

# 前悬挂装置

## 目 录

|                  |   |                  |    |
|------------------|---|------------------|----|
| 规格说明.....        | 2 | 减震器和上臂.....      | 5  |
| 一般规格说明.....      | 2 | 上球状接头防尘罩的更换..... | 6  |
| 检修规格说明.....      | 2 | 下臂.....          | 8  |
| 密封剂和胶粘剂.....     | 2 | 更换下臂衬套.....      | 9  |
| 专用工具.....        | 3 | 下球状接头防尘罩的更换..... | 10 |
| 车上检修.....        | 4 | 扭力杆.....         | 11 |
| 前车轮定位的检查和调整..... | 4 | 稳定器杆.....        | 12 |
| 球状接头防尘罩的检查.....  | 5 |                  |    |

规格说明  
一般规格说明

| 项目                                                                                          | 规格                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 悬挂装置系统                                                                                      | 独立、双叉配备扭力杆和伸缩型减震器                                                                                |
| 扭力杆<br>长×外径<br>毫米<br>弹簧常数(车轮位置)<br>公斤/毫米                                                    | 1,277.5×26.2<标准轴距车型><br>1,277.5×27.0<长轴距车型, 标准轴距重型悬挂车型><br>2.5<标准轴距车型><br>2.8<长轴距车型, 标准轴距重型悬挂车型> |
| 前减震器<br>类型<br>最大长度<br>毫米<br>最小长度<br>毫米<br>冲程<br>毫米<br>减震力[按0.3米/秒计]<br>延伸<br>公斤<br>压缩<br>公斤 | 液压筒式双动型<br>345<br>225<br>120<br>230<br>95                                                        |

检修规格说明

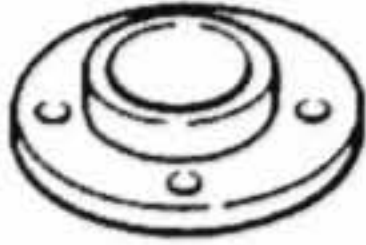
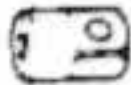
| 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 规格  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 标准数值<br>车轮内向<br>在胎面的中心<br>毫米<br>在圆盘轮的轮网<br>毫米<br>内向角(每只轮)<br>0°—0°17′<br>拐弯时后束角(当外轮处于20°时的内轮)<br>21°56′<br>外倾角<br>0°40′±30′<br>后倾<br>3°00′±1°00′<br>主销内倾<br>14°52′<br>上球状接头起动转矩<br>公斤厘米<br>8—35<br>减震器安装尺寸<br>毫米<br>1—2<br>固定臂安装尺寸<br>毫米<br>138<br>悬架冲程限位挡块和悬架冲程限位挡块托架之间的间隙<br>毫米<br>21—23<br>稳定杆安装螺栓端的安装尺寸<br>毫米<br>8—9 |     |
| 极限<br>下球状接头轴向游隙<br>毫米                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.3 |

密封剂和胶粘剂

| 项目                 | 所规定的密封剂             | 特性     |
|--------------------|---------------------|--------|
| 上球状接头防尘罩和上球状接头槽口之间 | 3M ART零件编号8663或同等品种 | 半干型密封剂 |



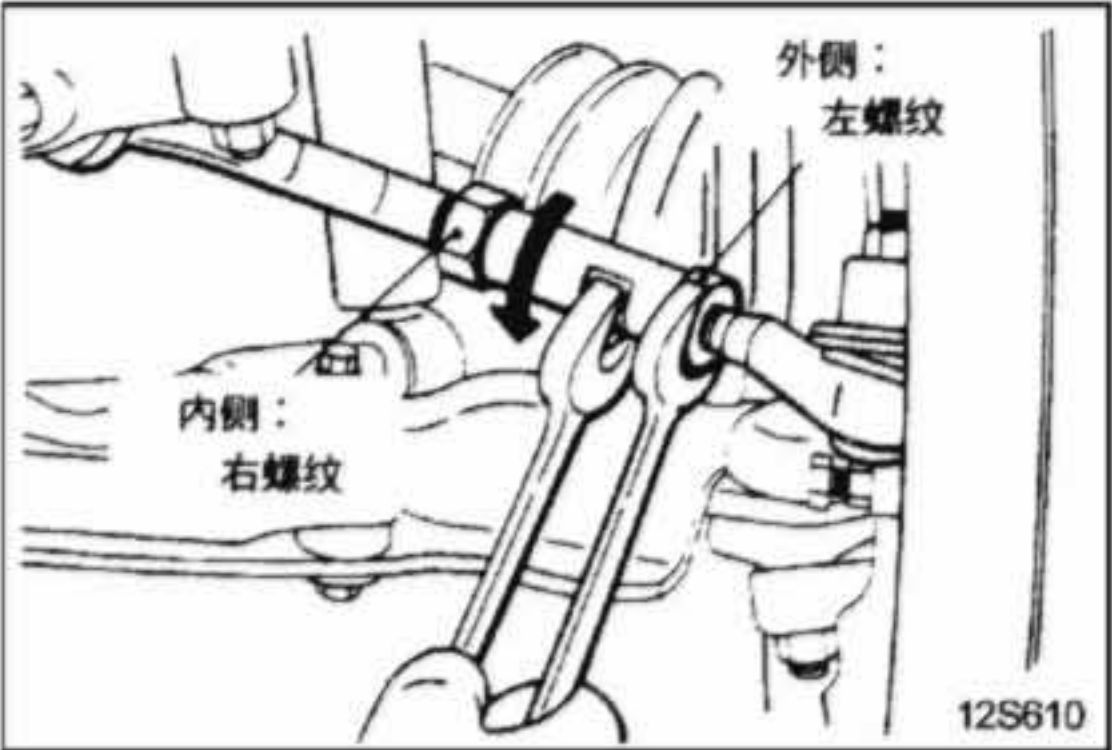
## 专用工具

| 工具                                                                                  | 编号                | 名称         | 用途           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|--------------|
|    | MB991034          | 车轮定位仪附件    | 测量车轮定位       |
|    | MB991406          | 转向联动杆系拉拔器  | 拆下球状接头和关节    |
|   | MB990685或MB990968 | 转矩扳手       | 测量上球状接头起动转矩  |
|  | MB990326          | 预加应力套筒     | 测量上球状接头的起动转矩 |
|  | MB991522          | 扭力杆衬套拆装工具  | 拔出下臂衬套A      |
|  | MB990883          | 心轴         | 拔出和压装下臂衬套B   |
|  | MB990957          | 下臂轴套拆卸和安装器 |              |

车上检修  
前车轮定位的检查和调整

车轮前束

1. 测量车轮前束。
- 标准数值：
- |          |           |
|----------|-----------|
| 在胎面的中心   | 3.5±3.5毫米 |
| 在圆盘轮的轮辋  | 1.8±1.8毫米 |
| 内束角(每只轮) | 0°—0°17′  |



2. 如果前束不在标准数值的范围内，可用转动左、右横拉杆之夹紧螺母的方法来调整，左、右转动夹紧螺母的量应相同(在相对方向)。
- 注意
- 左右横拉杆之间的差不可大于5毫米。
3. 调整后，使用转弯半径测定器测量方向盘的转向角度是否在标准数值的范围内。(参照第37组)

转弯时后束角

为了检查转向联动杆系，特别是在汽车出了故障，或者以为出了故障后，除了检查车轮定位以外还应检查转弯时的后束角。

在汽车左转弯和右转弯时都要进行测试。

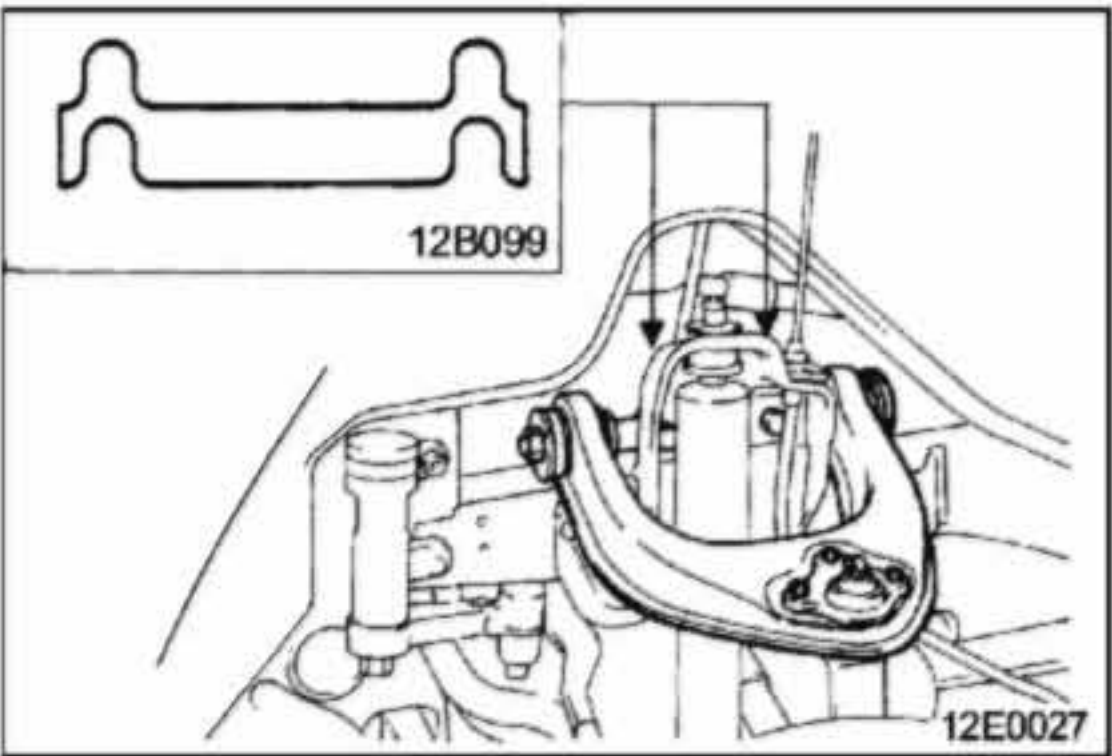
标准数值：21°56′(当外轮处于20°时的内轮)

外倾角

标准数值：

外倾角0°40′±30′(左/右偏差在30′以内)

后倾角3°00′±1°(左/右偏差在30′以内)



1. 用增大或减小上臂轴和横梁之间调整垫片厚度的方法来调整外倾角。
- 备注
- 垫片的标准厚度为4毫米
- 垫片的数量不要多于3片。
- 外倾角调整垫片(黄色片)

| 零件编号     | 厚度 毫米 |
|----------|-------|
| MB176288 | 1.0   |
| MB176289 | 2.0   |

主销内倾

标准数值：14°52′

侧滑

用侧滑试验器测量侧滑。

标准数值：0±3毫米



## 球状接头防尘罩的检查

1. 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
2. 如果防尘罩有裂纹或损伤, 应更换上臂、下臂或稳定器杆总成。

