

211-00章节 转向系统-概述

适用车型： 2003.50 嘉年华

目录	页码
规格	
规格.....	211-00-2
说明与操作	
转向系统.....	211-00-3
转向柱.....	211-00-3
转向机构.....	211-00-3
动力转向泵.....	211-00-3
诊断和测试	
转向系统.....	211-00-4
检查和确认.....	211-00-4
故障现象表.....	211-00-4
元件测试.....	211-00-5
一般程序	
动力转向液的加注..... (13 002 0)	211-00-6
动力转向系统的排气..... (13 416 1)	211-00-7
动力转向系统的冲洗1.3L Duratec 8V/1.6L (13 001 0)	211-00-8

规格

一般参数

	规格
最小转弯直径	9.9 米
动力转向液	ESP-M2C166-H

说明与操作

转向系统

转向柱

转向柱装有经严格试验的多方位方向盘锁（或防盗锁），此方向盘锁装有保险程度高的锁芯。转向柱及其上端固定在仪表板外围。

方向盘通过固定螺栓固定在转向柱总成上，转向小齿轮通过饶性万向节与转向柱相接。饶性万向节由锁紧螺栓固定在小齿轮上，并用保持架和轴定位器总成紧固螺栓固定在转向柱上。详见第211-04节。

转向机构

转向机构是常用的齿条与齿轮型，而且是安装在防火墙之上。对于机械转向更多的信息，详见第211-01节；对于动力转向更多信息，详见第211-02节。

动力转向泵

把一个微型的贮液器里的液体通过液压泵给转向机构提供液体压力。贮液器被固定在发动机箱体的右侧。

相关信息参考第211-02节。

诊断和测试

转向系统

工作原理

方向盘的旋转动作通过转向柱传到转向机构。转向机构通过其内部的齿轮齿条将这种旋转转化成直线运动。这种直线运动通过转向横拉杆及横拉杆外接头传给车轮转向节。

转向油压通过动力转向泵施加于转向机构。当转动方向盘的时候，将根据方向盘的转动的方向，动力转向油将打开双向活塞的一端阀门，油压推动活塞运动提供转向所须的辅助动力。

由于装有动力转向泵，而与其他发动机不同，它装有一个动力转向压力开关（PSP）。平常动力转向压力开关（PSP）处于关闭状态，在停车调整时将信号传给动力控制模块（PCM），动力控制模块根据此信号来控制发动机的怠速。

检查和确认

- 1.查证客户的问题。
- 2.目视检查明显损伤的地方。如下表所指：

目视检查表

机械方面	电器方面
– 轮胎气压 – 传动皮带 – 车轮和轮胎 – 管路漏油	• 动力转向压力(PSP)开关

3. 如果问题的原因很明显，则在进行下一部操作前应尽可能的给予修复。
4. 如果问题的原因不明显，则应根据故障现象表查明原因。

故障现象表

故障现象	可能的原因	措施
•转向困难或轻松	•驱动皮带松动或磨损	•检查驱动皮带。参考第303-05节。
	•油管不畅	•检查油管的损坏，走向及堵塞，必要时更换油管总成。参考第211-02节。
	•转向油污染	•冲洗整个转向系统。
	•油路中混入气体	•对整个系统进行排气。参考本章“动力转向系统的排气”部分。
	•悬挂球节咬死	•执行悬挂球节元件测试。参考第204-00节。
	•转向机构损坏	•更换转向机构参考第211-02节。
	•转向柱损坏	•执行转向连接元件测试。参考本章“转向连接元件测试部分”。
	•转向动力泵损坏	•更换动力转向泵。参考第211-02节。
•转向不灵敏（方向盘旋转时而方向不变）	•横拉杆球头损坏	•必要时更换横拉杆参考第211-03节。
	•前悬挂轴衬损坏	•检查或更换。参考第204-01节。
	•悬挂球节损坏	•执行悬挂球节元件检视。参考第204-00节。
	•转向机构防尘套损坏	•检查该元件，必要时更换元件。参考第211-02节。
	•转向机构固定螺栓松动	•必要时检查并换新的固定螺栓。参考第211-02节。
	•转向柱固定螺栓松动	•必要时并换新的固定螺栓，参考第211-04节。

诊断和测试（续）

故障现象	可能的原因	措施
	•连接转向柱与转向机构小齿轮紧固螺栓松动	•必要时检查并更换紧固螺栓。参考第 211-04 节。
	•转向机构间隙过大。	•更换转向机构。参考第211-02节。
•转向助力不随车速变化而变化	•动力转向压力（PSP）开关 •线路	•相关信息参考线路图部分。

元件测试

转向联动装置

检查转向机构防尘罩是否损坏，腐蚀或翘曲。确保防尘罩安全可靠。必要时更换防尘罩或夹箍。

1. 将车停在一干燥，平滑的路面，拉起手刹。将方向转到正中位置。
2. 将发动机熄火，双手握紧方向盘。用力上下左右摇动方向盘（不要转动方向盘），检查方向柱轴承的磨损，转向联轴器，方向盘或转向柱松动。如果有松动情况，则检查转向柱，联轴器及方向盘的固定螺栓的扭矩。转向柱不能修理，如有必要更换转向柱。参考第 211-04 章节。
3. 如果转向联动装置损坏，必要时更换。参考第 211-03 章节。转向柱不能修理，必要时更换。参考第211-04 章节。转向机构间隙不可调整，必要时更换转向机构，参考第 211-02 章节。

一般程序

动力转向液的加注 (13 002 0)

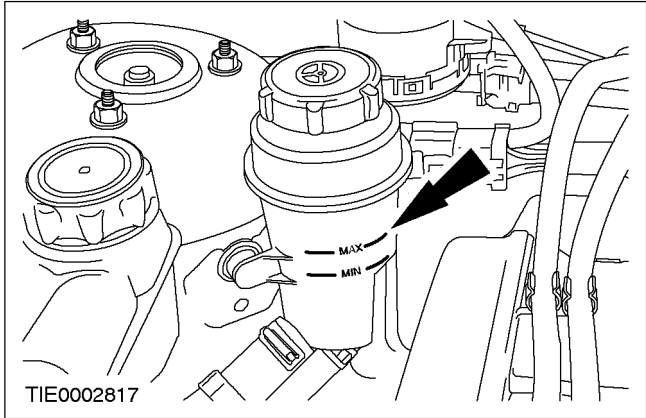
专用工具	
13016	转接器--动力转向系统放气 211 - 189 (13 - 016)
23036A	手动真空/压力泵 416 - D001 (23 - 036A)

3. 观察真空表的读数。
如果在五分钟内真空气压减少了超过7kpa，则应检查系统是否有泄漏。
4. 移开真空压力泵和塞盖，向贮液器加注经许可的最大量。

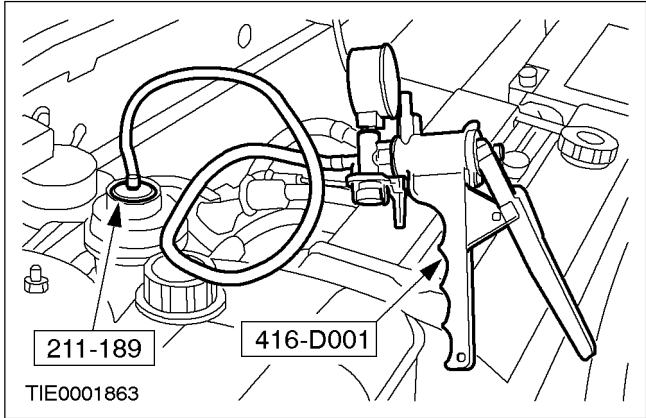
加注

1. 注意：向贮液器加注时，确保动力转向液干净且在使用前未被摇动。将油倒入储罐时要缓慢，以降低气泡产生的可能。液位应保持在要求的位置内。

向贮液器加注到max的标记

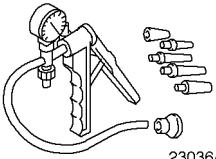


2. 用专用接头和真空压力泵保持吸压84 -101 kPa (25 - 30 in - Hg) 30秒。



一般程序

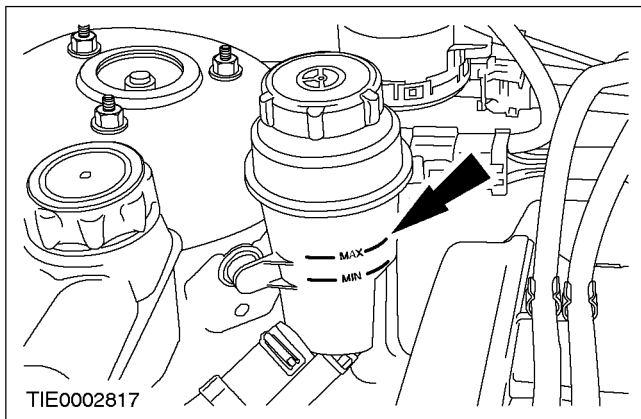
转向系统的排气 (13 416 1)

专用工具	
	接头—动力转向排气用 211 - 189 (13 - 016)
	手动真空/压力泵 416 - D001 (23 - 036A)

排气

1. **注意：**向贮液器加注时，确保动力转向液干净且在使用前未被摇动。将油倒入储罐时要缓慢，以降低气泡产生的可能。液位应保持在要求的位置内。

向贮液器加注时MAX的标记



2. **注意：**切勿使储罐中的油降至MIN记号以下，因为空气可能会混入系统内。

起动发动机并让它以怠速运转，将转向盘由一侧极限位置转向另一侧极限位置（极限位处停留不超过10秒）。

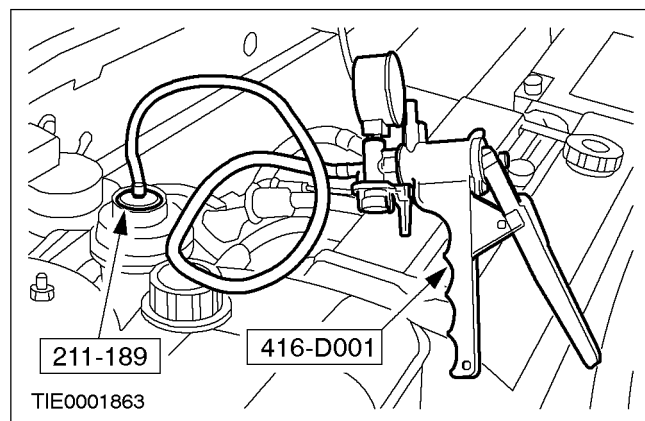
3. 将发动机点火开关关闭，检查转向液软管回路、转向机构防尘套、阀体和泵有无泄漏。

4. 检查液位，必要时加注。

5. **注意：**当放空系统的真空压力逐渐减少时，应该用真空压力泵维持在51 kPa (15 in - Hg)，如果在五分钟内真空气压减超过7kpa (2 in-Hg)，则系统应该作泄漏检查。

用专用工具给系统排气。

- 启动发动机并让他以怠速运转. 将转向盘由一侧极限位置转向另一侧极限位置 (极限位处停留不超过10秒)，以确保动力转向液从动力系统中完全排出。
- 将发动机点火开关关闭，用真空压力泵维持压力在51 kPa (15 in - Hg)，维持真空直到空气被全部抽出（最小时间五分钟）
- 用手动压力泵释放真空。
- 重复排气过程，转动方向盘 到左边，然后停下。



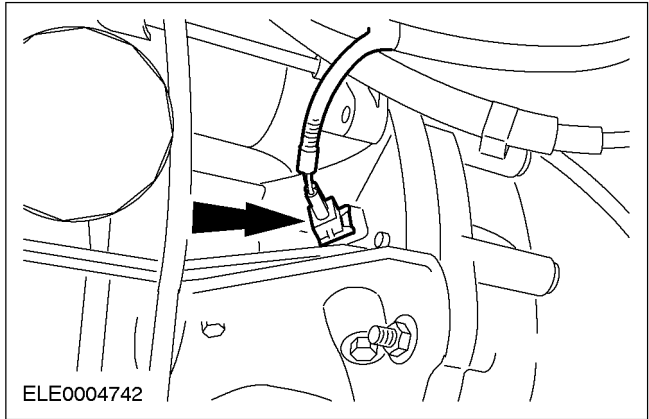
6. 取下手动真空压力泵和旋盖，必要时加注动力转向液。
7. 启动发动机并让它以怠速运转，将方向盘由一侧极限位置转向另一侧极限位置。如有明显的异响，则重复排气过程。
8. 如果异响仍然严重，24小时后再重复排气过程。

一般程序

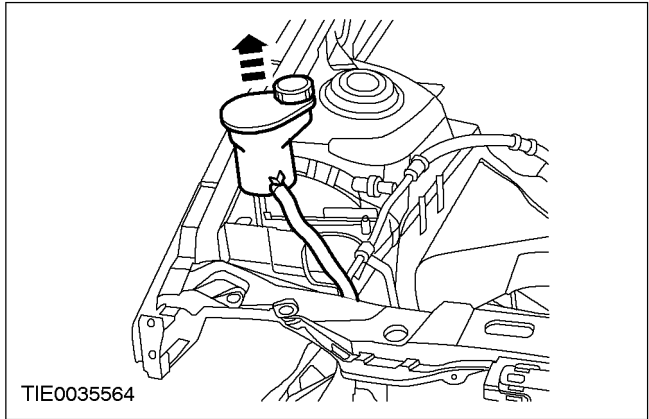
动力转向系统的冲洗 — 1.3L Duratec 8V/1.6L (13 001 0)

名称	规格
动力转向油	ESP-M2C166-H

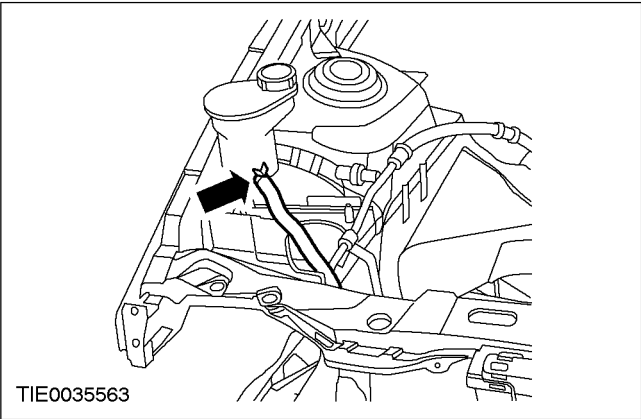
- 1. 举升汽车，相关信息请查阅 100-02 章节
- 2. 拆下曲轴位置（CKP）传感器连接器



- 3. 降下车辆到接近地面位置，保证方向盘能自由的从一个锁止位置转到另一个锁止位置。
- 4. 从轮罩总成上拆下动力转向储液罐



- 5. 注意: 使用一适当的盖子罩住储液罐从储液罐上取下冷却回油管。
 - 让转向液流入适当的容器中。



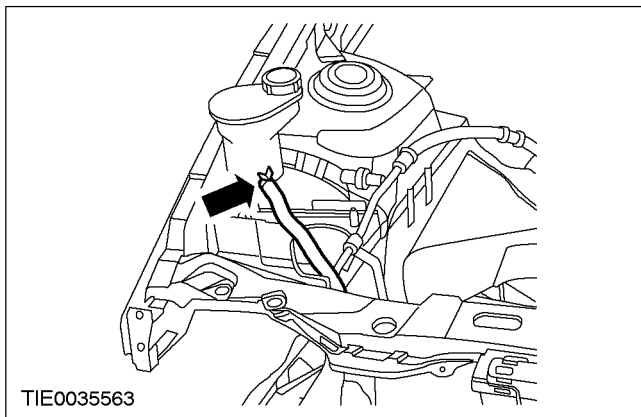
- 6. 将冷却回油管的末端放入转向油回收容器中。
- 7. 取下火花塞。
- 8. 注意: 向贮液器加注时，确保动力转向液干净且在使用前未被摇动。将油倒入储罐时要缓慢，以降低气泡产生的可能。液位应保持在要求的位置内。

向储液罐加注转向液至MAX位置。

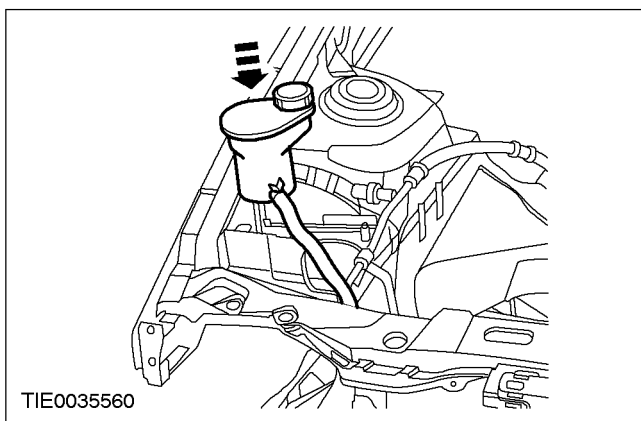
- 9.  警告: 不要连续起动发动机超过30秒，这样会损坏起动马达。
注意: 冲洗转向系统时应确保储液罐液面不能低于最小刻度线以下。
起动马达不超过30秒，将方向盘从一个锁止位置转到另一个锁止位置。
 - 在一位技师的帮助下向储液罐中加入1升清洁的动力转向油。
- 10. 等待60秒使起动马达冷却。
- 11.  警告: 不要连续转动发动机超过30秒，会损坏起动马达。
注意: 冲洗转向系统时应确保储液罐液面不能低于最小刻度线以下。
起动马达不超过30秒，同时将方向盘从一个锁止位置转到另一个锁止位置。
 - 在一位技师的帮助下向储液罐中再加入1升清洁的动力转向油。
- 12. 当所有的油都加注完以后，关掉点火开关。
- 13. 装上火花塞。

