

# 悬架系统

## 目录

	页码		页码
前悬架 .....	1	车轮定位 .....	47
后悬架 .....	26		

## 前悬架

### 目录

	页码		页码
前悬架 .....	2	安装 .....	11
说明—前悬架 .....	2	安装—球头密封套 .....	11
操作—前悬架 .....	2	安装—出口型 .....	12
标准程序—润滑 .....	2	下控制臂 .....	12
技术规格 .....	3	说明 .....	12
专用工具 .....	3	操作 .....	12
前悬架 .....	3	拆卸—下控制臂 .....	12
衬套 .....	4	解体 .....	13
拆卸—稳定杆缓冲橡胶 .....	4	解体—下控制臂（后衬套—标准型） .....	13
安装—稳定杆缓冲橡胶 .....	4	解体—下控制臂（后衬套—液压型） .....	13
轮毂 / 轴承 .....	4	检查—下控制臂 .....	14
说明 .....	4	组装 .....	14
操作 .....	4	组装—下控制臂（后衬套—标准型） .....	14
诊断与测试—轮毂与轴承 .....	5	组装—下控制臂（后衬套—液压型） .....	15
拆卸 .....	5	安装—下控制臂 .....	15
安装 .....	6	稳定杆 .....	16
转向节 .....	6	说明 .....	16
说明 .....	6	操作 .....	16
操作 .....	6	拆卸 .....	17
拆卸—转向节 .....	7	检查—稳定杆 .....	17
检查—转向节 .....	8	安装 .....	18
安装—转向节 .....	9	滑柱 .....	19
下球头 .....	10	说明—滑柱总成 .....	19
说明 .....	10	操作—滑柱总成 .....	19
操作 .....	10	诊断与测试—滑柱总成（前） .....	20
诊断与测试—下球头 .....	10	拆卸—滑柱总成 .....	20
下球头密封套 .....	10	解体—滑柱总成 .....	22
说明—出口型 .....	10	组装—滑柱总成 .....	23
拆卸 .....	11	安装—滑柱总成 .....	25
拆卸—球头密封套 .....	11		
拆卸—出口型 .....	11		

## 前悬架

### 说明—前悬架

该车辆具有麦佛逊滑柱式前悬架（图 1）。

### 操作—前悬架

在车辆上采用这样的前悬架，可以使每个车轮适应不同的路面条件和状况，而不明显影响相对的车轮以及控制车辆的能力。前悬架的每一侧皆可绕枢轴转动，从而使车辆朝着所希望的方向转向。

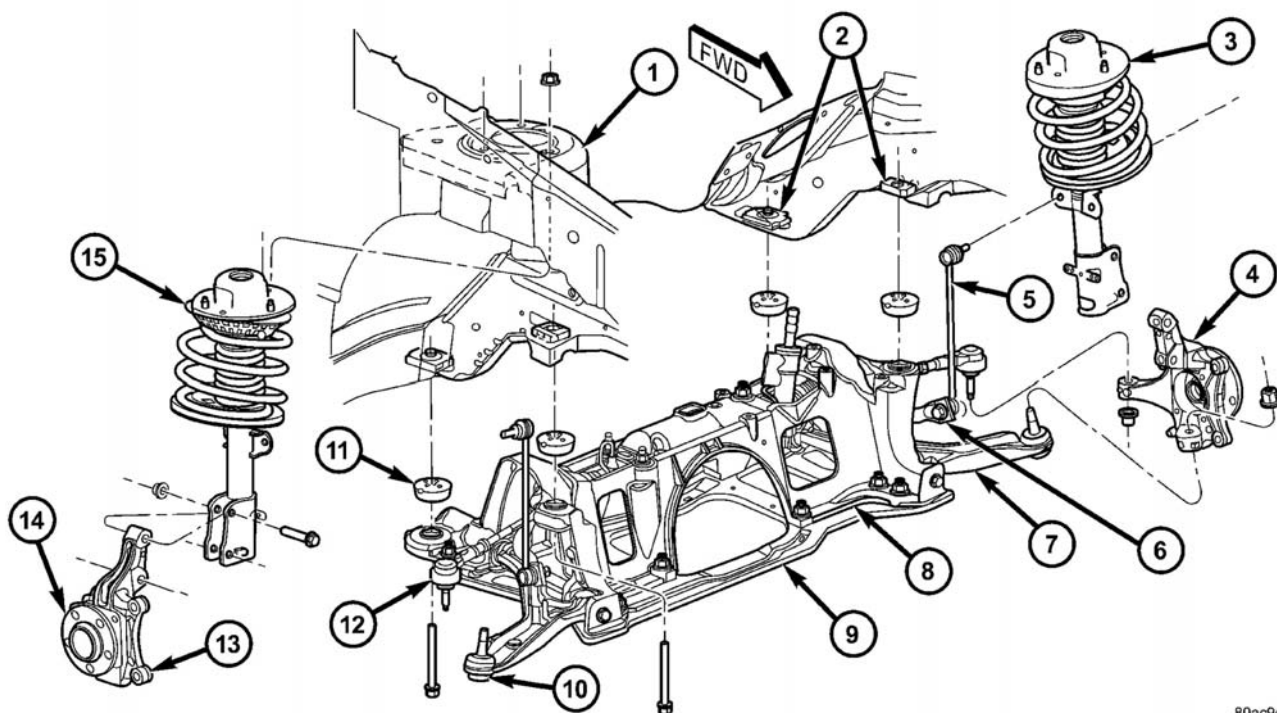
在前悬架上使用了滑柱总成，代替前悬架上控制臂和上球头。当车辆保险杠遇到撞击时，撞击力通过

轮毂、轴承以及转向节传递给滑柱总成，从而将该力吸收和缓冲。滑柱的顶部直接安装在车辆的滑柱钟形座上。在转向操作中，该滑柱总成（通过在上滑柱座中的枢轴轴承）和转向节（通过下球形接头）作为一个总成转动。

### 标准程序—润滑

前悬架上没有维修用润滑点。球头为永久密封式，不需要维修。下球头具有专用润滑脂油嘴帽，防止连接普通润滑脂枪。这样做是为了消除过量加注而损坏不通气的密封件的可能性。不要试图卸下专用润滑脂油嘴帽，换用普通的润滑脂加油嘴。

**注意：不要试图用普通的加油嘴代替球头润滑脂油嘴帽或向球头内加注润滑脂，否则会导致润滑脂密封损坏。**



80ac9dc1

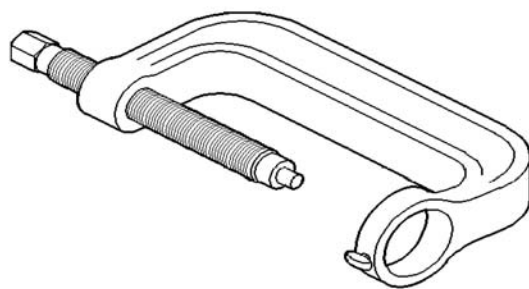
图 1 前悬架

- |                |              |
|----------------|--------------|
| 1-钟形座          | 9-托架 / 横梁加强件 |
| 2-横梁攻丝板        | 10-球头        |
| 3-左滑柱总成        | 11-绝缘衬套      |
| 4-左转向节（带轮毂和轴承） | 12-转向机横拉杆    |
| 5-稳定杆连杆        | 13-右转向节      |
| 6-稳定杆          | 14-右轮毂和轴承    |
| 7-左下控制臂        | 15-右滑柱总成     |
| 8-托架 / 横梁      |              |

## 技术规格

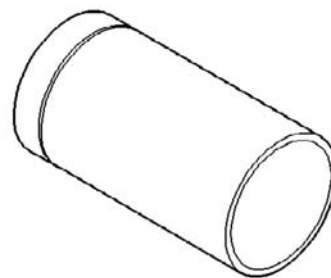
### 前悬架紧固件扭矩

说明	N·m	Ft.lbs.	In.lbs.
球头螺母	108	80	—
托架横梁固定螺栓	163	120	—
托架横梁固定螺栓—规格 M-14	153	113	—
托架横梁固定螺栓—规格 M-12	106	78	—
托架横梁固定螺栓—规格 M-10	61	45	—
制动钳适配器固定螺栓	169	125	—
轮毂和轴承固定螺栓	65	45	—
轮毂和轴承、桥轮毂螺母	244	180	—
下控制臂枢轴螺栓	183	135	—
稳定杆衬套固定件螺栓	68	50	—
稳定杆连杆螺母	88	65	—
滑柱体 / 钟形座固定螺母	28	21	250
滑柱U形夹与转向节连接螺母	81+ 90 °	60+ 90 °	—
滑柱轴螺母	100	75	—
转向横拉杆调整器锁紧螺母	75	55	—
转向横拉杆转向臂螺母	75	55	—
车轮安装（带耳）螺母	135	100	—

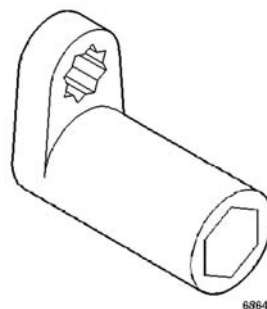


c-4212f-8011d4af

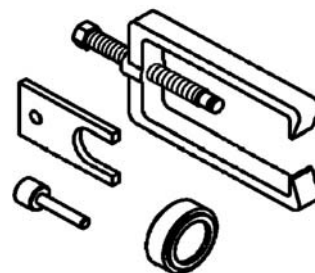
压具，球头 C-4212F



安装工具，球头 6758



扳手，支杆螺母 6864



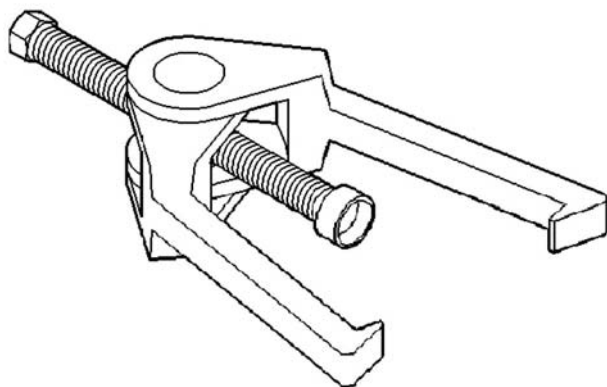
拆卸 / 安装工具，衬套 8460



拆卸 / 安装工具，衬套 8490

## 专用工具

### 前悬架



拉拔器 C-3894A

## 衬套

### 拆卸—稳定杆缓冲橡胶

- (1) 举升车辆。参见“润滑与保养”中的“举升”。
- (2) 卸下将废气泄漏检测泵紧固到托架横梁加强件上的 2 个螺栓。
- (3) 将泄漏检测泵移至侧面，从而可以接近稳定杆缓冲橡胶固定件。
- (4) 卸下紧固每个稳定杆缓冲橡胶固定件至托架横梁的螺母和螺栓（图 2），并卸下固定件。

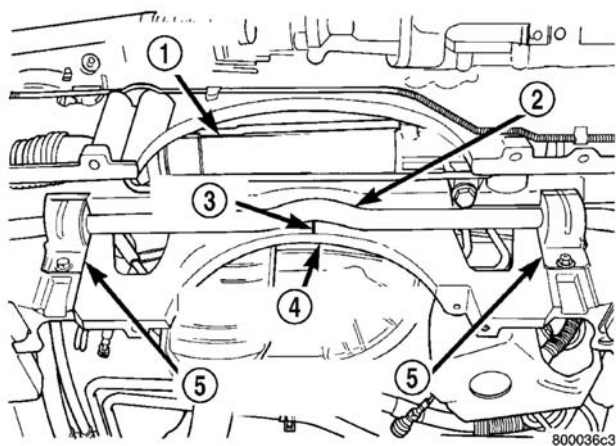


图 2 前稳定杆缓冲橡胶固定件

- 1-转向齿轮
- 2-稳定杆
- 3-突起边缘
- 4-前托架横梁
- 5-固定件

(5) 从稳定杆上拆下每个稳定杆缓冲橡胶，方法是打开缓冲橡胶的切口将其从稳定杆上剥下。

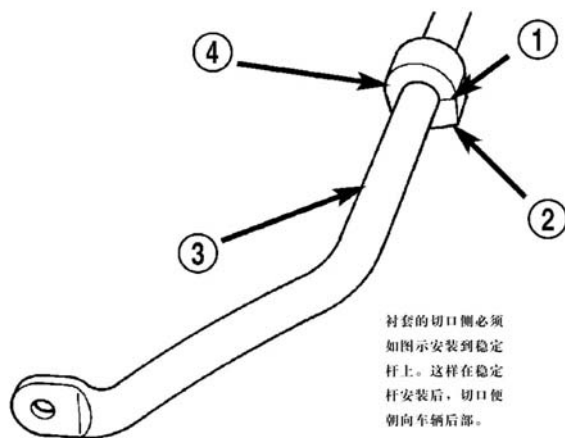
### 安装—稳定杆缓冲橡胶

(1) 在稳定杆上安装每个新缓冲橡胶，方法是从切口处展开缓冲橡胶并将其压到稳定杆上。

**注：**缓冲橡胶安装在稳定杆上时，衬套的直角应向下；在安装稳定杆后，缓冲橡胶上的切口应朝向车辆的后部（图 3）。

(2) 将稳定杆安装到装配位置，与缓冲橡胶正确的对齐。

(3) 将每个固定件置于托架横梁装配孔和在缓冲橡胶上。



80a7e31e

图 3 正确安装的稳定杆缓冲橡胶

- 1-稳定杆缓冲橡胶上的切口
- 2-直角
- 3-稳定杆
- 4-稳定杆缓冲橡胶（衬套）

(4) 从托架横梁的后部通过固定件安装每个固定螺栓。安装两个螺母并紧固至  $68\text{N} \cdot \text{m}$  ( $50\text{ft} \cdot \text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(5) 用两个固定螺栓重新将废气泄漏检测泵连接至托架横梁加强件。

(6) 降下车辆。

## 轮毂 / 轴承

### 说明

该车辆的前车轮轴承和前轮毂是一个轮毂和轴承单元式总成（单元 III）。该单元将前车轮安装轮毂（法兰盘）和前车轮轴承组合成一个密封的单件装置。轮毂和轴承安装在转向节中央（图 1）。它用 4 个螺栓固定，从转向节内侧可以接近。轮毂法兰盘上有 5 个车轮安装双头螺栓。

车轮安装双头螺栓用来将轮胎和车轮固定到车辆上，它们是轮毂和轴承总成上唯一可以更换的部件。除此之外，轮毂和轴承只能作为一个总成维修。

### 操作

轮毂和轴承上有内部轴承，从而使轮毂可以随驱动轴以及轮胎和车轮旋转。5 个车轮安装双头螺栓将轮胎和车轮以及制动盘固定到车辆上。

## 轮毂 / 轴承 (续)

### 诊断与测试—轮毂与轴承

在诊断前轮毂和轴承总成的状况时，使用下述检查与测试程序。

Unit III 前轮毂 / 轴承总成内的轴承如有磨损或损坏，会产生噪音与震颤。轴承承载时，通常会有不同的噪音。要确定磨损或损坏的轴承位置，通常需要对车辆进行路试。

将车辆开至平坦的道路，将车速提升到一个恒定的车速。车辆以恒定速度行进时，来回左右行驶。这会使轴承承载与卸载，并改变车辆噪音程度。如果轴承损害轻微，有时在车速较低时噪声明显，有时在车速超过 105 千米 / 小时 (65 mph) 后噪音更明显。

## 拆卸

**注：更换 Unit III 前轮毂 / 轴承总成，通常不必将转向节从车上拆下。在轮毂 / 轴承卡滞在转向节和不能用手卸下的情况下，就得将其从转向节中压出。这时需要从车上拆下转向节，以便从转向节中压出轮毂 / 轴承总成。（参见 2 — 悬架系统 / 前 / 转向节—拆卸）**

- (1) 升起车辆。（参见“润滑与保养—标准程序”）
- (2) 卸下车轮螺母、前轮胎及车轮总成。
- (3) 从短轴上卸下开口销、锁紧螺母和弹簧垫圈（图 4）。
- (4) 在助手帮助下踩下制动，在保持前轮毂不转动的同时，卸下轮毂螺母（图 4）。
- (5) 如图所示（图 5），将盘式制动器的制动钳和适配器作为一个总成从转向节上卸下。用松紧绳或铁丝将总成吊到一边。不得用制动软管悬挂制动钳。
- (6) 从轮毂和轴承上卸下制动盘（图 5）。
- (7) 推入驱动轴短轴的端头，将其花键从轮毂花键中推出。

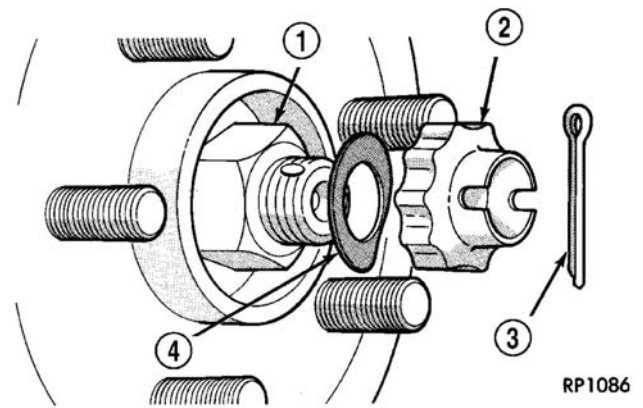


图 4 轮毂螺母

- 1-轮毂螺母
- 2-锁紧螺母
- 3-开口销
- 4-弹簧垫圈

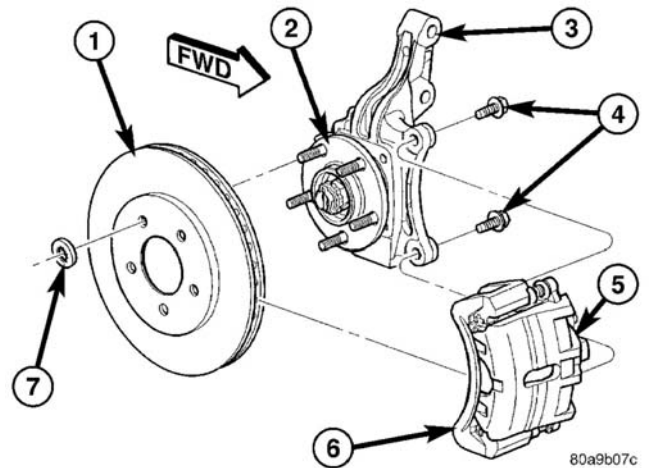


图 5 前制动器安装

- 1-制动盘
- 2-轮毂和轴承
- 3-转向节
- 4-适配器固定螺栓
- 5-制动钳
- 6-适配器
- 7-卡圈

(8) 从转向节的后部卸下 4 个轮毂和轴承固定螺栓（图 6）。在拆卸螺栓时注意不要接触和损坏驱动轴短轴上的 ABS 轮速脉冲发生轮。

(9) 从转向节上卸下轮毂和轴承总成。

## 轮毂 / 轴承 (续)

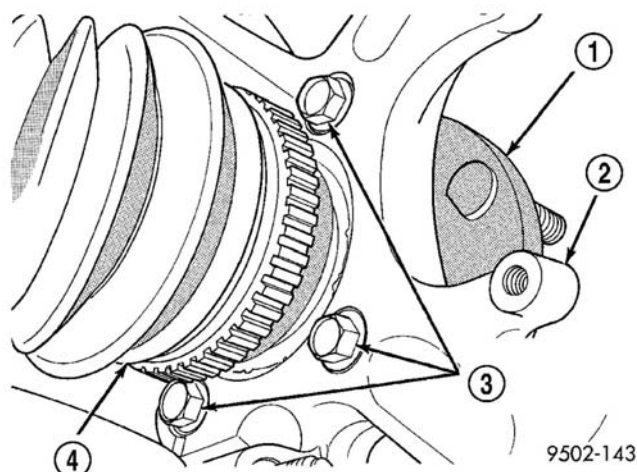


图 6 轮毂和轴承固定螺栓

- 1-轮毂
- 2-转向节
- 3-固定螺栓 (4)
- 4-驱动轴

## 安装

**注意：**在安装轮毂和轴承总成之前，转向节和短轴上的轮毂和轴承总成装配表面（图 7）必须平滑且没有丝毫杂质或刻痕。

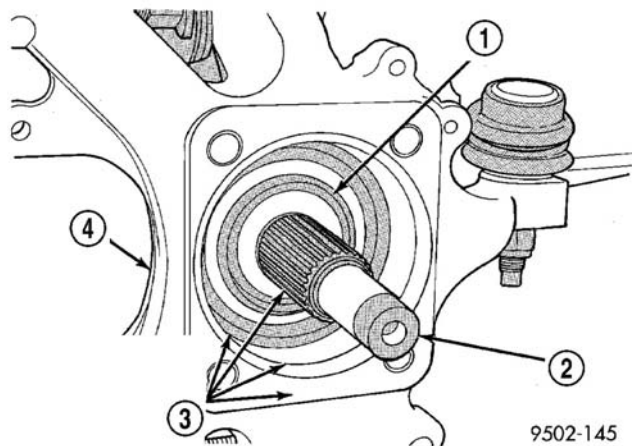


图 7 装配表面 (典型)

- 1-轴承油封
- 2-短轴
- 3-在安装轴承总成之前，这些表面必须清洁且无刻痕
- 4-转向节

**注意：**当把轮毂和轴承装入转向节时，注意不要损坏外侧等速万向节上的轴承油封（图 7）。

(1) 将轮毂和轴承安装到短轴上并推入转向节，直至垂直入位到转向节的表面。

(2) 从转向节的后部安装轮毂和轴承的 4 个固定螺栓。以交叉方式均匀紧固所有 4 个固定螺栓，直至轮毂 / 轴承总成垂直入位到转向节的前部。紧固固定螺栓至  $65 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(3) 将制动盘安装到轮毂和轴承上（图 5）。

(4) 将制动钳和适配器总成装回制动盘，并与转向节上的安装孔对齐（图 5）。安装固定螺栓并紧固至  $169 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $125 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(5) 将轮毂螺母装到短轴的端头（图 4）。在助手的帮助下施加制动以保持前轮毂不转动，同时紧固轮毂螺母以安装固定螺栓，并紧固至  $244 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $180 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(6) 将车轮和轮胎总成安装到车辆上。按照正确顺序拧紧车轮螺母，直至所有螺母的扭矩都达到规定扭矩的一半。然后重复紧固顺序，使所有螺母都达到  $135 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $100 \text{ ft.lbs.}$ ) 的满规定扭矩。

(7) 将车辆降至地面。

(8) 检查前轮定位中的前束设定，如果未在技术要求内则重新设定。

## 转向节

## 说明

转向节是一个单体铸铝件，带有加工的支撑架，用来连接滑柱总成、转向拉杆、盘式制动器中的制动钳适配器、下控制臂球头和转向拉杆（图 1）。轮毂和轴承总成用 4 个螺栓固定在转向节中间。驱动轴恒速（C/V）短轴用花键穿过轮毂和轴承的中心，并用螺母、锁紧螺母和开口销固定到位。

对于更换前轮毂和轴承总成的维修作业，不用从车上拆下转向节就可以进行。

## 操作

转向节随滑柱总成在下球头和滑柱总成中的枢轴轴承之间转动。转向机外转向横拉杆端头连接到每个转向节的后端，使车辆转向。

## 转向节（续）

转向节的中央支撑着轮毂和轴承以及短轴。

## 拆卸—转向节

- (1) 升起车辆。（参见“润滑与保养—标准程序”）。
- (2) 从车上卸下车轮和轮胎总成。
- (3) 从短轴端和轮毂螺母上卸下开口销、锁紧螺母和弹簧垫圈（图 8）。