## 备注

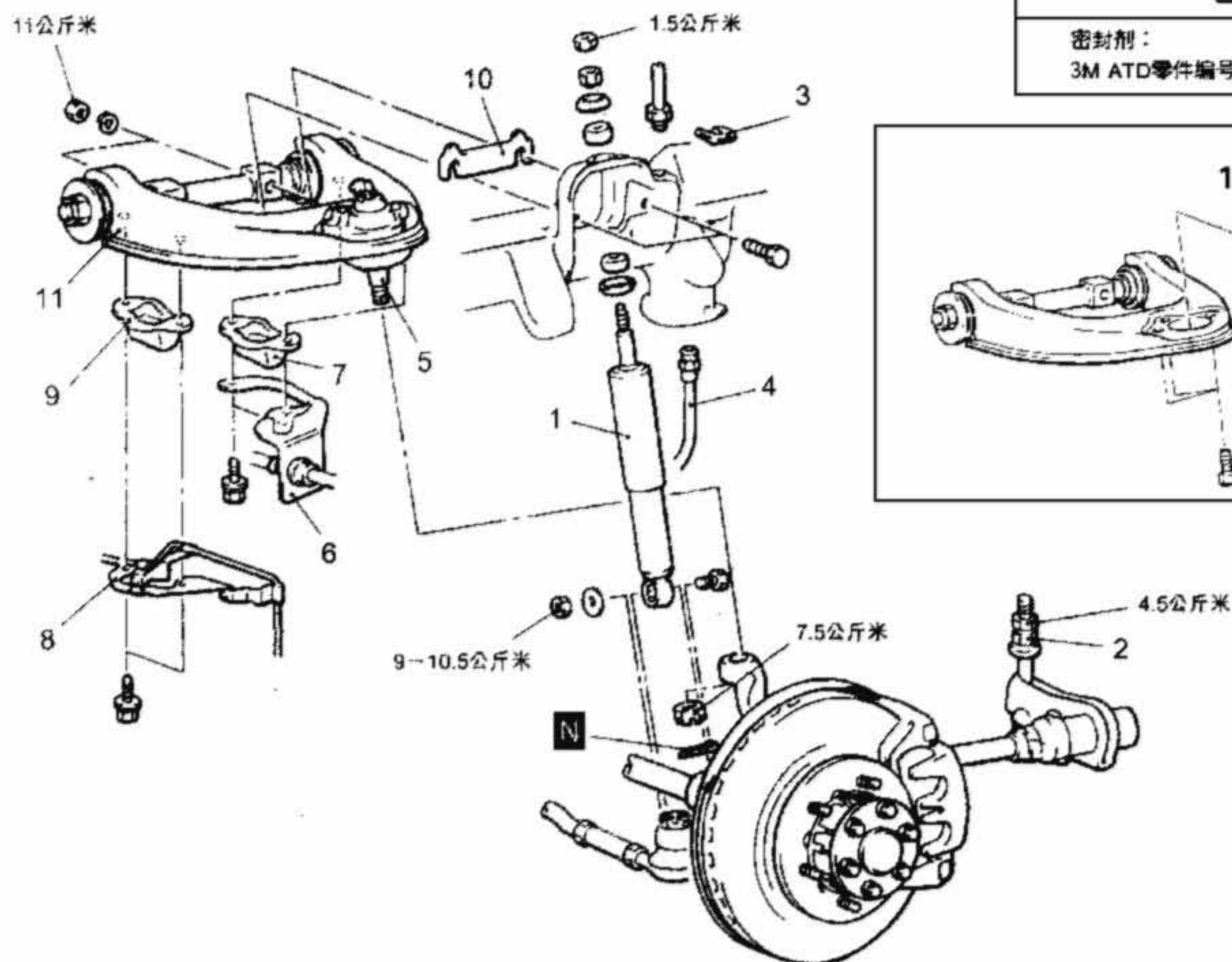
防尘罩的裂纹或损伤可能会引起球状接头损坏。

## 减震器和上臂

## 拆卸和安装

## 安装后的操作

- 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
- 检查和调整车轮定位(参照第33-4页)
- 从制动管路排出空气(参照第35组—车上检修)



上球状接头

密封剂:  
3M ATD零件编号8663或同等品种

12E0019

11

12E0029

12E0164

## 减震器拆卸步骤



1. 减震器

## 上臂拆卸步骤

调整悬架冲程限位挡块和悬架冲程限位挡块托架之间的间隙



2. 固定臂部件调整螺母

3. 软管夹子

4. 刹车软管连接部分



5. 上球状接头和转向节的连接部分

6. 刹车软管托架

7. 悬架回弹限位器

8. 速度传感器托架

9. 悬架回弹限位器

10. 垫片

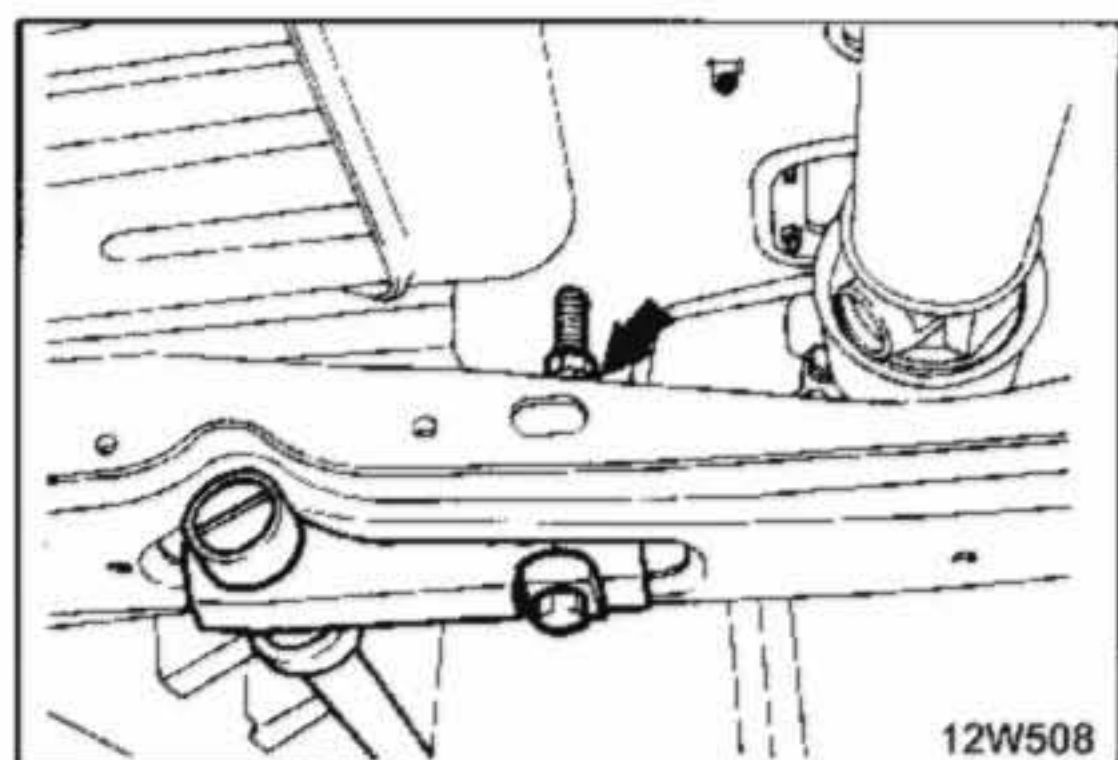


11. 上臂

12. 上球状接头

## 备注

有关检修点, 请参照基本手册中的第33篇。



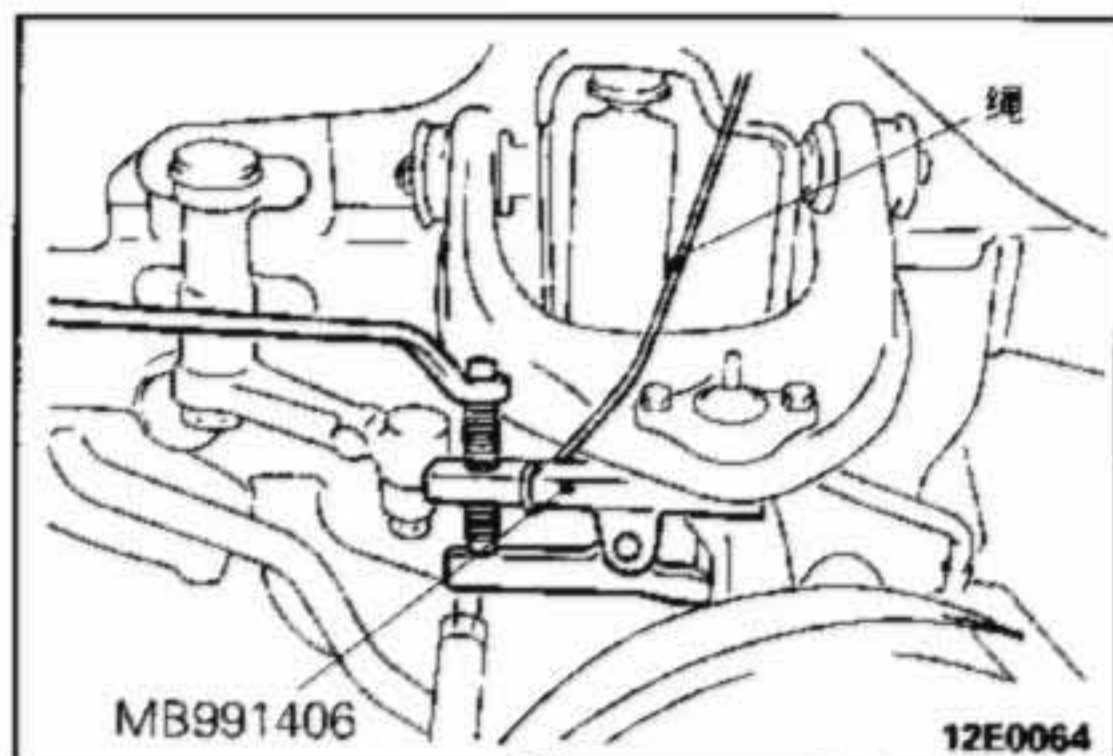
#### 拆卸的检修点

##### 2. 固定臂部件调整螺母

把扭力杆的制动器螺栓完全拧松。

##### 备注

当拧松固定臂部件调整螺母时,用千斤顶撑起准备拧松一侧的下臂,以便较容易作业。

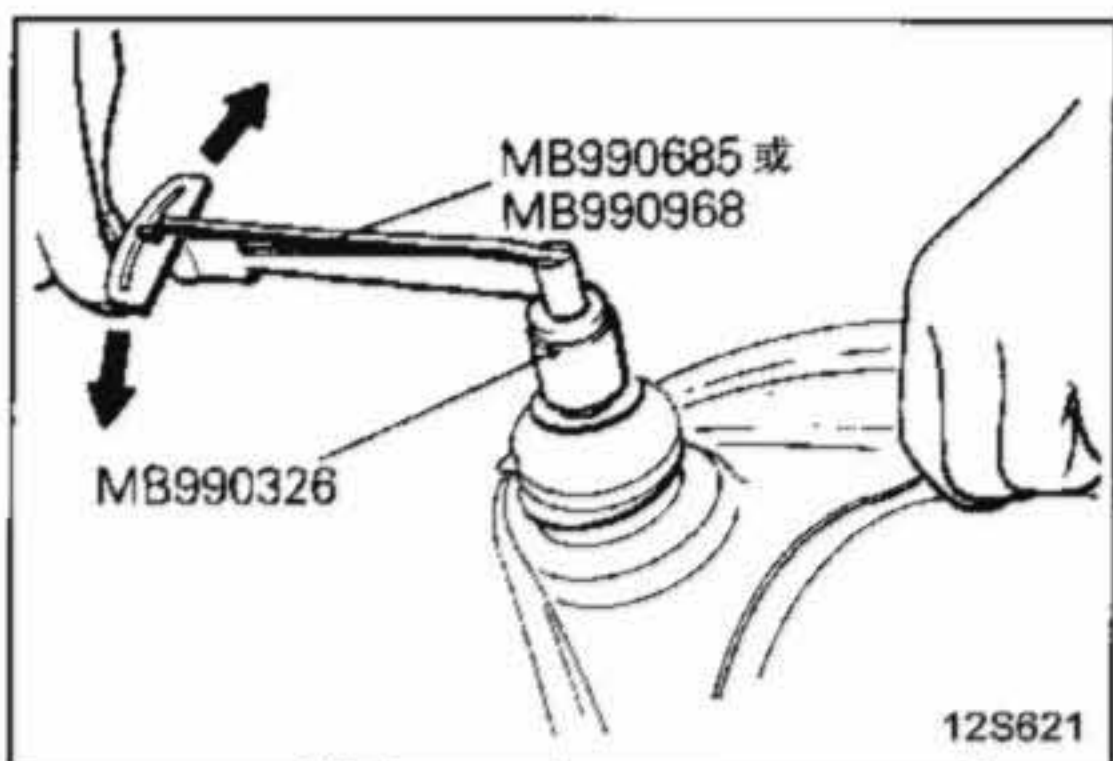


##### 5. 上球状接头

使用专用工具,从关节拆卸上球状接头。

##### 注意

1. 要使专用工具的绳捆住靠近的部分。
2. 拧松螺母但不要把它拆下。



#### 检查

##### 上球状接头起动转矩

1. 使用专用工具测量上球状接头起动转矩。

标准数值:8—35公斤厘米

2. 如果上球状接头起动转矩超出标准,更换上球状接头。
3. 如果所测量的值低于标准值,则应检查球状接头转动是否灵活而无过人的间隙,如果转动灵活且无过人间隙,则此球状接头仍可使用。

