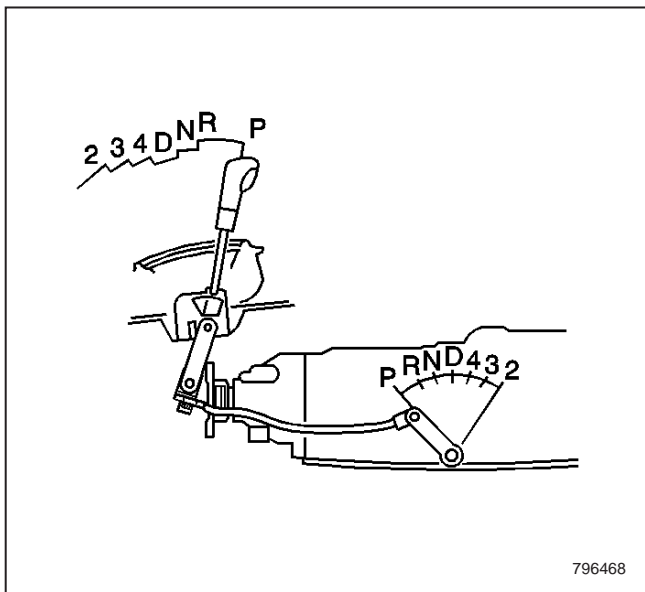
4. 将变速器的换挡杆抵靠在后限位器上，消除游隙。

#### 紧固

将换挡控制连杆调整螺母紧固至 9 牛米（80 英寸磅力）。

5. 降下车辆。



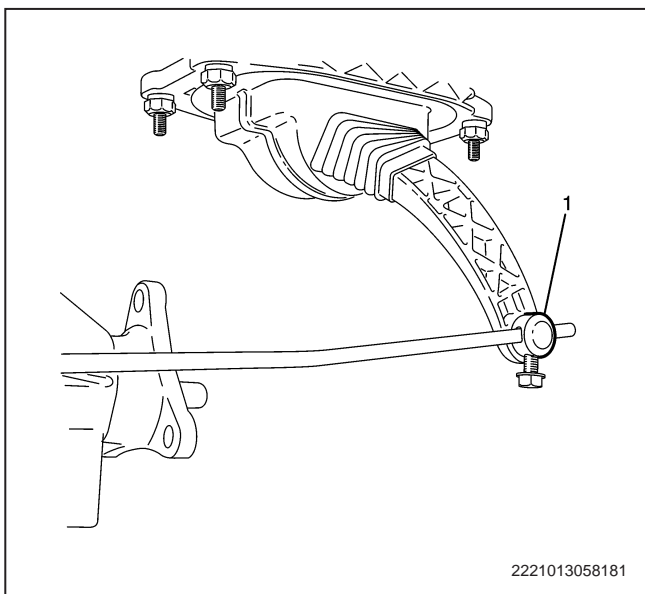


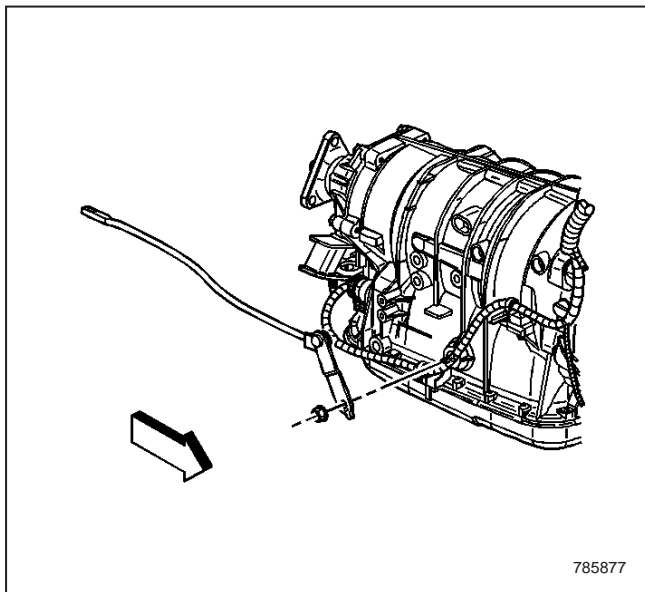
6. 将换挡杆置于各个位置，检查起动系统的操作。仅当换挡杆在 **PARK**（驻车档）和 **NEUTRAL**（空档）位置时，发动机才能起动。

### 7.1.6.6 换挡控制连杆的更换

#### 拆卸程序

1. 将换挡杆置于 **PARK**（驻车档）。
2. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
3. 将螺母从换挡控制连杆上拆下。
4. 将换挡控制连杆从换挡控制总成上断开。





5. 拆下手动换档轴螺母。
6. 将换档控制连杆从车辆上拆下。

### 安装程序

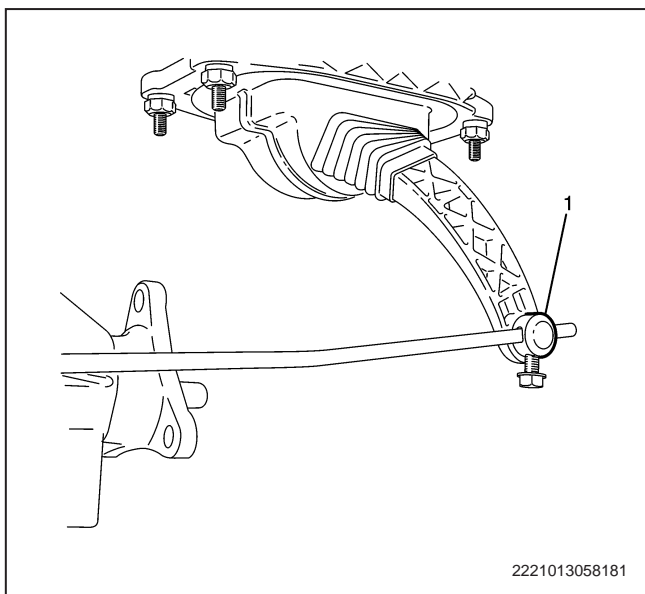
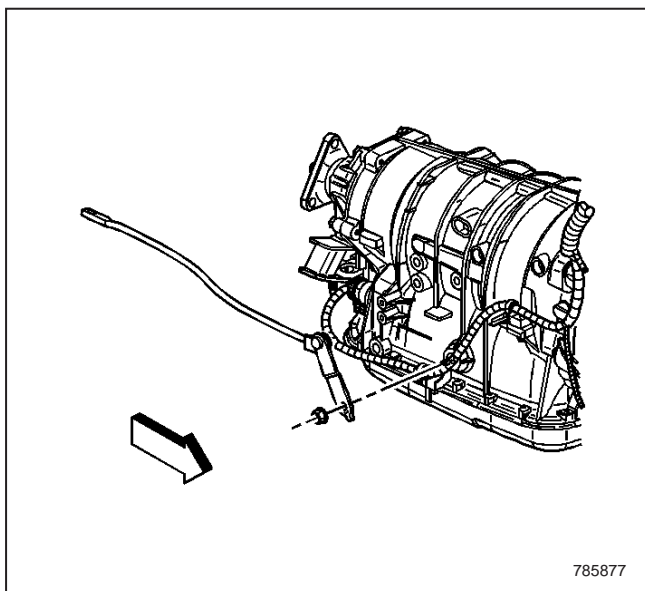
1. 将换档控制连杆安装至车辆。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

2. 安装手动换档轴螺母。

### 紧固

将手动换档轴螺母紧固至 9 牛米（80 英寸磅力）。



3. 将换档控制连杆连接到换档控制总成上。
4. 将螺母安装至换档控制连杆上。
5. 调整换档控制连杆。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“换档控制连杆的调整”。
6. 降下车辆。

### 7.1.6.7 变矩器离合器 / 巡航控制释放开关的调整

参见“车身”中的“制动灯开关的调整”。

### 7.1.6.8 自动变速器油和滤清器的更换

#### 所需工具

- J 6125-1B 惯性锤转接头
- J 23129 通用密封件拆卸工具

#### 拆卸程序

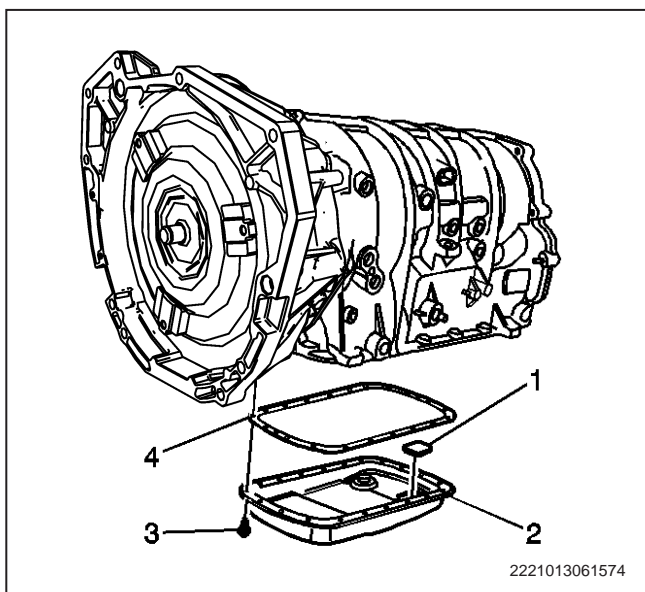
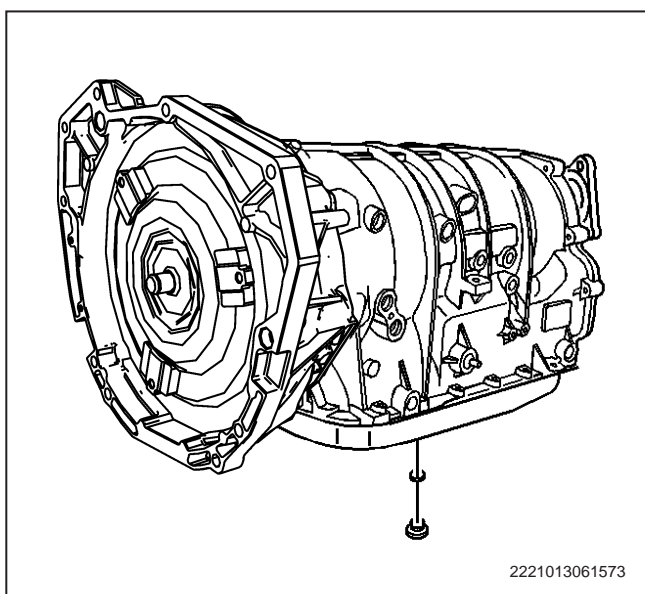
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 在变速器放油螺塞下面放一个合适的接油盘。
3. 拆下并报废变速器放油螺塞。
4. 排空变速器油。
5. 放油时，检查变速器油是否变色和污染。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“部件紧固件紧固的注意事项”。

6. 排空变速器油后，安装一个新的变速器放油螺塞。

#### 紧固

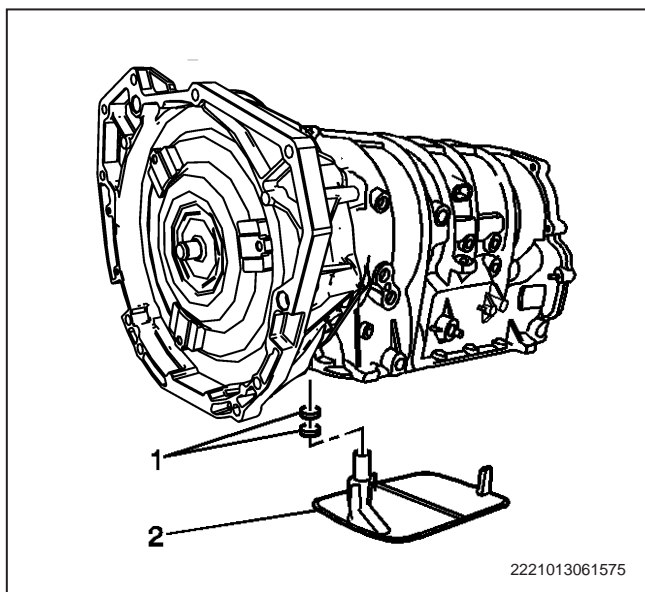
将放油螺塞紧固至 20 牛米（15 英尺磅力）。



7. 拆下储油盘固定螺栓 (3)。

**重要注意事项：**必要时，用橡皮锤轻轻敲打储油盘 (2) 以将其松开。

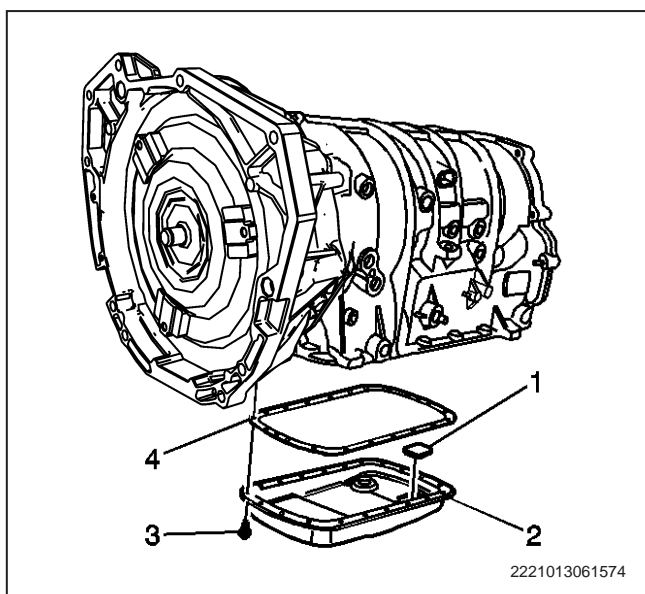
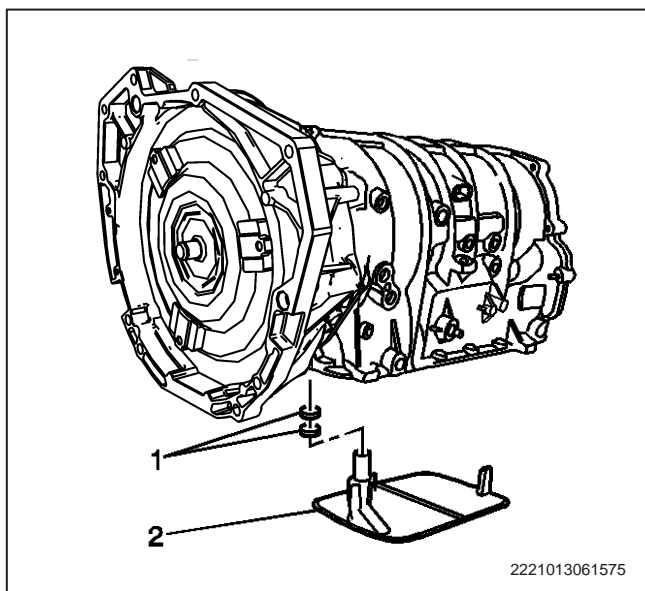
8. 拆下储油盘 (2) 和衬垫 (4)。
9. 清洁并检查以下零件是否损坏或磨损。
  - 磁铁 (1)
  - 储油盘 (2)
  - 螺栓 (3)
  - 衬垫 (4)



10. 拆下油滤清器 (2)。使用合适工具将油滤清器颈部的密封件撬开。
11. 用 J 23129 和 J 6125-1B 拆下油滤清器密封件 (1)。

### 安装程序

1. 将新的油滤清器密封件 (1) 安装至油滤清器颈部。安装前用少量 J 36850 或凡士林涂抹新密封件。
2. 将变速器油滤清器 (2) 安装至壳体。



**重要注意事项：**储油盘衬垫可重复使用。仅当衬垫密封面损坏时，更换衬垫。

3. 同时安装储油盘 (2) 和衬垫 (4)。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

4. 安装储油盘螺栓 (3)。

### 紧固

将螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。

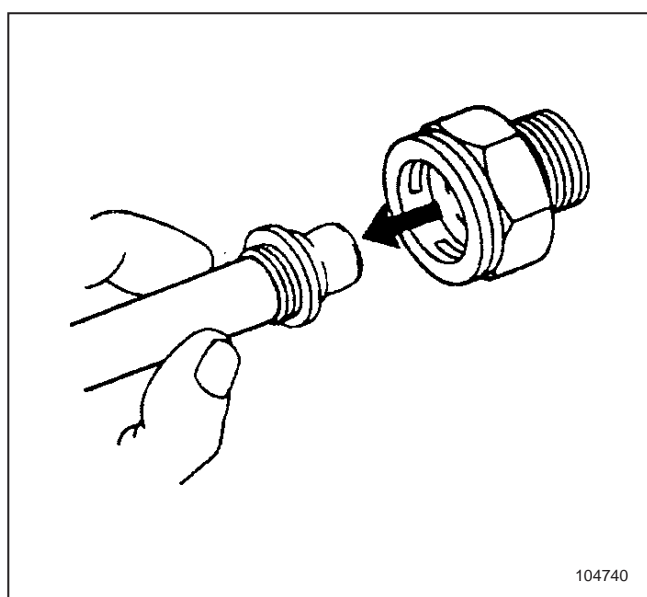
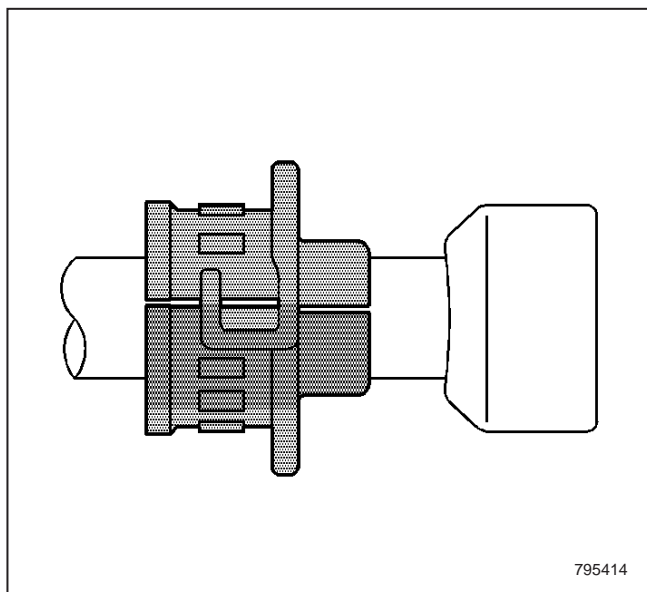
5. 加注变速器油至合适油位。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器油检查程序”。
6. 检查储油盘衬垫是否泄漏。
7. 降下车辆。

### 7.1.6.9 变速器油冷却器软管 / 管快接接头的更换

#### 拆卸程序

**重要注意事项：**将卡环和冷却器管路从位于散热器和 / 或变速器的快接接头处拆下时，执行下列程序。

1. 将塑料盖从快接接头拉回并沿冷却管路下降大约 5 厘米 (2 英寸)。
2. 使用工具 J-41623-B，拉卡环的一个开口端以使卡环绕快接接头旋转，直到卡环被拉出并可完全拆下。
3. 将卡环从快接接头上拆下。



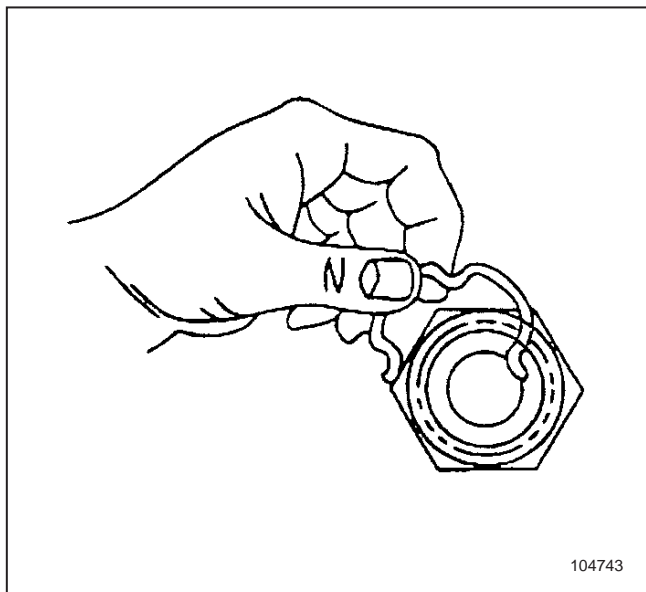
4. 将冷却器管路从快接接头上拆下。

#### 安装程序

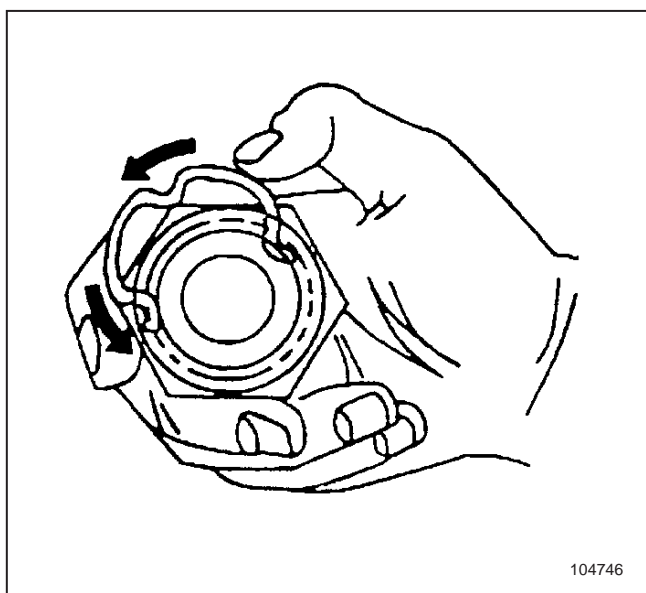
**重要注意事项：**

- 如果有严重腐蚀，不要重复使用任何现有的油液管路或油液管路接头。
  - 不要再次使用已从快接接头上拆下的卡环。安装新的卡环。
  - 当在接头上安装新的卡环时，确保执行以下程序。
1. 使用以下程序，将一个新的卡环安装至快接接头：

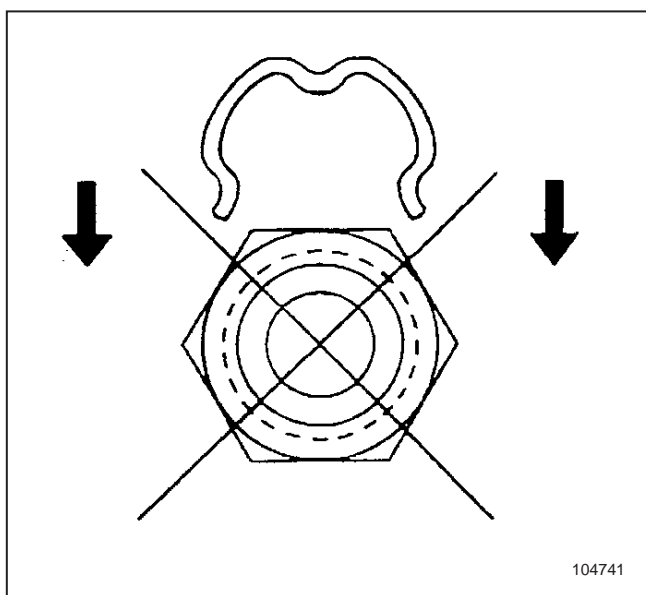




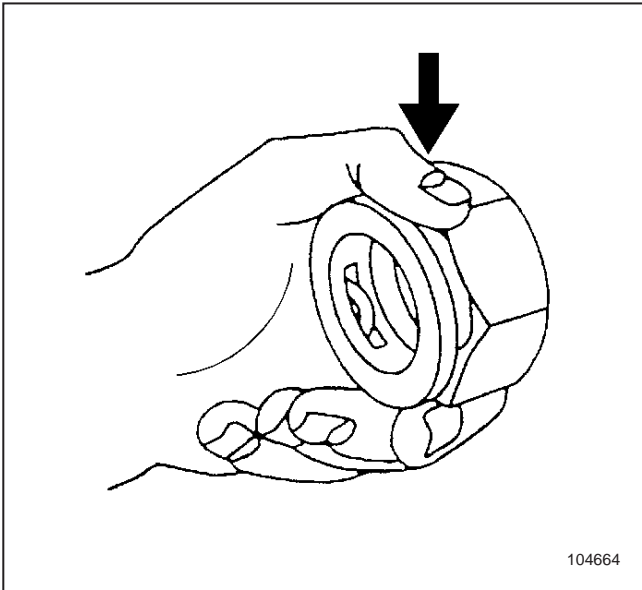
2. 在快接头的一个槽内钩住卡环的一个开口端。



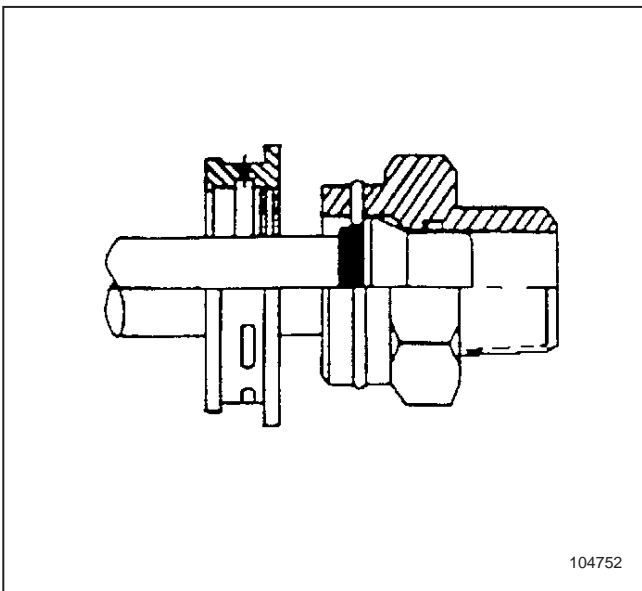
3. 沿接头转动卡环，直到卡环的三个凸耳都卡入接头的卡槽内。



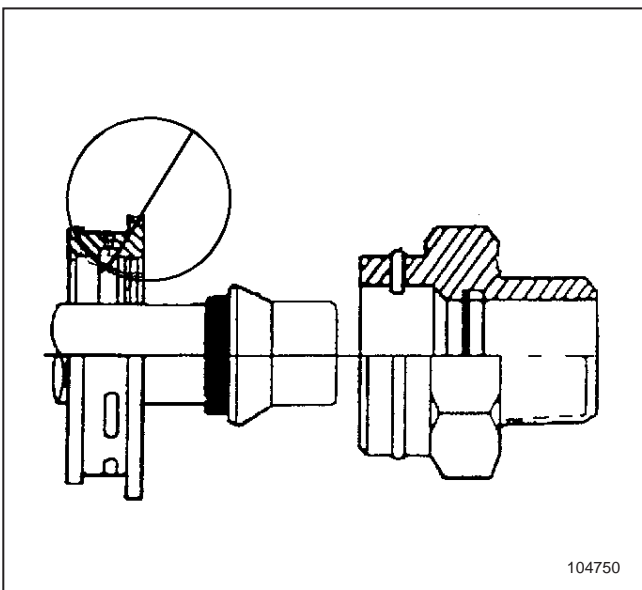
4. 切勿以按压的方式将新卡环安装到接头上。



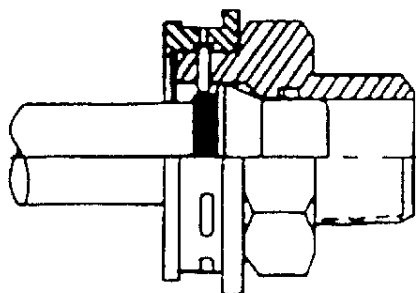
5. 确保从接头内部可以观察到卡环的凸耳，并且卡环可在接头卡槽内自由移动。



6. 将冷却器管路安装至快接头。
7. 将冷却器管路端插入快接头内，直至听到或感觉到咔嗒声。

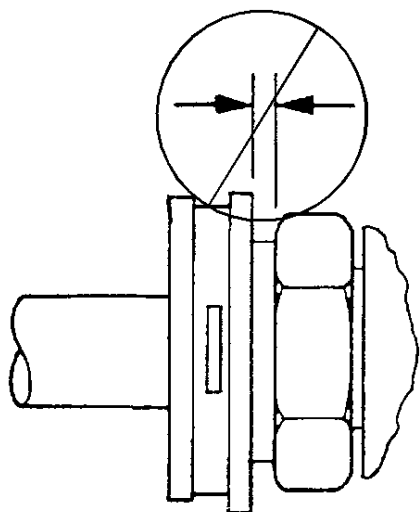


8. 不要为了将油冷却器管路安装至快接头，而在冷却器管路上使用塑料盖。
9. 将冷却器管路迅速回拉，检查并确认冷却器管路已固定在快接头内。

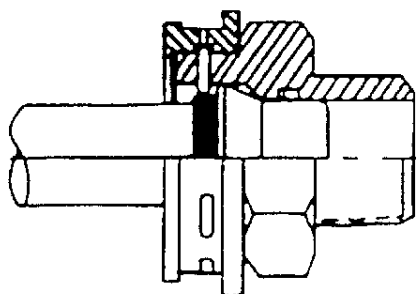


**重要注意事项：**安装塑料盖时禁止用手按压固定卡夹。

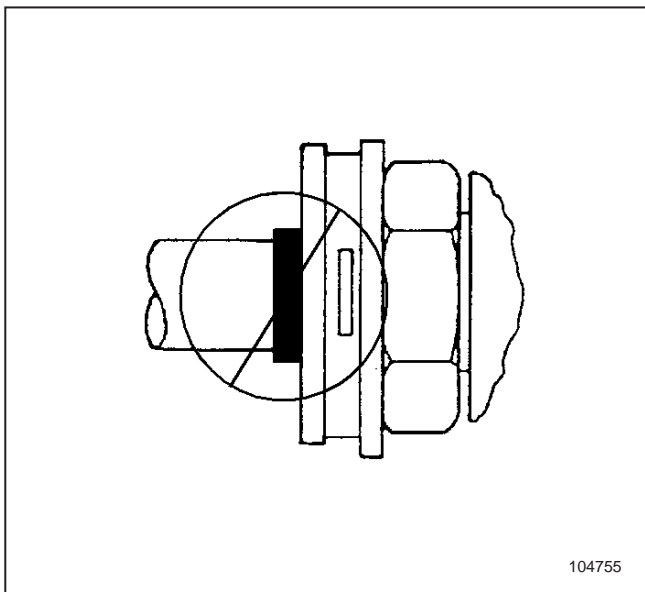
10. 将塑料盖卡入接头上。当在快接接头上安装塑料盖时，不要用手压卡环。
11. 确保塑料盖已完全卡到接头上。



12. 确保在塑料盖和接头之间无间隙。



13. 确保管子上的黄色标识圈隐藏在快接接头内。



14. 黄色标识圈被隐入表明连接正确。
15. 用 DEXRON® VI 变速器油将变速器加注至合适的油位。参见“变速器 / 变速驱动桥”中的“变速器油检查”。

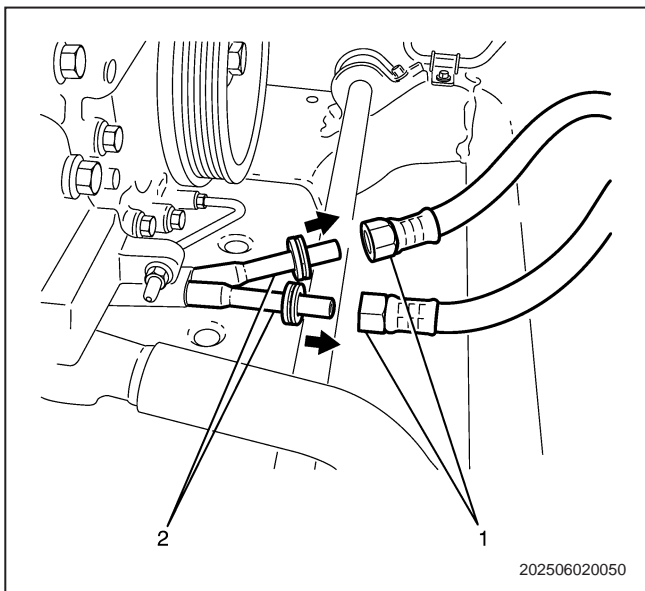
#### 7.1.6.10 变速器油冷却器软管 / 管的更换 (LP1、LY7)

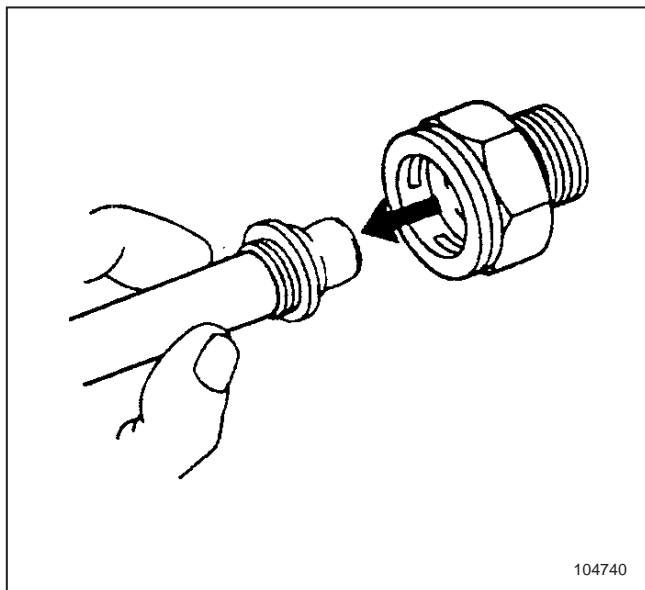
##### 所需工具

J 44827 变速器油冷却器快速断开工具

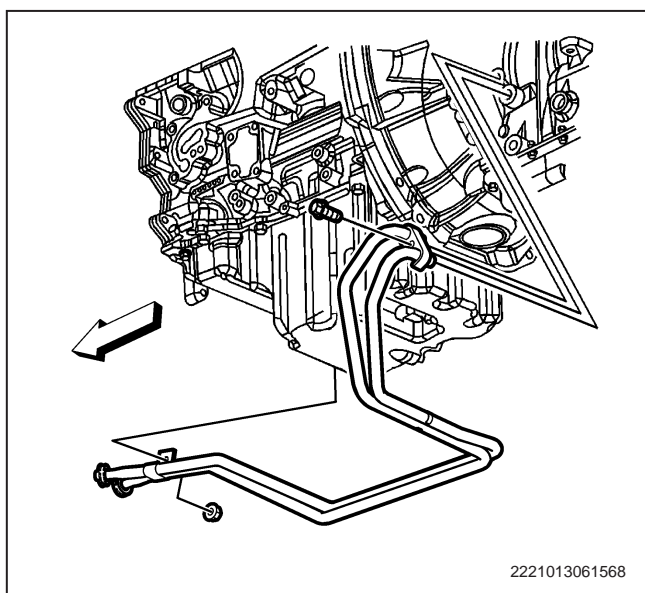
##### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 拆下前空气导流器。参见“车身前端”中的“前空气导流器的更换”。
3. 在散热器旁的变速器油冷却器管 / 软管下放置一个接油盘。

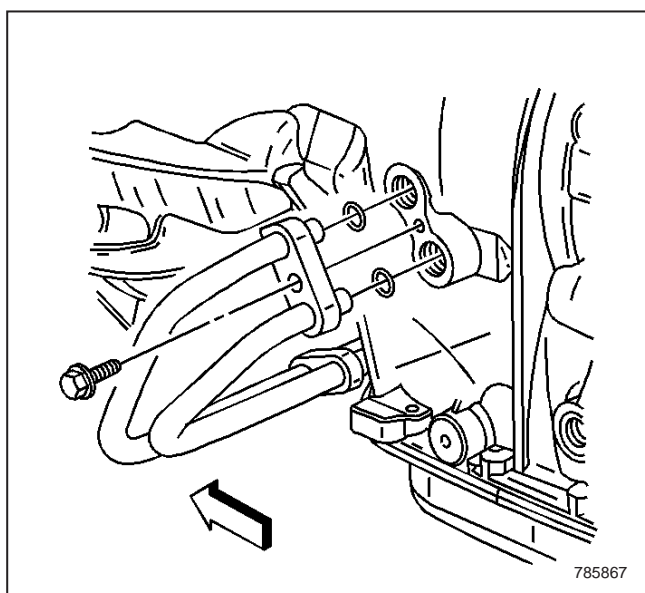




4. 使用 J 44827 将变速器油冷却器管从变速器油冷却器上断开。



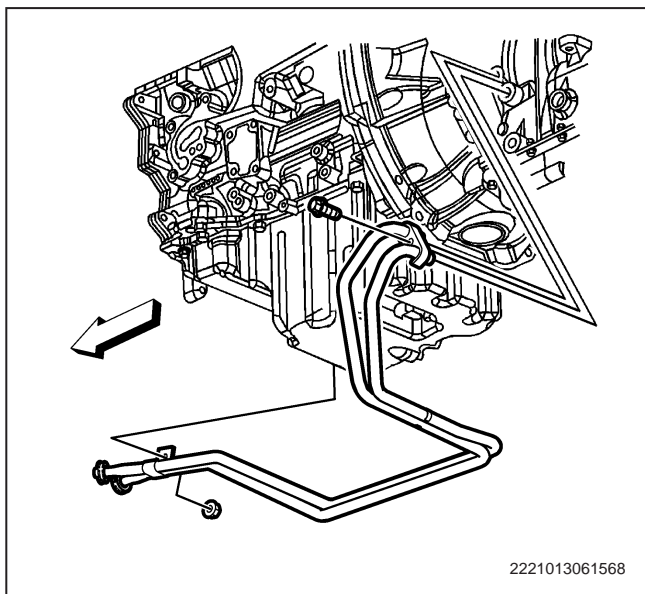
5. 拆下变速器油冷却器管托架固定螺栓。



6. 拆下变速器油冷却器管固定螺栓。
7. 拆下变速器油冷却器管。
8. 拆下并报废 O 形圈。禁止重复使用 O 形圈。

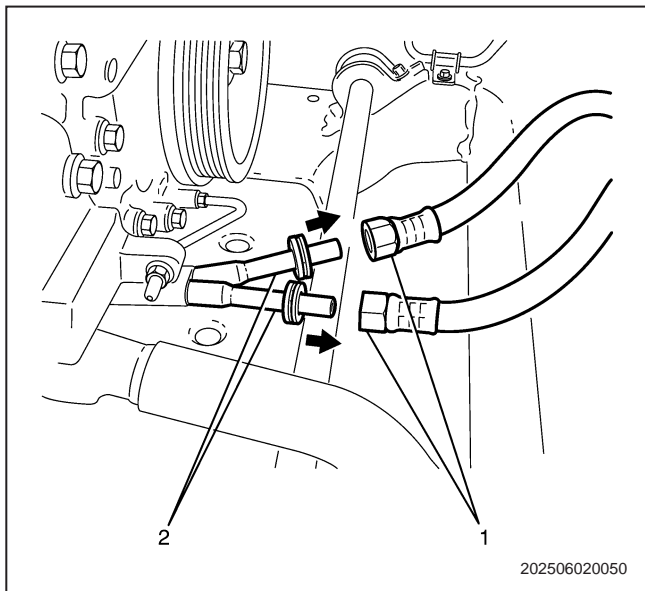
## 安装程序

1. 安装自动变速器油冷却器管。



2. 按下列步骤将变速器油冷却器管连接至变速器油冷却器：

- 2.1 将变速器油冷却器管推入快接头，直到听到咔嗒声。
- 2.2 轻拖变速器油冷却器管，检查并确认变速器油冷却器管完全连接。



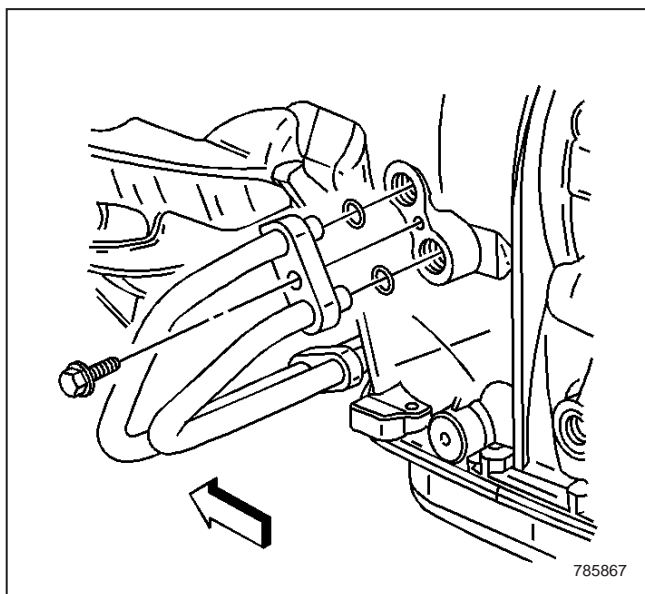
3. 将新的密封垫圈安装在变速器油冷却器管上。
4. 将变速器油冷却器管安装至变速器。

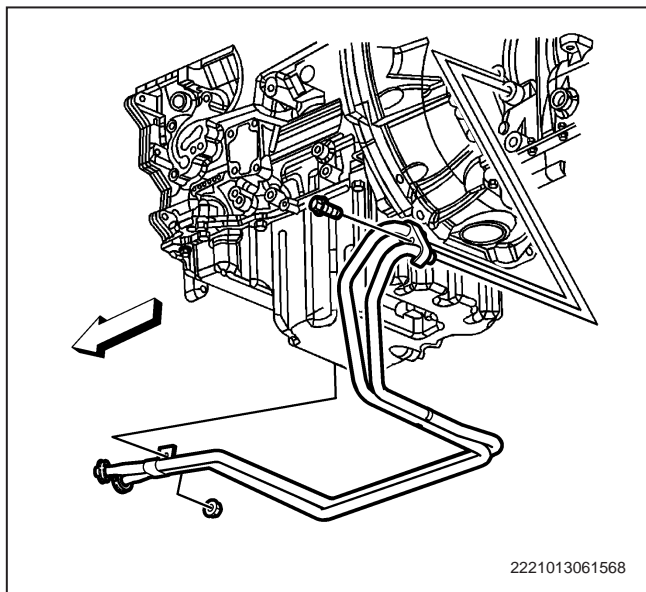
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

5. 安装自动变速器油冷却器管固定螺栓。

**紧固**

将变速器油冷却器管固定螺栓紧固至 25 牛米 (18 英尺磅力)。





6. 安装变速器油冷却器管托架固定螺栓。

#### 紧固

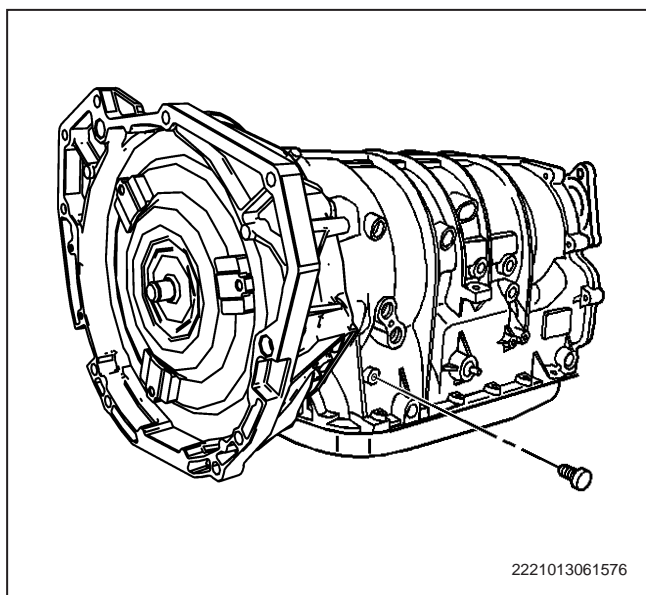
将变速器油冷却器管托架螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力)。

7. 安装前空气导流器。参见“车身前端”中的“前空气导流器的更换”。
8. 降下车辆。
9. 检查变速器油位。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器油检查程序”。
10. 检查油液是否泄漏。

### 7.1.6.11 油液压力测试螺塞的更换

#### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 拆下并报废油液压力测试螺塞。



## 安装程序

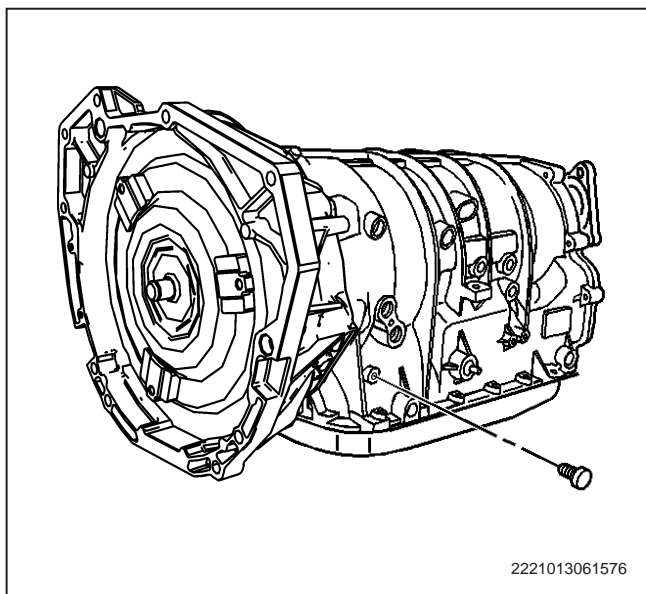
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

1. 安装新的油液压力测试螺塞。

### 紧固

将油液压力测试螺塞紧固至 11 牛米（97 英寸磅力）。

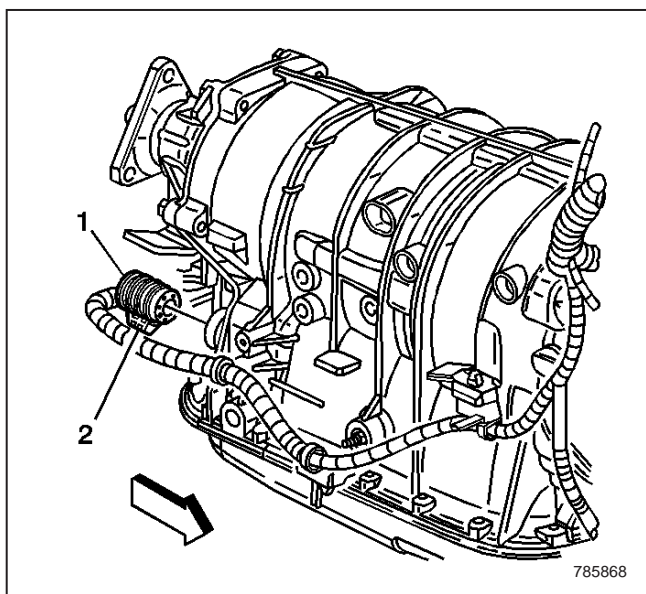
2. 检查变速器油位（必要时添加）。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器油检查程序”。
3. 降下车辆。



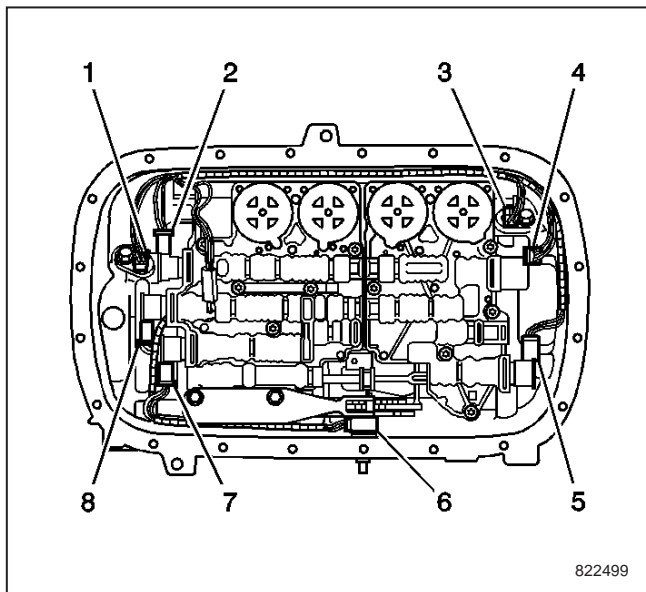
## 7.1.6.12 变速器内部电气线束的更换

### 拆卸程序

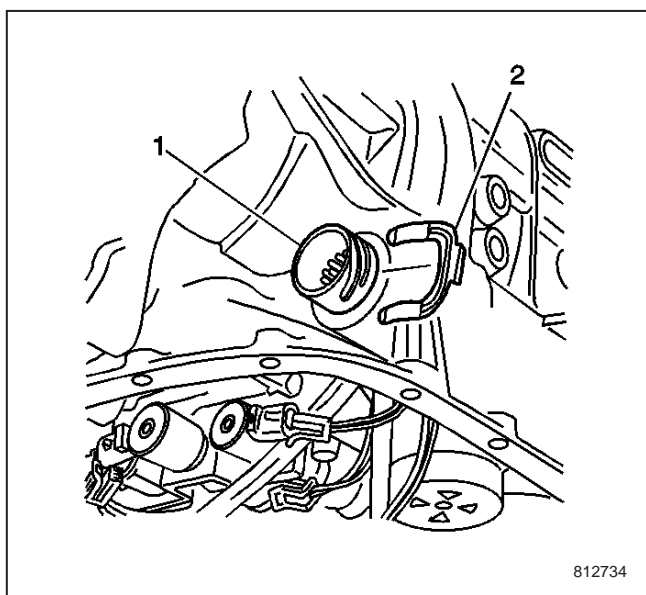
1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 逆时针方向旋转锁片 (2)，将变速器线束电气连接器 (1) 从变速器上断开。



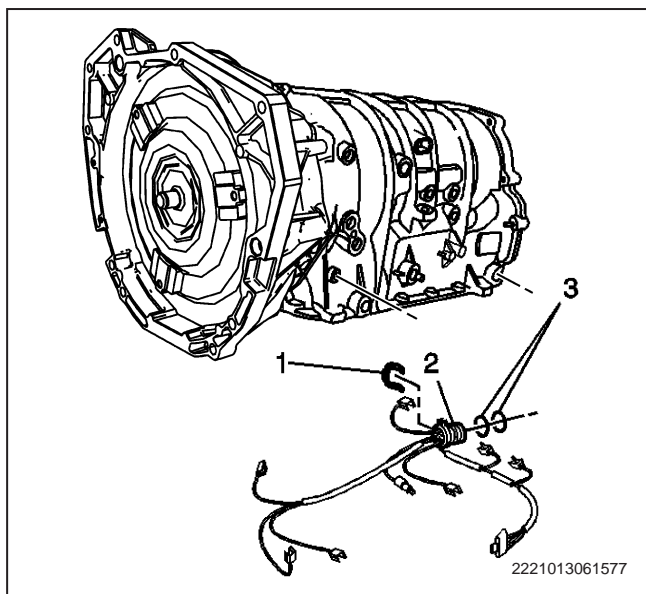




3. 将变速器内部线束从部件 (1-8) 上断开。



4. 将内部线束固定件 (2) 从变速器内部线束 (1) 上拆下。

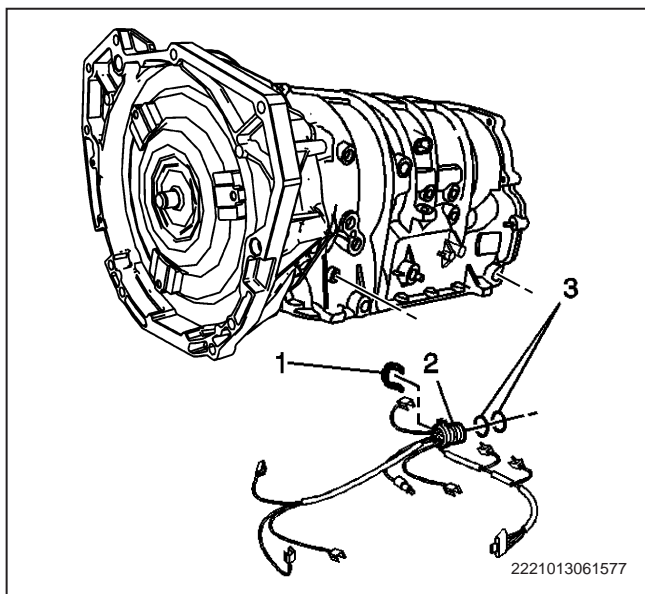


5. 将变速器内部线束 (2) 从变速器上拆下。

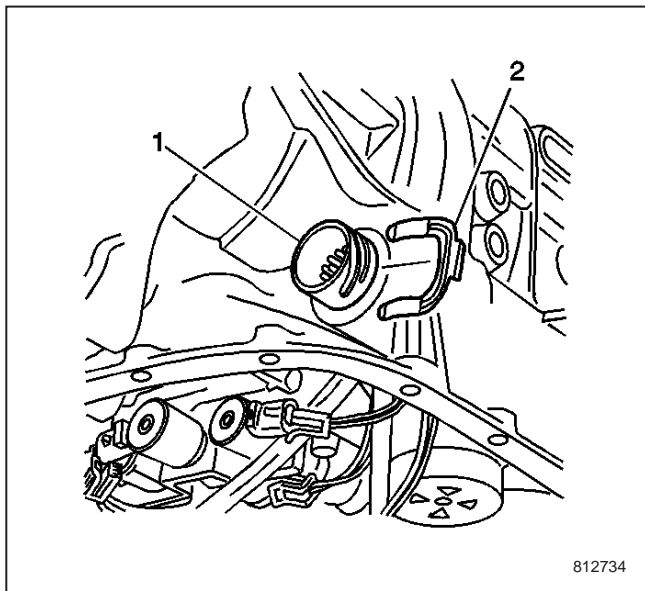
6. 仅当 O 形密封圈 (3) 割裂或磨损时，将其从内部线束 (2) 上拆下。

## 安装程序

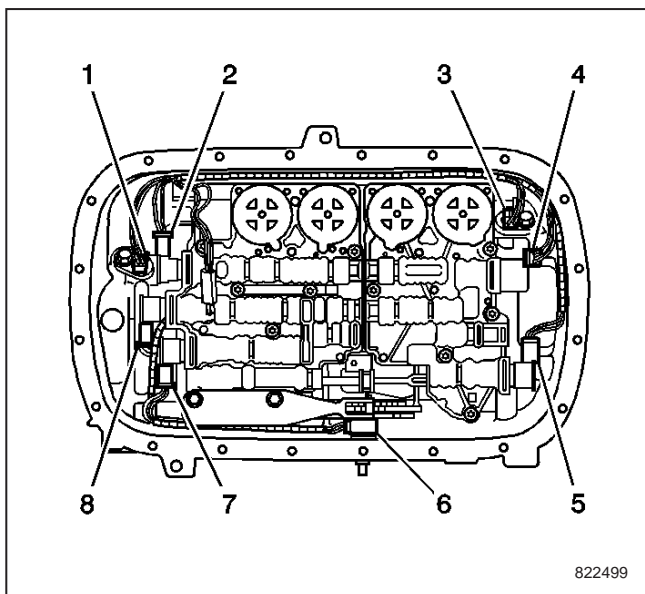
1. 将内部线束 (2) 安装至变速器。

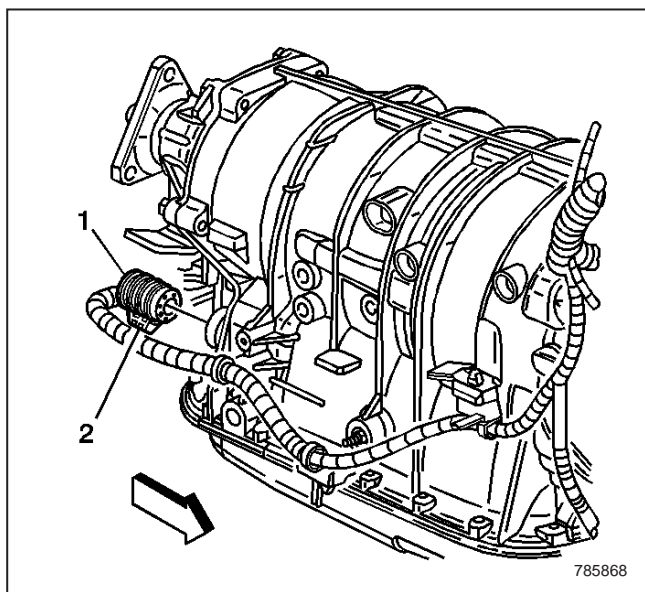


2. 将变速器内部线束固定件 (2) 安装至内部线束 (1)。



3. 将变速器内部线束连接至部件 (1-8)。





4. 顺时针方向旋转锁片 (2)，将变速器线束电气连接器 (1) 连接至变速器。
5. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

**重要注意事项：**使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

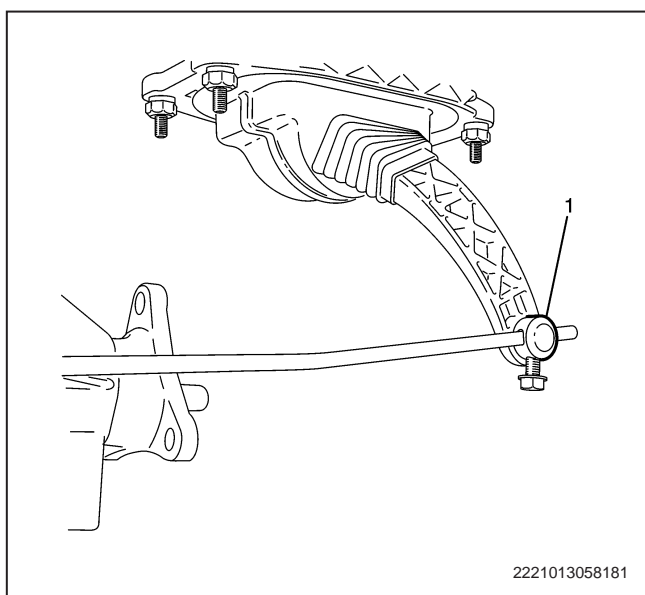
### 7.1.6.13 传动法兰和密封件的更换

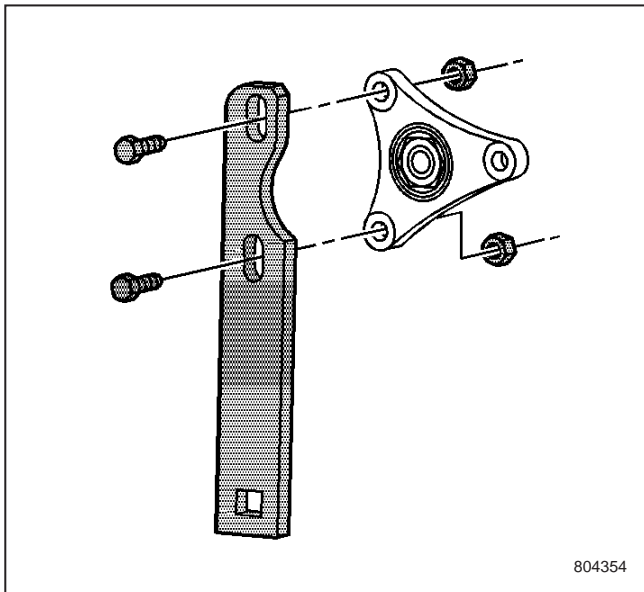
#### 所需工具

- J 6125-1B 惯性锤
- J 23129 通用密封件拆卸工具
- J 29873 喷油器喷嘴套筒 30 毫米
- J 44765 密封件安装工具
- J 45012 夹具
- J 45019 通用拔出器

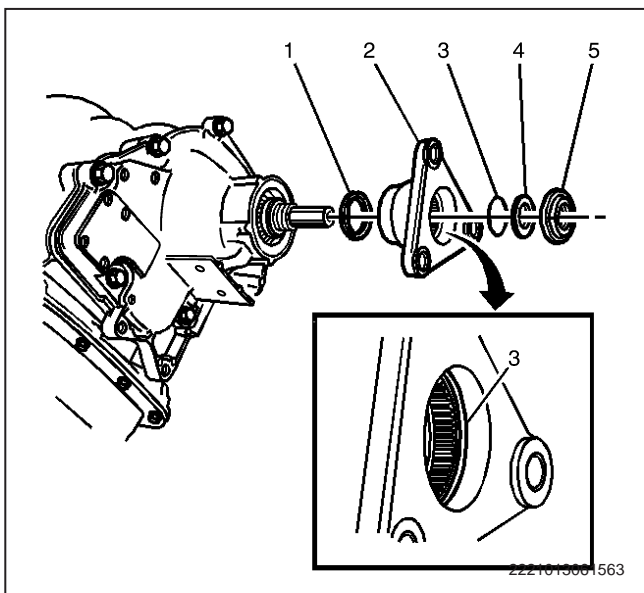
#### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 拆下变速器手动换挡轴螺母。
3. 将换挡连杆从变速器上断开。
4. 顺时针转动变速器换挡轴，直到听到 2 次咔嗒声，以将变速器置于空档位置。
5. 拆下排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
6. 将传动轴联轴器 (1) 从变速器法兰上拆下。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。

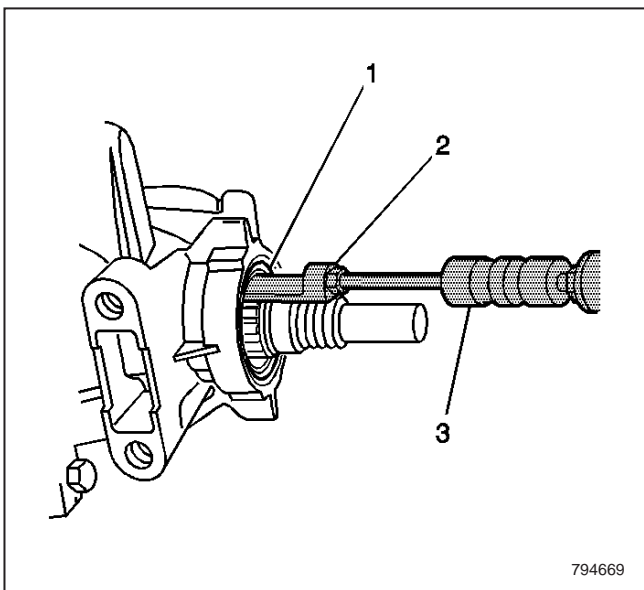




7. 将 J 45012 安装至传动法兰。
8. 同时固定住 J 45012。用 J 29873 拆下传动法兰螺母。
9. 将 J 45012 从传动法兰上拆下。



10. 拆下传动轴法兰止推垫圈 (4)。
11. 用 J 45019 拆下传动法兰 (2)。
12. 将传动法兰 O 形密封圈 (3) 从传动法兰上拆下。
13. 拆下输出轴总成卡环 (1)。

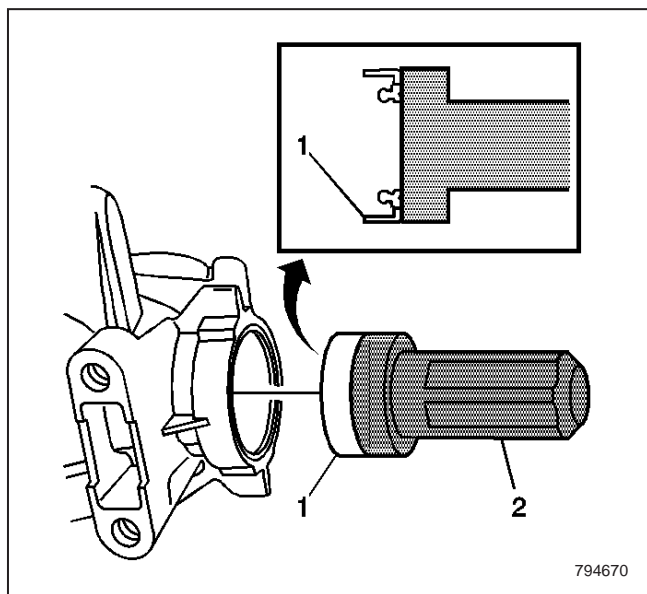


14. 用 J 6125-1B 和 J 23129 (2 和 3) 拆下变速器延伸壳密封件 (1)。

## 安装程序

**重要注意事项：**先将密封件安装至工具上，然后再将其安装至壳体中，以防止密封件损坏。

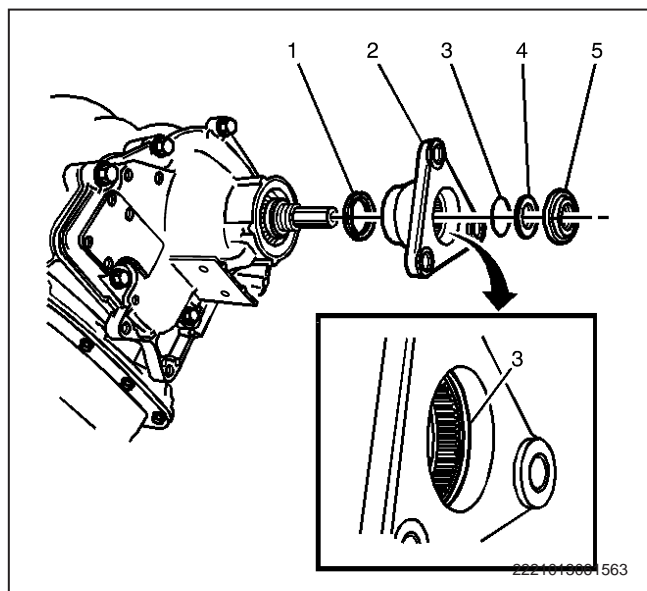
1. 用 J 44765 (2) 安装新的变速器延伸壳密封件 (1)。



2. 安装新的输出轴总成卡环 (1)。

**重要注意事项：**将卡环定位到输出轴花键端部。当传动法兰安装至输出轴时，卡环会被推入至合适的深度。

3. 将新的传动法兰 O 形密封圈 (3) 安装至传动法兰 (2)。
4. 将传动法兰 (2) 安装至变速器输出轴。
5. 安装新的传动法兰止推垫圈 (4)。
6. 在新的传动法兰螺母螺纹上涂抹 Loctite 272。



7. 将 J 45012 安装至传动法兰。

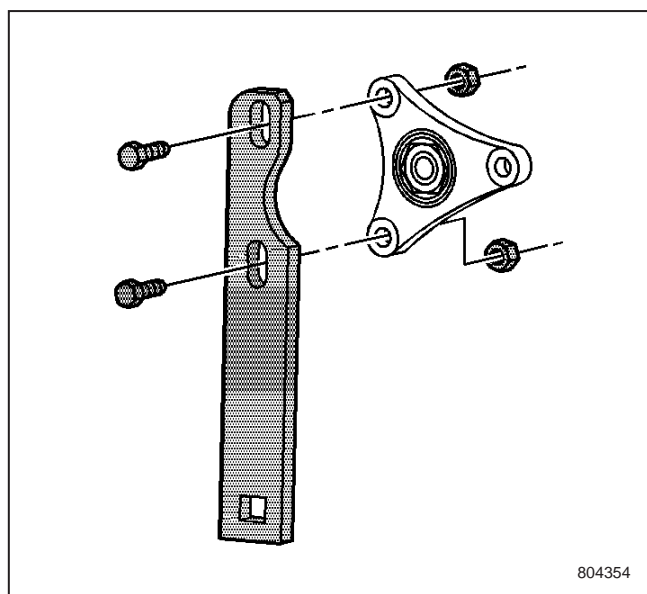
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

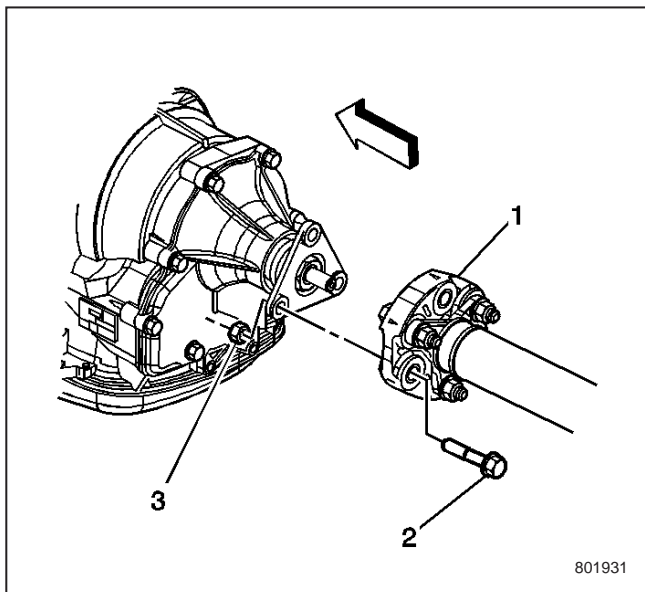
8. 固定住 J 45012，同时用 J 29873 安装新的传动法兰螺母。

### 紧固

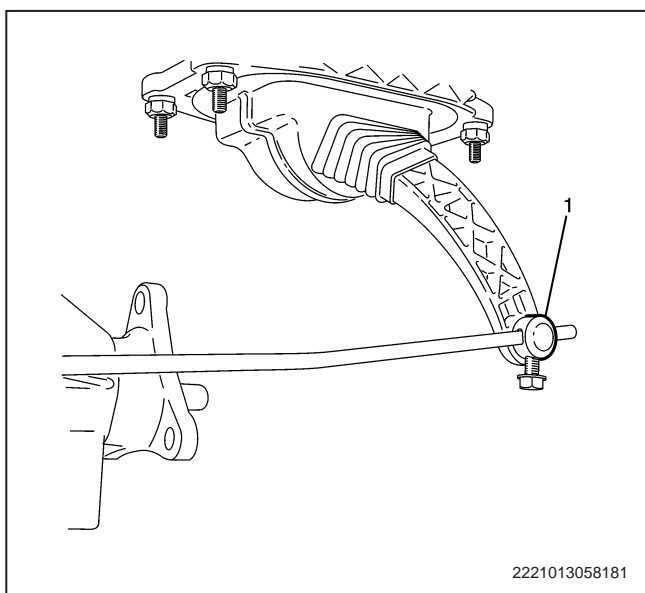
将传动法兰螺母紧固至 60 牛米 (44 英尺磅力)。

9. 将 J 45012 从传动法兰上拆下。





10. 安装传动轴。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。
11. 安装排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。



12. 逆时针将换档杆轴转到底，将变速器置于驻车档位置。
13. 将换档杆连杆连接至变速器。
14. 安装变速器手动换档轴螺母。

#### 紧固

将变速器手动换档轴螺母紧固至 9 牛米（80 英寸磅力）。

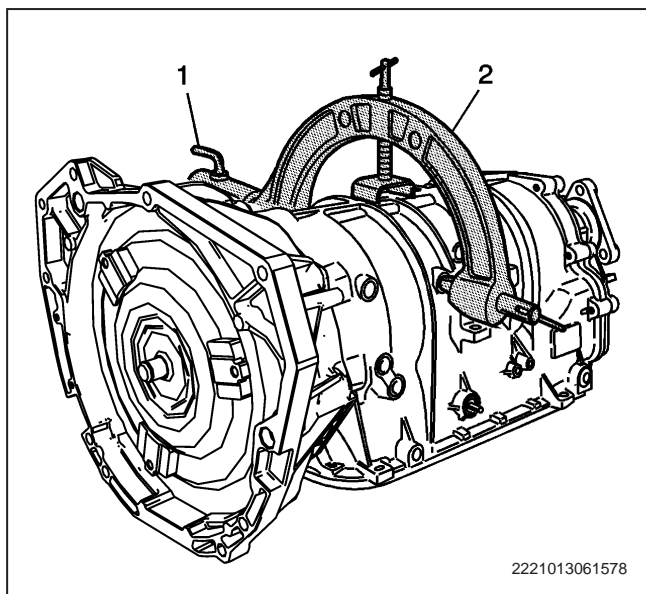
15. 检查变速器油位。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器油检查程序”。
16. 降下车辆。

