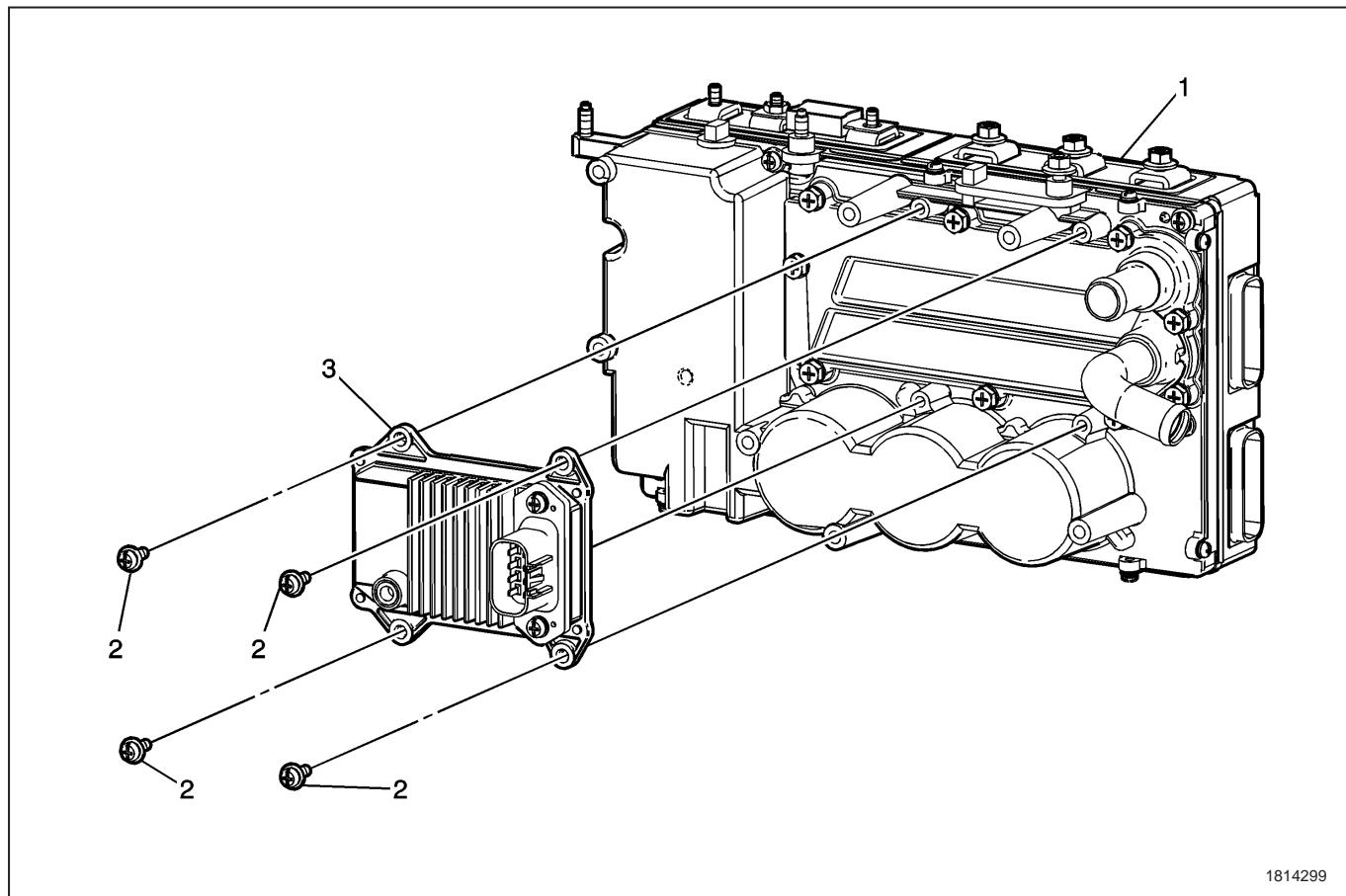


## 维修指南

### 辅助油泵控制模块的更换

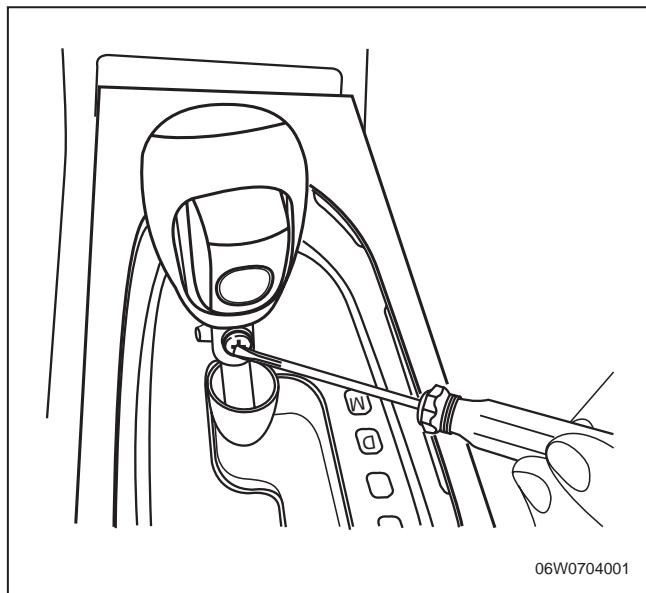


### 辅助油泵控制模块的更换

引出编号	部件名称
1	<p>发电机控制模块 提示 为了接近变速驱动桥辅助油泵控制模块，必须拆下发电机控制模块托架。 参见“发电机控制模块的更换”。</p>
2	<p>变速驱动桥辅助油泵控制模块螺栓（数量：4） <b>特别注意事项：</b>参见“紧固件注意事项”。 紧固 5.8牛•米（51英寸磅力）</p>
3	<p>变速驱动桥辅助油泵控制模块 提示 编程设置信息参见“控制模块参考”。</p>

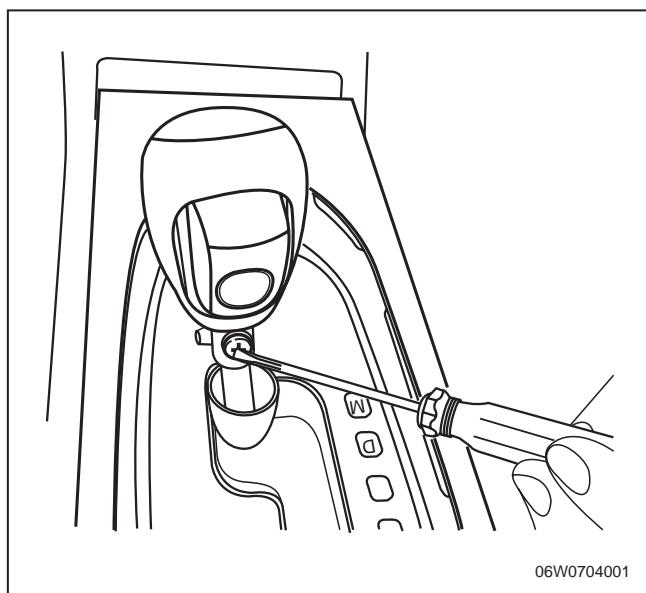
## 地板换档控制捏手的更换

### 拆卸程序



1. 撬开金属罩壳。
2. 松开固定螺钉。
3. 向上拉捏手，从变速器控制装置上拆卸该捏手。

### 安装程序



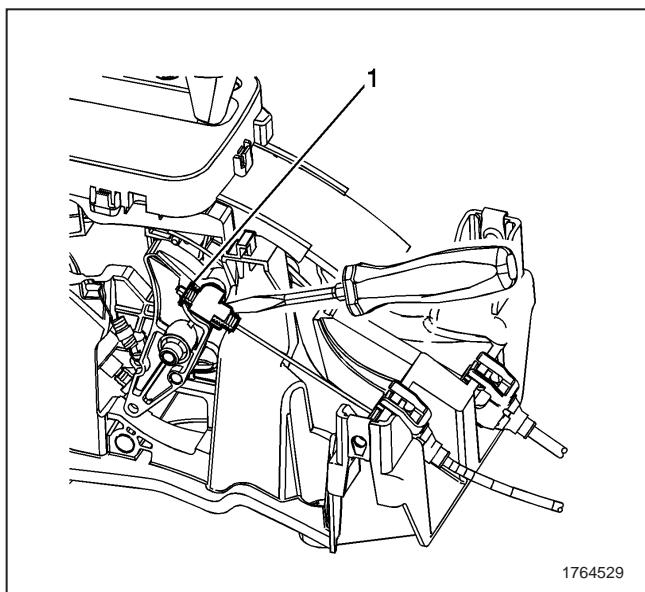
1. 将捏手安装到变速器控制装置上。  
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。
2. 紧固控制捏手固定螺钉。  
**紧固**  
将控制捏手固定螺钉紧固至  $3.40 \pm 0.45$  牛•米  
(30 磅英寸)。
3. 安装金属罩壳。

## 驻车锁定拉线的调整

1. 将地板换档杆挂驻车档 (P) 位置。
2. 将点火钥匙锁芯转至 LOCK (锁止) 位置。
3. 如果中央控制台就位，则拆下控制台。参见“控制台的更换”。

### 重要注意事项：

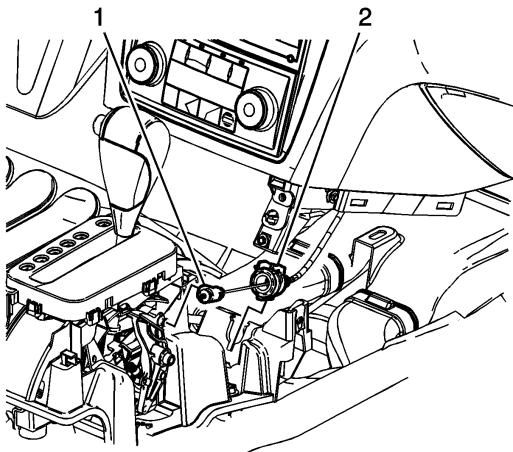
- 变速器控制杆挂驻车档 (P) 以外任意档位时，钥匙不能从点火锁芯上拔下。如果钥匙可以在挂其他档位时被拔下，则必须调整或修理。
  - 除非钥匙置于 ON 位置，否则换挡杆不能从驻车档 (P) 移开。如果钥匙置于 OFF 位置时换挡杆可以从驻车档移开，调整或修理驻车锁定拉线。
4. 使用小螺丝刀松开调节器锁紧凸舌，同时旋转螺纹拉线调节器(1) 直到露出三圈螺纹。
  5. 重新检查驻车锁定工作情况。如果驻车锁定不工作，则一次微调拉线 1/2 圈，直到能够正常工作。



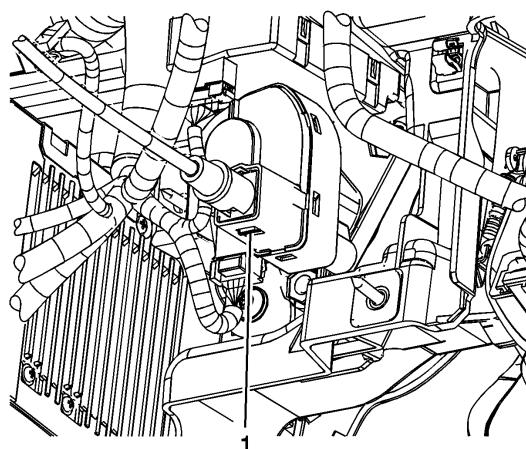
## 驻车锁定拉线的更换

### 拆卸程序

1. 解除安全气囊系统 (SIR)。参见“安全气囊系统的解除和启用”。
2. 拆下控制台。参见“控制台的更换”。
3. 将变速器换档控制杆挂驻车档 (P) 位置。
4. 通过将拉线末端向后滑出驻车锁定杆销，将驻车锁定拉线末端(1)从驻车锁定杆上拆下。
5. 从换档控制机构基座上松开驻车锁定拉线固定件(2)。



1765056



1765059

6. 拆下膝垫。参见“膝垫的更换”。
7. 将点火钥匙置于 RUN (运行) 位置。

**重要注意事项：**确保点火钥匙置于 RUN (运行) 位置。切勿在钥匙置于任何其他位置时，试图拆下驻车锁定拉线。

8. 使用螺丝刀，通过按下拉线锁闩(1)将拉线从点火开关抑制器上松开。
9. 将驻车锁定拉线从抑制器壳体上拆下。
10. 拆下拉线之前，将一段机械钢丝连接在驻车锁定拉线末端。钢丝可以帮助安装新拉线。
11. 将驻车锁定拉线从车辆上拆下。
12. 将机械钢丝从驻车锁定拉线上拆下。

## 安装程序

1. 将机械钢丝连接到驻车锁定拉线上以帮助安装拉线。

2. 将驻车锁定拉线安装至车辆。

3. 将机械钢丝从驻车锁定拉线上拆下。

4. 确保换档杆挂驻车档 (P) 位置。

5. 确保点火钥匙置于 RUN (运行) 位置。

**重要注意事项：**确保点火钥匙置于 RUN (运行) 位置。切勿在钥匙置于任何其他位置时，试图插入驻车锁定拉线。

6. 将拉线(1) 安装至抑制器壳体内。

7. 将钥匙转至 LOCK (锁止) 位置。

8. 将驻车锁定拉线固定至换档控制机构基座。确保驻车锁止拉线固定件(2) 完全固定至换档控制机构基座上。

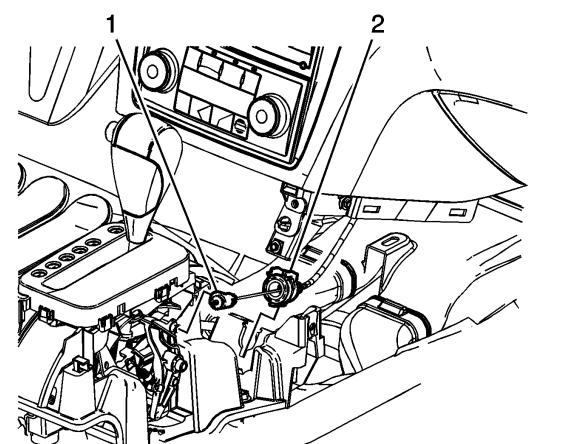
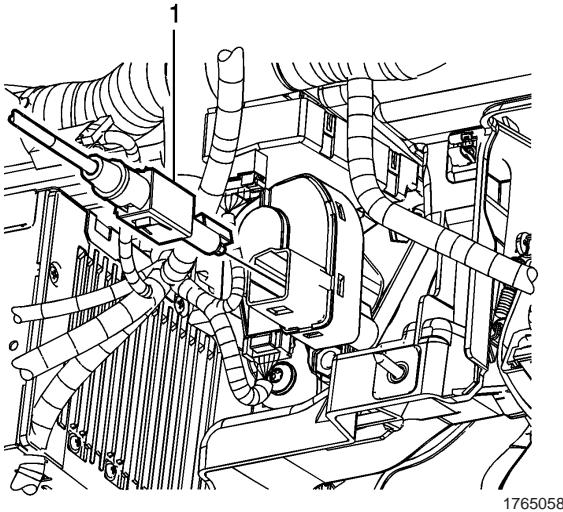
9. 通过将拉线末端(1) 滑过驻车锁定杆销，将驻车锁定拉线安装到驻车锁定杆上。

10. 检查驻车 / 锁定拉线功能的工作情况。参见 “驻车锁定拉线的调整”。

11. 安装膝垫。参见 “膝垫的更换”。

12. 安装控制台。参见 “控制台的更换”。

13. 启用安全气囊系统。参见 “安全气囊系统的解除和启用”。

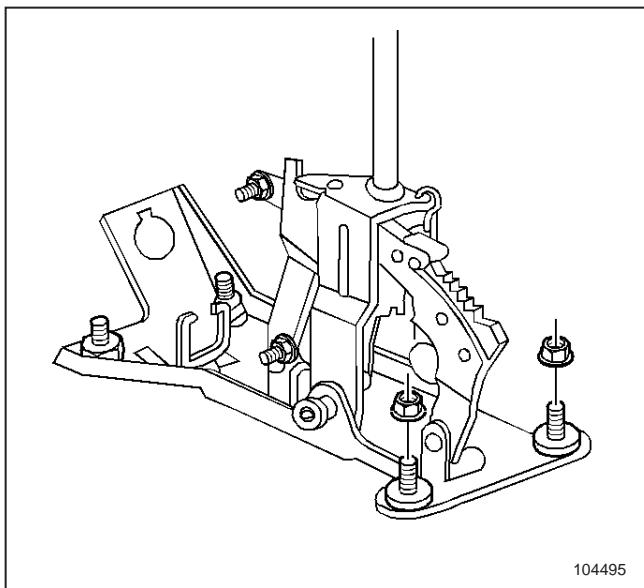
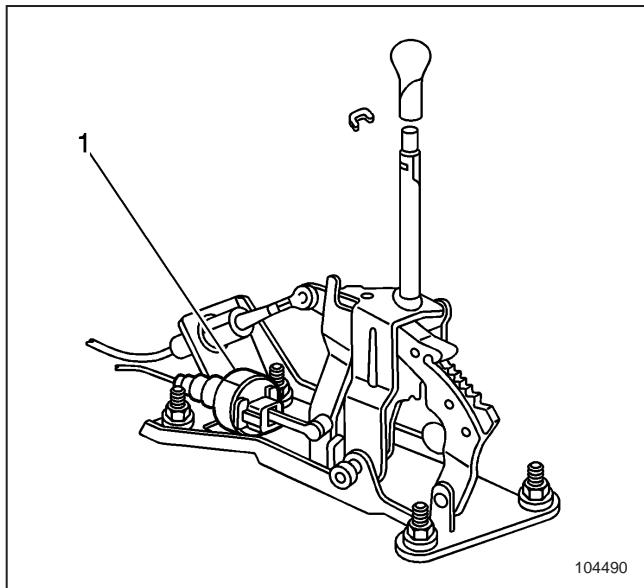


## 地板换档控制装置的更换

### 拆卸程序

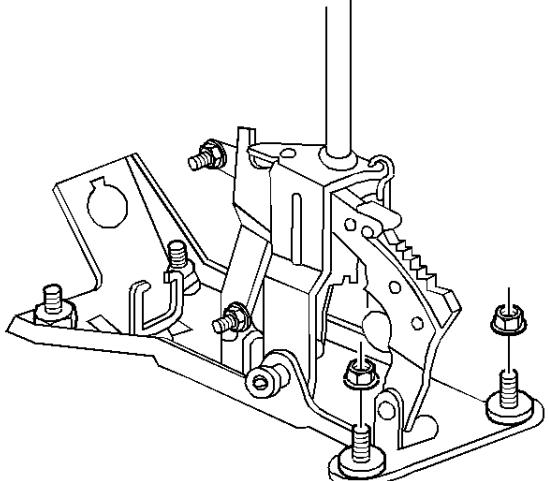
**告诫：**参见“**告诫和注意事项**”中的**“有关断开蓄电池的告诫”**。

1. 断开蓄电池负极电缆。
2. 拆卸自动变速器控制杆握手。
3. 拆卸控制台。参见“**仪表板和控制台**”中的**“副仪表板的更换 – 前地板”**。
4. 从自动变速器换档控制装置上拆卸换档杆拉线(1)。
5. 从自动变速器换档控制装置上拆卸驻车锁定拉线。
6. 拆卸电气连接器。
  
7. 拆卸自动变速器控制装置螺栓。
8. 拆卸自动变速器换档控制装置。



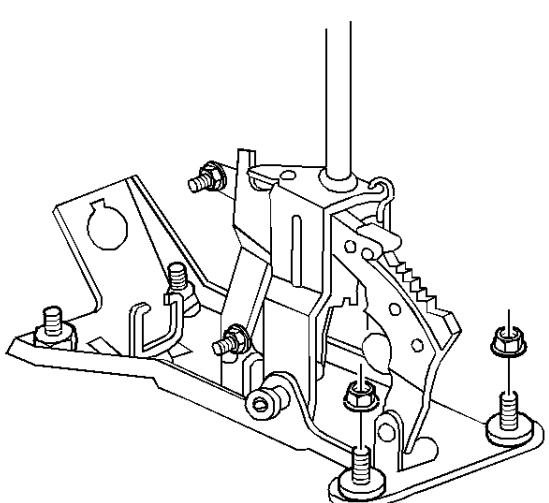
### 安装程序

1. 安装自动变速器换档控制装置。
2. 安装自动变速器换档控制装置螺栓。
3. 安装电气连接器。



104495

4. 将换档杆拉线(1)安装到自动变速器控制装置上。
5. 将驻车锁定拉线安装到自动变速器换档控制装置上。
6. 安装控制台。参见“仪表板和控制台”中的“副仪表板的更换 – 前地板”。
7. 安装自动变速器控制杆捏手。
8. 连接蓄电池负极电缆。



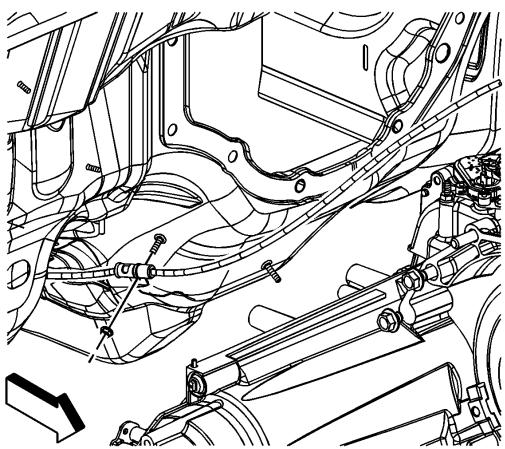
104495

## 地板换档控制拉线的更换

### 拆卸程序

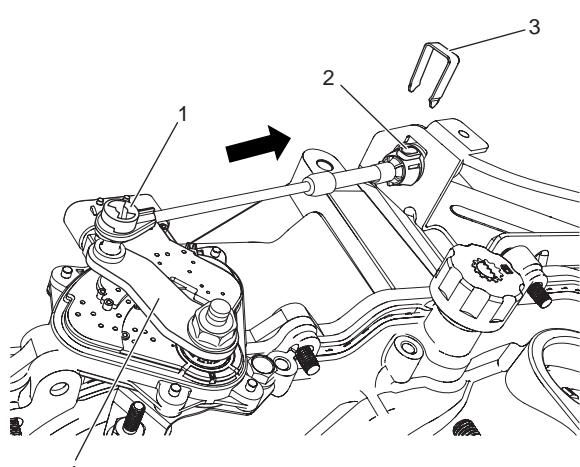
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。

2. 拆卸靠近排气隔热罩的换档拉线固定螺母。



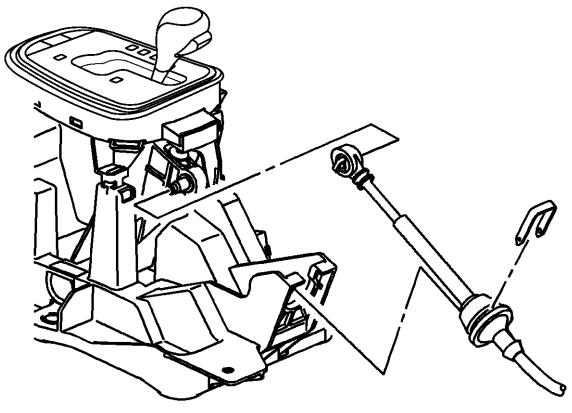
1521636

3. 从变速器拉线托架上拆卸换档拉线。
4. 从驻车档 / 空档位置开关 (4) 上断开换档拉线接头 (1)。
5. 拆下卡夹 (3)。
6. 箭头方向推动拉线，以便其能从 (2) 处被拉出。
7. 降下车辆。



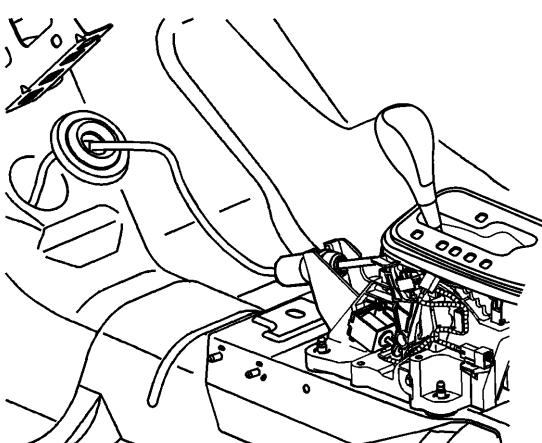
08W0704103

8. 拆卸控制台。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“副仪表板的更换 – 前地板”。
9. 从换档控制总成上断开换档拉线。



851244D

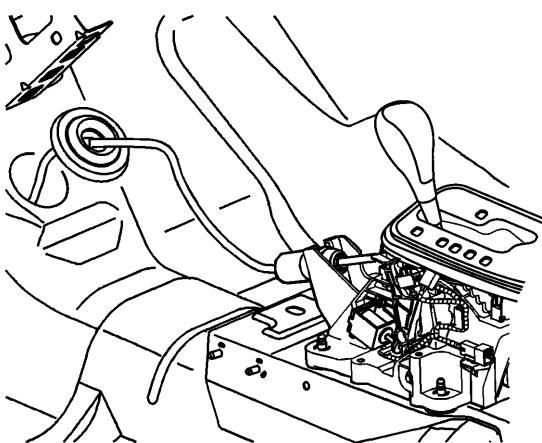
- 10.掀起驾驶员侧前地毯。
- 11.从地板上分离穿线护环。
- 12.通过从驾驶员地板开孔中拉出拉线，从车上拆卸该拉线。



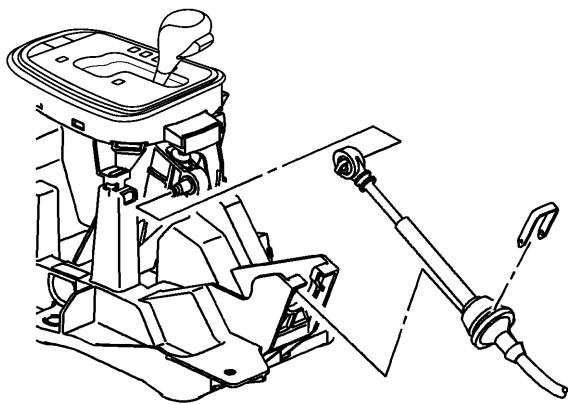
851242E

### 安装程序

1. 将拉线塞入驾驶员地板孔中。
2. 安装穿线护环，使之与地板开孔平齐。
3. 安装驾驶员侧前地毯。

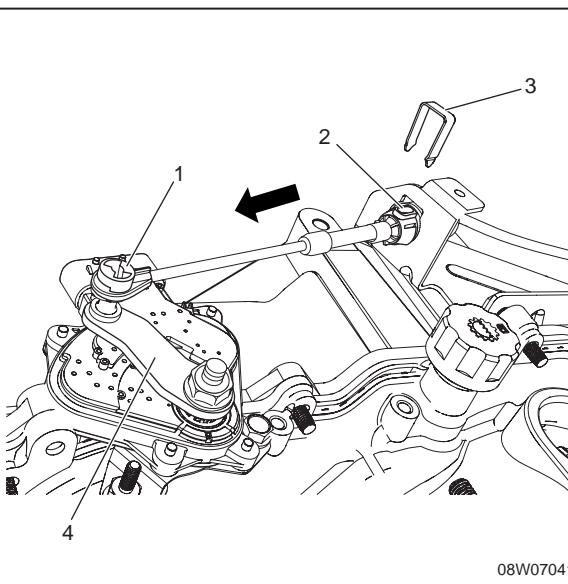


851242E



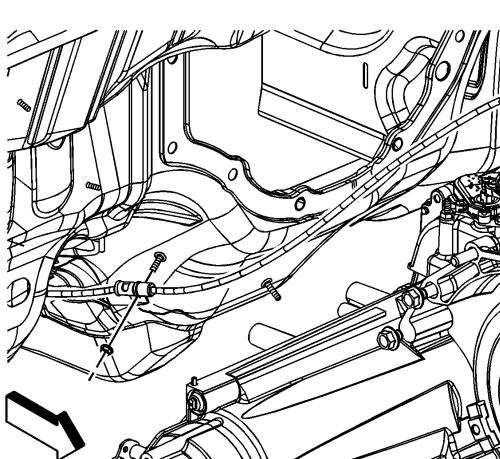
851244D

4. 将换档拉线连接到换档控制总成上。
5. 安装控制台。参见“仪表板、仪表和控制台”中的“副仪表板的更换 – 前地板”。
6. 举升车辆。



08W0704101

7. 如箭头方向，将换档拉线从 (2) 处穿入拉线支架，直至露出卡夹 (3) 的安装槽。
8. 安装卡夹 (3)。
9. 将换档拉线接头 (1) 连接到驻车档 / 空档位置开关 (4) 上。



1521636

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

10. 安装靠近排气隔热罩的换档拉线固定螺母。  
**紧固**  
将螺母紧固至 10 牛•米 (89 磅英寸)。
11. 降下车辆。

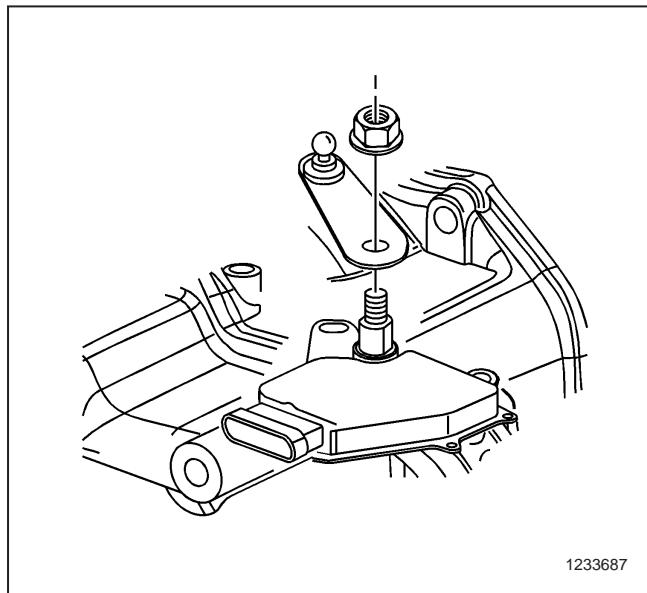
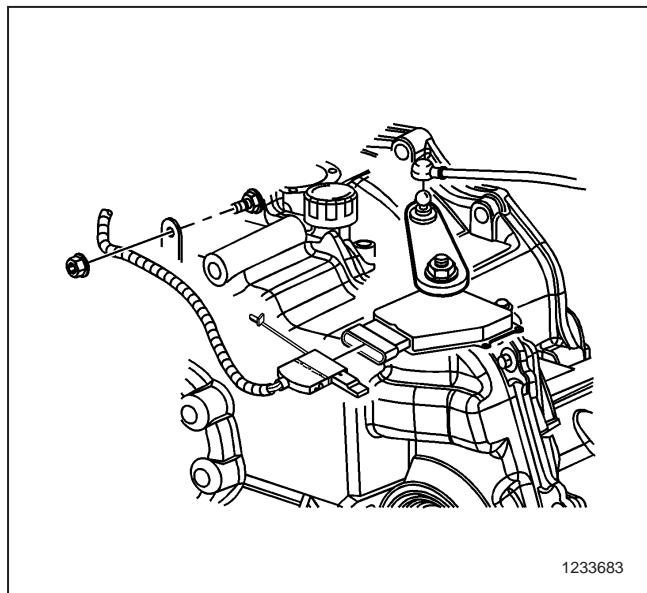
## 驻车档 / 空档位置 (PNP) 开关的更换

### 所需工具

- J 41545 驻车档 / 空档开关定位器

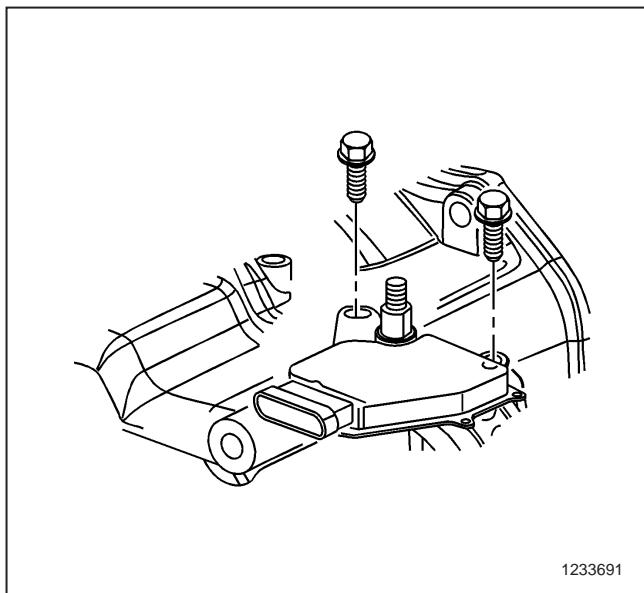
### 拆卸程序

1. 拉紧驻车制动器，并将控制总成置于空档。在安装档位开关之前，必须将变速驱动桥手动轴置于空档位置。
2. 从变速驱动桥档位开关控制杆上拆卸换档控制拉线。
3. 从变速驱动桥档位开关上断开电气连接器。



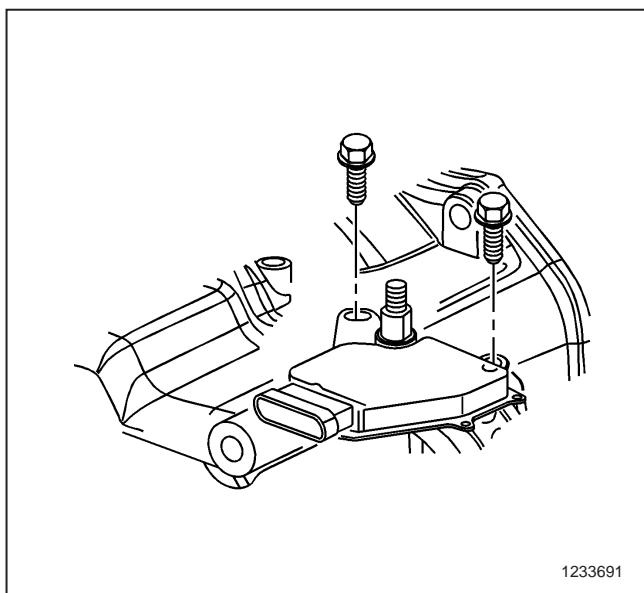
4. 拆卸变速驱动桥档位开关控制杆螺母和杆。

- 拆卸变速驱动桥档位开关螺栓，并拆卸开关。



### 安装程序（旧开关）

- 确保变速驱动桥手动轴处于空档位置。
- 使变速驱动桥换档轴上的平面与变速驱动桥档位开关上的平面对齐，并安装开关。
- 松驰地安装变速驱动桥档位开关螺栓。



- 如图所示，插入 J 41545，并转动开关直到工具落位。

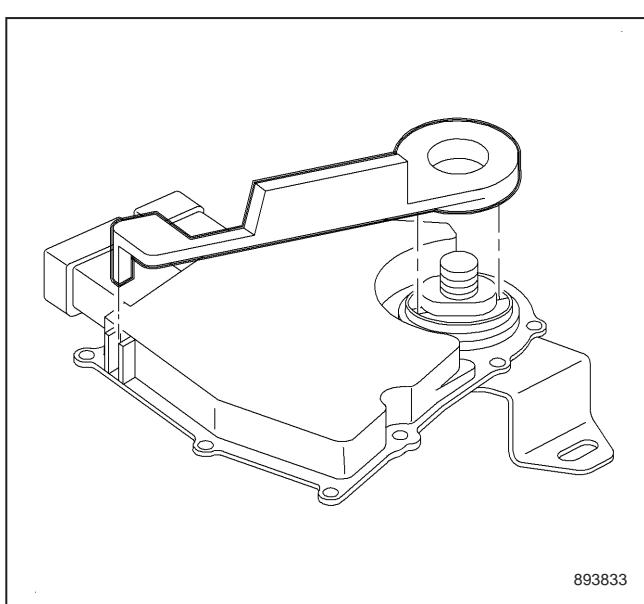
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

- 紧固变速驱动桥档位开关螺栓。

### 紧固

将档位开关螺栓紧固至 20 牛·米 (15 磅英尺)。

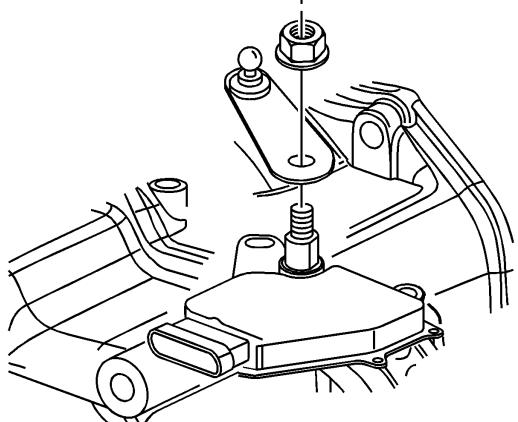
- 拆卸定位工具。



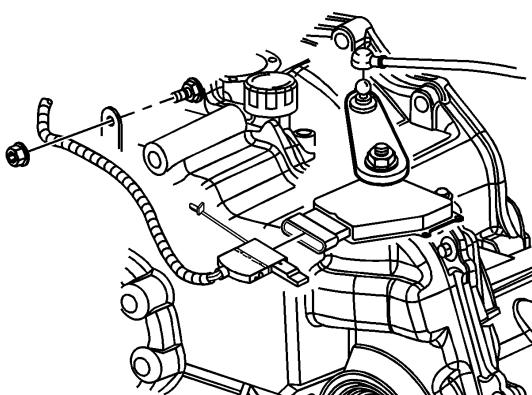
- 安装变速驱动桥档位开关控制杆和螺母。

### 紧固

将变速驱动桥档位开关控制杆固定螺母紧固至 35 牛•米 (26 磅英尺)。



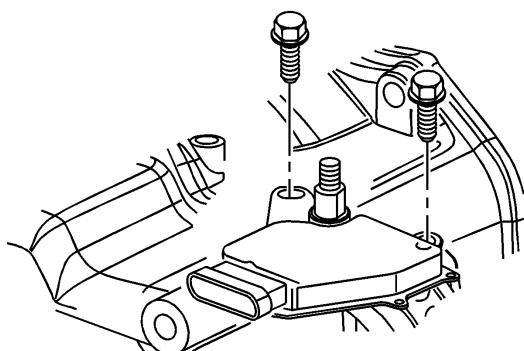
1233687



1233683

**重要注意事项：**在调整开关后，检验发动机是否只在驻车档或空档位置起动。如果发动机在任何其他位置起动，则调整开关。

- 连接变速驱动桥档位开关电气连接器。
- 将换档控制拉线安装到变速驱动桥档位开关控制杆上，并检验操作是否正确。
- 将换档控制拉线安装到变速驱动桥档位开关控制杆上，并检验操作是否正确。



1233691

### 安装程序（新开关）

- 确保变速驱动桥手动轴处于空档位置。
- 使变速驱动桥换档轴上的平面与变速驱动桥档位开关上的平面对齐，并安装开关。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

- 紧固变速驱动桥档位开关螺栓。

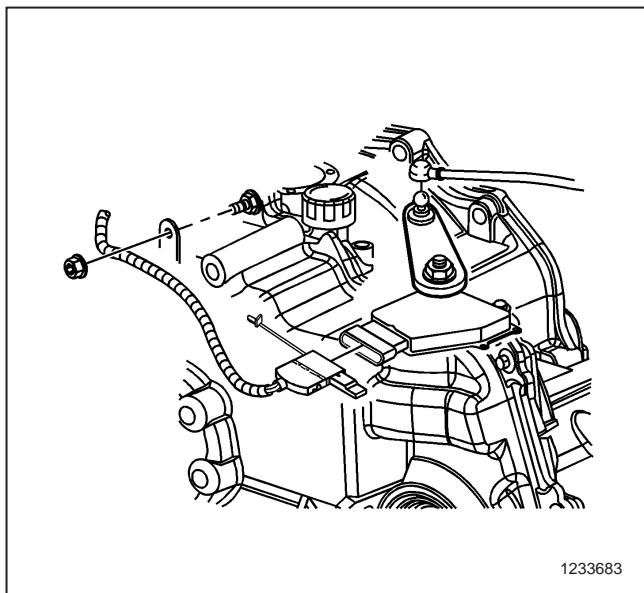
### 紧固

将档位开关螺栓紧固至 25 牛•米 (18 磅英尺)。

- 安装变速驱动桥档位开关控制杆和螺母。

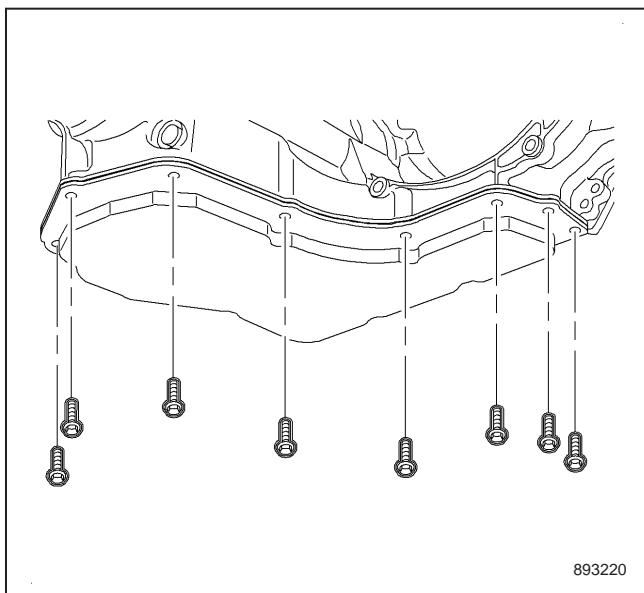
### 紧固

将变速驱动桥档位开关控制杆固定螺母紧固至 35 牛•米 (26 磅英尺)。



**重要注意事项：**在调整开关后，检验发动机是否只在驻车档或空档位置起动。如果发动机在任何其他位置起动，则调整开关。

5. 将换档控制拉线安装到变速驱动桥档位开关控制杆上，并检验操作是否正确。

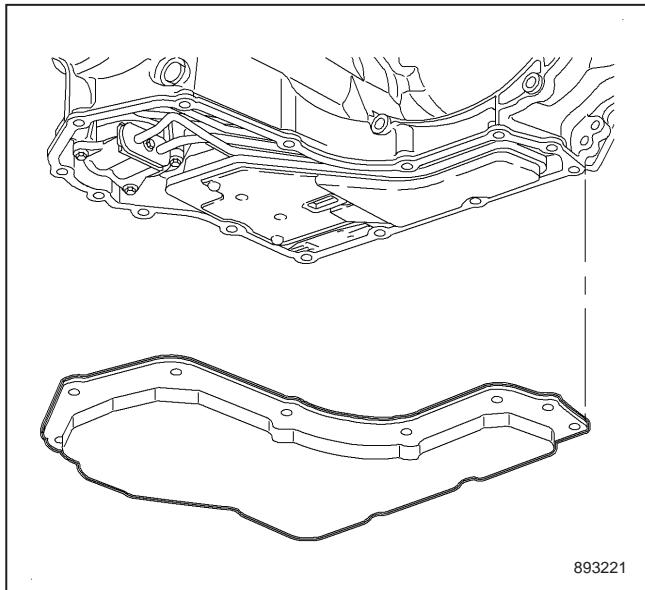


## 储油盘的更换

### 拆卸程序

**告诫：**确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时，为了避免人身伤害，需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。

1. 将车辆置于举升机上并举升车辆。
  2. 将接油盘置于变速驱动桥储油盘的下方。
  3. 仅将储油盘螺栓从前面和侧面拆下。
  4. 松开后储油盘螺栓大约 4 圈。
- 特别注意事项：**小心地撬动储油盘以防止损坏变速驱动桥壳体或储油盘密封面。
5. 使用橡胶锤轻轻敲打储油盘或小心地撬开以便将油排出。



6. 拆下其余的储油盘螺栓和储油盘。
7. 拆下储油盘衬垫。
8. 清除旧衬垫材料的全部印迹。用溶剂清洗变速驱动桥壳体和储油盘衬垫表面，并使其风干。

## 安装程序

**特别注意事项:** 参见 “紧固件注意事项”。

1. 安装储油盘衬垫和储油盘，并先用手安装储油盘螺栓。

### 紧固

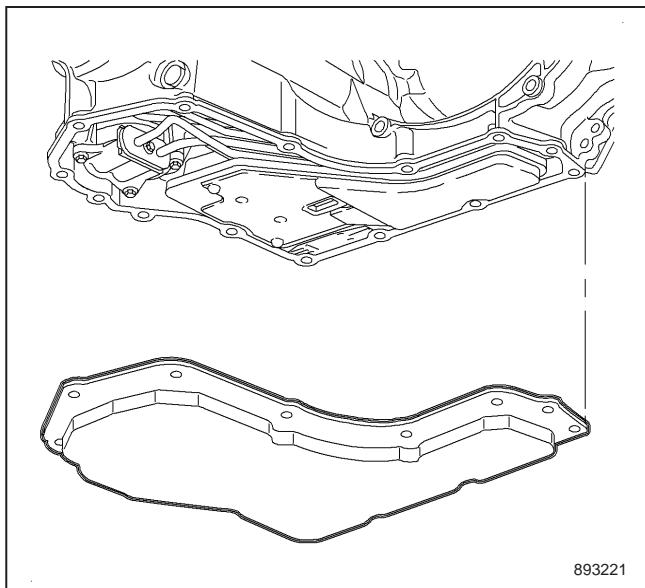
将储油盘螺栓紧固至 12 牛•米 (9 英尺磅力)。

2. 降下车辆。
3. 向变速驱动桥重新加注 DEXRON® VI 油至规定的加注容量。参见 “变速器油检查”。

### 规格

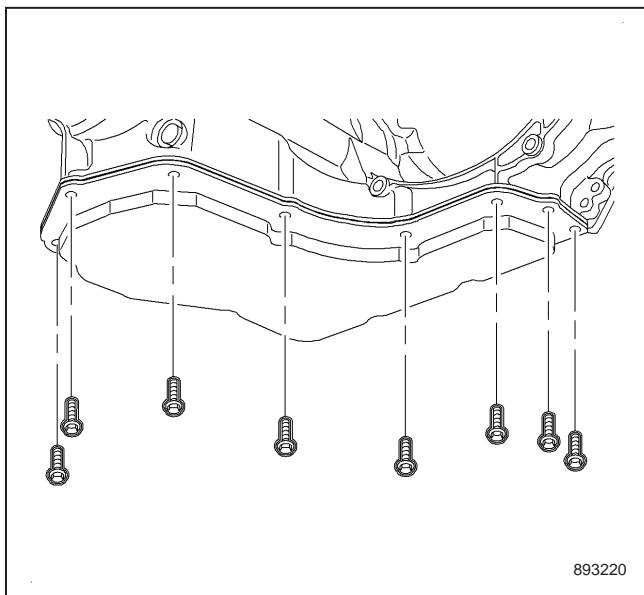
- 储油盘拆卸容量大约是 6.5 升 (6.9 夸脱)。
- 整体大修容量大约是 9 升 (9.5 夸脱)。
- 干式容量大约是 12.2 升 (12.9 夸脱)。

4. 起动发动机。预热变速驱动桥并检查是否泄漏。
5. 检查油位是否正确。参见 “变速器油检查”。



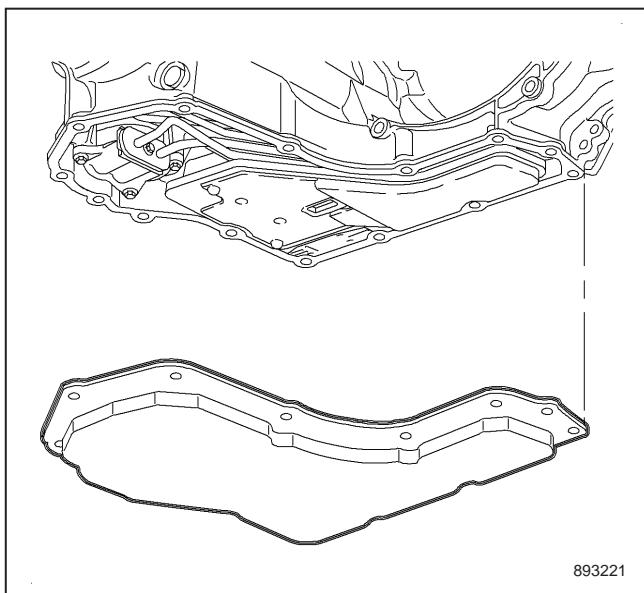
## 自动变速器油滤清器和密封件的更换

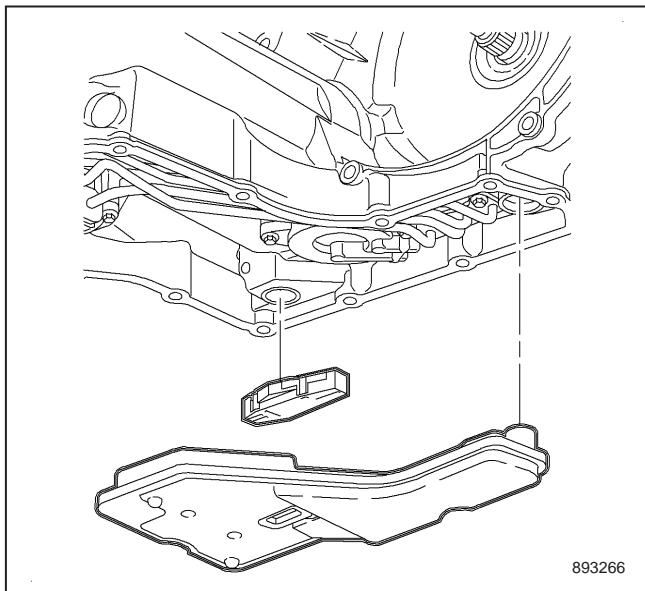
### 拆卸程序



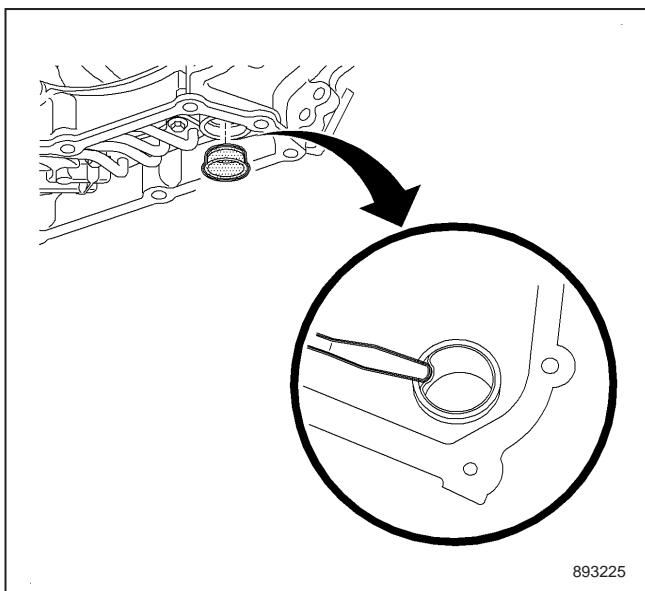
**告诫:** 确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时, 为了避免人身伤害, 需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。

1. 将车辆置于举升机上并举升车辆。
  2. 将接油盘置于变速驱动桥储油盘的下方。
  3. 仅将储油盘螺栓从前面和侧面拆下。
  4. 拧松后储油盘螺栓大约 4 圈。
  5. 使用橡胶锤轻轻敲打储油盘或小心地撬开以便将油排出。
  6. 拆下空气导流板。参见“变速器油检查”。
  7. 检查油液颜色。
- 
8. 拆下其余的储油盘螺栓和储油盘。
  9. 拆下储油盘衬垫。





10. 拆下机油油位控制阀。
11. 拆下机油滤清器和机油滤清器 O 形密封圈。拆下滤清器时密封圈仍可留在壳体中。



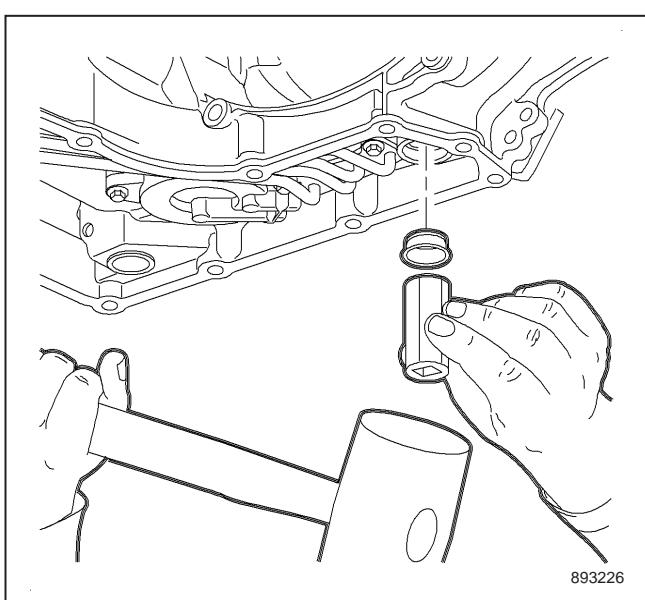
**重要注意事项：**拆下滤清器颈部密封件时，切勿擦伤或损坏变速驱动桥壳体。

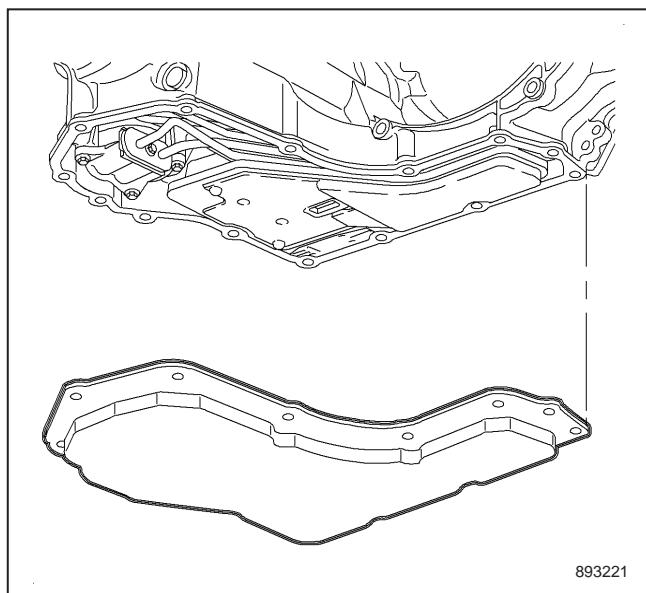
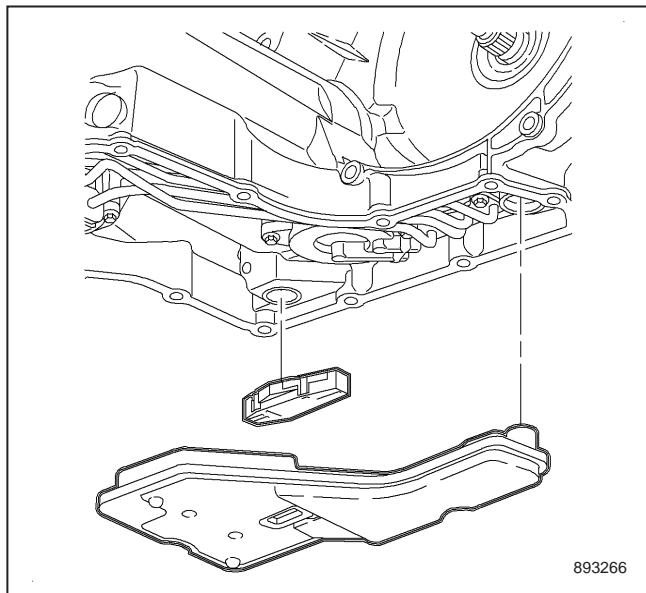
12. 使用凿子，凿入滤清器颈部密封件顶部以松开压配合。
13. 将滤清器颈部密封件从变速驱动桥壳体上拆下并报废。
14. 清除旧衬垫材料的全部印迹。
15. 用溶剂清洗变速驱动桥壳体和储油盘衬垫表面，并使其风干。

## 安装程序

**特别注意事项：**润滑部件时使用凡士林。除凡士林外的润滑脂将会改变变速驱动桥油的特性并且会导致不良换档故障或滤清器堵塞。

1. 安装新的滤清器颈部密封件。如图所示，大的内六角可以用作安装工具。也可以使用两把锤子。





2. 在新的滤清器 O 形密封圈上涂少量凡士林，并将滤清器安装至壳体内。

**特别注意事项:** 在机油油位控制阀中心向下直推以防止损坏壳体孔。

3. 安装机油油位控制阀。

**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

4. 安装储油盘衬垫和储油盘，并先用手安装储油盘螺栓。

#### 紧固

将储油盘螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。

5. 降下车辆。

6. 向变速驱动桥重新加注 DEXRON® VI 至规定的加注容量。

#### 规格

- 储油盘拆卸容量大约是 6.5 升 (6.9 夸脱)。

- 整体大修容量大约是 9 升 (9.5 夸脱)。

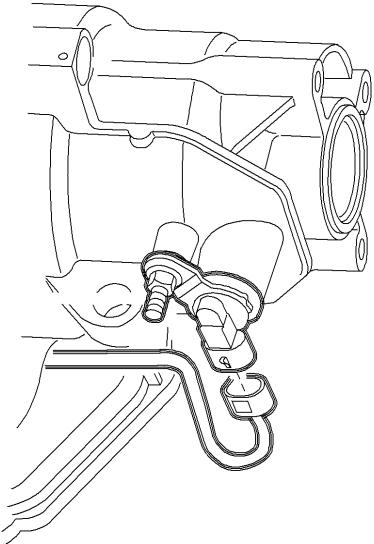
- 干式容量大约是 12.2 升 (12.9 夸脱)。

7. 起动发动机。预热变速驱动桥并检查是否泄漏。

8. 检查油位是否正常。参见“变速器油检查”。

## 车速传感器的更换

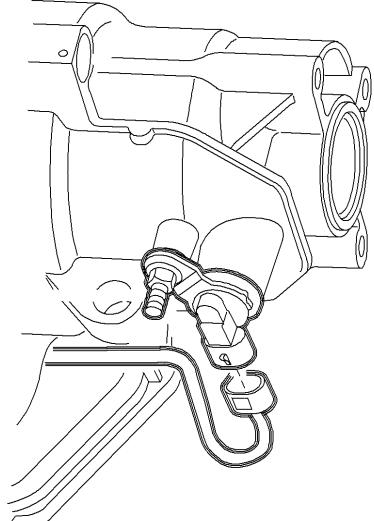
### 拆卸程序



893903

**告诫:** 确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时, 为了避免人身伤害, 需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。

1. 将车辆置于举升机上并举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
  2. 断开车速传感器 (VSS) 电气连接器。
  3. 将车速传感器电气线束固定件从车速传感器双头螺栓上拆下。
  4. 拆下车速传感器双头螺栓。
  5. 将输出车速传感器从变速器壳体上拆下。
- 重要注意事项:** 检查 O 形圈是否损坏, 如有必要, 进行更换。
6. 将 O 形圈从车速传感器上拆下。



893903

### 安装程序

1. 将 O 形圈安装至车速传感器上。
2. 将输出车速传感器安装至变速器壳体内。

**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

3. 安装车速传感器双头螺栓。

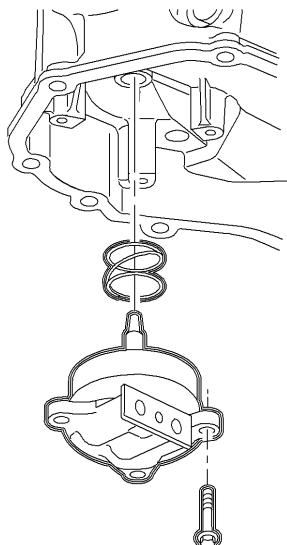
#### 紧固

将双头螺栓紧固至 11 牛·米 (8 英尺磅力)。

4. 将车速传感器电气线束固定件安装至车速传感器双头螺栓。
5. 连接车速传感器电气连接器。
6. 降下车辆。

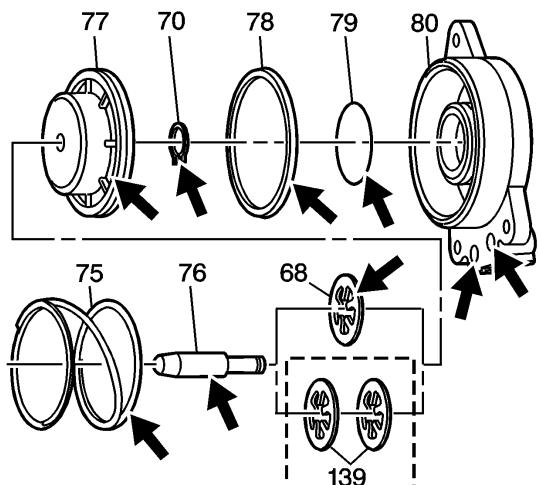
## 低速档 / 倒档伺服总成的更换

### 拆卸程序



**告诫:** 确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时, 为了避免人身伤害, 需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。

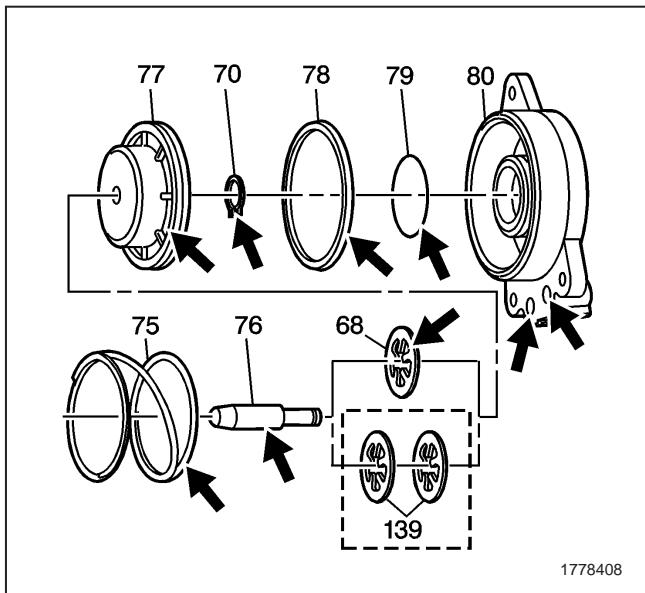
1. 将车辆置于举升机上并举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
  2. 拆下变速驱动桥储油盘。参见“储油盘的更换”。
  3. 拆下供油管至低速档 / 倒档伺服总成的螺栓。
- 重要注意事项:** 均匀地拆下伺服盖螺栓以防止损坏伺服盖。
4. 拆下低速档和倒档制动带伺服盖总成螺栓。
  5. 将供油管拉出伺服盖并拆下伺服总成。



### 拆解程序

1. 将活塞销总成从伺服盖上拆下。
2. 将卡环(70)从伺服销上拆下。
3. 将活塞(77)和伺服缓冲弹簧(75)从伺服销上拆下。
4. 将伺服活塞密封件从盖(78、79)上拆下。
5. 报废伺服活塞密封件。
6. 检查全部的损坏部件。
7. 检查供油孔开度是否合适。
8. 检查螺栓孔螺纹是否有碎屑或脱扣。
9. 检查密封件凹槽是否损坏。
10. 清洁并干燥各个部件。

### 装配程序



1. 将伺服缓冲弹簧(75) 和伺服活塞(77) 装配到伺服销(76) 上。
2. 将卡环(70) 安装到伺服销上以便固定伺服缓冲弹簧和伺服活塞。
3. 将新的密封件(78、79) 装配到伺服活塞和伺服盖上。
4. 将伺服活塞总成装配至伺服盖内。使用变速驱动桥油润滑活塞密封件以便帮助装配。

### 安装程序

**重要注意事项：**先用手均匀紧固伺服盖螺栓以防止损坏伺服盖孔。

1. 将伺服回位弹簧安装至变速驱动桥壳体内。
2. 将伺服盖和活塞总成安装到伺服回位弹簧上。

**特别注意事项：**参见“紧固件注意事项”。

3. 先用手安装伺服盖螺栓。

#### 紧固

将伺服盖螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。

4. 安装储油盘。参见“储油盘的更换”。
5. 降下车辆。
6. 拆下空气导流板。参见“变速器油检查”。
7. 添加 DEXRON® VI 变速驱动桥油或同等品至规定的加注容量。

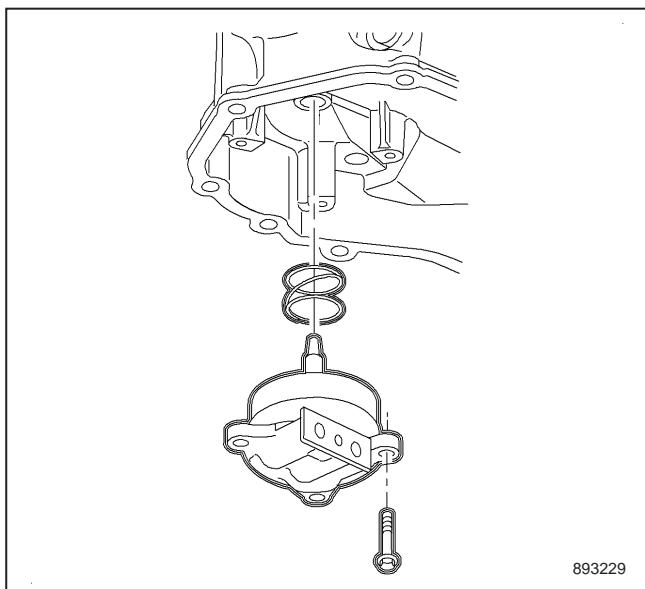
#### 规格

- 储油盘拆卸容量大约是 6.5 升 (6.9 夸脱)。

- 整体大修容量大约是 9 升 (9.5 夸脱)。

- 干式容量大约是 12.2 升 (12.9 夸脱)。

8. 起动发动机，预热变速驱动桥并检查是否泄漏。
9. 检查油位是否正确。参见“变速器油检查”。



**重要注意事项：**建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

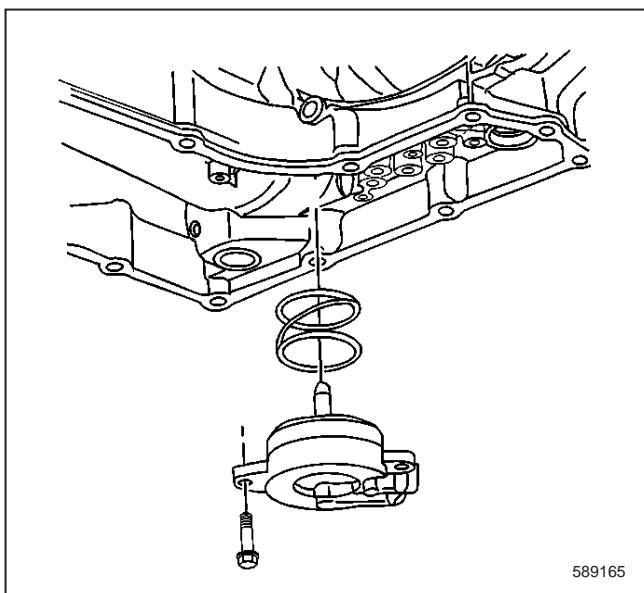
**重要注意事项：**使用故障诊断仪再次设置变速器适自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。则发动机控制模块、动力系统控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

10. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。

## 中间档 / 四档伺服总成的更换

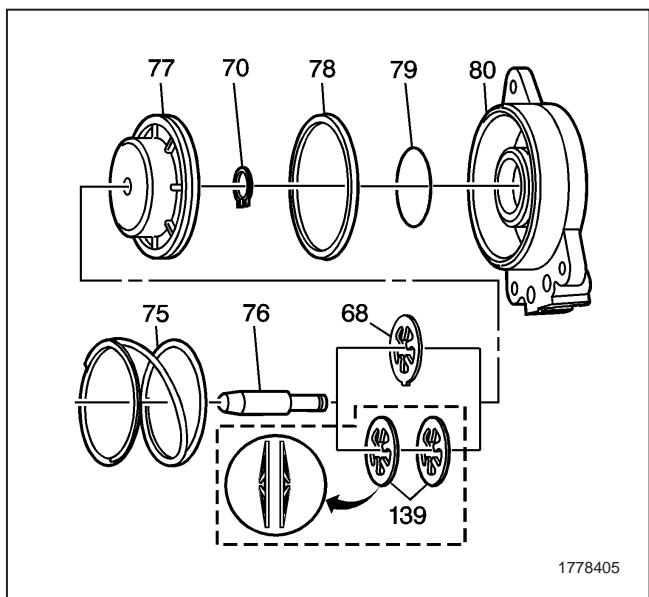
### 拆卸程序

1. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下储油盘和滤清器。参见“自动变速器油滤清器和密封件的更换”。
3. 拆下两个中间档 / 四档伺服盖螺栓、伺服机构和弹簧。

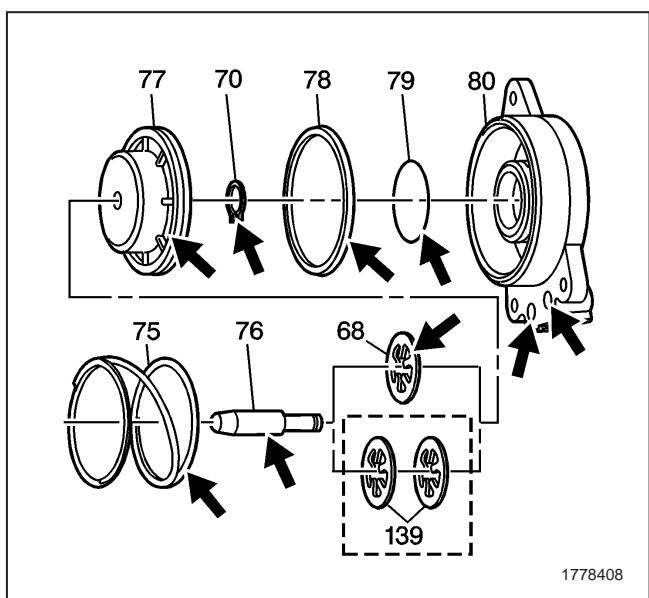


### 拆解程序

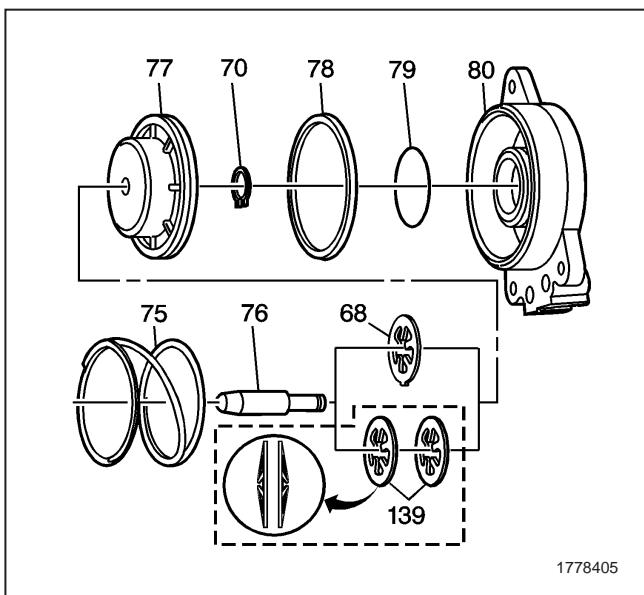
1. 将活塞和销总成（76 和 77）从伺服盖（80）上拆下。
2. 将卡环（70）从伺服销（76）上拆下。
3. 将活塞（77）和伺服缓冲弹簧（68）从伺服销（76）上拆下。
4. 将伺服活塞密封件（78、79）从伺服盖（80）上拆下。
5. 报废伺服活塞密封件（78 和 79）。禁止重复使用伺服活塞密封件。



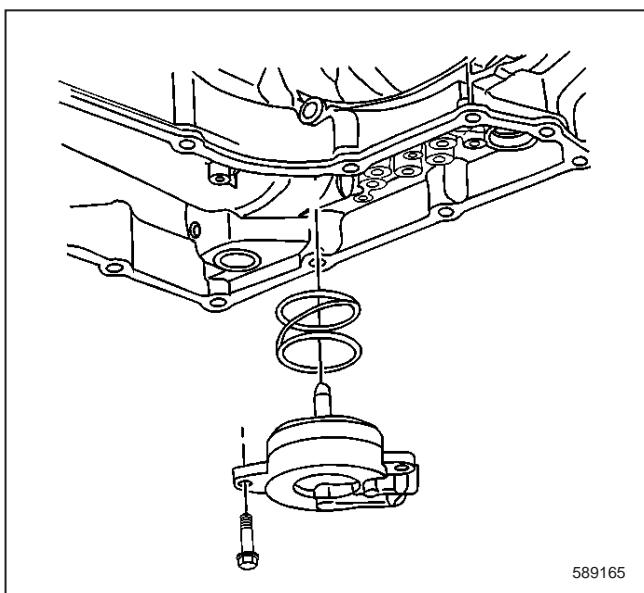
6. 检查全部的损坏部件。
7. 检查供油孔开度是否合适。
8. 检查螺栓孔螺纹是否有碎屑和脱扣。
9. 检查密封件凹槽是否损坏。
10. 清洁并干燥各个部件。



## 装配程序



1. 将伺服缓冲弹簧 (68) 和伺服活塞 (77) 安装到伺服销 (76) 上。
2. 将卡环 (70) 安装到伺服销 (76) 上以便固定弹簧 (68) 和活塞 (77)。
3. 将新的密封件 (78 和 79) 安装到伺服活塞 (77) 和伺服盖 (80) 上。
4. 将伺服活塞总成安装至伺服盖 (80) 内。使用变速器油润滑活塞密封件以便帮助装配。



## 安装程序

**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

1. 安装中间档 / 四档制动带伺服活塞弹簧、伺服机构和伺服盖螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 12 牛·米 (106 英寸磅力)。

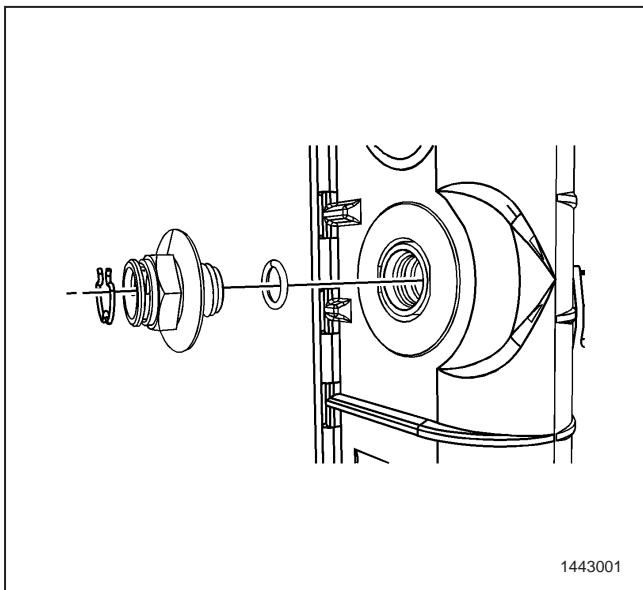
2. 安装滤清器和储油盘。参见“自动变速器油滤清器和密封件的更换”。
3. 降下车辆。
4. 向变速器添加 DEXRON® VI 油。
5. 检查变速器油位。参见“变速器油检查”。

**重要注意事项:** 建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

**重要注意事项:** 使用故障诊断仪再次设置变速器自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。因此，发动机控制模块 (ECM)、动力系统控制模块 (PCM) 或变速器控制模块 (TCM) 需要重新读取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. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。

## 变速器油冷却器管接头的更换 - 散热器 拆卸程序



1. 排空冷却系统。参见“冷却系统的排放和加注（静态加注）”或“冷却系统的排放和加注（GE 47716 加注）”。
2. 将变速驱动桥油冷却器软管从散热器上的油冷却器接头上拆下。参见“变速器油冷却器软管 / 管快接接头的断开与连接”。