##### 上球状接头防尘罩的检查

1. 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
2. 如果防尘罩有裂纹或损伤,应更换上臂。(参照第33—5页)

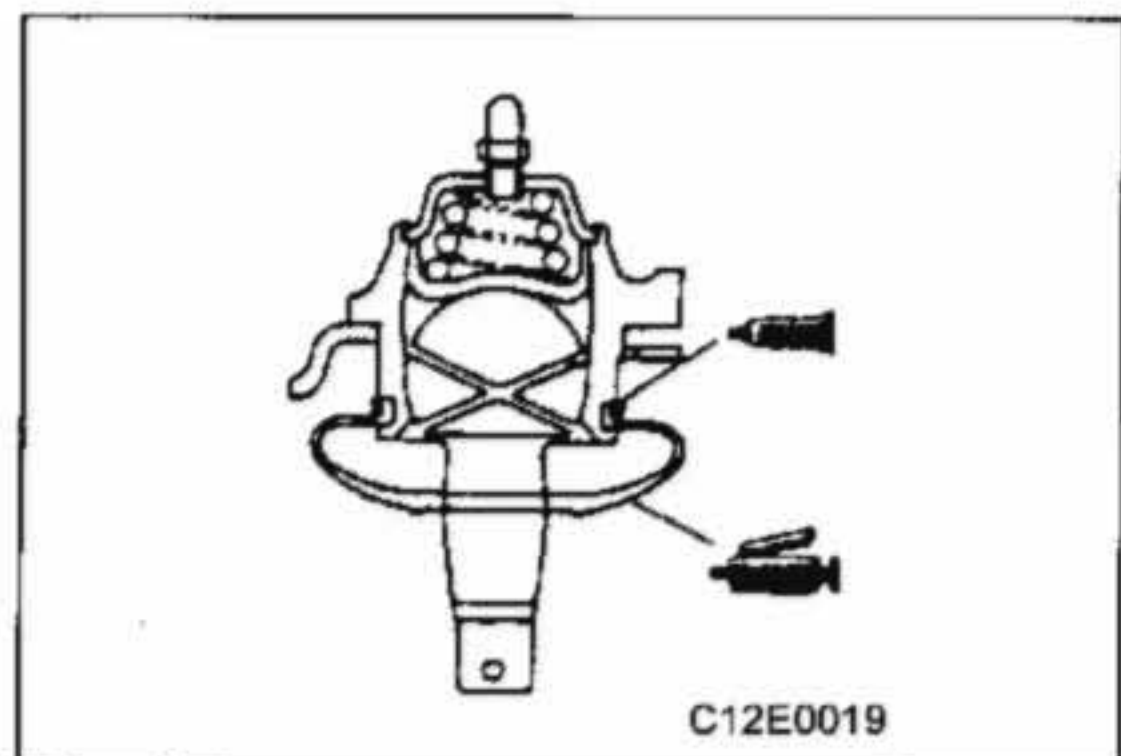
##### 备注

防尘罩的裂纹或损伤可能会引起球状接头损坏。如在检修作业中弄损防尘罩,应予更换。

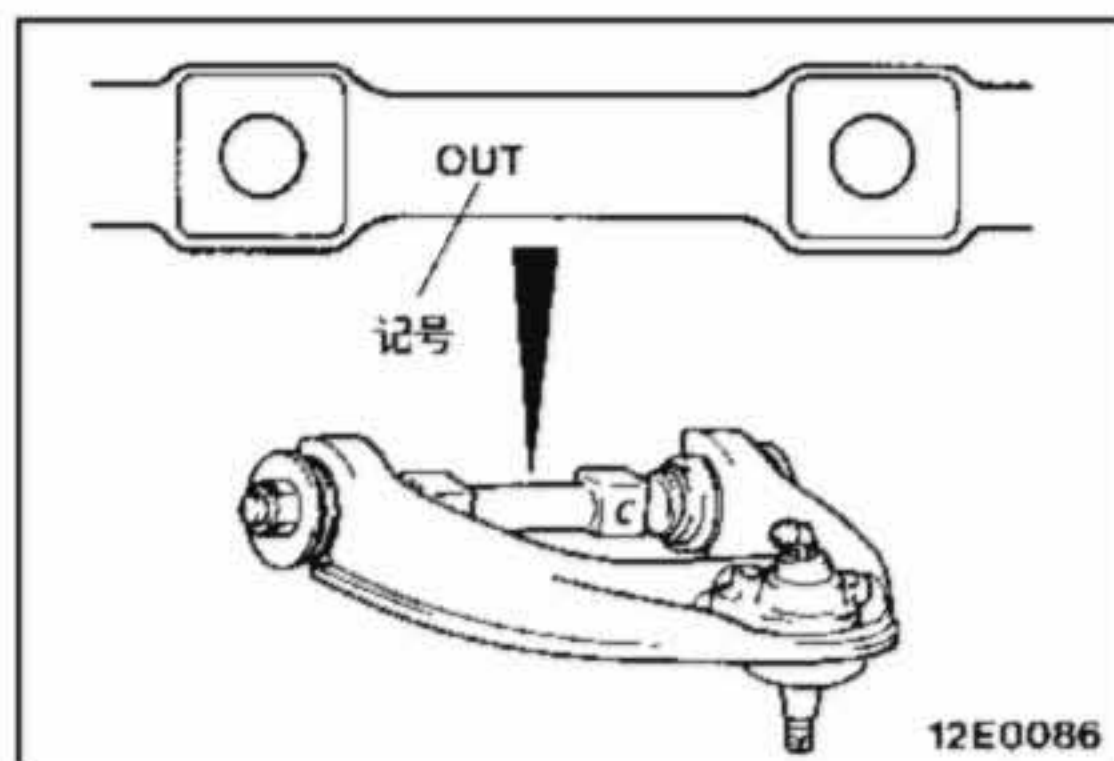
##### 上球状接头防尘罩的更换

仅当因检修时操作不当而弄坏防尘罩时,可按下述要领更换防尘罩。

1. 在防尘罩内部和上球状接头上涂通用润滑脂。
2. 用簧环将防尘罩固定在上球状接头上。
3. 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。



