

车轮定位

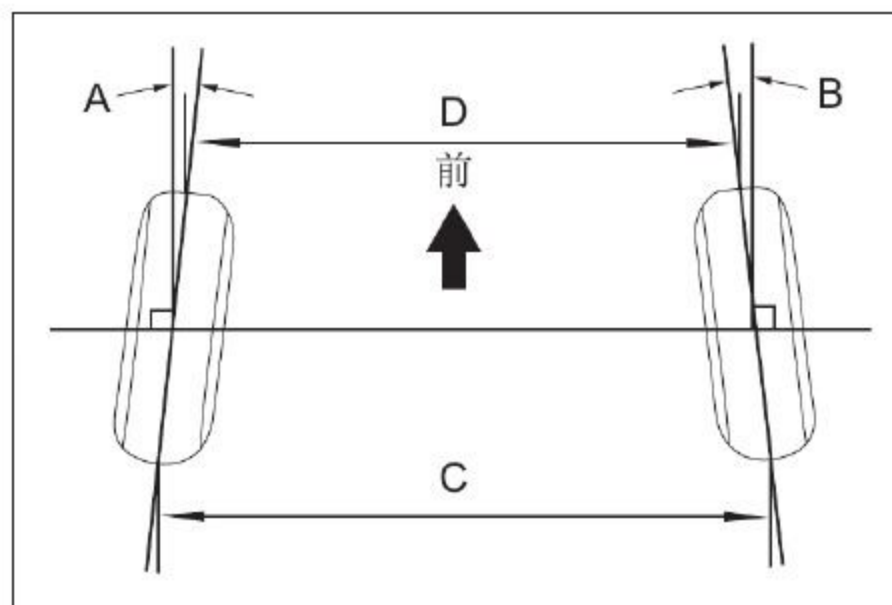
简述

车轮定位就是汽车的每个车轮、转向节和车桥与车架的安装应保持一定的相对位置。通常车轮定位是指前轮定位，前轮定位参数有：主销后倾、主销内倾、前轮外倾、前轮前束 4 个参数。车轮定位的主要作用是保持车辆直线行驶的稳定性和，保证车辆转弯时转向轻便，且使转向轮自动回正，减少轮胎的磨损。

诊断与检测

参数说明

前束



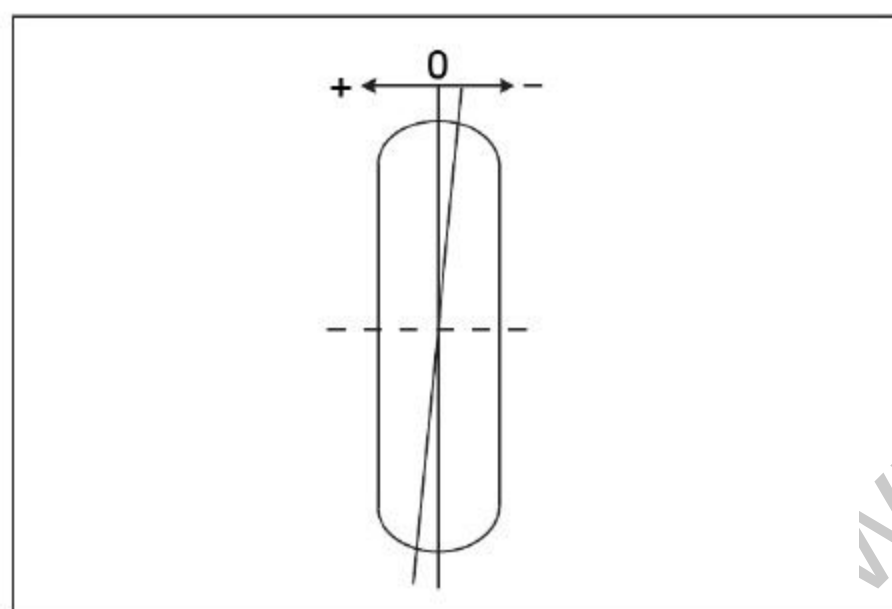
前束指前轮和 / 或后轮从正向前位置内倾或外倾量的测量值。前束的作用是确保两侧车轮平行滚动。前束还可弥补车轮向前滚动时车轮支撑系统发生的少量偏移。换言之，如果车辆静止时将车轮设置为正前束，当车辆运动时，车轮将平行滚动。