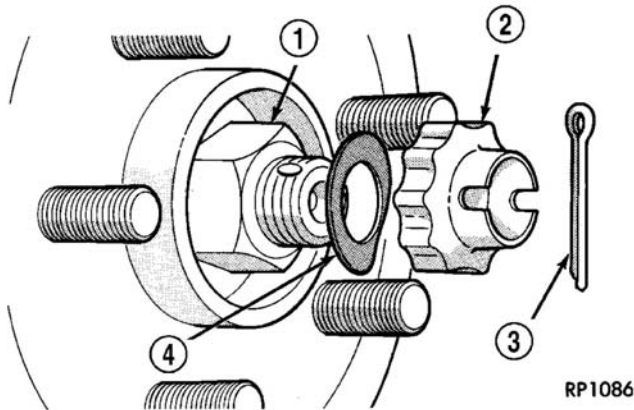


图 8 轮毂螺母

- 1-轮毂螺母
- 2-锁紧螺母
- 3-开口销
- 4-弹簧垫圈

(4) 在助手帮助下施加车辆制动不让轮毂转动，松开并卸下轮毂螺母（图 8）

(5) 如图所示（图 9），将盘式制动器的制动钳和适配器作为一个总成从转向节上卸下。用松紧绳或铁丝将总成吊到一边（图 10）。**不得用制动软管吊起制动钳。**

(6) 固定住转向横拉杆端头，同时用扳手松开并卸下螺母，以此拆下将外转向横拉杆端头连接至转向节的螺母（图 11）。

(7) 用拆卸器（专用工具 C-3894—A）从转向节上卸下转向横拉杆端头（图 12）。

(8) 若配备了防抱死制动系统，从转向节上卸下前轮速传感器（图 13）。

(9) 卸下转向节与滑柱 U 形支架相连的 2 个螺栓。

(10) 向外倾斜转向节，从轮毂和轴承上卸下驱动轴短轴。用松紧绳或铁丝直接向外吊起驱动轴（图 10）。不得用内万向节悬架驱动轴。

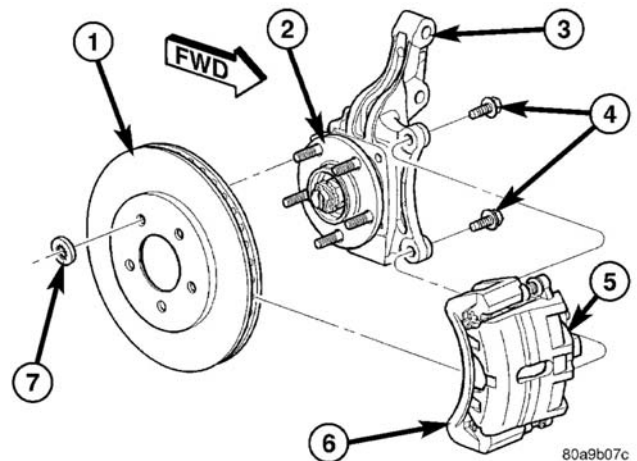


图 9 前制动安装

- 1-制动盘
- 2-轮毂和轴承
- 3-转向节
- 4-适配器固定螺栓
- 5-制动钳
- 6-适配器
- 7-卡圈

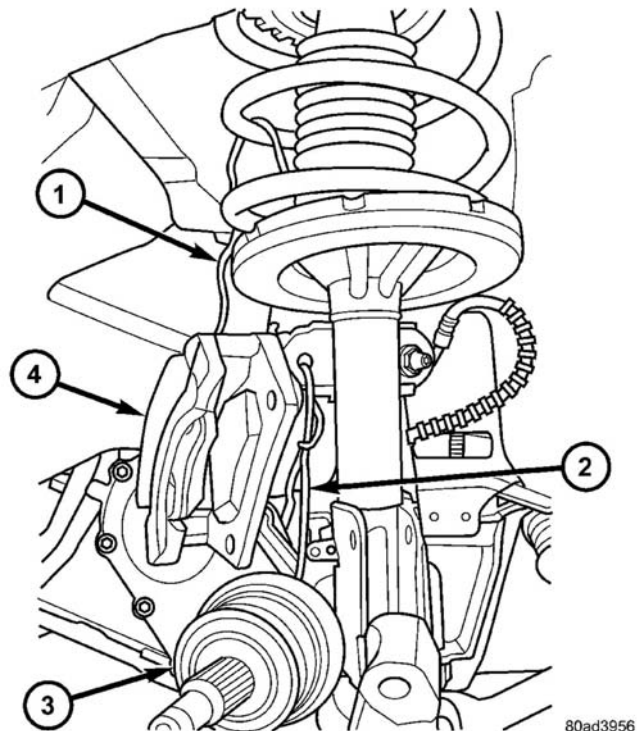


图 10 挂起的制动钳和驱动轴

- 1-挂起制动钳的吊绳
- 2-挂起驱动轴的吊绳
- 3-驱动轴
- 4-制动钳

## 转向节 (续)

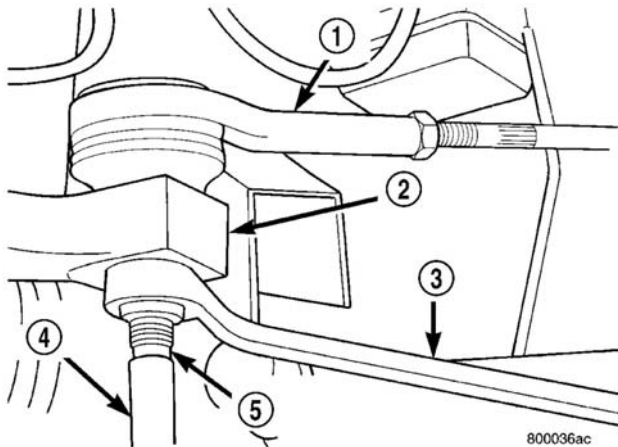


图 11 拆卸转向横拉杆端头的连接螺母

- 1-转向横拉杆端头
- 2-转向节
- 3-扳手
- 4-套筒
- 5-转向横拉杆端头螺杆

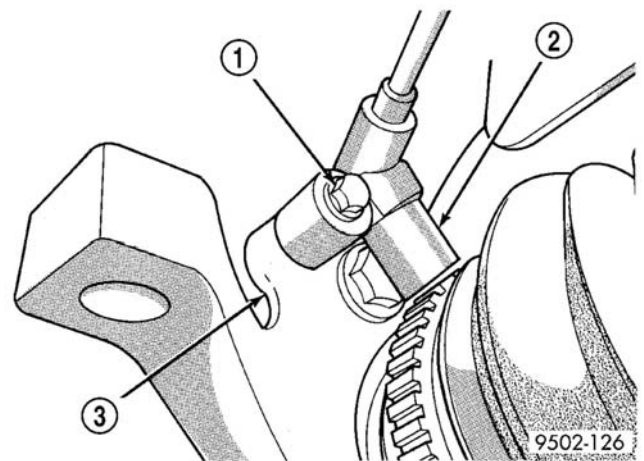


图 13 前轮速度传感器

- 1-固定螺栓
- 2-轮速传感器
- 3-转向节

(12) 重新安装球头螺母，直到螺母的顶端与球头螺杆顶部齐平。这样，在按照下面的步骤从转向节上松开螺杆时，就能防止螺杆变形。

**注意：不得使用锤子从转向节上拆卸球头螺杆。这将导致铝制转向节、球头或控制臂的损坏。**

(13) 如图所示（图 14），使用拆卸器（专用工具 C-4150A）从转向节上松开球头螺杆。为了便于拆卸器的安装和使用，可以左右转动转向节，使其内侧朝外。

(14) 从球头螺杆的顶部拆下螺母。

(15) 将转向节从车上卸下。

(16) 若需要移走轮毂和轴承，卸下将轮毂和轴承固定到转向节的 4 个螺栓，然后卸下轮毂和轴承。

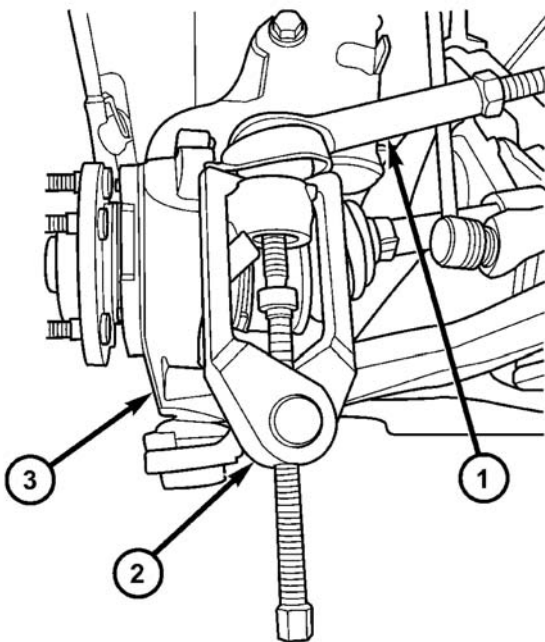


图 12 用工具 C-3894-A 拆卸转向横拉杆

- 1-外转向横拉杆
- 2-专用工具 C-3894-A
- 3-转向节

(11) 用电动冲击扳手拆下球头螺母。因为锥形螺杆此时充分固定在转向节内，因此拆卸螺母时不必固定螺杆。

## 检查—转向节

检查转向节，查看下列状况：

- 破裂或断口
- 凹槽或损坏
- 表示弯曲的划痕

前悬架转向节为前悬架系统不可修理之总成。转向节如有任何弯曲损伤状况，切勿试图拉直或修理。必须更换转向节。



## 转向节（续）

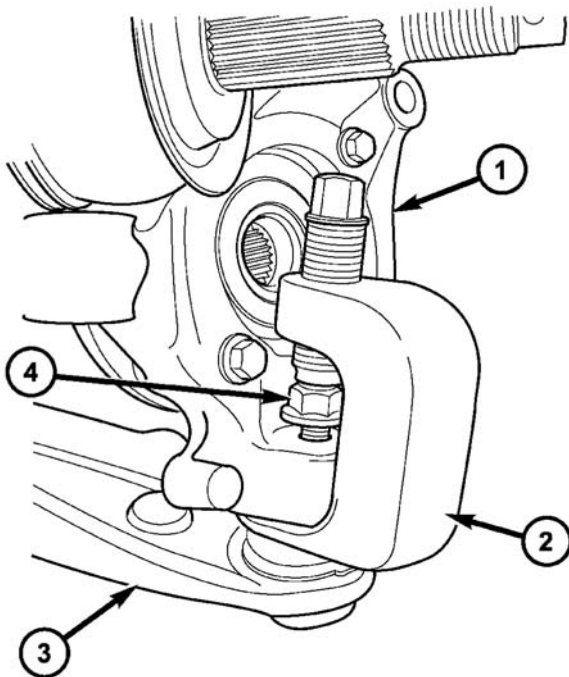


图 14 使用 C-4150A 松开球头

- 1-铝制转向节
- 2-专用工具 C-4150A
- 3-下控制臂

80d9e7f9

若需检查轮毂和轴承，（请参见 2—悬架系统 / 前 / 轮毂 / 轴承—诊断与测试）

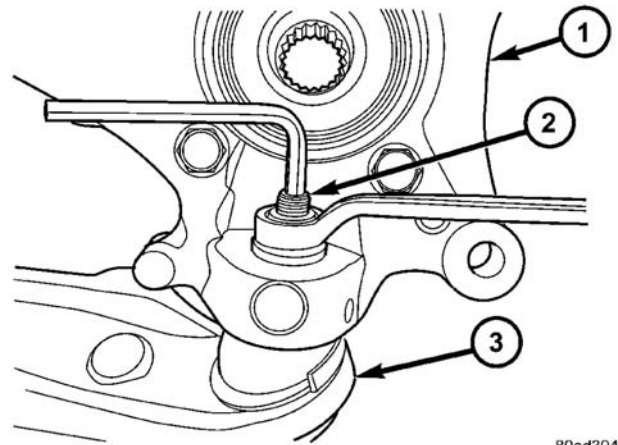
## 安装—转向节

(1) 如果需要将轮毂和轴承安装在转向节上，把轮毂和轴承垂直放入转向节的中央孔中，对齐轮毂和轴承上的螺纹安装孔与转向节上的安装孔。然后安装 4 个固定螺栓，将其紧固到  $65 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

**注意：**在把转向节安装到球销上之前，擦除球销和转向节接触区域的任何油脂或碎屑，否则会损坏转向节。使用干净的车间布擦上 Mopar® 制动零件清洁剂，进行正确的清洁。不要直接喷在球销上。

(2) 将转向节置于球销上。

(3) 安装转向节和球销相连的新螺母。紧固螺母时，用六角扳手固定住球销，同时用另一个扳手转动螺母（图 15）。在扭矩扳手上使用卡爪扳手，将螺母紧固至  $108 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $80 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。



80ad3949

图 15 球头螺母安装

- 1-转向节
- 2-球销
- 3-下控制臂

(4) 将驱动轴短轴滑入轮毂和轴承总成内。

**注意：**转向节与滑柱总成之间的连接螺栓为锯齿面，安装时不可转动。在安装螺母时要将螺栓稳固地固定在转向节中。

**注意：**如维修的车辆安装的是偏心滑柱总成固定螺栓，此偏心螺栓必须安装在滑柱 U 形支架的底部（长圆）孔内（图 16）。

**注：**滑柱 U 形环与转向节的连接螺栓在每侧的安装方式有所不同。左侧的螺栓自车后向前安装。右侧的螺栓自车前向后安装。

(5) 将转向节安装在滑柱减振器总成的 U 形支架中。安装滑柱 U 形支架至转向节的连接螺栓。紧固两个螺栓至  $81 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $60 \text{ ft.lbs.}$ )，然后继续拧紧  $1/4$  ( $90^\circ$ ) 圈。

(6) 将转向横拉杆端头装入转向节臂内。将螺母拧到转向横拉杆端头的球销上。同时用套筒固定住转向横拉杆端头的球销（图 11），紧固转向横拉杆端头与转向节连接螺母，将转向横拉杆端螺母紧固至  $75 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $55 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

## 转向节（续）

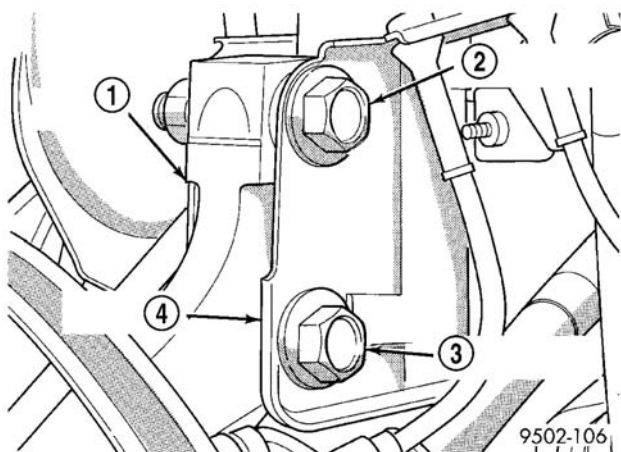


图 16 正确安装偏心连接螺栓

- 1-转向节
- 2-上孔内的凸缘螺栓
- 3-下孔内的凸轮螺栓
- 4-滑柱 U 形支架

(7) 若配备了防抱死制动系统，将轮速传感器和固定螺栓安装到转向节上（图 13）。紧固车速传感器螺栓至  $7 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $60 \text{ in.lbs.}$ ) 的扭矩。

(8) 将制动盘安装到轮毂和轴承上（图 9）。

(9) 将制动钳和适配器总成安装到转向节上。安装适配器固定螺栓并紧固至  $169 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $125 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(10) 将外等速万向节短轴上的碎屑清理干净。

(11) 在短轴上安装垫圈和轮毂螺母。

(12) 在助手的帮助下施加车辆制动，不让轮毂转动，然后紧固轮毂螺母至  $244 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $180 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(13) 将波状弹簧垫圈安装到短轴端。

(14) 安装轮毂锁紧螺母和一个新的开口销（图 8）。将开口销插脚牢固地缠在轮毂锁紧螺母的周围。

(15) 安装车轮和轮胎总成。按照正确的顺序安装并紧固车轮安装螺母，直至所有的螺母都拧紧到规定扭矩的一半。然后重复紧固顺序，直至所有螺母都达到规定的  $135 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $100 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(16) 降下车辆。

(17) 视需要设定前轮定位的外倾角和车轮前束。

（参见 2 - 悬架 / 车轮定位 - 标准程序）

## 下球头

## 说明

球头是下控制臂的一个主要部分（图 1）。球头上有一个压入铝制转向节中的锥形球销。球销用螺纹拧入固定螺母端。

球头使用不通风的密封套。密封套有一个一体式的隔热板。

该车辆下控制臂采用永久密封式球头，不需要保养润滑。在制造过程中球头已经经过永久润滑处理。在油嘴上装有专用的油嘴盖。不能卸下该油嘴盖换一个普通的加油嘴。使用这种专用盖，可以消除球头在未来使用期间由于润滑导致不通气的密封套损坏的可能性。

**注：球头在车辆使用周期内不需要任何形式的附加润滑。切勿试图向下球头加注润滑剂。**

## 操作

球头是下控制臂上的枢轴连接，有了它，转向节不仅可以上下移动，而且容易转动。

## 诊断与测试一下球头

车辆重量落在车轮上，抓住球头底部的专用油嘴帽，不借助机械装置或外加力量，试着转动油嘴。

如果球头磨损，则很容易转动油嘴。若运动有卡滞，建议更换球头。

## 下球头密封套

## 说明—出口型

下控制臂密封套为两件一体式。它包括密封套和一个单独的防护圈，该防护圈位于胶套顶部的凹槽内。

**注：如果密封套在车辆维护过程中损坏，则只能更换。如果球头已经被弄脏，就应该更换整个下控制臂。**

## 下球头密封套（续）

### 拆卸

#### 拆卸—球头密封套

(1) 从车上卸下转向节。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—拆卸）

(2) 使用螺丝刀或其它合适的工具，从球头处撬下密封套。（图 17）。

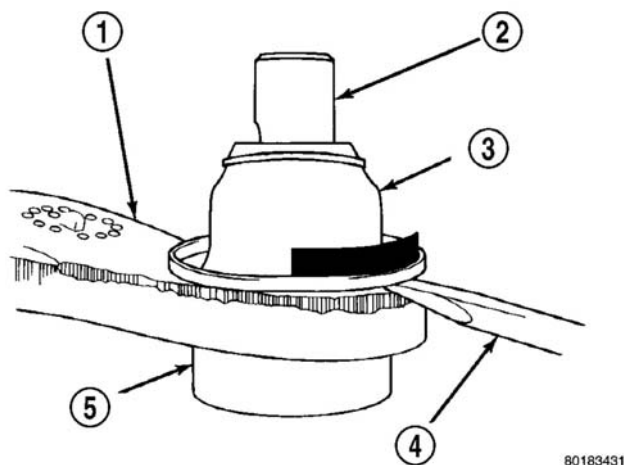


图 17 球头密封套的拆卸（典型）

- 1-下控制臂
- 2-球销
- 3-密封套
- 4-螺丝刀
- 5-球头总成

(3) 检查球头上是否有污物或水侵入，并按需要清洁。如果污物或水侵入太严重，球头不能有效清洁，则有必要更换下控制臂。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下控制臂—拆卸）

#### 拆卸—出口型

(1) 从车上拆下转向节。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—拆卸）

(2) 轻轻地拉动密封套上的防护圈，将其拆下。

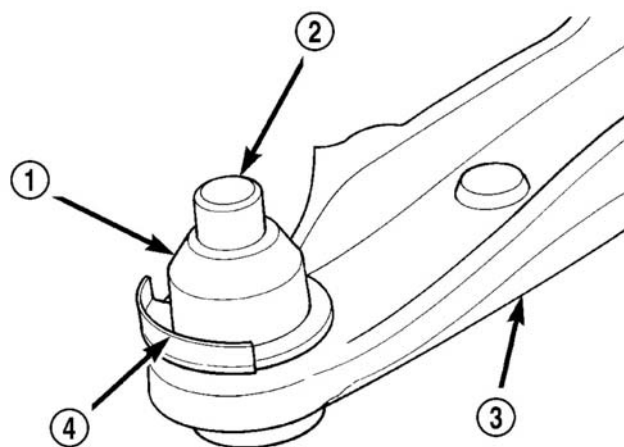
(3) 使用螺丝刀或其他合适的工具，从下球头上撬下密封套。

### 安装

#### 安装—球头密封套

(1) 将适量的 Mopar® 车轮轴承润滑脂涂敷在球销杆底部周围。

(2) 用手在球头上安装新的密封套，尽可能套到底。安装密封套时，防护圈的位置如图所示（图 18）。



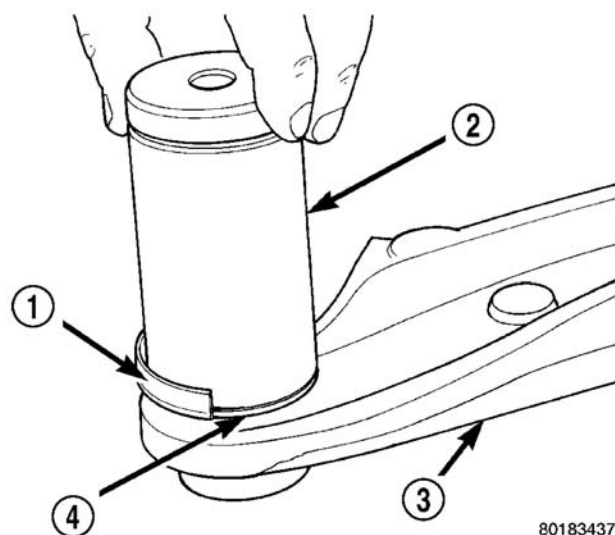
80183436

图 18 球头密封套安装位置（典型）

- 1-球头密封套
- 2-球销
- 3-下控制臂
- 4-防护圈

**注意：不要使用芯轴压力机在球头上安装密封套。如果安装时在密封套上用力过大，会损坏密封套。**

(3) 将安装器（专用工具 6758）置于密封套上，并将其与密封套的底端对齐（图 19）。用手压（或用锤子轻敲）专用工具 6758，直至密封套垂直压到下控制臂的顶面。



80183437

图 19 安装球头密封套

- 1-防护圈
- 2-专用工具 6758
- 3-下控制臂
- 4-球头密封套

## 球头下部密封套（续）

（4）使用干净的车间布，涂抹 Mopar® 制动部件清洁剂，擦净球销杆上的任何润滑脂。

**注意：不要试图在球头中安装普通的润滑脂加油嘴和通过加油嘴润滑转向节。**

（5）将转向节重新装到车辆上。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—安装）

## 安装—出口型

（1）在球头上球销杆底部周围涂抹适量的 Mopar® 车轮轴承润滑脂。

（2）用手安装新的密封套，尽量套到底。

**注意：不要使用芯轴压力机在球头上安装密封套。如果安装时在密封套上用力过大，会损坏密封套。**

（3）将安装器（专用工具 6758）置于密封套上，并将其与密封套的底端对齐（图 20）。用手压（或用锤子轻敲）专用工具 6758，直至密封套垂直压到下控制臂的顶面。

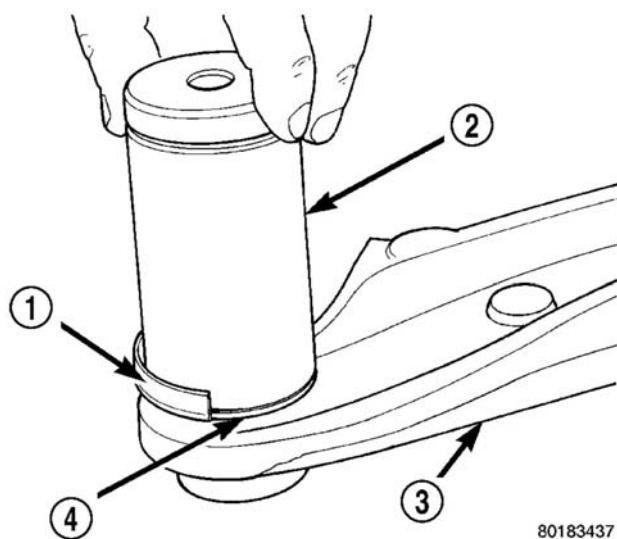


图 20 安装球头密封套（典型）

1-防护圈（在 RG 车上不是）

2-专用工具 6758

3-下控制臂

4-球头密封套

**注意：不要试图在球头中安装普通的润滑脂加油嘴和通过加油嘴润滑转向节。**

（6）将转向节重新装到车辆上。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—安装）

## 下控制臂

### 说明

下控制臂使用贯穿前枢轴衬套中央的枢轴螺栓安装在前悬架横梁上，并且前悬架托架横梁加强件夹住横梁中的后衬套（图 1）。

下控制臂为铸铁件，带有两个橡胶衬套和一个球头。下控制臂前衬套为卷轴式，是压入下控制臂中的。标准（低系列）的下控制臂后衬套为推上式衬套，是推到下控制臂后部的杆上的。选装的下控制臂后衬套为压入式液压衬套。它的内部加注了油液，能够提供比标准衬套更有效的阻尼。使用后液压衬套的车辆，其下控制臂不同于使用标准衬套的车辆。它具有一个稍有锥度的直圆杆，液压衬套安装在上面；而标准控制臂上的直杆端头上有一个方钮，用以固定衬套。

下控制臂球头被压入控制臂的外端。球头具有一个锥形球销和限位螺母，将其紧固在转向节上。

### 操作

下控制臂支撑转向节的下端，并使悬架装置能够在上跳和回弹行程中进行往复运动。下控制臂球头将控制臂连接到转向节上。

### 拆卸—下控制臂

（1）升起车辆。（参见“润滑与保养—标准程序”）

（2）卸下车轮和轮胎总成。

（3）卸下转向节。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—拆卸）

（4）卸下将动力转向冷却器紧固到前悬架托架横梁加强件上的螺栓（图 21）。

（4）擦净球销杆上的任何润滑脂。

（5）将防护圈置于密封套的顶部，并将其拉入密封套的顶部的凹槽内。

## 下控制臂（续）

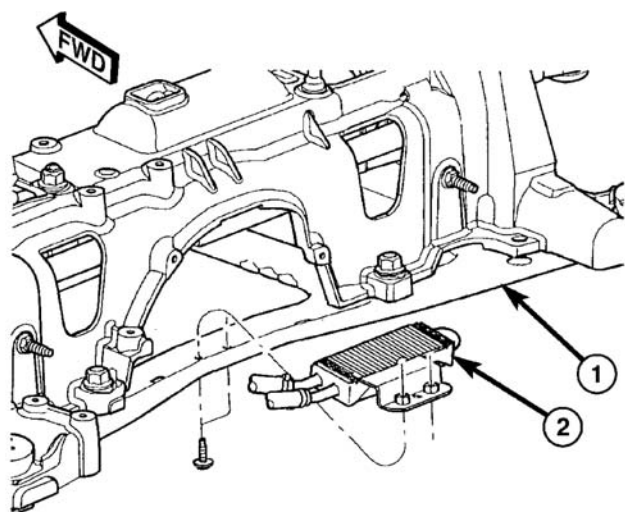


图 21 动力转向冷却器

- 1-托架横梁加强件  
2-动力转向冷却器

(5) 卸下下控制臂后衬套止动螺栓，它们位于各个下控制臂后衬套的每一侧。

**注：固定托架横梁加强件的螺栓有 3 种不同的螺纹规格。注意各种规格的部位。**

(6) 卸下将托架横梁加强件装到前悬架托架横梁上的螺栓（图 22）。卸下将加强件和托架横梁的后部装到车身上的 2 个螺栓。卸下加强件。

(7) 卸下将下控制臂的前衬套装到前悬架托架横梁的枢轴螺栓。

(8) 卸下下控制臂。

## 解体

## 解体—下控制臂（后衬套—标准型）

- (1) 将下控制臂从前悬架托架上拆卸下来。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下控制臂—拆卸）
- (2) 用虎钳夹住下控制臂，但不要过度用力。
- (3) 用利刃（例如刀片）顺着衬套纵向剥开（图 23），使其与下控制臂分离（图 23）。
- (4) 从下控制臂上卸下衬套。

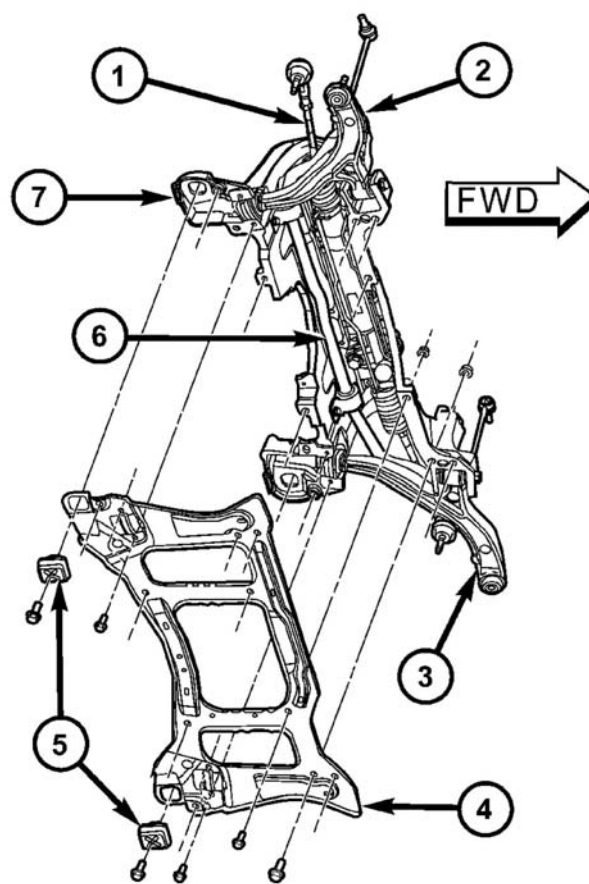


图 22 托架横梁加强件的连接

- 1-转向机  
2-右下控制臂  
3-左下控制臂  
4-托架横梁加强件  
5-后托架横梁减震衬套  
6-稳定杆  
7-托架横梁

## 解体—下控制臂（后衬套—液压型）

- (1) 将下控制臂从前悬架托架上拆卸下来。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下控制臂—拆卸）
- (2) 用虎钳夹住下控制臂，但不要过度用力。
- (3) 在液压衬套上安装拆卸器（专用工具 8460），如图所示（图 24）。拆卸销（专用工具 8460-3），必须伸过衬套后部中央的孔。
- (4) 紧固桥的顶出螺钉（专用工具 8460-1），从下控制臂上卸下衬套。

## 下控制臂（续）

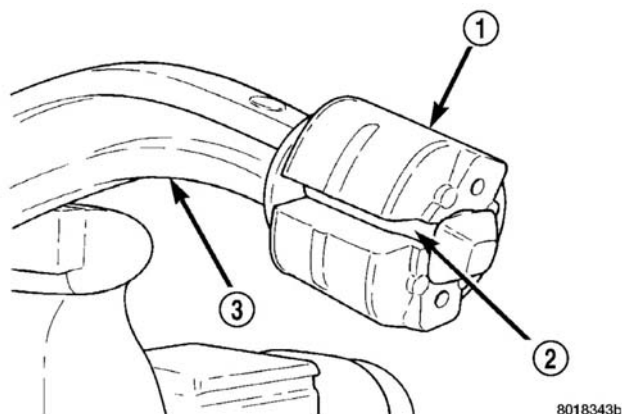


图 23 划开的下控制臂后衬套

- 1-后衬套
- 2-衬套切口
- 3-下控制臂

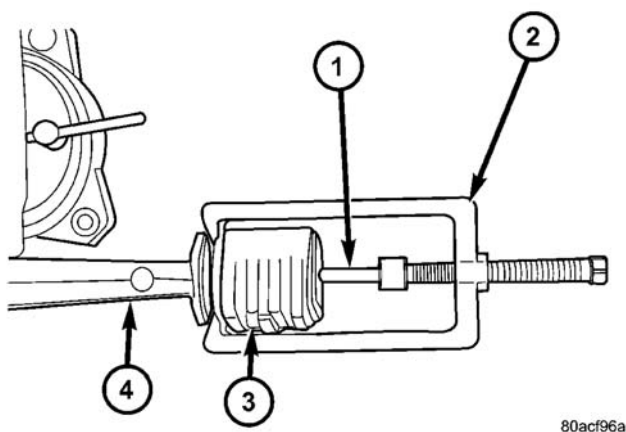


图 24 液压衬套拆卸

- 1-拆卸销（8460-3）
- 2-桥（8460-1）
- 3-液压衬套
- 4-下控制臂

## 检查一下控制臂

检查下控制臂有无因接触地面或道路的碎石而造成的损坏。如有任何损坏迹象，检查是否扭曲变形。如受损弯曲，切勿试图修理或拉直下控制臂。倘若损坏，则下控制臂铸件只能作为一个整体部件维修。

检查两个下控制臂减震衬套有无严重变质，并视需要更换。检查后液压衬套有无渗漏。两种后衬套都可维修。若前衬套失效，必须更换下控制臂。

按照“下球头”部分所列的程序检查和测试球头。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下球头—诊断和测试）

## 组装

## 组装一下控制臂（后衬套—标准型）

**注意：**除了下面规定的硅胶润滑剂外，不要在控制臂衬套上使用润滑脂或其它种类的润滑油。

(1) 在下控制臂后衬套孔内，涂抹 Mopar<sup>®</sup> Silicone SprayLube（Mopar<sup>®</sup> 硅胶喷射润滑油）或同等产品。这有助于将衬套安装到下控制臂内。