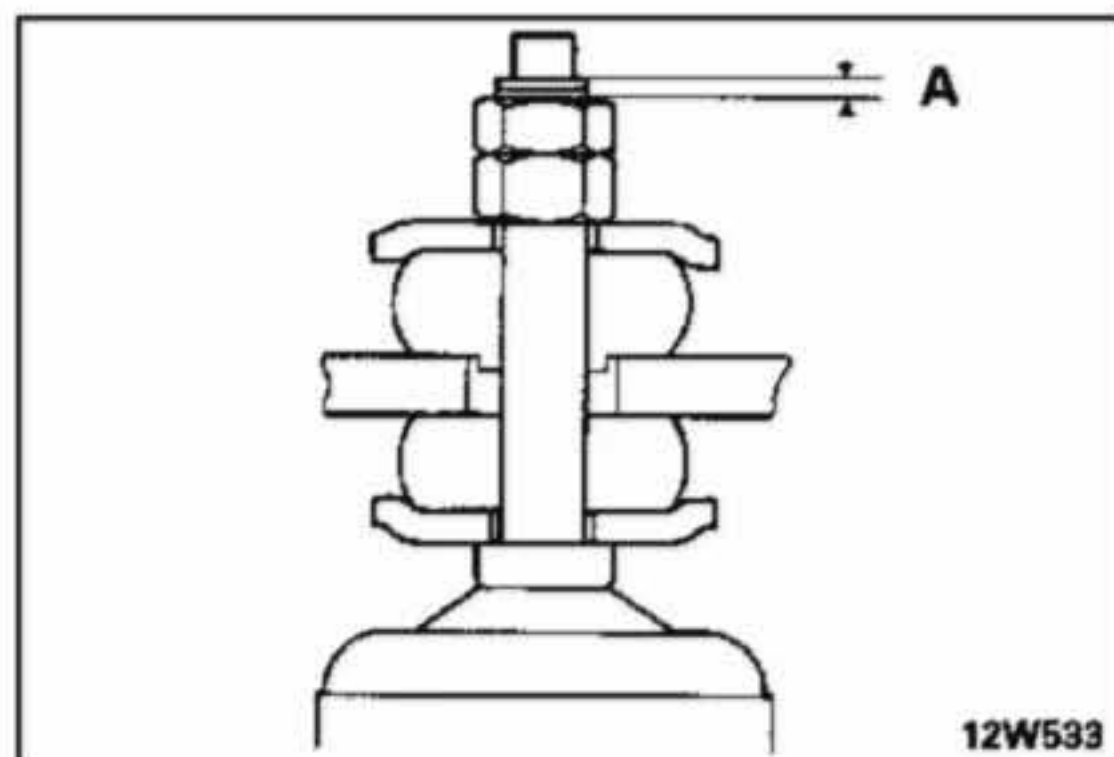




## 安装的检修点

## 10. 上臂的安装

使上臂轴上的“OUT”记号朝车辆外侧将其装上。



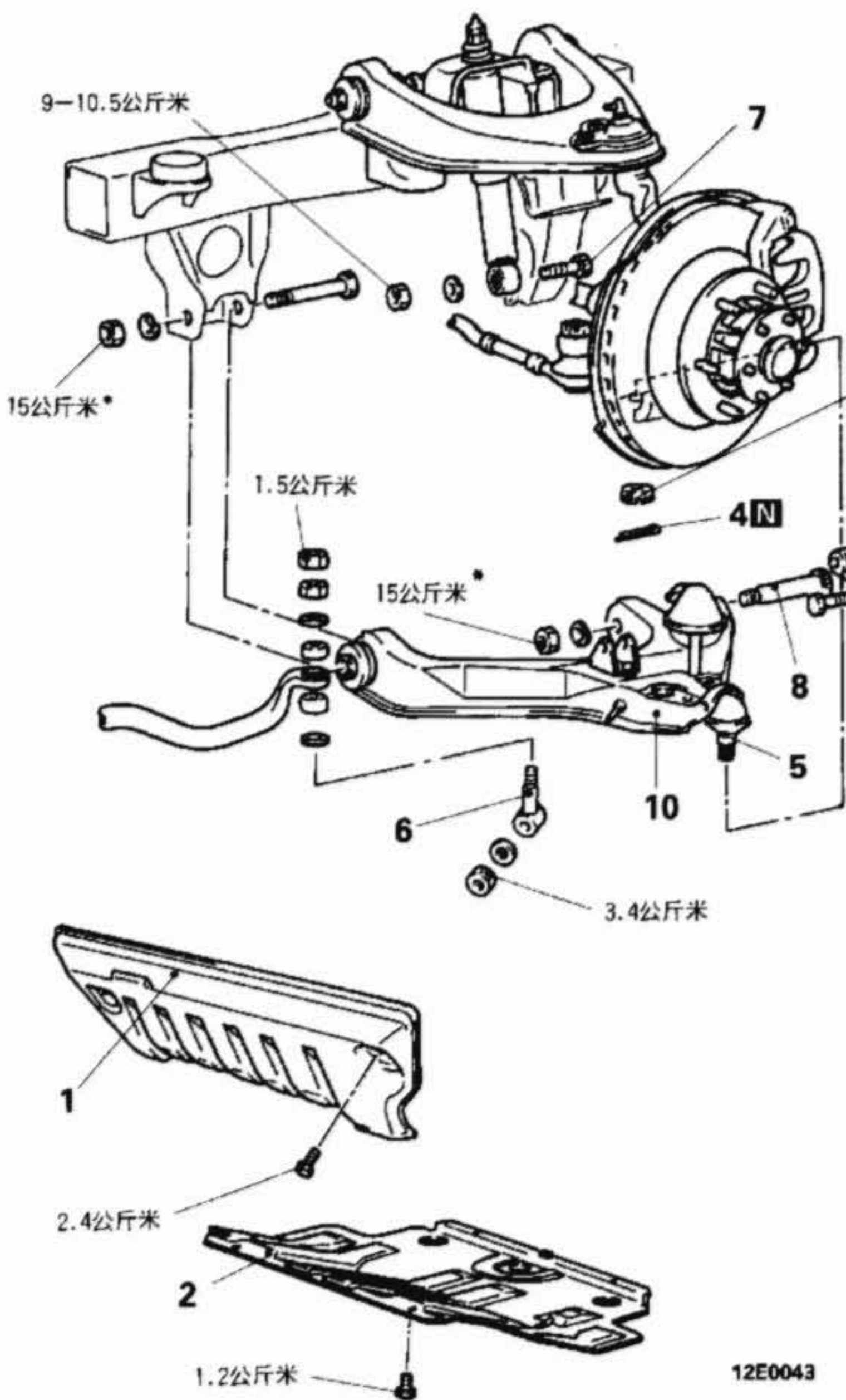
## 1. 减震器

(1) 拧紧减震器安装螺母以便图中所示的尺寸(A)达到标准数值。

标准数值A：1—2毫米

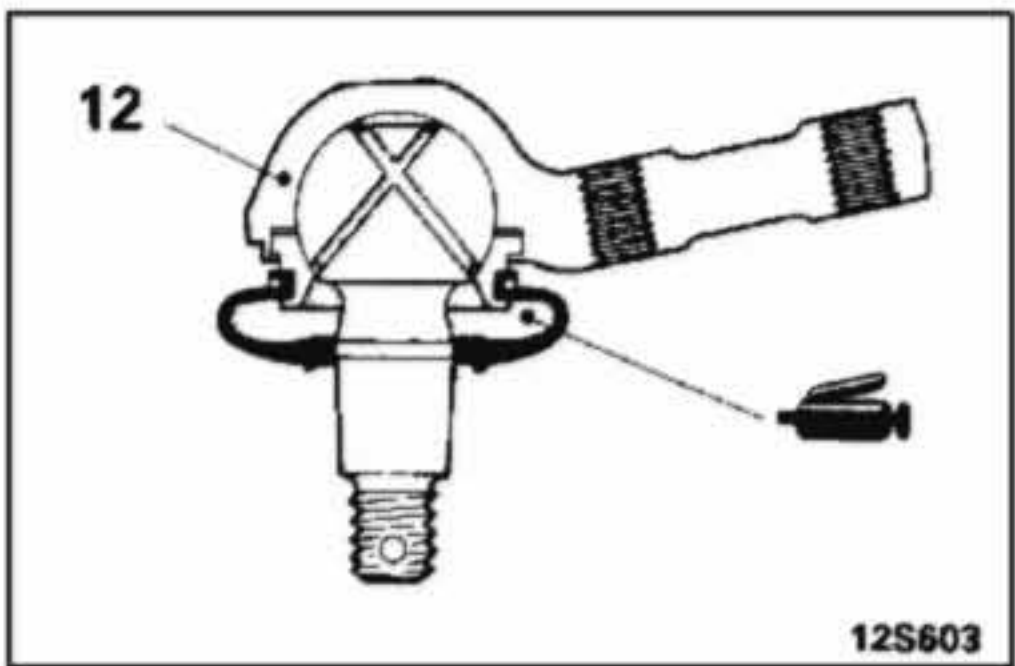
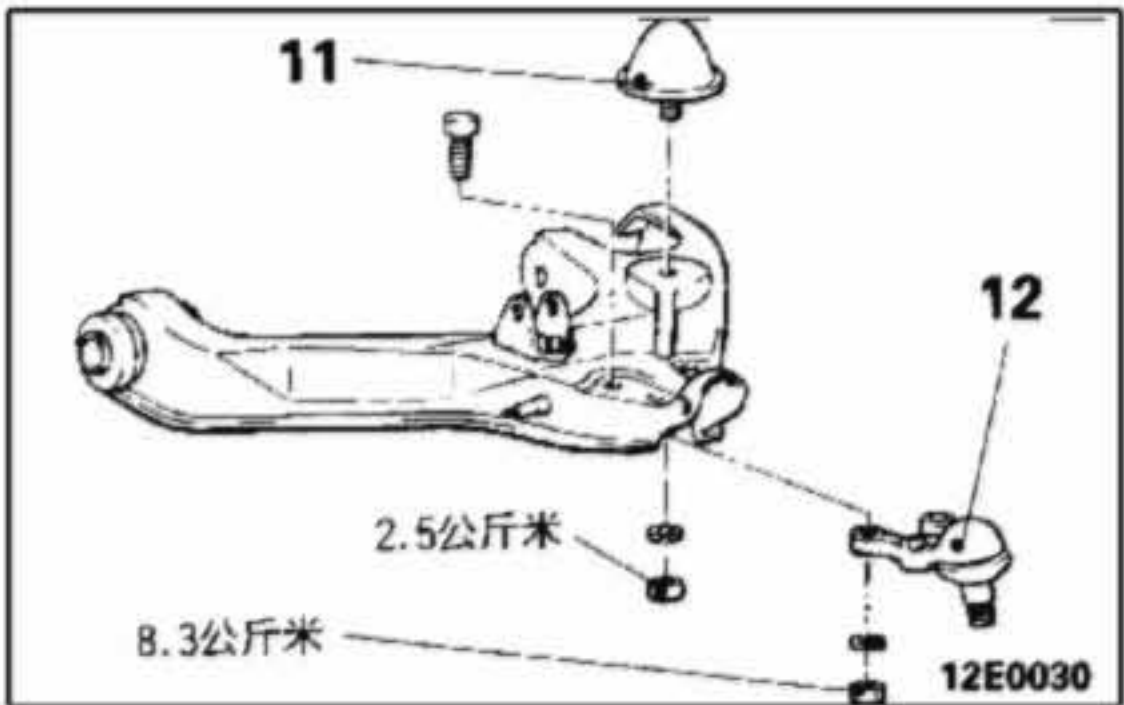
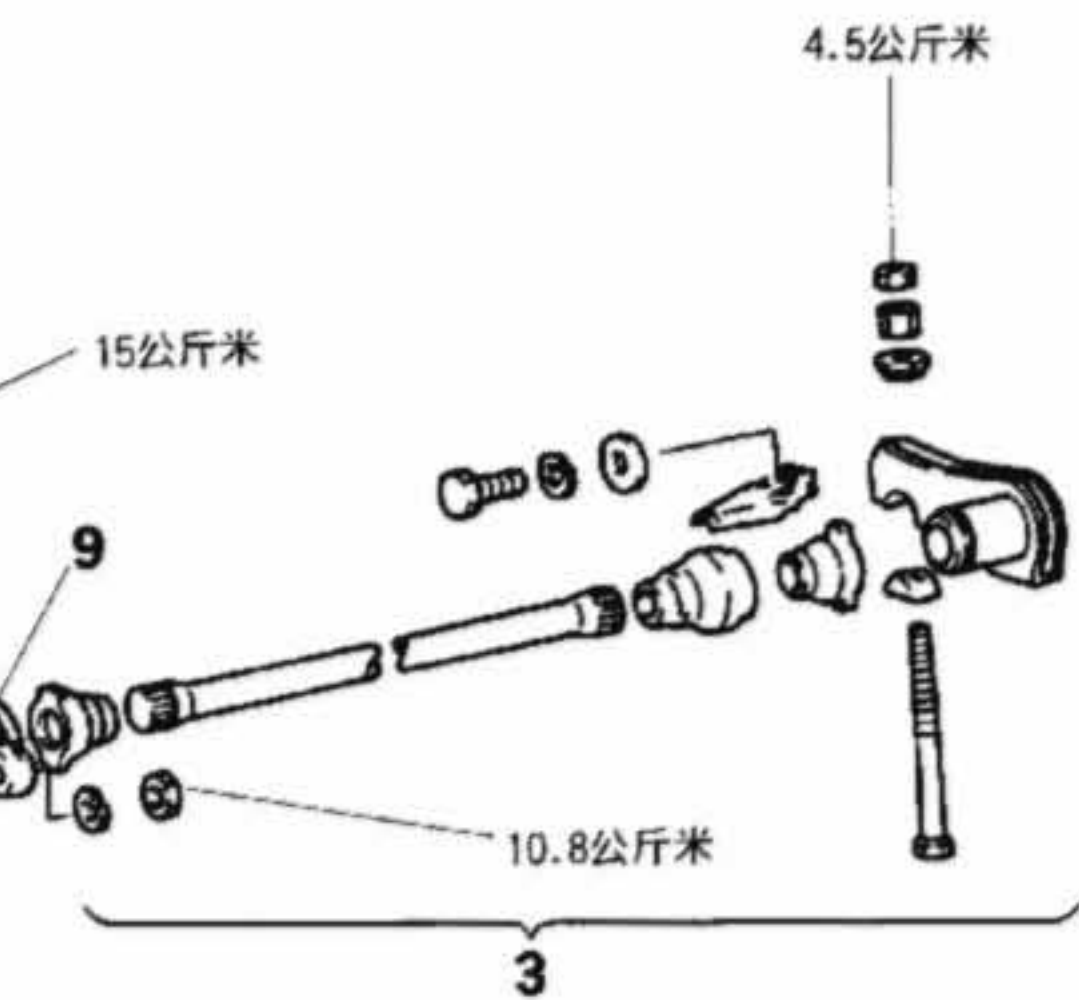


下臂  
拆卸和安装



安装后的操作

- 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
- 检查和调整车轮定位(参照第33—4页)