如果前束调整不当将导致轮胎过早磨损以及转向不稳。

车轮内倾时，前束为正 (+)。

车轮外倾时，前束为负 (-)。

外倾



外倾角指从车辆正前方观察时车轮偏离垂直方向的角度。倾斜量为偏离垂直方向的角度数。外倾角设定值影响方向控制和轮胎磨损。

车轮顶部向外倾斜时，外倾角为正 (+)。

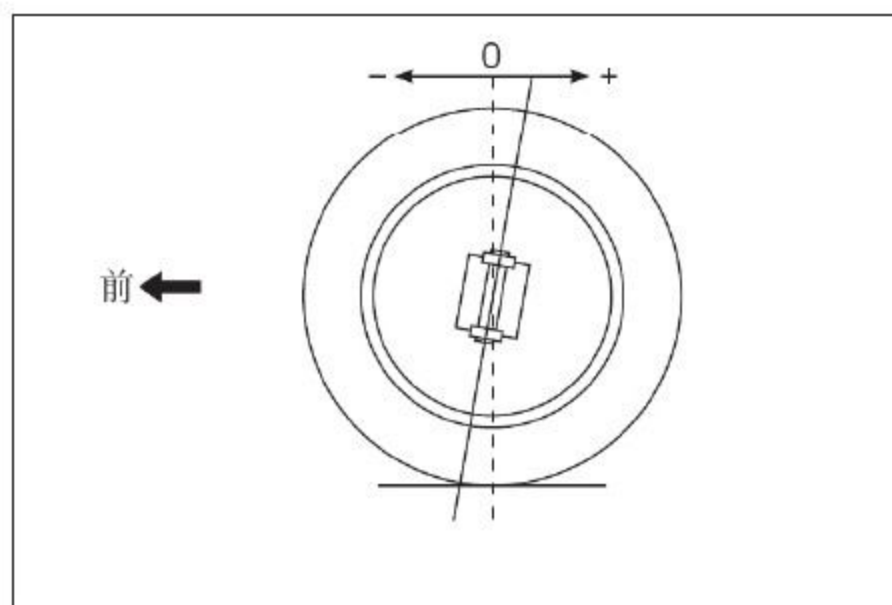
车轮顶部向内倾斜时，外倾角为负 (-)。

正外倾角过大将导致轮胎外侧过早磨损及悬架部件过度磨损。负外倾角过大将导致轮胎内侧过早磨损及悬架部件过度磨损。

两侧的外倾角相差 1° 或以上会导致车辆跑偏至正外倾角较大的一侧。

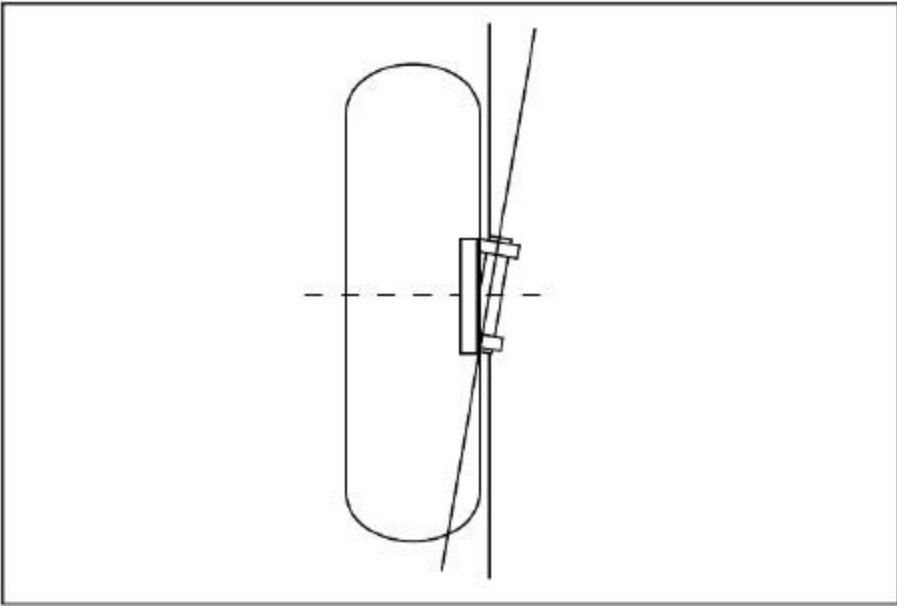
外倾的调整于车辆前、后车轮都可用。

主销后倾



主销后倾为从侧向看车辆时转向轴顶点垂直方向的前、后倾斜度。主销后倾影响转向机构的方向控制，但是不影响轮胎的磨损。如某个车轮的正主销纵倾角比其它车轮的大，会导致车轮向车辆中心偏斜。正主销纵倾角过小时，高速时转向很难，而在转弯结束后车轮回正性能下降。车辆将向正主销纵倾角最小的一侧移动或偏引。

