

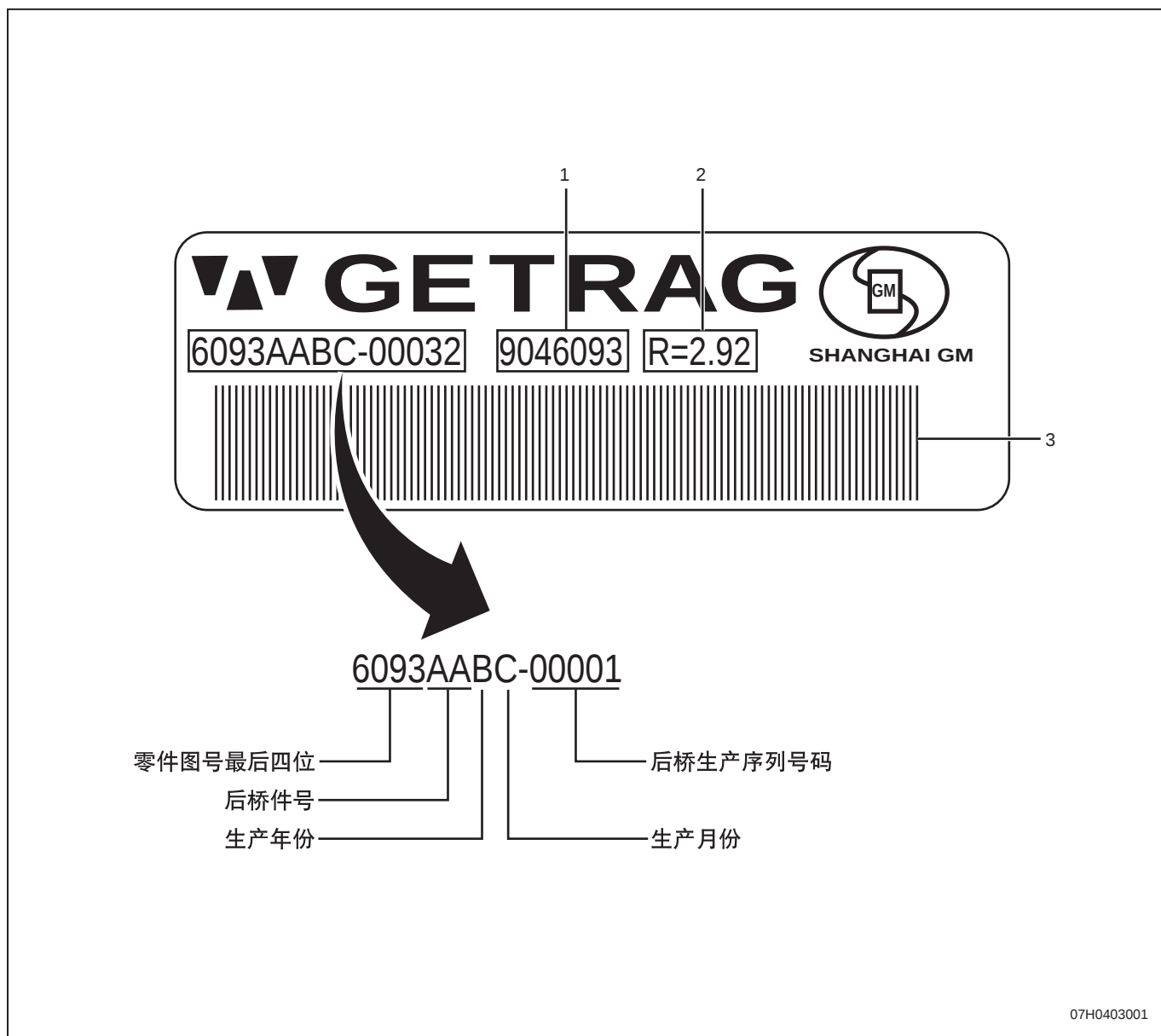
4.3 后驱动桥

4.3.1 规格

4.3.1.1 紧固件紧固规格

应用	规格	
	公制	英制
锥齿轮法兰螺母	在拆下主动锥齿轮法兰螺母前记录阻力矩值，并在安装时达到该扭矩值	在拆下主动锥齿轮法兰螺母前记录阻力矩值，并在安装时达到该扭矩值
差速器加油螺塞	35 牛•米	26 磅力英尺
差速器放油螺塞	35 牛•米	26 磅力英尺
差速器至副车架固定螺母 - 右前	80 牛•米	59 磅力英尺
差速器至副车架固定螺母 - 左前和后面	100 牛•米	74 磅力英尺

4.3.1.2 车桥识别



图标

- (1) 上海通用零件号
(2) 齿速比

- (3) 产品条码

可用的车桥传动比

车桥传动比	防滑差速器	传动 / 发动机	法兰节圆直径
3.29	否	V6 3.0L 手自一体	105 毫米

4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂

应用	材料类型	说明
锥齿轮螺母	螺纹密封胶	Loctite 648
输入和输出轴密封件	润滑脂	Mobil 润滑脂 XHD 222
差速器壳体	密封剂	Loctite 5910

4.3.1.4 润滑规格

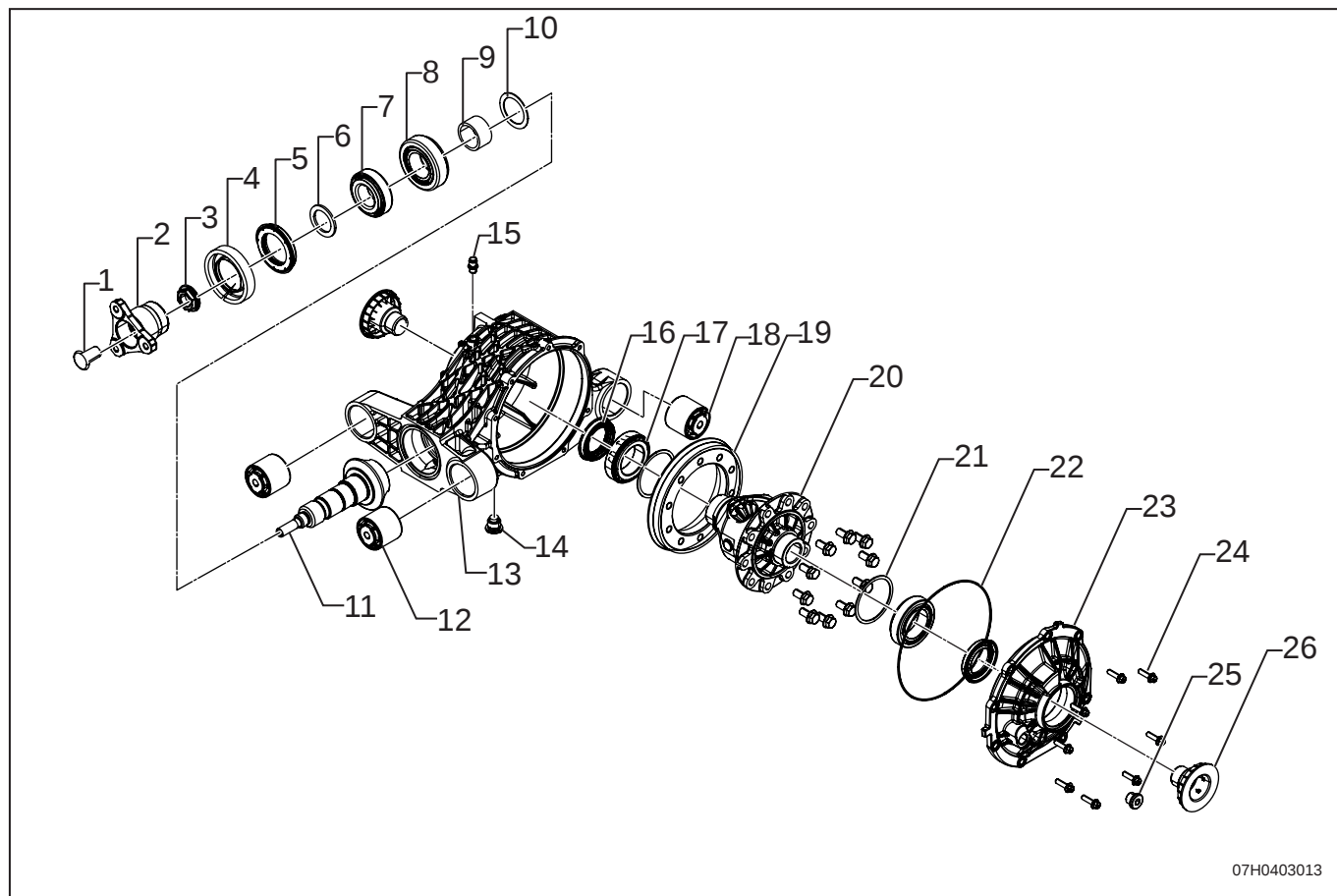
容量

应用	数量	
	公制	英制
差速器润滑油 -chevron 公司 Caltex		
拆下盖排空后的重新加注量	1 升	1.05 夸脱

4.3.2 部件定位图

4.3.2.1 后桥拆解视图

差速器



07H0403013

图标

- | | |
|------------|--------------|
| (1) 护盖 | (14) 放油塞 |
| (2) 半轴法兰 | (15) 通风口塞子 |
| (3) 小齿轮螺母 | (16) 油封 |
| (4) 油封 | (17) 圆锥滚子轴承 |
| (5) 圆锥滚子轴承 | (18) 调节垫圈 |
| (6) 调节垫圈 | (19) 晃形齿轮 |
| (7) 轴承 | (20) 差速器总成 |
| (8) 轴承 | (21) 差速器总成螺栓 |
| (9) 隔套 | (22) O 形圈 |
| (10) 垫圈 | (23) 差速器壳体盖 |
| (11) 锥齿轮 | (24) 差速器壳体螺栓 |
| (12) 衬套 | (25) 注油赛 |
| (13) 差速器壳体 | (26) 运输防尘盖 |