### 7.1.6.14 夹具的安装

#### 所需工具

J 8763-B 夹具和底座

1. 将 J 8763-B 安装至变速器总成。
2. 将变速器安装在夹具工具底座上，并用销将夹具锁定到位。

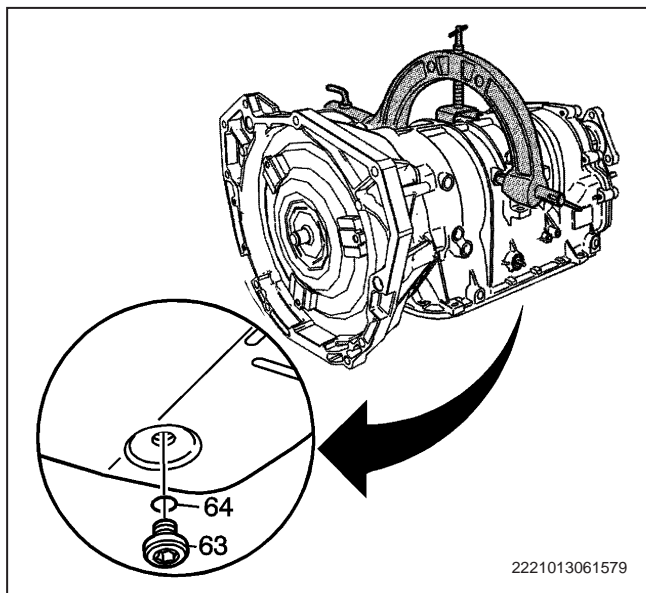


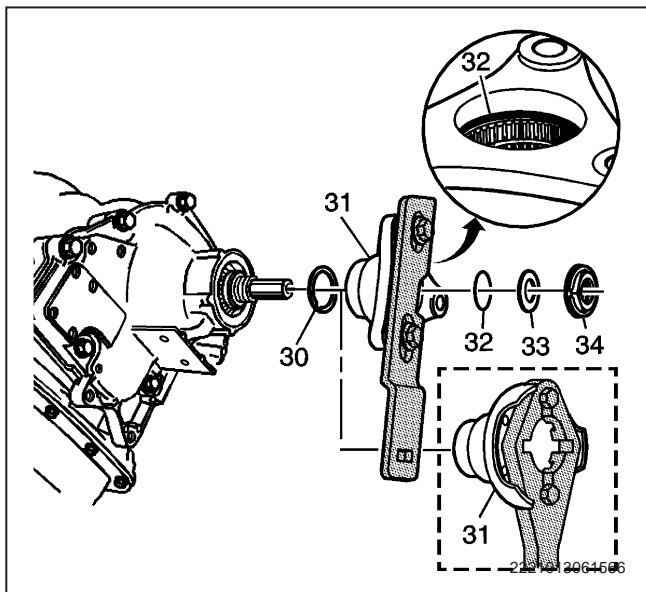
### 7.1.6.15 排放变速器油

#### 所需工具

- J 8614-01 法兰和皮带轮固定工具
- J 45012 夹具

1. 将合适的接油盘（大约 6 升）置于变速器下。
2. 拆下储油盘放油螺塞 (63) 和密封件 (64)，将变速器油排出。





3. 变速器置于 PARK（驻车档）。

4. 将任一 J 45012 安装至传动法兰。

**重要注意事项：**报废固定件 (30)、密封件 (32)、垫圈 (33) 和螺母 (34)。

5. 拆下传动法兰固定螺母 (34)。

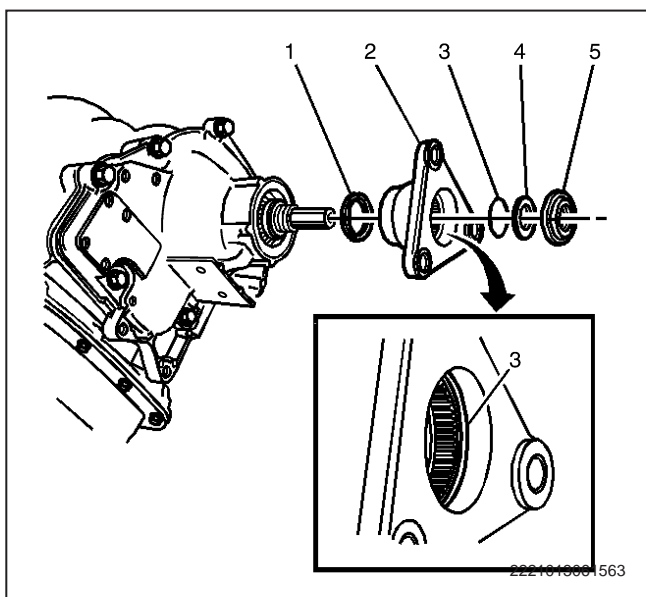
6. 拆下传动法兰垫圈 (33) 和密封件 (32)。

7. 拆下传动法兰 (31) 和输出轴总成卡环 (30)。

8. 缓慢地转动变速器至垂直位置，钟形外壳向上，排净所有的油液。

### 7.1.6.16 延伸壳和密封件的更换

#### 拆卸程序



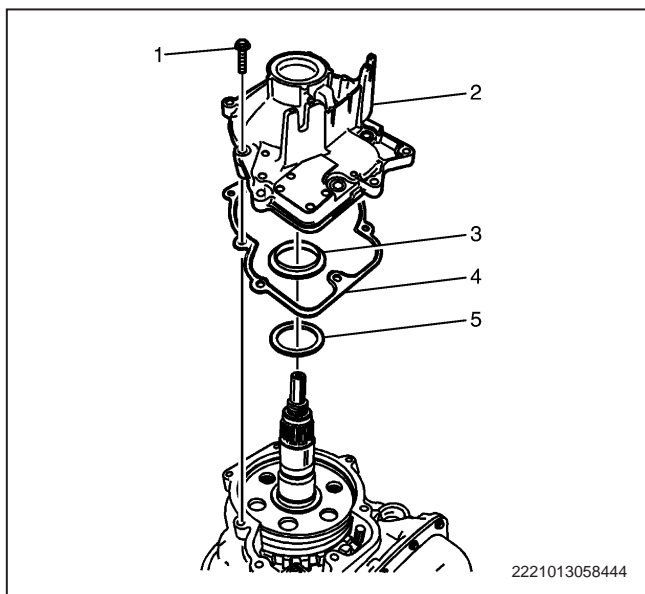
1. 拆下传动法兰 (2) 和密封件 (3)。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“传动法兰和密封件的更换”。

2. 在变速器储油盘下面放置一个合适的千斤顶以支撑住变速器。

3. 拆下变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。

4. 在延伸壳下面放置一个合适的接油盘。

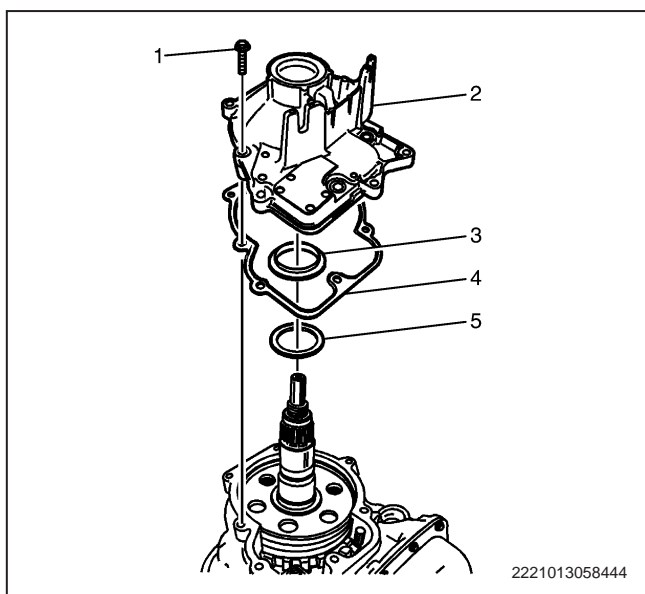
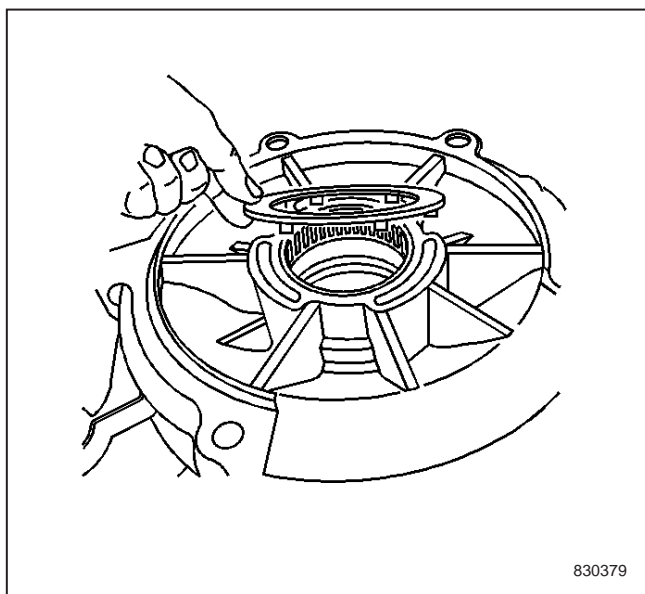




5. 拆下延伸壳固定螺栓 (1)。
6. 拆下延伸壳时，输出轴卡环从输出轴上滑落。
7. 拆下延伸壳 (2) 和密封件 (4)。

### 安装程序

1. 安装延伸壳之前，先将输出轴止推垫圈安装至延伸壳内侧。将止推垫圈凸耳对准延伸壳上的定位槽。



**重要注意事项：**延伸壳密封衬垫可重复使用。仅当衬垫密封面损坏时，更换衬垫。

2. 安装延伸壳 (2) 和密封件 (4)。

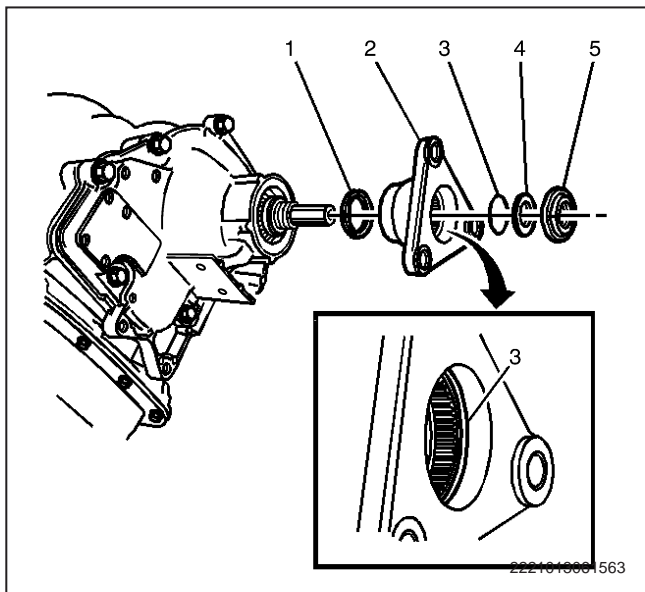
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

3. 安装延伸壳螺栓 (1)。

### 紧固

将螺栓紧固至 22 牛米 (16 英尺磅力)。

4. 安装变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。
5. 拆下变速器千斤顶。

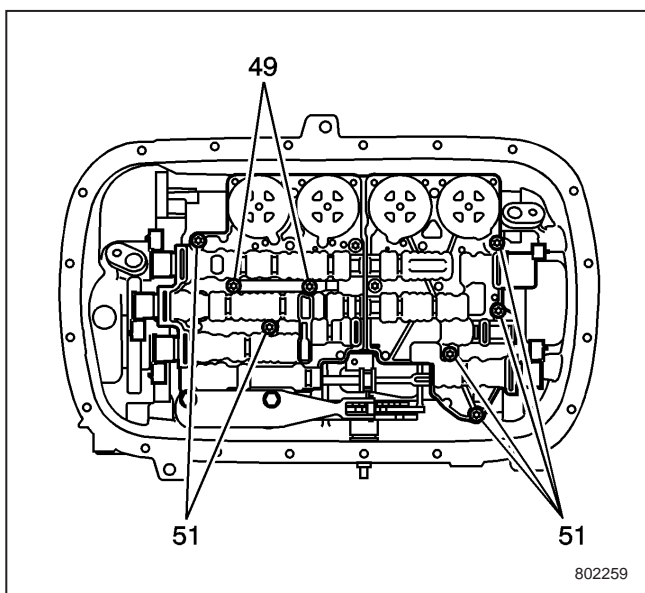


6. 安装传动法兰 (2) 和密封件 (3)。参见 “自动变速器 - 5L40-E” 中的 “传动法兰和密封件的更换”。

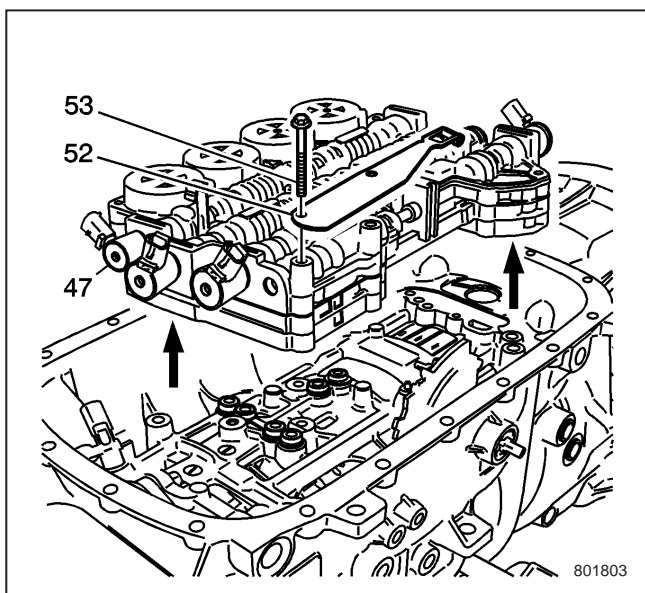
#### 7.1.6.17 控制阀体储能器总成的拆卸

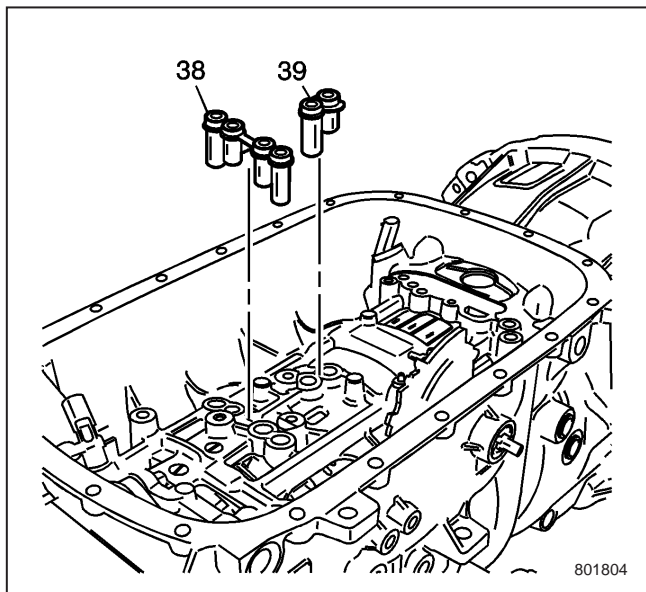
**重要注意事项：**仅拆下图中引出的螺栓，将剩下两个螺栓。

1. 拆下控制阀体固定螺栓 (49 和 51)。



2. 拆下控制阀体固定螺栓 (53)。
3. 拆下手动轴止动器 (52)。
4. 拆下控制阀体 (47)。

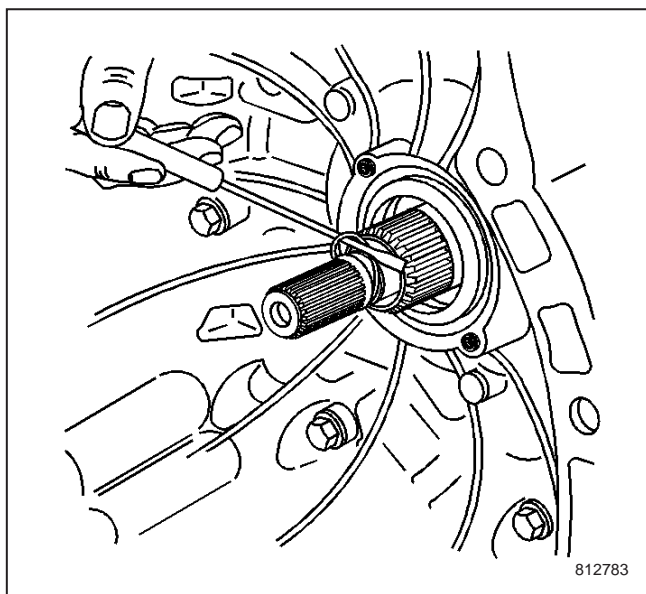


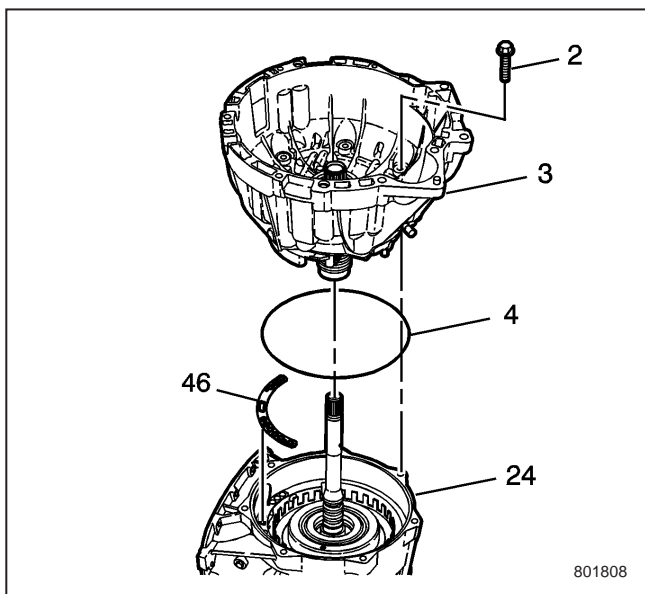


5. 拆下中心支座油道衬套 (38) 和超速档离合器油道衬套 (39)。

#### 7.1.6.18 变矩器壳体的拆卸

1. 拆下变速器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器的更换”。
2. 旋转变速器 90 度，使变矩器壳体朝上。将变矩器壳体螺栓 (2) 从变矩器壳体 (3) 上拆下。
3. 拆下输入轴轴封。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变矩器密封件的更换”。



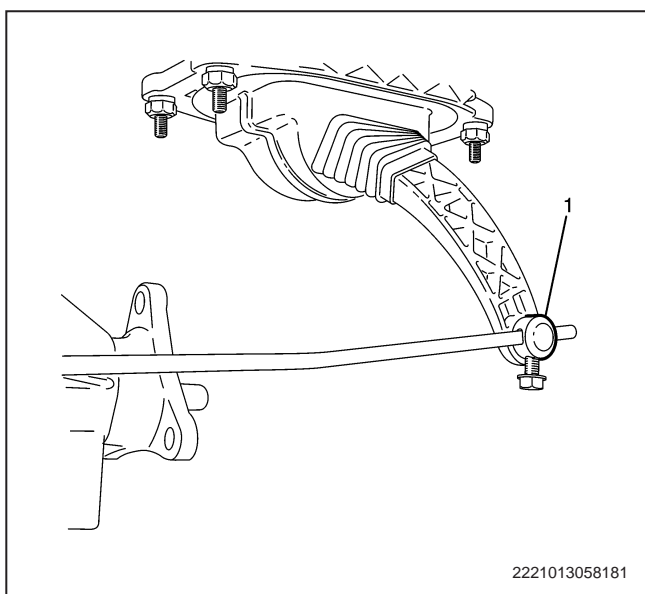


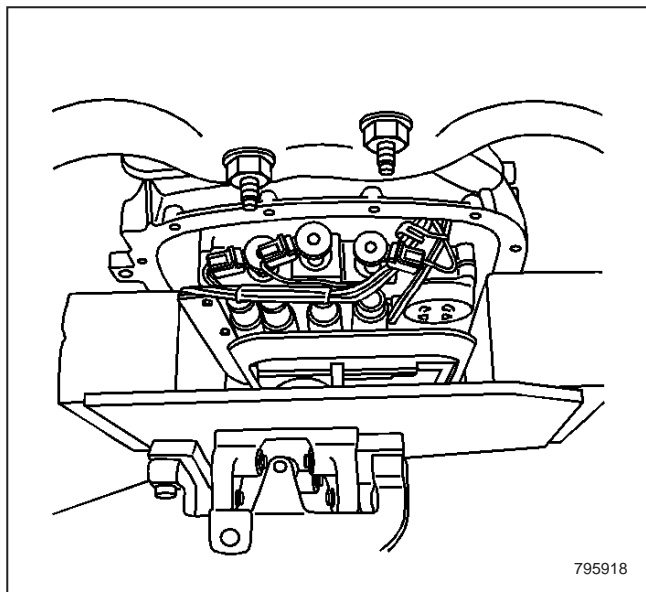
4. 将变矩器壳体总成 (3) 从变速器壳体 (24) 上拆下。
5. 拆下变矩器壳体油封总成 (4)。
6. 拆下油泵盖衬垫 (46)。

### 7.1.6.19 驻车棘爪的更换

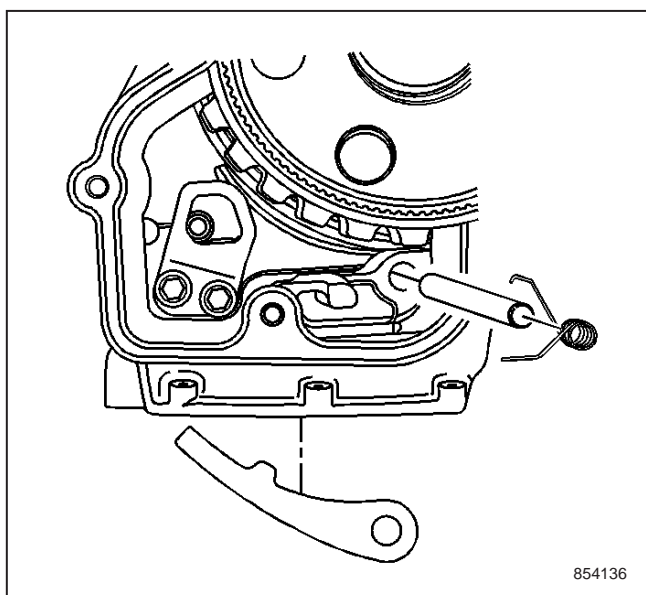
#### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 拆下变速器手动换档杆轴螺母。
3. 将换档杆连杆从变速器上断开。
4. 顺时针转动变速器换档轴，直到听到 2 次咔嗒声，以将变速器置于空档位置。
5. 拆下排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
6. 将传动轴联轴器 (1) 从变速器法兰上断开。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。
7. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

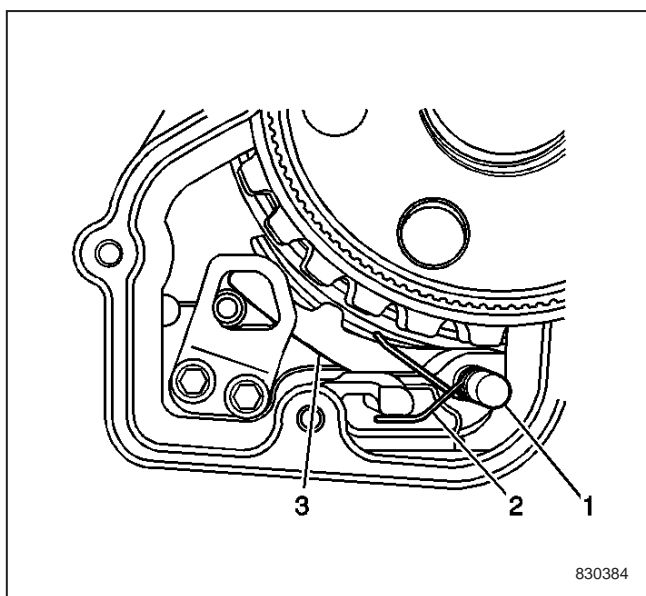




795918



854136



830384

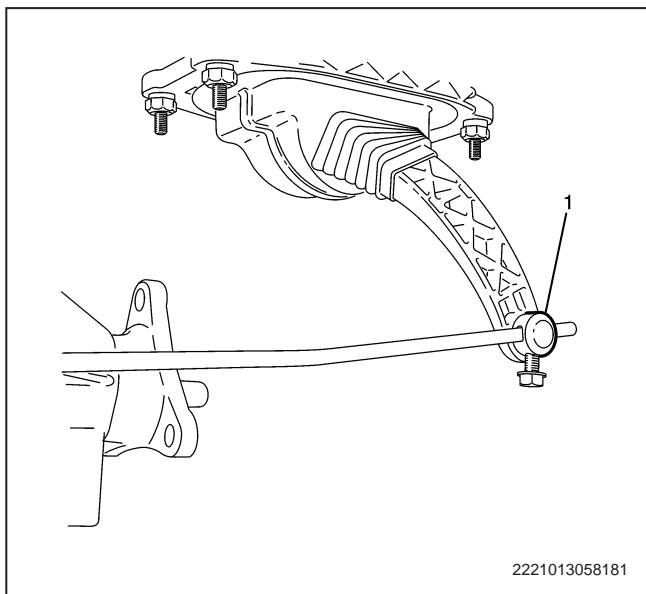
8. 将两块大小相等的合适木块和一个合适的变速器千斤顶置于变速器储油盘部位的下方。用木块从两边支撑变速器壳体，以避免变速器内部部件接触到变速器千斤顶。
9. 拆下变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。
10. 拆下延伸壳。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“延伸壳和密封件的更换”。
11. 拆下驻车棘爪弹簧。
12. 拆下驻车棘爪枢轴。
13. 拆下驻车棘爪。
14. 检查以下情况：
  - 驻车棘爪齿是否破损或磨损
  - 驻车棘爪弹簧是否过度拉伸
  - 枢轴是否划伤、过度磨损

## 安装程序

1. 安装驻车棘爪 (3)。
2. 安装枢轴 (1)。

**重要注意事项：**弹簧直的一端应抵靠在壳体上，带钩的一端应置于驻车棘爪上。

3. 安装驻车棘爪弹簧 (2)。
4. 安装延伸壳。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“延伸壳和密封件的更换”。
5. 安装变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。
6. 拆下变速器千斤顶。
7. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
8. 安装传动轴。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。



9. 安装排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
10. 逆时针将换挡轴转到底，将变速器置于 PARK（驻车档）位置。
11. 将换挡连杆连接至变速器。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

12. 安装变速器手动换挡轴螺母。

### 紧固

将变速器手动换挡轴螺母紧固至 15 牛米（11 英尺磅力）。

13. 加注变速器油至合适油位。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器一般规格”、“油液容量规格”和“变速器油检查程序”。
14. 降下车辆。

## 7.1.6.20 手动换挡轴位置开关的更换

### 所需工具

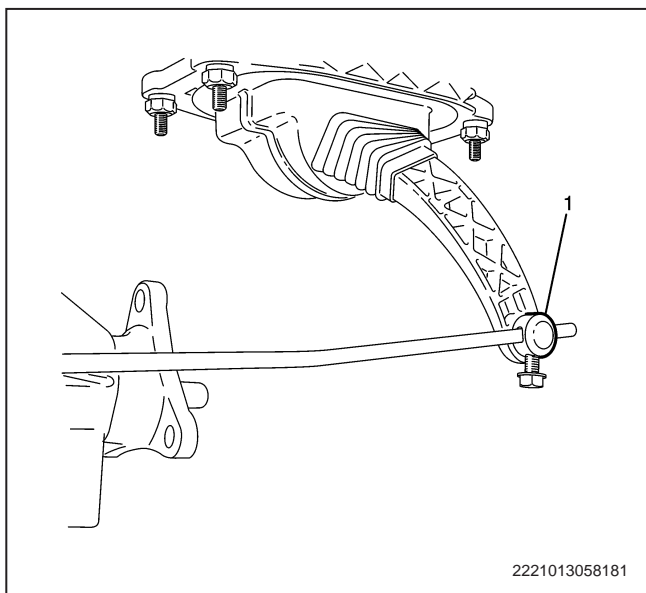
J 44767 密封件安装工具

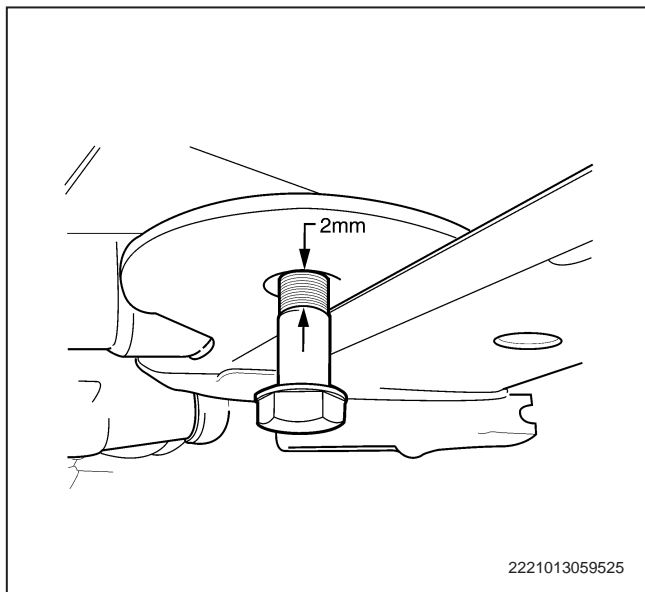
### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 拆下变速器手动换挡轴螺母。
3. 将换挡连杆从变速器手动换挡轴上断开。
4. 拆下排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。
5. 拆下传动轴。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。

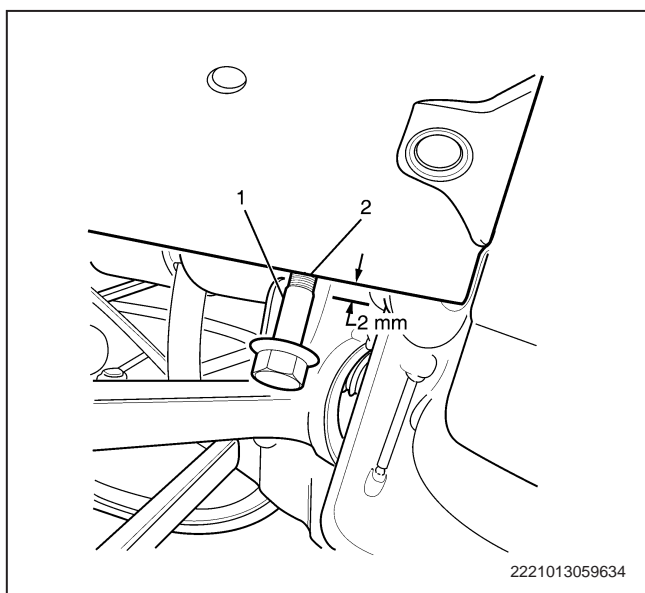
**重要注意事项：**发动机支座不能弯曲或从车辆垂直位置偏斜，否则将损坏支座。

6. 用合适的千斤顶或台子支撑住动力系统。

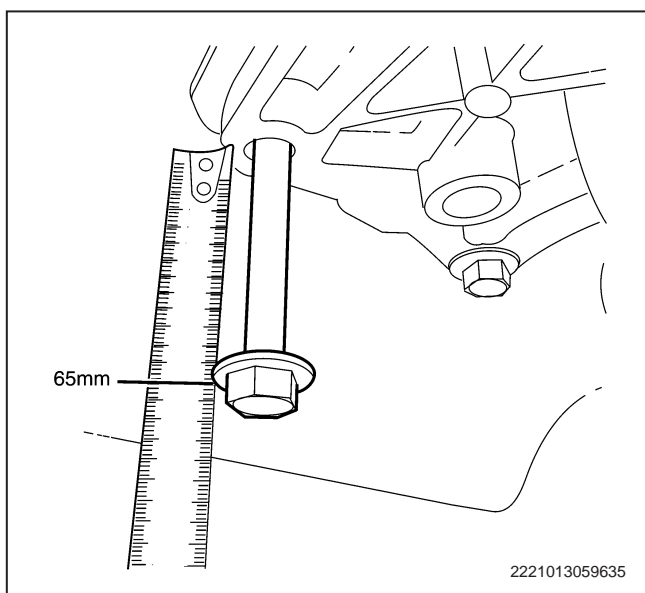




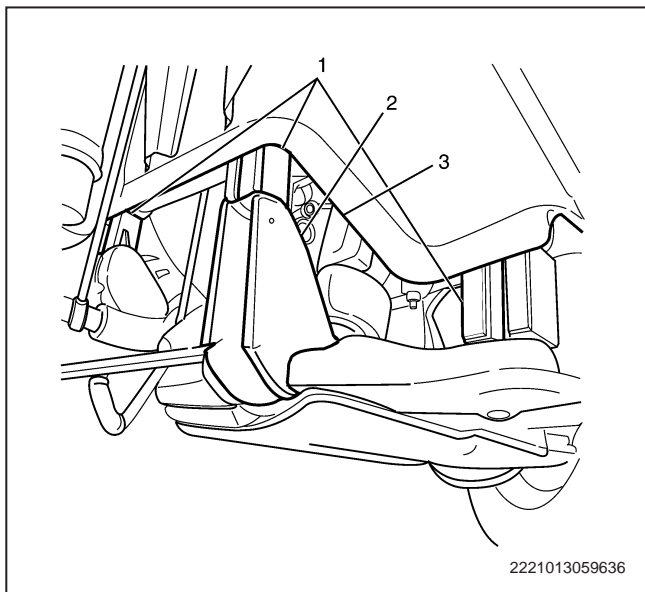
7. 用专用工具组件 EN-48536 更换前副车架后部螺栓和固定螺栓。
8. 安装螺栓直到阶梯头 (1) 至副车架 (2) 之下 2 毫米处。



9. 用专用工具组件 EN-48536 更换前副车架前部螺栓和固定螺栓。
10. 安装螺栓直到阶梯头 (1) 至底盘纵梁法兰 (2) 之下 2 毫米处。



11. 拆下所有四个变速器支座至车身螺栓，并用专用工具组件对角安装两个螺栓，比如左前和右后。
12. 安装螺栓直到螺栓头 (1) 和变速器支座 (2) 之间测量值为 65 毫米。
13. 拆下前副车架中间螺栓。
14. 慢慢降低动力系统，直到副车架和变速器支座停到螺栓上。



15. 将 65 毫米的隔块 (1) 插入副车架 (2) 和底盘纵梁 (3) 之间。

16. 拧紧前副车架的前后螺栓。

### 紧固

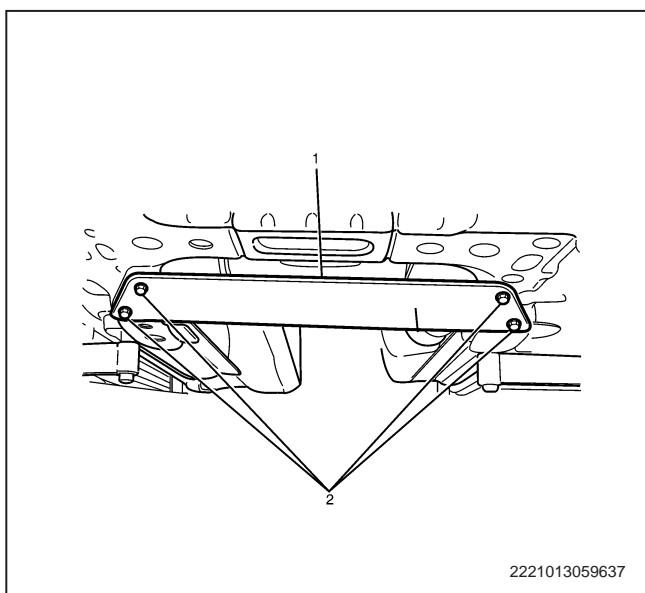
将螺栓紧固至 95 牛米 (70 英尺磅力)。

17. 安装并拧紧副车架中间螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 95 牛米 (70 英尺磅力)。

18. 拆下支撑的千斤顶或台子。

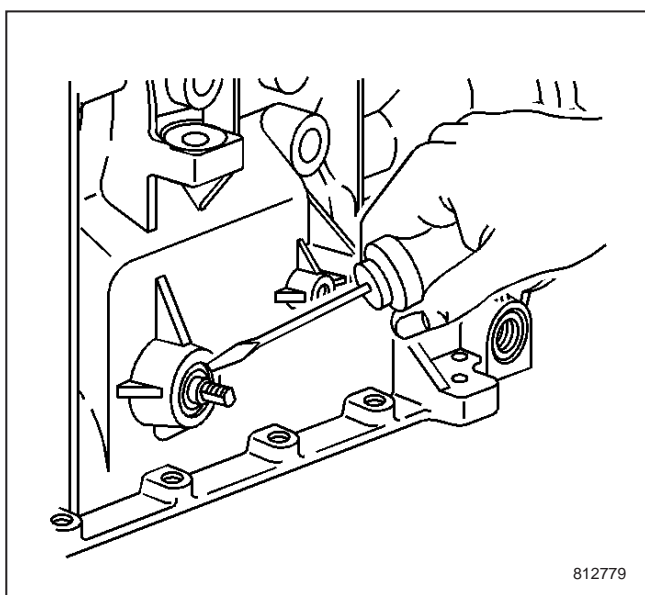


19. 将发动机支撑板 (1) 安装至前副车架 (2)。

20. 拧紧支撑板固定螺栓 (3)。

### 紧固

将螺栓紧固至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

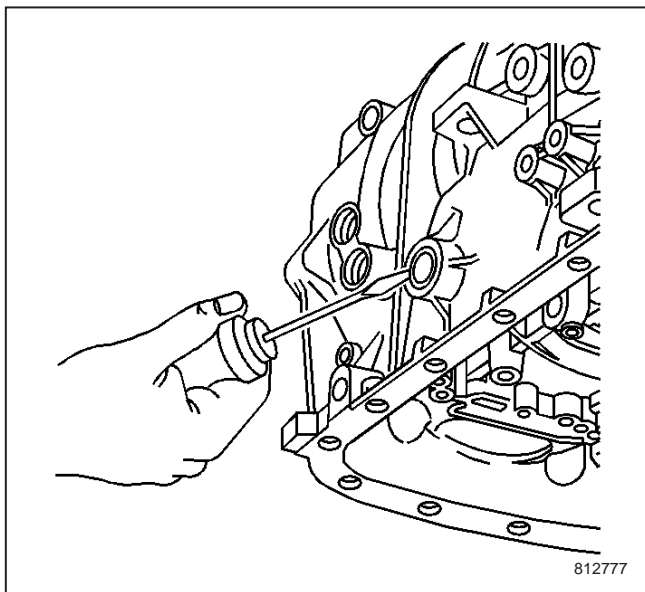


**重要注意事项：**如果轴封损坏或磨损，将其更换。

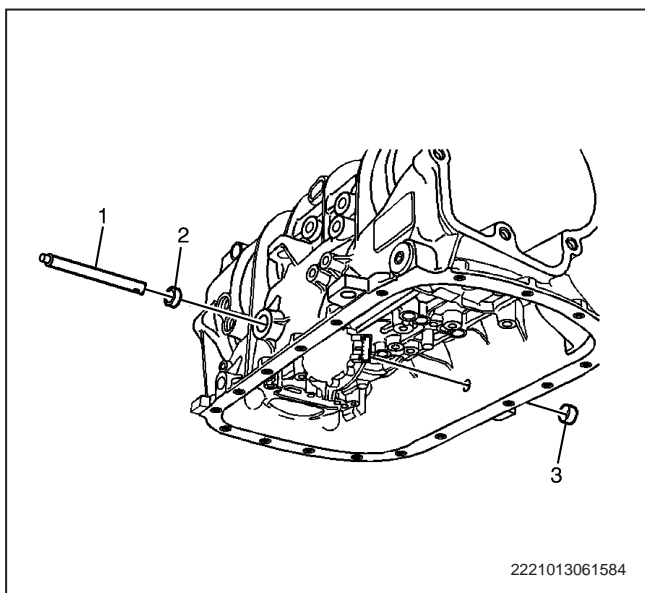
21. 使用合适工具，拆下并报废轴封。

**重要注意事项：**更换损坏或磨损的孔塞。





22. 用合适的工具，拆下并报废孔塞。

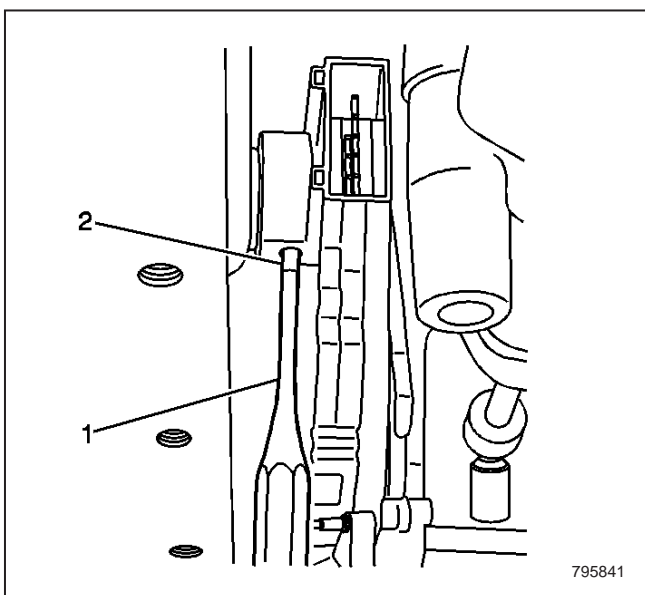


**重要注意事项：**变速器的拆卸不需要拆下或更换换档轴位置开关。仅当手动换档轴 (3) 需要更换时，将变速器从车辆上拆下，参见“总成修理”中了解手动换档轴

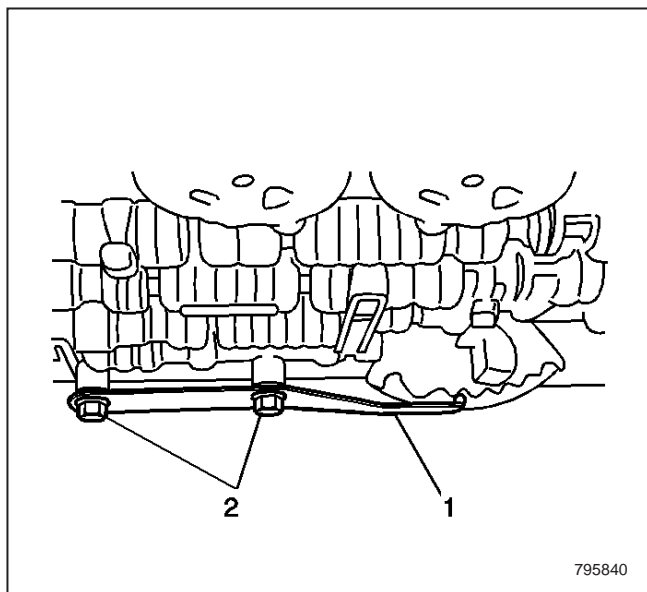
**重要注意事项：**的更换。

23. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

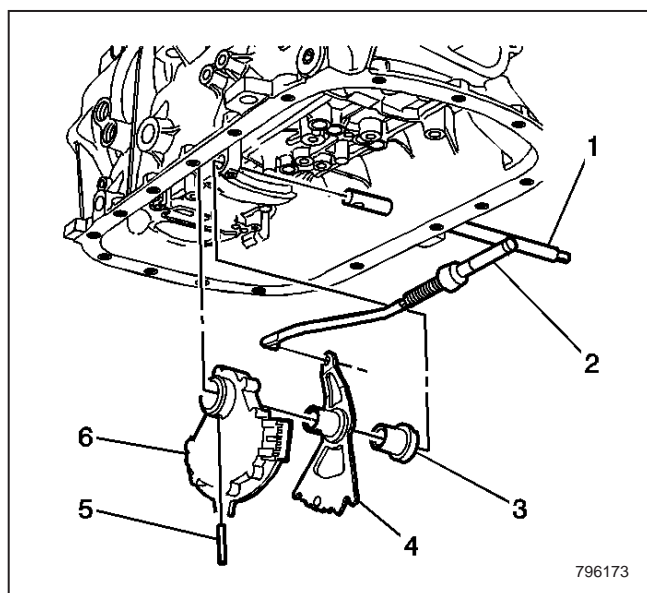
24. 将换档杆电气连接器从换档杆轴位置开关上断开。



25. 使用合适尖冲头 (1)。拆下换档杆轴位置开关固定销 (2)。



26. 拆下换挡杆轴止动弹簧 (1) 和固定螺栓 (2)。

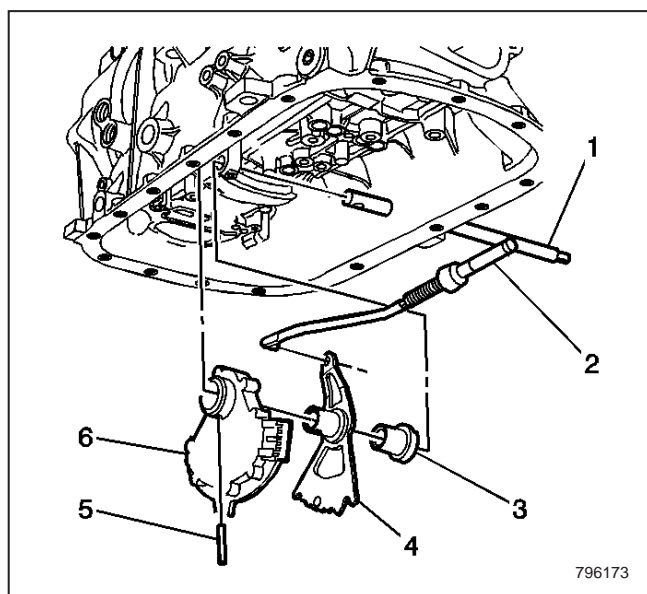


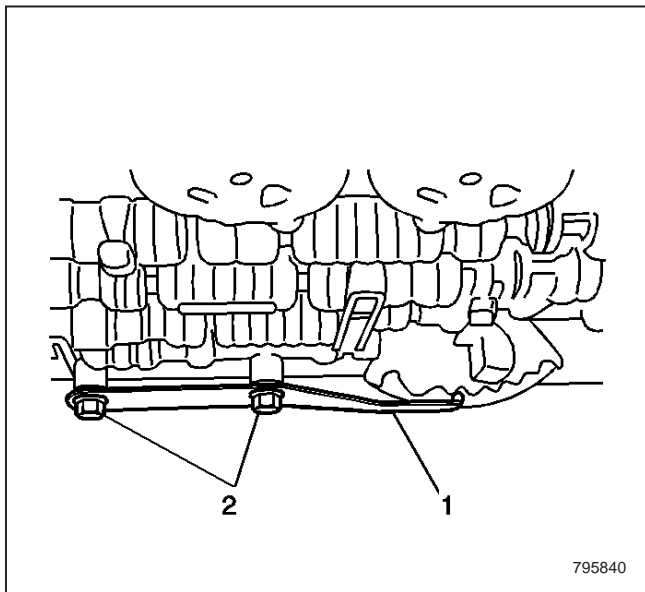
27. 将手动换挡轴 (1) 从变速器壳体上抽出至适当程度，以便拆下手动换挡轴位置开关 (6)。

28. 将手动换挡轴位置开关 (6)、手动换挡轴止动杆 (4)、手动换挡轴总成隔套 (3)、驻车棘爪执行器 (2) 作为一个总成拆下。

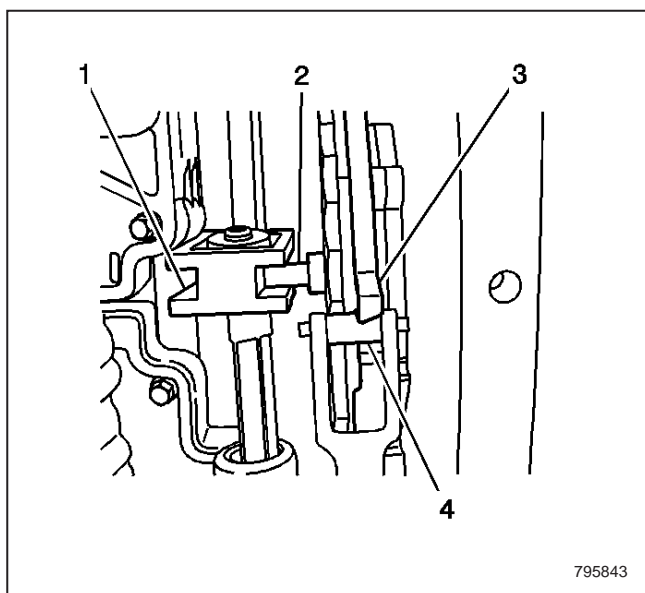
### 安装程序

1. 将手动换挡轴位置开关 (6)、手动换挡轴止动杆 (4)、手动换挡轴总成隔套 (3)、驻车棘爪执行器 (2) 作为一个总成安装。可能需要向上推动驻车棘爪，以便完全插入驻车棘爪执行器 (2)。
2. 将手动换挡轴 (1) 完全插入变速器壳体中。

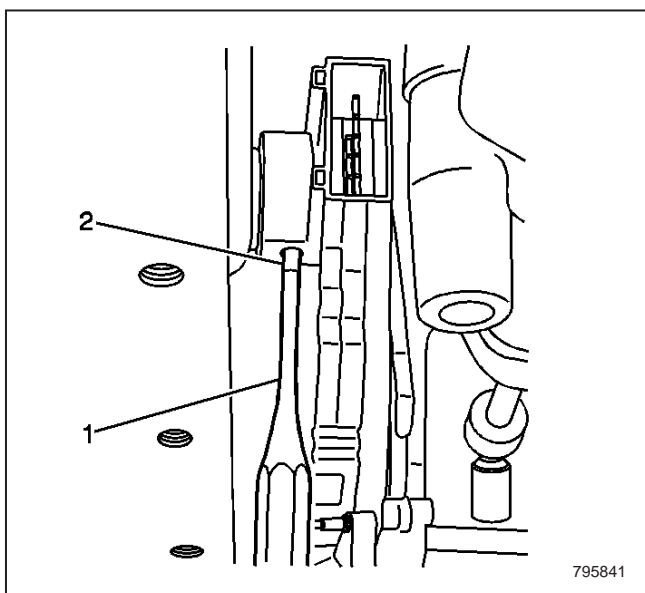




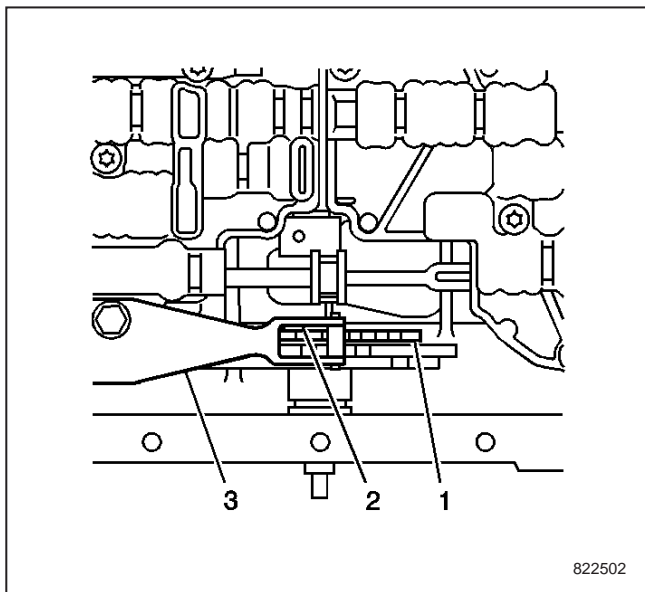
3. 安装手动换档轴止动弹簧 (1)。
4. 安装固定手动换档轴止动弹簧的控制阀体螺栓 (2)。此时不要紧固。



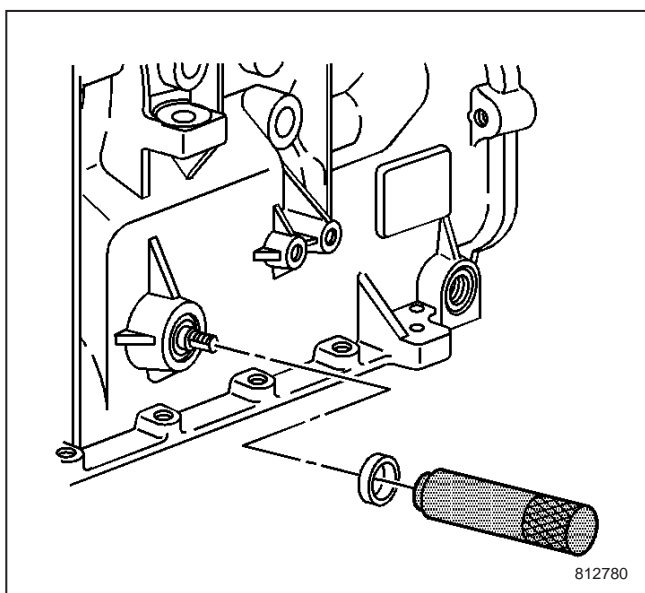
5. 确认手动换档轴止动杆定位销 (2) 和手动阀连杆 (1) 正确接合。
6. 确认止动弹簧滚柱 (4) 和手动换档轴开关 (3) 正确接合。



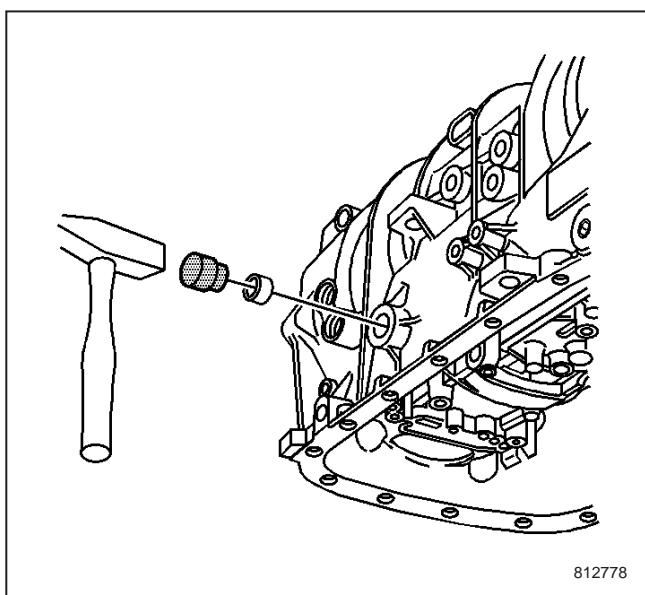
7. 使用合适尖冲头 (1)。安装手动换档轴位置开关固定销 (2)。
8. 将电气连接器连接到手动换档轴位置开关上。



822502



812780



812778

9. 在手动换挡轴止动杆 (1) 和手动换挡轴止动弹簧 (3) 之间安装一个 0.8 毫米的隔圈 (2)。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

10. 紧固止动弹簧螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。

11. 拆下隔圈 (2)。
12. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

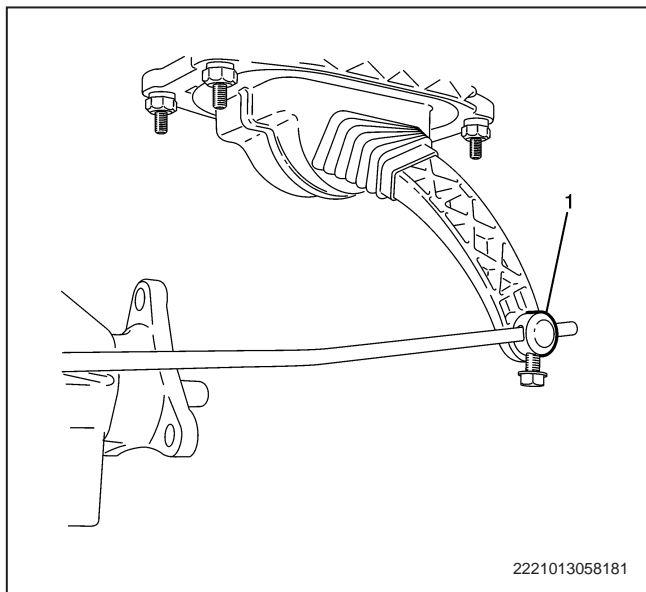
13. 如果先前拆下了轴密封件，使用 J 44767 安装新的轴密封件。
14. 将密封件安装至变速器壳体之前，先将密封件定位到 J 44767 上。
15. 将密封件及工具小心地滑到手动换挡轴上，然后将密封件插入变速器中直至其完全就位。

16. 如果先前拆下了孔塞，则安装新的孔塞。安装前，用变速器油润滑孔塞。
17. 将孔塞插入变速器中，直到其与变速器壳体齐平。
18. 拆下发动机和下变速器体和发动机平衡板。
19. 举升动力系统至发动机舱内并紧固前副车架螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 191 牛米 (141 英尺磅力)。

20. 将传动轴联轴器 (1) 安装至变速器法兰。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。
21. 安装排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。



22. 将换挡连杆连接至变速器手动换挡轴。

23. 安装变速器手动换挡轴螺母。

### 紧固

将螺母紧固至 15 牛米 (11 英尺磅力)。

24. 调整换挡控制连杆。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“换挡控制连杆的调整”。

25. 降下车辆。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

**重要注意事项：**使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

26. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

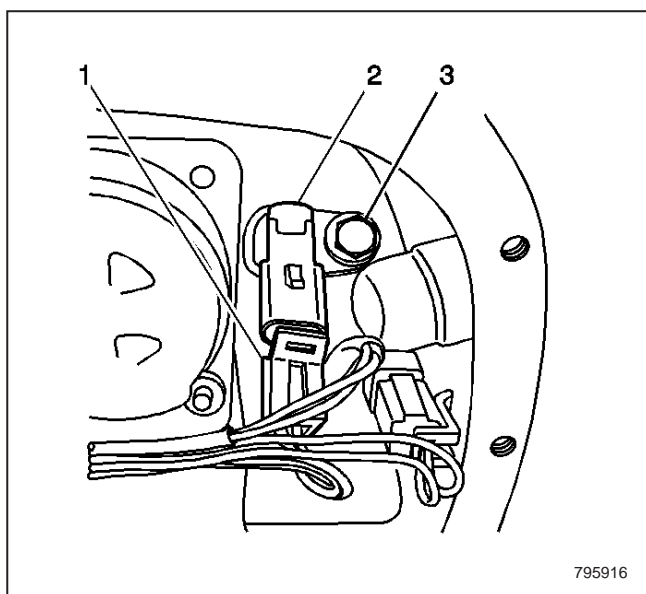
## 7.1.6.21 输入轴转速传感器的更换

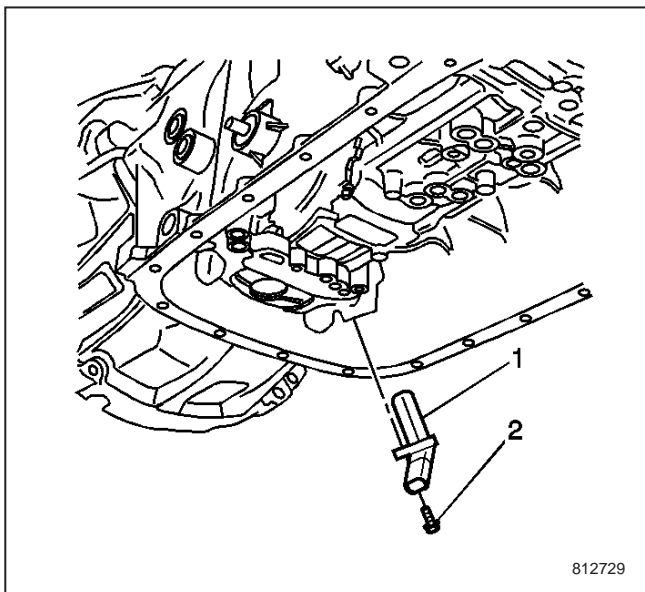
### 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

2. 将电气线束连接器 (1) 从输入轴转速传感器 (2) 上断开。

3. 拆下输入轴转速传感器固定螺栓 (3)。





4. 拆下输入轴转速传感器 (1)。
5. 检查输入轴转速传感器 (1) 是否出现以下情况：
  - 磁铁损坏或缺失
  - 壳体损坏
  - 电气端子弯曲或缺失
  - 金属污染物粘到磁铁上

### 安装程序

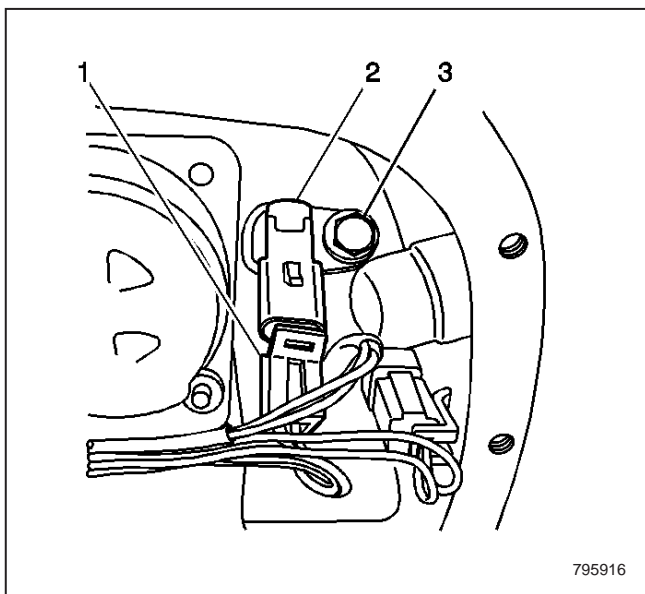
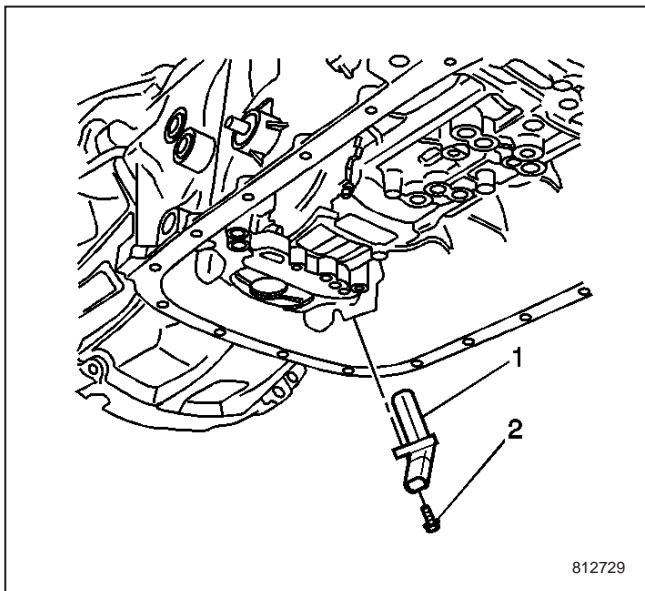
1. 安装输入轴转速传感器 (1)。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

2. 安装输入轴转速传感器固定螺栓 (2)。

#### 紧固

将输入轴转速传感器螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。

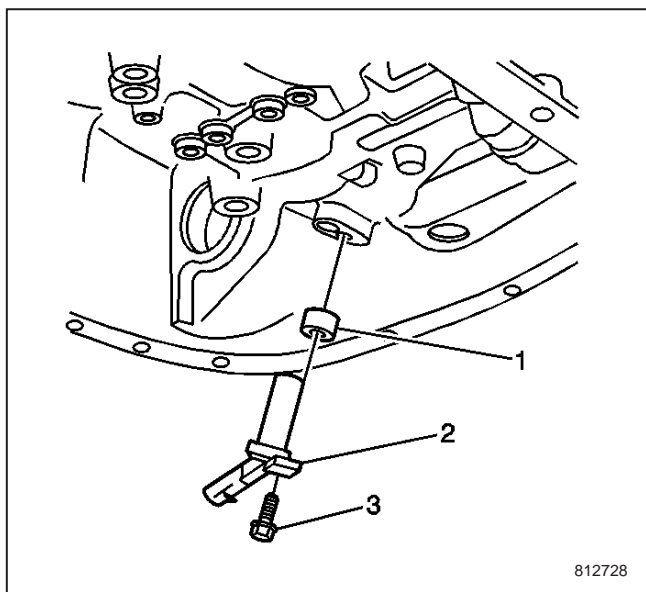
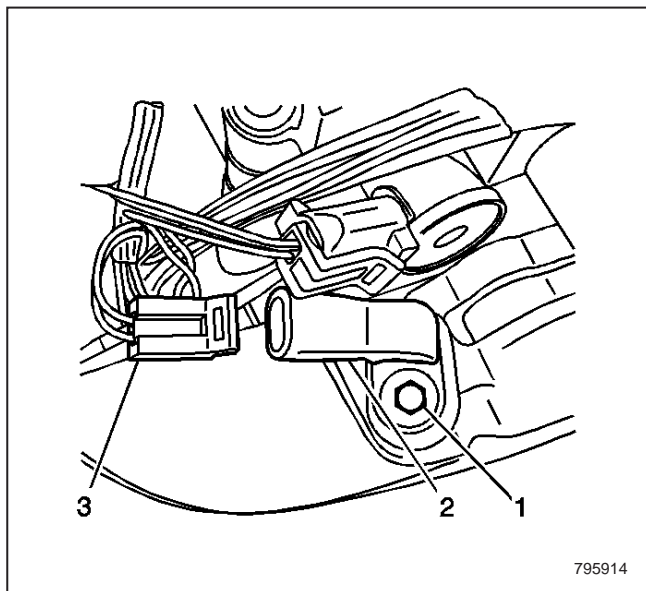


3. 将电气连接器 (1) 连接至输入轴转速传感器 (2)。
4. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

### 7.1.6.22 输出轴转速传感器的更换

#### 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 将电气连接器 (3) 从输出轴转速传感器 (2) 上断开。



3. 拆下输出轴转速传感器固定螺栓 (3)。
4. 拆下输出轴转速传感器 (2)。
5. 拆下输出轴转速传感器隔圈 (1)。
6. 检查输出轴转速传感器 (2) 是否出现以下情况：
  - 磁铁损坏或缺失
  - 壳体损坏
  - 电气端子弯曲或缺失

### 安装程序

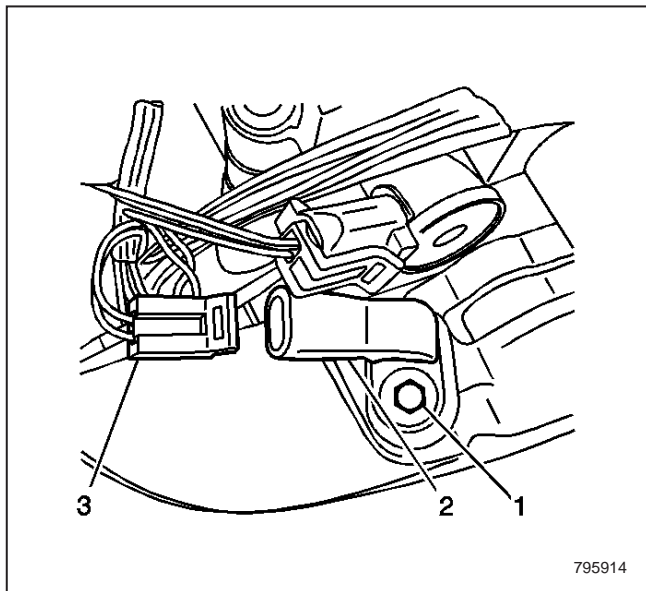
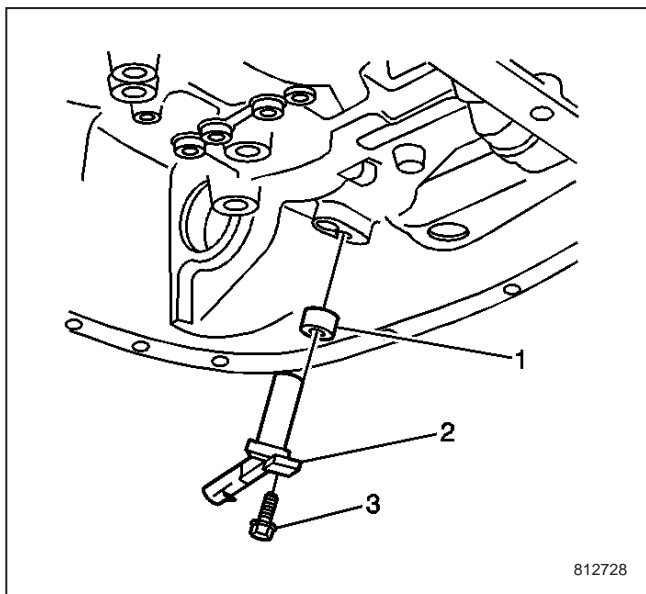
1. 安装输出轴转速传感器隔圈 (1)。
2. 安装输出轴转速传感器 (2)。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

3. 安装输出轴转速传感器固定螺栓 (3)。

### 紧固

将输出轴转速传感器螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。



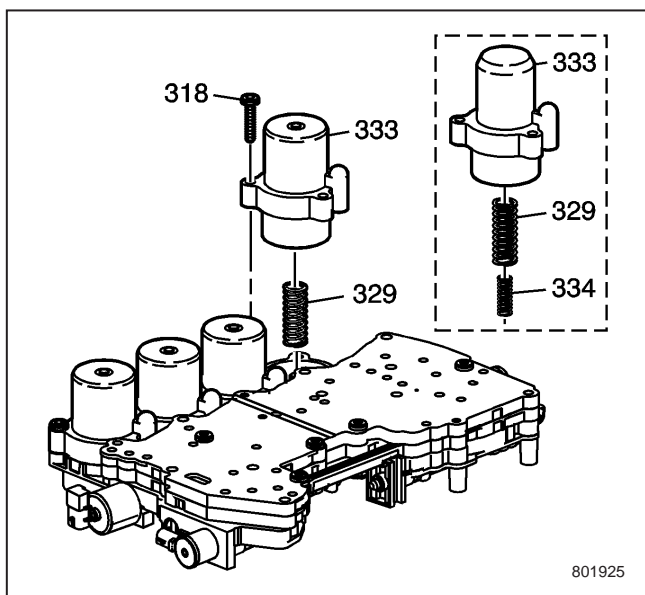
4. 将电气连接器 (3) 连接至输出轴转速传感器 (2)。
5. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。



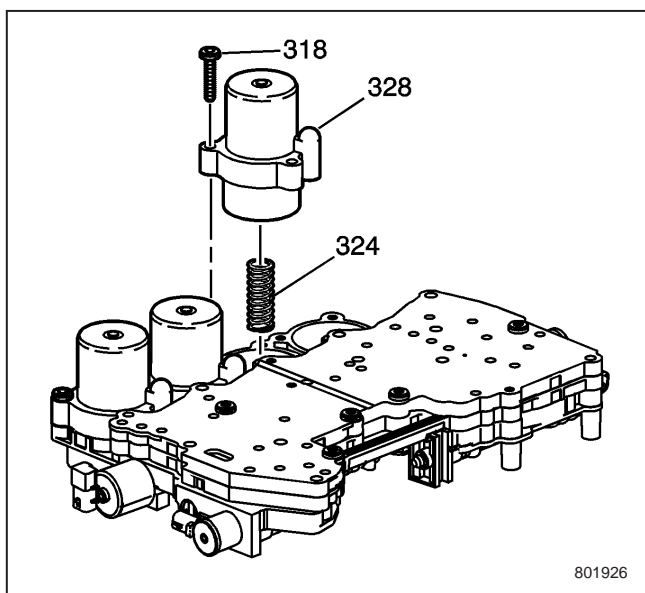
## 7.1.6.23 控制阀体储能器总成的拆解

**特别注意事项：**在拆卸之前，记录每个储能器的位置。必须在同一位置装配储能器，否则可能会造成损坏。

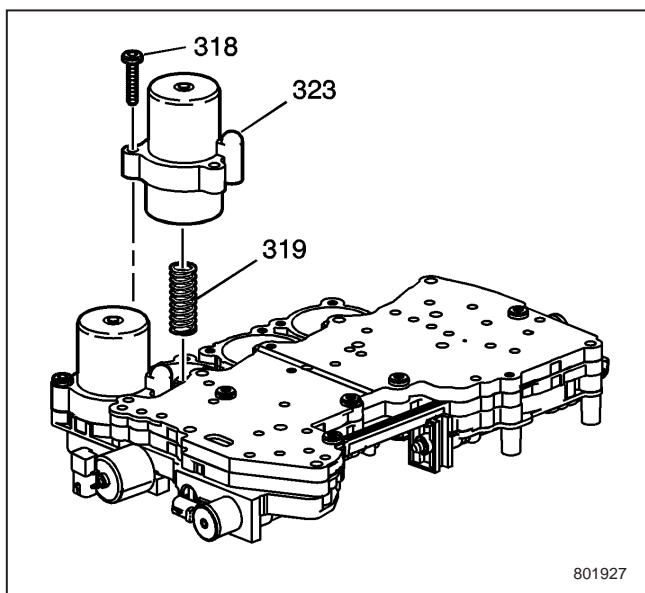
1. 拆下二档离合器储能器壳体固定螺栓 (318)。
2. 拆下二档离合器储能器壳体 (333) 和弹簧 (329)。