顶部后倾为正 (+)，前倾为负 (-)。



主销内倾

主销内倾为从横向看车辆时转向轴顶点垂直方向的前、后倾斜度。主销内倾的作用是使车轮转向后能自动回正，且转向操作方便。主销内倾角愈大或转向轮偏转角愈大，汽车前部就被抬起的愈高，转向轮自动回正的作用就愈大。

初步检查

在进行任何对车轮定位有影响的操作，需进行如下检查和调整，以确保定位读数正确：

检查	操作
检查充气压力是否合适，胎面磨损是否正常。	给轮胎充气至合适压力。必要时更换轮胎。
检查车轮和轮胎跳动量。	测量并校正轮胎跳动量。
检查车辆翘头高度。	校正翘头高度。在调整前束前进行校正。
检查轮毂轴承是否松动。游隙或间隙过大。	紧固车桥螺母至合适规格。必要时，更换轮毂轴承。
检查球节和转向横拉杆端头是否松动。	紧固球节和转向横拉杆连接螺栓。
检查副车架上的转向机是否松动。	紧固转向机固定螺栓。
检查减震器是否有磨损、泄漏或任何明显的噪音。	更换支柱总成。
检查控制臂和横向稳定杆有无松动或磨损。	紧固连接螺栓。必要时，更换前横向稳定杆衬套。