**重要注意事项：**切勿将变速驱动桥油冷却器上、下接头同时从散热器上拆下，否则，变速驱动桥油冷却器将落入散热器水室中。

3. 将油冷却器接头从散热器上拆下。

## 安装程序

1. 检查新的 O 形密封圈是否开裂、切口或损坏。必要时更换。

**特别注意事项：**参见“紧固件注意事项”。

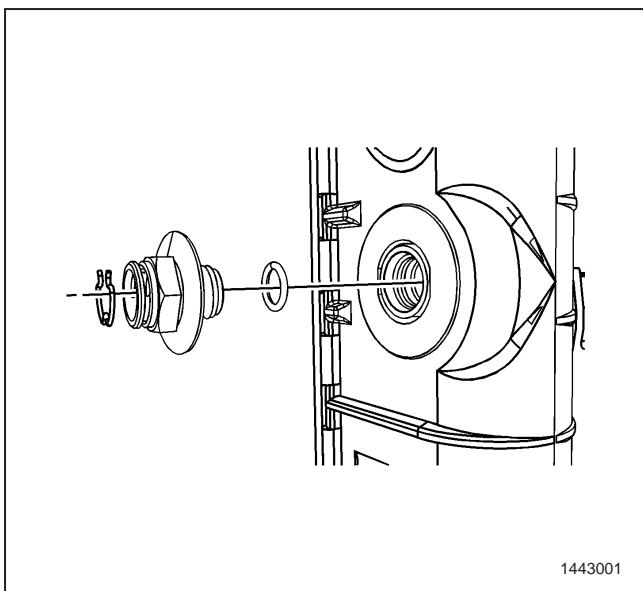
**重要注意事项：**螺纹正确接合至关重要。接头螺纹错牙能达到一定的密封程度但仍泄漏。

2. 将油冷却器接头安装至散热器。

### 紧固

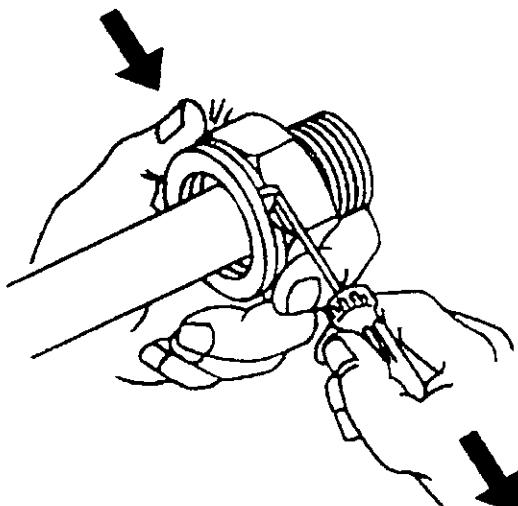
将接头紧固至 38 牛•米 (28 英尺磅力)。

3. 将变速驱动桥油冷却器软管安装至散热器上的油冷却器接头上。参见“变速器油冷却器软管 / 管快接接头的断开与连接”。
4. 加注冷却系统。参见“冷却系统的排放和加注（静态加注）”或“冷却系统的排放和加注（GE 47716 加注）”。
5. 调整变速器油位。
6. 检查油液是否泄漏。



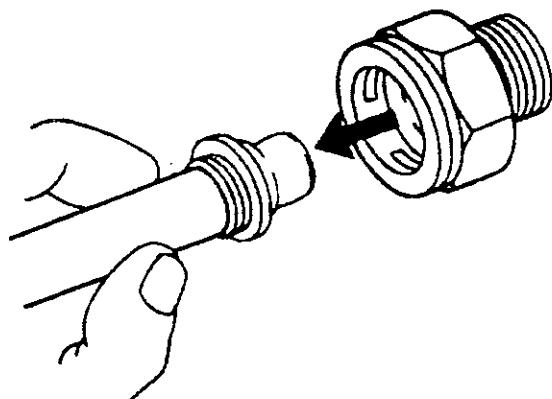
## 变速器油冷却器软管/管快接接头的断开与连接

### 拆卸程序



**重要注意事项：**将固定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。

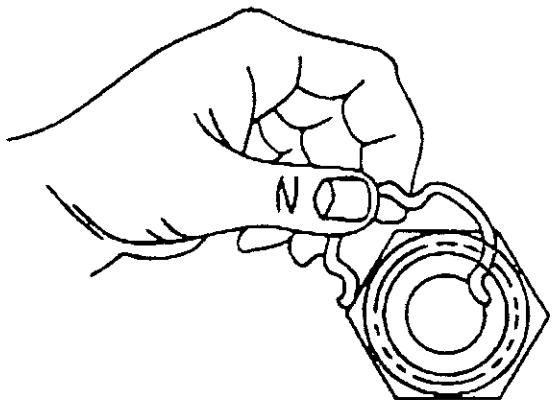
1. 将塑料盖从快接接头拉回并沿冷却器管路下降大约 5 厘米 (2 英寸)。
2. 使用弯头螺丝刀，拉固定环的一个开口端以使固定环绕快接接头旋转，直到固定环被拉出并可以完全拆下。
3. 将固定环从快接接头上拆下。
4. 报废固定环。
5. 将冷却器管路直接从快接接头上拉出。



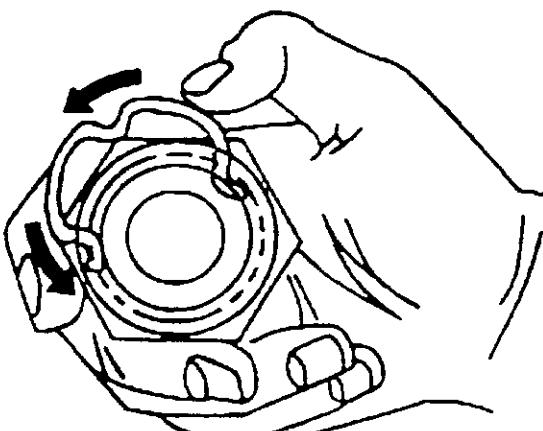
## 安装程序

### 重要注意事项：

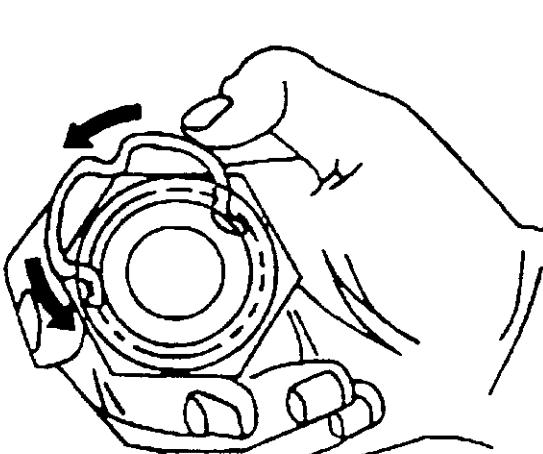
- 如果有严重腐蚀，不要重复使用任何现有的油液管路或油液管路接头。
- 不要重复使用任何从现有的快接接头上拆下的现有固定环。安装新的固定环。
- 在接头上安装新的固定环时，确保执行以下程序。
  1. 使用以下程序，将一个新的固定环安装至快接接头：
  2. 在快接接头的一个槽内钩住固定环的一个开口端。
- 3. 沿接头转动固定环，直到固定环的三个凸耳都卡入接头的卡槽内。



104743

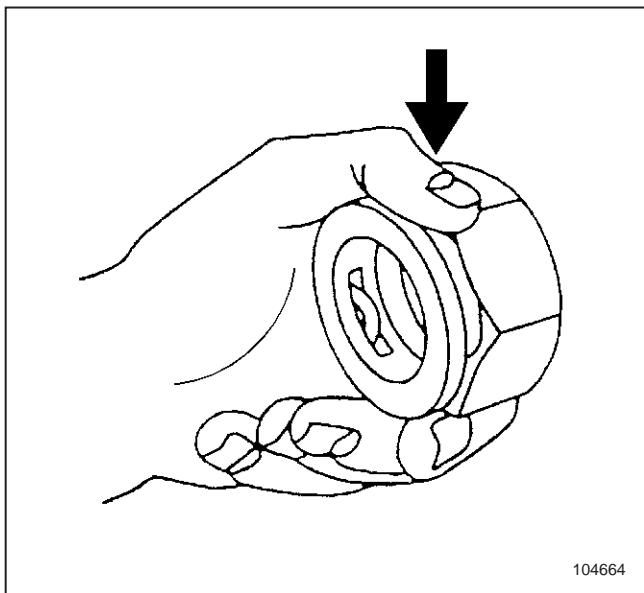


104746

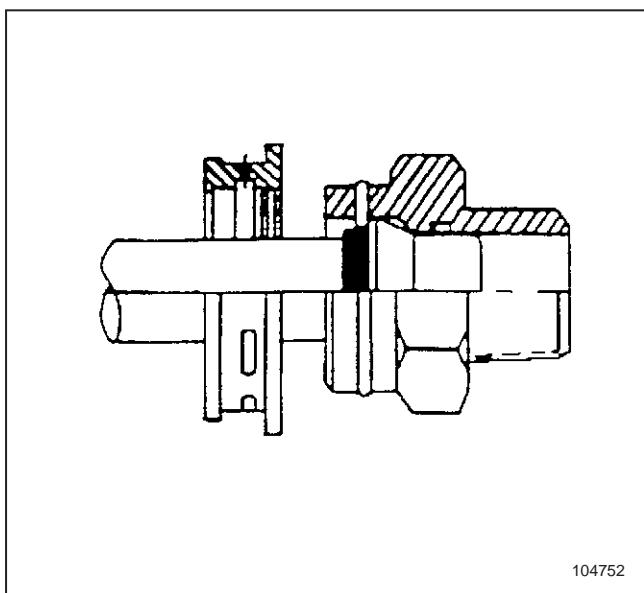


104746

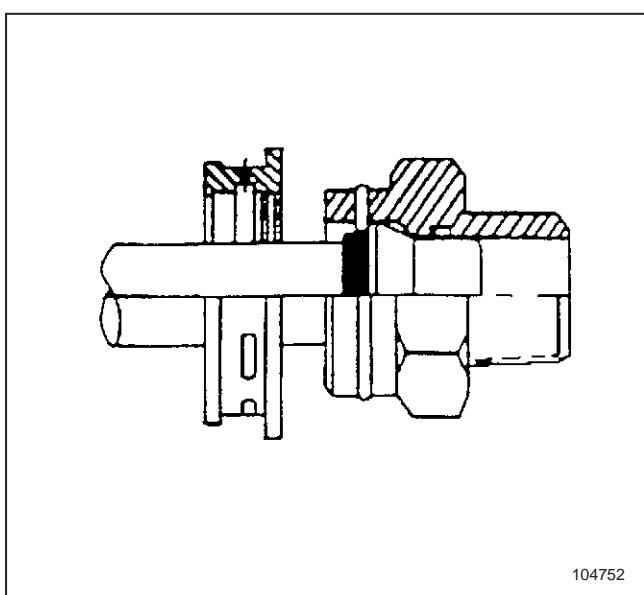
4. 不要通过推固定环，将新的固定环安装在接头上。



5. 确保从接头内部可以看到固定环的凸耳，并且固定环可在接头卡槽内自由移动。



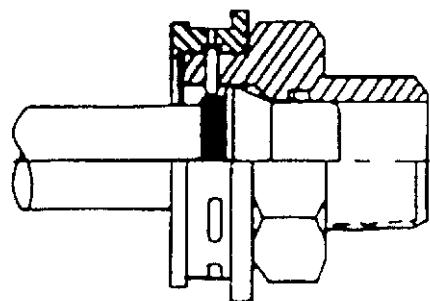
6. 将冷却器管路安装至快接接头。
7. 将冷却器管路端部插入快接接头内，直至听到或感到咔嗒声。



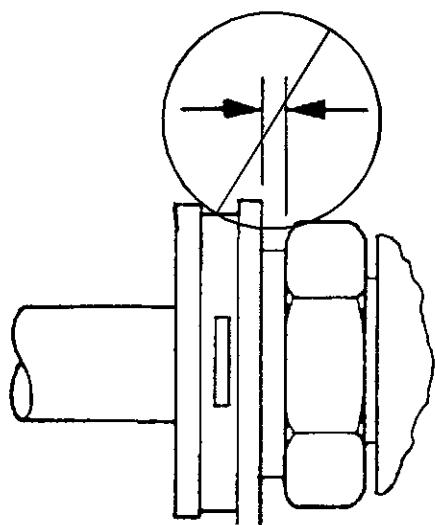
8. 不要为将油冷却器管路安装至快接接头，而在冷却器管路上使用塑料盖。
9. 急剧地向后拉冷却器管路，以确保冷却器管路固定在快接接头内。

**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（卡环）置于接头上。当在快接接头上安装塑料盖时，不要手压固定环。
11. 确保塑料盖已完全就位于接头上。

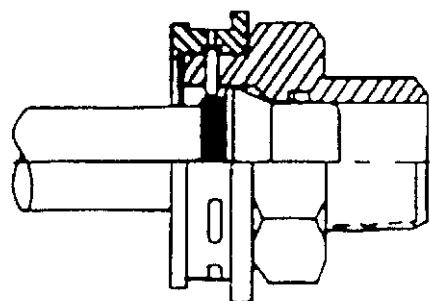


104753



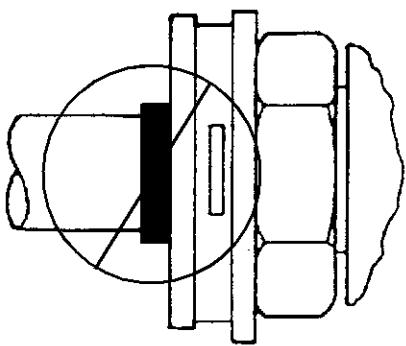
104754

12. 确保在塑料盖和接头之间无间隙。



104753

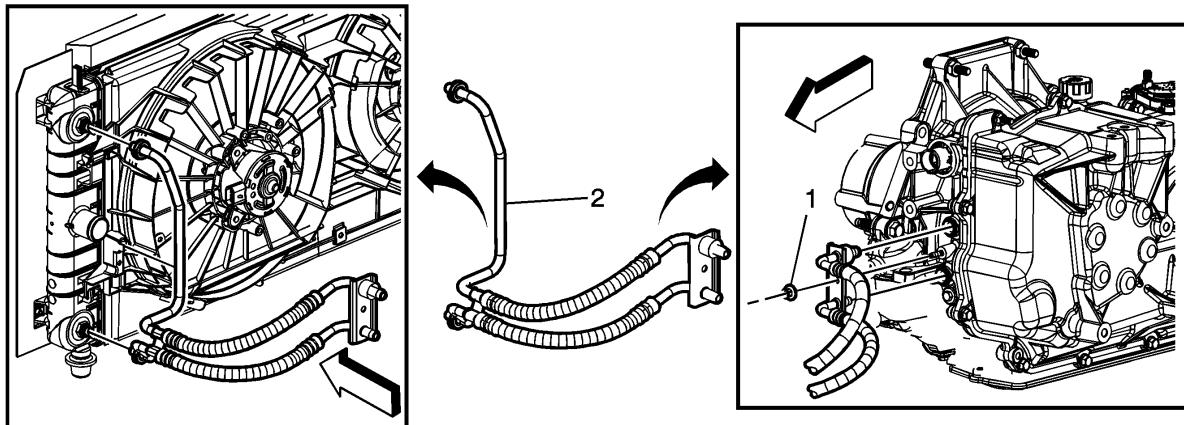
13. 确保管子上的黄色辨认标签隐藏在快接接头内。



104755

14. 隐藏的黄色辨认标签表明连接位置正确。
15. 用 DEXRON®VI 变速器油将变速器加注至合适的油位。参见“变速器油检查”。

## 自动变速器油冷却器管的更换



1773997

### 自动变速器油冷却器管的更换

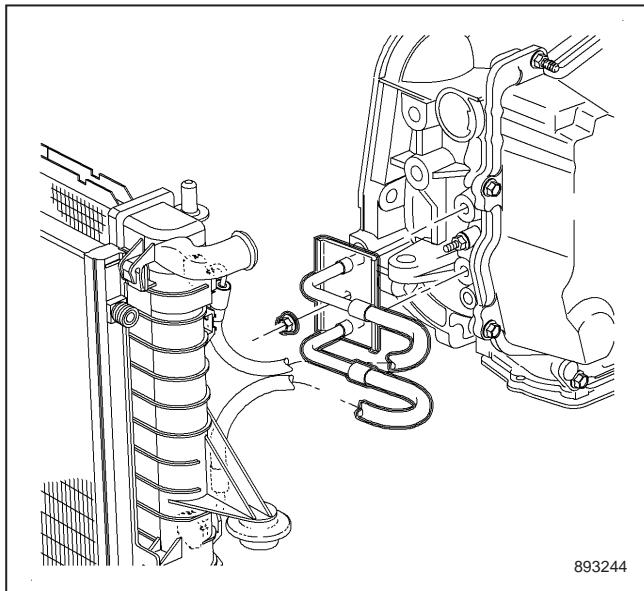
引出编号	部件名称
<b>预备程序</b>	
	<p>拆下发动机防溅罩。参见“发动机防溅罩的更换”。</p> <p>1 变速器油冷却器管支架螺母  <b>特别注意事项：</b>参见“紧固件注意事项”。  <b>紧固</b>            22牛•米 (16英尺磅力)  <b>提示</b>            拆下并报废变速驱动桥密封件。参见“油冷却器管密封件的更换”。</p>
2	<p>变速器油冷却器软管总成</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>将变速器管路从散热器上断开。参见“变速器油冷却器软管 / 管快接接头的断开与连接”。</li> <li>标记变速器管路的排布以确保正确地安装。</li> <li>检查变速器油位。参见“变速器油检查”。</li> </ol>

## 油冷却器管密封件的更换

### 所需工具

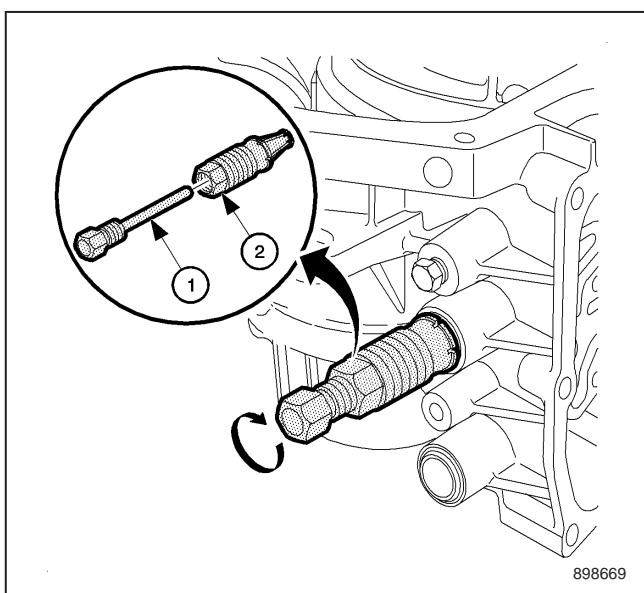
- J 45201 冷却器管路密封件拆卸工具
- J 41239 冷却器管路密封件拆卸 / 安装工具

### 拆卸程序



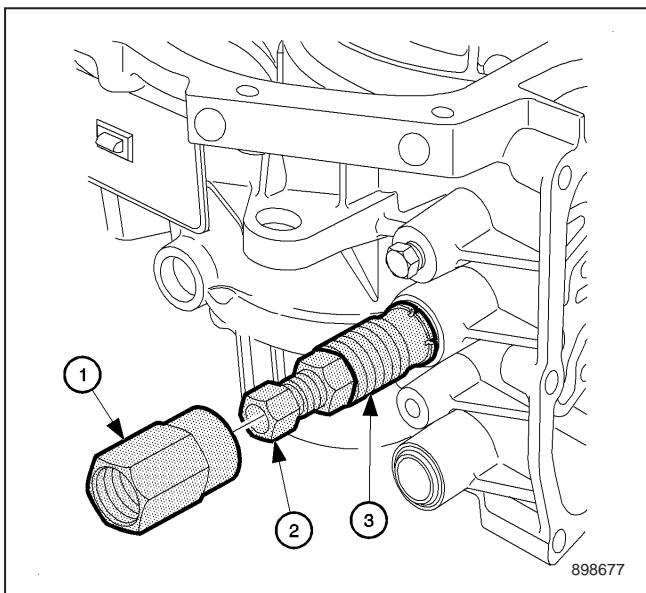
**告诫:** 确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时, 为了避免人身伤害, 需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。

1. 将车辆置于举升机上。
  2. 将接油盘或合适容器置于车下。
  3. 举升车辆。
  4. 将变速驱动桥油冷却器管路总成螺母从变速驱动桥上拆下。
- 特别注意事项:** 避免在壳体孔内旋转密封件。否则会损坏壳体孔。
5. 将变速驱动桥油冷却器管路从变速驱动桥上拆下。

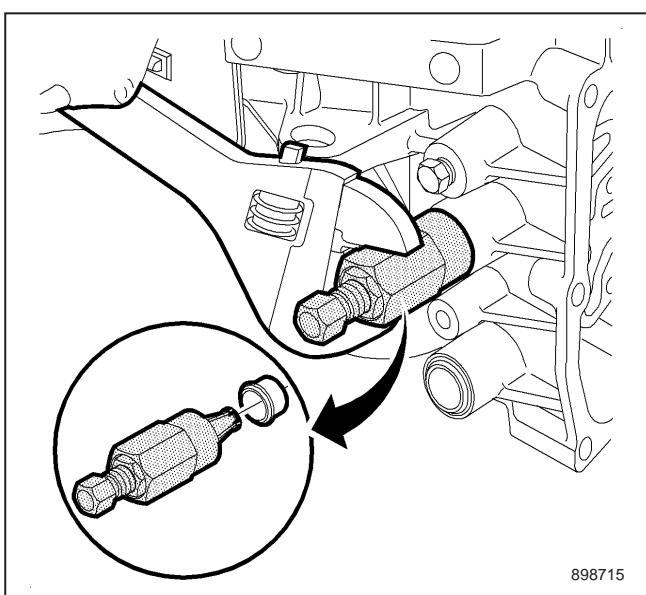


6. 将 J 45201 的夹头件(2) 插入冷却器管路密封件内。
7. 将 J 45201 的顶出螺钉件(1) 插入夹头件(2) 内。
8. 紧固顶出螺钉(1) 直到贴合。

9. 将 J 45201 的套环件(1) 拧到夹头(3) 上直到贴合。

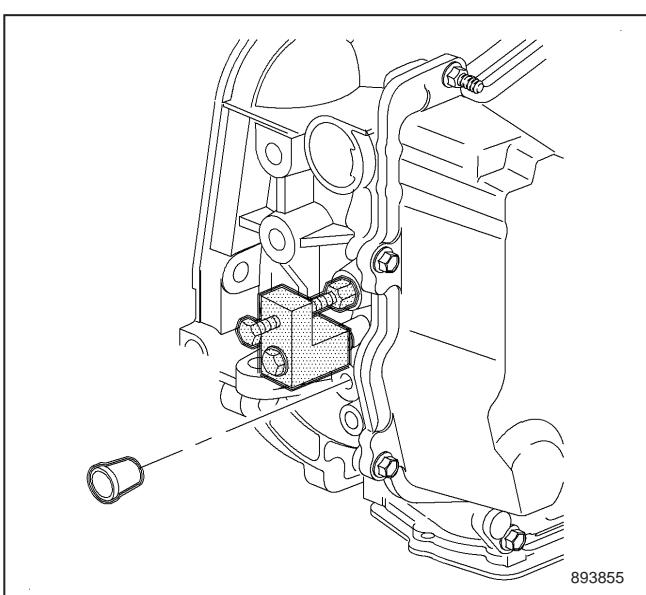


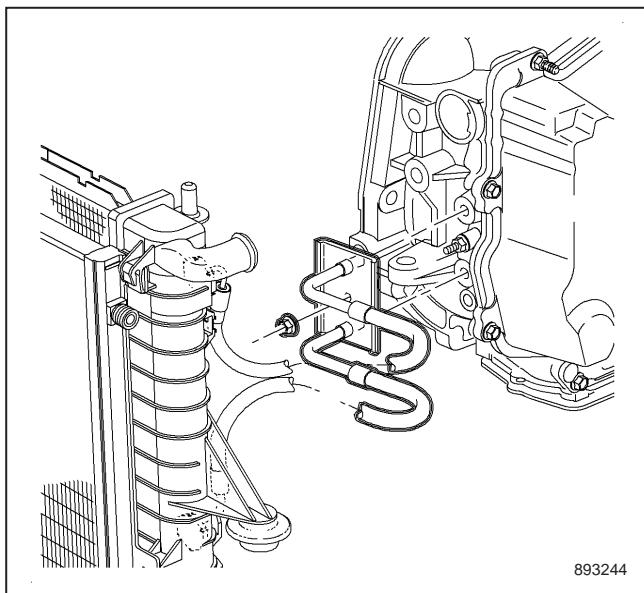
10. 使用可调扳手，顺时针旋转套环以便拆下冷却器管路密封件。
11. 报废密封件。
12. 清洁冷却器管路密封件所在的壳体孔。



### 安装程序

1. 用变速器油涂抹新的冷却器管路密封件。
2. 使用 J 41239 安装新的冷却器管路密封件。





3. 将变速驱动桥油冷却器管路总成安装至变速驱动桥。

4. 安装变速驱动桥油冷却器管路总成螺母。

#### 紧固

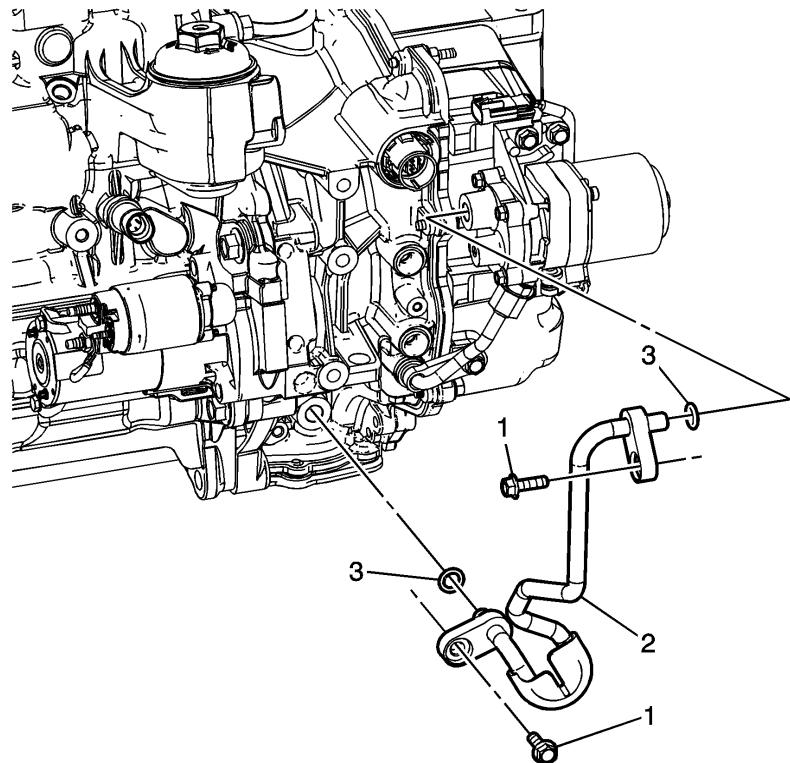
将油冷却器管路总成螺母紧固至 7 牛•米 (62 英寸磅力)。

5. 降下车辆。

6. 向变速驱动桥添加油液。参见“自动变速器油滤清器和密封件的更换”。

7. 起动发动机并检查是否泄漏。

## 辅助油泵进口管的更换

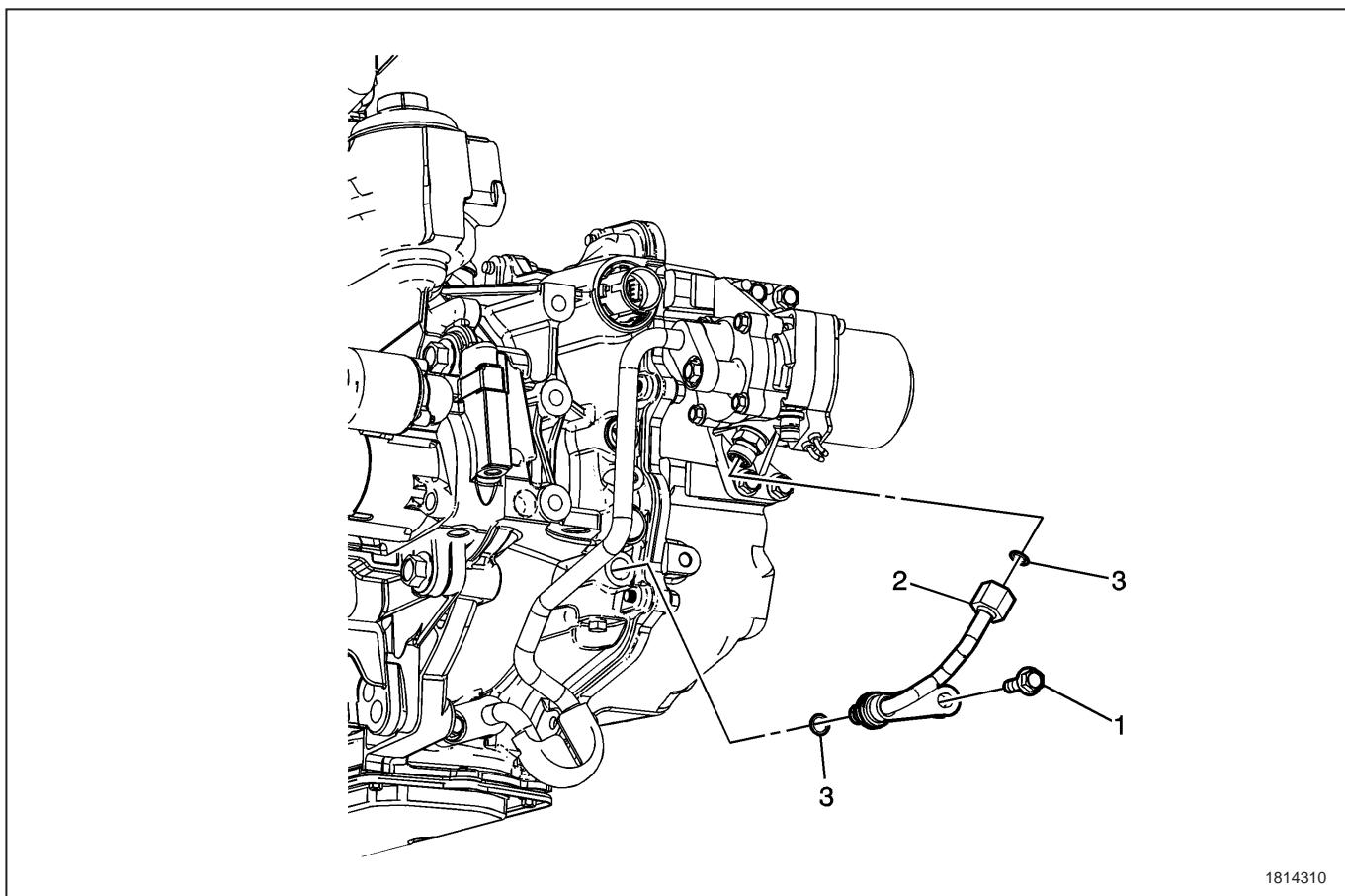


1814309

## 辅助油泵进口管的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。 2. 拆下前变速驱动桥支座。参见“变速器前支座的更换 (LZ4)”或“变速器前支座的更换 (LAT)”。	
1	变速驱动桥辅助油泵进口管螺栓 (数量: 2) <b>特别注意事项:</b> 参见“紧固件注意事项”。 <b>紧固</b> 25牛•米 (18英尺磅力)
2	变速驱动桥辅助油泵进口管 <b>特别注意事项:</b> 必须在变速器上执行完所有涉及变速器油排放和重新加注的维修程序后，才能执行变速驱动桥辅助油泵的起动。变速器辅助油泵起动失败可能导致辅助油泵损坏并可能损坏变速器。 <b>程序</b> 起动辅助油泵。参见“辅助油泵的起动”
3	变速驱动桥辅助油泵进口管 O 形圈 (数量: 2)

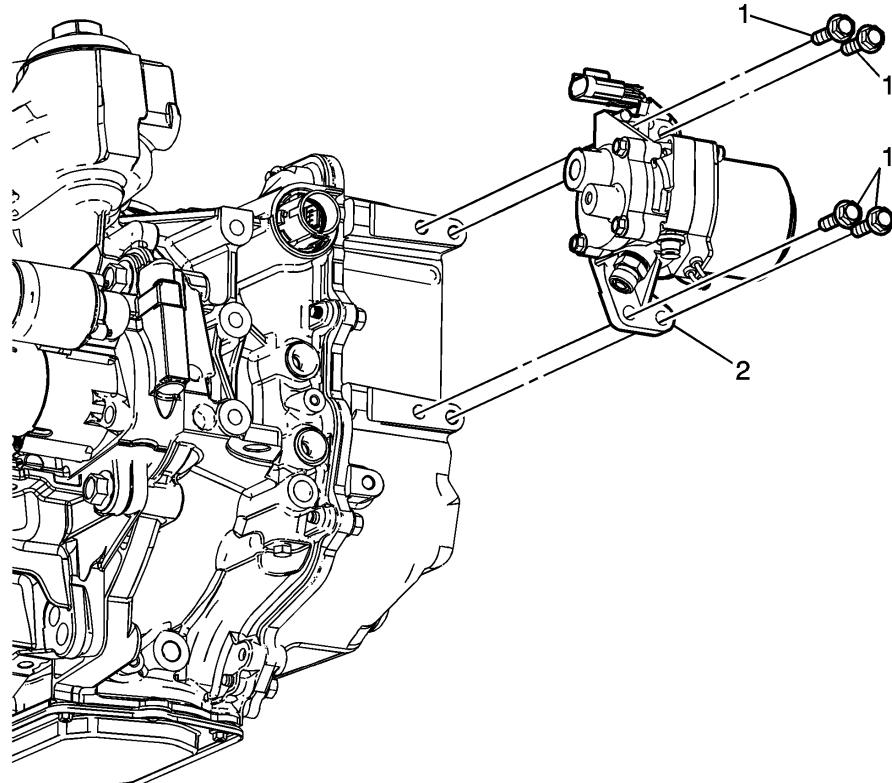
## 辅助油泵出口管的更换



### 辅助油泵出口管的更换

引出编号	部件名称
<b>预备程序</b>	
1. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。 2. 拆下前变速驱动桥支座。参见“变速器前支座的更换 (LZ4)”或“变速器前支座的更换 (LAT)”。 3. 将变速器油冷却器管从变速驱动桥上拆下。参见“自动变速器油冷却器管的更换”。	
1	变速驱动桥辅助油泵出口管螺栓 <b>特别注意事项:</b> 参见“紧固件注意事项”。 <b>紧固</b> 25牛•米 (18英尺磅力)
2	变速驱动桥辅助油泵出口管 <b>特别注意事项:</b> 必须在变速器上执行完所有涉及变速器油排放和重新加注的维修程序后，才能执行变速驱动桥辅助油泵的起动。变速器辅助油泵起动失败可能导致辅助油泵损坏并可能损坏变速器。 <b>程序</b> 起动辅助油泵。参见“辅助油泵的起动” <b>紧固</b> 22牛•米 (16英尺磅力)
3	变速驱动桥辅助油泵出口管 O 形圈 (数量: 2)

## 辅助油泵的更换



1814308

### 辅助油泵的更换

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。 2. 拆下前变速驱动桥支座。参见“变速器前支座的更换 (LZ4)”或“变速器前支座的更换 (LAT)”。 3. 将油泵进口管从辅助油泵上断开。参见“辅助油泵进口管的更换”。 4. 将油泵出口管从辅助油泵上断开。参见“辅助油泵出口管的更换”。 5. 将电气连接器从辅助油泵上断开。	
1	变速驱动桥辅助油泵螺栓 (数量: 4) <b>特别注意事项:</b> 参见“紧固件注意事项”。 <b>紧固</b> 25牛•米 (18英尺磅力)
2	变速驱动桥辅助油泵 <b>特别注意事项:</b> 必须在变速器上执行完所有涉及变速器油排放和重新加注的维修程序后，才能执行变速驱动桥辅助油泵的起动。变速器辅助油泵起动失败可能导致辅助油泵损坏并可能损坏变速器。 <b>程序</b> 起动辅助油泵。参见“辅助油泵的起动” <b>提示</b> 穿过发动机和车架之间的底部将泵拆下。

## 辅助油泵的起动

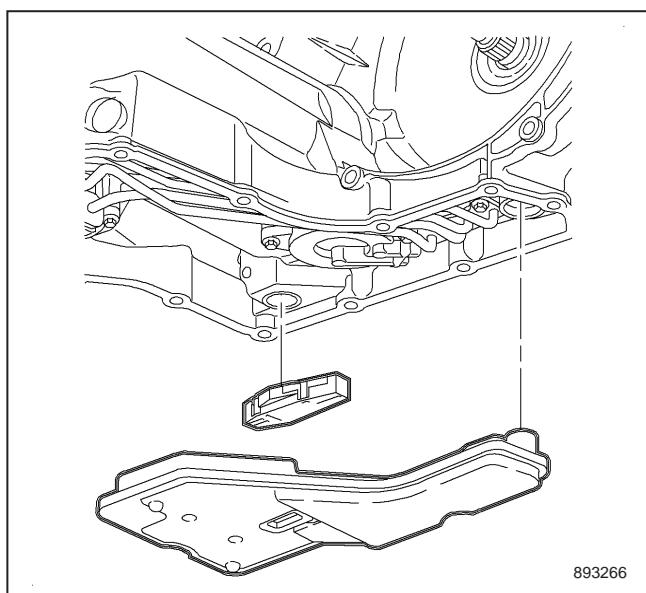
1. 变速器必须处于车辆内并且部分加注了油液（大约 8夸脱）。
2. 为了起动辅助泵，使用 TechII 并依次执行以下菜单：
  - 2.1. TechII Diagnosis (Tech II 诊断)
  - 2.2. 2007
  - 2.3. LD Truck (轻型货车)
  - 2.4. Saturn
  - 2.5. Z
  - 2.6. VUE Hybrid (VUE 混合动力)
  - 2.7. Powertrain (动力系统) (F0)
  - 2.8. ECM (发动机控制模块) (F1)
  - 2.9. Special Functions (特殊功能) (F2)
  - 2.10. Hybrid Outputs (混合动力输出) (F1)
  - 2.11. Aux Trans Pump (辅助变速器油泵)
  - 2.12. Aux Trans Fluid Pump Co. (辅助变速器油泵调整)
  - 2.13. Aux Trans Fluid Pump Re ON/OFF (辅助变速器油泵重新打开 / 关闭)
3. 最后一步中，按住电源打开开关大约 30-60 秒钟。辅助泵将会起动。
4. 拆下 TechII 诊断仪。
5. 变速器已准备好加注变速器油。

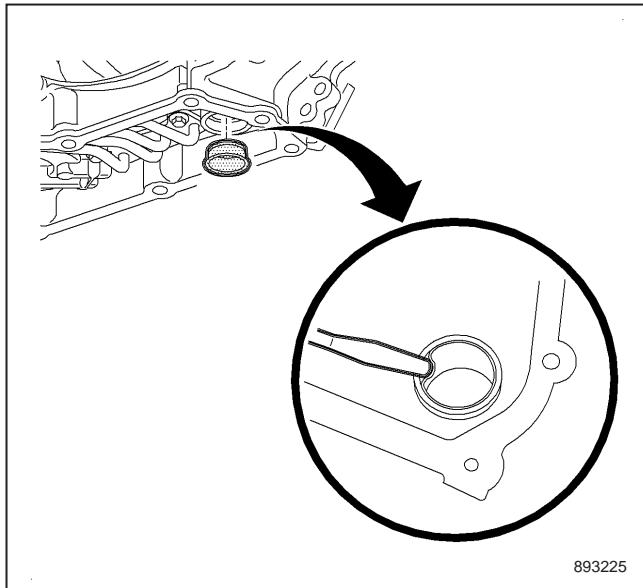
## 供油管的更换

### 拆卸程序

**告诫：确保车辆正确支撑并垂直放置。车辆置于举升机上时，为了避免人身伤害，需在所拆卸部件相对的另一端给车辆提供额外支撑。**

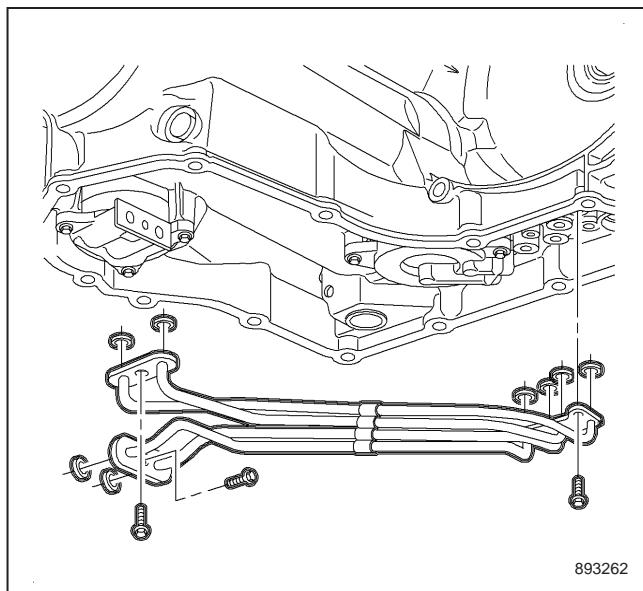
1. 将车辆置于举升机上并举升车辆。
2. 拆下变速驱动桥储油盘。参见“储油盘的更换”。
3. 拆下机油油位控制阀。将阀笔直向下拉。切勿撬开阀。
4. 拆下机油滤清器和机油滤清器 O 形密封圈。拆下滤清器时密封圈仍可留在壳体中。



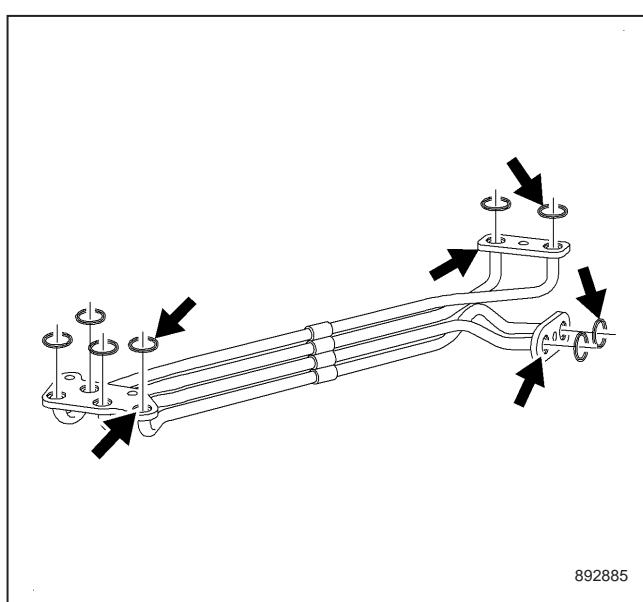


**重要注意事项：**拆下滤清器颈部密封件时，切勿擦伤或损坏变速驱动桥壳体。

5. 使用凿子，凿入滤清器颈部密封件顶部以松开压配合。
6. 将滤清器颈部密封件从变速驱动桥壳体上拆下。



7. 拆下供油管总成螺栓并拆下总成。
8. 拆下低速档和倒档制动带油管总成密封件。

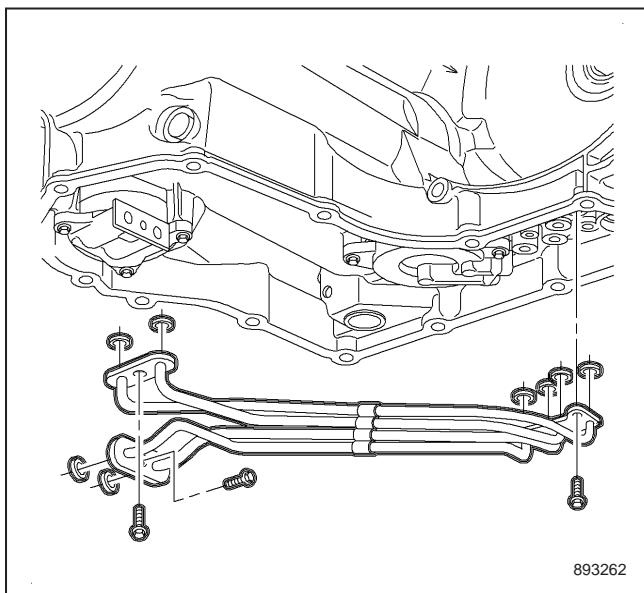


### 安装程序

1. 检查供油管是否油道堵塞、管道弯曲或开裂。
2. 检查供油管密封圈以确保密封圈位置正确。

**重要注意事项：**在初始装配过程中，供油管密封件粘附就位。如果需要更换密封圈，则要确保完全清除供油管上残余的胶水。

3. 仅当密封圈有切口、膨胀或损坏时更换密封圈。



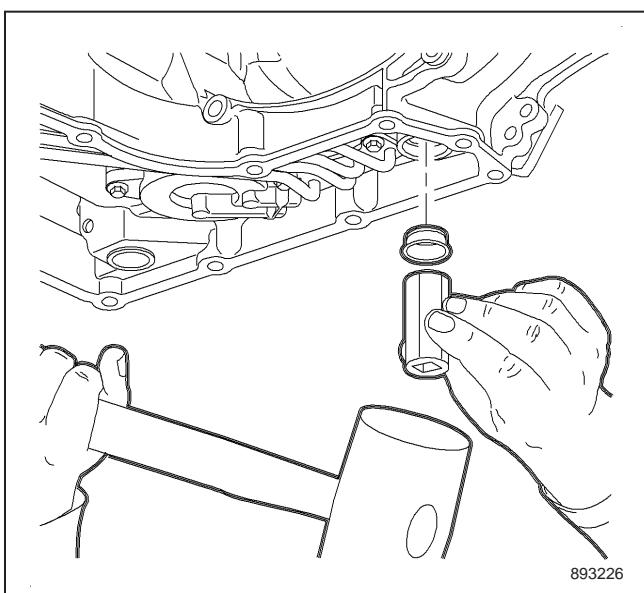
4. 安装供油管总成。

**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

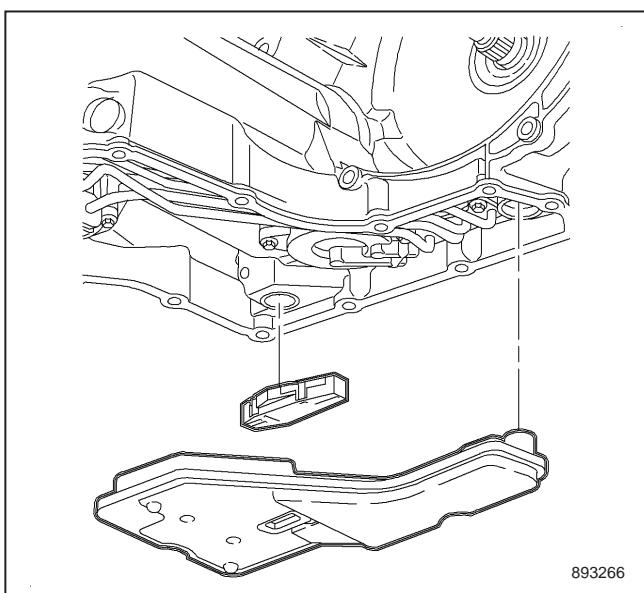
5. 先用手安装供油管总成螺栓。

### 紧固

将供油管总成螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。



6. 将新的滤清器颈部密封件安装至变速驱动桥壳体内。大的内六角可以用作安装工具。也可以使用两把锤子。



7. 在滤清器 O 形密封圈上涂少量凡士林，并将滤清器安装至变速驱动桥壳体内。

**特别注意事项:** 在机油油位控制阀中心向下直推以防止损坏壳体孔。

8. 安装机油油位控制阀。
9. 安装变速驱动桥储油盘和衬垫。参见“储油盘的更换”。
10. 降下车辆。
11. 添加 DEXRON® VI 变速驱动桥油或同等品。

### 规格

- 储油盘拆卸容量大约是 6.5 升 (6.9 夸脱)。
- 整体大修容量大约是 9 升 (9.5 夸脱)。
- 干式容量大约是 12.2 升 (12.9 夸脱)。

12. 起动发动机，预热变速驱动桥并检查是否泄漏。
13. 检查油位。参见“变速器油检查”。

**重要注意事项：**建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

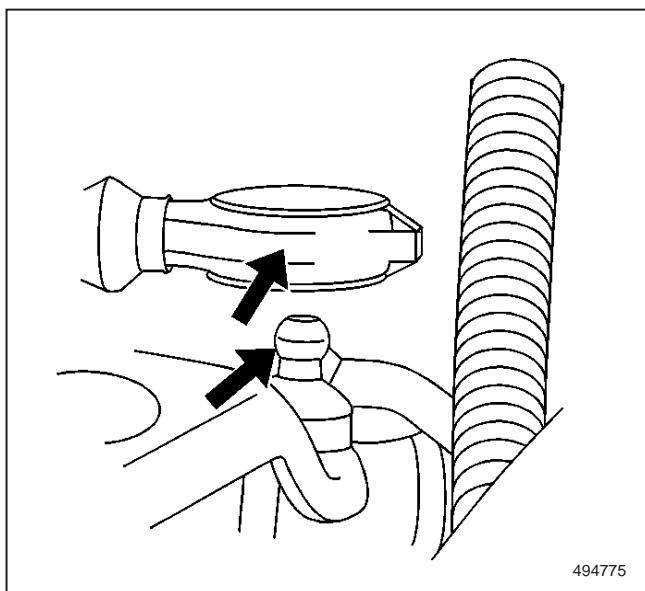
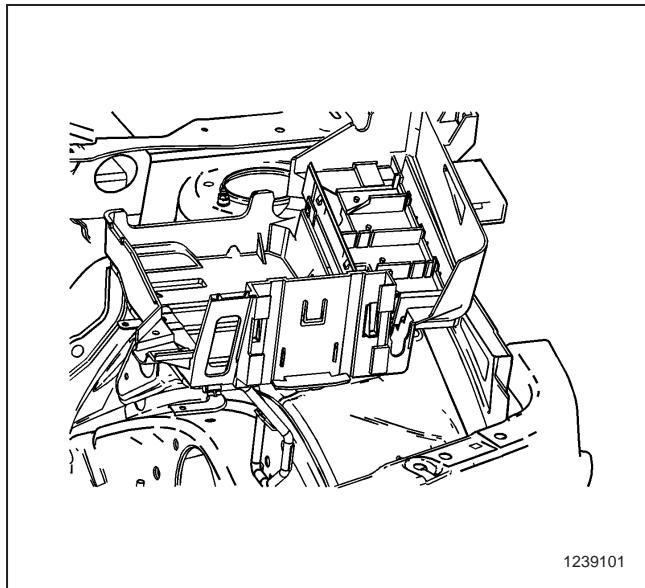
**重要注意事项：**使用故障诊断仪再次设置变速器适自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。则发动机控制模块、动力系统控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

14. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。

## 控制阀体盖的更换

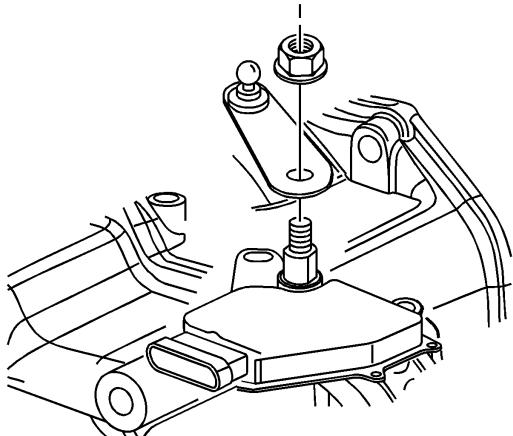
### 拆卸程序

1. 拆下蓄电池托架总成。参见“蓄电池托架的更换 (LAT)”或“蓄电池托架的更换 (LZ4/LY7)”。

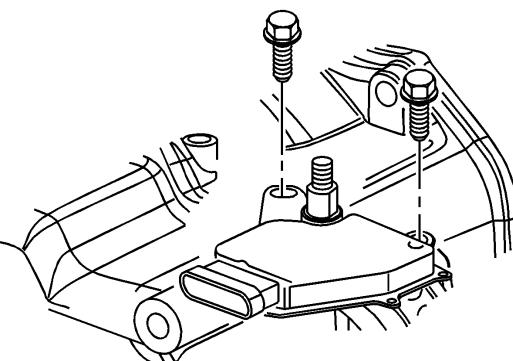


2. 将换档拉线从驻车档空档位置 (PNP) 开关上断开。
3. 拆下换档拉线托架。

4. 拆下驻车档空档位置开关杆螺母和杆。

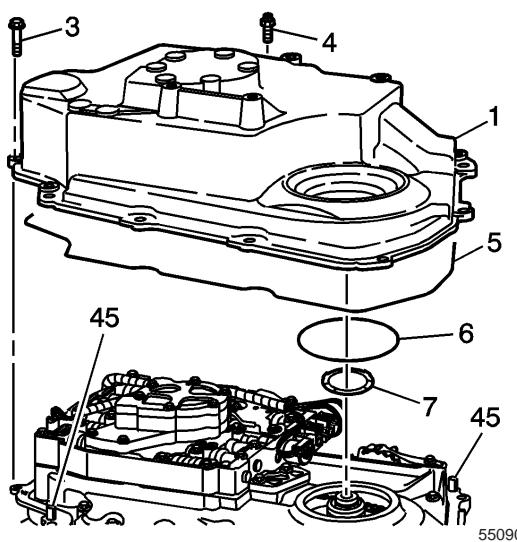


1233687

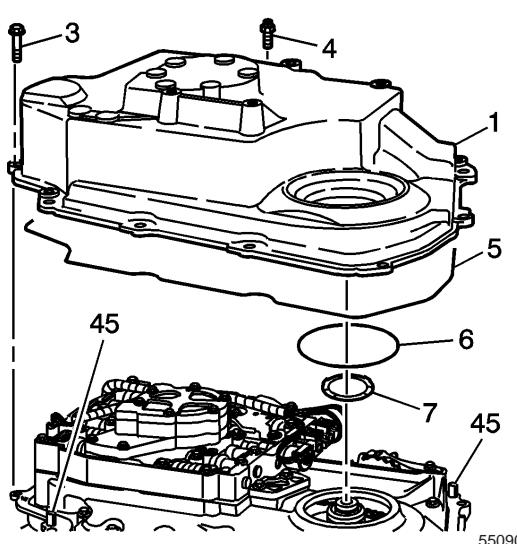


1233691

5. 拆下驻车档空档位置开关。参见“驻车档 / 空档位置开关的更换”。
6. 拆下变速器上侧盖螺栓。
7. 安装发动机支撑夹具。参见“发动机支撑夹具”。
8. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
9. 拆下左前轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
10. 拆下左下控制臂。参见“下控制臂的更换”。
11. 将车轮驱动轴从变速器上拆下。参见“车轮驱动轴的更换”。
12. 断开转向齿条中间轴。参见“转向机的更换（电子动力转向）”、“转向机的更换（液压动力转向 LY7）”或“转向机的更换（液压动力转向 LZ4）”。
13. 拆下车架。参见“车架的更换（3.6 升）”、“车架的更换（2.4 升）”或“车架的更换（3.5 升）”。
14. 在配有 L61 型发动机的车辆上，拆下变速器支座。参见“左侧变速器支座的更换（轿车 / 两门小轿车）”。
15. 降下车辆。
16. 通过用发动机支撑夹具降下发动机左侧，给变速器侧盖足够空间以通过左侧纵梁。
17. 举升车辆。



18. 拆下变速器下侧盖螺栓。
19. 拆下变速器侧盖。



## 安装程序

1. 安装变速器侧盖。

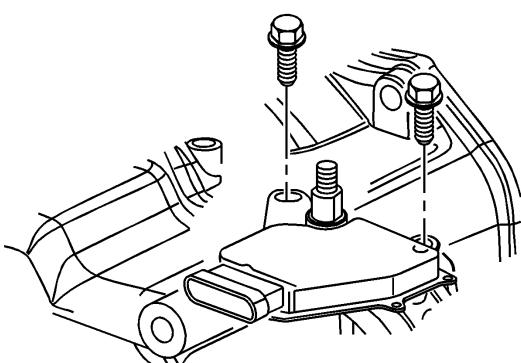
**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

2. 用手开始安装变速器下侧盖螺栓。

### 紧固

将侧盖螺栓和双头螺栓紧固至 20 牛·米 (15 英尺磅力)。

3. 降下车辆。
4. 使用发动机支撑夹具举升发动机。
5. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
6. 在配有 L61 型发动机的车辆上，安装变速器支座。参见“左侧变速器支座的更换 (轿车 / 两门小轿车)”。
7. 安装车架。参见“车架的更换 (3.6 升)”、“车架的更换 (2.4 升)”或“车架的更换 (3.5 升)”。
8. 安装动力转向中间轴和转向横拉杆接头。参见“转向机的更换 (电子动力转向)”、“转向机的更换 (液压动力转向 LY7)”或“转向机的更换 (液压动力转向 LZ4)”。
9. 将车轮驱动轴安装至变速器。参见“车轮驱动轴的更换”。
10. 将左下控制臂安装至副车架和转向节。参见“下控制臂的更换”。

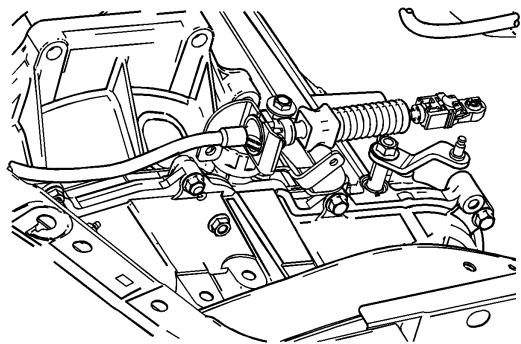


11. 安装左前轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
12. 降下车辆。
13. 拆下发动机支撑夹具。参见“发动机支撑夹具”。
14. 安装驻车档空档位置开关。参见“驻车档 / 空档位置开关的更换”。
15. 安装驻车档空档位置开关杆和螺母。

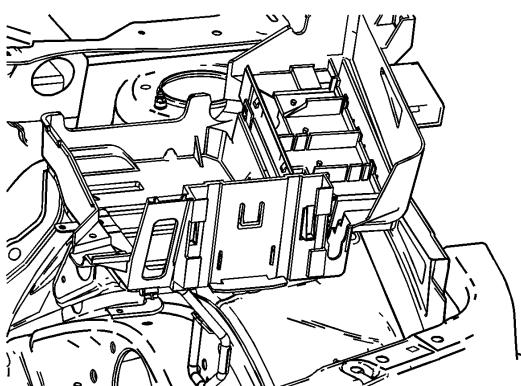
#### 紧固

将螺母紧固至 35 牛•米 (26 英尺磅力)。

16. 安装换档拉线托架。
17. 将换档拉线连接至驻车档空档位置开关。



1239109

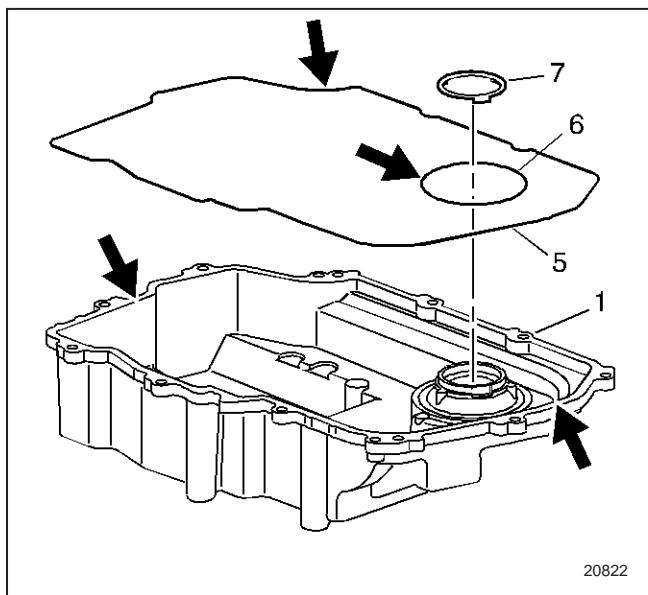


1239101

18. 安装蓄电池托架总成。参见“蓄电池托架的更换 (LAT)”或“蓄电池托架的更换 (LZ4/LY7)”。
19. 加注变速器。参见“近似油液容量 (BAS/混合动力)”或“近似油液容量 (AURA)”。

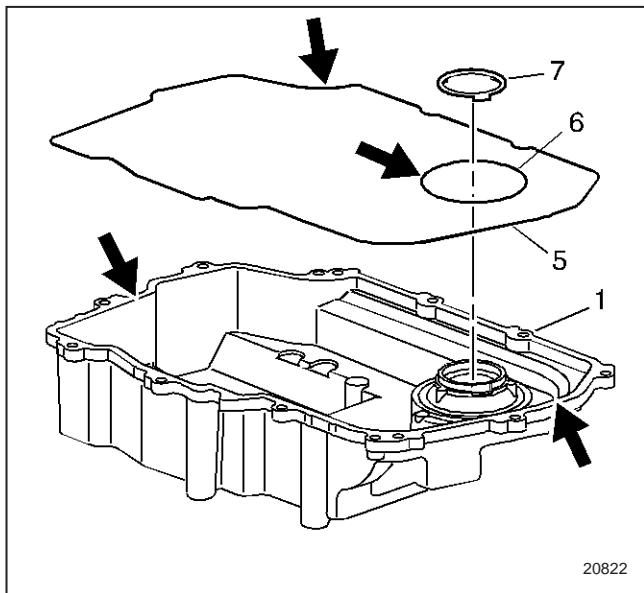
## 控制阀体盖衬垫的更换

### 拆卸程序



1. 拆下变速器侧盖。参见“控制阀体盖的更换”。
2. 将侧盖衬垫(5和6)以及止推垫圈(7)从侧盖(1)上拆下。
3. 检查侧盖是否开裂或密封槽和安装凸台是否损坏。
4. 检查侧盖密封件是否损坏。如果无损坏，侧盖密封件可重复使用。
5. 彻底清洗侧盖和侧盖密封件。清洗并风干密封槽和轴密封孔。

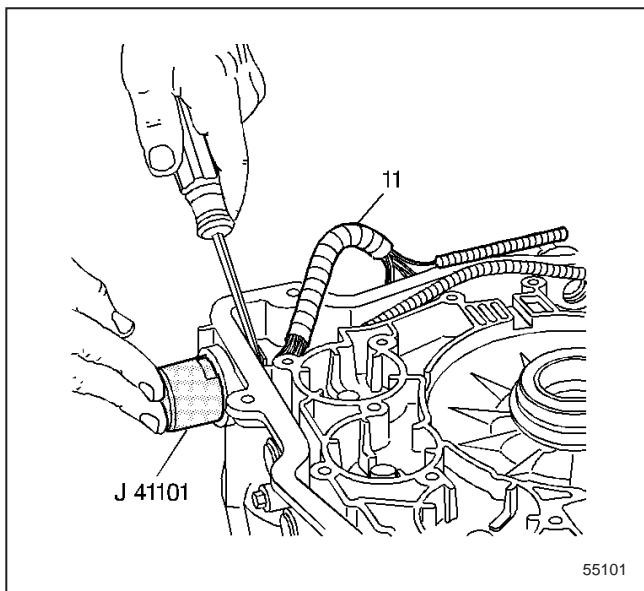
## 安装程序



1. 将侧盖衬垫 (5和6) 安装至侧盖(1) 的凹槽内。
2. 使用 J 36850 或同等品固定密封件。
3. 将侧盖至传动链轮止推垫圈(7) 安装到侧盖上。
4. 使用 J 36850 或同等品固定止推垫圈。
5. 安装变速器侧盖。参见 “控制阀体盖的更换”。

## 线束的更换

### 拆卸程序



### 所需工具

- J 41101 穿过式连接器拆卸工具
1. 拆卸变速器侧盖。参见 “壳体侧盖的更换”。
  2. 拆卸控制阀体。参见 “控制阀体的更换”。
  3. 从变速器壳体外侧，将 J 41101 推向穿过式连接器，以压紧穿过式连接器的固定凸舌。
  4. 在固定凸舌压紧的情况下，使用螺丝刀通过变速器壳体内侧拆卸穿过式连接器。
  5. 拆卸线束 (11)。

## 安装程序

将线束总成连接到以下部件上：

- 变速器油压力 (TFP) 开关总成 (13)
- 压力控制电磁阀 (312) (红色连接器)

**重要注意事项：**1-2 换档电磁阀导线为红色和浅绿色。

2-3 换档电磁阀导线为红色和黄色。

- 1-2 换档电磁阀 (305) (白色连接器)
- 2-3 换档电磁阀 (305) (白色连接器)
- 变矩器离合器电磁阀 (335)
- 安装控制阀体。参见“控制阀体的更换”。
- 安装变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。

**重要注意事项：**建议重设变速器自适应压力 (TAP) 信息。使用故障诊断仪重设变速器自适应压力 (TAP) 值将擦除所有电池学到的值。因此，发动机控制模块 ECM，动力总成控制模块 PCM 或变速器控制模块 TCM 将需要重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值。当重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值后，变速器性能可能会影响。

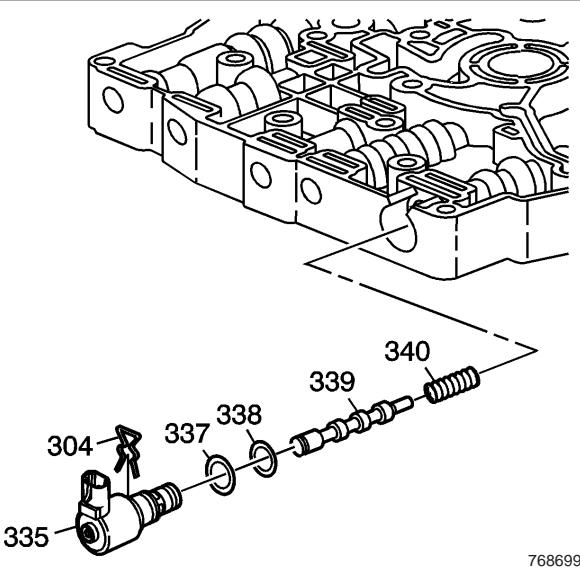
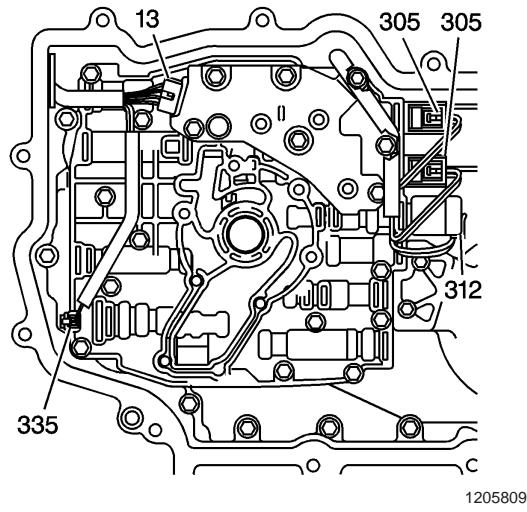
- 重设变速器自适应压力 (TAP) 值。参见“变速器自适应功能”。

## 变矩器离合器脉宽调制 (TCC PWM) 电磁阀的更换

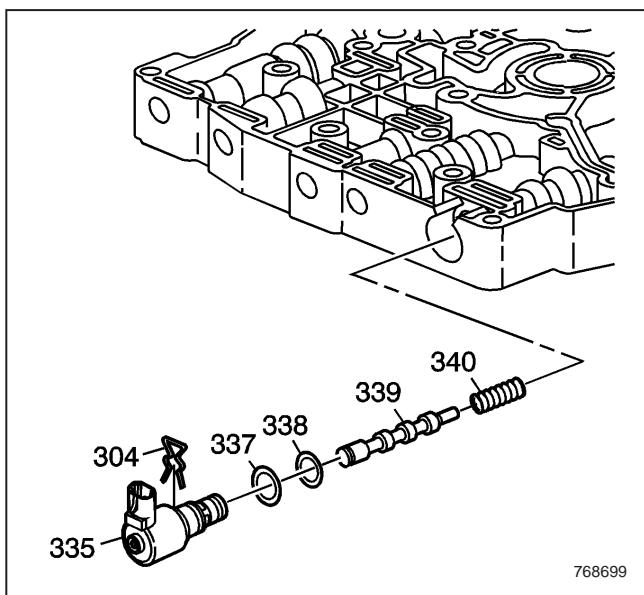
### 更换程序

**重要注意事项：**卡夹用来固定每个阀组。使用小螺丝刀拆卸卡夹。拆卸卡夹和阀时，小心不要擦伤阀体。拆卸阀组前，检查每个阀组是否可以自由活动。

1. 拆卸变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”
2. 拆卸变矩器离合器电磁阀卡夹 (304)、带两个 O 形圈 (337、338) 和滤网的变矩器离合器电磁阀 (335)、变矩器离合器调节接合阀 (339) 和弹簧 (340)。



## 安装程序



1. 安装弹簧 (340)、变矩器离合器调节接合阀 (339)、带两个 O 形圈 (337 和 338) 和滤网的变矩器离合器电磁阀 (335) 以及变矩器离合器电磁阀卡夹 (304)。

2. 安装变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。

**重要注意事项：**建议重设变速器自适应压力 (TAP) 信息。使用故障诊断仪重设变速器自适应压力 (TAP) 值将擦除所有电池学到的值。因此，发动机控制模块 ECM，动力总成控制模块 PCM 或变速器控制模块 TCM 将需要重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值。当重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值后，变速器性能可能会受到影响。

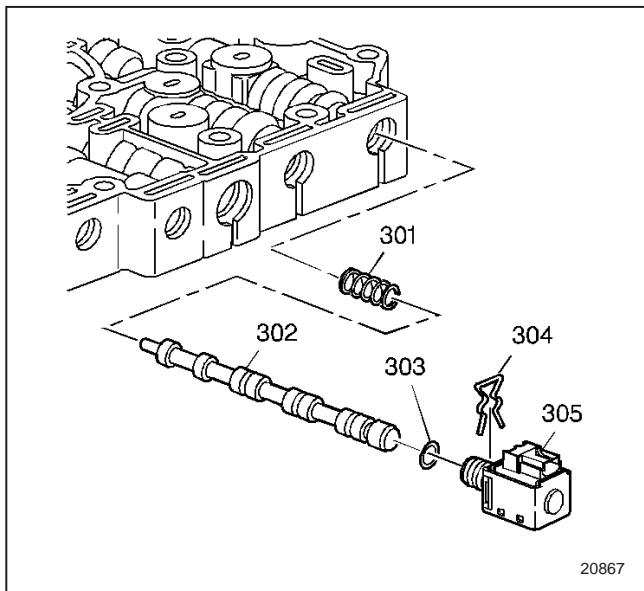
3. 重设变速器自适应压力 (TAP) 值。参见“变速器自适应功能”。

## 1-2 档换档电磁阀的更换

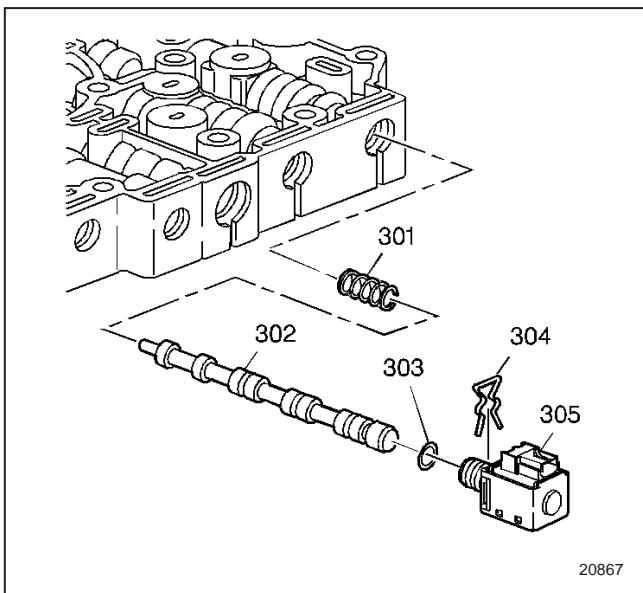
### 拆卸程序

**重要注意事项：**卡夹用来固定每个阀组。使用小螺丝刀拆卸固定卡夹。拆卸卡夹和阀时，小心不要擦伤阀体。拆卸阀组前，检查每个阀组是否可以自由活动。

1. 拆卸变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。
2. 拆卸 1-2 档换档电磁阀卡夹 (304)、带 O 形圈 (303) 的 1-2 档换档电磁阀 (305)、1-2 档换档阀 (302) 和 1-2 档换档阀弹簧 (301)。



## 安装程序



1. 安装 1-2 档换档阀弹簧 (301)、1-2 档换档阀 (302)、带 O 形圈 (303) 的 1-2 档换档电磁阀 (305) 和 1-2 档换档电磁阀卡夹 (304)。

2. 安装变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。

**重要注意事项：**建议重设变速器自适应压力 (TAP) 信息。使用故障诊断仪重设变速器自适应压力 (TAP) 值将擦除所有电池学到的值。因此，发动机控制模块 ECM，动力总成控制模块 PCM 或变速器控制模块 TCM 将需要重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值。当重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值后，变速器性能可能会受到影响。

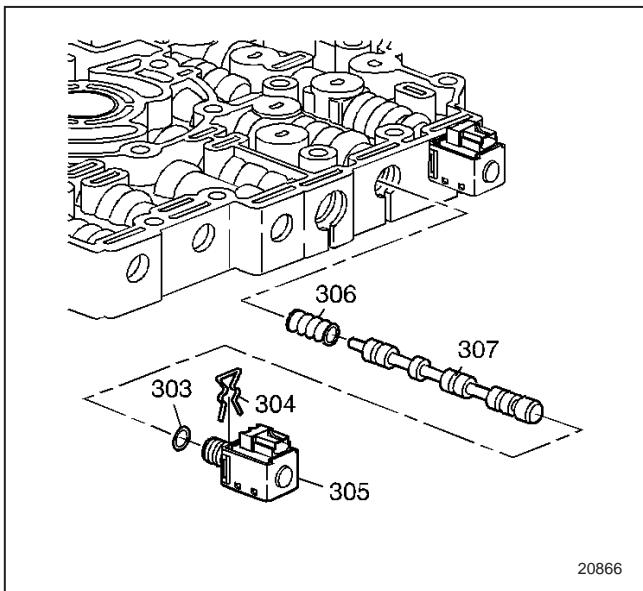
3. 重设变速器自适应压力 (TAP) 值。参见“变速器自适应功能”。

## 2-3 档换档电磁阀的更换

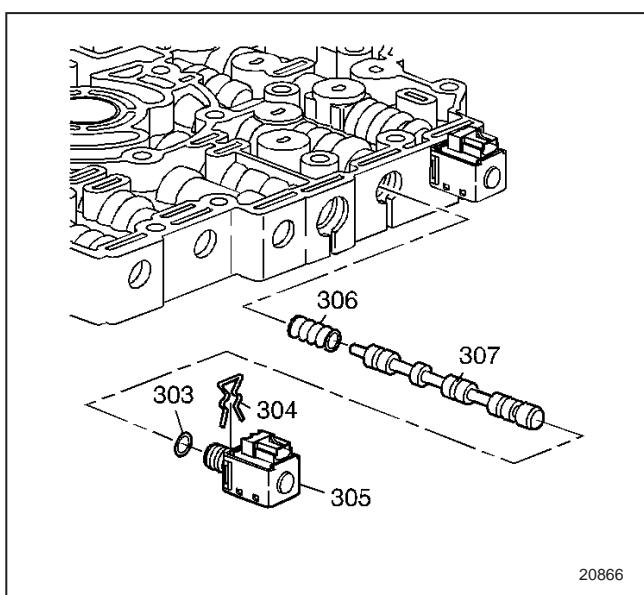
### 拆卸程序

**重要注意事项：**卡夹用来固定每个阀组。使用小螺丝刀拆卸固定卡夹。拆卸卡夹和阀时，小心不要擦伤阀体。拆卸阀组前，检查每个阀组是否可以自由活动。

1. 拆卸变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。
2. 拆卸 2-3 档换档电磁阀卡夹 (304)、带 O 形圈 (303) 的 2-3 档换档电磁阀 (305)、2-3 档换档阀 (307) 和 2-3 档换档阀弹簧 (306)。



## 安装程序



1. 安装 2-3 档换档阀弹簧 (306)、2-3 档换档阀 (307)、带 O 形圈 (303) 的 2-3 档换档电磁阀 (305) 和 2-3 档换档电磁阀卡夹 (304)。