一般程序

14. 从储液罐上取下盖罩并装回冷却回油管。

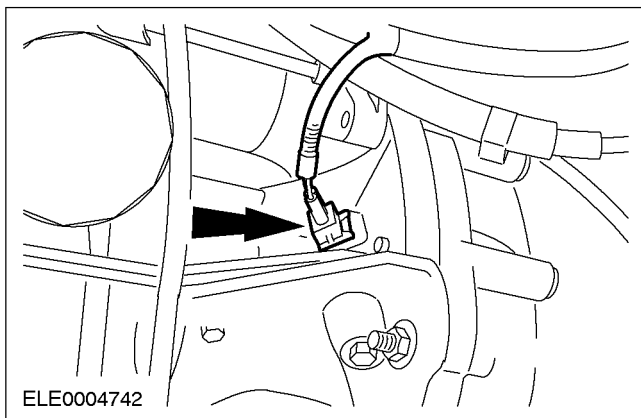


15. 将储液罐装回轮毂罩。



16. 举升汽车。相关信息请参阅100-02章节。

17. 接上曲轴位置传感器连接器。



18. 降下车辆。

19. 重新向储液罐加注转动力转向液并排气。请参考本节动力转向系的排气部分。

211-01章节 机械转向系统

适用车型：2003.50 嘉年华

目录	页码
规格	
规格.....	211-01-2
说明与操作	
机械转向系统.....	211-01-3
诊断和测试	
机械转向系统.....	211-01-4
拆卸和安装	
转向机构.....	211-01-5

规格

转弯直径

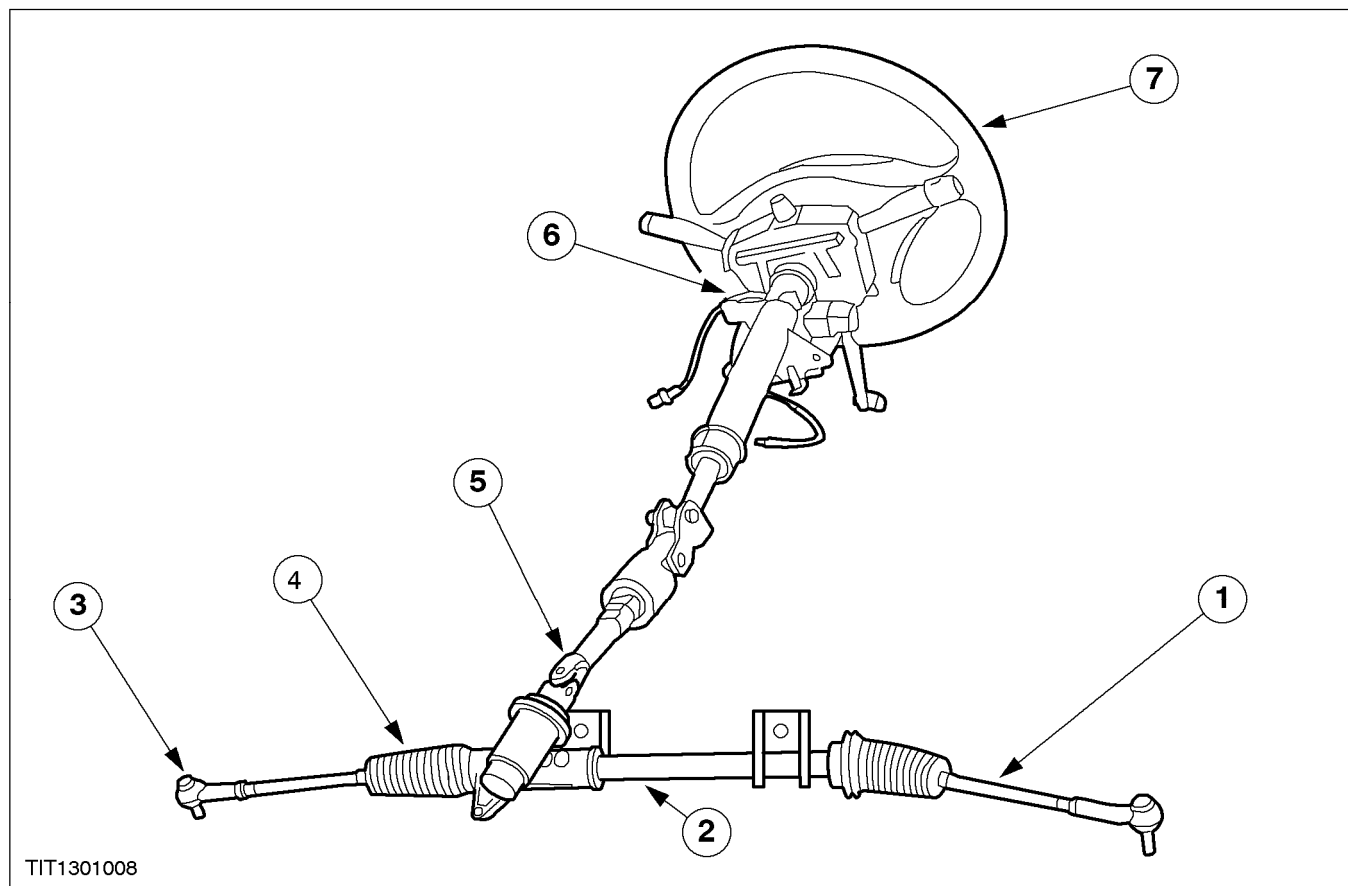
范围	尺寸
最小转弯直径	9.9 m
转向机构齿条行程	69.5 mm

扭矩规格

描述	Nm	lb-ft	lb-in
转向机构固定螺栓	48	55	-
横拉杆球头固定螺母	37	27	-
车轮螺母	85	63	-
转向柱万向节到转向轴锁螺栓	22	16	-
转向柱万向节到转向小齿轮轴锁紧螺栓	28	21	-
横拉杆锁紧螺母	63	46	-
方向盘柱固定螺栓	45	33	-
转向柱固定螺母	20	15	-

说明与操作

机械转向系统



编号	零件号	名称
1	-	横拉杆
2	-	转向机构
3	-	横拉杆球头
4	-	转向机构防尘罩
5	-	转向柱万向节
6	-	转向柱
7	-	方向盘

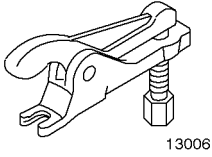
诊断和测试

机械转向系统

参考第 211-00 节

拆卸和安装

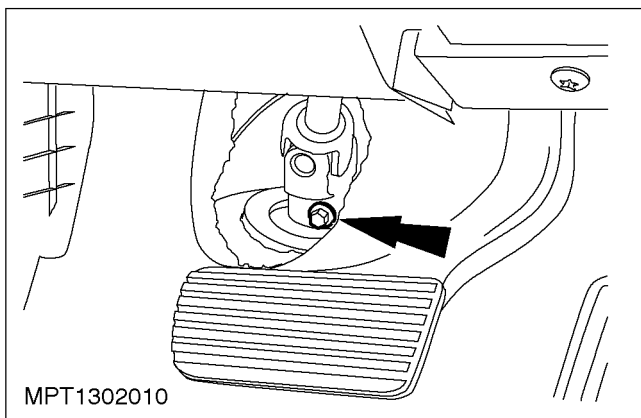
转向机构

专用工具	
	球节分离器 13-006

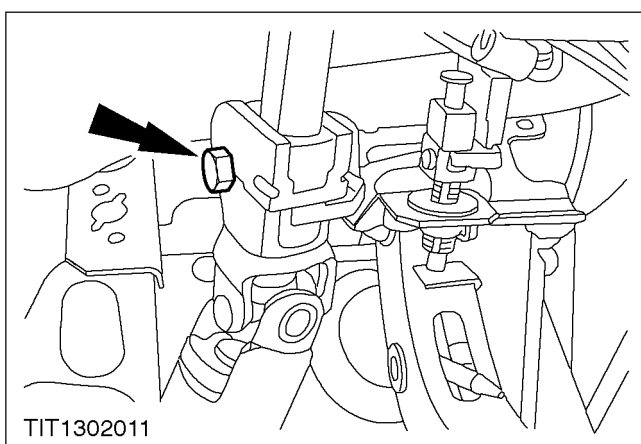
拆卸

所有车型

1. 拆下蓄电池接地线。
2. 从驾驶室内拆下万向节与小齿轮轴紧锁螺栓。



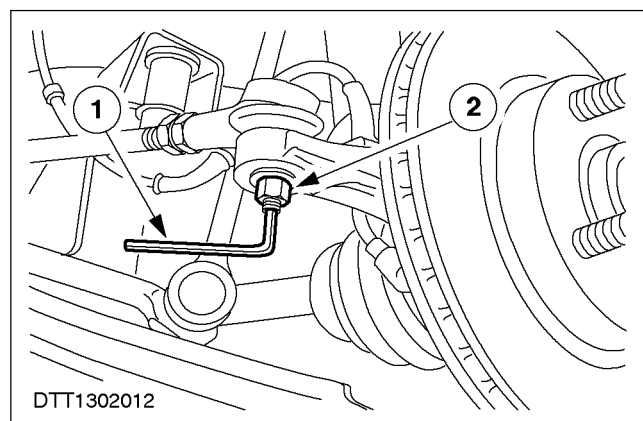
3. 松开位于驾驶室内部的转向柱与万向节紧锁螺栓。



4. 松开轮胎螺母，举升车辆，卸下前轮。

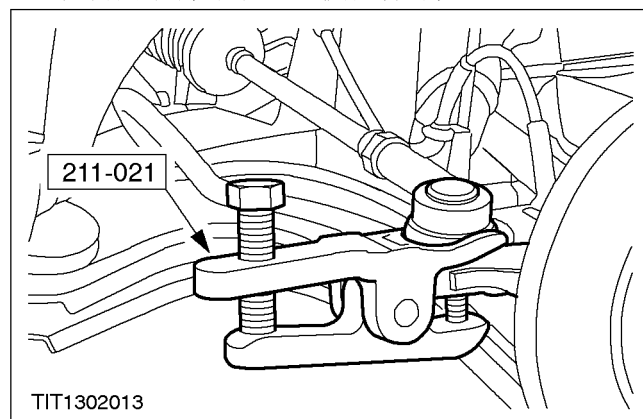
5. 拆卸横拉杆球头锁紧螺母。

1. 用Allen内六角扳手固定住球节螺栓。
2. 拆下紧锁螺母。



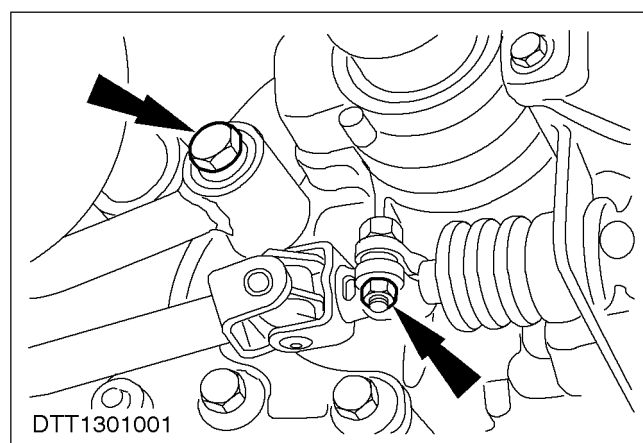
6. 注意：当转向横拉杆球头从转向节上分离后，应将所有的密封衬垫用布保护好。

从转向节臂球节取出横拉杆球头



7. 取下三元催化器。相关信息请参见 309-00 章节。
装备机械变速桥的车辆

8. 拆卸换挡稳定杆。

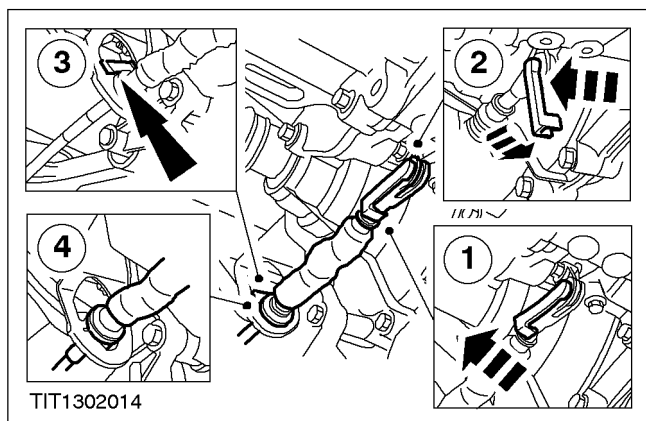


拆卸和安装（续）

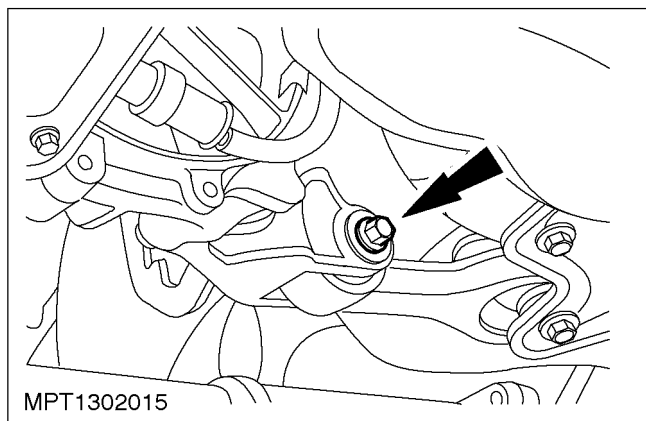
装备自动变速器的车辆

9. 拆卸换挡稳定杆。

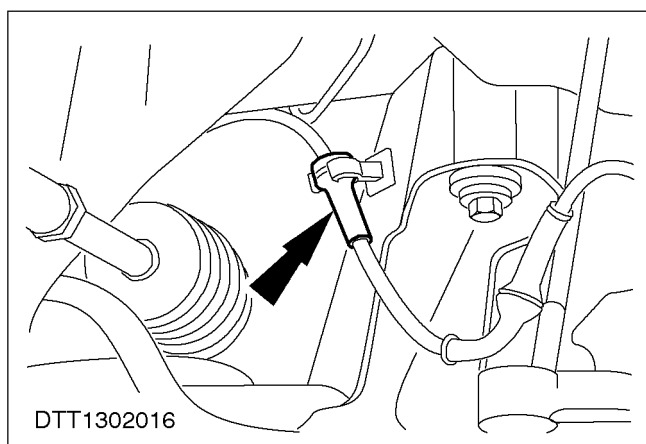
1. 松开联结固定夹。
2. 拆下联结固定夹。
3. 拆下拉索固定夹。
4. 取出拉索。