4.3.3 诊断信息和程序

4.3.3.1 诊断起点 - 后驱动桥

查阅“后驱动桥”中的“后驱动桥的说明与操作”，开始系统诊断。当出现故障时，查阅说明与操作信息有助于确定正确的症状诊断程序。查阅说明与操作信息，也有助于确定客户描述的情况是否属于正常操作。参见“后驱动桥”中的“4.3.3.2 症状 - 后驱动桥”。确定正确的系统诊断程序及其所在的位置。

4.3.3.2 症状 - 后驱动桥

开始诊断之前，查阅系统的“说明与操作”，以熟悉系统功能。参见“后驱动桥”中的“4.3.5.1 后驱动桥的说明与操作”。

症状分类

差速器症状可以分为以下几类：

- 齿轮相关噪音。
- 轴承相关噪音。
- 油液泄漏

目视 / 外观检查

- 检查系统中可能影响差速器工作的售后加装设备。
- 检查易于接近或能够看到的系统部件，查明其是否有明显损坏或故障，以致导致该症状。
- 检查润滑油油位是否正确，规格是否正确。
- 确认故障出现时确切的工作状况。记录诸如车速、路况、环境温度和其它细节等因素。
- 如果可行，把行驶特性或声音与已知良好的车辆作比较，以确定当前情况是否属于正常状况。

症状列表

参见下表中的症状诊断程序，以便对症状进行诊断：

- “后驱动桥”中的“4.3.3.3 传动系统的噪声”。
- “后驱动桥”中的“4.3.3.4 空档滑行时产生噪声”。
- “后驱动桥”中的“4.3.3.5 间歇性噪声”。
- “后驱动桥”中的“4.3.3.6 持续性噪声”。
- “后驱动桥”中的“4.3.3.7 转向时产生噪声”。
- “后驱动桥”中的“4.3.3.8 差速器油泄漏诊断”。

4.3.3.3 传动系统的噪声

故障原因	措施
重要注意事项： 在执行系统诊断前，检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。	
差速器总成中的轴承噪声。	持续的研磨声或轰鸣声随车速增大或减小。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如果仍有噪声，必要时维修或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。
差速器总成中齿轮组发出呜呜声。	呜呜声随车速增大或减小。造成这种噪声的典型原因可能是：齿隙不正确和 / 或锥齿轮啮合深度调整不当或齿轮组轮齿磨损或划伤。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如有必要，修理或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。

4.3.3.4 空档滑行时产生噪声

故障原因	措施
重要注意事项： 在执行系统诊断前，检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。	
差速器总成中的轴承噪声。	研磨声或轰鸣声随车速增大或减小。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如果仍有噪声，必要时维修或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。

4.3.3.4 空档滑行时产生噪声

故障原因	措施
差速器总成中齿轮组发出呜呜声。	呜呜声随车速增大或减小。造成这种噪声的典型原因可能是：齿隙不正确和 / 或锥齿轮啮合深度调整不当或齿轮组轮齿磨损或划伤。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如有必要，修理或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。

4.3.3.5 间歇性噪声

故障原因	措施
重要注意事项： 在执行系统诊断前，检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。	
差速器支座磨损或损坏。	如有必要，更换差速器支座。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.7 差速器外壳总成衬套的更换”。
错误的差速器油。	换上正确的差速器油。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”。

4.3.3.6 持续性噪声

故障原因	措施
重要注意事项： 在执行系统诊断前，检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。	
差速器油位过低。	油封故障或其它类型的泄漏会导致油位低于要求的高度。参见“后驱动桥”中的“4.3.3.8 差速器油泄漏诊断”。 用正确的差速器油加注到正确的油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”以及“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。
差速器支座磨损或损坏。	如有必要，更换差速器支座。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.7 差速器外壳总成衬套的更换”。
差速器总成中的轴承噪声。	研磨声或轰鸣声随车速增大或减小。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如果仍有噪声，必要时维修或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。
差速器总成中齿轮组发出呜呜声。	呜呜声随车速增大或减小。造成这种齿轮组呜呜型噪声的典型原因可能是：齿隙不正确、锥齿轮啮合深度调整不当和 / 或齿轮组轮齿磨损或划伤。 1. 检查油位是否正确。必要时加注。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。 2. 如有必要，修理或更换该总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。

4.3.3.7 转向时产生噪声

故障原因	措施
重要注意事项： 在执行系统诊断前，检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。	
差速器支座磨损。	如有必要，更换差速器支座。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.7 差速器外壳总成衬套的更换”。
车轮驱动轴等速万向节磨损。	如有必要，更换等速万向节。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.3 车轮驱动轴内侧万向节和护套的更换”和“4.2.4.4 车轮驱动轴外侧万向节和护套的更换”。
车轮轴承磨损。	如有必要，更换车轮轴承。参见“悬架系统一般诊断”中的“3.1.2.12 车轮轴承诊断”。
错误的差速器油。	用正确的差速器油加注到正确的油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”以及“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。

4.3.3.8 差速器油泄漏诊断

在以下位置可能出现差速器油泄漏：

- 传动输出密封件。
- 锥齿轮油封。
- 差速器壳体孔隙。
- 差速器壳体前盖至后盖接合密封。
- 放油螺塞和 / 或 O 形圈
- 加油螺塞和 / 或 O 形圈
- 通风管

确定原因

大多数差速器油泄漏可能很容易发现，但确定原因可能不会很简单。对泄漏周围区域的彻底检查可能有助于确定油液泄漏的原因。

油封

油封处的润滑油泄漏可能由以下原因引起：

- 密封件安装不正确。
- 密封件变形或损坏。
- 密封件磨损。
- 轴磨损。
- 密封件唇部脆化。
- 密封件唇部变硬。

为确定泄漏的真实原因，清理泄漏周围区域。观察泄漏区域，确定是否密封件或其他部件引起泄漏。密封件表面磨损将引起密封唇部泄漏，而密封件定位不当或安装在壳体过大的孔内将导致密封件在其外表面泄漏。硬化或开裂的密封件唇部通常表明车桥工作时的温度超出了正常的温度极限。密封表面有刻痕或切口的密封件可能表明轴表面粗糙、有毛刺或划伤，在更换密封件之前需要检查。

差速器壳体

通常在以下位置出现差速器壳体润滑油泄漏：

- 放油螺塞和 / 或 O 形圈。
- 加油螺塞和 / 或 O 形圈。

放油和加油螺塞泄漏通常是由于螺塞松动或 O 形圈损坏造成的。这种泄漏可以通过将螺塞紧固至规定扭矩或换上带新 O 形圈的放油或加油螺塞来维修。其他泄漏通常来自于使用 Loctite 作为密封胶的前后壳体之间的接合处。在此情况下，必须拆下差速器，重新密封并测试。

4.3.4 维修指南

4.3.4.1 锥齿轮法兰的更换

所需工具

- J 45012 夹具。
- J45019 主动锥齿轮法兰拔出器

拆卸程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

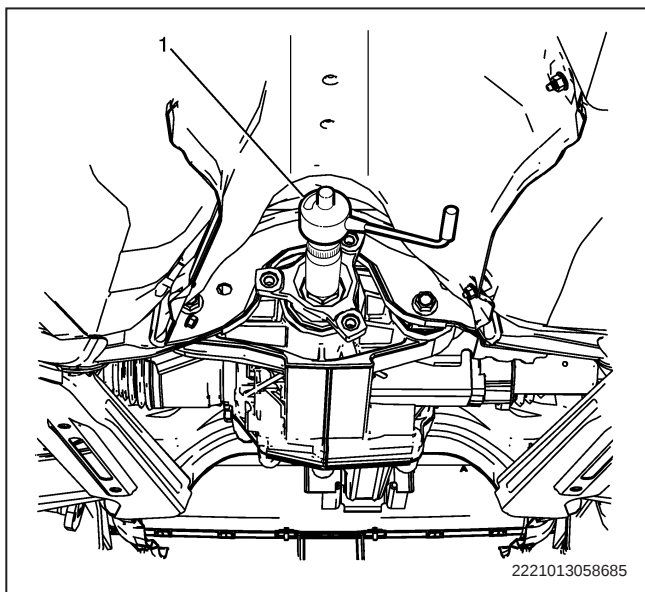
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 拆下中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
3. 拆下后轮胎和车轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
4. 将传动轴和橡胶联轴器从差速器锥齿轮法兰上断开。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
5. 用钢丝固定传动轴以避免损坏。