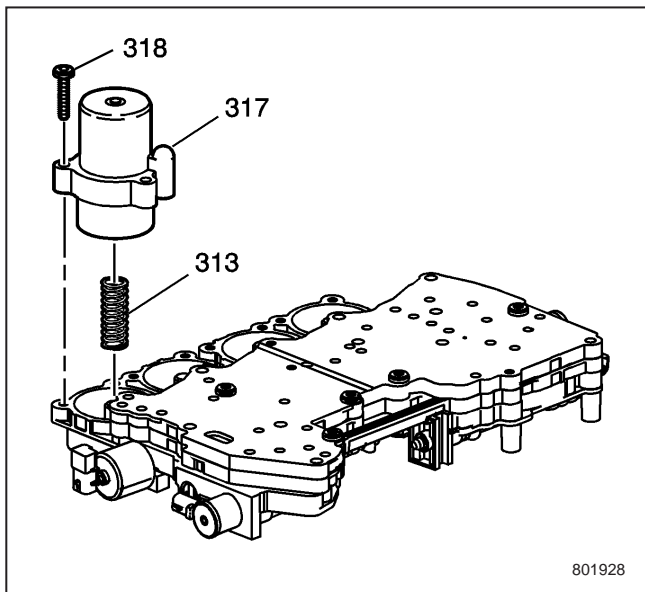


3. 拆下中间离合器壳体固定螺栓 (318)。
4. 拆下中间离合器储能器壳体 (328) 和弹簧 (324)。

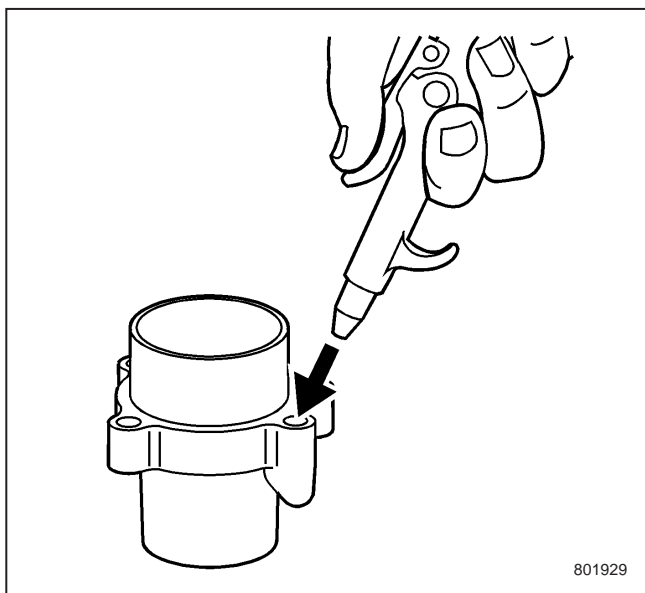


5. 拆下超速档离合器储能器壳体固定螺栓 (318)。
6. 拆下超速离合器储能器壳体 (323) 和弹簧 (319)。



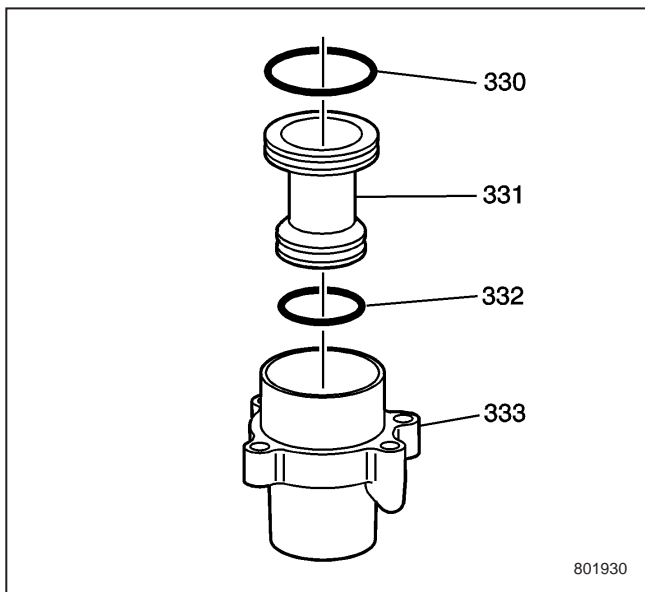


7. 拆下直接档离合器储能器壳体固定螺栓 (318)。
8. 拆下直接档离合器储能器壳体螺栓 (317) 和弹簧 (313)。

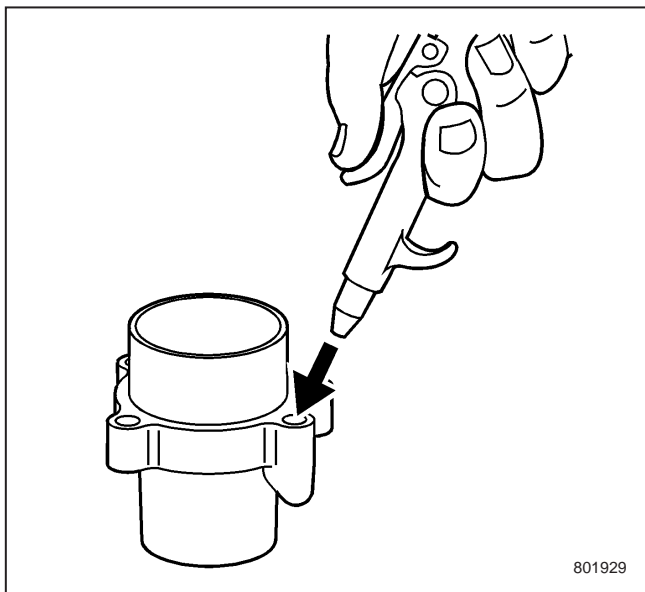


**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

9. 用压缩空气松开活塞。

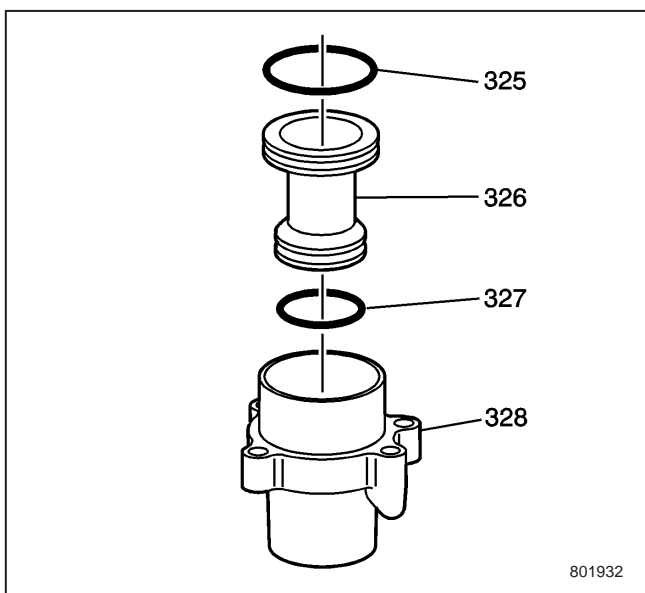


10. 将二档离合器储能器活塞 (331) 从二档离合器储能器壳体 (333) 上拆下。
11. 拆下二档离合器储能器活塞环 (332 和 330)。



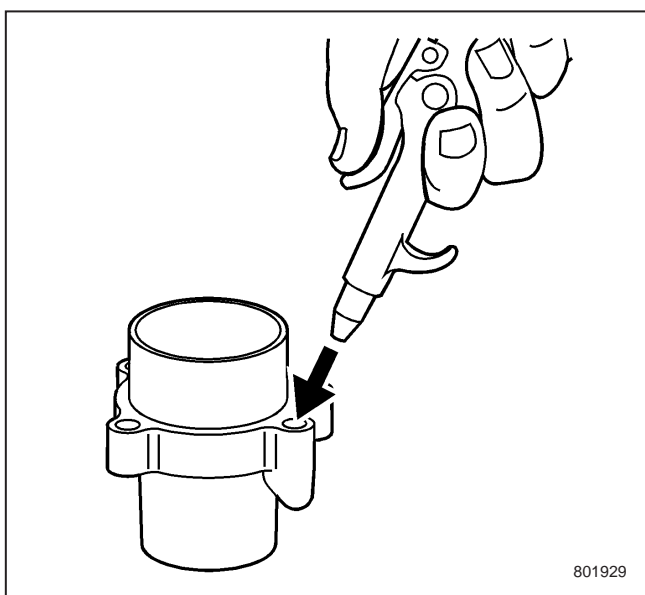
**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

12. 用压缩空气松开活塞。



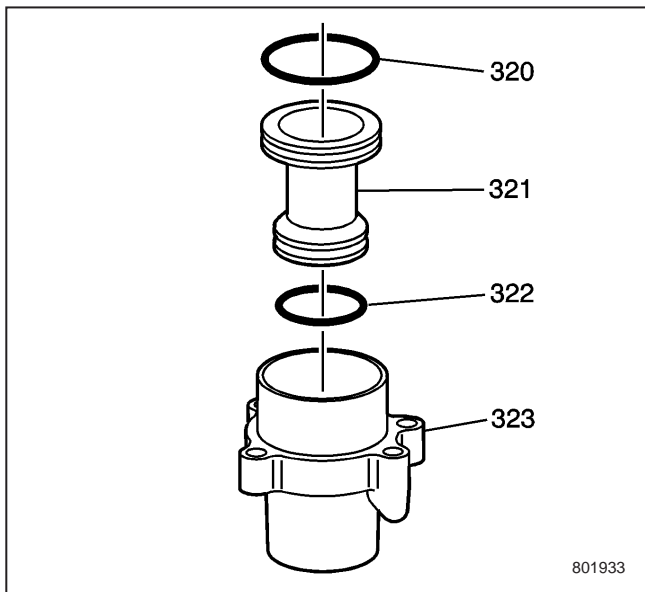
13. 将中间离合器储能器活塞 (326) 从中间离合器储能器壳体上拆下 (328)。

14. 拆下中间离合器储能器活塞油封环 (325 和 327)。

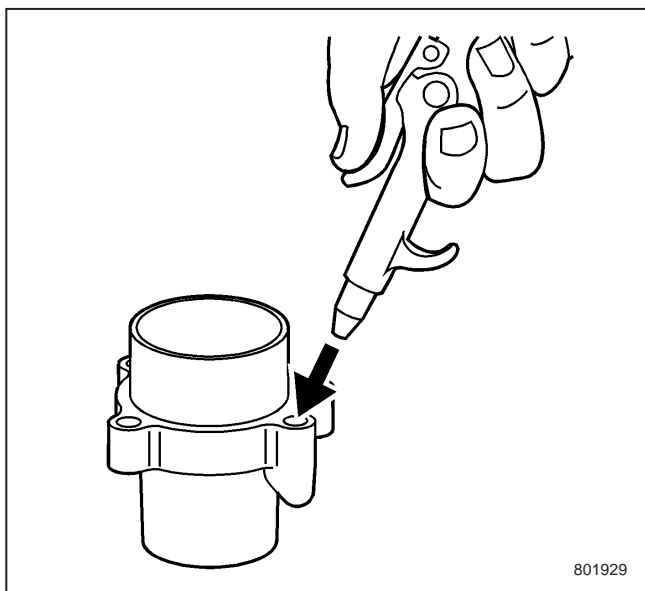


**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

15. 用压缩空气松开活塞。

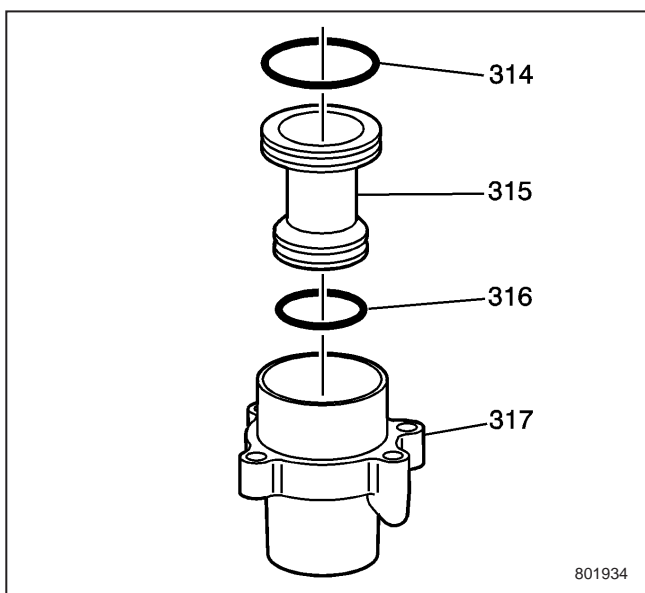


16. 将超速档离合器储能器活塞 (321) 从超速档离合器储能器壳体 (323) 上拆下。
17. 拆下超速档离合器储能器活塞油封环 (320 和 322)。

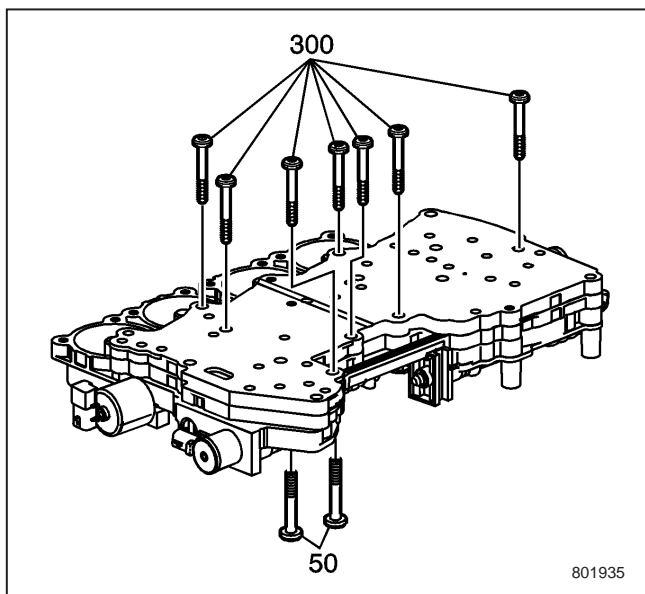


**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

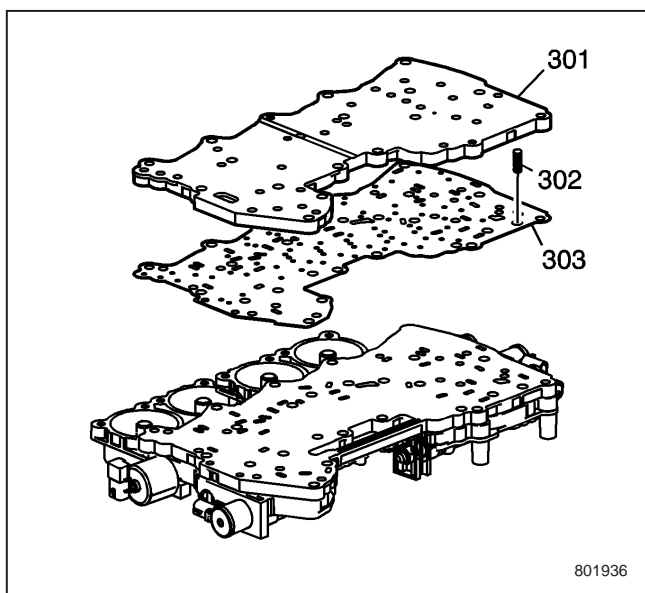
18. 用压缩空气松开活塞。



19. 将直接档离合器储能器壳体活塞 (315) 从直接档离合器储能器壳体 (317) 上拆下。
20. 拆下直接档离合器储能器活塞油封环 (314 和 316)。

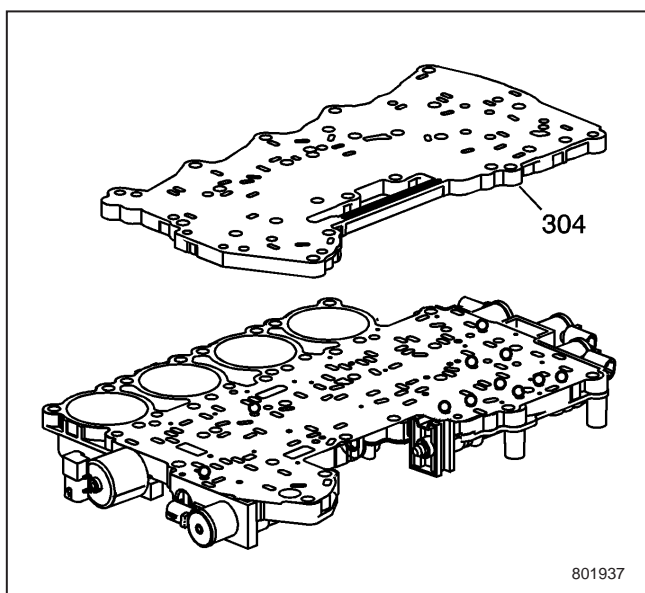


21. 拆下控制阀体固定螺栓 (50 和 300)。

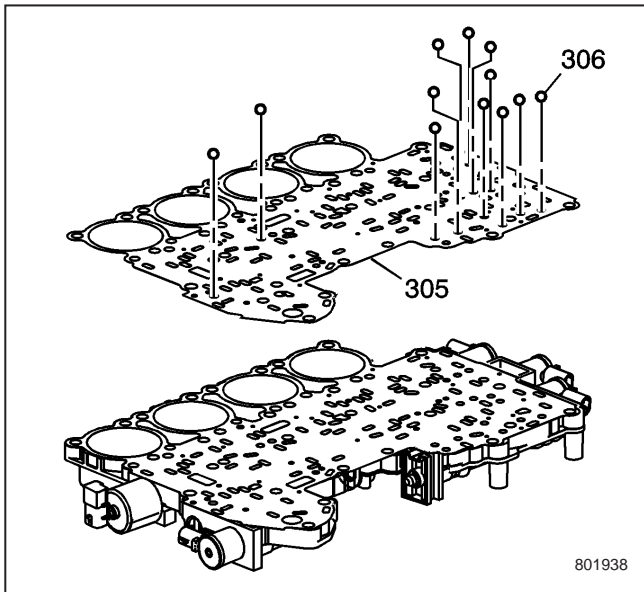


22. 拆下控制阀体筒状盖板 (301)。

23. 拆下筒状盖板单向球弹簧 (302) 和衬垫 (303)。

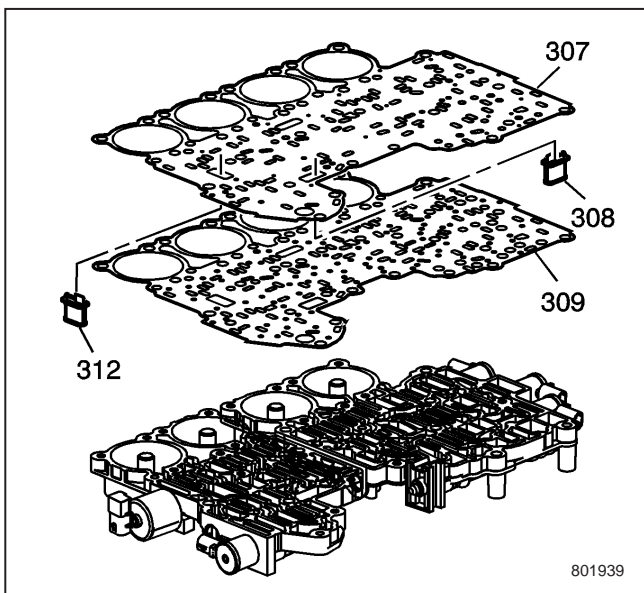


24. 拆下控制阀体筒状盖板 (304)。



**重要注意事项：**单向球 (306) 可能在下筒状盖板 (304) 内，或可能位于衬垫 (305) 上。

25. 拆下单向球 (306) 和衬垫 (305)。



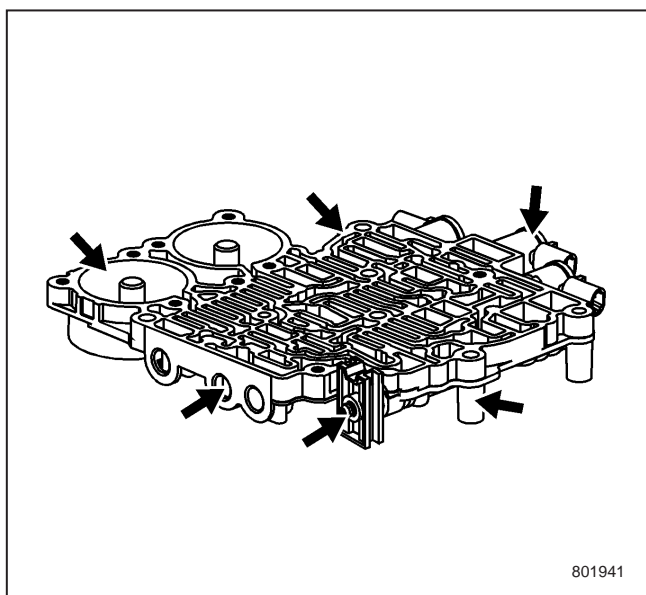
26. 拆下控制阀体隔板 (307)。

27. 拆下滤清器 (308、312)。

28. 拆下隔板衬垫 (309)。

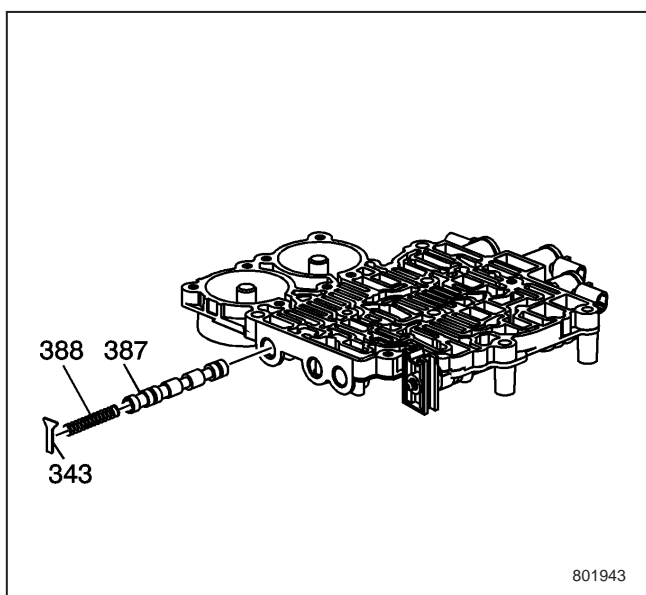
### 7.1.6.24 后控制阀体的检查

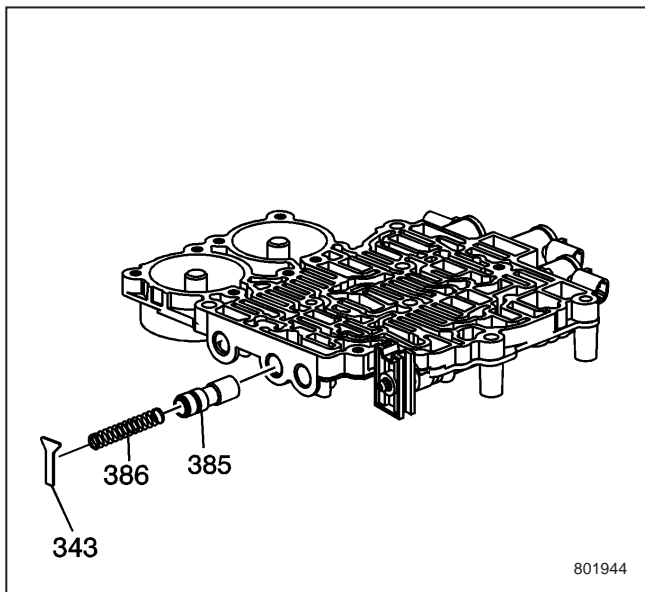
1. 检查后控制阀体 (365) 是否存在以下状况：
  - 铸件损坏或有孔隙
  - 密封面损坏
  - 油道有碎屑
2. 拆解之前，先使用合适的工具检查后控制阀体 (365) 部件是否有以下状况：
  - 阀在孔或衬套中卡滞
  - 弹簧折断、缺失或损坏
  - 固定件缺失或损坏
  - 电磁阀损坏
  - 阀组或电磁阀中有碎屑
3. 在拆解时，检查后控制阀体是否存在以下状况：
  - 阀门、阀孔或轴套磨损或损坏
  - 弹簧折断、缺失或损坏
  - 固定件缺失或损坏
  - 电磁阀损坏
  - 阀组或电磁阀中有碎屑



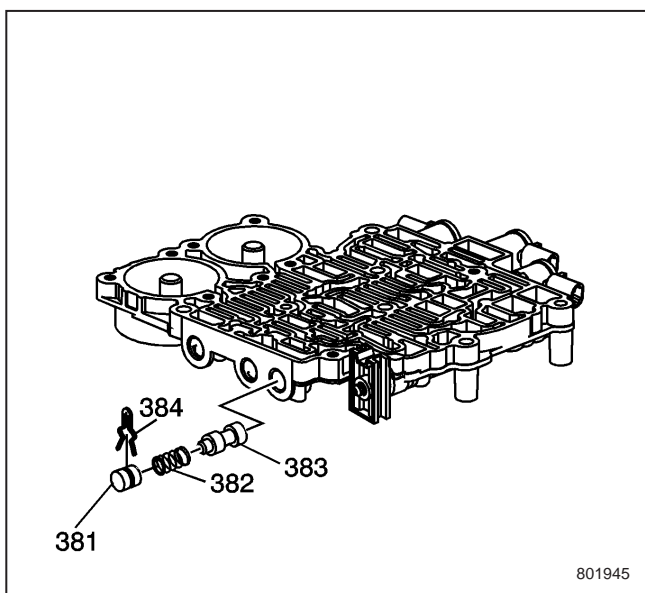
### 7.1.6.25 后控制阀体的拆解

1. 拆下 1-2 档换挡阀弹簧限位器 (343)。
2. 拆下 1-2 档换挡阀弹簧 (388)。
3. 拆下 1-2 档换挡阀 (387)。

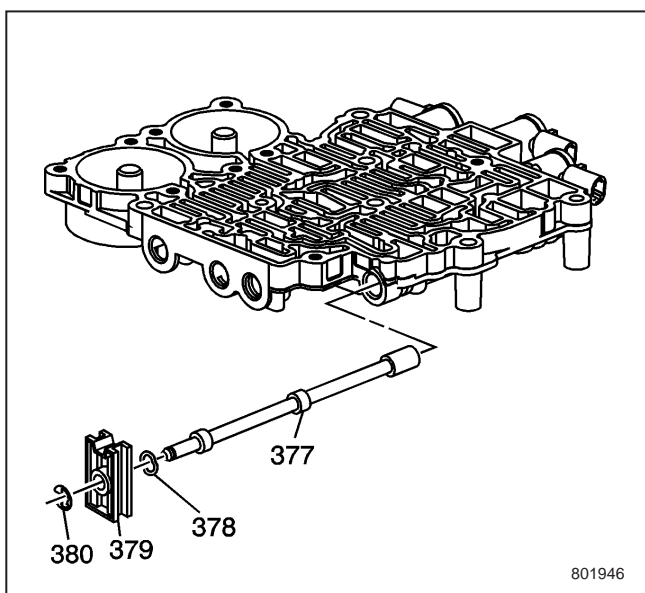




4. 拆下倒档锁止阀弹簧限位器 (343)。
5. 拆下倒档锁止弹簧 (386)。
6. 拆下倒档锁止阀 (385)。

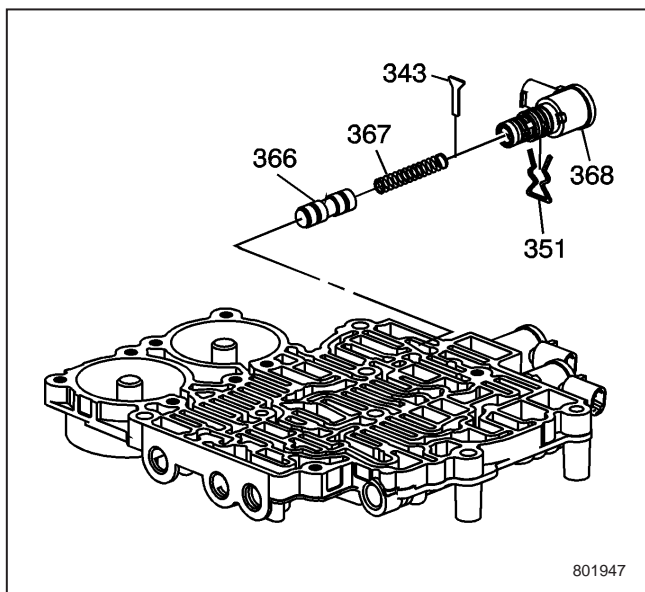


7. 拆下低压控制阀孔固定件 (384)。
8. 拆下低压控制阀孔塞 (381)。
9. 拆下低压控制阀弹簧 (382)。
10. 拆下低压控制阀 (383)。

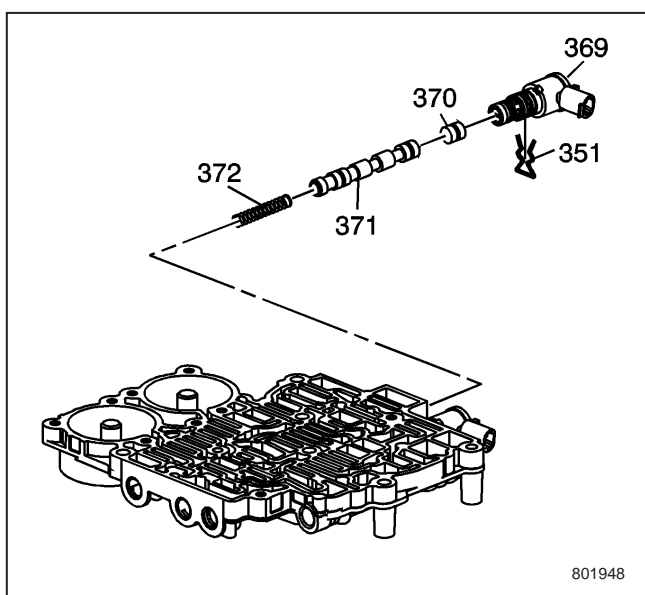


11. 拆下手动阀连杆固定件 (380)。
12. 拆下手动阀连杆 (379)。
13. 拆下手动阀连杆固定件 (378)。
14. 拆下手动阀 (377)。

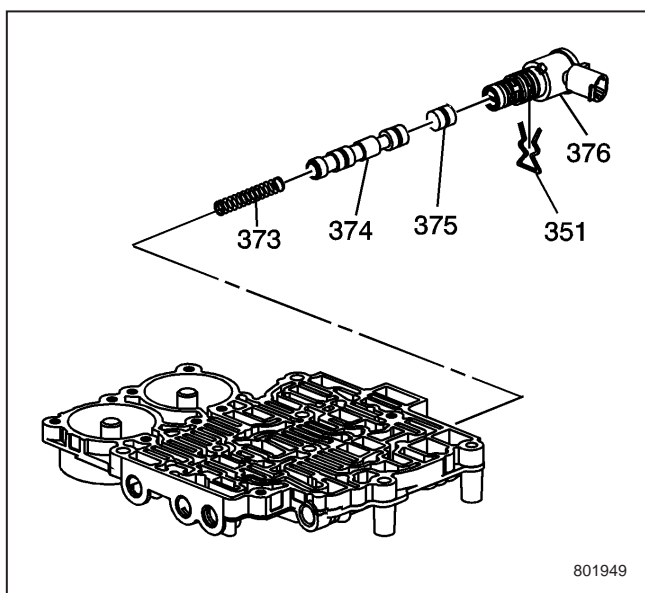




15. 拆下 1-2 档换挡电磁阀夹持器 (351)。
16. 拆下 1-2 档换挡电磁阀 (368)。
17. 拆下 1-2 档换挡控制阀弹簧限位器 (343)。
18. 拆下 1-2 档换挡控制阀弹簧 (367)。
19. 拆下 1-2 档换挡控制阀 (366)。

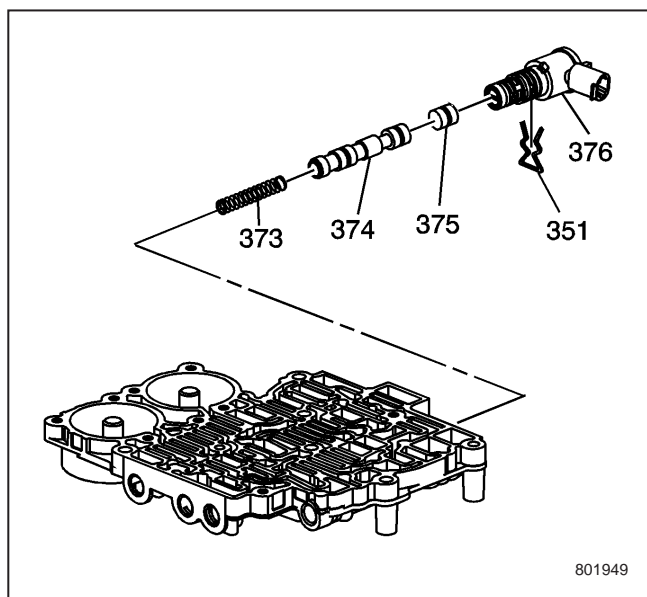


20. 拆下 2-3 档换挡电磁阀夹持器 (351)。
21. 拆下 2-3 档换挡电磁阀 (369)。
22. 拆下 2-3 档换挡控制阀 (370)。
23. 拆下 2-3 档换挡阀 (371)。
24. 拆下 2-3 档换挡阀弹簧 (372)。

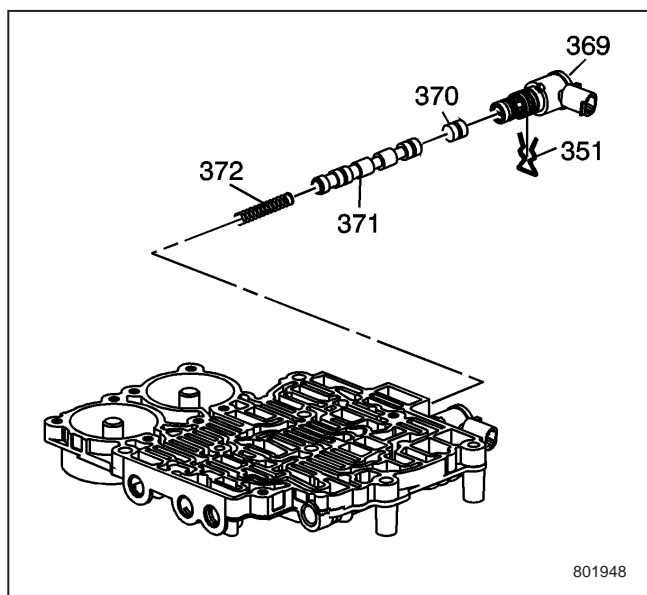


25. 拆下 4-5 档换挡电磁阀夹持器 (351)。
26. 拆下 4-5 档换挡电磁阀 (376)。
27. 拆下 4-5 档换挡控制阀 (375)。
28. 拆下 4-5 档换挡阀 (374)。
29. 拆下 4-5 档换挡阀弹簧 (373)。

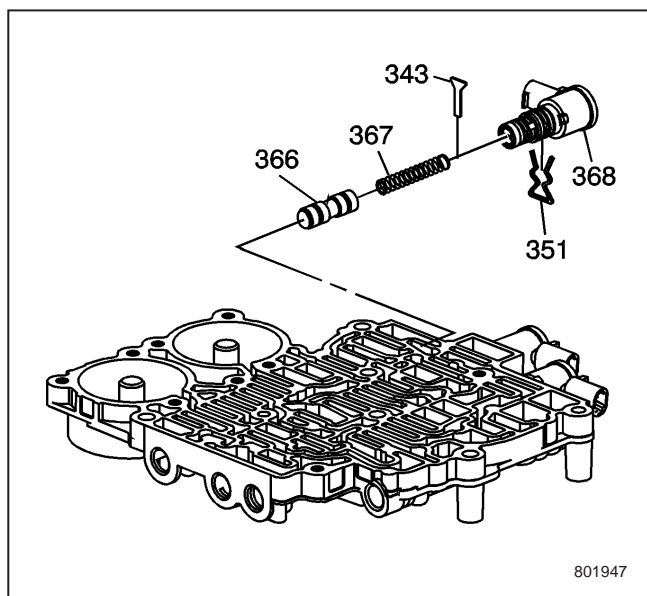
## 7.1.6.26 后控制阀体的装配



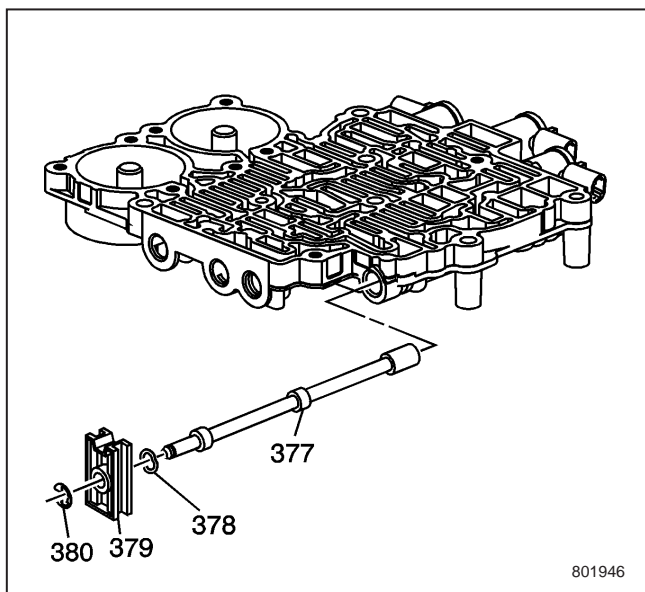
1. 安装 4-5 档换挡阀弹簧 (373)。
2. 安装 4-5 档换挡阀 (374)。
3. 安装 4-5 档换挡控制阀 (375)。
4. 安装 4-5 档换挡电磁阀 (376)。
5. 安装 4-5 档换挡电磁阀夹持器 (351)。



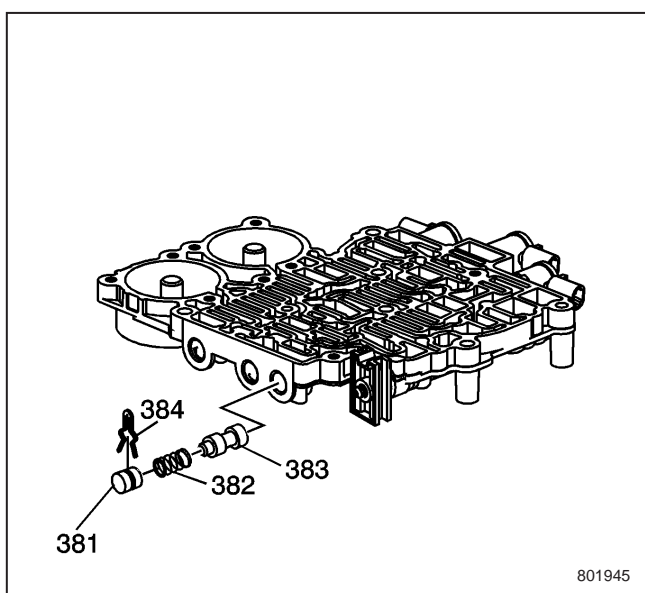
6. 安装 2-3 档换挡阀弹簧 (372)。
7. 安装 2-3 档换挡阀 (371)。
8. 安装 2-3 档换挡控制阀 (370)。
9. 安装 2-3 档换挡电磁阀 (369)。
10. 安装 2-3 档换挡电磁阀夹持器 (351)。



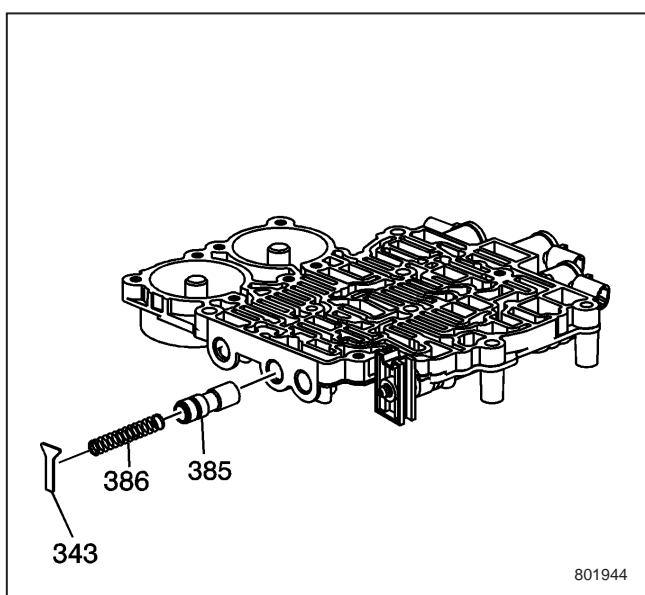
11. 安装 1-2 档换挡控制阀 (366)。
12. 安装 1-2 档换挡控制阀弹簧 (367)。
13. 安装 1-2 档换挡控制阀弹簧限位器 (343)。
14. 安装 1-2 档换挡电磁阀 (368)。
15. 安装 1-2 档换挡电磁阀夹持器 (351)。



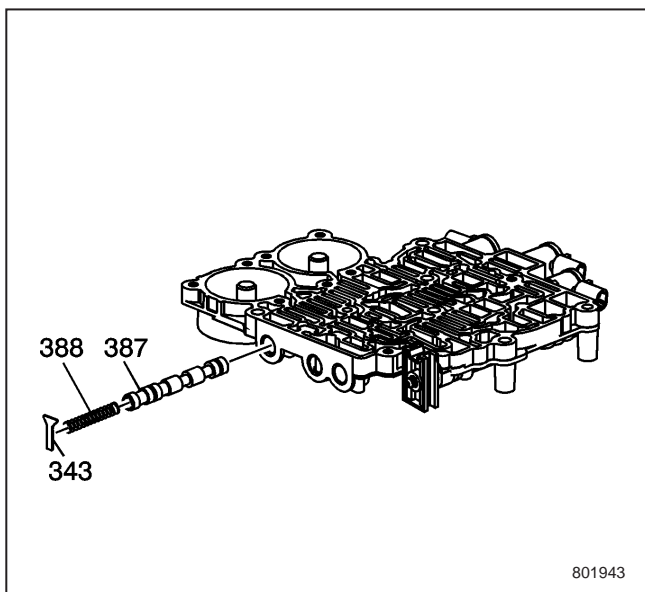
16. 安装手动阀连杆固定件 (380)。
17. 安装手动阀连杆 (379)。
18. 安装手动阀连杆固定件 (378)。
19. 安装手动阀 (377)。



20. 安装低压控制阀 (383)。
21. 安装低压控制阀弹簧 (382)。
22. 安装孔塞 (381)。
23. 安装低压控制阀孔固定件 (384)。

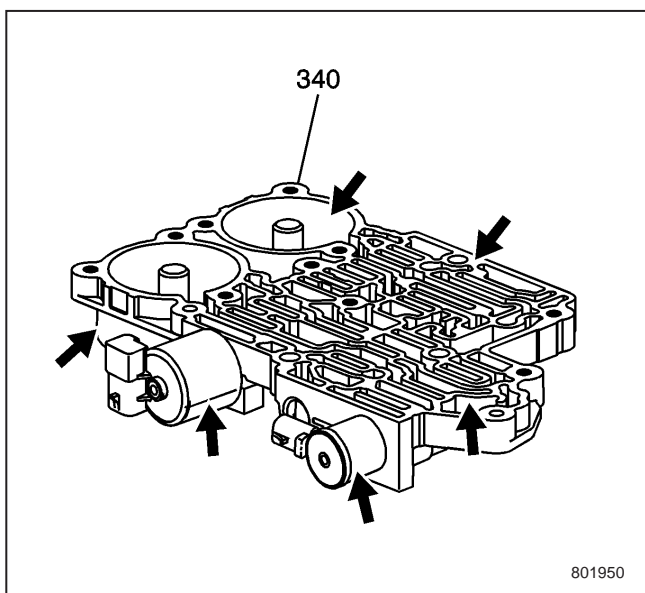


24. 安装倒档锁止阀 (385)。
25. 安装倒档锁止阀弹簧 (386)。
26. 安装倒档锁止阀弹簧限位器 (343)。



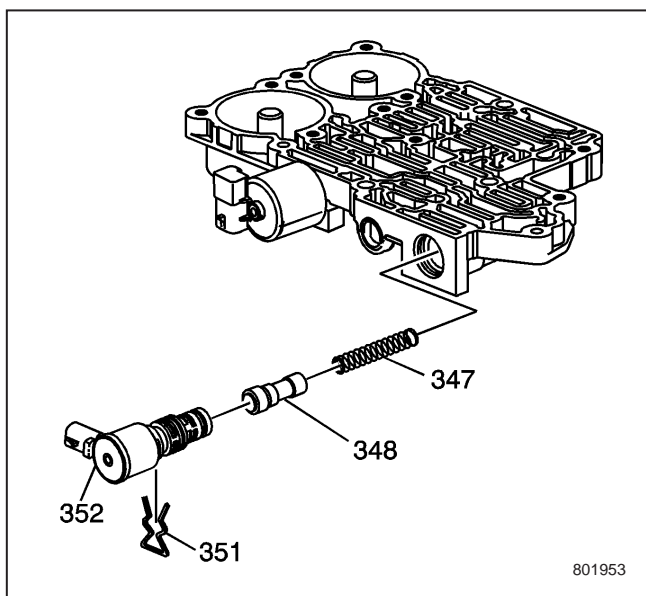
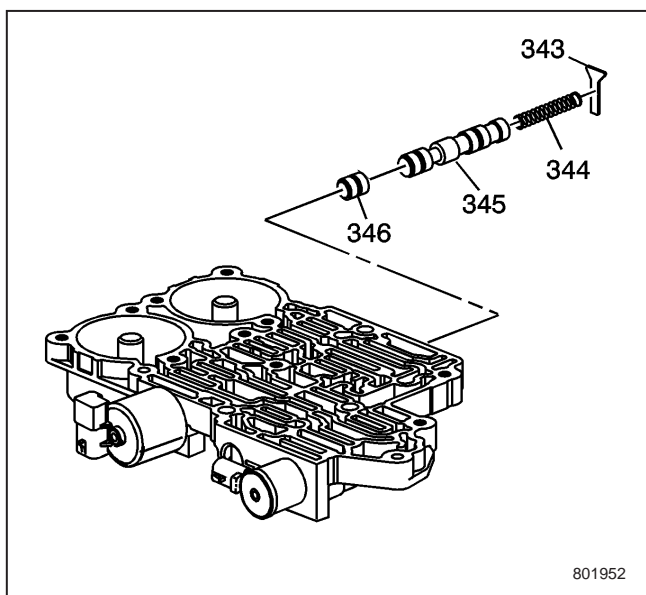
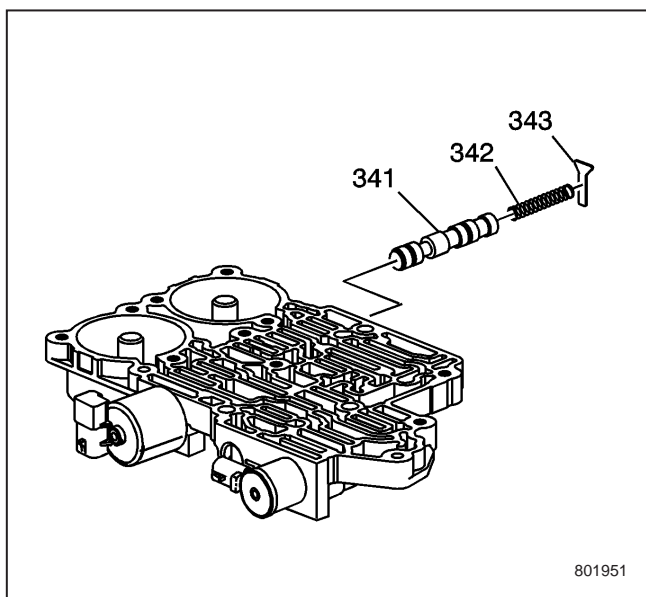
27. 安装 1-2 档换挡阀 (387)。
28. 安装 1-2 档换挡阀弹簧 (388)。
29. 安装 1-2 档换挡阀弹簧限位器 (343)。

### 7.1.6.27 前控制阀体的检查

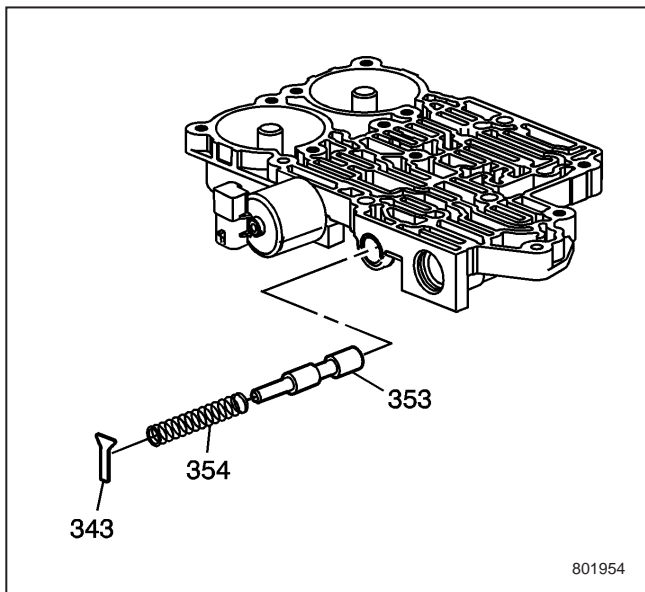


1. 检查前控制阀体 (340) 是否存在以下状况：
  - 铸件损坏或有孔隙
  - 密封面损坏
  - 油道有碎屑
2. 拆解之前，先使用合适的工具检查前控制阀体 (340) 部件是否有以下状况：
  - 阀在孔或衬套中卡滞
  - 弹簧折断、缺失或损坏
  - 固定件缺失或损坏
  - 电磁阀损坏
  - 阀组或电磁阀中有碎屑
3. 在拆解时，检查前控制阀体是否存在以下状况：
  - 阀门、阀孔或衬套磨损或损坏
  - 弹簧折断、缺失或损坏
  - 固定件缺失或损坏
  - 电磁阀损坏
  - 阀组或电磁阀中有碎屑

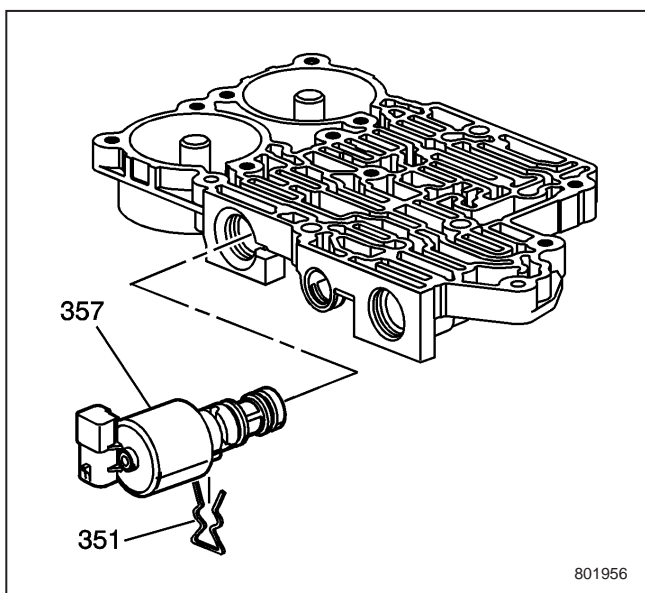
## 7.1.6.28 控制阀体储能器总成的拆解



1. 拆下安全模式阀弹簧限位器 (343)。
2. 拆下安全模式阀弹簧 (342)。
3. 拆下安全模式阀 (341)。
4. 拆下 3-4 档换挡阀弹簧限位器 (343)。
5. 拆下 3-4 档换挡阀弹簧 (344)。
6. 拆下 3-4 档换挡阀 (345)。
7. 拆下 3-4 档换挡控制阀 (346)。
8. 拆下变矩器离合器 (TCC) 脉宽调制 (PWM) 电磁阀夹持器 (351)。
9. 拆下变矩器离合器脉宽调制电磁阀 (352)。
10. 拆下变矩器离合器调节器接合阀 (348)。
11. 拆下变矩器离合器调节器接合阀弹簧 (347)。



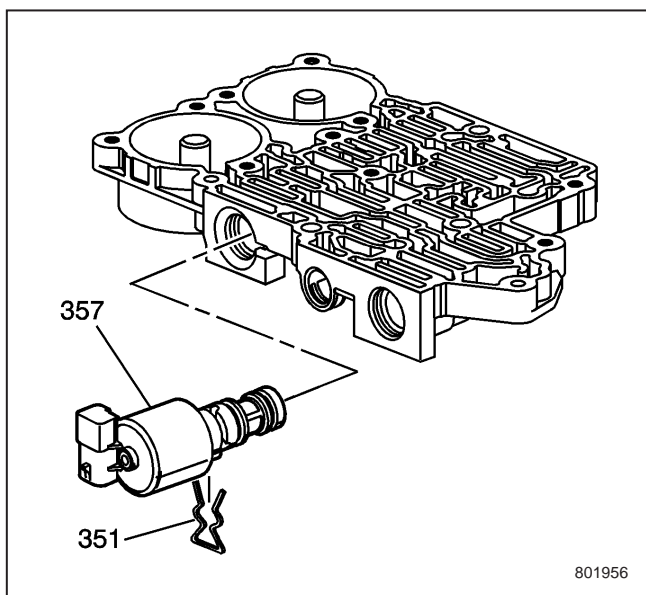
12. 拆下进油量限制阀弹簧限位器 (343)。
13. 拆下进油量限制阀弹簧 (354)。
14. 拆下进油量限制阀 (353)。



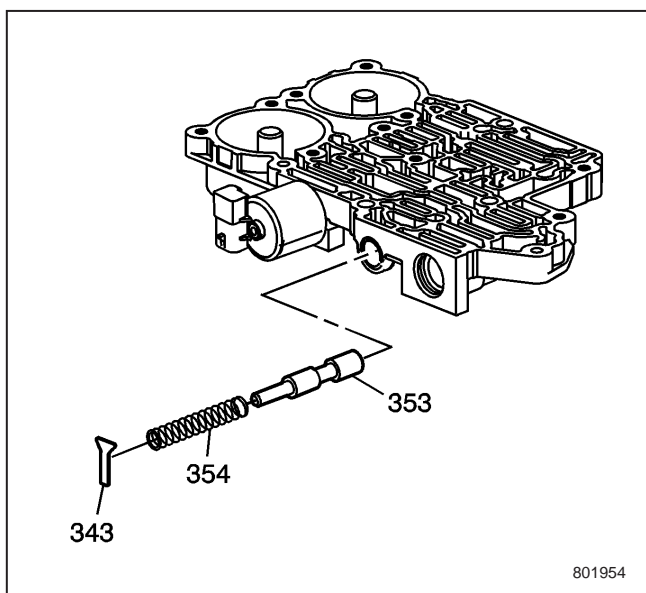
15. 拆下压力控制电磁阀夹持器 (351)。
16. 拆下压力控制电磁阀 (357)。

## 7.1.6.29 控制阀体储能器总成的装配

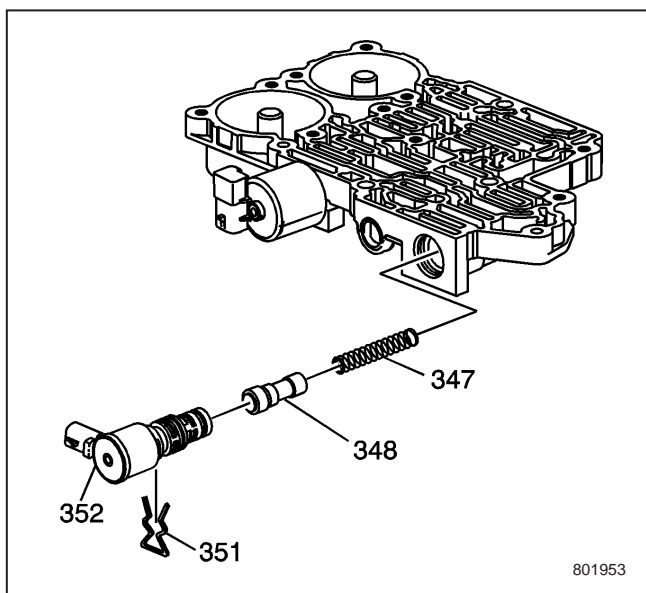
1. 安装压力控制电磁阀 (357)。
2. 安装压力控制电磁阀夹持器 (351)。

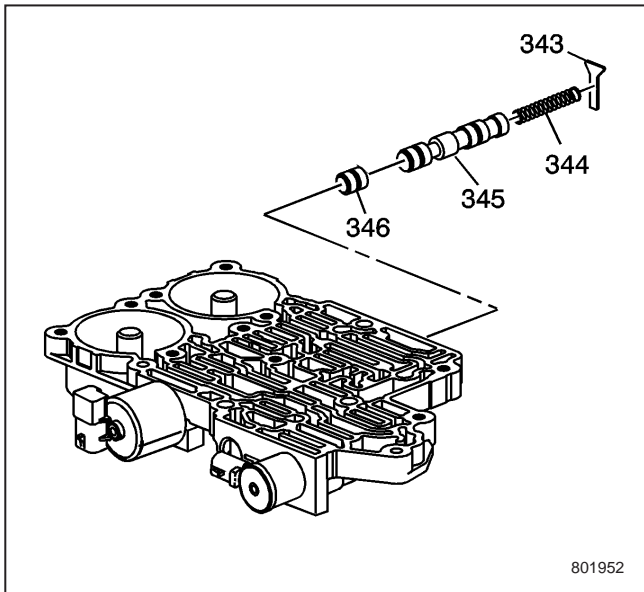


3. 安装进油量限制阀 (353)。
4. 安装进油量限制阀弹簧 (354)。
5. 安装进油量限制阀弹簧限位器 (343)。

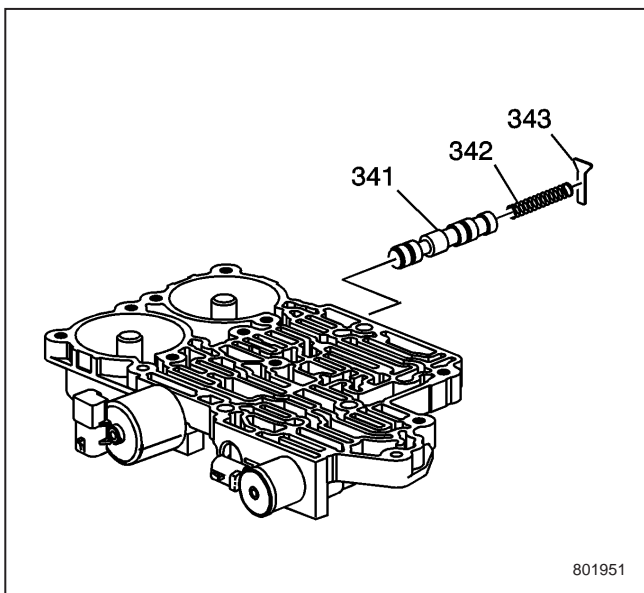


6. 安装变矩器离合器脉宽调制电磁阀弹簧 (347)。
7. 安装变矩器离合器调节器接合阀 (348)。
8. 安装变矩器离合器脉宽调制电磁阀 (352)。
9. 安装变矩器离合器脉宽调制电磁阀夹持器 (351)。





10. 安装 3-4 档换挡控制阀 (346)。
11. 安装 3-4 档换挡阀 (345)。
12. 安装 3-4 档换挡阀弹簧 (344)。
13. 安装 3-4 档换挡控制阀弹簧限位器 (343)。



14. 安装安全模式阀 (341)。
15. 安装安全模式阀弹簧 (342)。
16. 安装安全模式阀弹簧限位器 (343)。

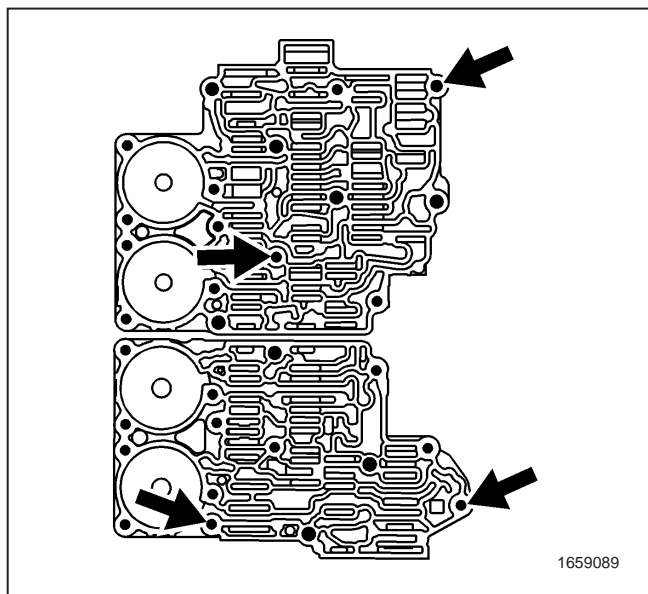


## 7.1.6.30 控制阀体储能器总成的装配

## 所需工具

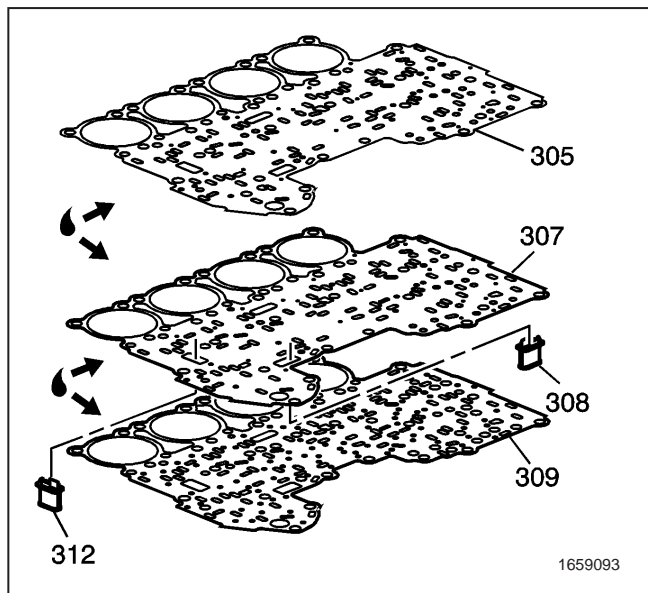
- J 39068 阀体导向销

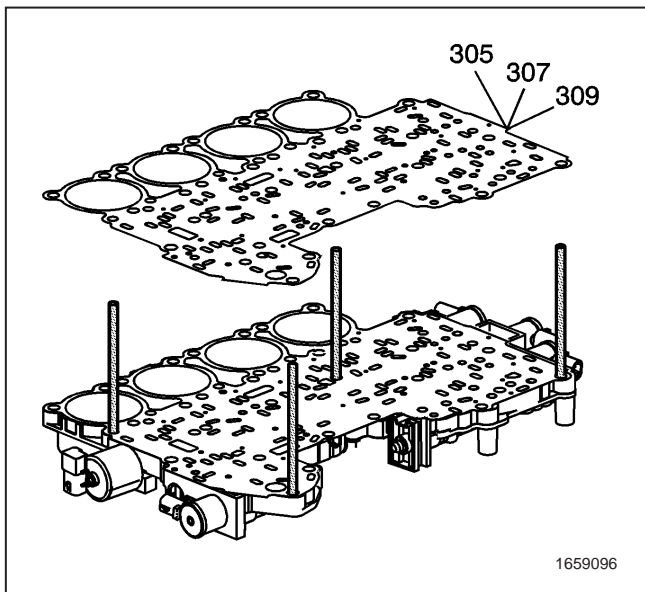
1. 将 J 39068 安装在前后控制阀体上。



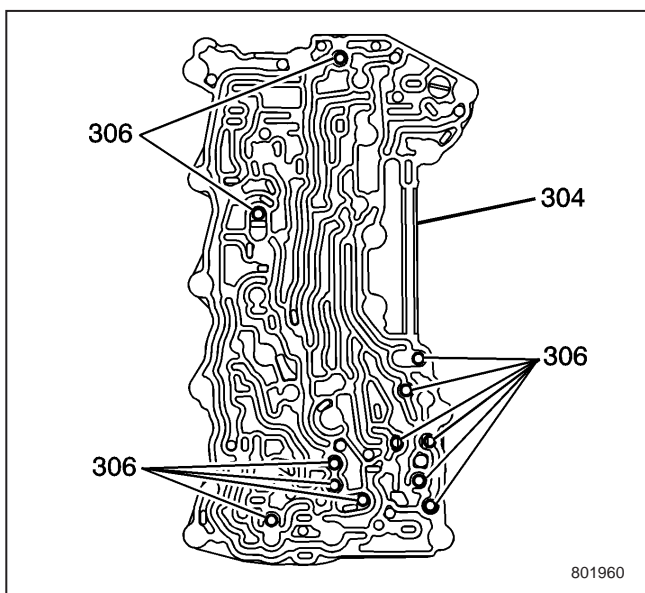
**重要注意事项：**确保在导向销安装的区域涂抹一层变速器油。

2. 在隔板 (307) 的两侧涂抹一薄层变速器油，将新衬垫 (305、309) 安装在隔板上。
3. 将新电磁阀滤清器总成 (308 和 312) 安装在控制阀体隔板 (307) 上。



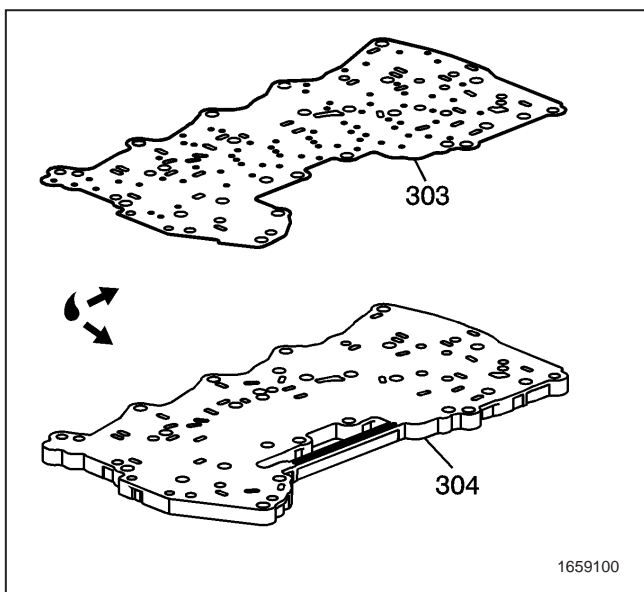


4. 将控制阀体隔板 (307) 和衬垫 (305 和 309) 作为一个总成安装在阀体上。

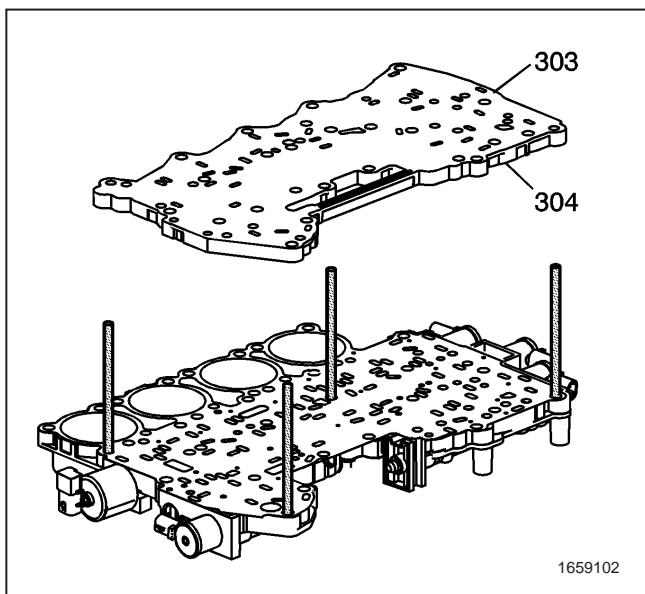


**重要注意事项：**不要使用过量的润滑剂来固定单向球。

5. 使用润滑剂将 12 个单向球 (306) 安装在筒状盖板 (304) 上。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“单向球阀位置”。

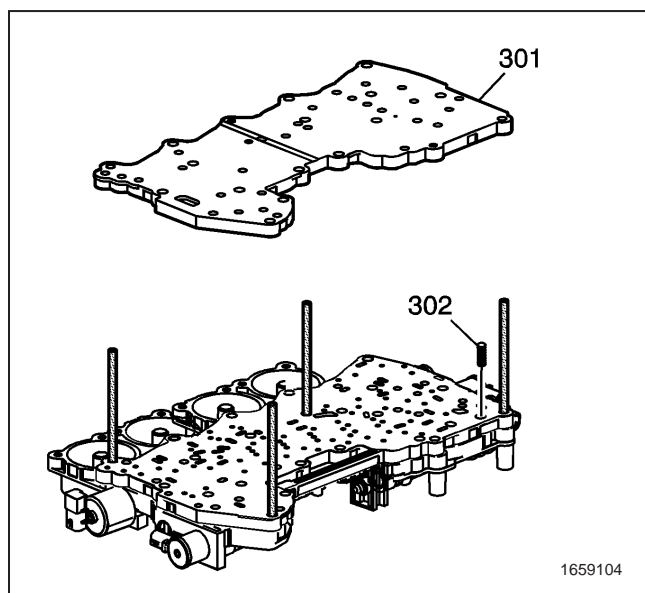


6. 涂抹一薄层变速器油，将新衬垫 (303) 安装在筒状盖板 (304) 上。



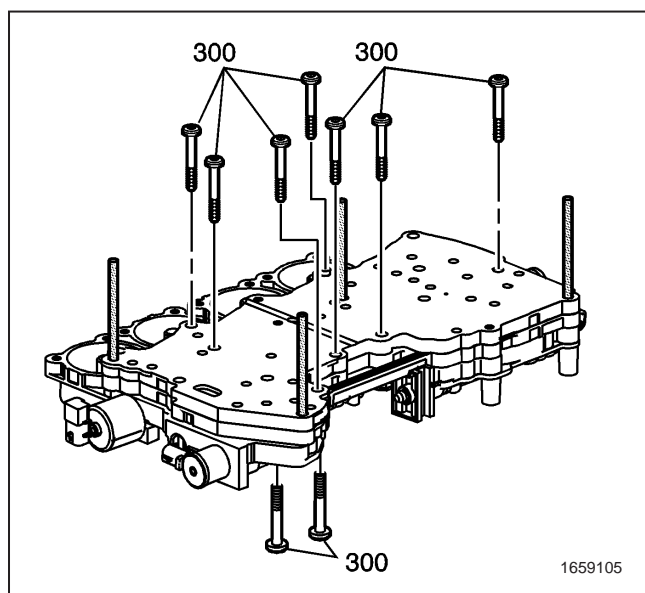
**重要注意事项：**对准筒状盖板时，不应转动手动阀。

7. 将控制阀体筒状盖板 (304) 和衬垫 (303) 作为一个总成安装。



**特别注意事项：**小心不要损坏变矩器离合器单向球和弹簧。弹簧必须置于孔的中央以避免在隔板上挂起。

8. 使用润滑剂将控制阀体筒状盖板单向球弹簧 (302) 安装在筒状盖板 (304) 上。
9. 将控制阀体筒状盖板 (301) 安装在筒状盖板衬垫 (303) 上。



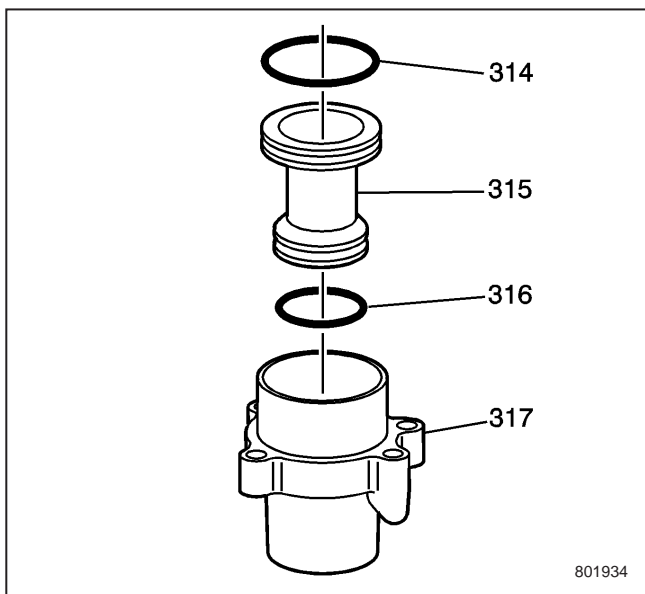
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

10. 将控制阀体固定螺栓 (300) 安装至阀体。

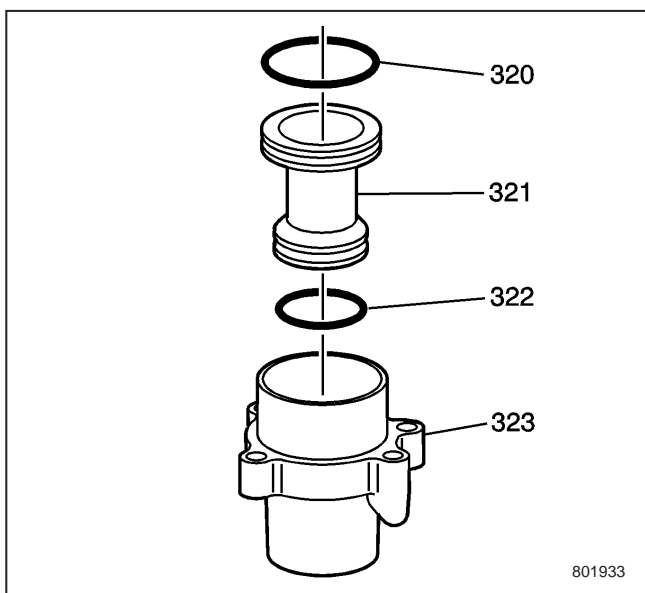
#### 紧固

将控制阀体固定螺栓 (300) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。

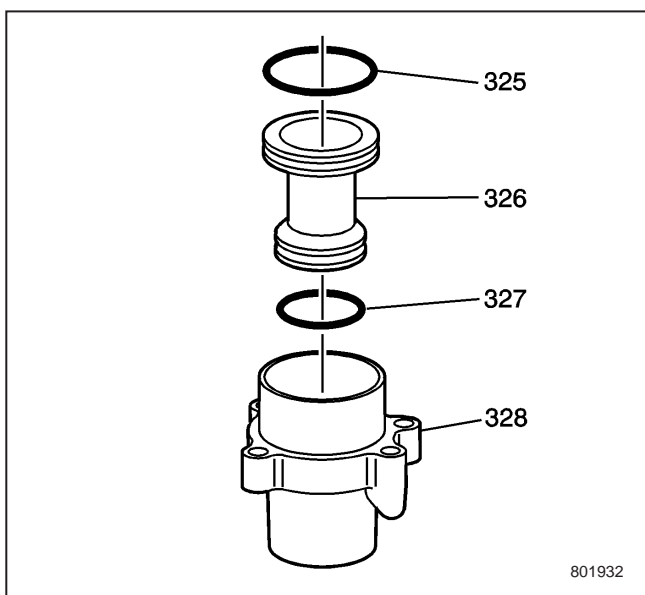
11. 将 J 39068 从阀体上拆下。



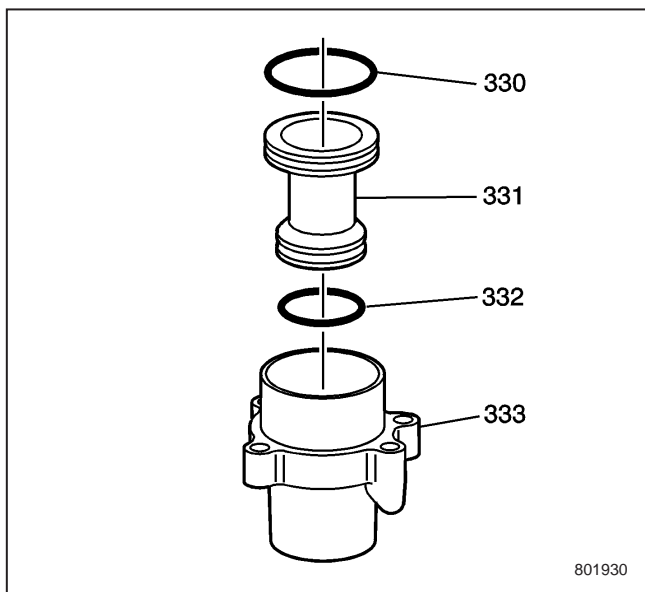
12. 将直接档离合器储能器活塞油封环 (314 和 316) 安装在直接档离合器储能器活塞 (315) 上。
13. 将直接档离合器储能器活塞 (315) 安装在直接档离合器储能器壳体 (317) 上。