10. 拆卸侧倾稳定器与变速器固定螺栓。

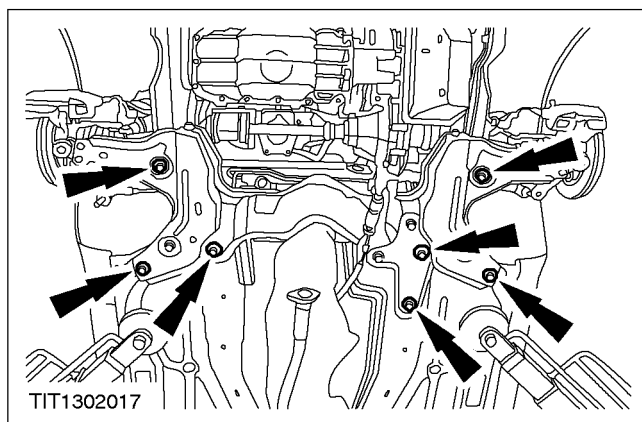


11. 从副车架上拆下ABS传感器线束。

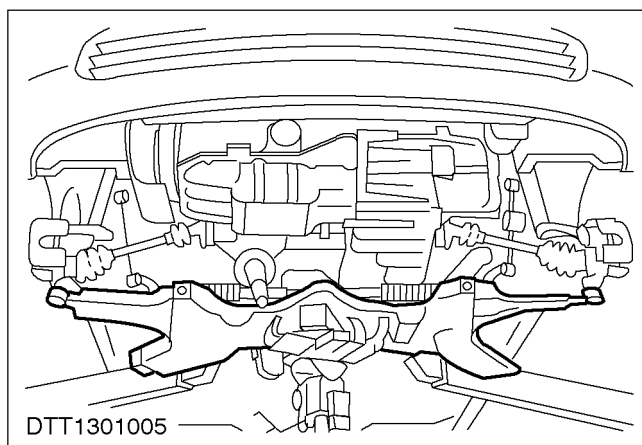


12. 支撑副车架总成。

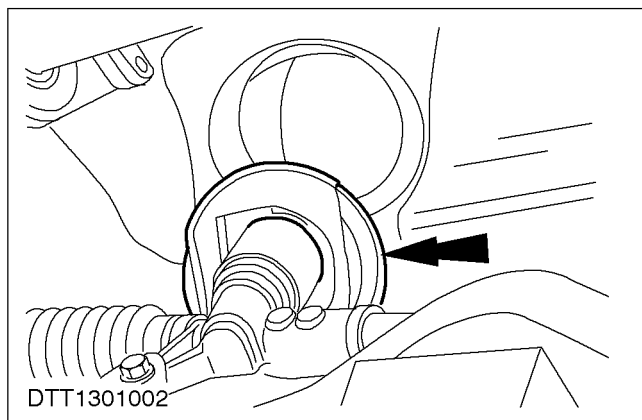
13. 拆下所有副车架固定螺栓。



14. 放下副车架总成，以便拆下转向机构固定螺母和螺栓。

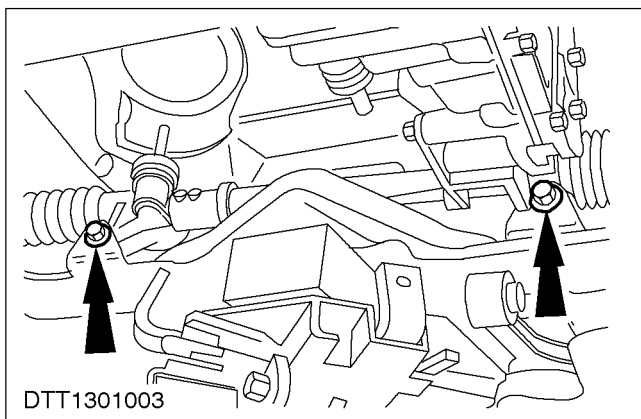


15. 拆卸小齿轮轴油封。

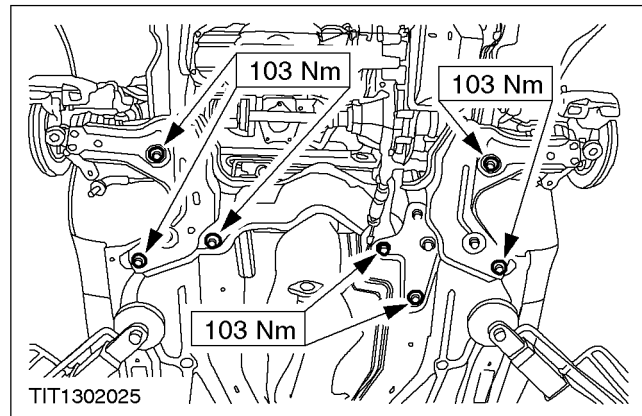


拆卸和安装（续）

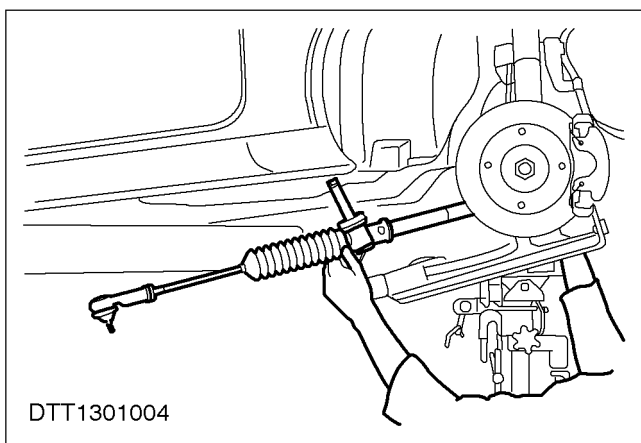
16. 拆下转向机构固定螺栓及螺母。



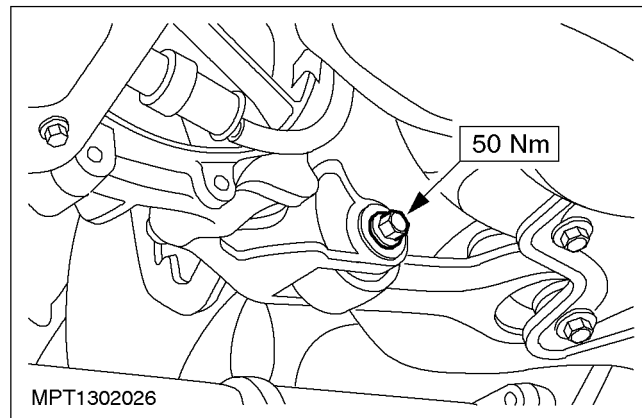
2. 安装副车架总成。



17. 拆下转向机构。



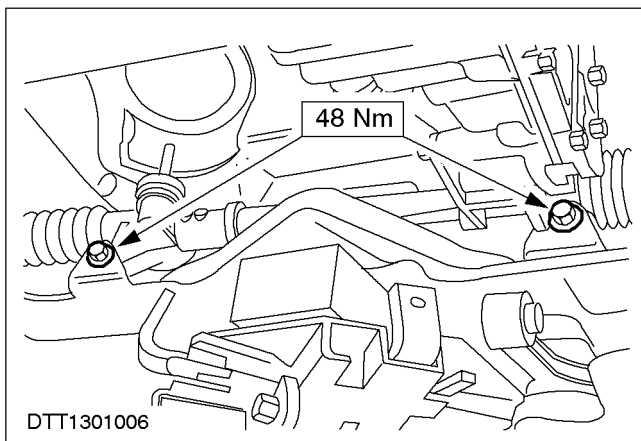
3. 安装侧倾稳定器。



安装

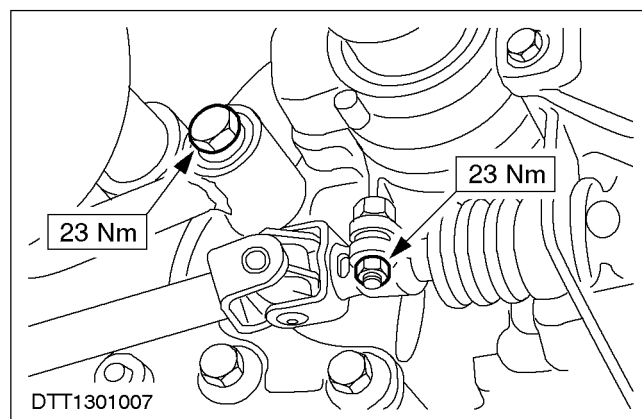
所有车型

1. 安装转向机构。



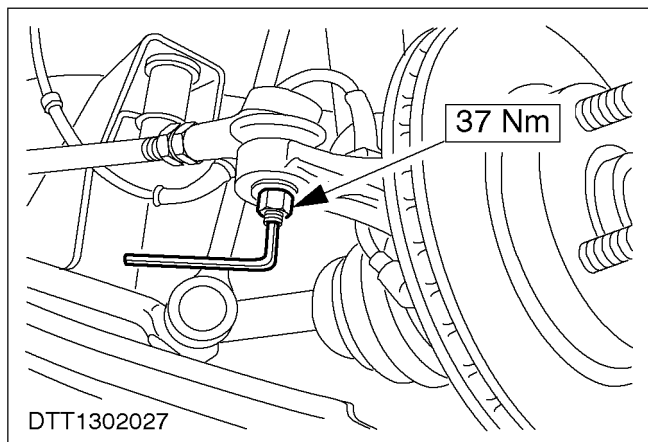
装备手动变速器的车辆

4. 安装换档稳定杆。

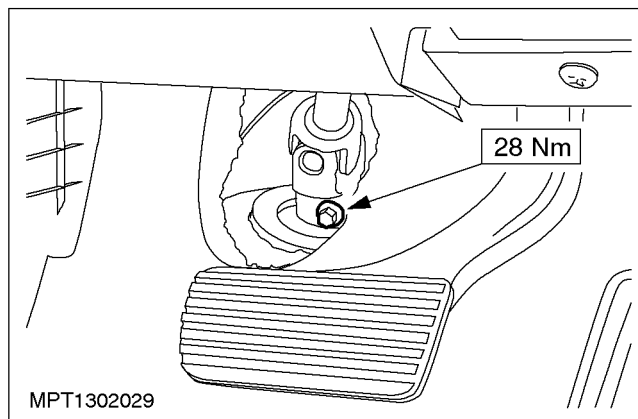


拆卸和安装（续）

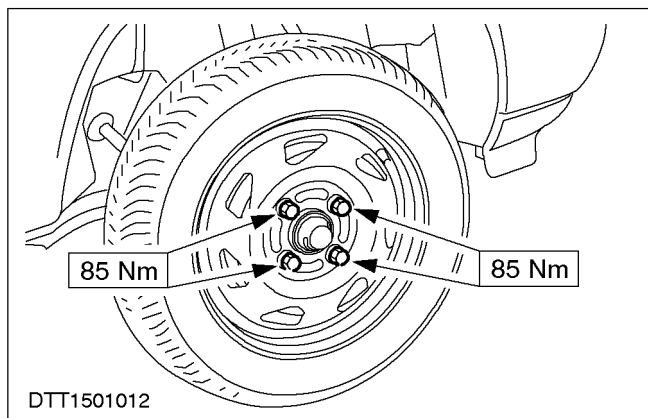
5. 安装横拉杆球头。



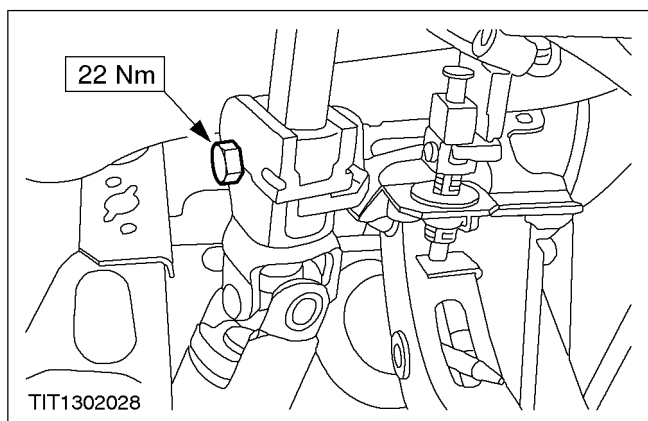
8. 安装万向节下部紧锁螺栓。



6. 安装车轮。

7. 警告：确保方向对正。

锁紧万向节上部紧锁螺栓。



第 211-02 章节 动力转向系统

适用车型: 2003.50 嘉年华

目录	页码
规格	
规格.....	211-02-2
说明与操作	
动力转向系统.....	211-02-3
诊断和测试	
动力转向系统.....	211-02-5
拆卸和安装	
动力转向泵—1.3L Duratec 8V/1.6L.....	(13 434 0) 211-02-6
转向机构与转向液冷却器之间的软管.....	(13 441 0) 211-02-8
动力转向机构.....	(13 116 0) 211-02-9
转向机构小齿轮油封.....	(13 468 0) 211-02-12
动力转向液冷却器.....	(13 444 0) 211-02-15
动力转向泵到转向机构之间的压力管.....	211-02-16
转向泵皮带轮.....	(13 425 0) 211-02-18

规格

润滑剂、 转向液、密封胶和粘合剂

项目	规格
动力转向液	ESP-M2C166-H

转向直径

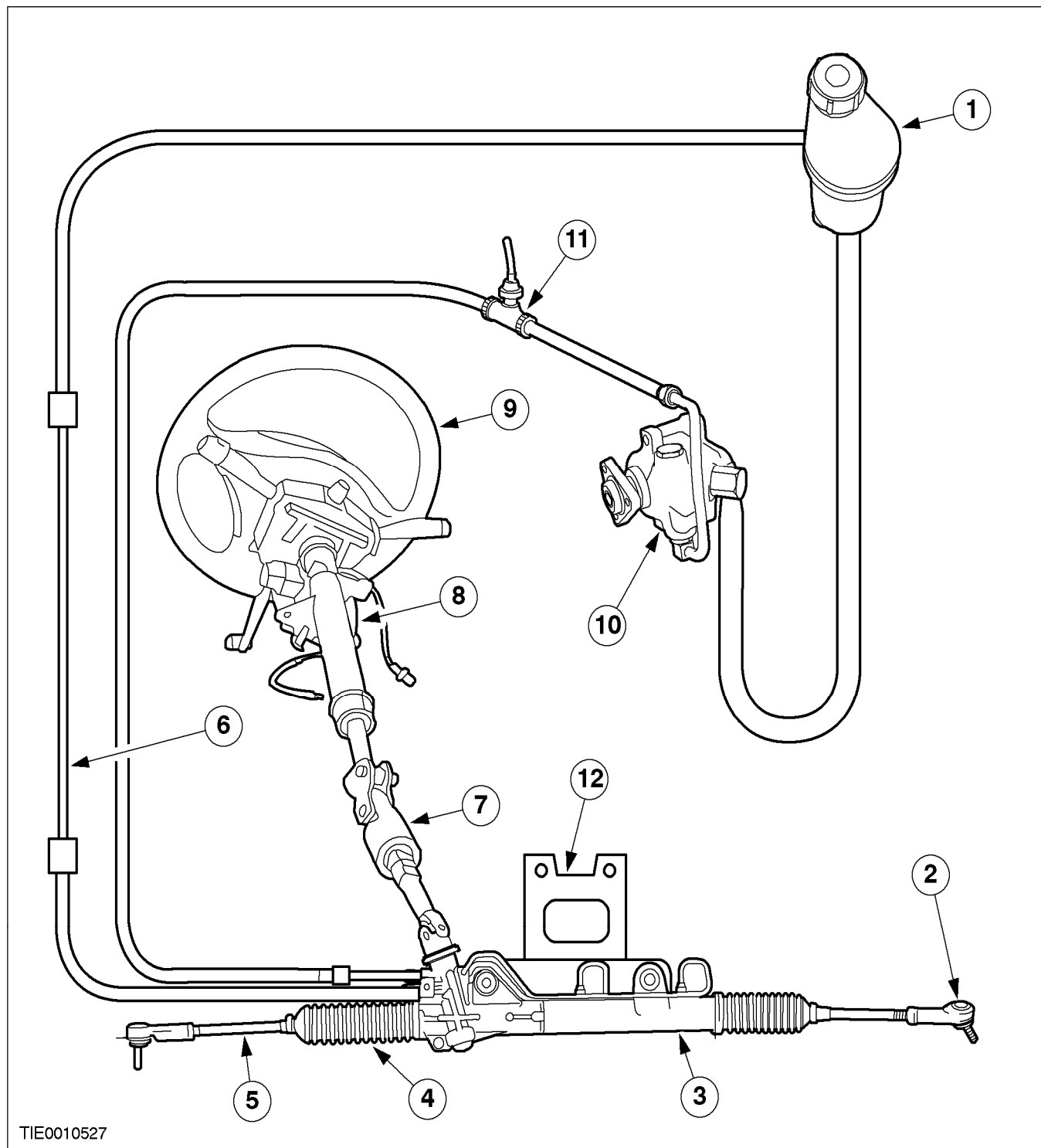
	尺寸
最小转弯直径—机械转向系统	10.39 m
最小转弯直径—动力转向系统	10.40 m
齿条行程	139 mm

扭矩规格

描述	Nm	lb-ft	lb-in
转向机构固定螺栓	80	59	-
转向机构油管接头	10	-	89
转向横拉杆球头紧固螺母	36	27	-
饶性联轴节与转向柱轴紧锁螺母	23	17	-
饶性联轴节与小齿轮轴紧锁螺栓	28	21	-
动力转向泵固定螺栓	25	18	-
动力转向泵油管接头	47	35	-
动力转向压力（PSP）开关	11	8	-
动力转向油管位于横梁的紧固螺丝	10	-	89
动力转向机构与地板固定螺栓	23	17	-
动力转向液冷却器固定螺栓	10	-	89

说明与操作

动力转向系统



说明与操作（续）

编号	零件号	名称
1	-	动力转向贮液罐
2	-	横拉杆球头
3	-	转向机构
4	-	转向机构防尘罩
5	-	横拉杆
6	-	动力转向液压油冷却器
7	-	转向柱万向节
8	-	转向柱
9	-	方向盘
10	-	动力转向油泵
11	-	动力转向泵开关
12	-	支架