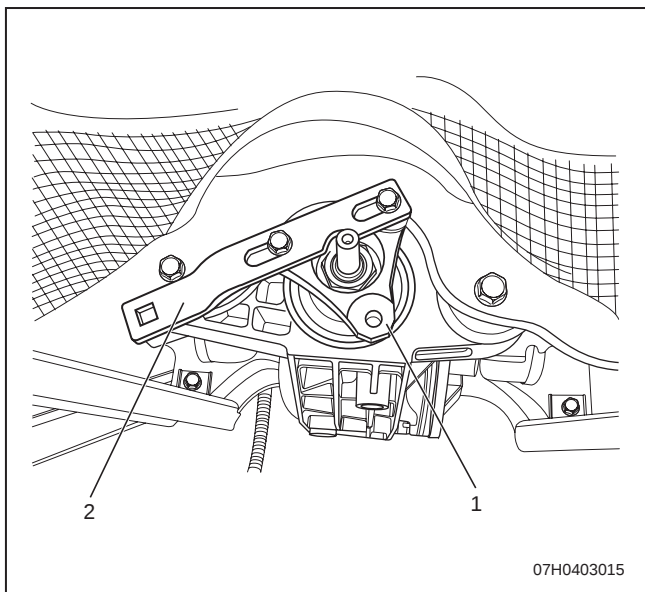
重要注意事项：确保手制动器关闭并且制动盘可自由旋转。

6. 将检测用表盘式扭力扳手 (1) 置于差速器锥齿轮法兰固定螺母上。

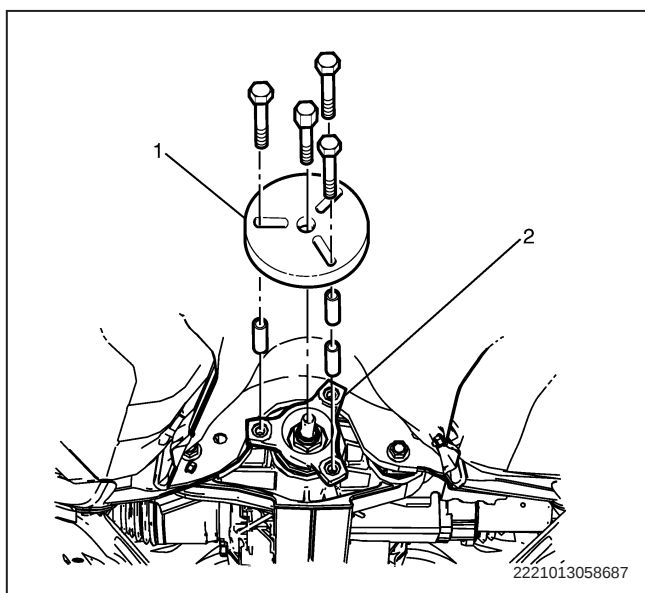
重要注意事项：为将锥齿轮重新正确预紧到总成上，需要有扭矩读数。

7. 顺时针方向旋转检测用表盘式扭力扳手 (1) 并记录读数。



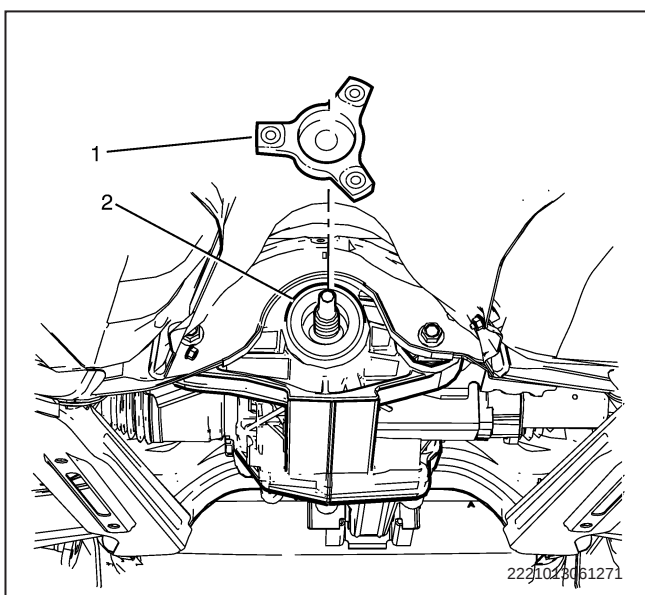


8. 将专用工具 J 45012 (2) 安装至差速器锥齿轮法兰 (1)。
9. 固定住专用工具 J 45012 (2)，将锥齿轮法兰固定螺母从差速器上拆下。
 - 报废锥齿轮法兰固定螺母。
10. 将专用工具 J 45012 (2) 从差速器锥齿轮法兰 (1) 上拆下。



重要注意事项：用合适的拔出器 J45019(1) 拆下差速器锥齿轮法兰 (2)。

11. 将拔出器 J45019(1) 安装至差速器锥齿轮法兰 (2)。
12. 在差速器下面放置一个合适的大容器，以收集排出的油液。
13. 用拔出器 J45019(1) 拆下差速器锥齿轮法兰 (2)。



14. 将差速器锥齿轮法兰 (1) 从差速器 (2) 上拆下。

重要注意事项：更换锥齿轮法兰时，应同时更换锥齿轮法兰油封。

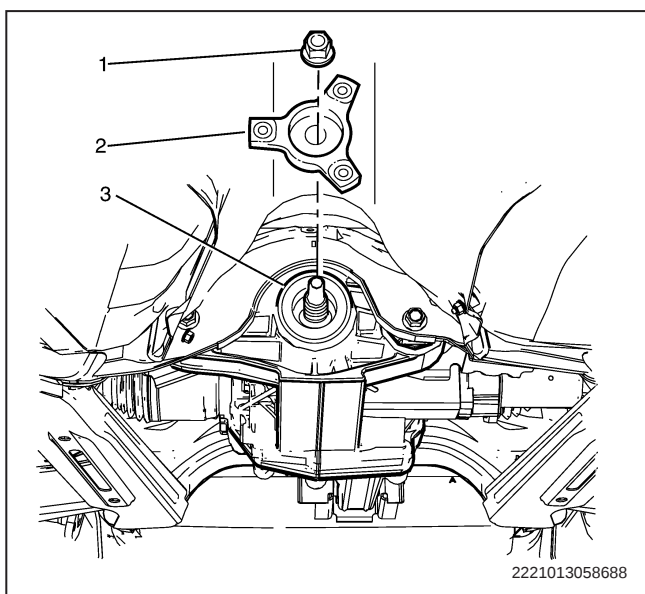
15. 检查锥齿轮法兰油封是否磨损和 / 或损坏。必要时更换。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.2 锥齿轮法兰油封的更换”。

安装程序

1. 将差速器锥齿轮法兰 (2) 放置到差速器 (3)。
2. 用油润滑新的差速器锥齿轮法兰固定螺母 (1) 的接触面。
3. 将 Loctite 648 涂抹在新的差速器锥齿轮法兰固定螺母 (1) 的螺纹上。

重要注意事项：此时不要完全紧固新的差速器锥齿轮法兰固定螺母。

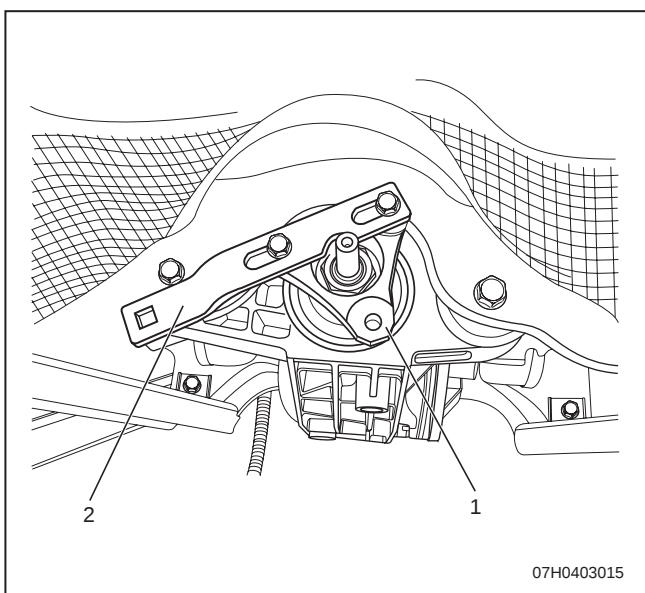
4. 将新的差速器锥齿轮法兰固定螺母 (1) 安装至差速器 (3)。



5. 将 J 45012 (2) 安装至差速器锥齿轮法兰 (1), 固定住 2。

重要注意事项：不要过分紧固差速器法兰固定螺母。如果差速器法兰固定螺母过分紧固，差速器将不得不拆解。

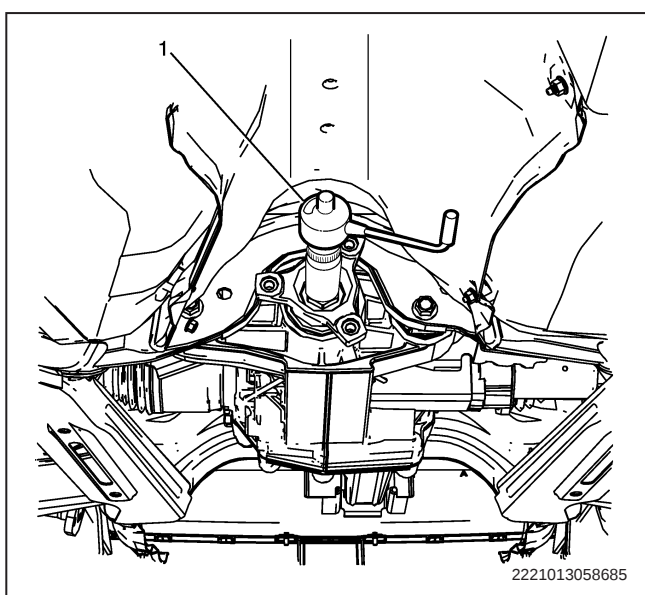
6. 小心紧固新的差速器锥齿轮法兰固定螺母，直至差速器锥齿轮法兰没有间隙。
7. 将 J 45012 (2) 从差速器锥齿轮法兰 (1) 上拆下。