2. 安装变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。

**重要注意事项：**建议重设变速器自适应压力 (TAP) 信息。使用故障诊断仪重设变速器自适应压力 (TAP) 值将擦除所有电池学到的值。因此，发动机控制模块 ECM，动力总成控制模块 PCM 或变速器控制模块 TCM 将需要重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值。当重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值后，变速器性能可能会受到影响。

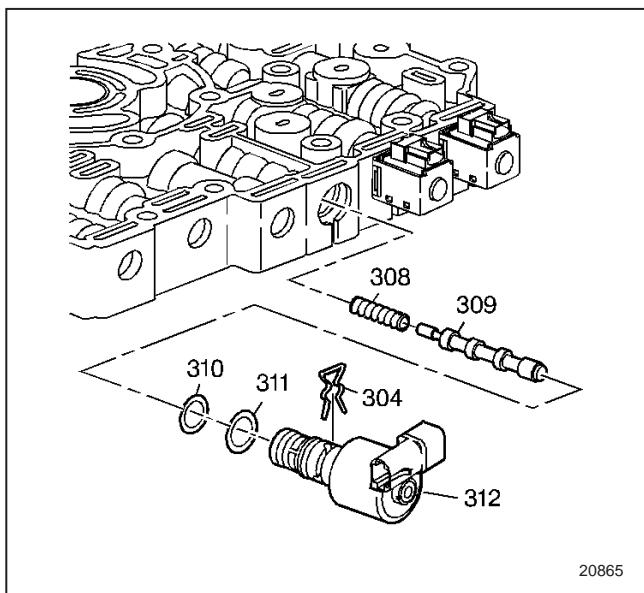
3. 重设变速器自适应压力 (TAP) 值。参见“变速器自适应功能”。

## 压力控制电磁阀 (PCS) 的更换

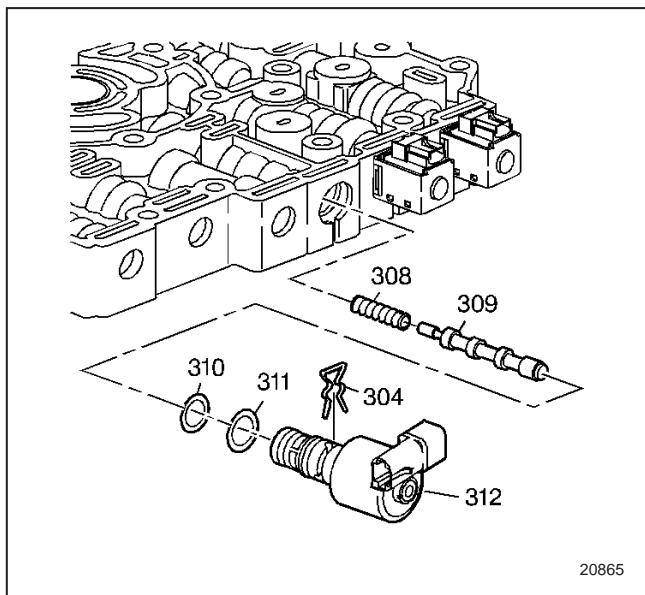
### 拆卸程序

**重要注意事项：**卡夹用来固定每个阀组。使用小螺丝刀拆卸固定卡夹。拆卸卡夹和阀时，小心不要擦伤阀体。拆卸阀组前，检查每个阀组是否可以自由活动。

1. 拆卸变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”
2. 拆卸压力控制电磁阀卡夹 (304)、带两个 O 形圈和滤网 (312、311、310) 的压力控制电磁阀、扭矩信号调节阀 (309) 和扭矩信号调节弹簧 (308)。



## 安装程序



1. 安装扭矩信号调节弹簧 (308)、扭矩信号调节阀 (309)、带两个 O 形圈和滤网 (312、311、310) 的压力控制电磁阀和压力控制电磁阀卡夹 (304)。

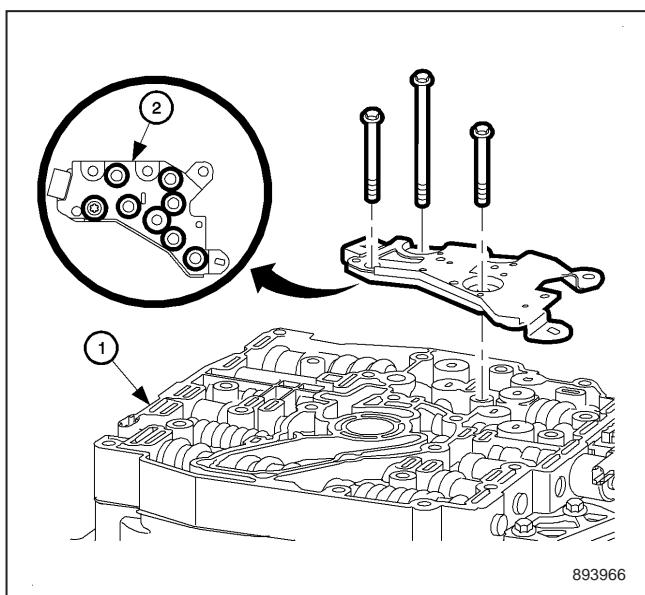
2. 安装变速器侧盖。参见“壳体侧盖的更换”。

**重要注意事项：**建议重设变速器自适应压力 (TAP) 信息。使用故障诊断仪重设变速器自适应压力 (TAP) 值将擦除所有电池学到的值。因此，发动机控制模块 ECM, 动力总成控制模块 PCM 或变速器控制模块 TCM 将需要重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值。当重新学习变速器自适应压力 (TAP) 值后，变速器性能可能会受到影响。

3. 重设变速器自适应压力 (TAP) 值。参见“变速器自适应功能”。

## 变速器油压力手动阀位置开关的更换

### 拆卸程序

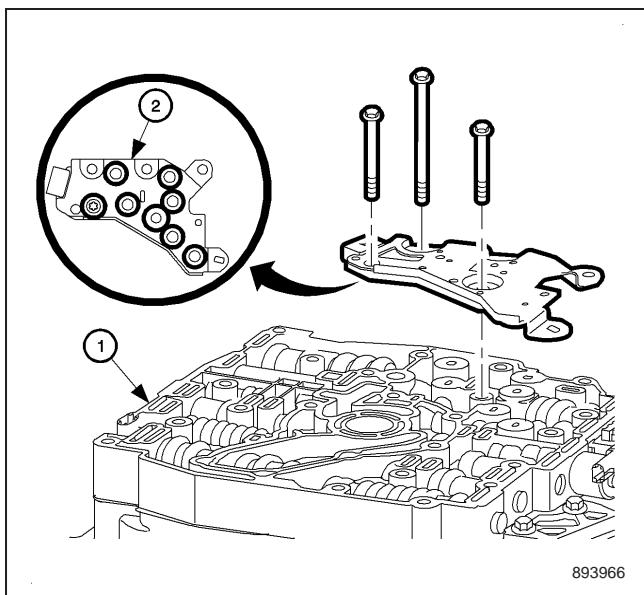


1. 拆下变速驱动桥壳体侧盖。参见“控制阀体盖的更换”。

2. 拆下变速器油压力开关总成螺栓。

3. 将变速器油压力开关总成从控制阀体总成上拆下。如果变速器油压力开关 O 形圈未损坏则可重复使用，并仍与开关总成装在一起。

## 安装程序



1. 检查变速器油压力开关总成以便确认压力开关 O 形圈的状况和正确位置。如有必要，更换 O 形圈。

**特别注意事项：**参见“紧固件注意事项”。

2. 将变速器油压力开关总成安装到控制阀体总成上并安装螺栓。

### 紧固

将控制阀体螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。

3. 安装变速驱动桥壳体侧盖。参见“控制阀体盖的更换”。
4. 起动发动机，预热变速驱动桥并检查是否泄漏。
5. 检查油位是否正确。参见“变速器油检查”。

**重要注意事项：**建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

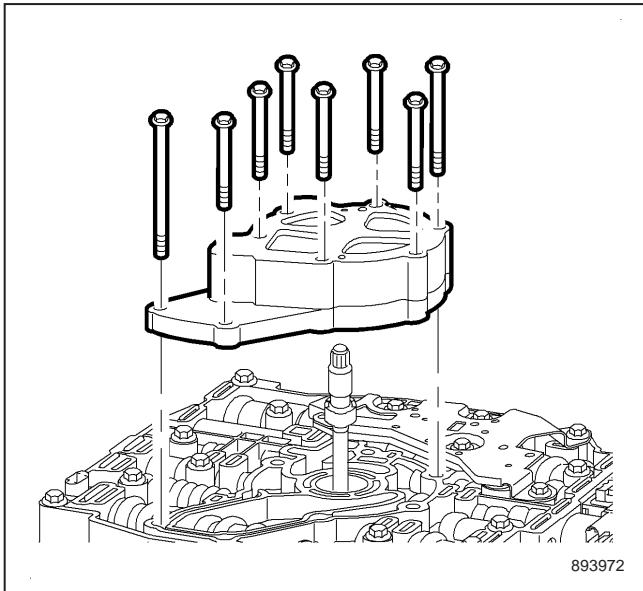
**重要注意事项：**使用故障诊断仪再次设置变速器适自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。则发动机控制模块、动力系统控制模块或变速器控制模块需要重新读入变速器自适应压力值。由于读入新的变速器自适应压力值，变速器的性能会受到影响。

6. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。

## 控制阀体的更换

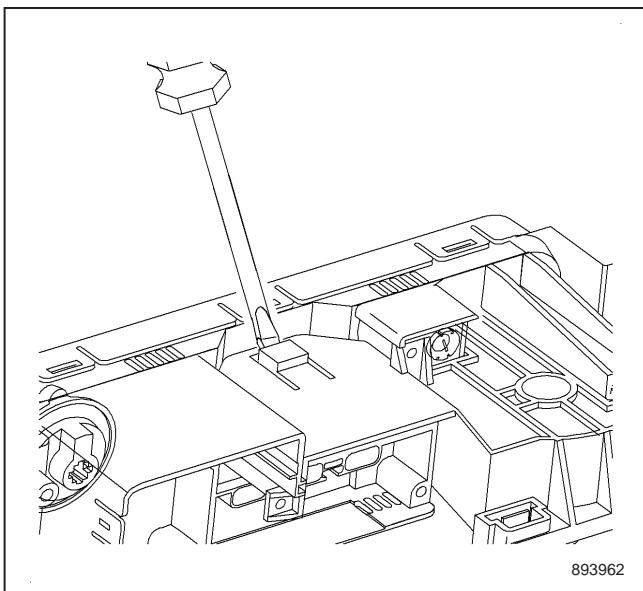
### 拆卸程序

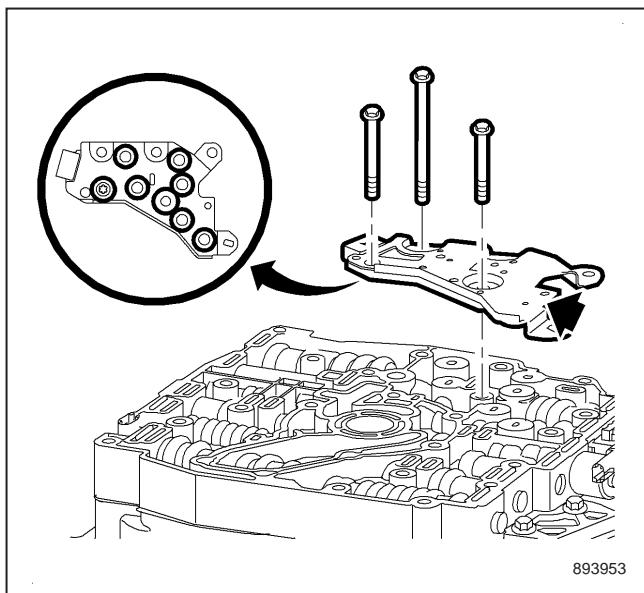
1. 拆下变速驱动桥壳体侧盖。参见“控制阀体盖的更换”。
2. 拆下机油泵螺栓和机油泵总成。
3. 拆下机油泵轴。



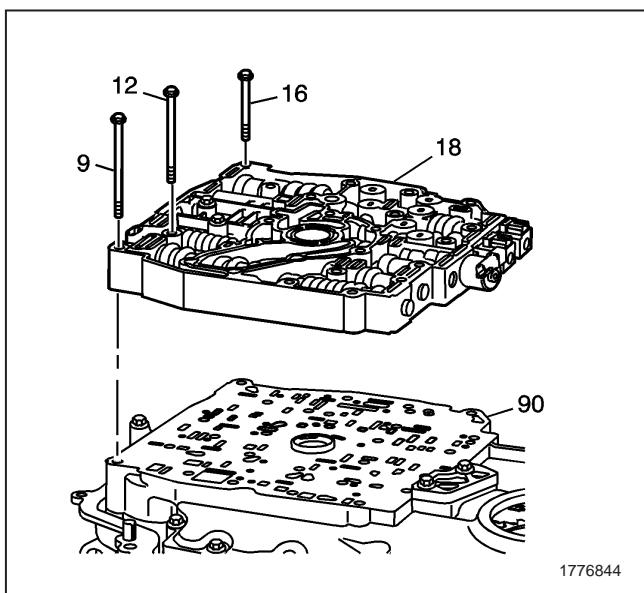
4. 将线束连接器从以下部件上断开：

- 压力控制电磁阀
- 1-2 档、2-3 档换档电磁阀
- 变速器油压力开关总成
- 变矩器离合器电磁阀

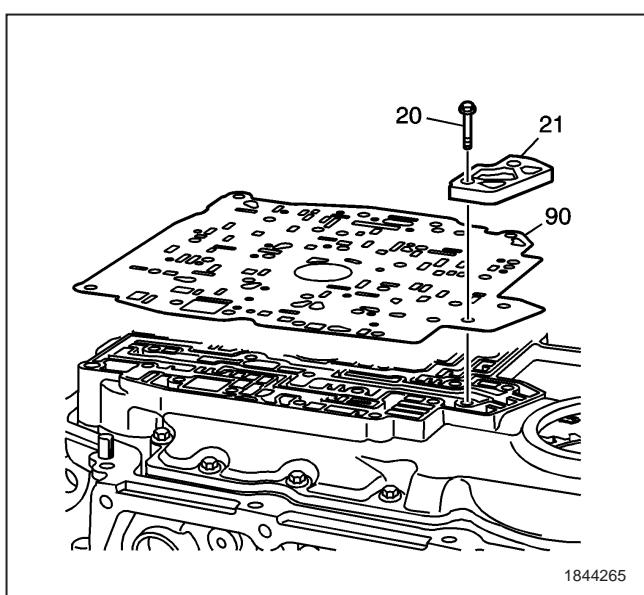




5. 拆下变速器油压力开关总成螺栓并将开关总成从控制阀体上拆下。如果 7 变速器油压力开关 O 形圈未损坏则可重复使用，并仍与开关总成装在一起。



6. 拆下其余的控制阀体螺栓(9、12、16)并拆下控制阀体总成(18)。



7. 拆下隔板支撑件螺栓(20)并拆下隔板支撑件(21)。

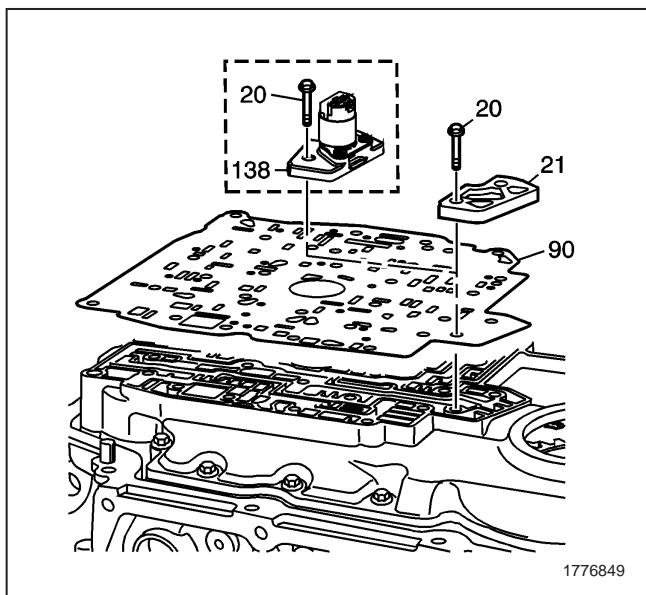
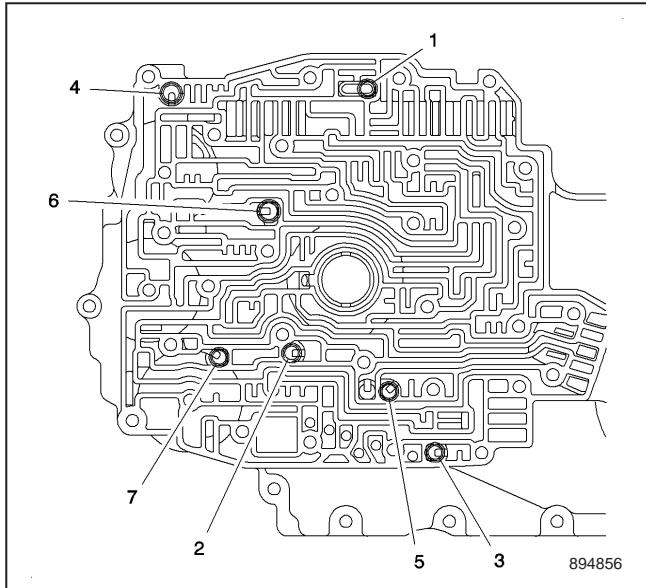
**重要注意事项：**单向球可能从筒状盖板总成中掉落。用凡士林固定单向球。

8. 拆下隔板(90)，隔板滤清器仍固定其上。
9. 拆下并报废隔板总成(90)。

### 拆解 / 装配程序

关于拆解 / 装配控制阀体的单步分解说明，参见“控制阀体的拆解”和“控制阀体的装配”。

### 安装程序



1. 确保单向球 (1-7) 处于筒状盖板上的正确位置。  
用凡士林固定单向球。

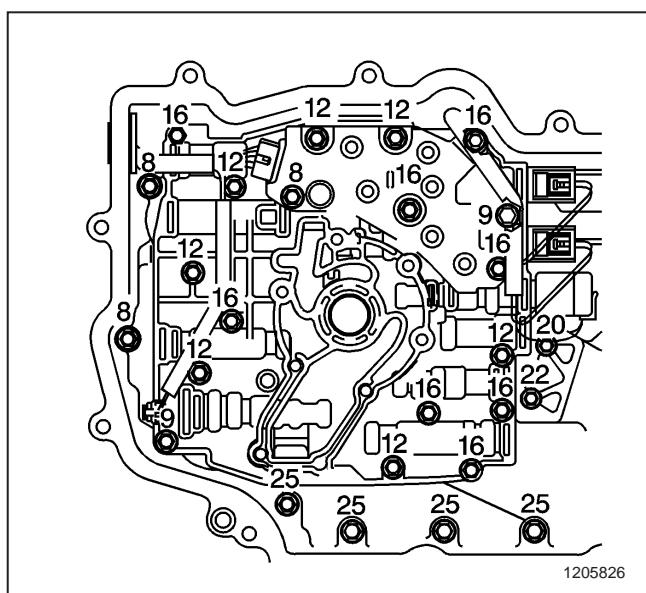
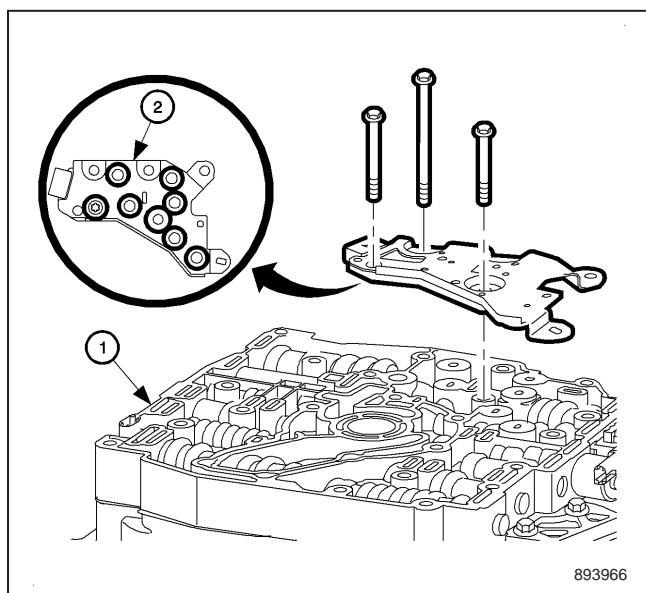
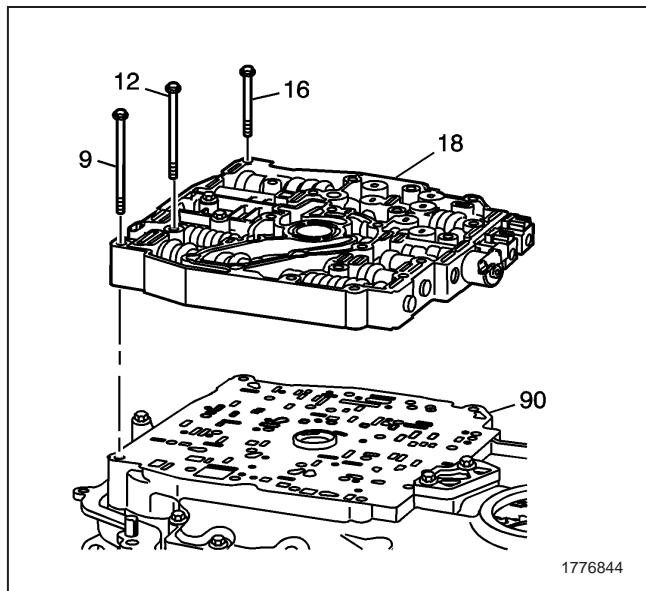
2. 将新隔板总成 (90) 安装到筒状盖板上。

**特别注意事项：**参见“紧固件注意事项”。

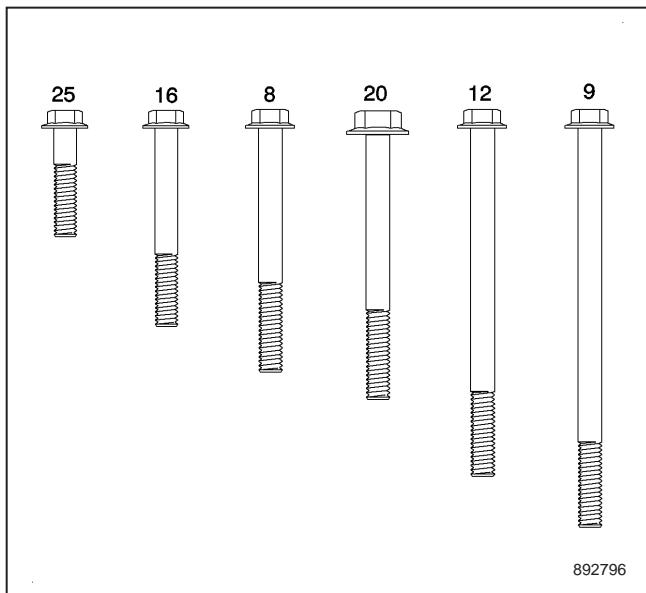
3. 用手开始安装隔板支撑件螺栓(20) 并安装隔板支撑件(21)。

#### 紧固

将隔板支撑件螺栓紧固至 14 牛•米 (10 英尺磅力)。



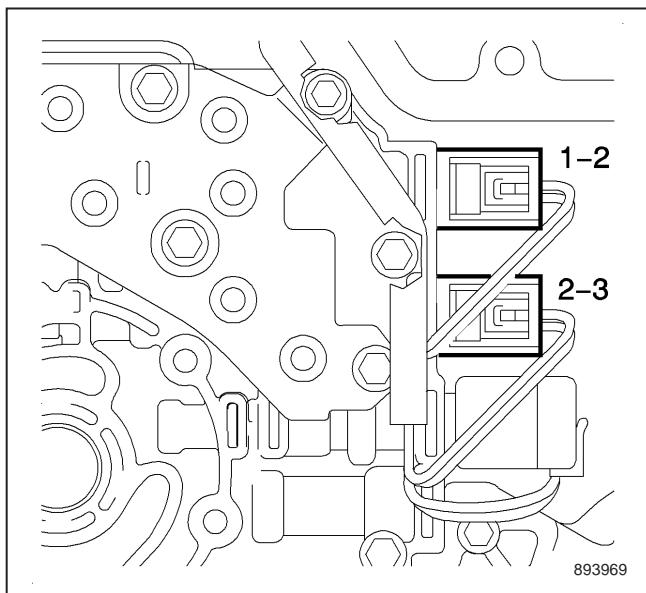
4. 将新的控制阀体安装至隔板总成(90)。
5. 将控制阀体总成安装到衬垫上。用手开始安装控制阀体总成螺栓(9、12、16)以使阀体就位。
6. 检查变速器油压力开关总成(2)以便确认压力开关O形圈的状况和正确位置。如有必要，更换变速器油压力开关总成O形圈。
7. 将变速器油压力开关总成安装到控制阀体总成上。
8. 安装其余的控制阀体螺栓。



- 用手紧螺栓。

### 紧固

将控制阀体螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。

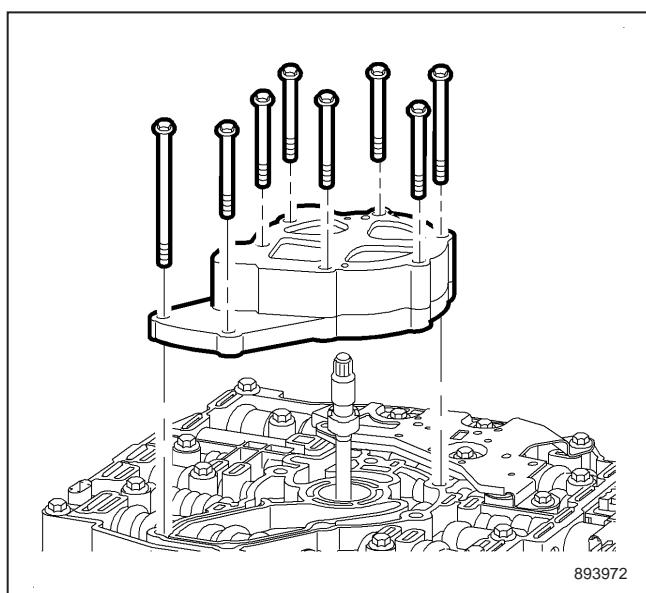


- 将变速驱动桥线束连接至以下部件：

- 变速器油压力开关总成
- 压力控制电磁阀（红色连接器）

**重要注意事项：**1-2 档换档电磁阀线束为红色和绿色。  
2-3 档换档电磁阀线束为红色和黄色。

- 1-2 档换档电磁阀
- 2-3 档换档电磁阀
- 变矩器离合器电磁阀



- 将油泵轴安装到控制阀体总成内。

**重要注意事项：**如有必要，安装油泵总成过程中旋转油泵轴以使轴上花键与油泵转子上的花键啮合。

- 将油泵总成安装到油泵轴和控制阀体上。用手安装油泵总成螺栓。

### 紧固

将油泵螺栓紧固至 12 牛·米 (9 英尺磅力)。

- 安装变速驱动桥壳体侧盖。参见“控制阀体盖的更换”。
- 起动发动机，预热变速驱动桥并检查是否泄漏。
- 检查油位是否正确。参见“变速器油检查”。

**重要注意事项：**建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

**重要注意事项：**使用故障诊断仪再次设置变速器适自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。则变速器自适应压力值需要重新读入发动机控制模块、动力系统控制模块和变速器控制模块中。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。

16. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。

## 右前轮驱动轴密封件和输出轴轴套的更换

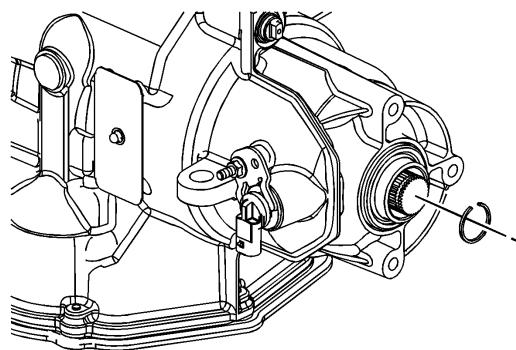
### 专用工具

- J 38868 轴拆卸工具
- J 6125-1B 惯性锤
- J 23129 通用密封件拆卸工具
- J 8092 拆装工具手柄
- J 41102-1A 车桥密封件安装工具
- J 41227 输出轴轴套拆卸工具
- J 41228 输出轴轴套安装工具

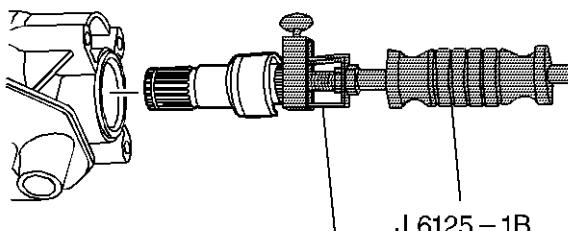
### 拆卸程序

#### 重要注意事项：

- 短轴车桥半轴轴套和密封件必须一起更换。切勿单独更换轴套或密封件。
  - 切勿损坏密封孔或轴套总成。可能导致漏油。
1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
  2. 拆下右侧驱动轴总成。参见“车轮驱动轴的更换”。
  3. 将卡环从短轴车桥半轴上拆下。报废卡环。切勿重复使用。
  4. 将 J 38868 和 J 6125-1B 安装至短轴卡环槽内。
  5. 边旋转轴边轻轻拉动轴，直到差速器上的短轴车桥半轴卡环置于差速器半轴齿轮的锥面处。
  6. 将短轴从变速器上拆下。

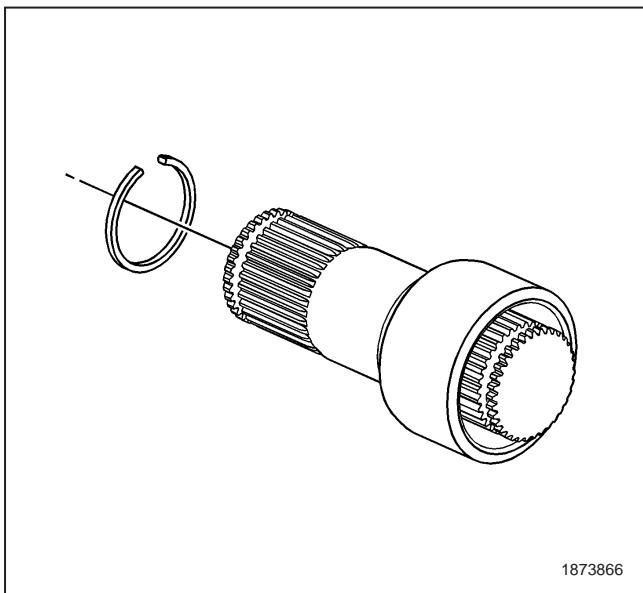


1873865

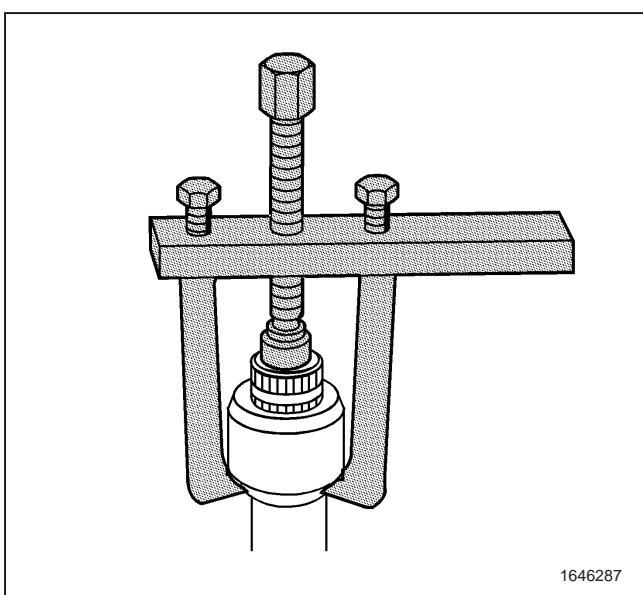


104556

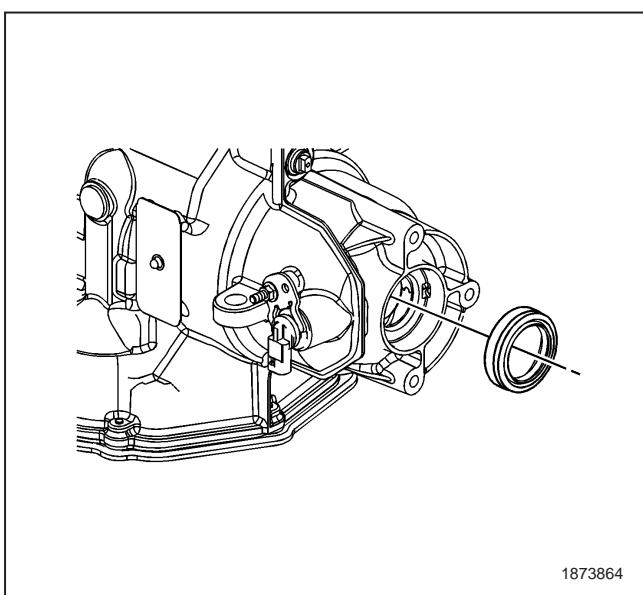
7. 拆下内部卡环。



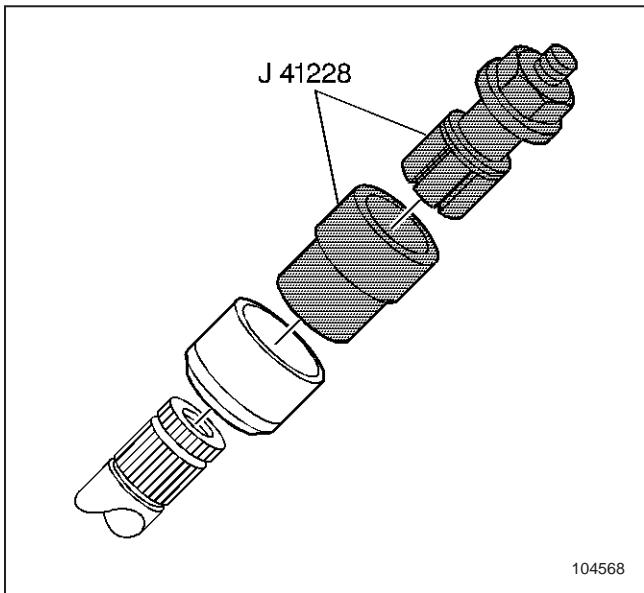
8. 使用 J 41227 将轴套从短轴上拆下。



9. 将右侧车桥密封件从变速器上拆下。使用 J 23129 和 J 6125-1B。

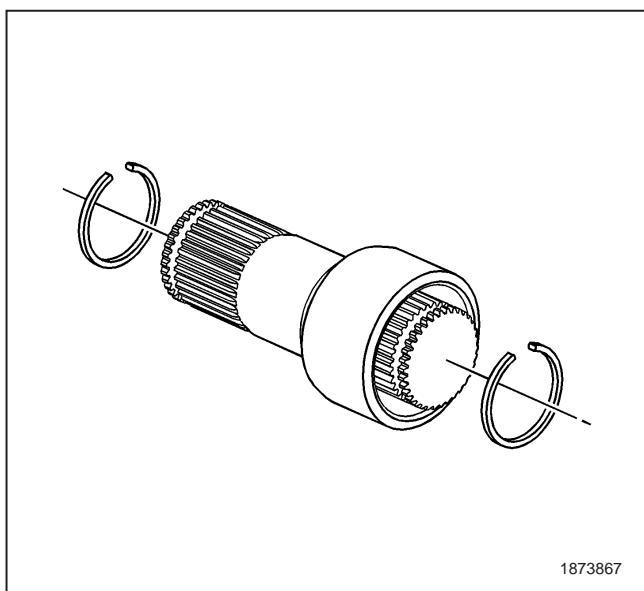


## 安装程序



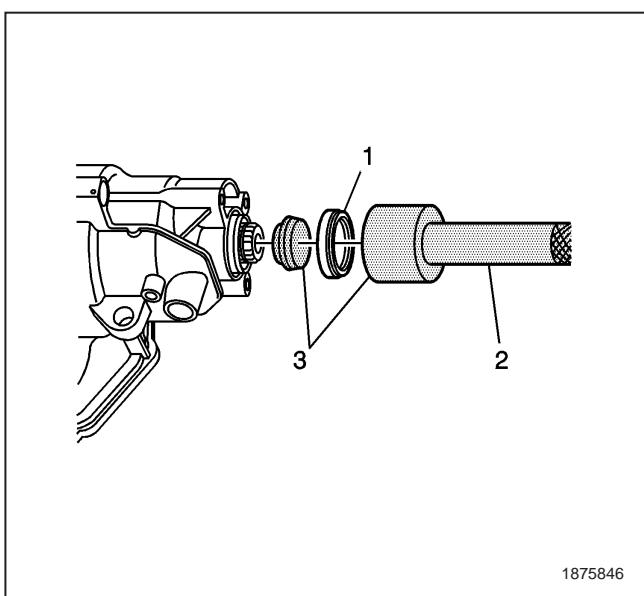
**重要注意事项：**必须使用 J 41228 将轴套安装至正确深度。

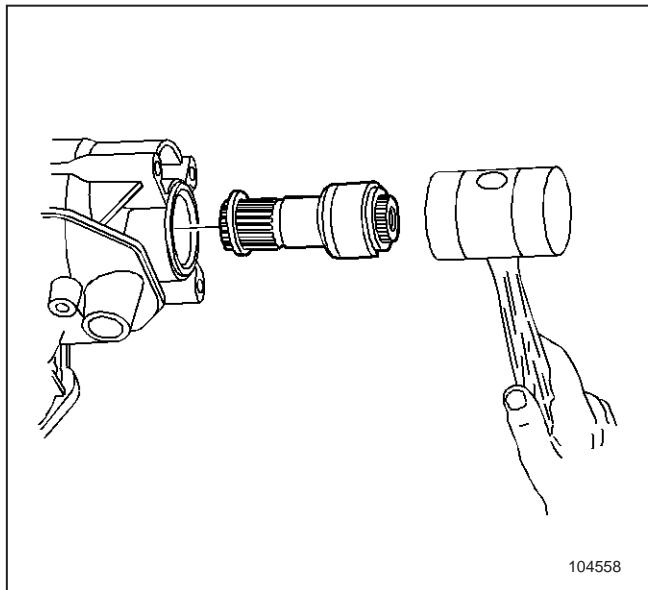
1. 使用 J 41228 将新的轴套安装到输出车桥半轴上。
  2. 夹头固定在带螺纹的夹头轴上，然后将夹头安装至输出轴卡环槽内。
  3. 将新的轴套置于夹头上。
  4. 将轴承和螺母安装至带螺纹的夹头轴上。
  5. 紧固螺母的过程中握住夹头轴，以便将轴套压到输出轴上。
  6. 拆下 J 41228。
- 
7. 将两个新卡环安装到短轴上。
  8. 涂抹润滑脂至输出轴花键。



**重要注意事项：**必须使用 J 41102-1A 将车桥密封件安装至正确深度。

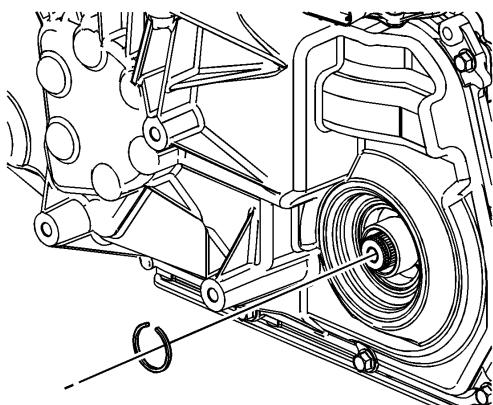
9. 安装一个新的密封件(1)。与 J 8092 (2) 一起使用 J 41102-1A(3)。用变速器油润滑密封件唇部。





**重要注意事项：**小心地将半轴穿过密封件唇部。切勿使轴上花键与密封件唇部表面的任何部分接触，否则将损坏密封件。

10. 将短轴安装至变速器内。用锤子使轴完全就位。
11. 安装驱动桥总成。参见“车轮驱动轴的更换”。
12. 降下车辆。
13. 检查油位。参见“变速器油检查”。
14. 检查轴和密封件是否泄漏。



1873863

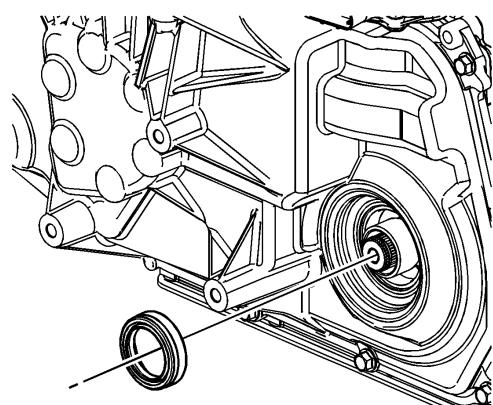
## 左前轮传动轴密封件和输出轴轴套的更换

### 专用工具

- J 8092 拆装工具手柄
- J 41102-1A 车桥密封件安装工具
- J 41227 输出轴轴套拆卸工具
- J 41228 输出轴轴套安装工具

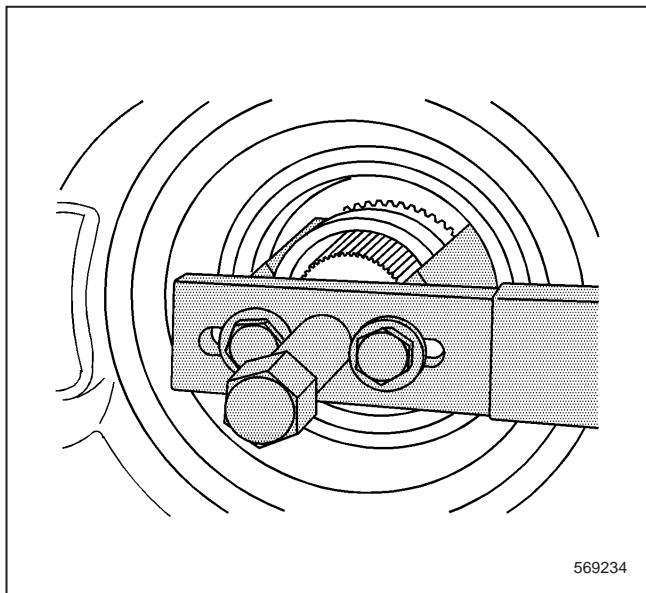
### 拆卸程序

1. 举升车辆。支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下左侧驱动轴总成。参见“车轮驱动轴的更换”。
3. 将卡环从车桥上拆下。报废卡环。切勿重复使用。
4. 拆下输出轴密封件。



1873862

- 用 J 41227 将轴套从输出轴上拆下。



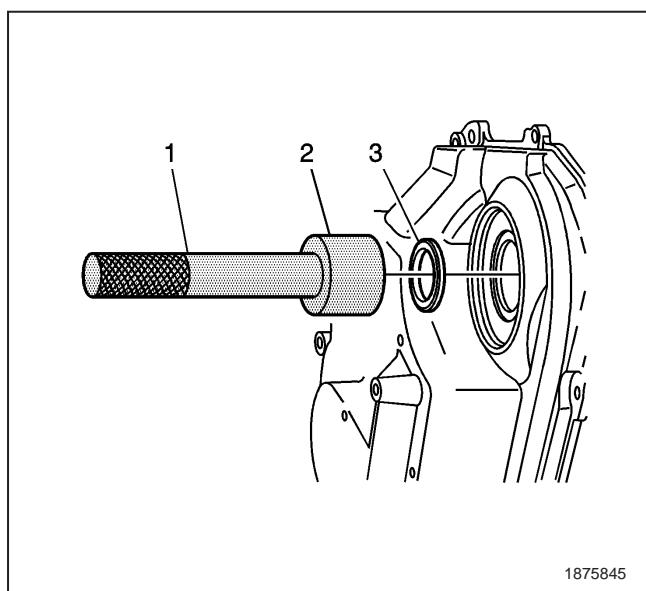
## 安装程序

### 重要注意事项:

- 短轴车桥半轴轴套和密封件必须一起更换。切勿单独更换轴套或密封件。
- 切勿损坏密封孔或轴套总成。可能导致漏油。

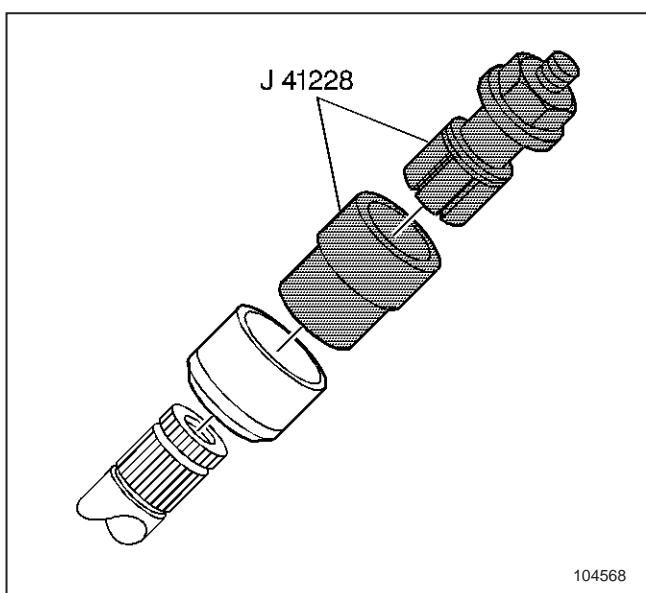
**重要注意事项:** 必须使用 J 41102-1A 将车桥密封件安装至正确深度。

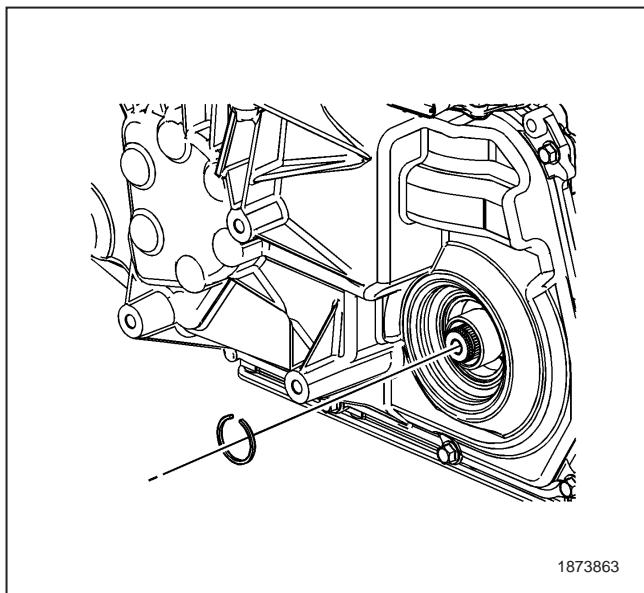
- 安装一个新的输出轴密封件(3)。与 J 8092 (1)一起使用 J 41102-1A (2)。用变速器油润滑密封件唇部。
- 涂抹润滑脂至输出轴花键。



**重要注意事项:** 必须使用 J 41228 将轴套安装至正确深度。

- 使用 J 41228 将新的轴套安装到输出车桥半轴上。
- 夹头固定在带螺纹的夹头轴上，然后将夹头安装至输出轴卡环槽内。
- 将新的轴套置于夹头上。
- 将轴承和螺母安装至带螺纹的夹头轴上。
- 紧固螺母的过程中握住夹头轴，以便将轴套压到输出轴上。
- 拆下 J 41228。





9. 将一个新卡环安装到输出轴上。
10. 安装驱动桥总成。参见“车轮驱动轴的更换”。
11. 降下车辆。
12. 检查输出车桥半轴轴套是否泄漏。
13. 检查油位。参见“变速器油检查”。

## 变速器支座的检查

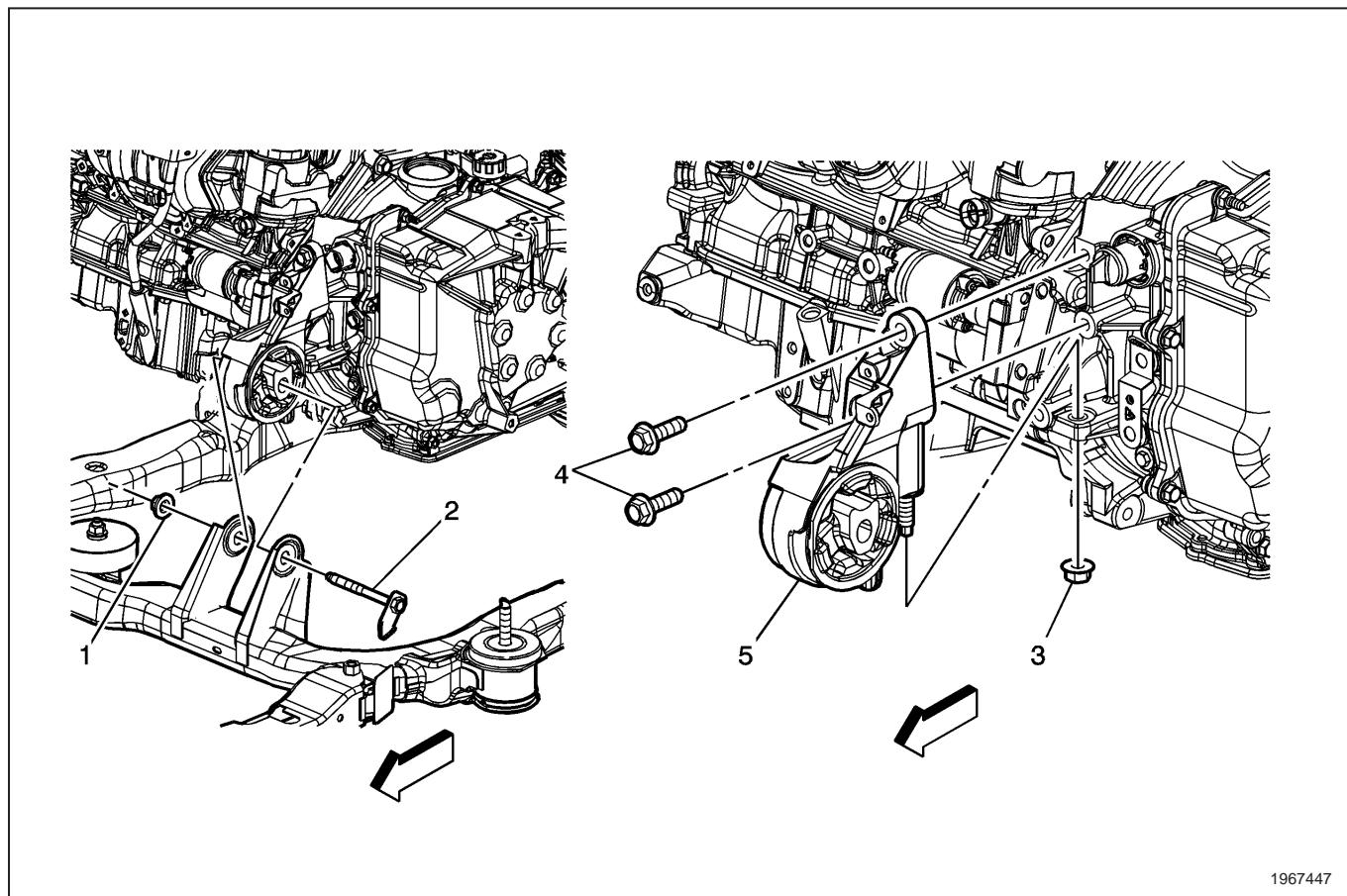
**特别注意事项：**为避免储油盘损坏以及可能的发动机故障，在储油盘和千斤顶架之间插入一个木块，横跨在储油盘底部。

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“提升和举升车辆”。
2. 将千斤顶支架放在变速器 / 变速驱动桥下。
3. 在千斤顶支架和变速驱动桥之间放入一个木块，以保护变速器 / 变速驱动桥储油盘。

**重要注意事项：**在怀疑漏油而更换变速器 / 变速驱动桥支座之前，确认漏油的是变速器 / 变速驱动桥支座，而不是发动机、变速器 / 变速驱动桥或其它附件。

4. 抬起变速器 / 变速驱动桥，以使变速器 / 变速驱动桥支座不承重，并使橡胶件产生轻微张紧力。
5. 在抬起变速器 / 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：
  - 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件脱离。
  - 橡胶件从变速器 / 变速驱动桥支座中心裂开。
6. 如果变速器 / 变速驱动桥支座的金属板件与其固定点之间发生错动，将变速器 / 变速驱动桥降低到变速器 / 变速驱动桥支座上。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上的螺栓或螺母。
7. 从车辆下方拆卸千斤顶支架和木块。
8. 降下车辆。

## 变速器前支座的更换 (LAT)



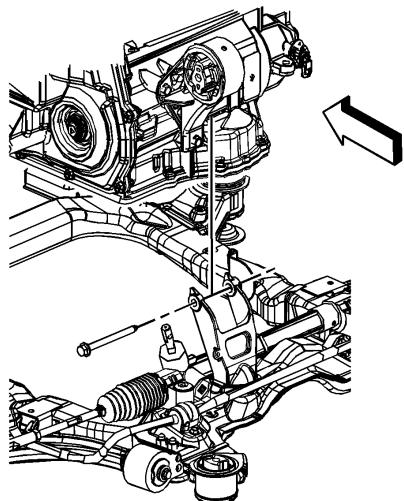
## 变速器前支座的更换 (LAT)

引出编号	部件名称
预备程序	
1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。 2. 用合适的台架支撑变速器。	
1	变速器前支座螺母 <b>特别注意事项:</b> 参见“告诫和注意事项”中“紧固件的注意事项”。 <b>紧固:</b> 90牛•米 (66英尺磅力)。
2	变速器前支座螺栓
3	变速器前支座螺母 <b>紧固:</b> 90牛•米 (66英尺磅力)。
4	变速器前支座螺栓 (数量: 2) <b>紧固:</b> 90牛•米 (66英尺磅力)。
5	变速器前支座

## 变速器后支座的更换（第 1 设计）

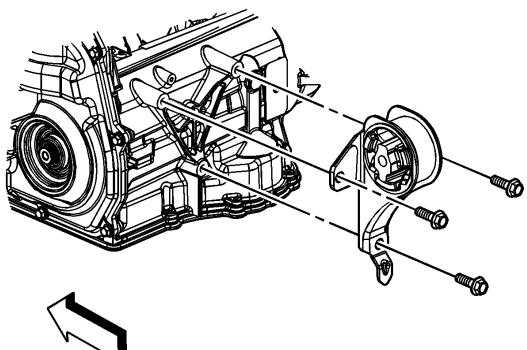
### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下左侧轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 用合适的千斤顶座支撑动力系统后部。
4. 拆下变速器支座至托架贯穿螺栓。



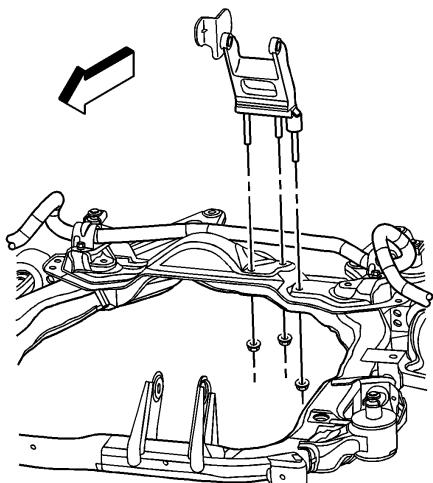
1229802

5. 拆下变速器支座至变速器螺栓。
6. 将 HO2 传感器线束从变速器支座托架上断开。



1229809

7. 拆下变速器支座至车架螺母。
8. 拆下变速器支座和托架。



1229804

## 安装程序

1. 安装变速器支座和托架。

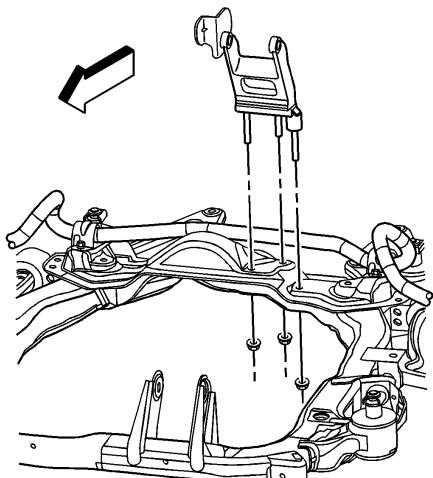
**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

2. 安装变速器托架至车架螺母。

### 紧固

将螺母紧固至 50 牛•米 (37 英尺磅力)。

3. 将 HO2 传感器线束连接至变速器支座托架。

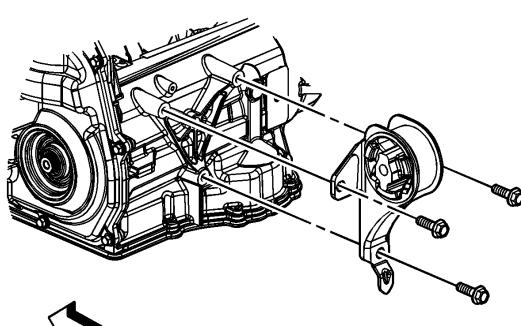


1229804

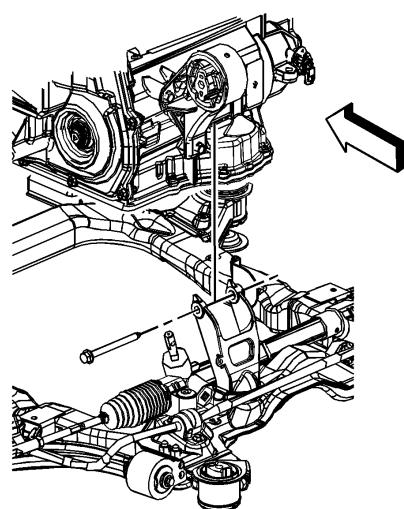
4. 安装变速器支座至变速器螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 90 牛•米 (66 英尺磅力)。



1229809



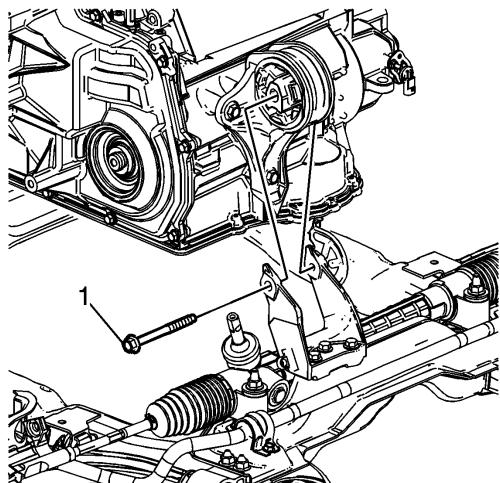
1229802

5. 安装变速器支座至托架贯穿螺栓。

#### 紧固

将螺栓紧固至 90 牛•米 (66 英尺磅力)。

6. 拆下千斤顶座。
7. 安装左侧轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
8. 降下车辆。



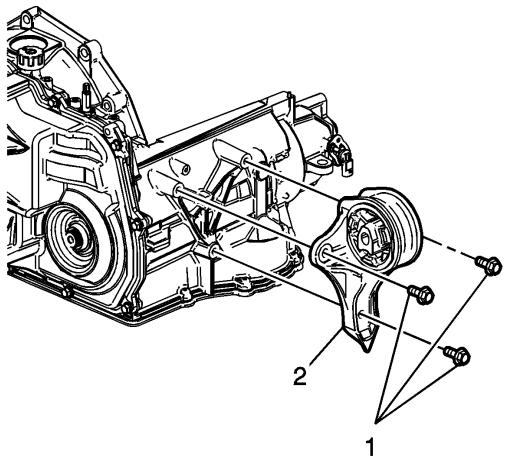
1975902

## 变速器后支座的更换 (第 2 设计)

### 拆卸程序

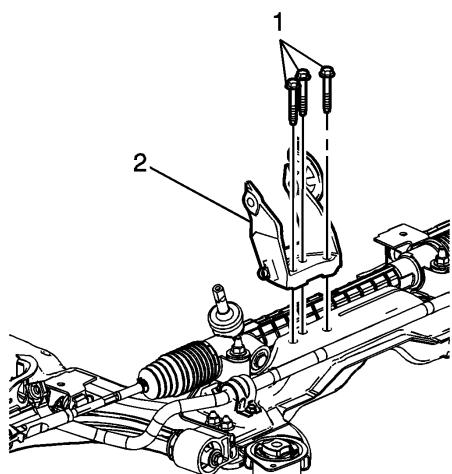
1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下左侧轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 用合适的千斤顶座支撑动力系统后部。
4. 拆下变速器支座至托架贯穿螺栓(1)。

5. 拆下变速器支座至变速器螺栓(1)。
6. 拆下变速器支座(2)。



1975904

7. 将 HO2 传感器线束从变速器支座托架上断开。
8. 拆下变速器支座至车架螺栓(1)。
9. 拆下变速器支座托架(2)。



1975906

## 安装程序

1. 安装变速器支座托架(2)。

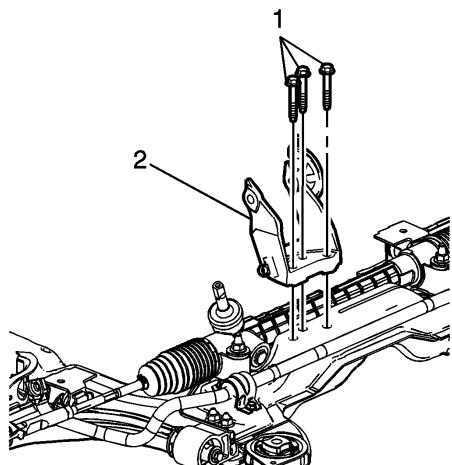
**特别注意事项:** 参见 “紧固件注意事项”。

2. 安装变速器托架至车架螺栓(1)。

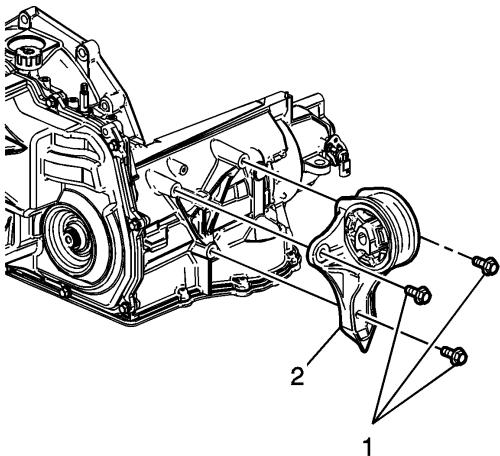
### 紧固

将螺栓紧固至 50 牛•米 (37 英尺磅力)。

3. 将 HO2 传感器线束连接至变速器支座托架。



1975906

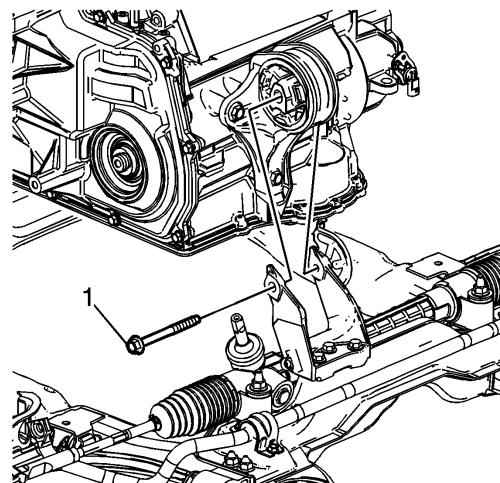


1975904

4. 安装变速器支座(2)。
5. 安装变速器支座至变速器螺栓(1)。

**紧固**

将螺栓紧固至 90牛•米 (66英尺磅力)。



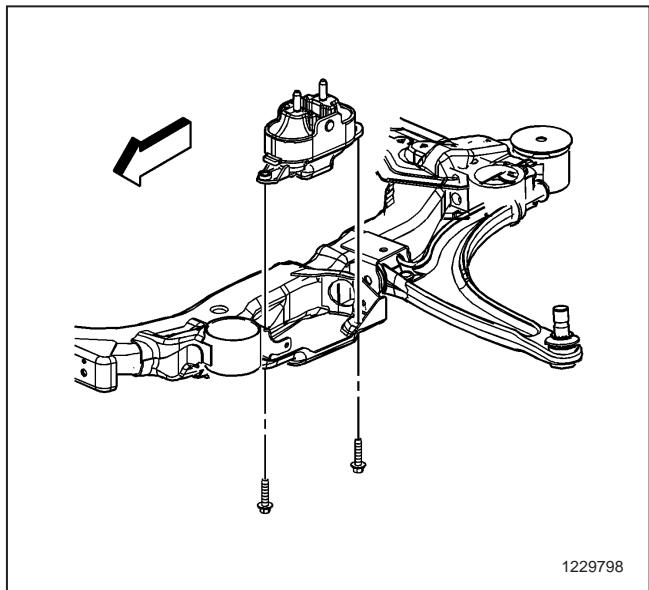
1975902

6. 安装变速器支座至托架贯穿螺栓(1)。
7. 拆下千斤顶座。
8. 安装左侧轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
9. 降下车辆。

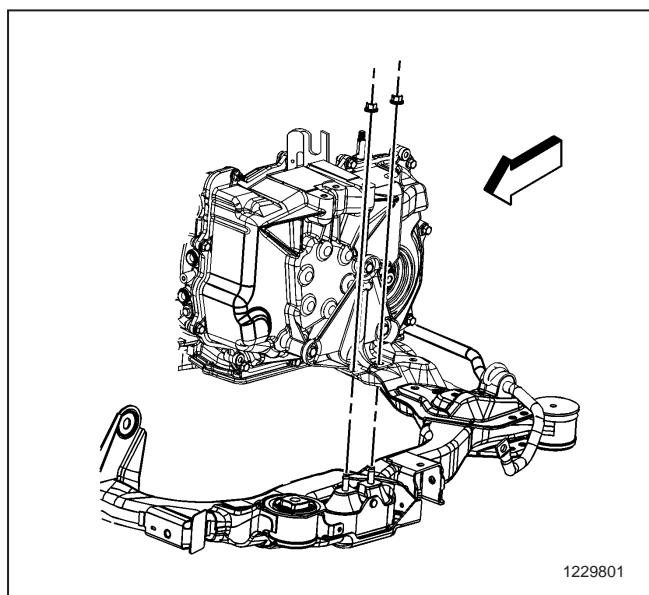
## 左侧变速器支座的更换 - (轿车 / 两门小轿车)

### 拆卸程序

1. 举升并支撑车辆。参见“提升和举升车辆”。
2. 拆下左前轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 拆下左侧防溅罩。参见“散热器下导流板和导流器的更换”。
4. 用合适的地板千斤顶和木块支撑动力系统。
5. 将变速驱动桥支座下螺母从车架上拆下。



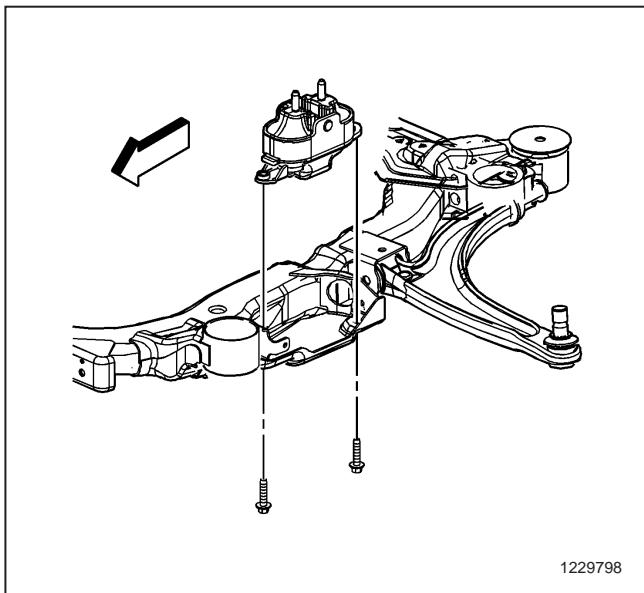
1229798



1229801

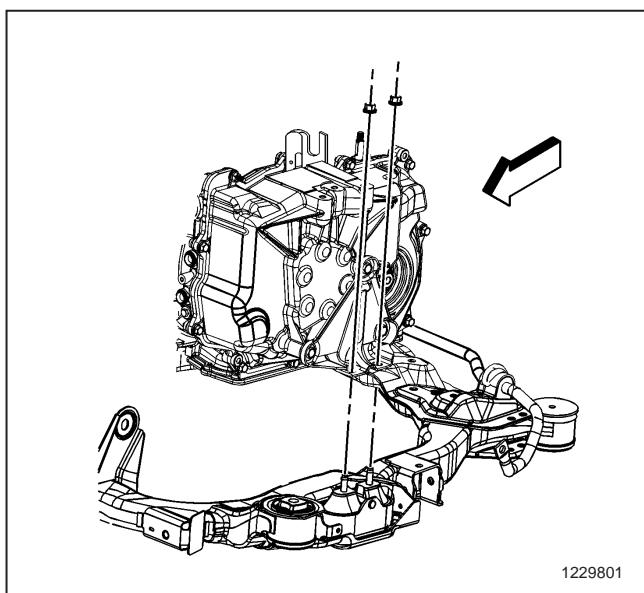
6. 将变速器支座上螺母从变速器支座托架上拆下。
7. 使用地板千斤顶举升动力系统，留出足够拆下变速器支座的空间。
8. 将变速驱动桥支座从车架上拆下。

## 安装程序



1229798

1. 将变速驱动桥支座安装至车架。
2. 安装变速器支座至车架螺栓。只能用手紧固。
3. 使用千斤顶座降下变速器支座托架到变速器支座双头螺栓上。



1229801

4. 安装变速器支座至托架上螺母。只能用手紧固。

**特别注意事项:** 参见“紧固件注意事项”。

5. 紧固变速器支座螺母和螺栓。

### 紧固

- 将变速器支座上螺母紧固至 50 牛·米 (37 英尺磅力)。
  - 将变速器支座下螺母紧固至 50 牛·米 (37 英尺磅力)。
6. 安装左侧防溅罩。参见“散热器下导流板和导流器的更换”。
  7. 安装左前轮胎和车轮。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。
  8. 降下车辆。

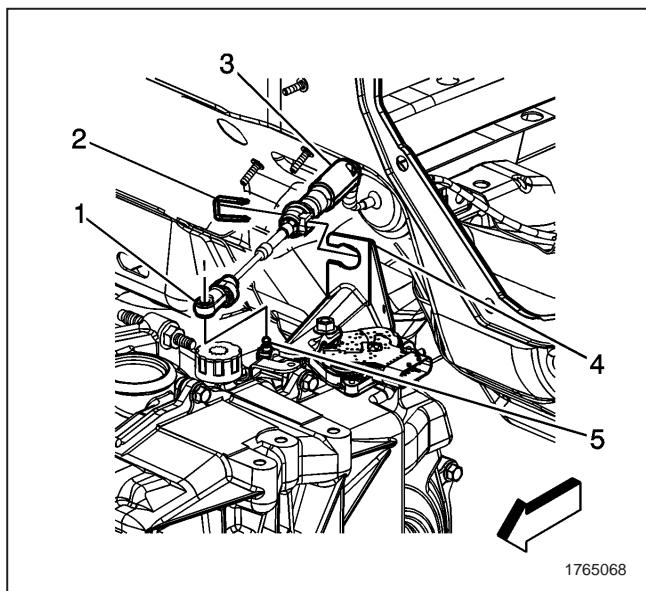
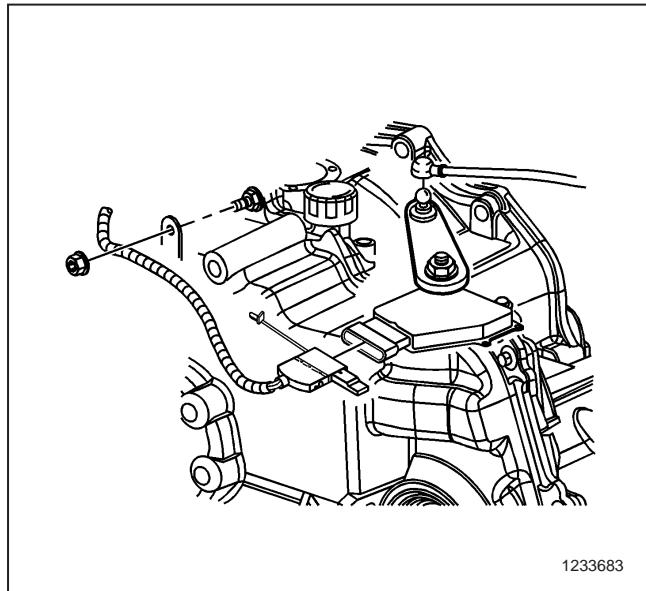
## 变速器的更换 (2.4 升 (LAT) W/ME7)

### 专用工具

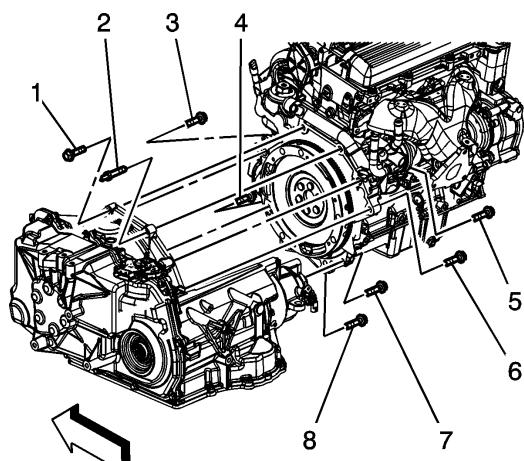
- J 35944-A 变速器油冷却器冲洗器
- J 43653 飞轮固定工具

### 拆卸程序

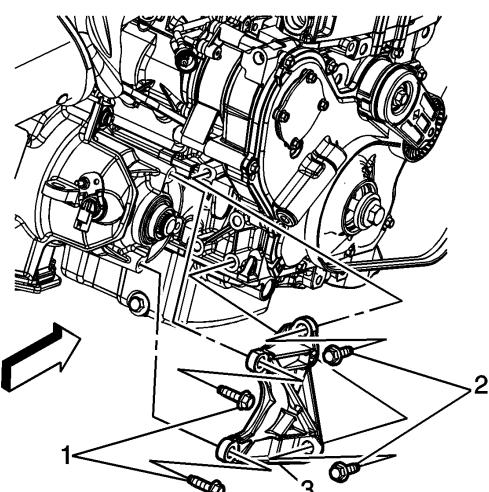
1. 拆下蓄电池托架。参见“蓄电池托架的更换 (LAT)”或“蓄电池托架的更换 (LZ4/LY7)”。
2. 断开空气滤清器出口管。参见“空气滤清器出口管的更换”。
3. 将变速驱动桥线束从变速驱动桥和驻车档空挡位置 (PNP) 开关上断开。
4. 拆下散热器出口管。参见“散热器出口管的更换 (LAT)”。



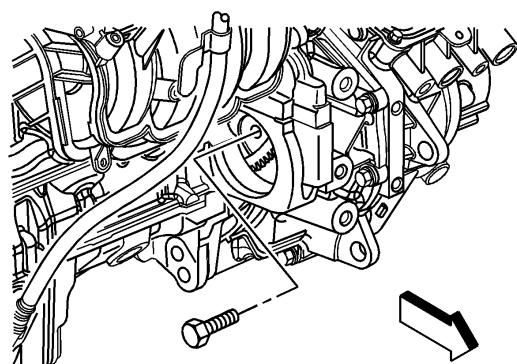
5. 将变速驱动桥换档控制拉线端子(1)从变速驱动桥手动换档杆销(5)上断开。
6. 将固定件(2)从变速驱动桥换档控制拉线上拆下。
7. 向里按压锁紧凸舌以便将变速驱动桥换档控制拉线(3)从拉线托架(4)上松开。
8. 拆下换档拉线托架。
9. 将变速驱动桥线束从变速驱动桥的固定件上拆下。