用动力转向油泵给转向机构提供液体压力。动力转向油泵通过发动机附件驱动皮带驱动，它的转向液储存在发动机右侧箱体上的贮液器内。如果动力转向油泵坏了，必须更换新的。

动力转向压力开关(PSP)位于动力压力软管上，通常是关闭的。当动力转向负载增加时，动力转向压力阀打开，并给动力转向系统控制模块发出信号来提高发动机的怠速转速。

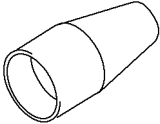
诊断和测试

动力转向系统

参考第 211-00 节。

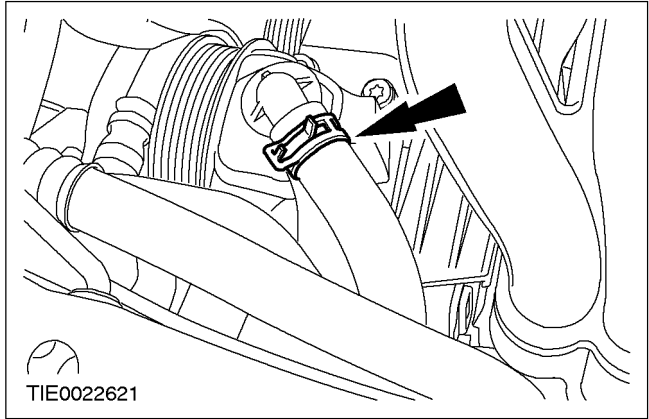
拆卸与安装

动力转向泵 — 1.3L Duratec 8V/1.6L (13 434 0)

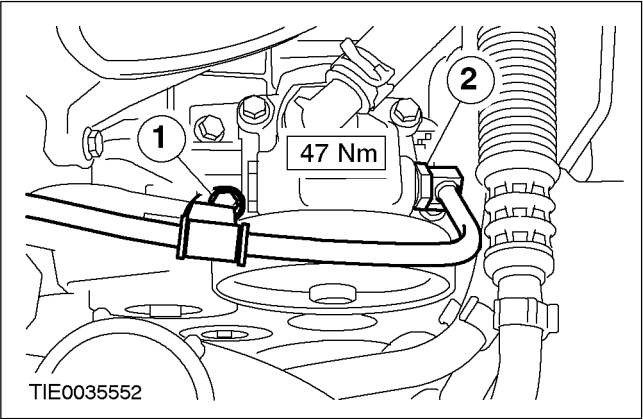
专用工具	
	特氟隆密封圈扩张器 211-243 (13-023)
通用设备	
制动软管卡	

拆卸

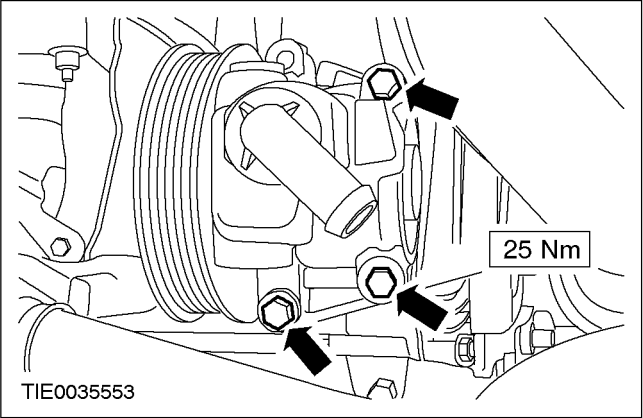
- 1.卸下附件驱动皮带。相关信息参见 303-05 章节
- 2.降下车辆。
- 3.使用一适当的制动软管夹，夹住动力转向泵到动力转向储液罐之间的软管。
- 4.  警告：使用棉布遮住发电机以防被污染。
从动力转向泵上拆下软管。
 - 让转向液流入适当的容器中。



- 5. 从动力转向泵上拆卸压力管。
 - 1. 松开固定螺栓
 - 2. 从动力转向泵上拆下压力管
 - 让转向液流入一适当的容器中
 - 丢弃 “O” 型密封圈



- 6. 拆卸动力转向泵。



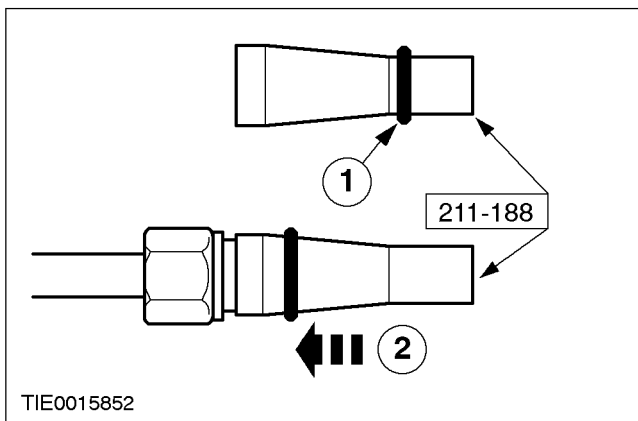
拆卸与安装（续）

安装

1. **注意：**更换新的动力转向泵时，应拆下所提供的
所有附件并保留以备后用。

使用专用工具给动力转向泵与动力转向机构之
间的管路接头安装“O”型密封圈。

1. 将“O”型圈推入专用工具。
2. 将专用工具对准接头后安装“O”型圈。



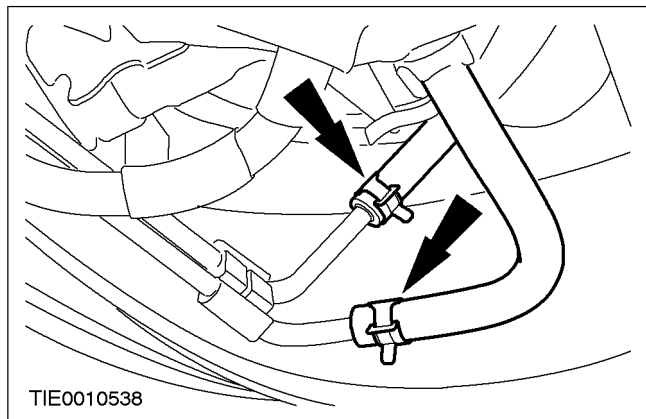
2. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。
3. 给系统加注转向液并排气。相关信息参考211-00
章节。

拆卸和安装

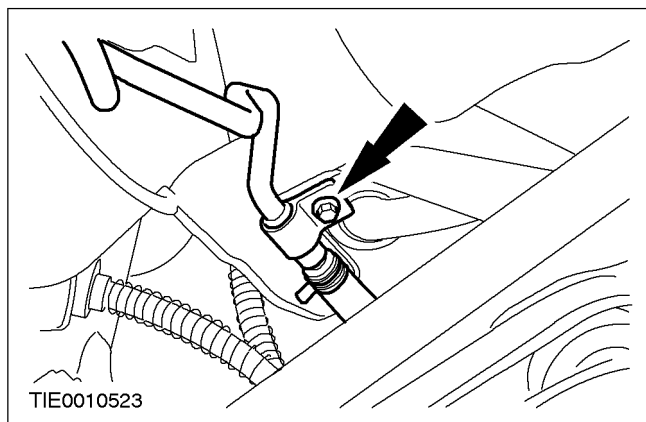
转向机构与转向液冷却器之间的软管 (13 441 0)

拆卸

1. 支撑并举起车辆。相关信息参见100-02章节。
2. 拆卸转向液冷却器软管。
 - 让转向液流入一适当的容器中。

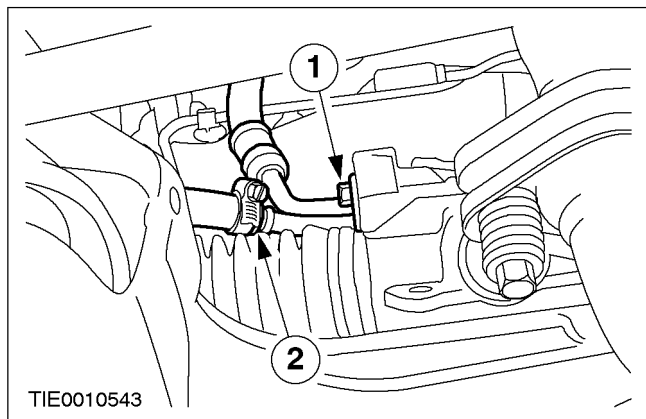


3. 拆卸动力转向机构软管。



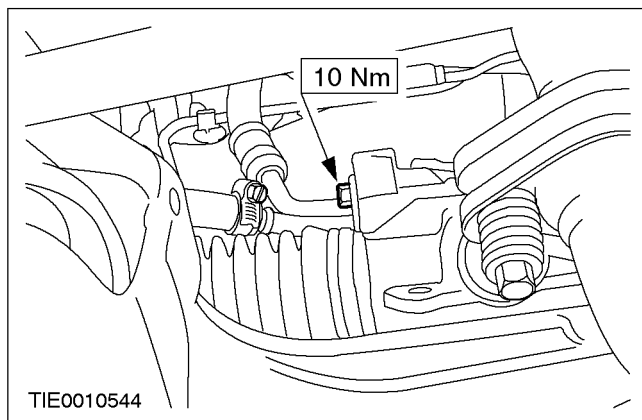
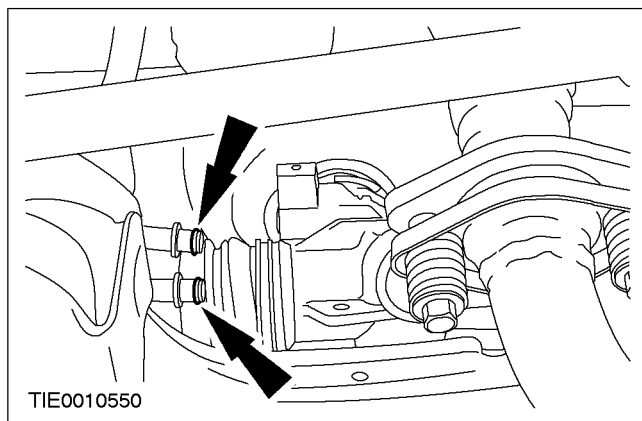
4. 拆卸动力转向机构软管。

1. 拆开软管固定螺栓
2. 拆开软管固定夹



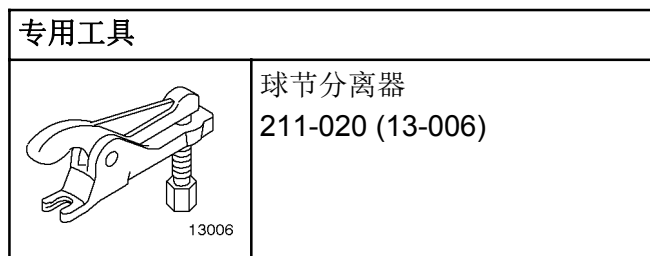
安装

1. 注意: 检查密封圈是否损坏, 必要时更换新的。
按与拆卸步骤相反的顺序安装。



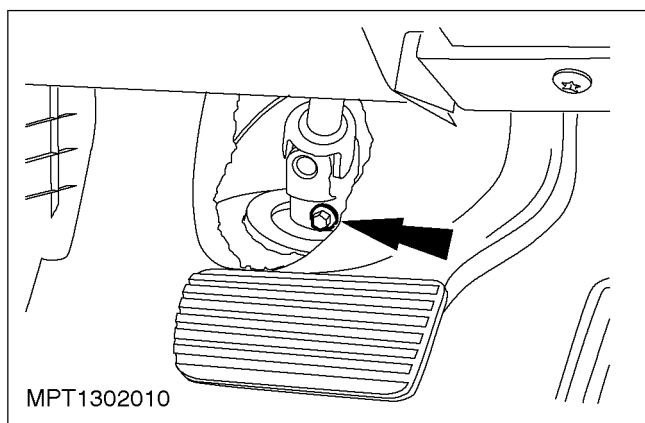
拆卸和安装

动力转向机构 (13 116 0)