注意事项

检查车轮定位前，摇晃车辆 3 次，使汽车高度保持稳定，以排除错误的读数。

改变外倾后，必须检查前束。

按如下顺序进行四轮定位的调整：

- 1. 后轮外倾
- 2. 后束
- 3. 前轮外倾
- 4. 前束和方向盘转角

维修程序

前轮定位

调整

调整前轮定位时应先调整好后轮定位。

1. 测量车辆高度

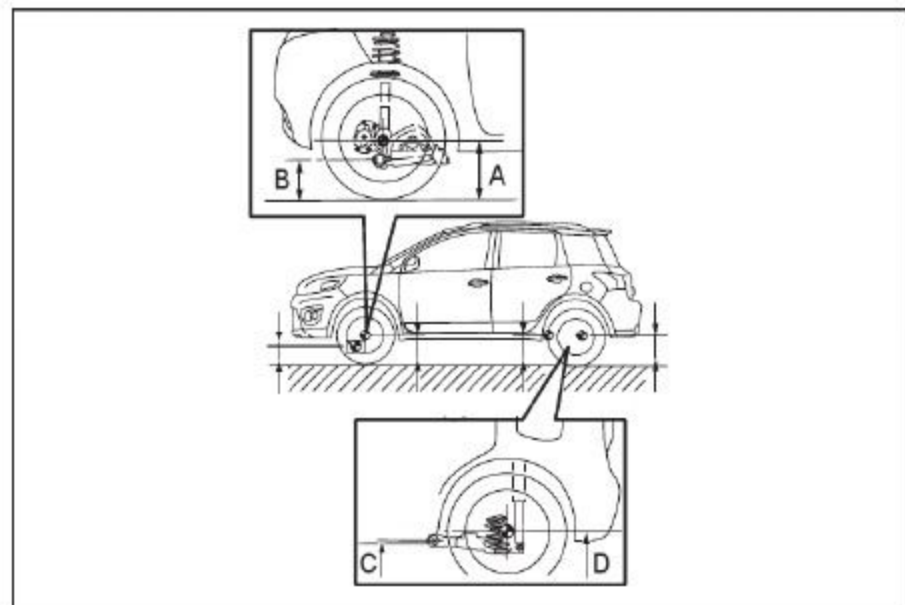
测量点：

A：前轮中心离地间隙

B：前悬架下摆臂前螺栓中心离地间隙

C：后扭转梁固定螺栓中心离地间隙

D：后轮中心离地间隙

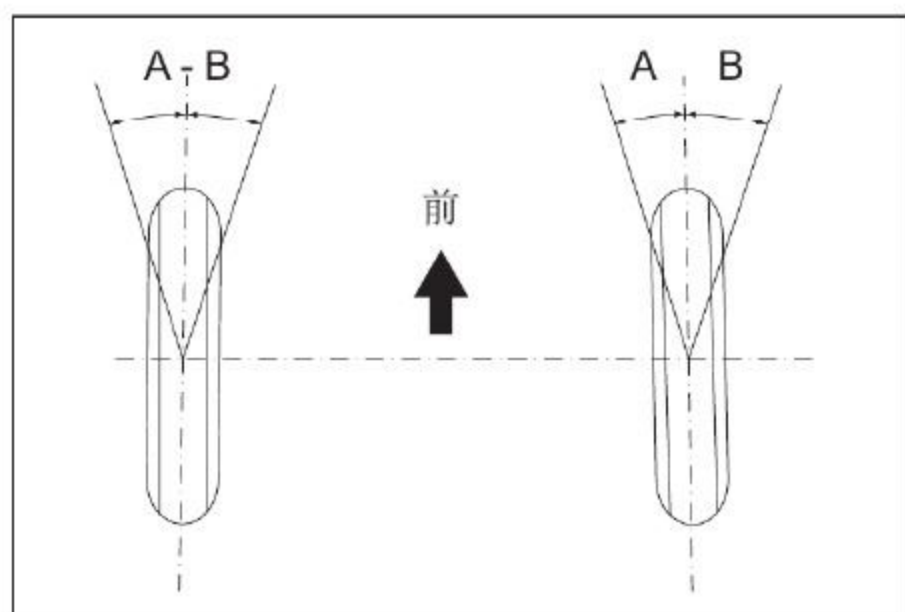


2. 检查车轮转角