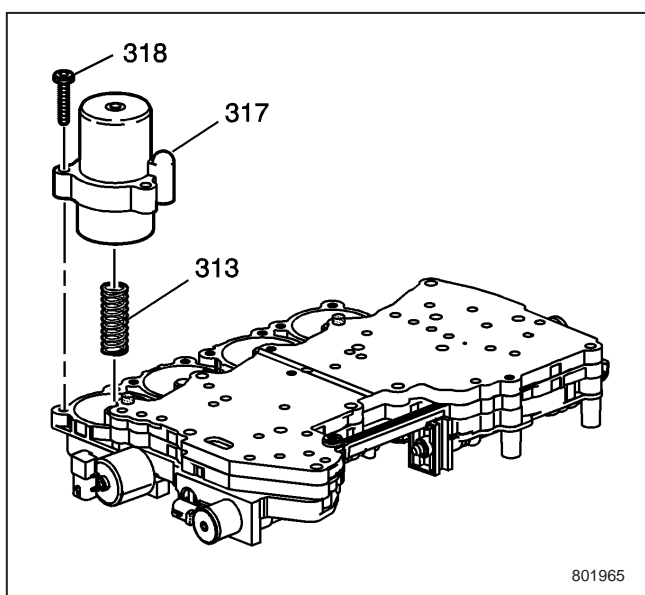
14. 将超速档离合器储能器活塞油封环 (320 和 322) 安装在超速档离合器储能器活塞 (321) 上。
15. 将超速档离合器储能器活塞 (321) 安装至超速档离合器储能器壳体 (323)。



16. 将中间离合器储能器活塞油封环 (325、327) 安装在中间离合器储能器活塞 (326) 上。
17. 将中间离合器储能器活塞 (326) 安装至中间离合器储能器壳体 (328)。



18. 将二档离合器储能器活塞油封环 (330、332) 安装至二档离合器储能器活塞 (331)。
19. 将二档离合器储能器活塞 (331) 安装至二档离合器储能器壳体 (333)。

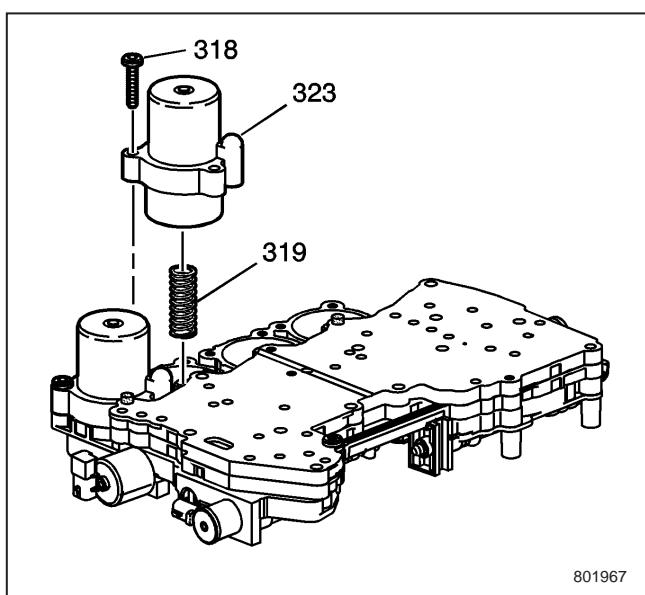


**重要注意事项：**在拆解前的位置重新装配储能器：详见“控制阀体储能器总成的拆解”中的“特别注意事项”。

20. 安装直接档离合器储能器弹簧 (313)。
21. 将直接档离合器储能器壳体 (317) 安装在阀体 (47) 上。
22. 将直接档离合器储能器壳体固定螺栓 (318) 安装至阀体 (47)。

### 紧固

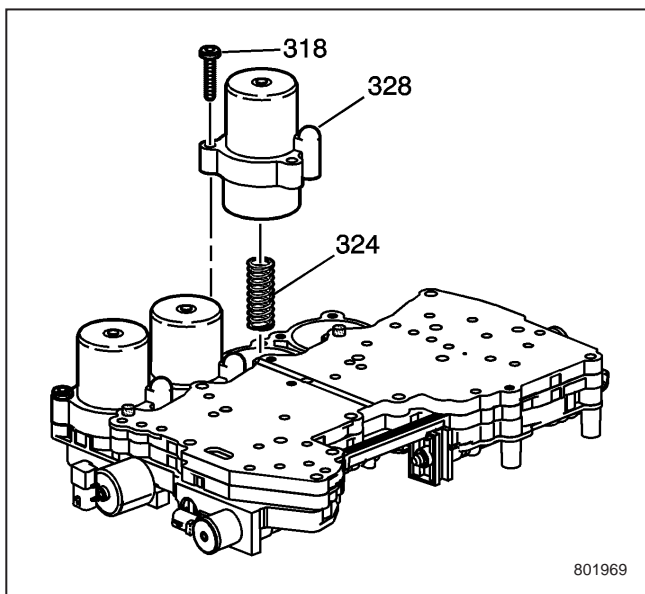
将储能器壳体螺栓 (318) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。



23. 安装超速档离合器储能器弹簧 (319)。
24. 将超速档离合器储能器壳体 (323) 安装在阀体上。
25. 将超速档离合器储能器壳体螺栓 (318) 安装至阀体。

### 紧固

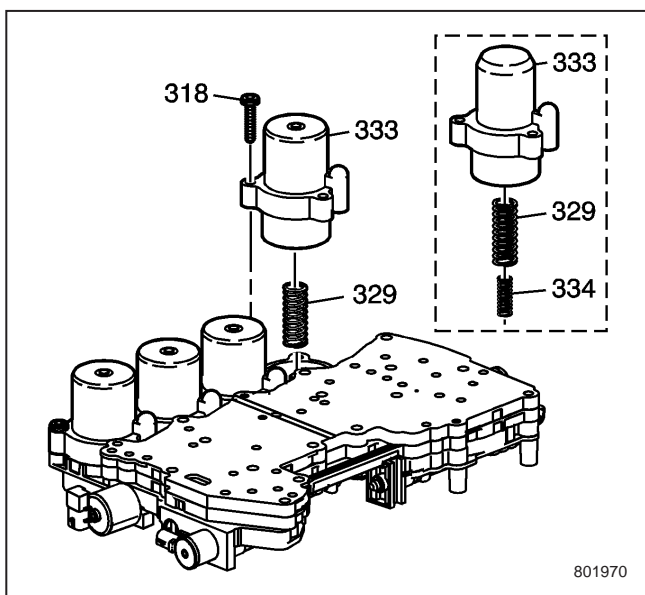
将储能器壳体螺栓 (318) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。



26. 安装中间离合器储能器弹簧 (324)。
27. 将中间离合器储能器壳体 (328) 安装在阀体上。
28. 将中间离合器储能器壳体固定螺栓 (318) 安装至阀体。

#### 紧固

将储能器壳体螺栓 (318) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。



29. 安装二档离合器储能器弹簧 (329)。
30. 将二档离合器储能器壳体 (333) 安装在阀体上。
31. 将二档离合器储能器壳体螺栓 (318) 安装至阀体。

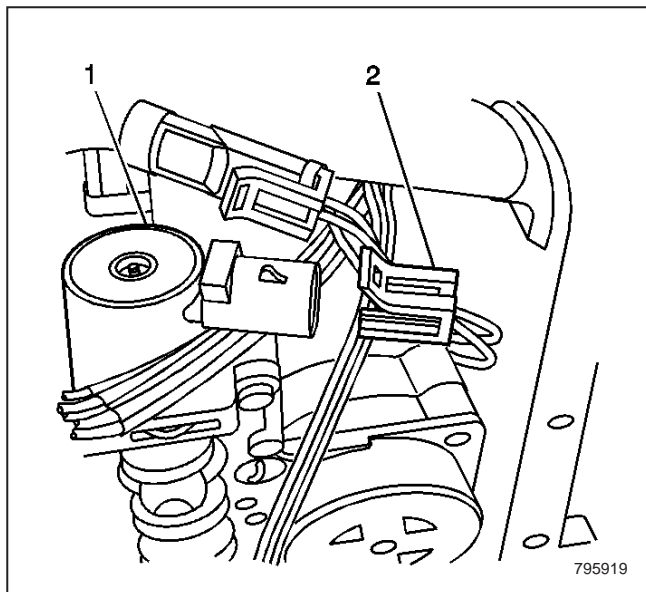
#### 紧固

将储能器壳体螺栓 (318) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。

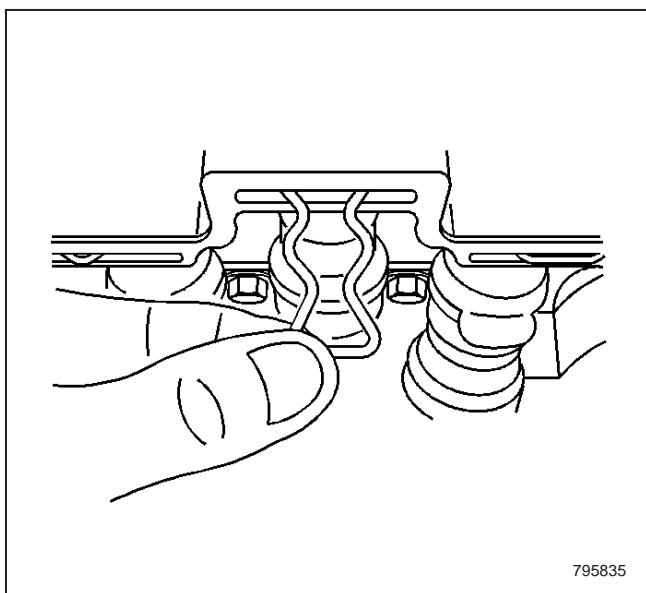
### 7.1.6.31 1-2 档换挡电磁阀的更换

#### 拆卸程序

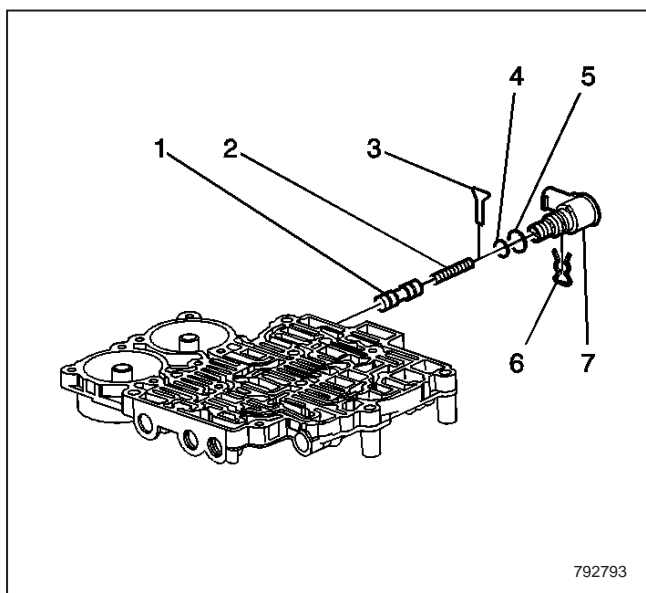
1. 拆下变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。



2. 将电气连接器 (2) 从 1-2 档换挡电磁阀 (1) 上断开。



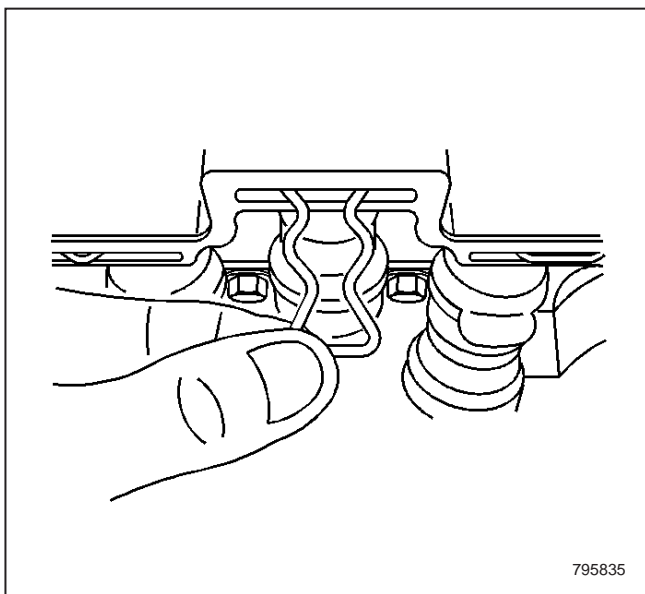
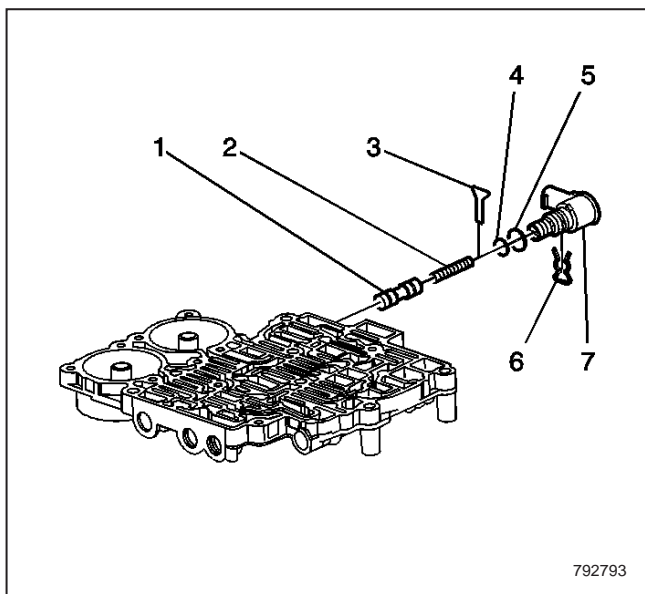
3. 使用合适的工具，将 1-2 档换挡电磁阀夹持器从控制阀体上拆下。



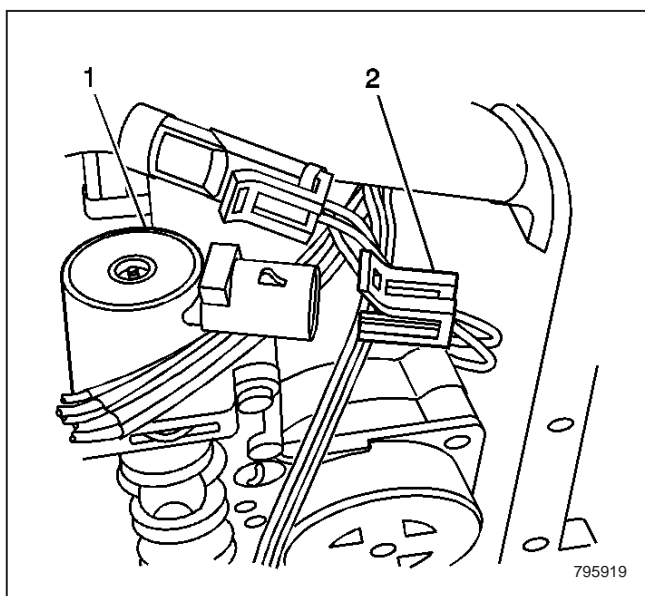
4. 将 1-2 档换挡电磁阀 (7) 从控制阀体上拆下。
5. 仅当 O 形密封圈 (4-5) 开裂或磨损时，才将其从 1-2 档换挡电磁阀 (7) 上拆下。

## 安装程序

1. 如果 O 形密封圈之前被拆下，将新的 O 形密封圈 (4-5) 安装至 1-2 档换挡电磁阀 (7) 上。
2. 将 1-2 档换挡电磁阀 (7) 安装至控制阀体。



3. 将 1-2 档换挡电磁阀夹持器安装至控制阀体。



4. 将电气线束连接器 (2) 连接到 1-2 档换挡电磁阀 (1) 上。
5. 安装变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

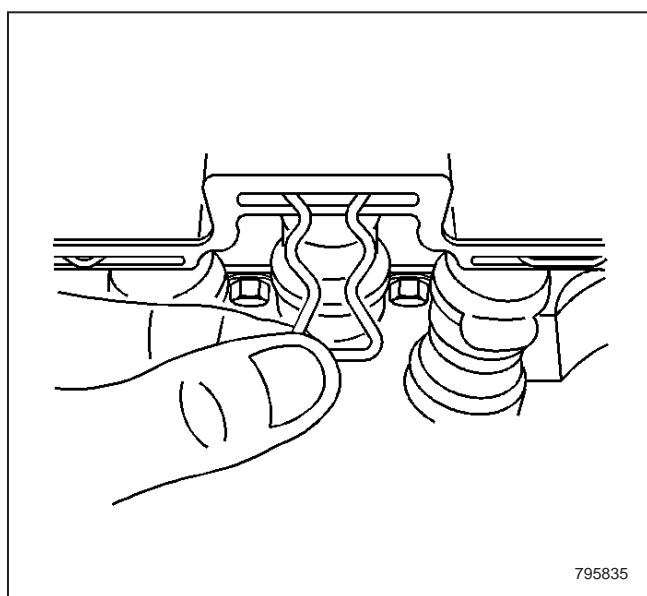
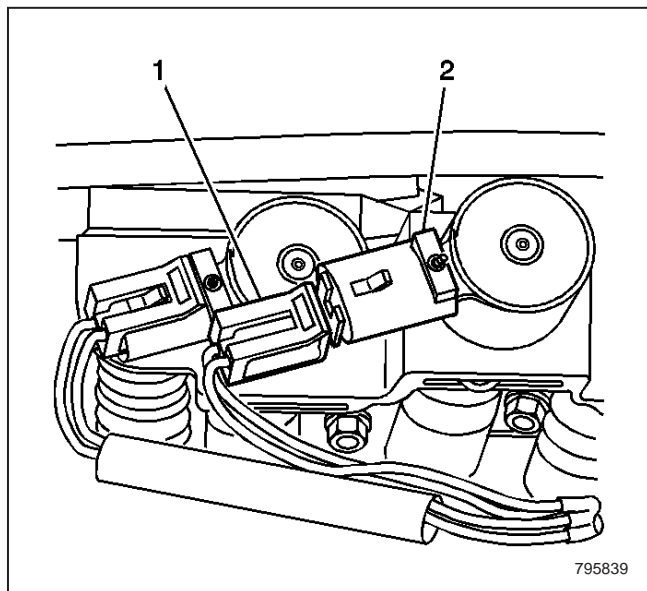
6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。



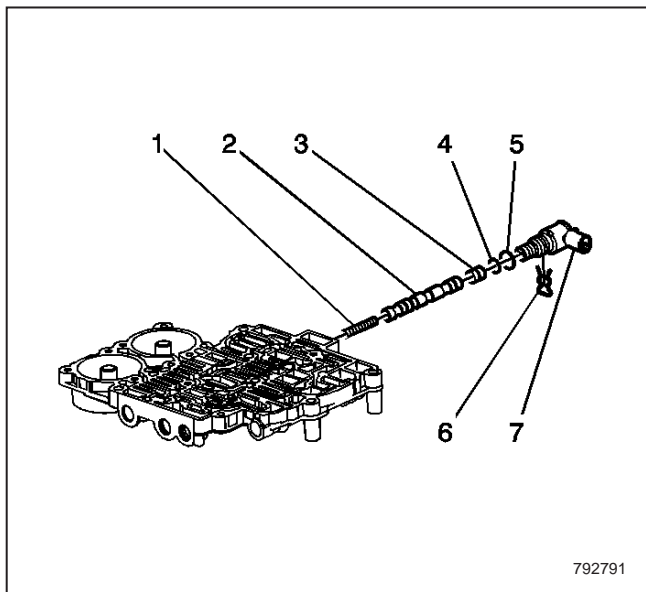
### 7.1.6.32 2-3 档换挡电磁阀的更换

#### 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 将电气连接器 (1) 从 2-3 档换挡电磁阀 (2) 上断开。



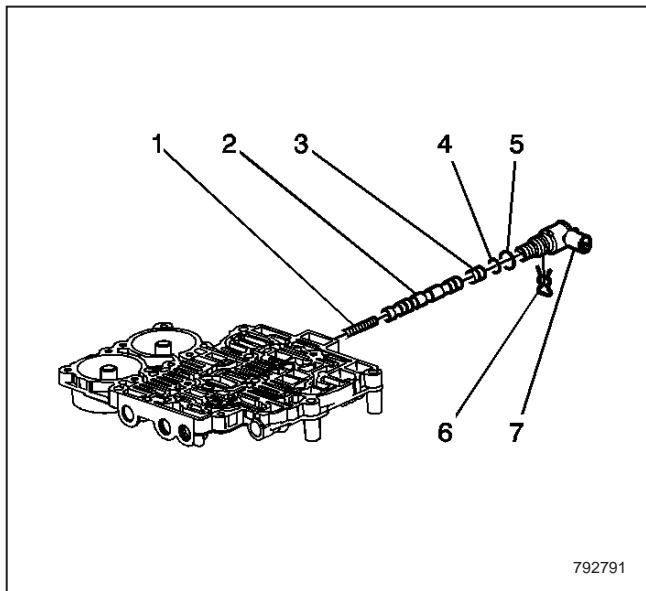
3. 使用合适的工具，将 2-3 档换挡电磁阀夹持器从控制阀体上拆下。



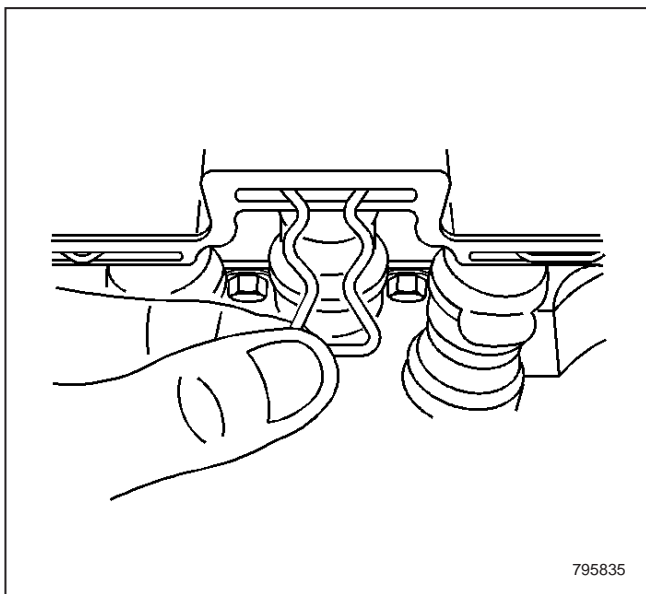
4. 将 2-3 档换挡电磁阀 (7) 从控制阀体上拆下。
5. 仅当 O 形密封圈 (4-5) 开裂或磨损时，才将其从 2-3 档换挡电磁阀 (7) 上拆下。

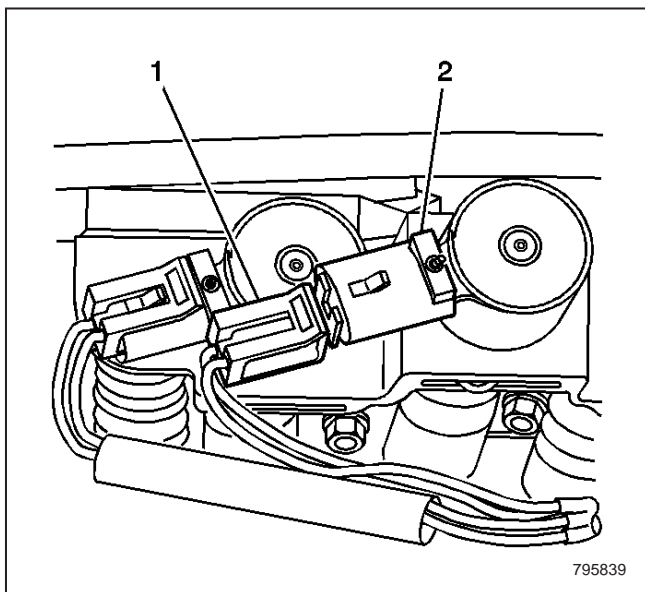
### 安装程序

1. 如果 O 形密封圈之前被拆下，将新的 O 形密封圈 (4-5) 安装至 2-3 档换挡电磁阀 (7) 上。
2. 将 2-3 档换挡电磁阀 (7) 安装至控制阀体。



3. 将 2-3 档换挡电磁阀夹持器安装至控制阀体。





4. 将电气连接器 (1) 连接至 2-3 档换挡电磁阀 (2)。
5. 安装变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

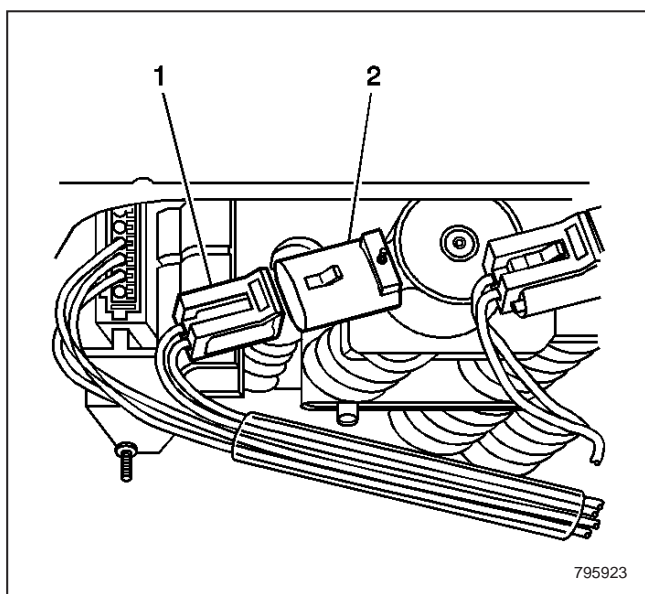
使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

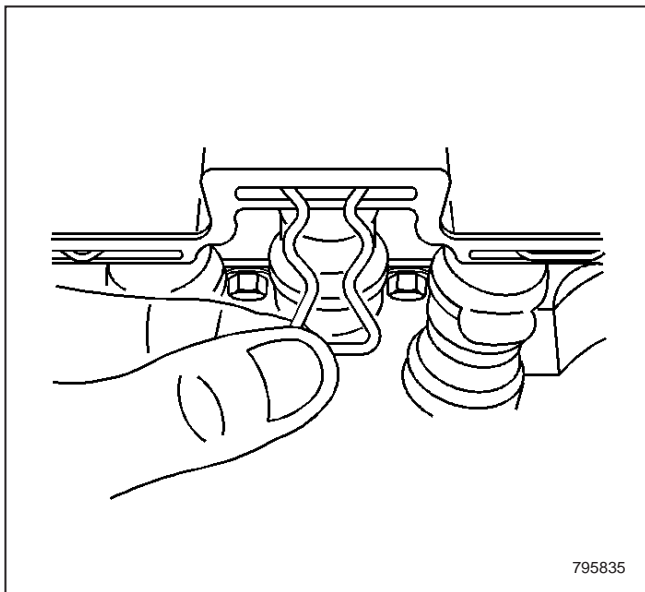
6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

### 7.1.6.33 4-5 档换挡电磁阀的更换

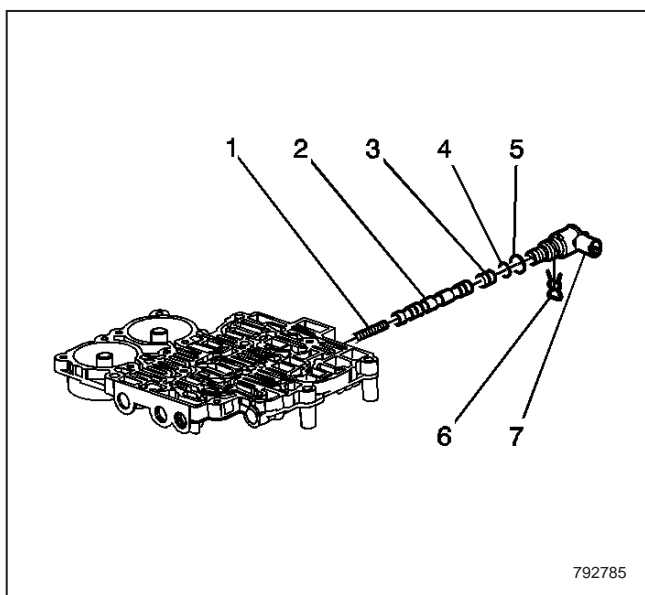
#### 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 将电气连接器 (1) 从 4-5 档换挡电磁阀 (2) 上断开。





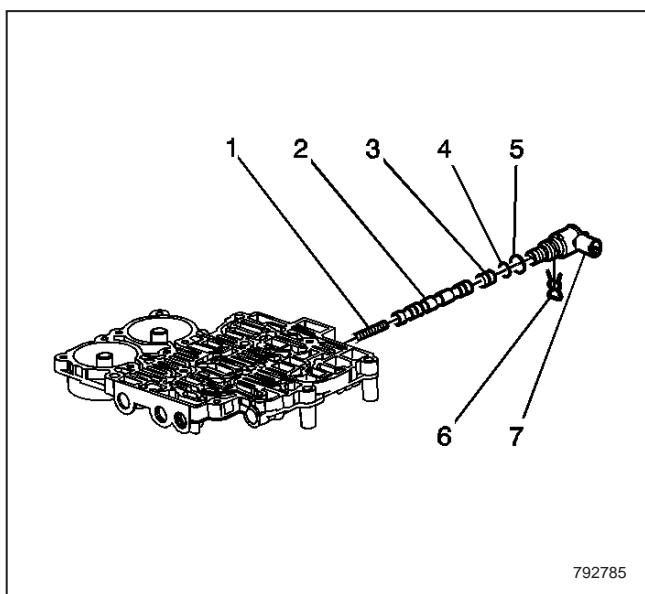
3. 使用合适的工具，将下 4-5 档换挡电磁阀夹持器从控制阀体上拆下。

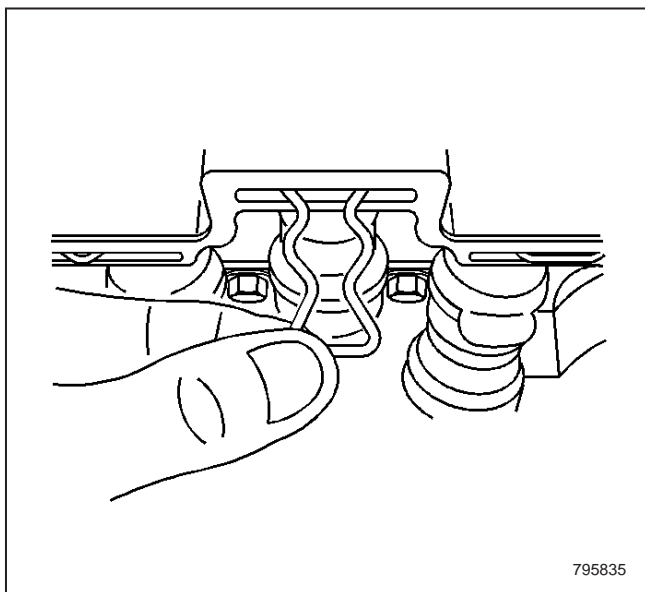


4. 将 4-5 档换挡电磁阀 (7) 从控制阀体上拆下。
5. 仅当 O 形密封圈 (4-5) 开裂或磨损时，才将其从 4-5 档换挡电磁阀 (7) 上拆下。

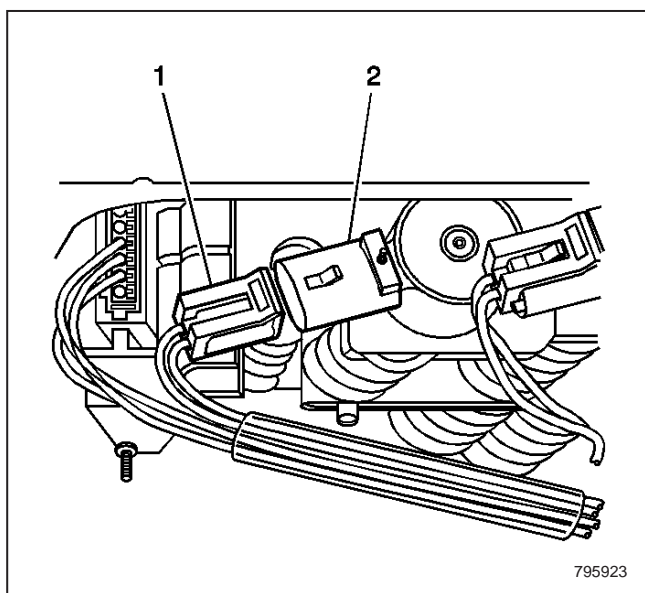
### 安装程序

1. 如果 O 形密封圈之前被拆下，将新的 O 形密封圈 (4-5) 安装至 4-5 档换挡电磁阀 (7) 上。
2. 将 4-5 档换挡电磁阀 (7) 安装至控制阀体。





3. 将 4-5 档换挡电磁阀夹持器安装至控制阀体。



4. 将电气连接器 (1) 连接至 4-5 档换挡电磁阀 (2)。
5. 安装变速器储油盘。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

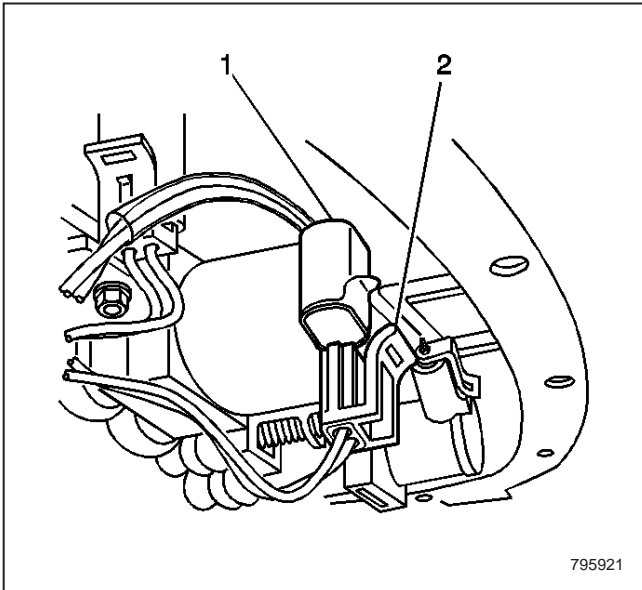
**重要注意事项：**使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

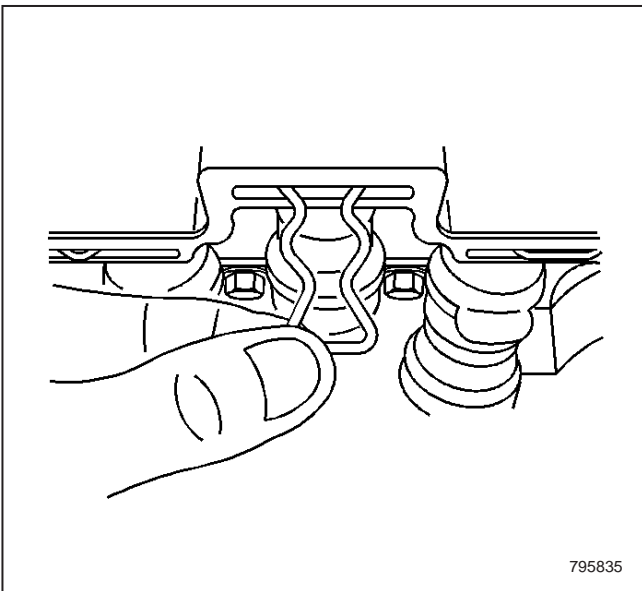
#### 7.1.6.34 压力控制电磁阀的更换

##### 拆卸程序

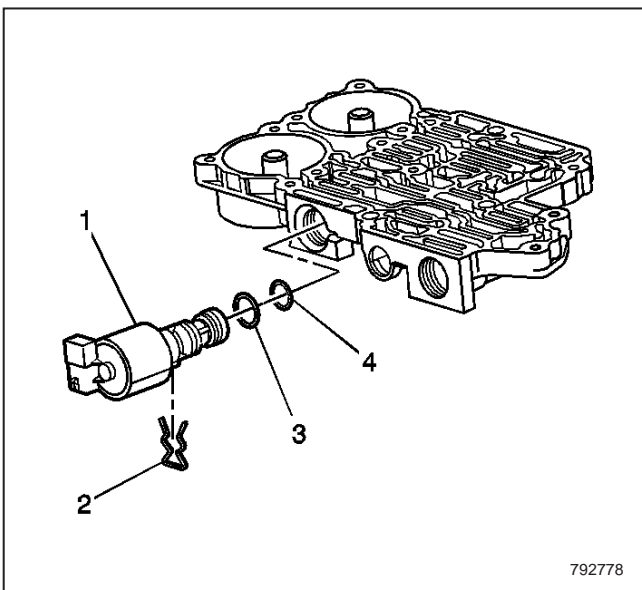
1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。



2. 将电气连接器 (2) 从压力控制电磁阀 (1) 上断开。



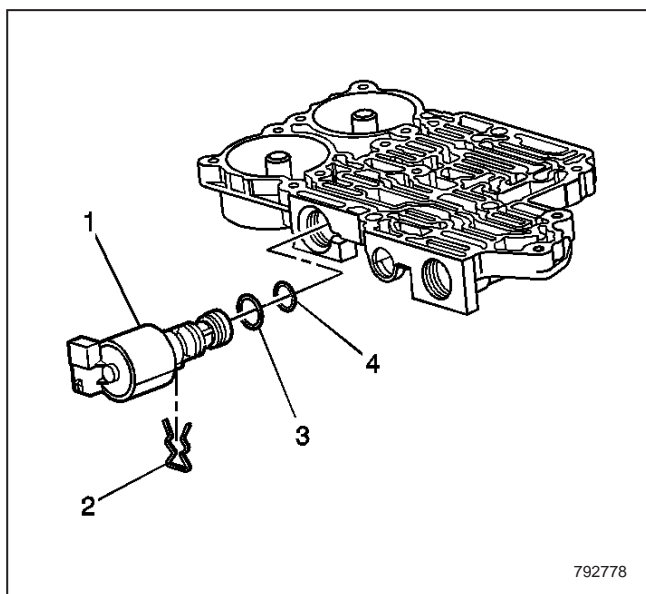
3. 使用合适的小号工具，将压力控制电磁阀夹持器从控制阀体上拆下。



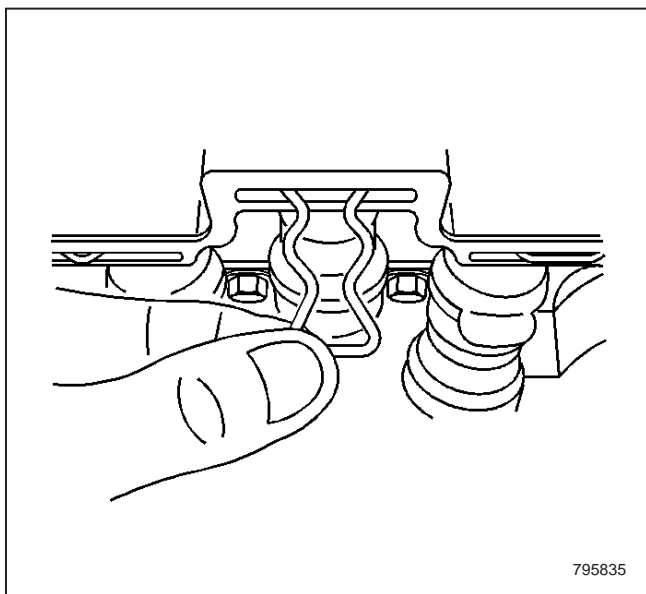
4. 将压力控制电磁阀 (1) 从控制阀体上拆下。
5. 仅当 O 形密封圈 (3-4) 割裂或磨损时，才将其从压力控制电磁阀 (1) 上拆下。

### 安装程序

1. 如果先前拆下了 O 形密封圈，将新的 O 形密封圈 (3-4) 安装至压力控制电磁阀 (1)。
2. 将压力控制电磁阀 (1) 安装至控制阀体。



3. 将压力控制电磁阀夹持器安装至控制阀体。

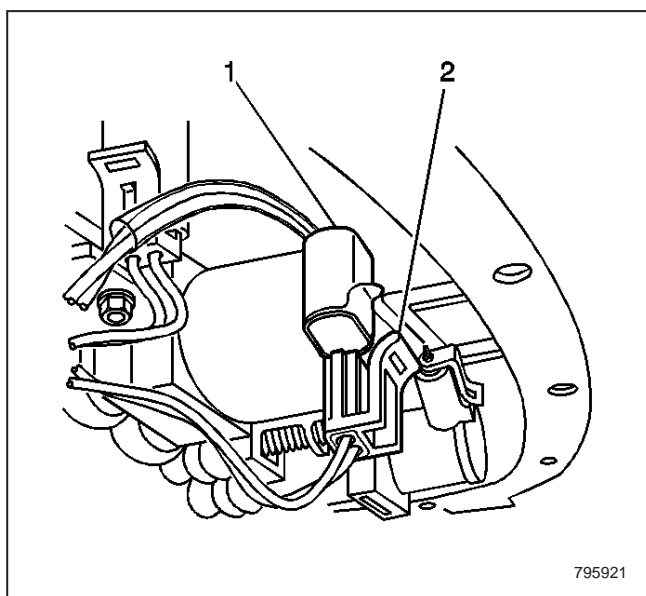


4. 将电气连接器 (2) 连接至压力控制电磁阀 (1)。
5. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

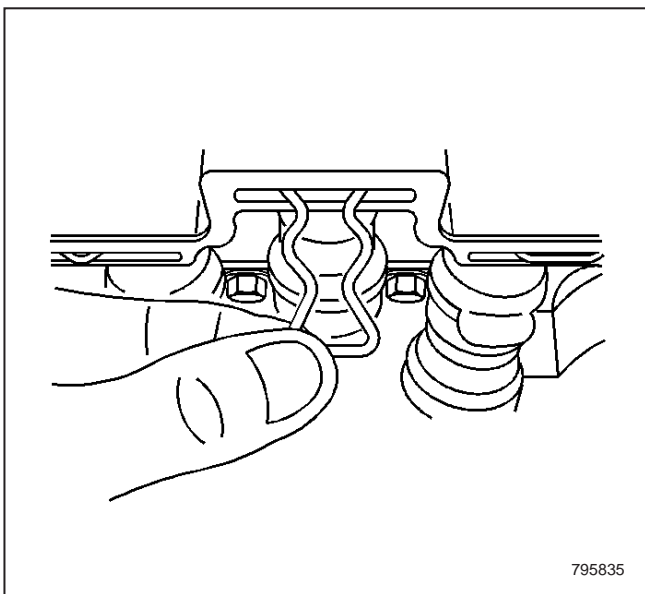
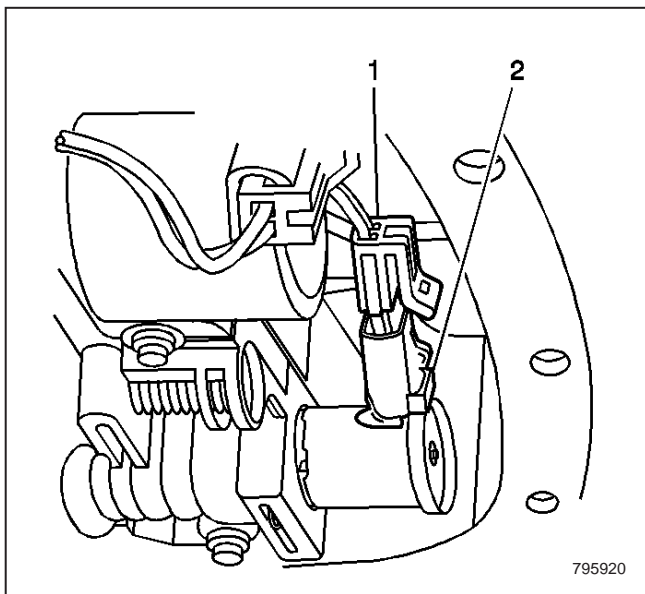
6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。



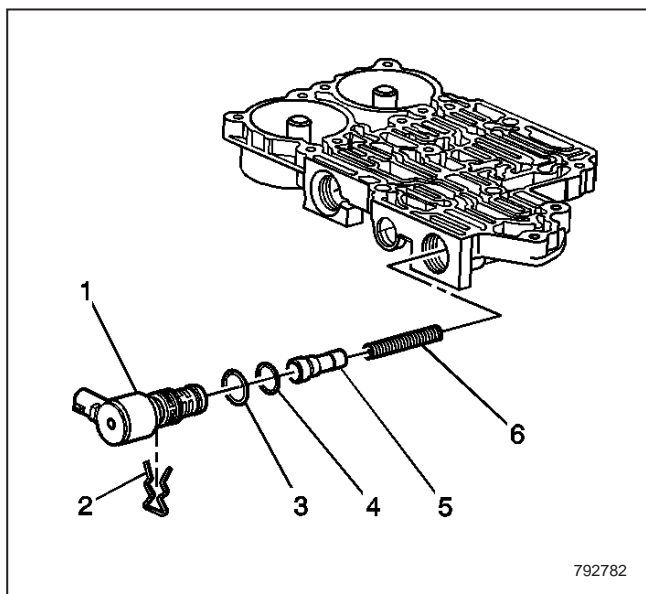
## 7.1.6.35 变矩器离合器电磁阀的更换

## 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 将电气连接器 (1) 从变矩器离合器 (TCC) 脉宽调制 (PWM) 电磁阀 (2) 上断开。



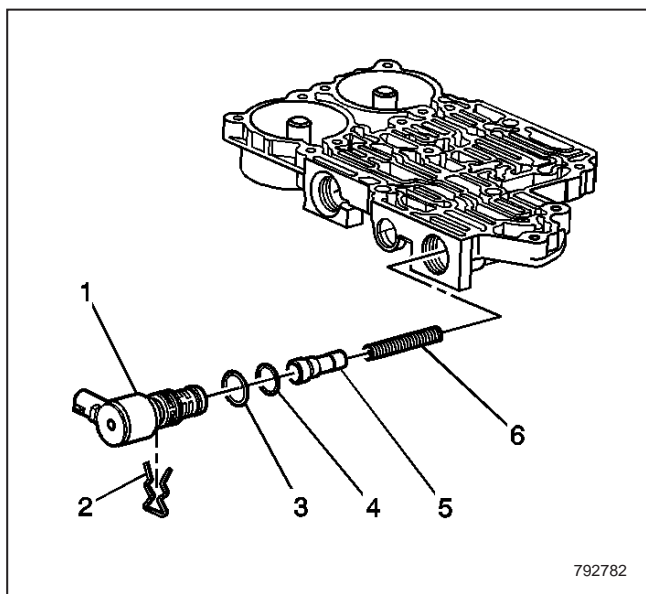




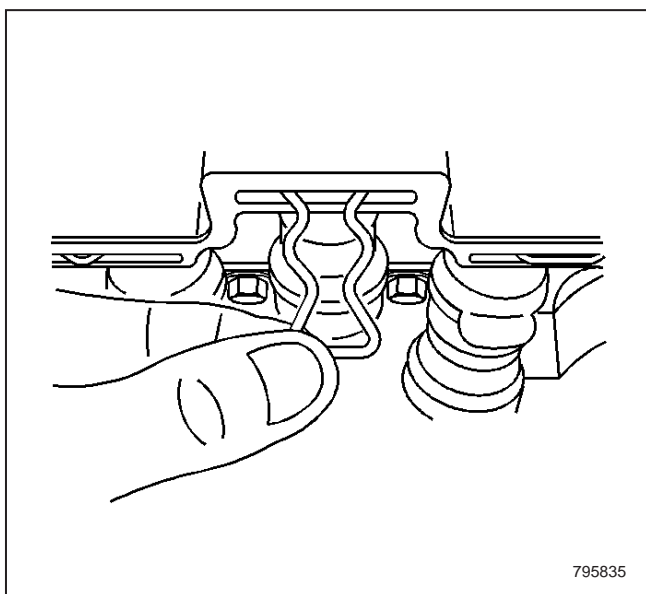
4. 将变速器离合器脉宽调制电磁阀 (1) 从控制阀体上拆下。
5. 只有当 O 形密封圈 (3-4) 开裂或磨损时，才将其从变速器离合器脉宽调制电磁阀 (1) 上拆下。

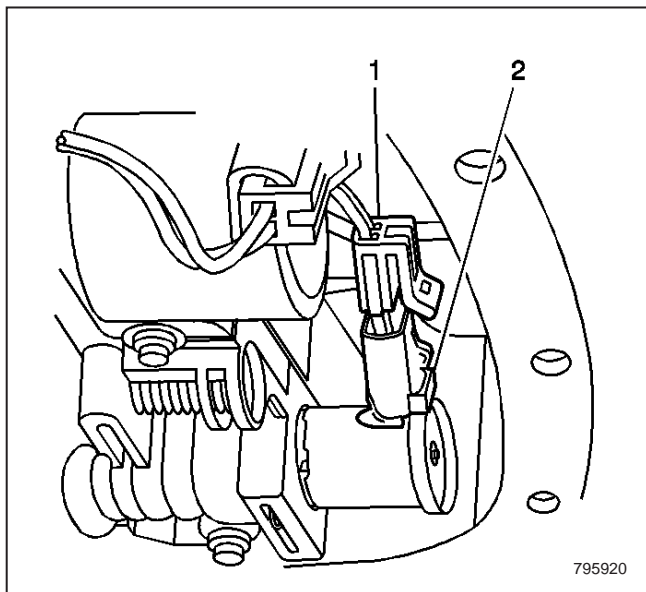
### 安装程序

1. 如果先前拆下了 O 形密封圈，将新的 O 形密封圈 (3-4) 安装至变速器离合器 (TCC) 脉宽调制 (PWM) 电磁阀 (1)。
2. 将变速器离合器脉宽调制电磁阀 (1) 安装至控制阀体。



3. 将变速器离合器脉宽调制电磁阀夹持器安装至控制阀体。





4. 将电气连接器 (1) 连接至变矩器离合器脉宽调制电磁阀 (2)。
5. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

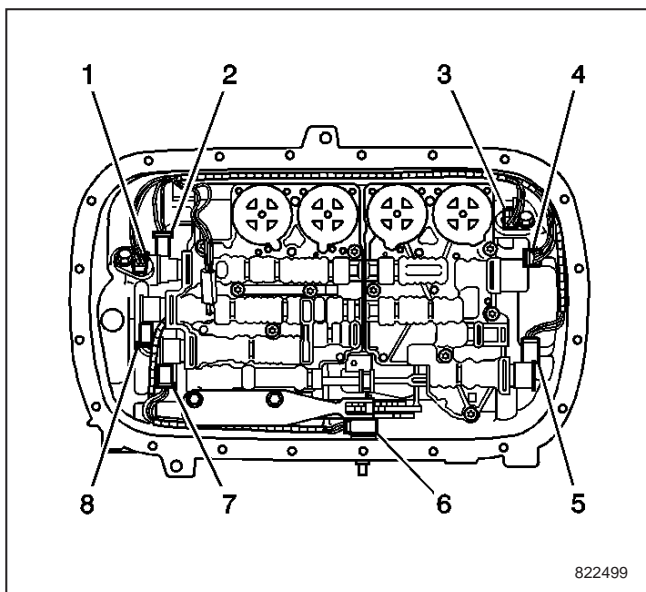
**重要注意事项：**使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

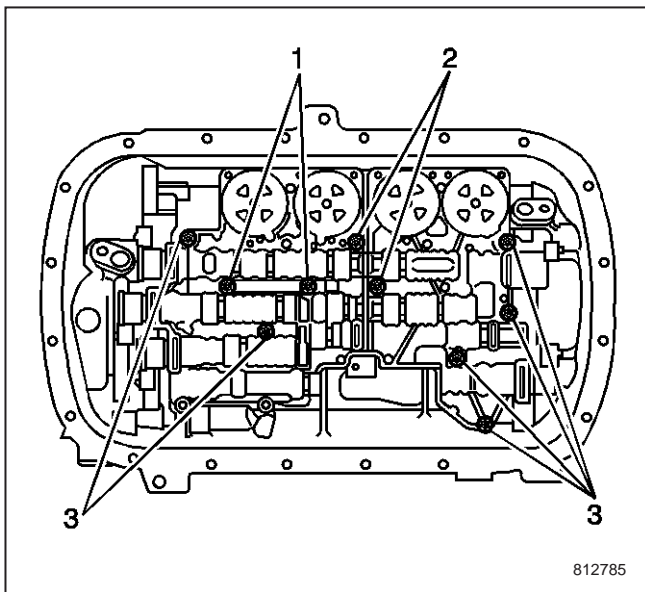
6. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

### 7.1.6.36 控制阀体储能器总成的更换

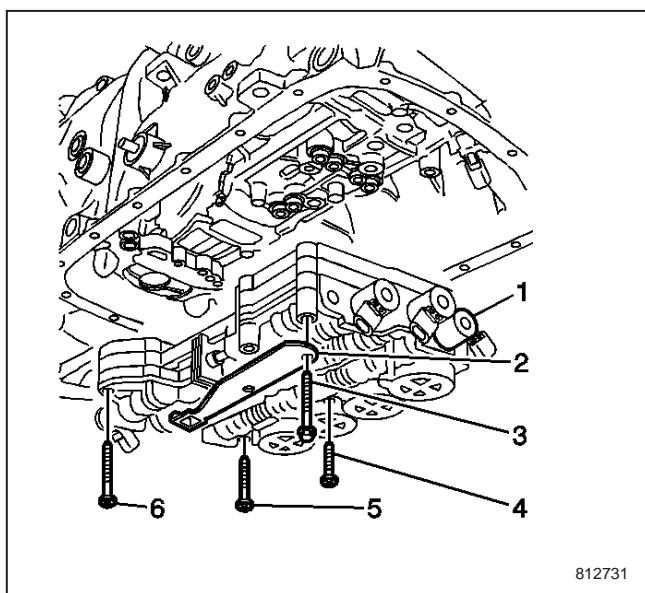
#### 拆卸程序

1. 拆下变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。
2. 将内部电气连接器从所有内部电气部件 (1-8) 上断开。

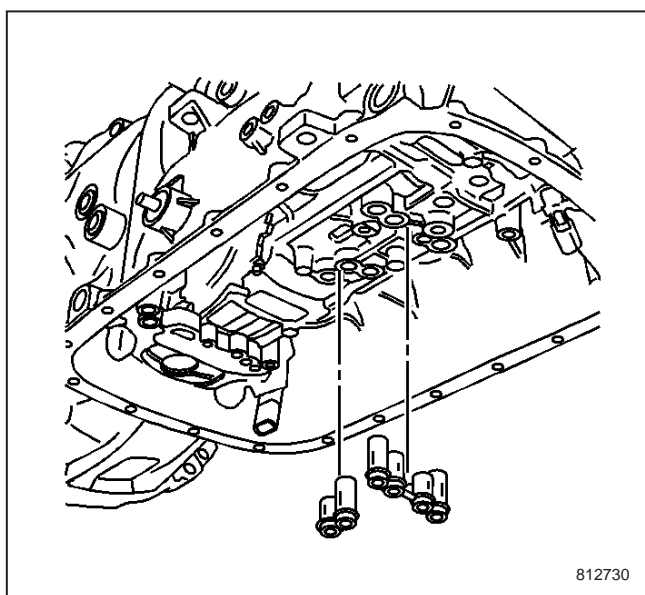




3. 仅将螺栓 (1、3) 从阀体总成上拆下。禁止拆下图中引出的螺栓 (2)。



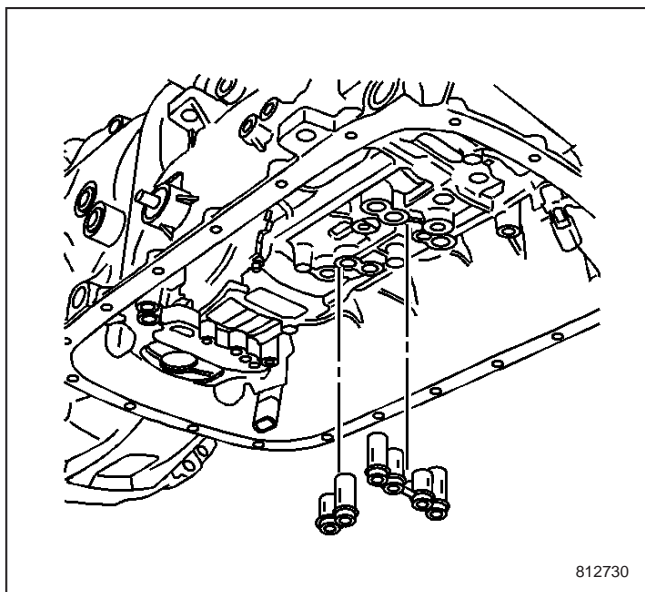
4. 拆下将控制阀体储能器总成 (1) 和手动换档杆止动杆总成 (2) 固定至变速器壳体上的螺栓 (3)。
5. 将手动换档杆止动杆总成 (2) 和控制阀体储能器总成 (1) 从变速器上拆下。



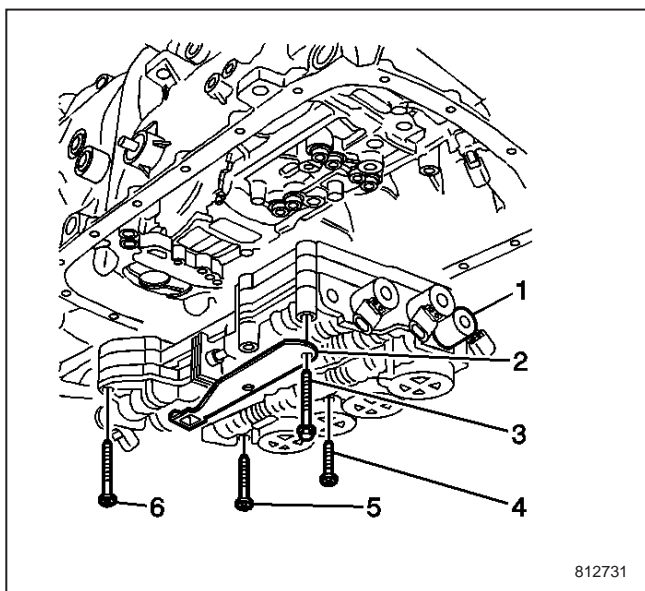
6. 仅当需要更换油道衬套时，才将衬套拆下。

## 安装程序

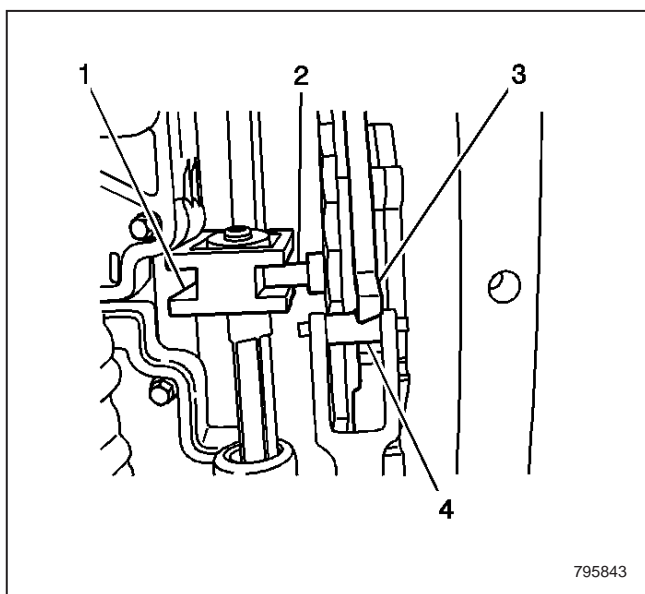
1. 如果先前拆下了衬套，安装新的油道衬套。

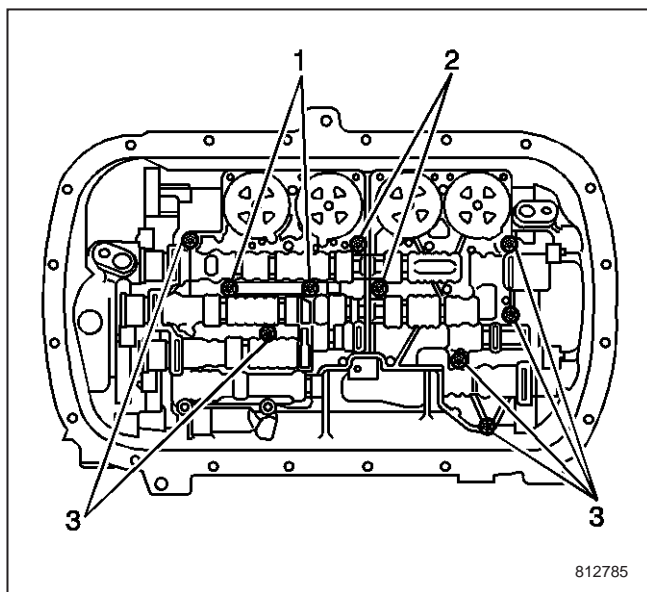


2. 将控制阀体储能器总成 (1) 和手动换档轴止动弹簧 (2) 安装至变速器。
3. 安装手动换档轴止动弹簧螺栓 (3)，然后用手紧固。



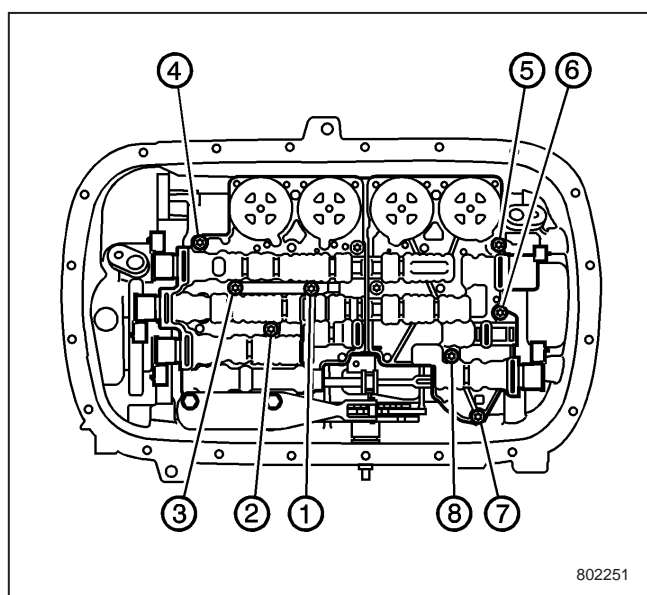
4. 确认手动换档轴止动杆定位销 (2) 和手动阀连杆 (1) 正确接合。
5. 确认止动弹簧滚柱 (4) 和手动换档轴开关 (3) 正确接合。





**重要注意事项：**此时不要紧固螺栓。

6. 安装控制阀体储能器总成固定螺栓。



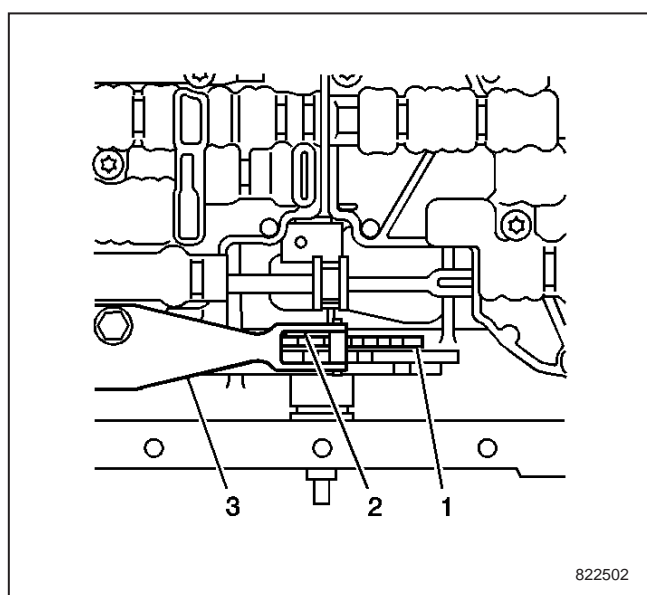
**重要注意事项：**如果以随机顺序紧固螺栓，阀体的螺栓孔可能会变形，使阀无法正常工作。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

7. 按顺序紧固控制阀体总成螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。



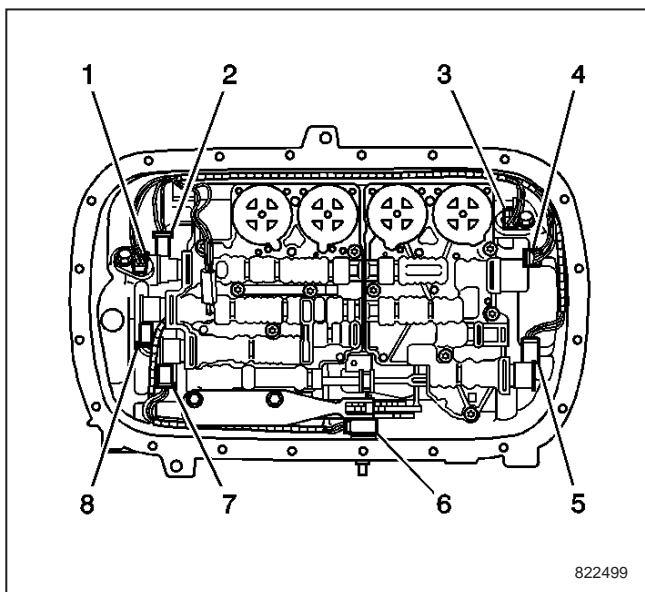
8. 将一个 0.8 毫米的隔圈 (2) 安装在手动换挡轴止动杆 (1) 和手动换挡轴止动弹簧 (3) 之间。

9. 紧固止动弹簧螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 11 牛米 (97 英寸磅力)。

10. 拆下隔圈 (2)。



11. 将内部电气连接器连接至所有内部电气部件 (1-8)。
12. 安装变速器储油盘和滤清器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油 / 滤清器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

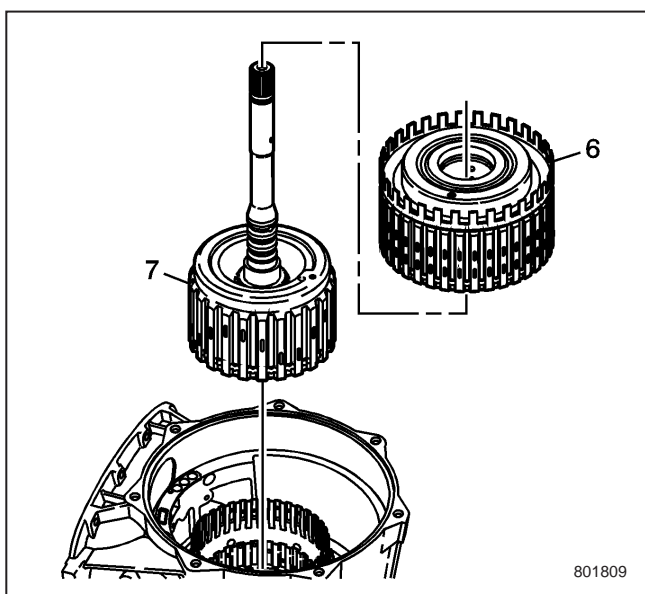
使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

13. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

### 7.1.6.37 直接档、倒档、前进档和滑行离合器的拆卸

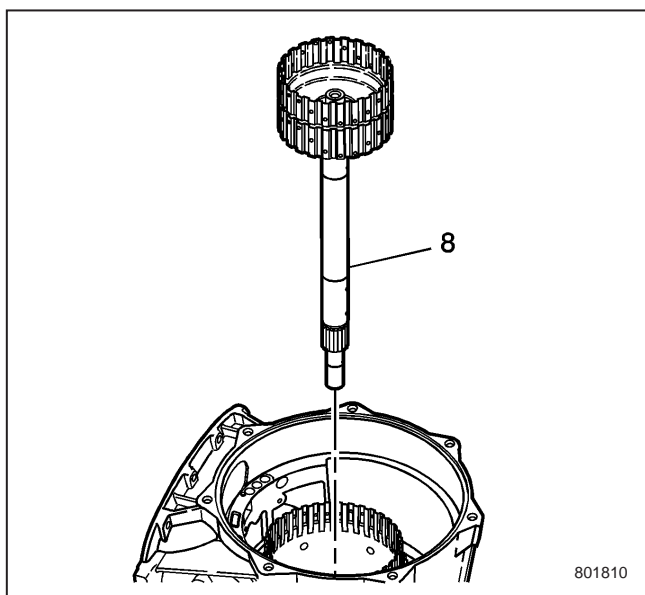
**特别注意事项：**在拆下或安装直接档和倒档滑行离合器总成时，切勿损坏输入轴油封。

1. 将前进档和滑行离合器总成 (7) 以及直接档和倒档离合器总成 (6) 从变速器壳体 (24) 上拆下。
2. 将直接档和倒档离合器总成 (6) 从前进档和滑行离合器总成 (7) 上拆下。



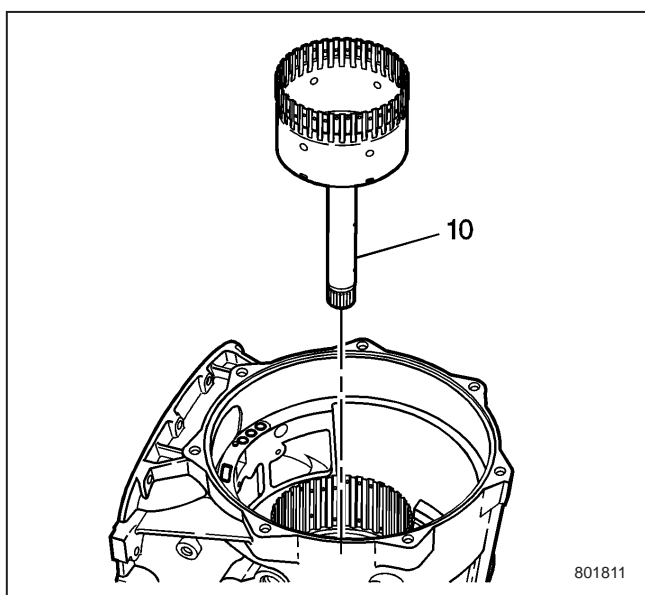
## 7.1.6.38 输入太阳齿轮轴的拆卸

1. 将输入太阳齿轮轴 (8) 从壳体上拆下。



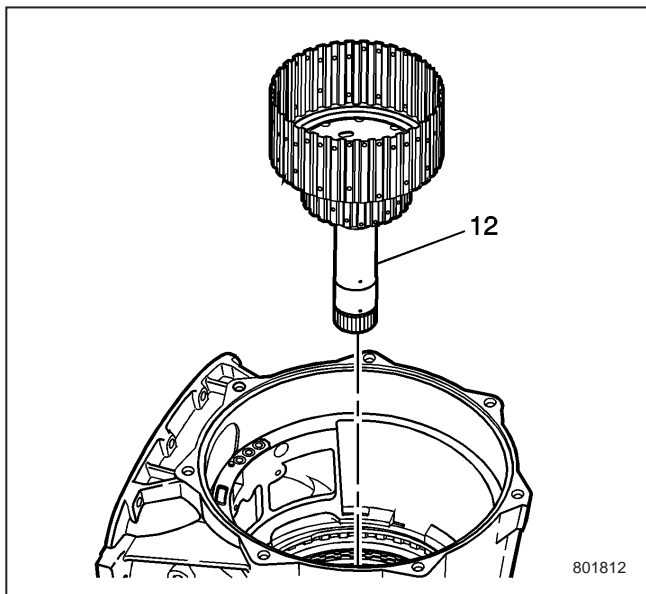
## 7.1.6.39 直接档离合器毂的拆卸

1. 将直接档离合器毂 (10) 从壳体上拆下。



## 7.1.6.40 中间离合器楔块总成的拆卸

1. 将中间离合器楔块总成 (12) 从壳体上拆下。



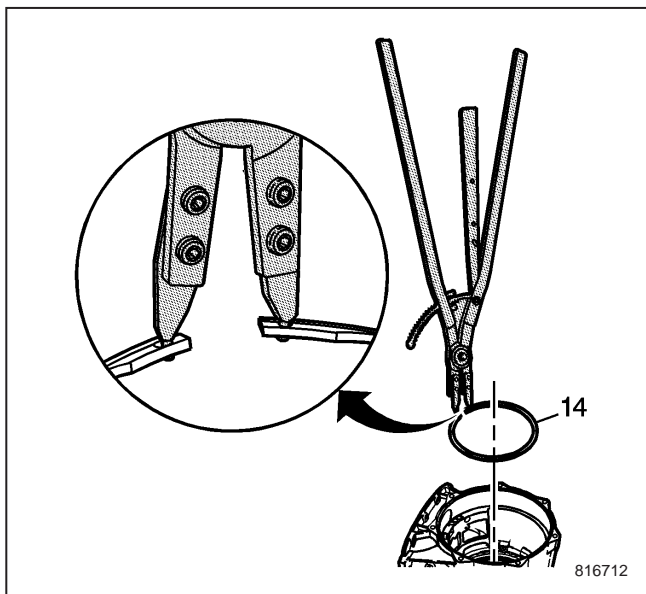
## 7.1.6.41 超速档离合器壳体的拆卸

所需工具

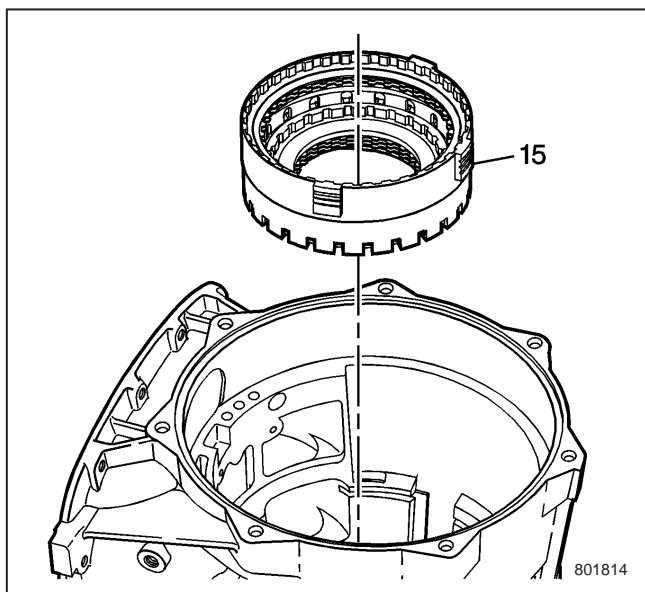
J 45126 卡环钳

**告诫：**在拆卸和安装卡环时要小心。确保 J 45126 卡环钳正确安装至卡环，否则可能造成人身伤害。

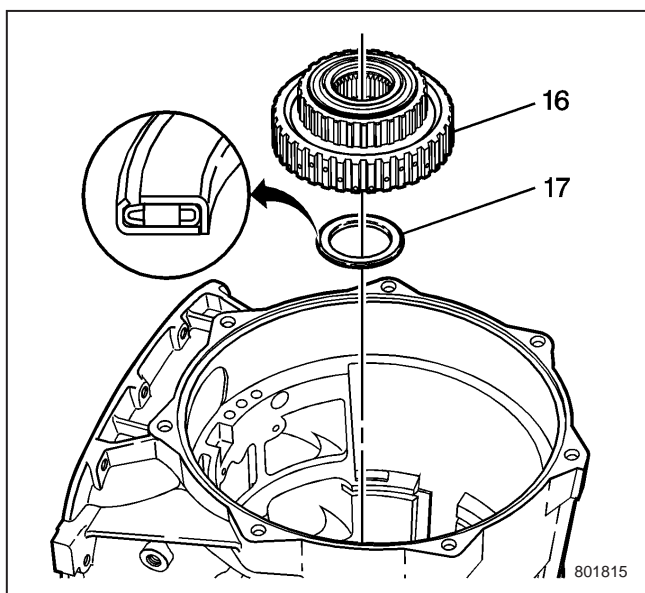
1. 使用 J 45126 拆下卡环 (14)。







2. 将超速档离合器壳体 (15) 从壳体上拆下。



#### 7.1.6.42 低速档离合器楔块的拆卸

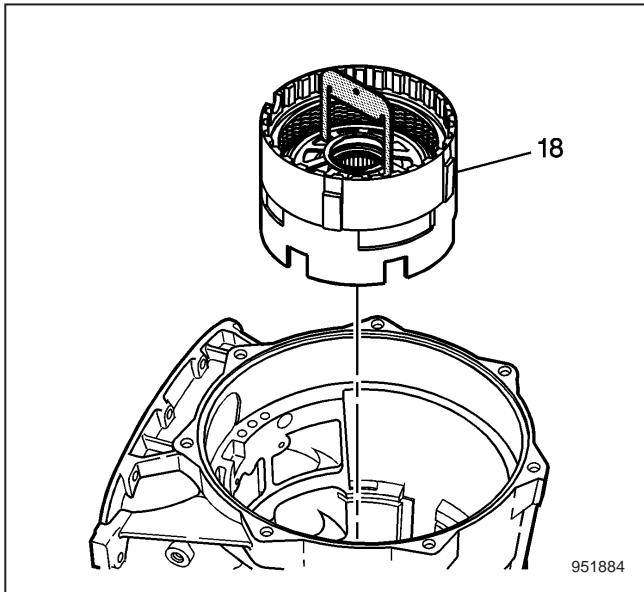
1. 将低速档离合器楔块 (16) 从壳体上拆下。
2. 拆下低速档离合器滚柱止推轴承 (17)。