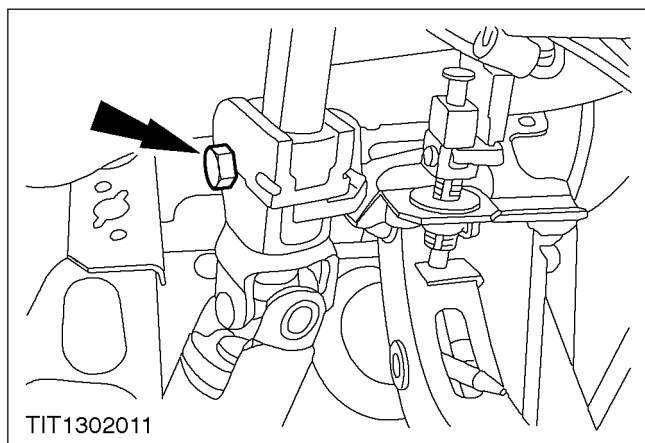


拆卸

1. 拆下万向节与转向小齿轮轴的紧锁螺栓。

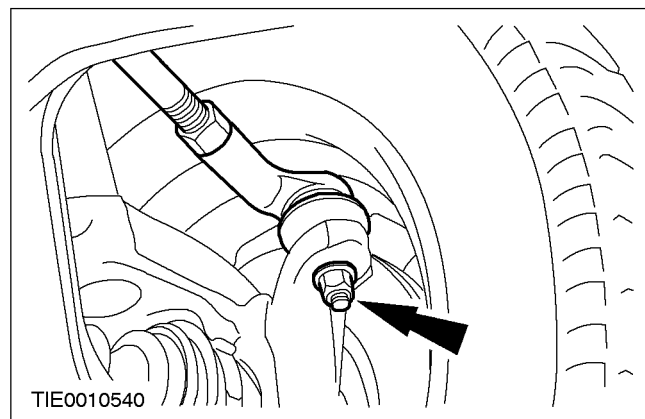


2. 松开转向柱轴与万向节的紧锁螺栓。



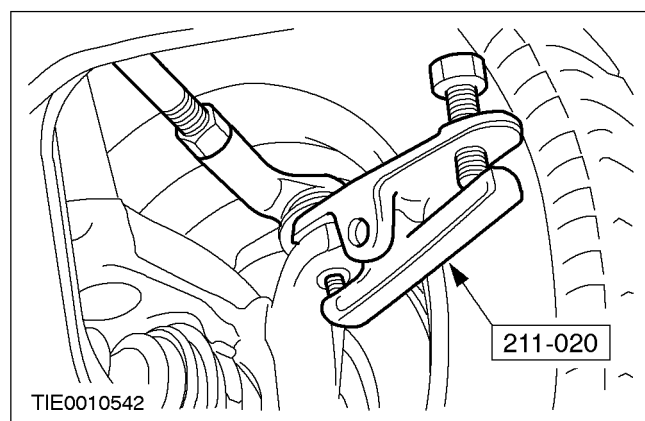
3. 支撑并举起车辆。参考第100-02节。

4. 拆开转向横拉杆球头锁紧螺母



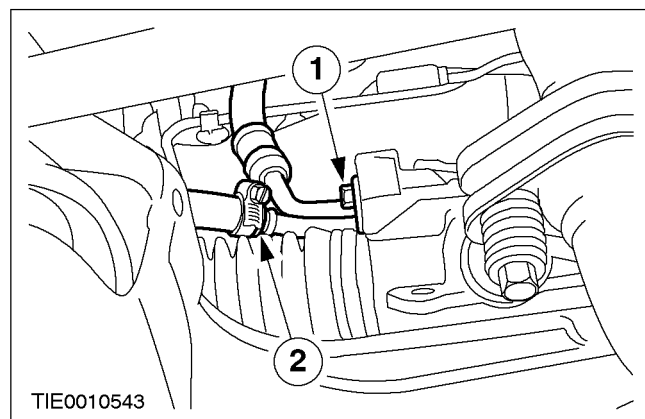
5.  警告：当转向横拉杆球头从转向节分开后球节密封圈应保管好以免损坏。

使用专用工具，分离转向横拉杆球头。



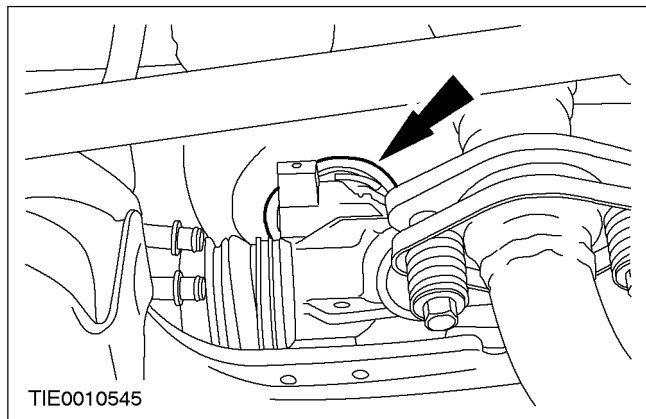
6. 拆卸转向机构软管。

1. 松开软管紧锁圈螺栓。
2. 拆开软管固定夹。

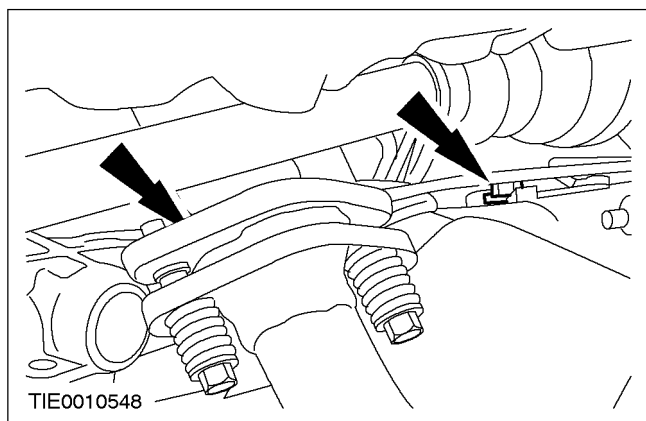


拆卸和安装

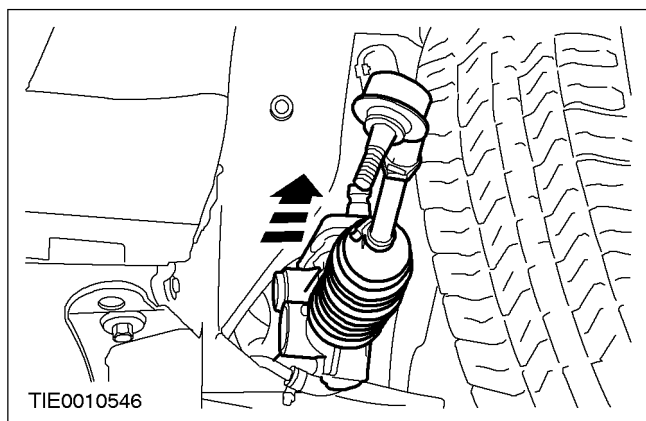
7. 拆下动力转向机构地板密封罩。



8. 拆下转向机构固定螺栓。

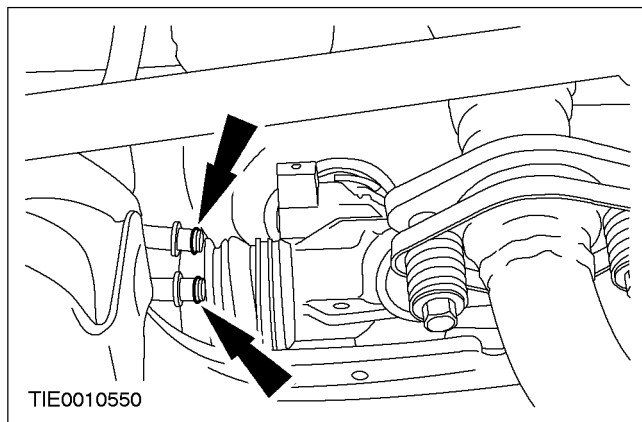


9. 拆卸动力转向机构。

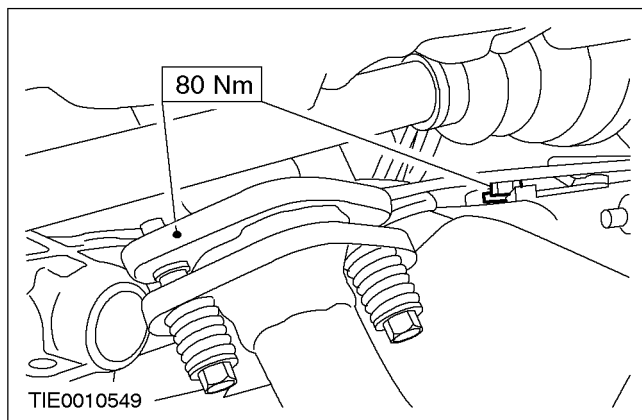


安装

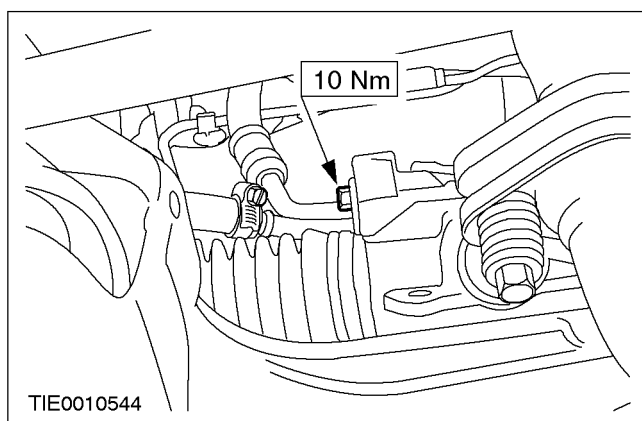
1. 检查“O”型圈是否损坏，如有必要更换新的。



2. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。

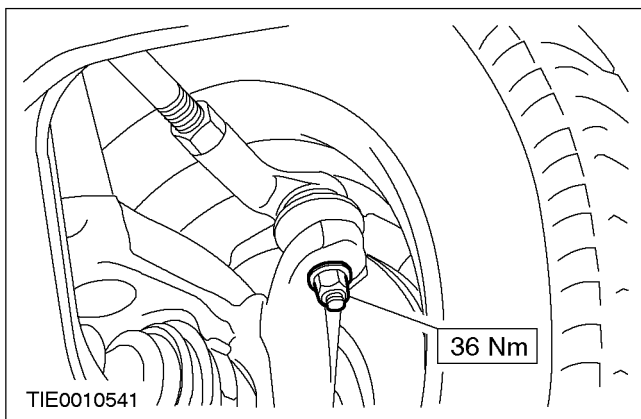


3. 安装动力转向机构软管。



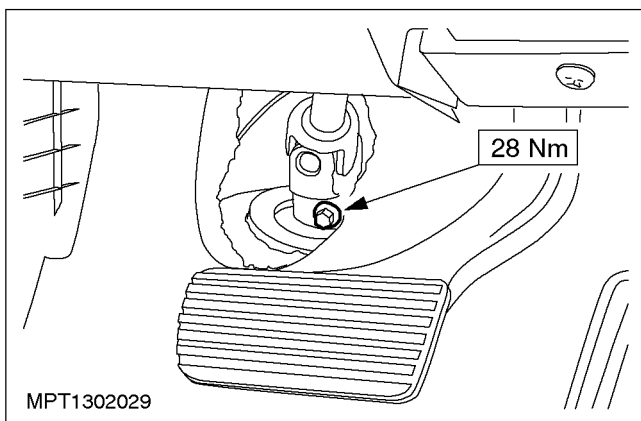
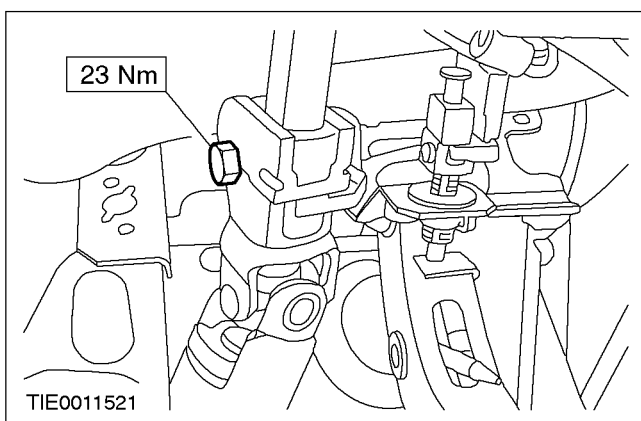
拆卸和安装（续）

4. 安装转向横拉杆球头。



5. 降下车辆。

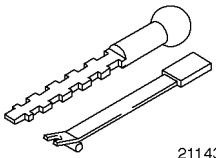
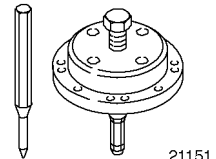
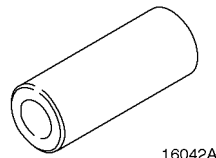
6. 联结动力转向柱轴与动力转向小齿轮紧锁螺栓。

7. 确保：确保方向对正。
紧固万向节螺栓。

8. 给系统加注转向液并排气。参考第 211-00 章节。

拆卸和安装

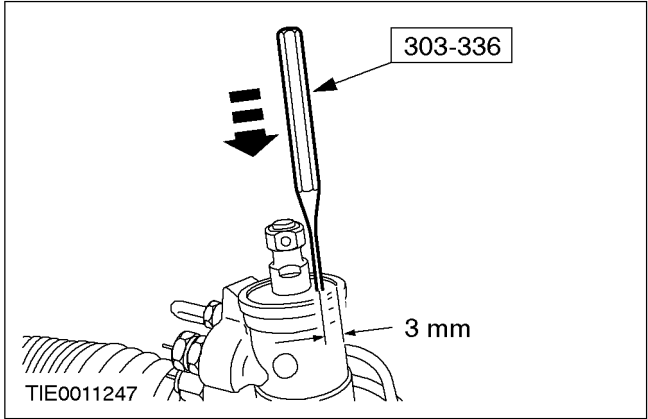
转向机构小齿轮油封 (13 468 0)

专用工具	
 21143	曲轴油封分离器 303-293 (21-143)
 21151	曲轴后油封分离器 303-336 (21-151)
 16042A	308-111适配器 308-111-01 (16-042-A)

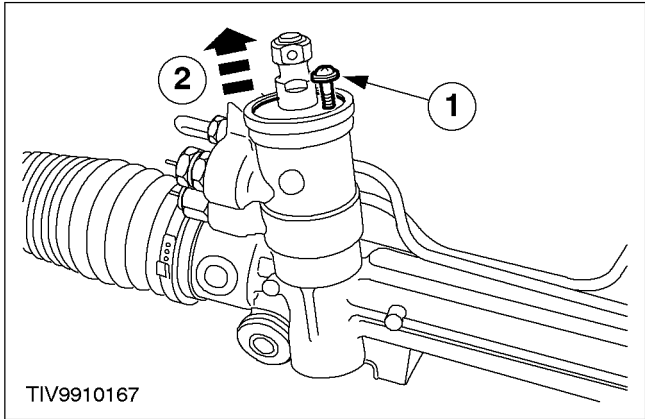
名称	规格
润滑油脂	ESA-MIC45-A

拆卸

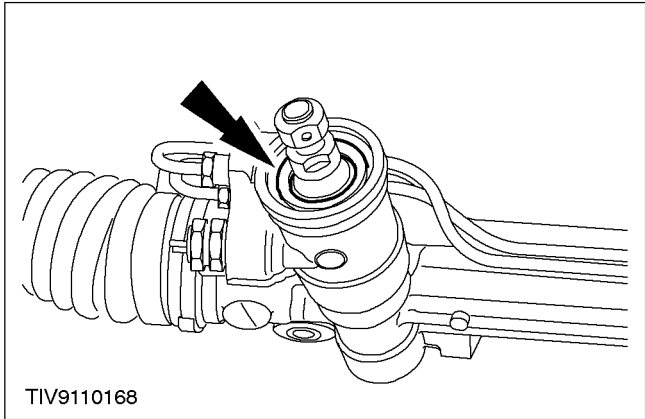
1. 拆开转向机构，详情请参见本章转向机构章节。
2.  警告: 确认转向小齿轮和油封壳体没有受到损害，油封碎片没有进入转向机构。
- 用专用工具在距防尘罩外缘越**3MM**处向内钻一个小孔。



3.  小心: 确保自攻螺钉插入不超过**2mm**，没有碎片进入转向机构。
- 用自攻螺钉，拆下防尘罩。
1. 插入自攻螺钉。
2. 向上除去防尘罩。



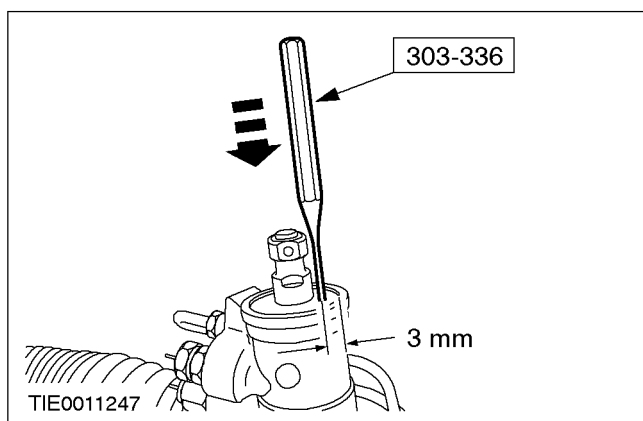
4. 注意: 用不起毛的软布去除油脂。
- 拆开卡簧。



拆卸和安装（续）

5.  小心：确认齿轮轴承下面的油封打孔时没有被损坏，没有碎片进入转向机构。

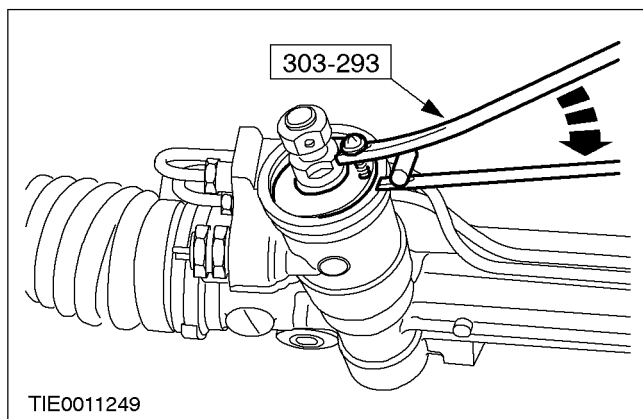
用专用工具，在距小齿轮油封壳外缘约3mm处钻一个小孔。



6.  小心：确认转向齿轮和油封壳体 没有受到损害，油封碎片没有留在转向机构内。

用专用工具，取下油封。

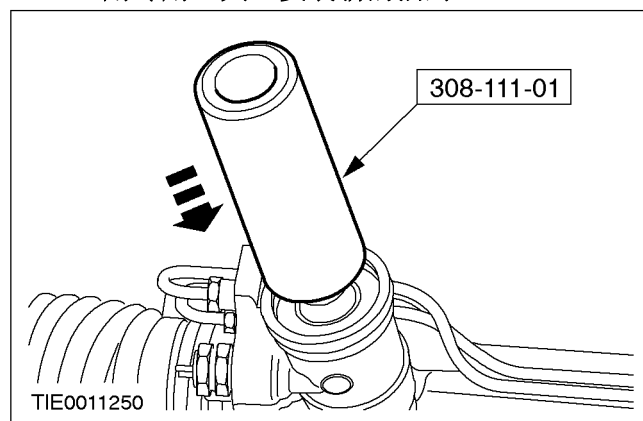
- 自攻螺钉旋入油封不能超过3mm，轻轻取下油封。



安装

1.  小心：应检查油封是否装到油封壳内的最小深度，以使卡环正确地安装在卡簧槽内，应检查油封壳和小齿轮轴是否用不起毛的布彻底擦净。检查小齿轮轴是否有凹坑、擦伤、磨损或挫伤的痕迹。

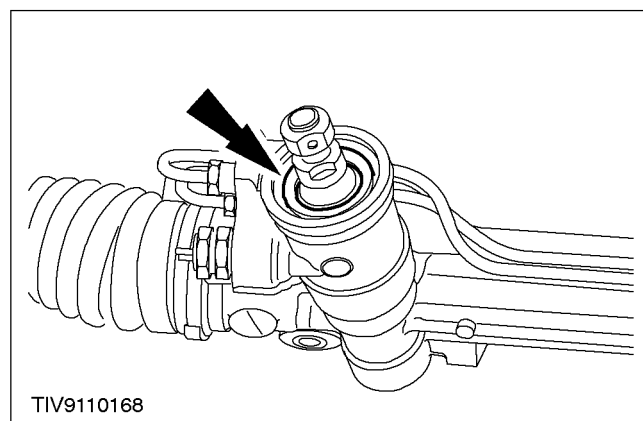
用专用工具，安装新的油封。



2. 注意：确保弹性卡簧安装到位。

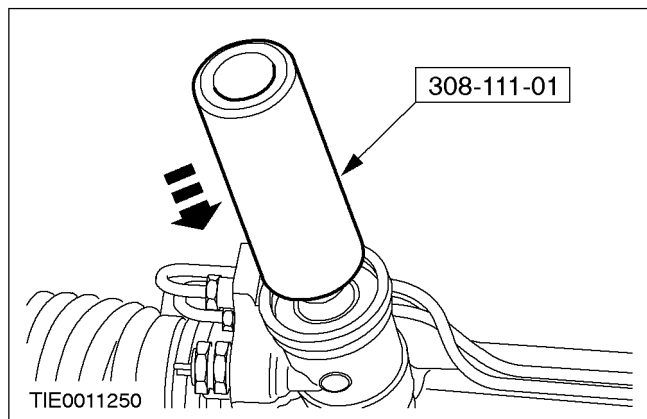
安装弹性卡簧

- 给油封与卡簧涂上润滑脂。



拆卸和安装（续）

3. 用专用工具， 安装新的防层罩



4. 安装转向机构，相关信息请参见本章转向机构节。

拆卸和安装

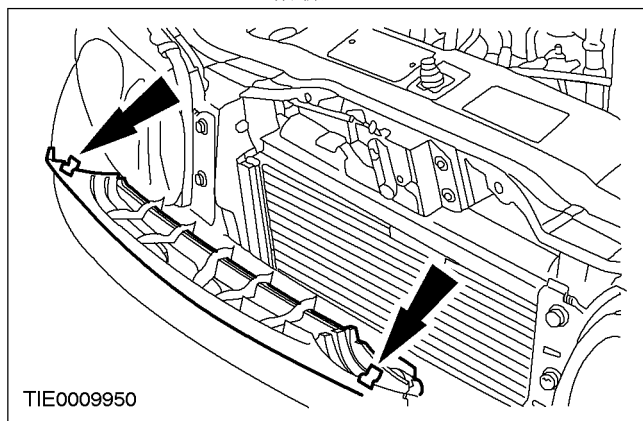
动力转向液冷却器 (13 444 0)