8. 将检测用表盘式扭力扳手 (1) 置于新的差速器锥齿轮法兰固定螺母上。
9. 顺时针方向旋转并记录读数。
10. 转矩必须和拆卸程序中的记录值相等。

重要注意事项：不要过分紧固差速器法兰固定螺母。如果差速器法兰固定螺母过分紧固，差速器还需重新拆解。

11. 如果转矩低于拆卸程序中的记录值，慢慢紧固新的锥齿轮法兰固定螺母并检查转矩，直至达到规定的转矩值。
12. 如果转矩超出规定的标准公差范围，必须安装一个新的轴环隔圈。
13. 确保差速器锥齿轮上没有过多的螺纹锁紧胶。
14. 安装中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。



15. 安装传动轴和橡胶联轴器至差速器法兰固定螺栓。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
16. 检查差速器油位。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。
17. 拆下安全支架。
18. 将车辆降至地面。

4.3.4.2 锥齿轮法兰油封的更换

所需工具

- E308 密封件拆卸工具。
- DT-48727 密封件安装工具。

拆卸程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

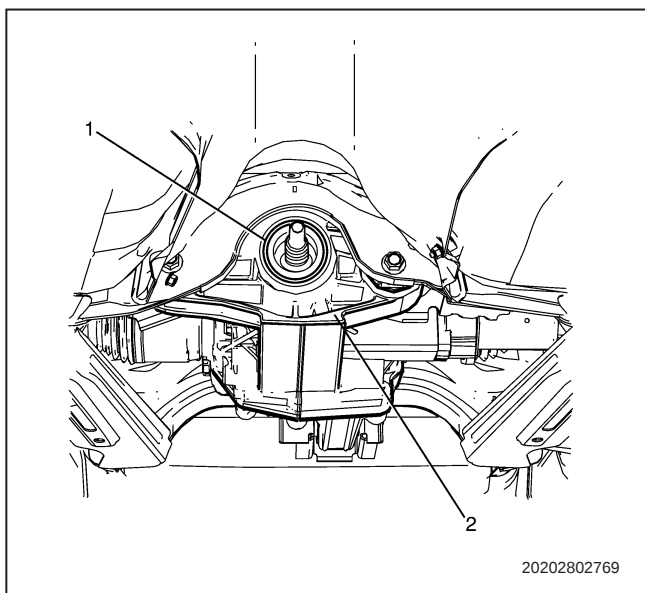
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 拆下中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
3. 将传动轴和橡胶联轴器从差速器法兰上断开。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
4. 拆下差速器锥齿轮法兰。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.1 锥齿轮法兰的更换”。

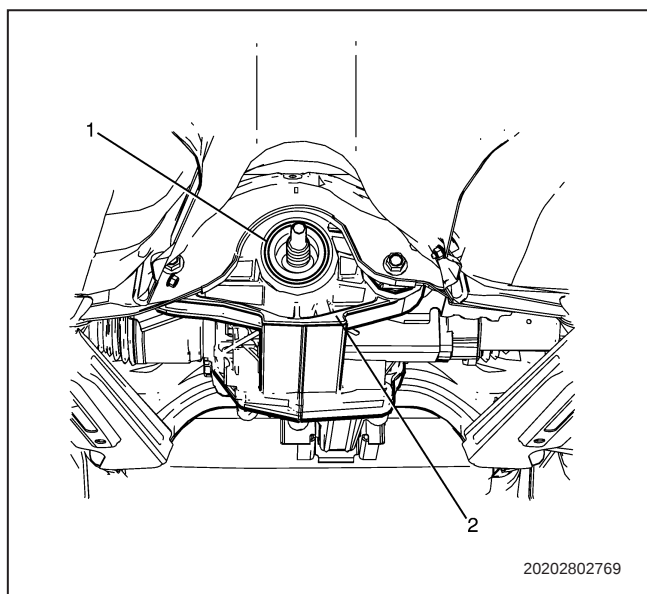
重要注意事项：拆下锥齿轮法兰油封 (1) 时，不要损坏任何密封表面。切划或摩擦将损坏总成，并导致该部位的润滑油泄漏。

重要注意事项：使用 E308 拆下锥齿轮法兰油封 (1)。

重要注意事项：锥齿轮法兰油封 (1) 是一次性使用零件，使用后必须报废。

5. 将锥齿轮法兰油封 (1) 从差速器 (2) 上拆下。
 - 报废锥齿轮法兰油封。





安装程序

1. 使用正确的润滑脂润滑新的半轴油封 (1)。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”。

重要注意事项：安装差速器锥齿轮密封件时不要损坏任何密封表面。切划或摩擦将损坏总成，并导致该部位的润滑油泄漏。

重要注意事项：使用 DT-48727 以获得正确的密封深度。

2. 使用 DT-48727 将新的锥齿轮法兰油封 (1) 安装至差速器 (2)。
3. 安装锥齿轮法兰。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.1 锥齿轮法兰的更换”。
4. 将传动轴和橡胶联轴器连接至差速器法兰。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
5. 安装中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
6. 检查差速器油。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。
7. 拆下安全支架。
8. 将车辆降至地面。

4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查

检查程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

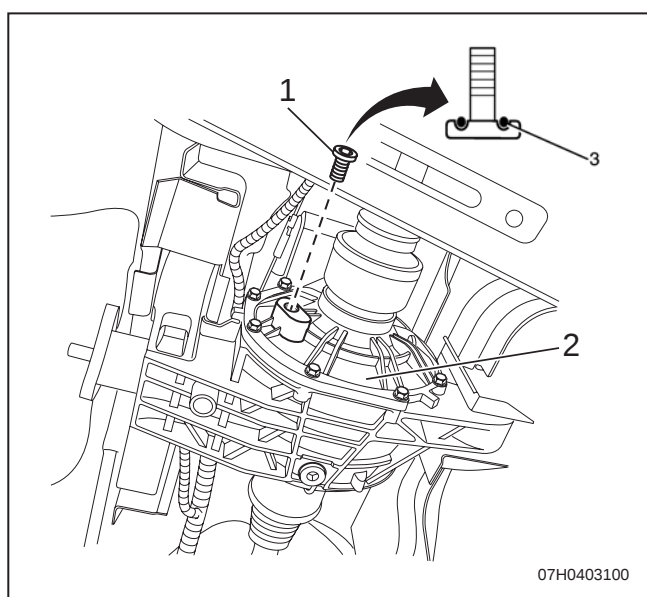
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。

重要注意事项：差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 作为一个总成，O 形圈 (3) 不能单独更换。

重要注意事项：清理差速器加油螺塞 (1) 周围区域，防止异物进入差速器 (2)。

2. 将差速器加油螺塞 (1) 从差速器 (2) 上拆下。
3. 检查差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 是否磨损和 / 或损坏。必要时更换。

重要注意事项：差速器油位必须与差速器加油螺塞孔底部齐平，不低于开口以下 6 毫米 (0.25 英寸)。



重要注意事项：添加或彻底更换差速器油时，务必使用正确的差速器油。未使用正确的差速器油，可能造成齿轮损坏和 / 或差速器油泄漏。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”，获取差速器油的规格。

4. 检查差速器油位。
5. 如有必要，添加新差速器油。

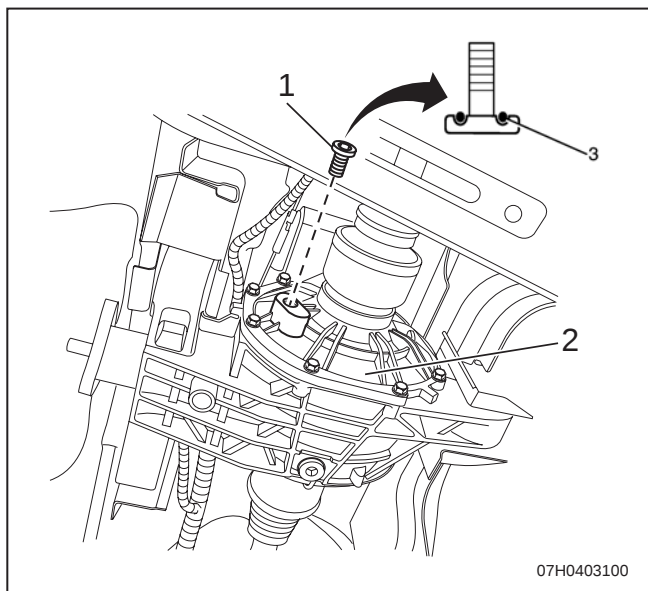
特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中“紧固件的特别注意事项”。