1547461



1970359



1547462

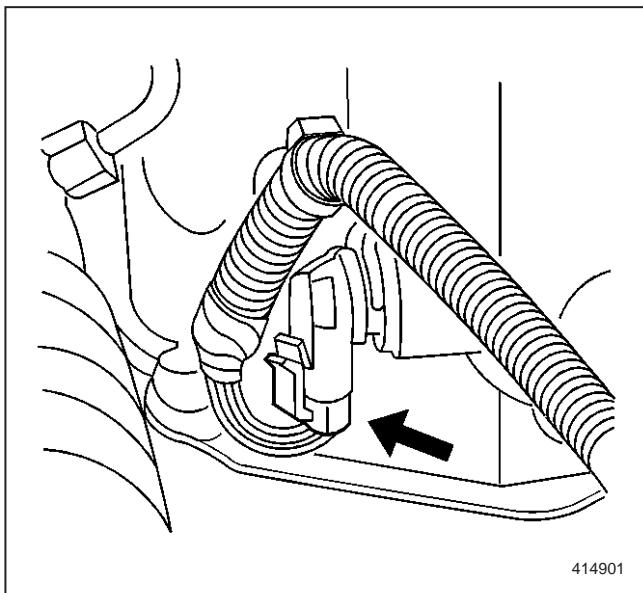
10. 拆下变速驱动桥至发动机的上部双头螺栓(1、2)和螺栓(5、6)。
11. 安装发动机支撑夹具。参见“发动机支撑夹具”。
12. 拆下左侧变速器支座。参见“左侧变速器支座的更换(轿车/两门小轿车)”。
13. 将散热器和冷凝器固定至车辆结构和发动机上以便拆下车架。
14. 举升车辆。参见“提升和举升车辆”。
15. 拆下前车轮和轮胎。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。

16. 将螺栓(1、2)从变速驱动桥支架上拆下。

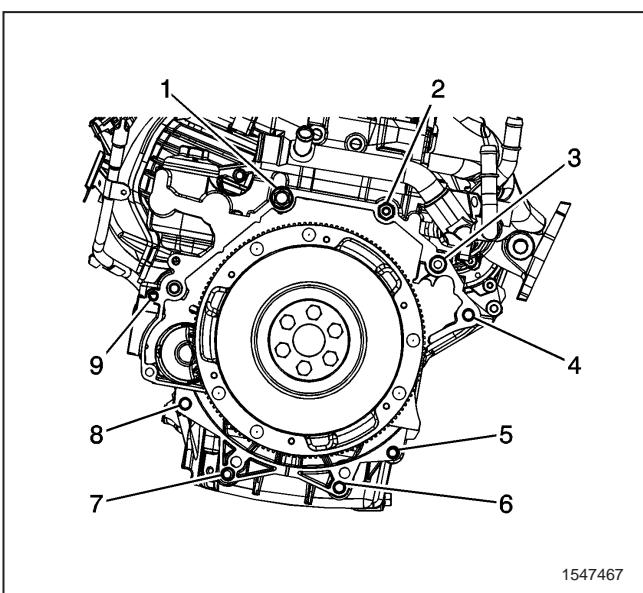
17. 拆下变速驱动桥支架(3)。

18. 拆下起动机。参见“起动机电机的更换(LAT)”、“起动机电机的更换(LZ4)”或“起动机电机的更换(LY7)”。
19. 标记飞轮相对于变矩器的位置以便重新装配。
20. 使用J 43653以防止曲轴旋转。
21. 拆下变矩器至飞轮螺栓。
22. 拆下将变速驱动桥冷却器管路固定件固定至变速驱动桥的螺母。
23. 将变速驱动桥冷却器管路从变速驱动桥上断开。

24. 将车速传感器 (VSS) 线束从传感器上断开。

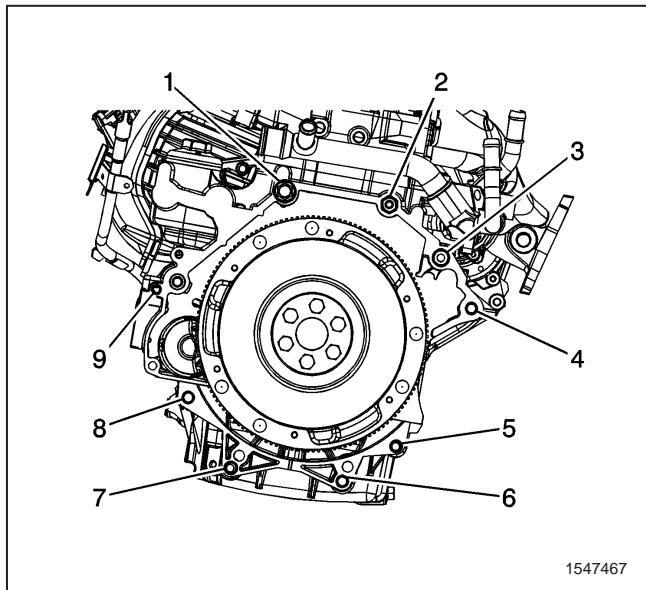


25. 拆下中间轴至转向机夹紧螺栓。报废螺栓。
26. 将中间轴从转向机上断开。
27. 将转向横拉杆从转向节上断开。参见“齿轮齿条式外转向横拉杆接头的更换”。
28. 将稳定杆连杆从稳定杆上断开。参见“稳定杆连杆的更换”。
29. 将球节从转向节上断开。参见“下控制臂的更换”。
30. 拆下车架。参见“车架的更换 (3.6 升)”、“车架的更换 (2.4 升)”或“车架的更换 (3.5 升)”。
31. 将车轮驱动轴从变速驱动桥上断开。参见“车轮驱动轴的更换”。将车轮驱动轴固定在旁边。
32. 用合适的千斤顶支撑变速驱动桥。



33. 拆下变速驱动桥至发动机的下部螺栓(5、6、7、8、9)。
34. 分离发动机和变速驱动桥。
35. 将变速驱动桥从车辆上拆下。
36. 如果要更换变速驱动桥，则要将驻车档空档位置开关从变速驱动桥上拆下。参见“驻车档 / 空档位置开关的更换”。
37. 如果要更换变速器，则调换辅助油泵和管。参见“辅助油泵的更换”、“辅助油泵出口管的更换”和“辅助油泵进口管的更换”。
38. 使用 J 35944-A 冲洗变速驱动桥冷却器和管路。

## 安装程序



1. 如果先前已将辅助油泵和管拆下，则将其装回。参见“辅助油泵的更换”、“辅助油泵出口管的更换”和“辅助油泵进口管的更换”。

2. 如果先前已将驻车档空档位置开关拆下，则将其装回。参见“驻车档 / 空档位置开关的更换”。

3. 将变速驱动桥定位至车辆上。

**特别注意事项：**参见“紧固件注意事项”。

4. 安装变速驱动桥至发动机的下部螺栓(5、6、7、8、9)。

### 紧固

将螺栓紧固至 75 牛•米 (55 英尺磅力)。

5. 将车轮驱动轴安装至变速驱动桥。参见“车轮驱动轴的更换”。

6. 插入密封件前，润滑变速驱动桥冷却器管。

7. 将变速驱动桥冷却器管连接至变速驱动桥。

8. 安装变速驱动桥冷却器管固定螺母。

### 紧固

将螺母紧固至 7 牛•米 (62 英寸磅力)。

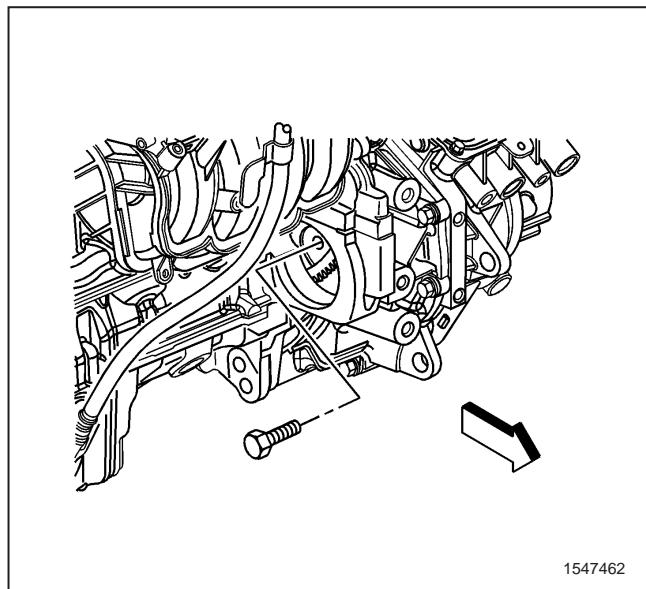
9. 使用 J 43653 以防止曲轴旋转。

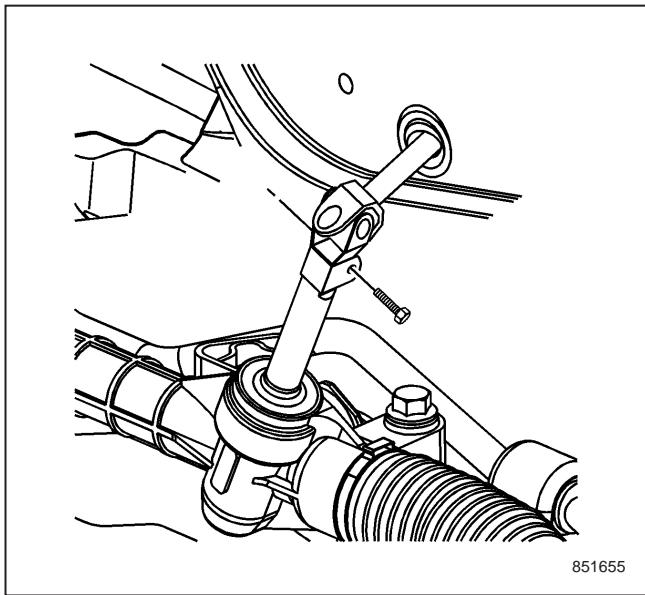
10. 安装变矩器至飞轮螺栓。

### 紧固

将变矩器螺栓紧固至 60 牛•米 (44 英尺磅力)。

11. 安装起动机。参见“起动机电机的更换 (LAT)”、“起动机电机的更换 (LZ4)”或“起动机电机的更换 (LY7)”。





12. 安装车架。参见“车架的更换 (3.6 升)”、“车架的更换 (2.4 升)”或“车架的更换 (3.5 升)”。

13. 将中间轴连接至转向机轴。

14. 将新的转向机夹紧螺栓安装至中间轴。

#### 紧固

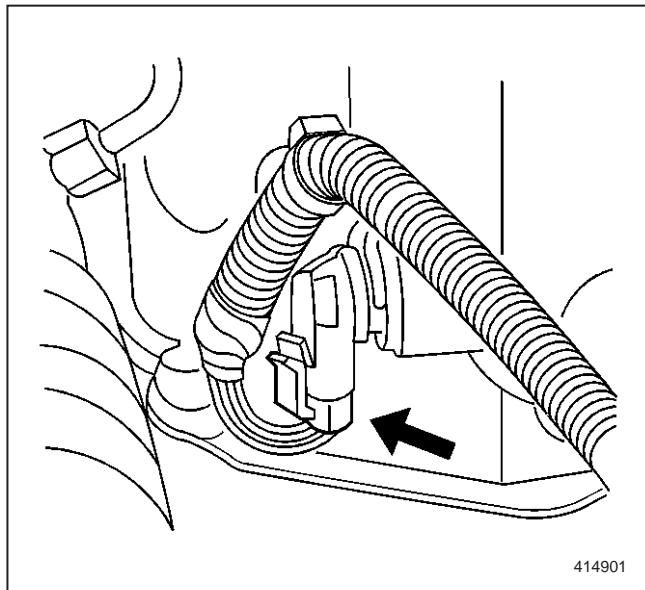
将变矩器螺栓紧固至 49 牛·米 (36 英尺磅力)。

15. 将球节连接至转向节。参见“下控制臂的更换”。

16. 将稳定杆连杆连接至稳定杆。参见“稳定杆连杆的更换”。

17. 将转向横拉杆连接至转向节。参见“齿轮齿条式外转向横拉杆接头的更换”。

18. 将线束连接至车速传感器。



19. 安装变速驱动桥支架(3)。

20. 安装变速驱动桥支架螺栓(1、2)。

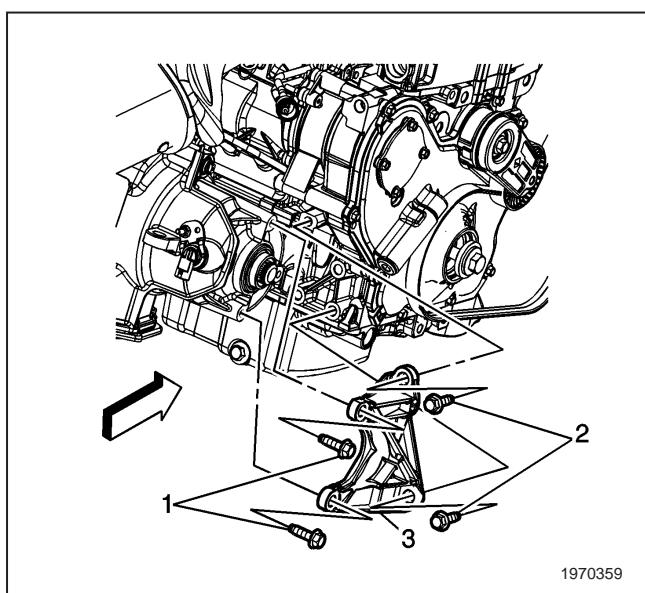
#### 紧固

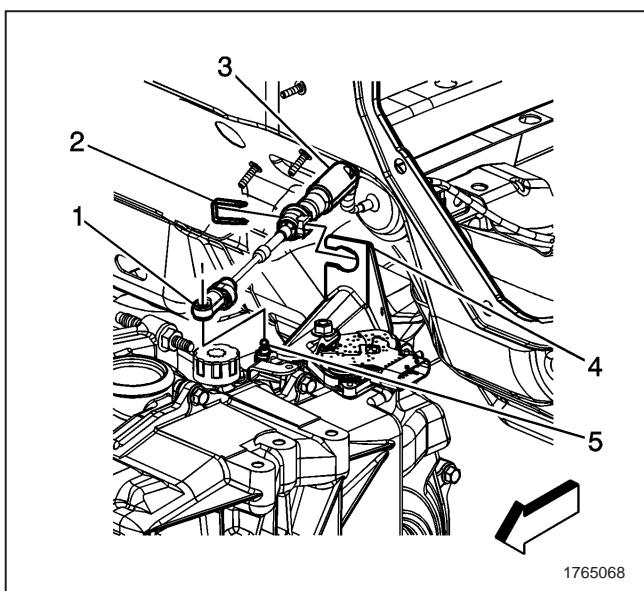
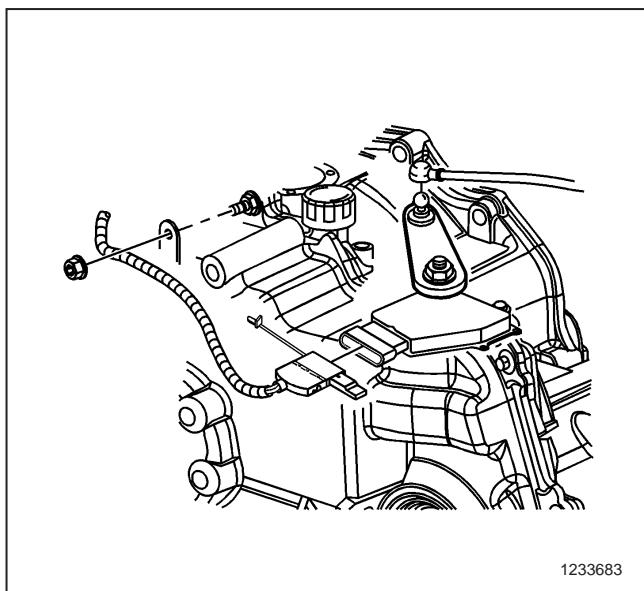
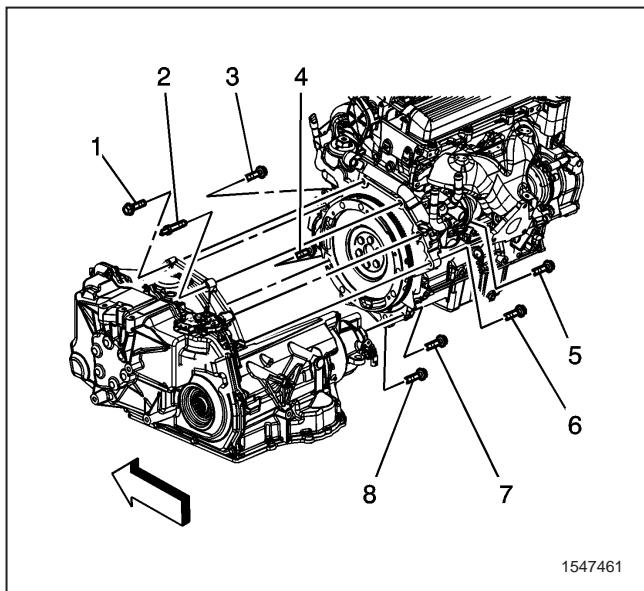
将螺栓紧固至 53 牛·米 (39 英尺磅力)。

21. 安装前防溅罩。参见“发动机防溅罩的更换”。

22. 安装催化转换器。参见“左侧催化转换器的更换 (LY7)”、“左侧催化转换器的更换 (LZ4)”和“右侧催化转换器的更换 (LZ4)”、“右侧催化转换器的更换 (LY7)”。

23. 安装前车轮和轮胎总成。参见“轮胎和车轮的拆卸与安装”。





24. 降下车辆。
25. 安装左侧变速驱动桥支座。参见“左侧变速器支座的更换（轿车 / 两门小轿车）”。
26. 安装变速驱动桥至发动机的上部螺栓(5、6)和双头螺栓(1、2)。

### 紧固

- 将螺栓(5、6)和双头螺栓(1、2)紧固至 75 牛·米 (55 英尺磅力)。
27. 解开散热器、空调冷凝器和风扇模块总成。
  28. 拆下发动机支撑夹具。参见“发动机支撑夹具”。
  29. 安装散热器出口管。参见“散热器出口管的更换 (LAT)”。

30. 将变速驱动桥线束连接至变速驱动桥主电气连接器和驻车档空档位置开关。
31. 安装换档拉线托架。

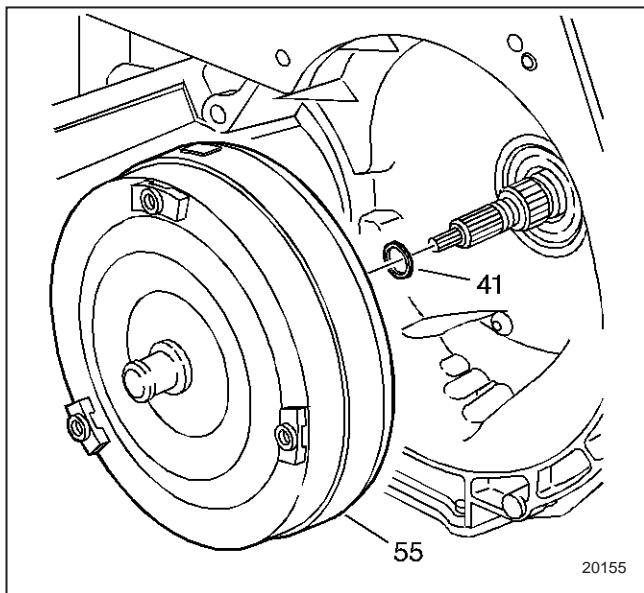
32. 将变速驱动桥换档控制拉线(3)安装至拉线托架(4)。
33. 将固定件(2)安装至变速驱动桥换档控制拉线。
34. 将变速驱动桥换档控制拉线端子(1)连接至变速驱动桥手动换档杆销(5)。
35. 安装蓄电池托架。参见“蓄电池托架的更换 (LAT)”或“蓄电池托架的更换 (LZ4/LY7)”。
36. 连接空气滤清器出口管。参见“空气滤清器出口管的更换”。
37. 添加自动变速器油 (ATF) 并确认变速驱动桥油位正确。
38. 起动辅助油泵。参见“辅助油泵的起动”。

**重要注意事项：**建议重新设置变速器自适应压力 (TAP) 信息。

**重要注意事项：**使用故障诊断仪再次设置变速器适自适应压力值，将清除所有单元中的读入值。则发动机控制模块、动力系统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。

39. 重新设置变速器自适应压力值。参见“变速器自适应功能”。
40. 路试车辆。

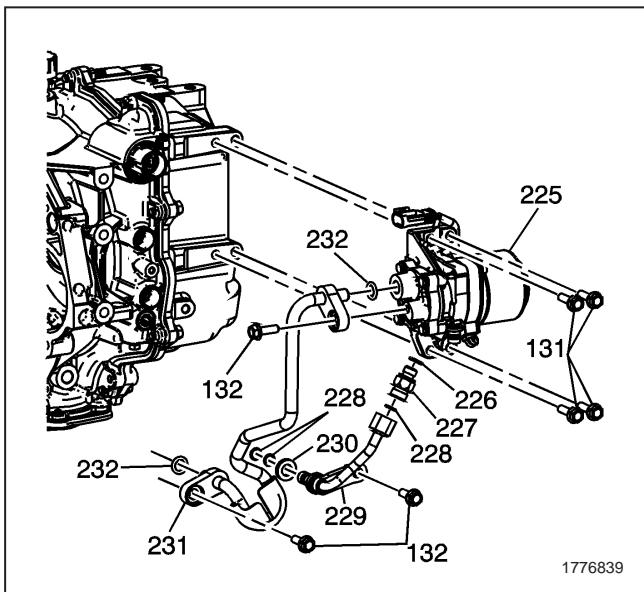
### 变矩器总成的拆卸



**告诫:** 变矩器约重 65 磅。如果变矩器举升不当，可能导致人身伤害。

1. 拆下变矩器总成 (55)。
2. 将涡轮轴 O 形圈 (41) 从涡轮轴末端拆下。

### 辅助油泵的拆卸（仅 L4 混合动力）



**特别注意事项:** 拆下出口管时要小心固定单向阀。当螺母松开时要固定，否则会出现损坏。

**特别注意事项:** 进口管和出口管还固定其上时，切勿拆下辅助油泵总成。这可能导致损坏管子，从而导致混合动力出现故障。

1. 用扳手使单向阀 (227) 保持在装配位置并从单向阀 (227) 拧松出口管 (229) 螺母。
2. 将上吸油管 M8x1.25x25 毫米螺栓 (132) 从辅助油泵 (225) 上拆下。
3. 拆下 4 个辅助油泵 M8x1.25x30 毫米螺栓 (131)。
- 特别注意事项:** 切勿弯曲电气连接器或卡夹，否则会出现损坏。电气连接器和卡夹是一件。
4. 断开电气连接器。
5. 拆下整个辅助油泵 (225) 和单向阀 (227) 总成。
6. 将出口管 M8x1.25x25 毫米螺栓 (132) 和出口管 (229) 从壳体总成上拆下。
7. 将下吸油管 M8x1.25x25 毫米螺栓 (132) 和吸油管 (231) 从壳体总成上拆下。

## 变速器夹具的装配

### 所需工具

- J 41230 变速器支撑夹具
- J 41230-TEM 钻孔模板
- J 3289-20 支撑夹具

**告诫:** 为了减小人身伤害或变速器损坏的可能性, 在执行下一步时, 应确保支撑夹具的所有螺栓都按照所示进行安装, 并且螺栓已紧固至 11 牛·米 (98 磅英寸)。

**重要注意事项:** 由于变速器安装情况的变化, 应使用 J 41230-TEM 更新 J 41230。

1. 将 J 41230 变速器支撑夹具安装到变速器上。
2. 安装支撑夹具螺栓。

### 紧固

将支撑夹具螺栓紧固至 11 牛·米 (8 磅英尺)。

3. 将变速器和支撑夹具安装到 J 3289-20 夹具座上。
4. 将侧盖面朝下放置变速器。
5. 将销子插入 J 3289-20 夹具座内, 将装置锁定就位。

## 短轴的拆卸

### 所需工具

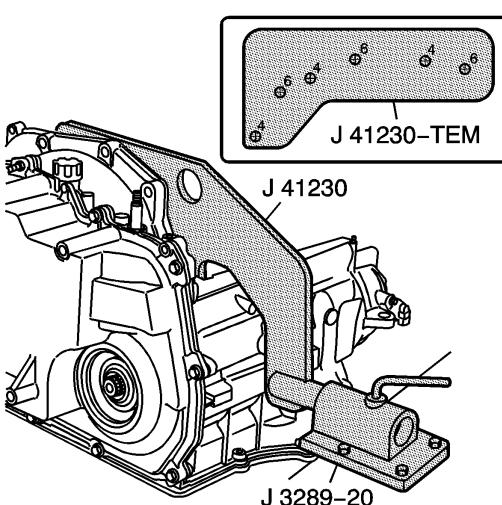
- J 6125-1B 惯性锤
- J 38868 轴拆卸工具

**重要注意事项:** 小心操作短轴。如果轴套未损坏或未从短轴上拆卸, 则可以重复使用短轴轴套。损坏短轴轴套会导致变速器漏油。

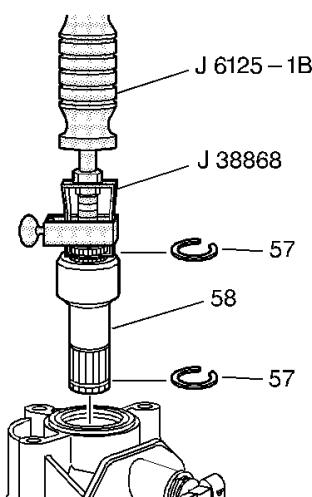
1. 从短轴 (58) 的端部拆卸卡环 (57), 并报废。短轴卡环不能重复使用。
2. 将 J 6125-1B 连接到 J 38868 上。将 J 38868 装入短轴 (58) 上的卡环槽内。将 J 38868 牢牢紧固到短轴上。
3. 轻轻拉动轴, 并且转动轴直到差速器处的短轴卡环就位于差速器半轴齿轮上的锥体内。

**特别注意事项:** 确定短轴卡环 (57) 已正确就位于差速器半轴齿轮内。否则当试图拆卸短轴时, 可能损坏变速器。

4. 在惯性锤的撞击下, 将短轴 (58) 拉出。

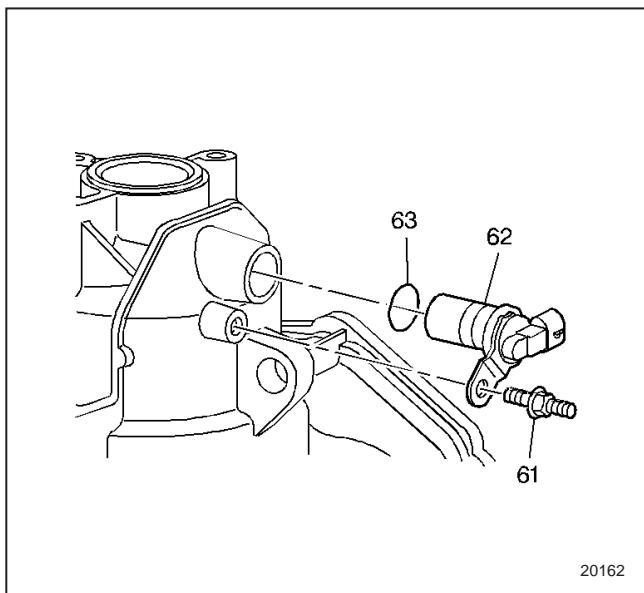


20158

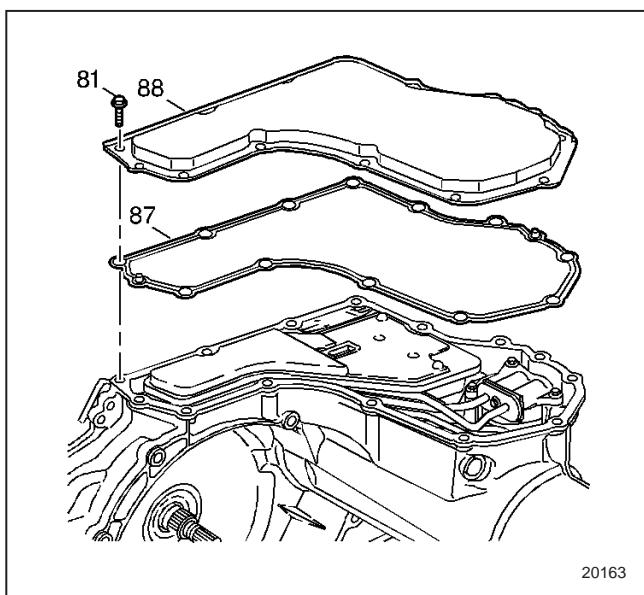


20160

### 输出轴速度传感器的拆卸



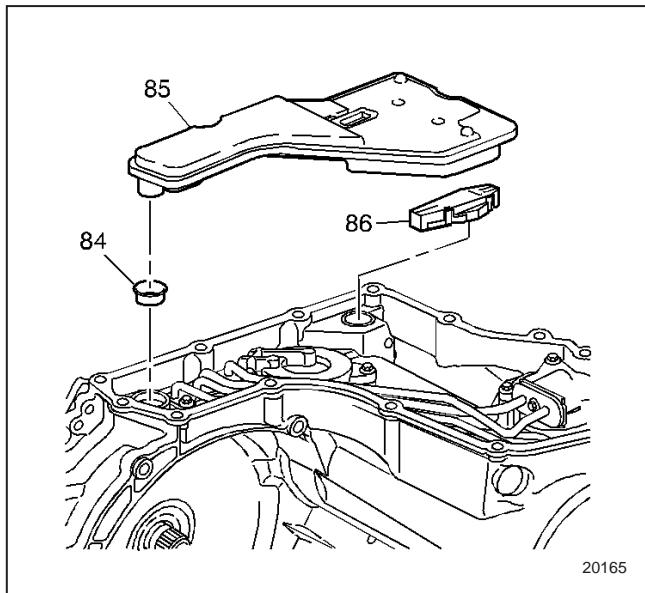
1. 转动变速器以使变速器壳侧盖面朝上，通过变速器短轴端部排放变速器油液。
2. 拆卸速度传感器螺柱 (61)。
3. 拆卸速度传感器总成 (62)。从变速器壳中沿直线拉出速度传感器总成，以防止损坏变速器壳孔。
4. 拆卸 O 形圈 (63)。
5. 转动变速器，使储油盘朝上。



### 储油盘和衬垫的拆卸

1. 拆卸十二个储油盘螺栓 (81)。
2. 拆卸储油盘 (88)。磁铁可以保存在储油盘中。
3. 拆卸储油盘衬垫 (87)。储油盘衬垫可以重复使用。

## 机油滤清器 / 密封件、机油油位控制阀的拆卸



1. 拆卸变速器滤清器总成 (85)。

2. 拆卸机油油位控制阀 (86)。

**特别注意事项：**当拆卸滤清器密封件总成时，切勿损坏壳体密封表面。

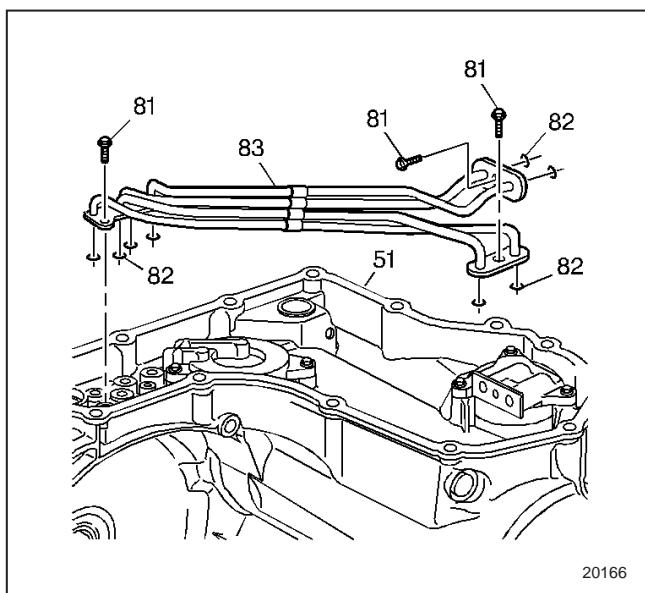
3. 使用凿子在密封件顶部凿压，以减小密封件的压紧配合力。

4. 使用小螺丝刀，从变速器壳上拆卸滤清器颈部密封件 (84)。滤清器颈部密封件 (84) 不能重复使用，应报废。

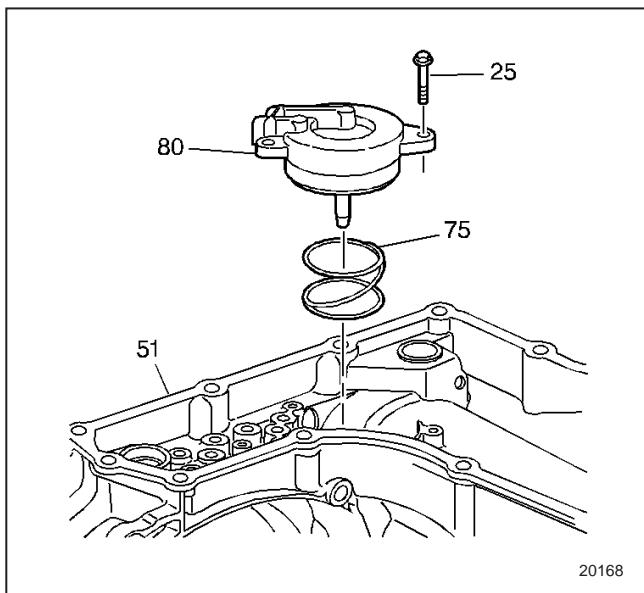
## 机油供油管的拆卸

**重要注意事项：**供油管密封圈 (82) 粘结就位，并且应与供油管总成 (83) 保持连接。供油管密封圈可以重复使用。

拆卸四个机油供油管螺栓 (81)，并拆卸机油供油管总成 (83)。



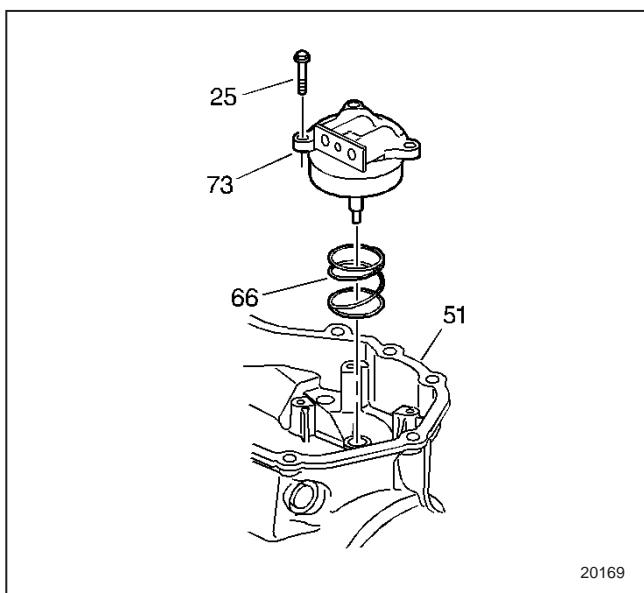
## 中间档 / 四档伺服机构的拆卸



**特别注意事项:** 均匀拆卸螺栓, 以防止孔损坏。

1. 拆卸三个伺服机构盖螺栓 (25)。
2. 拆卸伺服机构盖 (中间档 / 四档) 总成 (80)。
3. 拆卸伺服机构回位弹簧 (75)。

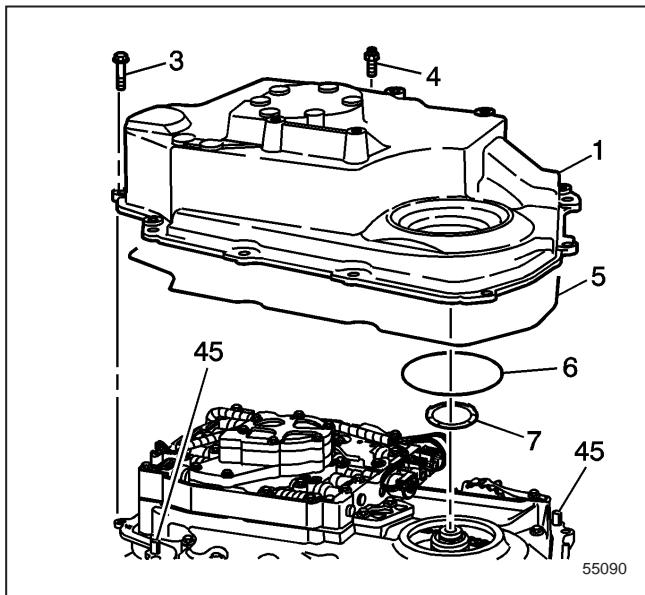
## 低速档和倒档伺服机构的拆卸



**特别注意事项:** 均匀拆卸螺栓, 以防止孔损坏。

1. 拆卸三个伺服机构盖螺栓 (25)。
2. 拆卸伺服机构盖总成 (低速档和倒档) (73)。
3. 拆卸伺服机构回位弹簧 (66)。

## 控制阀体盖的拆卸



1. 转动变速器，使侧盖朝上。

2. 拆卸 11 个侧盖螺栓 (3) 或螺柱 (4) (视车型而定)。

**特别注意事项：**撬动靠近定位销 (45) 的壳体侧盖拐角，以防止损坏密封表面。

3. 拆卸变速器侧盖 (1)。

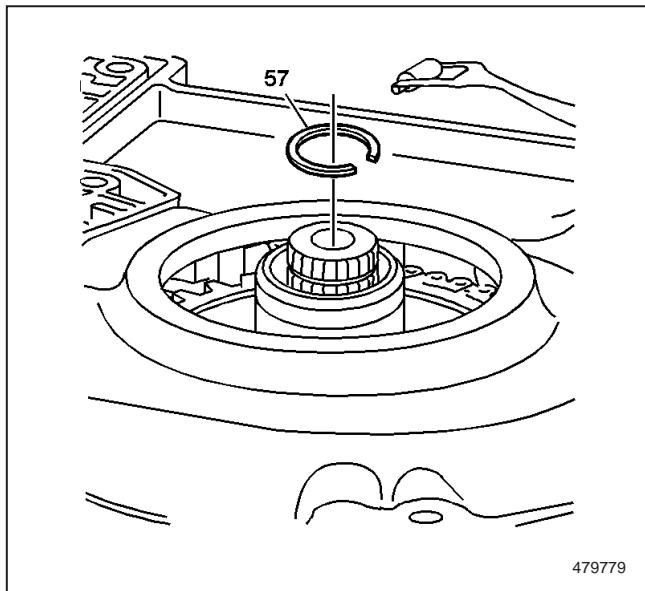
4. 拆卸两个侧盖衬垫 (5 和 6) 和侧盖至从动支承止推垫圈 (7)。可以使它们和侧盖保持连接。只在损坏时更换。

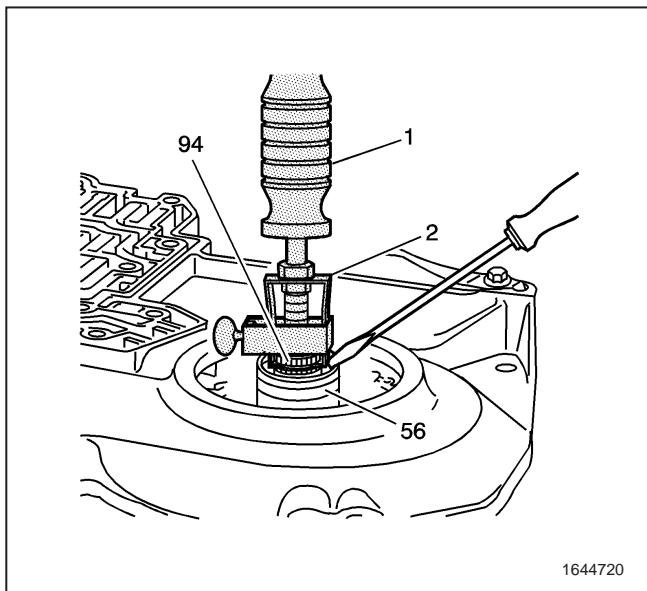
## 输出轴的拆卸

### 所需工具

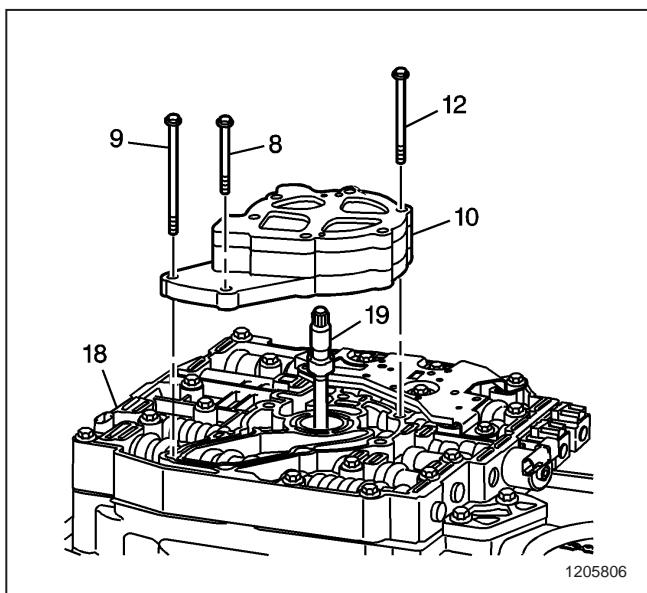
- J 6125-1B 带适配器的惯性锤
- J 38868 输出轴总成拆卸工具和安装工具

1. 拆卸卡环 (57)。





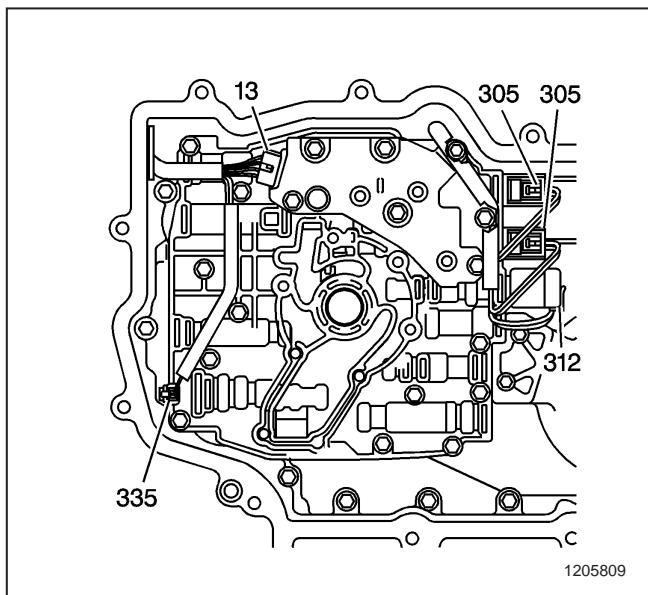
2. 将 J 6125-1B 和 J 38868 安装到输出轴 (94) 上。
3. 用螺丝刀向上撬松轴，随后向上拉惯性锤。



### 油泵和油泵轴的拆卸

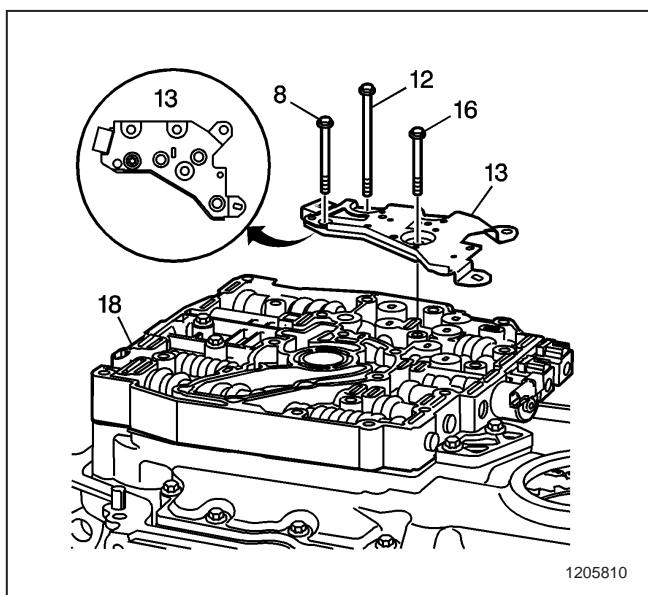
1. 从油泵上拆卸八个螺栓 (8、9 和 12)。
2. 拆卸油泵总成 (10)。
3. 拆卸油泵轴 (19)。

## 线束的断开



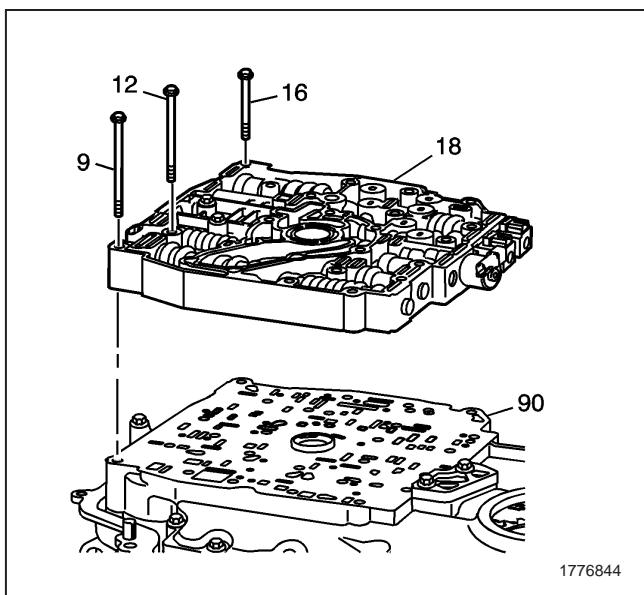
1. 从压力控制电磁阀 (312) 上断开线束连接器。
2. 从 1-2 档和 2-3 档换档电磁阀 (305) 上断开线束连接器。
3. 从压力开关总成 (13) 上断开线束连接器。
4. 从变矩器离合器电磁阀 (335) 上断开线束连接器。

## 变速器油压力 (TFP) 开关的拆卸



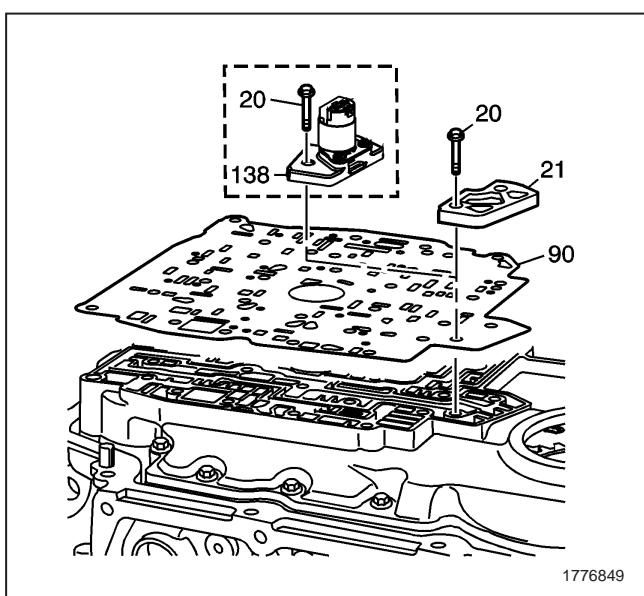
1. 从变速器油压力开关总成上拆卸六个螺栓 (8、12 和 16)。
2. 从控制阀体总成 (18) 上拆卸变速器油压力开关总成 (13)。4 个压力开关 O 形圈可以重复使用，并且应和变速器油压力开关总成保持连接。

### 控制阀体总成和衬垫的拆卸



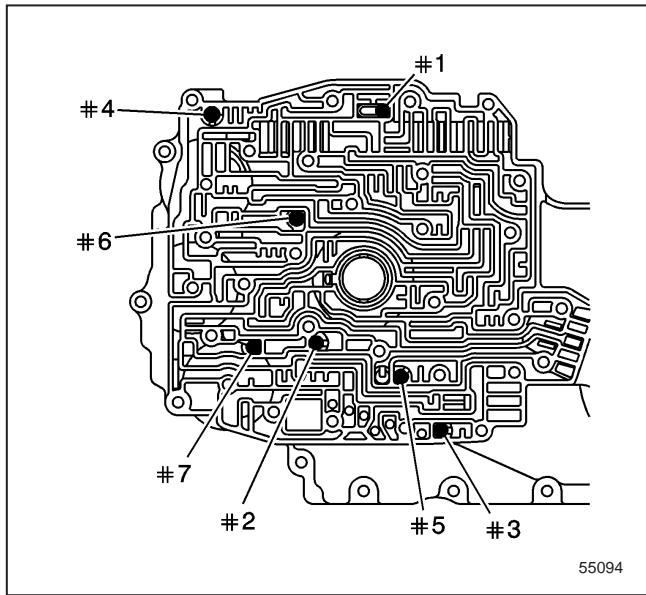
1. 从控制阀体总成 (18) 上拆卸剩余的十二个螺栓 (9、12 和 16)。
2. 拆卸控制阀体总成 (18)。
3. 拆卸阀体至隔板的衬垫 (22)，并报废。

### 控制阀体隔板和 4-3 档降档开 / 关电磁阀的拆卸



1. 拆卸两个隔板支承螺栓 (20)。
2. 拆卸 4-3 档电磁阀 (138)。
3. 拆卸并报废黏合有衬垫的隔板总成 (90)。

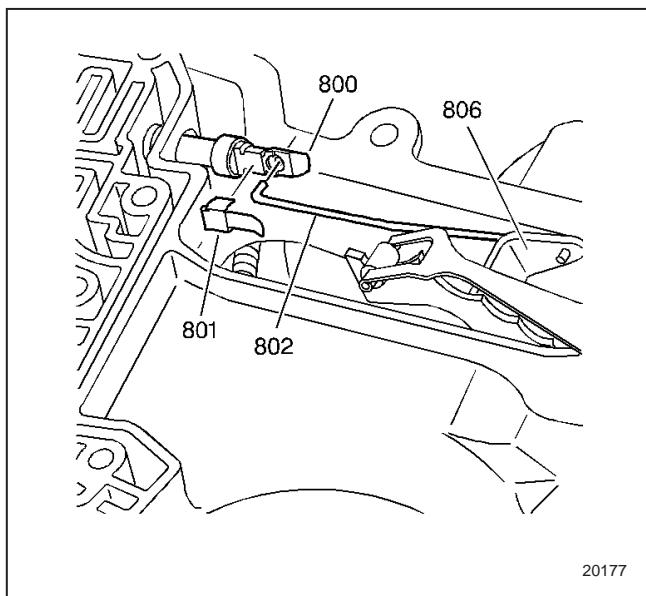
## 单向球的拆卸



**重要注意事项:** 切勿使用磁铁拆卸单向球。磁铁可能磁化单向球，从而可能导致单向球吸引金属颗粒。

拆卸油道板内的七个单向球 (26)。

## 手动阀卡夹的拆卸

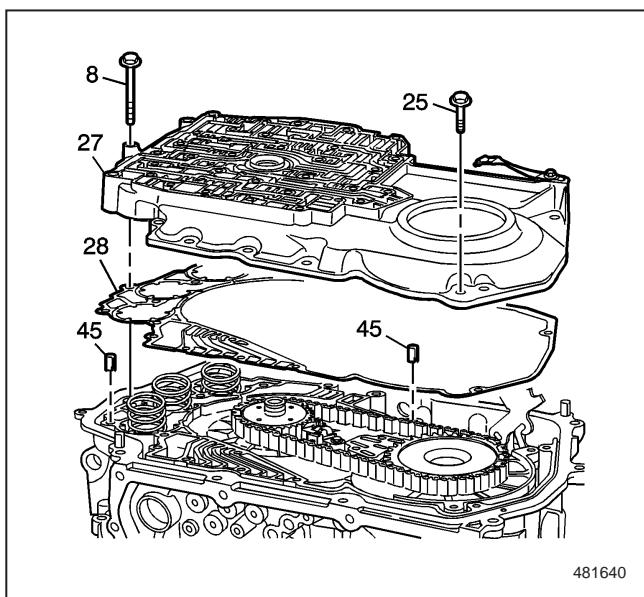


1. 从手动阀上断开手动阀卡夹 (801)。

**特别注意事项:** 切勿试图拆卸手动阀，可能发生损坏。

2. 从手动阀上断开手动阀连杆 (802)。

## 油道板和衬垫的拆卸



1. 拆卸十个油道板螺栓 (8 和 25)。

**特别注意事项:** 撬动靠近定位销 (45) 的油道板, 以防止损坏密封表面。

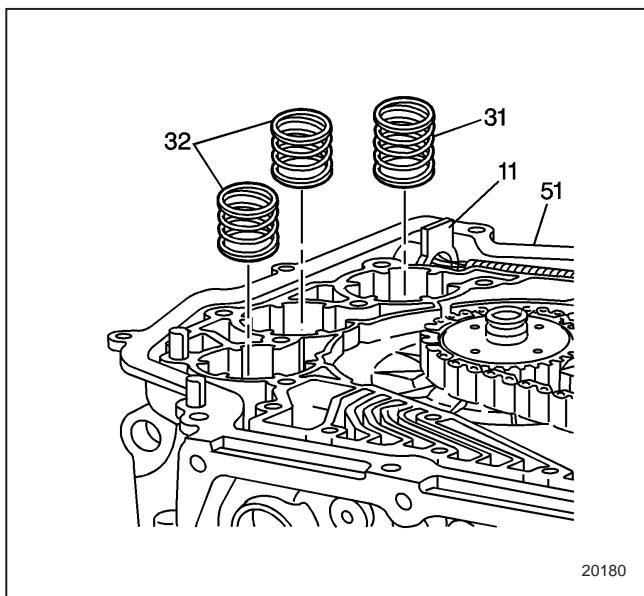
2. 拆卸油道板总成 (27)。将以下部件和油道板一起拆卸:

- 驱动链轮至油道板止推垫圈 (34)
- 三个储能器活塞 (29)
- 手动阀 (800)
- 棘爪簧 (804) 和螺栓 (805)

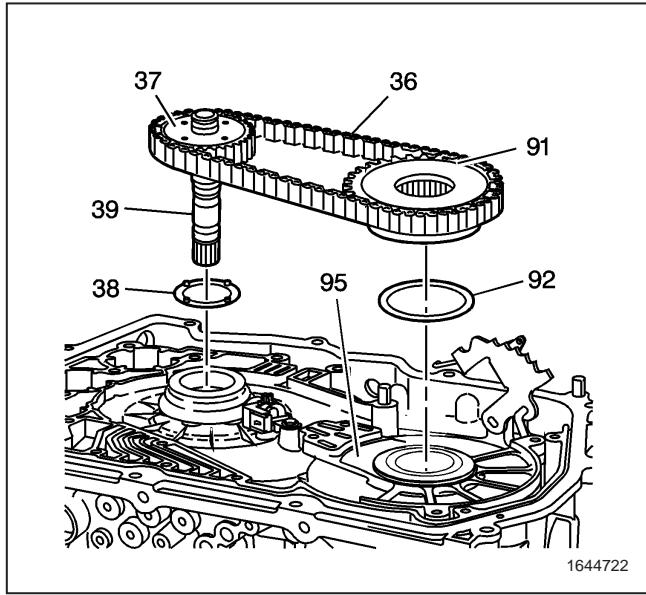
3. 拆卸油道板至壳体衬垫 (28), 并报废。

## 储能器弹簧的拆卸

从壳体 (51) 上拆卸三个储能器弹簧 (31 和 32)。

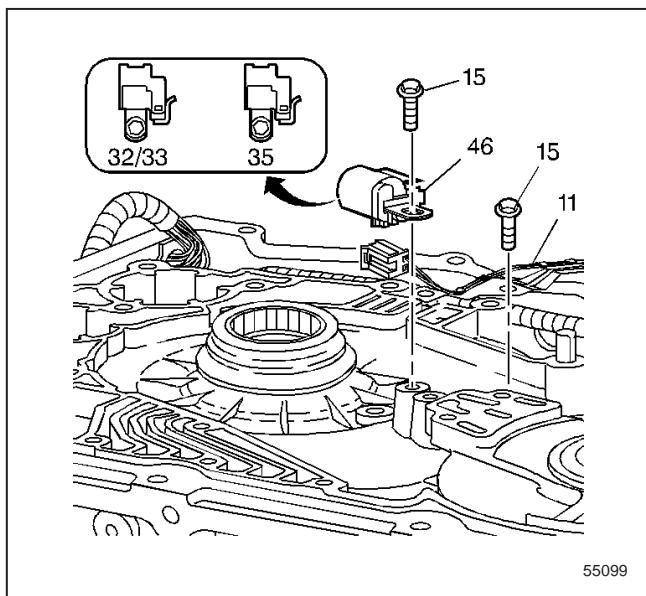


## 驱动链轮、从动链轮和传动机构的拆卸



**重要注意事项：**当拆卸传动机构总成 (36) 时，注意链条的朝向。后续必须按照相同的方向安装链条，以避免噪声过大。

1. 作为一个完整的装置，拆卸驱动链轮 (37)、涡轮轴 (39)、从动链轮 (91) 和传动机构总成 (36)。
2. 如果驱动链轮至驱动链轮支承止推垫圈 (38) 未与驱动链轮总成 (37 和 39) 连在一起，则拆卸驱动链轮至驱动链轮支承止推垫圈 (38)。从动链轮至从动链轮支承止推垫圈 (92) 应与从动链轮支承总成 (95) 保持连接。



## 输入速度传感器的拆卸

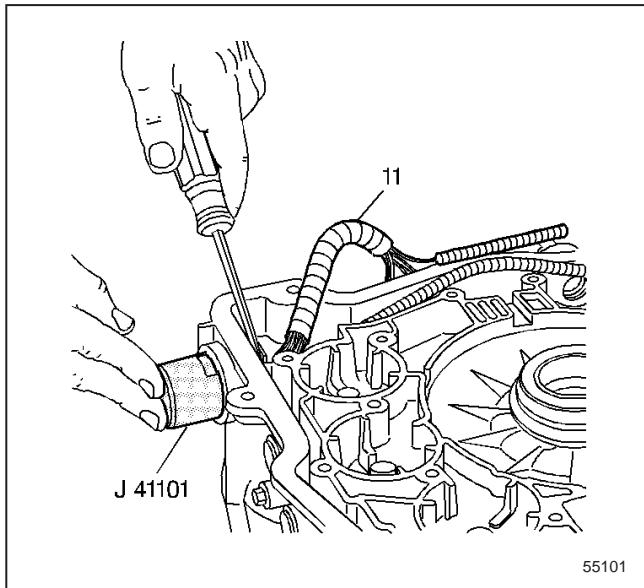
1. 拆卸输入速度传感器 (46) 上的线束连接器。
2. 拆卸输入速度传感器螺栓 (15) 和输入速度传感器 (46)。
3. 拆卸线束卡夹螺栓 (15) 和卡夹。

## 线束的拆卸

### 所需工具

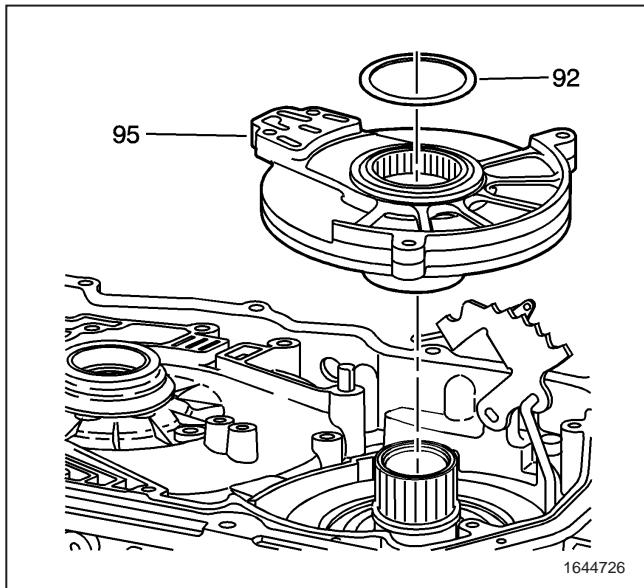
- J 41101 穿过式连接器拆卸工具

1. 从变速器壳体外侧，将 J 41101 推到穿过式连接器上，以压紧穿过式连接器的固定凸舌。
2. 固定凸舌压紧后，使用螺丝刀在变速器壳体内侧拆卸穿过式连接器。
3. 拆卸线束 (11)。



## 从动链轮支承总成的拆卸

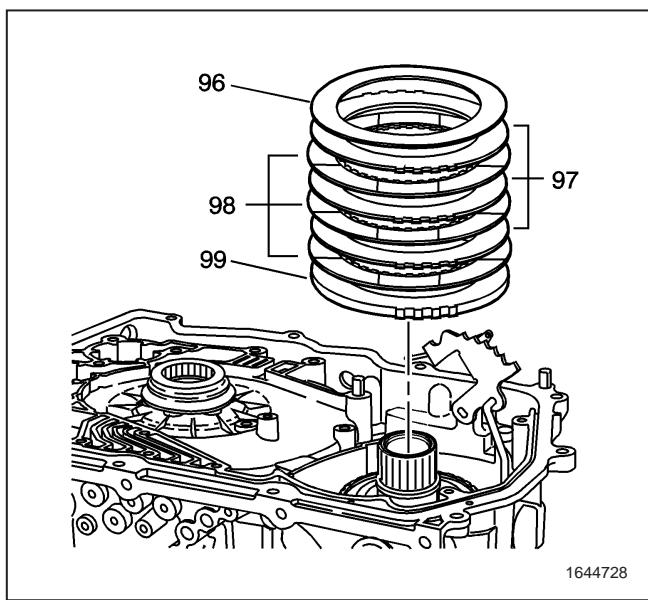
1. 拆卸从动链轮至从动链轮支承止推垫圈 (92)。
2. 拆卸从动链轮支承总成 (95)。



## 二档离合器片的拆卸

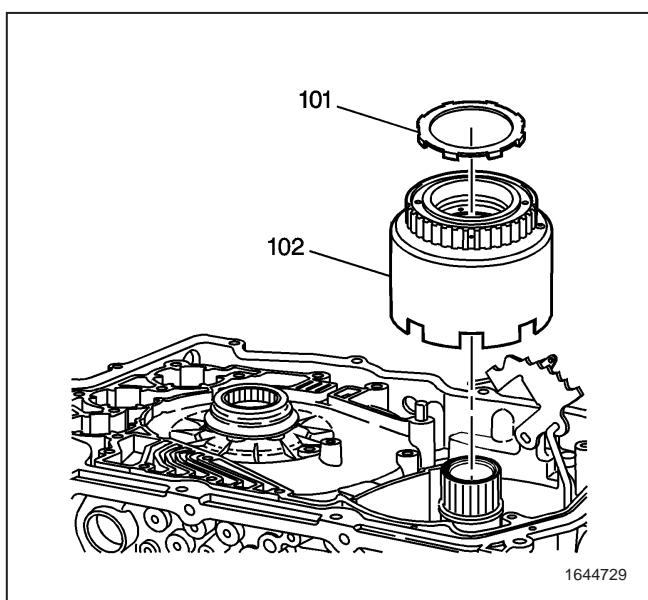
拆卸下列离合器片：

- 二档离合器波形片 (96)
- 二档离合器钢片 (97)
- 二档离合器纤维片 (98)
- 二档离合器底板 (99)



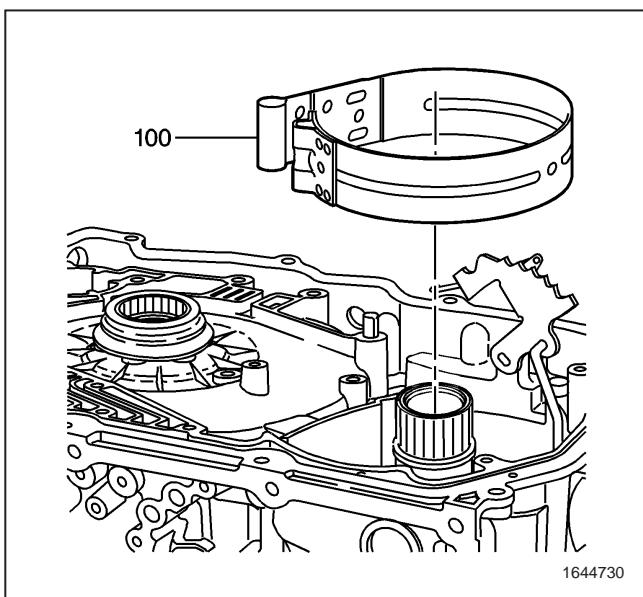
## 倒档输入离合器壳的拆卸

1. 拆卸从动链轮支承至倒档离合器壳止推垫圈 (101)。
2. 拆卸倒档输入离合器壳和二档滚柱离合器总成 (102)。



### 中间档 / 四档制动带的拆卸

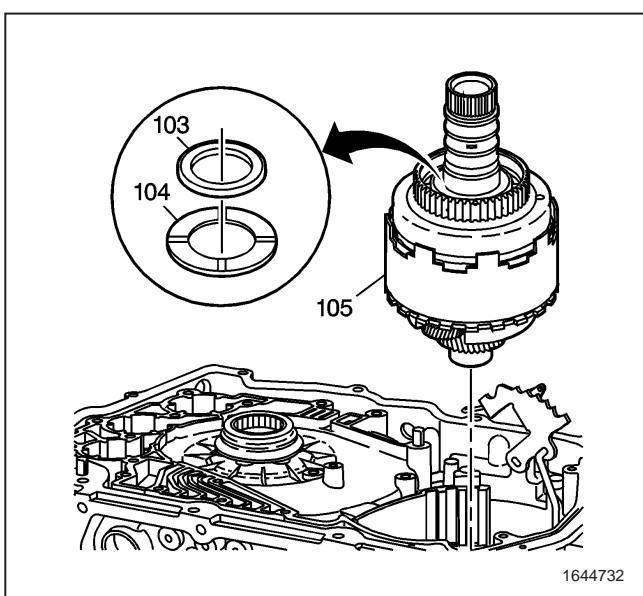
拆卸中间档 / 四档制动带 (100)。



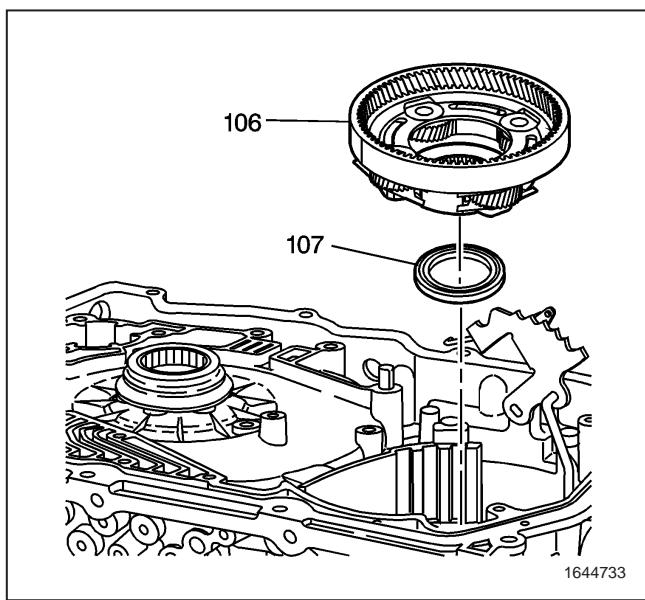
### 直接档 / 滑行离合器和反作用齿轮组的拆卸

**重要注意事项：**保持轴承总成 (103) 和可选止推垫圈 (104) 处于直接档 / 滑行离合器和反作用托架总成 (105) 的顶部。

拆卸直接档 / 滑行离合器和反作用托架总成 (105)。

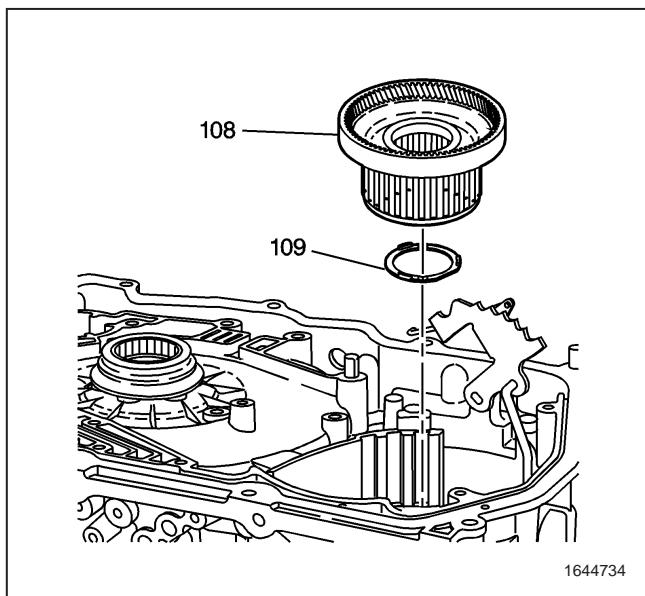


### 输入托架和反作用齿轮总成的拆卸



1. 拆卸输入托架和反作用内齿轮总成 (106)。轴承总成始终在输入托架内。
2. 拆卸输入托架至前进档离合器毂止推轴承 (107)。输入托架至前进档离合器毂止推轴承可能留在输入托架内。

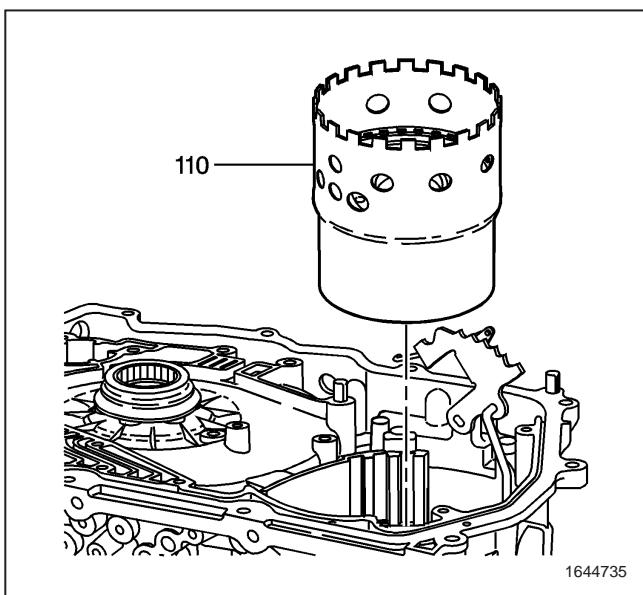
### 输入内齿轮、前进档离合器毂的拆卸



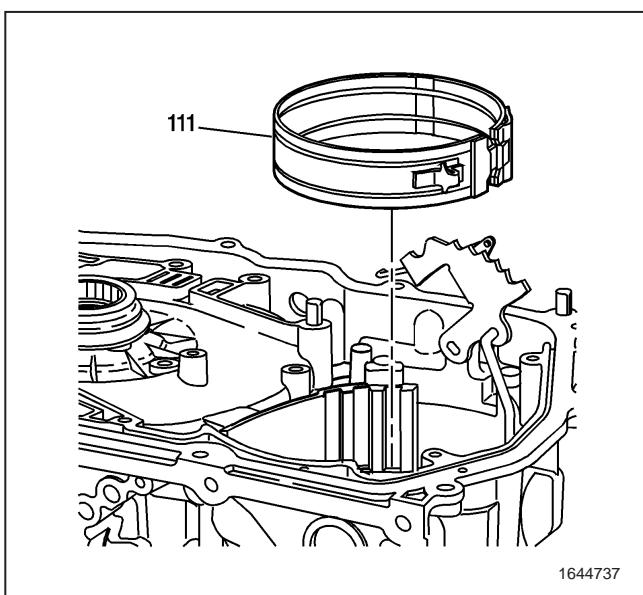
1. 拆卸输入内齿轮和前进档离合器毂总成 (108)。
2. 如果前进档离合器毂至座圈止推垫圈 (109) 未与前进档离合器毂保持连接，则拆卸前进档离合器毂至座圈止推垫圈 (109)。

## 前进档离合器和低档 / 倒档制动带的拆卸

1. 拆卸前进档离合器总成 (110)。



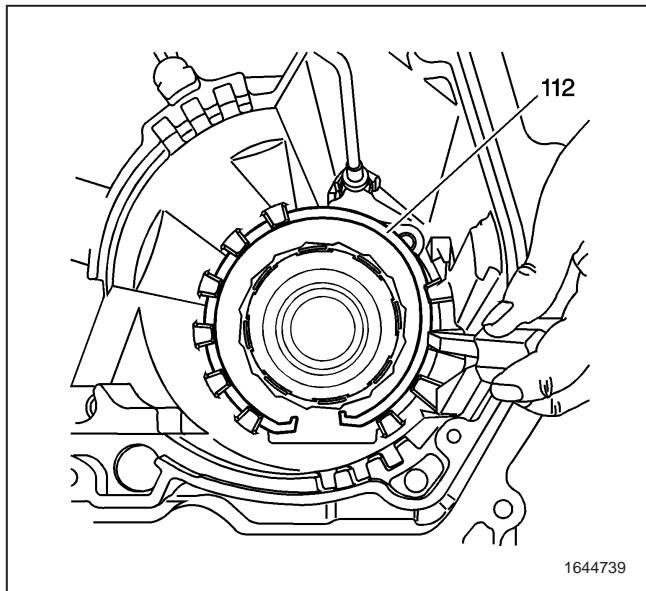
2. 拆卸低速档 / 倒档制动带 (111)。



## 前进档离合器支承、低速档滚柱离合器的拆卸

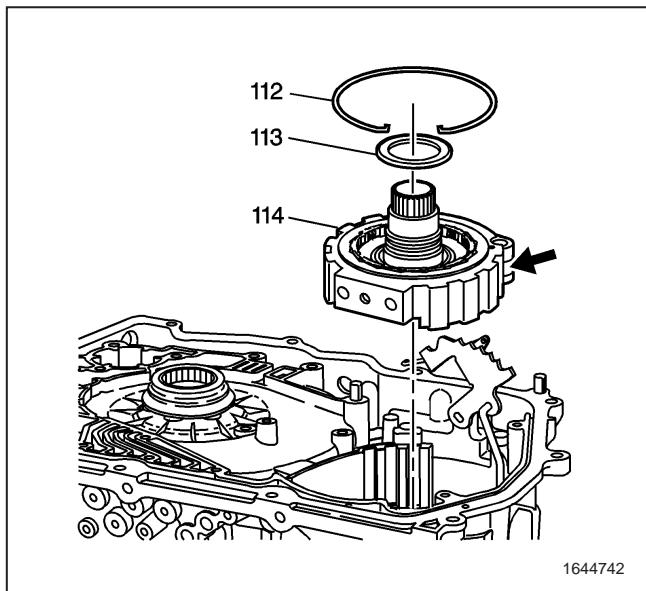
### 所需工具

- J 28585 卡环螺丝刀



**重要注意事项：**卡环开口必须位于变速器壳的底部。如果卡环开口不在该位置，则检查变速器壳是否损坏。

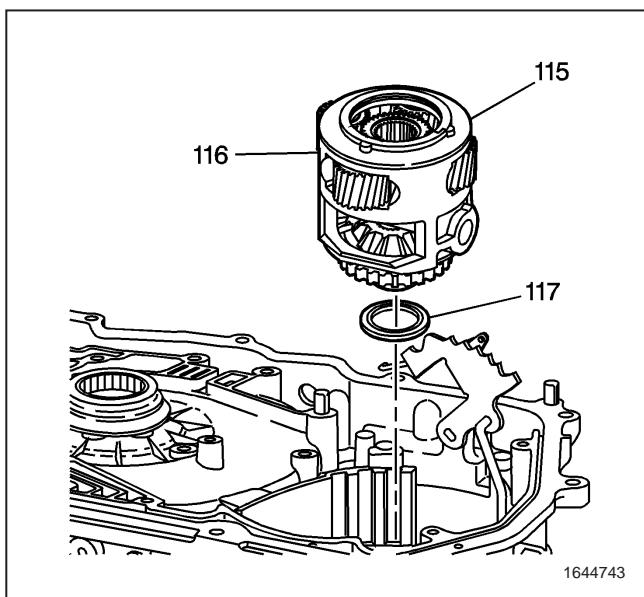
1. 从变速器壳上拆卸前进档离合器支承卡环 (112)。使用 J 28585。



**重要注意事项：**可能需要压下驻车棘爪，以拆卸前进档离合器支承。

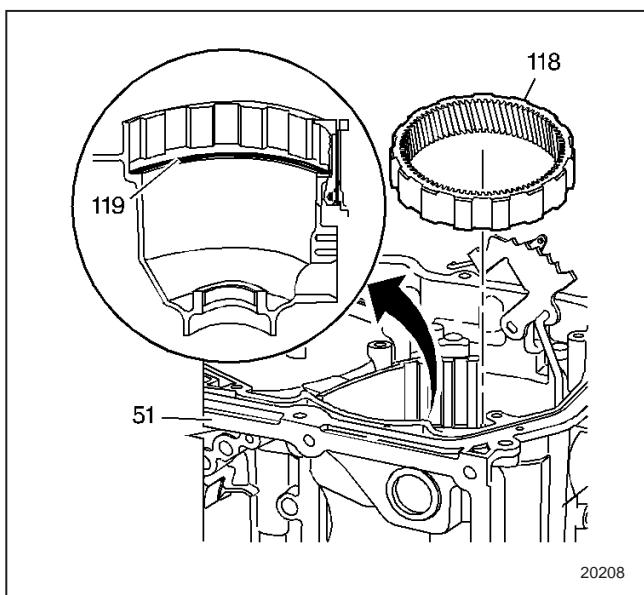
2. 拆卸前进档离合器支承和低速档滚柱离合器总成 (114)。将前进档离合器壳至前进档离合器支承止推轴承 (113) 与前进档离合器支承总成 (114) 保存在一起。