(2) 用虎钳牢固夹住下控制臂，将衬套安装至下控制臂。推晃衬套，使其完全装到下控制臂上。安装衬套时，务必使其超过下控制臂的粗端（图 25）。

(3) 正确安装的下控制臂后衬套，其位置应如图所示（图 25）。

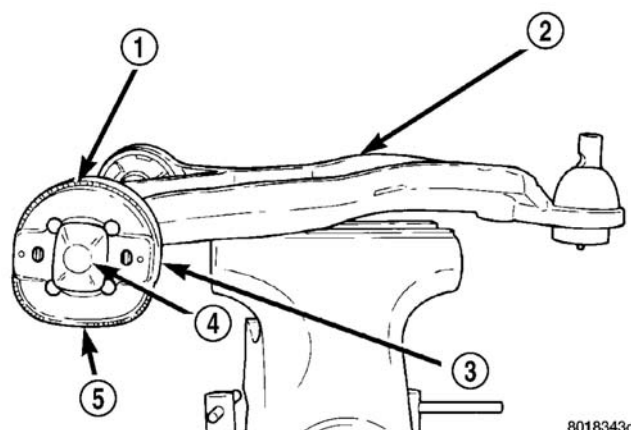


图 25 正确安装的下控制臂衬套

- 1-衬套圆面
- 2-下控制臂
- 3-下控制臂后衬套
- 4-粗端
- 5-衬套平坦面

(4) 将下控制臂安装到车辆上。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下控制臂—安装）

## 下控制臂（续）

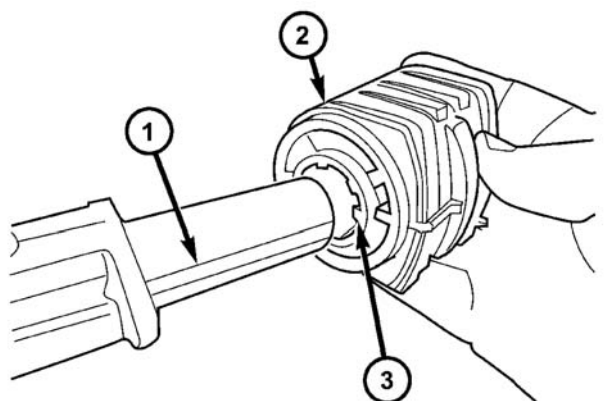
### 组装一下控制臂（后衬套—液压型）

注意：不要将润滑脂或其它型号的润滑油涂敷到欲安装衬套的臂杆上。这样会降低衬套对臂的合适附着。

(1) 在虎钳中夹紧下控制臂。

注：左右侧控制臂杆上的液压衬套和凹槽是不同的。左侧衬套主花键和控制臂凹槽位于顶部（装到车上时）。右侧衬套主花键和控制臂凹槽位于底部（装到车上时）。

(2) 将衬套内套管上的主花键与下控制臂后衬套杆上的凹槽对齐（图 26）。用手把衬套套到杆上。



80acfa8f

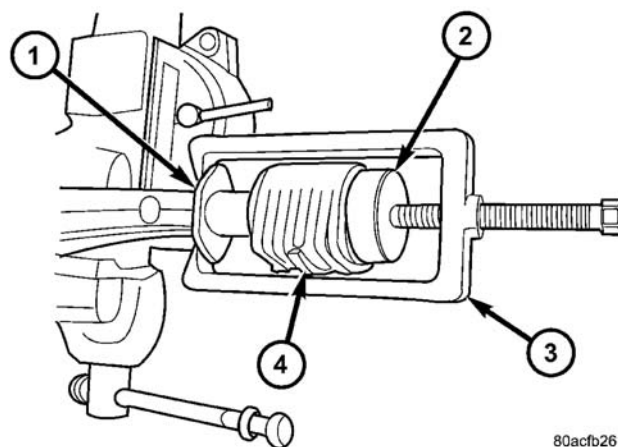
图 26 衬套主花键与凹槽对齐（右侧所示）

- 1-沟槽
- 2-液压衬套
- 3-主花键

(3) 将拆卸器 / 安装器（专用工具 8460）安装到衬套和下控制臂上，如图所示（图 27）。用桥式工具的杆顶端（专用工具 8460-1）夹住下控制臂上的凸缘，如图所示。安装器盖（专用工具 8460-2）的轮廓侧应装在衬套的后部。

(4) 开始紧固顶起螺钉。当衬套靠近下控制臂凸缘时，将隔板（专用工具 8460-4）置于凸缘与衬套内套管之间，跨骑在杆上，如图所示（图 28）。

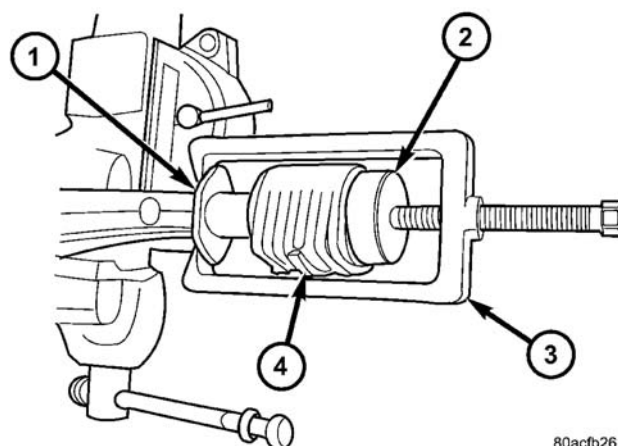
(5) 抵住隔板安装衬套，用扭矩扳手紧固桥式工具顶起螺钉到约 50 N·m (37 ft.lbs.) 的扭矩。这将使衬套相对于凸缘处在杆上的正确位置。



80acfb26

图 27 液压衬套安装

- 1-下控制臂凸缘
- 2-安装器盖（8460-2）
- 3-桥式工具（8460-1）
- 4-液压衬套



80acfb26

图 28 隔板位置

- 1-隔板（8460-4）
- 2-下控制臂凸缘
- 3-桥式工具（8460-1）
- 4-安装器盖（8460-2）
- 5-液压衬套

(6) 松开顶起螺钉和拆卸工具。

(7) 将下控制臂安装到车辆上。（参见 2—悬架系统 / 前 / 下控制臂—安装）

### 安装一下控制臂

(1) 将下控制臂总成置入前悬架托架横梁内，将衬套导入装配位置（图 22）。

## 下控制臂（续）

(2) 安装将下控制臂的前衬套连接到前悬架托架横梁上的新枢轴螺栓（图 30）。此时不要紧固或拧动枢轴螺栓。

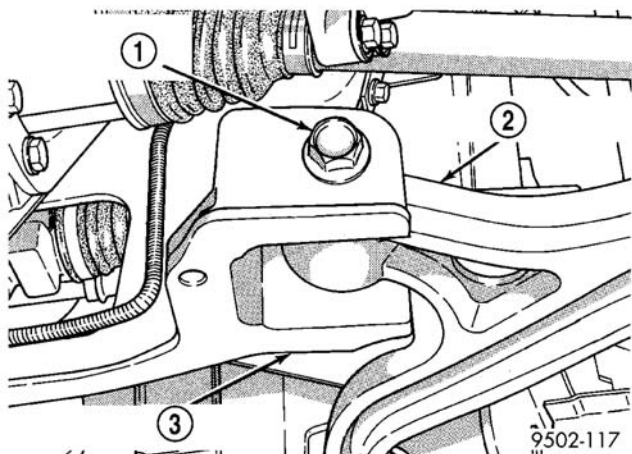


图 29 正确安装的下控制臂衬套枢轴螺栓

- 1-枢轴螺栓
- 2-下控制臂
- 3-前悬架托架横梁

(3) 将加强件安装到前悬架托架横梁上，安装连接加强件与托架横梁的螺栓（图 22）。M14 螺栓的紧固扭矩为  $153 \text{ N} \cdot \text{m}$  (113 ft.lbs.)；M12 的螺栓紧固扭矩为  $106 \text{ N} \cdot \text{m}$  (78 ft.lbs.)。

(4) 穿过加强件将下控制臂后衬套止动螺栓安装到各个下控制臂后衬套的每一侧。这些 M10 的螺栓的紧固扭矩为  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  (45 ft.lbs.)。

(5) 安装将加强件和托架横梁后部连接到车身上的两个螺栓和衬套（图 23）。紧固螺栓至  $163 \text{ N} \cdot \text{m}$  (120 ft.lbs.) 的扭矩。

(6) 安装动力转向冷却器（图 21）。紧固螺栓至  $11 \text{ N} \cdot \text{m}$  (100 in.lbs.) 的扭矩。

(7) 重新安装转向节、制动盘和制动钳。（参见 2—悬架系统 / 前 / 转向节—安装）

**注意：在下控制臂下定位支承架时，不要将支承架置于球头下（图 30）。**

(8) 将支承架置于下控制臂下面时，要尽可能靠近球头（图 30）。将车辆降到支承架上，直至支承架支撑车辆的总重。

(9) 紧固前下控制臂枢轴螺栓至  $183 \text{ N} \cdot \text{m}$  (135 ft.lbs.) 的扭矩。

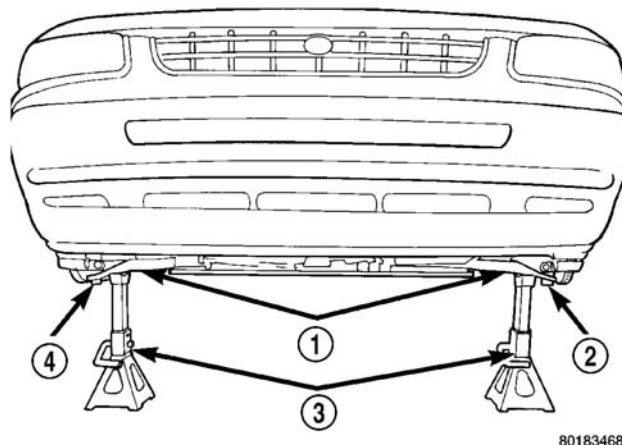


图 30 支承架支撑车重

- 1-下控制臂
- 2-球头
- 3-支承架
- 4-球头

(10) 安装车轮和轮胎总成。按照正确顺序拧紧车轮螺母，直至所有螺母的扭矩都达到规定扭矩的一半。然后重复紧固顺序，使所有螺母都达到  $135 \text{ N} \cdot \text{m}$  (100 ft.lbs.) 的规定扭矩。

(11) 升起车辆，移走支承架并将车辆降到地面。

(12) 视需要进行前轮定位。（参见 2—悬架系统 / 车轮定位—标准程序）

## 稳定杆

### 说明

稳定杆横向连接车辆的两个前滑柱，并连接到前横梁上（图 1）。

稳定杆是通过 2 个橡胶减震缓冲衬套和止动器连接到前横梁的。双球头式稳定杆连杆用来将稳定杆的每一端连接到前滑柱总成。稳定杆的所有零件皆可单个更换。

稳定杆至前横梁的缓冲衬套是分开式，易于拆卸与安装。安装稳定杆时，衬套的开口要对着车辆后面，而方角朝下。

### 操作

影响一个车轮的上跳和回弹运动会通过稳定杆部分传送到相对的车轮。这有助于悬架运动时减少车身的侧倾。



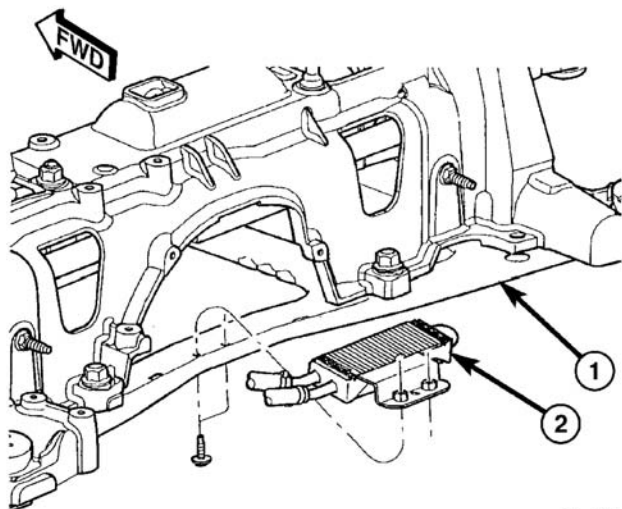
## 稳定杆（续）

将稳定杆连杆连接到滑柱总成有助于降低来自前悬架其他部分的稳定杆的纵向俯仰。

## 拆卸

(1) 升起车辆。（参见“润滑与保养—标准程序”）

(2) 卸下将动力转向冷却器紧固到前悬架托架横梁加强件上的螺栓（图 31）。



80cae854b

图 32 动力转向冷却器

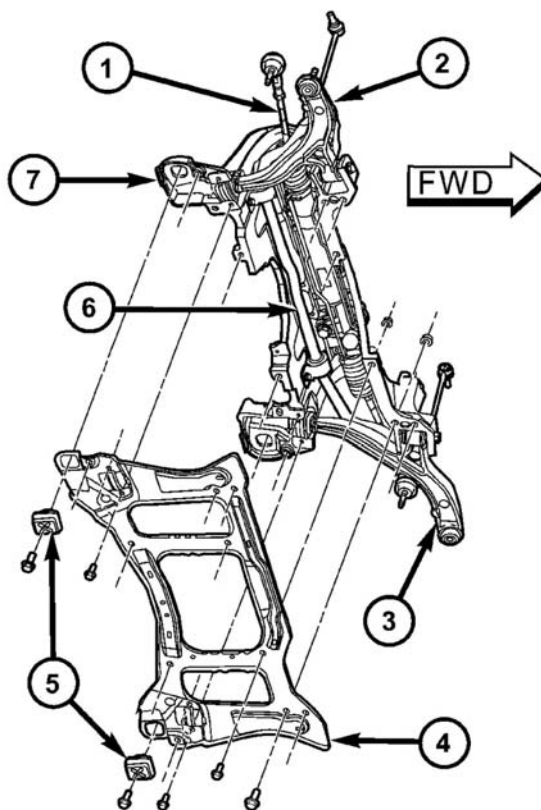
- 1-托架横梁加强件
- 2-动力转向冷却器

(3) 卸下车控制臂后衬套止动螺栓，它们位于各个下控制臂后衬套的每一侧。

**注：固定托架横梁加强件的螺栓有 2 种不同的螺纹规格。注意各种规格的部位。**

(4) 卸下将托架横梁加强件连接到前悬架托架横梁上的螺栓（图 32）。卸下将加强件和托架横梁的后部装到车身上的 2 个螺栓。卸下加强件。

**注意：从稳定杆连杆的球销上取下螺母时，勿使球销在球头内旋转。用开口扳手夹住球销上加工的平台，固定住球销，不让它转动（图 33）。**



80aca152

图 32 托架横梁加强件连接

- 1-转向机
- 2-右下控制臂
- 3-左下控制臂
- 4-托架横梁加强件
- 5-后托架横梁减震衬套
- 6-稳定杆
- 7-托架横梁

(5) 从稳定杆的每端卸下稳定杆连杆（图 33）。在拆卸时，将开口扳手插入连杆的安装球销内加工的平台，然后在保持扳手不动的同时，拆下螺母。将每个球销推出稳定杆内的孔。

(6) 从前悬架托架横梁上卸下稳定杆衬套止动件（图 34）。

(7) 从前悬架托架横梁上将稳定杆和衬套作为一个总成卸下。

## 检查—稳定杆

检查稳定杆衬套、衬套止动件是否断裂或变形，稳定杆连杆是否磨损或损坏。

## 稳定杆（续）

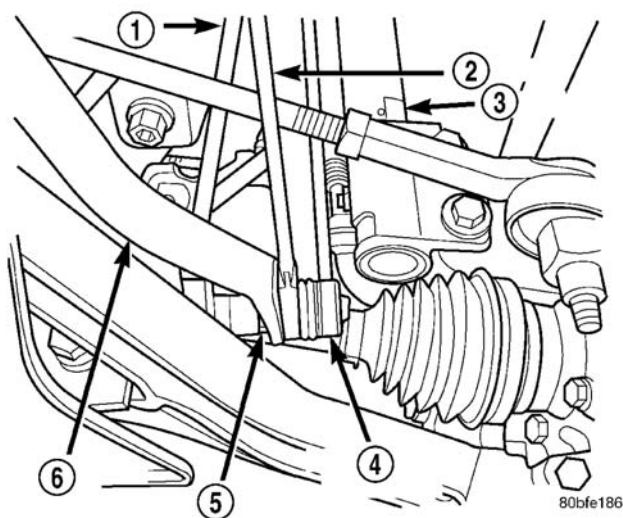


图 33 稳定杆连杆连接至稳定杆

- 1-棘爪
- 2-扳手
- 3-滑柱
- 4-稳定杆连杆
- 5-螺母
- 6-稳定杆

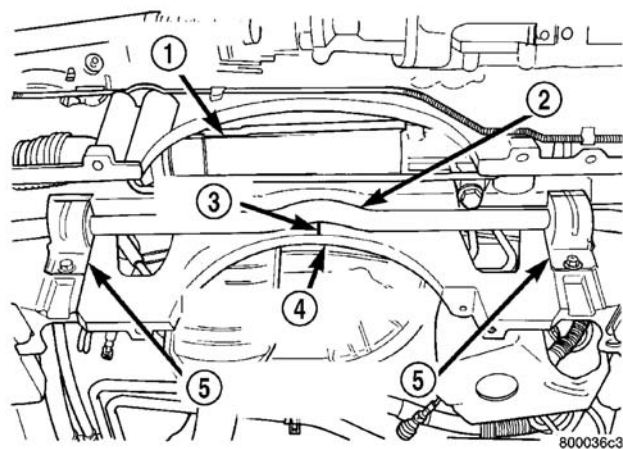


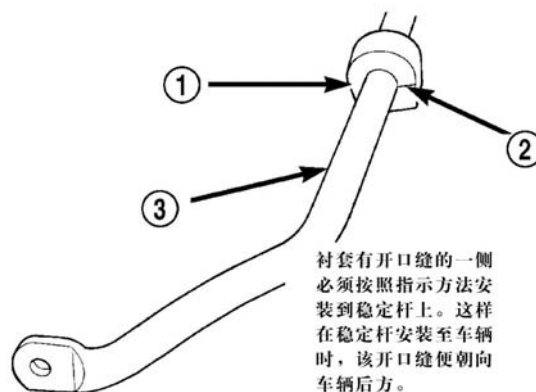
图 34 前稳定杆止动件

- 1-转向机
- 2-稳定杆
- 3-突起边缘
- 4-前托架横梁
- 5-固定件

## 安装

注：该车辆有两个不同直径的稳定杆，因此需要使用不同尺寸的衬套 / 衬垫。在相应的稳定杆上使用正确的衬套 / 衬垫。

(1) 检查时如发现稳定杆至前悬架托架的衬套需要更换，在安装稳定杆之前先装上新的衬套。衬套的更换方法为撬开衬套上的开口缝，自稳定杆剥下。在稳定杆上安装新衬套时应将衬套在开口缝处展开并压到稳定杆上。安装稳定杆至车辆时，稳定杆所装的衬套开口缝必须朝向车辆后方，方角向下朝着地面（图 35）。



800036bb

图 35 正确安装的稳定杆至托架衬套

- 1-稳定杆减震衬套
- 2-稳定杆衬套上的开口
- 3-稳定杆

(2) 将稳定杆置于前悬架托架上，使稳定杆衬套对准悬架托架的凹陷处。将稳定杆衬套止动件安装到横梁上，止动件上的突起边缘与衬套中的切口对齐（图 36）。此时不要紧固稳定杆衬套止动螺栓。

(3) 检查前悬架托架内的稳定杆位置。稳定杆曲线部分的中央必须对准前悬架托架中央隆起的直线（图 37）。

(4) 将稳定杆连杆固定球销安装到稳定杆每端的孔中（图 33）。

**注意：**当在稳定杆连杆固定球销上安装螺母时，勿使球销在球头内旋转。用开口扳手夹住球销上加工的平台，固定住球销，不让它转动（图 33）。

## 稳定杆（续）

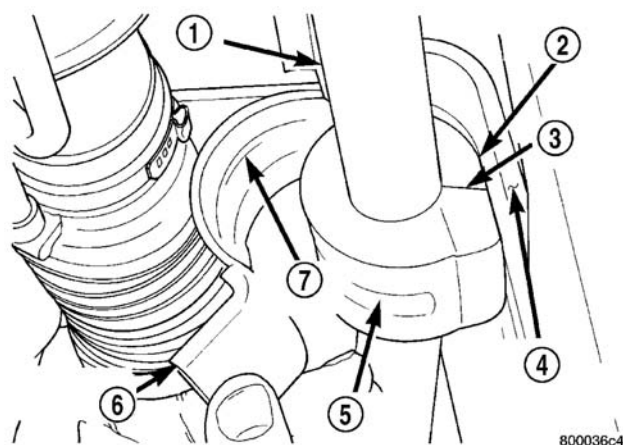


图 36 稳定杆衬套止动件的安装

- 1-稳定杆
- 2-稳定杆衬套
- 3-衬套开口
- 4-前悬架托架
- 5-衬套切口
- 6-衬套止动件
- 7-突起边缘

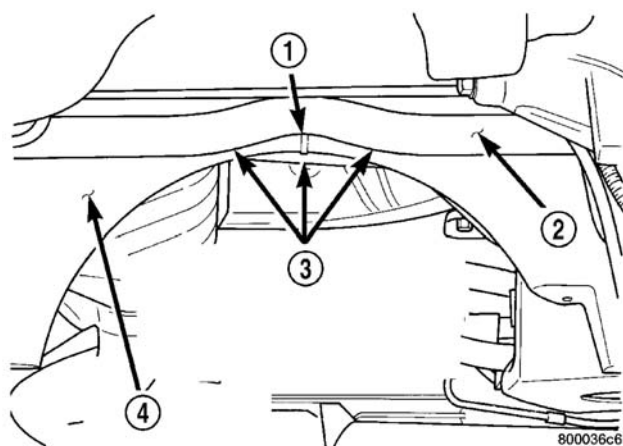


图 37 稳定杆正确定位在悬架托架内

- 1-突起边缘
- 2-稳定杆
- 3-当安装稳定杆时，悬架托架上突起边缘必须在稳定杆半径的中心。
- 4-前悬架托架

(5) 用手拧动每个稳定杆连杆端部的螺母。将开口扳手插入连杆的安装球销内加工的平台，不让球销转动，然后在保持扳手不动的同时紧固每个螺母。每个螺母的紧固扭矩为  $88 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $65 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ )。

(6) 紧固稳定杆衬套固定件至托架的连接螺栓（图 34），紧固扭矩为  $68 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $50 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ )。

(7) 将加强件安装到前悬架托架横梁上，安装将加强件连接至托架横梁的螺栓（图 32）。M14 螺栓的紧固扭矩为  $153 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $113 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ )；M12 的螺栓紧固扭矩为  $106 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $78 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ )。

(8) 穿过加强件将下控制臂后衬套止动螺栓安装到各个下控制臂后衬套的每一侧。这些 M10 螺栓的紧固扭矩为  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ )。

(9) 安装将加强件和托架横梁后部连接到车身上的两个螺栓和衬套（图 32）。紧固螺栓至  $163 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $120 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(10) 安装动力转向冷却器（图 31）。紧固螺栓至  $11 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $100 \text{ in} \cdot \text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(11) 降下车辆。

## 滑柱

## 说明—滑柱总成

麦弗逊式滑柱总成替代传统的前悬架上控制臂和上球头。滑柱的底部用两个螺栓和螺母穿过滑柱 U 形支架和转向节直接装在转向节上。滑柱顶部使用滑柱总成上支座上的双头螺栓直接安装到车辆的滑柱钟形座。

滑柱总成包括图中所列的部件（图 38）。

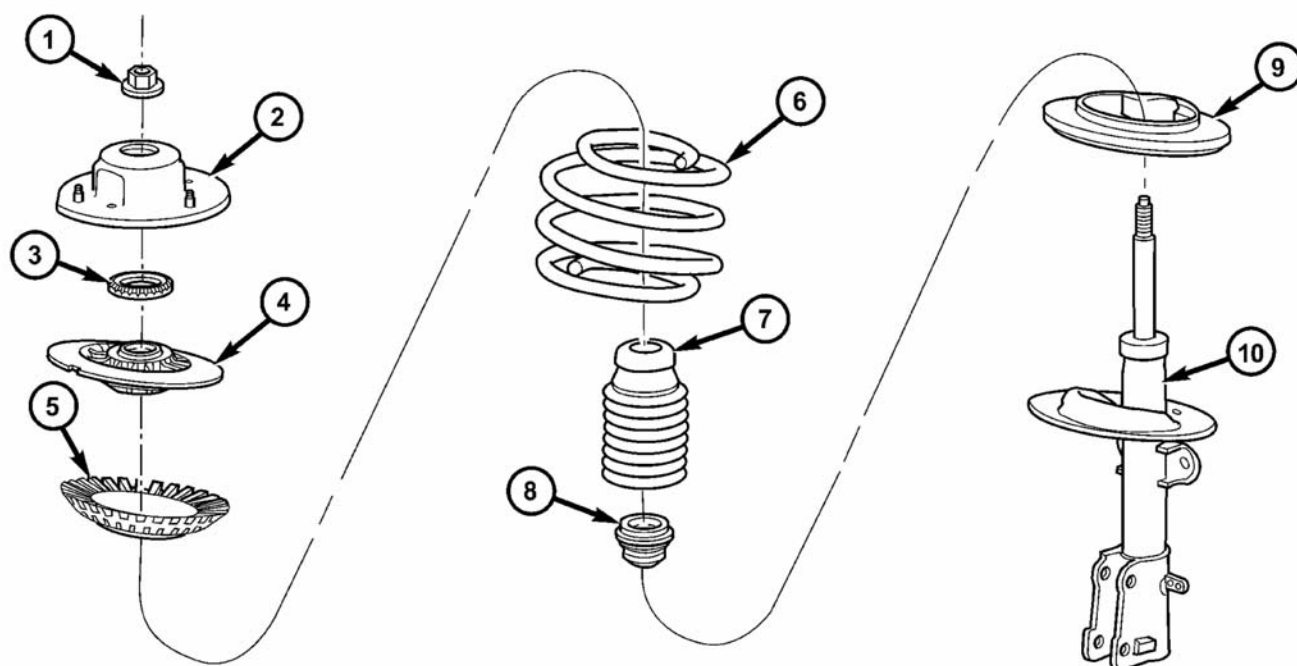
从车辆上卸下滑柱总成并将其解体，就可以维修每个部件。

螺旋弹簧为侧导向。车辆左侧的弹簧为自上到下左旋，右侧的弹簧为自上到下右旋。这有助于在前悬架上跳和回弹运动中提供较好的车辆稳定性。左右弹簧不得互换。根据选装设备和车辆维护种类，车辆每个角或每侧的螺旋弹簧是分别标定的。若要求更换螺旋弹簧，一定要确保更换的弹簧符合该车辆及其特定选装件的正确负载率和弹簧刚度。

## 操作—滑柱总成

滑柱总成为车辆乘坐提供缓冲，控制悬架的振动、上跳和回弹。

## 滑柱（续）



80ac9e50

图 38 滑柱总成

- 1-螺母
- 2-上支座
- 3-枢轴轴承
- 4-上弹簧座
- 5-上弹簧减震垫

- 6-螺旋弹簧
- 7-防尘罩
- 8-缓冲器
- 9-下弹簧减震垫
- 10-滑柱（阻尼器）

螺旋弹簧控制乘坐平顺性并保持合适的行驶高度。

弹簧减震垫在顶部和底部隔离螺旋弹簧，使之不与上弹簧座和滑柱的进行金属接触。

缓冲块限制悬架行程及完全上跳情况下金属与金属的接触。

滑柱对螺旋弹簧和悬架的上跳和回弹运动提供阻尼。

在转向操作中，该滑柱总成（通过在上滑柱支座中的枢轴轴承）和转向节（通过下球头）作为一个总成转动。

### 诊断与测试—滑柱总成（前）

- (1) 检查螺旋弹簧有无损坏或破裂（图 38）。
- (2) 检查滑柱总成防尘罩有无损坏或磨损（图 39）。
- (3) 检查下弹簧座的螺旋弹簧减震垫是否有损伤或变质的现象。

(4) 提起防尘罩（图 39），检查滑柱总成的储液罐上端有无漏液现象。（实际漏液状况为油液向下流并从滑柱总成下端滴落）。在滑柱杆和滑柱轴封之间的少量渗漏是正常的，不影响滑柱总成的性能（图 39）。还要检查缓冲块有无损坏或变质的迹象。

### 拆卸—滑柱总成

**警告：如果滑柱总成安装在车辆上或滑柱总成弹簧尚未压缩，勿拆卸滑柱杆上的螺母。**

- (1) 升起车辆。请参见“润滑与保养”一节中有关“车辆举升”的说明。
- (2) 从需要拆卸滑柱的车辆前方位置拆下车轮及轮胎总成。
- (3) 若同时拆卸两侧的滑柱总成，应标明所拆的滑柱是哪一侧。
- (4) 从滑柱阻尼器支架上拆下液压制动软管固定支架及车速传感器电缆支架（图 40）。