拆卸

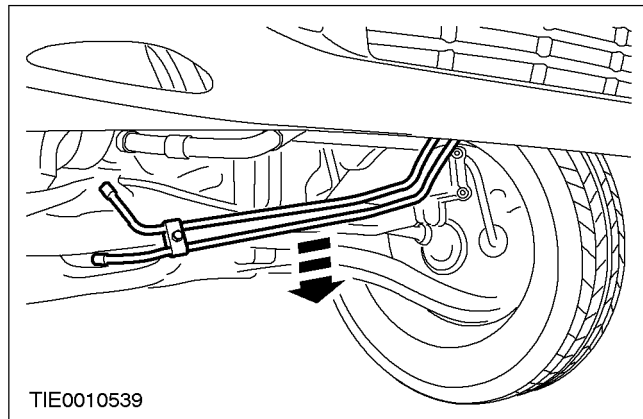
1. 拆下散热器格栅。

1. 拆开固定夹。

2. 拆下散热器格栅。

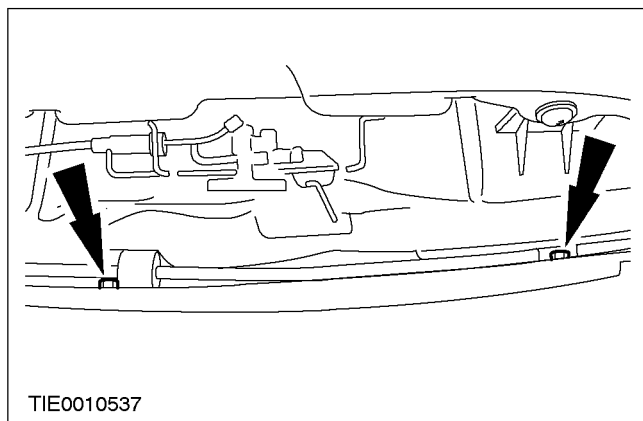


5. 拆下动力转向液压油冷却器。

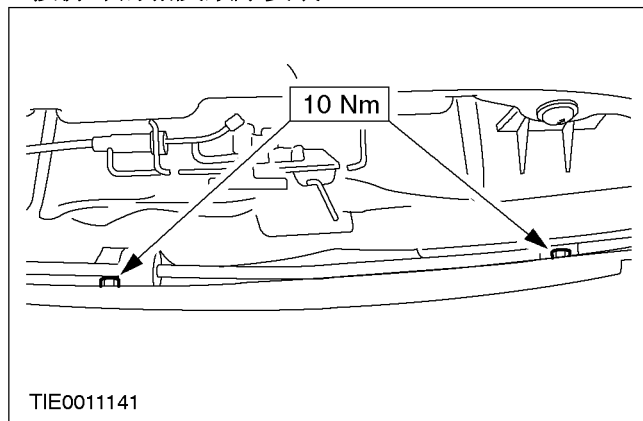


安装

2. 拆下动力转向液压油冷却器固定螺栓。



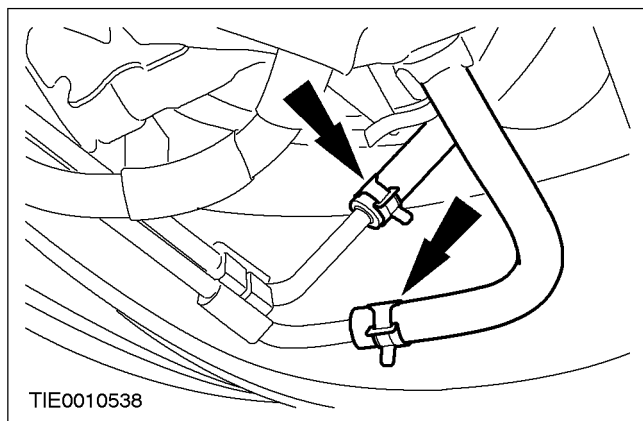
1. 按拆卸的相反顺序安装。



3. 举升并支撑好汽车，相关信息参见100-02章节。

4. 拆下动力转向液压油冷却器软管。

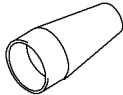
- 让油液流进合适的容器内。



2. 加注和对系统排气，相关信息请参见211-00章节。

拆卸和安装

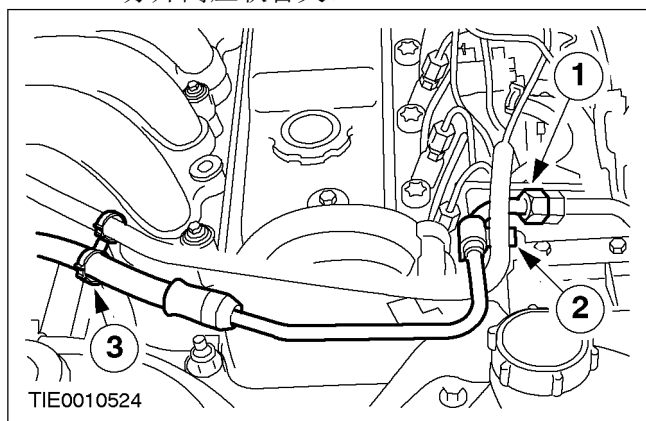
动力转向泵到转向机构之间的压力管

专用工具	
	特氟隆密封圈扩张器
	211-188 (13-015)

拆卸

1. 从动力转向压力泵上拆下高压软管。

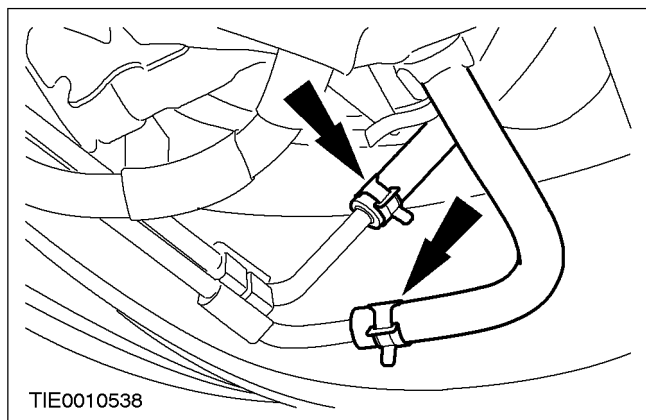
1. 断开高压软管。
2. 拆下固定螺栓。
3. 分开高压软管夹。



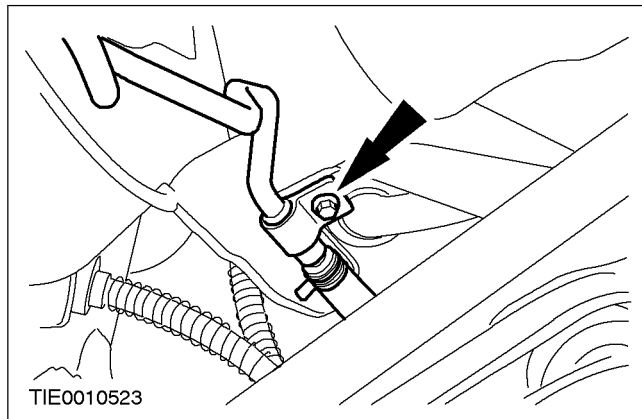
2. 举升并支撑好汽车，相关信息请参见第100-02章节。

3. 拆开动力转向液压油冷却器软管。

- 将油排进合适的容器内。

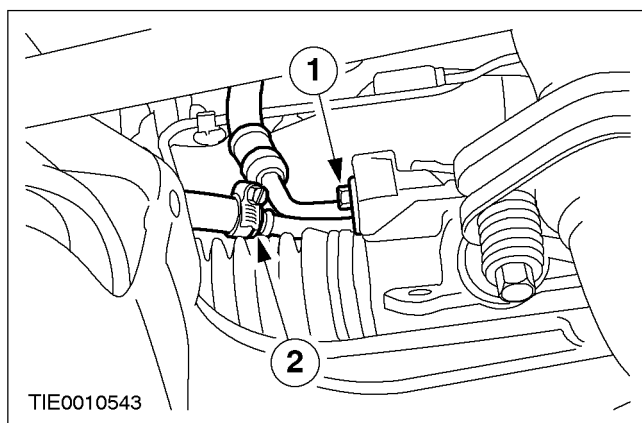


4. 拆下动力转向机构软管。



5. 拆下动力转向机构软管。

1. 拆下软管安装螺钉。
2. 拆下软管夹。



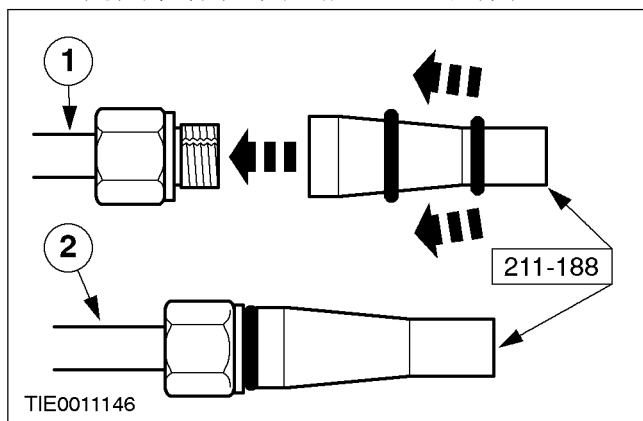
拆卸和安装（续）

安装

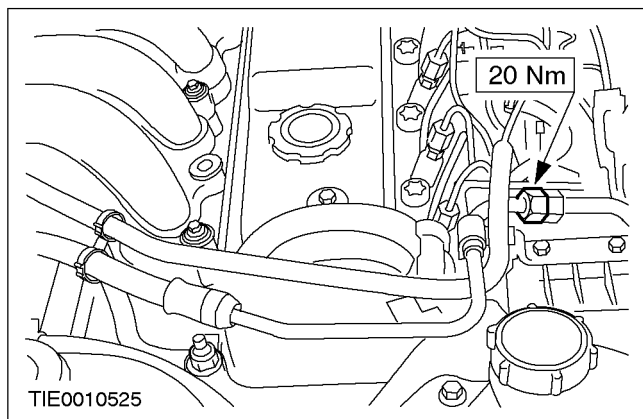
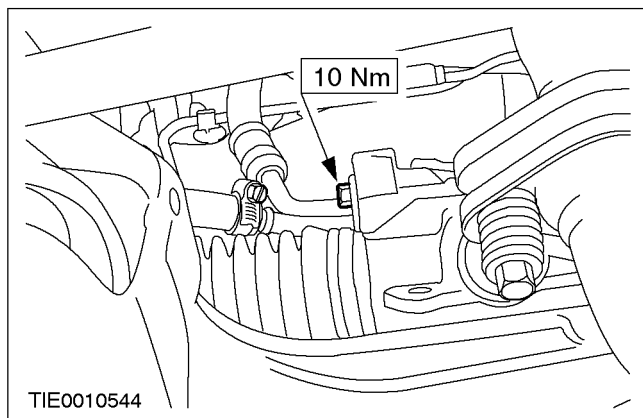
1. **注意：**检查O型密封圈是否损坏，如有必要更换新的。

用专用工具安装新的O型密封圈。

1. 把O型密封圈推到专用工具上。
2. 定位好专用工具，推上O型密封圈。



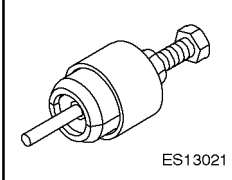
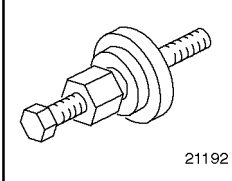
2. 按与拆卸步骤相反的顺序进行安装。



3. 加注和对系统进行排气，相关信息参见第 211-00 章节。

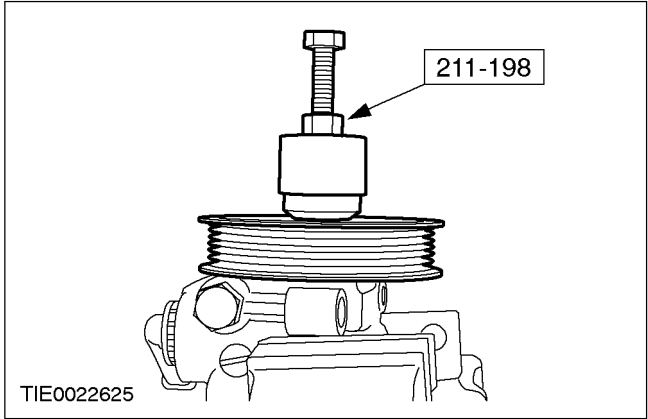
拆卸和安装（续）

转向泵皮带轮 (13 425 0)

专用工具	
	转向皮带轮拉出器 211-198 (13-021)
	凸轮轴安装器 303-458 (21-192)
常用设备	
台钳	
台钳保护器	

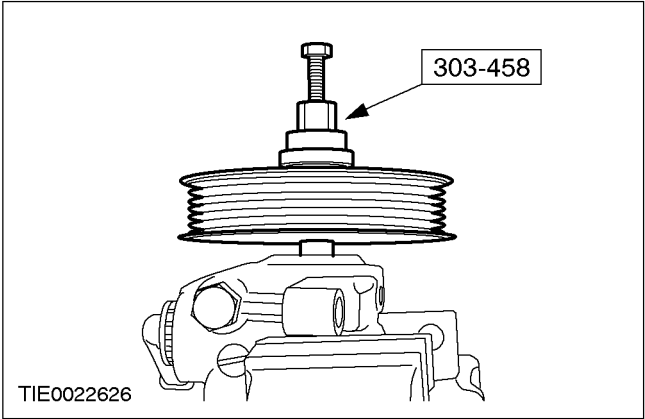
拆卸

1. 拆开动力转向泵。相关信息参考本章“动力转向泵—1.3L Duratec 8V/1.6L”部分。用带有保护器的合适的台钳保护动力转向泵。
2. 用专用工具取下动力转向泵皮带轮。



安装

1. **注意:**安装动力转向泵皮带轮，并与动力转向泵轴平齐。
用专用工具安装动力转向皮带轮。



2. 安装动力转向泵。相关信息参考本章“动力转向泵—1.3L Duratec 8V/1.6L”部分。

211-03章节 转向机构

适用车型：2003.50 嘉年华

目录	页码
规格	
规格.....	211-03-2
说明与操作	
转向机构.....	211-03-3
诊断和测试	
转向机构.....	211-03-4
拆卸和安装	
横拉杆球头.....	(13 273 0) 211-03-5
转向机构防尘罩.....	(13 134 0) 211-03-7