#### 7.1.6.43 中心支座的拆卸

所需工具

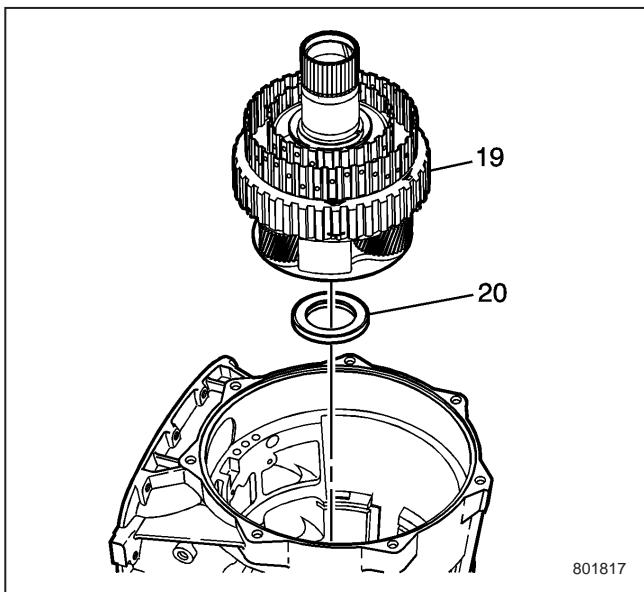
J 45127 中心支座拆卸工具

1. 使用 J 45127 将中心支座 (18) 从壳体上拆下。



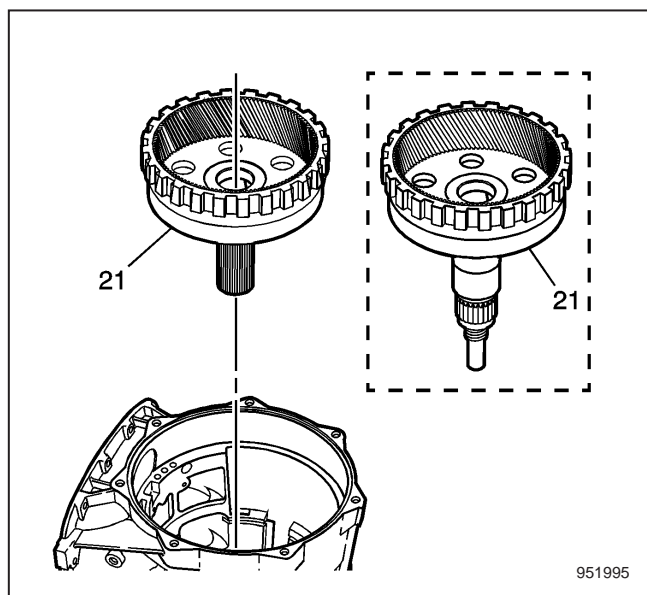
#### 7.1.6.44 输入和反作用托架的拆卸

1. 将输入和反作用托架 (19) 从壳体上拆下。
2. 将输入和反作用托架止推轴承 (20) 从壳体上拆下。



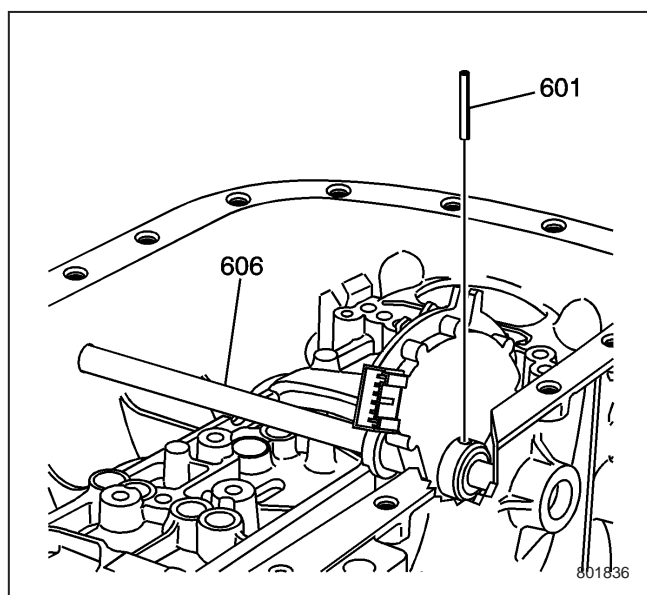
## 7.1.6.45 输出轴的拆卸

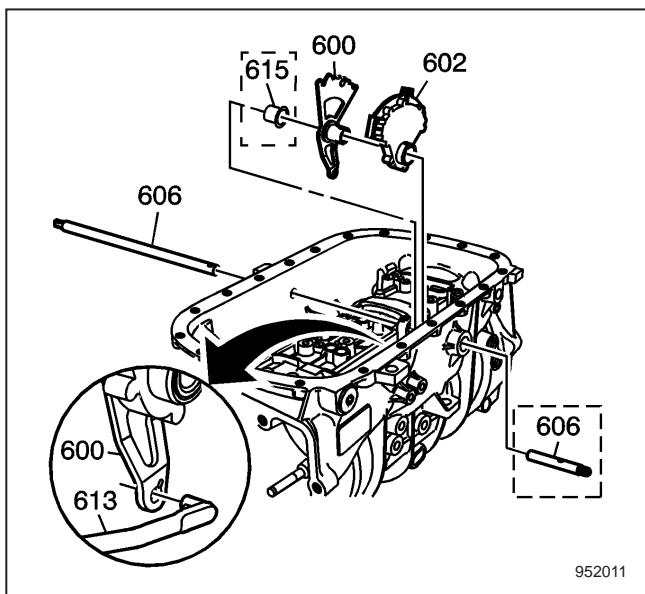
1. 将输出轴总成 (21) 从壳体 (24) 上拆下。



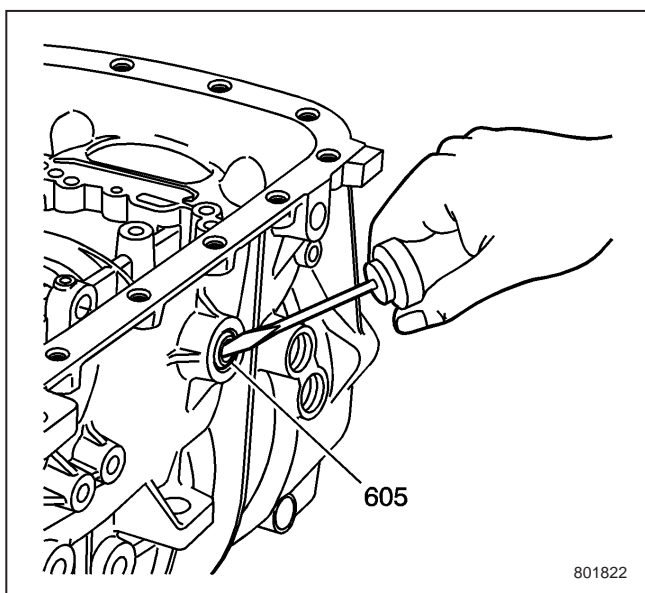
## 7.1.6.46 驻车系统部件的拆卸

1. 将变速器翻转 90 度。将换挡杆止动杆销 (601) 从壳体上拆下。

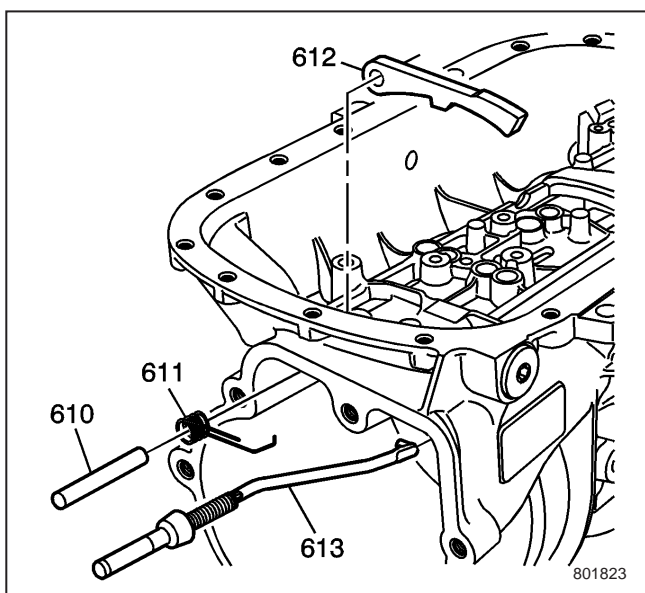




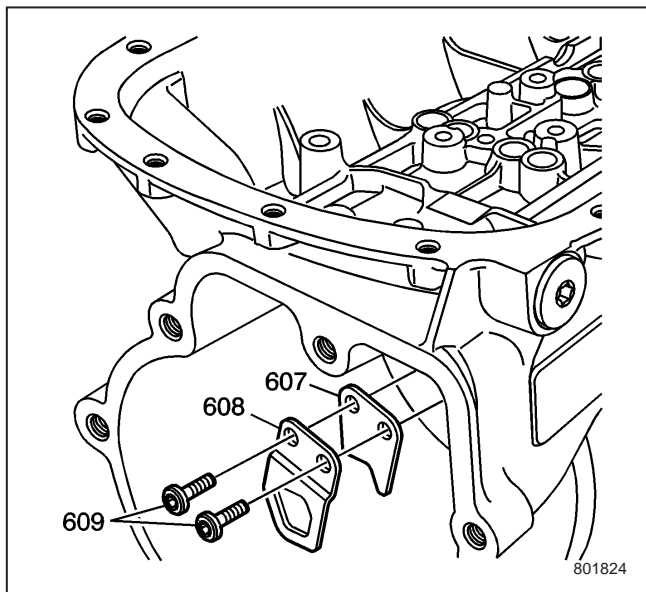
2. 将手动换挡轴 (606) 从壳体上拆下。
3. 将驻车棘爪执行器总成 (613) 从手动轴止动杆 (600) 上断开。
4. 将手动轴止动杆 (600)、隔圈 (615) (部分车型) 和手动换挡轴开关总成 (602) 从壳体上拆下。



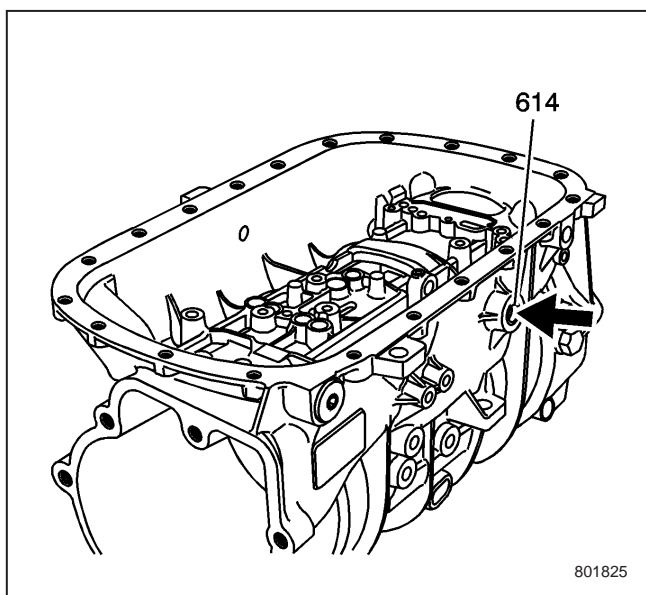
5. 使用合适的工具将换挡轴密封件 (605) 从壳体上撬出。



6. 将驻车棘爪执行器总成 (613) 从壳体上拆下。
7. 将驻车棘爪轴 (610)、驻车棘爪弹簧 (611) 和驻车棘爪 (612) 从壳体上拆下。

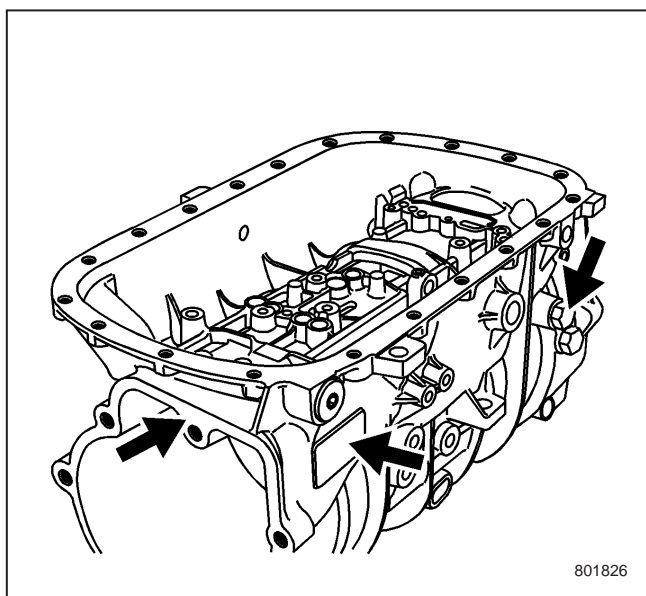


8. 将驻车棘爪执行器托架固定螺栓 (609) 从壳体上拆下。
9. 将驻车棘爪执行器托架 (607、608) 从壳体上拆下。

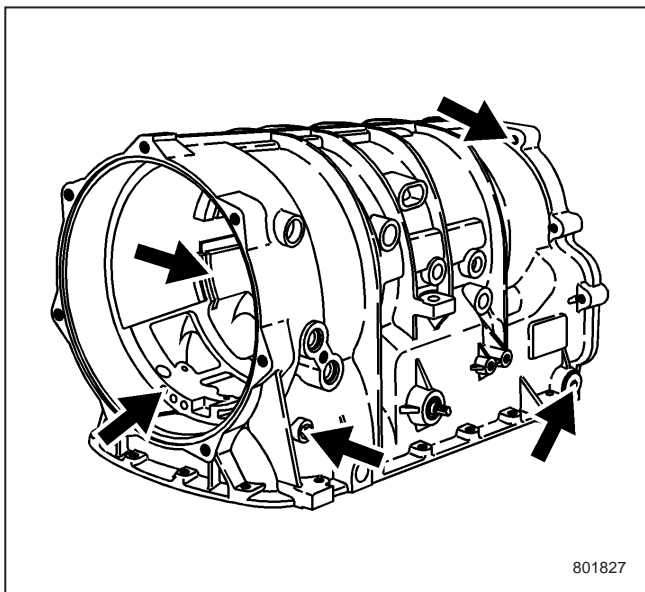


10. 检查孔塞 (614) 是否有泄漏迹象。

#### 7.1.6.47 壳体总成的检查



1. 检查仍在变速器壳体上的部件是否存在以下状况：
  - 变速器油冷却器接头松动、错牙或螺纹损坏
  - 变速器铭牌松动、遗失或损坏

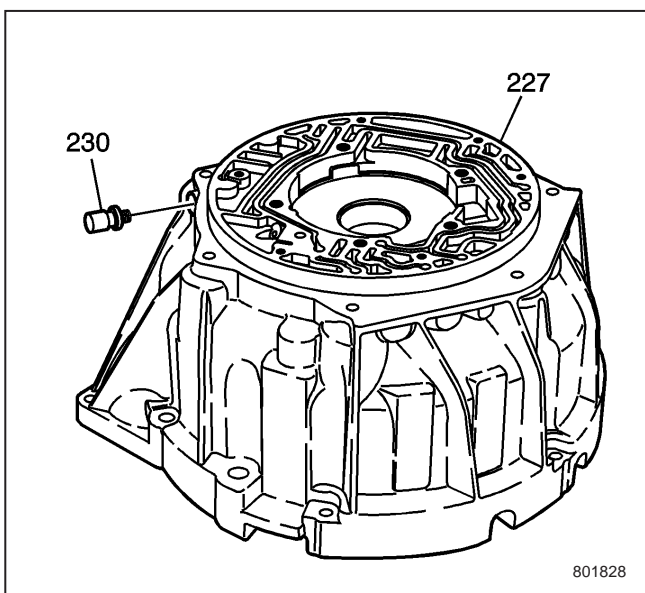


2. 检查变速器壳体是否存在以下状况：

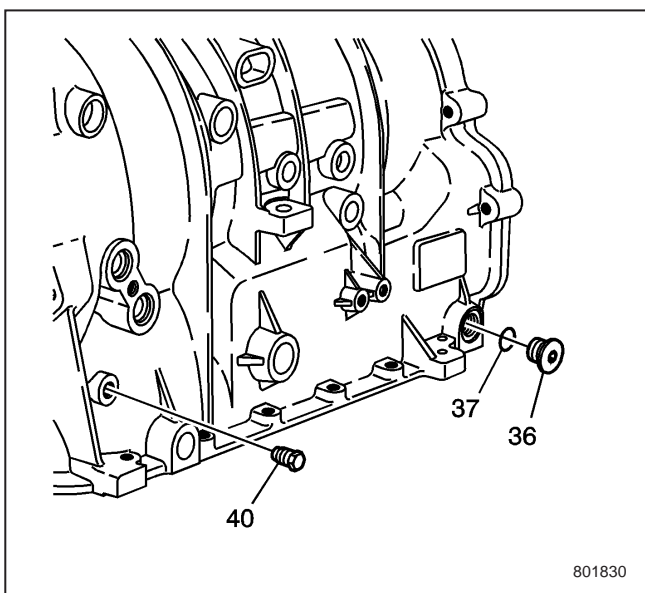
- 衬垫密封面损坏或有孔隙
- 螺栓和螺钉孔脱扣或损坏 - 用螺纹嵌件修理
- 壳体和油道损坏或有孔隙
- 卡环槽或壳体花键损坏
- 压力测试螺塞和液位孔塞松动、错牙或损坏

### 7.1.6.48 壳体部件的拆解

1. 检查变速器通风总成是否损坏或堵塞。如果通风总成损坏，则必须更换变矩器壳体 (227)。



2. 拆下压力测试螺塞 (40)。
3. 将油位孔塞 (36) 和油位孔塞 O 形密封圈 (37) 从壳体 (604) 上拆下。



## 7.1.6.49 壳体部件的装配

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

**重要注意事项：**如果压力测试螺塞 (40)、O 形圈 (66)、油位孔塞 (36) 和 O 形圈 (37) 没有损坏，则应继续使用。

1. 检查压力测试孔塞 (40) 和 O 形密封圈 (66) 是否损坏。
2. 安装压力测试螺塞 (40) 和 O 形密封圈 (66)。

**紧固**

将压力测试螺塞紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。

3. 检查油位孔塞 (36) 和 O 形密封圈 (37) 是否损坏。
4. 安装变速器油位孔塞 O 形密封圈 (37) 和变速器油位孔塞 (36)。

**紧固**

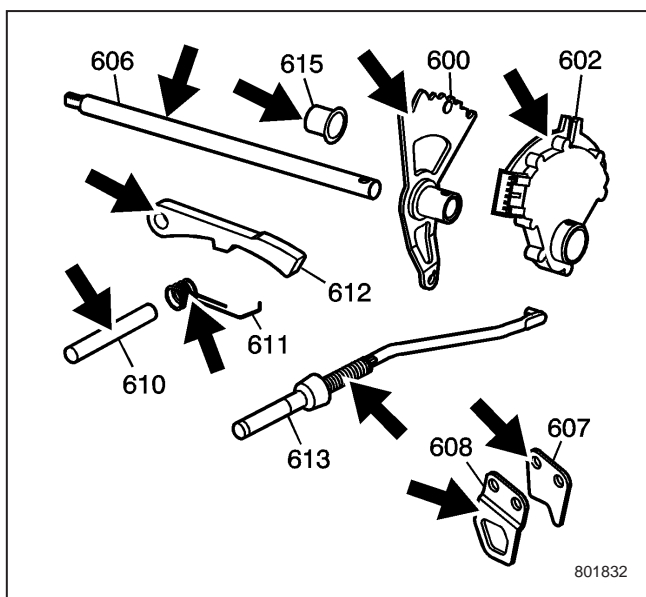
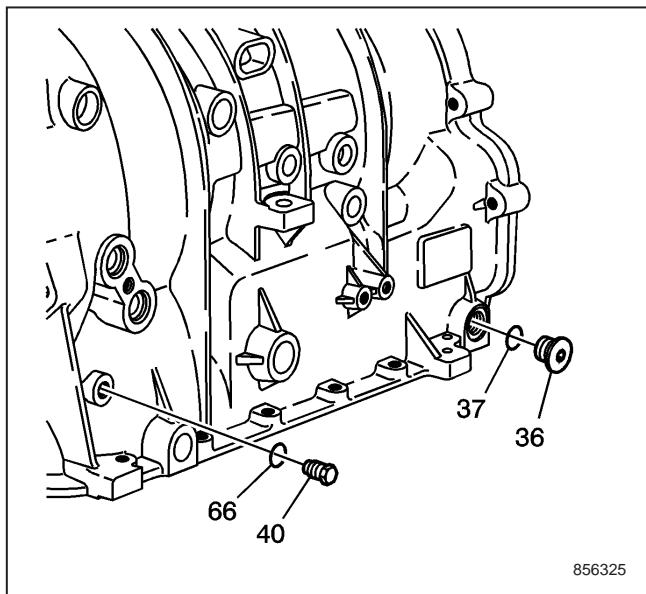
将油位孔塞紧固至 20 牛米 (15 英尺磅力)。

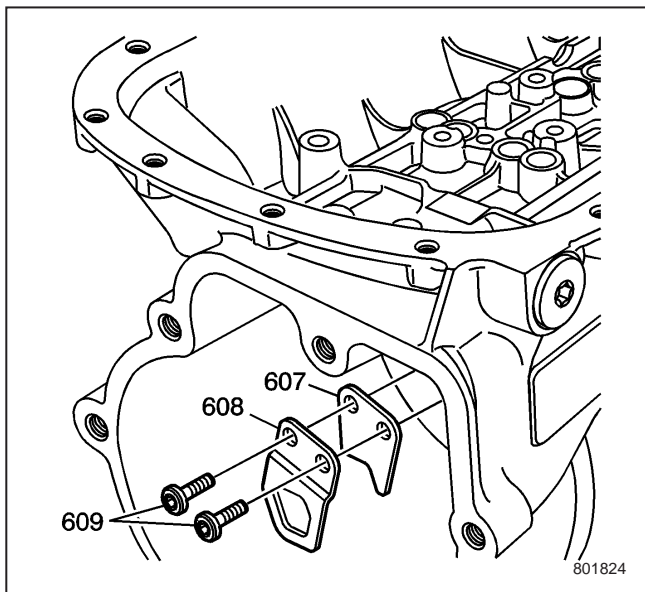
## 7.1.6.50 驻车系统部件的安装

**所需工具**

J 44767 密封件安装工具

1. 检查驻车系统部件是否存在以下状况：
  - 驻车棘爪执行器托架 (607 和 608) 磨损
  - 驻车棘爪执行器总成 (613) 损坏或弯曲
  - 手动轴止动杆 (600) 损坏
  - 手动换挡轴开关总成 (602) 损坏
  - 手动轴 (606) 磨损或脱扣
  - 驻车棘爪轴 (610)、驻车棘爪弹簧 (611) 和驻车棘爪 (612) 磨损或损坏
  - 隔圈 (615) (部分车型) 磨损或损坏。





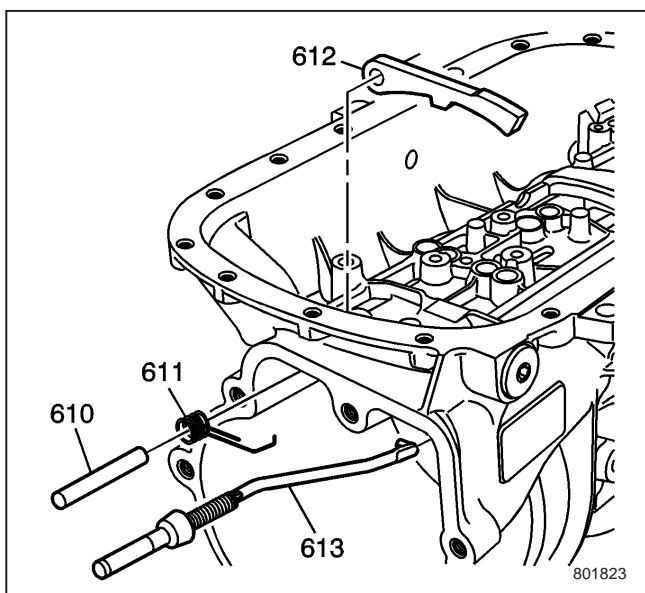
2. 将驻车棘爪执行器托架 (607 和 608) 安装至壳体。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

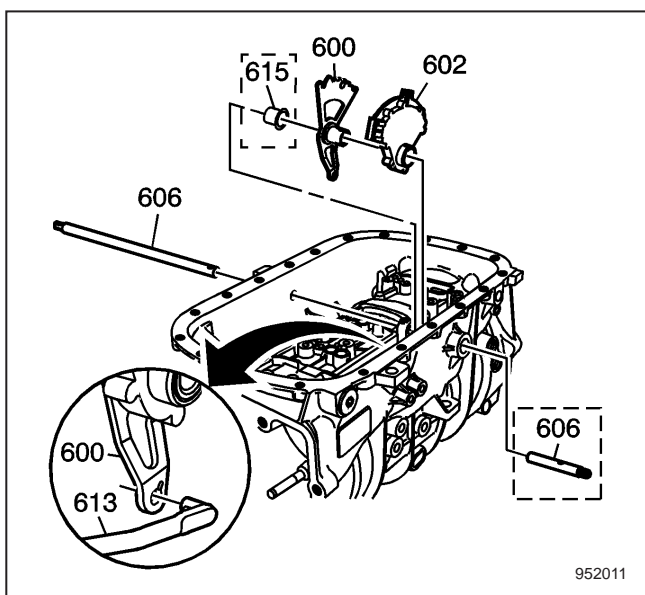
3. 安装托架固定螺栓 (609)。

### 紧固

将螺栓紧固 22 牛米 (16 英尺磅力)。

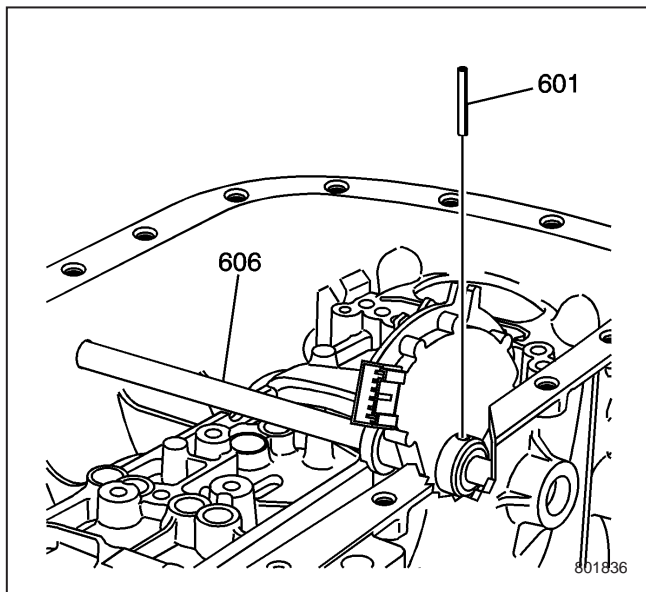


4. 将驻车棘爪 (612)、驻车棘爪弹簧 (611) 和驻车棘爪轴 (610) 安装至壳体。
5. 将驻车棘爪执行器 (613) 安装至壳体。

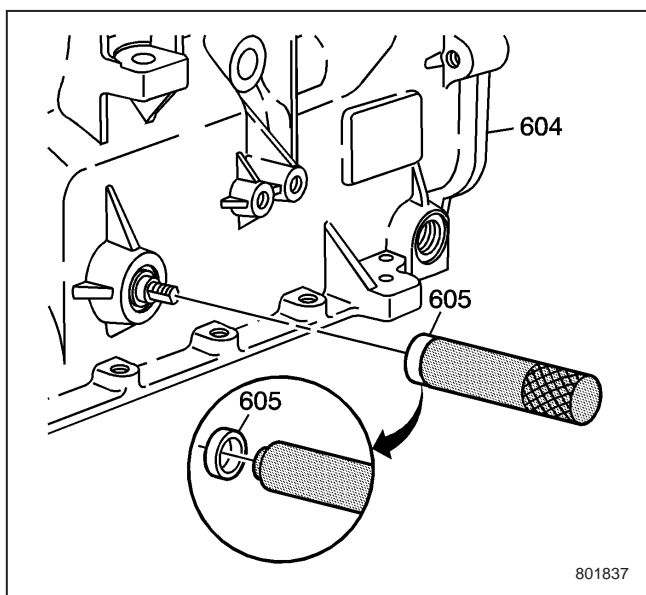


6. 将换挡开关总成 (602) 和隔圈 (615) (部分车型) 安装到止动杆 (600) 上。
7. 将驻车棘爪执行器 (613) 安装至止动杆 (600)。
8. 将换挡轴 (606) 安装至壳体。





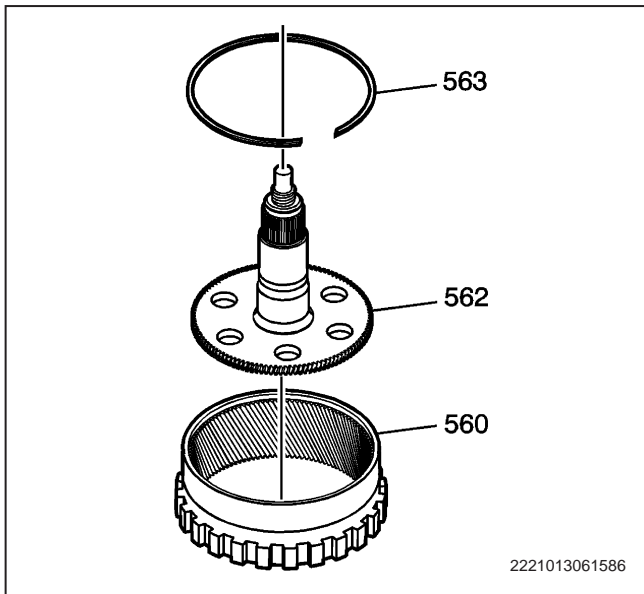
9. 将新手动轴销 (601) 的凹槽与止动杆 / 换档开关总成上的销孔对齐。
10. 将手动轴销 (601) 安装至换档轴 (606)。



11. 将新手动轴密封件 (605) 安装到 J 44767 上。
12. 使用 J 44767, 将新的手动轴密封件 (605) 安装至壳体 (604)。

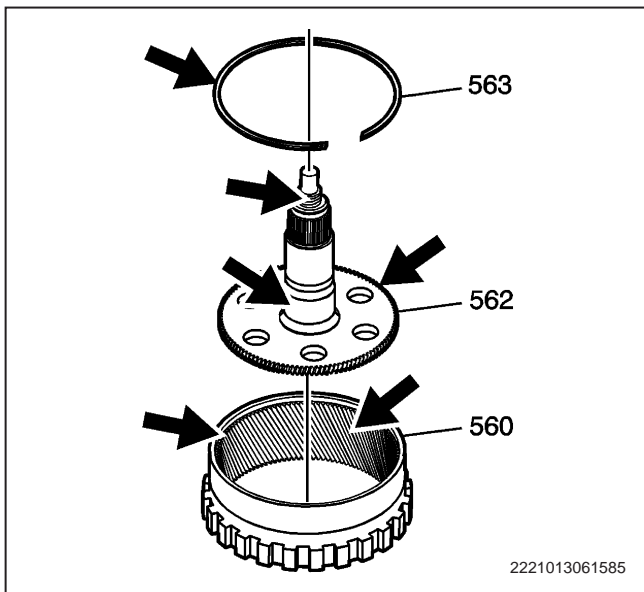
## 7.1.6.51 输出轴和后内齿圈的拆解

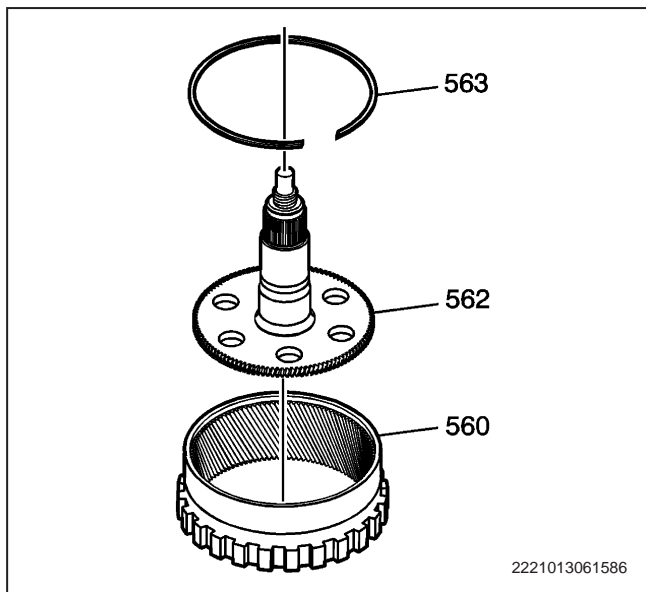
1. 拆下卡环 (563)。
2. 将输出轴 (562) 从后内齿轮 (560) 上拆下。



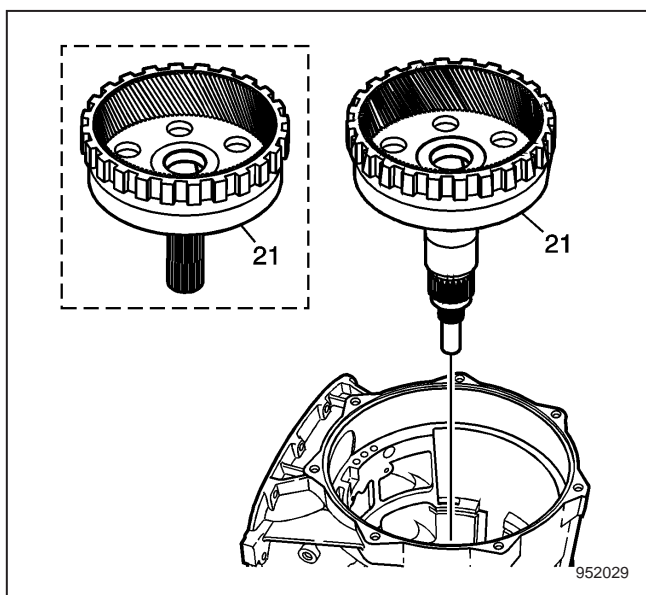
## 7.1.6.52 输出轴和后内齿圈的装配

1. 检查输出轴 (562) 和后内齿轮 (560) 是否存在以下状况：
  - 衬套损坏或磨损
  - 花键损坏
  - 卡环 (563) 损坏或磨损
  - 齿轮轮齿损坏或磨损
  - 卡环凹槽损坏或磨损
  - 螺纹损坏或错牙
  - 轴承损坏或磨损





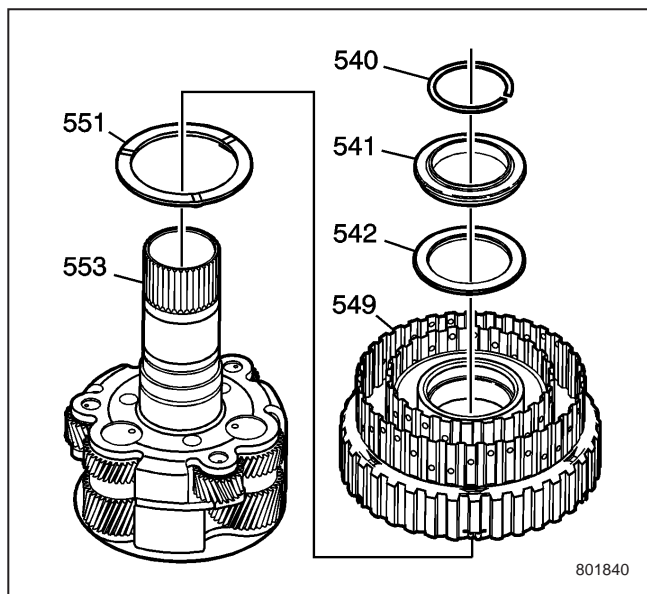
2. 将输出轴 (562) 安装至后内齿轮 (560)。
3. 将卡环 (563) 安装至后内齿圈 (560)。确保卡环就位于凹槽内。



4. 将变速器翻转 90 度。
5. 将输出轴总成 (21) 安装至壳体。

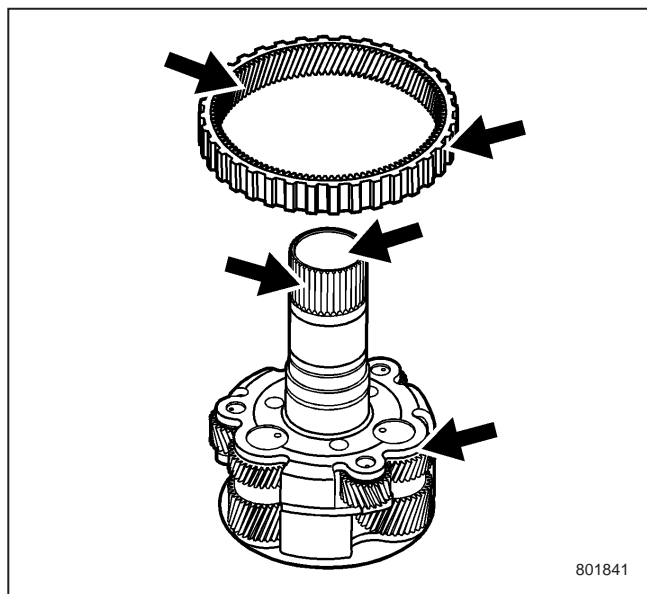
## 7.1.6.53 输入和反作用托架的拆解

**告诫：**在拆卸和安装卡环时要小心。确保 J 45126 卡环钳正确安装至卡环，否则可能造成人身伤害。

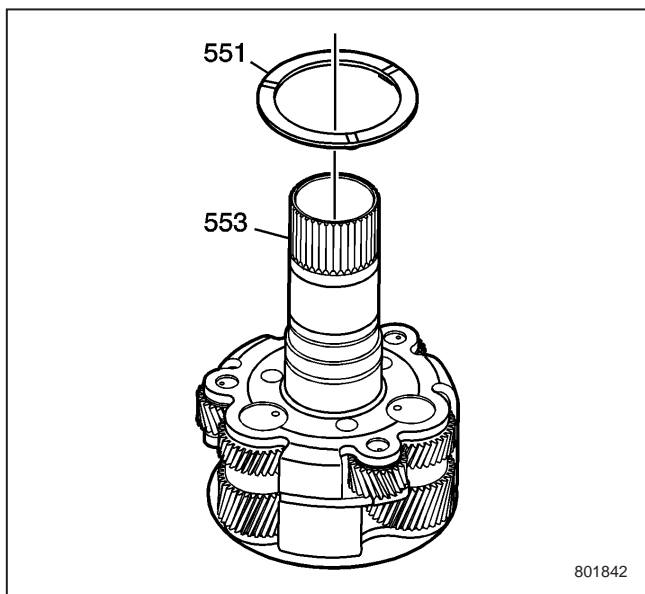


1. 拆下卡环 (540)。
2. 拆下输入和反作用轴承 (541)。
3. 拆下二档离合器滚柱内座圈轴承 (542)。
4. 拆下二档离合器模块 (549)。
5. 拆下反作用内齿轮法兰垫圈 (551)。

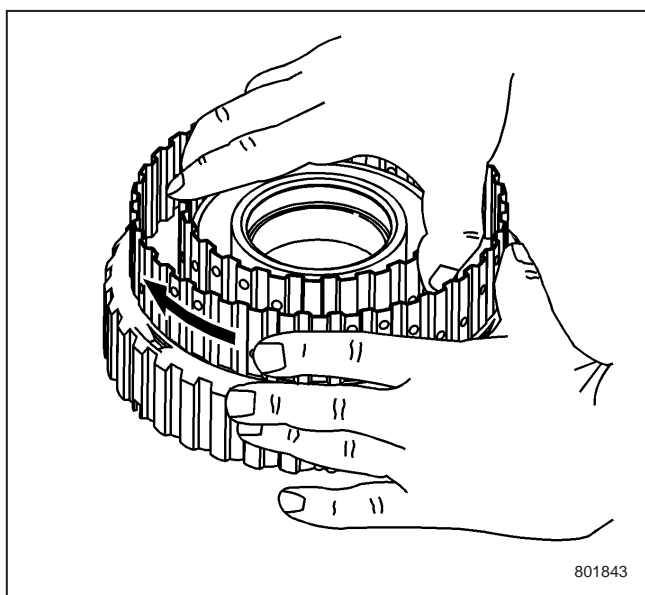
## 7.1.6.54 输入和反作用托架的装配



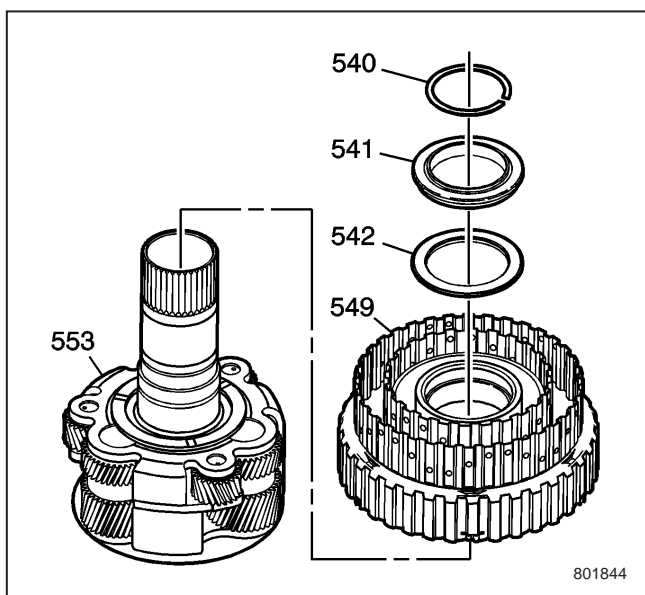
1. 检查反作用内齿轮和二档离合器模块是否存在以下状况：
  - 齿轮轮齿损坏或磨损
  - 花键损坏或磨损
2. 检查输入和反作用托架是否存在以下状况：
  - 轮齿损坏或磨损
  - 花键损坏或磨损
  - 衬套损坏或磨损
  - 轴承损坏或磨损



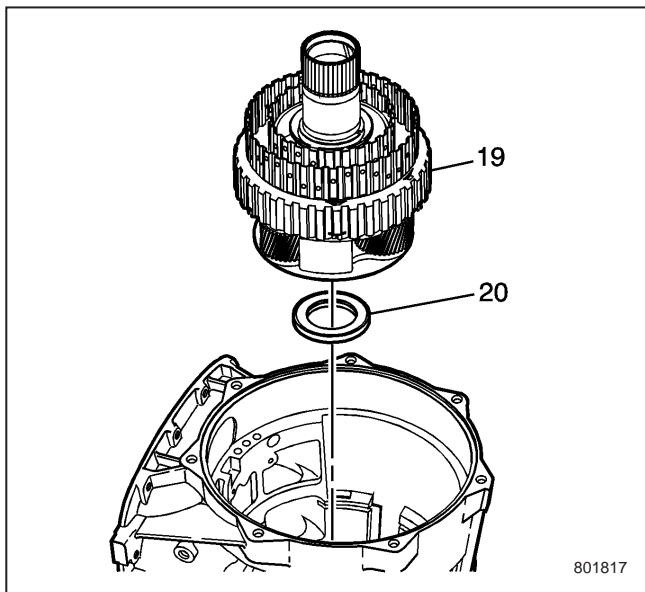
3. 用润滑油安装反作用内齿轮法兰垫圈 (551)。



4. 检查二档离合器楔块旋转单向离合器并将其锁定在正确方向。



5. 将二档离合器楔块 (549) 安装至输入和反作用托架 (553)。  
6. 安装二档离合器滚柱内座圈轴承 (542)。  
7. 安装输入和反作用轴承 (541)。  
8. 安装输入和反作用托架卡环 (540)。



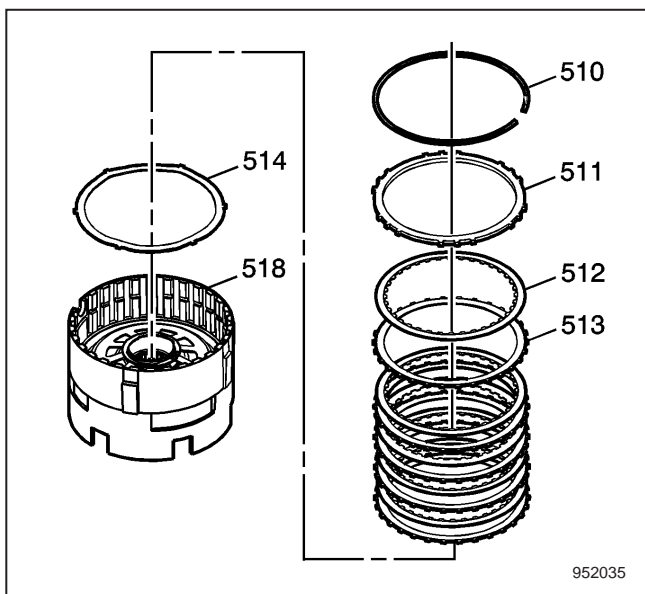
9. 将输入和反作用托架止推轴承 (20) 安装至壳体。
10. 将输入和反作用托架总成 (19) 安装至壳体。

### 7.1.6.55 中心支座的拆解

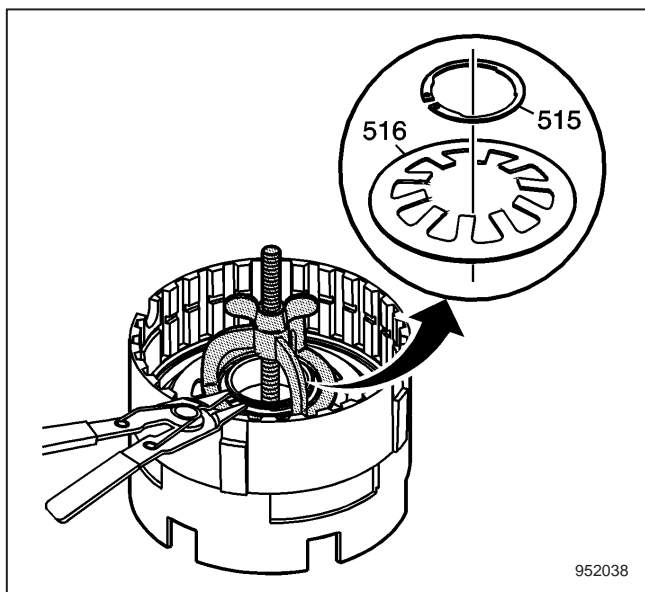
**告诫：**在拆卸和安装卡环时要小心。确保 J 45126 卡环钳正确安装至卡环，否则可能造成人身伤害。

所需工具

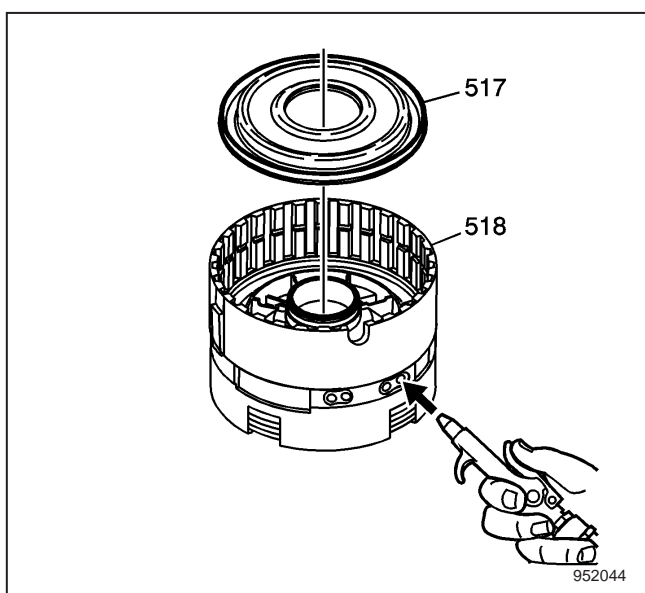
J 23327 离合器弹簧压缩工具



1. 拆下卡环 (510)。
2. 拆下低速档和倒档离合器底板 (511)。
3. 拆下离合器片 (512 和 513)。参见“离合器片选配规格”。
4. 拆下低速档和倒档离合器压盘 (514)。

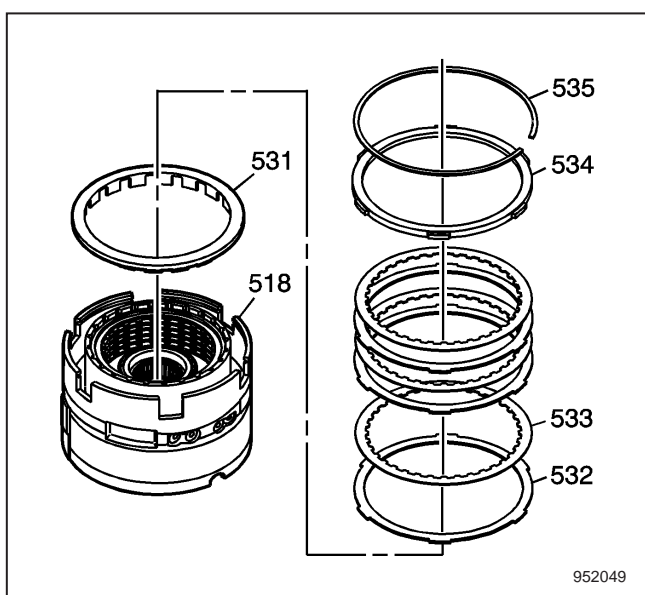


5. 使用 J 23327 压缩低速档和倒档离合器弹簧 (516)。
6. 拆下低速档和倒档离合器卡环 (515)。
7. 将 J 23327 从中心支座上拆下。
8. 将离合器弹簧 (516) 从中心支座上拆下。

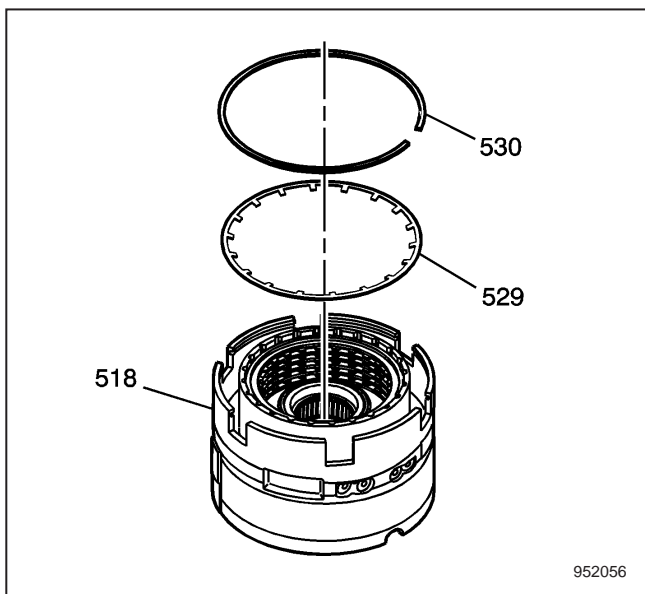


**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

9. 将低速档和倒档离合器活塞 (517) 从中心支座 (518) 上拆下。

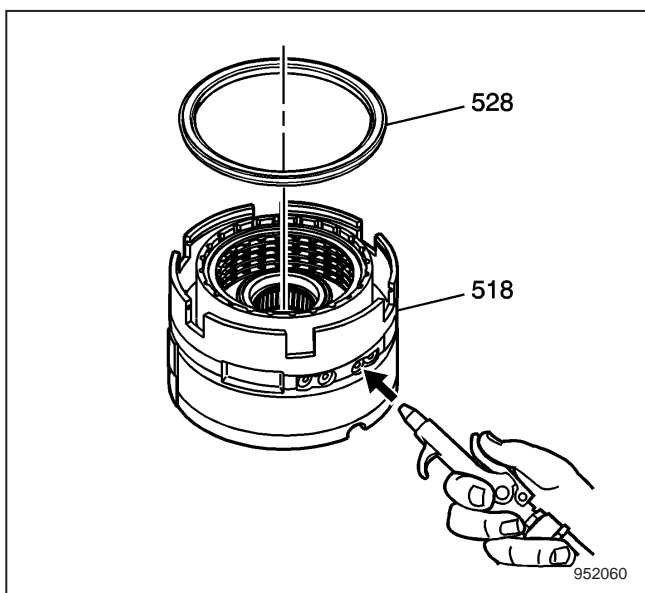


10. 将二档滑行离合器片卡环 (535) 从中心支座 (518) 上拆下。
11. 将二档滑行离合器底板 (534) 从中心支座 (518) 上拆下。
12. 拆下离合器片 (532 和 533)。参见“离合器片选配规格”。
13. 将二档滑行离合器隔圈 (531) 从中心支座 (518) 上拆下。



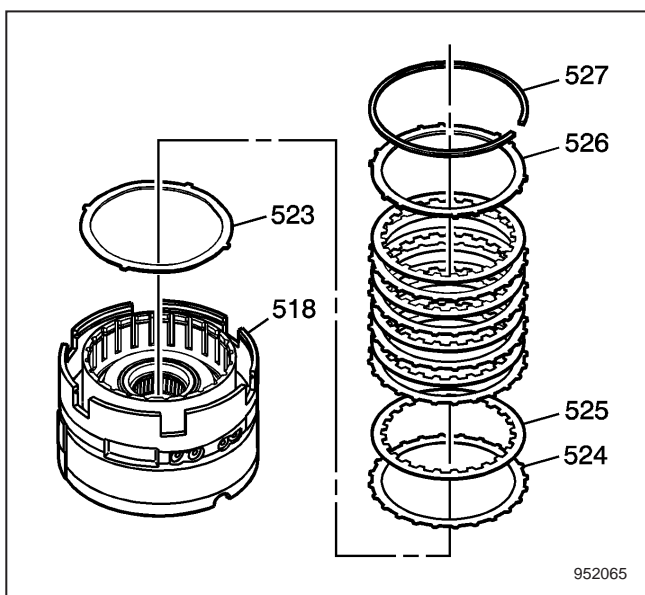
14. 拆下二档滑行离合器卡环 (530)。

15. 将二档滑行离合器弹簧 (529) 从中心支座 (518) 上拆下。



**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

16. 将二档滑行离合器活塞 (528) 从中心支座 (518) 上拆下。



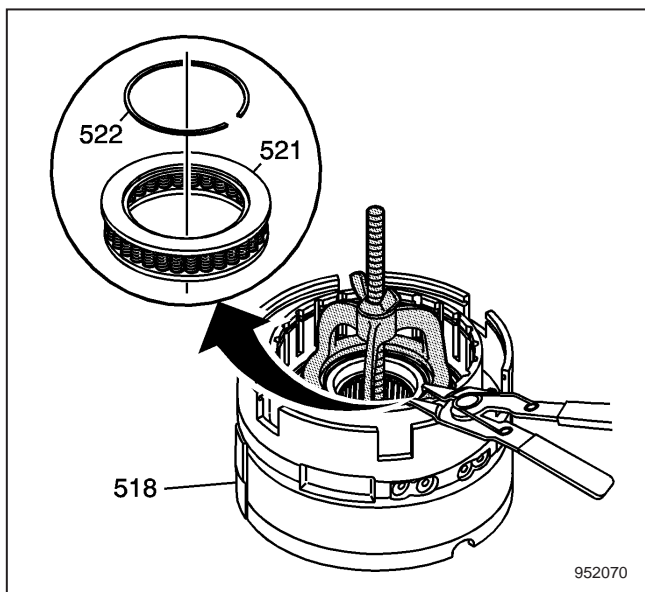
17. 将卡环 (527) 从中心支座 (518) 上拆下。

18. 将二档离合器底板 (526) 从中心支座 (518) 上拆下。

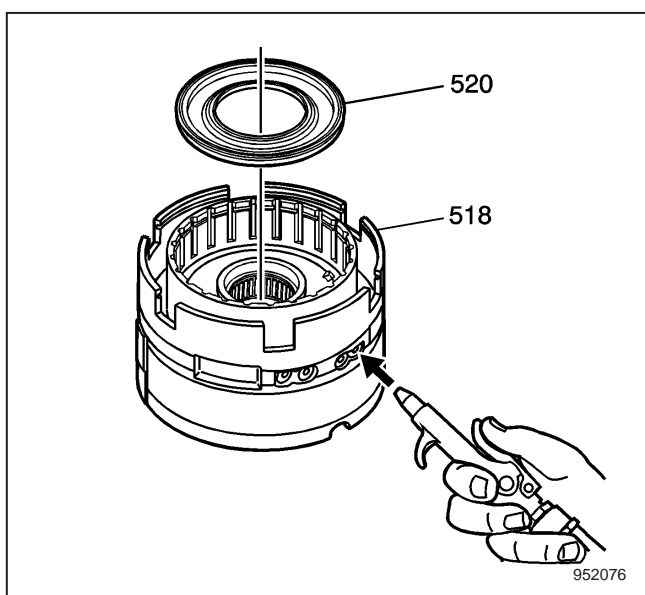
19. 将离合器片 (524 和 525) 从中心支座 (518) 上拆下。参见“离合器片选配规格”。

20. 将二档离合器压盘 (523) 从中心支座 (518) 上拆下。





21. 使用 J 23327 压缩二档离合器活塞弹簧 (521)。
22. 将卡环 (522) 从中心支座 (518) 上拆下。
23. 将 J 23327 从中心支座 (518) 上拆下。
24. 将二档离合器活塞弹簧 (521) 从中心支座 (518) 上拆下。



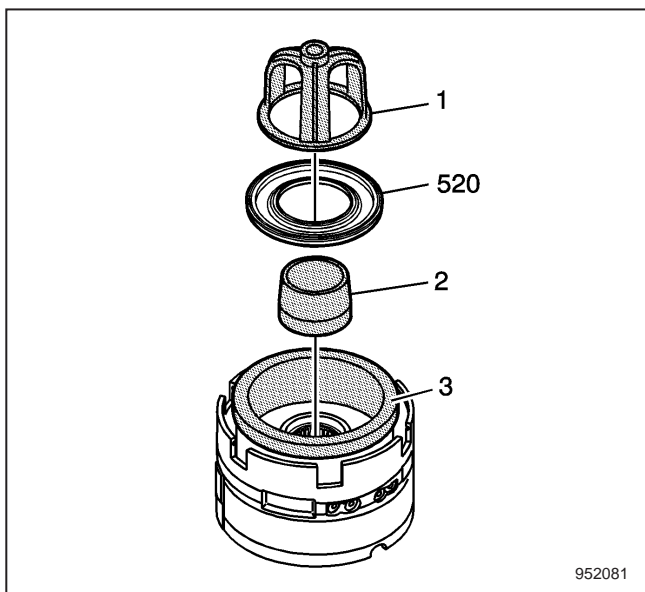
**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

25. 将二档离合器活塞 (520) 从中心支座 (518) 上拆下。

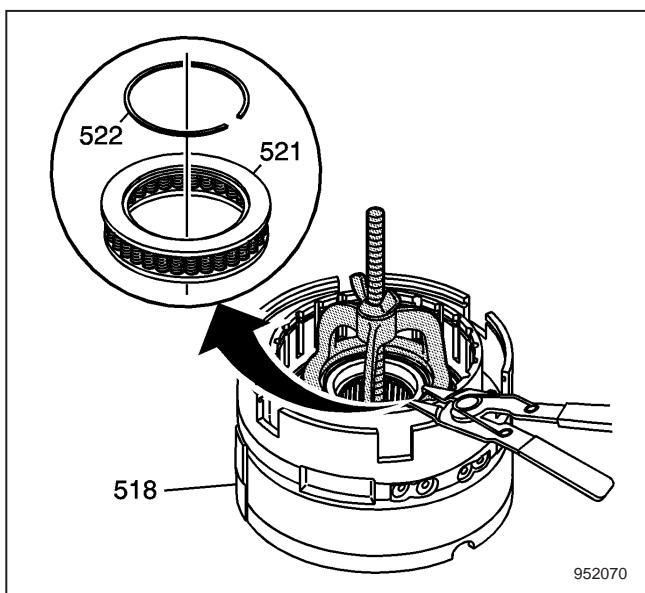
### 7.1.6.56 中心支座的装配

#### 所需工具

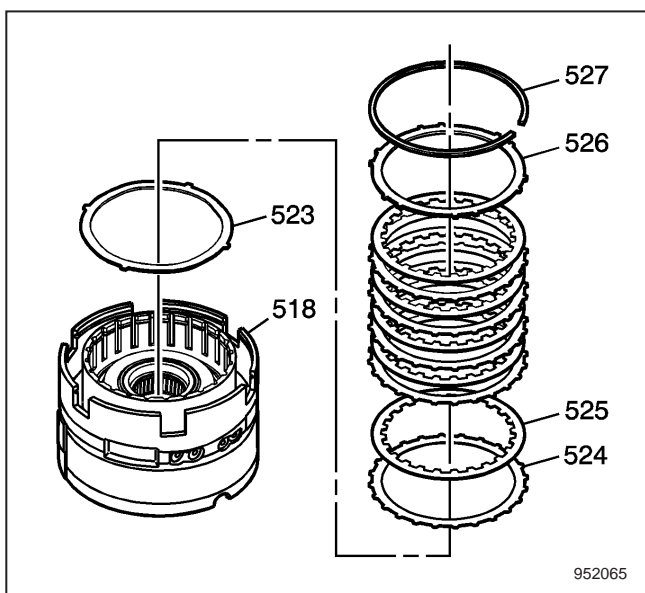
- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 45127 中心支座拆卸工具
- J 45136 密封件保护装置
- J 45140 密封件保护装置
- J-45688 活塞安装工具 - 活塞连杆
- J 46239-1 二档滑行离合器外部保护装置
- J 46239-2 二档滑行离合器内部保护装置
- J 46239-3 二档滑行离合器活塞连杆
- J-46240-1 密封件保护装置
- J 46240-2 密封件保护装置



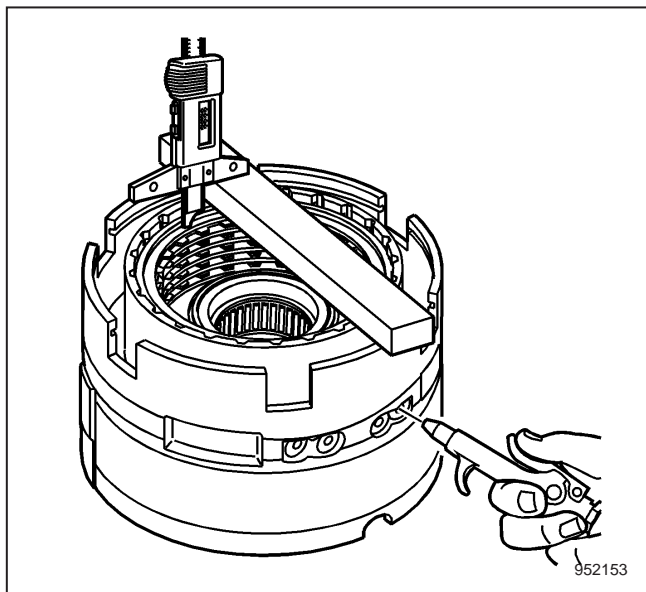
1. 检查中心支座部件是否存在以下状况：
  - 油道堵塞
  - 花键磨损或损坏
  - 活塞磨损或损坏
  - 离合器片磨损或损坏
2. 将 J-46240-1 (2) 和 J 45145 (3) 安装至中心支座壳体。



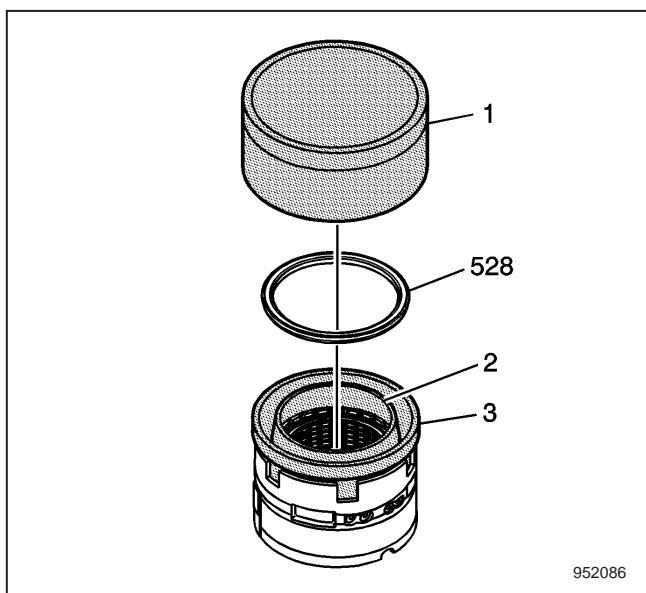
3. 安装二档离合器活塞。
4. 将二档离合器活塞弹簧 (521) 安装至中心支座 (518)。
5. 使用 J 23327 压缩二档离合器活塞弹簧 (521)。
6. 将二档离合器弹簧卡环 (522) 安装至中心支座 (518)。
7. 将 J 23327 从中心支座 (518) 上拆下。



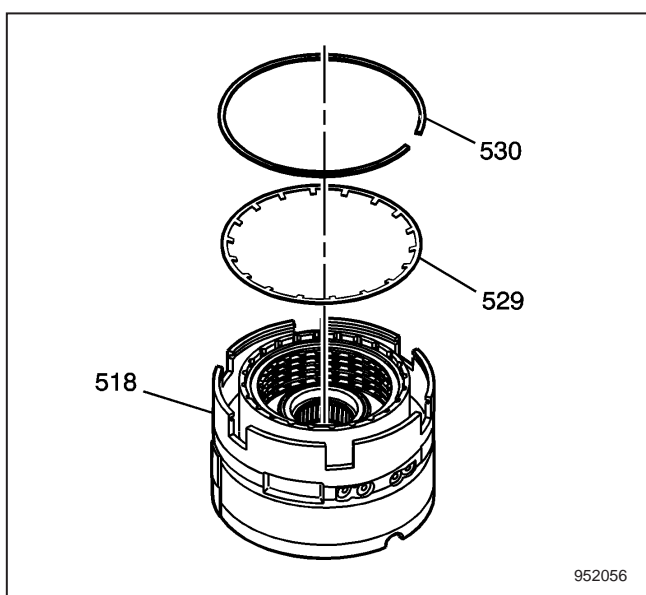
8. 将二档离合器压盘 (523) 安装至中心支座 (518)。
9. 安装二档离合器片。首先安装带外花键的二档离合器片 (524)。交错安装带内花键的二档离合器片 (525)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
10. 将二档离合器底板 (526) 安装至中心支座 (518)。
11. 将二档离合器底板卡环 (527) 安装至中心支座 (518)。



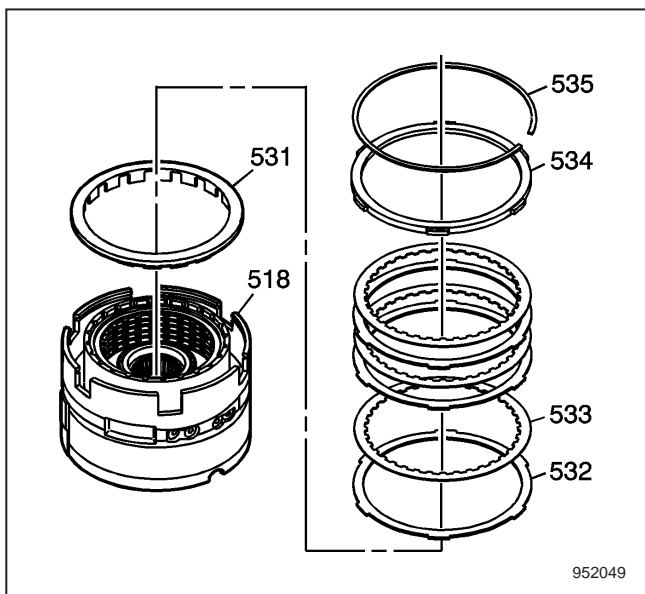
12. 测量二档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的各个位置测量三次。将测量值记录为 H1。
13. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量二档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的各个位置测量三次。将测量值记录为 H2。
14. 从 H1 减去 H2, 得出二档离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



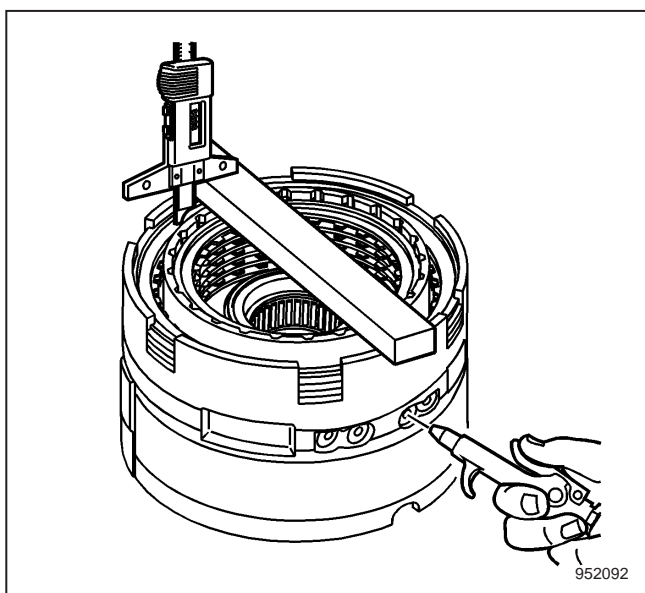
15. 使用 J 46239-1 (3)、J 46239-2 (2) 和 J 46239-3 (1), 安装二档滑行离合器活塞 (528)。



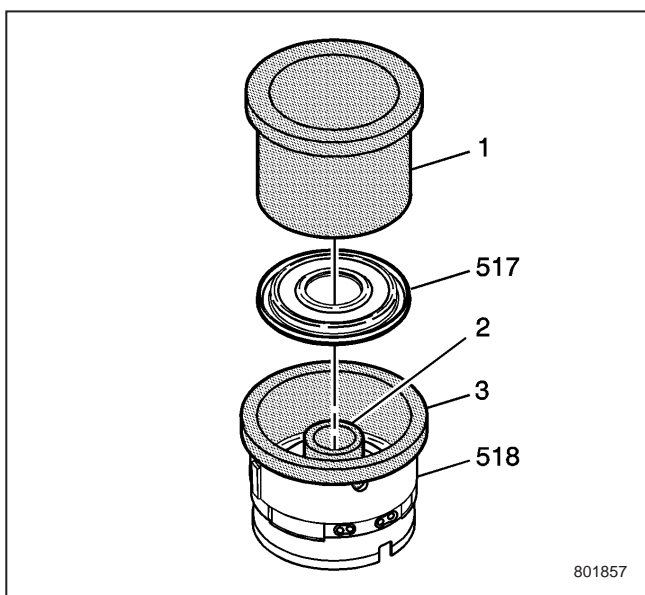
16. 安装二档滑行离合器弹簧 (529)。
17. 使用 J 23327 压缩二档滑行离合器弹簧 (529)。
18. 安装二档滑行离合器弹簧卡环 (530)。
19. 拆下 J 23327。