6. 将差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 安装至差速器 (2)。

紧固

将差速器加油螺塞紧固至 35 牛·米 (26 磅力英尺)。

7. 拆下安全支架。
8. 将车辆降至地面。



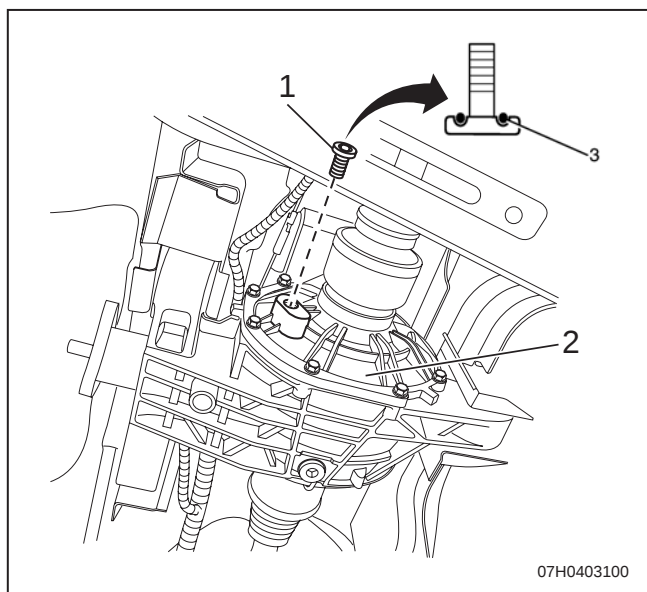
4.3.4.4 差速器油的更换

放油程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

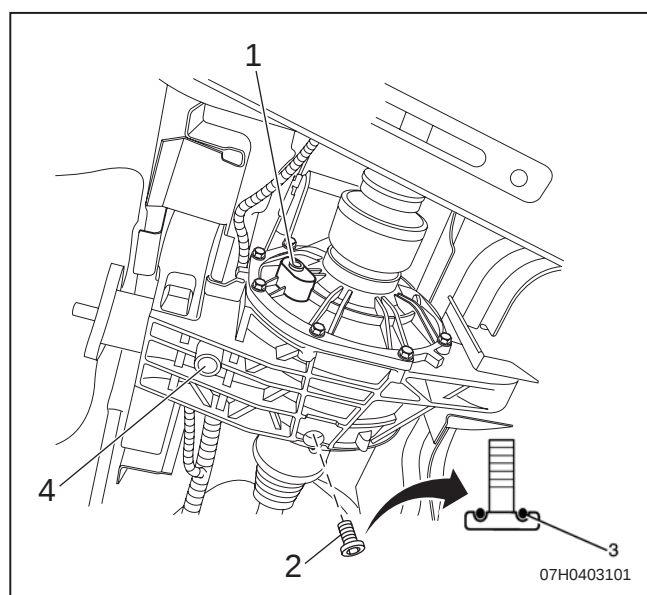
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 在差速器下面放置一个合适的大容器，以收集排出的差速器油。



重要注意事项：清理差速器螺塞 (1) 周围区域，防止异物进入差速器 (2)。

重要注意事项：差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 作为一个总成，O 形圈 (3) 不能单独更换。

3. 将差速器加油螺塞 (1) 从差速器 (2) 上拆下。
4. 检查差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 是否磨损和 / 或损坏。必要时更换。



重要注意事项：清理差速器螺塞 (1) 周围区域，防止异物进入差速器 (2)。

重要注意事项：差速器放油螺塞 (2) 和 O 形圈 (3) 作为一个总成，O 形圈 (3) 不能单独更换。

5. 将差速器放油螺塞 (2) 从差速器 (4) 上拆下。
6. 检查差速器放油螺塞 (2) 和 O 形圈 (3) 是否磨损和 / 或损坏。必要时更换。
7. 排净差速器油。

加油程序

特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中“紧固件的特别注意事项”。

1. 将差速器放油螺塞 (2) 和 O 形圈 (3) 安装至差速器 (4)。

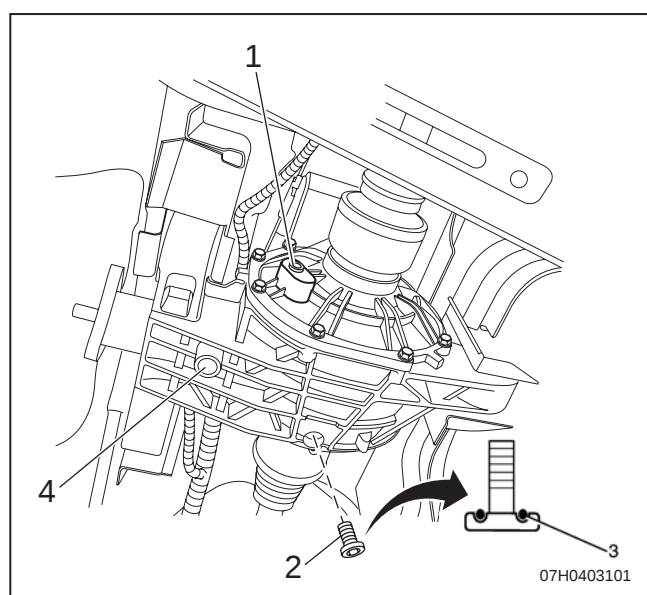
紧固

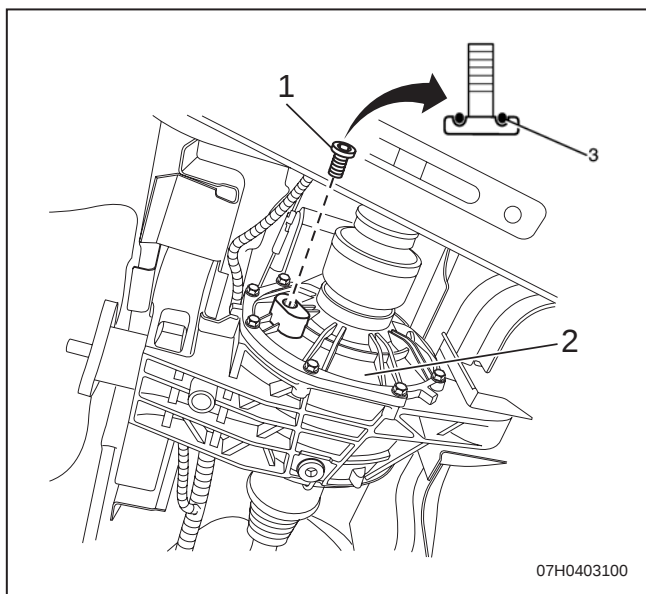
将差速器放油螺塞紧固至 35 牛·米 (26 磅力英尺)。

重要注意事项：添加或彻底更换油液时，务必使用正确的差速器油。未使用正确的油液可能造成齿轮损坏和 / 或油液泄漏。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”，获取油液的规格。

重要注意事项：差速器油位必须与差速器加油螺塞孔底部齐平，不低于开口以下 6 毫米 (0.25 英寸)。

2. 加注差速器油至合适油位。





特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中“紧固件的特别注意事项”。

3. 将差速器加油螺塞 (1) 和 O 形圈 (3) 安装至差速器 (2)。

紧固

将差速器加油螺塞紧固至 35 牛·米 (26 磅力英尺)。

4. 拆下安全支架。
5. 将车辆降至地面。

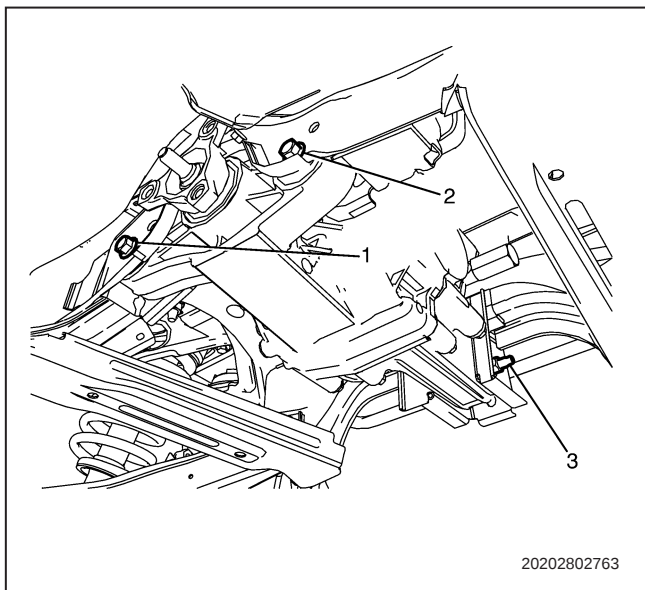
4.3.4.5 差速器的更换

拆卸程序

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 拆下后轮胎和车轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 排净差速器油。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.4 差速器油的更换”。
4. 拆下中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
5. 将传动轴和橡胶联轴器从差速器法兰上拆下。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
6. 拆下车轮驱动轴总成。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.1 车轮驱动轴的更换”。
7. 用合适的千斤顶支撑差速器。