## 滑柱（续）

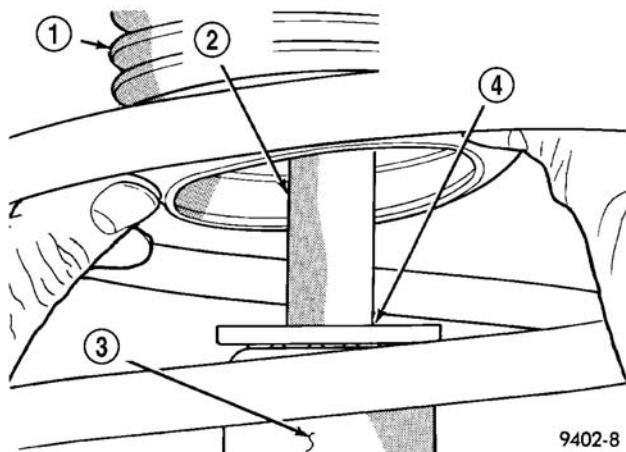


图 39 滑柱总成渗漏检查（典型）

- 1-防尘罩
- 2-滑柱轴
- 3-滑柱储液罐
- 4-检查此处有无过量漏油的迹象

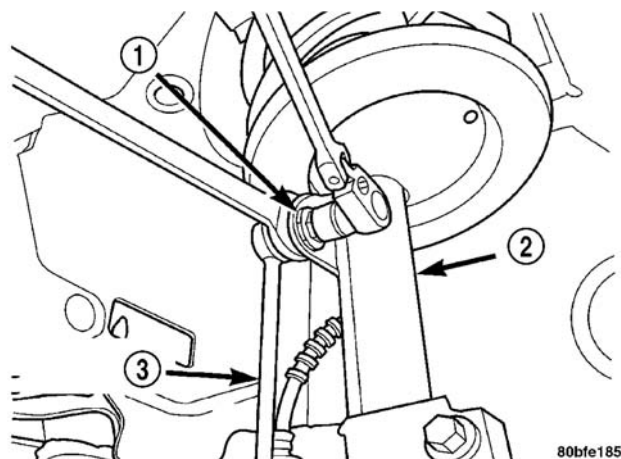


图 41 稳定杆连杆与滑柱的连接

- 1-螺母
- 2-滑柱
- 3-稳定杆连杆

**注意：**转向节与滑柱总成之间的连接螺栓为锯齿面，拆卸时不可转动。在拆卸螺母时要将螺栓稳固地固定在转向节中。

（6）拆卸两个滑柱总成 U 形支架与转向节的连接螺栓（图 42）。

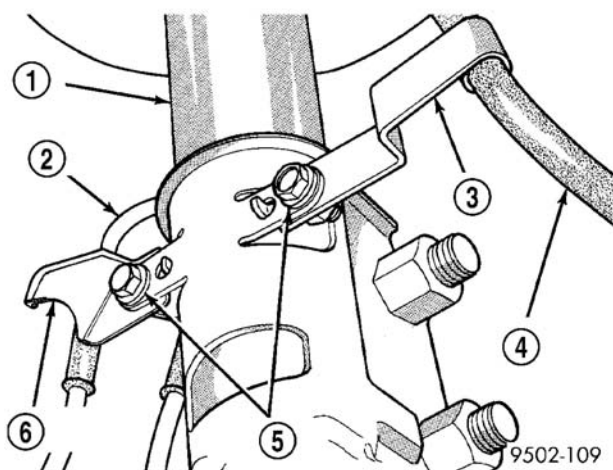


图 40 制动软管及车速传感器电缆走线

- 1-滑柱减振器
- 2-轮速传感器电缆
- 3-走线支架
- 4-液压制动软管
- 5-连接螺栓
- 6-走线支架

**注意：**自稳定杆连杆的球销上取下螺母时，不要让球销在其座内旋转。将开口扳手置于加工到球销内的平台上，固定住球销，不让它转动（图 41）。

（5）从滑柱总成上的支架拆卸稳定杆连杆（图 41）。在拆卸时，将开口扳手置于加工到球销内的平台上，然后在握住扳手的同时拆下螺母。将球销推出支架。

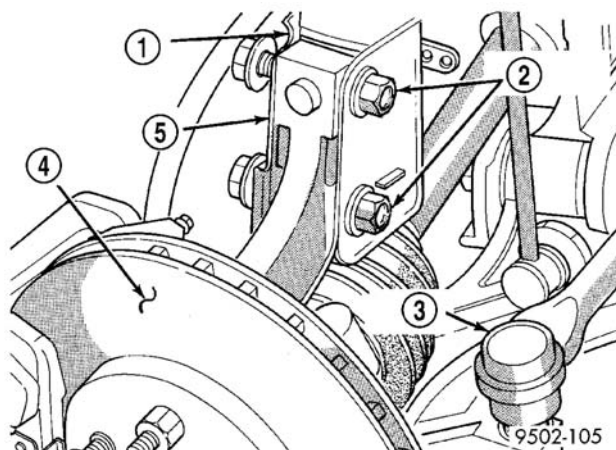


图 42 滑柱减振器连接到转向节

- 1-滑柱 U 形支架
- 2-连接螺栓
- 3-转向横拉杆端头
- 4-制动盘
- 5-转向节

## 滑柱（续）

(7) 拆卸滑柱总成上支座与滑柱钟形座相连的 3 个螺母（图 43），并从车上卸下滑柱总成。

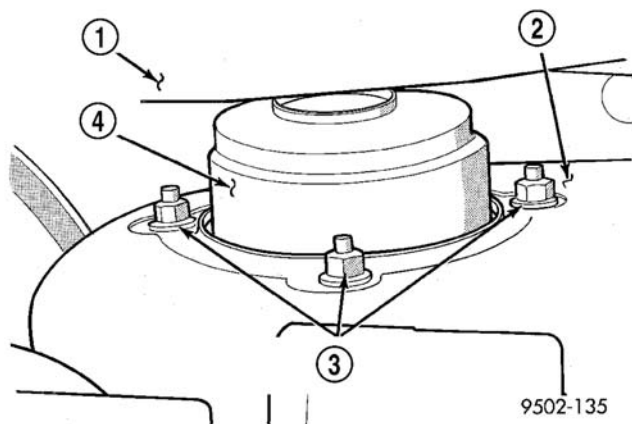


图 43 滑柱总成至滑柱钟形座连接螺母（典型）

- 1-风挡刮水器模块
- 2-滑柱钟形座
- 3-滑柱支座连接螺栓
- 4-上滑柱座

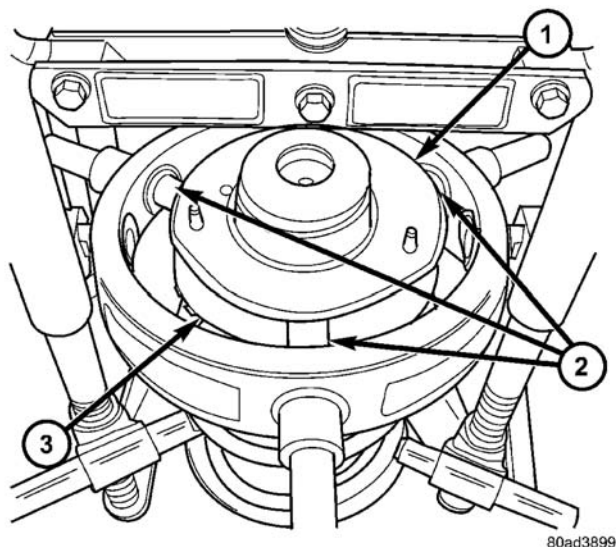


图 44 旋转支座并定位钩子

- 1-上支座朝压缩器转动
- 2-压缩器上钩
- 3-上弹簧座

(8) 欲解体滑柱总成，参见 2—悬架系统 / 前 / 滑柱—解体。

## 解体—滑柱总成

滑柱总成必须从车辆上卸下来，以便于它的解体和组装。

为解体和组装滑柱总成，建议使用滑柱弹簧压缩器、Pentastar 维修设备 (PSE) 工具 W-7200 或其等效工具来压缩螺旋弹簧。使用时要严格遵循制造商的说明。

**警告：在螺旋弹簧被压缩前，不可卸下滑柱轴螺母。螺旋弹簧上作用了压力，在拆下滑柱轴螺母之前，必须经过压缩，释放上座和枢轴轴承中的释放弹簧张力。**

(1) 按照制造商的说明书，将滑柱总成置于滑柱螺旋弹簧压缩器中。先将下部钩放到螺旋弹簧上。应将滑柱 U 形支架直接置于压缩器向外的位置。

(2) 如图所示（图 44），向压缩器的内侧转动滑柱总成的上支座，以便定位压缩器上部钩。将上部钩置于螺旋弹簧上座的顶部，距座的外径大约 1 英寸（图 47）。**不得让钩更靠近边缘。**在螺旋弹簧的下端放一个夹子，以便在卸下了滑柱轴螺母时，滑柱可以保持在位。

(3) 压缩螺旋弹簧直至去除上支架的所有螺旋弹簧张力。

(4) 在滑柱轴锁紧螺母（图 46）上安装滑柱螺母套筒（专用工具 6864）。然后，在滑柱轴端部的六角头上安装 10 mm 套筒。在固定住滑柱轴不让它转动的同时，从滑柱轴上卸下螺母。

(5) 从滑柱轴上卸下上支座。

(6) 若枢轴轴承需要维修，将其从螺旋弹簧上座的顶部直接拉起并卸下。

(7) 从螺旋弹簧的底部卸下夹子，从螺旋弹簧的底部将滑柱卸下。

**注：若螺旋弹簧或上弹簧座需要维修，则进行下一步，否则进行第 10 步。**

(8) 将压缩器的力完全退回，释放螺旋弹簧的张力。推回压缩器的上部钩，卸下上弹簧座以及上弹簧减震垫。

(9) 从弹簧压缩器上卸下螺旋弹簧。

(10) 直接从上面拉出滑柱轴，将防尘罩和缓冲块作为一个总成从滑柱轴上卸下。防尘罩只有从滑柱轴上卸下之后，才能与缓冲块分离。

## 滑柱（续）

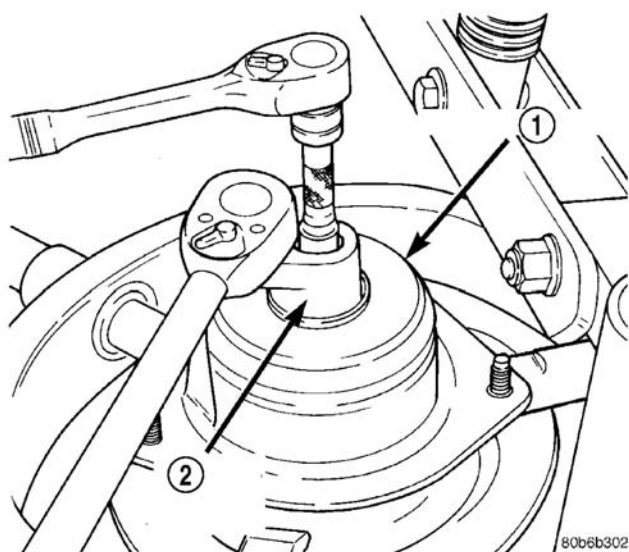


图 45 锁紧螺母的拆卸 / 安装（典型）

1-上支座

2-专用工具 6864

(11) 从防尘罩上卸下缓冲块。压缩防尘罩直至自由拉动缓冲块，从而将缓冲块中从防尘罩上卸下。

(12) 从滑柱上的下弹簧座上卸下弹簧减震垫（图 38）。

(13) 检查滑柱总成部件是否存在下列情况，并视需要更换（图 38）：

- 检查滑柱在轴的整个行程中是否有轴卡滞的情况。
- 检查上支座有无裂纹和变形，其固定螺栓有无损坏迹象。
- 检查上座有无应力裂纹和磨损。
- 检查上弹簧减震垫有无严重变质。
- 检查滑柱总成枢轴轴承有无卡滞
- 检查防尘罩有无裂缝和变质。
- 检查缓冲块有无裂纹和变质的现象。

## 组装—滑柱总成

为解体和组装滑柱总成，建议使用滑柱弹簧压缩器、Pentastar 维修设备（PSE）工具 W-7200 或其等效工具来压缩螺旋弹簧。使用时要严格遵循制造商的说明。

注：该车的螺旋弹簧为侧导向。车辆左侧的弹簧为自上到下左旋，右侧的弹簧为自上到下右旋。左右弹簧不得互换。

注：若螺旋弹簧已从弹簧压缩器上卸下，进行下一步，否则进行第 5 步。

(1) 按照制造商的说明书，将螺旋弹簧置于压缩器下钩中。弹簧相对滑柱（安装后）的正确定位是必要的。当把螺旋弹簧置于压缩器中时，要考虑下列情况：从上面看，压缩器的后部要在 12 点钟位置；站在机器前面时，应在 6 点钟的位置。对于左右弹簧，下螺旋弹簧端部都要置于 6 点钟位置（图 46）。

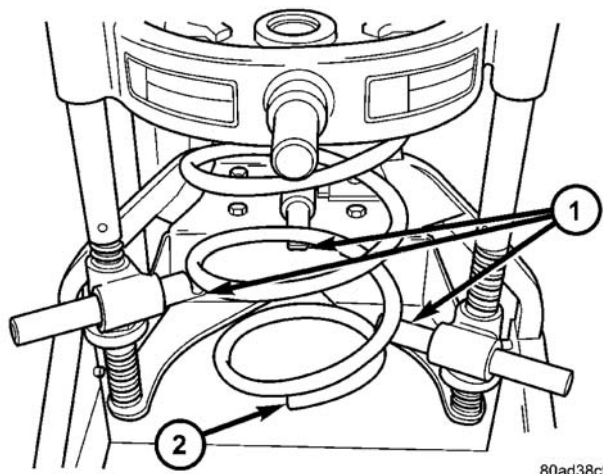


图 46 弹簧置于压缩器中（所示为右弹簧）

1-压缩器下钩

2-螺旋弹簧端部

(2) 将上座和上减震垫安装在螺旋弹簧的顶部。放置时上座周边中的凹口要朝向压缩器的前部（同第 1 步中的 6 点钟位置）。

(3) 将上钩置于螺旋弹簧上座的顶部，并超过上座外径大约 1 英寸（图 47）。这样就为上座安装留出了合适的间隙，而不会夹住两件之间的钩子。**不要让钩更靠近边缘。**

(4) 将螺旋弹簧压缩到足以安装滑柱。

滑柱 (续)

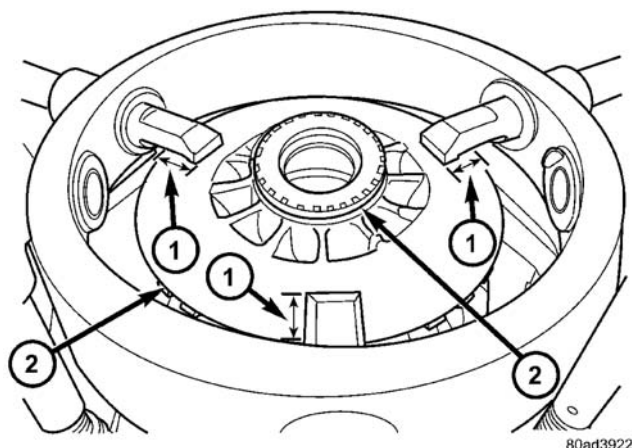


图 47 钩置于上座上

- 1-钩置于距边缘 1 英寸处
- 2-枢轴轴承和上座

(5) 若已将枢轴轴承从上座卸下，在上弹簧座 (图 48) 的顶部安装枢轴轴承。在上座安装轴承时，必须让枢轴轴承的小直径侧朝向弹簧座。安装后，枢轴轴承一定要平坐在弹簧座上。

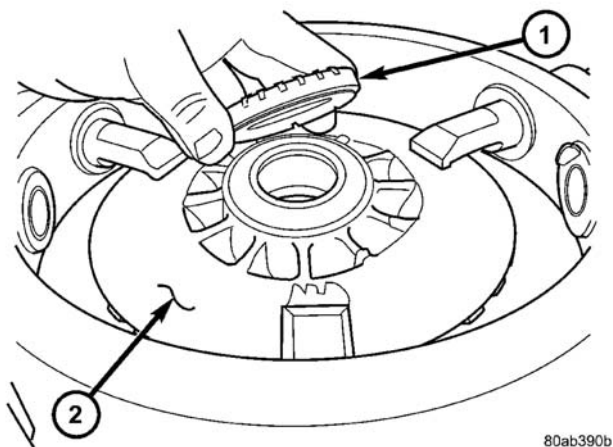


图 48 枢轴轴承的安装

- 1-枢轴轴承
- 2-上座

(6) 在滑柱 (图 38) 的下弹簧座上安装弹簧减震垫。

(7) 在滑柱轴上安装缓冲块 (图 38)。安装缓冲块时，小端对着下面。

(8) 在滑柱上安装防尘罩。向下压缩并拉伸防尘罩，使其盖到缓冲块的顶部，直至防尘罩卡入缓冲块的槽上。缓冲块将在内防尘套的顶部。让防尘罩回到其完全拉伸长度。

(9) 从螺旋弹簧的底部安装滑柱，直至下弹簧座接触到螺旋弹簧的下端。滑柱上的 U 形支架应该从压缩机直指向外 (至 6 点钟位置)。该位置应在螺旋弹簧下端头的  $5^\circ$  范围内 (图 49)。视需要，可以重新定位滑柱或螺旋弹簧在压缩器中的位置，使这些部件从压缩机直指向外 (至 6 点钟位置)。安装夹子，将滑柱和螺旋弹簧固定在一起。

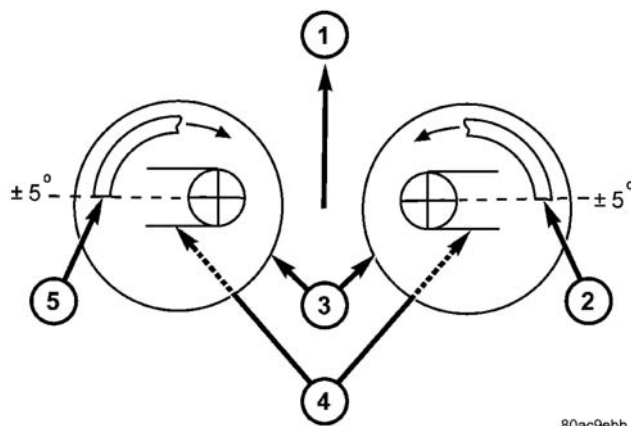


图 49 螺旋弹簧定位

- 1-车辆前方
- 2-在滑柱下座的右螺旋弹簧端
- 3-滑柱的下座
- 4-滑柱 U 形支架
- 5-在滑柱下座的左螺旋弹簧端

(10) 将滑柱座安装到滑柱轴上，并到达枢轴轴承和上座的顶部，如图所示 (图 45)。将锁紧螺母松装在滑柱轴上。

(11) 在滑柱轴锁紧螺母 (图 45) 上安装滑柱螺母套筒 (在扭矩扳手的端头) (专用工具 6864)。然后，在滑柱轴端部的六角头上安装 10 mm 套筒。在固定住滑柱轴不让它转动的同时，紧固滑柱轴锁紧螺母至  $100 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $75 \text{ ft} \cdot \text{lbs}$ ) 的扭矩。

**注：在释放压缩器作用在弹簧上的张力之前，参考下面的图 (图 51)，确保上弹簧座、螺旋弹簧和滑柱 U 形支架都正确地对齐 (彼此皆在  $5^\circ$  内)。**



## 滑柱（续）

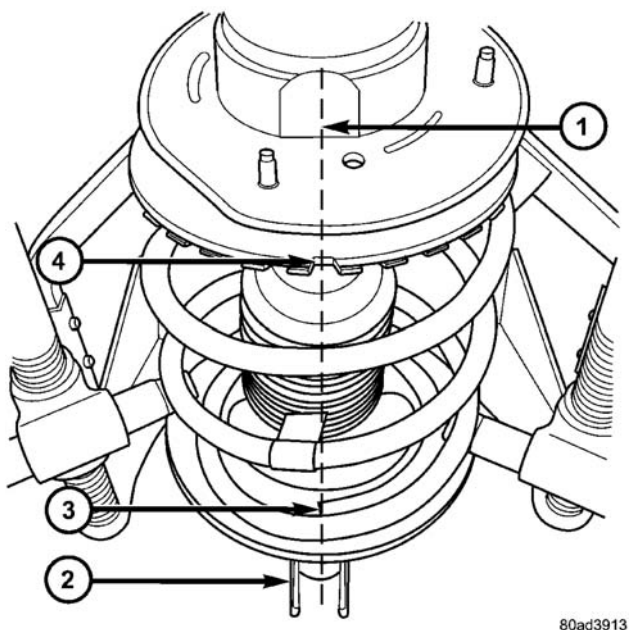


图 50 部件对齐

- 1-垂直的虚线
- 2-U 形支架
- 3-螺旋弹簧端头
- 4-上弹簧座中的凹口

(12) 将压缩器的力完全退回，缓慢释放出螺旋弹簧的张力。当张力释放后，确保上支座、枢轴轴承和上座都正确对齐。从螺旋弹簧和滑柱的下端卸下夹子。推回弹簧压缩器上部钩和下部钩，然后从弹簧压缩器上卸下滑柱总成。

(13) 在车辆上安装滑柱总成。（参见 2—悬架系统 / 前 / 滑柱—安装）

## 安装—滑柱总成

**注意：**前滑柱螺旋弹簧侧向定位。当安装滑柱总成时，确保在车辆那一侧正被安装的滑柱用了正确的螺旋弹簧。车辆左侧的弹簧为自上到下左旋，右侧的弹簧为自上到下右旋。（图 49）。两侧弹簧不得互换。

(1) 将滑柱总成装入滑柱钟形座，将上滑柱支座上的 3 个双头螺栓对准并装入减振器钟形座内的孔中。安装 3 个上滑柱座连接螺母 / 垫圈总成（图 43）。然后用卡爪紧固 3 个连接螺母至  $28 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $250 \text{ in. lbs.}$ ) 的扭矩。

**注意：**转向节与滑柱总成之间的连接螺栓为锯齿面，安装时不可转动。在安装螺母时要将螺栓稳固地固定在转向节中。

**注：**滑柱 U 形环与转向节的连接螺栓在每侧的安装方式有所不同。左侧的螺栓自车后向前安装。右侧的螺栓自车前向后安装。

(2) 将滑柱总成对准转向节。将转向节臂置入滑柱总成的 U 形支架。将滑柱总成 U 形支架安装孔与转向节安装孔对齐。安装滑柱总成至转向节的 2 个连接螺栓（图 42）。若滑柱总成用凸轮螺栓连接到转向节上，必须将凸轮螺栓安装在滑柱 U 形支架上的长圆孔中。紧固滑柱 U 形环至转向节的连接螺栓，至  $81 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $60 \text{ ft. lbs.}$ ) 的扭矩，在达到规定的扭矩后，继续拧紧  $1/4$  ( $90^\circ$ ) 圈。

(3) 穿过滑柱总成上的支架安装稳定杆连杆固定螺栓（图 41）。

**注意：**当安装稳定杆连杆固定球销上的螺母时，勿使球销在其座内旋转。用开口扳手夹住球销上加工的平台，固定住球销，不让它转动（图 41）。

(4) 用手松开稳定杆连杆球销上的螺母。用开口扳手夹住球销上加工的平台不让它转动，然后固定住扳手，将螺母拧紧（图 41）。螺母的紧固扭矩为  $88 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $65 \text{ ft. lbs.}$ )。

(5) 将液压制动软管和车速传感器电缆走线支架安装在滑柱总成支架上（图 40）。紧固走线支架连接螺栓至  $13 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $10 \text{ ft. lbs.}$ ) 的扭矩。

(6) 安装车轮及轮胎总成到车辆上。

(7) 按适当顺序紧固车轮螺母，直至所有螺母的扭矩都达到规定扭矩的一半。然后重复紧固顺序，使所有螺母都达到  $135 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $100 \text{ ft. lbs.}$ ) 的满规定扭矩。

# 后悬架

## 目录

	页码		页码
后悬架 .....	27	安装—减振器 .....	39
说明—后悬架 .....	27	弹簧—全轮驱动 .....	39
技术规格 .....	29	说明 .....	39
后悬架紧固件扭矩 .....	29	操作 .....	39
专用工具 .....	29	拆卸—全轮驱动 .....	39
后悬架 .....	29	安装—全轮驱动 .....	40
衬套 .....	30	后簧—前轮驱动 .....	41
拆卸—板簧前衬套 .....	30	说明 .....	41
安装—板簧前衬套 .....	30	操作 .....	41
轮毂 / 轮承 .....	31	拆卸—前轮驱动 .....	41
说明 .....	31	安装—前轮驱动 .....	42
操作 .....	32	板簧支座—前 .....	43
诊断与测试—轮毂与轴承 .....	32	拆卸 .....	43
拆卸 .....	32	安装 .....	44
前轮驱动车辆 .....	32	板簧支座—后 .....	44
安装 .....	34	拆卸 .....	44
缓冲块 .....	37	安装 .....	45
说明 .....	37	稳定杆 .....	45
操作 .....	37	说明 .....	45
拆卸 .....	37	操作 .....	45
拆卸—全轮驱动与重载情况 .....	37	拆卸 .....	45
拆卸—前轮驱动 .....	37	拆卸—全轮驱动 .....	45
安装 .....	37	拆卸—前轮驱动 .....	45
安装—全轮驱动和重载情况 .....	37	安装 .....	45
安装—前轮驱动 .....	37	安装—全轮驱动 .....	45
减振器 .....	38	安装—前轮驱动 .....	46
说明 .....	38	推力杆 .....	46
操作 .....	38	说明 .....	46
拆卸—减振器 .....	38	操作 .....	46
解体—减振器（上部衬套） .....	38	拆卸 .....	46
组装—减振器（上衬套） .....	39	安装 .....	46

## 后悬架

### 说明—后悬架

该车辆上的后悬架设计采用板簧、桥管和铸造桥壳（图 1）（图 2）。后悬架所使用的板簧为单片或多片设计。

后悬架设计有两种形式：

- 前轮驱动
- 全轮驱动

这款车辆的前轮驱动车型所使用的后桥，在桥安装支架处使用减震衬套安装到后板簧。

这款车辆的全轮驱动车型所使用的后桥也安装到后板簧上，但是在后桥和板簧之间不使用减震衬套。

后悬架的每侧由这些主要部件组成：

- 板簧
- 缓冲块
- 减振器
- 轮毂和轴承
- 推力杆（每个悬架一个）
- 稳定杆（每个悬架一个）

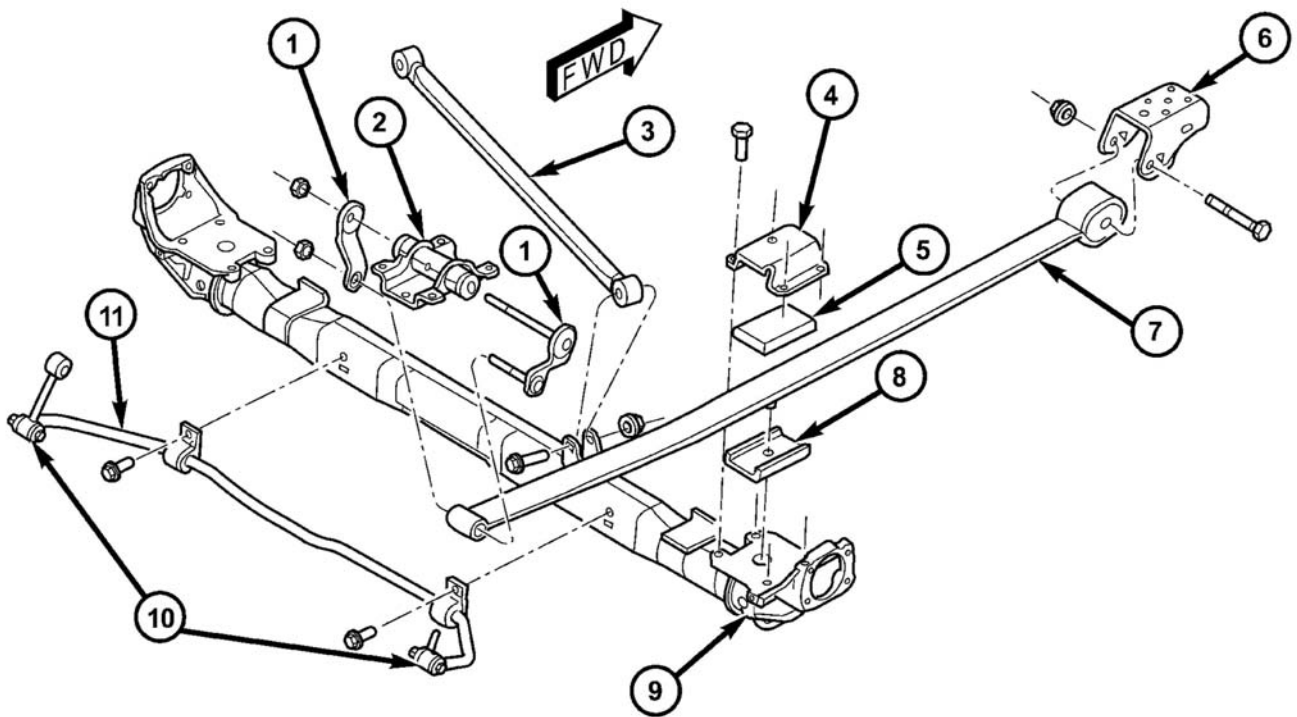


图 1 前轮驱动后悬架

80aca065

- 1-吊耳
- 2-后支座（吊架）
- 3-推力杆
- 4-弹簧板
- 5-减震垫
- 6-前支座（吊架）

- 7-板簧（单片式）
- 8-减震垫
- 9-前轮驱动后桥
- 10-稳定杆连杆
- 11-稳定杆

## 后悬架（续）

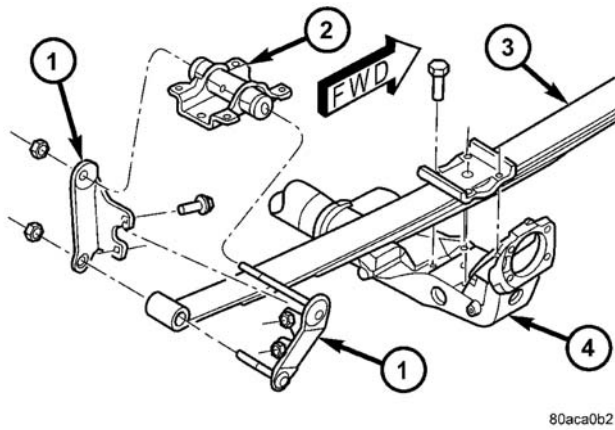


图 2 全轮驱动后悬架

- 1-吊耳
- 2-后支座（吊架）
- 3-板簧（多片式）
- 4-全轮驱动后桥

## 操作—后悬架

后悬架的设计可以满足车辆的各种负载需求，提供舒适的乘坐平顺性。

后车轮轴承类似前悬架使用的轴承。轮毂和轴承作为总成使用。

## 后悬架（续）

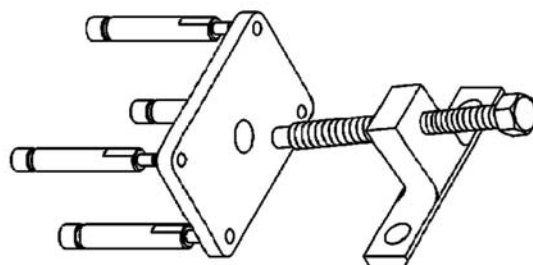
## 技术规格

## 后悬架紧固件扭矩

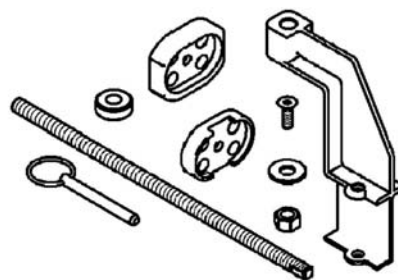
说明	N·m	ft.lbs.	In.lbs
轮毂和轴承固定螺栓	129	95	—
轮毂和轴承、桥轮毂螺母	244	180	—
缓冲块固定螺栓	33	24	290
板簧前支座至车身连接螺栓	61	45	—
板簧前枢轴螺栓	156	115	—
板簧簧片连接车桥螺栓	102	75	—
板簧后支座至车身连接螺栓	61	45	—
板簧吊耳夹板螺母	61	45	—
减振器固定螺栓	102	75	—
稳定杆衬套固定件螺栓	61	45	—
稳定杆连杆螺母	61	45	—
稳定杆连杆车架支架固定螺栓	61	45	—
推力杆支架至车身支座连接螺栓	61	45	—
推力杆枢轴螺栓	95	70	—
车轮安装（带耳）螺母	135	100	—