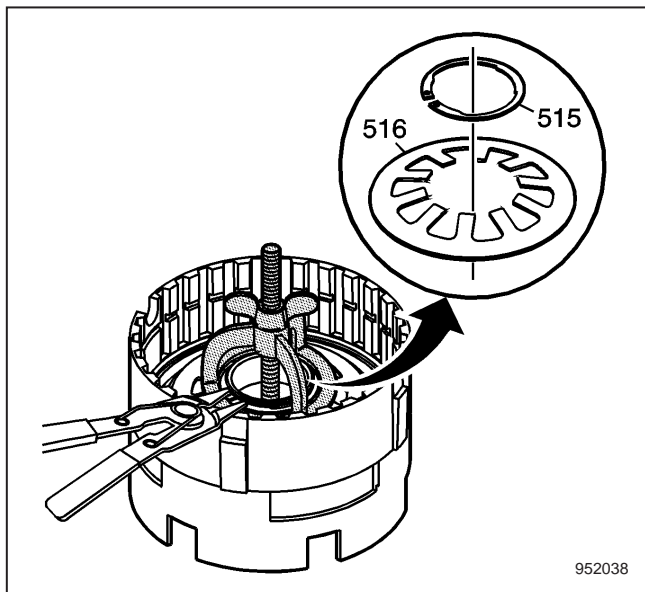
20. 安装二档滑行离合器隔圈 (531)。
21. 安装二档滑行离合器片。首先安装带外花键的二档滑行离合器片 (532)。交错安装带内花键的二档滑行离合器片 (533)。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
22. 安装二档滑行离合器底板 (534)。
23. 安装二档滑行离合器底板卡环 (535)。



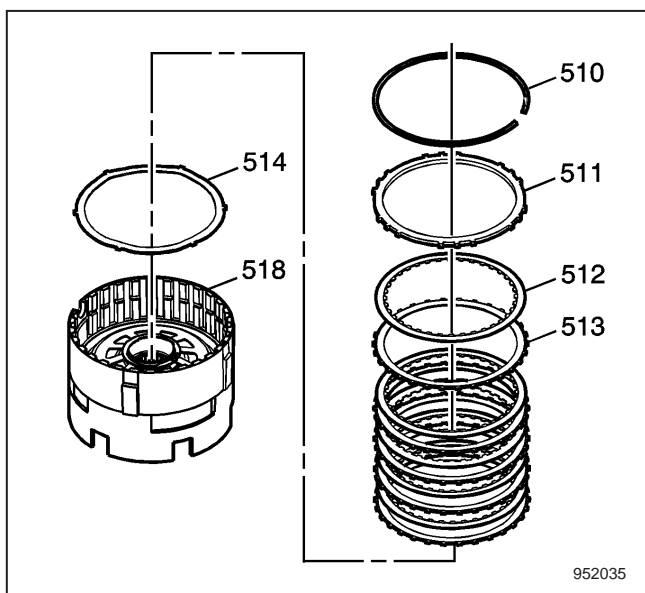
24. 测量二档滑行离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
25. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量二档滑行离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
26. 从 H1 减去 H2，得出二档滑行离合器组件行程。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



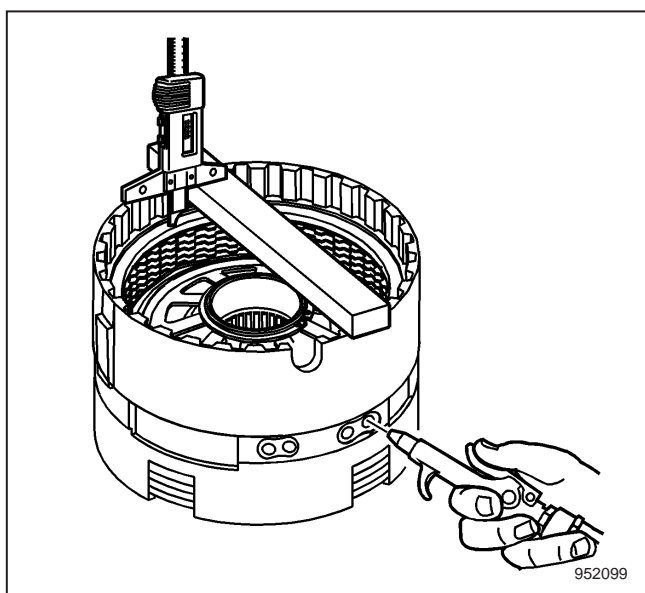
27. 使用 J-46240-1 (2)、J-45688 (1) 和 J 45136 (3)，将低速档和倒档离合器活塞 (517) 安装至中心支座 (518)。



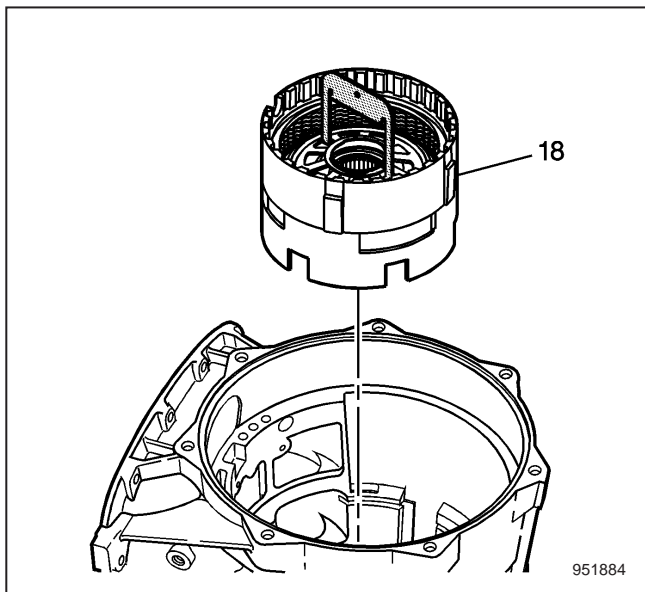
28. 用 J 23327 压缩低速档和倒档离合器活塞弹簧 (516)。
29. 将低速档和倒档离合器弹簧卡环 (515) 安装至中心支座 (518)。



30. 安装低速档和倒档离合器片。首先安装带外花键的低速档和倒档离合器片 (513)。交错安装带内花键的低速档和倒档离合器片 (512)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
- 将低速档和倒档离合器压盘 (514) 安装至中心支座 (518)。
31. 安装低速档和倒档离合器底板 (511) 和卡环 (510)。



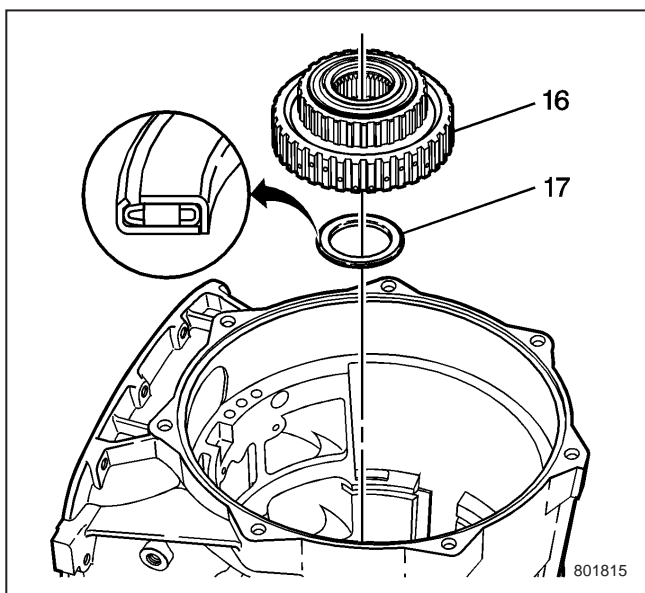
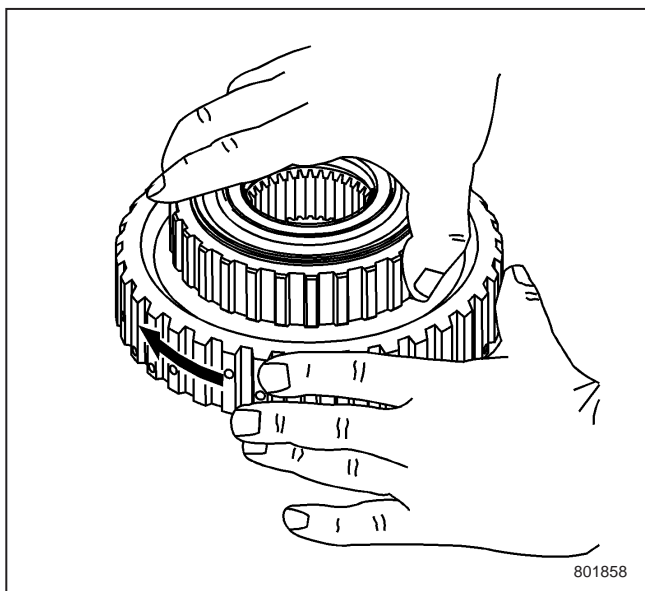
32. 测量低速档和倒档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
33. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量低速档和倒档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
34. 从 H1 中减去 H2 得出低速档和倒档离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



35. 使用 J 45127 将中心支座 (18) 安装至壳体。

### 7.1.6.57 低速档离合器楔块的装配

1. 检查低速档离合器楔块是否存在以下状况：
  - 花键损坏或磨损
  - 座圈内径有划痕
  - 磨损或开裂
2. 检查低速档离合器楔块旋转单向离合器并将其锁定在正确方向。



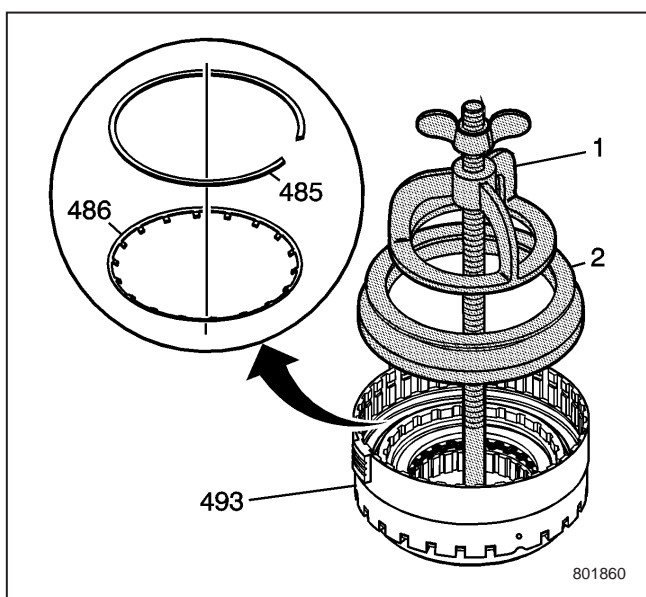
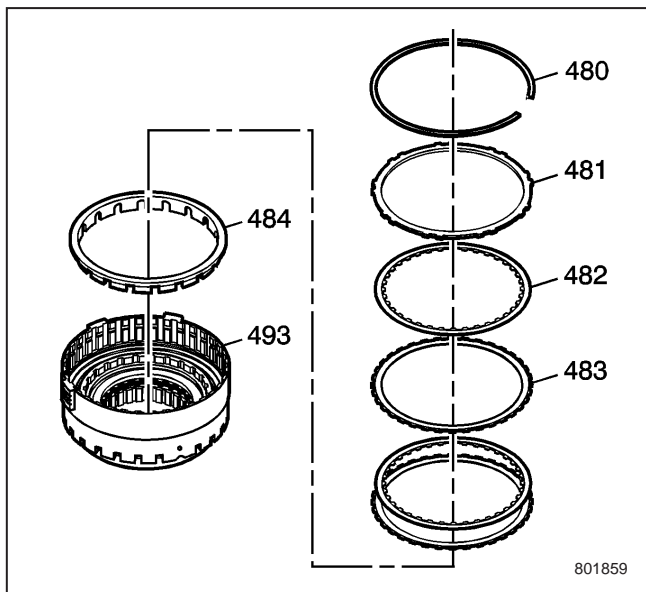
3. 安装低速档离合器滚柱止推轴承 (17)。
4. 将低速档离合器楔块 (16) 安装至壳体 (24)。

## 7.1.6.58 超速档和中间离合器的拆解

## 所需工具

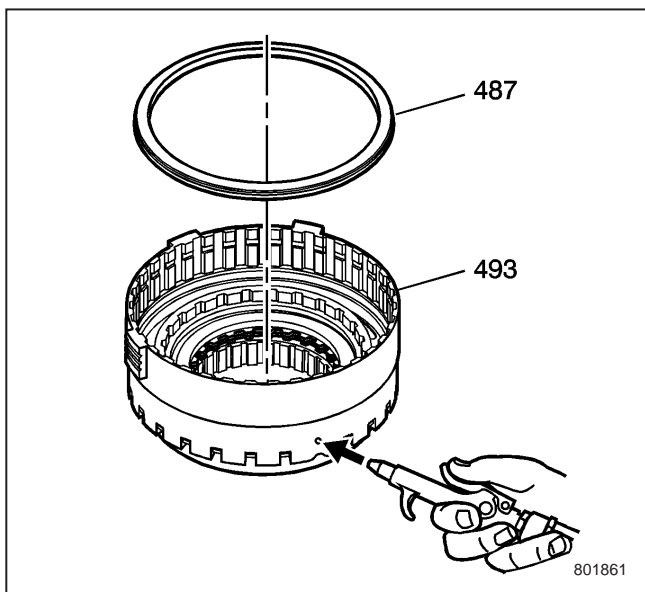
- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 44764 离合器弹簧压缩工具

1. 将超速档离合器卡环 (480) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
2. 将超速档离合器底板 (481) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
3. 拆下超速档离合器片 (482 和 483)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
4. 将超速档离合器隔圈 (484) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。



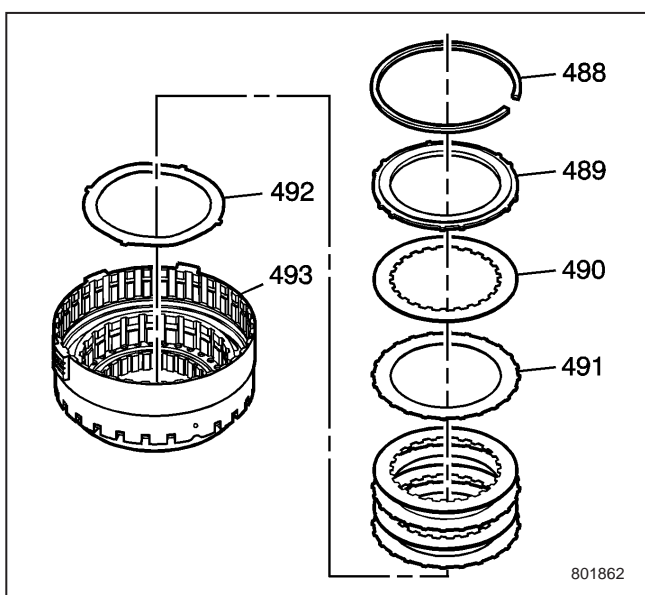
5. 使用 J 44764 和 J 23327 压缩超速档离合器活塞弹簧 (486)。
6. 将超速档离合器活塞弹簧卡环 (485) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
7. 将 J 44764 和 J 23327 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
8. 将超速档离合器弹簧 (486) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。



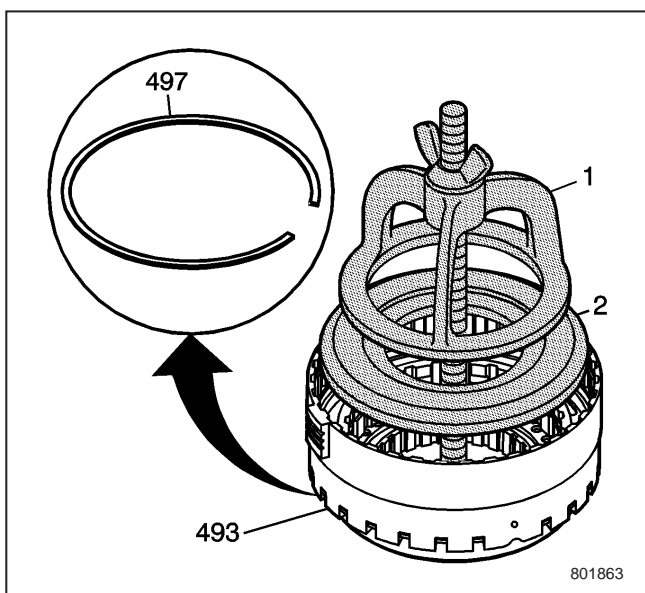


**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

9. 将超速档离合器活塞 (487) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。

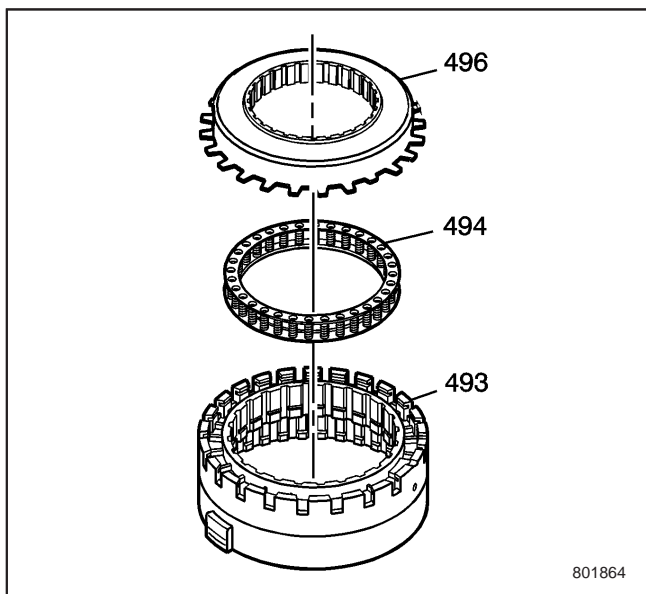


10. 将中间离合器底板卡环 (488) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
11. 将中间离合器底板 (489) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
12. 将中间离合器片 (490 和 491) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
13. 将中间离合器压盘 (492) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。

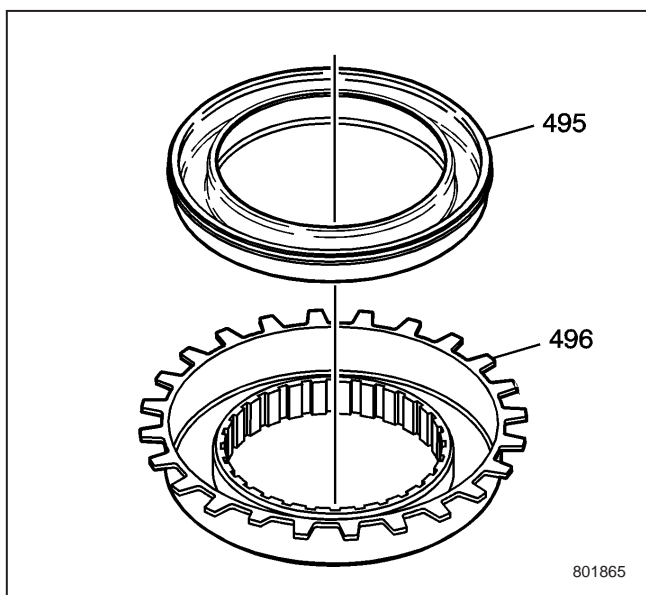


14. 使用 J 44764 和 J 23327 压缩中间离合器壳体 (496)。
15. 将中间离合器壳体卡环 (497) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。





16. 将 J 44764 和 J 23327 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。
17. 将中间离合器壳体 (496) 和中间离合器弹簧 (494) 从超速档离合器壳体 (493) 上拆下。

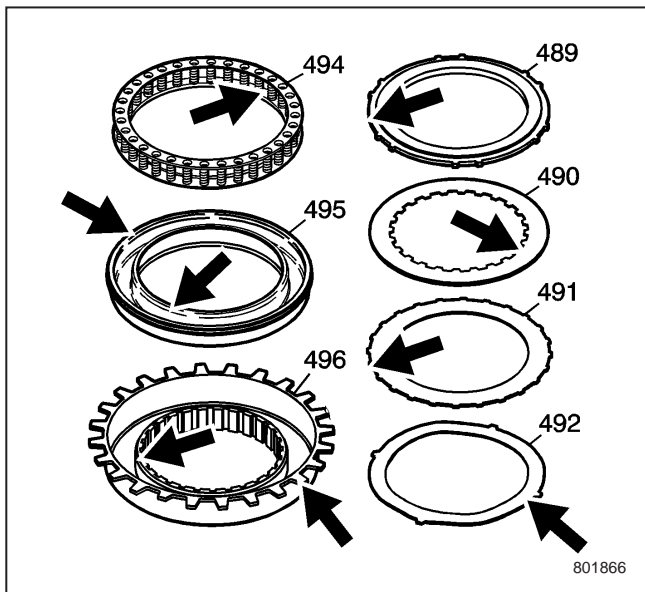


18. 将中间离合器活塞 (495) 从超速档离合器壳体 (496) 上拆下。

### 7.1.6.59 超速档和中间离合器的装配

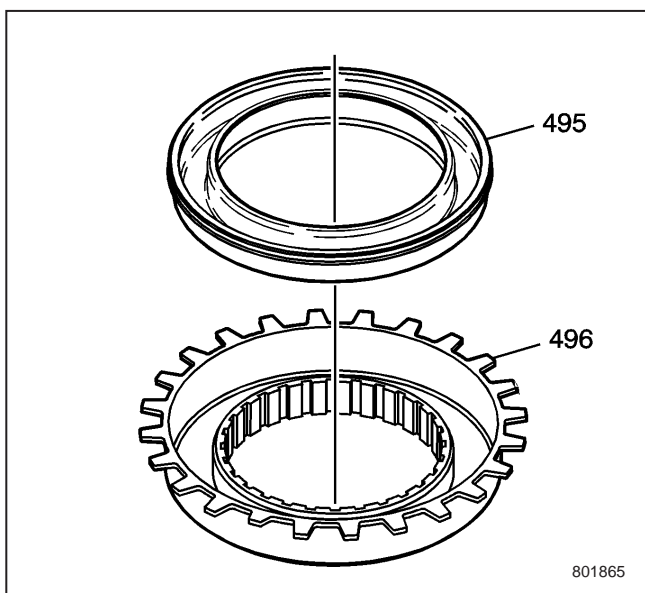
#### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 44764 离合器弹簧压缩工具
- J 45126 卡环钳
- J 45135 密封件保护装置

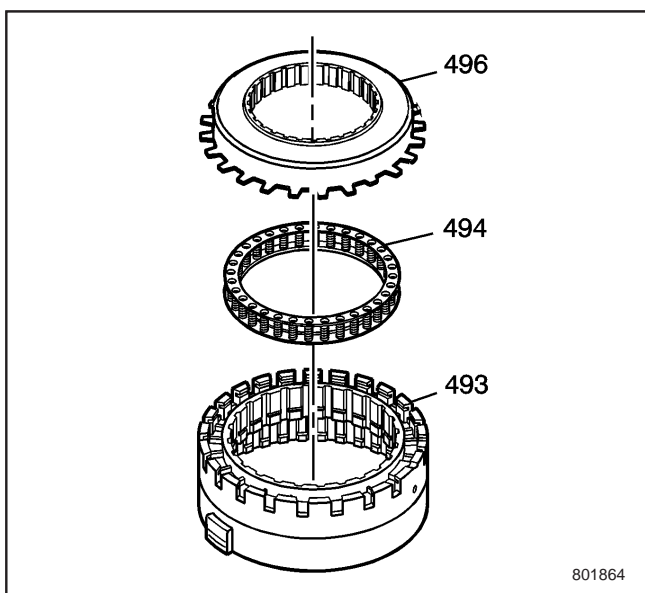


1. 检查壳体是否存在以下状况：

- 油道堵塞
- 花键损坏或磨损
- 弹簧损坏或磨损
- 活塞损坏或磨损
- 离合器片损坏或磨损

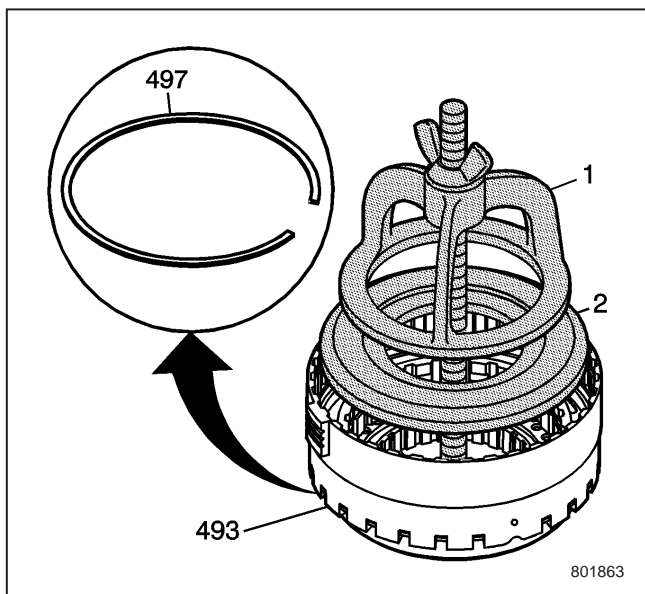


2. 将中间离合器活塞 (495) 安装至中间离合器壳体 (496)。

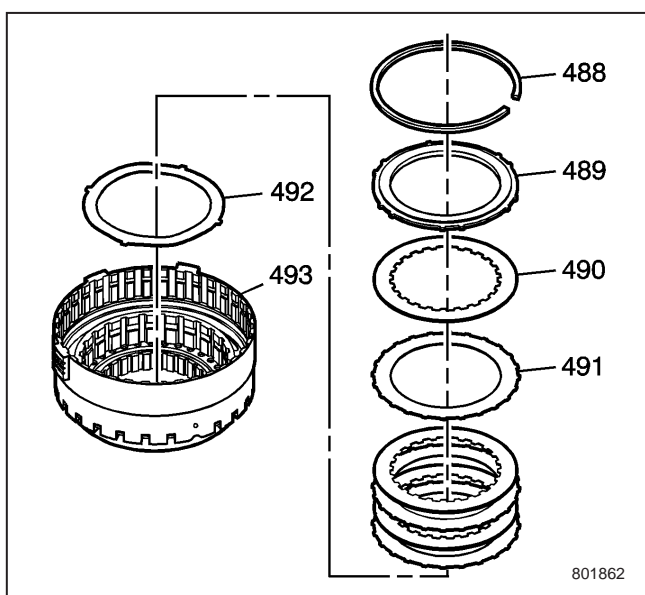


3. 安装中间离合器弹簧 (494)。

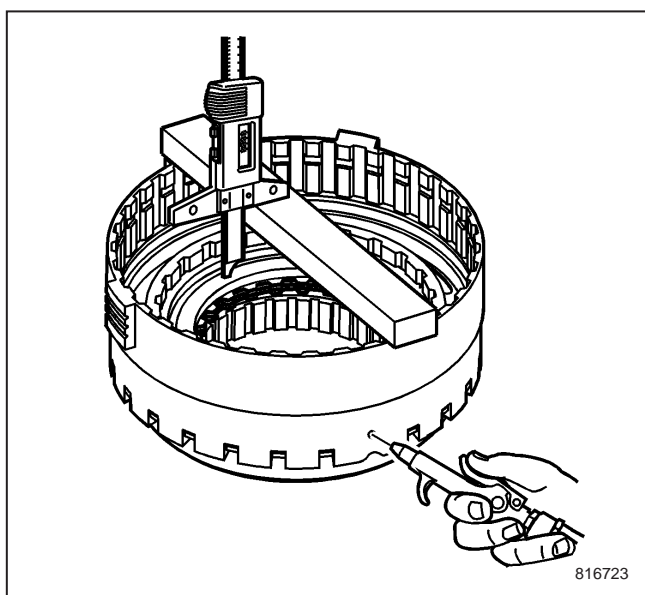
4. 安装中间离合器壳体 (496)。



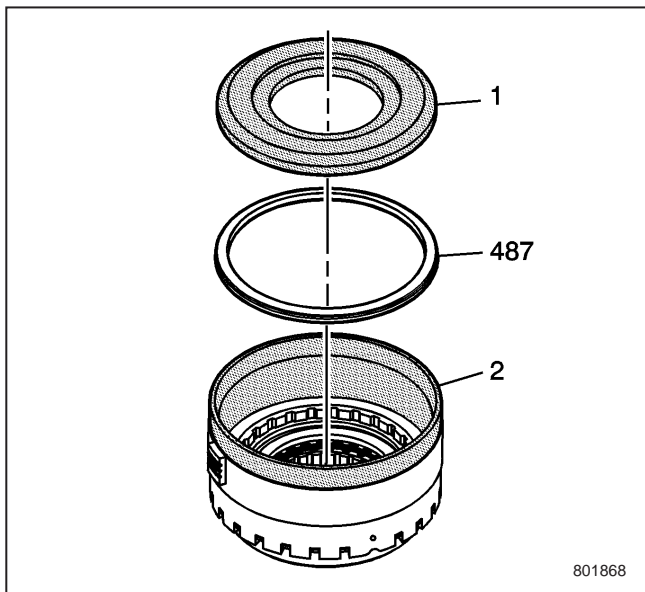
5. 使用 J 44764 和 J 23327 压缩壳体。
6. 安装中间离合器壳体卡环 (497)。
7. 拆下 J 44764 和 J 23327。



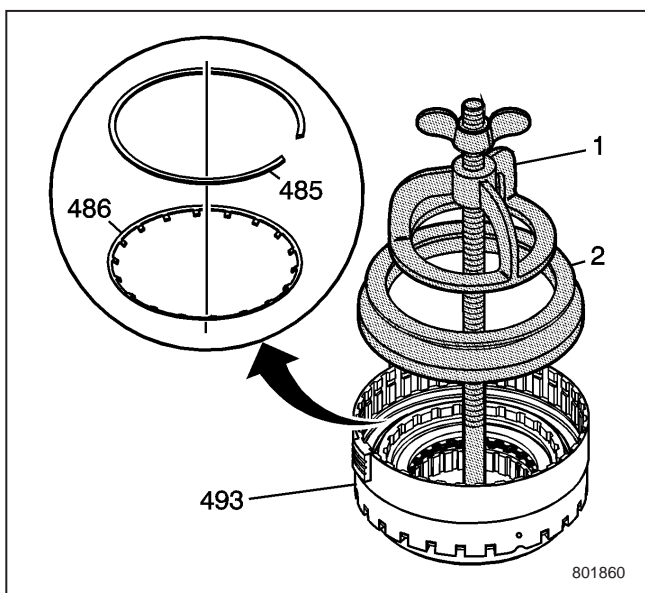
8. 安装中间离合器压盘 (492)。
9. 安装中间离合器片。首先安装带外花键的中间离合器片 (491)。交错安装带内花键的中间离合器片 (490)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
10. 安装底板 (489)。
11. 安装中间离合器底板卡环 (488)。



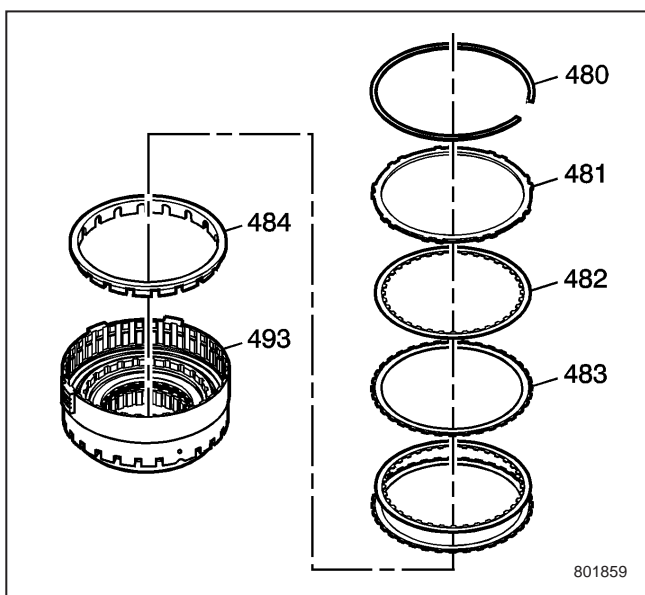
12. 测量中间离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
13. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量中间离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
14. 从 H1 中减去 H2，得出离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



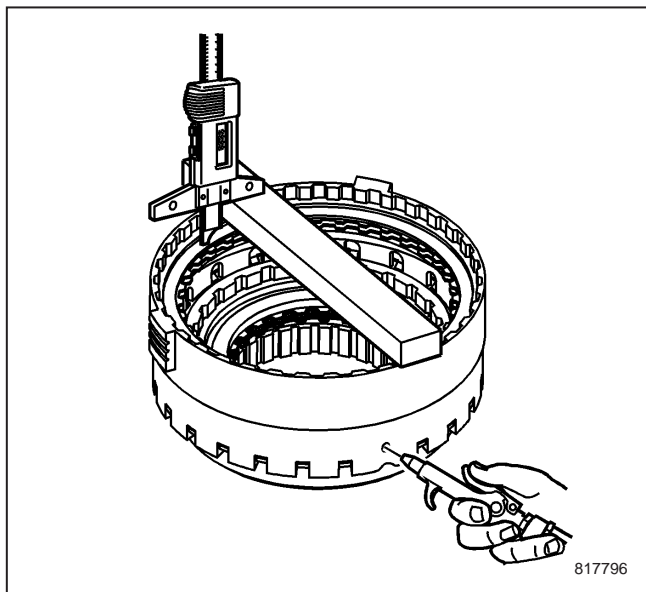
15. 使用 J 45135 (2) 和 J 44764 (1) 安装超速档离合器活塞 (487)。



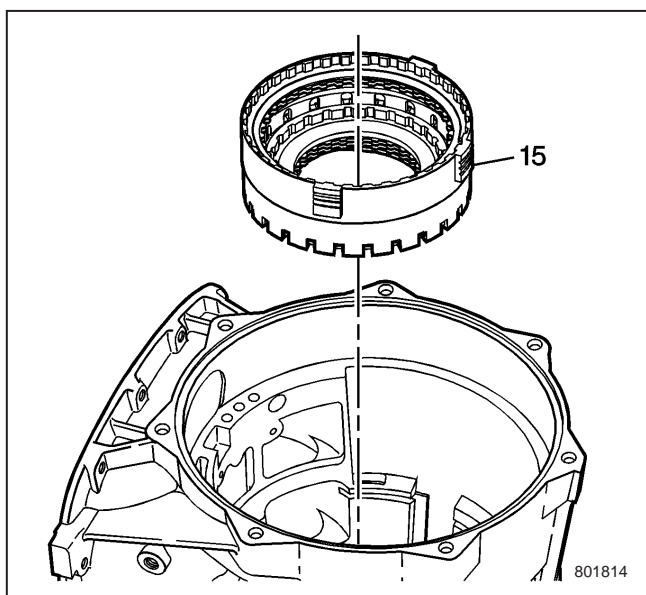
16. 安装超速档离合器活塞弹簧 (486)。  
 17. 使用 J 44764 和 J 23327 压缩超速档离合器活塞弹簧 (486)。  
 18. 安装超速档离合器弹簧卡环 (485)。  
 19. 拆下 J 44764 和 J 23327。



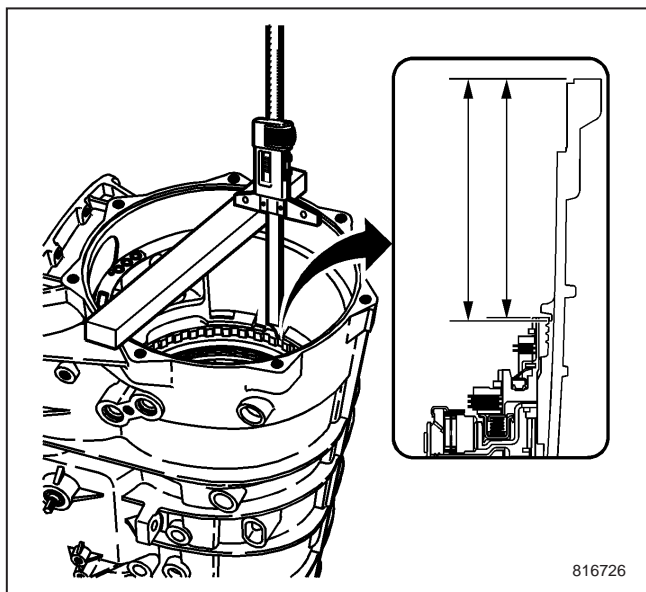
20. 安装超速档离合器隔圈 (484)。  
 21. 安装超速档离合器片。首先安装带外花键的超速档离合器片 (483)。交错安装带内花键的超速档离合器片 (482)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。  
 22. 安装超速档底板 (481)。  
 23. 安装超速档离合器卡环 (480)。



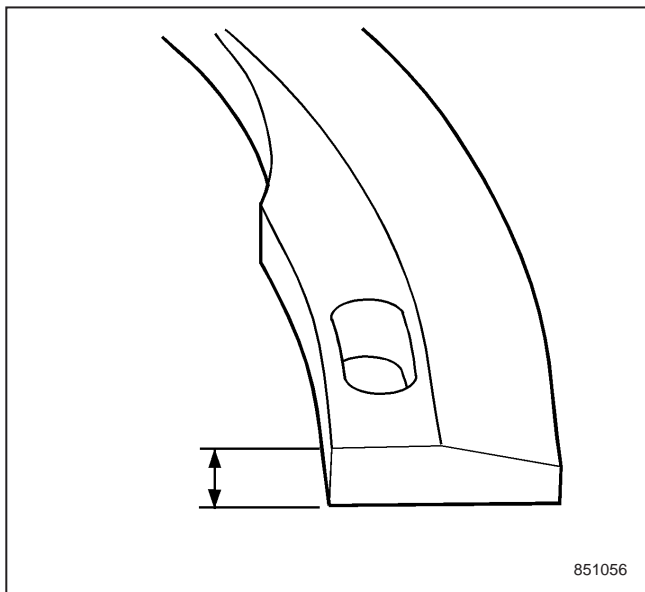
24. 测量超速档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
25. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量超速档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的在不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
26. 从 H1 中减去 H2, 得出离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



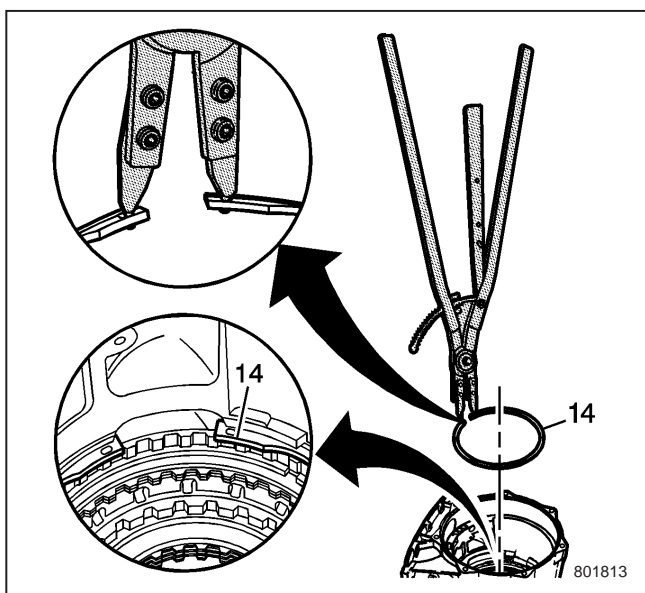
27. 将超速档离合器壳体 (15) 安装至变速器壳体。



28. 测量从仪表杆的底部至超速档和中间离合器顶部的距离。将测量值记录为 M1。
29. 测量从仪表杆的底部至壳体内中间和超速档卡环凹槽底部的距离。将测量值记录为 M2。
30. 从 M1 中减去 M2。得出尺寸 M。



31. 测量中间离合器和超速档离合器壳体卡环 (14)。  
参见“变速器 / 变速驱动桥”中的“中间离合器和超速档离合器壳体卡环规格”，以确定正确尺寸的垫圈。



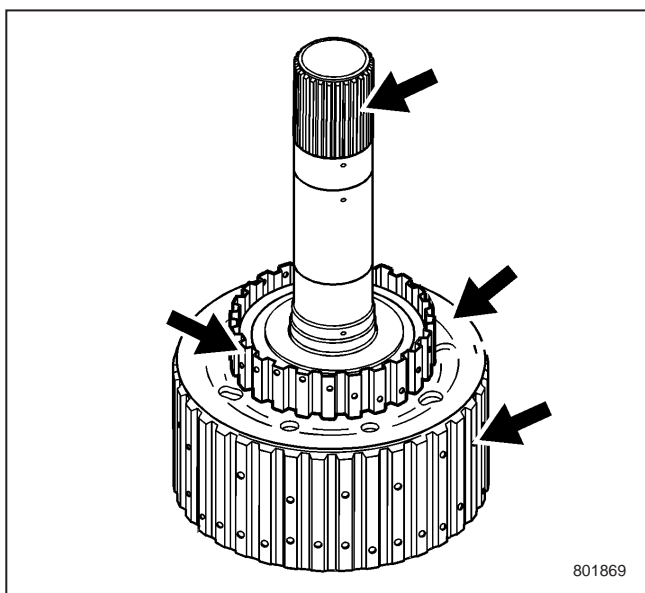
**告诫：**在拆卸和安装卡环时要小心。确保 J 45126 卡环钳正确安装至卡环，否则可能造成人身伤害。

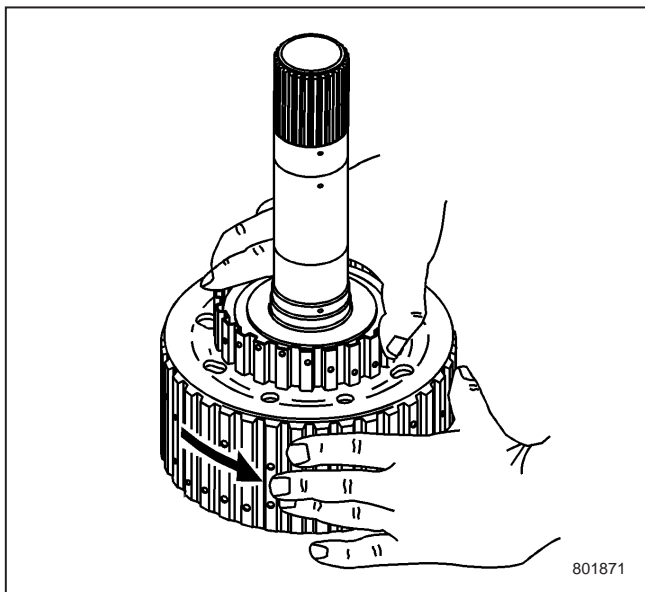
**重要注意事项：**如果更换壳体，必须测量轴向间隙。

32. 使用 J 45126 将中间离合器和超速档离合器壳体卡环 (14) 安装至壳体 (24)。

#### 7.1.6.60 中间离合器楔块的检查

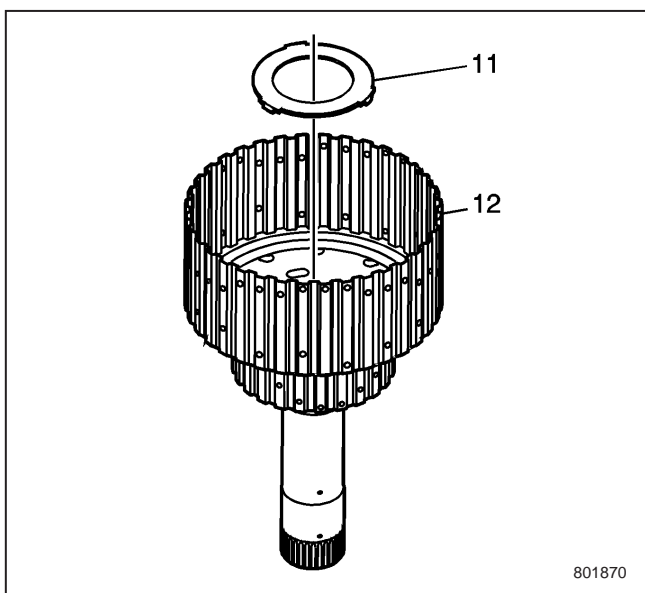
1. 检查中间楔块式离合器是否存在以下状况：
  - 划痕
  - 磨损或开裂



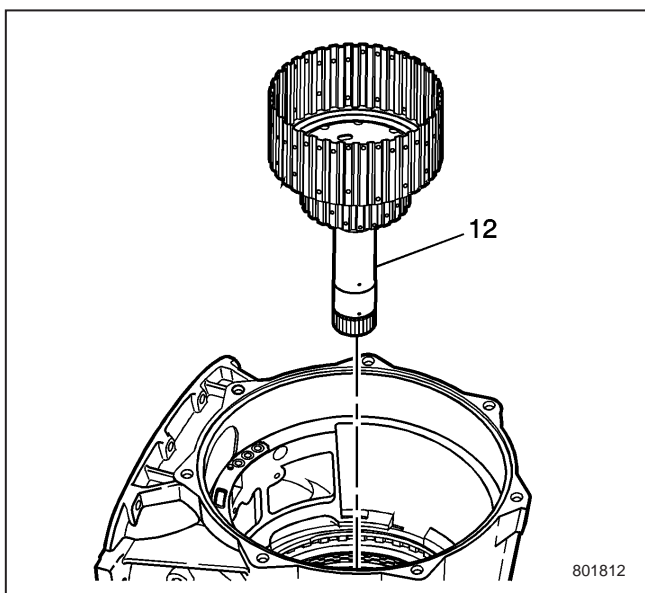


2. 检查中间楔块式离合器旋转单向离合器并将其锁定在正确方向。

#### 7.1.6.61 中间离合器楔块的装配

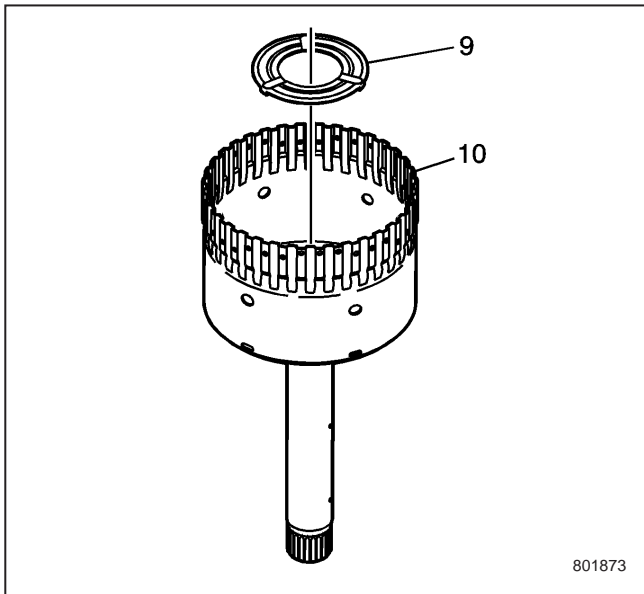


1. 将 J 36850 作用于输入和反作用托架内轴止推垫圈 (11)，将其安装至中间楔块式离合器总成 (12)。

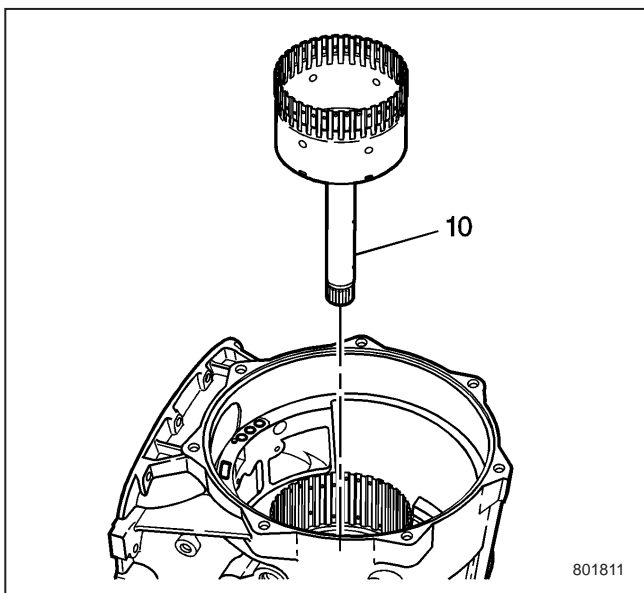


2. 将中间楔块式离合器 (12) 安装至壳体。

## 7.1.6.62 直接档离合器毂的装配



1. 检查壳体是否存在以下状况：
  - 花键损坏或磨损
  - 衬套损坏或磨损
  - 轴上是否有磨损，开裂和划痕
2. 将直接档离合器壳体毂止推垫圈 (9) 安装至壳体 (10)。

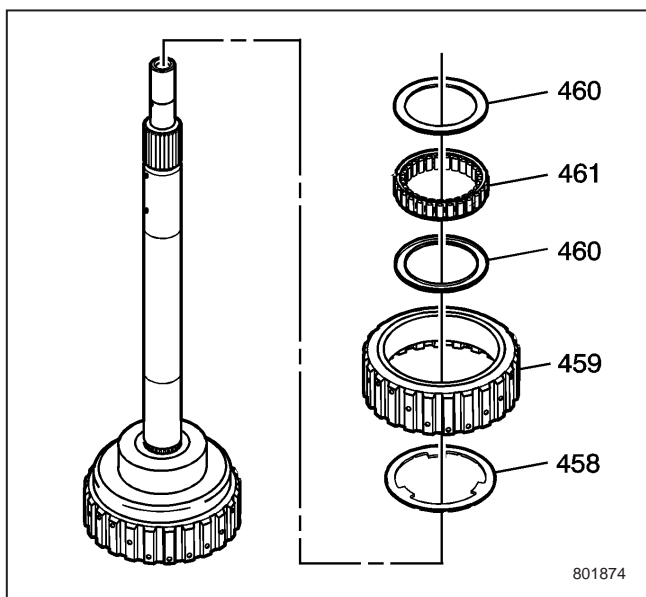


3. 将直接档离合器毂壳体 (10) 安装至壳体。

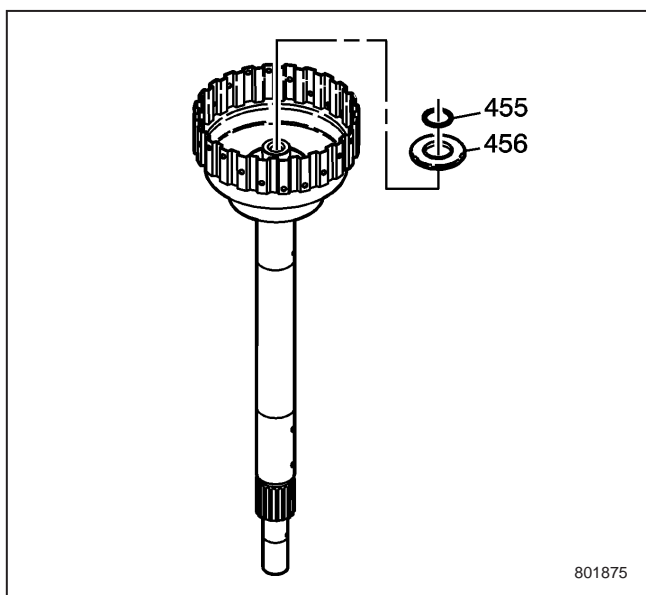


## 7.1.6.63 输入太阳齿轮轴的拆解

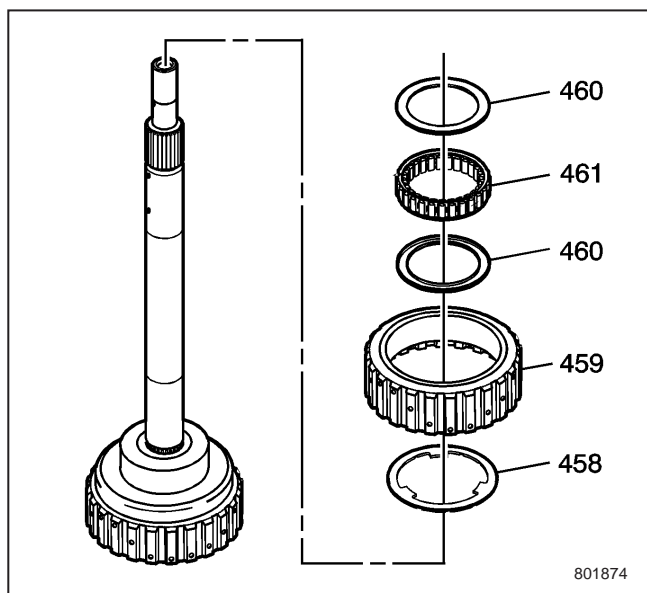
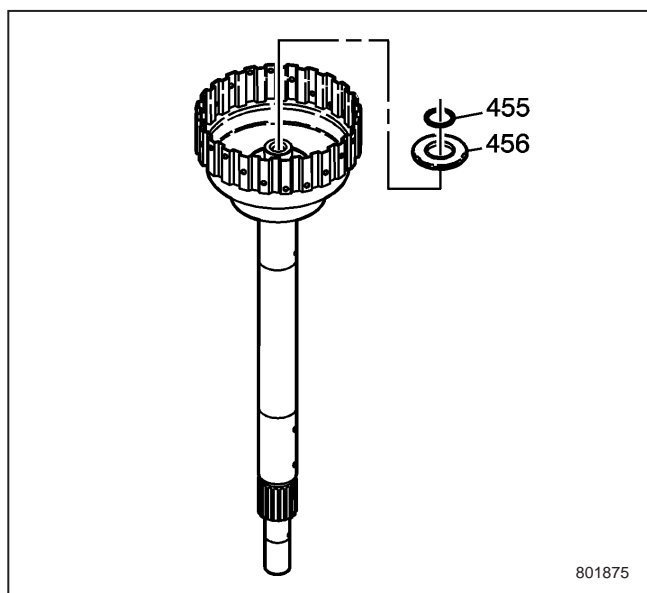
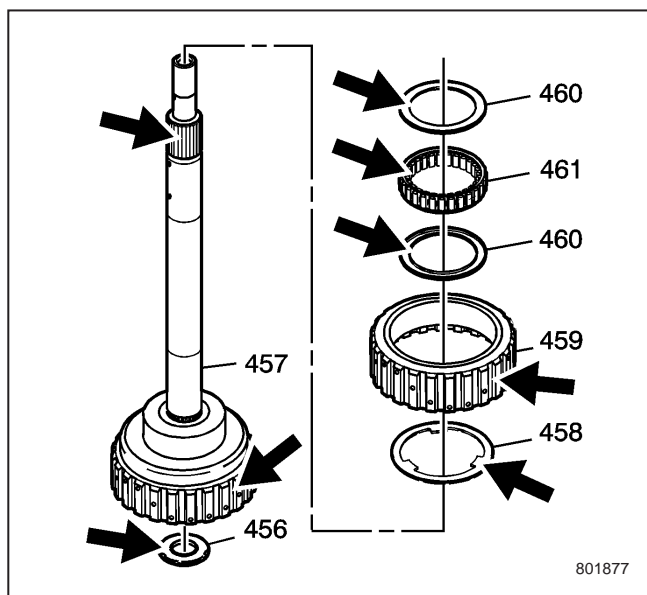
1. 拆下前进档离合器模块外座圈 (459)。
2. 拆下前进档离合器外座圈垫圈 (458)。
3. 拆下前进档离合器模块总成卡环 (460)。
4. 拆下前进档离合器模块 (461)。



5. 拆下前进档离合器滚柱内座圈止推环 (455)。
6. 拆下内轴承 (456)。



## 7.1.6.64 输入太阳齿轮轴的装配



1. 检查外座圈和输入轴是否存在以下状况：

- 花键损坏或磨损
- 座圈内径有划痕
- 磨损或开裂

2. 检查楔块零件上是否有平斑。

3. 检查轴承罩是否变形或带状凸舌断裂。

4. 检查内轴承是否有裂纹。

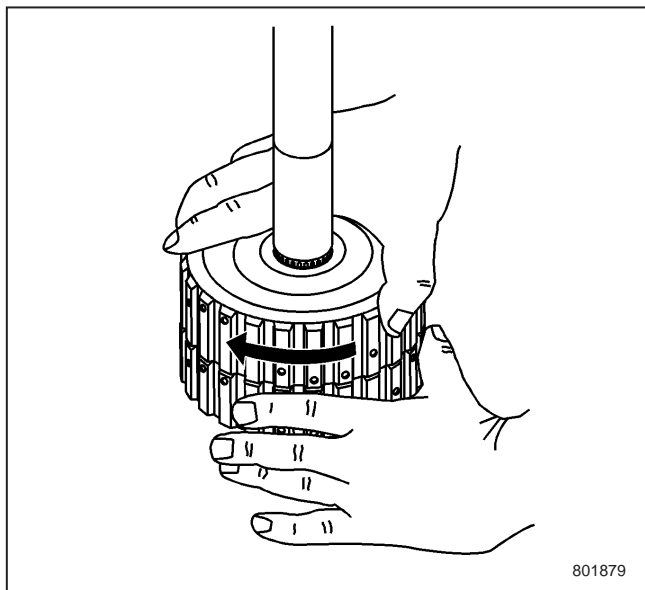
5. 安装内滚柱轴承 (456)。

6. 安装新的内座圈止推环 (455)。

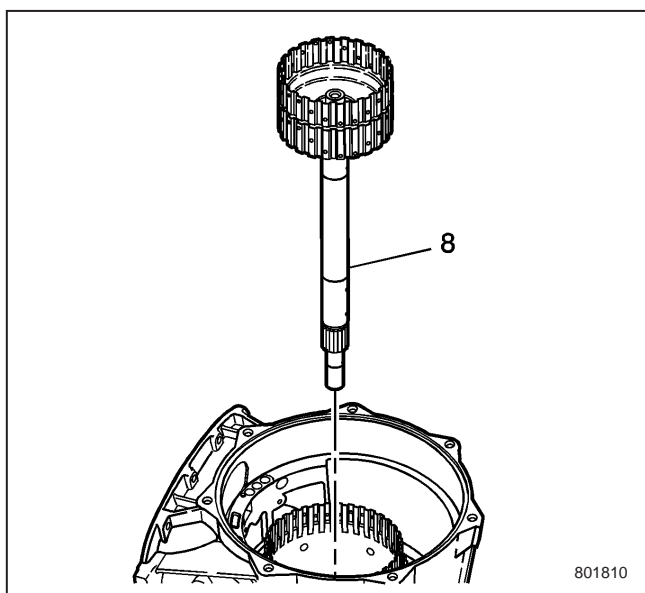
7. 将外座圈垫圈 (458) 安装至外座圈 (459)。

8. 将卡环 (460) 和前进档离合器楔块 (461) 安装至外座圈 (459)。

9. 将楔块总成 (460、461 和 459) 安装至太阳齿轮轴 (457)。



10. 检查前进档离合器楔块旋转单向离合器并将其锁定在正确方向。



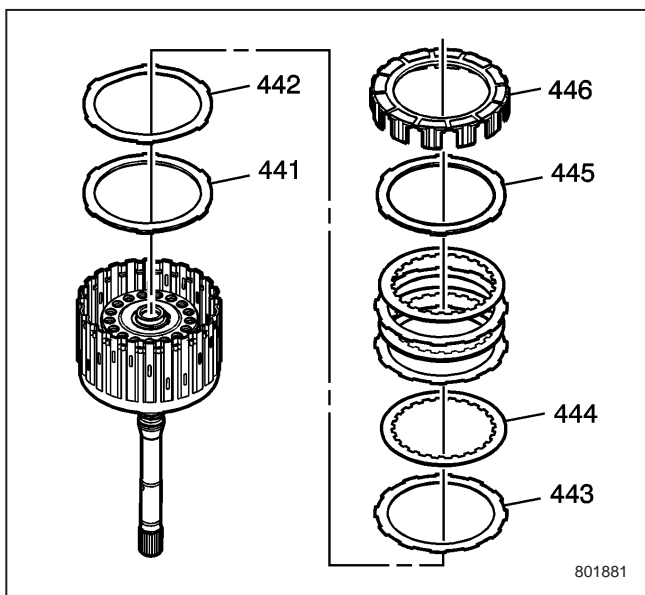
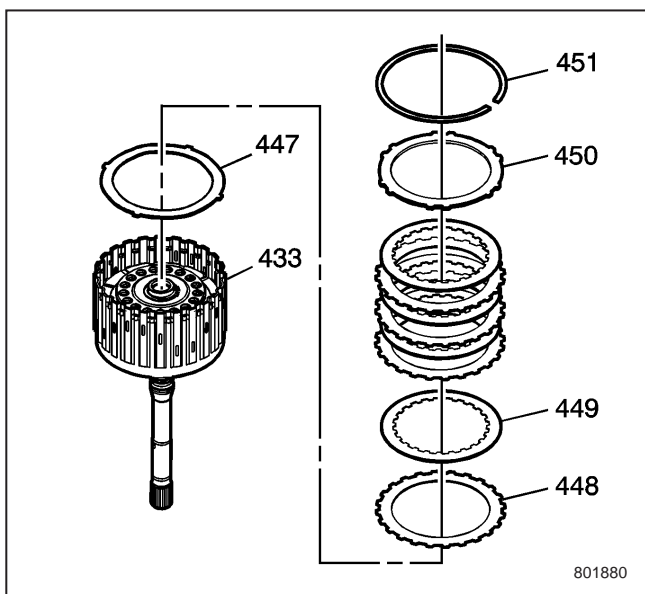
11. 将输入太阳齿轮轴 (8) 安装至壳体 (24)。

## 7.1.6.65 前进档和滑行离合器的拆解

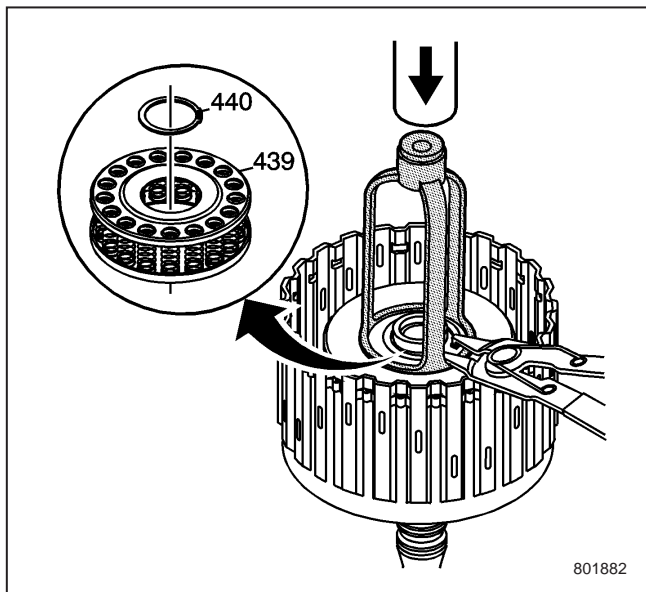
## 所需工具

J 43074 前进档离合器活塞弹簧压缩工具

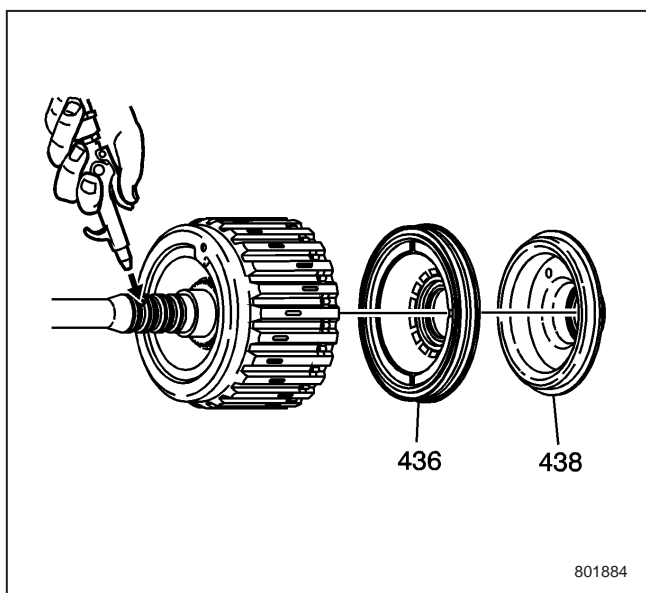
1. 拆下前进档离合器底板卡环 (451)。
2. 拆下前进档离合器底板 (450)。
3. 拆下前进档离合器片 (448 和 449)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
4. 拆下前进档压盘 (447)。



5. 拆下滑行离合器壳体 (446)。
6. 拆下滑行离合器底板 (445)。
7. 拆下滑行离合器片 (443、444)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
8. 拆下滑行离合器压盘 (442)。
9. 拆下滑行离合器隔片 (441)。

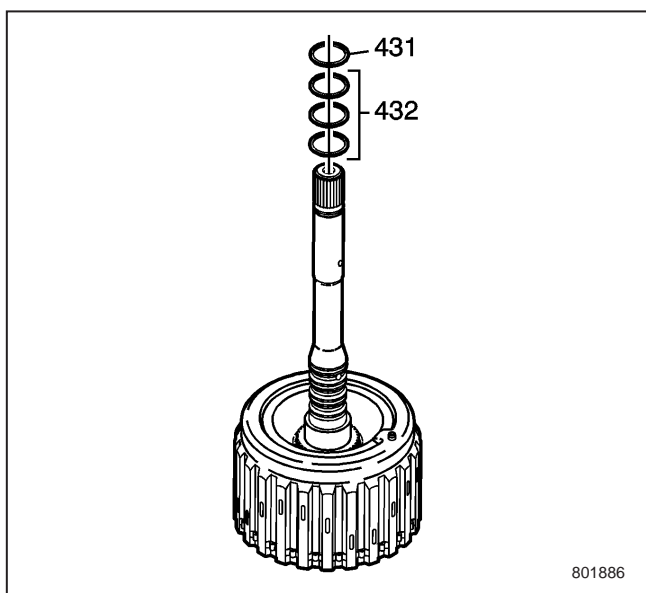


10. 用 J 43074 压缩前进档和滑行离合器弹簧 (439)。
11. 拆下卡环 (440)。
12. 拆下 J 43074。
13. 拆下离合器弹簧 (439)。



**重要注意事项：**可能需用压缩空气拆下活塞。

14. 拆下滑行离合器活塞 (438)。
15. 拆下前进档离合器活塞 (436)。

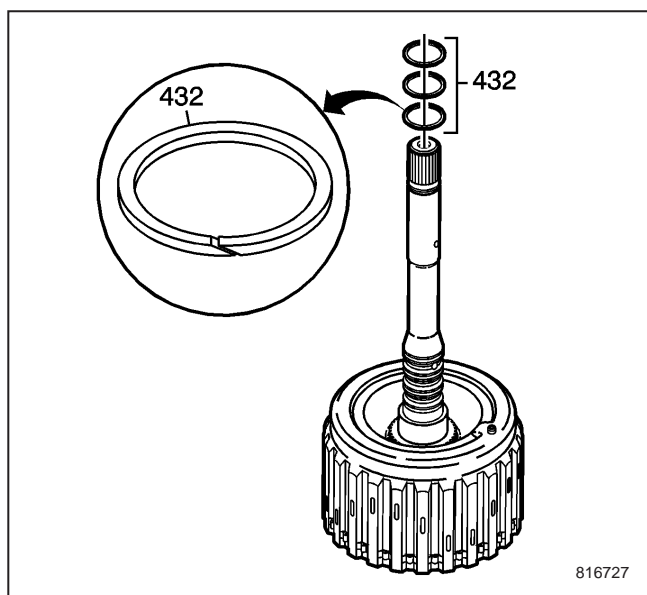
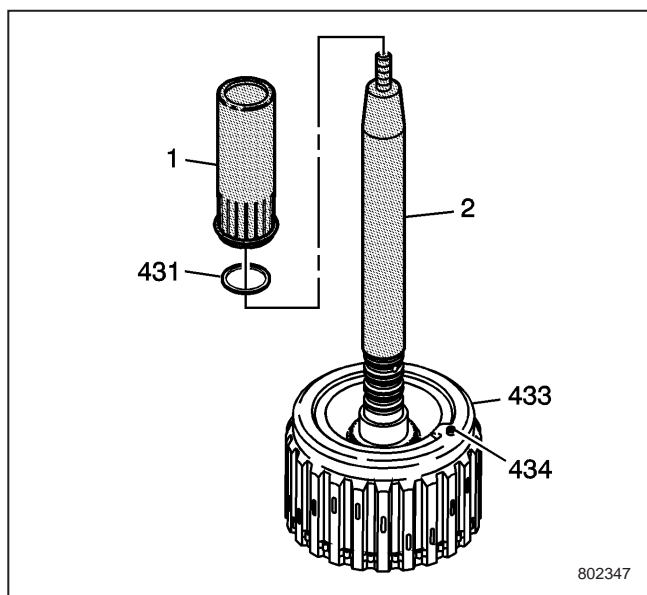


16. 拆下输入轴油封 (431)。
17. 拆下输入轴油封 (432)。

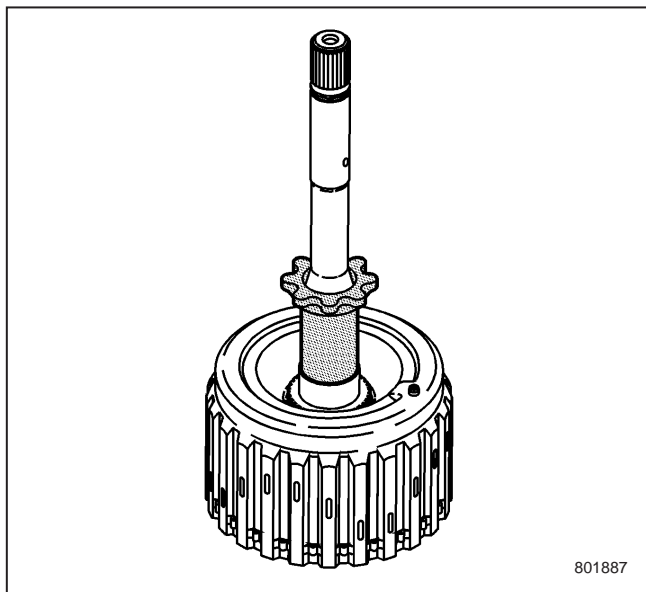
## 7.1.6.66 前进档和滑行离合器的装配

## 所需工具

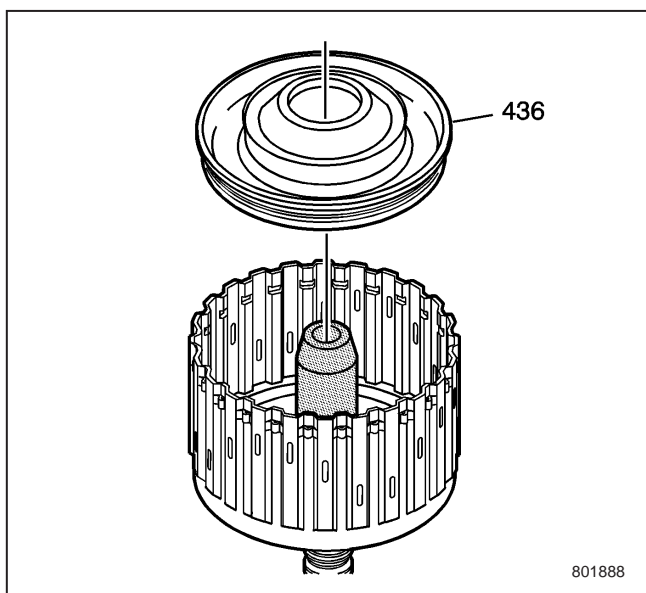
- J 43074 前进档离合器活塞弹簧压缩工具
- J 45130-1 密封件安装工具分级器
- J 45130-2 密封件安装工具推动器
- J 45130-3 密封件保护装置
- J 45132 密封件保护装置
- J 45134 密封件保护装置



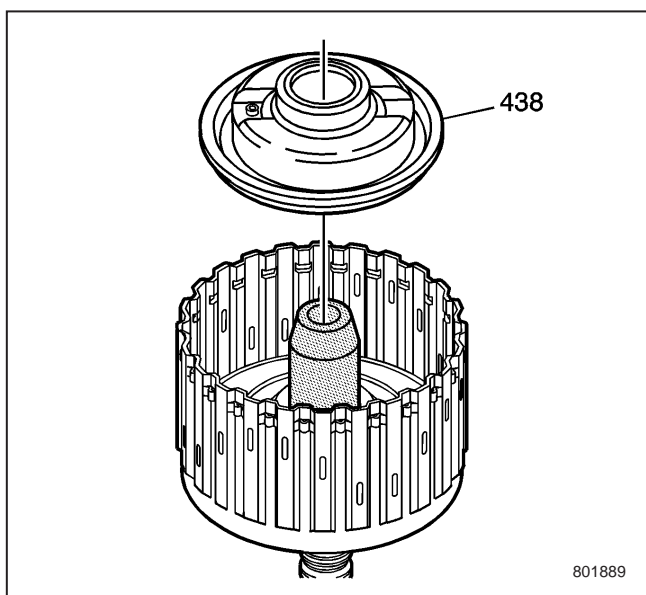
1. 检查前进档离合器壳体 (433) 是否存在以下状况：
  - 油道堵塞
  - 单向球阀 (434) 损坏
  - 花键损坏或磨损
  - 密封环凹槽有缺口或毛刺
  - 输入轴油道开裂或堵塞
  - 离合器片损坏或磨损
2. 检查输入轴油封 (431、432) 是否损坏或密封件磨损。
3. 将 J 45130-3 (2) 滑过输入轴，并将 J 45130-3 (2) 放入离壳体最近的密封件凹槽上。用变速器油涂抹 J 45130-3 (2)。
4. 将新密封件 (431) 导到 J 45130-3 (2) 上，并用 J 45130-2 (1) 将密封件滑入凹槽。
5. 拆下 J 45130-3 (2)。
6. 安装输入轴油封 (432)。