## 主减速器总成的拆卸



1. 拆卸主减速器总成 (116) 和主减速器太阳齿轮 (115)。
2. 如果差速器架至壳体止推轴承 (117) 未与主减速器总成 (116) 保持在一起，则拆卸差速器架至壳体止推轴承 (117)。

## 主减速器内齿轮的拆卸

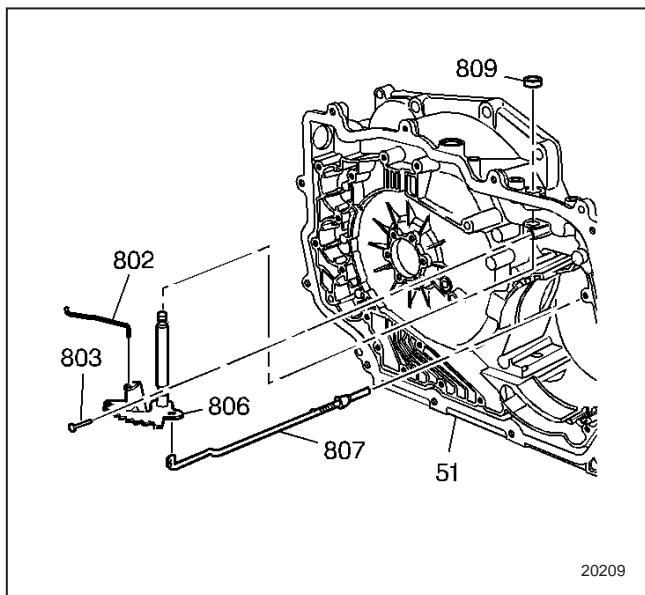


**重要注意事项：**拆卸前记录内齿轮的朝向。重新安装时的朝向必需相同，以防止主减速器可能产生的噪声。

**重要注意事项：**防磨环 (119) 在壳体环槽内。切勿拆卸防磨环，除非其出现损坏。

拆卸主减速器内齿轮 (118)。

## 手动换档轴、棘齿板和驻车锁的拆卸



1. 拆卸手动轴至变速器壳销 (803)。

**重要注意事项：**驻车锁止执行器总成 (807) 与手动轴和棘齿板保持连接直到该总成被拆下。

2. 将手动轴推入变速器壳 (51) 内，拆卸手动轴和棘齿板总成 (806)。驻车锁止执行器总成 (807) 与棘齿板保持连接直到拆卸手动轴和棘齿板总成。

**特别注意事项：**在拆卸手动换档轴密封件时，切勿损坏壳体孔。

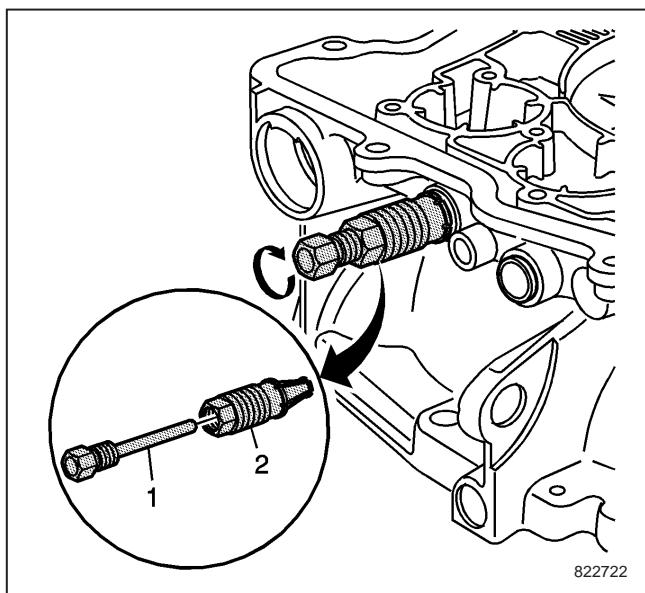
3. 从壳体 (51) 上拆卸手动轴密封件 (809)。

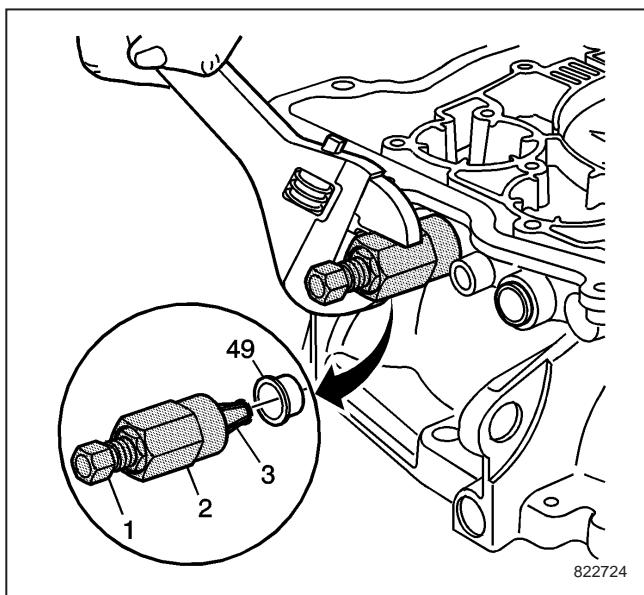
## 变速器冷却器管路密封件的拆卸

### 所需工具

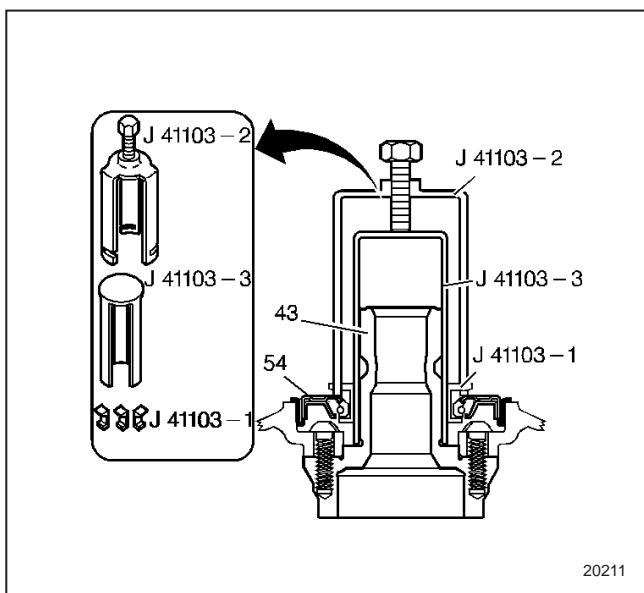
- J 45201 冷却器管路密封件的拆卸

1. 将 J 45201 轴套座 (2) 完整地插入冷却器管路密封件孔中。
2. 将 J 45201 顶出螺钉件 (1) 插入 J 45201 轴套座 (2) 中，并紧固。





3. 将 J 45201 轴套 (2) 旋紧到 J 45201 轴套座 (3) 上，并紧固直到工具将密封件拆下。
4. 使用一副钳子从 J 45201 上拆卸冷却器管路密封件。



## 变矩器密封件的拆卸

### 所需工具

- J 41103 变矩器密封件拆卸工具组件
- J 41103-1 变矩器密封件拔出器脚
- J 41103-2 变矩器密封件拔出器桥
- J 41103-3 变矩器密封件支承工具

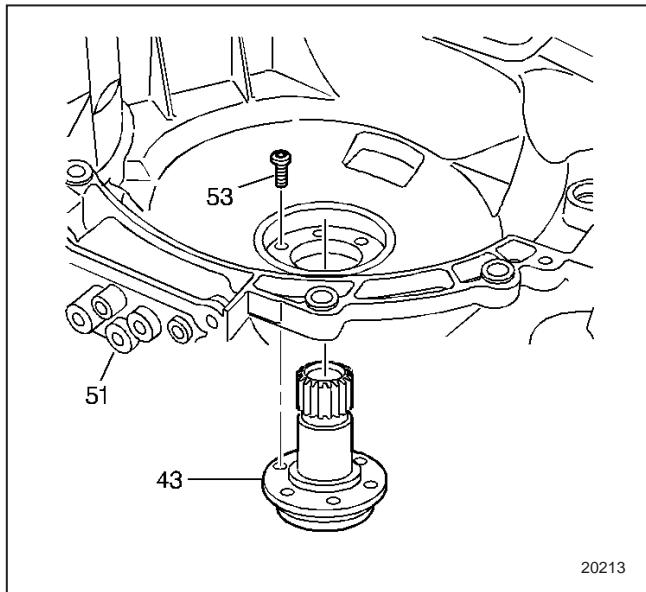
1. 将三个 J 41103-1 拔出器脚插到变矩器密封件 (54) 下。
2. 将 J 41103-3 支承工具插到导轮轴 (43) 上。
3. 将 J 41103-2 拔出器桥插到 J 41103-3 支承工具上。将 J 41103-1 拔出器脚连接到 J 41103-2 桥上的插槽内。

**重要注意事项：**拔出器脚会损坏变矩器密封件 (54)。拆卸后报废变矩器密封件 (54)。

4. 紧固 J 41103-2 拔出器桥上的顶出螺钉，直到 J 41103-1 拔出器脚将变矩器密封件 (54) 拆下。

### 驱动链轮支承的拆卸

1. 从驱动链轮支承 (43) 上拆卸六个螺栓 (53)。
2. 从壳体 (51) 上拆卸驱动链轮支承 (43)。



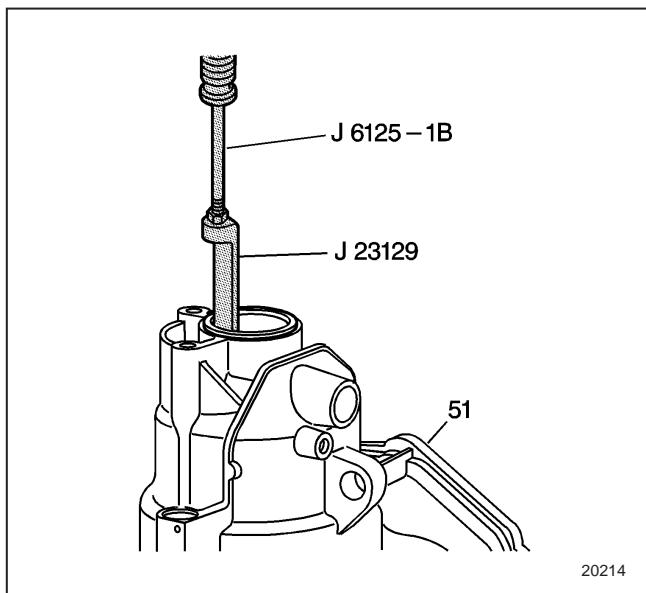
### 右侧车桥半轴密封件的拆卸

#### 所需工具

- J 6125-1B 惯性锤
- J 23129 通用密封件拆卸工具

**特别注意事项:** 拆卸车桥半轴密封件时, 切勿损坏壳体孔。

将 J 23129 装配到 J 6125-1B 上。使用 J 6125-1B 和 J 23129 拆卸车桥半轴密封件。



## 壳体的检查

**特别注意事项:** 在装配过程中, 使用 J 36850 或同等品保持单向球或润滑部件。其他的润滑剂会改变变速器油液特性并导致不理想的换档情况或滤清器堵塞。

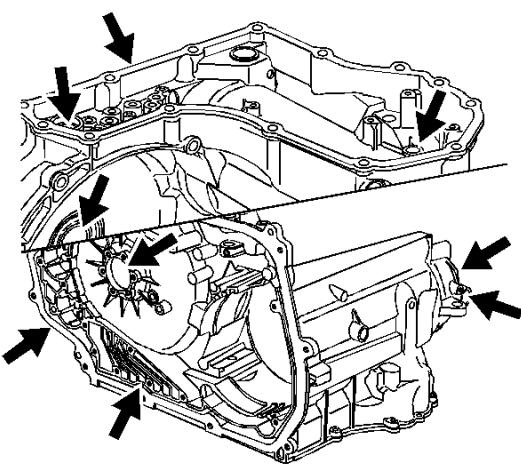
**重要注意事项:** 清洁变速器壳之后, 风干变速器壳。切勿使用抹布或纸巾擦干变速器壳或任何其他变速器部件。碎屑可能导致部件故障。

1. 用溶剂彻底清洁变速器壳和变速器壳螺纹。
2. 检查壳体外表面和外部孔是否存在开裂、锐边、孔隙以及衬套是否磨损过度。
3. 检查壳体内部的卡环槽、壳体凸缘和制动带固定销处是否损坏。
4. 检查所有衬垫表面是否存在损坏, 以保证表面平整度。
5. 检查相应的衬垫是否适当压紧, 以保证表面平整度。
6. 检查螺栓孔和紧固件是否存在螺纹损坏。必要时, 修理或更换所有螺栓孔或紧固件。
7. 使用压缩空气检查油道。关于油道的识别, 参见变速器诊断部分。

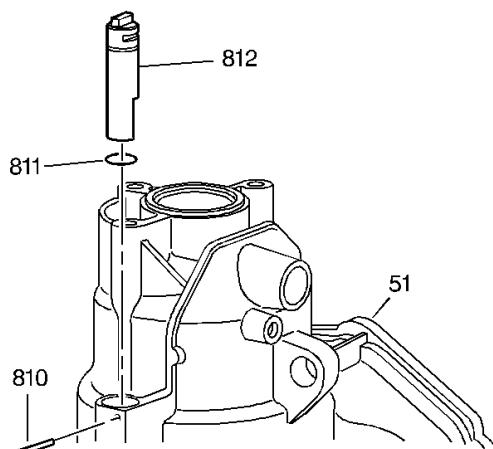
## 执行器导向件的更换

**重要注意事项:** 切勿拆卸执行器导向件, 除非执行器导向件出现损坏。

1. 从壳体上拆卸执行器导向件滚柱销钉 (810)。
2. 从壳体 (51) 上拆卸执行器导向件 (812) 和 O 形密封圈 (811)。将执行器导向件 (812) 敲入壳体 (51), 即可方便地进行拆卸。
3. 将新的 O 形密封圈 (811) 安装到执行器导向件 (812) 上。
4. 将执行器导向件 (812) 和 O 形密封圈总成 (811) 装入变速器壳 (51)。
5. 将执行器导向件滚柱销钉 (810) 装入壳 (51) 内, 以固定执行器导向件 (812)。

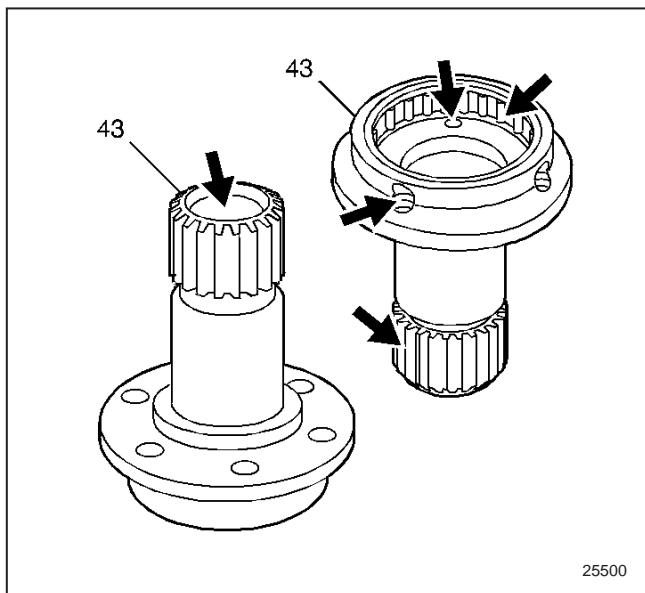


20860

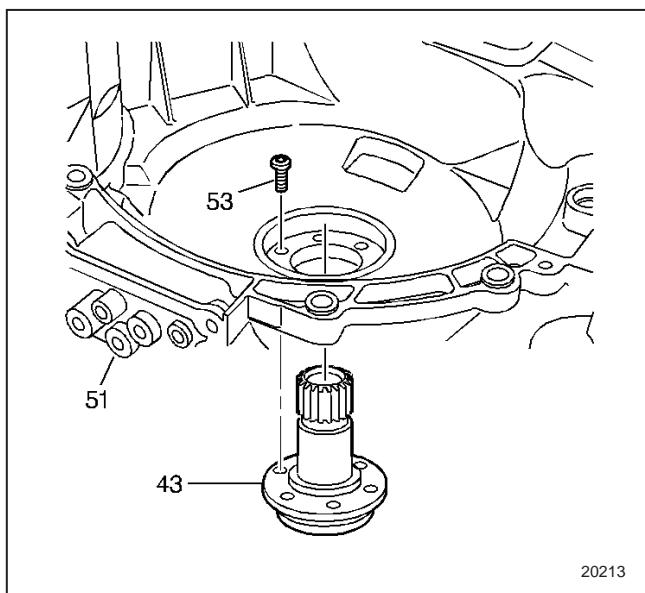


20215

### 驱动链轮支承的安装



1. 检查驱动链轮支承 (43) 上的导轮轴花键、轴颈、衬套和滚柱轴承是否损坏。
2. 检查变矩器密封件排放孔是否堵塞。



3. 将驱动链轮支承 (43) 装入变速器壳的钟形罩内。
4. 将六个驱动链轮支承螺栓 (53) 装入驱动链轮支承 (43) 内。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

5. 用手拧紧螺栓。

#### 紧固

将螺栓紧固至 12 牛•米 (9 磅英尺)。

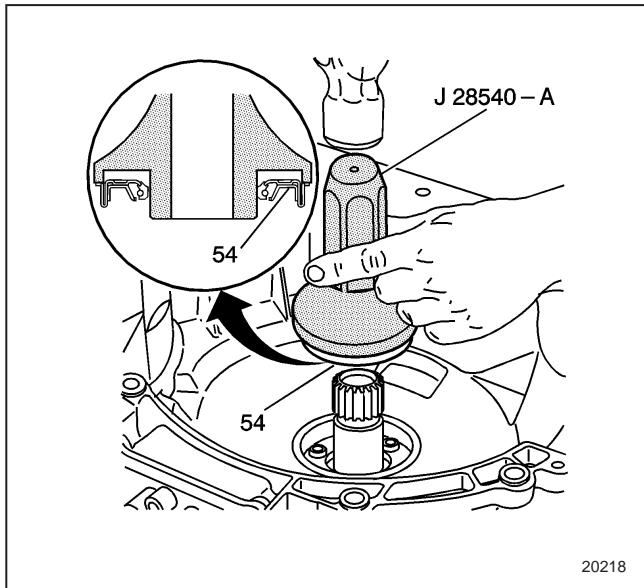
## 变矩器密封件的安装

### 所需工具

- J 28540-A 变矩器密封件安装工具

**特别注意事项:** 先将密封件安装到工具上，然后再将其安装到壳体内，以防止密封件损坏。

安装新的变矩器密封件 (54)。 使用 J 28540-A。



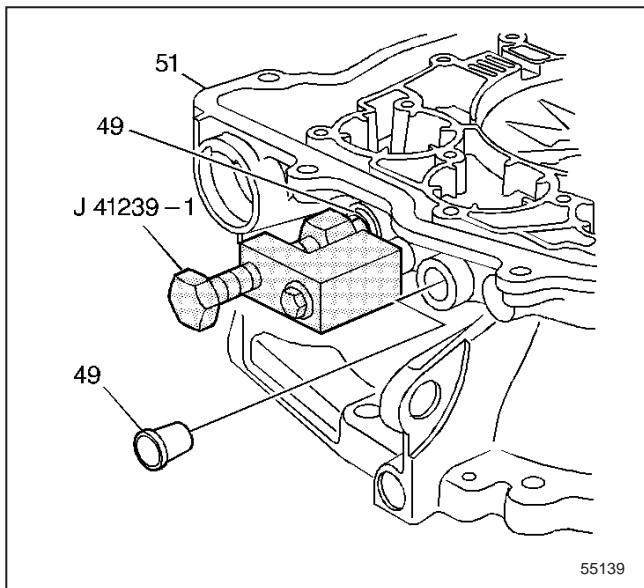
## 变速器冷却器管路密封件的安装

### 所需工具

- J 41239-1A 冷却器管路密封件安装工具

**特别注意事项:** 在将冷却器管路密封件装入壳体或者将冷却器管装入密封件之前，不使用自动变速器油液 DEXRON® VI 润滑冷却器管路密封件，可能导致密封件损坏。

1. 使用自动变速器油液 DEXRON® VI 润滑两个冷却器管路密封件 (49) 的内表面。
2. 将新的冷却器管路密封件 (49) 放入壳体孔。
3. 将 J 41239-1A 安装到冷却器管路托架螺栓孔处的变速器壳 (51) 上。
4. 通过将密封件压紧螺栓紧固到 J 41239-1A 上，将新的冷却器管路密封件 (49) 压入，直到密封件达到壳体孔内的底部。
5. 对第 2 个冷却器管路密封件 (49)，重复步骤 2-4。

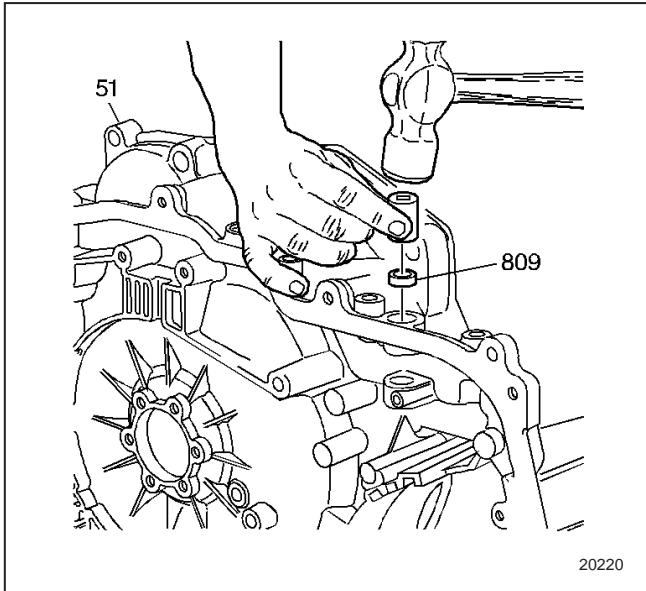


## 手动换档轴、棘齿板和驻车锁的安装

### 所需工具

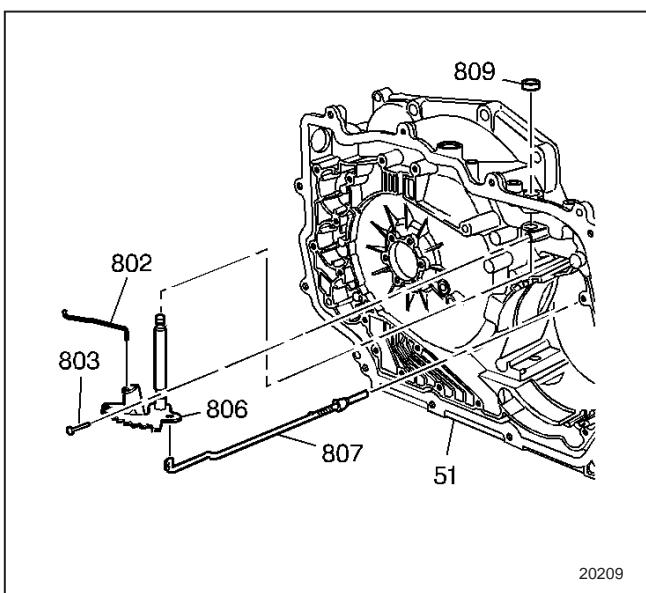
- J 41229 手动轴至壳体销安装工具

1. 将新的手动轴密封件 (809) 安装到壳体 (51) 内。使用 13 毫米套筒扳手。

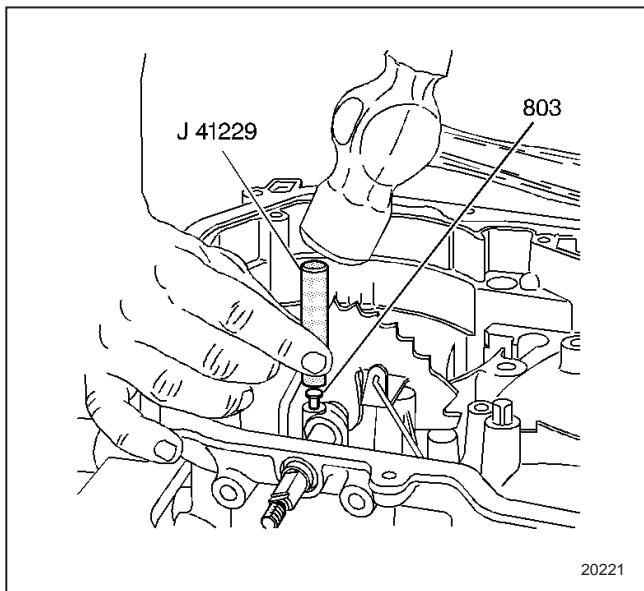


20220

2. 不要断开手动阀至棘齿板连杆 (802) 和驻车锁执行器总成 (807)，将手动轴和棘齿板总成 (806) 装入壳体。
3. 确保驻车锁执行器拉杆在执行器导向件内正确定位。

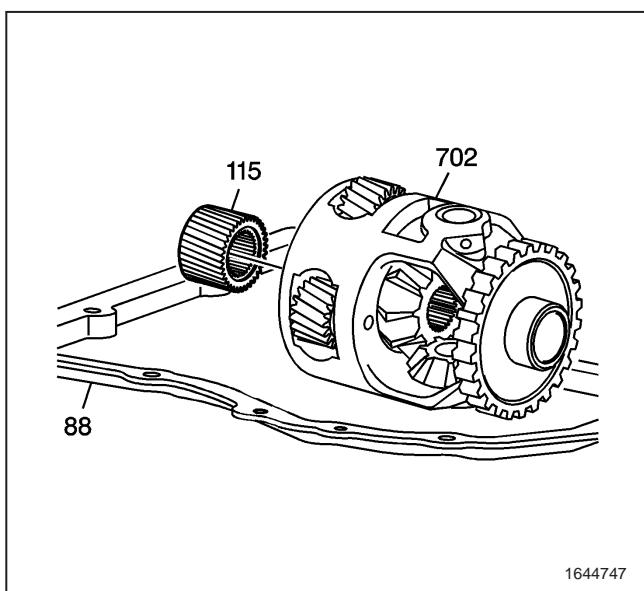


20209



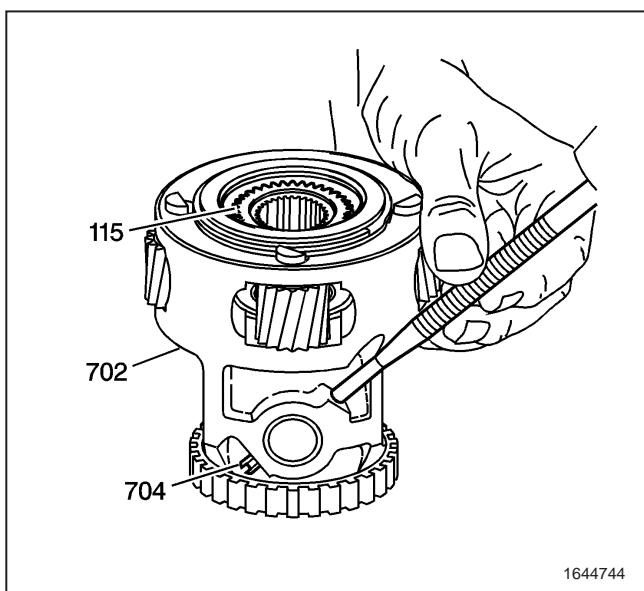
**特别注意事项:** 使用 J 41229 将手动轴销安装到正确高度, 以正确固定手动轴。如果将销安装得过深, 壳体孔可能开裂。

4. 将手动轴销 (803) 装入壳体内。使用 J 41229。



### 主减速器总成的拆解

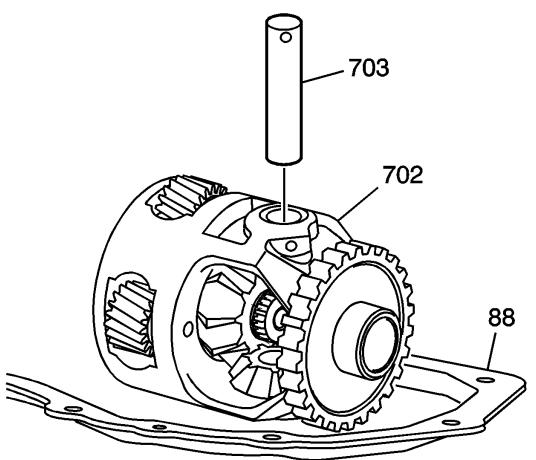
1. 拆卸主减速器太阳齿轮 (115)。



2. 拆卸差速器锥齿轮轴固定销 (704)。使用尖冲头。

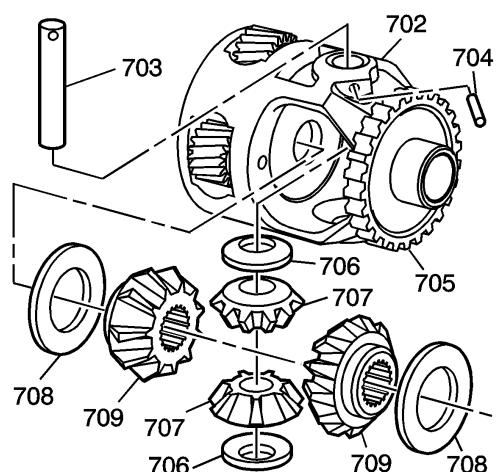
**重要注意事项：**如果已拆卸锥齿轮，将主减速器托架放入干净的变速器储油盘，以防止丢失滚针轴承。

3. 拆卸差速器锥齿轮轴 (703)。



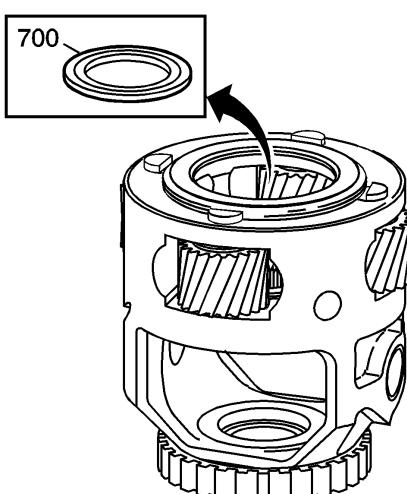
1644746

4. 拆卸差速器锥齿轮 (707) 和止推垫圈 (706)。
5. 拆卸差速器半轴齿轮 (709) 和止推垫圈 (708)。



20226

6. 检查主减速器太阳齿轮至托架止推轴承 (700)。
7. 检查所有锥齿轮是否磨损或轴承噪声过大。

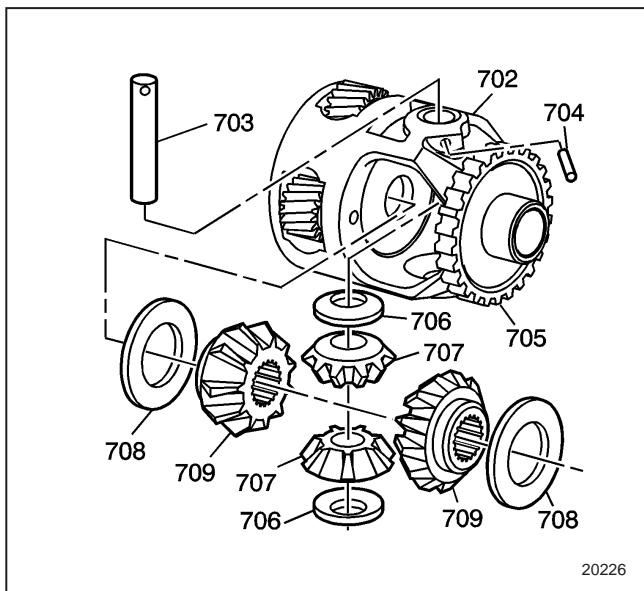


1644748

## 主减速器总成的装配

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™



20226

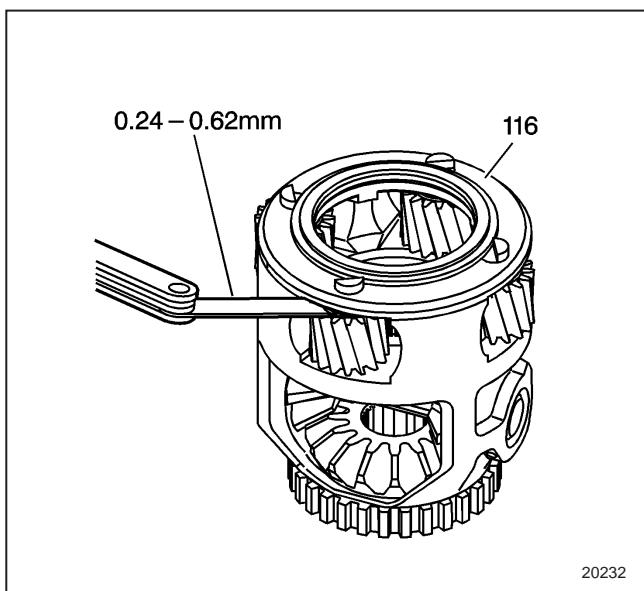
- 将止推垫圈 (708) 装配到差速器半轴齿轮 (709) 上。
- 将差速器半轴齿轮装入主减速器托架 (702) 内。
- 将止推垫圈 (706) 装配到锥齿轮 (707) 上。用 J 36850 或同等品固定住止推垫圈。
- 将止推垫圈 (706) 和锥齿轮 (707) 一起装入主减速器托架 (702) 内。
- 将锥齿轮 (707) 转动到位，并安装锥齿轮轴 (703)，使之穿过主减速器托架 (702) 和锥齿轮 (707)。
- 定位锥齿轮轴 (703)，以便安装固定销。

**重要注意事项：**用凿子将固定销 (704) 敲入位。

- 安装固定销 (704)，使之通过主减速器托架 (702) 和锥齿轮轴 (703)，以固定住锥齿轮轴 (703)。

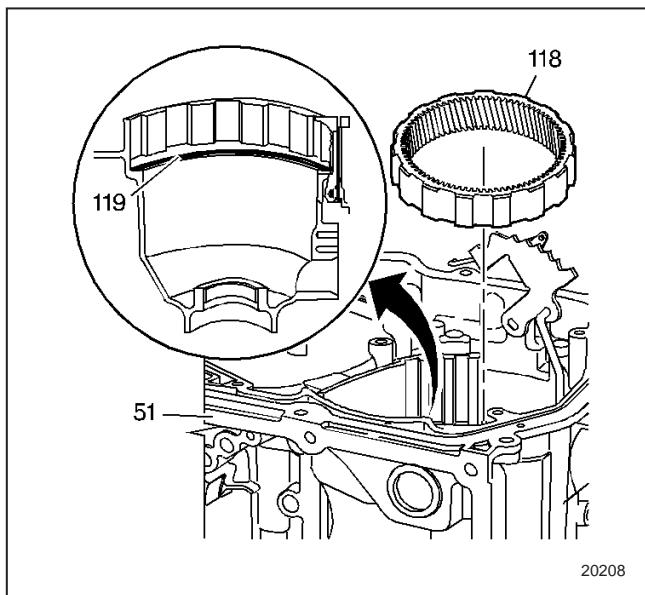
## 主减速器小齿轮端隙的检查

- 用测隙规检查端隙是否合适。合适的间隙为 0.24-0.62 毫米 (0.009-0.024 英寸)。
- 如果间隙超出规格，则更换差速器总成 (116)。



20232

## 防磨环、主减速器内齿轮的安装



1. 如果之前已拆卸防磨环 (119)，则将防磨环 (119) 重新装入变速器壳 (51) 内的小槽中。

**重要注意事项：**按照拆卸过程前看到的相同朝向重新安装主减速器内齿轮，内唇口朝上。

2. 将主减速器内齿轮 (118) 装入变速器壳 (51)。

## 主减速器和差速器总成的安装

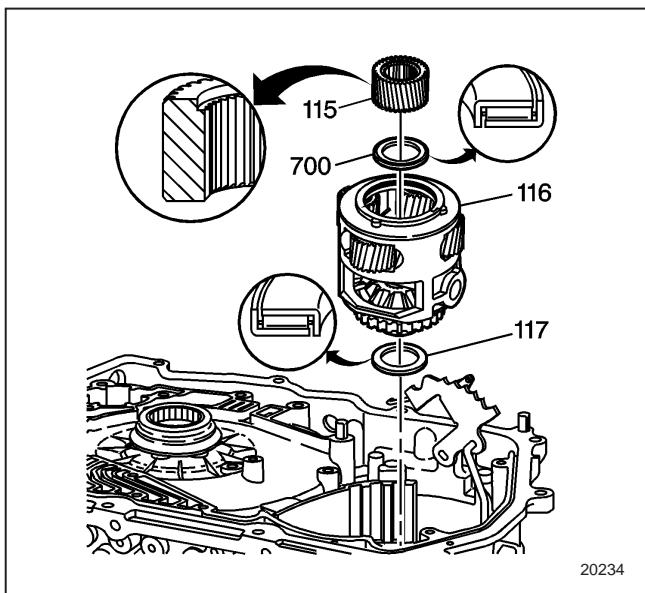
### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

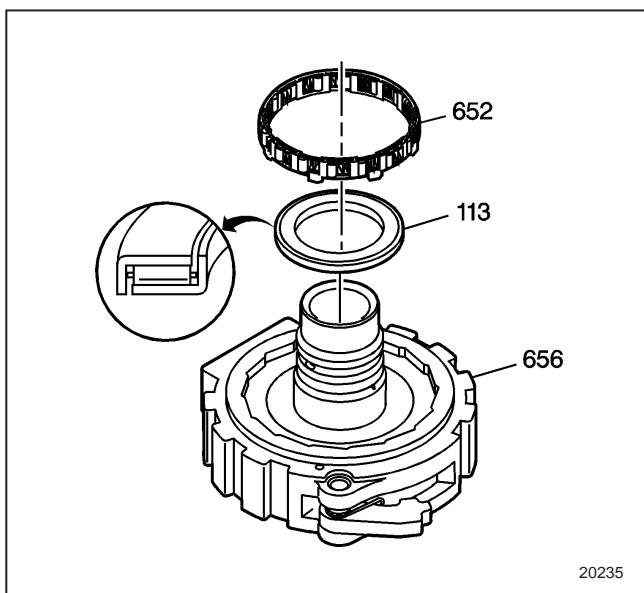
1. 将主减速器托架至壳体止推轴承 (117) 安装到主减速器托架上。用 J 36850 固定住轴承。
2. 将整个主减速器托架总成 (116) 装入变速器壳 (51)。
3. 将止推轴承 (700) 安装到主减速器托架总成 (116) 中。用 J 36850 固定住轴承。

**重要注意事项：**安装太阳齿轮，有凹槽的一侧朝上（平的一侧朝下）。

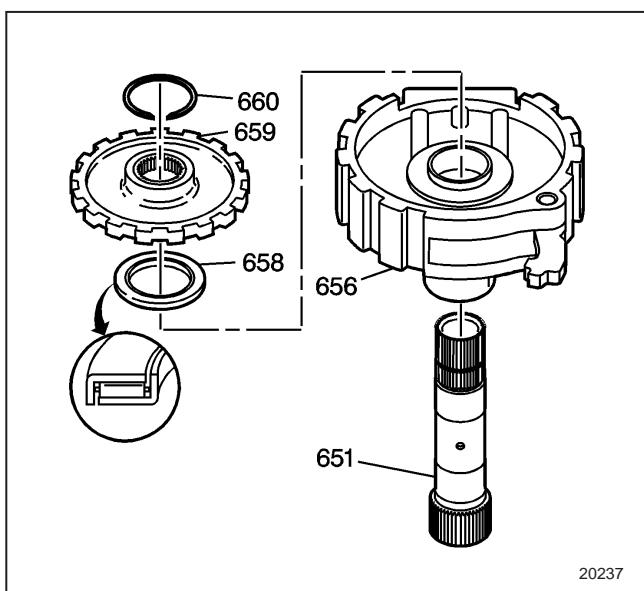
4. 将主减速器太阳齿轮 (115) 装入主减速器托架 (116)。



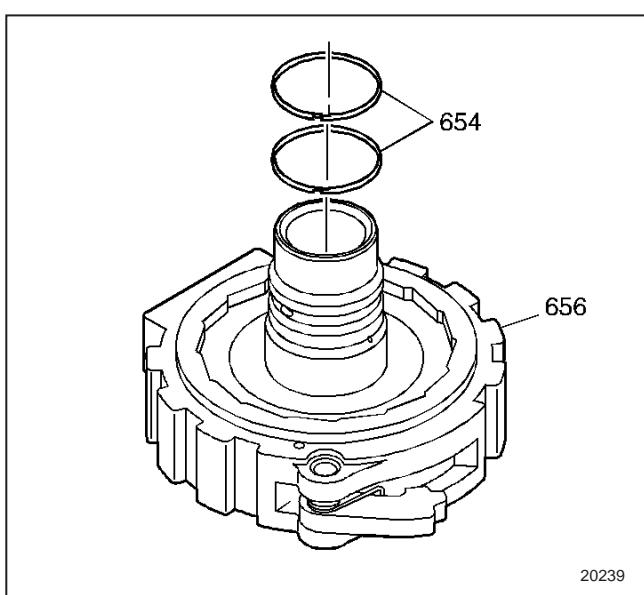
### 前进档离合器支承、滚柱离合器的拆解



1. 通过顺时针转动滚柱离合器总成 (652) 并轻轻向上抬起，从前进档离合器支承 (656) 上拆卸滚柱离合器总成 (652)。
2. 从前进档离合器支承 (656) 上拆卸止推轴承 (113)。

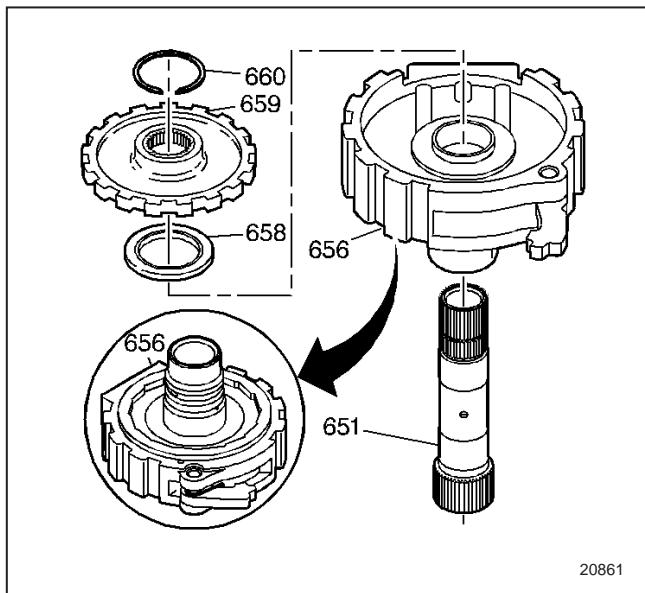


3. 拆卸主减速器太阳齿轮轴卡环 (660)。
4. 拆卸驻车棘爪齿轮 (659)。
5. 拆卸前进档离合器支承至驻车棘爪齿轮止推轴承 (658)。
6. 从主减速器太阳齿轮轴 (651) 上拆卸前进档离合器支承 (656)。



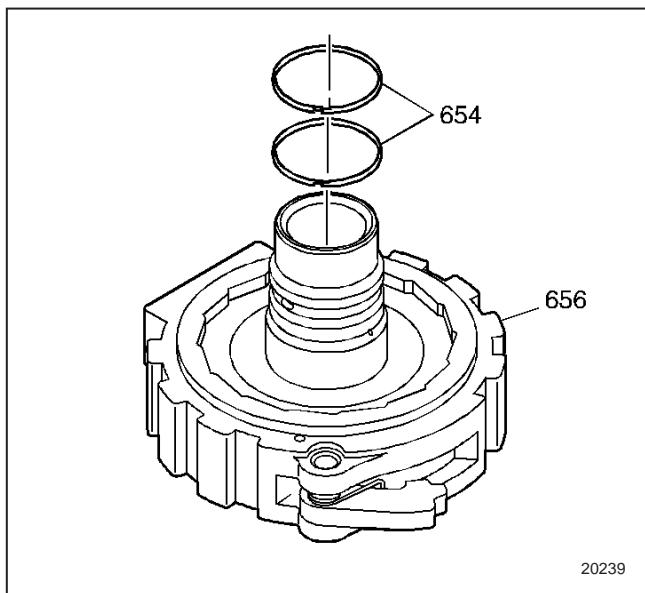
**重要注意事项：**驻车棘爪销通过压配装入前进档离合器支承。驻车棘爪销不可维修。切勿拆卸驻车棘爪销。

7. 从前进档离合器支承 (656) 上拆卸两个密封件 (654)，并报废。



20861

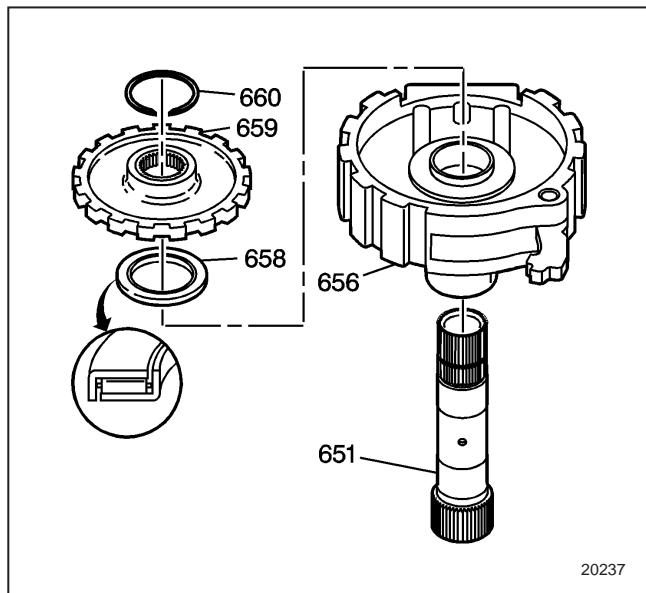
8. 检查卡环是否过度伸展 (660)。
9. 检查密封槽是否损坏 (656)。
10. 检查是否有轴承和衬套过度磨损的迹象。
11. 检查花键和驻车齿轮轮齿是否开裂或过度磨损。
12. 检查供油孔开口是否合适。
13. 检查所有其他部件是否过度磨损或损坏。
14. 清洁和干燥所有部件。



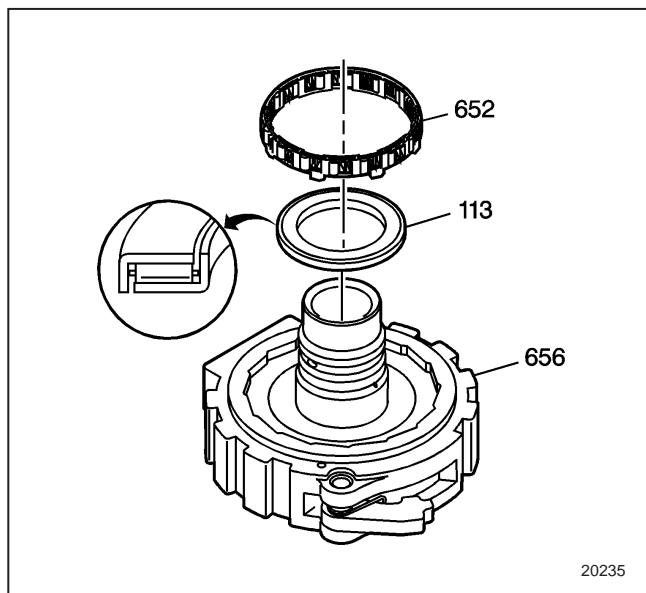
20239

### 前进档离合器支承、低速档滚柱离合器的装配

1. 将两个新密封件 (654) 安装到前进档离合器支承 (656) 上。

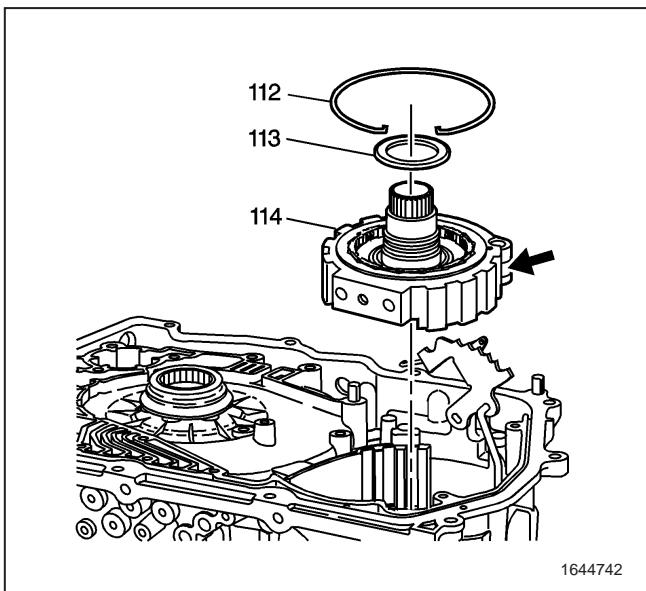


2. 将前进档离合器支承 (656) 安装到主减速器太阳齿轮轴 (651) 上。
3. 将滚柱轴承 (658) 安装到前进档离合器支承 (656) 上。
4. 将驻车棘爪齿轮 (659) 安装到主减速器太阳齿轮轴 (651) 上，内凸台朝上，以确保驻车棘爪与驻车棘爪齿轮上的轮齿正确啮合。  
**重要注意事项：**驻车棘爪齿轮 (659) 和卡环 (660) 之间的间隔约为 3 毫米 (0.12 英寸)。
5. 安装卡环 (660) 至主减速器太阳齿轮轴 (651)，以卡住驻车棘爪齿轮 (659)。

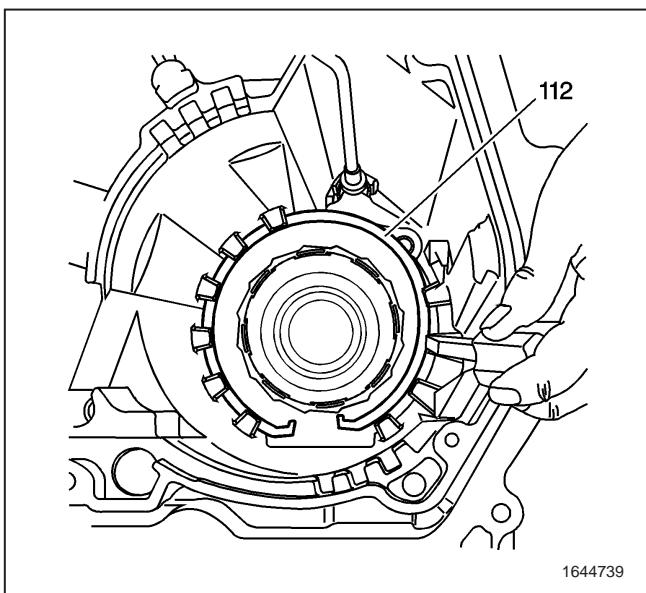


6. 将低速档滚柱离合器总成 (652) 安装到前进档离合器支承 (656) 上。笼架上较大的凸舌必须面朝下装入前进档离合器支承 (656) 内。逆时针略微转动笼架，将凸舌锁定到前进档离合器支承 (656) 内的槽中。
7. 将止推轴承 (113) 安装到前进档离合器支承 (656) 上。

## 前进档离合器支承、低速档滚柱离合器的安装



1. 将前进档离合器支承和低速档滚柱离合器总成 (114) 装入变速器壳内。压紧驻车棘爪弹簧，使驻车棘爪与驻车棘爪齿轮对齐。



**重要注意事项：**安装前进档离合器支承卡环 (112) 时，卡环开口必须对着变速器壳的底部，并朝向储油盘。

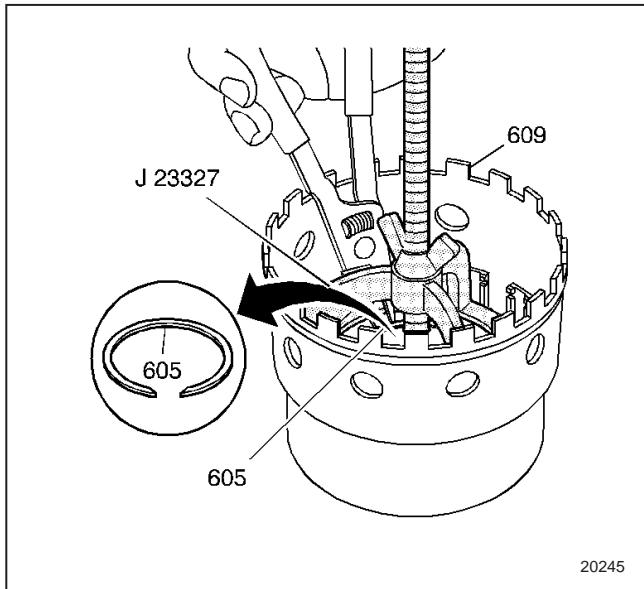
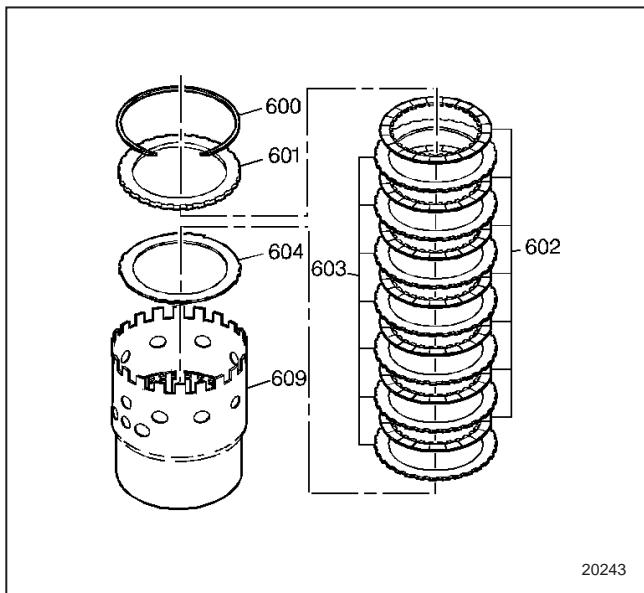
2. 将前进档离合器支承卡环 (112) 装入变速器壳内，端部指向上方。使用螺丝刀将卡环固定就位。

## 前进档离合器总成的拆解

### 所需工具

- J 23327 回位弹簧压缩工具
- J 45398 前进档离合器内密封件拔出器
- J 25031-A 拔出器 / 内密封件拆卸工具

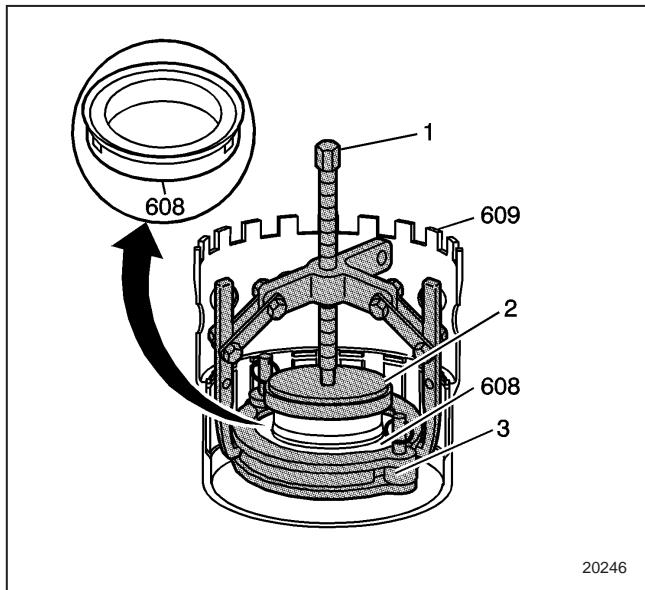
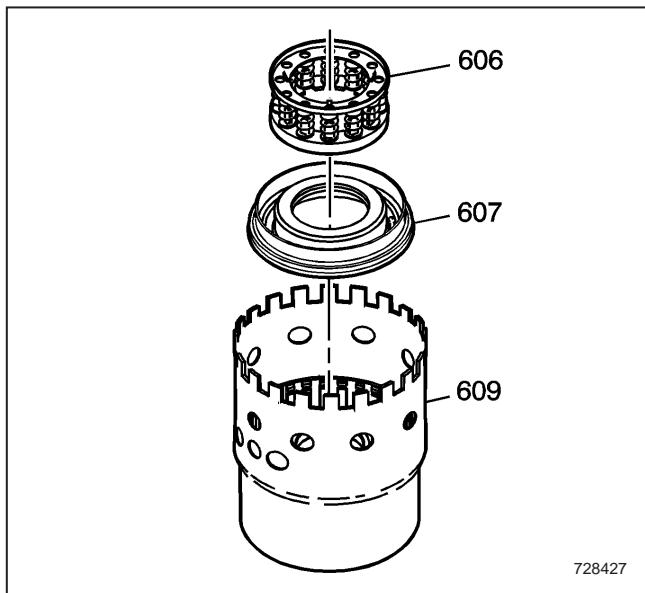
1. 从壳体总成 (609) 上拆出卡环 (600)。
2. 拆卸底板 (601)。
3. 拆卸七块纤维片 (602)。
4. 拆卸七块钢片 (603)。
5. 拆卸波形片 (604)。



**特别注意事项:** 略微压缩回位弹簧总成 (606)，只要足够拆卸卡环 (605) 即可，否则可能损坏弹簧总成 (606)。

6. 压缩前进档离合器回位弹簧总成。使用J 23327。
7. 拆卸回位弹簧卡环 (605)。
8. 拆卸 J 23327。

9. 拆卸前进档离合器回位弹簧总成 (606)。
10. 拆卸前进档离合器活塞和密封件总成 (607)。



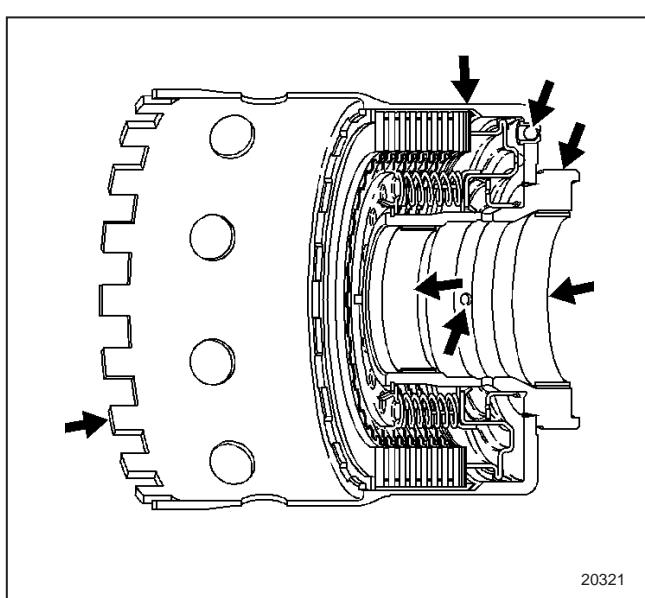
**重要注意事项：**如果密封件总成未损坏，则不要拆卸密封件总成。

11. 检查前进档离合器内密封件总成 (608) 是否损坏。
12. 如果密封件损坏，将 J 45398-1(3) (J 45398 的一部分) 安装到密封件上。将 J 45398-2(2) (J 45398 的一部分) 放到离合器壳的内毂上。

**重要注意事项：**使拔出器 J 25031-A(1) 对齐 J 45398-1 外侧上的槽，以便于拆卸。

13. 使用 J 25031-A(1) 拆卸密封件。

14. 检查壳体、板、衬套、花键、制动带接合表面、滚柱离合器座圈和弹簧总成。
15. 检查供油孔开口是否合适。
16. 检查挡圈和球总成开口是否合适。
17. 检查活塞和密封件总成是否存在密封件有切口或其他损坏情况。如果活塞和密封件总成未损坏，可重复使用。
18. 清洁和干燥所有部件。

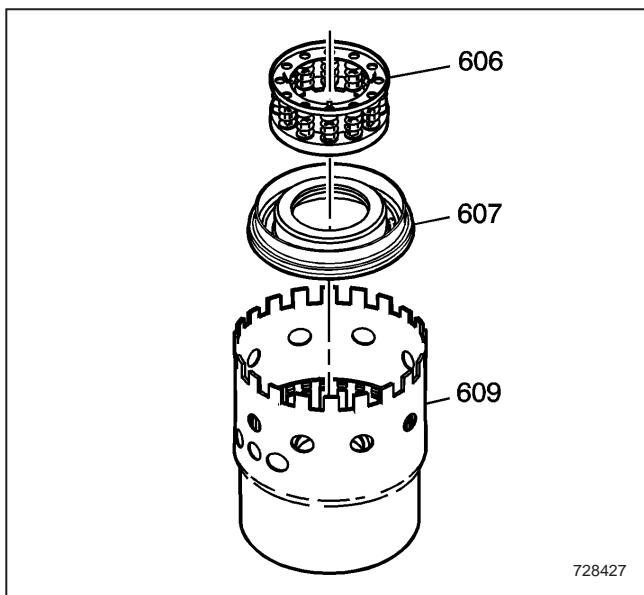
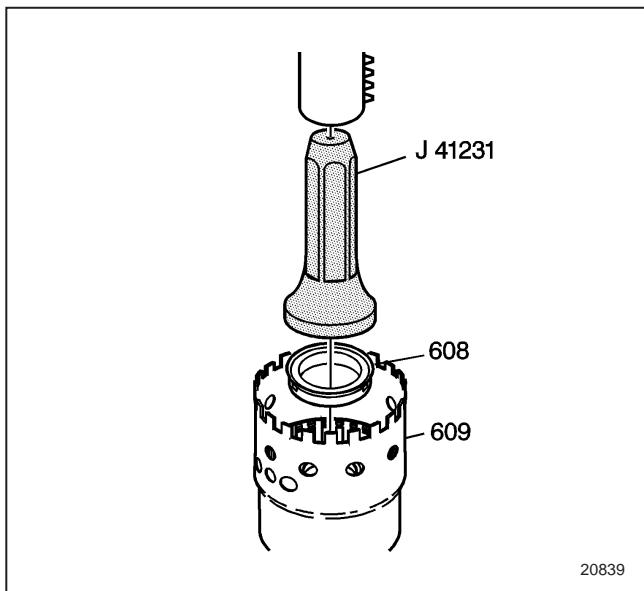


## 前进档离合器总成的装配

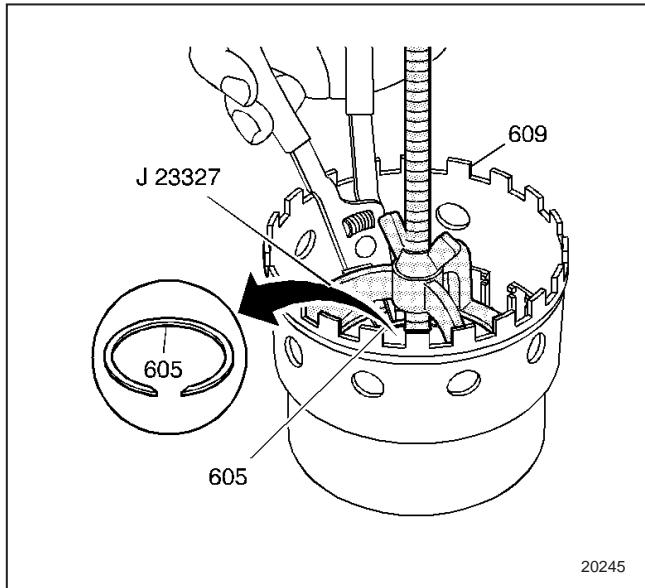
### 所需工具

- J 41231 内密封件安装工具
- J 23327 回位弹簧压缩工具

1. 如果旧的密封件已损坏并拆卸，则装配新的内密封件总成 (608)。使用手扳压机和 J 41231 将内密封件总成压到前进档离合器壳 (609) 上。

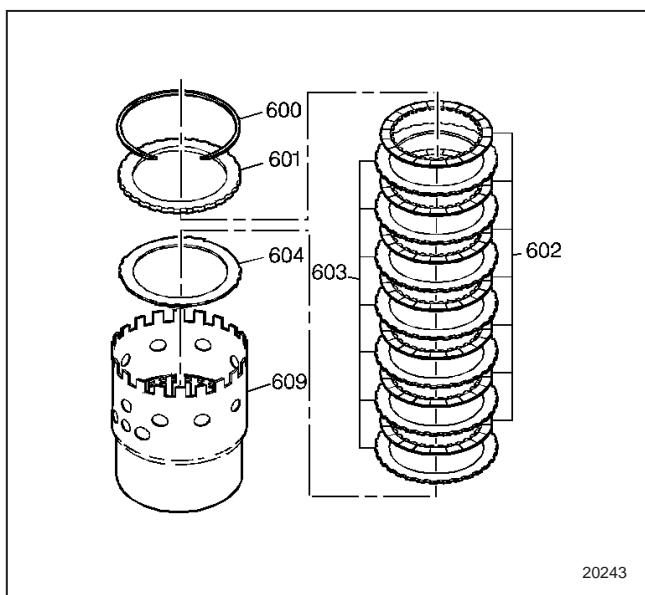


2. 将前进档离合器活塞总成 (607) 装入前进档离合器壳 (609)。为了方便装配，用变速器油液润滑密封件。  
3. 在卡环凸舌面朝上的情况下，将前进档离合器回位弹簧总成 (606) 装入前进档离合器壳 (609)。

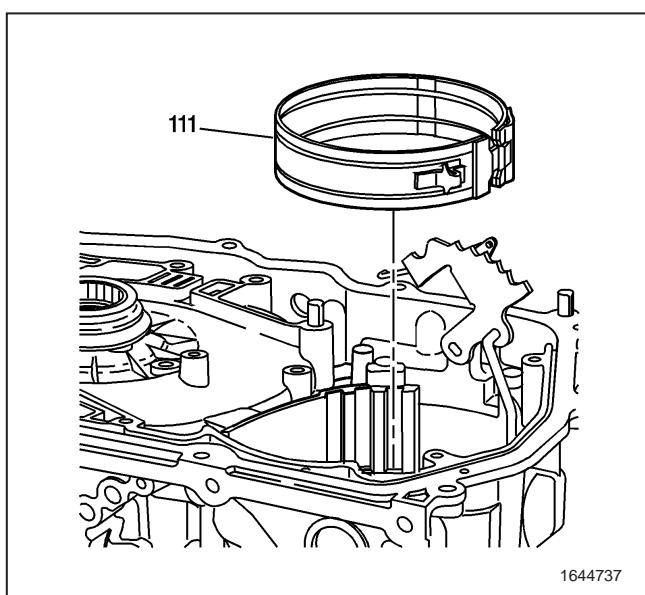


**特别注意事项:** 只压缩回位弹簧 (606) 足够距离, 以安装卡环 (605), 否则可能损坏弹簧总成 (606)。

4. 压缩回位弹簧总成。使用 J 23327。
5. 装配卡环 (605), 以夹持住前进档离合器回位弹簧。
6. 拆卸 J 23327。



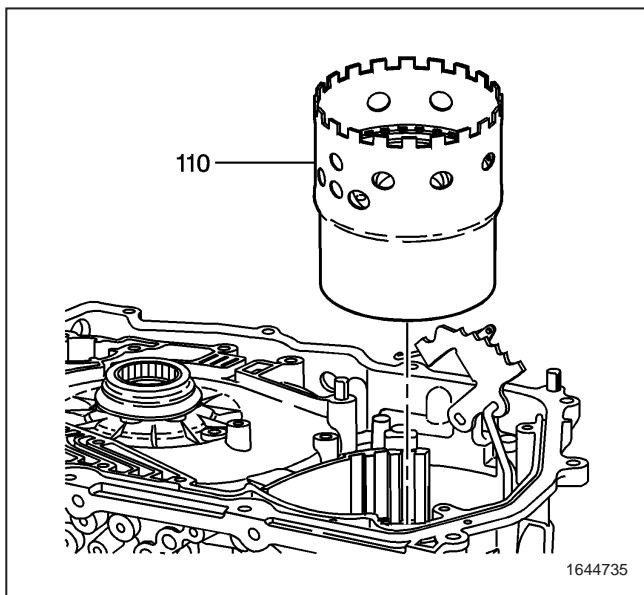
7. 安装前进档离合器波形片 (604)。
8. 以钢片 (603) 开始按照交替顺序, 安装七个钢片 (603) 和七个新的纤维片 (602)。
9. 安装前进档离合器底板 (601)。
10. 安装前进档离合器底板卡环 (600), 以固定离合器盘组。



### 低速档 / 倒档制动带的安装

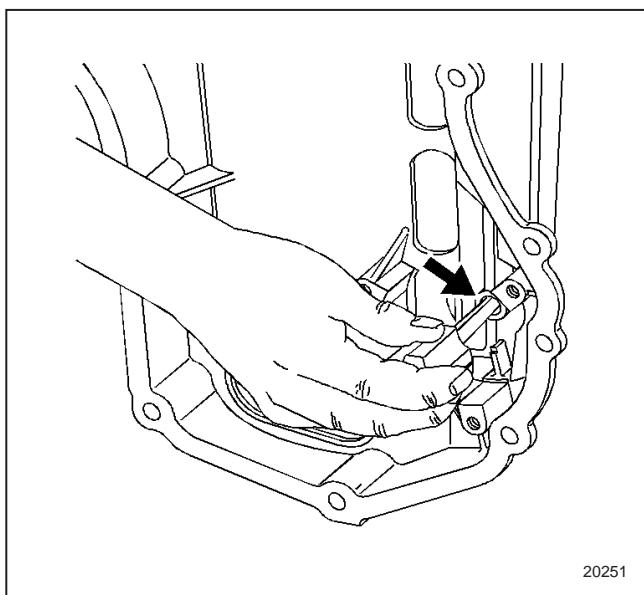
将低速档 / 倒档制动带 (111) 装入变速器壳。将伺服机构销接合面朝向储油盘, 将制动带钩到变速器壳内的制动带定位销上。

### 前进档离合器总成的安装



**重要注意事项：**在装配过程中，逆时针转动前进档离合器总成 (110)，将总成固定到低速档滚柱离合器内。当正确装配后，前进档离合器总成 (110) 应不能顺时针转动。

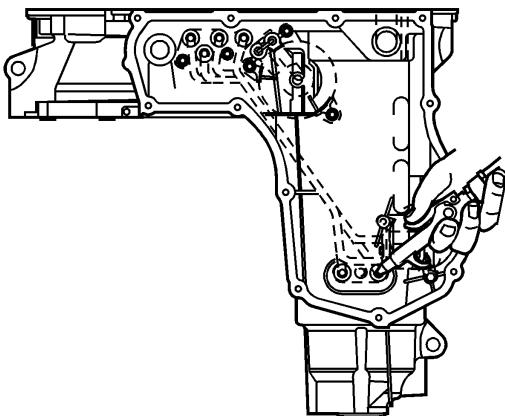
1. 将前进档离合器总成 (110) 装入变速器壳。



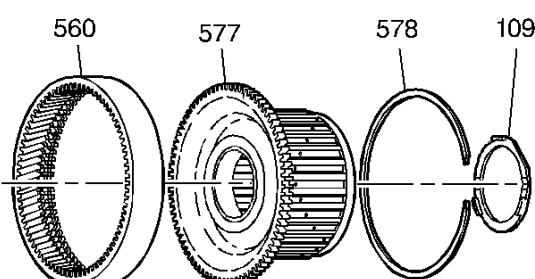
2. 通过倒档伺服机构销孔插入螺丝刀，以检验低速档 / 倒档制动带的安装是否正确。螺丝刀应能将制动带压紧在前进档离合器壳上。

### 前进档离合器功能性空气检查

空气压力设定在 20 磅 / 平方英寸的情况下，检查前进档离合器，以检验密封件和离合器总成的工作是否正常。



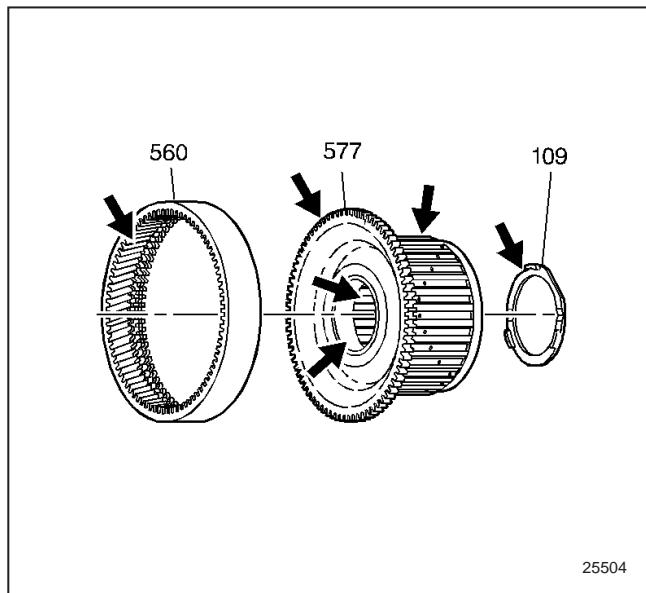
1644749



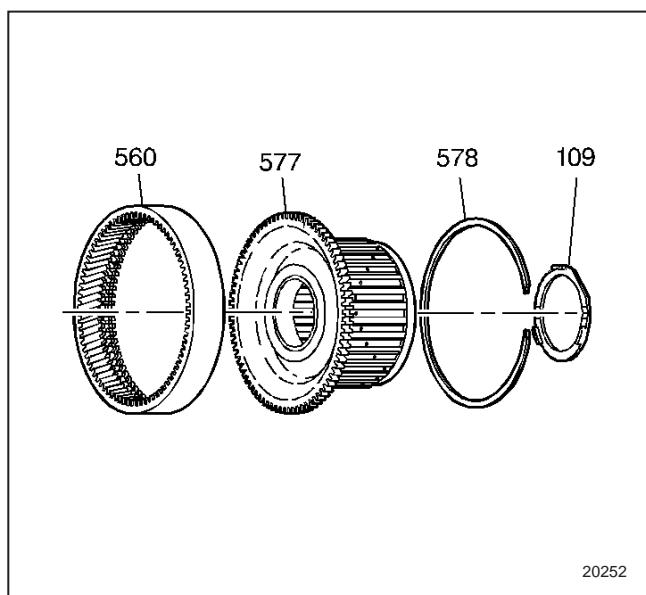
20252

### 输入内齿轮、前进档离合器毂的拆解

1. 如果还未拆卸止推垫圈 (109)，则从前进档离合器毂 (577) 上拆卸止推垫圈 (109)。
2. 拆卸输入内齿轮和前进档离合器毂总成卡环 (578)。
3. 从输入内齿轮 (560) 上拆卸前进档离合器毂 (577)。



4. 检查输入内齿轮 (560) 是否损坏或过度磨损。
5. 检查前进档离合器毂 (577) 花键是否损坏或过度磨损。
6. 检查衬套和止推垫圈 (109) 是否损坏或过度磨损。
7. 清洁和干燥所有部件。