拆卸步骤

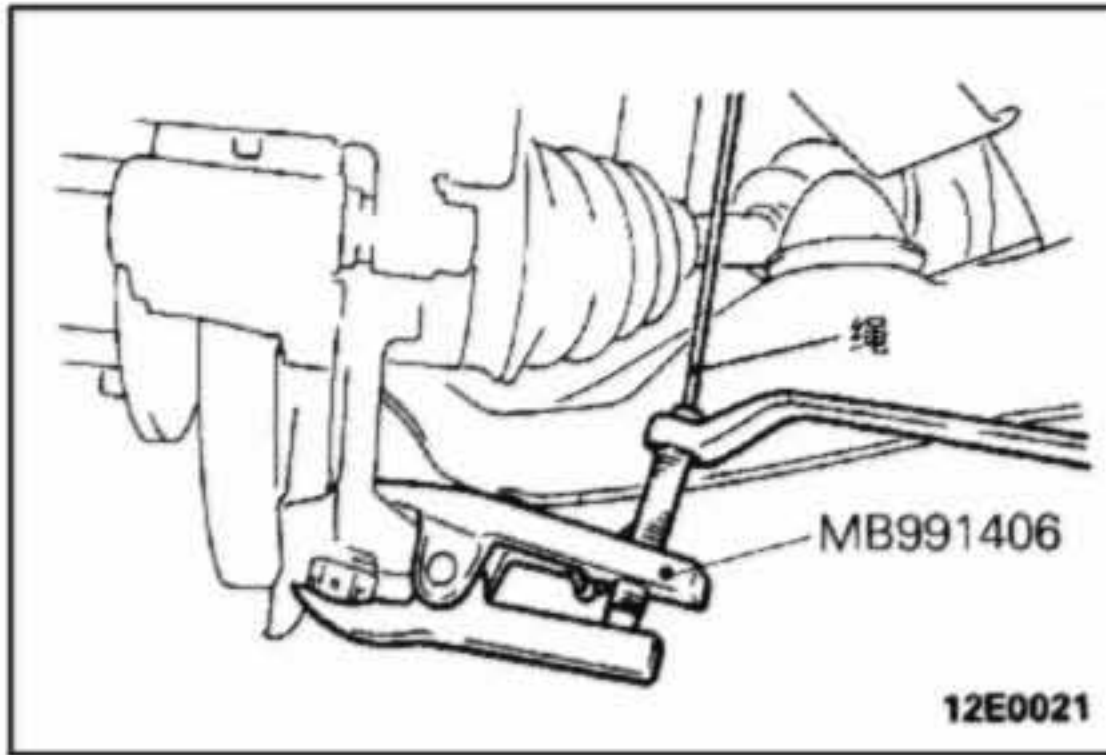
1. 下滑动板
2. 下盖  
调整悬架冲程限位挡块和悬架冲程限位挡块托架之间的间隙  
(参照第33—12页)
3. 扭力杆(参照第33—11页)
4. 开尾销
5. 下球状接头和关节的连接部分
6. 稳定杆部件(参照第33—12页)
7. 减震器安装螺栓
8. 下臂轴

9. 固定臂B
10. 下臂
11. 悬架冲程限位器
12. 下球状接头

备注

★：标有此标记的部分表示应临时拧紧，然后在汽车空载的条件下再与车辆完全拧紧。





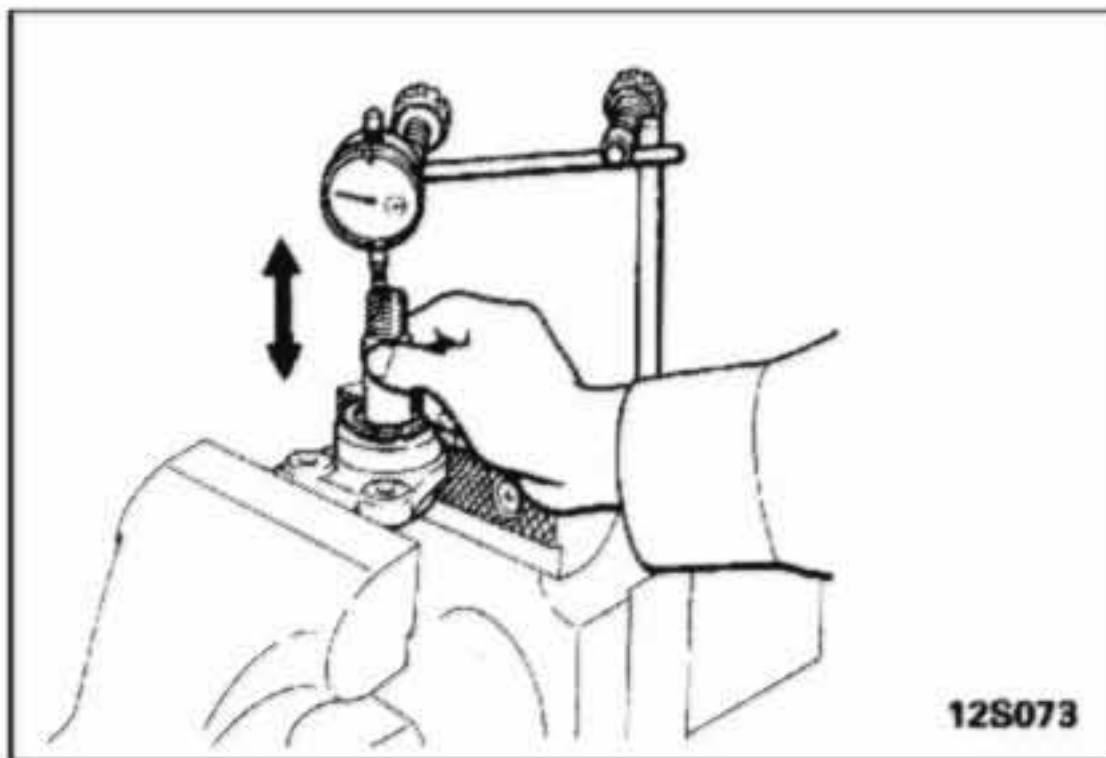
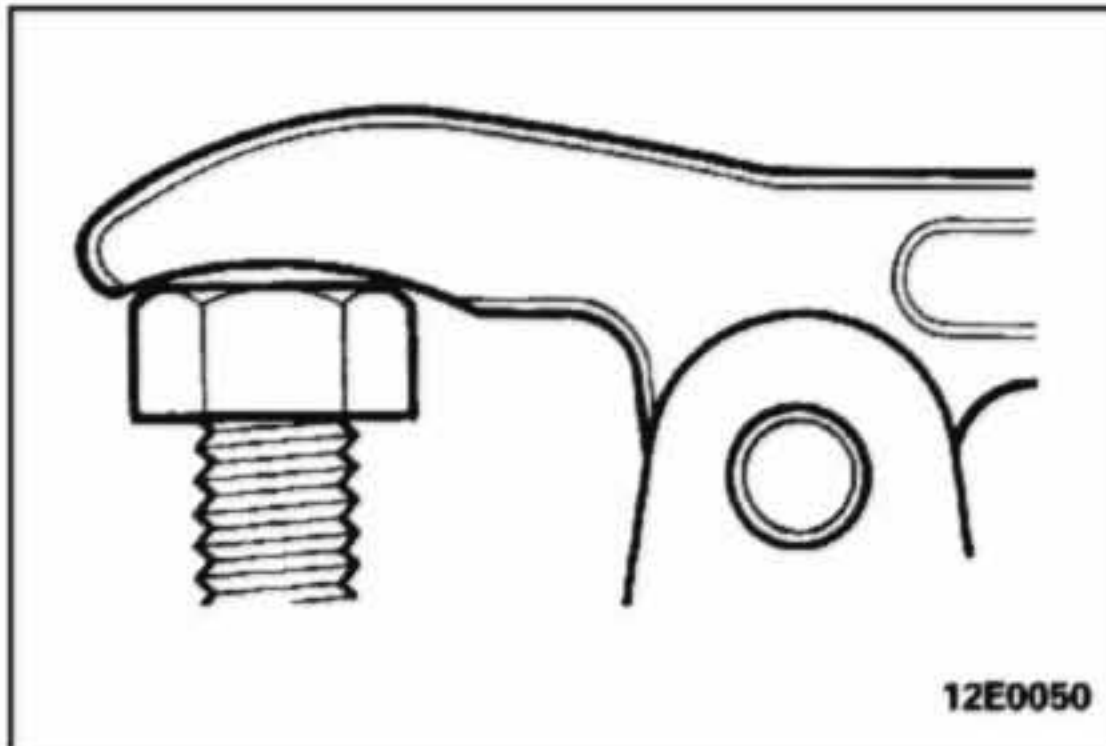
## 拆卸的检修点

## 5. 下球状接头和关节

使用专用工具，从关节拆卸下球状接头。

## 注意

1. 要使专用工具的绳捆住靠近的部件。
2. 拧松螺母但不要把它拆下。
3. 一定要确实地把专用工具插入。



## 检查

## 下球状接头轴向游隙

按下列步骤检查下球状接头轴向游隙。

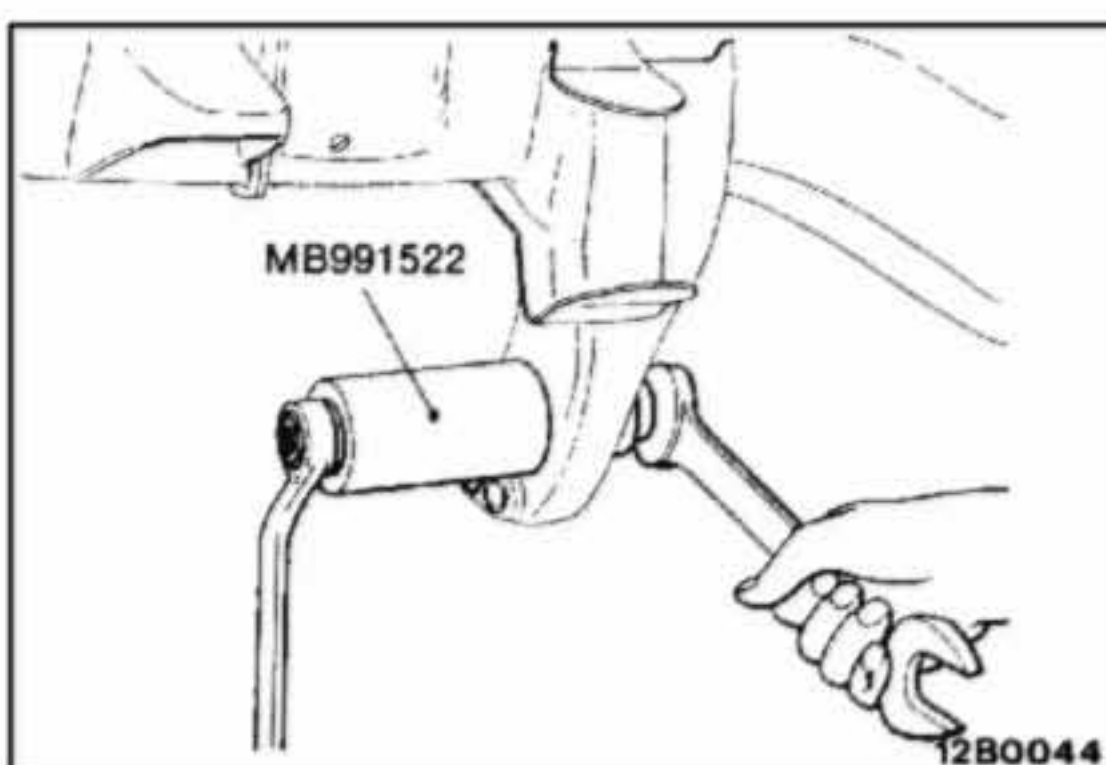
1. 用千分尺指示器测量下球状接头轴向游隙。  
极限：0.3毫米
2. 如果下球状接头轴向游隙超过维修极限，更换下球状接头。

## 下球状接头防尘罩的检查

1. 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。
2. 如果防尘罩有裂纹或损伤，应更换下臂。(参照第33-8页)