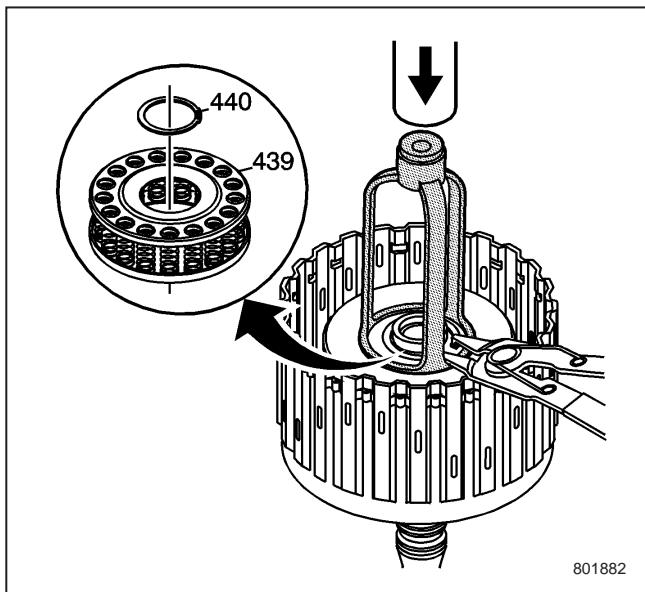
7. 用 J 45130-1 对密封件 (431、432) 尺寸分级。
8. 保持 J 45130-1 就位至少 5 分钟。如有可能, 保持 J 45130-1 就位直至将总成安装至变速器壳体。



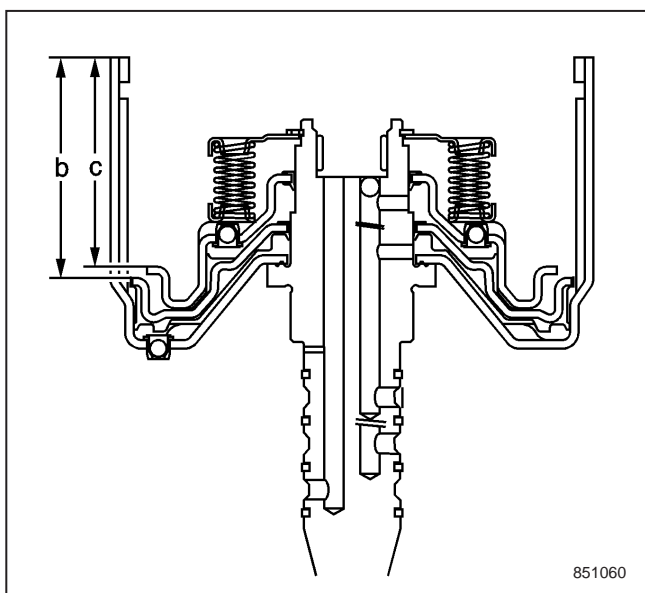
9. 检查前进档离合器活塞和滑行离合器活塞是否存在以下状况:
  - 密封件凹槽开裂或损坏
  - 活塞磨损
  - 离合器片损坏或磨损
10. 用 J 45134 安装前进档离合器活塞 (436)。



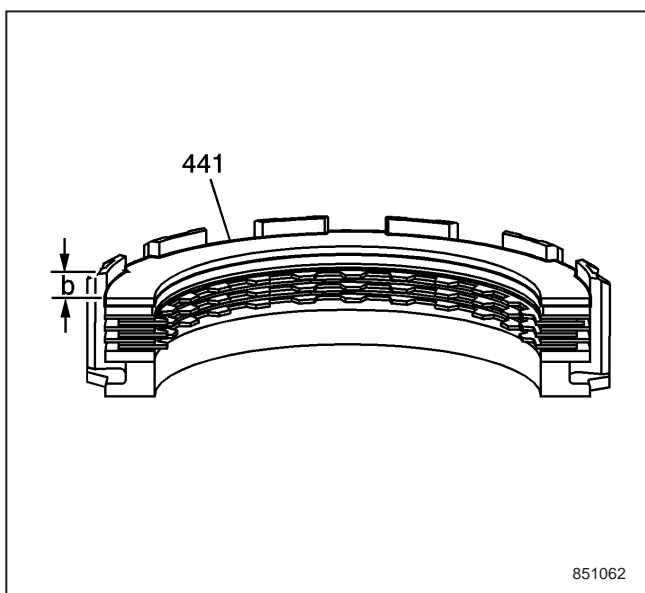
11. 用 J 45132 安装滑行离合器活塞 (438)。



12. 检查前进挡和滑行离合器活塞弹簧是否存在以下状况：
  - 限位器损坏
  - 弹簧变形或缺失
13. 安装活塞弹簧 (439)。
14. 用 J 43074 压缩弹簧并安装卡环 (440)。

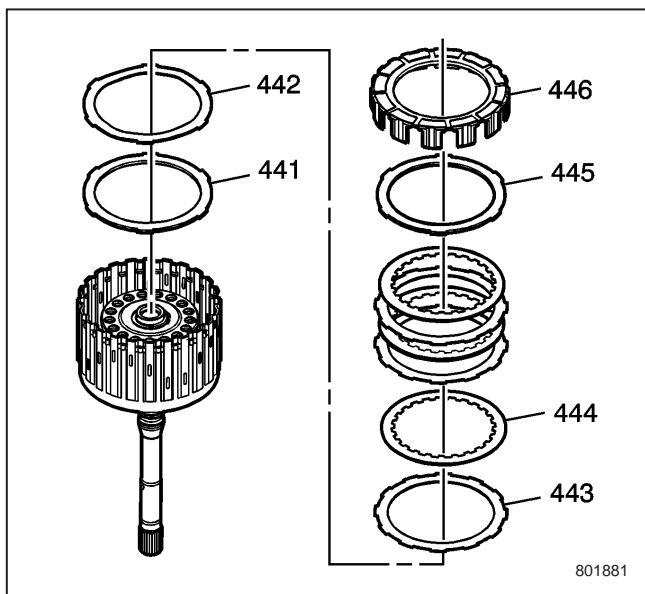


15. 测量从前进档离合器壳体顶部至滑行离合器活塞 (438) 的距离，将测量值记录为尺寸 C。
16. 测量从前进档离合器壳体顶部至前进档离合器活塞 (436) 的距离，将测量值记录为尺寸 B。
17. 从尺寸 B 中减去尺寸 C，得出现在的尺寸 A。

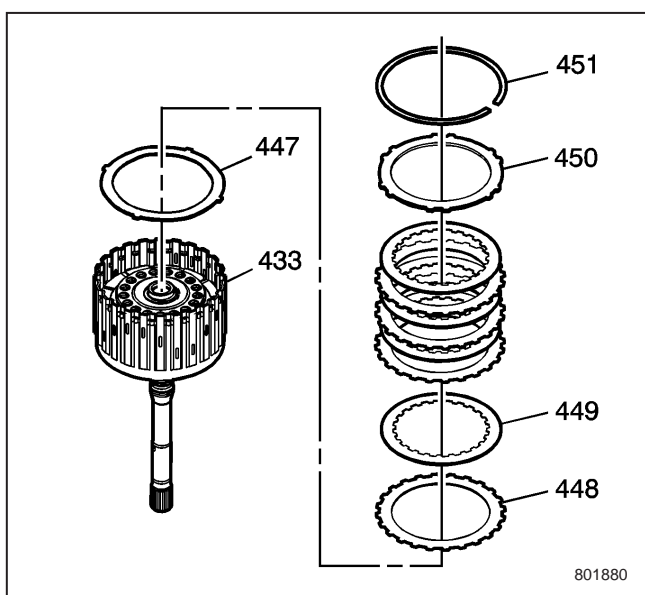


18. 将滑行离合器底板 (445) 安装至滑行离合器壳体 (446)。
19. 将滑行离合器片安装至滑行离合器壳体 (446)。首先安装带外花键的离合器片 (443)。交错安装带内花键的离合器片 (444)。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
20. 将滑行离合器压盘安装至滑行离合器壳体 (446)。
21. 将滑行离合器隔片 (441) 安装至滑行离合器壳体 (446)。
22. 测量从滑行离合器壳体 (446) 顶部至滑行离合器隔片 (441) 顶部之间的距离，将测量值记录为尺寸 B。
23. 从尺寸 A 中减去尺寸 B，得出离合器组件行程。

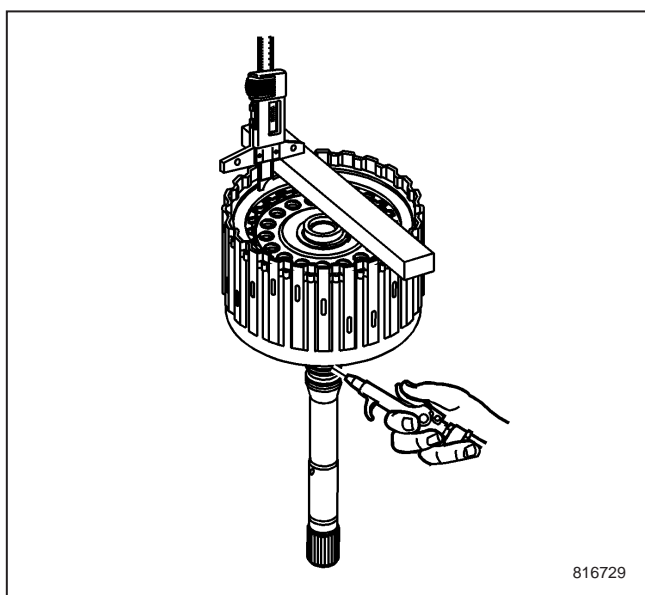




24. 安装滑行离合器隔片 (441)。
25. 安装滑行离合器压盘 (442)。
26. 安装滑行离合器片。首先安装带外花键的离合器片 (443)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
27. 交错安装带内花键的离合器片 (444)。
28. 安装滑行离合器底板 (445)。
29. 安装滑行离合器壳体 (446)。



30. 安装前进档离合器压盘 (447)。
31. 安装前进档离合器片。首先安装带外花键的前进档离合器片 (448)。交错安装带内花键的前进档离合器片 (449)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
32. 安装前进档离合器底板 (450)。
33. 安装前进档离合器底板卡环 (451)。

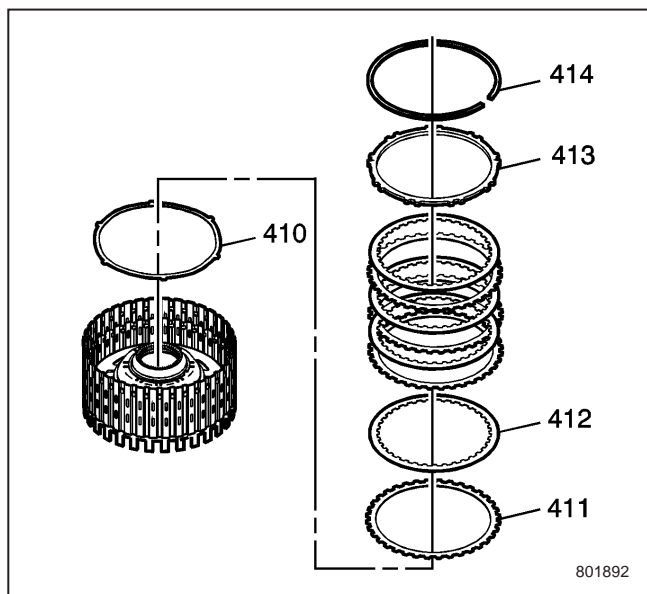
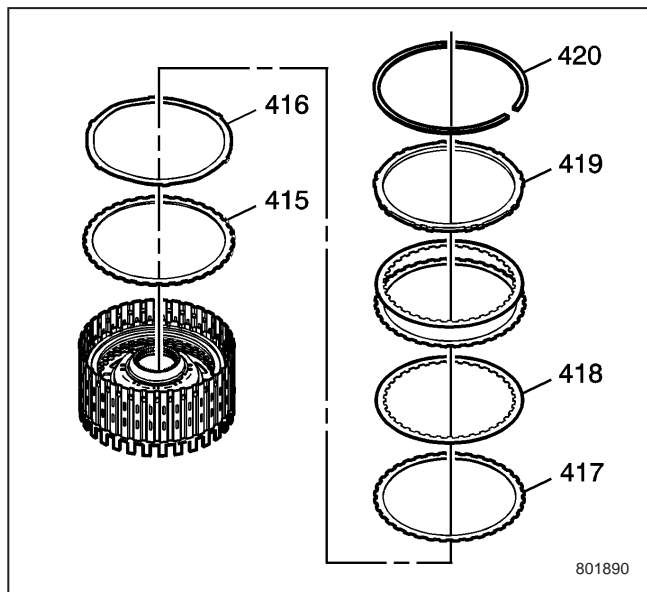


34. 测量前进档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
35. 向特定端口施加空气压力。测量前进档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
36. 从 H1 中减去 H2，得出离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。
37. 此时，不要将前进档和滑行离合器总成安装至变速器壳体。将其放置一旁，直至要求这样做。

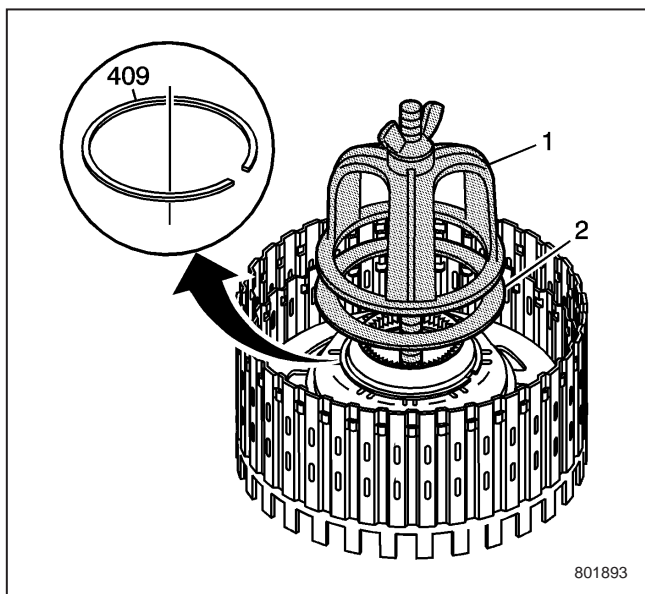
## 7.1.6.67 直接档和倒档离合器的拆解

## 所需工具

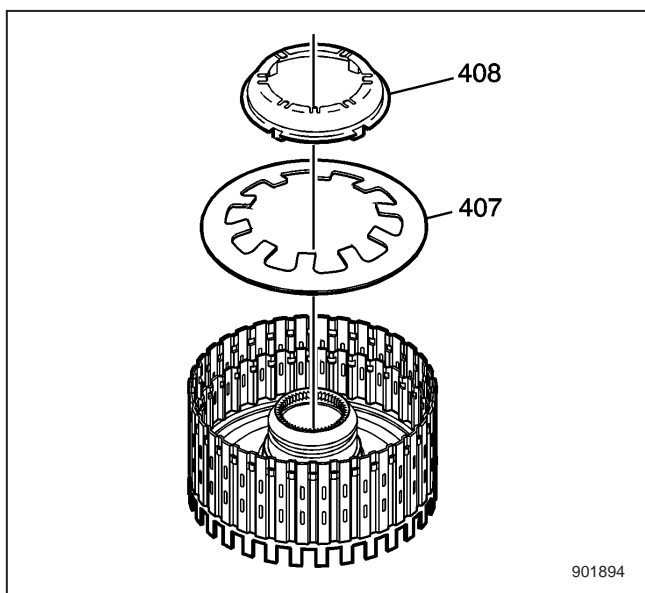
- J 38734 中间离合器弹簧压缩工具适配器
- J 45139 压缩工具板



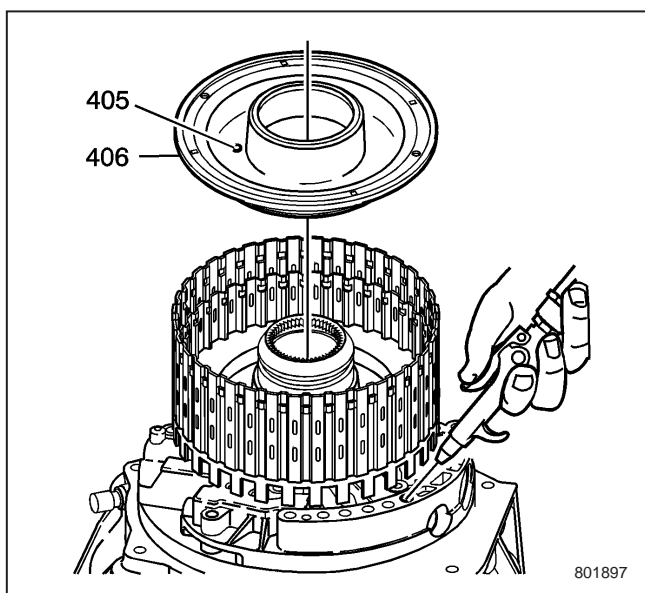
1. 拆下倒档离合器底板卡环 (420)。
2. 拆下底板 (419)。
3. 拆下离合器片 (418 和 417)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
4. 拆下压盘 (416)。
5. 拆下倒档离合器隔圈 (415)。
6. 拆下直接档离合器底板卡环 (414)。
7. 拆下底板 (413)。
8. 拆下离合器片 (412 和 411)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
9. 拆下压盘 (410)。



10. 用 J 38734 和 J 45139 压缩直接档和倒档离合器活塞弹簧 (407)。
11. 拆下直接档和倒档离合器弹簧卡环 (409)。
12. 拆下 J 38734 和 J 45139。

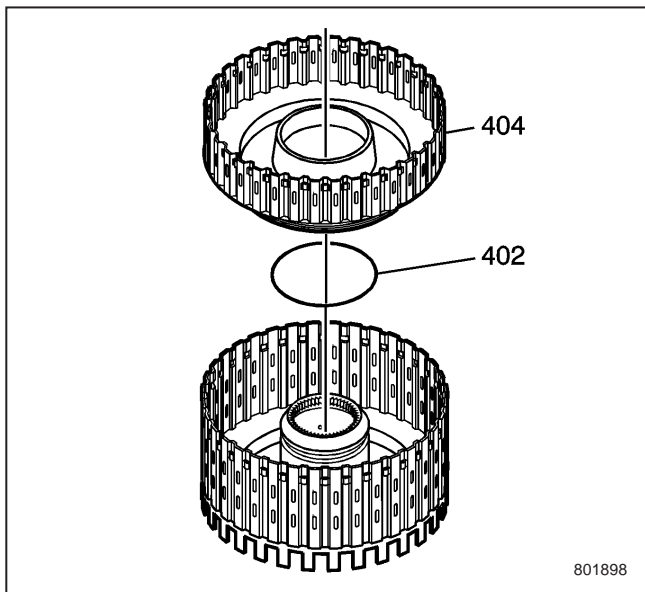


13. 拆下弹簧限位器 (408)。
14. 拆下弹簧 (407)。



**重要注意事项：**可能需要压缩空气拆下活塞。

15. 拆下直接档离合器活塞 (406)。



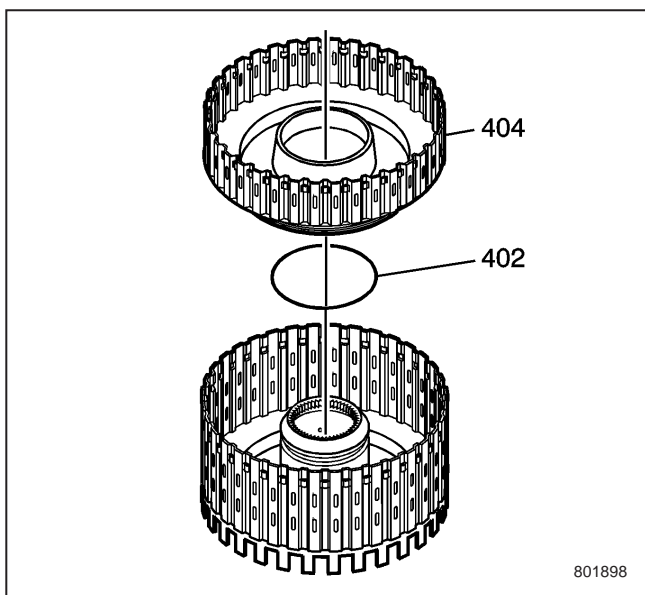
16. 拆下倒档离合器活塞 (404)。
17. 拆下倒档离合器活塞内密封件 (402)。

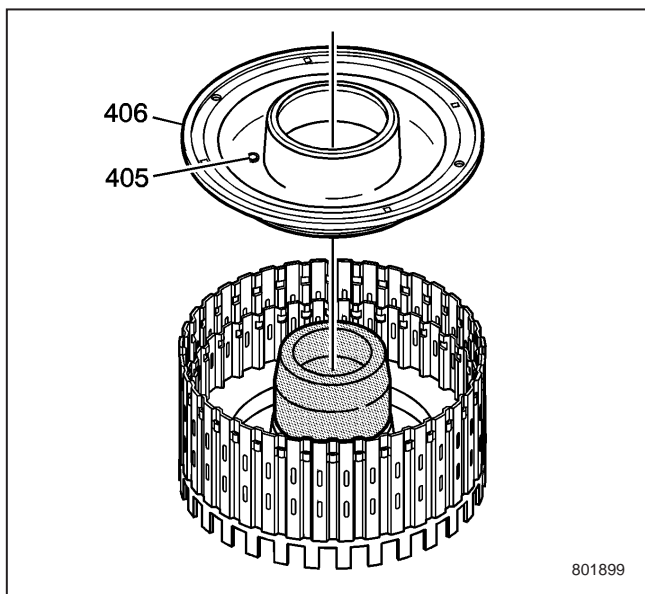
### 7.1.6.68 直接档和倒档离合器的装配

#### 所需工具

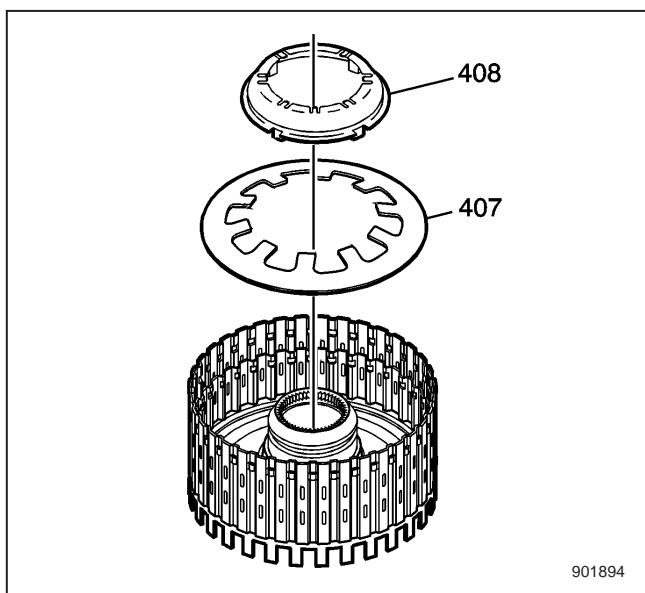
- J 38734 中间离合器弹簧压缩工具适配器
- J 45133 密封件保护装置
- J 45139 压缩工具板

1. 检查倒档离合器壳体是否存在以下状况：
  - 进油道堵塞
  - 花键损坏或磨损
  - 密封环凹槽有缺口和毛刺
  - 油道开裂或堵塞
  - 衬套损坏或磨损
2. 检查倒档离合器活塞和直接档离合器活塞是否存在以下状况：
  - 密封件凹槽开裂或损坏
  - 活塞磨损
  - 内密封件损坏
  - 单向球阀损坏
  - 离合器片损坏或磨损
3. 安装倒档离合器活塞内密封件 (402)。
4. 安装倒档离合器活塞 (404)。

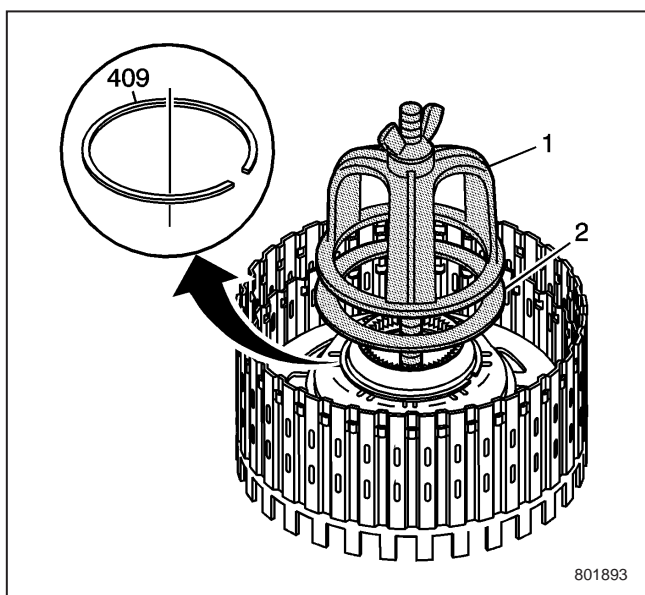




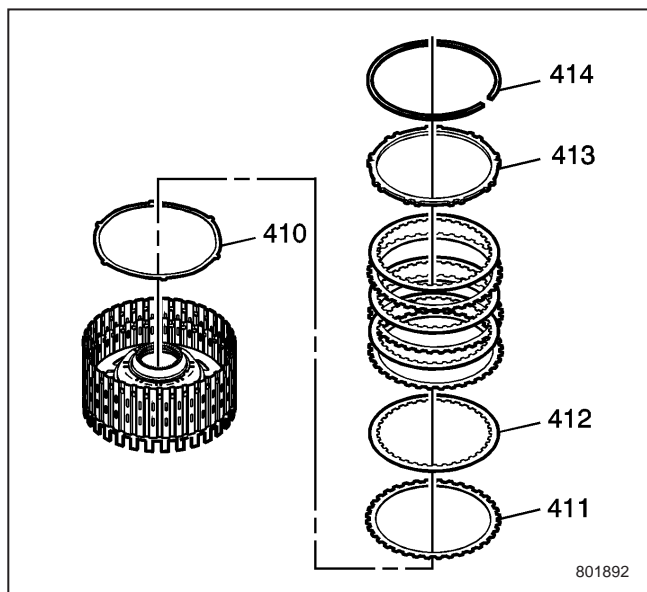
5. 将 J 45133 安装在直接档和倒档离合器总成 (6) 上。
6. 安装直接档离合器活塞 (406)。



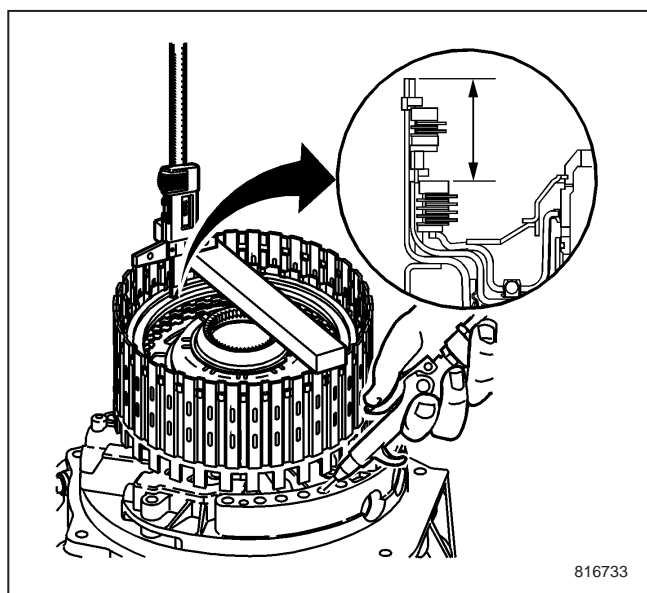
7. 安装活塞弹簧 (407)。
8. 安装活塞弹簧限位器 (408)。



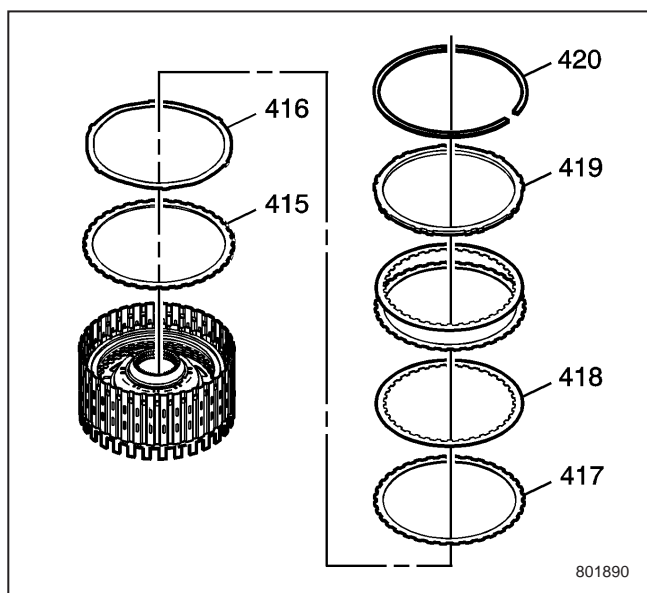
9. 用 J 38734 (1) 和 J 45139 (2) 压缩直接档和倒档离合器活塞弹簧。
10. 安装直接档和倒档离合器弹簧卡环 (409)。



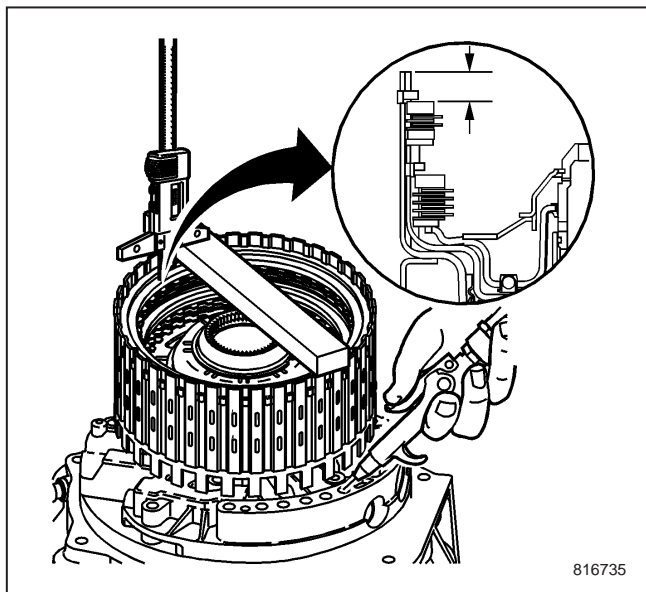
11. 安装压盘 (410)。
12. 安装离合器片 (412、411)，首先安装带外花键的直接档离合器片 (411)。交错安装带内花键的直接档离合器片 (412)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
13. 安装底板 (413)。
14. 安装底板卡环 (414)。



15. 测量直接档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的的不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
16. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量直接档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的的不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
17. 从 H1 中减去 H2。得出离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。



18. 安装倒档离合器隔圈 (415)。
19. 安装压盘 (416)。
20. 安装离合器片 (417 和 418)，首先安装带外花键的离合器片 (417)。交错安装带内花键的离合器片 (418)。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器片选配规格”。
21. 安装倒档离合器底板 (419)。
22. 安装倒档离合器底板卡环 (420)。

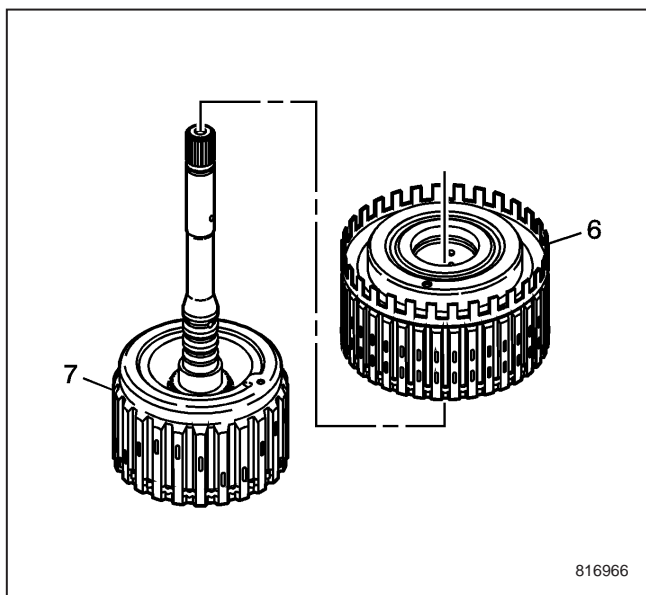


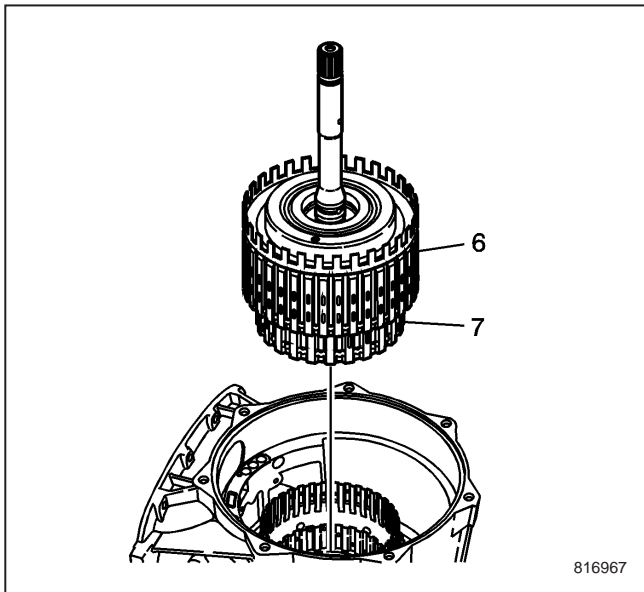
23. 测量倒档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H1。
24. 向特定端口施加 65 磅力 / 平方英寸 (448.17 千帕) 的空气压力。测量倒档离合器底板和仪表杆底部之间的距离。在底板的三个不同位置测量三次。将测量值记录为 H2。
25. 从 H1 中减去 H2，得出离合器组件行程。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“离合器活塞行程规格”。

#### 7.1.6.69 直接档、倒档、前进挡和滑行离合器的拆卸

**特别注意事项：**在拆下或安装直接档和倒档滑行离合器总成时，切勿损坏输入轴油封。

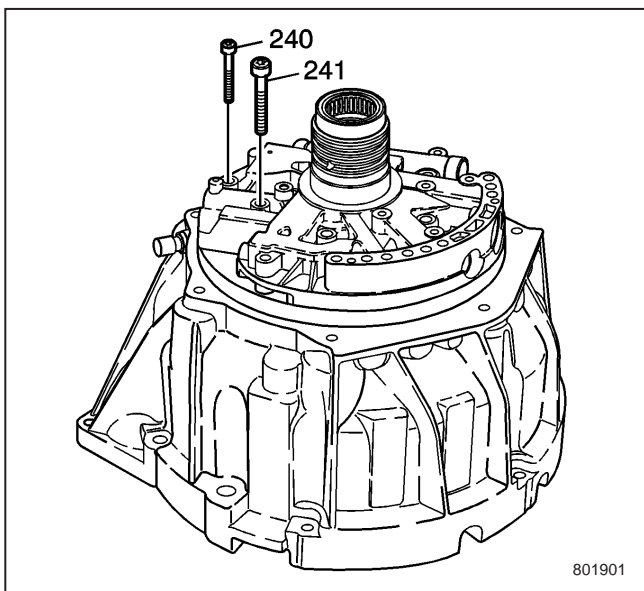
1. 将直接档和倒档离合器总成 (6) 置于前进挡和滑行离合器总成 (7) 上。



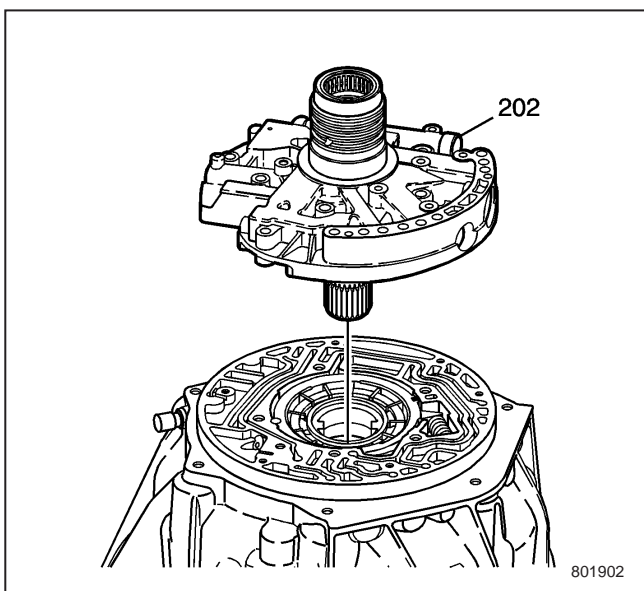


2. 将直接档和倒档离合器总成 (6) 以及前进档和滑行档离合器总成 (7) 安装至壳体 (24)。

#### 7.1.6.70 变速器油泵的拆卸

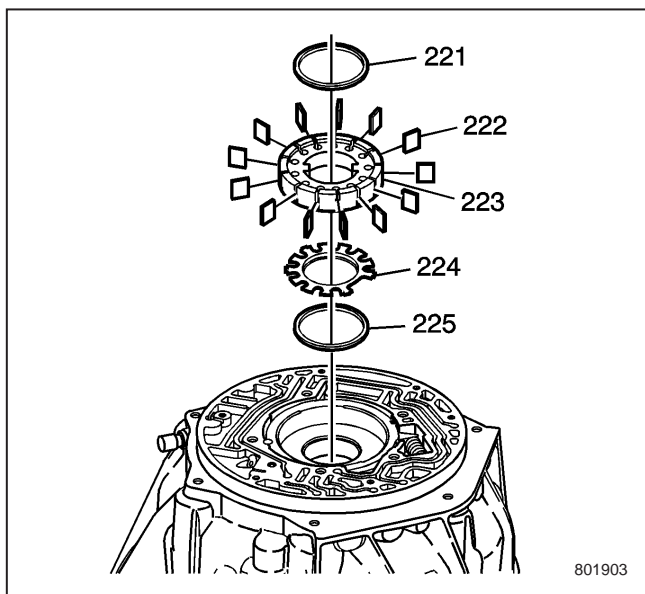


1. 拆下油泵至变速器壳体螺栓 (240、241)。

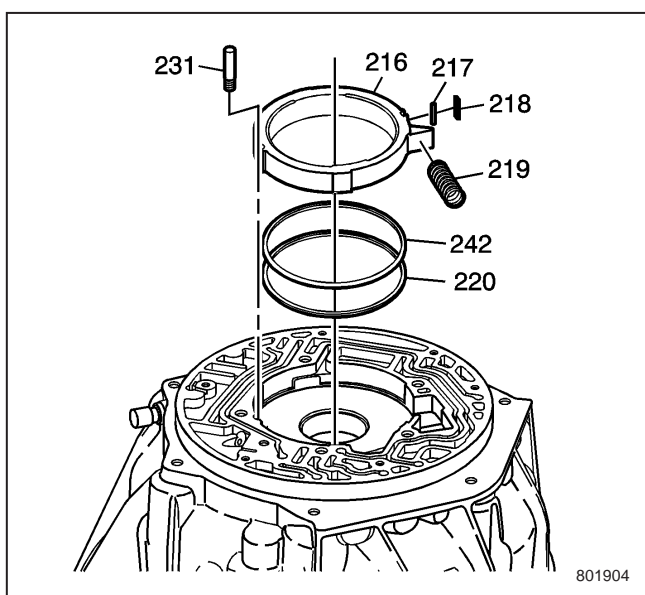


2. 拆下油泵盖 (202)。



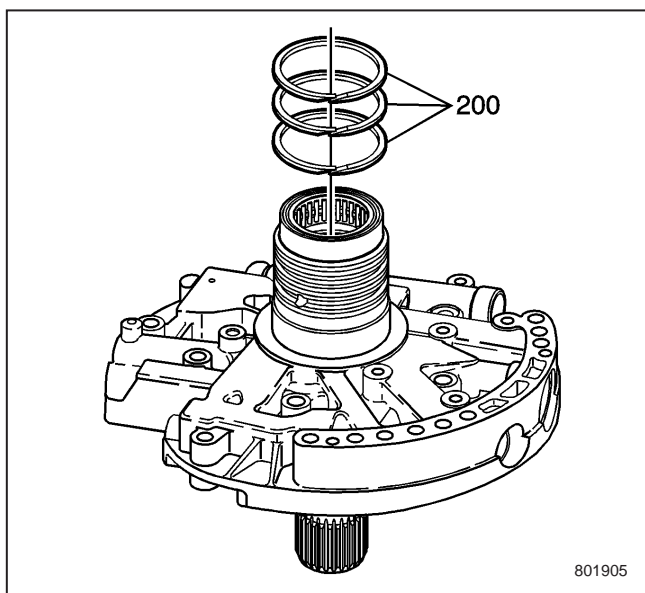


3. 拆下油泵叶片环 (221)。
4. 拆下油泵叶片 (222)。
5. 拆下油泵转子 (223)。
6. 拆下油泵转子导向环 (224)。
7. 拆下油泵叶片环 (225)。

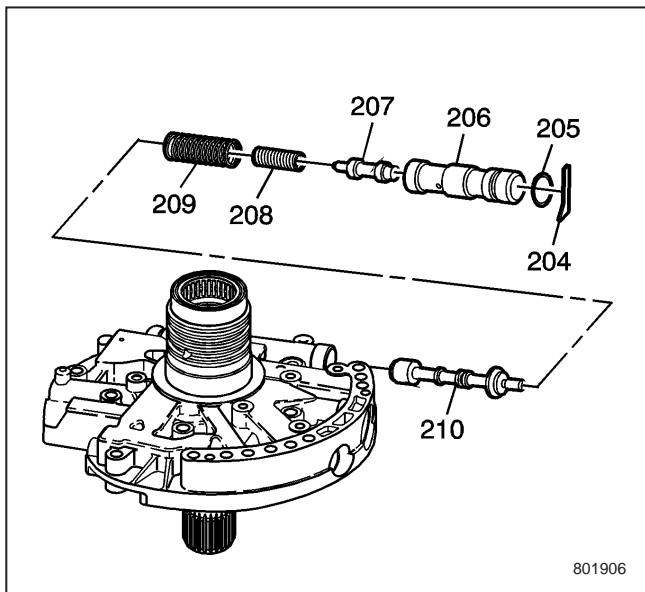


8. 拆下油泵滑套弹簧 (219)。
9. 拆下油泵滑套 (216)。
10. 拆下油泵滑套销 (231)。
11. 拆下油泵滑套环 (220、224)。
12. 拆下油泵滑套密封件支撑件 (217) 和油泵滑套密封件 (218)。

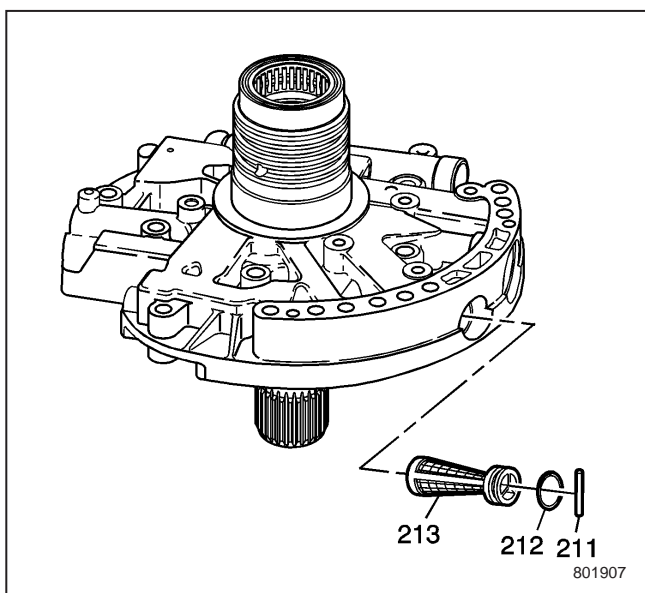
#### 7.1.6.71 变速器油泵的拆解



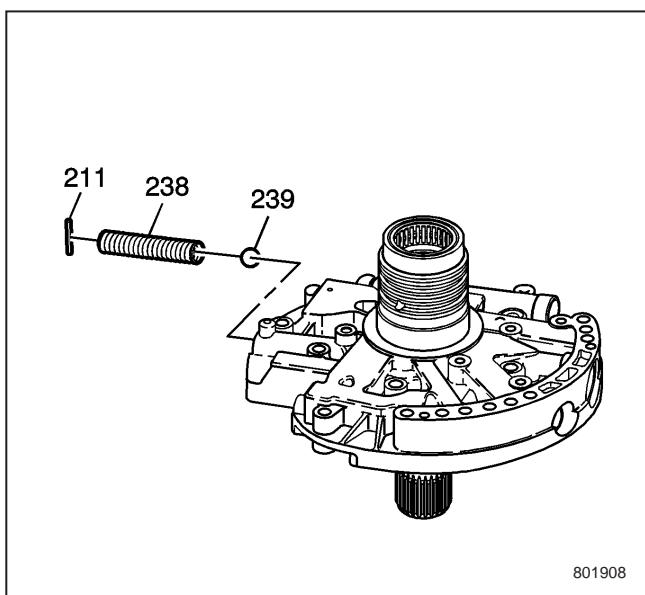
1. 拆下倒档离合器壳体密封环 (200)。



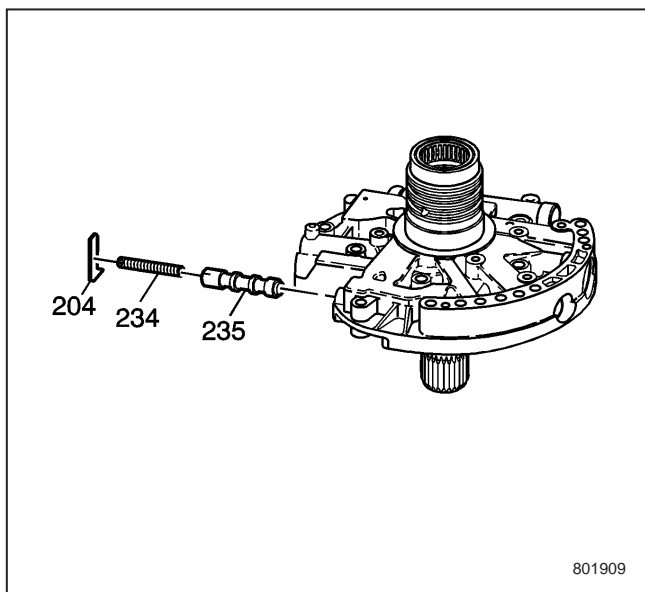
2. 拆下管路助力阀夹持器 (204)。
3. 拆下管路助力阀衬套 (206) 和管路助力阀 (207)。
4. 拆下管路助力阀衬套密封件 (205)。
5. 拆下管路助力阀弹簧 (208) 和压力调节阀弹簧 (209)。
6. 拆下压力调节阀 (210)。



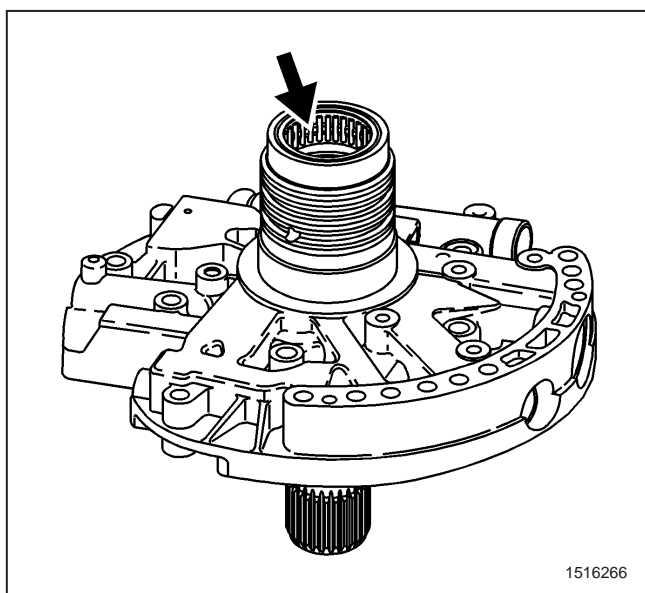
7. 拆下油泵盖滤网销 (211)。
8. 拆下油泵盖滤网 (213)。
9. 拆下油泵盖密封件 (212)。



10. 拆下限压阀球头销 (211)。
11. 拆下限压弹簧 (238) 和限压球 (239)。



12. 拆下变矩器离合器 (TCC) 控制阀销 (204)。
13. 拆下变矩器离合器控制阀弹簧 (234) 和变矩器离合器控制阀 (235)。



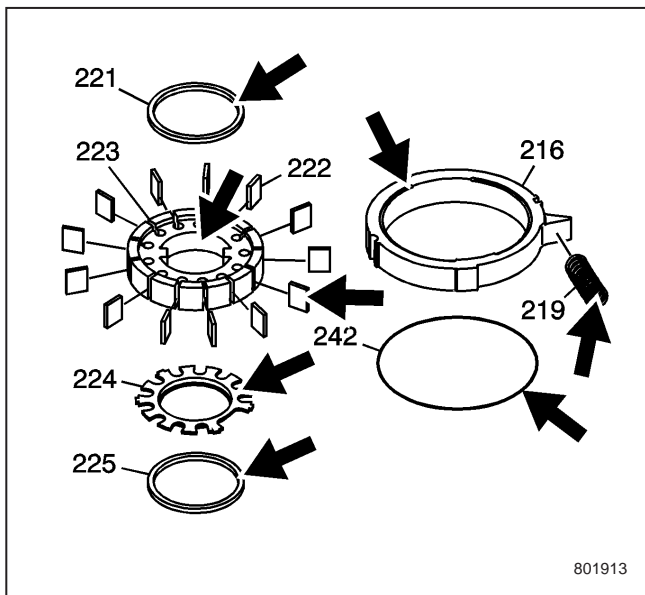
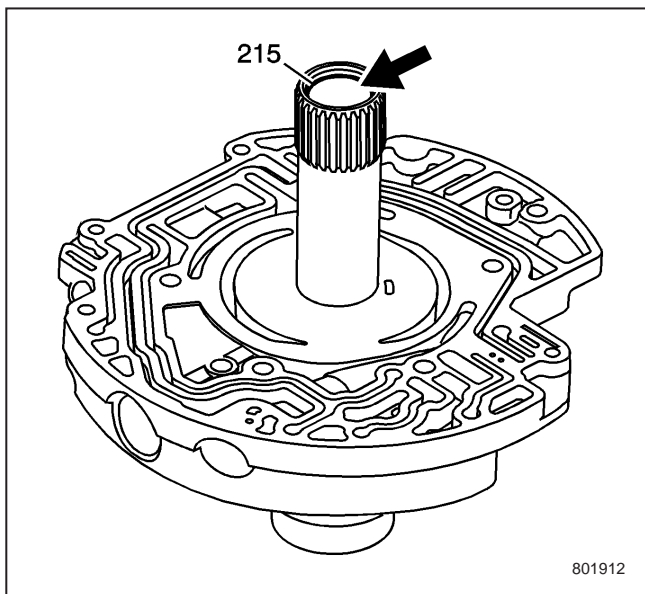
14. 检查输入轴轴承 (201) 是否有以下状况：
  - 轴承罩损坏
  - 轴承点蚀
  - 轴承有划痕

## 7.1.6.72 变速器油泵的装配

所需工具

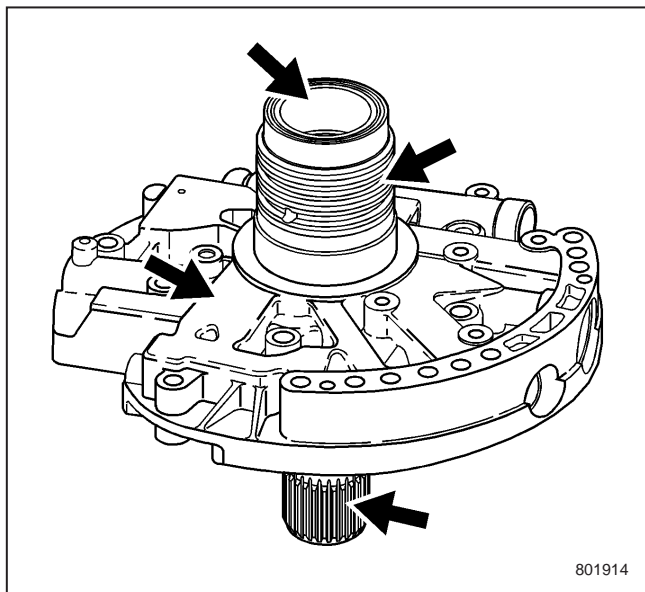
J 21368 油泵盖定位带

1. 检查油泵衬套 (215) 是否磨损 - 不可维修。



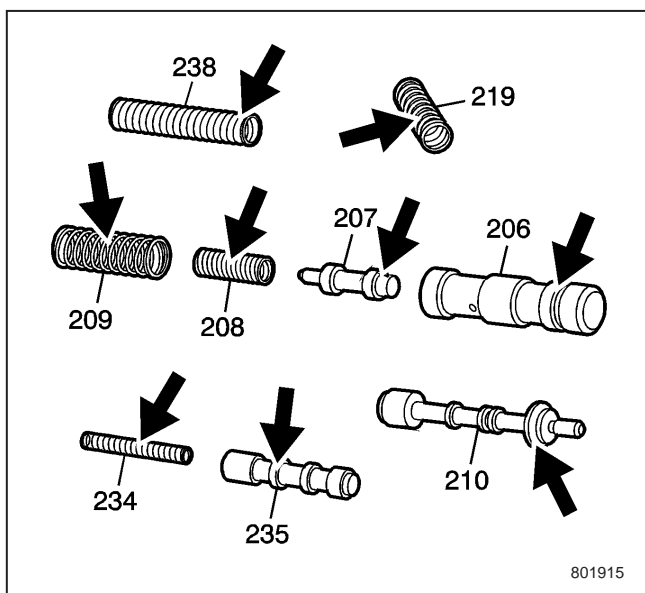
2. 检查油泵零件是否存在以下状况：

- 油泵滑套磨损、划伤或刮伤
- 转子或叶片开裂、磨损或损坏
- 密封件划破或损坏
- 起动弹簧折断



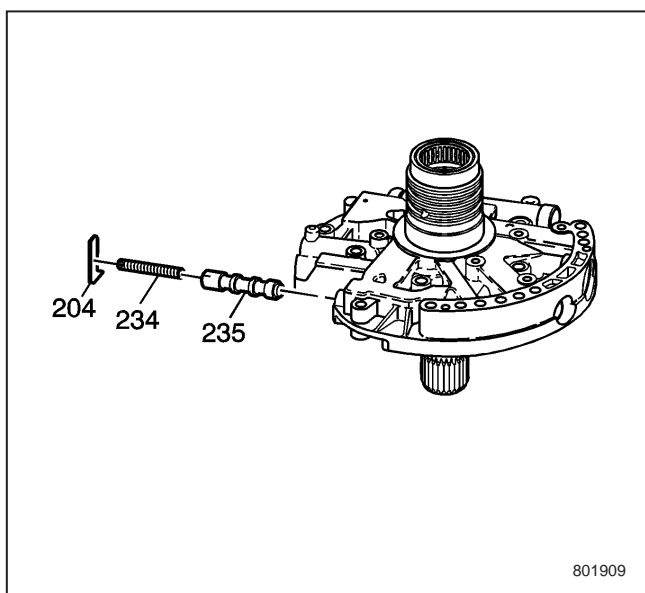
3. 检查油泵壳体是否存在以下状况：

- 有孔隙
- 油道相互连接
- 机加工面损坏



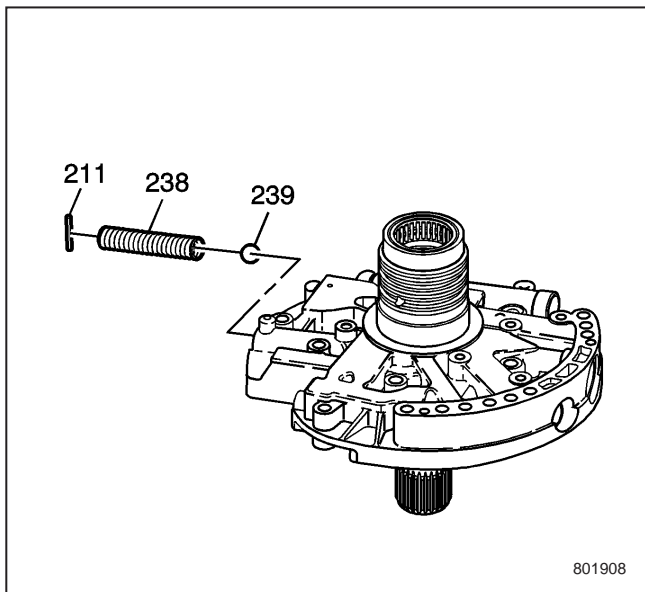
4. 检查阀（207、210 和 235）和弹簧（208、209、234、238 和 219）是否存在以下状况：

- 阀上有缺口或毛刺
- 弹簧磨损、变形或开裂

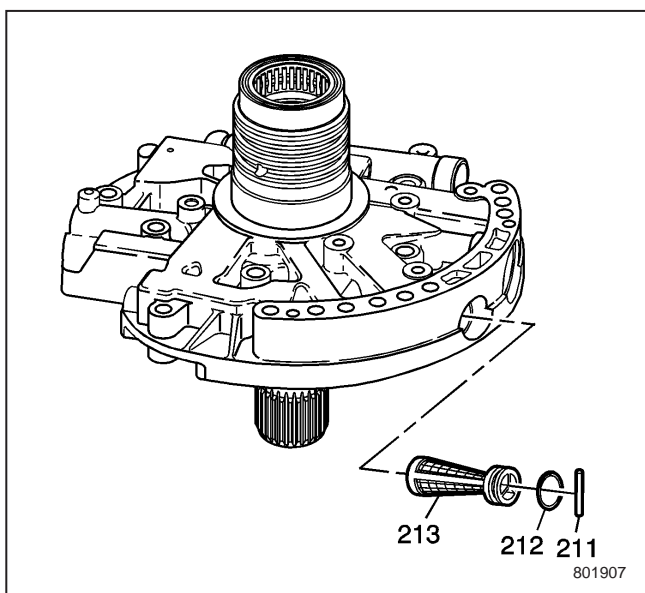


5. 安装变速器离合器控制阀 (235) 和变速器离合器控制阀弹簧 (234)。

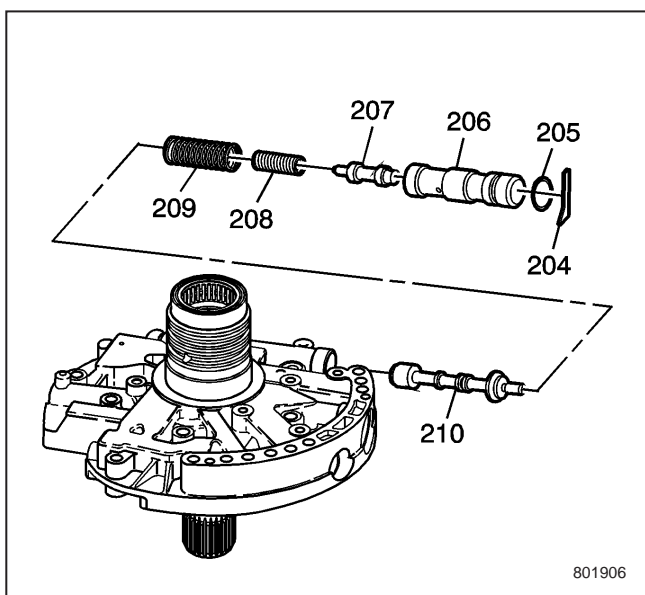
6. 安装变速器离合器控制阀弹簧限位器 (204)。



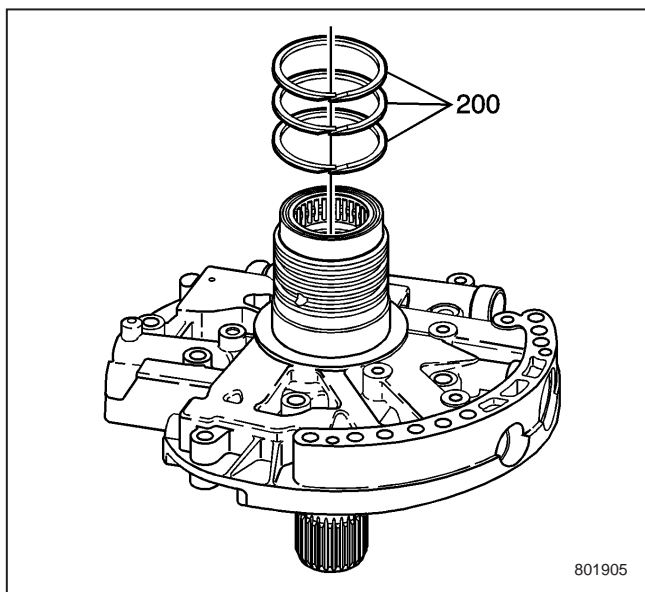
7. 安装限压球阀 (239) 和弹簧 (238)。
8. 安装压力阀弹簧限位器 (211)。



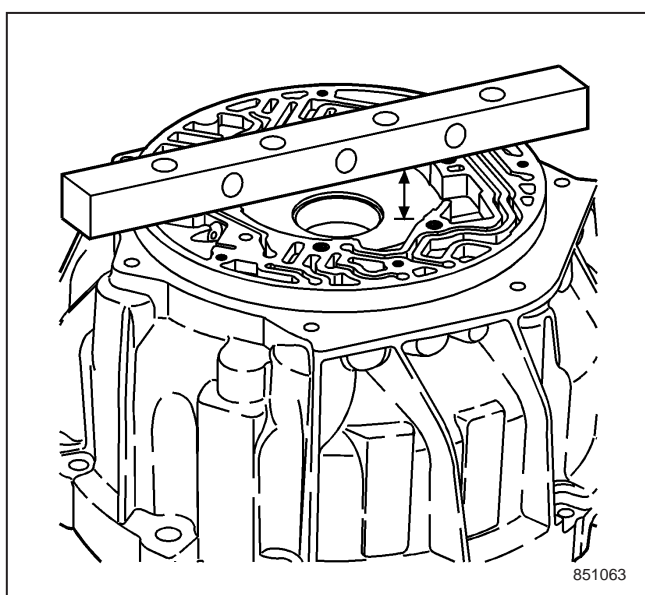
9. 将油泵盖密封件 (212) 安装在新油泵盖滤网上 (213)。
10. 安装油泵盖滤网 (213)。
11. 安装油泵盖滤网销 (211)。



12. 安装压力调节阀 (210)、压力调节阀弹簧 (209) 和管路助力阀弹簧 (208)。
13. 将管路助力阀衬套密封件 (205) 安装在衬套 (206) 上。
14. 安装管路助力阀 (207) 和衬套 (206)。
15. 安装管路助力阀衬套夹持器 (204)。



16. 安装倒档离合器壳体油封环 (200)。



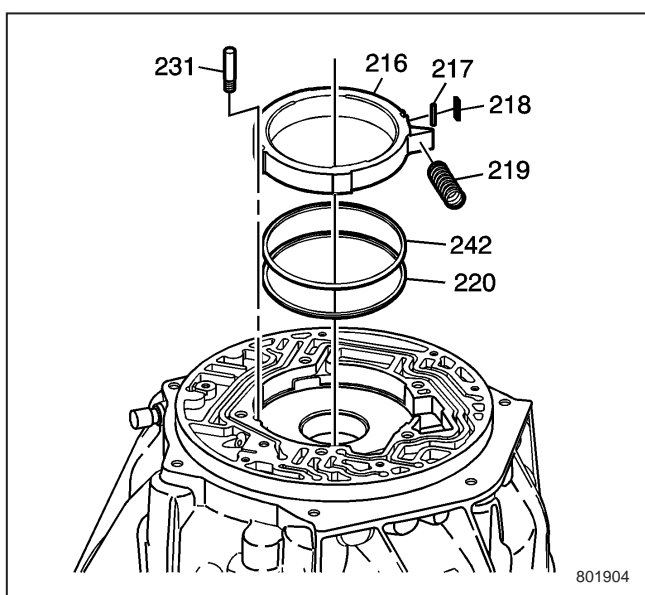
17. 测量从仪表杆底部至油泵体之间的距离。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“油泵规格”。

18. 测量油泵滑套 (216) 的厚度。

19. 参见“自动变速器 -5L40-E”中的“油泵规格”，以选择正确的尺寸。

20. 测量油泵转子 (223) 的厚度。

21. 参见“自动变速器 -5L40-E”中的“油泵规格”，以选择正确的转子尺寸。



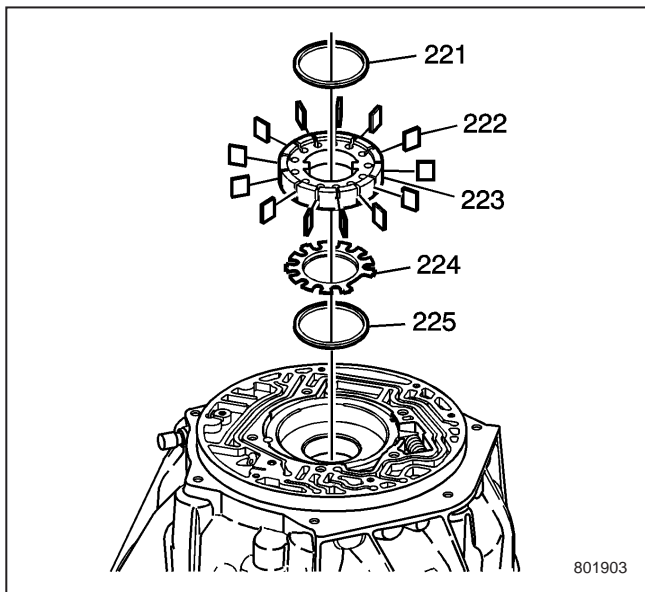
22. 将油泵滑套密封件支撑件 (217)、滑套密封件 (218)、油泵滑套环 (220) 和油泵滑套 O 形密封圈 (242) 安装在油泵滑套 (216) 上。

23. 安装滑套销 (231)。

**重要注意事项：**油泵滑套 (216) 是选配的。

24. 安装油泵滑套 (216)。

25. 用合适的工具安装滑套弹簧 (219)。



26. 安装油泵叶片环 (225)。

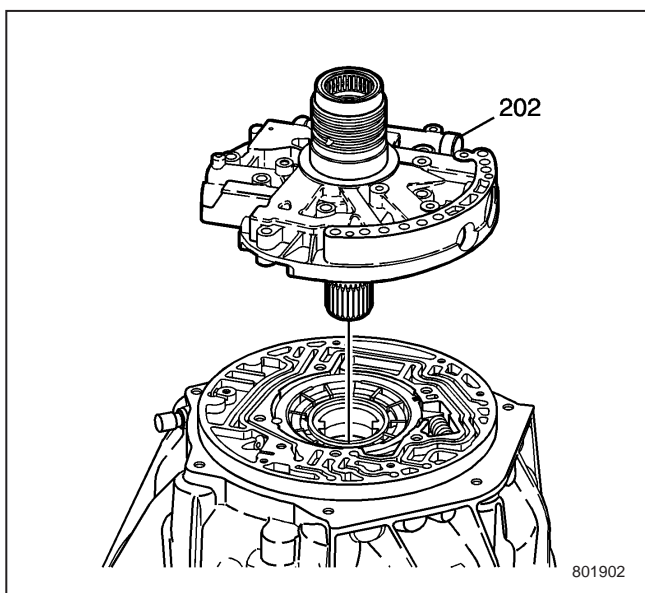
27. 安装油泵转子导向环 (224)。

**重要注意事项：**油泵转子 (223) 是选配的。

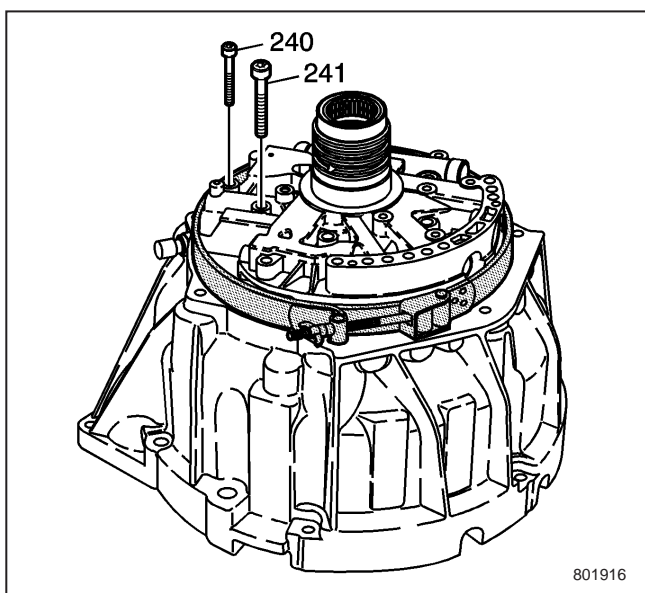
28. 安装油泵转子 (223)。

29. 安装油泵叶片 (222)。

30. 安装油泵叶片环 (221)。

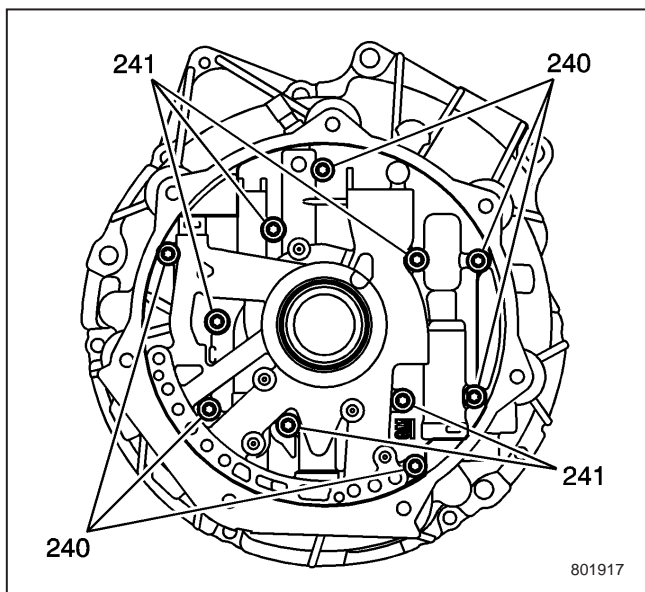


31. 将油泵盖壳体 (202) 安装在变矩器壳体 (224) 上。



32. 安装 J 21368 并紧固。





**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

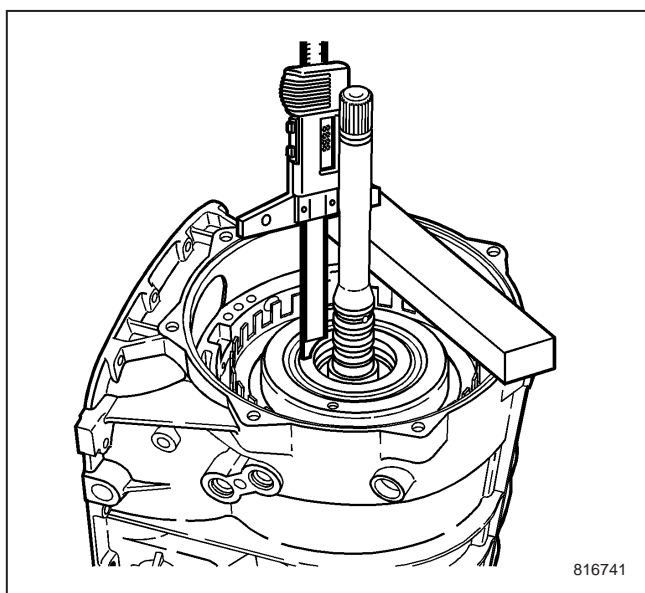
33. 安装油泵壳体固定螺栓 (240、241)。

#### 紧固

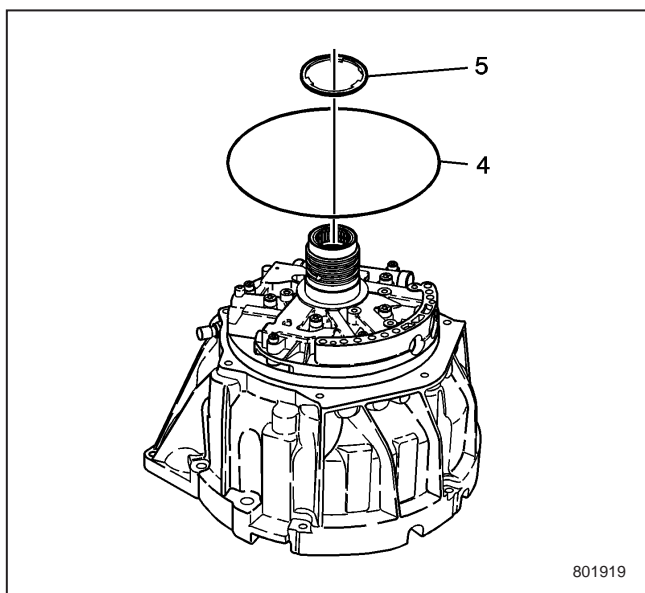
- 将油泵壳体固定螺栓 (240) 紧固至 11 牛米 (8 英尺磅力)。
- 将油泵壳体固定螺栓 (241) 紧固至 22 牛米 (16 英尺磅力)。

34. 拆下 J 21368。

### 7.1.6.73 变矩器壳体的安装

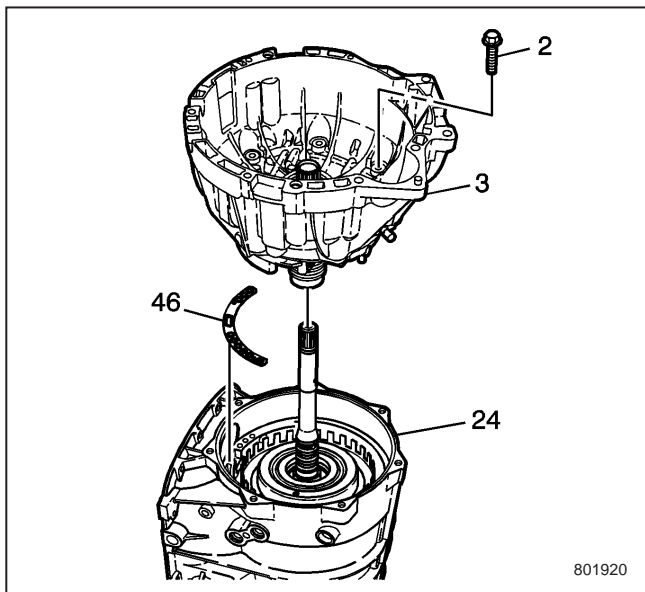


1. 测量从仪表杆的底部至直接档和倒档离合器总成 (6) 顶部之间的距离。将测量值记录为尺寸 X。参见“变速器 / 变速驱动桥”中的“倒档离合器壳体选配止推垫圈规格”，以决定使用正确的尺寸。