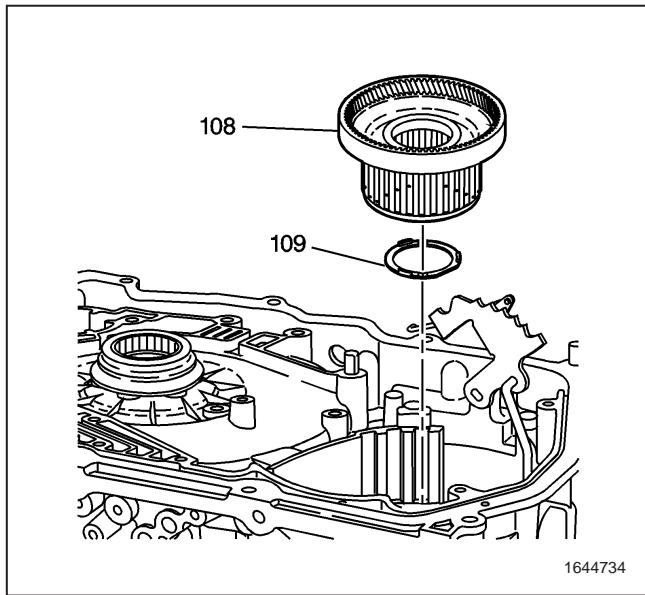
## 输入内齿轮、前进档离合器毂的装配

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

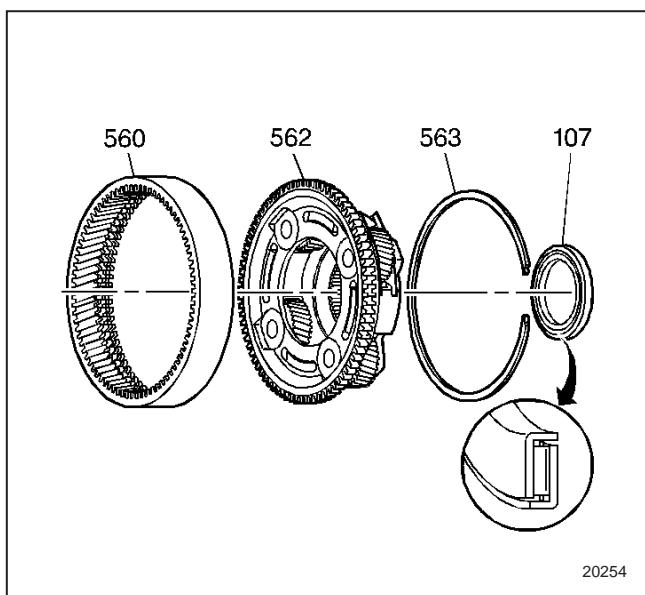
1. 将前进档离合器毂 (577) 装配到输入内齿轮 (560) 上，并用卡环 (578) 卡住。
2. 将止推垫圈 (109) 装配到前进档离合器毂 (577) 上，使止推垫圈凸舌对着前进档离合器毂 (577)。用 J 36850 或同等品固定住止推垫圈。

## 输入内齿轮、前进档离合器毂的安装



**重要注意事项：**将前进档离合器毂和输入内齿轮总成装入变速器壳。安装总成时转动总成，以通过花键将前进档离合器毂 (108) 连接前进档离合器片 (602)。

将前进档离合器毂和输入内齿轮总成装入变速器壳。



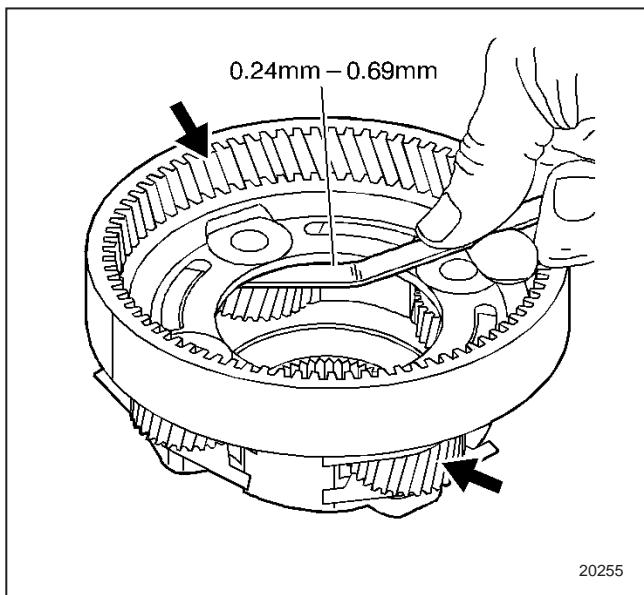
## 反作用内齿轮、输入托架的拆解

1. 如果止推轴承还未拆卸，则从反作用托架 (562) 上拆卸止推轴承 (107)。
2. 拆卸反作用内齿轮 (560) 至输入托架总成卡环 (563)。

**重要注意事项：**反作用内齿轮和输入内齿轮是相同的零件。但是，在变速器已经在车辆工作后，这些零件不能互换。

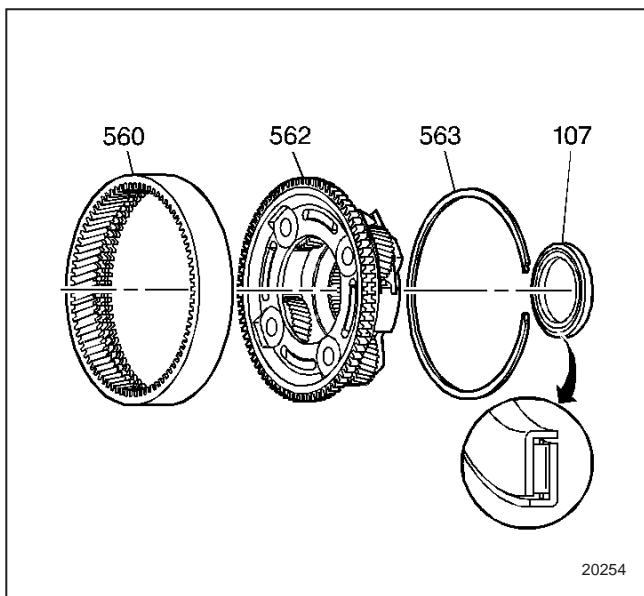
3. 从反作用内齿轮 (560) 上拆卸输入托架总成 (562)。

## 输入托架小齿轮间隙的检查



**重要注意事项：**如果小齿轮间隙超出规格，则更换托架。小齿轮与托架合为一体，不能单独进行维修。

1. 测量小齿轮端隙是否合适。使用测隙规。间隙应为 0.24-0.69 毫米 (0.01-0.027 英寸)。
2. 检查反作用内齿轮和输入托架总成是否损坏或过度磨损。特别检查小齿轮、垫圈和止推轴承的情况。
3. 清洁和干燥每个部件。



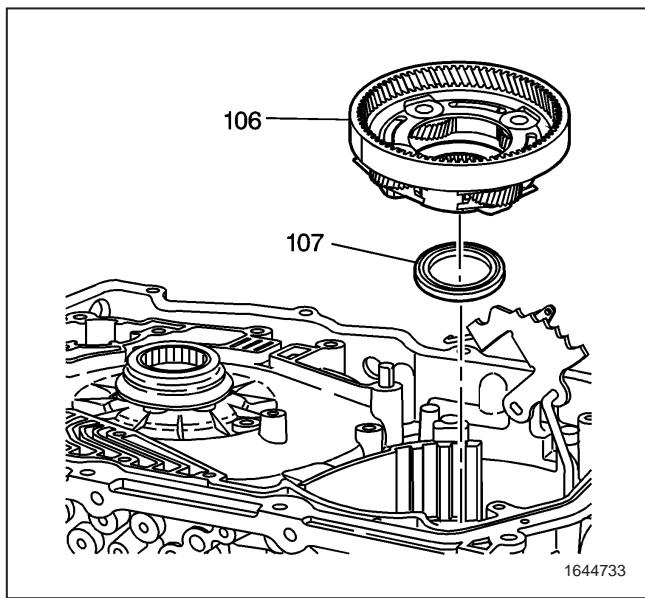
## 反作用内齿轮、输入托架的装配

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

1. 将输入托架总成 (562) 装配到反作用内齿轮 (560) 上。
2. 用卡环 (563) 固定住输入托架总成。
3. 将止推轴承 (107) 装配到输入托架总成上。
4. 用 J 36850 或同等品固定住止推轴承。另有一个止推轴承永久地固定在输入托架总成 (562) 内。

## 反作用内齿轮、输入托架的安装



**重要注意事项：**安装反作用内齿轮和输入托架总成时，转动总成以使输入托架小齿轮与输入内齿轮啮合。

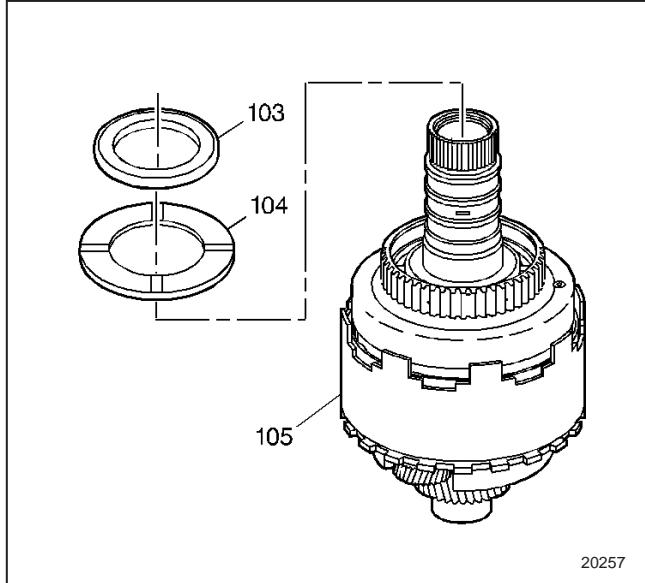
将反作用内齿轮和输入托架总成 (106) 装入变速器壳内。

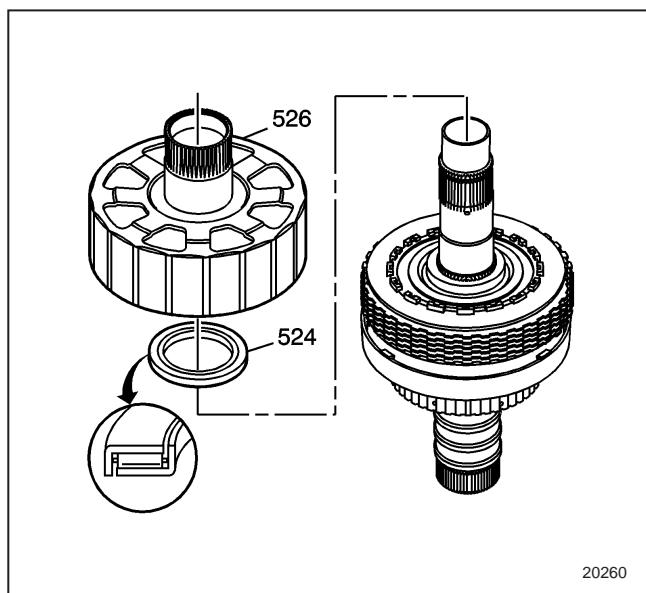
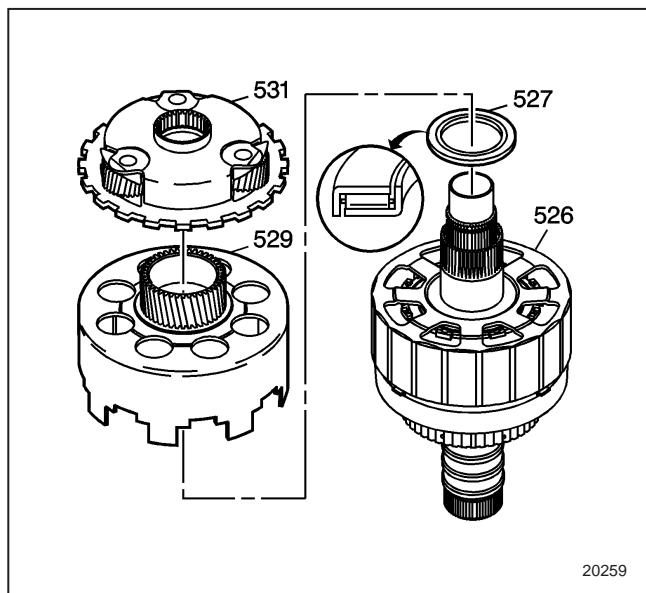
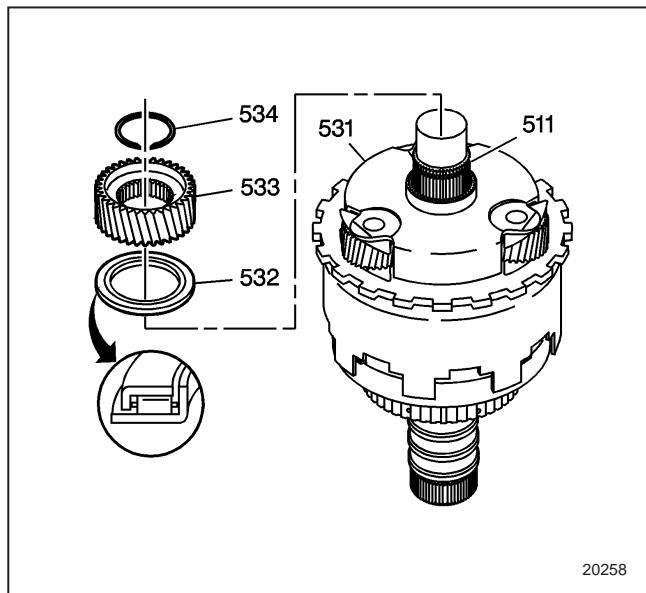
## 直接档 / 滑行离合器、反作用托架的拆解

### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41232 直接档离合器回位弹簧
- J 41236 滑行离合器回位弹簧压缩工具

1. 从直接档和滑行离合器总成 (105) 的输入轴上，拆卸可选的止推轴承 (103) 和止推垫圈 (104)。

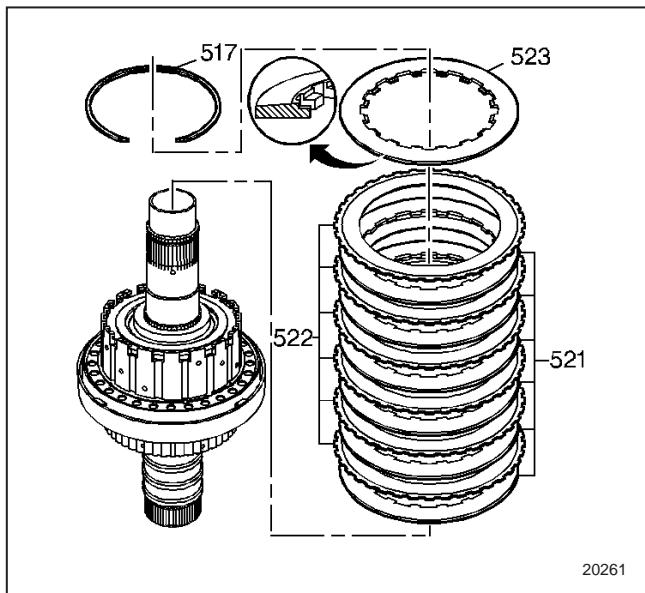




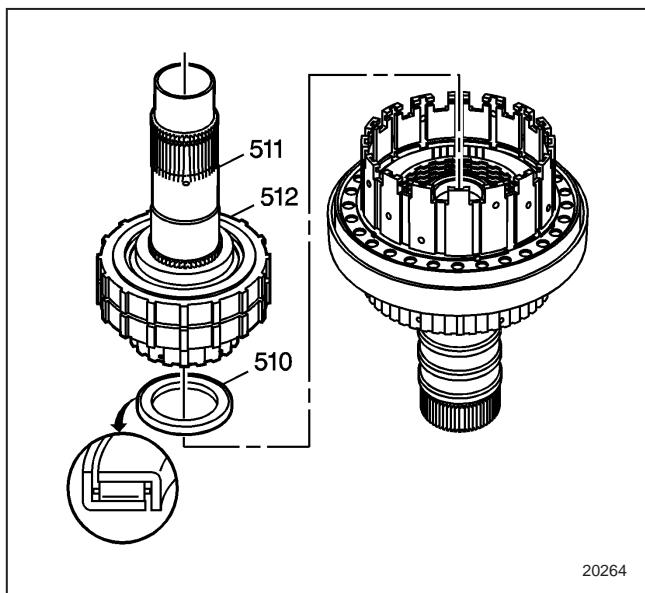
2. 拆卸输入太阳齿轮至输入太阳齿轮轴卡环 (534)。
3. 从输入太阳齿轮轴 (511) 上拆卸输入太阳齿轮 (533)。
4. 从反作用托架总成 (531) 上拆卸止推轴承 (532)。

5. 拆卸反作用托架总成 (531)。有一个止推轴承永久地安装在小齿轮下方的反作用托架总成内。
6. 拆卸反作用太阳齿轮和壳体总成 (529)。
7. 从反作用托架轴和壳体总成 (526) 上拆卸止推轴承 (527)。

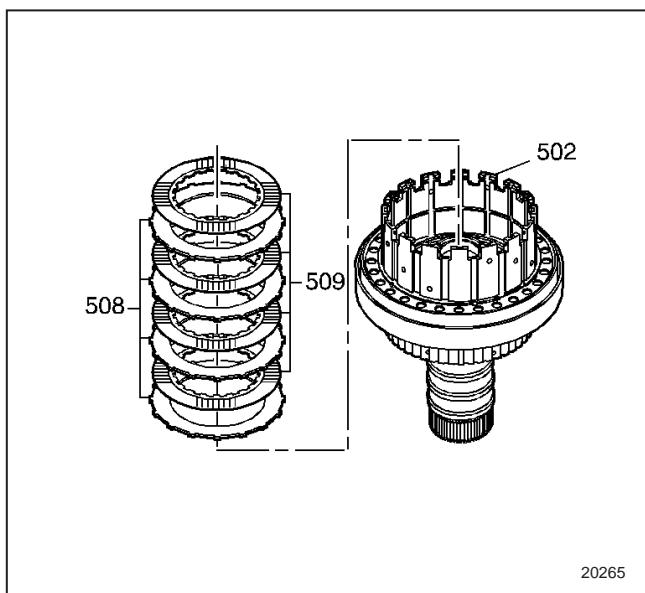
8. 拆卸反作用托架轴和壳体总成 (526)。
9. 从楔块座圈总成顶部上拆卸止推轴承 (524)。



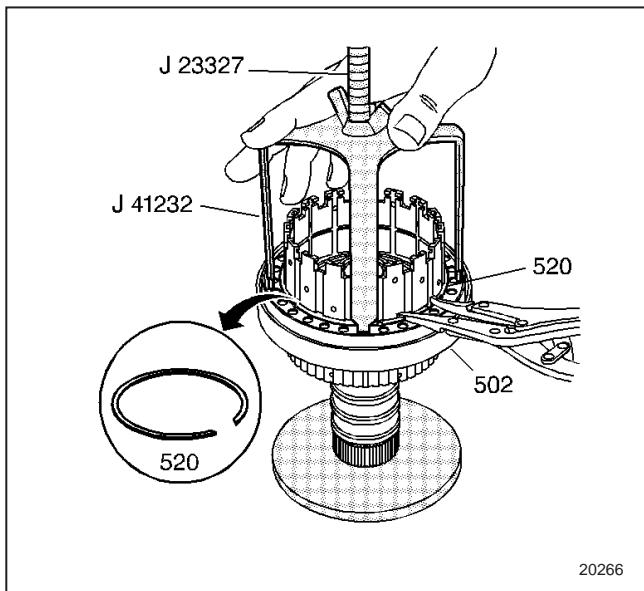
10. 拆卸离合器卡环 (517)。
11. 从直接档 / 滑行离合器输入壳体上拆卸直接档离合器片。直接档离合器由底板 (523)、钢片 (521) 和纤维片 (522) 组成。



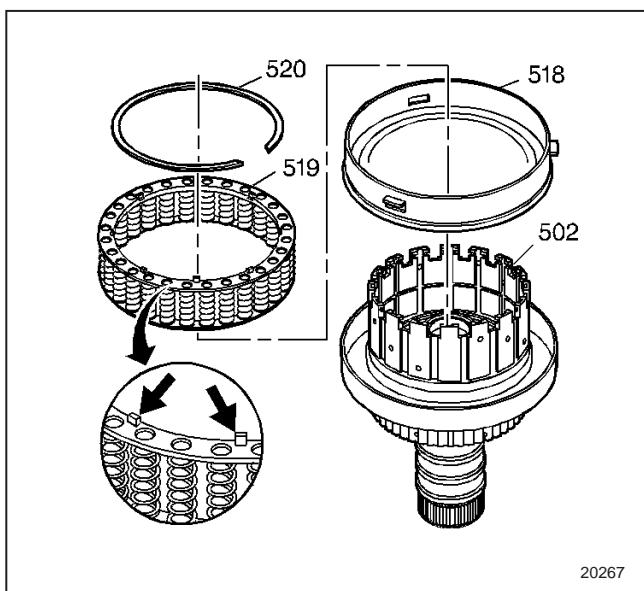
12. 提起输入太阳轴 (511)，将输入太阳轴 (511) 和楔块 (512) 一起拆下。
13. 如果内座圈至输入壳体止推轴承已从输入太阳轴和楔块总成上掉下，则拆卸内座圈至输入壳体止推轴承 (510)。



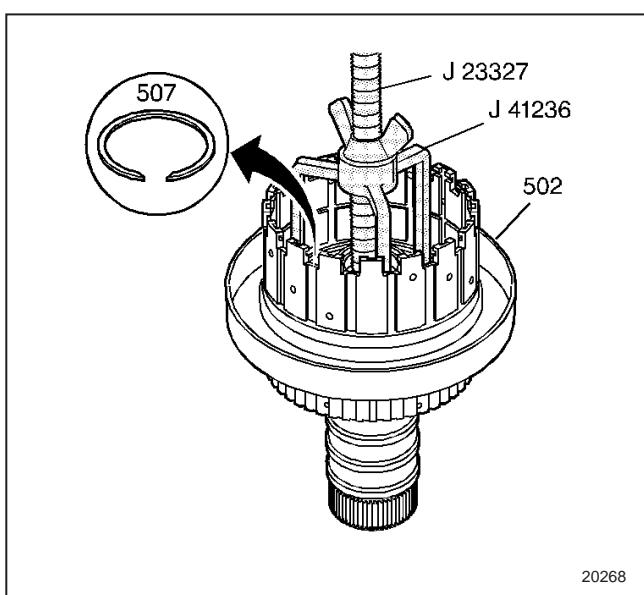
14. 从输入壳体 (502) 上拆卸滑行离合器片。滑行离合器由四个钢片 (508) 和四个纤维片 (509) 组成。



15. 压缩直接档离合器回位弹簧总成。使用 J 41232 和 J 23327。
16. 拆卸弹簧卡环 (520)。
17. 拆卸 J 41232 和 J 23327。

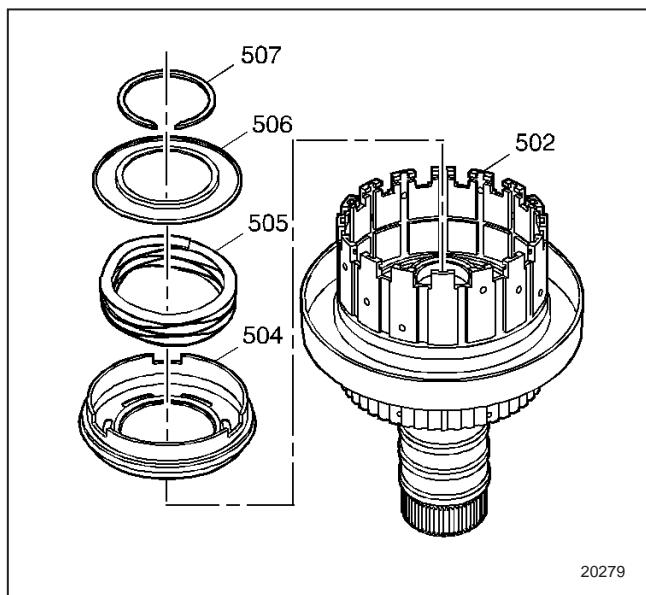


18. 拆卸直接档离合器回位弹簧 (519)。
19. 拆卸直接档离合器活塞和密封件总成 (518)。

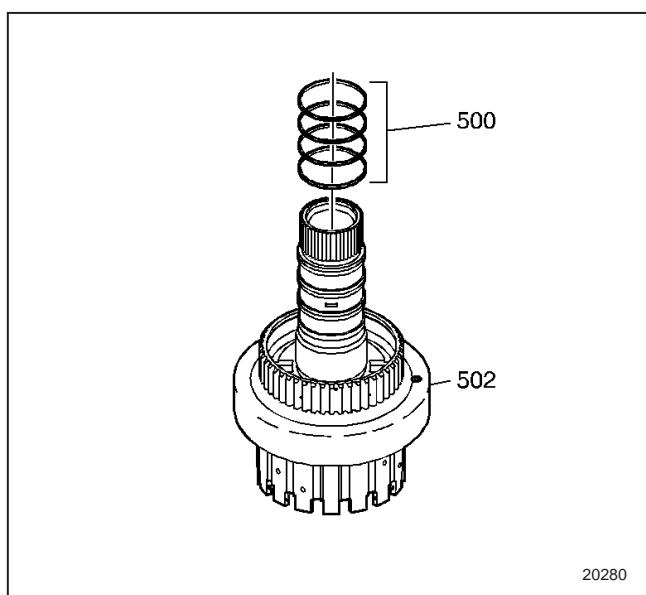


20. 压缩滑行离合器回位弹簧。使用 J 41236 和 J 23327。
21. 拆卸弹簧卡环 (507)。
22. 拆卸 J 41236 和 J 23327。

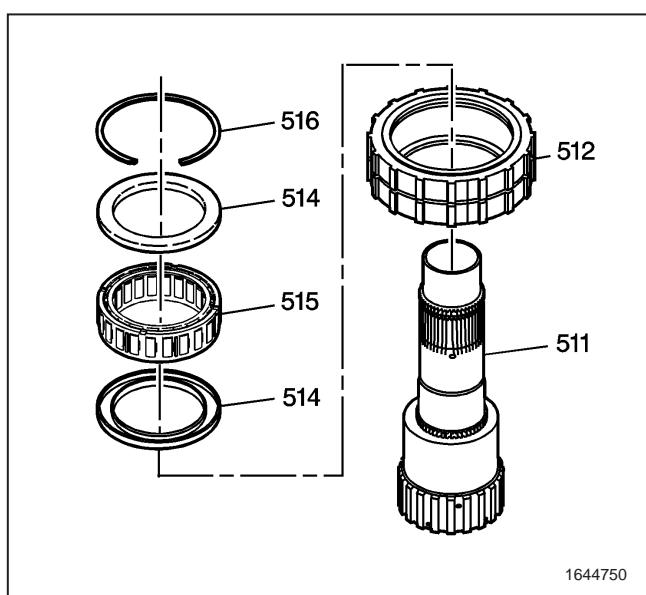
23. 拆卸滑行离合器回位弹簧挡圈 (506) 和分离弹簧 (505)。
24. 拆卸滑行离合器活塞和密封件总成 (504)。

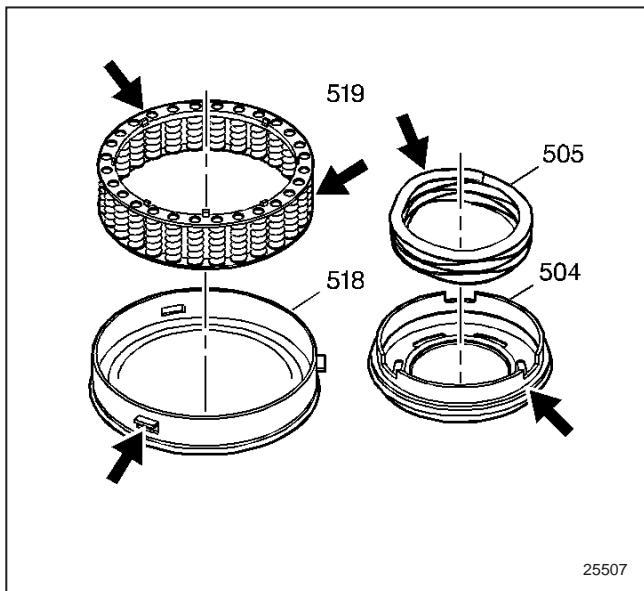


25. 从输入轴总成 (502) 上拆卸 4 个 Teflon™ 油封 (500)，并报废。



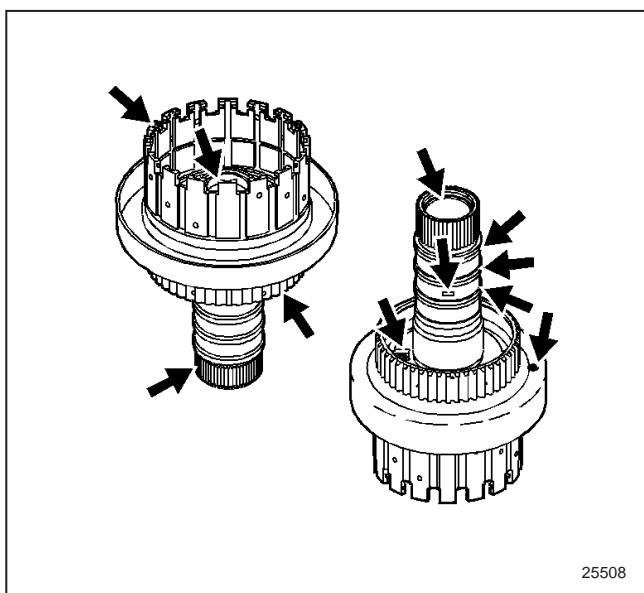
26. 从输入太阳齿轮轴 (511) 上拆卸输入楔块总成 (512 和 514-516)。
27. 从楔块总成 (515) 上拆卸卡环 (516)。
28. 从楔块外座圈 (512) 上拆卸楔块离合器总成 (515)。
29. 从楔块离合器总成 (515) 上拆卸 2 个端轴承 (514)。



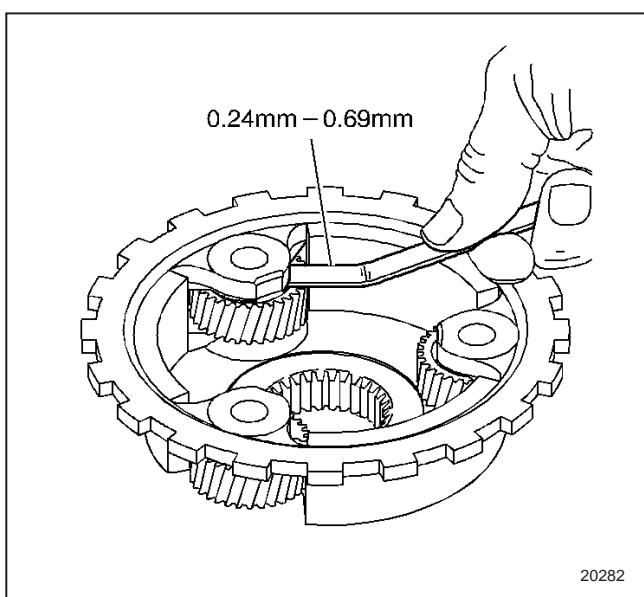


**重要注意事项：**如果活塞未损坏，可重复使用。如果活塞或密封件损坏，则更换总成。

30. 检查活塞 (518 和 504) 和密封件总成是否损坏或密封件有切口。
31. 检查离合器弹簧总成 (519 和 505) 是否变形或弹簧缺失。



32. 检查直接档离合器和滑行离合器夹持器以及球总成是否泄漏或损坏。
33. 检查油道是否堵塞。
34. 检查衬套和轴承是否过度磨损。
35. 检查输入轴上的密封件槽是否有刻痕或损坏。
36. 检查花键、壳体和离合器片是否开裂、过度磨损或损坏。
37. 检查所有其他部件是否损坏或过度磨损。



### 反作用托架小齿轮间隙的检查

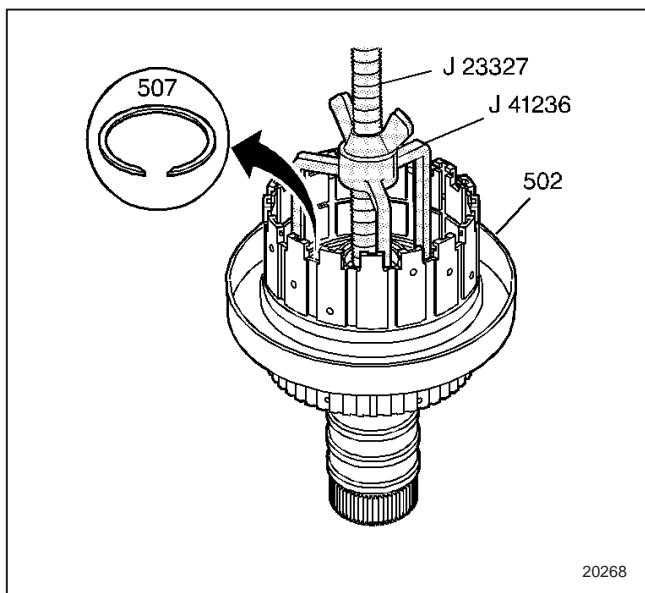
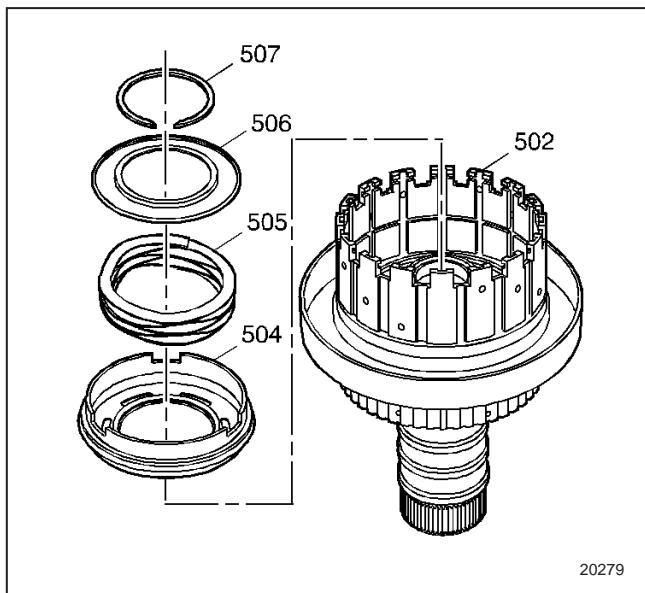
**重要注意事项：**如果小齿轮间隙超出规格，则更换托架总成。小齿轮与托架合为一体，不能单独进行维修。

1. 测量反作用托架小齿轮端隙是否合适。使用测隙规。间隙应为 0.24-0.69 毫米 (0.01-0.027 英寸)。
2. 清洁和干燥每个部件。

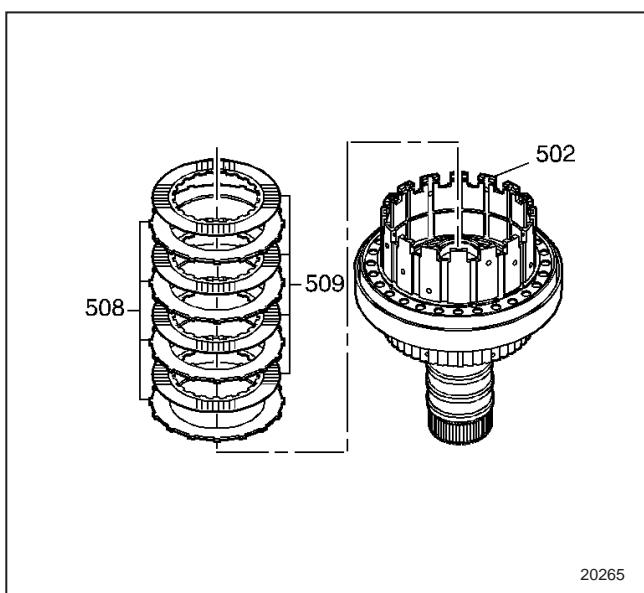
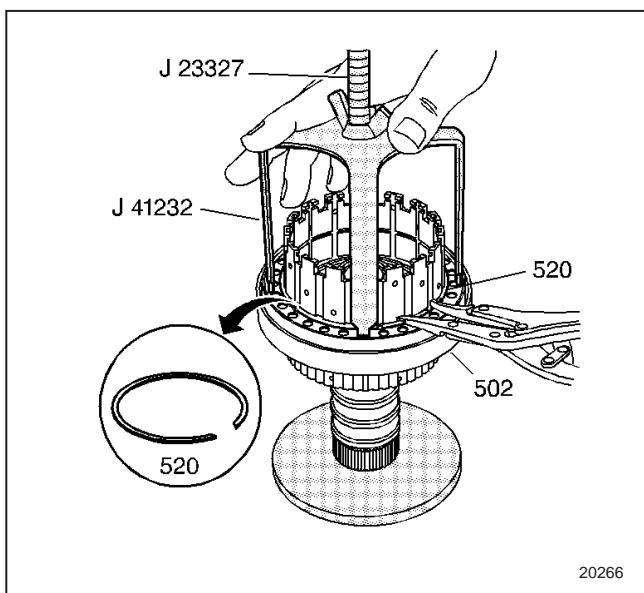
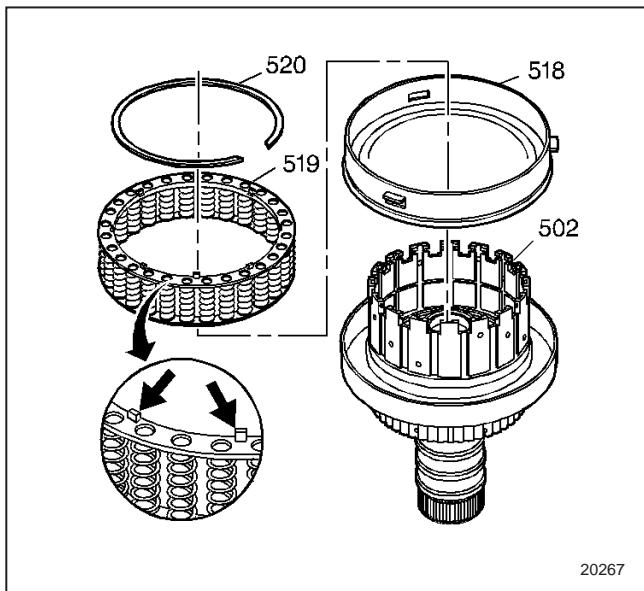
### 直接档 / 滑行离合器、反作用托架的装配

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41236 滑行离合器回位弹簧压缩工具接头
- J 41232 直接档离合器回位弹簧压缩工具接头
- J 36850 TRANSJEL™
- J 41234-1 输入轴密封件安装工具推进器
- J 41234-2 输入轴密封件安装工具保护器
- J 41234-3 输入轴密封件安装工具定形器

1. 为了方便装配，用变速器油液润滑密封件。
  2. 将滑行离合器活塞和密封件总成 (504) 装入输入壳体 (502)。
- 重要注意事项：**装配弹簧挡圈时必须使内唇口朝上。
3. 将滑行离合器分离弹簧 (505) 和弹簧挡圈 (506) 装入输入壳体 (502)。



4. 压缩滑行离合器回位弹簧挡圈 (506)。使用 J 41236 和 J 23327。
5. 将滑行离合器弹簧挡圈卡环 (507) 装配到输入壳体 (502) 上。
6. 拆卸 J 41236 和 J 23327。

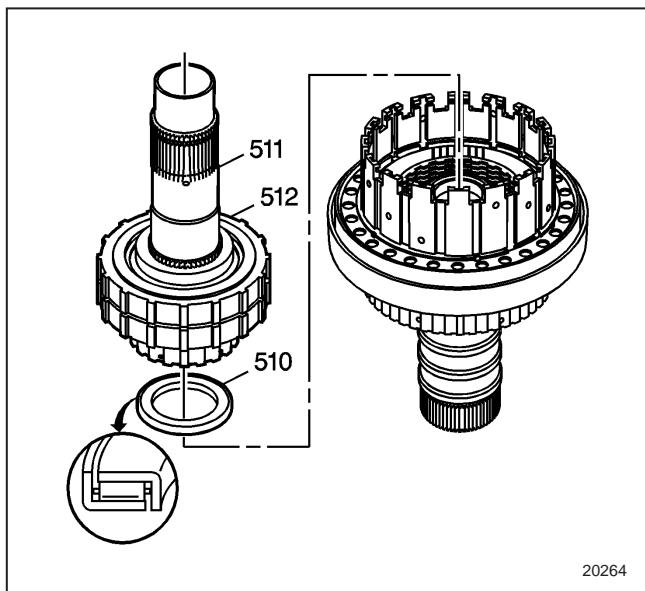
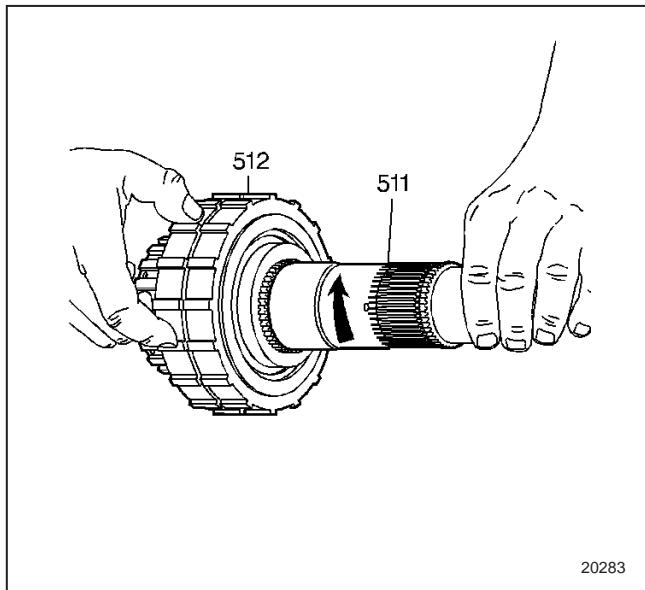
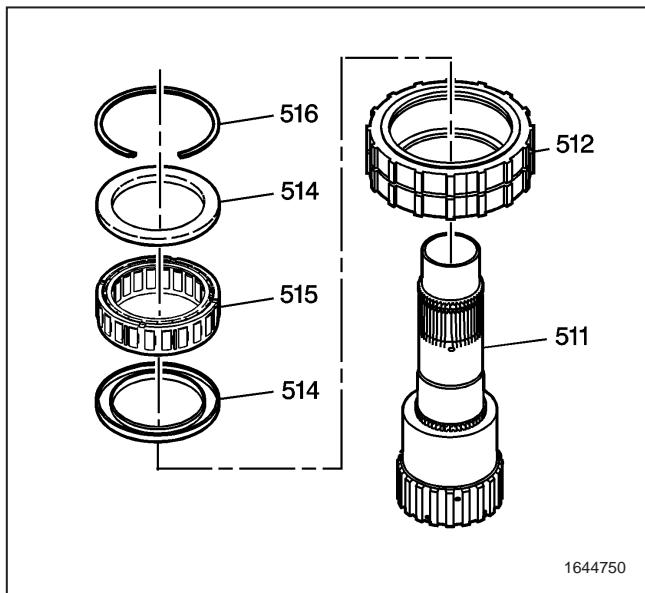


7. 为了方便装配，用变速器油液润滑密封件。
8. 将直接档离合器活塞和密封件总成 (518) 装入输入壳体 (502)。
9. 将直接档离合器回位弹簧总成 (519) 装入输入壳体，使卡环固定凸舌朝上。

10. 压缩直接档离合器弹簧总成。使用 J 41232 和 J 23327。
11. 将直接档离合器卡环 (520) 装入输入壳体 (502)。
12. 拆卸 J 41232 和 J 23327。

**重要注意事项：**通过花键将钢片 (508) 装入输入壳体槽内，这些槽是机加工在活塞上的。

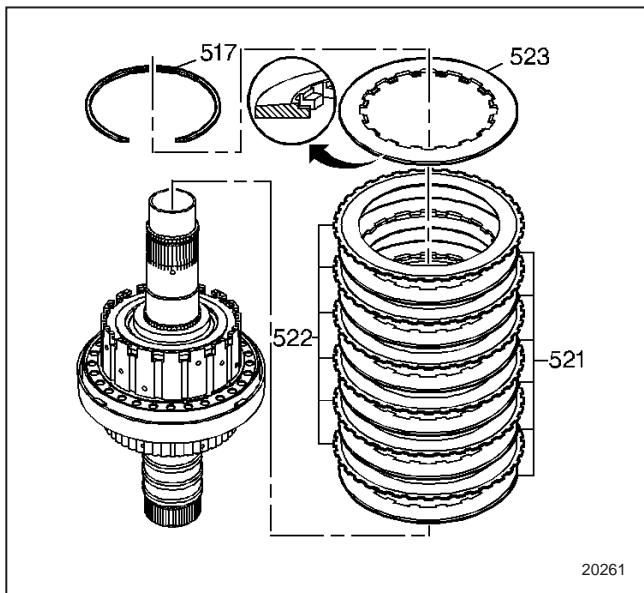
13. 以钢片 (508) 开始按照交替顺序，将 4 个滑行离合器钢片 (508) 和 4 个新的滑行离合器纤维片 (509) 装入输入壳体。



14. 将楔块外座圈 (512) 放在工作台上，使平的一侧朝下，带有卡环槽的一侧朝上。
  15. 将一个端轴承 (514) 放入外座圈。
  16. 缓慢转动楔块时，将楔块离合器 (515) 装入楔块外座圈。保持四个槽口朝上而平的一侧朝下。
  17. 将另一个端轴承 (514) 装配到楔块离合器的顶部。
  18. 将卡环 (516) 装入楔块外座圈 (512)，以固定住楔块离合器和端轴承。
- 重要注意事项：**将楔块离合器安装到输入太阳齿轮轴上时，使总成的卡环侧朝上。楔块外座圈平的一侧用作滑行离合器的底板。
19. 顺时针转动输入太阳齿轮轴以便于楔块就位，同时，将楔块离合器和外座圈总成装配到输入太阳齿轮轴 (511) 上。

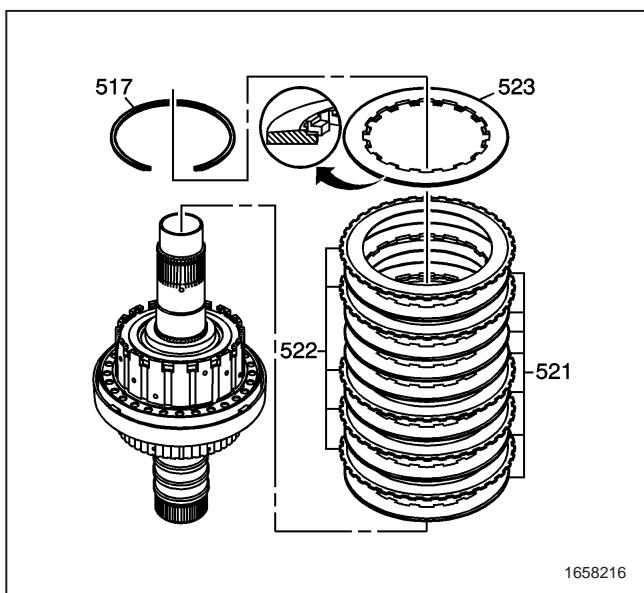
- 重要注意事项：**输入太阳齿轮轴 (511) 只准做顺时针转动。
20. 通过固定楔块离合器外座圈 (512) 并转动输入太阳齿轮轴 (511)，检验楔块离合器是否工作正常。

21. 将止推轴承 (510) 装配到输入太阳齿轮轴的底部。
22. 用 J 36850 或同等品固定住止推轴承。
23. 将输入太阳齿轮轴和楔块离合器总成 (511 和 512) 装入输入壳体。输入太阳齿轮轴上的花键与滑行离合器纤维片接合。



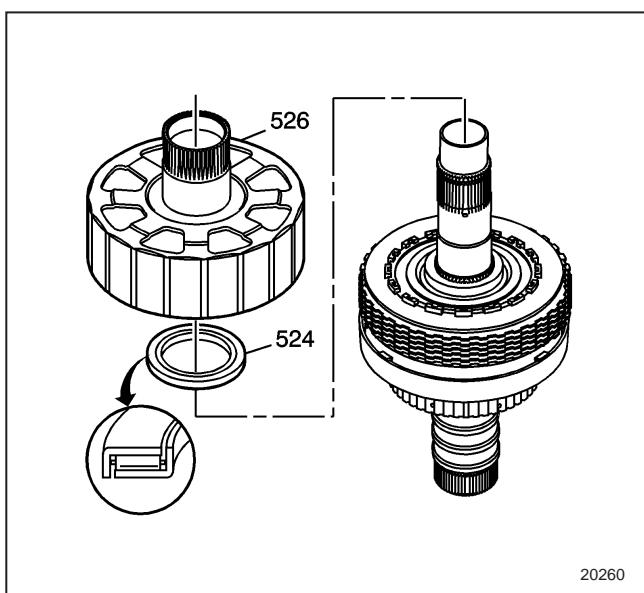
**重要注意事项：**直接挡离合器片视车型而定。参见“离合器片选取规格”以确定正确的片数。随后参见 6 片安装顺序的说明或者以下 5 片安装顺序的说明。

24. 以钢片 (521) 开始按照交替顺序，将 6 个钢片 (521) 和 6 个新的直接挡离合器纤维片 (522) 装入输入壳体。
25. 将直接挡离合器底板 (523) 装配到输入壳上，使平的一侧朝下。
26. 装配卡环 (517)，以固定住输入太阳轴和楔块离合器总成与直接挡离合器片。

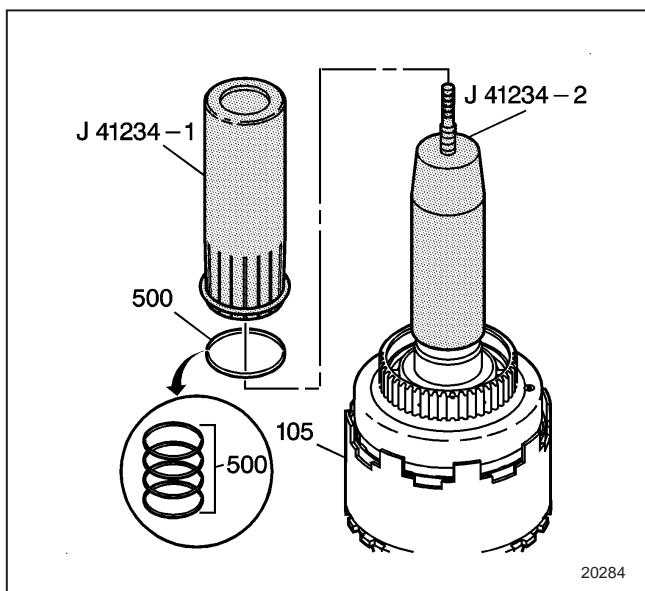
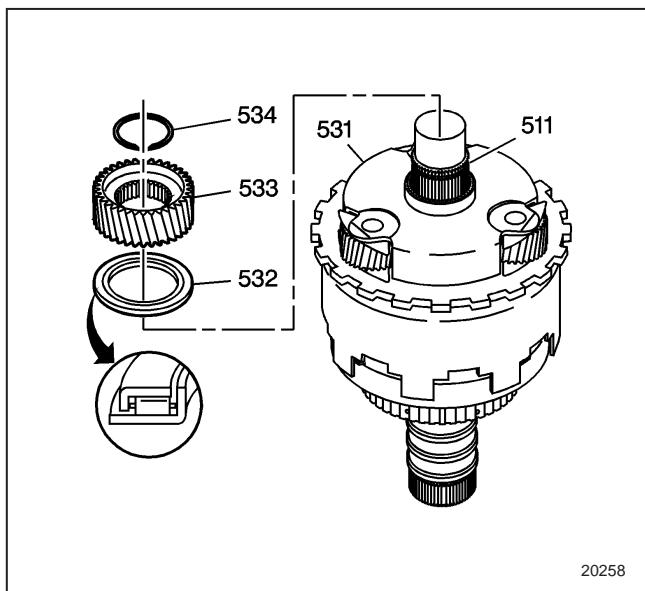
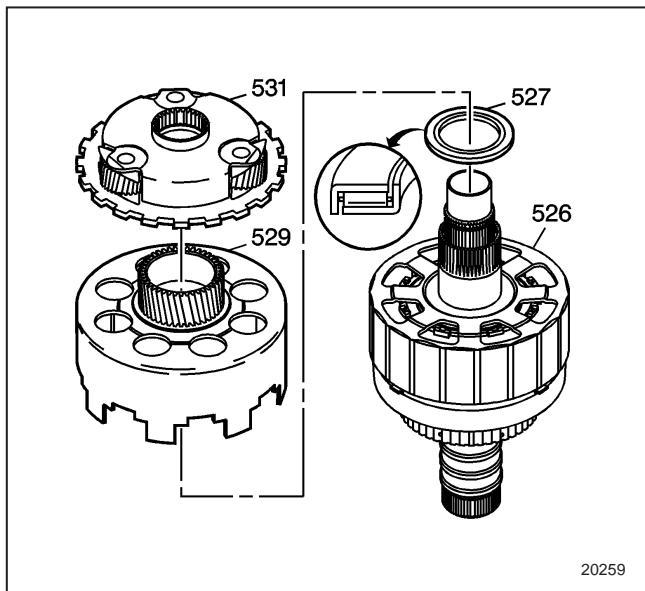


**重要注意事项：**直接挡离合器片视车型而定。参见“离合器片选取规格”以确定正确的片数。随后，参加上述 6 片或 5 片安装顺序的说明。

27. 以钢片 (521) 开始按照交替顺序，将 7 个钢片 (521) 和 5 个新的直接挡离合器纤维片 (522) 装入输入壳体。注意第 4 个和第 5 个纤维片的位置。3 个钢片应一起安装。
28. 将直接挡离合器底板 (523) 装配到输入壳体上，使平的一侧朝下。
29. 装配卡环 (517)，以固定住输入太阳轴和楔块离合器总成与直接挡离合器片。



30. 将止推轴承 (524) 装配到楔块离合器总成顶部上。用 J 36850 或同等品固定。
31. 将反作用托架轴和壳体总成 (526) 装配到输入壳体上。壳体内侧的花键与直接挡离合器纤维片接合。



32. 将止推轴承 (527) 装配到反作用托架轴和壳体总成的顶部。

33. 将反作用托架太阳齿轮和壳体总成 (529) 装配到反作用轴壳体上。

**重要注意事项：**在装配过程中转动反作用托架，以使太阳齿轮与小齿轮啮合。

34. 将反作用托架总成 (531) 装配到反作用太阳齿轮上。

35. 将反作用托架总成至输入太阳齿轮止推轴承 (532) 装配到反作用托架总成上。

36. 将输入太阳齿轮 (533) 装配到输入太阳齿轮轴上。

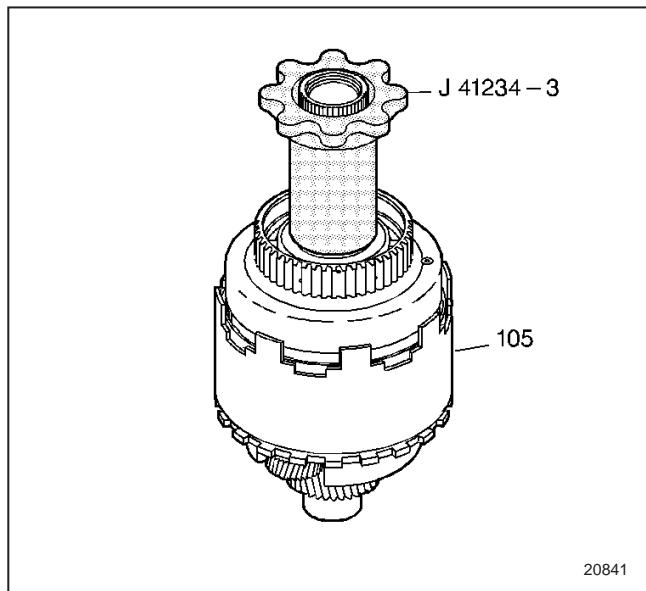
37. 将输入太阳齿轮卡环 (534) 装配到输入太阳齿轮轴上。

**重要注意事项：**将四个新的 Teflon™ 密封件 (500) 装配到输入轴上时，先装配最靠近壳体的密封件。

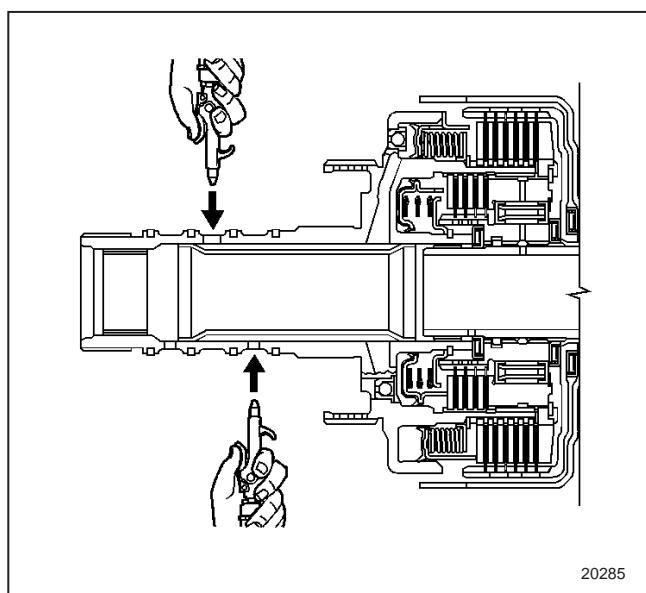
38. 将 J 41234-2 滑动到输入轴上，并将 J 41234-2 放到最靠近壳体的密封件槽处。用变速器油液涂抹 J 41234-2。

39. 将新的密封件引导到 J 41234-2 上，并使用 J 41234-1 将密封件滑入密封件槽内。

40. 对每个密封件，重复以上程序。对每个密封件槽，需调节 J 41234-2。



41. 用 J 41234-3 对密封件进行定形。
42. J 41234-3 至少要保留五分钟。如果可能，等到要将总成 (105) 装入变速器壳前再拆卸 J 41234-3。

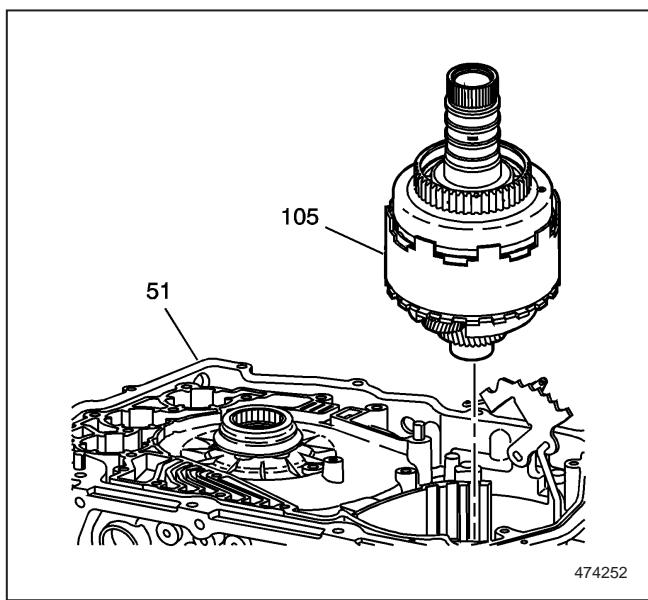


### 直接档和滑行离合器功能性空气检查

1. 使用压缩空气检查直接档离合器，以检验密封件和离合器总成是否工作正常。
2. 使用压缩空气检查滑行离合器，以检验密封件和离合器总成是否工作正常。

## 直接档 / 滑行离合器、反作用托架的安装

将直接档 / 滑行离合器和反作用托架总成 (105) 装入变速器壳 (51)。

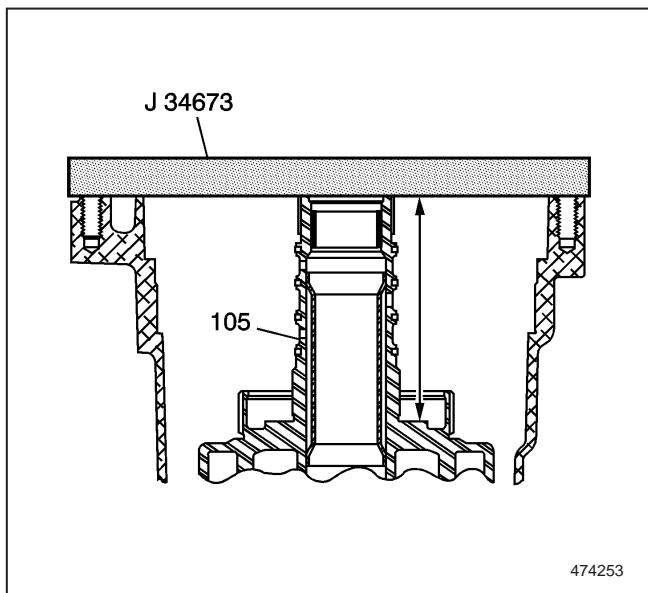


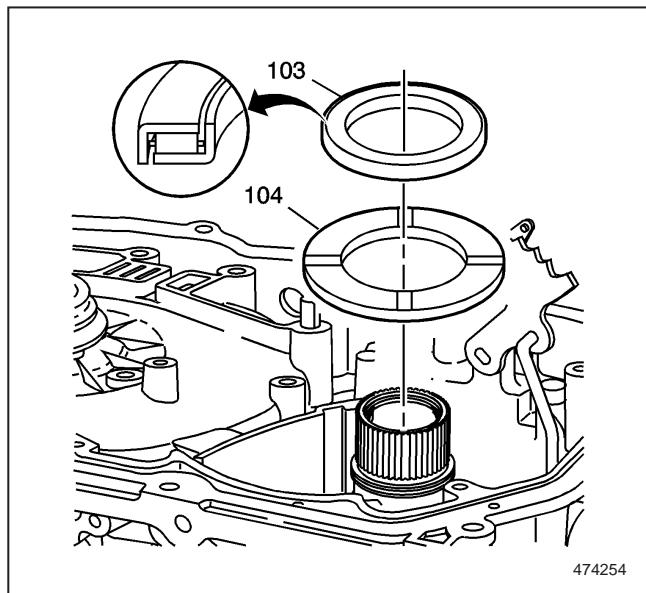
## 可选垫圈的测量和安装

### 所需工具

- J 34673 量块

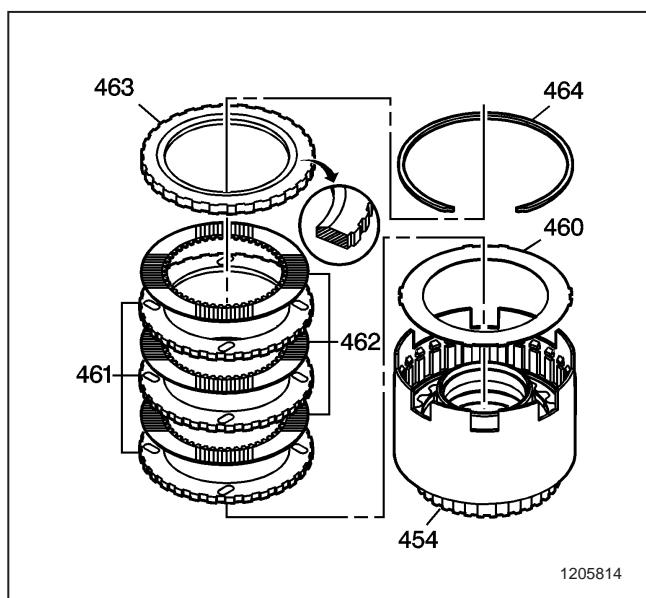
1. 将 J 34673 横跨在壳体的机加工表面上。
2. 测量直接档 / 滑行离合器壳 (105) 顶部与变速器壳机加工表面之间的距离 (记录测量值)。
3. 标记已记录的测量值，并选择正确的有选择性垫圈。参见“端隙规格”。





**重要注意事项：**将可选止推垫圈 (104) 上的凹舌放在用于安装夹持器和球总成 (105) 的凹入区域内。

4. 将可选止推垫圈 (104) 装配到输入壳体的顶部。
5. 将止推轴承 (103) 装配到输入轴上、可选止推垫圈 (104) 的顶部。

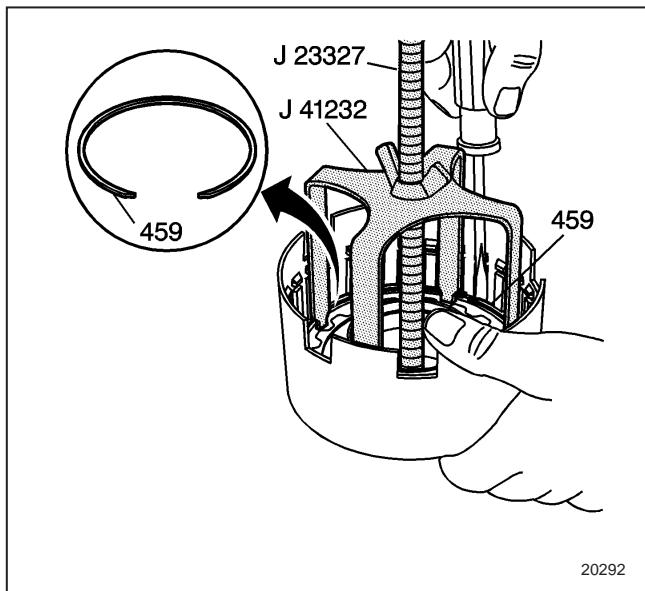


## 倒档输入和二档滚柱离合器的拆解

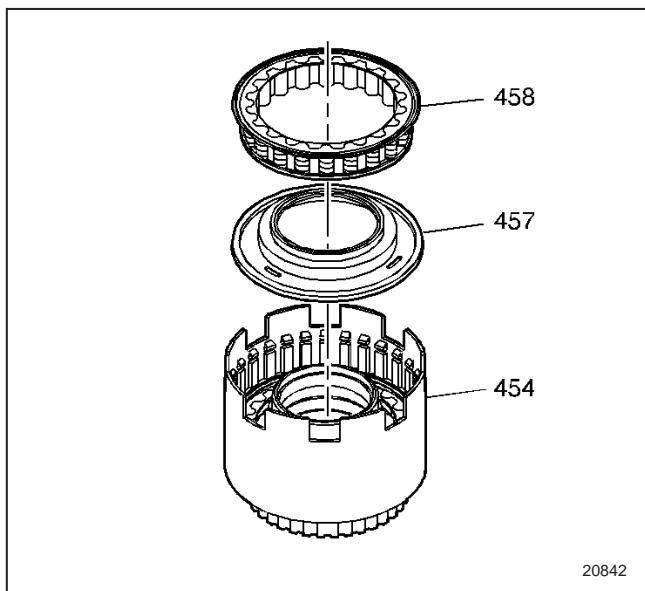
### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41232 回位弹簧压缩工具
- J 41097-1 内密封件拆卸工具接头
- J 41097-2 内密封件拆卸工具接头环
- J 25031-A 内密封件拆卸工具
- J 4646 钳子

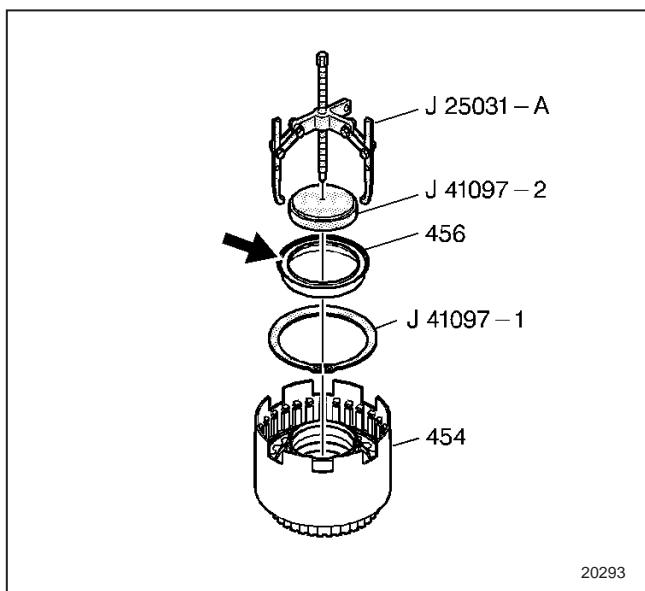
1. 拆卸倒档离合器卡环 (464)。
2. 拆卸倒档离合器片 (一个底板 (463)、三个钢片 (461)、三个纤维片 (462) 和一个波形片 (460))。



3. 压缩倒档离合器回位弹簧。 使用 J 41232 和 J 23327。
4. 拆卸倒档离合器回位弹簧和挡圈卡环 (459)。
5. 拆卸 J 41232 和 J 23327。

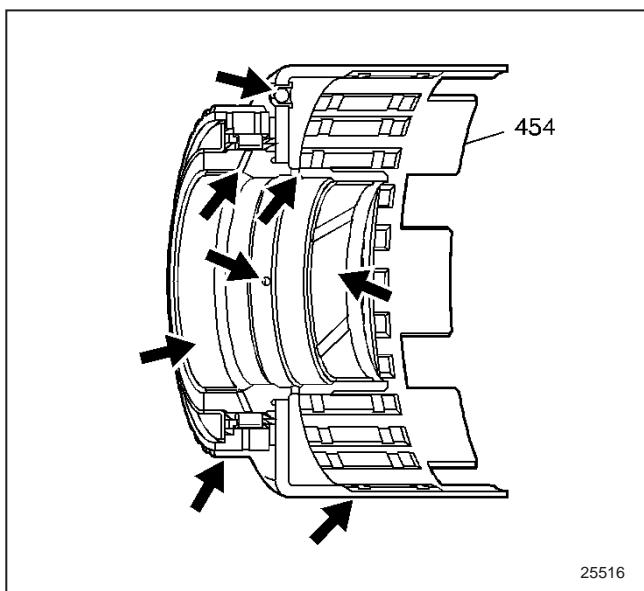
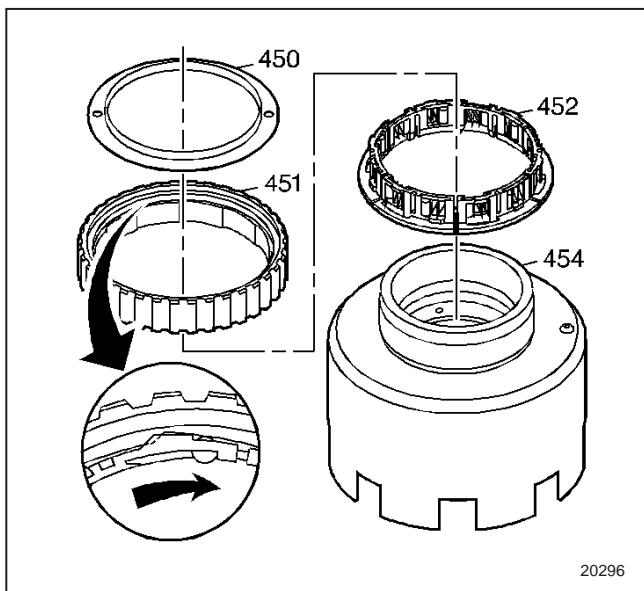
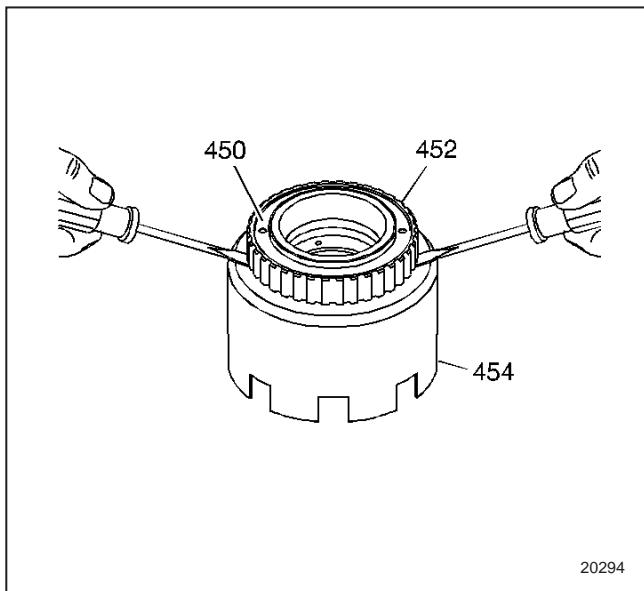


6. 拆卸倒档离合器回位弹簧和挡圈总成 (458)。
7. 拆卸倒档离合器活塞和密封件总成 (457)。



**重要注意事项：**如果密封件总成未损坏，则不要拆卸密封件总成。

8. 检查倒档离合器内密封件 (456)。
9. 如果密封件总成损坏，则执行以下程序以拆卸密封件总成。
  - 9.1 使用 J 4646 或同等品，将 J 41097-1 安装到倒档离合器内密封件 (456) 的外唇口下方。
  - 9.2 将 J 41097-2 放在倒档离合器壳 (454) 的内毂上。
  - 9.3 使用拔出器 J 25031-A 拆卸密封件。



**重要注意事项：**使用螺丝刀拆卸二档滚柱离合器时，小心不要擦伤滚柱离合器内座圈。

- 用两把螺丝刀向上撬动滚柱离合器总成，拆卸二档滚柱离合器 (452) 和滚柱离合器挡圈 (450)。二档滚柱离合器挡圈是压到倒档离合器壳 (454) 上的。挡圈在拆卸后不能重复使用。

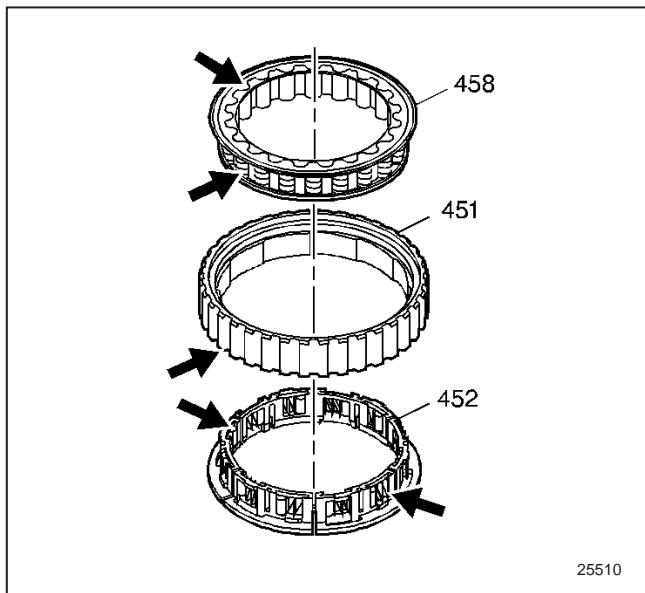
**重要注意事项：**为了拆卸二档滚柱离合器 (452)，顺时针转动滚柱离合器直到与滚柱离合器凸轮 (451) 斜口全部标定。

- 从滚柱离合器凸轮 (451) 内侧拆卸二档滚柱离合器 (452)。

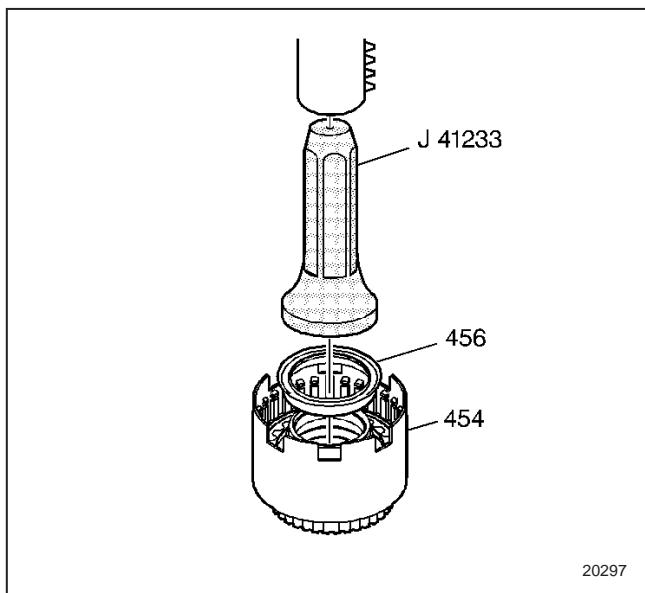
- 检查倒档壳体 (454) 制动带是否过度磨损以及花键是否损坏。

- 检查夹持器和球囊是否损坏或堵塞。

- 检查供油孔开口是否合适。



15. 检查滚柱离合器是否过度磨损 (451 和 452)。
16. 检查弹簧总成是否存在弹簧 (458) 脱落或损坏。
17. 检查所有部件是否损坏和过度磨损。
18. 清洁和干燥每个部件。