重要注意事项：带微型胶囊螺纹锁止密封剂的螺母是一次性使用零件，拆下后必须报废。

8. 将差速器固定螺栓和螺母 (1)、(2) 和 (3) 从后悬架上拆下。

重要注意事项：找一个助手帮忙，或用合适的千斤顶支撑差速器。

9. 从车上拆下差速器。

安装程序

重要注意事项：找一个助手帮忙，和 / 或用合适的千斤顶顶举并支撑差速器。

1. 将差速器定位到车辆上。

重要注意事项：用合适的千斤顶支撑差速器。

特别注意事项：参见“告诫和注意事项”中“紧固件的特别注意事项”。

2. 将差速器固定螺栓和螺母 (1)、(2) 和 (3) 安装至后悬架。

左前螺栓从前向后插入安装孔，后面的螺栓从右向左插入安装孔，紧固时螺母保持不动。

右前的螺栓从后向前插入安装孔，紧固时螺栓保持不动。

紧固

将差速器至车身的固定螺栓和螺母 (1) 紧固至 80 牛·米 (59 磅力英尺)。

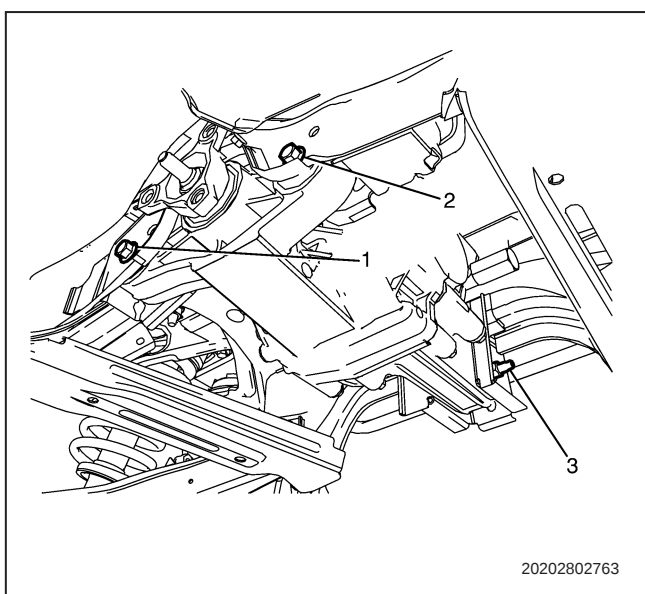
紧固

将差速器至车身的固定螺栓和螺母 (2) 紧固至 100 牛·米 (74 磅力英尺)。

紧固

将差速器至车身的固定螺栓和螺母 (3) 紧固至 100 牛·米 (74 磅力英尺)。

3. 将传动轴和橡胶联轴器安装至差速器法兰。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
4. 安装车轮驱动轴总成。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.1 车轮驱动轴的更换”。
5. 安装中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
6. 安装后轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
7. 加注差速器油。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.4 差速器油的更换”。
8. 拆下安全支架。



9. 将车辆降至地面。

4.3.4.6 后桥半轴油封的更换

所需工具

- E308 密封件拆卸工具。
- DT-48722 左半轴密封件安装工具。
- DT-48721 右半轴密封件安装工具。
- J-44394-A 密封件保护工具。

拆卸程序

重要注意事项：左右半轴油封尺寸不同。确保使用正确的零件号。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

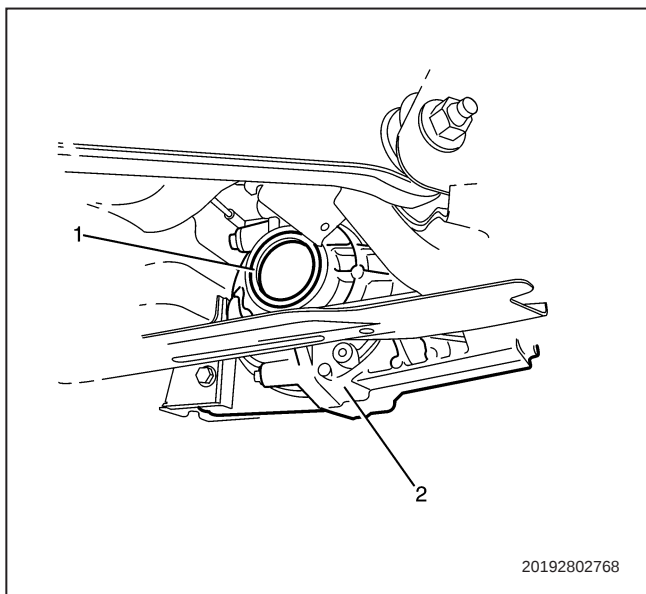
1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 拆下后轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 在差速器下面放置一个合适的大容器，以收集排出的油液。
4. 拆下车轮驱动轴总成。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.1 车轮驱动轴的更换”。

重要注意事项：拆下半轴油封 (1) 时，不要损坏任何密封表面。切划或摩擦将损坏总成，并导致该部位的润滑油泄漏。

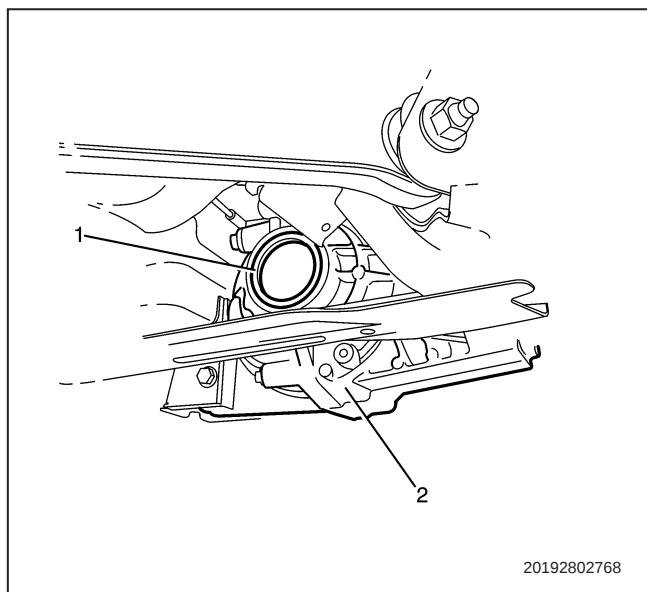
重要注意事项：使用 E308 拆下半轴油封 (1)。

重要注意事项：半轴油封 (1) 是一次性使用零件，拆下后必须报废。

5. 使用 E308 将半轴油封 (1) 从差速器 (2) 上拆下。
 - 报废半轴油封。



20192802768



安装程序

重要注意事项：左右半轴油封尺寸不同，必须使用不同的密封件安装工具。

重要注意事项：安装半轴油封 (1) 时，不要损坏任何密封表面。切划或摩擦将损坏总成，并导致该部位的润滑油泄漏。

1. 使用正确的润滑脂润滑新的半轴油封 (1)。参见“后驱动桥”中的“4.3.1.3 密封胶、粘合剂和润滑剂”。

重要注意事项：使用密封件专用安装工具将左半轴密封件安装至正确的深度。

2. 使用 DT-48722 将车轮驱动轴左半轴油封 (1) 安装至差速器 (2)。
3. 使用 DT-48721 将车轮驱动轴右半轴油封 (1) 安装至差速器 (2)。
4. 将 J-44394-A 安装至差速器。
5. 将车轮驱动轴安装至车辆。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.1 车轮驱动轴的更换”。
6. 小心地拆下 J-44394-A。
7. 安装后轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
8. 检查差速器油。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.3 后驱动桥润滑油油位检查”。
9. 拆下安全支架。
10. 将车辆降至地面。

4.3.4.7 差速器外壳总成衬套的更换

拆卸步骤

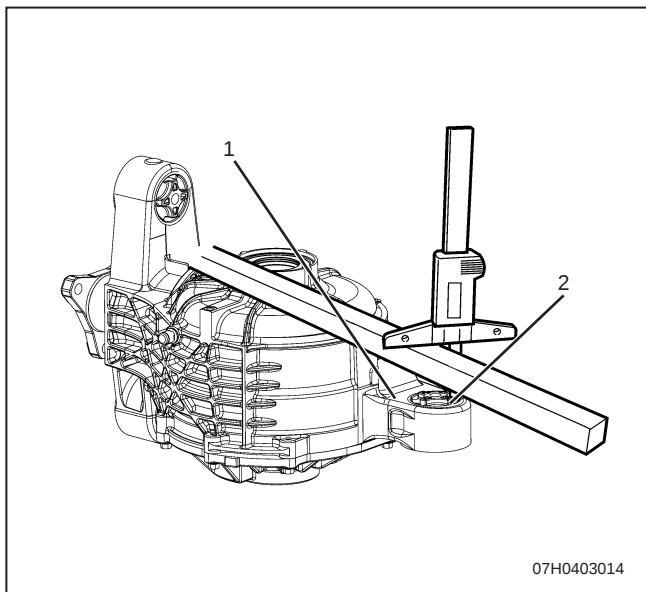
重要注意事项：尽管看起来一样，差速器的三个衬套是不同的。确保使用正确的零件号。安装方向对噪音和振动性能至关重要。