## 专用工具

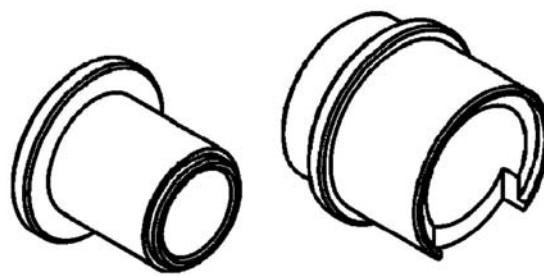
## 后悬架



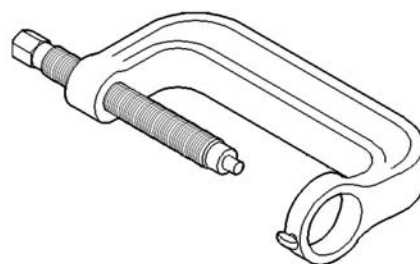
拆卸器，轮毂/轴承8458



拆卸/安装工具，衬套8459



拆卸/安装工具，衬套8526



压具，球头C-4212F

c-4212f-801194af

## 衬套

### 拆卸—板簧前衬套

(1) 按照下面的步骤在车架接触型举升机上顶起车辆：

(a) 用需要维修的车辆一角的举升臂抵住放在车身底框梁上面的木块，如图所示（图 3）。

(b) 将其余的举升臂置于车辆不需要维修的各角。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(c) 将车辆举升到可舒适工作的高度。

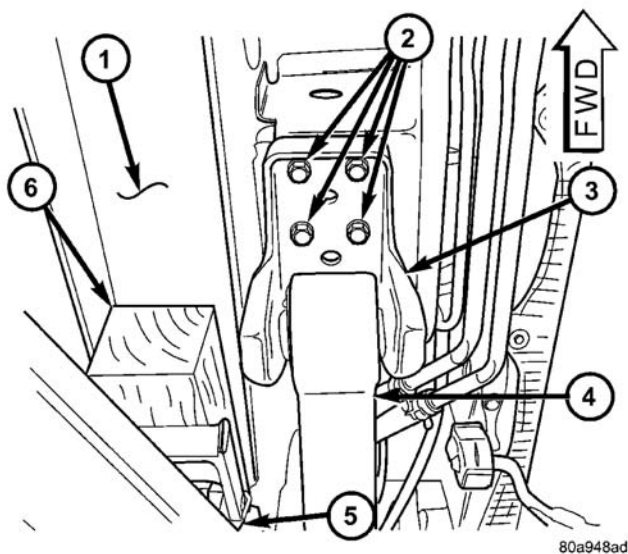


图 3 举升部位和板簧支座

- 1-车身底框梁区
- 2-固定螺栓
- 3-板簧支座
- 4-板簧
- 5-举升臂
- 6-木块

(2) 将一个辅助通用千斤顶或变速箱千斤顶置于后桥下，朝向需要更换衬套的那一侧。千斤顶垫应刚好接触到后桥。

(3) 卸下减振器下固定螺栓。

**注：如果减振器螺栓在拆卸当中往上偏，调整千斤顶来抬高车桥。如果减振器螺栓在拆卸当中向下偏，调整千斤顶（或者拉动车桥）来降低车桥。**

(4) 卸下将板簧前固定支架连接至车身的 4 个螺栓（图 3）。

(5) 使用千斤顶慢慢地降低后桥，允许后簧的前端向下吊着，将其下降到足以接触弹簧枢轴螺栓。可能需要在板簧与车之间放一个木块，以使弹簧的前端保持在位。

(6) 卸下板簧前枢轴螺栓，然后卸下固定支架。

(7) 撬起衬套上的止动凸片（图 4）。

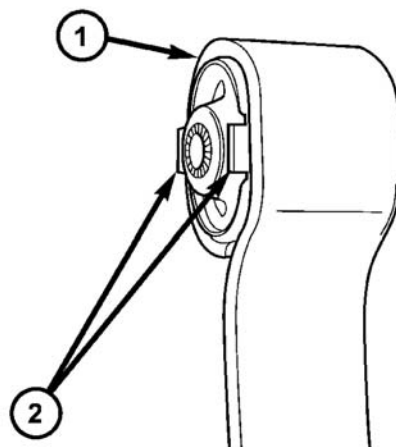


图 4 撬起的止动卡舌

- 1-弹簧吊耳
- 2-止动凸片

(8) 将拆卸器 / 安装器（专用工具 8459）置于板簧和衬套上，如图所示（图 5），并拧紧将拆卸器板固定至工具螺纹轴的固定螺钉。

(9) 紧固螺母（图 5），卸下弹簧吊耳上的衬套。

(10) 从弹簧上卸下工具，然后从工具上卸下衬套。

### 安装—板簧前衬套

(1) 用手在板簧吊耳的左侧安装新的衬套。

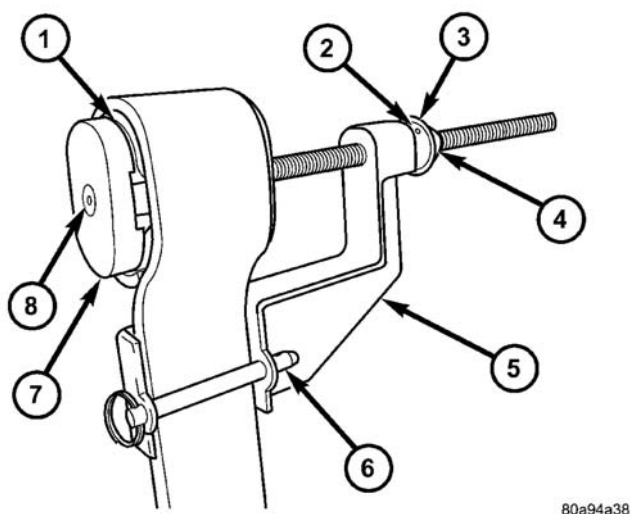
(2) 按照图示（图 6）在板簧和衬套上安装拆卸器 / 安装器（专用工具 8459），紧固将安装器板（8459-3）固定到工具螺纹轴的固定螺钉。

(3) 紧固螺母（图 6），安装弹簧吊耳内的衬套。紧固螺母直至衬套凸缘和弹簧吊耳之间约有 1 mm 的间隙为止。不要相对弹簧吊耳将衬套凸缘拧到底。

(4) 从衬套和板簧上卸下拆卸器 / 安装器。

(5) 向外弯曲衬套上的止动凸片，以抵住弹簧吊耳。

## 衬套 (续)



80a94a38

图 5 为拆卸衬套而安装的工具 8459

- 1-衬套
- 2-轴承
- 3-垫圈
- 4-螺母
- 5-车身 (8459-1)
- 6-销
- 7-拆卸器板 (8459-2)
- 8-固定螺钉

(6) 将弹簧固定支架放在弹簧吊耳上, 并从外侧穿过衬套的中心安装枢轴螺栓。

**注: 枢轴螺栓必须从外侧安装, 以使合适的支架固定到车身上。**

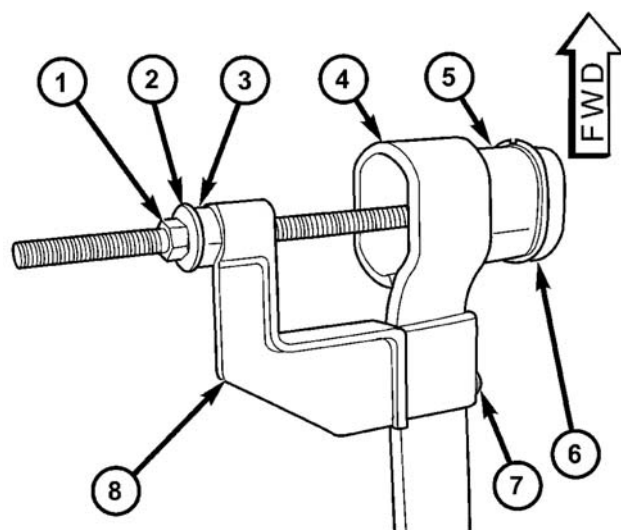
(7) 安装枢轴螺栓上的螺母并轻轻地紧固。此时不要完全紧固螺栓。

(8) 升起作为辅助支撑的通用千斤顶或变速箱千斤顶, 将前固定支架相对车身导入位。使用一个冲头进行导向会有所帮助, 该冲头穿过支架内的固定螺栓孔与车身上的定位孔之间的对中孔。当 4 个固定螺栓孔与其在车身的螺纹孔对齐时, 安装固定螺栓(图 3)。紧固 4 个固定螺栓至  $61\text{N}\cdot\text{m}$  ( $45\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(9) 升起或降下千斤顶直至减振器下耳孔与桥管上的螺纹孔对齐。安装减振器下固定螺栓。此时不要完全紧固螺栓。

(10) 降下车辆, 移走举升臂和车下的木块。

(11) 紧固弹簧前枢轴螺栓至  $156\text{N}\cdot\text{m}$  ( $115\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。



80a96ad4

图 6 为安装衬套而安装的工具 8459

- 1-螺母
- 2-垫圈
- 3-轴承
- 4-板簧吊耳
- 5-衬套
- 6-安装器板 (8459-3)
- 7-销
- 8-车身 (8459-1)

(12) 紧固下减振器固定螺栓至  $88\text{N}\cdot\text{m}$  ( $65\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

## 轮毂 / 轮承

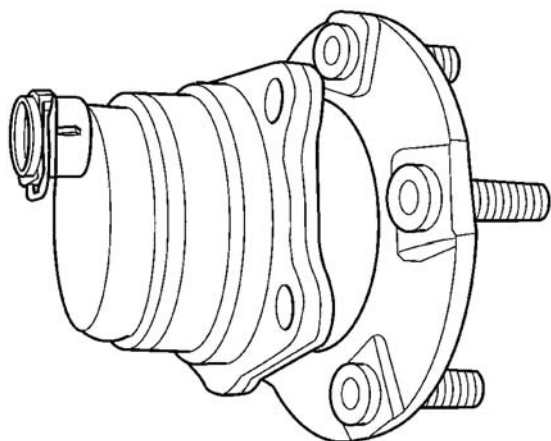
### 说明

这款车辆的后车轮轴承和后车轮轮毂是单件密封单元, 或轮毂和轴承组合式总成 (Unit III)。轮毂和轴承用 4 个固定螺栓装到后桥的中央。它在轮毂法兰盘上有 5 个车轮安装螺栓。

对于全轮驱动车辆的轮毂和轴承单元, 在轮毂的中央有一个花键孔, 供后驱动轴短轴插入。

对于带防抱死制动系统的前轮驱动车辆, 内部装有轮速传感器和轮速脉冲发生轮。该轮毂和轴承可通过圆形帽以及模制在总成后部的接头来识别 (图 7)。传感器和轮速脉冲发生轮不能从轮毂和轴承上拆下来单独维修。

## 轮毂和轴承（续）



80ada9fc

图 7 轮毂和轴承—前轮驱动带 ABS

## 操作

轮毂和轴承具有内部轴承，使轮毂随着轮胎和车轮总成（以及全轮驱动车辆上的驱动轴）一起转动。5 个车轮固定螺栓将轮胎和车轮总成、制动盘或制动鼓安装到车辆上。

在全轮驱动车辆上，驱动轴短轴和轮毂为花键配合，这使驱动轴短轴随轮毂和车轮而转动。

在配备防抱死制动系统的前轮驱动车辆上，轮速传感器以及轮速脉冲发生器安装在轮毂和轴承后部。轮速脉冲发生器会随着轮毂而旋转，同时感应轮毂的转速。

## 诊断与测试—轮毂与轴承

轮毂和轴承总成内的轴承，若磨损或损坏就会发出噪音。轴承承载时，通常会有不同的噪音。要确定磨损或损坏的轴承位置，通常需要对车辆进行路试。

将车辆开至平坦的道路，将车速提升到一个恒定的车速。车辆以恒定速度行进时，来回左右行驶。这会使轴承承载与卸载，并改变车辆噪音程度。如果轴承损害轻微，有时在车速较低时噪声明显，有时在车速超过 105 千米/小时（65 mph）后噪音更明显。

## 拆卸

## 前轮驱动车辆

(1) 升起车辆。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(2) 卸下车轮和轮胎。（参见 22—轮胎 / 车轮—拆卸）

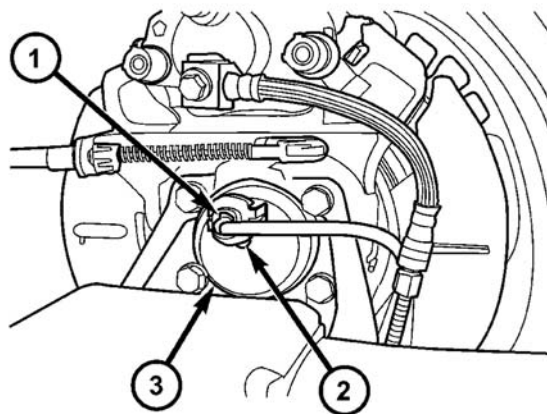
(3) 从轮毂和轴承上卸下制动鼓或制动钳与制动盘。（参见 5—制动系统 / 液压系统 / 机械结构 / 制动鼓—拆卸）（参见 5—制动系统 / 液压系统 / 机械结构 / 制动盘—拆卸）。

(4) 如果配备了防抱死制动系统，则进行下列操作：

(a) 从轮速传感器头的后部卸下辅助（黄色）固定夹子（图 8）。

(b) 将金属固定夹子向上推到底（图 8）。这样能从轮毂和轴承上松开轮速传感器头。

(c) 在保持金属夹子在上的同时，回拉轮速传感器头，将其从轮毂和轴承上卸下。



80ada900

图 8 轮毂和轴承上的传感器接头

1-辅助传感器固定夹子

2-金属传感器固定夹子

3-轮毂和轴承

(5) 卸下将轮毂和轴承连接至后桥的 4 个螺栓。

**注意：**在轮毂和轴承总成与车桥之间可能发生腐蚀。若是这种情况，很难从车桥上卸下轮毂和轴承。如果用手不能从车桥上拉下轮毂和轴承，不要为了卸下而重击轮毂和轴承。这样会造成损坏。要使用下列程序进行拆卸。



## 轮毂 / 轴承 (续)

(6) 如果用手不能从车桥上拉下轮毂和轴承, 使用拆卸器 (专用工具 8458) (图 9) 并按照下述程序从车桥中压出轮毂和轴承。

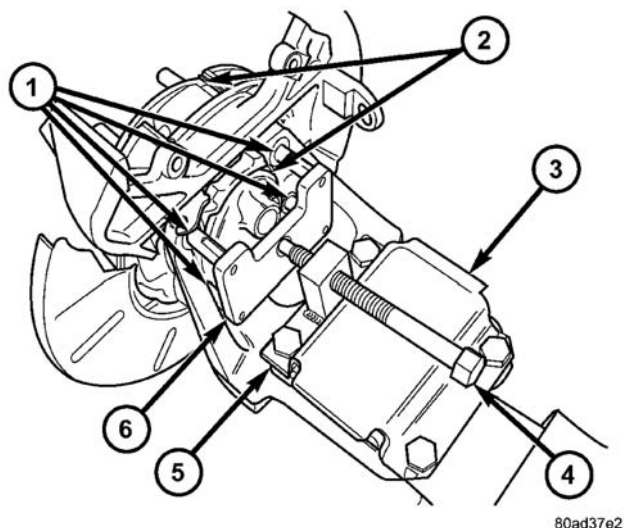


图 9 用专用工具 8458 拆卸

- 1-带螺纹的导向销 8458-4
- 2-轮毂和轴承
- 3-板簧板
- 4-顶起螺钉 8458-3
- 5-螺钉座 8458-2
- 6-推板 8458-1

(a) 将带螺纹的导向销拧入轮毂和轴承固定螺栓孔。

(b) 卸下两个外弹簧板螺栓。

(c) 用弹簧板螺栓安装螺钉座 (专用工具 8458-2), 如图所示 (图 9)。

(d) 将推板 (专用工具 8458-1) 置于带螺纹的导向销端头。

(e) 在推板的凹座中涂抹一层薄薄的润滑脂。

(f) 向上紧固顶起螺钉 (专用工具 8458-3), 抵住推板中的凹座, 并继续紧固螺钉从桥中压出轮毂和轴承。

(g) 卸下工具。

(h) 重新安装两个外弹簧板螺栓。紧固螺栓至  $102 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $75 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(7) 从后桥和制动底板上卸下轮毂 / 轴承。

## 全轮驱动车辆

(1) 施加手制动。施加手制动, 以便在松开轮毂螺母时轮毂和轴承及桥的半轴不动。

(2) 升起车辆。(参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”)

(3) 卸下车轮 / 轮胎总成。(参见 22—轮胎 / 车轮—拆卸)

(4) 从外等速万向节的短轴上卸下开口销和锁紧螺母 (图 18)。

(5) 从外等速万向节的短轴上卸下弹簧垫圈 (图 17)。

(6) 从外等速万向节的短轴上卸下轮毂螺母和垫圈 (图 16)。

(7) 卸下将驱动轴内万向节安装到后动力传动系模块输出轴的 6 个螺栓。

(8) 从后轮毂 / 轴承上卸下后轮速传感器 (图 19)。

(9) 松开手制动。

(10) 卸下制动钳至适配器的导向销螺栓 (图 15)。

(11) 使用下列程序从适配器上卸下后制动钳。首先从适配器上向上转动制动钳的前部。然后将制动钳的后部和外制动蹄片防振夹子从适配器的后支座下拉出 (图 14)。

(12) 支撑制动钳以防制动钳的重量损坏弹性制动软管 (图 10)。

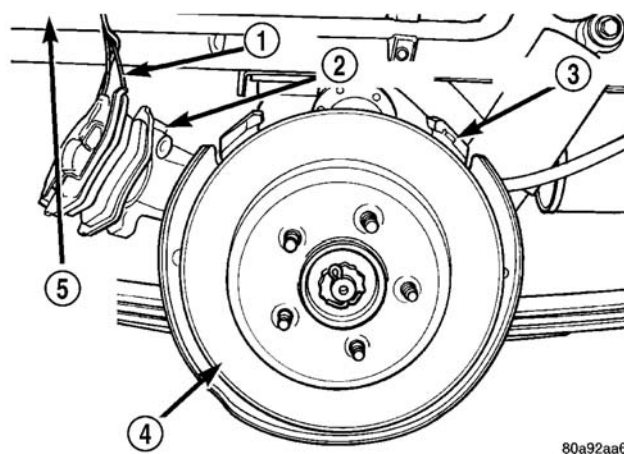


图 10 正确吊起的制动钳

- 1-电线
- 2-制动钳
- 3-适配器
- 4-制动盘
- 5-内翼子板

(13) 从轮毂 / 轴承上卸下制动盘。

(14) 从后动力传动系模块和轮毂 / 轴承上卸下驱动轴。拆卸时首先压驱动轴上的内万向节, 然后从动力传动系模块上卸下驱动轴。而后, 从从轮毂 / 轴承上滑出驱动轴外万向节。

## 轮毂 / 轴承 (续)

(15) 卸下轮毂 / 轴承至桥的固定螺栓 (图 13)。

**注意:** 在轮毂和轴承总成与车桥之间可能发生腐蚀。若是这种情况, 很难从车桥上卸下轮毂和轴承。如果用手不能从车桥上拉下轮毂和轴承, 不要为了卸下而重击轮毂和轴承。这样会损坏轮毂 / 轴承, 导致噪音或出现故障。欲卸下与车桥之间产生腐蚀的轮毂 / 轴承, 可用一个软面锤轻轻地敲打制动钳适配器, 这样就能从车桥上将制动钳适配器和轮毂 / 轴承都卸下。而后只需要将轮毂 / 轴承从制动钳适配器上卸下。

(16) 从车桥上卸下轮毂 / 轴承 (图 12)。

(17) 若制动钳适配器和轮毂 / 轴承做为总成从车桥上卸下后, 不能用手将轮毂 / 轴承从制动钳适配器上卸下, 可用下面的程序进行拆卸。让助手用双手支撑制动钳适配器, 将拆卸器 (专用工具 8214-1) 置于轮毂 / 轴承的铸铁外壳上 (图 11)。不要将专用工具置于轮毂 / 轴承的内圈。用锤子轻敲拆卸器 (专用工具 8214-1), 以便从制动钳适配器上卸下轮毂 / 轴承。

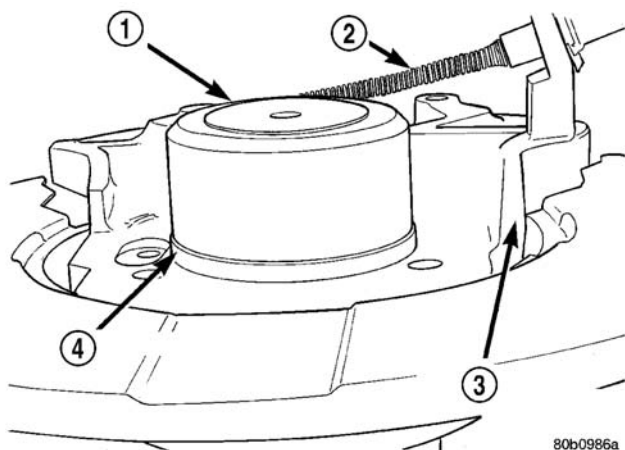


图 11 从制动钳适配器上卸下轮毂 / 轴承

- 1-专用工具 8214-1
- 2-手制动拉线
- 3-制动钳适配器
- 4-轮毂 / 轴承

## 安装

### 前轮驱动车辆

(1) 将 4 个轮毂和轴承至桥的固定螺栓安装到后桥法兰盘的孔内。

(2) 将后制动底板安装到后桥法兰盘上安装的 4 个固定螺栓上。

(3) 对齐后轮毂和轴承与 4 个固定螺栓, 将固定螺栓拧入轮毂和轴承。按照交叉顺序紧固 4 个螺栓, 直至轮毂和轴承以及制动底板完全垂直入位到后桥法兰盘上。紧固 4 个固定螺栓至  $129\text{N}\cdot\text{m}$  ( $95\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 扭矩。

**注:** 如果装备了防抱死制动系统, 在将轮速传感器安装到轮毂和轴承盖时, 要确保其洁净和干燥。

(4) 如果车辆装备了防抱死制动系统, 则进行下述步骤:

(a) 如果金属传感器固定夹子没有在轮毂和轴承盖上的中央安装位置, 视需要, 可以从底部安装, 并向上推夹子直到卡入位。

(b) 对齐分度凸舌与安装孔顶部的凹口, 将轮速传感器头装入轮毂和轴承后部。推入传感器, 直到它在金属固定夹子上卡入位。

(c) 安装辅助 (黄色) 固定夹子到轮速传感器头, 并结合每侧的凸舌 (图 8)。

(5) 安装制动鼓或制动盘以及制动钳。(参见 5—制动系统 / 液压 / 机械 / 制动鼓—安装) (参见 5—制动系统 / 液压 / 机械 / 制动盘—安装)。

(6) 安装车轮和轮胎 (参见 22—轮胎 / 车轮—安装)。按照正确的顺序将车轮螺母紧固至  $135\text{N}\cdot\text{m}$  ( $100\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(7) 视需要调整后制动器。(参见 5—制动系统 / 液压 / 机械 / 制动衬块 / 制动蹄—调整)

(8) 降下车辆。

(9) 路试车辆, 确保制动工作正常。

### 全轮驱动车辆

(1) 将轮毂 / 轴承安装到车桥端部 (图 12)。

(2) 安装轮毂 / 轴承固定螺栓。以逐步交叉方式紧固 4 个轮毂 / 轴承固定螺栓 (图 13), 直至制动钳适配器和轮毂 / 轴承垂直入位到桥上。然后紧固轮毂 / 轴承固定螺栓至  $129\text{N}\cdot\text{m}$  ( $95\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

## 轮毂 / 轴承 (续)

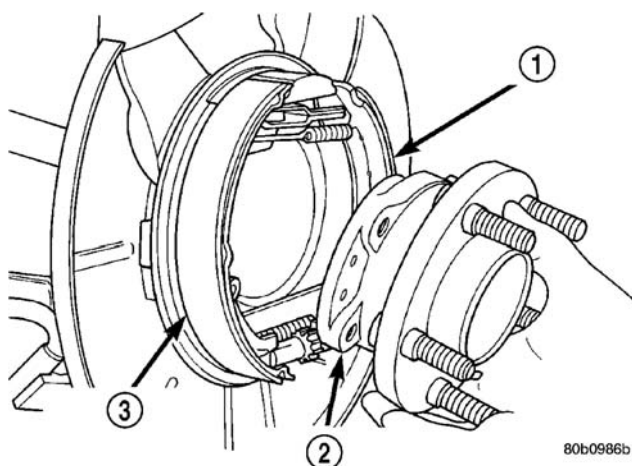


图 12 轮毂 / 轴承的拆卸与安装

- 1-手制动蹄片
- 2-轮毂 / 轴承
- 3-手制动蹄片

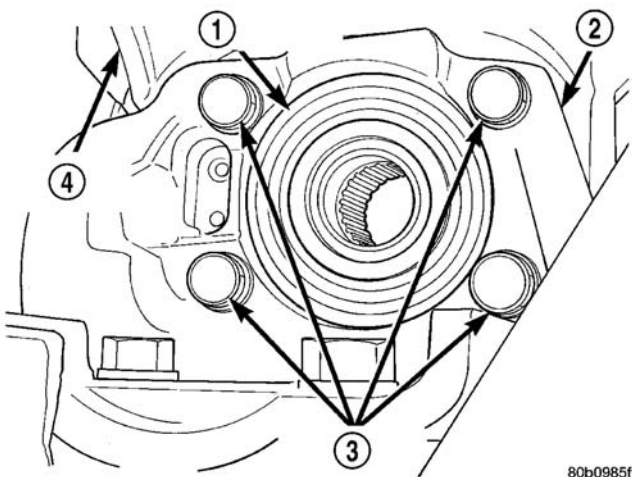


图 13 轮毂 / 轴承固定螺栓

- 1-轮毂 / 轴承
- 2-桥
- 3-固定螺栓
- 4-制动钳适配器

(3) 将驱动轴装入轮毂 / 轴承中与后动力传动系模块的输出轴上。安装驱动轴时, 首先将驱动轴的外万向节滑入轮毂 / 轴承中, 然后按压驱动轴的内万向节, 将其安装到动力传动系模块的输出轴上。

(4) 在轮毂 / 轴承上安装制动盘。

(5) 按照和拆卸相反的顺序小心地将制动钳和制动蹄片降至制动盘上, 并安装到制动钳适配器上 (图 14)。

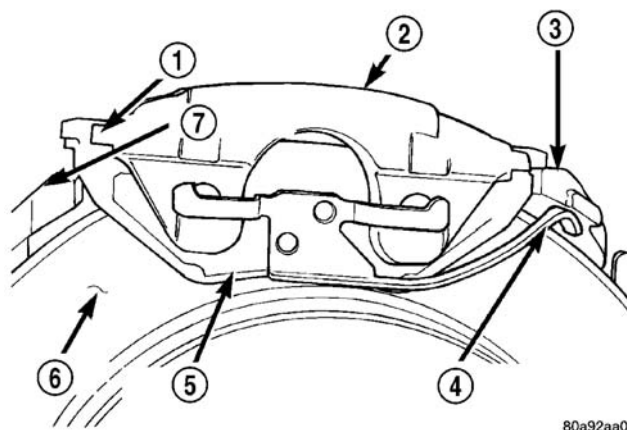


图 14 制动钳的拆卸与安装

- 1-首先将制动钳的这一端提高适配器
- 2-制动钳
- 3-适配器支座
- 4-外制动蹄片固定夹
- 5-外制动蹄片
- 6-制动盘
- 7-适配器

**注意: 在安装导向销螺栓时要极其小心, 不要让制动钳销螺栓的螺纹错扣。**

(6) 安装制动钳导向销螺栓 (图 15)。紧固导向销螺栓至 35 N·m (26 ft.lbs.) 的扭矩。

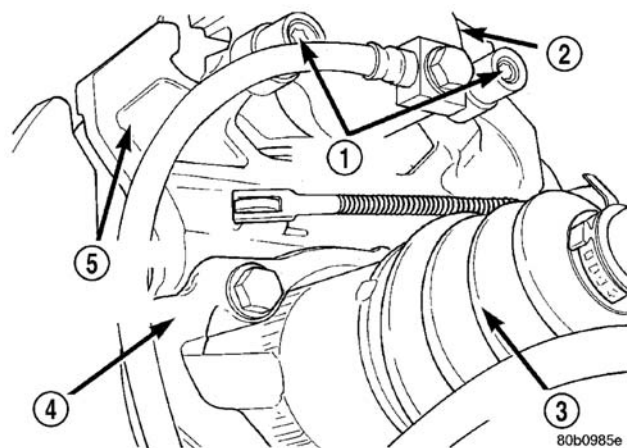


图 15 制动钳导向销螺栓

- 1-导向销螺栓
- 2-制动钳
- 3-驱动轴
- 4-桥
- 5-制动钳适配器

轮毂 / 轴承 (续)