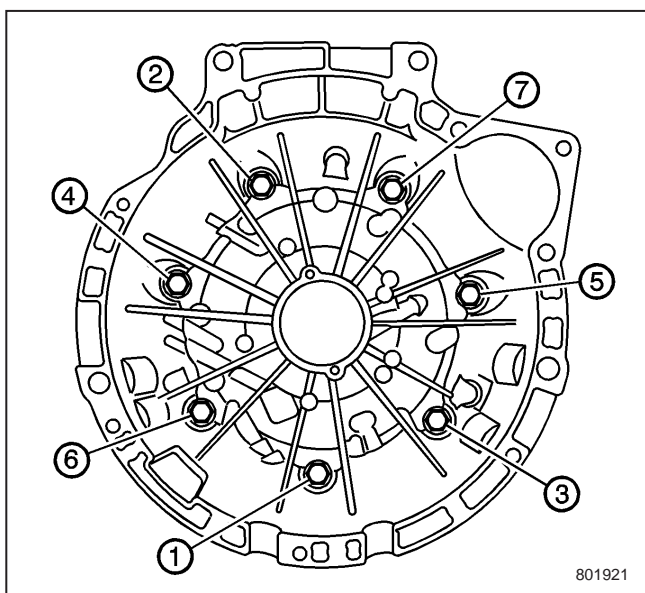


2. 使用润滑油将新的变矩器油封 (4) 安装到变矩器壳体上。

使用润滑油涂抹并安装倒档离合器壳体止推垫圈 (5)。



3. 安装新油泵盖衬垫 (46)。
4. 将变矩器壳体 (3) 安装在壳体 (24) 上。
5. 安装变矩器壳体固定螺栓 (2)，并用手紧固。



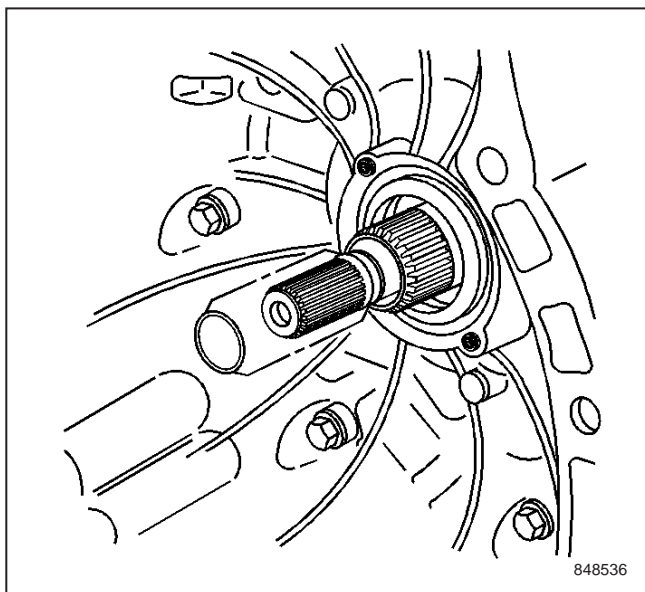
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

6. 按顺序紧固变矩器壳体固定螺栓。

#### 紧固

将螺栓紧固 22 牛米 (16 英尺磅力)。

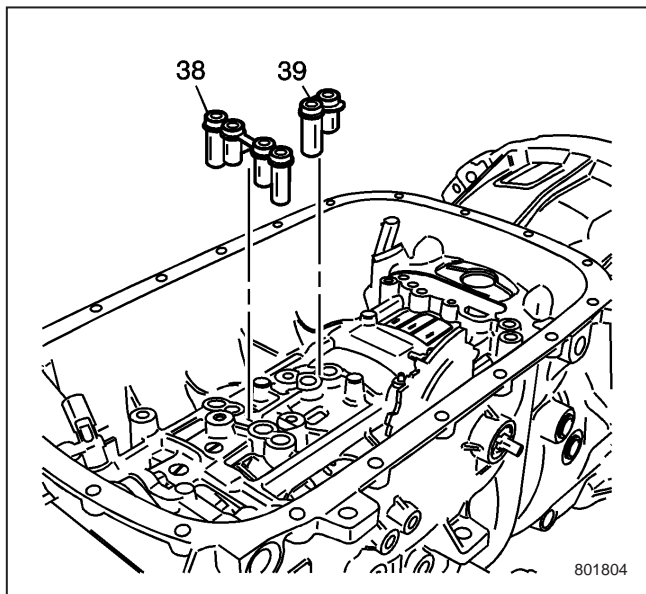
**重要注意事项：**小心操作，以防止割伤输入轴花键上的输入轴轴封。



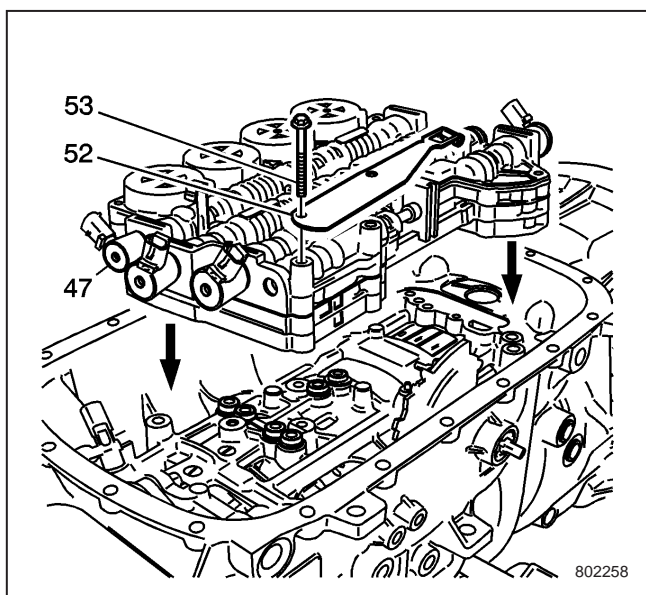
7. 安装输入轴轴封。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“变矩器密封件的更换”。

## 7.1.6.74 控制阀体储能器总成的安装

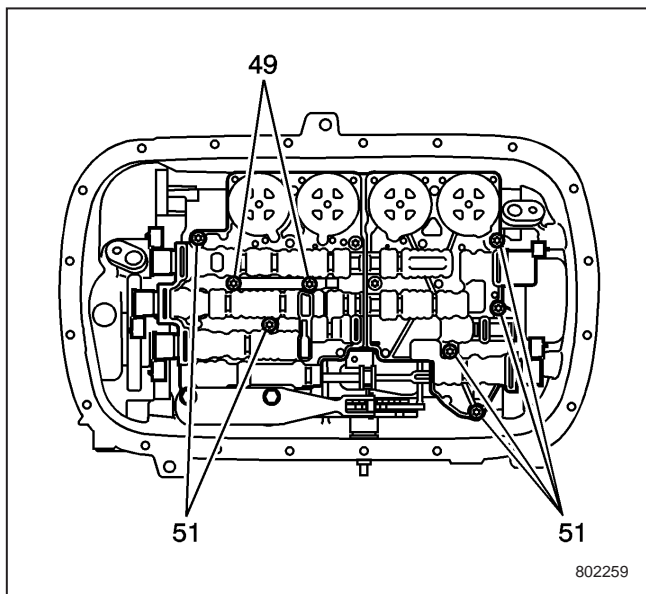
1. 将新的超速档离合器油道衬套 (39) 安装至壳体。
2. 将新的中心支座油道衬套 (38) 安装至壳体。

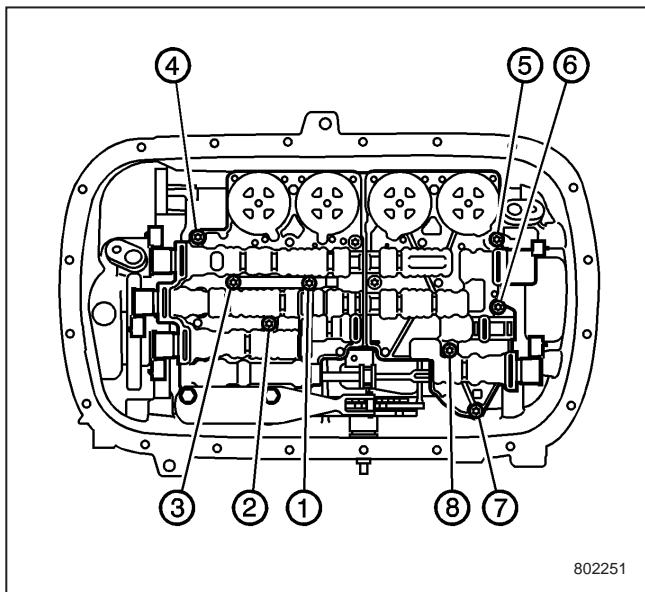


3. 将控制阀体储能器总成 (47) 安装在壳体上。
4. 将止动杆弹簧 (52) 安装在壳体上。
5. 将控制阀体固定螺栓 (53) 安装至壳体，然后用手紧固。



6. 将控制阀体储能器总成螺栓 (49、51) 安装至壳体，然后用手紧固。



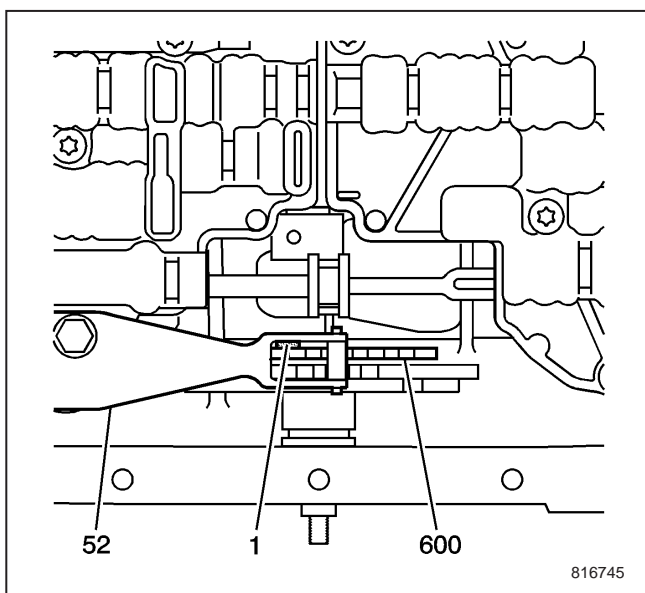


**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

7. 按顺序紧固控制阀体储能器固定螺栓。

### 紧固

将控制阀体储能器螺栓紧固至 11 牛米（8 英尺磅力）。



8. 将一个 0.8 毫米的隔圈 (1) 安装到换挡轴止动杆 (600) 和换挡轴止动总成 (52) 之间。
9. 紧固止动总成螺栓 (53)。

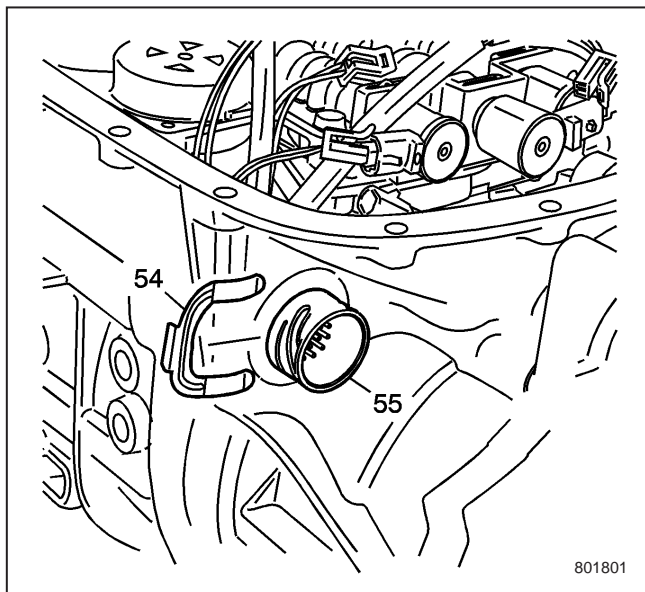
### 紧固

将控制阀体螺栓 (53) 紧固至 11 牛米（8 英尺磅力）。

10. 拆下隔圈 (1)。

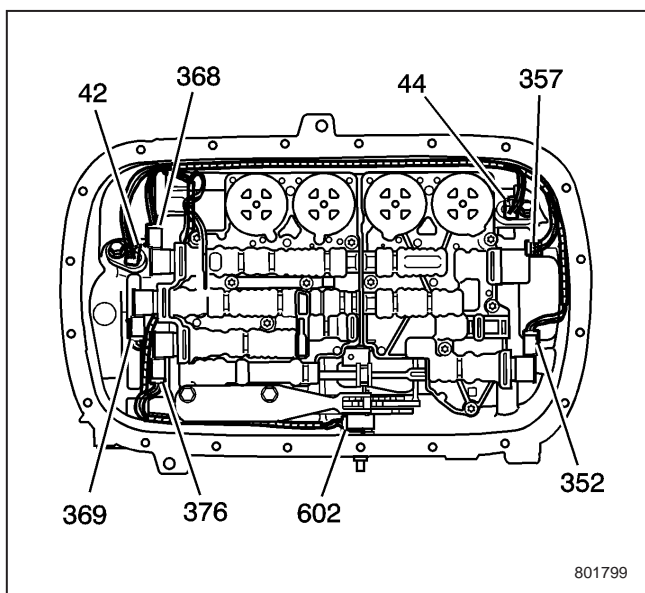
## 7.1.6.75 线束的安装

1. 将线束连接器 (55) 安装至壳体。固定连接器并安装线束连接器夹持器 (54)。



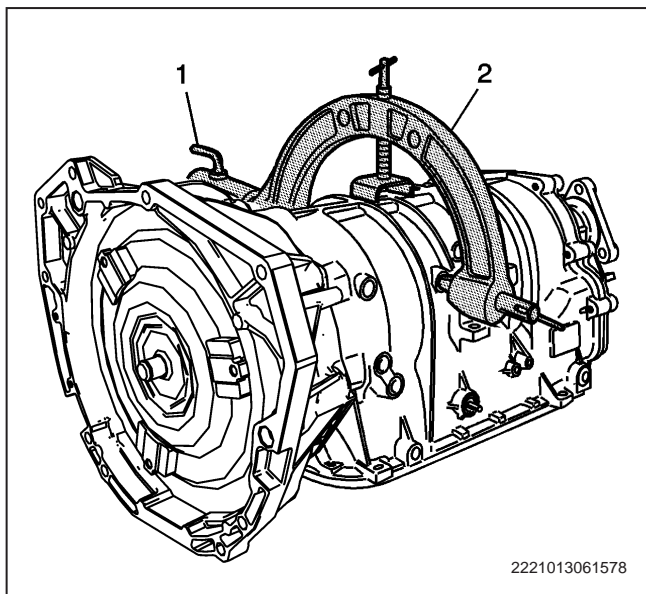
2. 将线束安装至阀体并连接以下部件：

- 压力控制电磁阀 (357)
- 变矩器离合器脉宽调制电磁阀 (352)
- 1-2 档换挡电磁阀 (368)
- 2-3 档换挡电磁阀 (369)
- 4-5 档换挡电磁阀 (376)
- 内部模式开关 - IMS (602)
- 输入轴转速传感器 (44)
- 输出轴转速传感器 (42)



## 7.1.6.76 夹具的拆卸

1. 将 J 8763-B 从变速器上拆下。



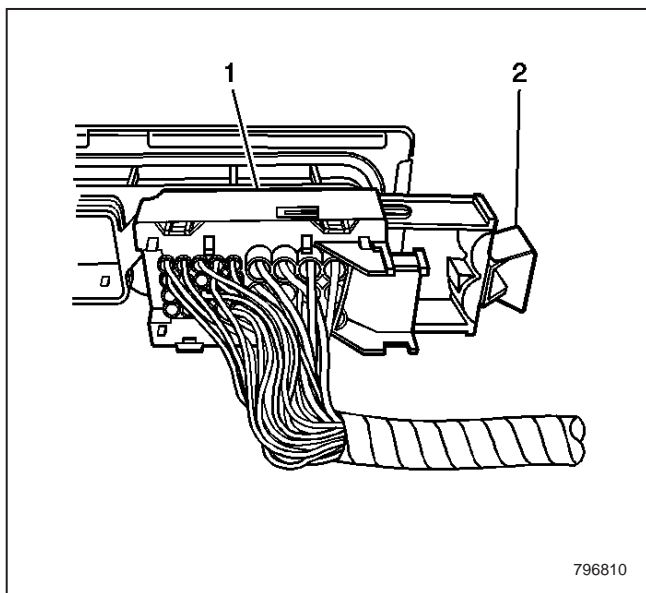
## 7.1.6.77 变速器控制模块的更换

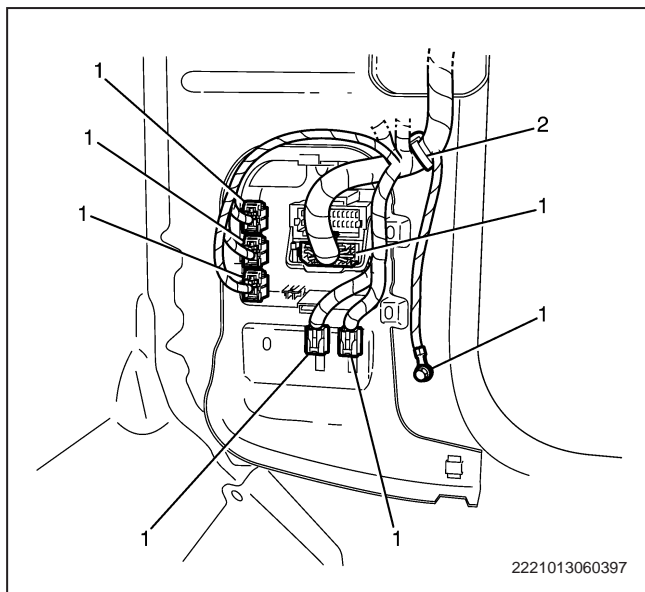
## 拆卸程序

1. 将铰链立柱装饰板从车辆上拆下。参见“内饰”中的“铰链立柱装饰板的更换”。
2. 拆下膝垫总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“膝垫的更换”。
3. 将夹持器 (2) 拉离电气连接器 (1)，使变速器控制模块电气连接器解锁。

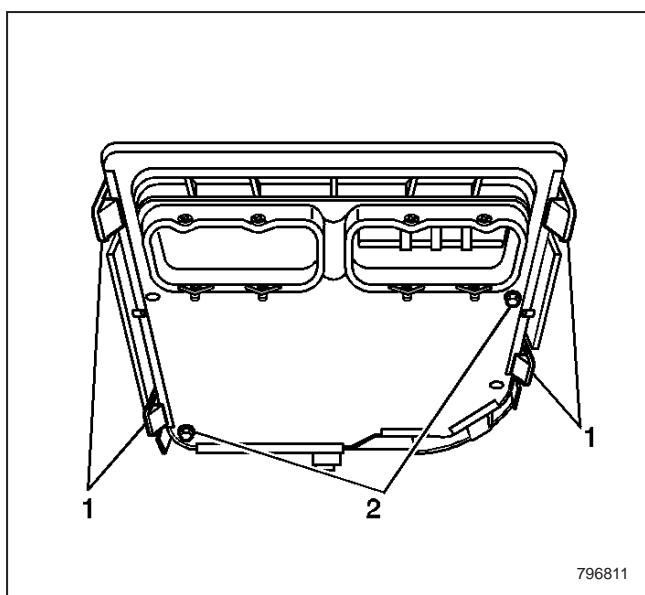
**重要注意事项：**断开变速器控制模块电气连接器时，如果连接器扭弯或倾斜，可能会导致连接器的针脚弯曲或移位。

4. 小心地将电气连接器 (1) 从变速器控制模块断开。

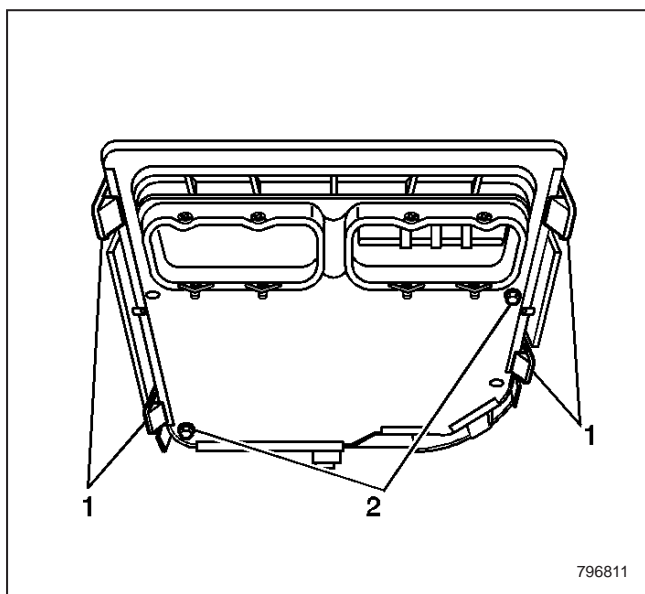




- 将电气连接器 (1) 从右侧接线盒和 (2) 朝向前罩板一侧断开。

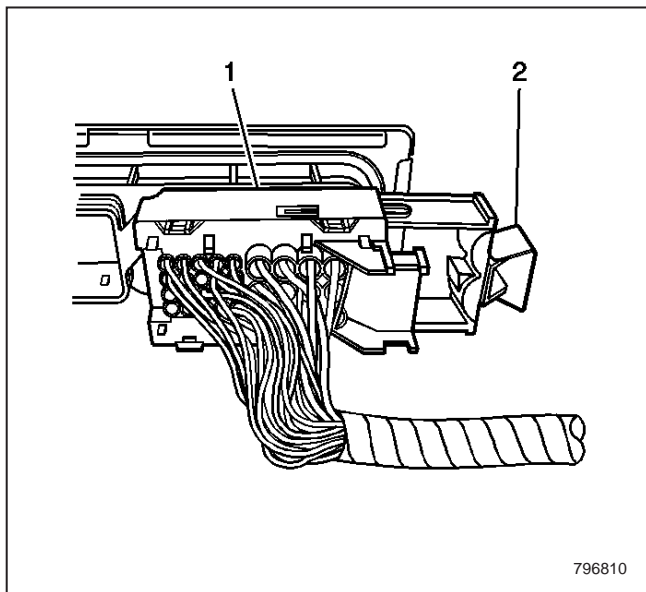


- 向后拉动固定凸舌 (1)，松开控制模块 (2)，将变速器控制模块从安装托架上拆下。



### 安装程序

- 将变速器控制模块对准模块安装托架上的定位销 (2)。
- 将变速器控制模块完全定位到托架上，直到所有固定凸舌 (1) 都卡到模块边缘上，以安装变速器控制模块。
- 接入右侧接线盒电气连接器。



**重要注意事项：**连接变速器控制模块电气连接器时，如果连接器扭弯或倾斜，可能会导致连接器的针脚弯曲或移位。

4. 将变速器控制模块电气连接器 (1) 连接到变速器控制模块上。
5. 将夹持器 (2) 推向电气连接器 (1)，直至其完全就位，以将变速器控制模块电气连接器牢固锁定到变速器控制模块上。
6. 安装铰链立柱装饰板。参见“内饰”中的“铰链立柱装饰板的更换”。
7. 安装膝垫总成。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“膝垫的更换”。
8. 变速器控制模块必须使用合适的软件 / 校准文件进行编程。参见“编程”中的“维修编程系统 (SPS)”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

使用故障诊断仪重新设置变速器自适应压力 (TAP) 值，将擦除所有单元中的读入值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

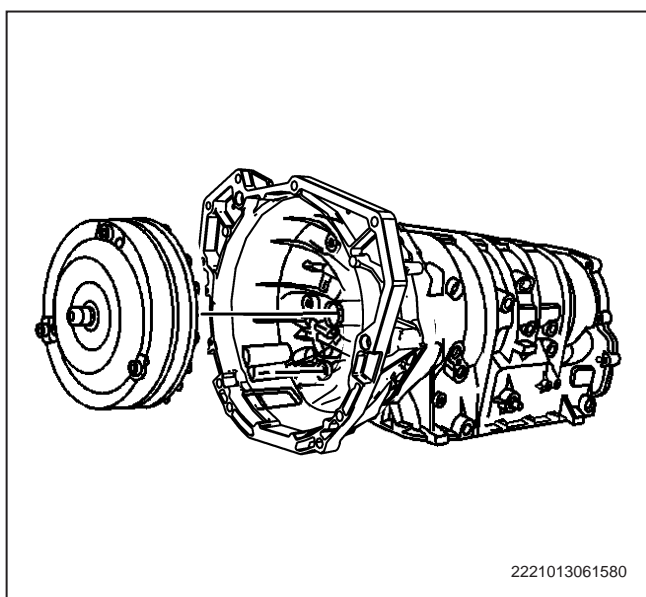
9. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

### 7.1.6.78 变矩器的更换

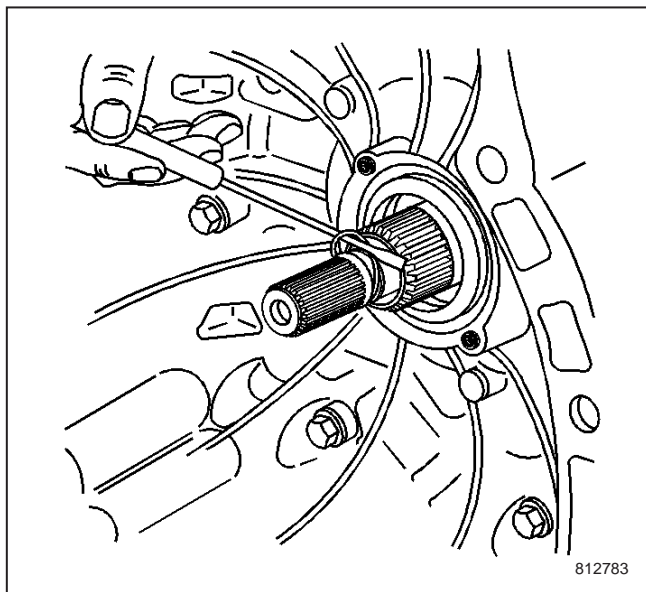
#### 拆卸程序

1. 将变速器从车辆上拆下。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器的更换”。
2. 将变矩器从变速器上拆下。

**重要注意事项：**如果不拆下输入轴轴封，变矩器壳体将无法拆下。





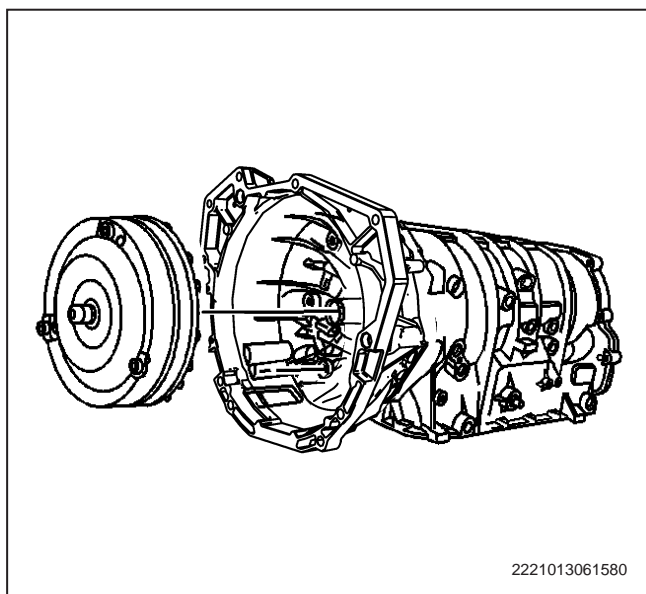
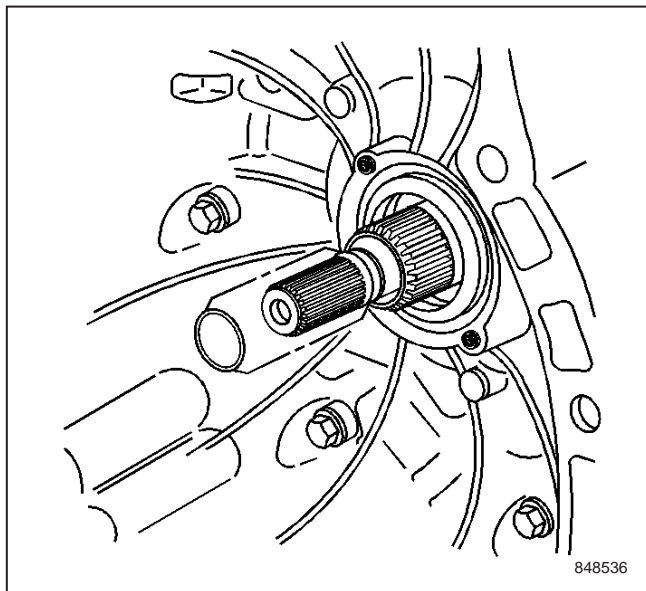


3. 拆下输入轴轴封。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“变矩器密封件的更换”。

### 安装程序

**重要注意事项：**小心操作，以防止割伤输入轴花键上的输入轴轴封。

1. 安装输入轴轴封。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“变矩器密封件的更换”。



**重要注意事项：**确保变矩器完全就位位于变速器泵主动齿轮和涡轮轴上。

2. 安装变矩器。边转动边将变矩器推入到位。
  - 变矩器必须完全就位位于涡轮轴上。
  - 变矩器必须完全就位位于泵的主动齿轮中
3. 将变速器安装至车辆上。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器的更换”。

**重要注意事项：**建议重新设定变速器自适应压力 (TAP) 信息。

使用故障诊断仪复位变速器自适应压力值将消除所有单元内的记忆值。结果，发动机控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。变速器性能将受到被记忆的新的变速器自适应压力值的影响。

4. 重新设定变速器自适应压力值。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器自适应功能”。

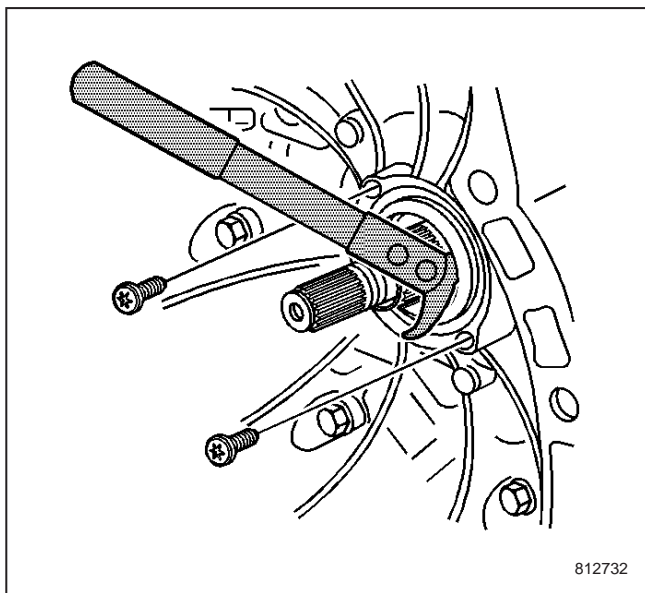
### 7.1.6.79 变矩器油封的更换

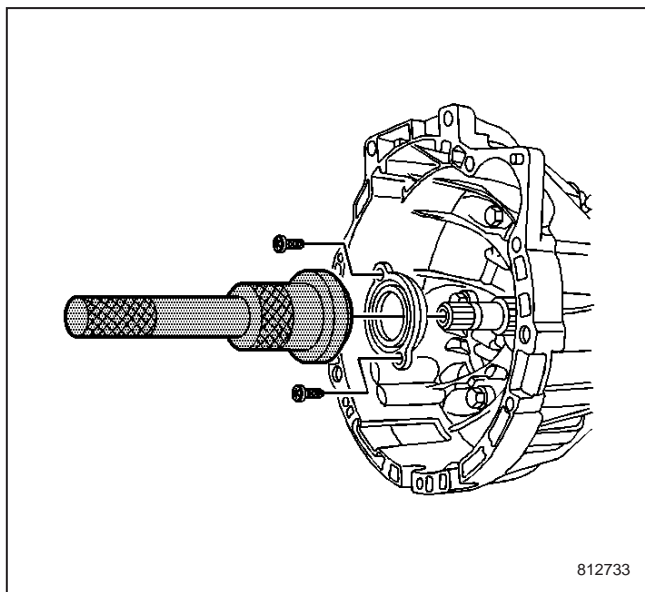
#### 所需工具

- J 8092 通用拆装工具手柄
- J 44766 密封件安装工具
- J 45000 密封件拆卸工具

#### 拆卸程序

1. 拆下变速器变矩器。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“变矩器的更换”。
2. 拆下并报废变矩器密封件固定螺栓。
3. 用 J 45000，拆下变矩器密封件。





## 安装程序

1. 将 J 8092 装配到 J 44766 上。
2. 先将变速器密封件安装至工具上，然后再将其安装至壳体中，以防止密封件损坏。

**重要注意事项：**将变速器密封件对准螺栓孔。

3. 将变速器密封件安装至变速器壳体中。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

4. 安装新的变速器密封件固定螺栓。

## 紧固

将螺栓紧固至 3.6 牛米（32 英寸磅力）。

5. 安装变速器变速器。参见“自动变速器 -5L40-E”中的“变速器的更换”。

## 7.1.6.80 变速器支座的检查

**特别注意事项：**为避免储油盘损坏以及发动机故障，在储油盘和千斤顶座之间插入一个木块，横跨储油盘底宽度。

1. 举升变速器 / 变速驱动桥，以抵消变速器 / 变速驱动桥支座上的重量，使橡胶件产生轻微张力。
2. 在举升变速器 / 变速驱动桥的同时，观察变速器 / 变速驱动桥支座。如果变速器 / 变速驱动桥支座出现下列情况，则更换变速器 / 变速驱动桥支座：

**重要注意事项：**橡胶件上的黑色涂层会随时间的推移而开裂，这不构成故障。

- 硬橡胶件表面有热裂纹。
  - 橡胶件与变速器 / 变速驱动桥支座的金属板脱离。
  - 橡胶件从变速器 / 变速驱动桥支座中心裂开。
3. 如果变速器 / 变速驱动桥支座的金属板与其固定点之间发生移动，将变速器 / 变速器驱动桥降下到变速器 / 变速器驱动桥支座上。紧固将变速器 / 变速驱动桥支座固定到车架或变速器 / 变速驱动桥支座托架的固定螺栓或螺母。

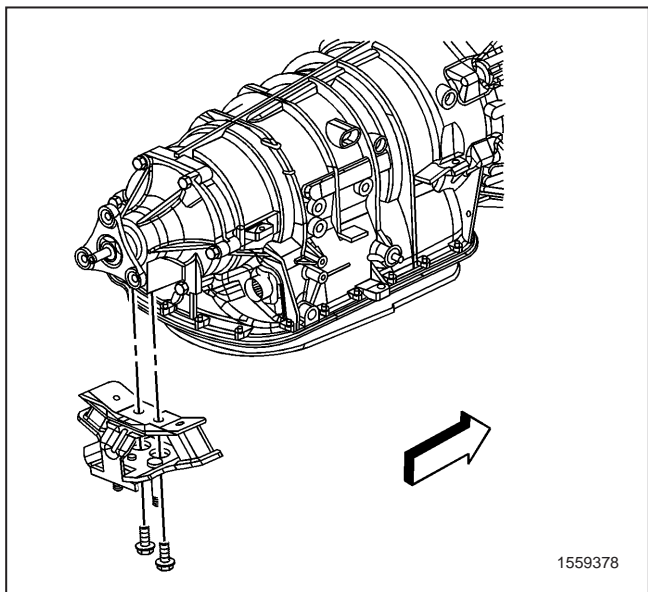
### 7.1.6.81 变速器后支座的更换

#### 拆卸程序

1. 拆下排气系统。参见“发动机排气系统”中的“排气系统的更换”。

**重要注意事项：**发动机支座不能弯曲或从车辆垂直位置偏斜，否则将损坏支座。

2. 用合适的千斤顶和木块支撑变速器。
3. 拆下变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。
4. 拆下变速器支座固定螺栓。
5. 将变速器支座从车辆上拆下。



#### 安装程序

**重要注意事项：**发动机支座不能弯曲或从车辆垂直位置偏斜，否则将损坏支座。

1. 将变速器支座安装至车辆上。

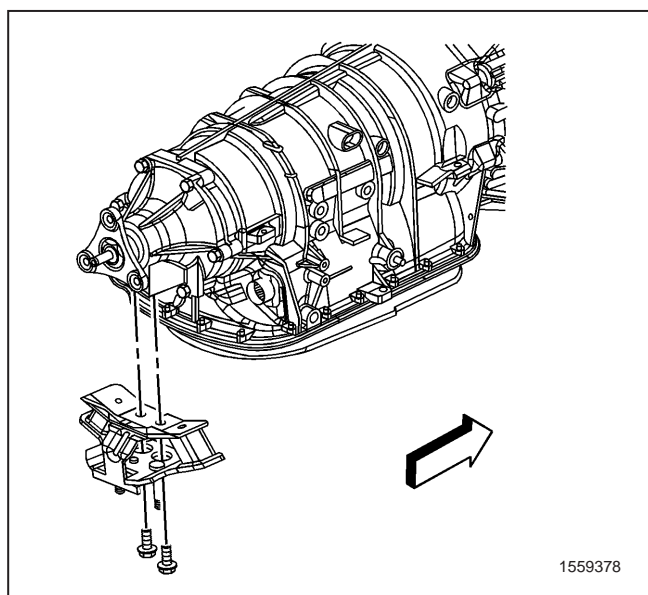
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

2. 安装变速器支座固定螺栓。

#### 紧固

将螺栓紧固至 60 牛米（44 英尺磅力）。

3. 安装变速器支架。参见“车架和车身底部”中的“变速器支架的更换”。
4. 拆下千斤顶和木块。
5. 安装排气系统。
6. 降下车辆。

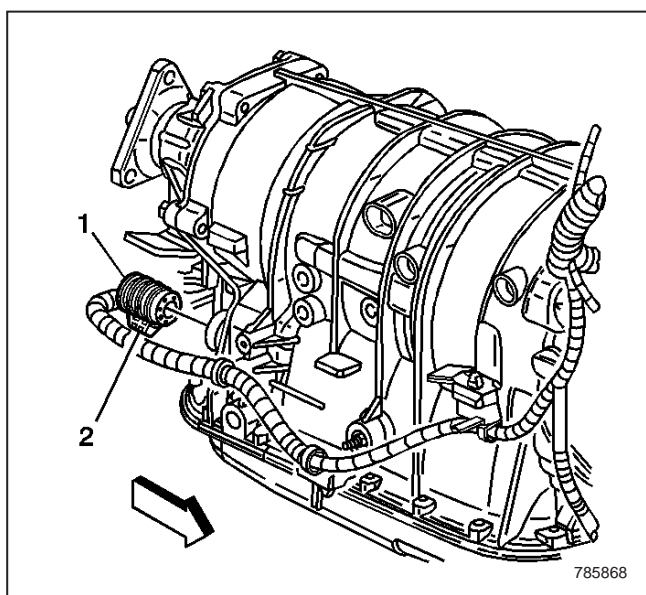
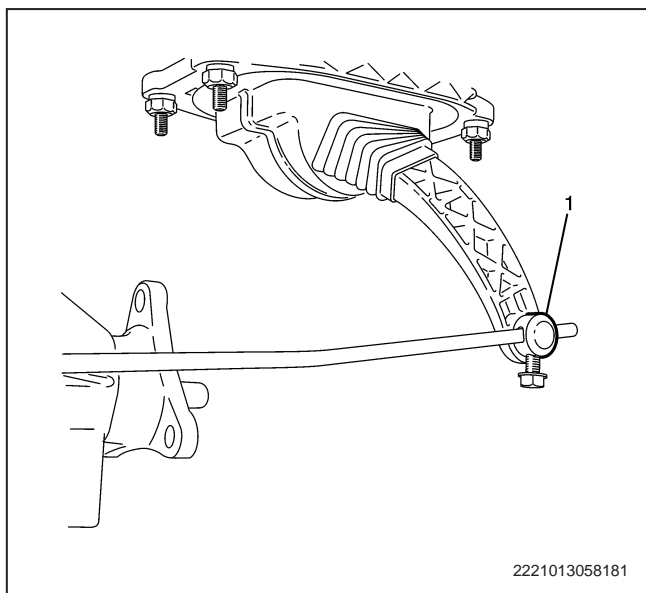


### 7.1.6.82 变速器的更换

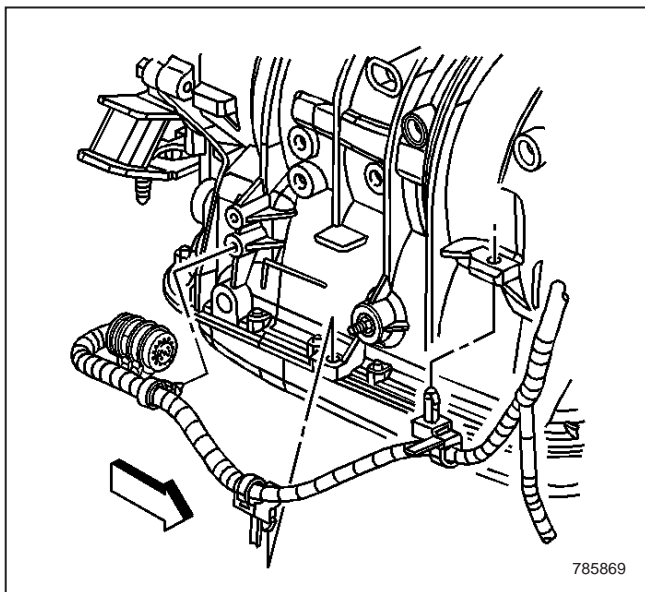
#### 拆卸程序

**重要注意事项：**每次拆下变矩器螺栓后，需要使用新的变矩器固定螺栓。

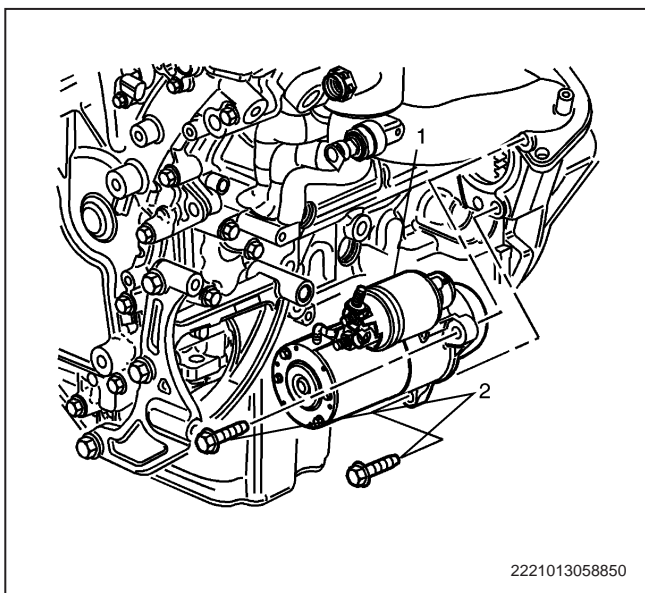
1. 断开蓄电池负极电缆。参见“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开和连接程序”。
2. 拆下发动机进气管。
3. 拆下散热器固定卡夹。
4. 断开蒸发排放吹洗管。
5. 举升并妥善支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
6. 拆下传动轴。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。
7. 拆下前空气导流器 (1)。参见“车身前端”中“前空气导流器的更换”。
8. 拆下防溅罩。
9. 拆下变速器手动换档轴固定螺母。
10. 将换档连杆从变速器上断开。



11. 逆时针方向旋转锁门 (2)，将变速器线束连接器 (1) 从变速器上断开。



12. 从变速器上断开线束卡夹，并将线束放在一旁。



13. 拆下起动机电机，以便能接近变矩器螺栓。参见“发动机电气系统”中的“起动机电机的更换（3.6 升发动机）”。

14. 标记变矩器相对挠性板 / 飞轮的方位，以确保重新正确定位。

15. 对所有 3 个变矩器螺栓重复以下步骤：

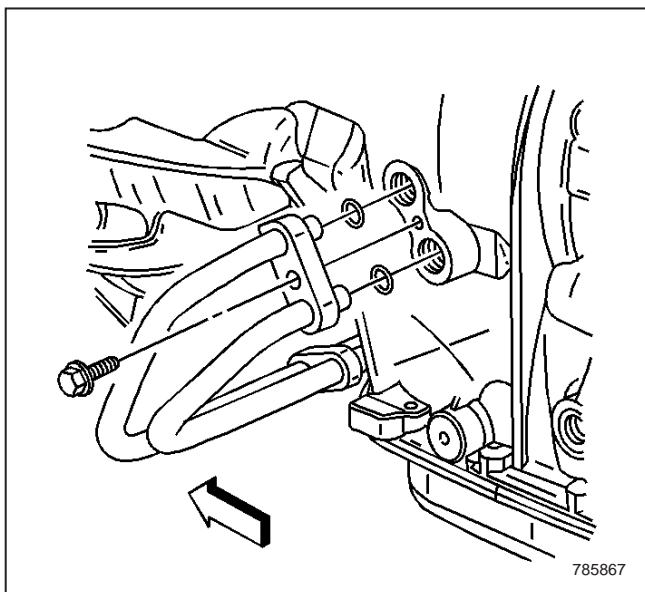
15.1 仅顺时针转动缓振平衡器中心螺栓，以便使变矩器螺栓对准发动机气缸体上的起动机电机开口。

15.2 拆下并报废变矩器螺栓。螺栓是自锁型，不可重复使用。

16. 使用检查孔将变矩器向后推至变速器泵。

17. 在变速器油冷却器管下放置一个接油盘。

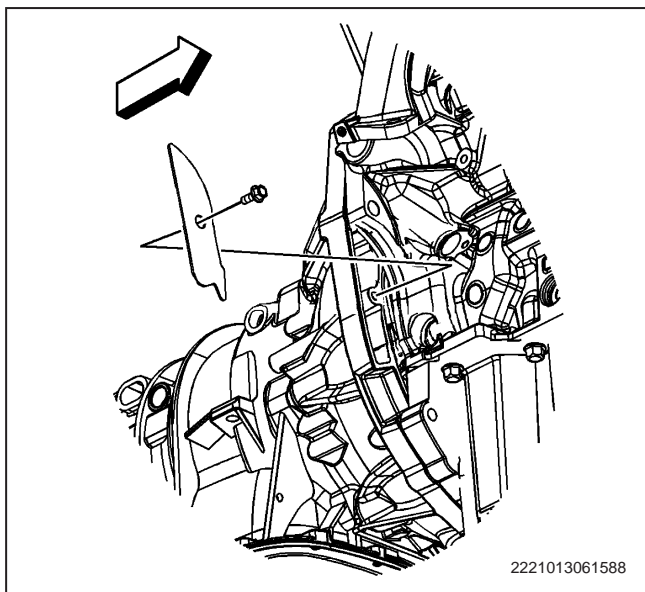
18. 拆下将变速器油冷却器管支架固定至发动机的螺栓。



19. 将油冷却器管从变速器上断开。

20. 将出口堵住，以防止油液流失和污染。

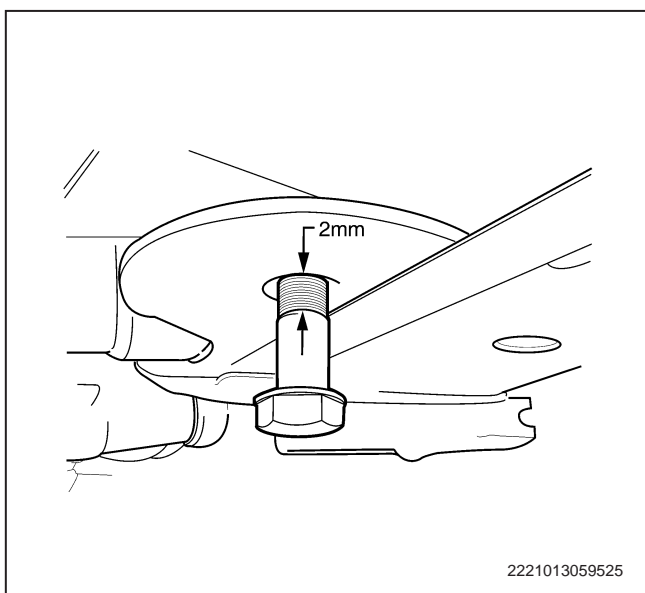
21. 将转向轴从转向齿条上断开。



22. 拆下发动机隔离盖。

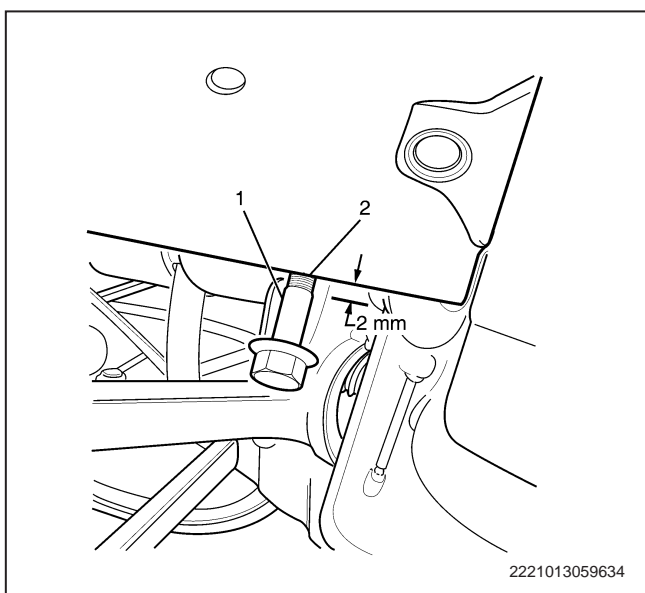
**重要注意事项：**发动机支座不能弯曲或从车辆垂直位置偏斜，否则将损坏支座。

23. 用合适的千斤顶或台子支撑住动力系统。



24. 将前副车架后固定螺栓和定位螺栓从专用工具组件 EN-48536 上拆下。

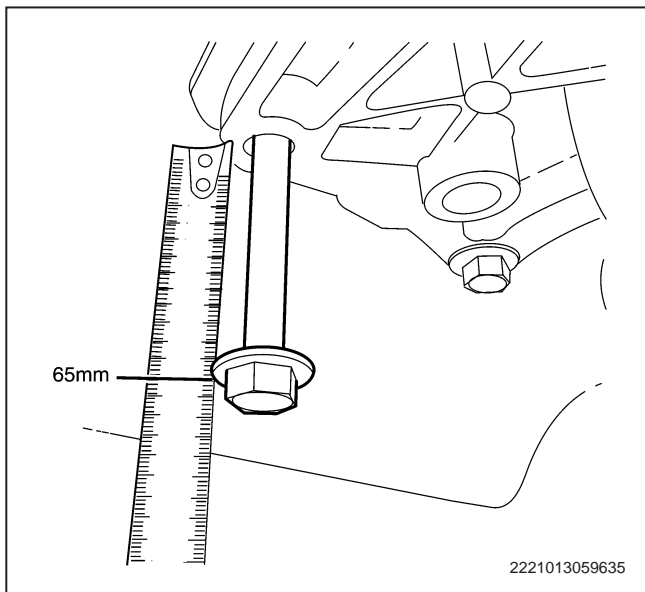
25. 安装螺栓直到阶梯头 (1) 至副车架 (2) 之下 2 毫米处。



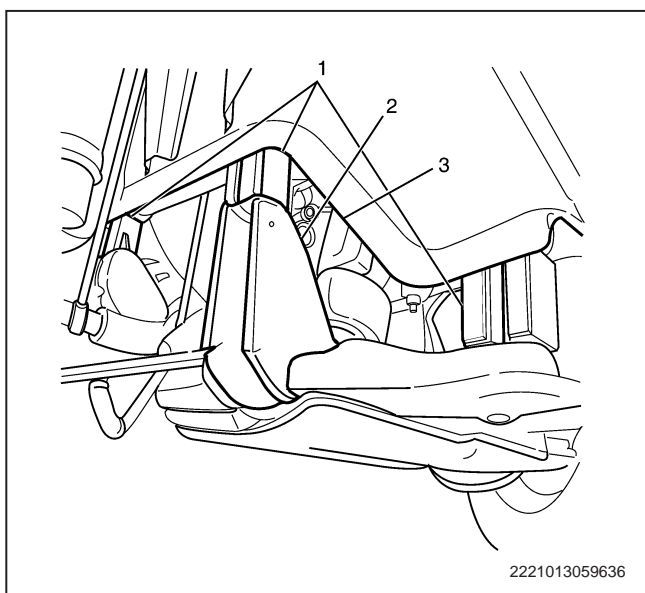
26. 将前副车架前固定螺栓和定位螺栓从专用工具组件 EN-48536 上拆下。

27. 安装螺栓直到阶梯头 (1) 至底盘纵梁法兰 (2) 之下 2 毫米处。





28. 拆下所有的四个变速器支座至车身固定螺栓，并将专用工具组件的两个螺栓安装到对角孔（比如，左前和右后）中。
29. 安装螺栓，使螺栓头 (1) 和变速器支座 (2) 之间测量值为 65 毫米。
30. 拆下前副车架中间螺栓。
31. 慢慢降低动力系统，直到副车架和变速器支座停到螺栓上。



32. 将 65 毫米的隔块 (1) 插入副车架 (2) 和底盘纵梁 (3) 之间。
33. 紧固前副车架的前后螺栓。

### 紧固

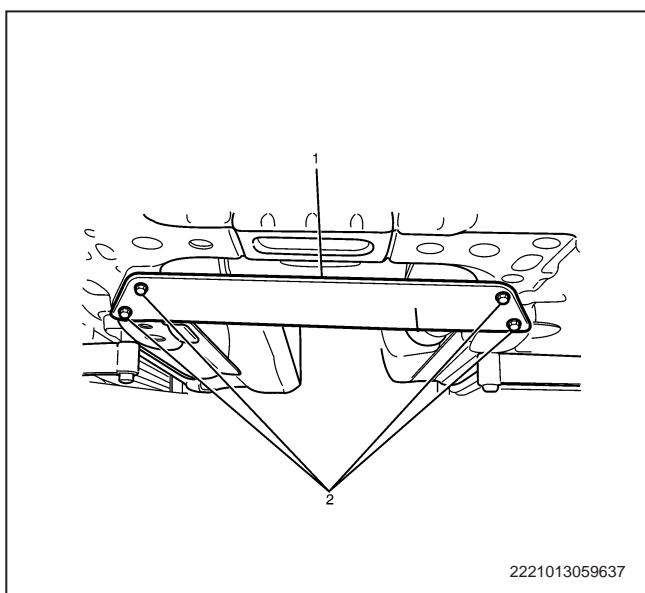
将螺栓紧固至 95 牛米（70 英尺磅力）。

34. 安装并紧固中间副车架的螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 95 牛米（70 英尺磅力）。

35. 拆下支撑的千斤顶或台子。

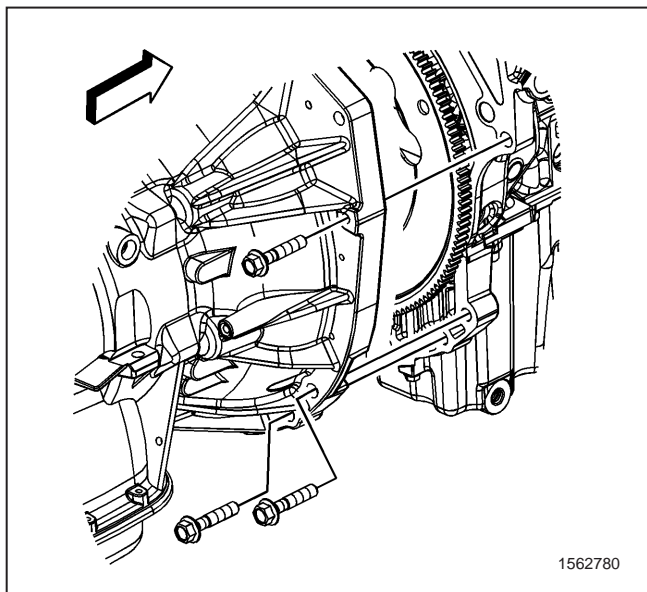


36. 将发动机支撑板 (1) 安装至前副车架。
37. 安装发动机支撑板固定螺栓 (2)。

### 紧固

将螺栓紧固至 10 牛米（89 英寸磅力）。





1562780

38. 拆下变速器固定螺栓。

39. 将变速器拉离发动机定位销。

**重要注意事项：**确保变速器和以下部件之间存有间隙：

- 催化转换器
- 线束
- 冷却器管
- 传动轴

40. 小心地将变速器从车辆上降下。

41. 冲洗变速器油冷却器。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“自动变速器油冷却器的冲洗和流量测试”。

## 安装程序

**重要注意事项：**发动机支座不能弯曲或从车辆垂直位置偏斜，否则将损坏支座。

**重要注意事项：**确保变速器和以下部件之间存有间隙：

- 催化转换器
- 线束
- 冷却器管
- 传动轴

1. 用变速器千斤顶，小心地将变速器举升至车辆。

2. 将变速器对准发动机定位销。

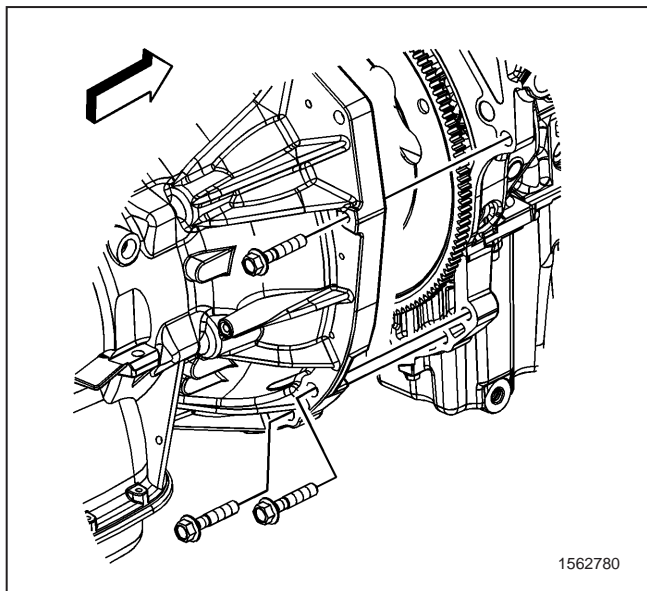
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中“紧固件注意事项”。

3. 安装右侧变速器固定螺栓。

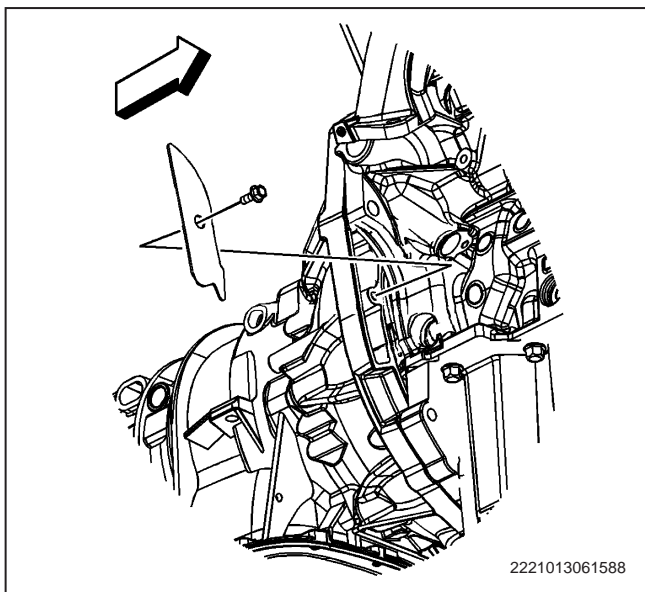
## 紧固

将螺栓紧固至 59 牛米（44 英尺磅力）。

4. 安装其余的变速器固定螺栓。



1562780



5. 安装发动机隔离盖。

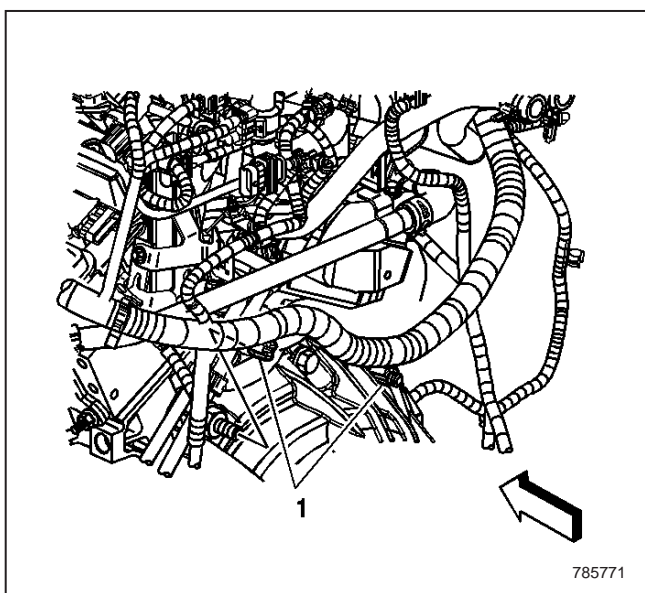
### 紧固

将双头螺栓紧固至 10 牛米 (89 英寸磅力)。

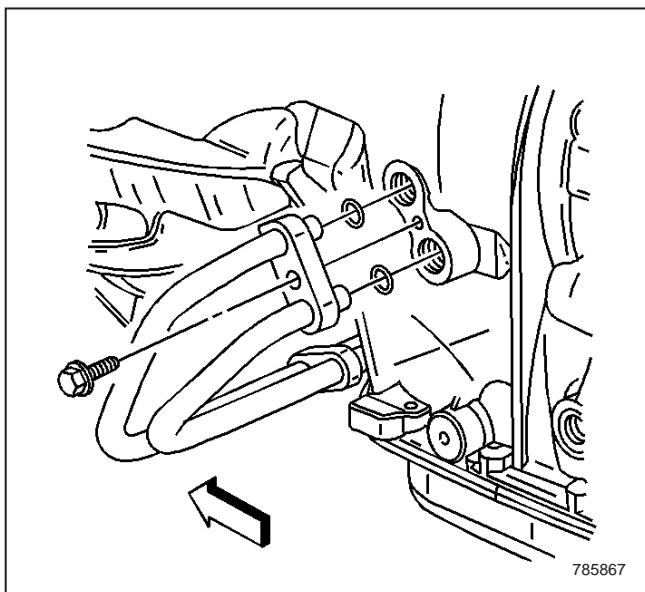
6. 拆下发动机和变速器下体和发动机平衡板。  
7. 将动力系统装回发动机舱并安装前副车架螺栓。

### 紧固

将固定螺栓紧固至 160 牛米 (118 英尺磅力)，其中前四个螺栓紧固至 240 牛米 (177 英尺磅力)。



8. 将发动机线束固定卡夹 (1) 安装到变速器安装螺栓上。  
9. 将转向轴安装至转向齿条。

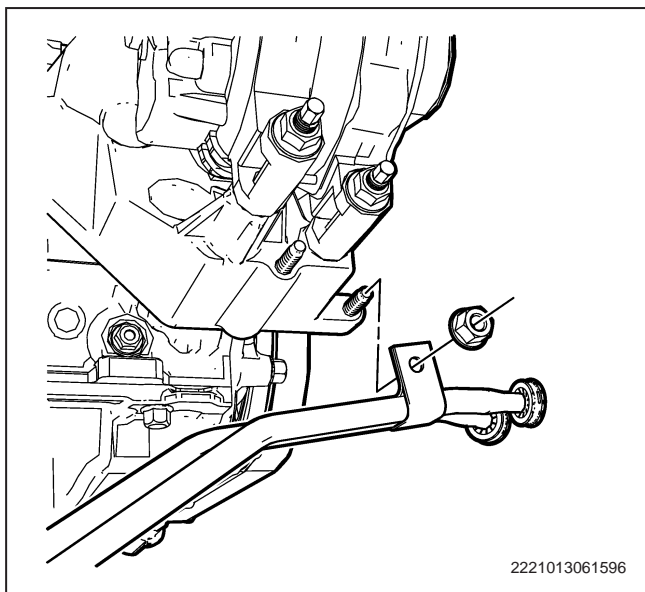


**重要注意事项：**如果 O 形密封圈开裂、有切口或变形，则将其更换。

10. 用自动变速器油润滑 O 形密封圈。  
11. 将 O 形密封圈安装至冷却器管上，然后再将冷却器管插入变速器中。  
12. 将变速器油冷却器管插入变速器中。  
13. 安装将变速器油冷却器管夹持器固定至变速器的螺栓。

### 紧固

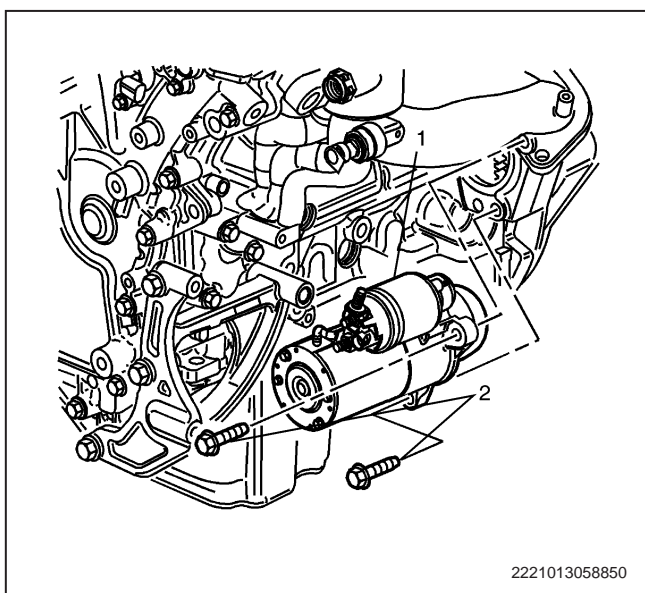
将螺栓紧固至 25 牛米 (18 英尺磅力)。



14. 安装将变速器油冷却器管支架固定至发动机的螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 50 牛米 (37 英尺磅力)。



15. 将变速器对准拆卸过程中所作的挠性板 / 飞轮方位标记。

**重要注意事项：**变矩器螺栓是自锁型，因此每次拆卸后必须更换为新的变矩器螺栓。

16. 对所有 3 个变矩器螺栓重复以下步骤：

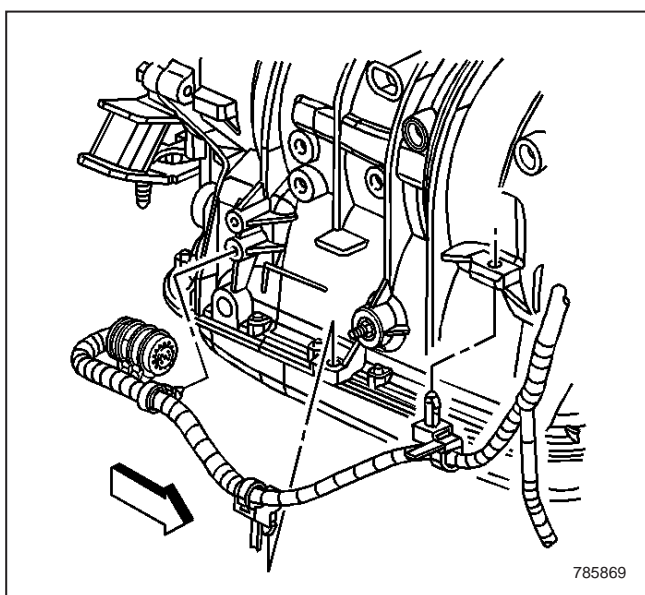
16.1 仅顺时针转动谐振平衡器中心螺栓，以将挠性板 / 飞轮上的变矩器螺栓孔对准发动机气缸体上的起动机电机开口。

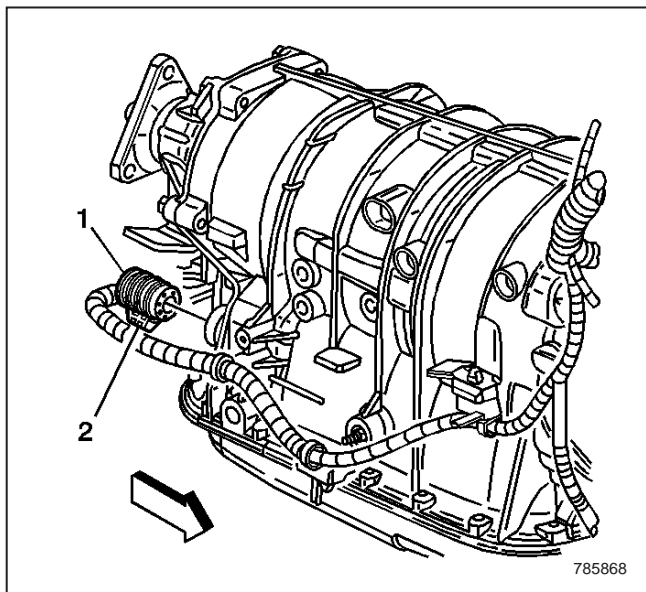
16.2 为了使变矩器与挠性板 / 飞轮对齐，在完全紧固前，安装所有 3 个新的变矩器固定螺栓。

### 紧固

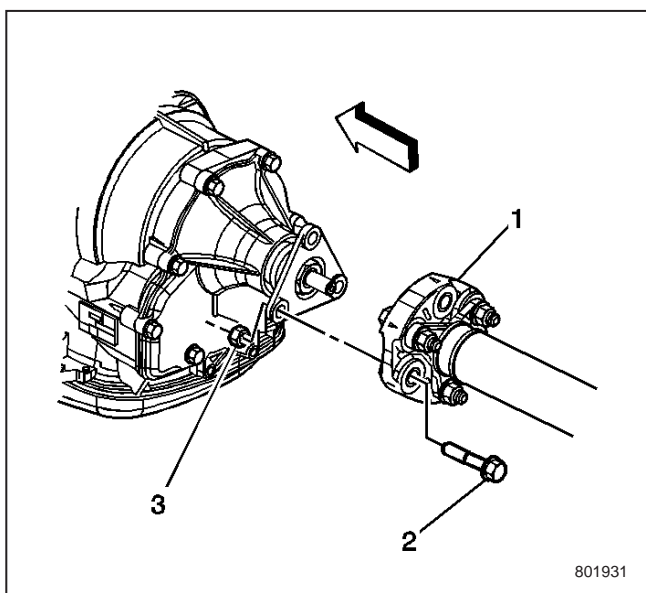
将螺栓紧固至 63 牛米 (46 英尺磅力)。

17. 安装起动机电机。参见“发动机电气系统”中的“起动机电机的更换 (3.6 升发动机)”。
18. 安装前空气导流器 (1)。参见“车身前端”中“前空气导流器的更换”。
19. 将线束卡夹连接到变速器上。

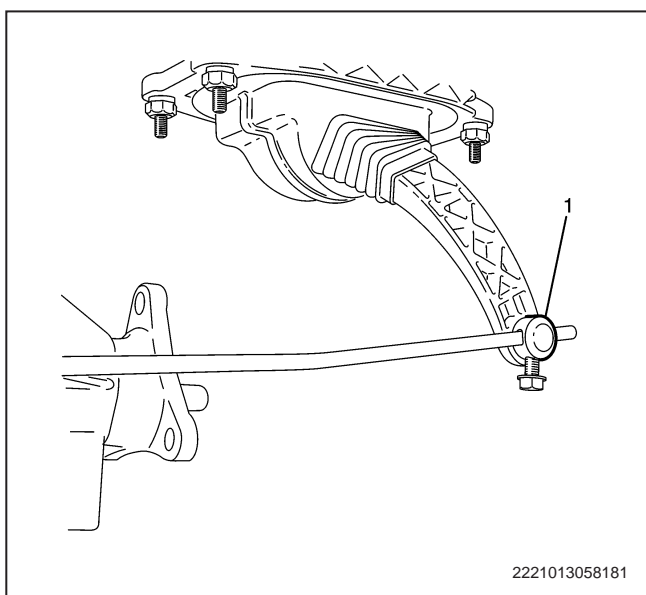




20. 顺时针旋转锁闩 (2)，将变速器线束连接器 (1) 连接到变速器上。



21. 将传动轴联轴器 (1) 安装至变速器法兰。参见“传动轴”中的“传动轴的更换”。



22. 逆时针将换挡轴转到底，将变速器置于 PARK（驻车档）位置。  
23. 将换挡连杆连接至变速器。  
24. 安装变速器手动换挡轴固定螺母。

### 紧固

将螺母紧固至 15 牛米（11 英尺磅力）。

25. 检查变速器油位（必要时添加）。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“变速器油检查程序”。  
26. 调整换挡控制连杆。参见“自动变速器 - 5L40-E”中的“换挡控制连杆的调整”。  
27. 降下车辆。  
28. 连接蒸发排放吹洗管。  
29. 安装散热器固定卡夹。  
30. 安装发动机进气管  
31. 连接蓄电池负极电缆。参见“发动机电气系统”中的“蓄电池负极电缆的断开 / 连接程序”。

32. 变速器控制模块必须使用合适的软件 / 校准文件进行编程。参见“编程和设置”中的“变速器控制模块的编程和设置”。

### 变速器最终测试和检查

在变速器安装至车辆后，完成以下程序：

1. 将点火开关置于 OFF 位置或断开，用手转动发动机几次。倾听是否有任何异常噪声或任何零件卡滞的迹象。
2. 起动发动机，倾听是否有异常声音。
3. 在发动机继续怠速运转时，举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
4. 当发动机怠速运转时，检查油液是否泄漏。
5. 降下车辆。
6. 执行最终检查以确定油位是否正确。
7. 路试车辆。