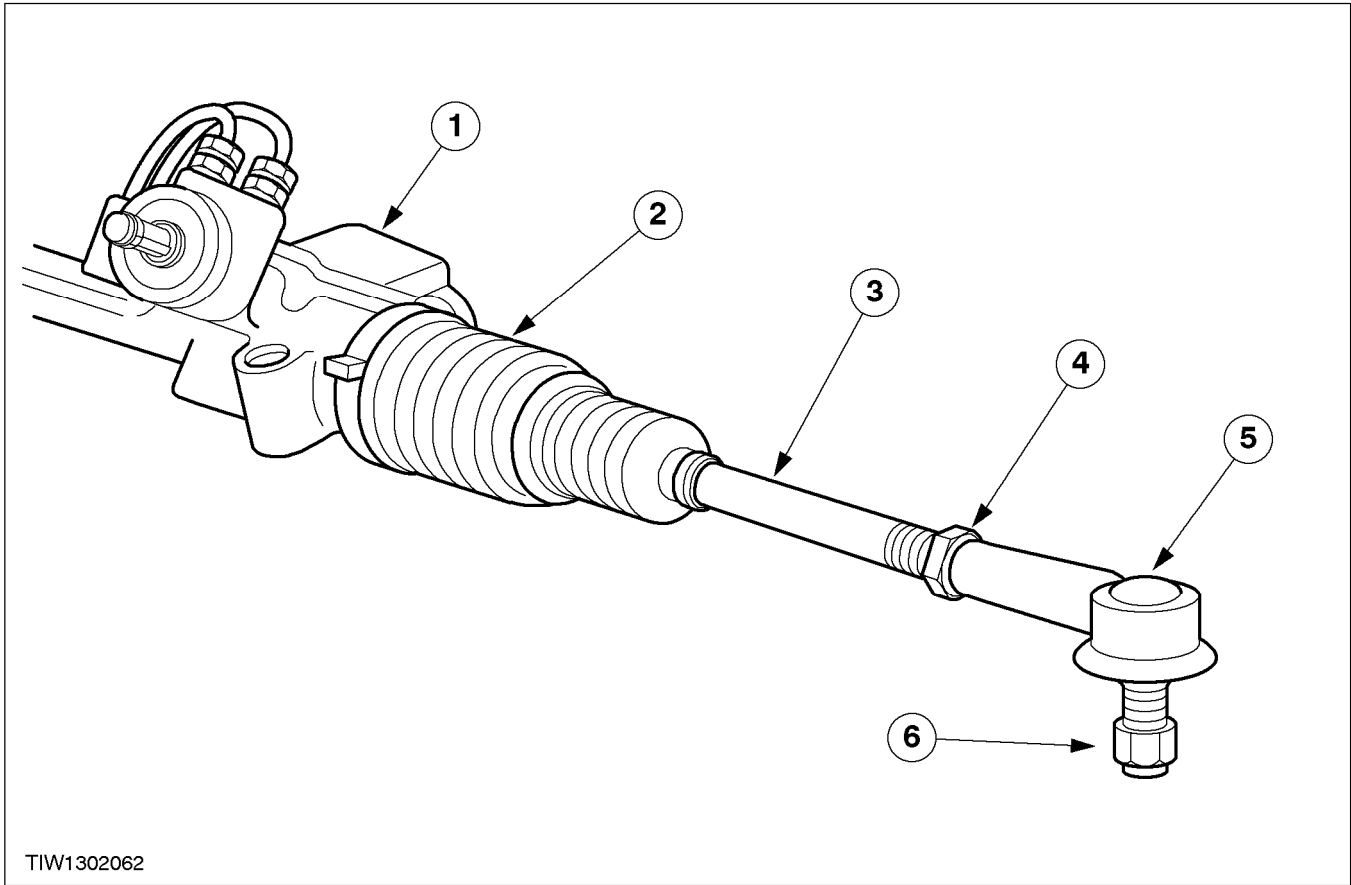
规格

扭矩规格

描述	Nm	lb-ft	lb-in
转向横拉杆球头固定螺母	37	27	-
横拉杆球头锁紧螺母	63	46	-
车轮螺母	85	63	-

说明与操作

转向机构



编号	零件号	名称
1	-	转向机构
2	-	转向机构防尘罩
3	-	转向横拉杆
4	-	横拉杆球头锁紧螺母
5	-	横拉杆球头
6	-	横拉杆球头固定螺母

转向横拉杆与转向机构的连接处用橡胶防尘罩保护，以防止灰尘进入横拉杆球头的内球头。

当车辆在不平的路面上行驶时，考虑到悬架的运动，故转向横拉杆连接在内外球节之间。

转向横拉杆与转向机构相连，通过以下零件将转向机构的运动传递给车轮：

- 转向横拉杆
- 横拉杆球头
- 转向节

用锁紧螺母将转向横拉杆球头与横拉杆紧密连接。

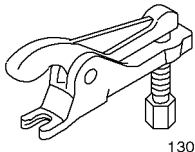
诊断和测试

转向机构

相关信息参见211-00章节

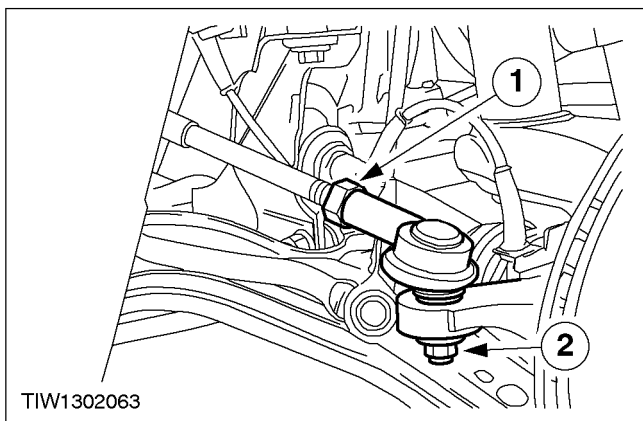
拆卸和安装

横拉杆球头 (13 273 0)

专用工具	
	球节分离器
	13-006

拆卸

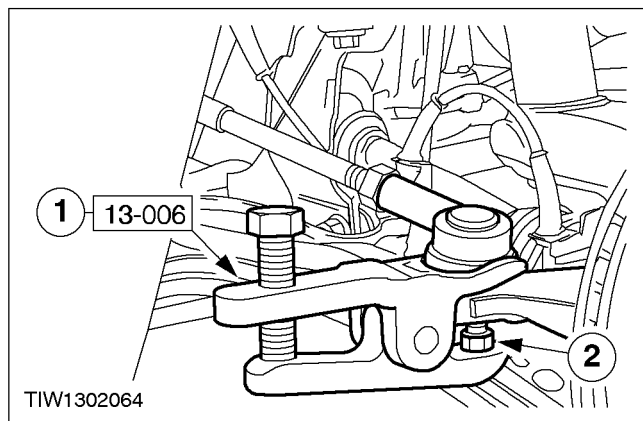
1. 松开前车轮螺母。
2. 支撑并举起车辆。相关信息参见第100-02章节。
3. 拆下前轮。
4. 松开横拉杆球头螺母。
 1. 松开锁紧螺母。
 2. 松开固定螺母。



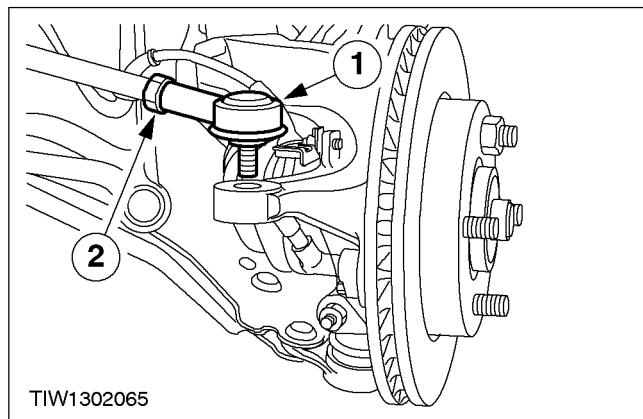
5.  警告: 当横拉杆球头从转向节球头连接上分开时, 应该注意保护球节油封。

从转向节上分开横拉杆球头。

1. 松开横拉杆球头。
2. 旋下固定螺母。



6. 注意: 拆卸横拉杆球头时要求做好旋转圈数记录。
拆下横拉杆球头和锁紧螺母。

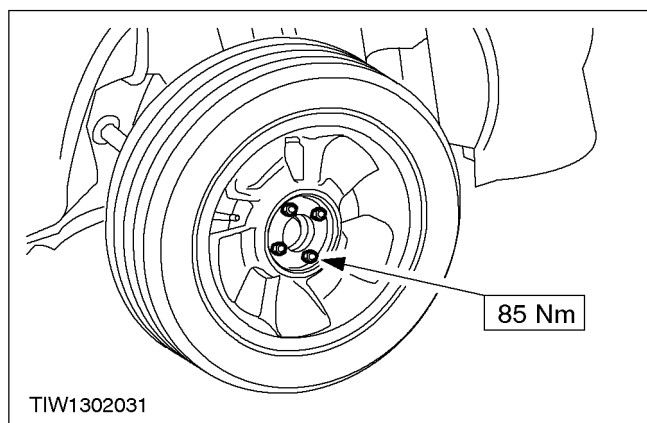
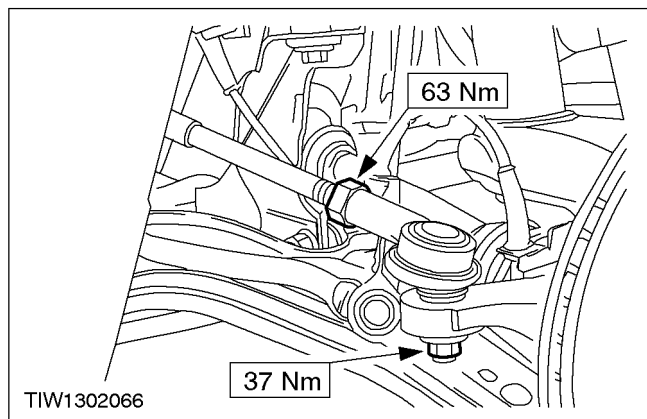


安装

注意: 确认横拉杆球头的螺纹拧紧圈数应该和卸下时旋转记录的圈数相同。如果转数为未知数时, 则在装横拉杆时, 应使横拉杆上可见螺纹长度在左右两侧是否等长。

拆卸和安装(续)

1. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。



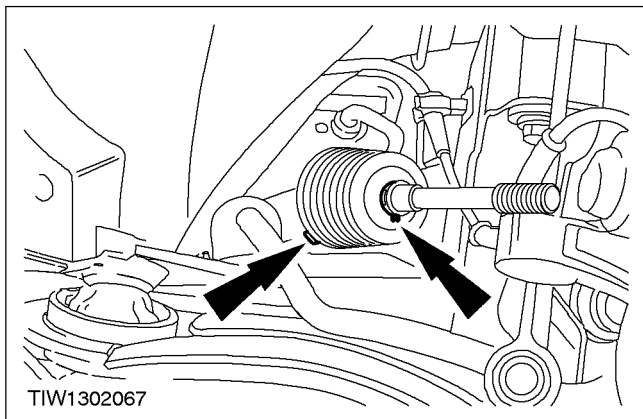
2. 检查前束并按要求调整, 相关信息请参见204-00节。

拆卸和安装

转向机构防尘罩(13 134 0)

拆卸

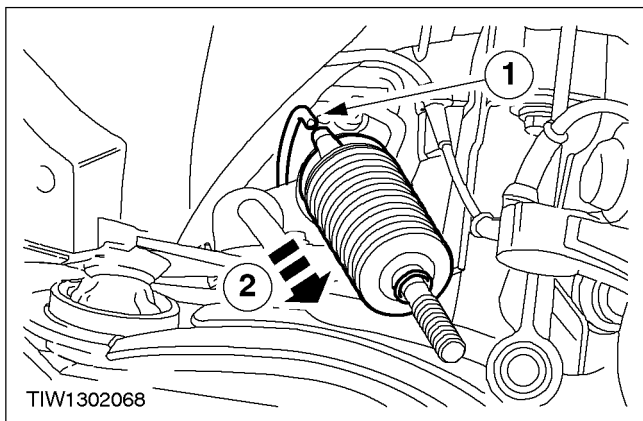
1. 拆下横拉杆球头。查阅本章相关拆卸顺序。
2. 拆开转向机构防护罩固定夹。



3.  警告:在拆下转向机构防尘罩前确保横拉杆清洁。

拆卸转向机构防尘罩。

1. 取下通风管。
2. 取下横拉杆上的防尘罩。



安装

1. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。

211-04 章节 转向柱

适用车型: **2003.50** 嘉年华

目录	页码
规格	
规格.....	211-04-2
说明与操作	
转向柱.....	211-04-3
拆卸和安装	
转向柱..... (13 542 0)	211-04-4

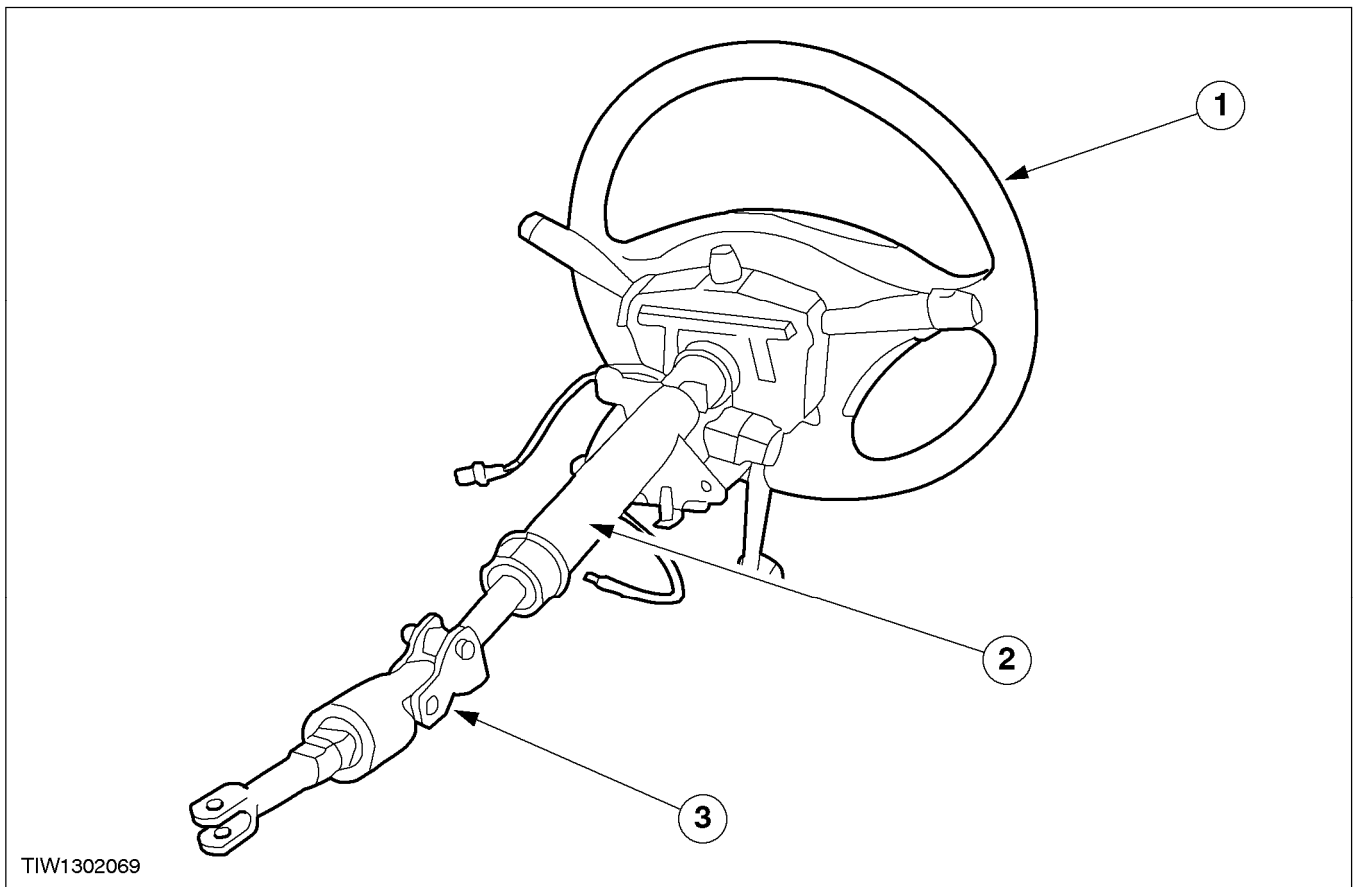
规格

扭矩规格

描述	Nm	lb-ft	lb-in
方向盘固定螺栓	45	33	-
转向柱固定螺栓	23	17	-
转向万向节至转向柱夹紧螺栓	22	16	-

说明与操作

转向柱



编号	零件号	名称
1	-	方向盘
2	-	转向柱
3	-	转向万向节

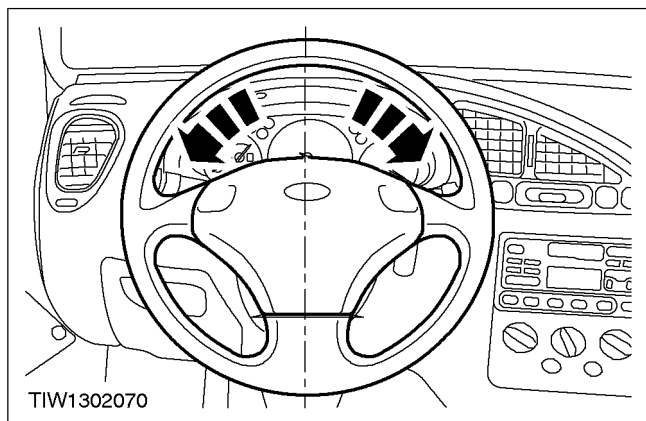
拆卸和安装

转向柱 (13 542 0)

拆卸

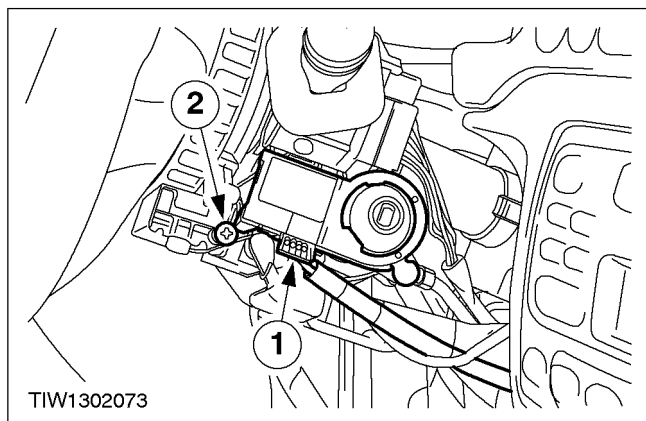
警告：操作前必须拆下蓄电池接地线至少等待2分钟，以免安全气囊或烟火式安全带卷紧器意外展开。