(7) 清洁外等速万向节短轴上的所有杂质。在外等速万向节短轴上安装垫圈和轮毂螺母 (图 16)。

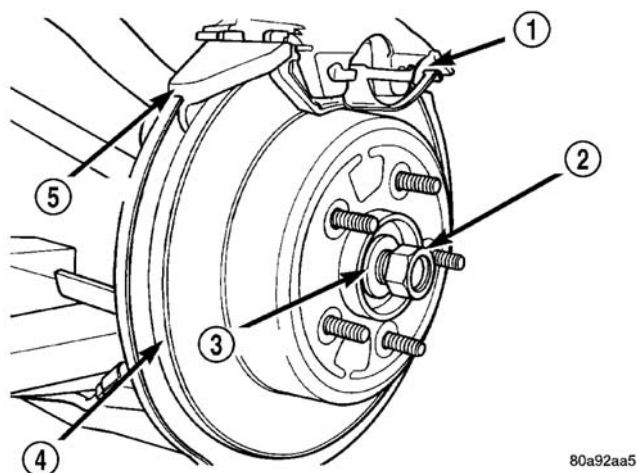


图 16 轮毂螺母和垫圈

- 1-制动钳
- 2-轮毂螺母
- 3-垫圈
- 4-制动盘
- 5-适配器

(8) 降下车辆。

(9) 施用手制动。这样，在紧固并按规定扭矩拧紧轮毂螺母和驱动轴内万向节与动力传动系模块的连接螺母时，可以不让驱动轴转动。

(10) 升起车辆。

(11) 紧固驱动轴内万向节至动力传动系模块输出轴的连接螺栓至 61 N·m (45 ft.lbs.) 的扭矩。

(12) 紧固外等速万向节轮毂螺母 (图 16) 至 244 N·m (180 ft.lbs.) 的扭矩。

(13) 在外等速万向节的短轴上安装弹簧垫圈 (图 18)。

(14) 在外等速万向节的短轴上安装锁紧螺母和开口销 (图 19)。

(15) 将轮速传感器安装到轮毂 / 轴承和接头上。安装轮速传感器连接螺栓 (图 20)，并紧固至 12 N·m (105in.lbs.) 扭矩。

(16) 安装车轮和轮胎。(参见 22—轮胎 / 车轮—安装)

(17) 按照正确顺序拧紧车轮螺母，直至所有螺母的扭矩都达到规定扭矩的一半。然后重复紧固顺序，使所有螺母都达到 135 N·m (100 ft.lbs.) 的满规定扭矩。

(18) 降下车辆。

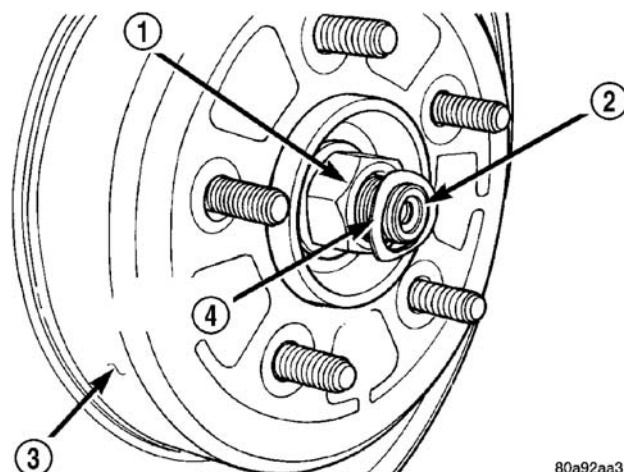


图 17 弹簧垫圈

- 1-轮毂螺母
- 2-短轴
- 3-制动盘
- 4-弹簧垫圈

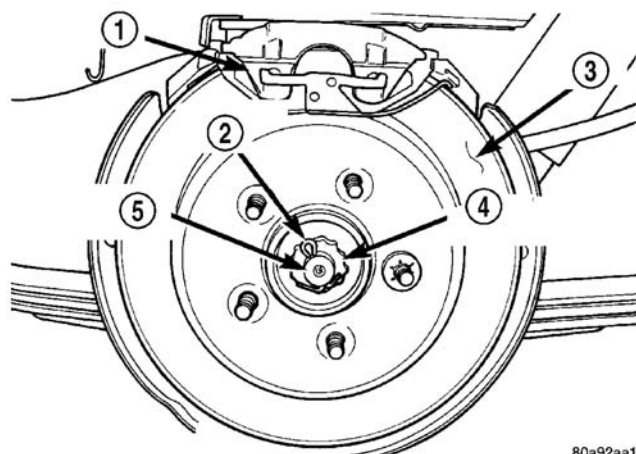


图 18 开口销和锁紧螺母

- 1-制动钳
- 2-开口销
- 3-制动盘
- 4-锁紧螺母
- 5-外等速万向节

**注意：在移动车辆之前，踩踏制动踏板几次，确保车辆的制动踏板踩踏有力，足够停车。**

## 轮毂 / 轴承 (续)

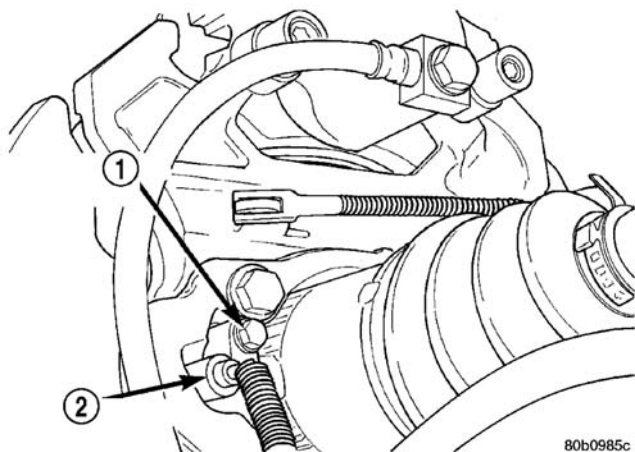


图 19 轮速传感器

- 1-固定螺栓  
2-轮速传感器

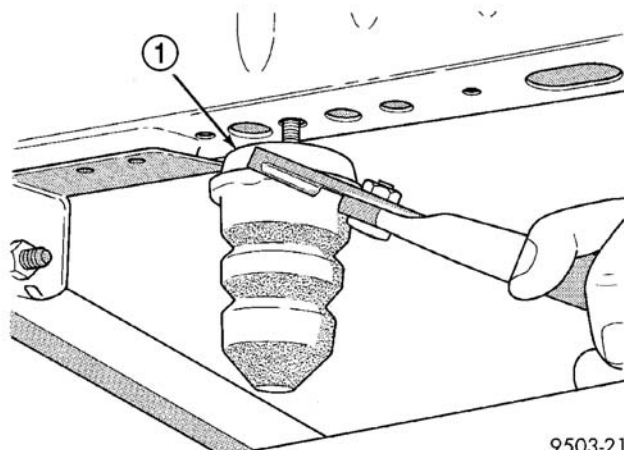


图 20 缓冲块

- 1-缓冲块

(19) 路试车辆，确证制动系统工作正常。

## 缓冲块

### 说明

后悬架有两个缓冲块。在后桥上方的每个车架纵梁上各有一个缓冲块。

### 操作

缓冲块可限制在各种颠簸状况下的悬架行程和后桥金属件之间的接触。

### 拆卸

#### 拆卸—全轮驱动与重载情况

(1) 使用鲤鱼钳夹住缓冲块底部。逆时针方向旋转底部 (图 20)。

(2) 将缓冲块从车架纵梁上拆下来。

#### 拆卸—前轮驱动

(1) 拆卸连接缓冲块与车架纵梁的螺栓 (图 21)。

(2) 将缓冲块从车架纵梁上拆卸下来。

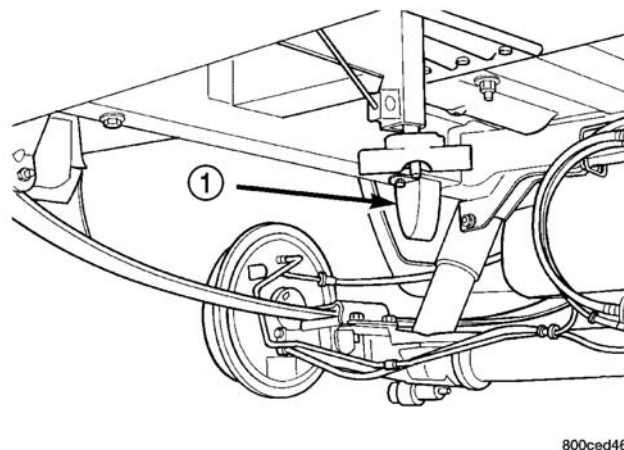


图 21 缓冲块—前轮驱动

- 1 - 缓冲块

### 安装

#### 安装—全轮驱动和重载情况

(1) 穿过缓冲块支撑板安装缓冲块，并将焊接螺母拧入车架纵梁内。

(2) 紧固缓冲块至  $33 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $290 \text{ in. lbs.}$ ) 的扭矩。

#### 安装—前轮驱动

(1) 将缓冲块支架前端钩在车架纵梁的固定孔内，然后在相对的另一端安装固定螺栓，将缓冲块固定到车架纵梁。紧固缓冲块固定螺母至  $33 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $290 \text{ in. lbs.}$ ) 的扭矩。

## 减振器

### 说明

后悬架两侧均有一个减振器。每个减振器顶端都用螺栓连接到车架纵梁上。每个减振器底部都用螺栓连接到后桥上。

本车配备标准型或负荷调平式减振器。就外观而言，负荷调平式减振器的直径比标准减振器大。负荷调平式减振器的安装方法与标准减振器相同。

### 操作

减振器可缓冲弹簧和悬架系统的颠簸和振动。

每个负荷调平式减振器都是自动调高、自给式车辆调平系统与减振器的组合。不需外部压缩机、软管或高度调平传感器。所有的高度调平传感器、液压泵等装置均已包含在减振器内。它使用道路状况作为输入（冲撞、停车、起动、转弯、加速、减速等）来启动泵送，使减振器伸长和收缩。

### 拆卸—减振器

(1) 升起车辆。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(2) 在车桥外端放置 2 个千斤顶，支撑车辆的后桥。

**注：如果减振器下固定螺栓在拆卸时往上偏，调整千斤顶来抬高车桥。如果减振器下固定螺栓在拆卸时向下偏，调整千斤顶来降低车桥。**

(3) 拆卸减振器下固定螺栓。

(4) 固定住减振器，卸下减振器上固定螺栓和减振器。

### 解体—减振器（上部衬套）

(1) 将减振器从车辆上拆卸下来。

(2) 将接收器（专用工具 8526-1）安装至球头压床的凹口（专用工具 C-4212F），拧紧固定螺钉。将螺丝套（专用工具 8526-2）安装至球头压床顶端的螺杆，如（图 22）所示。

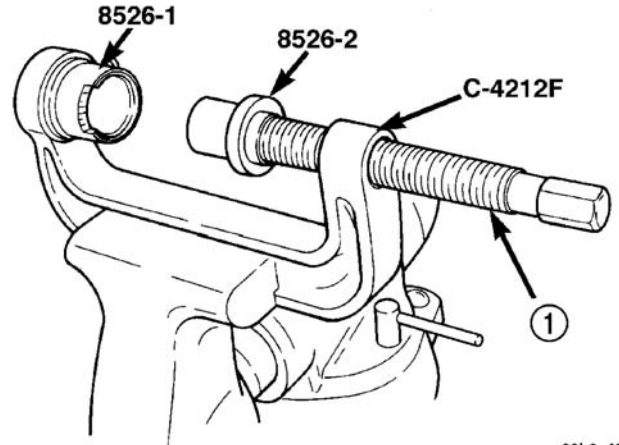


图 22 拆卸时定位的专用工具

1-螺丝套

**注：进行此步骤时，将球头压床（专用工具 C-4212F）置于台钳中更有利于操作，如图所示（图 22）。**

(3) 将减振器的上固定孔置于接收器内，使接收器的凹口与减振器分离（图 23）。

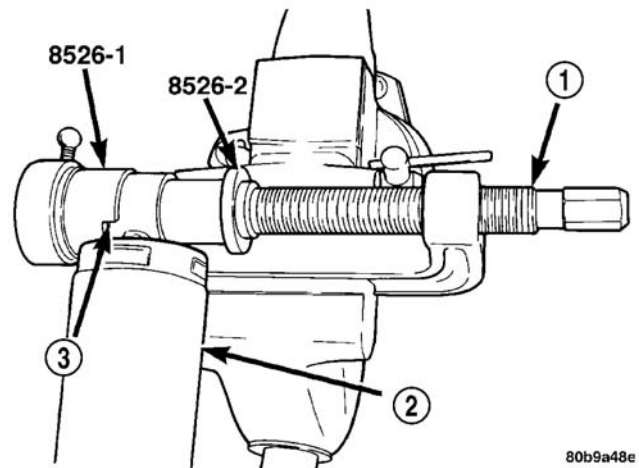


图 23 从减振器拆下衬套

1-螺杆

2-减振器

3-凹口

(4) 拧动螺杆，直到螺丝套与衬套外缘平贴（图 23）。继续拧动螺杆，直到衬套整个从减振器耳孔压出，进入接收器。

(5) 回退螺杆，从接收器上卸下衬套。

## 减振器（续）

## 组装—减振器（上衬套）

注：该步骤仅适用于负荷调平式减振器。

（1）将接收器（专用工具 8526-1）安装至球头压床的凹座（专用工具 C-4212F）中，拧紧固定螺钉。将螺丝套（专用工具 8526-2）安装至球头压床顶端的螺杆上，如图所示（图 24）。用这种方法定位螺丝套，使衬套落至正确深度。

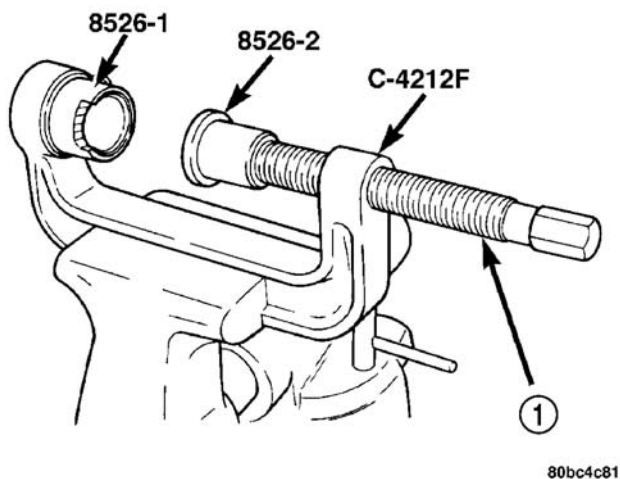


图 24 安装时定位的专用工具

1-螺杆

（2）将减振器的上固定吊耳置于接收器内，让接收器槽口与减振器分离（图 25）。

（3）将衬套装至减振器吊耳与螺丝套之间（图 25）。拧紧螺杆，直到螺丝套、衬套及减振器吊耳相接触并垂直对齐。

（4）将衬套压入减振器吊耳，直到螺丝套抵住吊耳面底部。

（5）回退球头压床螺杆，从压床上卸下减振器。

（6）将减振器安装到车辆上。有关程序参见本节的“拆卸与安装”。

## 安装—减振器

（1）相对车架纵梁将减振器固定在位，安装减振器的上固定螺栓。

（2）安装将减振器下端固定到车桥上的减振器下固定螺栓。

（3）移走千斤顶。

（4）将车辆降到地面，让车辆的整备重量完全由悬架支撑。

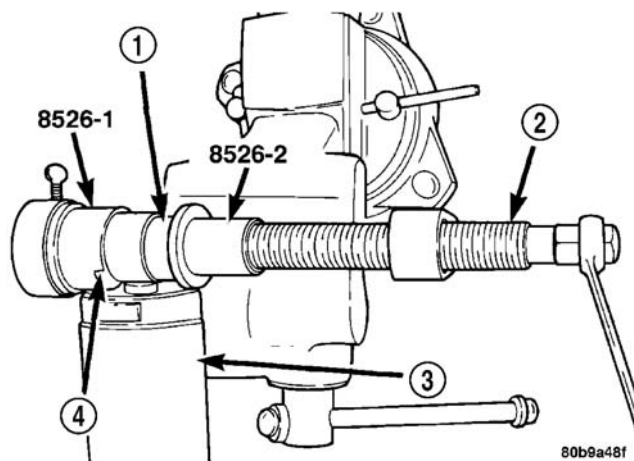


图 25 将衬套安装到减振器上

1-衬套  
2-螺杆  
3-减振器  
4-槽口

（5）拧紧减振器上端与下端的固定螺栓，拧紧力矩为  $101 \text{ N} \cdot \text{m}$ （75 ft.lbs.）。

## 弹簧—全轮驱动

## 说明

车辆后悬架所使用的板簧根据车型和选装件的不同采用单片或多片设计。

由于后簧有各种型号和额定负荷，所以务必使用正确的板簧。

## 操作

板簧可控制乘坐平顺性，保持行驶高度。

## 拆卸—全轮驱动

（1）按照下面的步骤在车架接触型举升机上顶起车辆：

（a）用需要维修的车辆一角的举升臂抵住放在车身后底框梁上面的木块，如图所示（图 26）。

（b）将其余的举升臂置于车辆不需要维修的各角。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

（c）将车辆举升到可舒适工作的高度。

（2）将一个辅助通用千斤顶或变速箱千斤顶置于后桥下，朝向需要更换板簧的那一侧。千斤顶垫应刚好接触到后桥。

弹簧—全轮驱动（续）

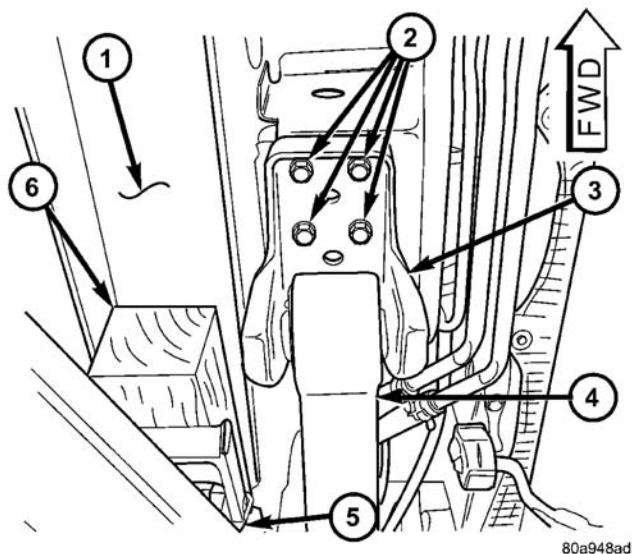


图 26 举升部位和板簧支座

- 1-车身底框梁区
- 2-固定螺栓
- 3-板簧支座
- 4-板簧
- 5-举升臂
- 6-木块

**注：如果减振器螺栓在拆卸当中往上偏，调整千斤顶来抬高车桥。如果减振器螺栓在拆卸当中向下偏，调整千斤顶（或者拉动车桥）来降低车桥。**

(3) 开始拆卸减振器下固定螺栓（图 27）。

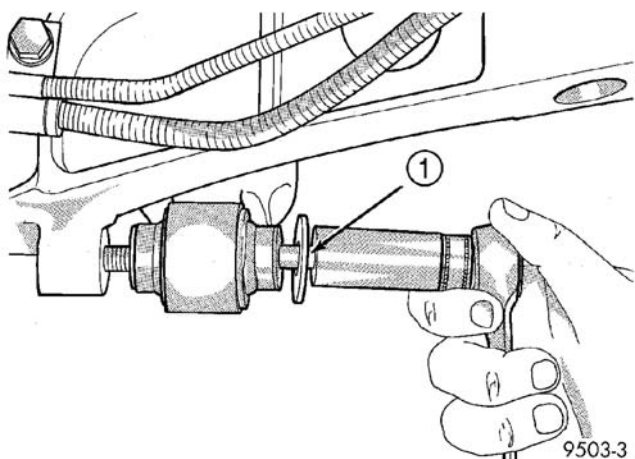


图 27 后减振器固定螺栓

- 1-减振器螺栓

(4) 将 2 个支承架定位在车桥外端下面，抬高车桥至能够从后簧中移出。

(5) 从后桥上松开并卸下桥板螺栓（图 28）。

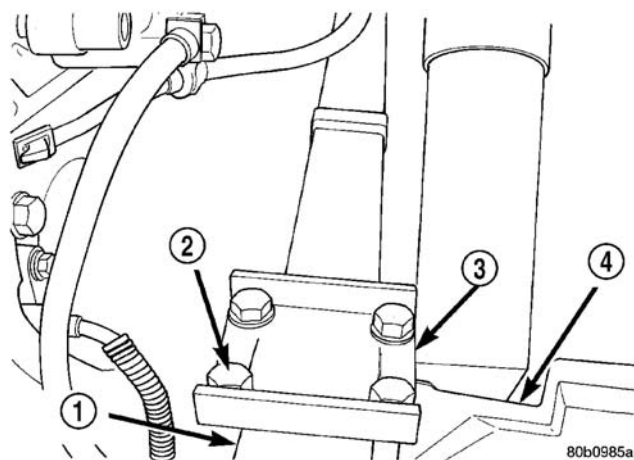


图 28 桥板螺栓

- 1-板簧
- 2-桥板螺栓（4）
- 3-桥板
- 4-桥

(6) 使用支承架缓慢降下后桥，让后簧自由悬挂。

(7) 松开并卸下后板簧前支座的 4 个螺栓（图 26）。

(8) 从后簧吊耳上松开并卸下 2 个螺栓和 2 个销螺母（图 29）。然后从外半个吊耳夹板上和后簧上卸下内半个吊耳夹板。

(9) 从外半个后簧吊耳夹板上卸下后板簧。

(10) 从车辆上卸下后板簧。

(11) 松开并卸下后板簧前固定座的枢轴螺栓（图 30）。

## 安装—全轮驱动

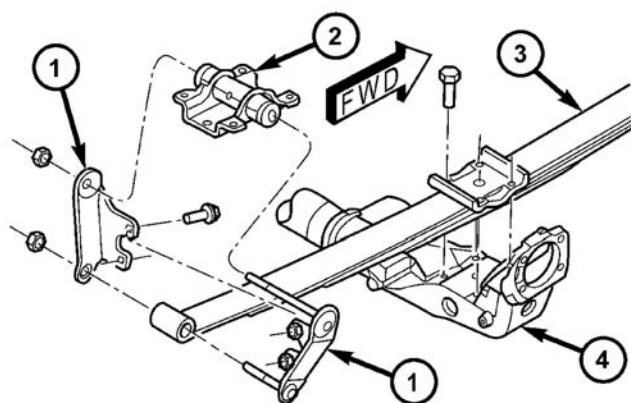
**注意：枢轴螺栓必须朝内，以防安装板簧时结构受损。**

(1) 将后簧的前卷耳装入后簧前支座内。安装枢轴螺栓和螺母。**此时不要拧紧枢轴螺栓。**

(2) 调整后簧的前支座位置，使后簧靠着车身底部。安装前支座的 4 个固定螺栓（图 26）。紧固 4 个固定螺栓至 61 N·m（45 ft.lbs.）的扭矩。



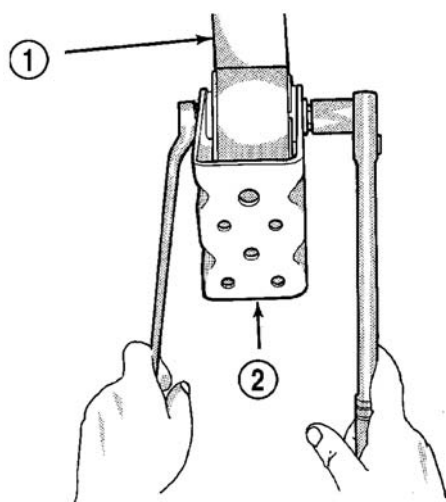
## 弹簧—全轮驱动（续）



80aca0b2

图 29 全轮驱动后悬架

- 1-吊耳夹板
- 2-后支座（吊耳）
- 3-板簧（多片式）
- 4-全轮驱动后桥



9503-9

图 30 板簧前支座（典型）

- 1-板簧
- 2-板簧支座

(3) 安装板簧的后部到后吊耳的外半夹板。安装后吊耳的内半夹板。将销螺母和螺栓安装到后吊耳上，**但此时不得紧固。**

(4) 将车桥总成抬高至正确位置，车桥中置于板簧定位柱下。

(5) 安装桥板螺栓（图 28）。紧固螺栓至  $95 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $70 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(6) 安装减振器螺栓。**此时不得紧固。**

(7) 降下车辆并移去举升臂和车下的木块。

**注意：**将销螺母紧固至后板簧的后吊架时，必须遵守下列顺序。首先吊架销螺母必须拧紧至下面规定的扭矩，然后紧固板簧吊耳的内外夹板连接螺栓至下列规定的扭矩。必须遵照此顺序，以使衬套正确入位到板簧内，避免使板簧吊架弯曲。

(8) 紧固板簧前枢轴螺栓至  $156 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $115 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(9) 紧固后簧吊耳销螺母至  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 扭矩。

(10) 紧固后簧吊耳内外夹板连接螺栓至  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(11) 紧固下减振器固定螺栓至  $102 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $75 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

## 后簧—前轮驱动

### 说明

车辆后悬架所使用的板簧根据车型和选装件的不同采用单片或多片设计。

由于后簧有各种型号和额定负荷，所以务必使用正确的板簧。

### 操作

板簧可控制乘坐平顺性，保持行驶高度。

### 拆卸—前轮驱动

(1) 按照下面的步骤在车架接触型举升机上顶起车辆：

(a) 用需要维修的车辆一角的举升臂抵住放在车身边框梁上面的木块，如图所示（图 31）。

(b) 将其余的举升臂置于车辆不需要维修的各角。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(c) 将车辆举升到可舒适工作的高度。