## 备注

防尘罩的裂纹或损伤可能会引起球状接头损坏。如在检修作业中弄损防尘罩，应予更换。

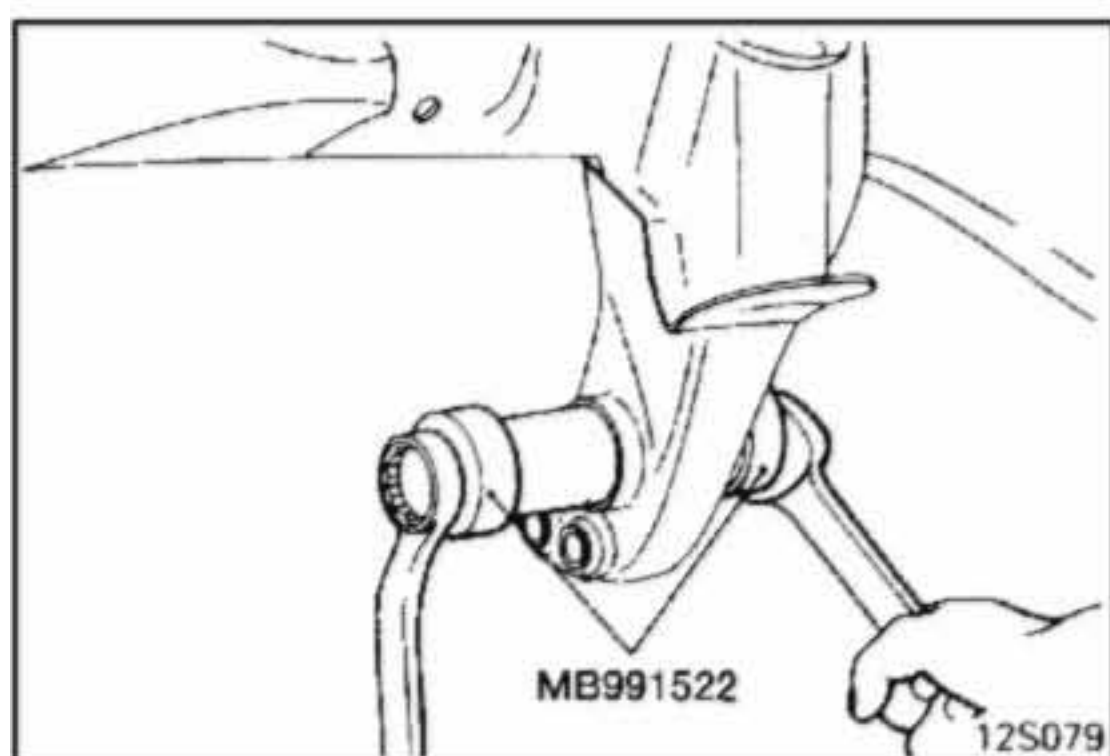


## 更换下臂衬套(A)

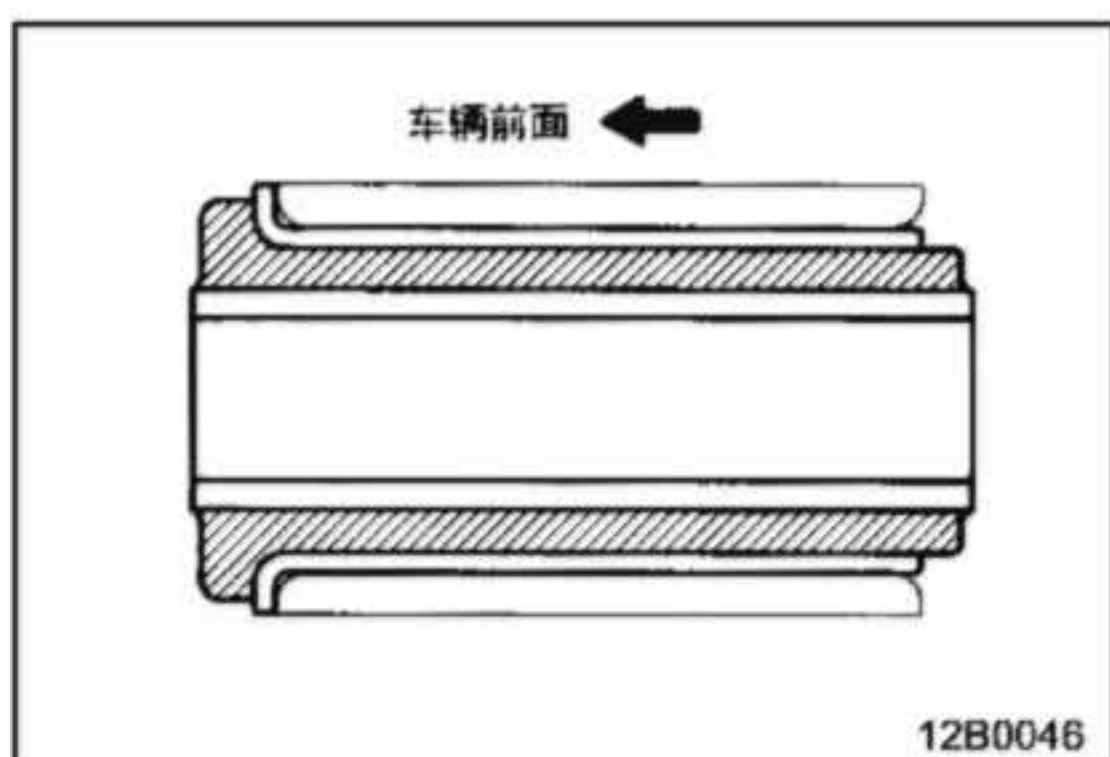
- (1) 用专用工具从托架拆下衬套A。

## 备注

更换左侧的衬套A时，拆下差速器箱(参照第26组-差速器承载器)

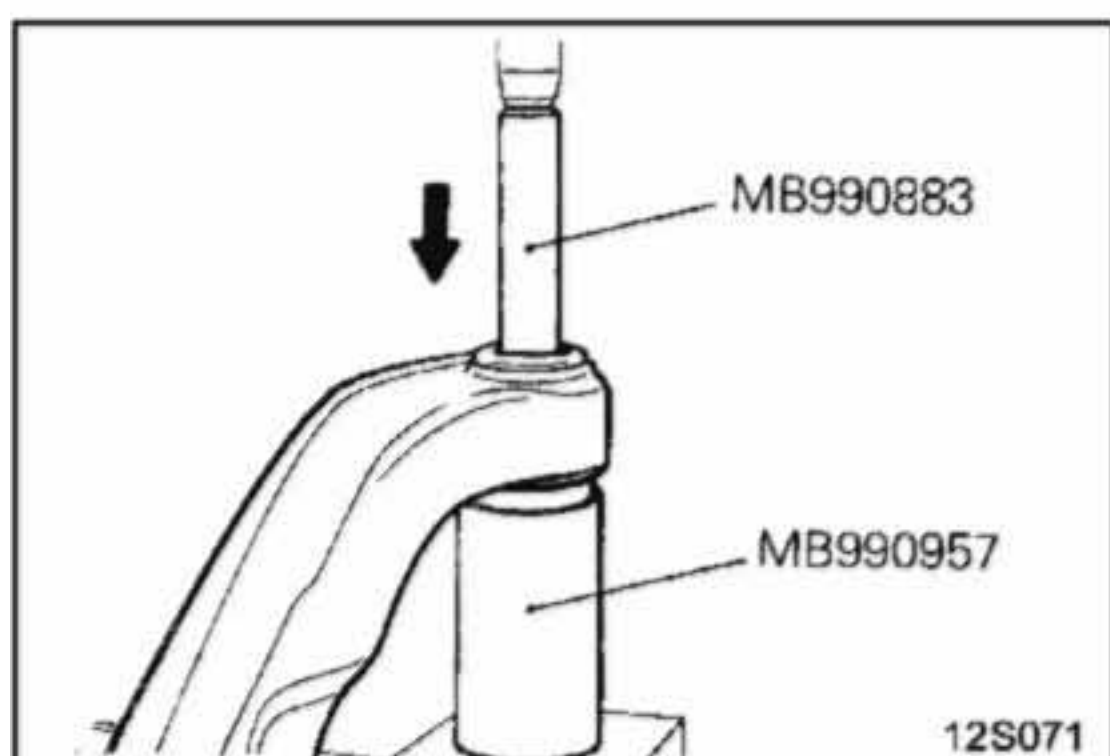


(2) 用专用工具压装衬套A。



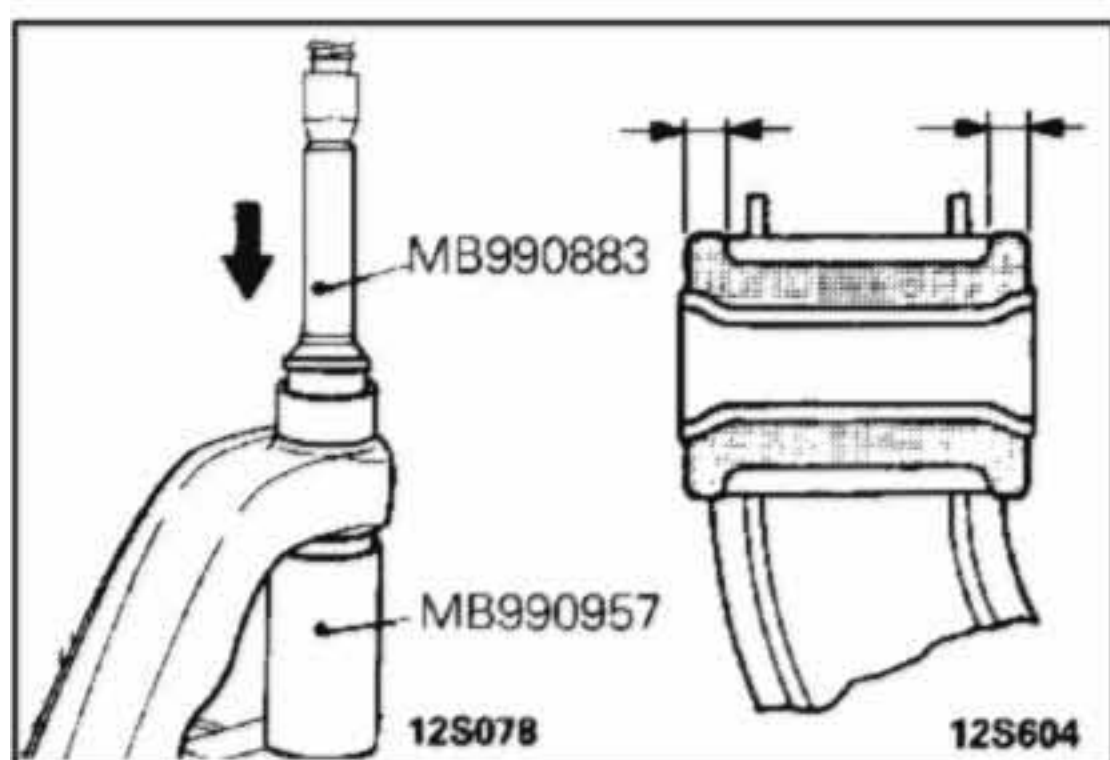
备注

- 如图示方向安装衬套A。



更换下臂衬套(B)