告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关车辆举升的告诫”。

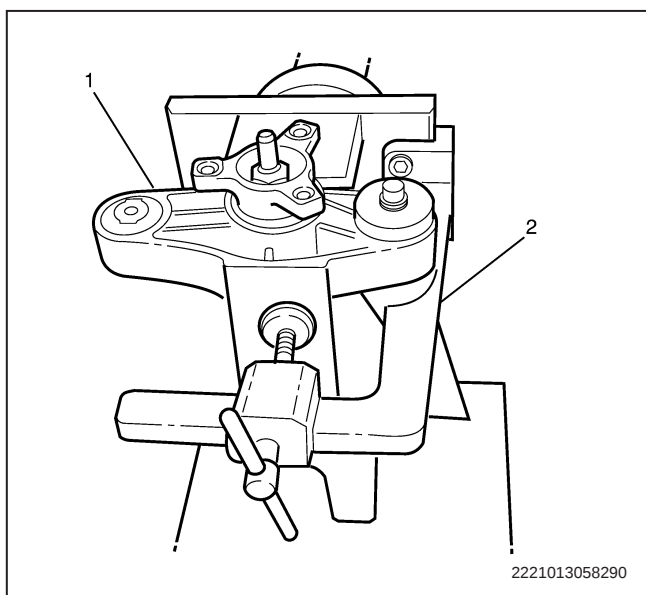
告诫：参见“告诫和注意事项”中的“有关安全眼镜的告诫”。

1. 举升并支撑车辆。参见“一般信息”中的“0.1.1.12 提升和举升车辆”。
2. 拆下两个后轮总成。参见“轮胎和车轮”中的“3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装”。
3. 将传动轴和橡胶联轴器从差速器法兰上断开。参见“传动轴”中的“4.1.4.1 传动轴的更换”。
4. 拆下中间排气管总成。参见“发动机排气系统”中的“6.5.3.1 排气连通管的更换”。
5. 拆下两个车轮驱动轴总成。参见“车轮驱动轴”中的“4.2.4.1 车轮驱动轴的更换”。
6. 拆下差速器总成。参见“后驱动桥”中的“4.3.4.5 差速器的更换”。

重要注意事项：观察并标记后衬套相对于初始位置的方向。该建议将降低后衬套安装错误的可能性。



7. 测量衬套 (2) 相对于差速器 (1) 的安装深度。



8. 将差速器合 (1) 适的固定在台架 (2) 上。

9. 记录好衬套安装方向，做好装配标记。

重要注意事项：差速器衬套是一次使用零件，拆下后必须报废。

10. 使用压床缓慢将差速器左前，右前及后衬套压出，报废衬套。

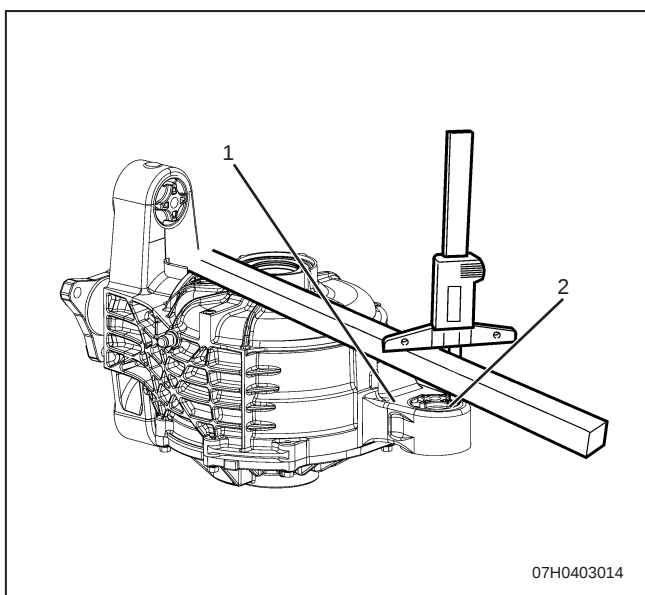
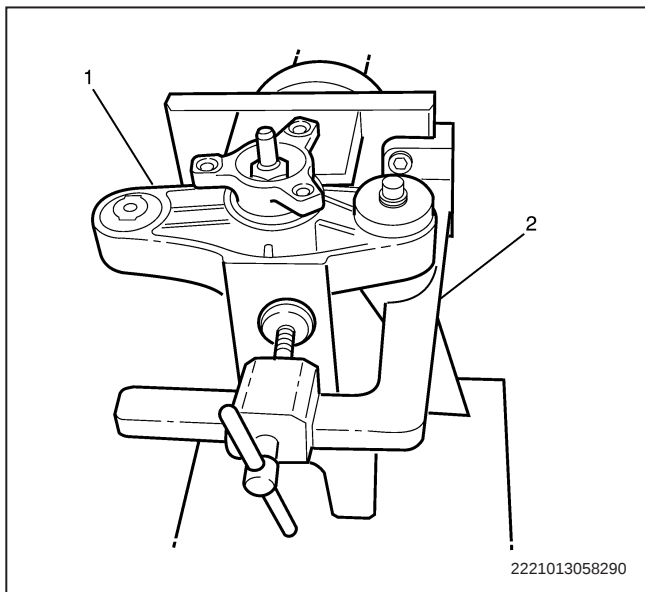
安装步骤

重要注意事项：必须准确的调整压床，不可压伤差速器壳体。

重要注意事项：安装之前，后衬套必须正确定位和取向。安装方向对噪音和振动性能至关重要。

1. 选择合适的压头，可用拆下的差速器衬套放置于新衬套与压头之间，按照拆卸前的方向将衬套放在安装位置上。

重要注意事项：必须保证衬套的安装深度。



2. 适当的调整差速器 (1) 在台架 (2) 中夹的位置。
3. 用压床缓慢将差速器左前, 右前及后衬套压入壳体要求的深度, 测量衬套 (2) 相对于壳体 (1) 的深度, 保证于拆卸前相同。
4. 安装差速器总成。参见 "后驱动桥" 中的 "4.3.4.5 差速器的更换"。
5. 将传动轴和橡胶联轴器连接至差速器法兰。参见 "传动轴" 中的 "4.1.4.1 传动轴的更换"。
6. 安装中间排气管总成。参见 "发动机排气系统" 中的 "6.5.3.1 排气连通管的更换"。
7. 安装两个车轮驱动轴总成。参见 "车轮驱动轴" 中的 "4.2.4.1 车轮驱动轴的更换"。
8. 安装两个后轮总成。参见 "轮胎和车轮" 中的 "3.5.3.3 轮胎和车轮的拆卸与安装"。
9. 拆下安全支架。
10. 将车辆降至地面。

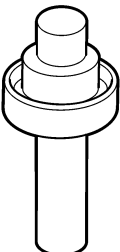
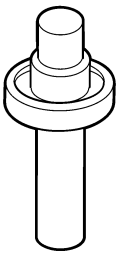
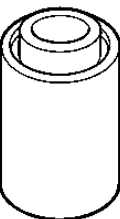
4.3.5 说明与操作

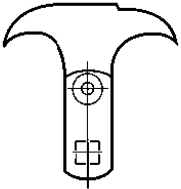
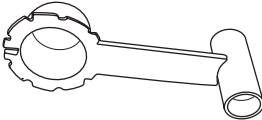
4.3.5.1 后驱动桥的说明与操作

差速器总成是铸铝两件式壳体。差速器通过三个橡胶支座安装在后悬架总成上，前面的锥齿轮法兰两边各有一个，第三个在壳体后部。差速器壳体固定螺栓位于壳体外侧附近，配有三个大螺栓，同时也作为轴承固定螺栓。内部部件包括一个双曲面齿轮组、齿圈和锥齿轮、外壳总成和锥齿轮壳体总成。通过轴环隔圈实现锥齿轮轴承预紧。扭矩通过锥齿轮法兰从传动轴传递到差速器，锥齿轮法兰用花键连接到准双曲面齿轮上。然后扭矩通过齿圈、差速器壳体、差速器锥齿轮、半轴齿轮和花键从锥齿轮传递到车轮驱动轴。

4.3.6 专用工具和设备

4.3.6.1 专用工具

图示	说明	工具类别
 07H0403108	J45012 夹具	建议使用
 2221013062782	DT-48721	右半轴密封件安装工具
 2221013062780	DT-48722	左半轴油封密封件安装工具
 2221013062787	DT-48727	差速器法兰密封件安装工具

图示	说明	工具类别
 819777	J45019	主动锥齿轮法兰拆卸工具
 2221013062882	E308	油封拆卸工具
 08H0403050	J-44394-A	密封件保护工具