1. 拆卸多功能开关。相关信息参见211-05章节
2. 调整方向盘至中心位置并锁死。

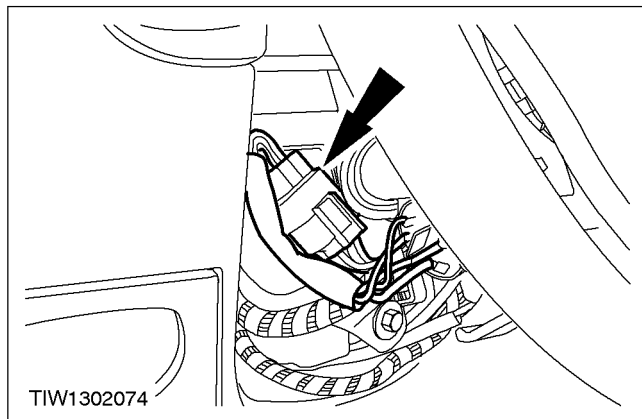


3. 拆下防盗系统接收器

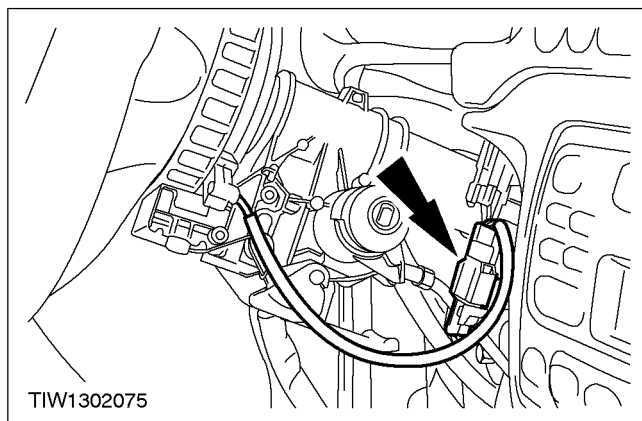
1. 断开连接器。
2. 拆下固定螺钉。



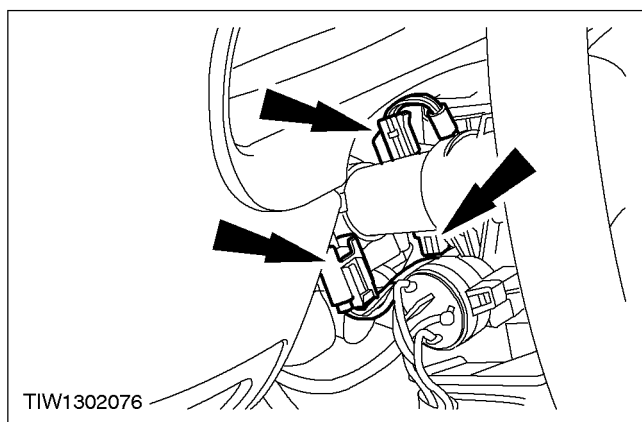
4. 拆下点火开关连接器



5. 拆卸气囊滑动触点连接器

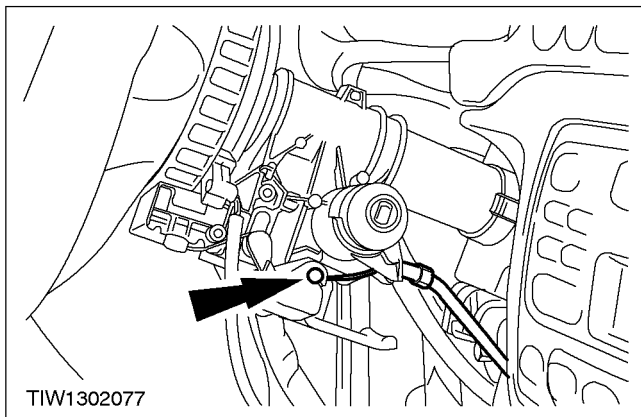


6. 从转向柱托架拆下连接器



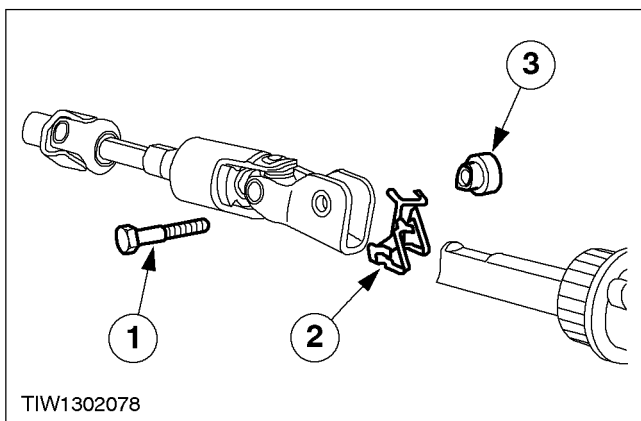
拆卸和安装（续）

7. 拆下引擎盖拉索



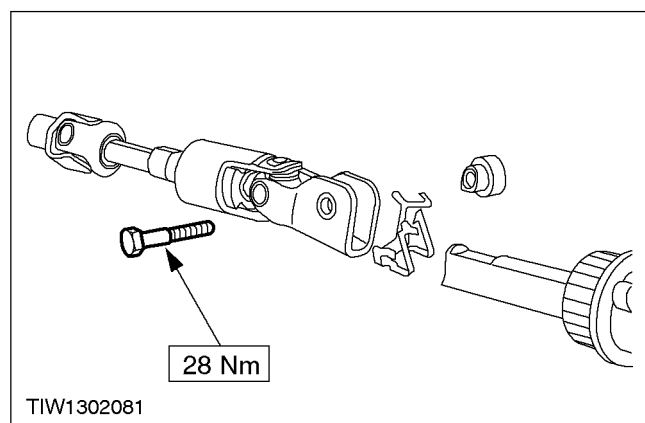
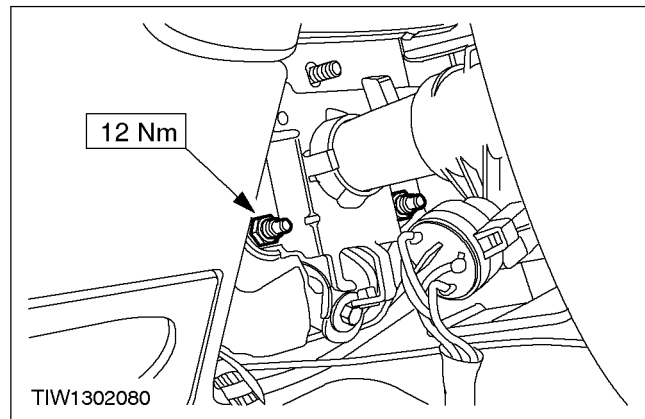
8. 从驾驶室拆卸转向万向节

1. 拆下固定螺栓。
2. 拆卸固定夹。
3. 拆下轴定位销。



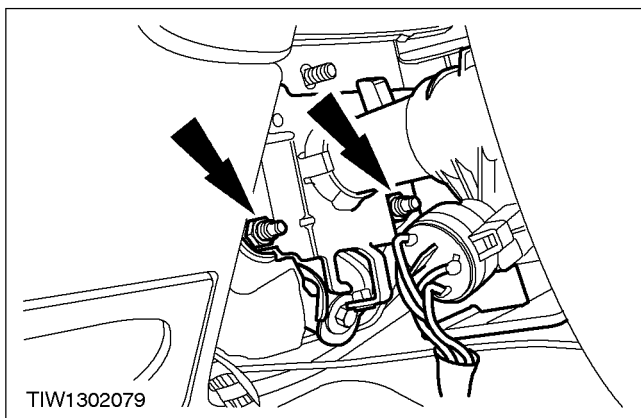
安装

1.  警告：确保方向盘在对正位置。
安装步骤与拆卸步骤相反。



9. 拆卸方向柱

- 拆下两个固定螺母。



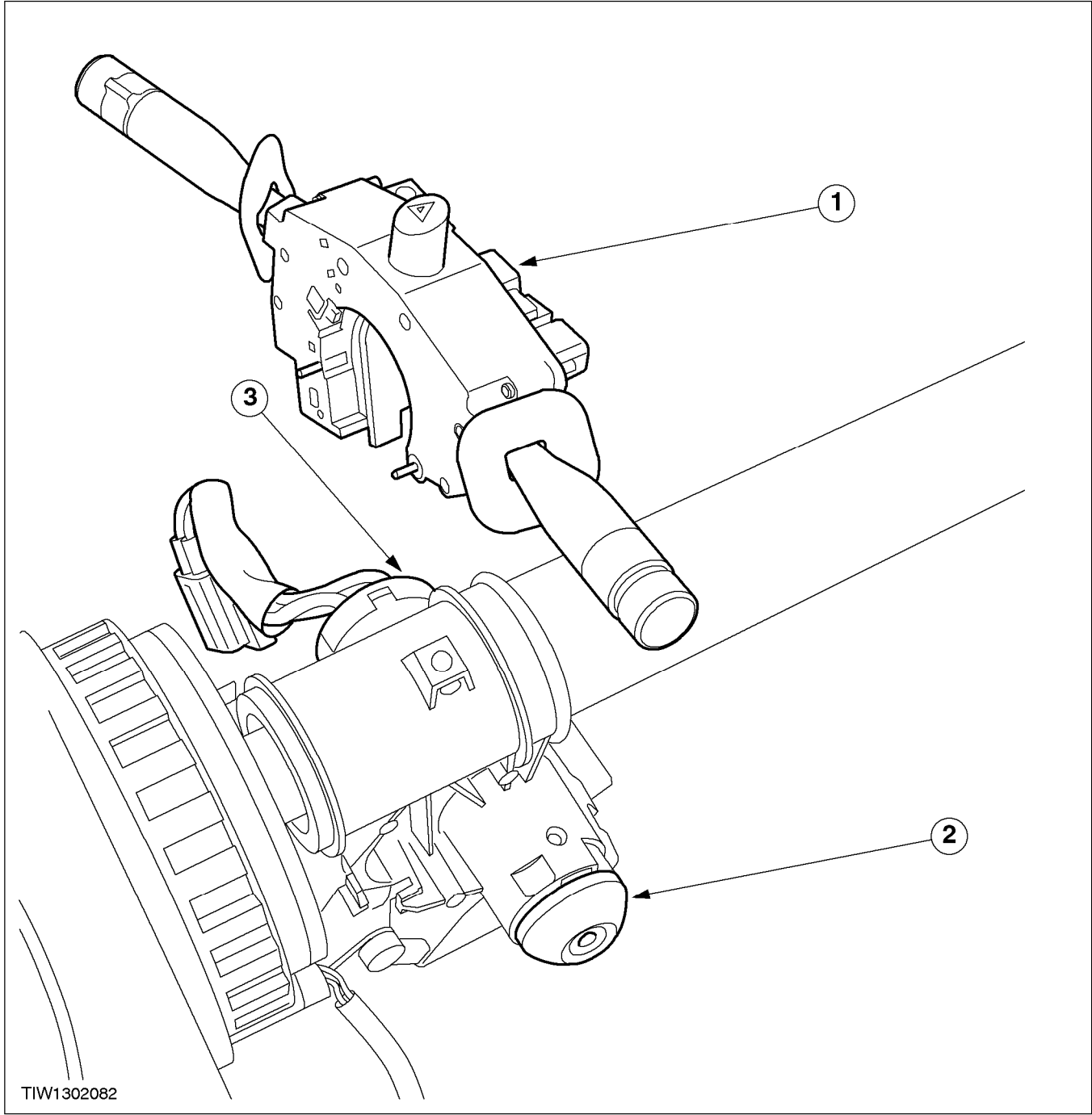
211-05 章节 转向柱开关

适用车型: 2003.50 嘉年华

目录	页码
说明与操作	
转向柱开关.....	211-05-2
多功能开关.....	211-05-3
点火开关.....	211-05-3
拆卸和安装	
转向柱多功能开关..... (33 612 0)	211-05-4
点火开关..... (36 424 0)	211-05-5

说明与操作

转向柱开关



编号	零件号	名称
1		多功能开关
2		点火钥匙锁芯
3		点火开关

说明与操作（续）

多功能开关

多功能开关位于转向柱左手侧部分可实现如下控制功能：

- 外部灯光
- 转向灯
- 大灯远光
- 大灯变光

位于转向柱右侧的部分可实现如下控制功能：

- 前挡风玻璃刮水器与清洗器
- 后挡风玻璃刮水器与清洗器

应急闪光器开关位于组合开关的中间位置，与多功能开关成为一体，其工作与点火开关状态无关。当危险闪光器处于工作状态时，转向信号系统就断开。

点火开关

点火开关被固定在转向柱上，受点火开关锁芯控制。

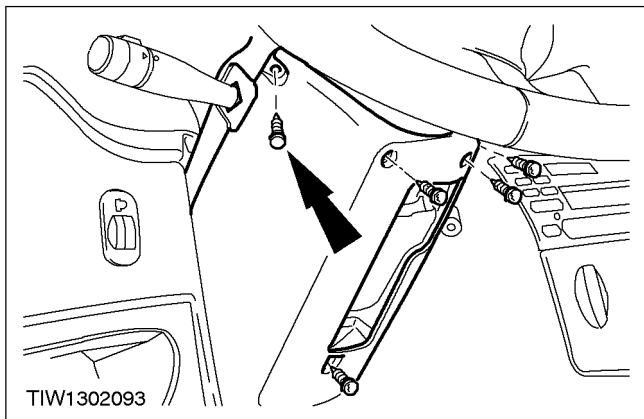
点火开关锁芯还用来控制为转向柱任意位置提供锁止的机构。

拆卸和安装

转向柱多功能开关 (33 612 0)

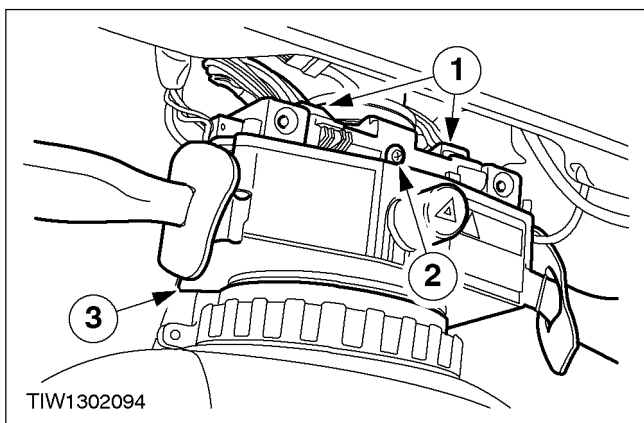
拆卸

1. 拆开蓄电池接地线。相关信息参见第414-01章节
2. 拆卸转向柱上下护板



3. 拆卸多功能开关

1. 拆开多功能开关电线接头。
2. 拆下固定螺丝。
3. 卸下多功能开关。



安装

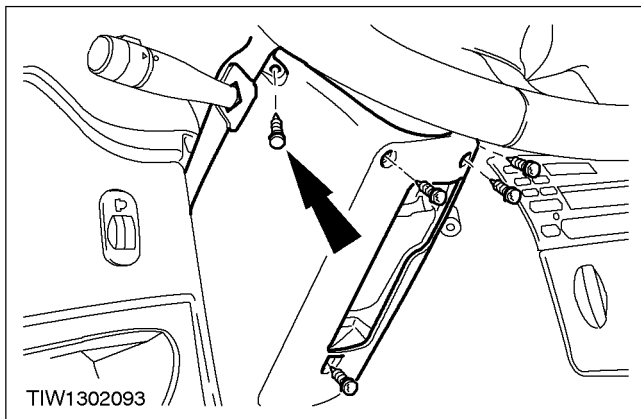
1. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。

拆卸和安装

点火开关 (36 424 0)

拆卸

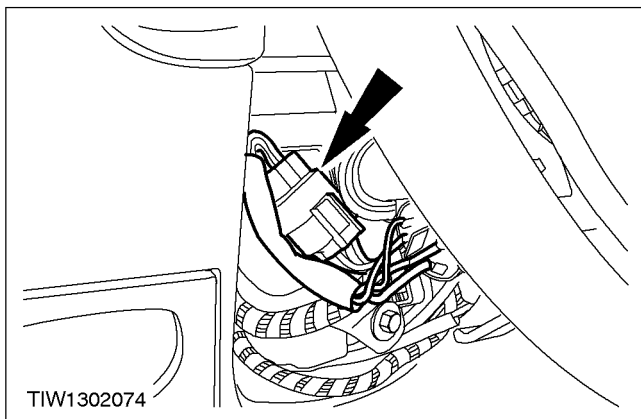
1. 拆开蓄电池接地线。
2. 拆开转向柱上下护板。



安装

1. 按与拆卸步骤相反的顺序安装。

3. 拆下点火开关电线插头



4. 拆卸点火开关

- 松开固定夹。