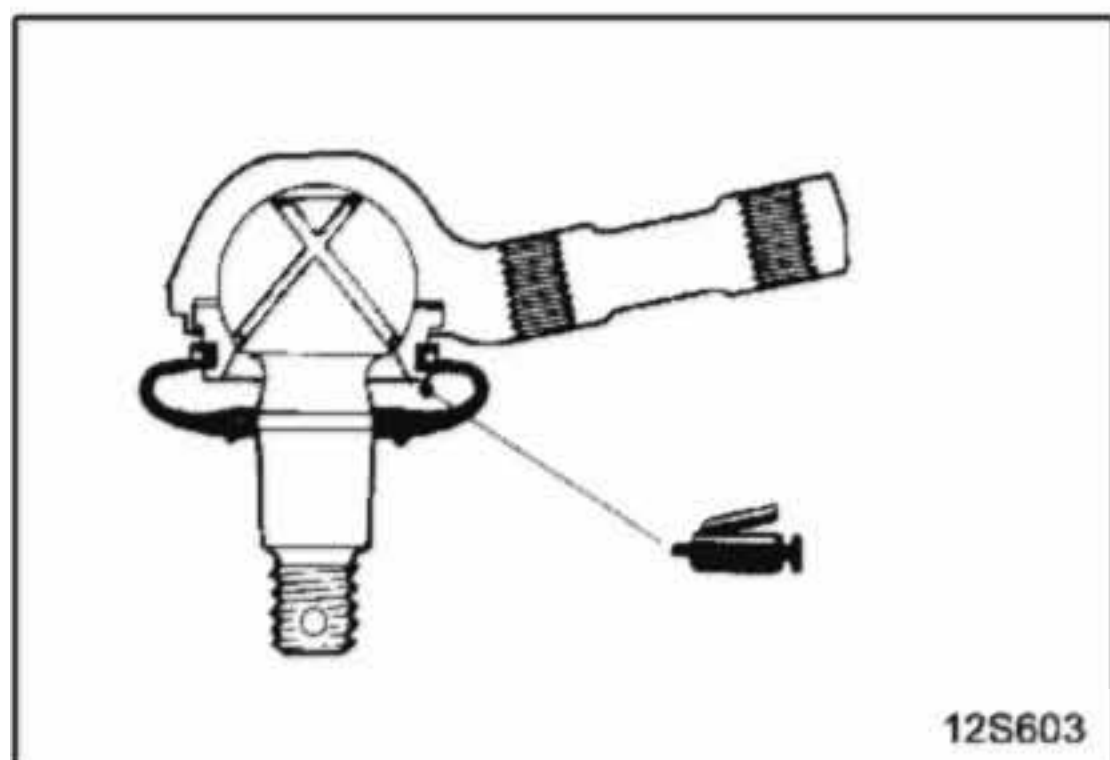
1. 使用专用工具从下臂卸下衬套B。



2. 给衬套B和下臂涂上皂液，使用专用工具把衬套B压入下臂，并小心别让衬套B扭拧或偏斜了。

备注

从反面再次压装衬套，以使衬套两端突出部分相等。



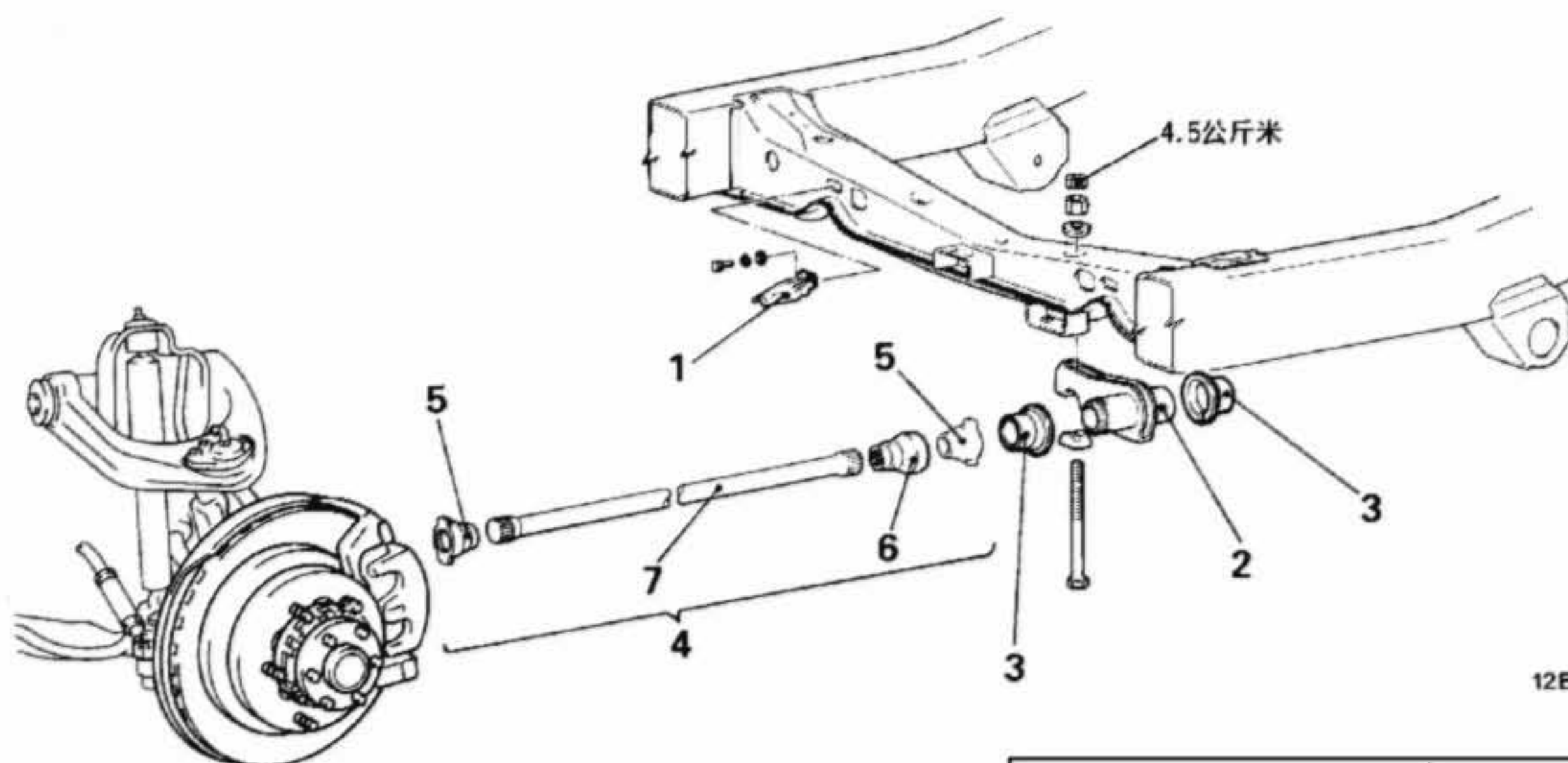
下球状接头防尘罩的更换

仅当因检修时操作不当而弄坏防尘罩时，可按下述要领更换防尘罩。

1. 在防尘罩内部和下球状接头上涂通用润滑脂。
2. 用簧环将防尘罩固定在下球状接头上。
3. 用手指按压防尘罩检查其有无裂纹或损伤。



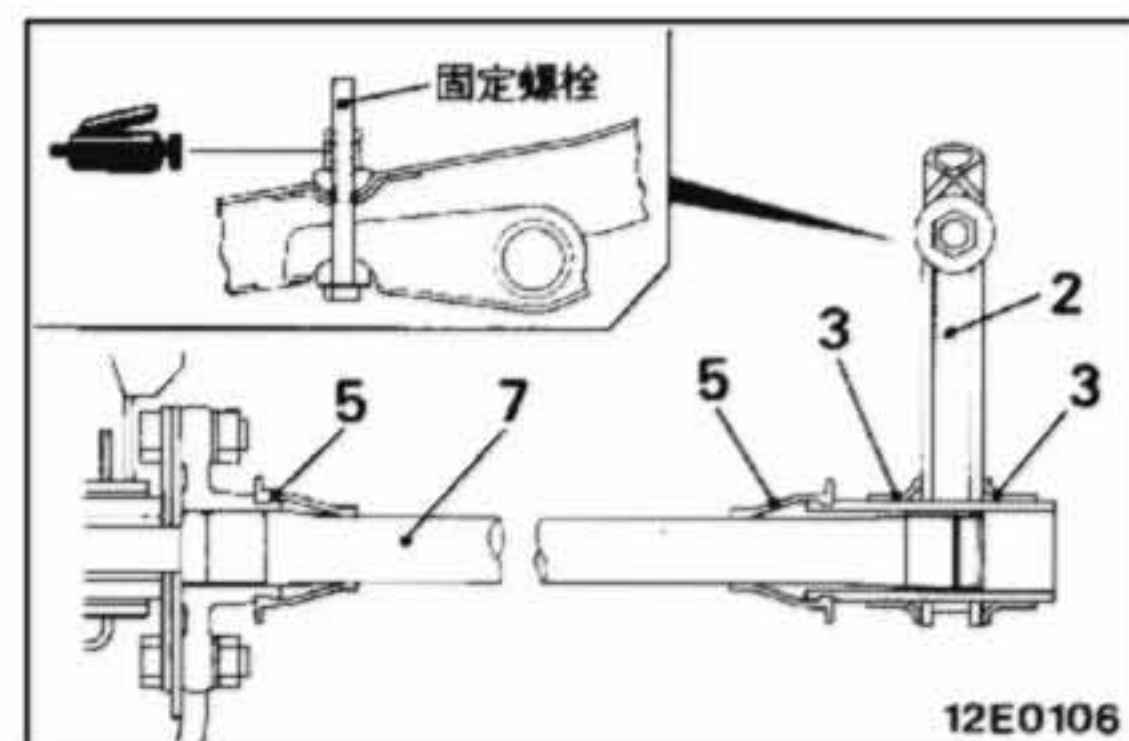
## 扭力杆 拆卸和安装



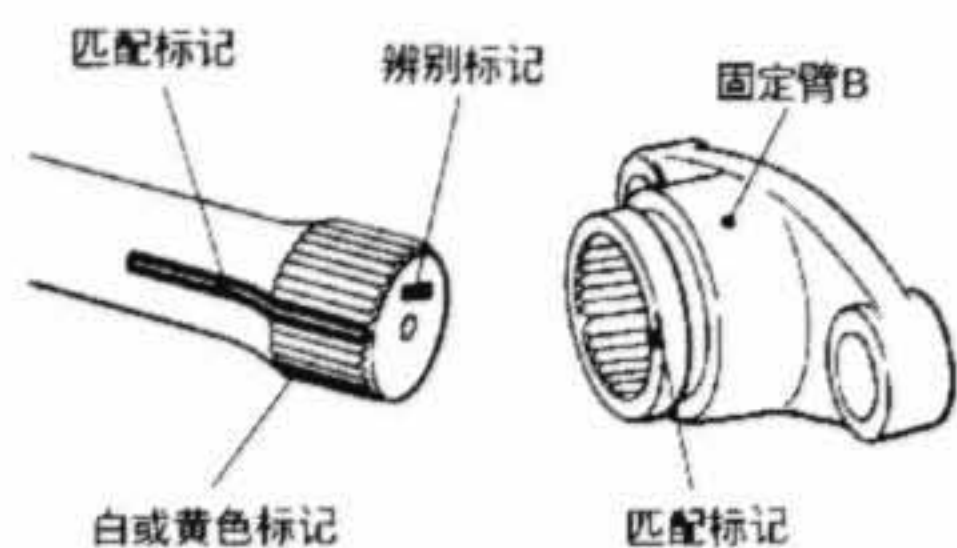
12E0104

### 拆卸步骤

1. 防热器(仅右侧)
- ➡ ● 调整悬架行程限位挡块和悬架行程限位挡块之间的间隙
2. 固定臂部
3. 固定件隔圈
- ➡ 4. 扭力杆部件
5. 防尘罩件
6. 防热罩(仅右侧)
7. 扭力杆