第 5 章

制动系统

目录

5.1 液压制动器	5-5	5.1.5.5 总泵液位传感器的更换	5-39
5.1.1 规格	5-5	5.1.5.6 制动踏板总成的更换	5-39
5.1.1.1 紧固件紧固规格	5-5	5.1.5.7 制动踏板位置传感器的校准	5-43
5.1.1.2 制动器部件规格	5-5	5.1.5.8 制动管的更换	5-43
5.1.1.3 制动系统规格	5-5	5.1.5.9 前制动软管的更换	5-69
5.1.2 示意图和布线图	5-7	5.1.5.10 后制动软管的更换	5-72
5.1.2.1 制动警告系统示意图	5-7	5.1.5.11 液压制动系统排气（手动）	5-75
5.1.3 部件定位图	5-8	5.1.5.12 液压制动系统排气（压力）	5-77
5.1.3.1 液压制动器部件视图	5-8	5.1.5.13 液压制动系统的冲洗	5-80
5.1.3.2 液压制动器连接器端视图	5-9	5.1.5.14 真空制动助力器的更换	5-83
5.1.4 诊断信息和程序	5-11	5.1.5.15 电子真空泵的更换	5-85
5.1.4.1 诊断起点 - 液压制动器	5-11	5.1.5.16 真空助力器单向阀的更换	5-86
5.1.4.2 症状 - 液压制动器	5-11	5.1.5.17 制动助力器真空管的更换	5-87
5.1.4.3 制动警告灯一直点亮	5-12	5.1.6 说明与操作	5-90
5.1.4.4 制动警告灯有故障不工作	5-12	5.1.6.1 制动警告系统的说明与操作	5-90
5.1.4.5 制动器脉动	5-14	5.1.6.2 液压制动系统的说明与操作	5-90
5.1.4.6 制动系统噪音	5-14	5.1.6.3 制动助力系统的说明与操作	5-90
5.1.4.7 制动不均匀 - 跑偏	5-15	5.1.7 专用工具和设备	5-91
5.1.4.8 前后制动不均匀	5-16	5.1.7.1 专用工具	5-91
5.1.4.9 制动踏板行程过大	5-16	5.2 盘式制动器	5-93
5.1.4.10 制动踏板过硬	5-17	5.2.1 规格	5-93
5.1.4.11 制动器卡滞	5-17	5.2.1.1 紧固件紧固规格	5-93
5.1.4.12 制动系统释放过慢	5-18	5.2.1.2 盘式制动器部件规格	5-93
5.1.4.13 制动液流失	5-18	5.2.2 诊断信息和程序	5-94
5.1.4.14 盘式制动系统诊断	5-20	5.2.2.1 诊断起点 - 盘式制动器	5-94
5.1.4.15 液压制动系统诊断	5-23	5.2.2.2 制动盘厚度测量	5-94
5.1.4.16 车辆制动系统路试	5-26	5.2.2.3 制动盘厚度偏差的测量	5-94
5.1.4.17 制动踏板行程的测量和检查	5-26	5.2.2.4 制动盘表面和磨损检查	5-95
5.1.4.18 制动系统真空源测试	5-27	5.2.2.5 制动盘装配后端面跳动量的测量	5-96
5.1.4.19 制动系统外部泄漏的检查	5-28	5.2.2.6 制动片的检查	5-97
5.1.4.20 制动系统内部泄漏测试	5-28	5.2.2.7 制动钳的检查	5-97
5.1.4.21 液压制动器部件操作的目视检查	5-28	5.2.3 维修指南	5-101
5.1.4.22 制动管和软管的检查	5-29	5.2.3.1 前盘式制动片的更换	5-101
5.1.4.23 制动踏板推杆的检查	5-30	5.2.3.2 后盘式制动片的更换	5-104
5.1.5 维修指南	5-31	5.2.3.3 制动片和制动盘的磨合	5-108
5.1.5.1 总泵储液罐的加注	5-31	5.2.3.4 前制动钳的更换	5-108
5.1.5.2 总泵储液罐的更换	5-32	5.2.3.5 后制动钳的更换	5-111
5.1.5.3 总泵的更换	5-34	5.2.3.6 前制动钳的大修	5-114
5.1.5.4 总泵台架排气	5-37	5.2.3.7 后制动钳的大修	5-118

5.2.3.8 前制动盘的更换	5-121	5.3.5.3 驻车制动器拉线的更换 - 左	5-175
5.2.3.9 后制动盘的更换	5-125	5.3.5.4 驻车制动器拉线的更换 - 右	5-178
5.2.3.10 前盘式制动器防溅罩的更换	5-130	5.3.5.5 驻车制动器作动器的更换	5-181
5.2.3.11 后盘式制动器底板的更换	5-131	5.3.5.6 驻车制动器控制模块的更换	5-184
5.2.3.12 制动盘装配后端面跳动量的校正	5-132	5.3.5.7 驻车制动器蹄片的调整	5-186
5.2.3.13 制动盘装配后端面跳动量的校正 - 标定法	5-133	5.3.6 说明与操作	5-188
5.2.3.14 制动盘装配后端面跳动量的校正 - 车上车削法	5-136	5.3.6.1 电子驻车制动系统的说明与操作	5-188
5.2.3.15 制动盘表面修整	5-138	5.3.7 工具与设备	5-189
5.2.4 说明与操作	5-140	5.3.7.1 专用工具	5-189
5.2.4.1 盘式制动系统的说明与操作	5-140	5.4 防抱死制动系统	5-191
5.2.5 专用工具和设备	5-141	5.4.1 规格	5-191
5.2.5.1 专用工具	5-141	5.4.1.1 紧固件紧固规格	5-191
5.3 电子驻车制动器	5-143	5.4.2 示意图和布线图	5-192
5.3.1 规格	5-143	5.4.2.1 防抱死制动系统示意图图标	5-192
5.3.1.1 紧固件紧固规格	5-143	5.4.2.2 防抱死制动系统示意图 (模块电源、搭铁和串行数据 (JL4))	5-193
5.3.2 电子驻车制动器 (EPB) 示意图	5-144	5.4.2.3 防抱死制动系统示意图 (车轮速度传感器)	5-194
5.3.2.1 电子驻车制动器 (EPB) 示意图 (电源、接地、前照灯开关和 DLC)	5-144	5.4.2.4 防抱死制动系统示意图 (电子稳定程序传感器)	5-195
5.3.3 部件定位图	5-145	5.4.2.5 防抱死制动系统示意图 (驻车制动开关、制动踏板位置和制动液液位开关)	5-196
5.3.3.1 电子驻车制动系统部件定位图	5-145	5.4.2.6 防抱死制动系统示意图 (真空泵)	5-197
5.3.3.2 电子驻车制动器连接端头视图	5-146	5.4.3 部件定位图	5-198
5.3.4 诊断信息和程序	5-148	5.4.3.1 防抱死制动系统部件视图	5-198
5.3.4.1 诊断起点 - 防抱死制动系统	5-148	5.4.3.2 防抱死制动系统连接器端视图	5-200
5.3.4.2 故障诊断仪输出控制	5-148	5.4.4 诊断信息和程序	5-204
5.3.4.3 电子驻车制动模块故障诊断仪数据列表	5-148	5.4.4.1 诊断起点 - 防抱死制动系统	5-204
5.3.4.4 DTC B065A	5-149	5.4.4.2 故障诊断仪输出控制	5-204
5.3.4.5 DTC B065B	5-150	5.4.4.3 电子制动控制模块故障诊断仪数据列表	5-204
5.3.4.6 C0000	5-151	5.4.4.4 DTC C0035 或 C0040	5-209
5.3.4.7 DTC C0176	5-152	5.4.4.5 DTC C0045 或 C0050	5-211
5.3.4.8 DTC C028A	5-153	5.4.4.6 DTC C0060 至 C0105	5-213
5.3.4.9 DTC C028B	5-154	5.4.4.7 DTC C0110	5-215
5.3.4.10 DTC C028C	5-155	5.4.4.8 DTC C0121	5-217
5.3.4.11 DTC C028D	5-156	5.4.4.9 DTC C0131	5-218
5.3.4.12 DTC C0293	5-157	5.4.4.10 DTC C0141 至 C0156	5-219
5.3.4.13 DTC C0298	5-158	5.4.4.11 DTC C0161	5-220
5.3.4.14 DTC C0558	5-159	5.4.4.12 DTC C0186	5-222
5.3.4.15 DTC C0561	5-160	5.4.4.13 DTC C0196	5-224
5.3.4.16 DTC C0563	5-161	5.4.4.14 DTC C0245	5-226
5.3.4.17 DTC C0569	5-162	5.4.4.15 DTC C0252	5-227
5.3.4.18 DTC C056E	5-163	5.4.4.16 DTC C0460	5-228
5.3.4.19 DTC C0574	5-164	5.4.4.17 DTC C0550	5-229
5.3.4.20 DTC C0895	5-165	5.4.4.18 DTC C0561	5-230
5.3.4.21 DTC C0897	5-166	5.4.4.19 DTC C0565	5-231
5.3.4.22 DTC C1FFC	5-167	5.4.4.20 DTC C0569	5-232
5.3.4.23 DTC C1FFD	5-168	5.4.4.21 DTC C0899	5-233
5.3.4.24 DTC C1FFE	5-169	5.4.4.22 DTC C0900	5-234
5.3.5 维修指南	5-170	5.4.4.23 路试诊断	5-235
5.3.5.1 驻车制动器蹄片的更换	5-170		
5.3.5.2 驻车制动器拉线的更换 - 前	5-172		

5.4.4.24 防抱死制动系统症状	5-235	5.4.5.6 制动调节器总成的更换	5-246
5.4.4.25 防抱死制动系统指示灯一直点亮	5-235	5.4.5.7 前轮速度传感器的更换	5-250
5.4.4.26 防抱死制动系统指示灯不工作	5-236	5.4.5.8 前轮速度传感器锥轮	5-250
5.4.4.27 稳定性控制关闭指示灯一直点亮	5-236	5.4.5.9 前轮速度传感器跨接线束的更换	5-250
5.4.4.28 电子稳定程序不工作	5-237	5.4.5.10 后轮速度传感器的更换	5-254
5.4.4.29 电子稳定程序意外启动	5-238	5.4.5.11 后轮速度传感器环的更换	5-255
5.4.4.30 电子稳定程序制动器脉动过大	5-239	5.4.5.12 后轮速度传感器跨接线束的更换	5-256
5.4.4.31 电子稳定程序开关测试	5-239	5.4.5.13 牵引力控制开关 (TCS) 的更换 (选配 TCS)	5-258
5.4.5 维修指南	5-240	5.4.5.14 电子稳定程序开关 (ESP) 的更换 (选配 ESP)	5-260
5.4.5.1 防抱死制动系统自动排气程序	5-240	5.4.5.15 横向偏摆率传感器 / 横向加速计的更换	5-262
5.4.5.2 方向盘转角传感器对中	5-241	5.4.6 说明与操作	5-263
5.4.5.3 制动踏板位置传感器的调整	5-242	5.4.6.1 防抱死制动系统的说明与操作	5-263
5.4.5.4 制动踏板传感器的更换	5-242		
5.4.5.5 方向盘转角传感器的更换	5-244		

空白