将方向盘转到底，测量转角。如果左、右车轮内侧转角与规定值不符，则检查左、右的长度。

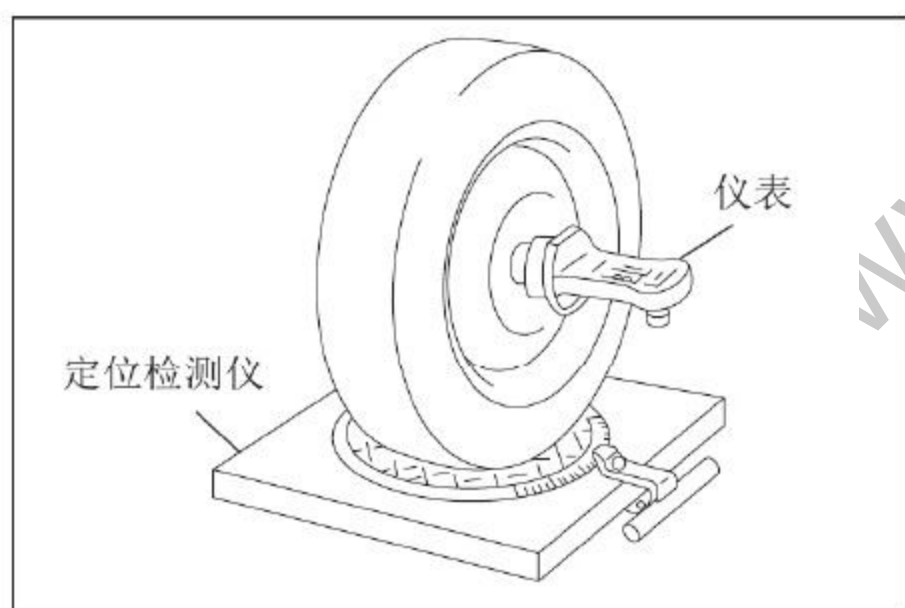
备注：

检查车轮对中前，先将底盘离地间隙调至规定值。



3. 检查前轮外倾角、前轮主销后倾角和前轮主销内倾角

如果前轮主销后倾角和内倾角不在规定值范围内，则应首先将外倾角调整正确，然后再次检查悬架零件是否损坏和 / 或磨损。

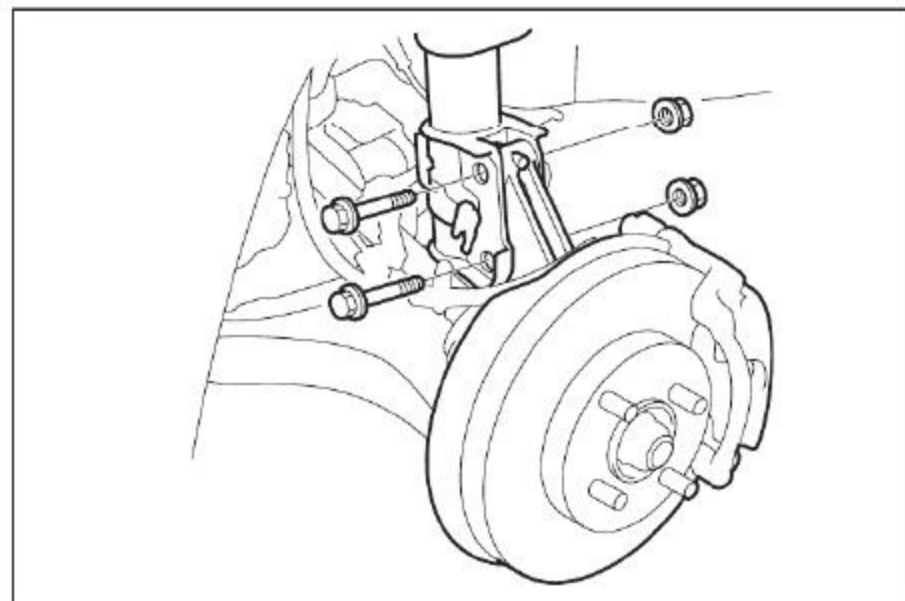


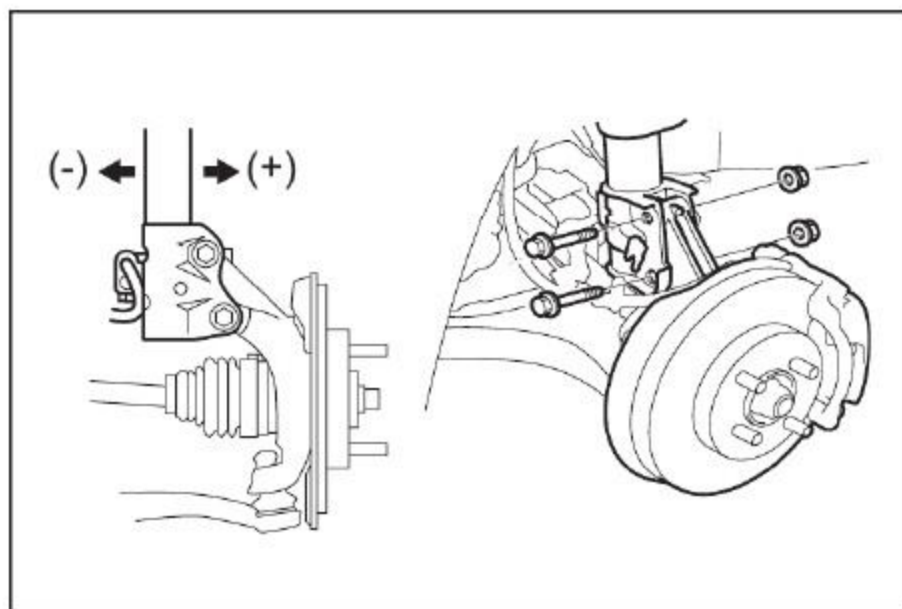
4. 调整外倾角

(a) 拆下前轮。