(2) 将一个辅助通用千斤顶或变速箱千斤顶置于后桥下，朝向需要更换板簧的那一侧。千斤顶垫应刚好接触到后桥。

(3) 卸下减振器下固定螺栓（图 32）。

**注：**如果减振器螺栓在拆卸当中往上偏，调整千斤顶来抬高车桥。如果减振器螺栓在拆卸当中向下偏，调整千斤顶（或者拉动车桥）来降低车桥。

后簧—前轮驱动（续）

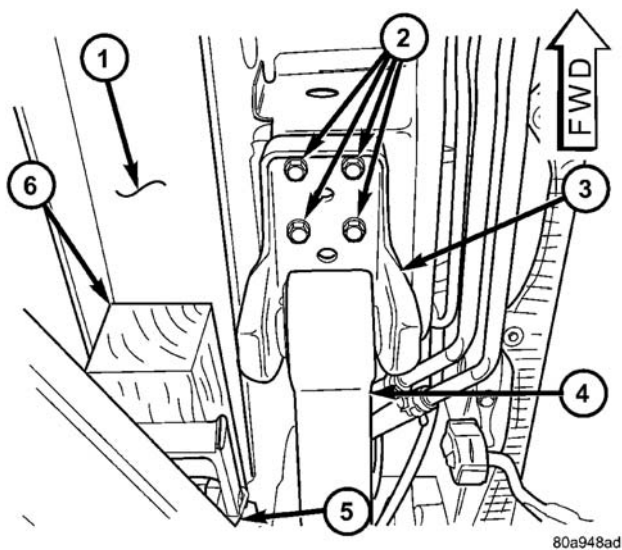


图 31 举升部位和板簧支座

- 1-车身底框梁区
- 2-固定螺栓
- 3-板簧支座
- 4-板簧
- 5-举升臂
- 6-木块

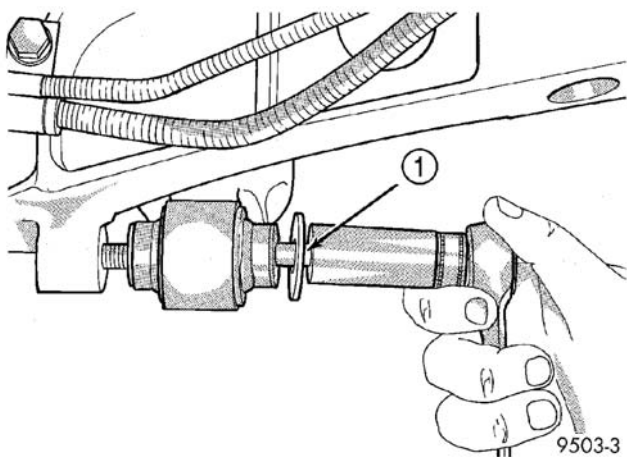


图 32 后减振器固定螺栓

- 1-减振螺栓

(4) 将 2 个支承架定位在车桥外端下面，抬高车桥至能够从后簧中移出。

(5) 从后桥上松开并卸下板簧挡板螺栓（图 33）。

(6) 从后桥和板簧上卸下板簧挡板（图 34）。

(7) 使用支承架缓慢降下后桥，让后簧自由悬挂。

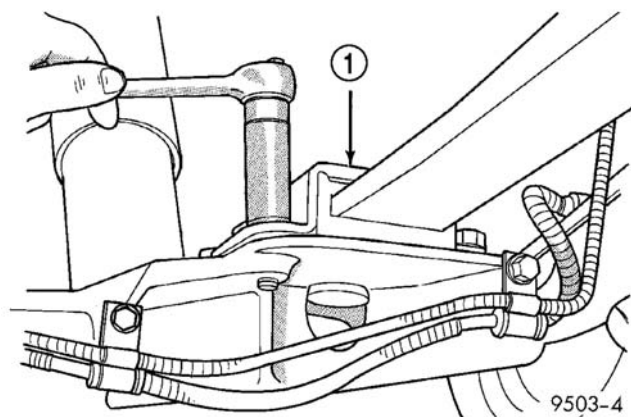


图 33 板簧挡板螺栓

- 1-板簧挡板

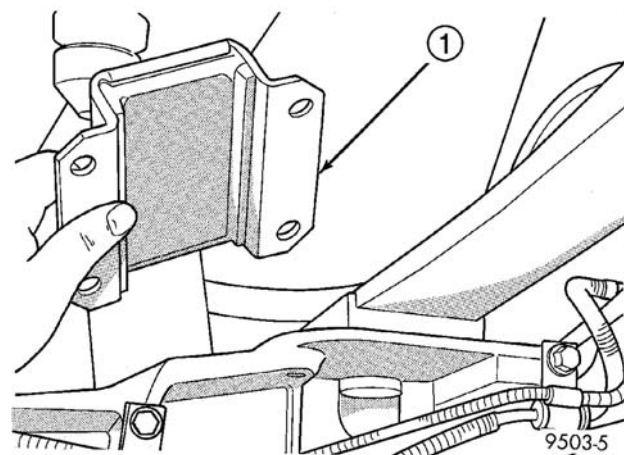


图 34 板簧挡板

- 1-板簧挡板

(8) 松开并卸下将板簧前支座固定到车辆上的 4 个螺栓（图 31）。

(9) 松开并卸下后板簧吊架螺母（图 35）。然后从吊架上卸下吊架夹板，并从吊架上卸下板簧。（图 35）。

(10) 从车辆上卸下板簧。

(11) 松开并卸下后板簧前支座的枢轴螺栓。卸下支座。

### 安装—前轮驱动

(1) 将前板簧支座装到板簧前吊耳中，并安装枢轴螺栓与螺母。此时不要紧固。

**注意：枢轴螺栓必须朝内，以防安装板簧时结构受损。**

## 后簧—前轮驱动（续）

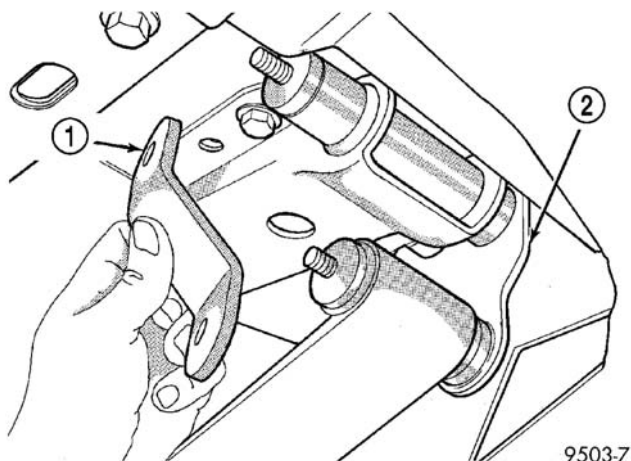


图 35 后簧吊架

- 1-吊耳夹板  
2-后簧吊架

(2) 抬起板簧的前部，安装 4 个固定螺栓（图 31）。紧固螺栓至  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(3) 将板簧后端装至后簧吊架。安装吊耳夹板。不要紧固。

(4) 检查下板簧减震垫是否入位。

(5) 将桥抬高到板簧上的正确位置，车桥中置于板簧定位柱下（图 36）。

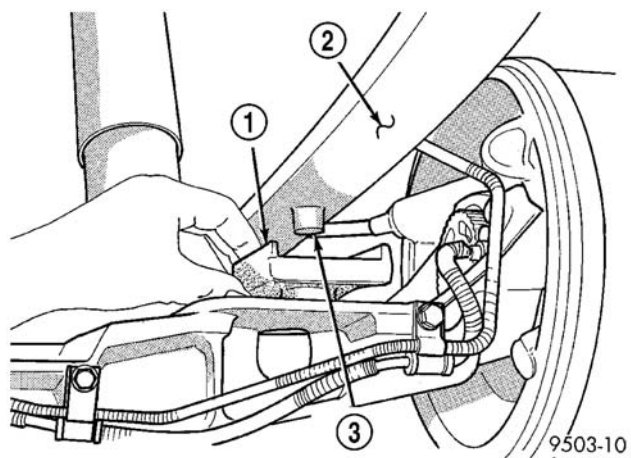


图 36 板簧定位柱

- 1-板簧减震垫  
2-板簧  
3-定位柱

(6) 验证板簧减震垫在板簧挡板上正确入位。

(7) 将板簧挡板安装在板簧上（图 33）。

(8) 安装板簧挡板螺栓（图 33）。紧固螺栓至  $95 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $70 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(9) 安装下减振器螺栓。此时不要紧固。

(10) 移走桥下的千斤顶。

(11) 降下车辆并移去举升臂和车下的木块。

**注意：**将销螺母紧固至后板簧的后吊架时，必须遵守下列顺序。首先吊架销螺母必须拧紧至下面规定的扭矩，然后紧固板簧吊耳的内外夹板连接螺栓至下列规定的扭矩。必须遵照此顺序，以使衬套正确入位到板簧内，避免使板簧吊架弯曲。

(12) 紧固板簧前枢轴螺栓至  $156 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $115 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(13) 紧固后簧吊耳销螺母至  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 扭矩。

(14) 紧固后簧吊耳内外夹板连接螺栓至  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $45 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(15) 紧固下减振器固定螺栓至  $102 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $75 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

## 板簧支座—前

## 拆卸

(1) 按照下面的步骤在车架接触型举升机上顶起车辆：

(a) 用需要维修的车辆一角的举升臂抵住放在车身后底框梁上面的木块，如图所示（图 37）。

(b) 将其余的举升臂置于车辆不需要维修的各角。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(c) 将车辆举升到可舒适工作的高度。

(2) 将一个辅助通用千斤顶或变速箱千斤顶置于后桥下，朝向需要更换衬套的那一侧。千斤顶垫应刚好接触到后桥。

(3) 卸下减振器下固定螺栓。

**注：**如果减振器螺栓在拆卸当中往上偏，调整千斤顶来抬高车桥。如果减振器螺栓在拆卸当中向下偏，调整千斤顶（或者拉动车桥）来降低车辆。

(4) 卸下将板簧前支座紧固到车身上的 4 个螺栓（图 37）。

(5) 使用千斤顶缓慢降下后桥，让后簧的前端自由下吊。将其下降到足以接触板簧枢轴螺栓的程度。可能需要在弹簧与车辆之间放一个木块，以便将板簧前端固定在位。

## 后簧支座—前 (续)

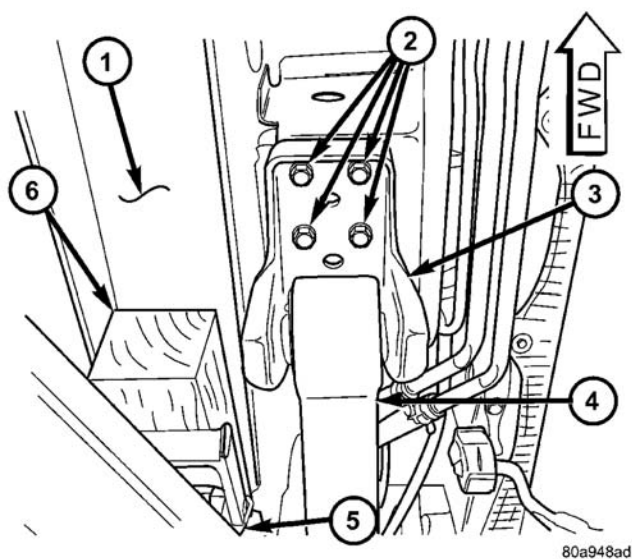


图 37 举升部位和板簧支座

- 1-车身底框梁区
- 2-固定螺栓
- 3-板簧支座
- 4-板簧
- 5-举升臂
- 6-木块

(6) 卸下板簧前枢轴螺栓，然后卸下前支座。

## 安装

(1) 将板簧安装支架置于弹簧吊耳上方，并从外侧穿过衬套的中心安装枢轴螺栓。

**注：枢轴螺栓必须从外侧安装，以使合适的支架固定到车身上。**

(2) 在枢轴螺栓上安装螺母并轻轻地紧固。此时不要完全紧固螺栓。

(3) 升起作为辅助支撑的通用千斤顶或变速箱千斤顶，将前固定支架相对车身导入位。使用一个冲头进行导向会有所帮助，该冲头穿过支架内的固定螺栓孔与车身上的定位孔之间的对中孔。当 4 个固定螺栓孔与其在车身的螺纹孔对齐时，安装固定螺栓（图 37）。紧固 4 个固定螺栓至  $61\text{N}\cdot\text{m}$  ( $45\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(4) 升起或降下千斤顶直至减振器下耳孔与桥管上的螺纹孔对齐。安装减振器下固定螺栓。此时不要完全紧固螺栓。

(5) 降下车辆，移走举升臂和车下的木块。

(6) 紧固弹簧前枢轴螺栓至  $156\text{N}\cdot\text{m}$  ( $115\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

(7) 紧固下减振器固定螺栓至  $88\text{N}\cdot\text{m}$  ( $65\text{ ft}\cdot\text{lbs.}$ ) 的扭矩。

## 板簧支座—后

## 拆卸

(1) 拆卸板簧后吊耳的固定螺母和螺栓（图 38 和图 39）。

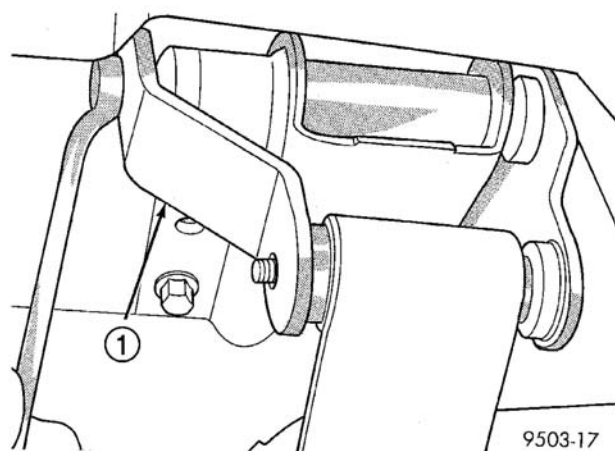


图 38 板簧吊耳螺母（前轮驱车型）

1-吊耳夹板

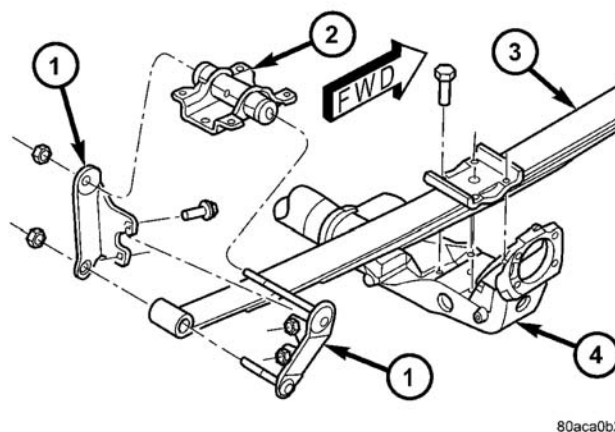


图 39 全轮驱动后悬架

- 1-吊耳
- 2-后支座（吊架）
- 3-板簧（多片式）
- 4-全轮驱动后桥

## 板簧支座—后（续）

(2) 在拆除板簧支座的后桥一侧下方放置支承架。用支承架支撑后桥与板簧的重量。

(3) 卸下减振器下固定螺栓。

(4) 卸下连接板簧后支座与车身的螺栓（图 40）。

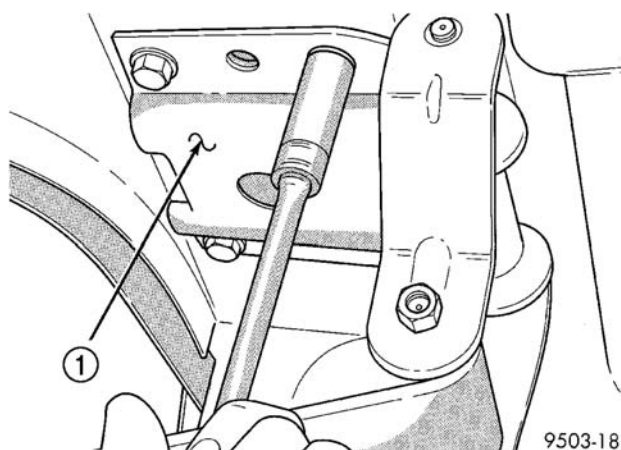


图 40 后簧支座

1-板簧支座

(5) 降下支承架和板簧后端。从板簧衬套上卸下吊耳。

## 安装

**注意：**将销螺母紧固至后板簧的后吊耳时，必须遵守下列顺序。首先吊耳销螺母必须拧紧至下面规定的扭矩，然后紧固板簧吊耳的内外夹板连接螺栓至下列规定的扭矩。必须遵照此顺序，避免使板簧吊耳弯曲。

(1) 安装时，按照和拆卸相反的顺序进行。在放低车辆、全车重量皆落在后轮之前，切勿完全上紧后簧吊耳螺母。后簧支座螺栓的紧固扭矩为  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  (45 ft.lbs.)。吊耳螺母的紧固扭矩为  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  (45 ft.lbs.)。

## 稳定杆

### 说明

前轮驱动车辆使用安装在后桥后面的稳定杆。全轮驱动车辆使用安装在后桥前方的稳定杆。

稳定杆与后桥两端相互连接，并用两根橡胶减震连杆臂连接到后车架纵梁上。

两种稳定杆都具有同样的基本组件，都是通过橡胶减震衬套与后桥管和后车架纵梁连接。

两根橡胶减震连杆通过支架连接到后车架纵梁上。这些支架用螺栓固定在车架纵梁的底部。

## 操作

影响一侧车轮的上跳和回弹运动，通过稳定杆传递给对面的车轮，以降低车身侧倾。

## 拆卸

### 拆卸—全轮驱动

(1) 升起车辆。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(2) 卸下稳定杆每一端连接连杆的固定螺栓。

(3) 在固定住稳定杆的同时，卸下连接稳定杆衬套固定件至后桥的螺栓。

(4) 从车上卸下稳定杆。

(5) 若需要维修连杆，卸下上连杆臂至支架的螺栓，然后将连杆臂从车架纵梁固定支架上拆卸下来。

### 拆卸—前轮驱动

(1) 升起车辆。（参见“润滑与保养 / 举升—标准程序”）

(2) 卸下稳定杆每一端连接连杆的固定螺栓。

(3) 在固定住稳定杆的同时，卸下连接稳定杆衬套固定件至后桥的螺栓。

(4) 从车上卸下稳定杆。

## 安装

### 安装—全轮驱动

(1) 将稳定杆安装到后桥上（图 42）。

(2) 安装衬套固定件螺栓。此时不要紧固。

(3) 安装连接连杆至稳定杆的螺栓。此时不要紧固。

(4) 降下车辆，使整车重量落在四个轮胎上。在车辆处于整备高度的情况，紧固下列螺栓至所列出的扭矩：

- 稳定杆衬套固定件至桥支架螺栓—  $61 \text{ N} \cdot \text{m}$  (45 ft.lbs.)。

## 稳定杆（续）

- 稳定杆与连杆连接螺栓—61 N·m (45 ft.lbs.)。

## 安装—前轮驱动

(1) 将稳定杆升高到后桥上，安装两个固定件安装螺栓。**不要拧紧。**

(2) 安装连杆连接到稳定杆上的螺栓。**不要拧紧。**

(3) 降下车辆，使整车重量落在四个轮胎上。在车辆处于整备高度的情况，紧固下列螺栓至所列出的扭矩：

- 稳定杆衬套固定件至桥支架螺栓—61 N·m (45 ft.lbs.)。
- 稳定杆与连杆连接螺栓—61 N·m (45 ft.lbs.)。

## 推力杆

### 说明

在这款车辆装备单片式后板簧的前轮驱动车型上，后桥上使用推力杆（图1）。

推力杆连接后桥与车架（车身）。推力杆每一端的减震衬套将推力杆与车身隔离开来。

### 操作

推力杆可防止后桥产生过大的横向运动。推力杆的作用是使后桥保持在正确位置，让车辆达到最理想的操控性能。

### 拆卸

(1) 拆卸将推力杆固定到后桥上的螺母和螺栓（图41）。

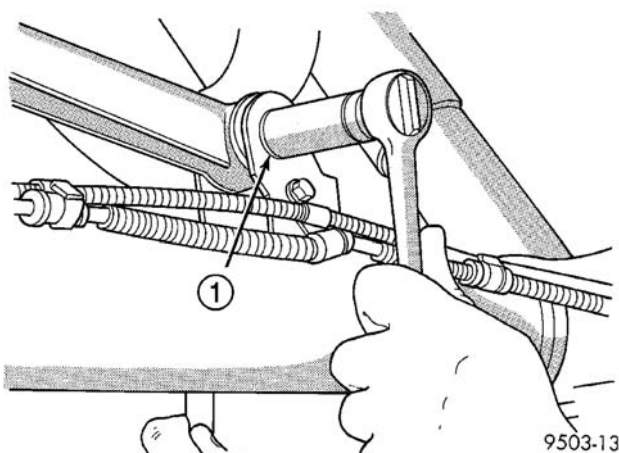


图 41 将推力杆固定到后桥（典型）

1-下推力杆螺栓安装

(2) 拆卸连接推力杆与车身上的推力杆座的螺母和螺栓。将推力杆从推力杆座上拆卸下来。

## 安装

(1) 先将推力杆安装到车身上的推力杆座中（图42）。安装推力杆螺栓，螺栓头要朝向车辆的后部（图43）。不要拧紧。

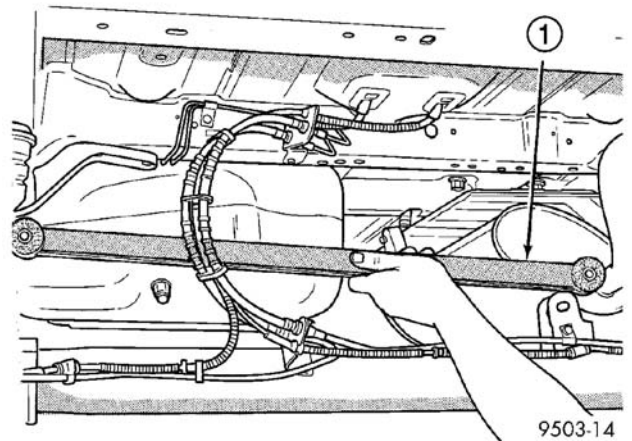


图 42 推力杆的安装（典型）

1-推力杆更换

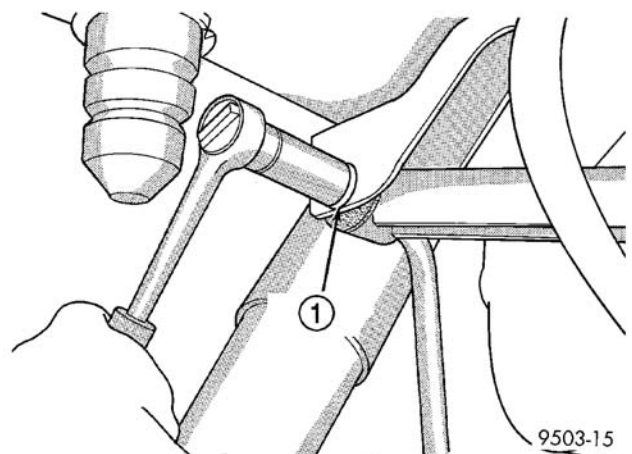


图 43 推力杆螺栓的安装

1-推力杆螺栓

(2) 将推力杆安装到后桥的固定支架上（图41）。安装推力杆螺栓，螺栓头要朝向车辆的后部。不要拧紧。

(3) 将车辆降至地面，直至整车重量由车轮支撑。紧固两个推力杆连接螺栓至 95 N·m (70 ft.lbs.) 的扭矩。

# 车轮定位

## 目录

	页码		页码
车轮定位 .....	47	标准程序—整備高度测量 .....	55
说明—车轮定位 .....	47	标准程序—整備高度测量（出口型） .....	56
诊断与测试—悬架系统与转向系统 .....	50	技术参数 .....	57
标准程序 .....	52	车轮定位 .....	57
标准程序—车轮定位 .....	52		

## 车轮定位

### 说明—车轮定位

车轮定位是前后悬架所有相关角度的定位。在车辆运动时，这些角度影响车辆的操纵性。正确的车轮定位对于有效的操纵、良好的方向稳定性以及正确的轮胎磨损都很重要。

车辆的前后车轮定位检查方法因生产厂家和使用设备的类型不同而各异。一定要遵循生产厂家的说明以确保定位的正确性，但与 DaimlerChrysler 公司的车轮定位技术要求不同时例外。

对于这款车辆，可以调整的悬架角度如下：

- 前外倾角（使用外倾角螺栓套件和标准程序）
- 前轮前束

在车辆处于正确的整備高度时，检查车轮定位并进行所有的车轮定位调整。整備高度是正常的车轮行驶高度。在车辆停在平坦的地面上时，它是从车辆上的某一点至地面或指定区域进行测量而得的值。更多信息参见本节的“整備高度测量”。

典型的车轮定位角度及其测量在下面的内容中介绍。

### 外倾角

外倾角是轮胎和车轮总成的顶部向内或向外倾斜的角度（图 1）。外倾角是相对实际垂线而测得的角度，用度表示。外倾角是轮胎磨损的角度。

- 负外倾角过大将导致轮胎内侧的胎面磨损。

- 正外倾角过大将导致轮胎外侧的胎面磨损。

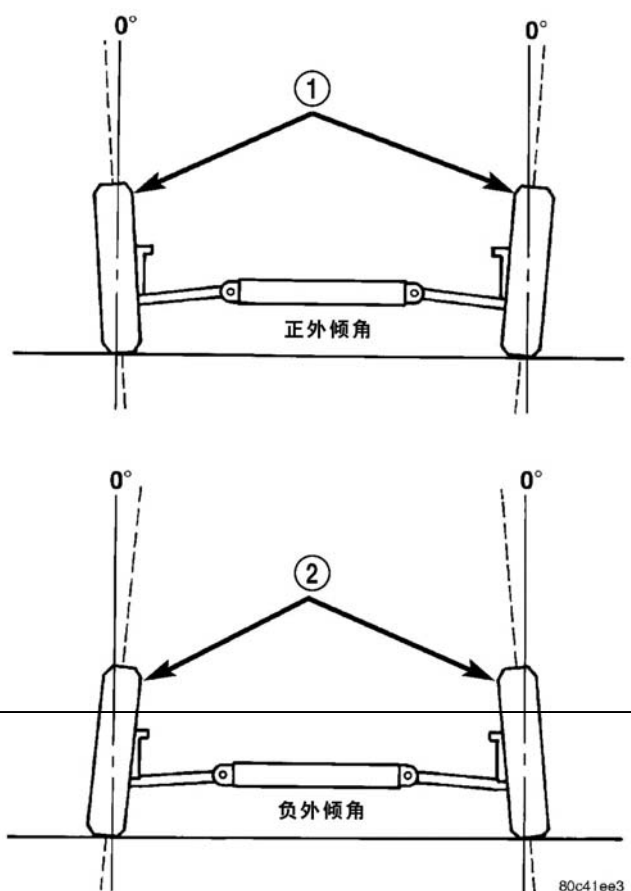


图 1 外倾角

- 1-车轮顶部向外倾斜
- 2-车轮顶部向内倾斜

80c41ee3

车轮定位 (续)

交叉外倾角

交叉外倾角是左右车轮外倾角之间的差值。用左侧外倾角减去右侧外倾角就可以得到交叉外倾角的读数。例如,如果左外倾角为 $+0.3^\circ$ ,右外倾角为 $0.0^\circ$ ,则交叉外倾角为 $+0.3^\circ$ 。

后倾角

后倾角是转向节相对上下球头的位置向前后倾斜的角度。后倾角是相对实际垂直中心线而测得的角度,用度表示。该线自轮胎和车轮总成侧观察(图2)。

- 向前倾斜(上球头在下球头前面)产生负后倾角。
- 向后倾斜(上球头在下球头后面)产生正后倾角。

尽管后倾角不影响轮胎磨损,但是如果两个前轮之间的后倾角不平衡,就可能导致车辆向具有最小正后倾角的一侧发生倾斜。

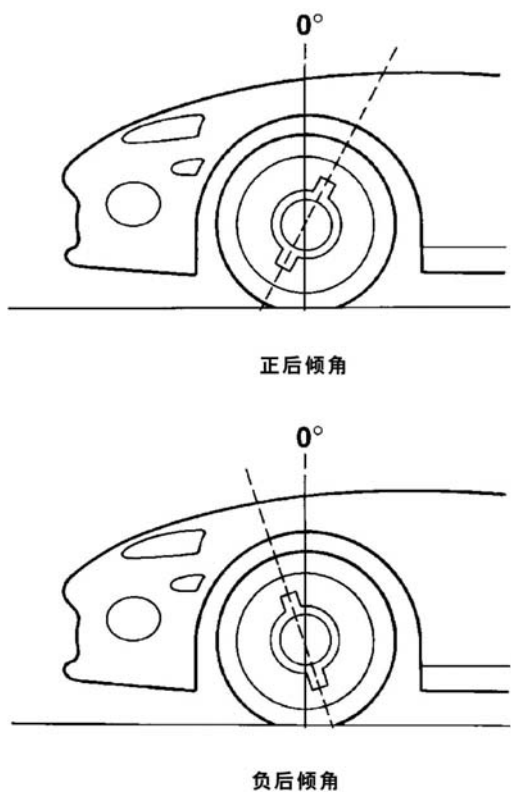


图2 后倾角

80c41ee4

交叉后倾角

交叉后倾角是左右车轮后倾角之间的差值。

车轮前束

车轮前束是从车辆上方看车轮向内或向外的角度(图3)。

- 同一桥上的车轮前端比后端相距更近时产生前束。
- 同一桥上的车轮前端比后端相距更远时产生后束。

前束和后束可能产生在前轮和后轮。

车轮前束用度或毫米表示。该测量确定车轮前部向内(前束)或向外(后束)的倾斜量。车轮前束在轴的高度上测量。零车轮前束意味着同一桥上的车轮前端和后端距离相等。

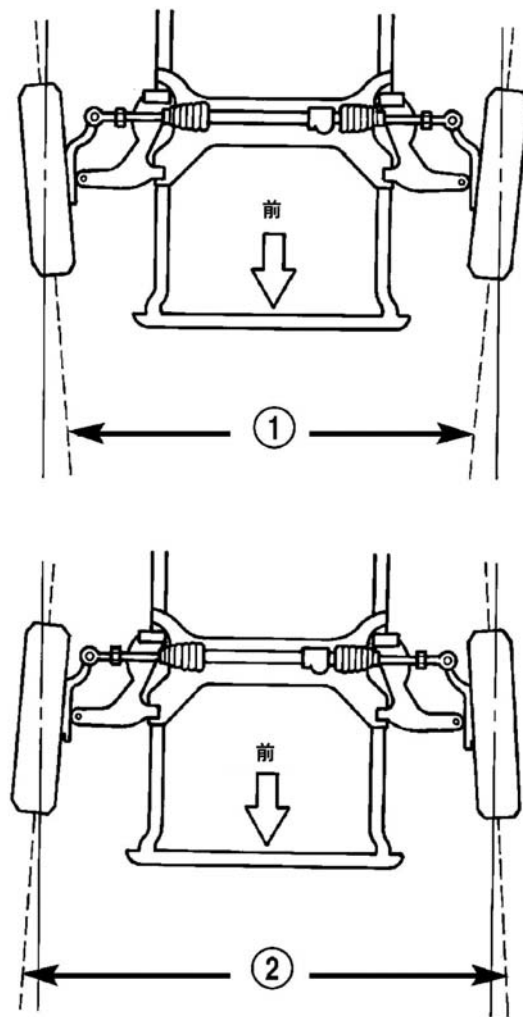


图3 车轮前束

80c41ee2

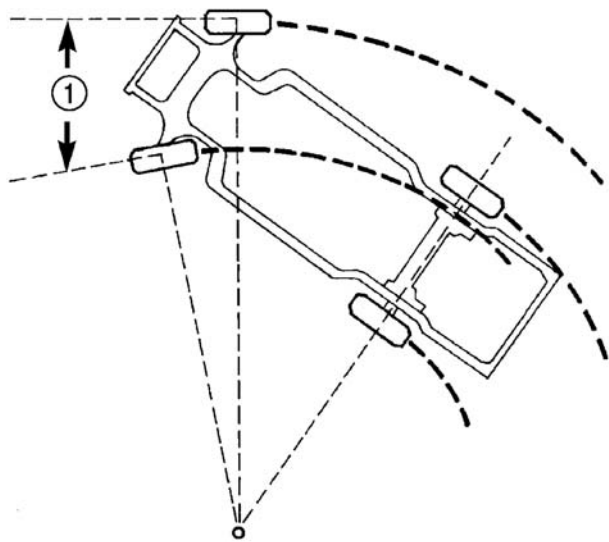
- 1-前束
- 2-后束



## 车轮定位（续）

### 转弯时的后束

转弯时的后束是在转弯时前轮的相对定位（图4）。这补偿了每个前轮的转弯半径。当车辆转弯时，外侧车轮行驶的圆周半径必须比内侧车轮大。该转向系统设计使每个车轮都沿着其特定的圆周半径行驶。为此，当从中心转向时，前轮前端必须渐渐地向外倾。这将消除车辆转弯时轮胎的划伤和不正常的轮胎磨损。



80c41ee1

图4 转弯时的后束

1-转弯时的后束

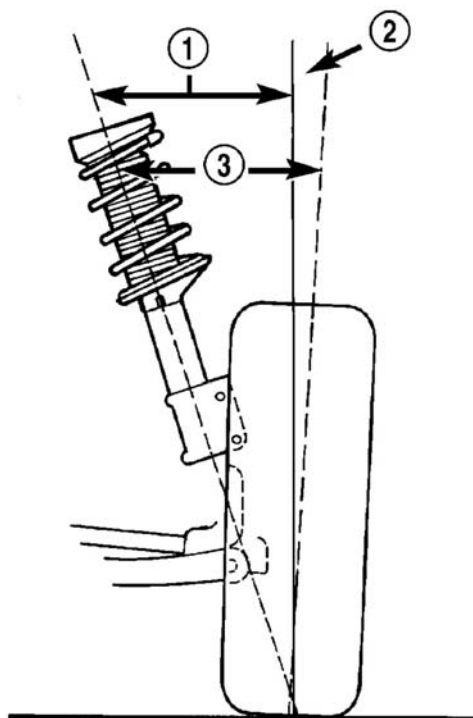
### 动态前束模式

动态前束模式是在悬架的上跳和回弹行程中前后轮胎前端向内和向外运动。当车辆的悬架上下移动时，车轮前束模式发生变化。前束模式在控制行车方向稳定性方面有关键作用。前轮和后轮动态前束模式是在工厂装配车辆时设定的。

在进行普通车轮定位时，不需要检查或调整前后轮的动态前束模式。只有在车架被损坏时，才需要对动态前束模式进行检查或调整。

### 转向节主销内倾（S.A.I.）

转向节主销内倾是过轮胎中心与路面接触点的实际垂线与通过上球头（或滑柱）和下球头的中心连线之间的夹角（图5）。S.A.I.是车辆制造时形成的角度，不能调整。如果S.A.I.不在技术要求范围内，原因可能是悬架部件弯曲或损坏。



80c0711e

图5 S.A.I. 和 I.A.