12E0106



12W543

### 安装的检修点

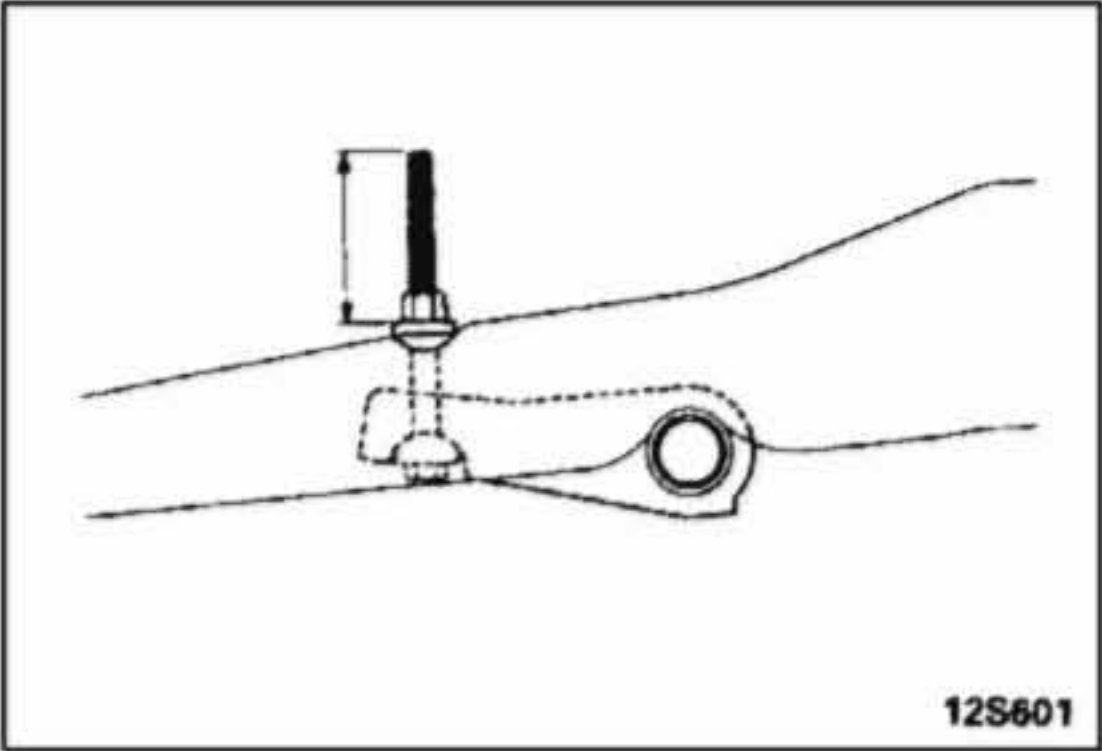
#### 4. 扭力杆部件

- (1) 确认位于左右扭力杆端面的辨别标记。  
R→用于右侧  
L→用于左侧
- (2) 使扭力杆上的白色标记和固定臂上的匹配标记对准后装好。

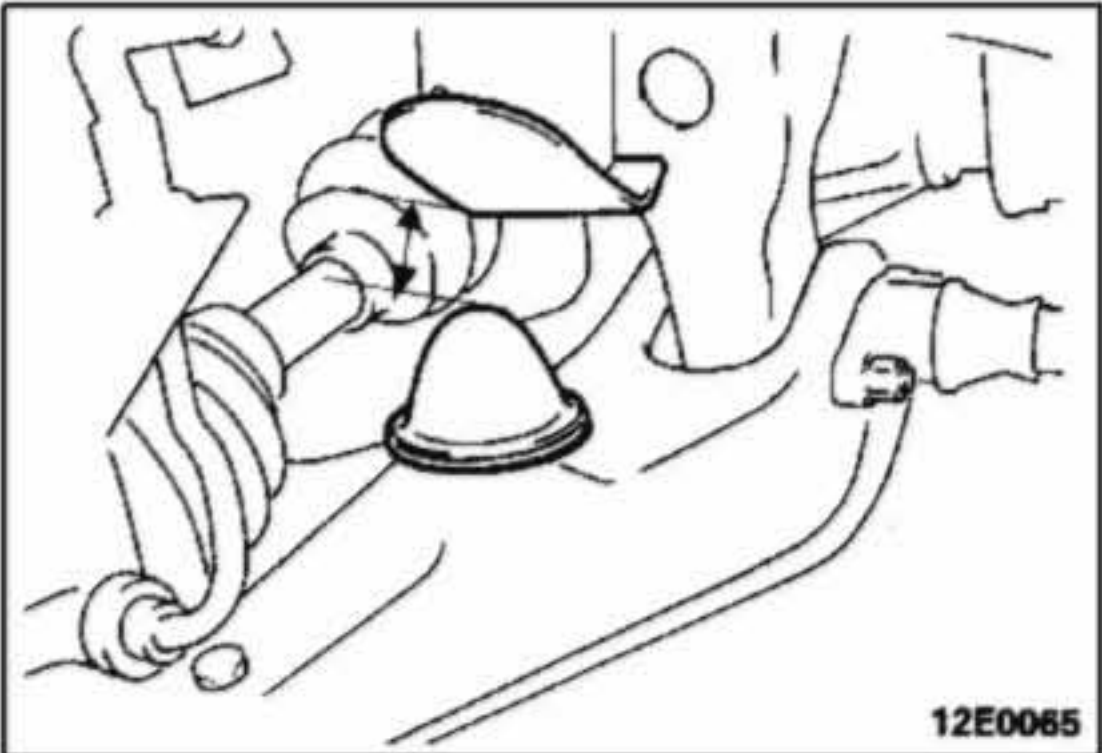


12E0069



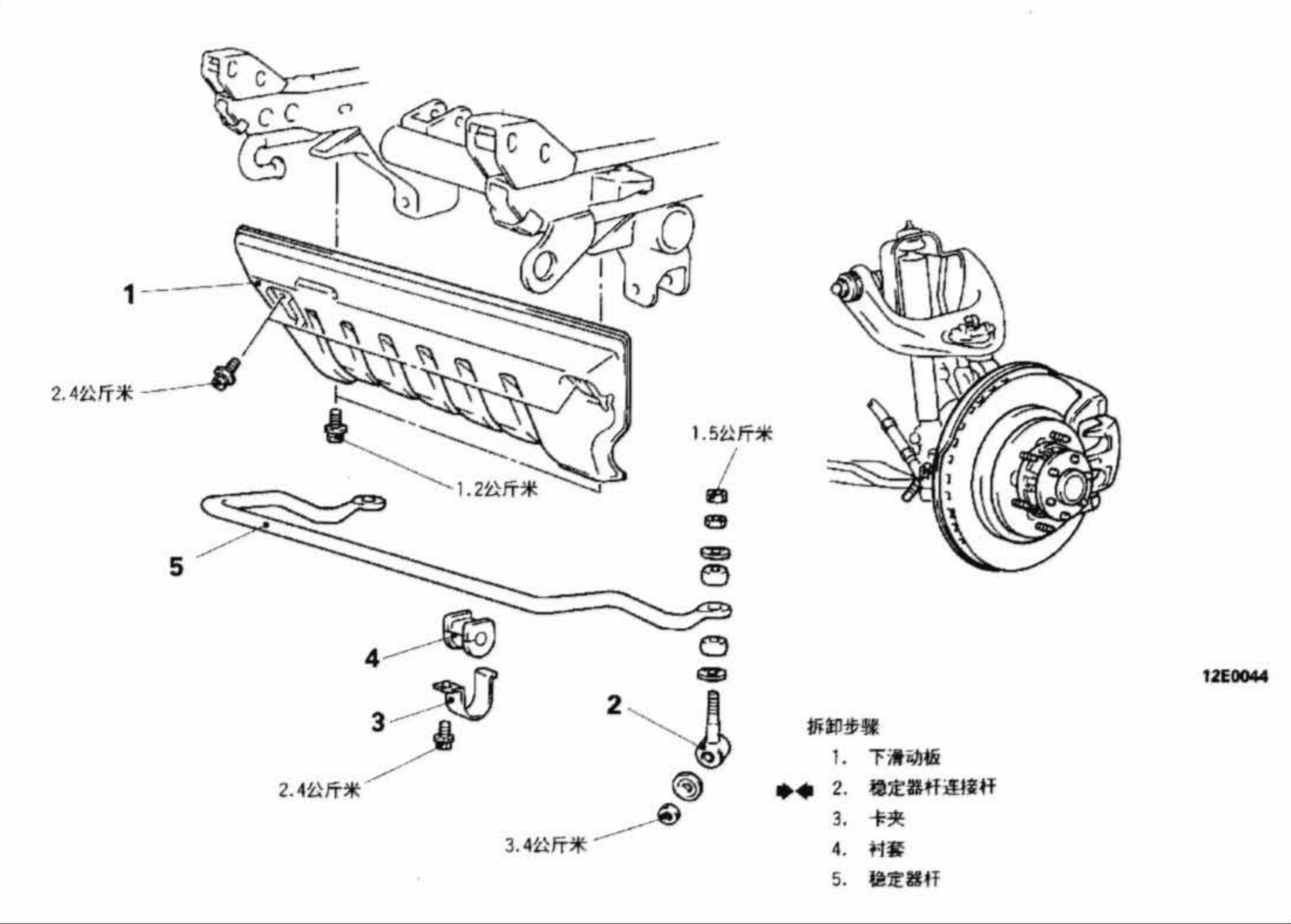


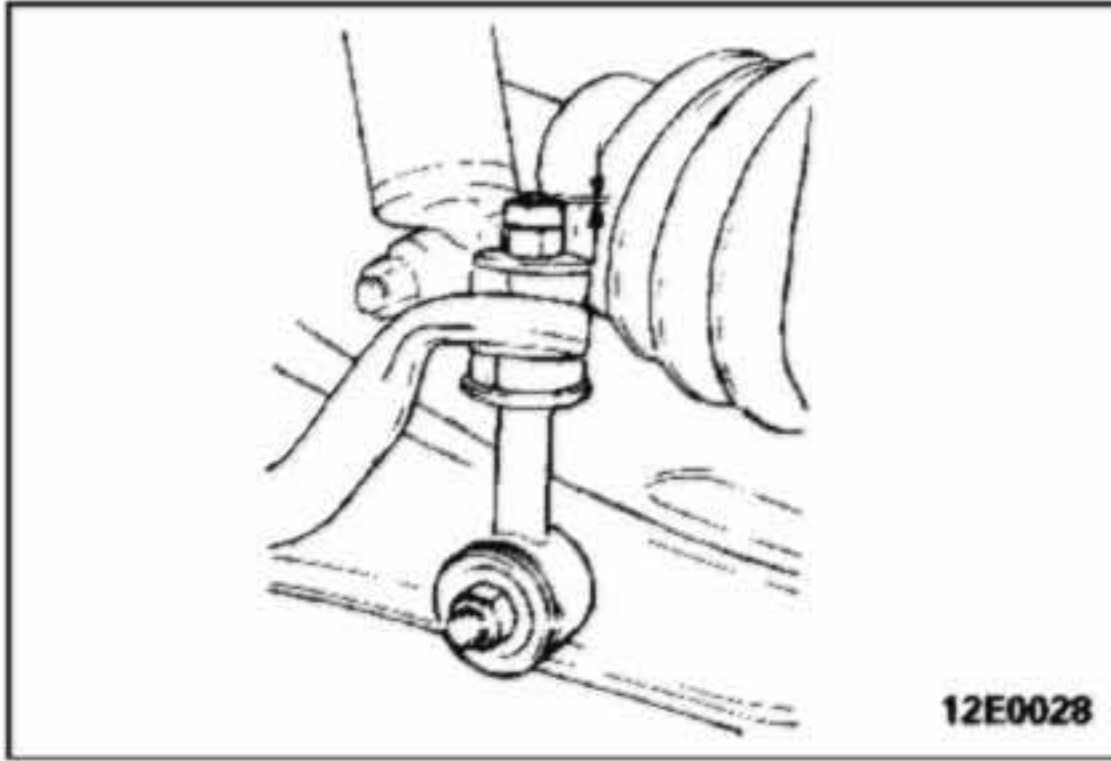
- 调整悬架冲程限位挡块和悬架冲程限位挡托架之间的间隙
- (1) 拧紧调整螺母直至系紧螺栓的突出长度小于80毫米为止。



- (2) 在空车的状态下，测定悬架冲程限位挡块至悬架行程限位挡块托架之间的尺寸。
- 标准数值：21—23毫米
- (3) 如果不在标准数值的范围内，用系紧螺栓的调整螺母进行调整。

稳定器杆  
拆卸和安装



**安装的检修点****2. 稳定器杆连接杆部件**

拧紧调整螺母使左图所示的尺寸达到标准数值。

标准数值：4—5毫米