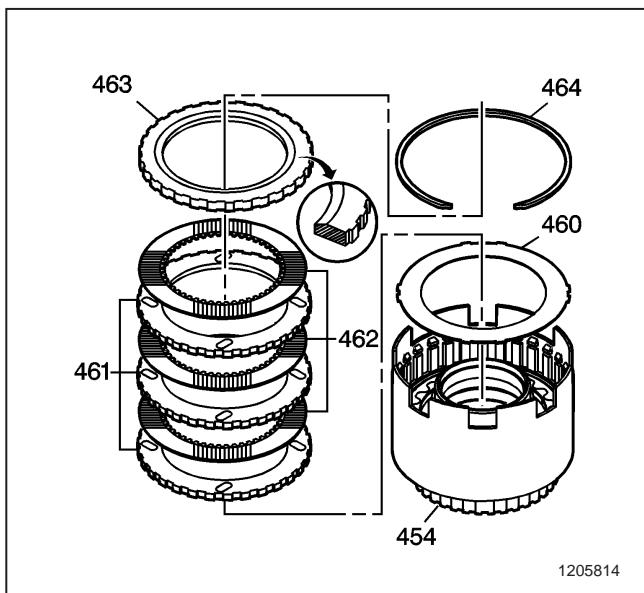
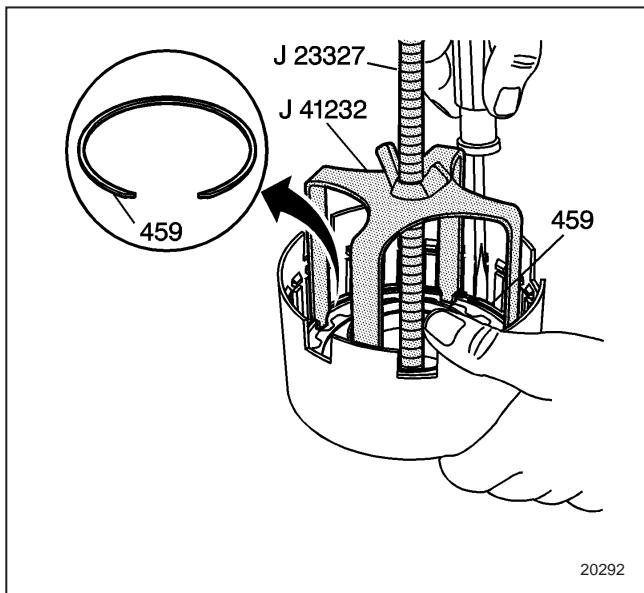


## 倒档输入和二档滚柱离合器的装配

### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41232 回位弹簧压缩工具
- J 41233 内密封件安装工具

1. 如果倒档离合器内密封件总成 (456) 损坏并拆卸，则安装新的倒档离合器内密封件总成 (456)。使用 J 41233。
2. 装配倒档离合器活塞和密封件总成 (456)。为了方便装配，用变速器油液润滑密封件。
3. 装配倒档离合器回位弹簧和挡圈总成 (458)，使总成外径较小的一端朝下。



4. 压缩倒档离合器回位弹簧。 使用 J 41232 和 J 23327。
5. 装配回位弹簧卡环 (459)。
6. 拆卸 J 41232 和 J 23327。

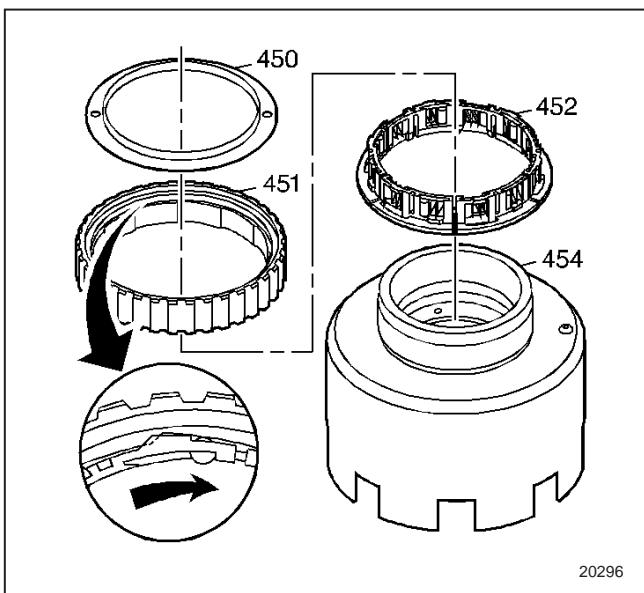
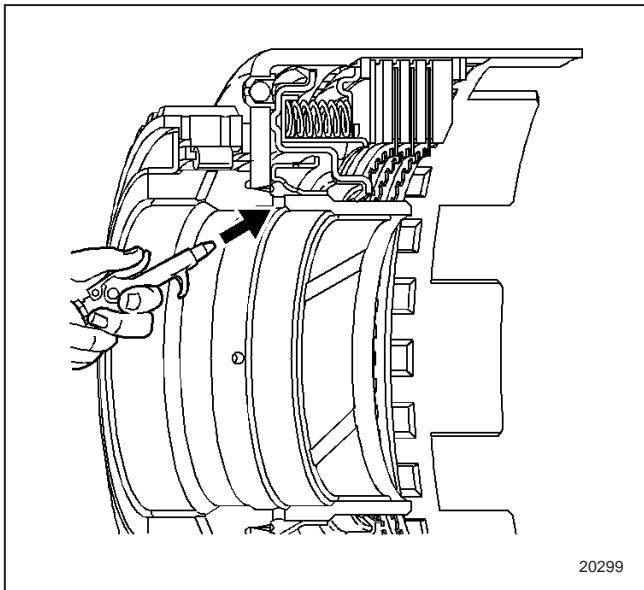
7. 装配波形片 (460)。
8. 以钢片 (461) 开始按照交替顺序，装配三个钢片 (461) 和三个新的纤维片 (462)。
9. 装配倒档离合器底板，使有斜面的一侧朝上。
10. 将卡环装入倒档离合器壳，以固定住倒档离合器片。

## 倒档离合器功能性空气检查

### 所需工具

- J 41235 二档滚柱离合器安装工具

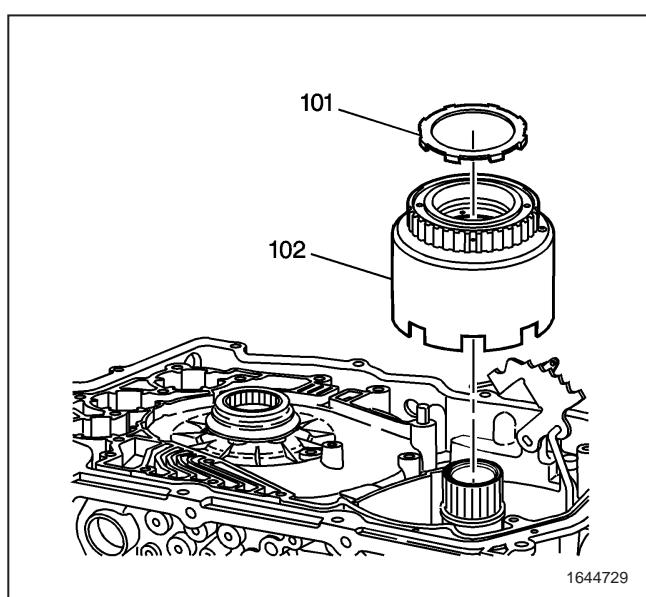
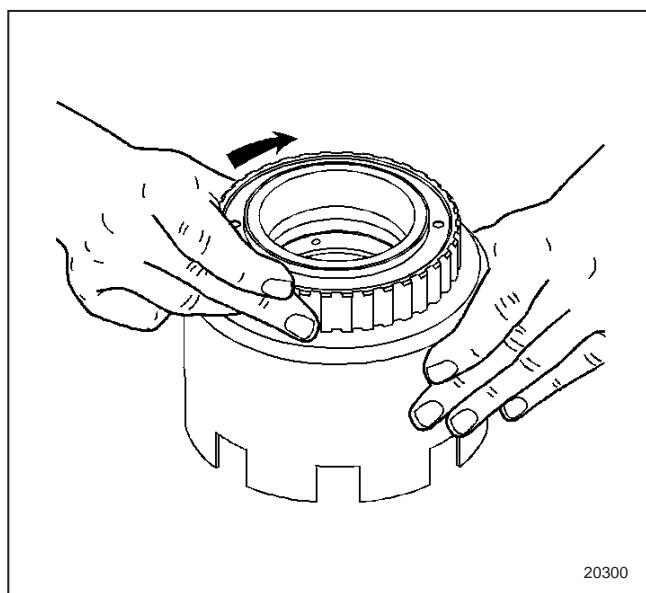
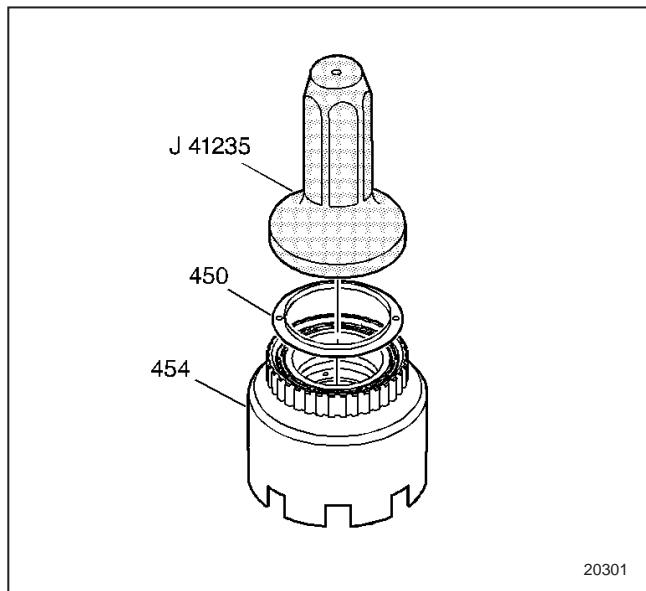
1. 使用压缩空气检查倒档离合器，以检验密封件和离合器总成是否工作正常。



2. 将二档滚柱离合器总成 (452) 装入滚柱离合器凸轮 (451)。

**重要注意事项：**将二档滚柱离合器总成安装到倒档离合器壳上时，滚柱离合器凸轮平的一侧面朝下对着壳体 (454)。

3. 在转动滚柱离合器以正确接合滚柱时，将二档滚柱离合器装配到倒档离合器壳 (454) 上。



**重要注意事项：**J 41235 将滚柱离合器总成压到规定的深度。如果将二档滚柱安装到内座圈上位置安装得过低，则滚柱离合器可能不能正常工作。

4. 将新的二档滚柱离合器挡圈 (450) 装配到二档滚柱离合器总成上。使用 J 41235 将夹持器和滚柱离合器总成压到倒档离合器壳和滚柱离合器内座圈上就位。

5. 握住倒档离合器壳，并确保滚柱离合器凸轮只顺时针转动。

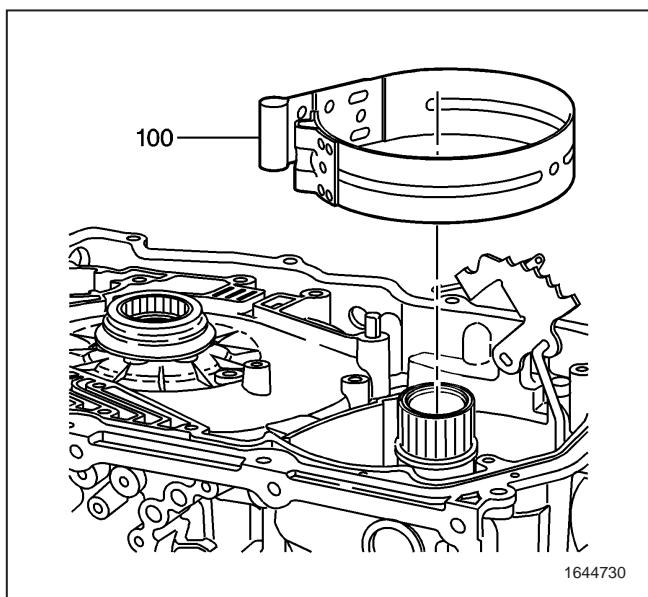
## 倒档输入和二档滚柱离合器的安装

**重要注意事项：**倒档离合器壳的柄脚嵌在反作用托架太阳齿轮和壳体总成的柄脚上。

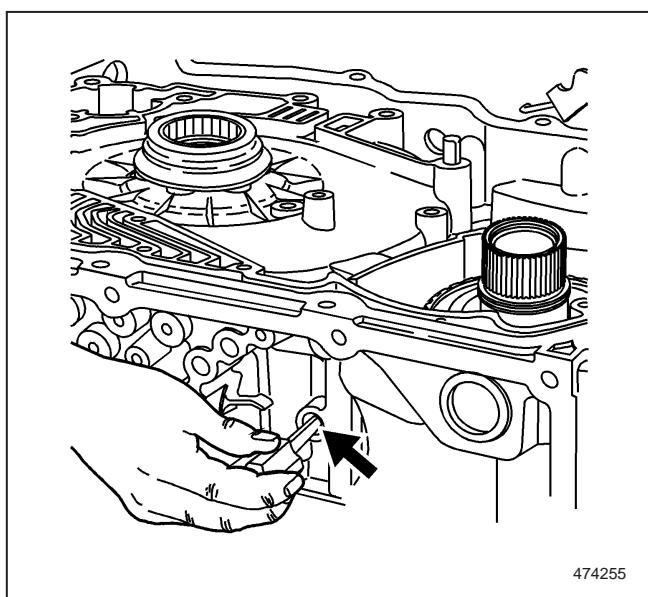
1. 转动倒档离合器壳 (102) 以使离合器片对齐时，将倒档离合器和二档滚柱离合器总成装入变速器壳。
2. 将倒档离合器止推垫圈 (101) 装配到二档滚柱离合器的顶部。凸舌必须朝下。

### 中间档 / 四档制动带总成的安装

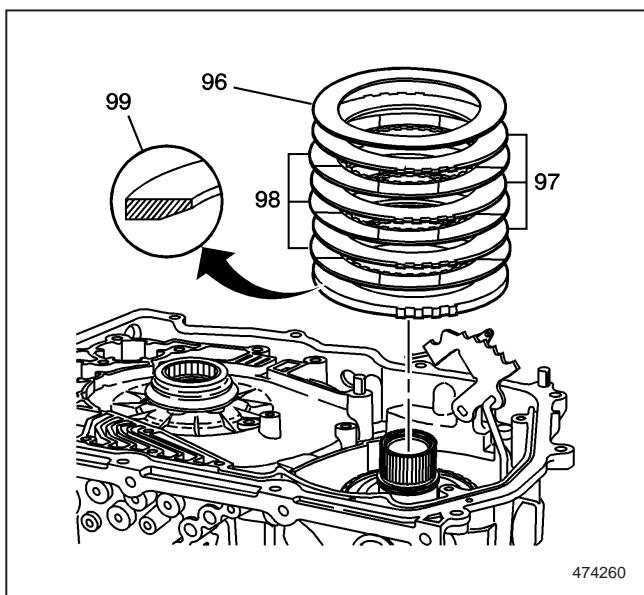
1. 将新的中间档 / 四档制动带 (100) 装入变速器壳。



2. 为了检验制动带是否正确定位，通过中间档 / 四档伺服机构孔插入螺丝刀。螺丝刀应压在伺服机构销座上，并且将制动带压紧在倒档离合器壳上。



## 二档离合器片的安装



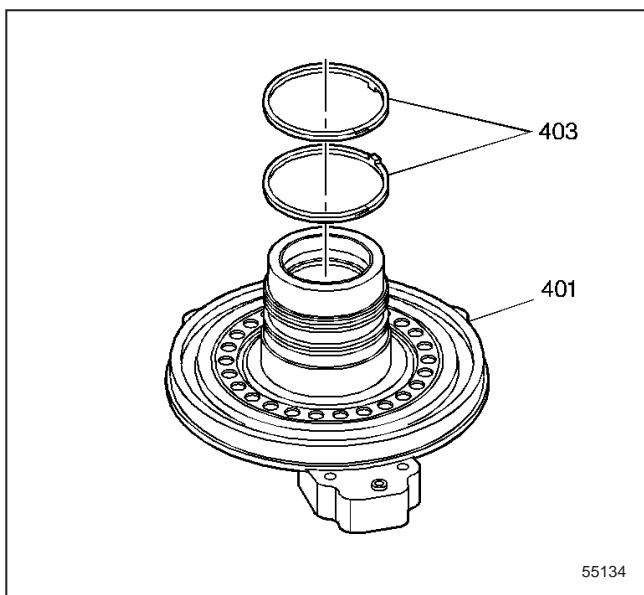
1. 检查二档离合器片是否过度磨损。
2. 清洁和干燥每个部件。
3. 装配二档离合器底板 (99)，使平的一侧朝上。
4. 以纤维片 (98) 开始按照交替顺序，装配三个钢片 (97) 和三个新的纤维片 (98)。
5. 装配二档离合器波形片 (96)。

## 从动链轮支承总成的拆解

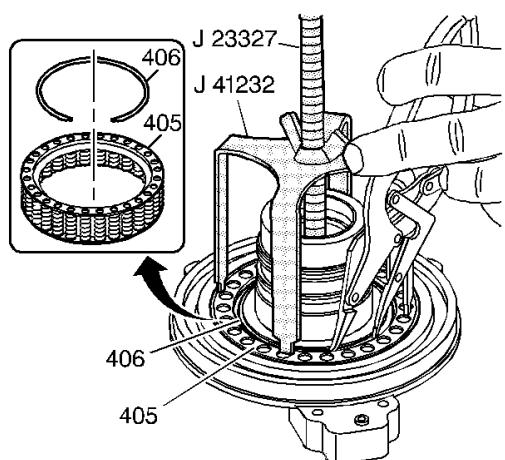
### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41232 回位弹簧压缩工具

1. 从从动链轮支承 (401) 上拆卸两个密封圈 (403)。
2. 报废这两个密封圈 (403)。

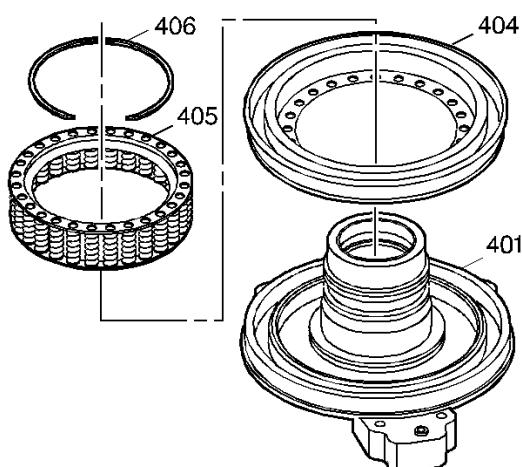


3. 压缩二档离合器弹簧和挡圈总成 (405)。使用 J 41232 和 J 23327。
4. 拆卸二档离合器弹簧挡圈卡环 (406)。
5. 拆卸 J 41232 和 J 23327。



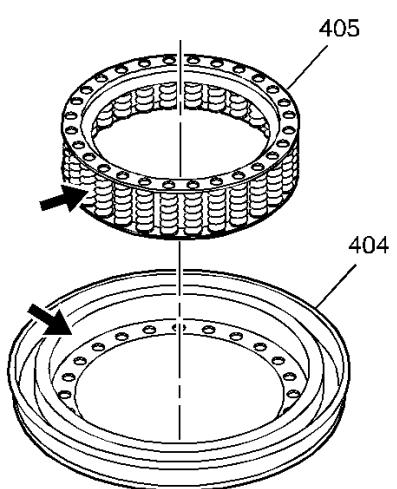
55129

6. 拆卸二档离合器弹簧和挡圈总成 (405)。
7. 拆卸二档离合器活塞和密封件总成 (404)。如果活塞和密封件总成未损坏，则可以重复使用。

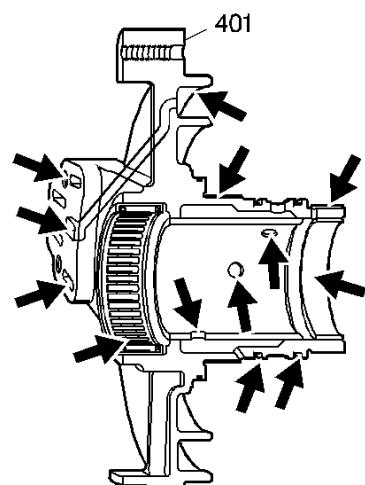


55132

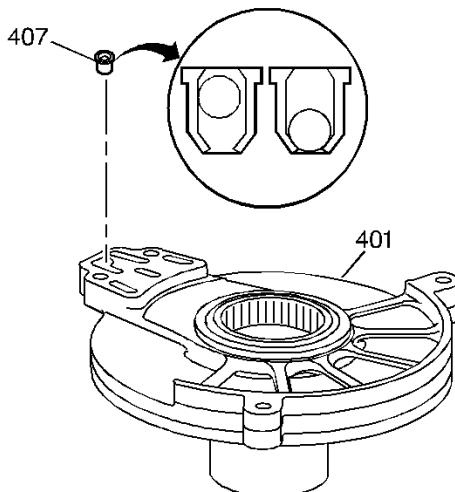
8. 检查活塞和密封件总成 (404) 是否存在密封件损坏。
9. 如果密封件有切口或损坏，则用新的活塞和密封件总成更换该密封件。



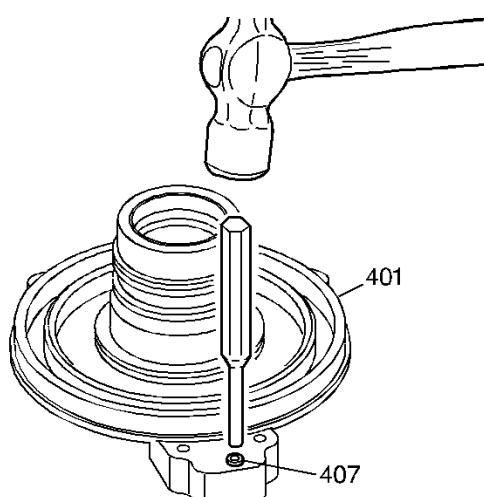
25518



10. 检查衬套和轴承是否损坏或过度磨损。
11. 检查从动链轮支承 (401) 是否存在供油孔堵塞、密封件槽损坏、螺栓孔滑扣和机加工表面损坏情况。

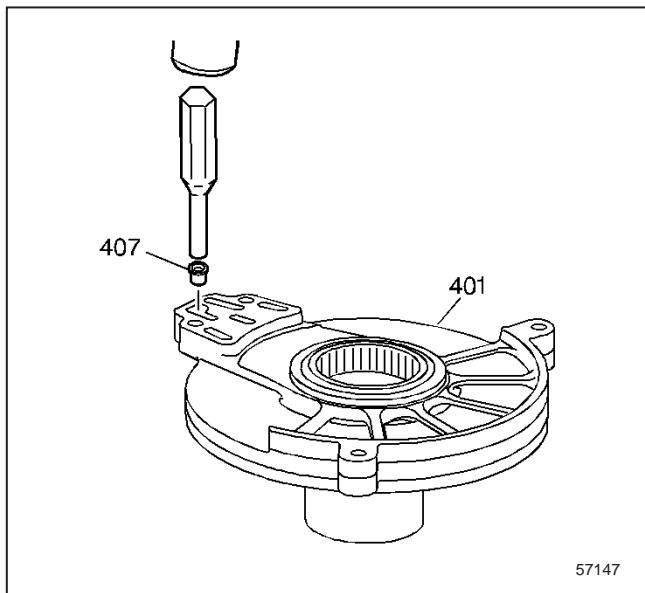


12. 检查倒档 / 中间档离合器壳阀总成 (407) 是否可以自由工作。  
**重要注意事项：**执行泄漏测试之前，必须使阀总成固定就位。
13. 使用自动变速器油液，检查倒档 / 中间档离合器壳阀总成 (407) 是否泄漏。

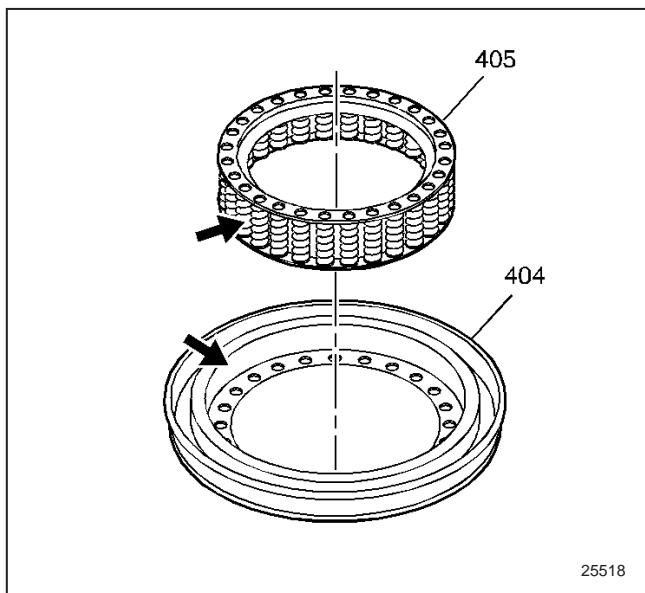


- 重要注意事项：**只有在检查或泄漏测试已指示存在问题的情况下，才拆卸倒档离合器壳阀总成 (407)。
14. 使用 6.25 毫米 ( $\frac{1}{4}$  英寸) 的冲头和木锤，从从动链轮支承 (401) 上拆卸阀总成 (407)。

15. 使用 6.25 毫米 ( $\frac{1}{4}$  英寸) 的冲头和木锤，将阀总成 (407) 装入从动链轮支承 (401)。



16. 检查弹簧总成 (405) 是否存在弹簧脱落或损坏。
17. 清洁和干燥每个部件。

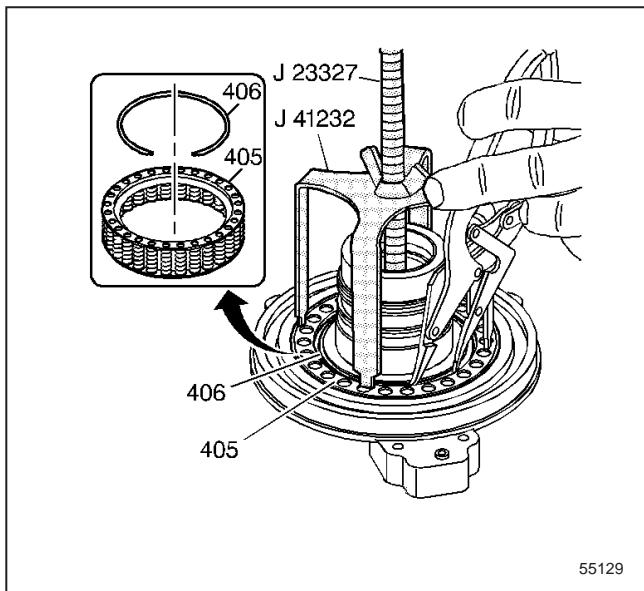
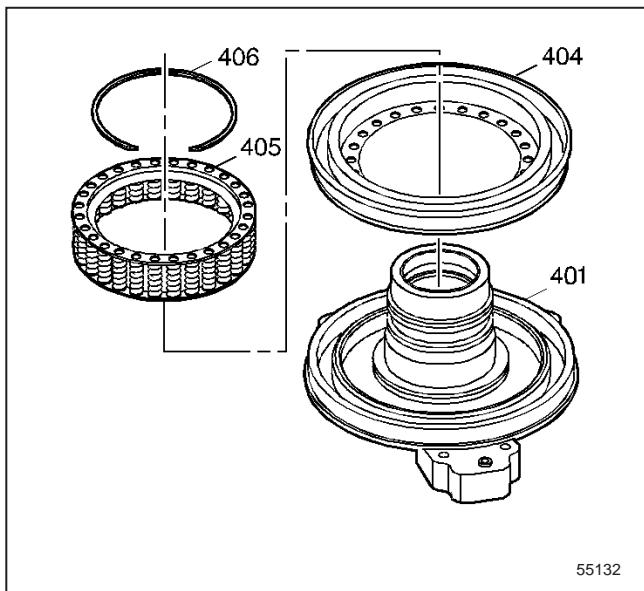


## 驱动链轮支承的装配

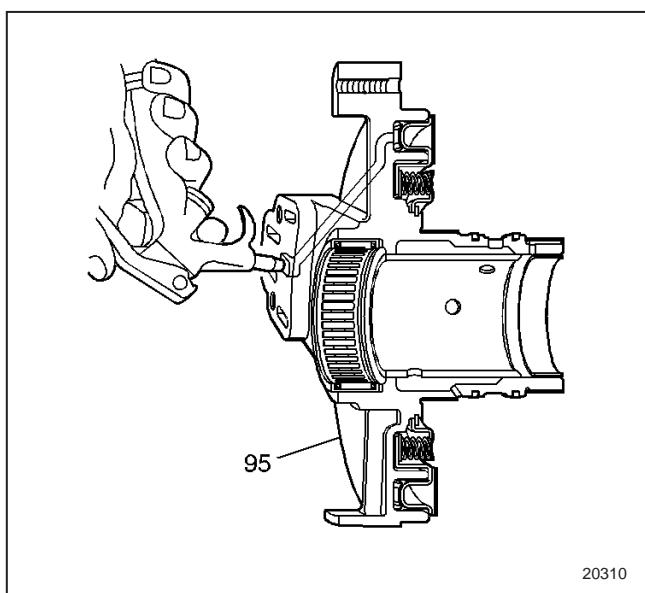
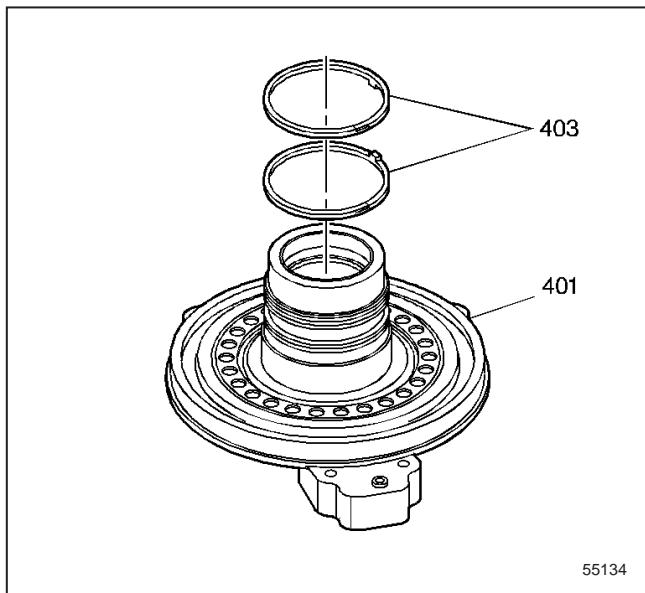
### 所需工具

- J 23327 离合器弹簧压缩工具
- J 41232 回位弹簧压缩工具

1. 为了方便装配, 用变速器油液润滑密封件。
2. 将二档离合器活塞和密封件总成 (404) 装入从动链轮支承 (401)。
3. 将二档离合器活塞和挡圈总成 (405) 装入从动链轮支承。



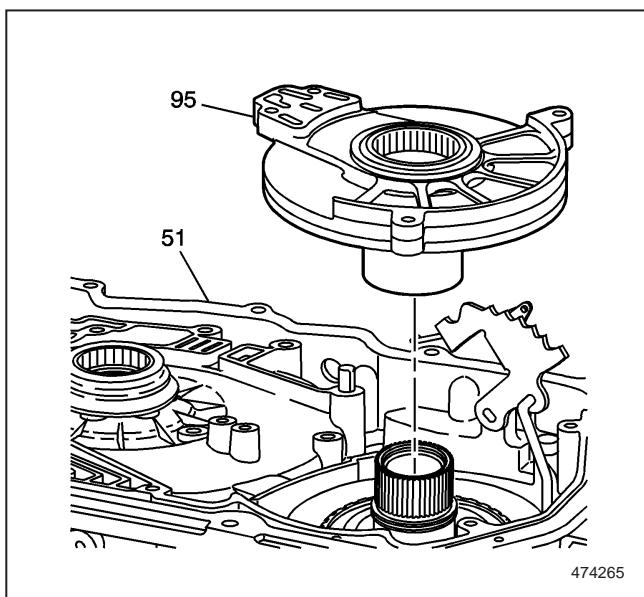
7. 将两个新的密封圈 (403) 装配到从动链轮支承上。



## 二档离合器功能性空气检查

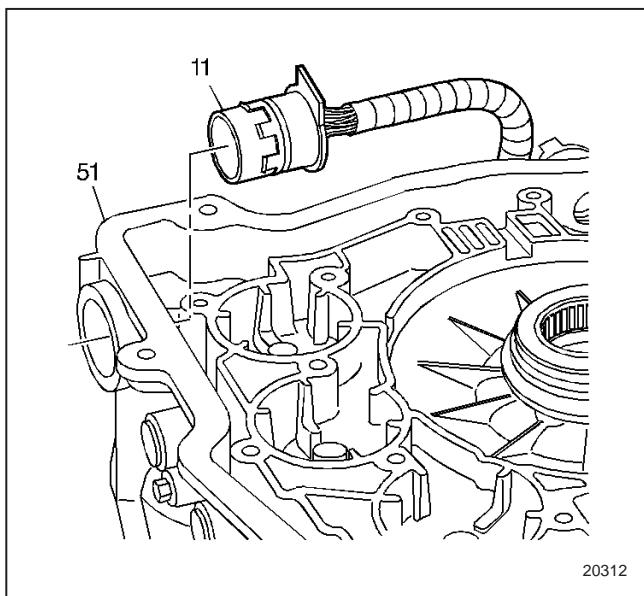
使用压缩空气检查二档离合器 (95)，以检验密封件和活塞总成是否工作正常。

### 从动链轮支承总成的安装



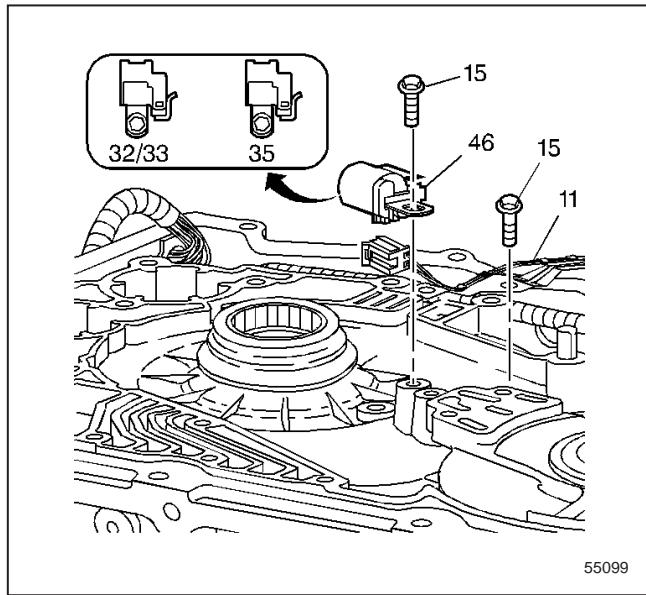
将从动链轮支承和二档离合器总成 (95) 装入变速驱动桥壳 (51)。当正确安装时，从动链轮支承就位后，应稍低于变速驱动桥壳 (51) 机加工表面。

### 线束的连接



1. 检查线束 (11) 是否损坏。
2. 检查穿过式连接器针脚和 O 形密封圈是否损坏。
3. 从变速驱动桥壳内侧，将穿过式线束连接器装入变速驱动桥壳孔中。

## 输入速度传感器的安装



**重要注意事项：**传感器壳体 (46) 上的凸舌固定在壳体凸台凹槽内。

**重要注意事项：**对于带 35 个轮齿的驱动链轮，使用黑色传感器壳体。对于带 32 或 33 个轮齿的驱动链轮，使用本色的传感器壳体。

1. 将输入速度传感器 (46) 装配到变速器壳上。
2. 安装输入转速传感器螺栓 (15)。用手拧紧螺栓。

### 紧固

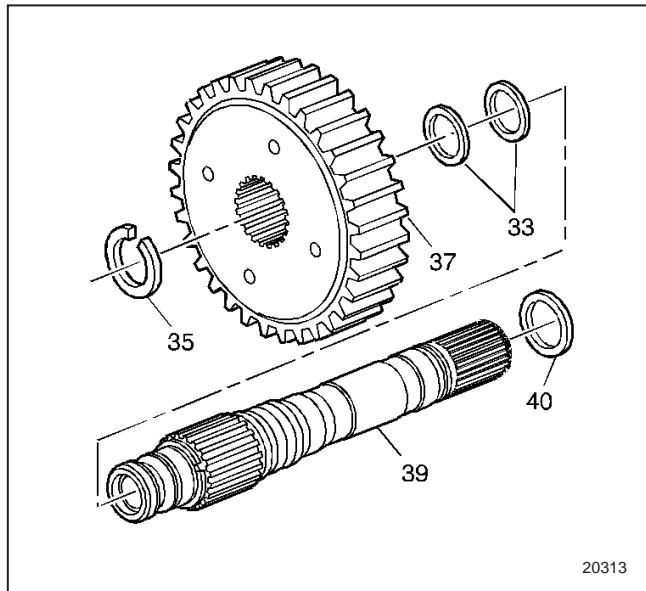
将输入速度传感器螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

3. 在壳体通道内排布输入速度传感器线束。
4. 将输入速度传感器连接器连接到输入速度传感器上。
5. 安装线束卡子和线束卡子螺栓。

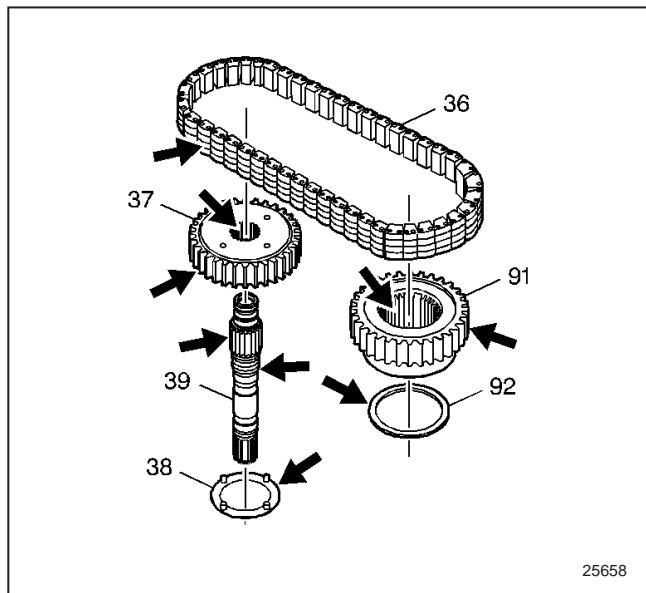
### 紧固

将线束卡子螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

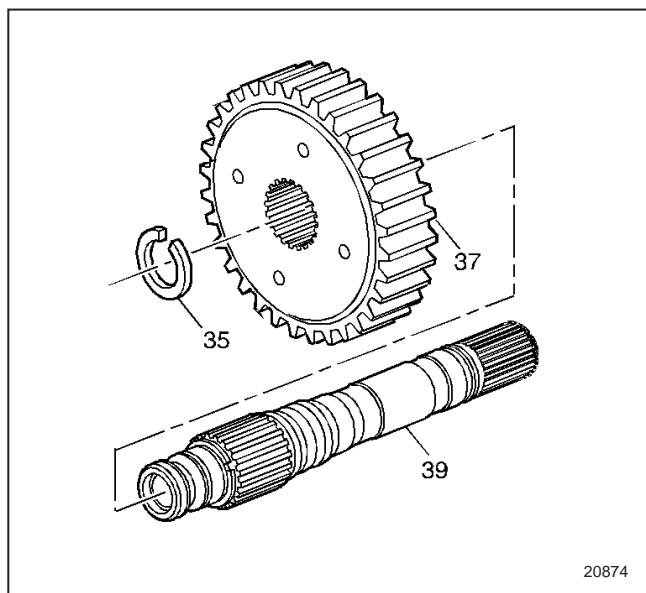
## 驱动链轮、从动链轮和传动机构的拆解



1. 拆卸涡轮轴至驱动链轮卡环 (35)。
2. 从涡轮轴 (39) 上拆卸驱动链轮 (37)。
3. 从涡轮轴上拆卸三个 Teflon 密封件 (33 和 40)。
4. 报废 Teflon 密封件 (33 和 40)。



5. 检查驱动链轮 (37)、从动链轮 (91)、传动机构总成 (36) 和涡轮轴 (39) 是否损坏或过度磨损。
6. 检查密封件槽是否损坏。
7. 检查止推垫圈是否损坏或过度磨损。
8. 清洁和干燥每个部件。

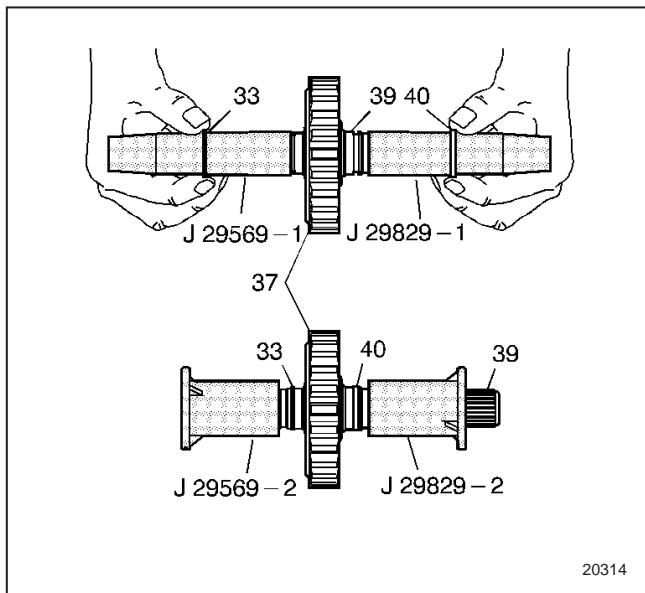


## 驱动链轮、从动链轮和传动机构的装配

### 所需工具

- J 29569-1 涡轮轴密封件安装工具
- J 29569-2 涡轮轴密封件定形器
- J 29829-1 涡轮轴密封件安装工具
- J 29829-2 涡轮轴密封件定形器

1. 将驱动链轮 (37) 装配到涡轮轴 (39) 上。
2. 用卡环 (35) 固定驱动链轮。



3. 为了将三个新的 Teflon 密封件 (33、40) 装配到涡轮轴 (39) 上，执行以下程序：

3.1 将 J 29569-1 套到涡轮轴的大花键上。

3.2 用变速器油液涂抹 J 29569-1。

3.3 使用手指将新的 Teflon 密封件沿 J 29569-1 导入涡轮轴上的密封圈槽内。

3.4 在密封件就位后，拆卸 J 29569-1。

**重要注意事项：**为了获得正确的密封件尺寸，使 J 29569-2 保持就位五分钟。

3.5 对新的 Teflon 密封件进行定形处理。使用 J 29569-2。

3.6 对涡轮轴的小花键一侧，使用 J 29829-1 和 J 29829-2 重复步骤 3.1 到 3.6。

## 驱动链轮、从动链轮和传动机构的安装

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

1. 将驱动链轮至驱动链轮支承止推垫圈 (38) 安装到驱动链轮 (37) 上。将止推垫圈上的凸舌放入驱动链轮上的孔内。

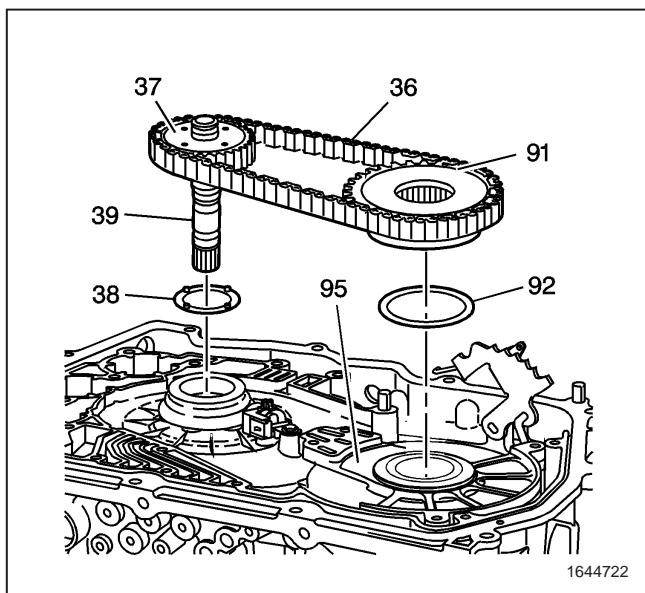
2. 用 J 36850 或同等品固定住止推垫圈。

3. 将从动链轮至从动链轮支承止推垫圈 (92) 安装到从动链轮支承 (95) 上。

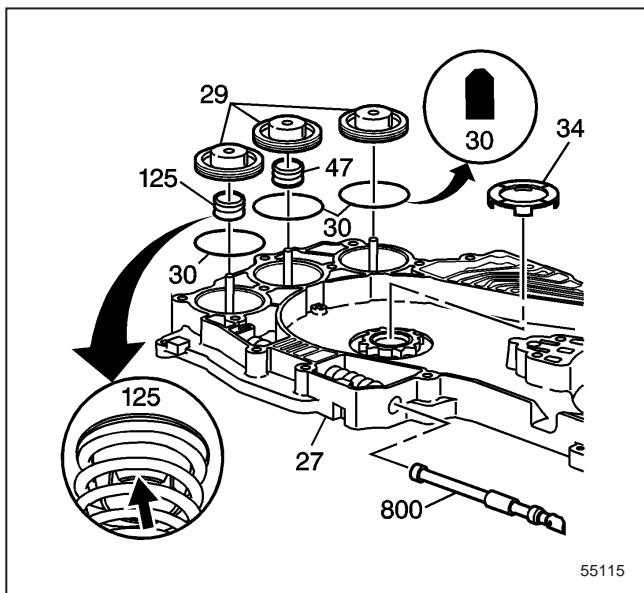
**重要注意事项：**使传动机构总成 (36) 定位在与拆卸传动机构总成 (36) 时相同的方向上。如果传动机构总成 (36) 是新的，则可以在任何一个方向上安装。

4. 将传动机构总成 (36) 安装到驱动链轮和从动链轮 (37 和 91) 上。

5. 将驱动链轮 (37)、从动链轮 (91) 和传动机构总成 (36) 作为一个总成安装到变速器上。



## 油道板总成的拆解

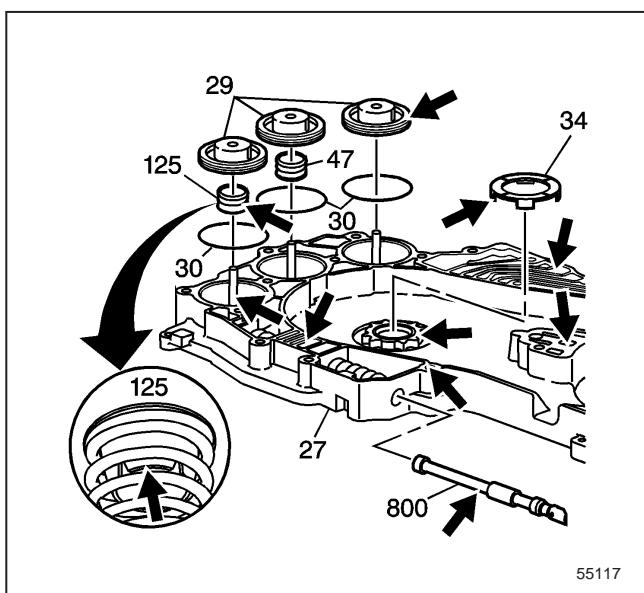


**重要注意事项：**储能器销是压入油道板 (27) 的。切勿拆卸储能器销。

1. 从油道板 (27) 上拆卸三个储能器活塞 (29)。

**重要注意事项：**1-2 档储能器助力弹簧 (125) 有一个挡圈将其压住。将挡圈和弹簧作为一个总成来操作。

2. 拆卸 1-2 档储能器助力弹簧 (125)。
3. 拆卸 2-3 档储能器助力弹簧 (47)。
4. 从储能器活塞 (29) 上拆卸密封件 (30)。
5. 报废储能器活塞密封件 (30)。
6. 从油道板 (27) 上拆卸手动阀 (800)。



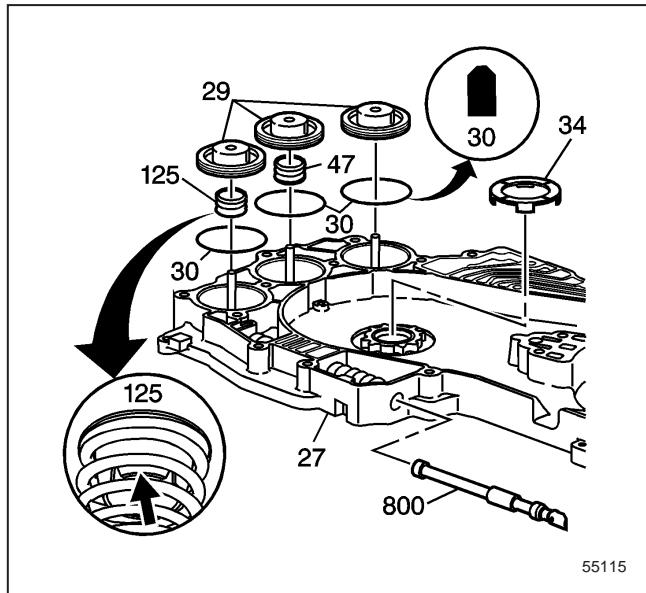
7. 检查油道板 (27) 是否损坏。
8. 检查油道板 (27) 通道是否有碎屑。
9. 检查储能器活塞 (29)、助力弹簧 (47、125) 和销是否损坏。
10. 从涡轮轴上检查油道板护套是否磨损。
11. 检查油道板 (27) 螺栓孔螺纹是否滑扣和有碎屑。
12. 检查油道板加工表面是否有刻痕或划伤，这可能导致油液泄漏。
13. 检查手动阀 (800) 是否能自由移动。
14. 检查驱动链轮至油道板止推垫圈 (34)。
15. 清洁并干燥每个部件。

## 油道板总成的装配

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

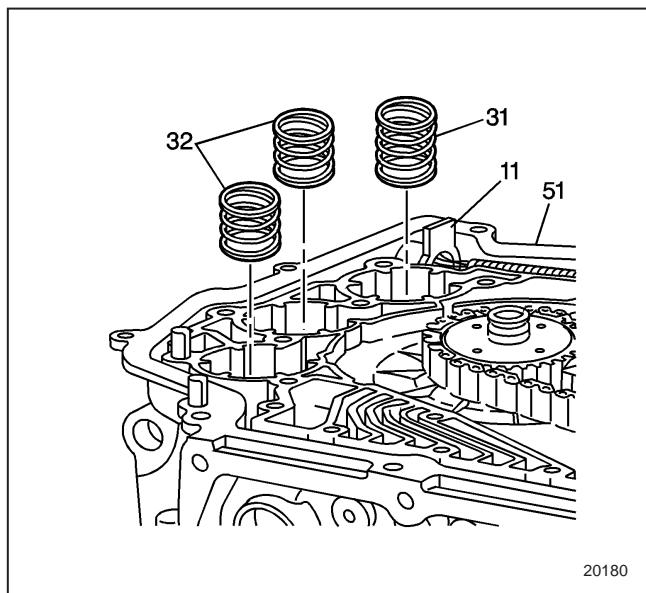
- 将新的储能器活塞密封件 (30) 装配到三个储能器活塞 (29) 上。
- 安装 1-2 档和 2-3 档储能器助力弹簧 (47、125)。
- 将储能器活塞 (29) 装入导向销上的油道板内。活塞是相同的。可以从三个储能器孔中选择任意一个装配活塞。
- 为了固定住活塞，将 J 36850 涂抹到活塞密封件上。
- 将手动阀 (800) 装入油道板。



## 储能器弹簧的安装

**重要注意事项：**1-2 档储能器弹簧 (31) 略微高于另两个弹簧 (32)。将 1-2 档储能器弹簧装入最靠近穿过式电气连接器 (11) 的孔内。

将两个剩余的储能器弹簧装入变速器壳储能器孔内。



## 油道板总成的安装

### 所需工具

- J 36850 TRANSJEL™

1. 将油道板至驱动链轮止推垫圈 (34) 安装到油道板 (27) 上。
2. 用 J 36850 或同等品固定住止推垫圈 (34)。
3. 将新的油道板至壳体衬垫 (28) 安装到变速器壳 (51) 上。
4. 将油道板总成安装到变速器壳 (51) 上。油道板应与位于变速器壳 (51) 上的导向销 (45) 牢固配合。  
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。
5. 安装两个油道板至从动链轮支承螺栓 (25)。

### 紧固

将两个油道板至从动链轮螺栓 (25) 紧固至 14 牛·米 (10.5 磅英尺)。

6. 安装六个油道板至壳体螺栓 (25)。手动上紧螺栓。

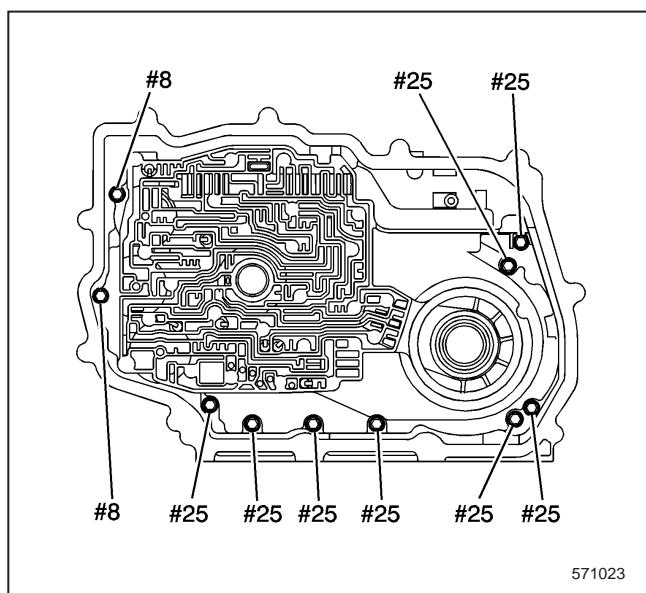
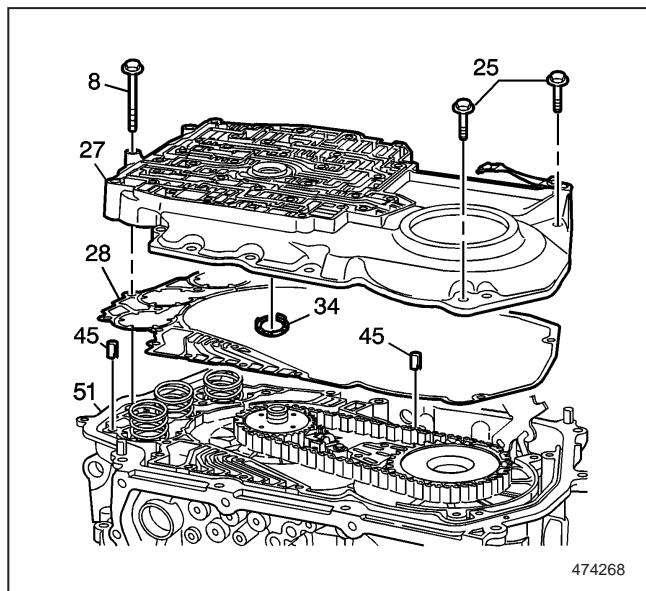
### 紧固

将六个油道板至壳体螺栓和两个油道板至从动链轮支承螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

7. 安装两个油道板至壳体螺栓 (8)。手动上紧螺栓。

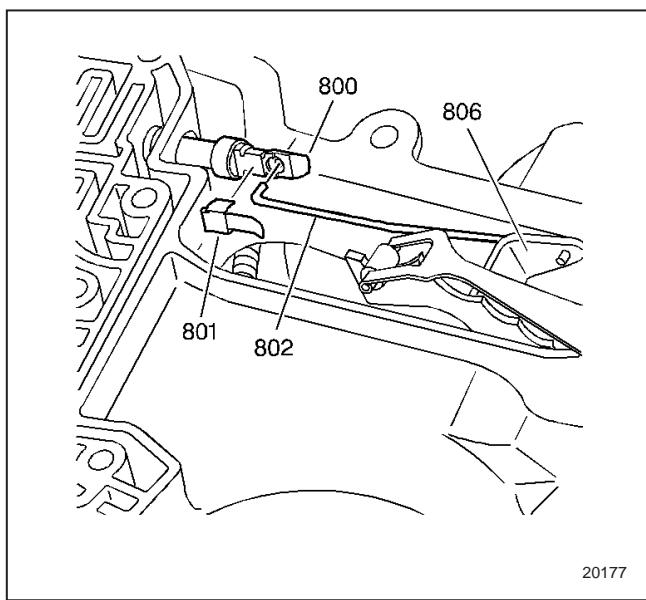
### 紧固

将两个油道板至壳体螺栓 (8) 紧固至 14 牛·米 (10.5 磅英尺)。



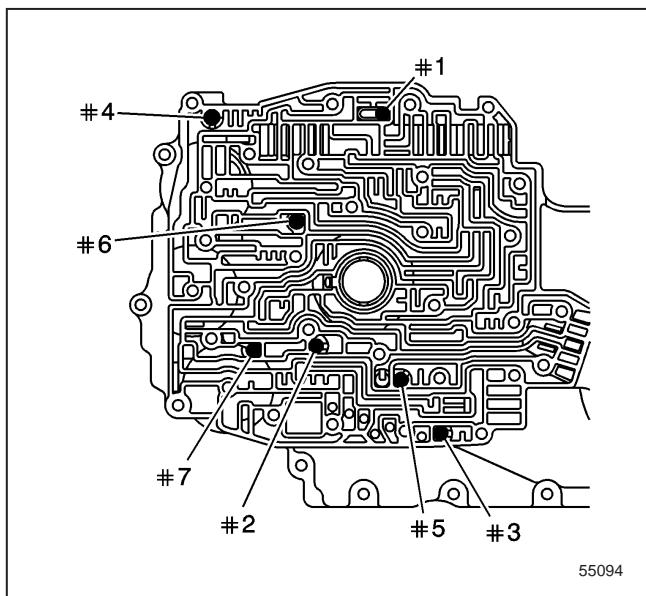
### 手动阀连杆的安装

1. 将手动阀连杆 (802) 连接到手动阀和棘齿板上。
2. 将手动阀卡夹 (801) 安装到手动阀上。

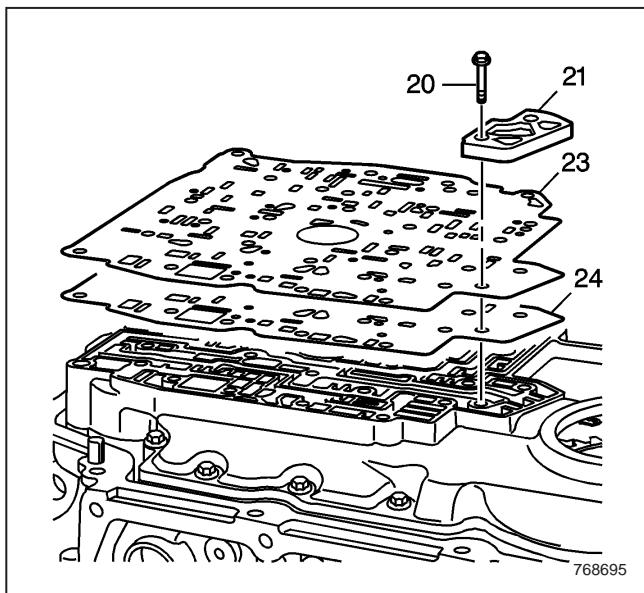
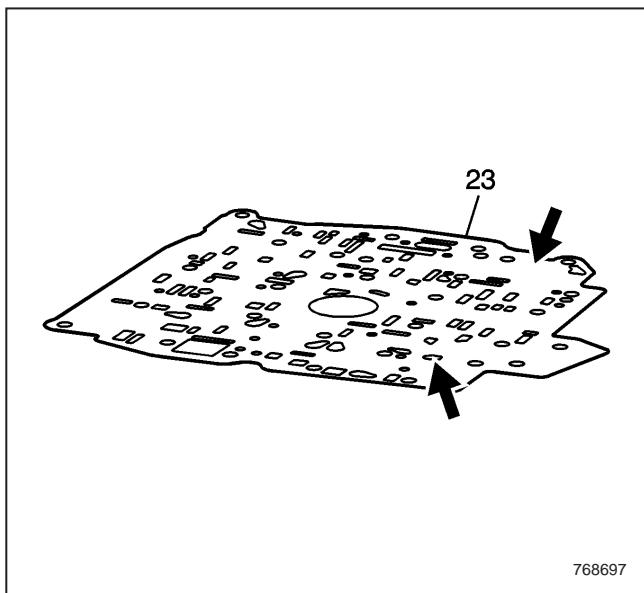


### 单向球的安装

将七个单向球装入油道板上的正确位置。



## 隔板和衬垫的安装



**重要注意事项：**非驾驶员换档控制 4T40-E/4T45-E 变速器的隔板与 4T45-E 驾驶员换档控制 (DSC) 变速器的隔板不同。驾驶员换档控制变速器隔板上有一个槽口。非驾驶员换档控制变速器隔板上有两个槽口。

1. 检查隔板是否损坏。
2. 如果损坏，则更换隔板 (23)。

3. 将新的隔板至油道板衬垫 (24) 安装到油道板上。
4. 将隔板 (23) 安装到衬垫和油道板的顶部。

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

5. 将隔板支承 (21) 和两个螺栓 (20) 安装到隔板上。用手拧紧螺栓。

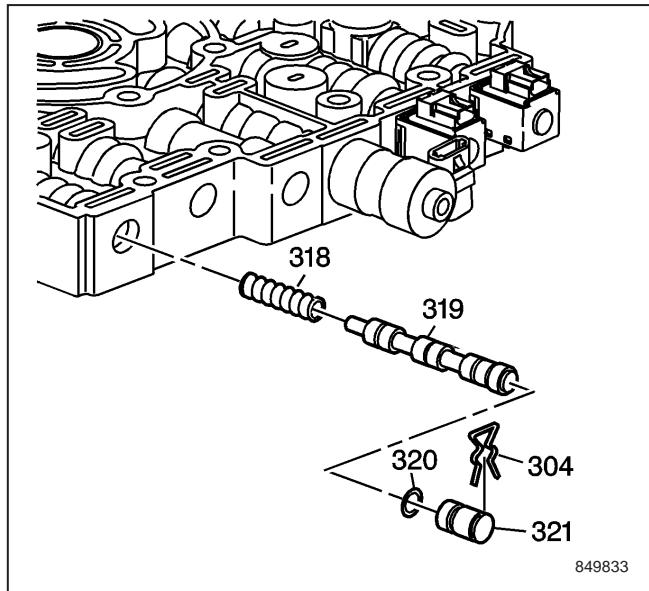
### 紧固

将螺栓紧固至 14 牛·米 (10.5 磅英尺)。

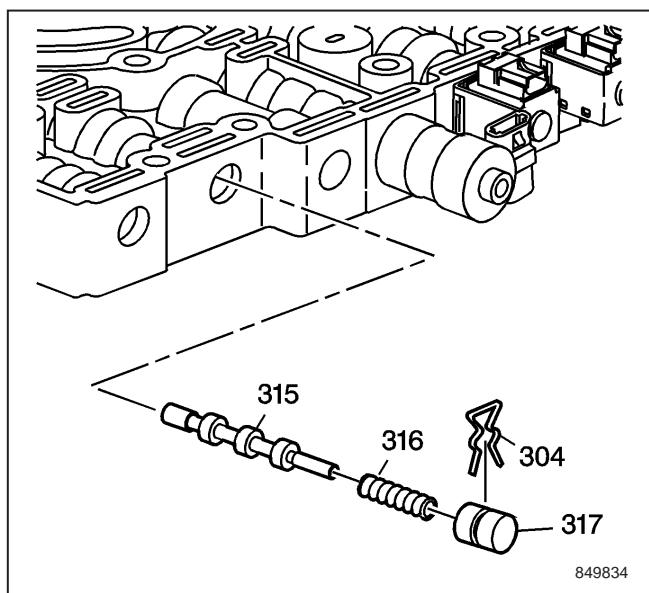
## 控制阀体的拆解

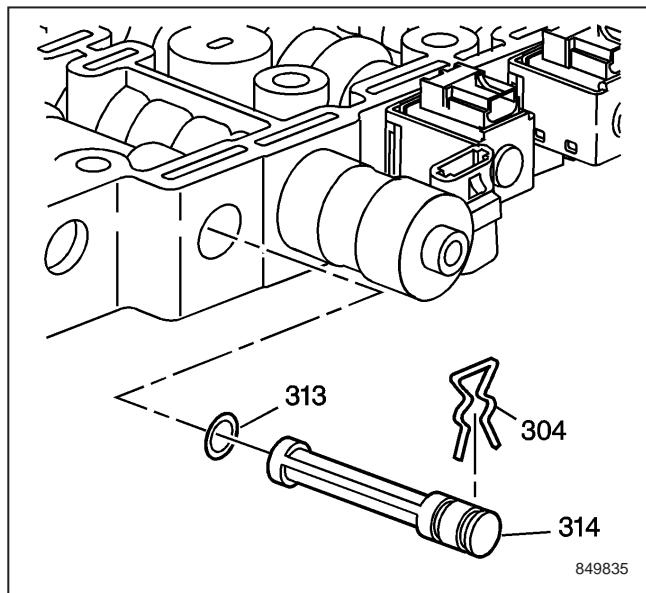
**重要注意事项：**卡夹用来固定每个阀组。使用小螺丝刀拆卸卡夹。拆卸卡夹和阀时，小心不要擦伤阀体。拆卸阀组前，检查每个阀组是否可以自由活动。

1. 拆卸 3-4 档换档阀卡夹 (304)、带 O 形圈 (320) 的孔塞 (321)、3-4 档换档阀 (319) 和 3-4 档换档阀弹簧 (318)。

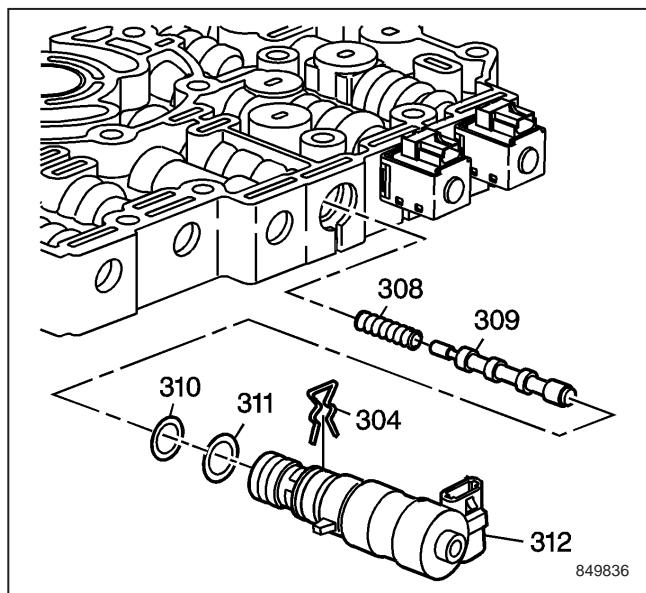


2. 拆卸执行器进油量限制阀卡夹 (304)、孔塞 (317)、执行器进油量限制弹簧 (316) 和执行器进油量限制阀 (315)。

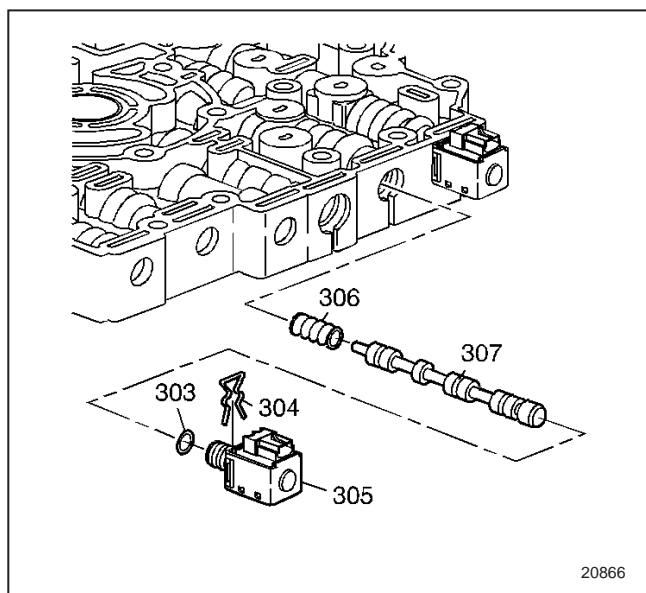




3. 拆卸执行器机油滤清器卡夹 (304) 和带 O 形圈 (313) 的执行器机油滤清器 (314)。

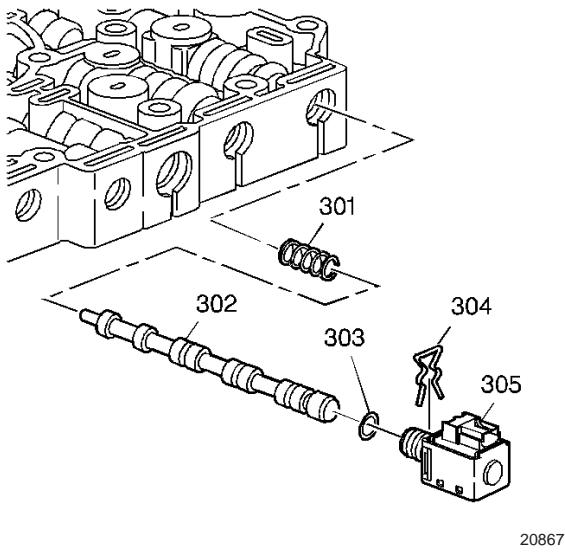


4. 拆卸压力控制电磁阀卡夹 (304)、带两个 O 形圈 和滤网 (312、311、310) 的压力控制电磁阀、扭矩信号调节阀 (309) 和扭矩信号调节弹簧 (308)。

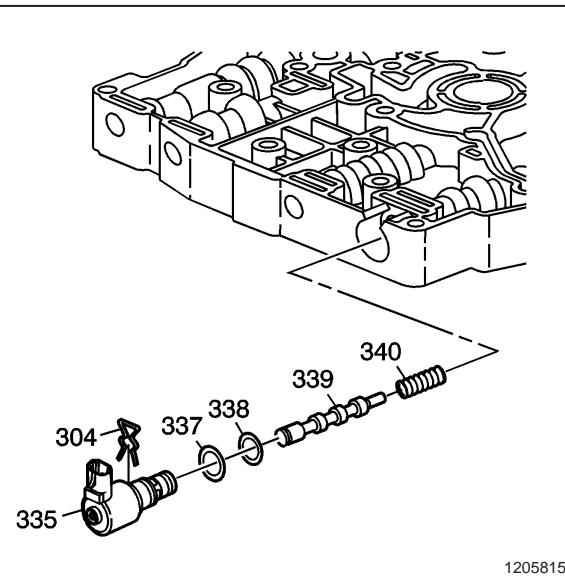


5. 拆卸 2-3 档换档电磁阀卡夹 (304)、带 O 形圈 (303) 的 2-3 档换档电磁阀 (305)、2-3 档换档阀 (307) 和 2-3 档换档阀弹簧 (306)。

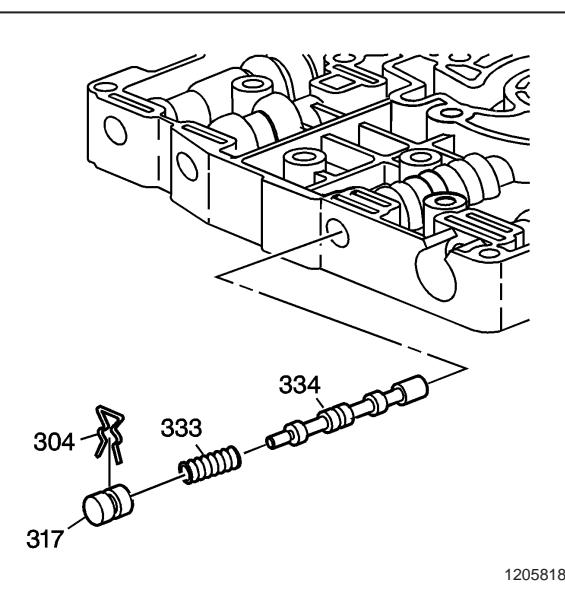
6. 拆卸 1-2 档换档电磁阀卡夹 (304)、带 O 形圈 (301) 的 1-2 档换档电磁阀 (305)、1-2 档换档阀 (302) 和 1-2 档换档阀弹簧 (303)。

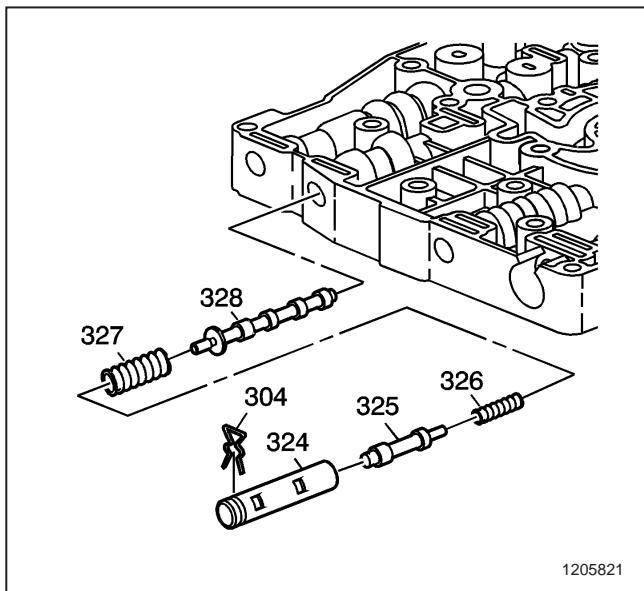


7. 拆卸变矩器离合器电磁阀卡夹 (304)、带两个 O 形圈 (337、338) 和滤网的变矩器离合器电磁阀 (335)、变矩器离合器调节接合阀 (339) 和弹簧 (340)。