1-S.A.I.

2-外倾角

3-I.A.

### 内外倾总角（I.A.）

内外倾总角是S.A.I.加上或减去外倾角之后的值，具体是加是减要看车轮的外倾角是正是负（图5）。如果外倾角为正，则将外倾角加到S.A.I.角中；如果外倾角为负，则从S.A.I.角中减去外倾角。内外倾总角虽然不可调整，但是可以用来诊断车架错位或悬架部件弯曲（轴、滑柱）。

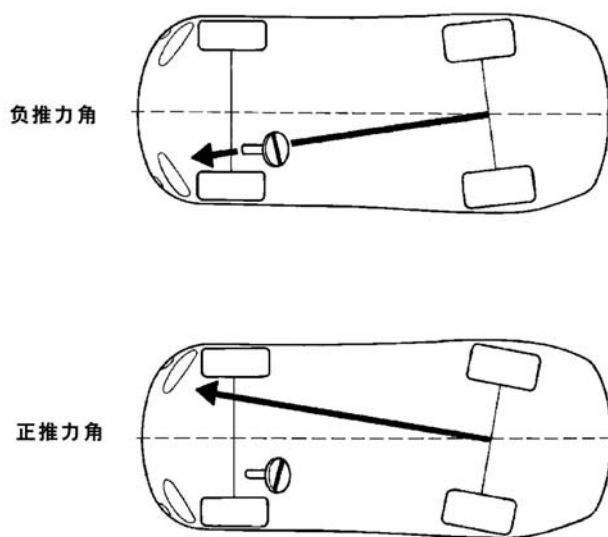
### 车轮定位 (续)

#### 推力角

推力角是后轮相对车辆中心线的平均方向 (图 6)。负的或正的推力角的出现导致后轮胎不正确地向前轮胎的左侧或右侧行驶 (同辙行驶)。

- 负推力角意味着后轮胎向前轮胎的左侧行驶。
- 正推力角意味着后轮胎向前轮胎的右侧行驶。

不正确的行驶会导致轮胎过度磨损、过度转向或不足转向以及方向盘扭曲。过大的推力角通常通过调整后轮前束便能纠正, 所以每个车轮前束都有总前束测量值的一半。



80c07111

图 6 推力角

## 诊断与测试—悬架系统与转向系统

状况	可能原因	纠正措施
转弯时前端嘎嘎响	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车轮轴承损坏</li> <li>2. 车轮定位不正确</li> <li>3. 轮胎磨损</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换车轮轴承</li> <li>2. 检查并重新调整车轮定位</li> <li>3. 更换轮胎</li> </ol>
转弯时前端有隆隆声或咯咯声	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车轮轴承损坏</li> <li>2. 发动机支架搭铁</li> <li>3. C / V 万向节磨损或损坏</li> <li>4. 车轮螺母松动</li> <li>5. 车轮定位不正确</li> <li>6. 轮胎磨损</li> <li>7. 前滑柱卡在上滑柱固定座内</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 更换车轮轴承</li> <li>2. 检查马达支撑是否撞击车架纵梁, 并视需要重新调整发动机位置。</li> <li>3. 更换 C / V 万向节</li> <li>4. 检查车轮凸缘螺母扭矩</li> <li>5. 检查并重新调整车轮定位</li> <li>6. 更换轮胎</li> <li>7. 更换前滑柱上固定座与轴承</li> </ol>
转弯时前端有沉闷的金属声或劈拍声	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 车轮螺母松动</li> <li>2. C / V 万向节磨损或损坏</li> <li>3. 转向横拉杆磨损或松动</li> <li>4. 球头磨损或松动</li> <li>5. 控制臂衬套磨损 / 松动</li> <li>6. 稳定杆松动</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查车轮螺母扭矩</li> <li>2. 更换 C / V 万向节</li> <li>3. 紧固或更换转向横拉杆端头</li> <li>4. 紧固或更换球头</li> <li>5. 更换控制臂衬套</li> <li>6. 紧固稳定杆至规定扭矩</li> </ol>

## 车轮定位 (续)

状况	可能原因	纠正措施
	7. 滑柱固定座与车身之间的连接松动 8. 横梁螺栓松动	7. 将滑柱连接件紧固至规定扭矩 8. 将横梁螺栓紧固至规定扭矩
车辆匀速直行时前端嘎嘎响	1. 车轮轴承损坏 2. 车轮定位不正确 3. 轮胎磨损 4. 变速驱动桥齿轮或轴承磨损或损坏	1. 更换车轮轴承 2. 检查并重新调整车轮定位 3. 更换轮胎 4. 更换变速驱动桥齿轮或轴承
车辆匀速直行时前端有隆隆声或咯咯声	1. 发动机支架搭铁 2. C / V 万向节磨损或损坏	1. 视需要重新调整发动机位置 2. 更换 C / V 万向节
加速或减速时前端嘎嘎响	1. 变速驱动桥齿轮或轴承磨损或损坏	1. 更换变速驱动桥齿轮或轴承
加速或减速时前端有沉闷的金属声	1. 发动机支架磨损或损坏 2. 变速驱动桥齿轮或轴承磨损或损坏 3. 车轮螺母松动 4. C / V 万向节磨损或损坏 5. 球头磨损或松动 6. 控制臂衬套磨损或松动 7. 横梁螺栓松动 8. 转向横拉杆端头磨损	1. 更换发动机支架 2. 更换变速驱动桥齿轮或轴承 3. 检验车轮凸缘螺母扭矩 4. 更换 C / V 万向节 5. 紧固或更换球头 6. 更换控制臂衬套 7. 紧固横梁螺栓至规定扭矩 8. 更换转向横拉杆端头
行驶漂移	1. 胎压不正确 2. 前轮或后轮前束不正确 3. 车轮轴承磨损 4. 控制臂衬套磨损 5. 转向内发生过度磨损 6. 转向轴联结器过度磨损 7. 滑柱上轴承磨损过度	1. 将轮胎充气至建议压力 2. 检查并重设车轮前束 3. 更换车轮轴承 4. 更换控制臂衬套 5. 更换转向齿轮 6. 更换转向轴联结器 7. 更换滑柱轴承
侧滑	1. 胎压不均 2. 轮胎侧偏	1. 给所有轮胎充气至推荐压力 2. 执行侧偏纠正程序

车轮定位（续）

状况	可能原因	纠正措施
	3. 前轮外倾角不正确 4. 动力转向器不平衡 5. 车轮制动	3. 检查并重新调整前轮外倾角 4. 更换动力转向器 5. 纠正引起侧滑的制动状况
方向盘自由行程过大	1. 转向机调整不正确 2. 转向横拉杆端头磨损或松动 3. 转向机固定螺栓松动 4. 转向轴联结器松动或磨损	1. 调整或更换转向机 2. 更换或调整转向横拉杆端头 3. 将转向机螺栓紧固至规定扭矩 4. 更换转向轴联结器
转向费力	1. 胎压过低 2. 转向机润滑不足 3. 动力转向液液位低 4. 动力转向泵驱动皮带松动 5. 球头润滑不足 6. 转向机故障 7. 转向联结器润滑不足	1. 将所有轮胎充气至推荐压力 2. 更换转向机 3. 向动力转向储液罐内加注油液至正确液面 4. 正确调整动力转向泵驱动皮带 5. 上油或更换球头 6. 更换转向机 7. 更换转向联结器

## 标准程序

### 标准程序—车轮定位

#### 车轮预定位检查

在试图改变或纠正车轮定位之前，必须进行下列检查和必要的纠正，以确保车轮定位正确。

(1) 验证油箱装满燃油。若油箱不满，重量降低会影响车辆的整备高度和定位角度。

(2) 车辆的乘员舱和行李舱不得有除原车装备之外的其他负荷。

(3) 检查车辆上的轮胎。所有的轮胎必须规格相同，且状态良好，有大致相似的胎面磨损量。将所有轮胎充气至所推荐的胎压。

(4) 检查前轮和轮胎总成有无过大的径向跳动。

(5) 检查下球头和所有的转向横连杆有无松动、卡滞、磨损或损坏。视需要修理。

(6) 检查悬架紧固件扭矩是否正确，并视需要重新紧固。

(7) 检查所有的悬架部件橡胶衬套有无磨损或老化的迹象。在定位车辆之前更换任何有故障的衬套或部件。

(8) 检查车辆的整备高度以确认它在技术要求范围内。参见“整备高度测量”。

#### 车轮定位开始

(1) 将车辆置于定位架上。

(2) 按照定位设备制造商的说明，将所有要求的定位设备安装到车辆上。对于本车最好进行四轮定位。

**注：在读取车辆的定位读数之前，应使车辆的前部和后部晃动。晃动的方式是抓住车辆的保险杠中央上下晃动（先晃动后部，再晃动前部），前后端晃动的次数要相等。当车辆在晃动周期末端时，必须松开保险杠。**

(3) 读取车辆此时的前后定位测量值。将这些测量值与车辆的外倾角、后倾角和前束技术规格进行比较。（参见 2—悬架系统 / 车轮定位—规格）

## 车轮定位（续）

(4) 如果前轮外倾角和后倾角不符合技术要求，进入下面的“外倾角和后倾角”部分。如果在技术要求范围内，则进行“外倾角和后倾角”后面的“前束”部分。后轮外倾角、后倾角和前束是不可调整的。若发现它们不在技术要求范围内，就要重新检查有无损坏的悬架或车身部件，并视需要更换。

### 外倾角和后倾角

这款车辆上的外倾角和后倾角的设定值，在设计车辆时由车辆悬架部件的位置所决定。这叫做“净制造”。其结果是在车辆制造后或者维修悬架部件时，不需要调整外倾角和后倾角的设定值。因此，在进行车轮定位时，通常认为后倾角和外倾角为不可调整的角度。应该检查外倾角和后倾角，以保证它们符合车辆的规格。

若发现车辆的外倾角不符合定位技术要求，可使用现有的外倾角调整螺栓套件进行调整。在发现不符合定位要求的车辆上安装外倾角调整螺栓套件前，须检查车辆悬架系统部件有无损坏或弯曲的迹象。

**注意：不要试图用加热、弯曲或进行任何其它更改车辆前悬架系统部件的方法来对车轮定位进行调整。**

若外倾角读数不在规定范围内，使用下面的程序安装前轮外倾角调整螺栓套件并调整前轮外倾角。

### 外倾角调整螺栓套件安装

前轮外倾角调整螺栓套件含有 2 个凸缘螺栓、2 个凸轮螺栓、2 个双头挡片垫圈和 4 个螺母。该套件可用于车辆的两侧。在改进滑柱 U 形支架后，用该套件连接滑柱 U 形支架至转向节。按照下面的程序安装和调整外倾角调整螺栓套件。

- (1) 升高车辆，直至轮胎不在承受车重。
- (2) 将前轮胎和车轮总成拆卸下来。

**注意：自滑柱 U 形支架上拆卸转向节时，不要拉扯制动柔性软管。同时，将转向节总成自滑柱总成上拆卸下来时，不要让制动柔性软管承受转向节总成的重量。如有必要，用铁丝吊钩来支撑转向节总成，或者视需要将制动柔性软管自制动钳总成上拆卸下来。**

**注意：转向节与滑柱总成之间的连接螺栓为锯齿面，拆卸时切勿转动。在固定住螺栓不动的同时，拆下螺母。**

(3) 拆下滑柱 U 形支架至转向节的上下固定螺栓(图 7) 并丢弃。将转向节从滑柱 U 形支架上分离，并将其置于不妨碍滑柱的位置。

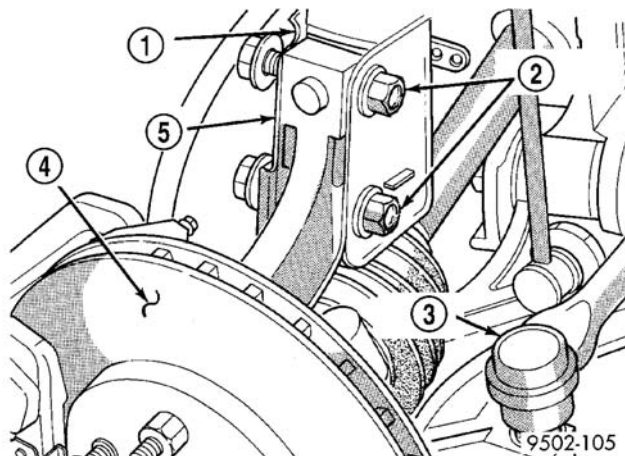


图 7 U 形支架至转向节的连接螺栓

- 1-滑柱 U 形支架
- 2-连接螺栓
- 3-转向横拉杆端头
- 4-制动盘
- 5-转向节

**注意：当在滑柱 U 形支架的底部连接孔上扩孔时，不要将孔扩大到超出滑柱 U 形支架侧面上的标记（图 8）。**

(4) 使用合适的研磨机和砂轮，在滑柱 U 形支架的两侧对底部孔进行扩孔（图 8）。

**注意：在滑柱 U 形支架的孔扩孔之后，在将转向节装到滑柱总成时，不得使用原先的连接螺栓。在安装孔扩孔后，必须使用维修套件中的凸缘螺栓、凸轮螺栓和双头挡片垫圈将转向节连接到滑柱。**

车轮定位 (续)

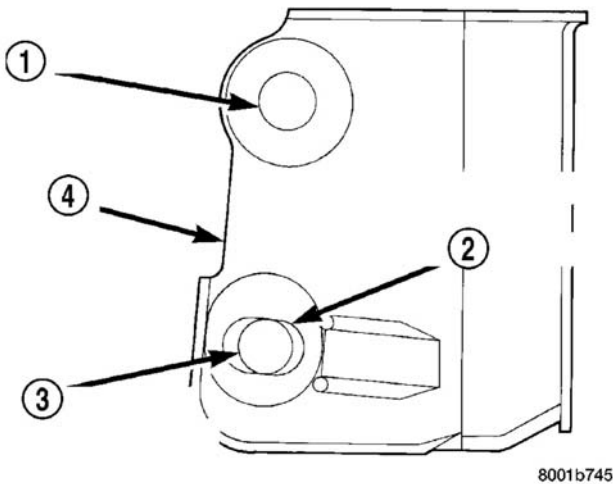


图 8 滑柱 U 形支架螺栓孔研磨区

- 1-滑柱至转向节的上连接孔
- 2-U 形支架上的外倾角调整槽长圆孔区
- 3-滑柱至转向节的下连接孔
- 4-滑柱 U 形支架

**注:** 滑柱 U 形支架与转向节连接螺栓在车辆每侧的安装方式不同。左侧螺栓从车后向前安装 (图 9)。右侧螺栓从车前向后安装。

(5) 将转向节装回滑柱 U 形支架。按照上面指示的方向, 将维修套件中的凸缘螺栓装进上安装孔。同样按照上面指示的方向, 将凸轮螺栓装进下安装孔 (图 9)。

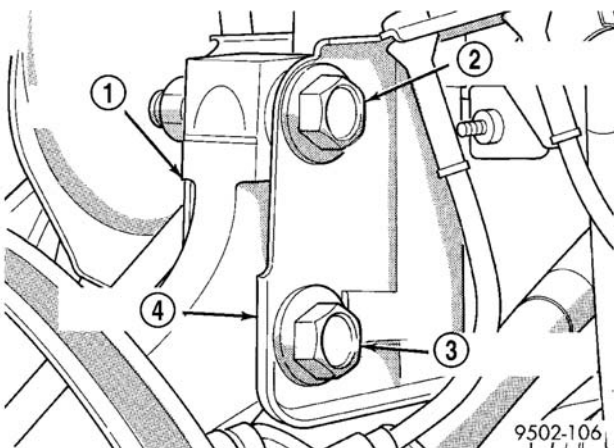


图 9 正确安装的维修套件螺栓

- 1-转向节
- 2-在上安装孔的凸缘螺栓
- 3-在下安装孔的凸轮螺栓
- 4-滑柱 U 形支架

(6) 将双头挡片垫圈安装到转向节与滑柱 U 形支架连接螺栓上。再将螺母安装到来自维修包的螺栓上 (图 10)。调整前轮外倾角时, 将螺栓紧固到刚够固定转向切的程度, 使转向节依然能够在 U 形支架内活动。

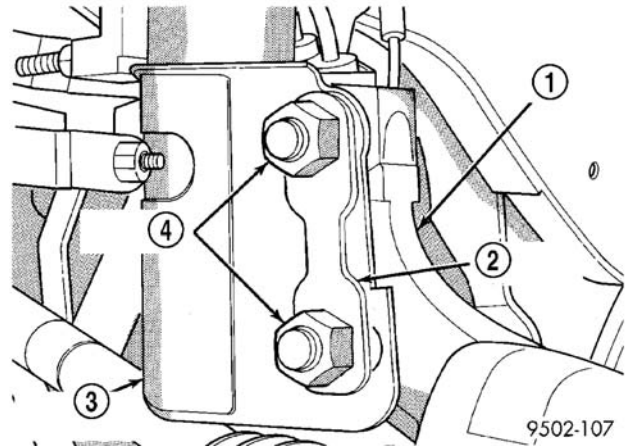


图 10 双头挡片垫圈与螺母的安装

- 1-转向节
- 2-双头挡片垫圈
- 3-滑柱 U 形支架
- 4-连接螺母

(7) 对另一侧滑柱 U 形支架重复同样的程序。

(8) 重新安装前轮胎和车轮总成, 并紧固到规定扭矩。

(9) 降下车辆。将车辆的前部和后部晃动相等的次数。

(10) 转动下偏心凸轮螺栓, 使其顶住滑柱 U 形支架的凸轮止动区, 将前外倾角调整到理想的设定值 (图 11)。设定外倾角后, 紧固上滑柱 U 形支架螺栓和下凸轮螺栓。再次晃动车辆的前后相等的次数并验证前轮外倾角设定。将两个前滑柱至转向节的连接螺栓拧紧至  $81 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $60 \text{ ft} \cdot \text{lbs.}$ ) 的扭矩, 在达到要求的扭矩之后继续拧  $1/4$  ( $90^\circ$ ) 圈。

(11) 若测得的车轮前束读数不在要求范围内, 则调整车轮前束使之符合理想要求。车轮前束可采用下述程序调整。

车轮前束

- (1) 将方向盘定准中心, 并使用方向盘夹锁住。

## 车轮定位（续）

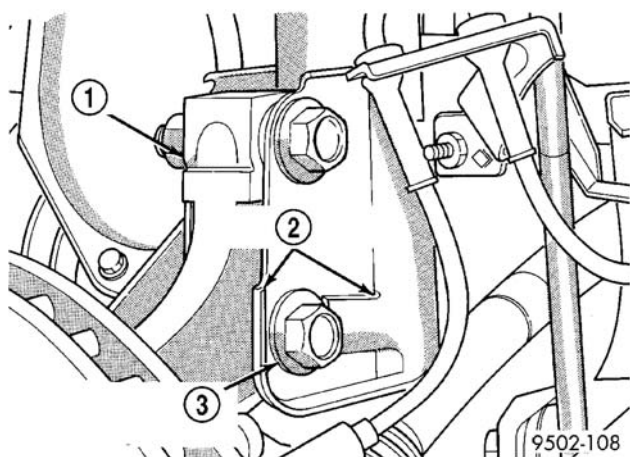


图 11 外倾角调整凸轮螺栓

- 1-转向节
- 2-U形支架凸轮止动区
- 3-下偏心外倾角调整螺栓

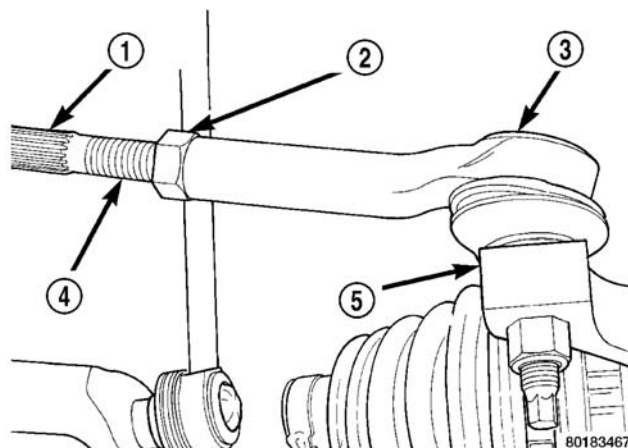


图 12 前轮前束调整

- 1-内转向横拉杆花键
- 2-外转向横拉杆锁紧螺母
- 3-外转向横拉杆端头
- 4-内转内横拉杆
- 5-转向节

**注意：调整前轮前束时，不要扭曲前内转向横拉杆至转向机的橡皮密封套。**

(2) 松开前内至外转向横拉杆端锁紧螺母（图 12）。抓住内转向横拉杆的锯齿部分并旋转转向齿轮的内转向横拉杆（图 12）以将前车轮前束设定到所需要的车轮前束规格。（参见 2—悬架系统 / 车轮定位—规格）

(3) 紧固转向横拉杆锁紧螺母（图 12）至  $75 \text{ N} \cdot \text{m}$  ( $55 \text{ ft.lbs.}$ ) 的扭矩。

(4) 在内转向横拉杆上调整转向机至转向横拉杆的防尘套。

(5) 拆卸方向盘夹。

(6) 卸下定位设备。

(7) 路试车辆，验证方向盘位于直行位置，且车辆不跑偏或侧滑。

## 标准程序—整备高度测量

车轮定位的检查和所有定位调整都是在车辆符合规定的整备高度的条件下进行的。

检查车辆高度时，应将车辆停放在平整的水平表面，最好是位于车辆定位架上。轮胎应充气到推荐的压力。所有轮胎都应具有与标准装备一致的规格。检查车辆高度时，燃油箱必须装满燃油，乘员舱或行李舱没有加载。

车辆高度不能调整。若测量结果不符合规定范围，检查车辆悬架部件是否弯曲或不正常。将有疑问的螺旋弹簧上的零件标签与零件手册及车辆销售代码加以比较，看看是否符合。螺旋弹簧卸下后，拿来与新的或已知是好的螺旋弹簧比较高度。若可疑的弹簧真的有问题，其高度会发生变化。

(1) 测量时，从车轮中心（前轮轴）正上方的轮孔翼子板凸沿的内边缘开始，测量至地面或定位架表面。

(2) 测量时，左右两侧的最大差值不得超过  $12.5 \text{ mm}$  ( $0.5 \text{ in.}$ )。

(3) 将测量值与下表“整备高度规格”中所列的规定值进行比较。

车轮定位 (续)

整備高度规格—长轴距车辆

轮胎销售代码 / 轮胎尺寸	前	后
TM4 / 215 / 70 R 15	754 mm ± 10 mm 29.68 in. ± 0.39 in.	770 mm ± 10 mm 30.31 in. ± 0.39 in.
TM5 / 215 / 65 R 16	755 mm ± 10 mm 29.72 in. ± 0.39 in.	771 mm ± 10 mm 30.35 in. ± 0.39 in.
TTU / 215 / 60 R 17	758 mm ± 10 mm 29.84 in. ± 0.39 in.	774 mm ± 10 mm 30.47 in. ± 0.39 in.

整備高度规格—短轴距车辆

轮胎销售代码 / 轮胎尺寸	前	后
TM4 / 215 / 70 R 15	755 mm ± 10 mm 29.72 in. ± 0.39 in.	770 mm ± 10 mm 30.31 in. ± 0.39 in.
TM5 / 215 / 65 R 16	756 mm ± 10 mm 29.76 in. ± 0.39 in.	771 mm ± 10 mm 30.35 in. ± 0.39 in.

标准程序—整備高度测量(出口型)

车轮定位的检查和所有定位调整都是在车辆符合规定的整備高度的条件下进行的。

检查车辆高度时,应将车辆停放在平整的水平表面,最好是位于车辆定位架上。轮胎应充气到推荐的压力。所有轮胎都应具有与标准装备一致的规格。检查车辆高度时,燃油箱必须装满燃油,乘员舱或行李舱没有加载。

车辆高度不能调整。若测量结果不符合规定范围,检查车辆悬架部件是否弯曲或不正常。将有疑问

的螺旋弹簧上的零件标签与零件手册及车辆销售代码加以比较,看看是否符合。螺旋弹簧卸下后,拿来与新的或已知是好的螺旋弹簧比较高度。若可疑的弹簧真的有问题,其高度会发生变化。

(1) 测量时,从车轮中心(前轮轴)正上方的轮孔翼子板凸沿的内边缘开始,测量至地面或定位架表面。

(2) 测量时,左右两侧的最大差值不得超过 12.5 mm (0.5in.)。

(3) 将测量值与下表“整備高度规格”中所列的规定值进行比较。

整備高度规格—使用 SDF 悬架的长轴距车辆

轮胎销售代码 / 轮胎尺寸	前	后
TMM / 215 / 65 R 16	756 mm ± 10 mm 29.76 in. ± 0.39 in.	772 mm ± 10 mm 30.39 in. ± 0.39 in.

整備高度规格—使用 SDF + SER 悬架的长轴距车辆

轮胎销售代码 / 轮胎尺寸	前	后
TMM / 215 / 65 R 16	756 mm ± 10 mm 29.76 in. ± 0.39 in.	771 mm ± 10 mm 30.35 in. ± 0.39 in.

整備高度规格—短轴距车辆

轮胎销售代码 / 轮胎尺寸	前	后
TMM / 215 / 65 R 16	755 mm ± 10 mm 29.72 in. ± 0.39 in.	770 mm ± 10 mm 30.31 in. ± 0.39 in.



车轮定位（续）

## 技术参数

### 车轮定位

注：所有参数都以度数表示。

注：所有的车轮定位都在车辆满足整备高度下进行设定。（参见 2—悬架系统 / 车轮定位—标准程序）

前轮定位	首选设定	许可范围
外倾角	+0.10°	-0.30° 至 +0.50°
交叉外倾角（左右侧最大差值）	0.0°	0.50°
主销后倾角*	+2.31°	+1.31° 至 +3.31°
交叉后倾角（左右侧最大差值）	0.0°	1.00°
总前束** （左右侧最大差值）	+0.10° 0.0°	-0.1° 至 +0.30° 0.06°
后轮定位	首选设定	许可范围
外倾角*	0.0°	-0.25° 至 +0.25°
总前束**	0.0°	-0.20° 至 +0.20°
推力角*	0.0°	-0.30° 至 +0.30°
注： *仅供参考。这些是不可调整角度。		
**总前束是左右车轮前束设定值的总和。总前束在两个前轮之间均分，以确保在设定了车轮前束后方向盘位于对中位置。正前束为前束，负前束为后束。		