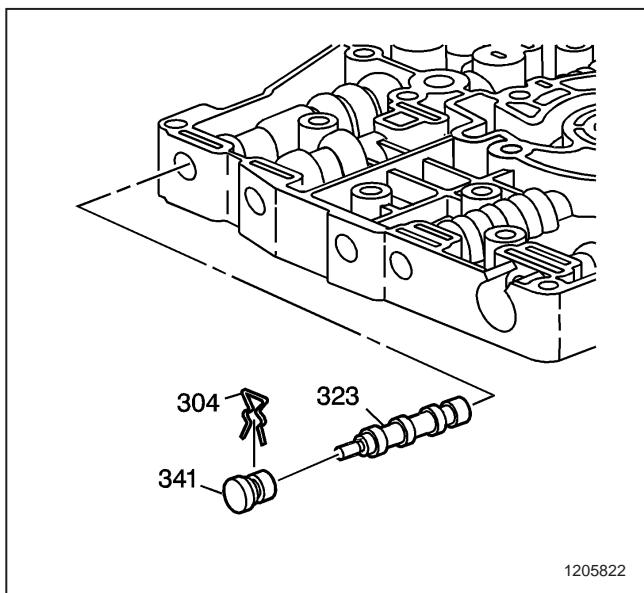


8. 拆卸变矩器离合器控制阀卡夹 (304)、孔塞 (317)、弹簧 (333) 和变矩器离合器控制阀 (334)。

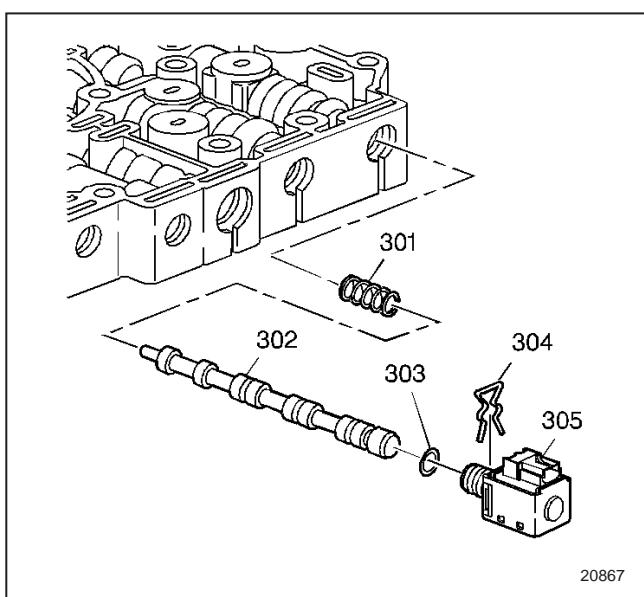




9. 拆卸压力调节阀卡夹 (304)、衬套 (324)、压力调节助力阀 (325)、隔离弹簧 (326)、压力调节阀弹簧 (327) 和压力调节阀 (328)。

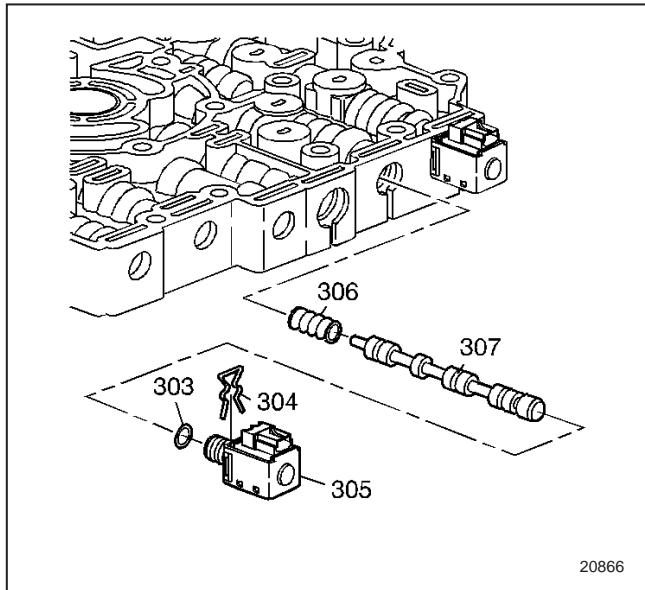


10. 拆卸 1-2 档 /3-4 档储能器阀卡夹 (304)、塞 (341) 和储能器阀 (323)。
11. 检查阀体通道内是否有碎屑。
12. 检查加工表面是否有刻痕或划痕。加工表面上有一些磨光是正常的。
13. 检查阀是否有刻痕或划痕，这可能导致阀卡滞或漏油。
14. 检查弹簧、衬套、O 形圈、滤网和电磁阀是否损坏。
15. 清洁并干燥阀体和阀体部件。

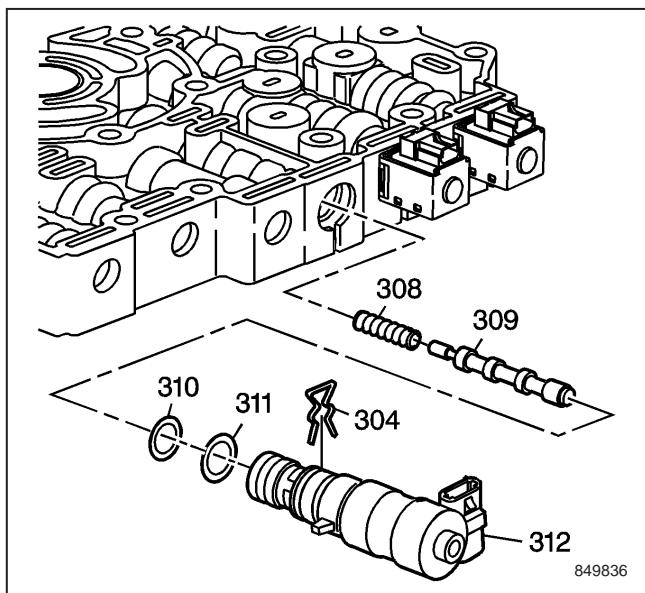


## 控制阀体的装配

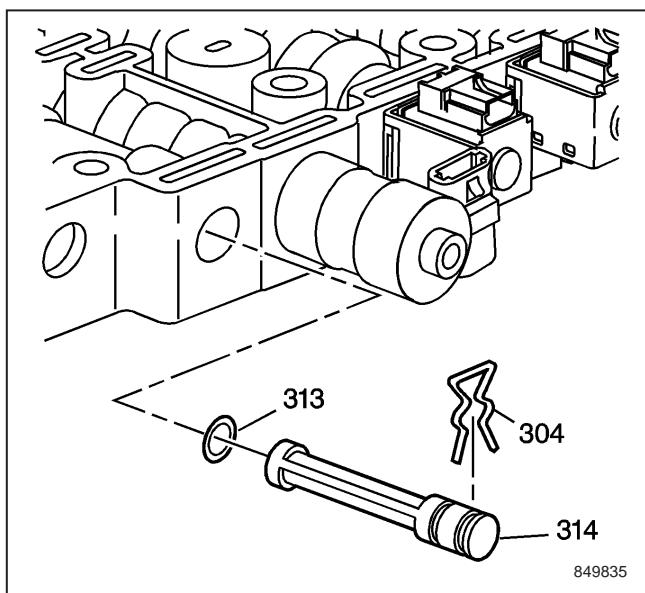
1. 安装 1-2 档换档阀弹簧 (301)、1-2 档换档阀 (302)、带 O 形圈 (303) 的 1-2 档换档电磁阀 (305) 和 1-2 档换档电磁阀卡夹 (304)。



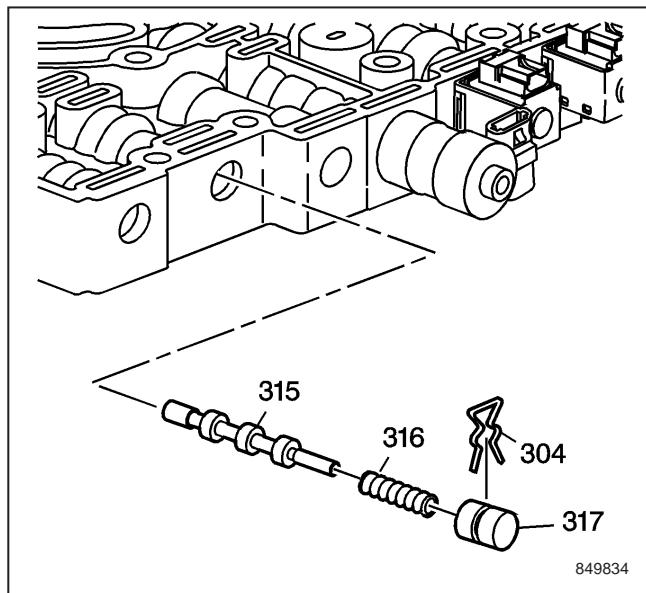
2. 安装 2-3 档换档阀弹簧 (306)、2-3 档换档阀 (307)、带 O 形圈 (303) 的 2-3 档换档电磁阀 (305) 和 2-3 档换档电磁阀卡夹 (304)。



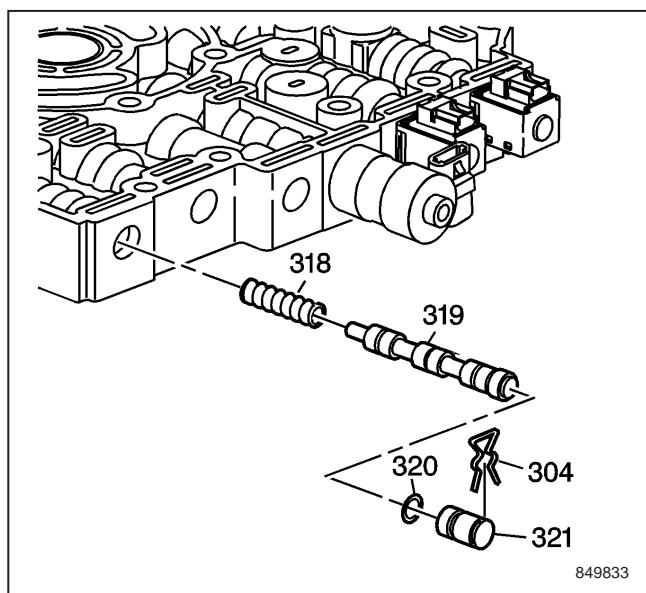
3. 安装扭矩信号调节弹簧 (308)、扭矩信号调节阀 (309)、带两个 O 形圈和滤网 (312、311、310) 的压力控制电磁阀和压力控制电磁阀卡夹 (304)。



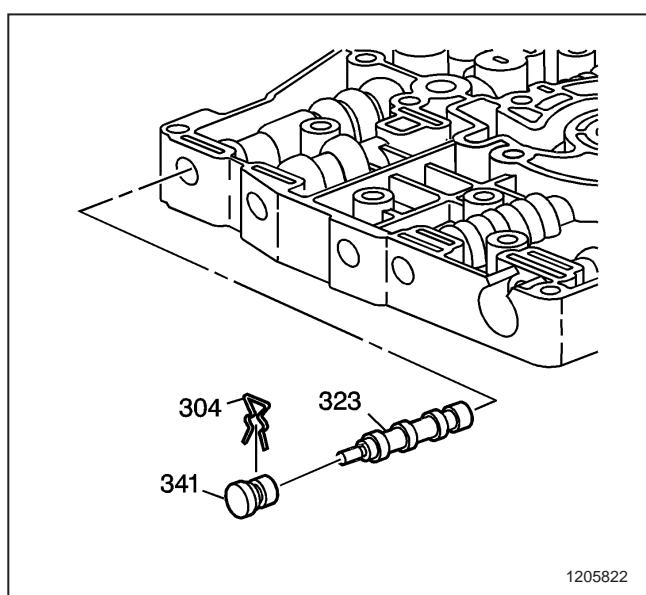
4. 安装带 O 形圈 (313) 的执行器机油滤清器 (314) 和执行器机油滤清器卡夹 (304)。



5. 安装执行器进油量限制阀 (315)、执行器进油量限制弹簧 (316)、孔塞 (317) 和执行器进油量限制阀卡夹 (304)。

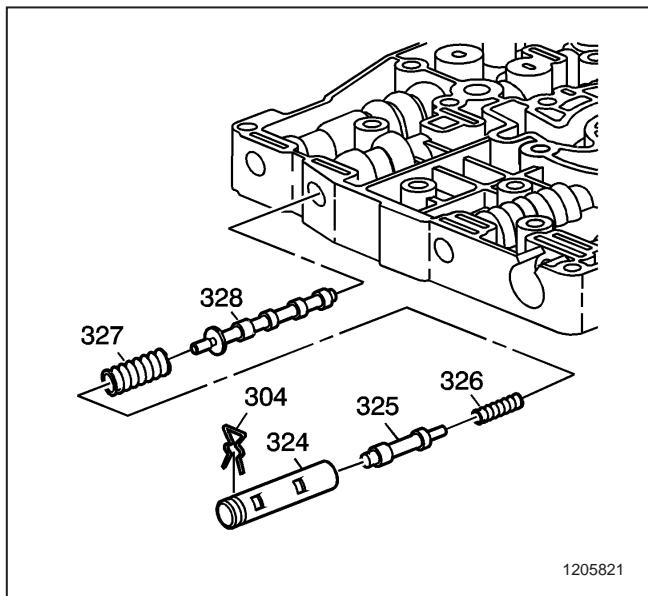


6. 安装 3-4 档换档阀弹簧 (318)、3-4 档换档阀 (319)、带 O 形圈 (320) 的堵塞 (321) 和 3-4 档换档阀卡夹 (304)。

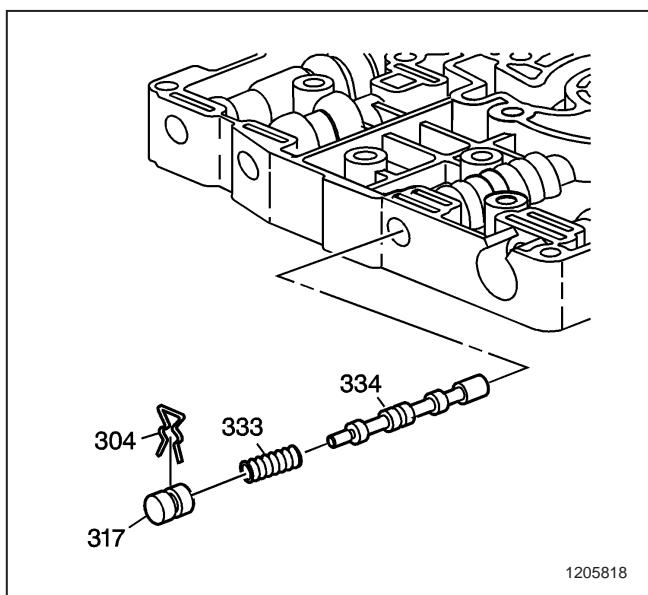


7. 安装储能器阀 (323)、塞 (341) 和 1-2 档 /3-4 档储能器阀卡夹 (304)。

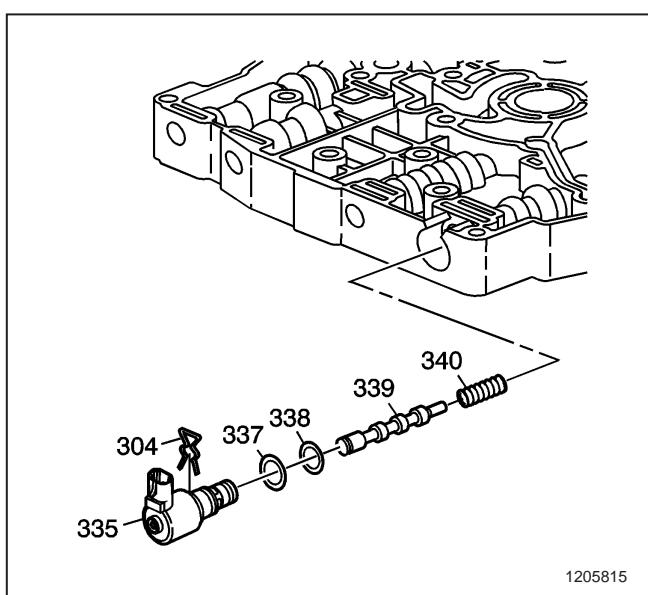
8. 安装压力调节阀 (328)、压力调节阀弹簧 (327)、隔离弹簧 (326)、压力调节助力阀 (325)、衬套 (324) 和压力调节阀卡夹 (304)。



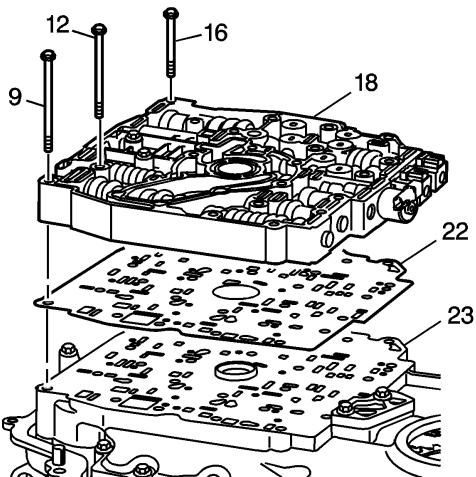
9. 安装变矩器离合器控制阀 (334)、弹簧 (333)、孔塞 (317) 和变矩器离合器控制阀卡夹 (304)。



10. 安装弹簧 (340)、变矩器离合器调节接合阀 (339)、带两个 O 形圈 (337 和 338) 和滤网的变矩器离合器电磁阀 (335) 以及变矩器离合器电磁阀卡夹 (304)。



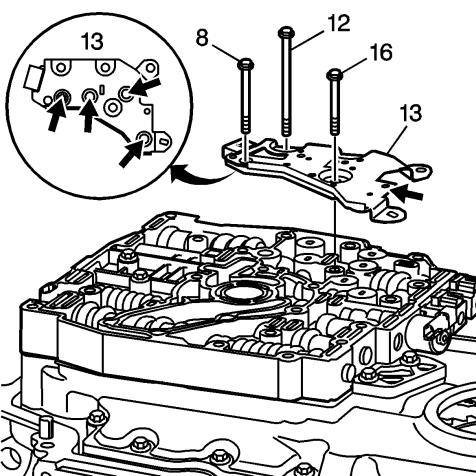
## 控制阀总成和变速器油压力开关的安装



1205812

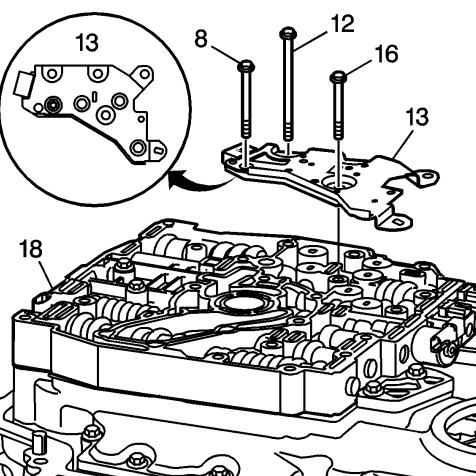
**重要注意事项：**4T40-E/4T45-E 非电子选档模式的变速器使用带 2 个识别槽口的隔板。带电子档位选择模式的 4T45-E 变速器使用带 1 个识别槽口的隔板。

1. 将控制阀体至隔板的衬垫 (22) 安装到隔板 (23) 上。
2. 将控制阀体总成 (18) 安装到衬垫 (22) 上。



1205824

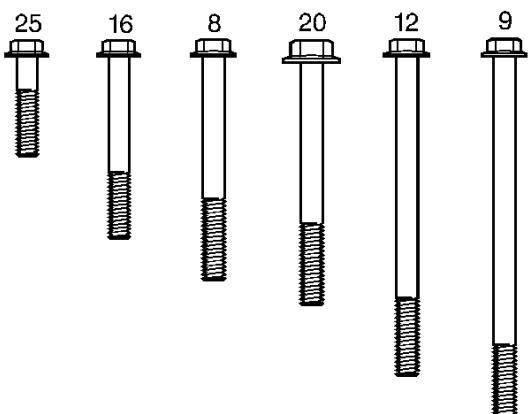
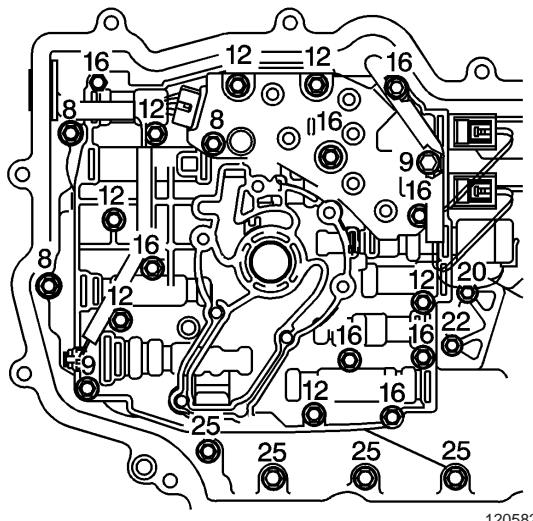
3. 检查变速器油压力开关总成 (13)，以检验 4 个压力开关 O 形圈的情况和位置是否正确。
4. 必要时，更换压力开关 O 形圈。



1205810

5. 将变速器油压力开关总成 (13) 安装到控制阀体总成上。

6. 安装 18 个控制阀体总成螺栓。



**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

7. 用手上紧螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 14 牛·米 (124 磅英寸)。

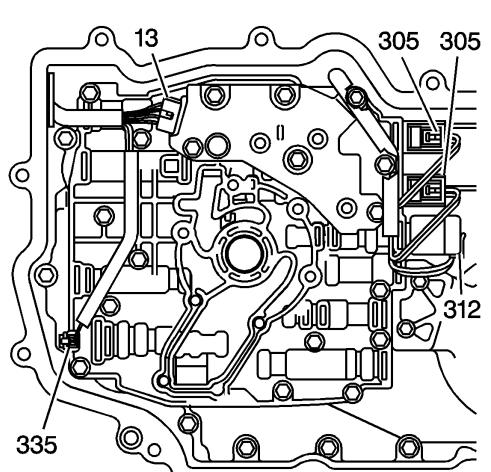
## 线束总成的连接

将线束总成连接到以下部件上：

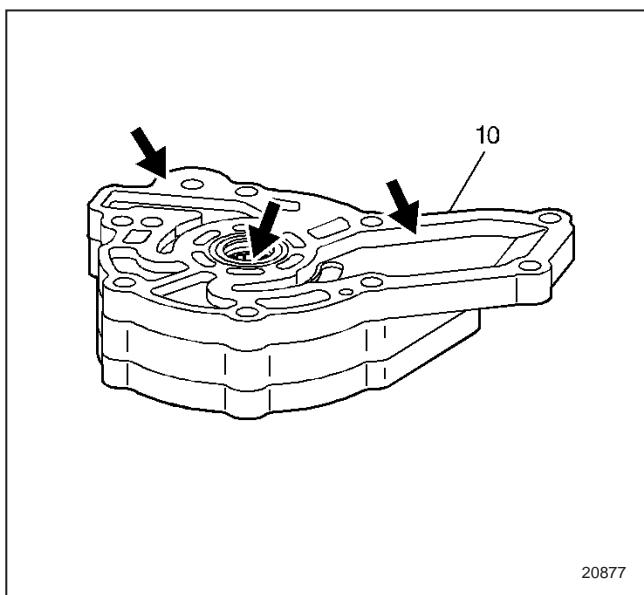
- 自动变速器油压力开关总成 (13)
- 压力控制电磁阀 (312) – 红色连接器

**重要注意事项:** 1-2 档换档电磁阀导线为红色和浅绿色。2-3 档换档电磁阀导线为红色和黄色。

- 1-2 档换档电磁阀 (305) – 白色连接器
- 2-3 档换档电磁阀 (305) – 白色连接器
- 变矩器离合器电磁阀 (335)



## 油泵的清洁和检查

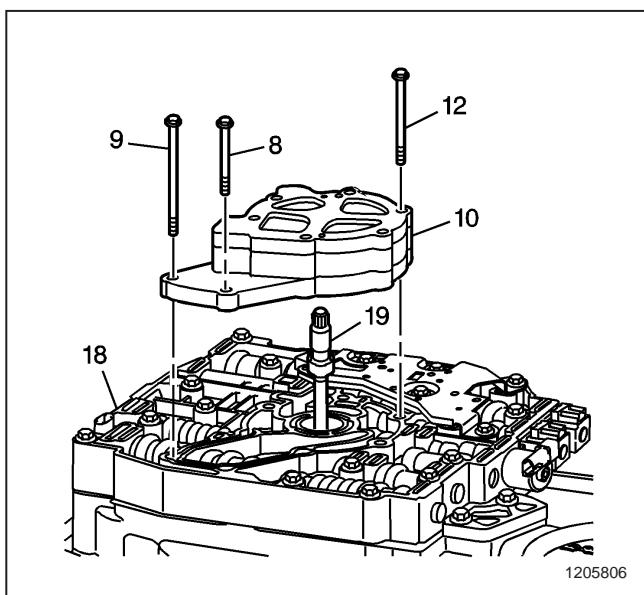


1. 检查法兰上的轴承是否过度磨损或损坏。
2. 检查加工表面是否有划痕或有刻痕，这可能导致漏油。

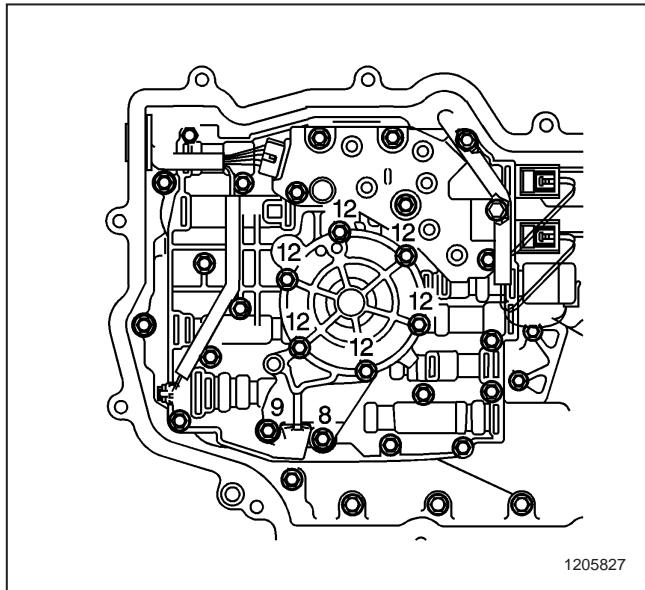
**重要注意事项:** 冲洗时，用油泵驱动轴转动油泵转子。转动油泵转子，使干净的油液冲过油泵。

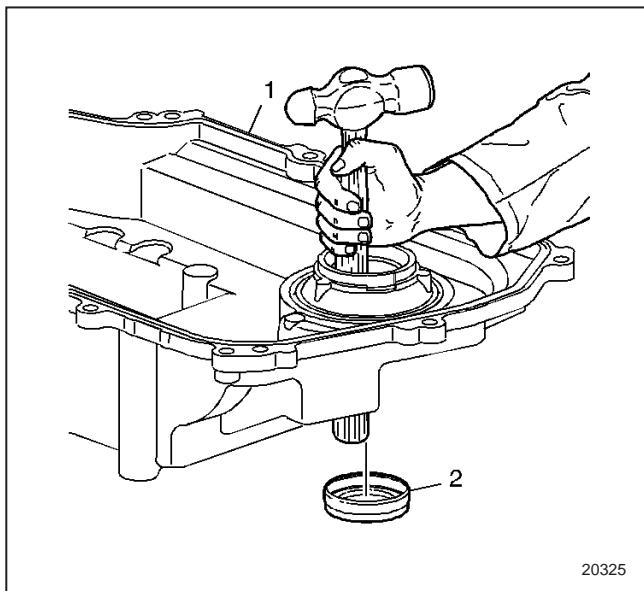
3. 通过使干净的变速器油液流过泵进口和出口管道，彻底冲洗油泵总成 (10)。
4. 从油泵总成中排放过多的油液。

## 油泵总成的安装

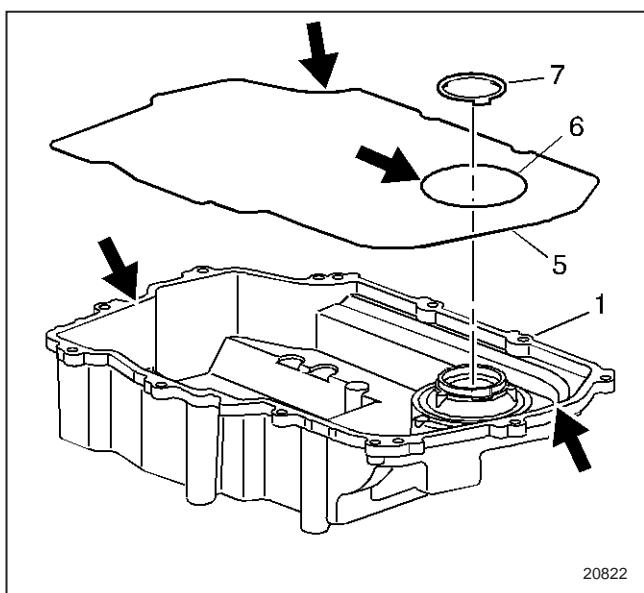


1. 将油泵轴 (19) 装入油泵总成 (10)。
2. 将油泵总成 (10) 和油泵轴 (19) 安装到控制阀体上。

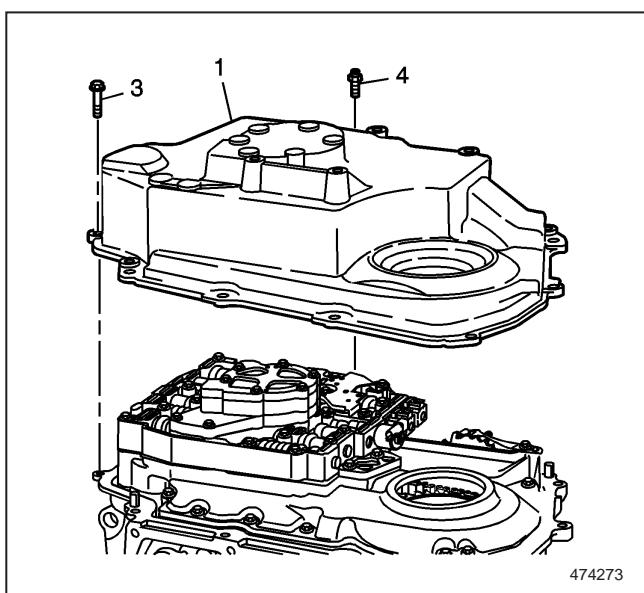




2. 拆卸侧盖车桥半轴密封件 (2)。使用锤子的手柄端。

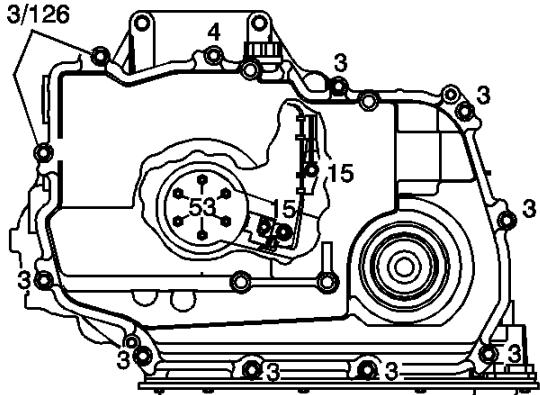


3. 检查侧盖是否开裂或者密封件槽和安装凸台是否损坏。
4. 检查侧盖密封件是否损坏。如果侧盖密封件未损坏，可重复使用。
5. 彻底清洁侧盖和侧盖密封件。
6. 清洁并干燥密封件槽和车桥半轴密封件孔。
7. 将侧盖衬垫 (5 和 6) 装入侧盖 (1) 上的槽内。
8. 用 J 36850 或同等品固定住密封件。
9. 将侧盖至驱动链轮止推垫圈 (7) 安装到侧盖上。
10. 用 J 36850 或同等品固定住止推垫圈。

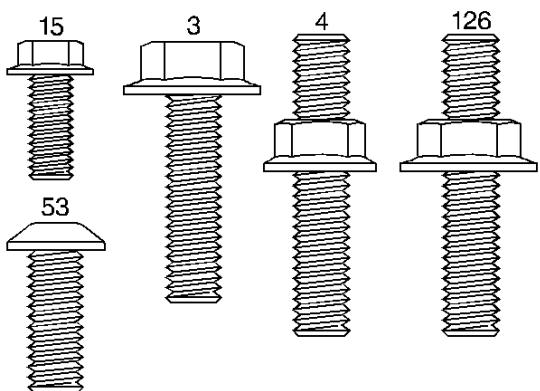


11. 将侧盖总成安装到变速器壳上。
12. 安装 11 个侧盖螺栓 (3) 或螺柱 (4) (视车型而定)。

13. 参见图示，以找到螺栓和螺柱正确的安装位置。



474274



58705

**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

14. 用手紧螺栓。

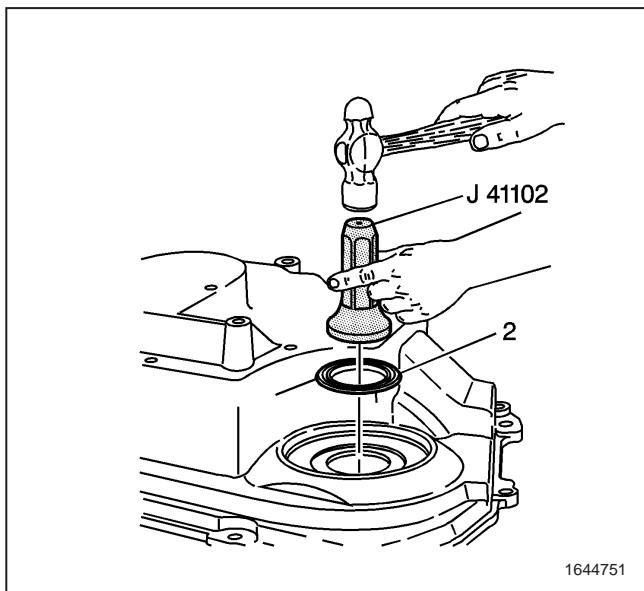
### 紧固

将侧盖螺栓和螺柱紧固至 28 牛•米 (22 磅英尺)。

## 侧盖车桥半轴密封件的安装

### 所需工具

- J 41102 车桥半轴密封件安装工具

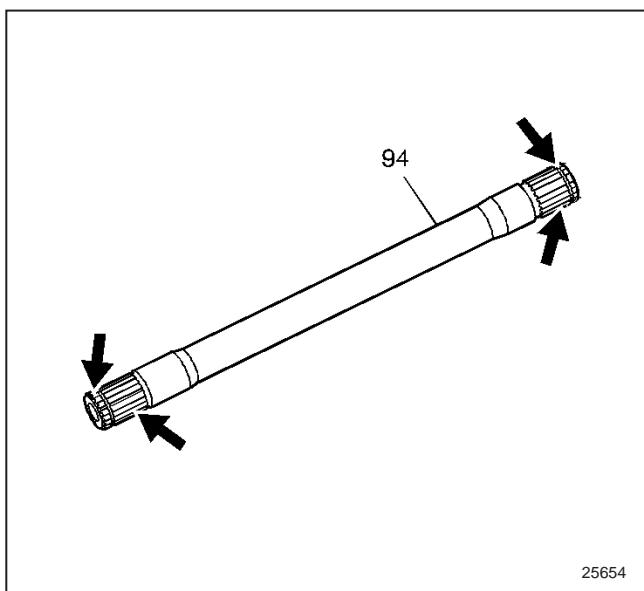


**重要注意事项:** 必须使用 J 41102, 以正确安装密封件。J 41102 将车桥密封件安装到指定的深度。

1. 将新的侧盖车桥密封件 (2) 装入侧盖。使用 J 41102。
2. 为了防止在车辆工作过程中损坏轴花键, 应向输出轴上的花键上添加聚脲润滑脂 (零件号 7843867)。

## 输出轴的检查

1. 检查输出轴 (94) 是否存在花键、卡环槽和轴颈损坏。
2. 清洁并干燥输出轴。

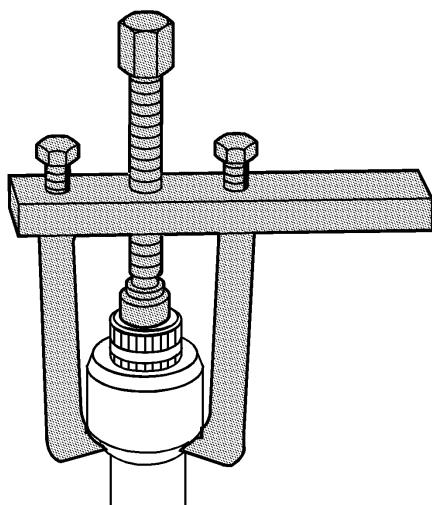


## 输出轴轴套的更换

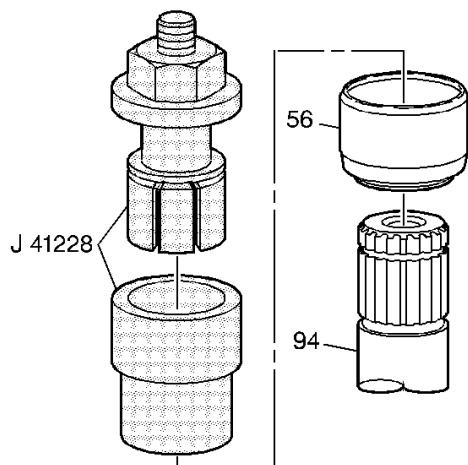
### 所需工具

- J 41227 输出轴轴套拆卸工具
- J 41228 输出轴轴套安装工具

1. 检查轴套 (56) 是否过度磨损、有划痕或有刻痕，这可能导致泄漏或密封件损坏。如果轴套损坏，则用新的轴套更换。
2. 使用 J 41227 从轴 (94) 上拆卸轴套 (56)。



1646287

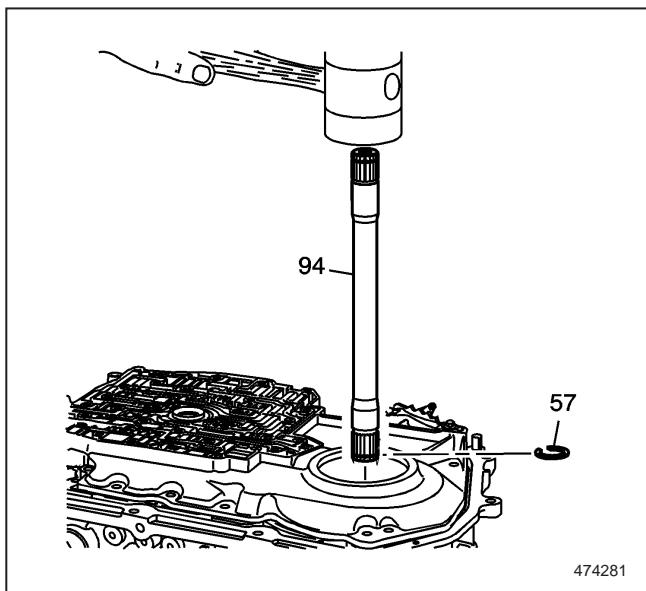


20825

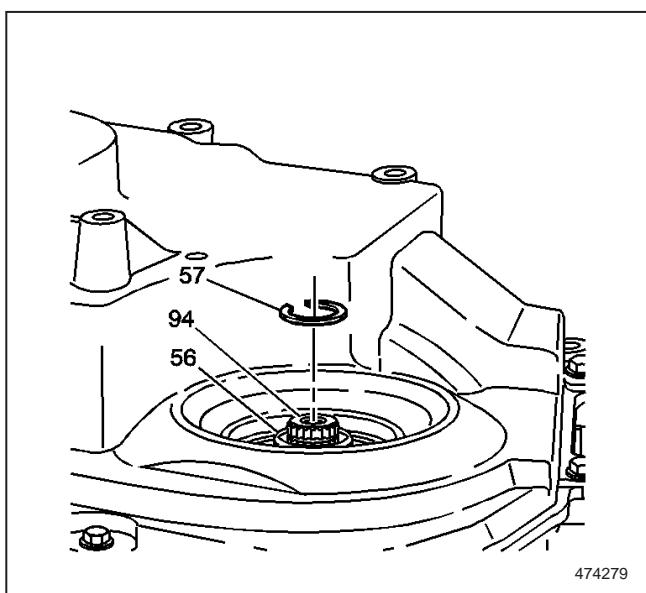
**重要注意事项：**必须使用 J 41228，将新的轴套安装到输出轴和短轴上。如果不使用 J 41228，将导致漏油。

3. 将新的轴套 (56) 放到输出轴 (94) 的端部。
4. 将轴套装入输出轴卡环槽内，使轴套卡在带螺纹的轴上。
5. 将新的轴套安装管放置到轴套上。确保安装管的小外径端与轴套紧密配合。
6. 将轴承和螺母安装到带螺纹的轴上。
7. 为了移动安装管并将轴套压到输出轴上，在向下紧固螺母的同时，固定住带螺纹的轴端。
8. 拆卸 J 41228。

### 输出轴的安装



1. 将新的卡环 (57) 装入输出轴 (94) 主减速器端 (加工直径较小的一端) 的卡环槽内。
2. 将输出轴 (94) 装入主减速器总成。用木锤安装轴 (94)，使轴通过主减速器差速器齿轮。



3. 将新的卡环 (57) 装入输出轴卡环槽内。

## 短轴轴套总成的安装

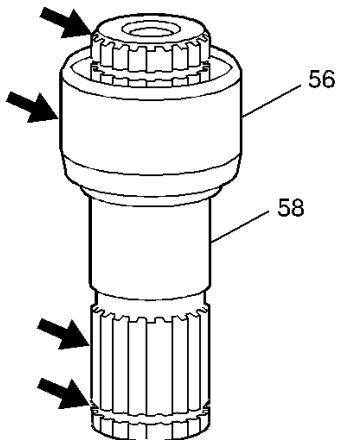
### 所需工具

- J 41228 输出轴轴套安装工具

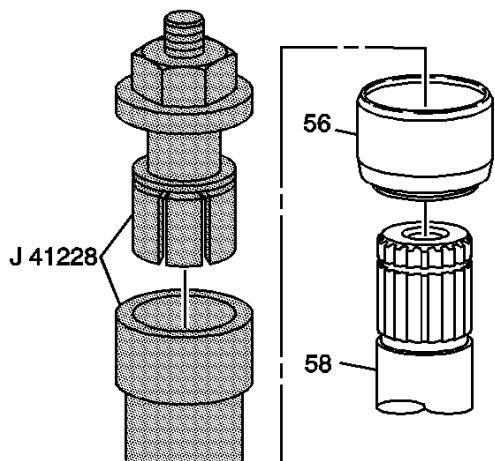
1. 检查短轴 (58) 是否存在花键、卡环槽和轴颈损坏。

**重要注意事项：**如果轴套 (56) 出现损坏，则使用与输出轴轴套拆卸和安装相同的程序更换轴套 (56)。该程序如下列出。

2. 检查轴套 (56) 是否过度磨损、有划痕或有刻痕，这可能导致泄漏或密封件部分损坏。
3. 清洁并干燥短轴和轴套总成。



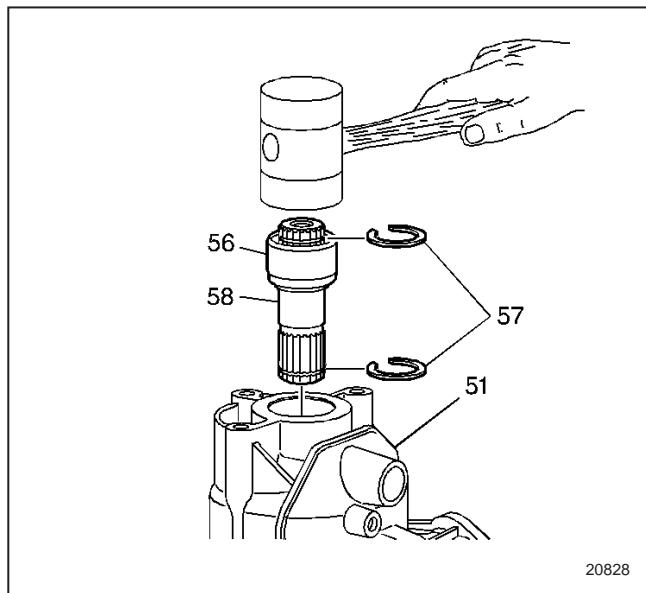
25655



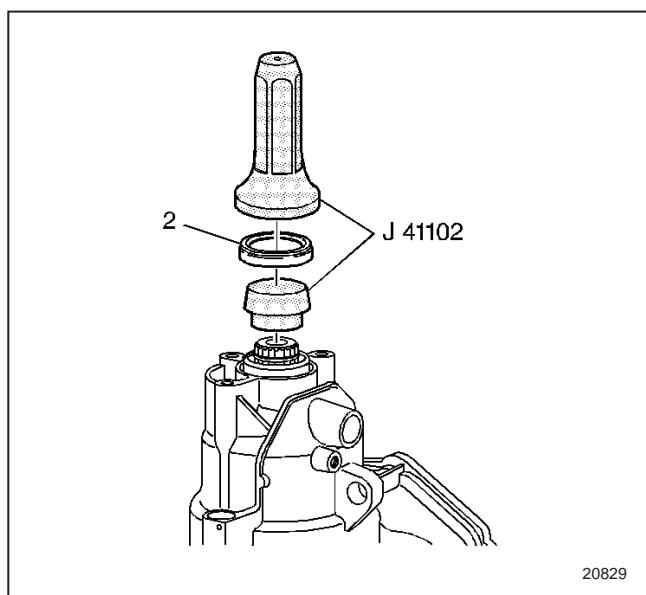
474283

**特别注意事项：**使用 J 41228，将轴套安装到输出轴和短轴上，以防止漏油。

4. 将新的轴套 (56) 放到短轴 (58) 的端部。
5. 将轴套装入短轴卡环槽内，使轴套卡在带螺纹的轴上。
6. 将轴套安装管放置到轴套上。确保安装管的小外径端与轴套紧密配合。
7. 将轴承和螺母安装到带螺纹的轴上。
8. 为了移动安装管并将轴套压到短轴上，在向下紧固螺母的同时，固定住带螺纹的轴端。
9. 拆卸 J 41228。



10. 将两个新卡环 (57) 安装到短轴 (58) 上。在拆卸短轴 (58) 之后，卡环 (57) 不可重复使用。
11. 将短轴安装到变速器内。用木锤安装短轴，使短轴通过主减速器差速器齿轮。



## 右车桥半轴密封件的装配

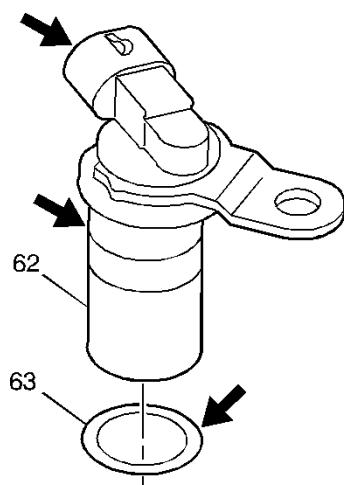
### 所需工具

- J 41102 车桥半轴密封件安装工具

**重要注意事项：**必须使用 J 41102，以正确安装密封件。J 41102 将车桥半轴密封件安装到指定的深度。

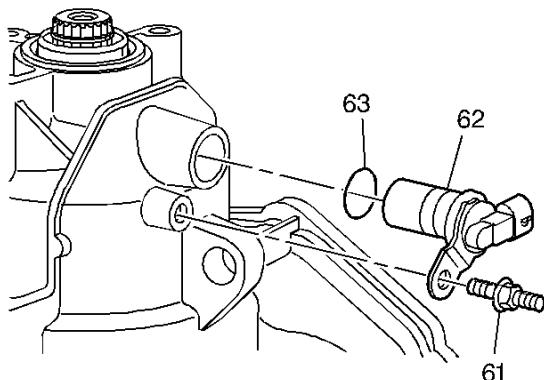
1. 将新的右侧车桥半轴密封件 (2) 装入变速器壳。使用 J 41102。
2. 为了防止在车辆工作过程中损坏轴花键，应向输出轴上的花键上添加聚脲润滑脂（零件号 7843867）。

### 输出轴速度传感器的安装



25656

1. 检查车速传感器 (62) 是否存在传感器、电气连接器或 O 形圈 (63) 损坏情况。
2. 清洁并干燥车速传感器 (62)。



20830

3. 将 O 形圈 (63) 安装到车速传感器 (62) 上。
4. 将车速传感器 (62) 装入变速器壳。

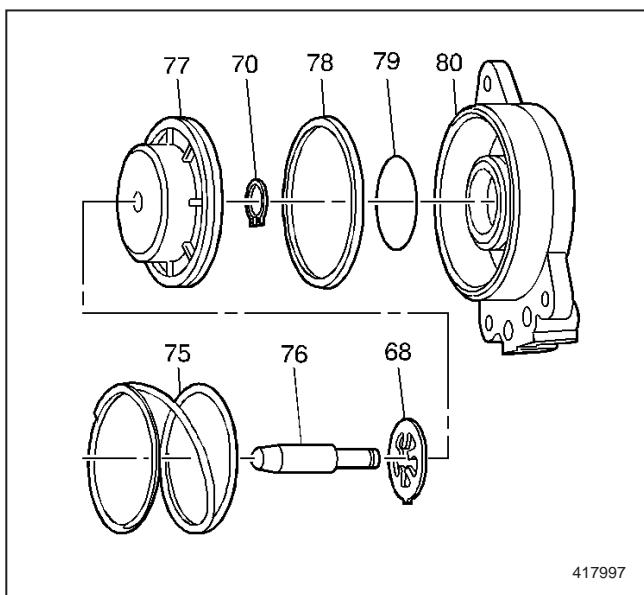
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

5. 安装速度传感器螺柱 (61)。

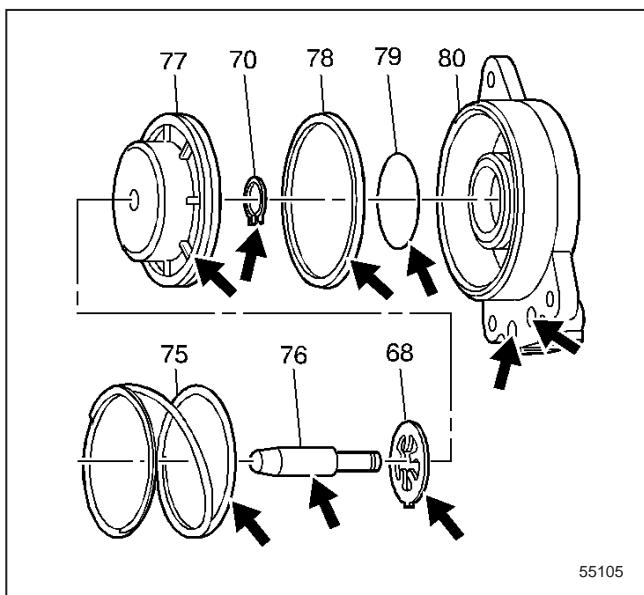
#### 紧固

将速度传感器螺柱紧固至 12 牛•米 (9 磅英尺)。

### 中间档 / 四档伺服机构的拆解

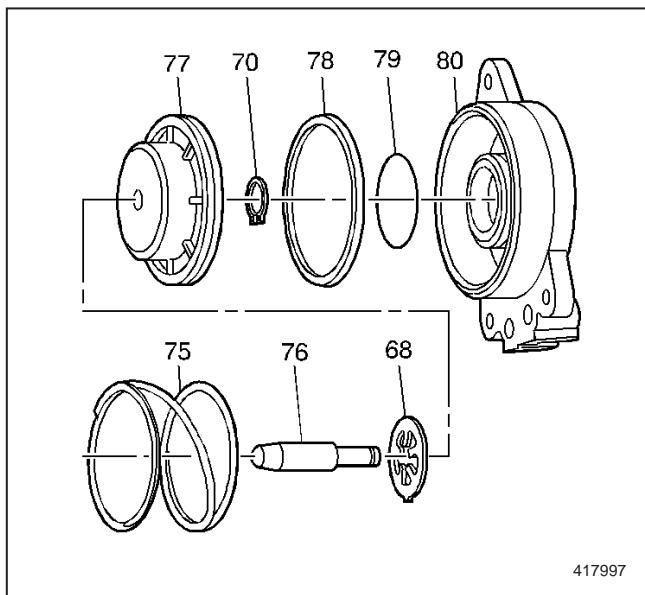


1. 从伺服机构盖 (80) 上拆卸活塞和销总成 (76 和 77)。
2. 从伺服机构销 (76) 上拆卸卡环 (70)。
3. 从伺服机构销 (76) 上拆卸活塞 (77) 和伺服缓振弹簧 (68)。
4. 从伺服机构盖 (80) 上拆卸伺服机构活塞密封件 (78、79)。
5. 报废伺服机构活塞密封件 (78 和 79)。切勿再次使用该伺服机构活塞密封件。

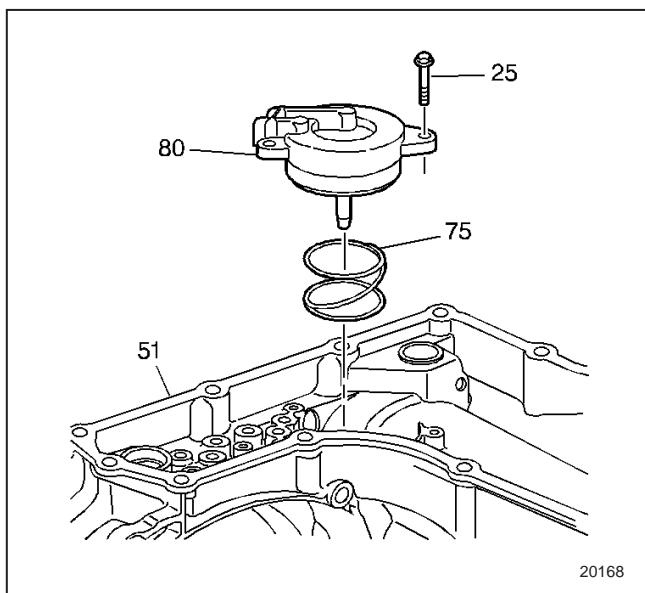


6. 检查所有部件是否损坏。
7. 检查供油孔开口是否合适。
8. 检查螺栓孔螺纹是否存在碎屑和滑扣。
9. 检查密封件槽是否损坏。
10. 清洁并干燥每个部件。

## 中间档 / 四档伺服机构的装配和安装



1. 将伺服缓振弹簧 (68) 和伺服机构活塞 (77) 安装到伺服机构销 (76) 上。
2. 将卡环 (70) 安装到伺服机构销 (76) 上，以固定住弹簧 (68) 和活塞 (77)。
3. 将新的密封件 (78 和 79) 安装到伺服机构活塞 (77) 和伺服机构盖 (80) 上。
4. 将伺服机构活塞总成装入伺服机构盖 (80)。用变速器油液润滑活塞密封件，以助于装配。



5. 将伺服机构回位弹簧 (75) 装入变速器壳 (51) 内。
6. 将伺服机构盖 (80) 和活塞总成安装到伺服机构回位弹簧 (75) 上。

**特别注意事项：**手动紧固伺服螺栓，以防止损坏孔。

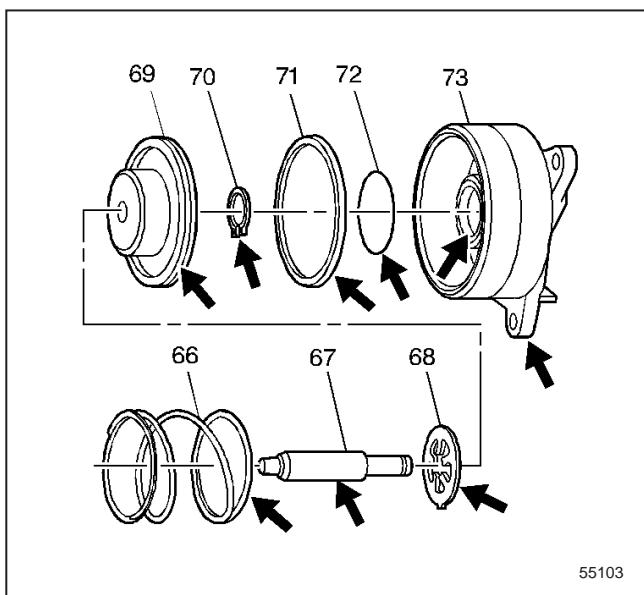
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

7. 安装三个伺服机构盖螺栓 (25)。用手拧紧螺栓。

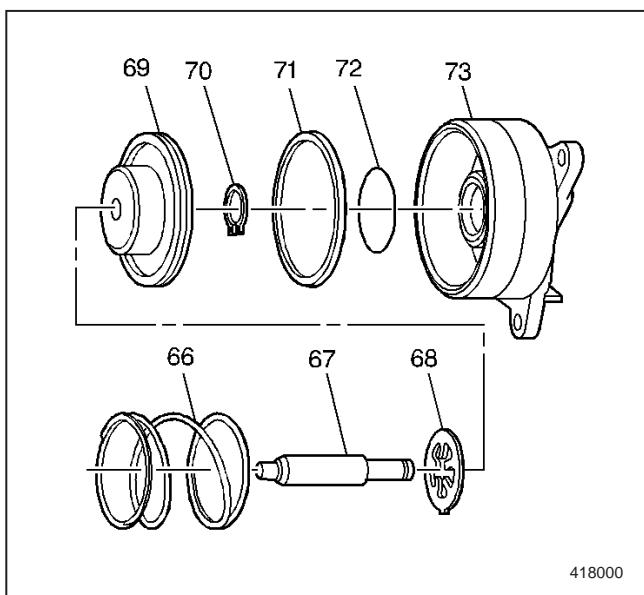
### 紧固

将螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

## 低速档和倒档伺服机构的拆解

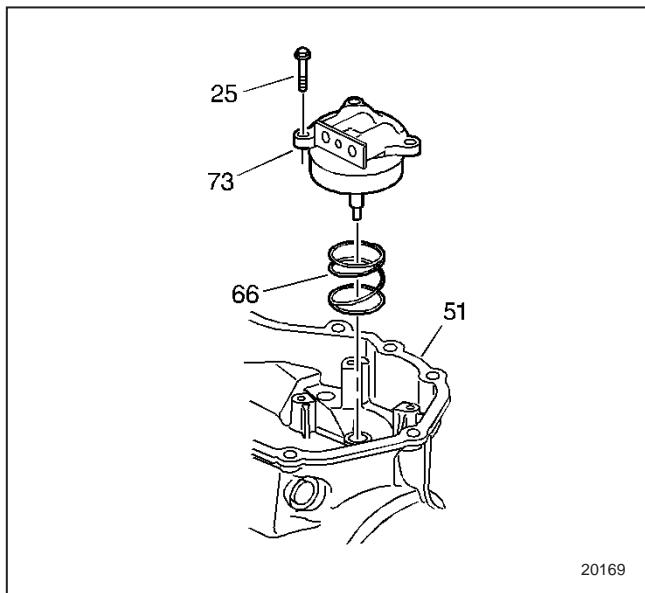


1. 从伺服机构盖 (73) 上拆卸活塞销总成 (67-70)。
2. 从伺服机构销 (67) 上拆卸卡环 (70)。
3. 从伺服机构销 (67) 上拆卸活塞 (69) 和伺服缓振弹簧 (68)。
4. 从伺服机构盖 (73) 上拆卸伺服机构活塞密封件 (71、72)。
5. 报废伺服机构活塞密封件 (71 和 72)。
6. 检查所有部件是否损坏。
7. 检查供油孔开口是否合适。
8. 检查螺栓孔螺纹是否存在碎屑和滑扣。
9. 检查密封件槽是否损坏。
10. 清洁并干燥每个部件。



## 低速档和倒档伺服机构的装配和安装

1. 将伺服机构缓振弹簧 (68) 和伺服机构活塞 (69) 装配到伺服机构销 (67) 上。
2. 将卡环安装到伺服机构销 (67) 上，以夹持伺服缓振弹簧 (68) 和伺服机构活塞 (69)。
3. 将新的密封件 (71、72) 装配到伺服机构活塞 (69) 和伺服机构盖 (73) 上。
4. 将伺服机构活塞总成 (67-70) 装入伺服机构盖 (73)。用变速器油液润滑活塞密封件，以助于装配。



5. 将伺服机构回位弹簧 (66) 装入变速器壳 (51) 内。
6. 将伺服机构盖和活塞总成安装到伺服机构回位弹簧 (66) 上。

**特别注意事项：**手动紧固伺服螺栓，以防止损坏孔。

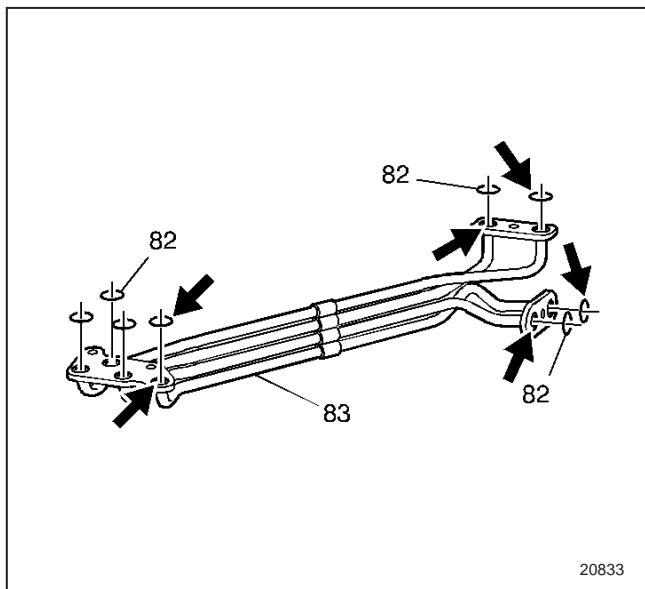
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

7. 安装三个伺服机构盖螺栓 (25)。用手上紧螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

## 机油供油管的装配

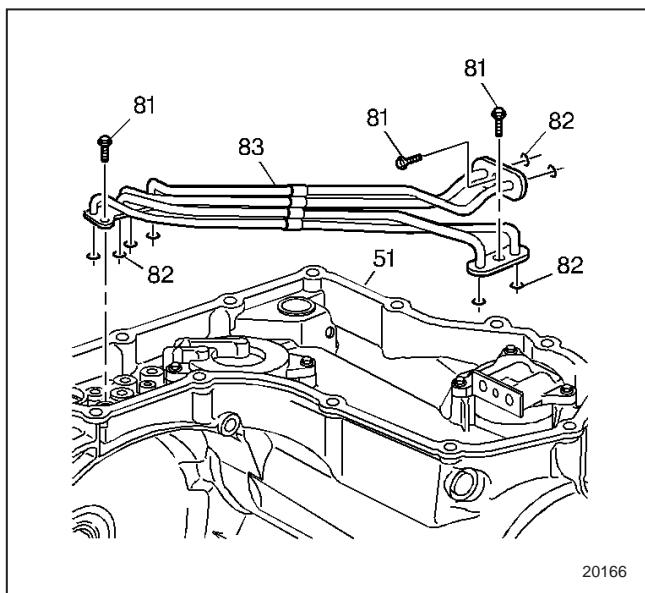


1. 检查机油供油管 (83) 是否存在通道堵塞、管弯曲或开裂情况。

2. 检查机油供油管密封圈 (82) 位置是否正确。

**重要注意事项：**在出厂装配过程中，机油供油管密封件是粘结就位的。如果必须更换密封圈，应确保彻底清除机油供油管上的所有残余的粘结剂。

3. 只有当密封圈 (82) 有切口、膨胀或损坏时，才更换。
4. 清洁并干燥机油供油管。



5. 必要时，安装新的机油供油管密封圈 (82)。

6. 用 J 36850 或同等品固定所有刚装好的机油供油管密封圈 (82)。

7. 将机油供油管总成 (83) 安装到变速器壳 (51) 上。

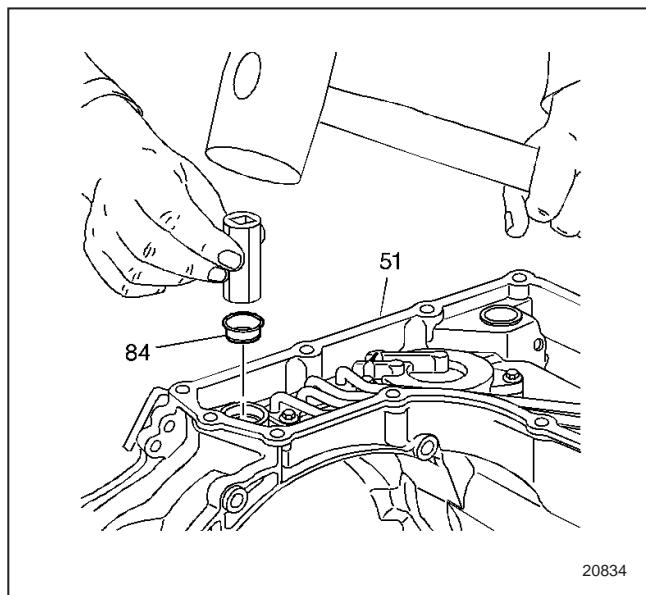
**特别注意事项：**参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

8. 安装四个机油供油管螺栓 (81)。用手上紧螺栓。

### 紧固

将螺栓紧固至 12 牛·米 (9 磅英尺)。

### 滤清器总成和密封件的安装

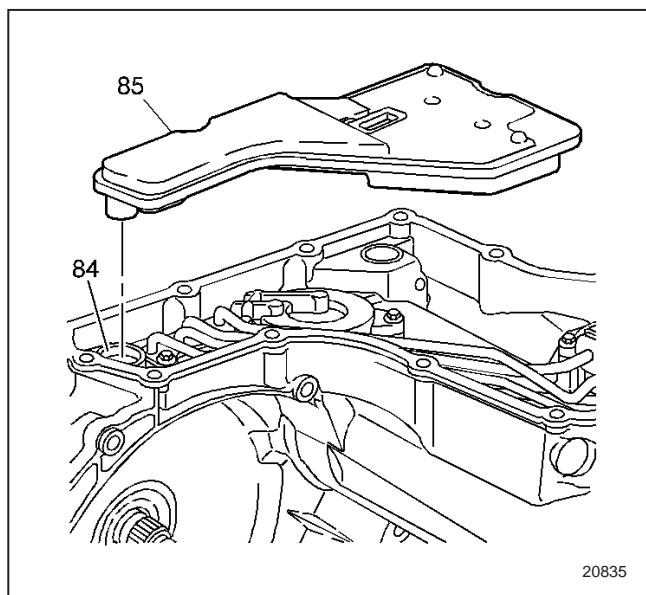


20834

- 用变速器油液润滑机油滤清器密封件 (84)。

**特别注意事项:** 轻轻地将滤清器密封件 (84) 均匀地敲入孔中，以防止损坏壳体孔和密封件。

- 将新的机油滤清器密封件 (84) 安装到变速器壳 (51) 内。可以使用大套筒扳手作为安装工具以敲打密封件。

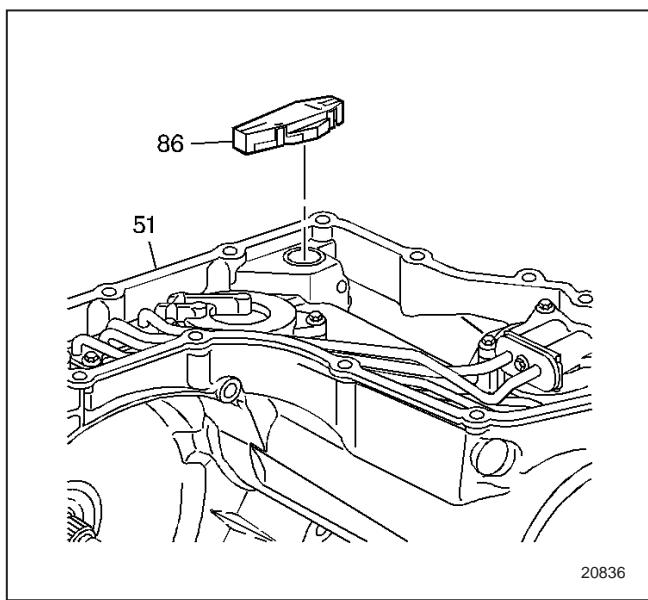


20835

- 将新的滤清器总成 (85) 装入滤清器密封件 (84)。必要时，在安装过程中轻轻拧动过滤器。

### 机油油位控制阀的安装

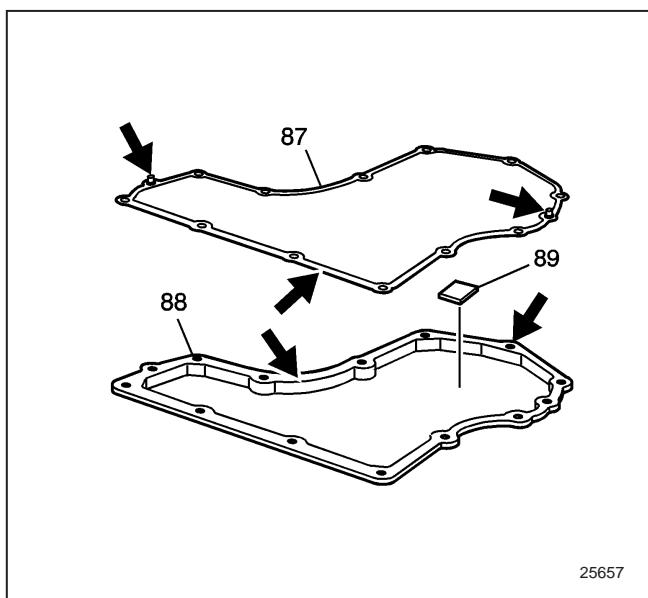
将机油油位控制阀装入变速器壳 (51) 内。沿直线向下推动机油油位控制阀的中心，以防止损坏壳体孔。



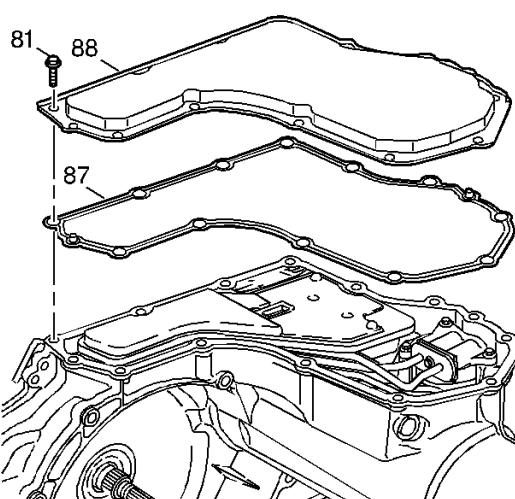
20836

### 储油盘和衬垫的安装

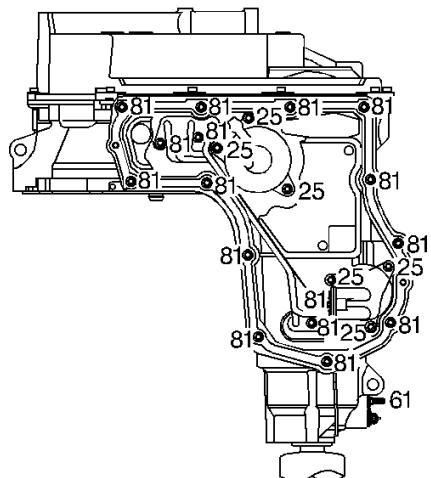
1. 检查储油盘 (88) 是否存在衬垫密封表面开裂、凹陷或损坏情况。
2. 检查衬垫 (87) 是否有切口或其他损坏。如果储油盘衬垫未损坏，则可以重复使用。
3. 清洁并干燥储油盘、衬垫和磁铁 (89)。



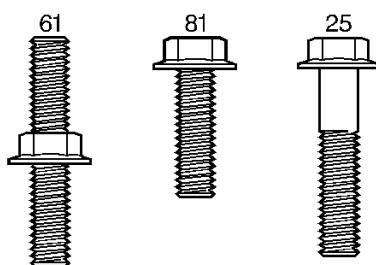
25657



4. 将衬垫 (87) 和储油盘 (88) 安装到变速器壳上。



5. 安装十二个储油盘螺栓 (81)。



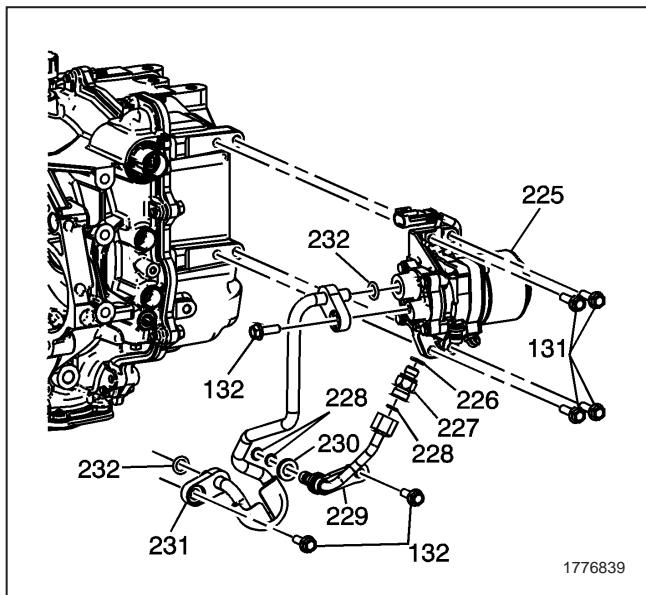
**特别注意事项:** 参见“告诫和注意事项”中的“紧固件的特别注意事项”。

6. 用手拧紧螺栓。

### 紧固

将储油盘螺栓紧固至 14 牛·米 (124 磅英寸)。

## 辅助油泵的安装（仅 L4 混合动力）



**特别注意事项：**在安装 O 型圈 (226) 和 (228) 时要小心，它们的尺寸是不同的，大一些的 O 型圈 (226) 安装在油泵单向阀 (227) 靠近辅助泵的一侧。安装时，小心操作，不要撕裂或损坏 O 型圈。

### 重要注意事项：

- 报废所有密封件，密封件不能重复使用。
  - 检查管子有无损坏。清洁管子的内侧和外部，使用压缩空气以确保管内无碎屑等。
  - 清洁和检查管子上的所有的 O 型圈密封表面，检查阀和泵总成。
  - 从辅助泵总成上拆卸油液泵单向阀 (227)，并检查管内有无碎屑或堵塞。
1. 安装新的 O 型圈 (226) 到单向阀 (227) 靠近泵的一侧，安装 O 型圈 (228) 到出口管侧。
  2. 安装单向阀 (227) 到辅助泵 (225)。

### 紧固

紧固至 25 牛米 (18 英尺磅力)。

3. 安装新的垫片 (230) 和 2 个新的 O 型圈密封件 (228) 到出口管 (229) 上。

**重要注意事项：**请特别注意螺栓 (131) 相对于螺栓 (132) 的尺寸，螺栓 (132) 要相对短些，为 M8 x 1.25 x 25 毫米。

4. 将出口管 (229) 和 M8 x 1.25 x 25 毫米螺栓 (132) 安装到壳体总成上去。

### 紧固

紧固该螺栓至 25 牛米 (18 英尺磅力)。

5. 将新的 O 型密封圈 (232) 安装到每个吸油管 (231) 的每个端部。

**重要注意事项：**请特别注意螺栓 (131) 相对于螺栓 (132) 的尺寸，螺栓 (132) 要相对短些 -M8 x 1.25 x 25 毫米。

6. 将吸油管 (231) 和 M8 x 1.25 x 25 毫米下部螺栓 (132) 安装到壳体总成上。

### 紧固

紧固该螺栓至 25 牛米 (18 英尺磅力)。

7. 安装辅助泵 (225) 和单向阀总成至吸油管 (231) 端部，并与出口管 (229) 的端部对齐。
8. 定位出口管 (229) 螺母至单向阀 (227) 上，并手动拧紧，暂不要使用工具紧固。

**重要注意事项：**请特别注意螺栓 (131) 相对于螺栓 (132) 的尺寸，螺栓 (131) 要相对长些，为 M8 x 1.25 x 30 毫米。

9. 安装 3 个 M8 x 1.25 x 30 毫米辅助泵至壳体盖螺栓 (131)，其中，2 个底部，1 个上部靠右侧。

### 紧固

紧固该螺栓至 25 牛米 (18 英尺磅力)。

**重要注意事项:** 请特别注意螺栓 (131) 相对于螺栓 (132) 的尺寸, 螺栓 (132) 要相对长些, 为 M8 x 1.25 x 25 毫米。

10. 安装吸油管 (231) 和上部 M8 x 1.25 x 25 毫米螺栓 (132) 至辅助泵 (225)。

### 紧固

紧固该螺栓至 25 牛米 (18 英尺磅力)。

**特别注意事项:** 切勿弯曲电气连接器或卡夹, 否则会出现损坏。电气连接器和卡夹是一体的。

11. 将辅助泵 (225) 线束布置到辅助泵马达壳体的后面。

**特别注意事项:** 紧固油液泵出口管 (229) 时要确保单向阀 (227) 固定, 否则会损坏单向阀 (227) 上的 O型密封圈 (228)。

12. 定位辅助泵 (225) 连接器和卡夹到上部左侧安装孔, 并安装辅助泵 M8 x 1.25 x 30 毫米螺栓 (131) 至壳体盖。

### 紧固

紧固该螺栓至 25.5 牛米 (18.8 磅力英尺)。

13. 紧固出口管 (229) 螺母。

### 紧固

紧固该螺母至 22.5 牛米 (16.6 磅力英尺)。

**重要注意事项:** 参见变速驱动桥安装后在特殊功能下, 辅助泵的 Tech II 起动程序。

14. 将辅助泵安装到变速驱动桥上之后, 必须执行辅助泵的起动程序。

## 变矩器的安装

### 所需工具

- J21366 变矩器固定带

1. 将新的涡轮轴 O 形圈 (41) 安装到涡轮轴的端部。

**告诫:** 变矩器重约 65 磅。如果提升变矩器不当, 可能导致人身伤害。

2. 将变矩器安装到变速器上。

3. 安装 J 21366。

4. 从固定夹具上拆卸变速器。