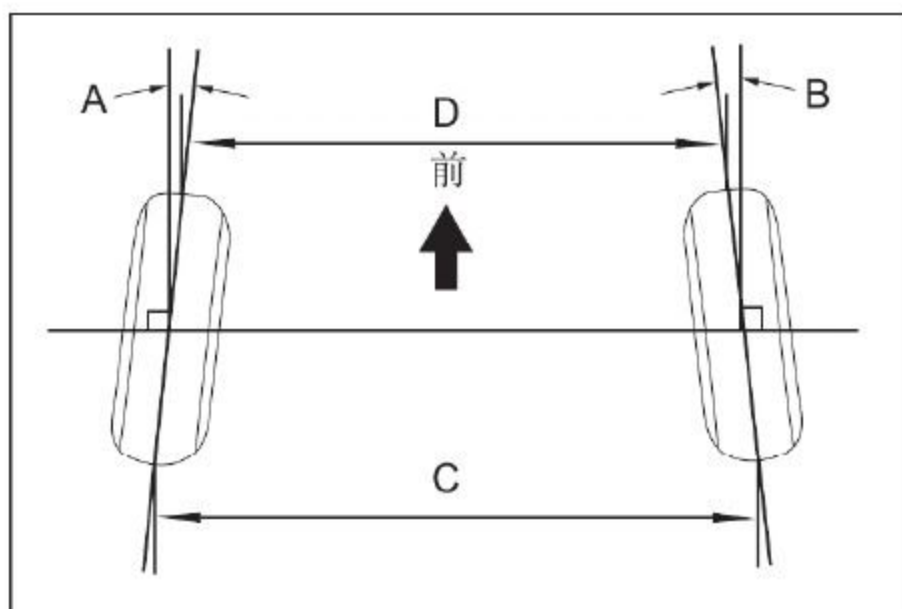
(b) 拆下减震器下侧的 2 个螺母。

(c) 清洁减震器安装表面和转向节。



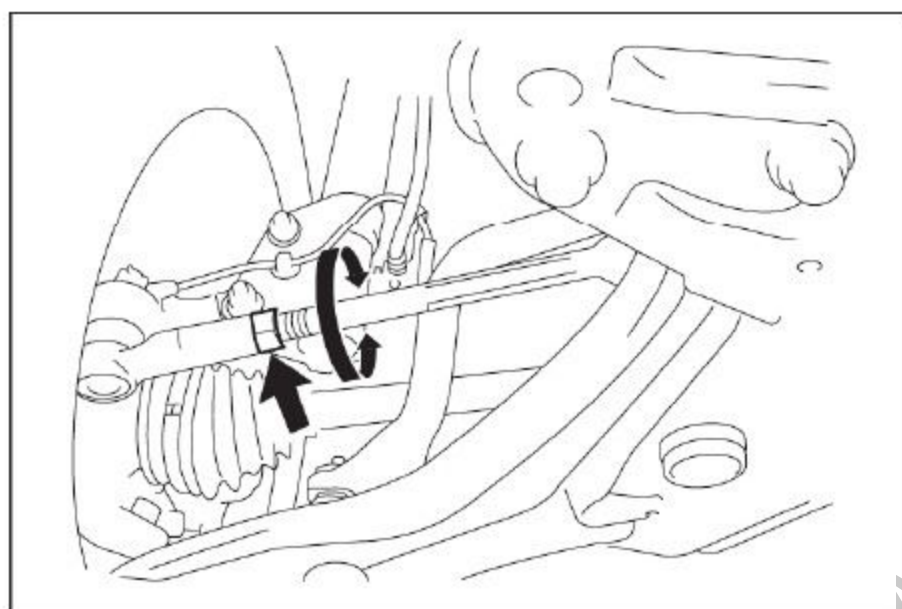


- (d) 暂时安装 2 个螺母。
- (e) 沿调整外倾角所需的方向推拉减震器下侧以调整外倾角。
- (f) 紧固螺母。
拧紧力矩: $(132 \pm 10) \text{ N} \cdot \text{m}$
- (g) 安装前轮。
拧紧力矩: $110 \text{ N} \cdot \text{m}$
- (h) 检查外倾角。



5. 检查前束

如果前束不在规定值范围内, 则需进行调整。

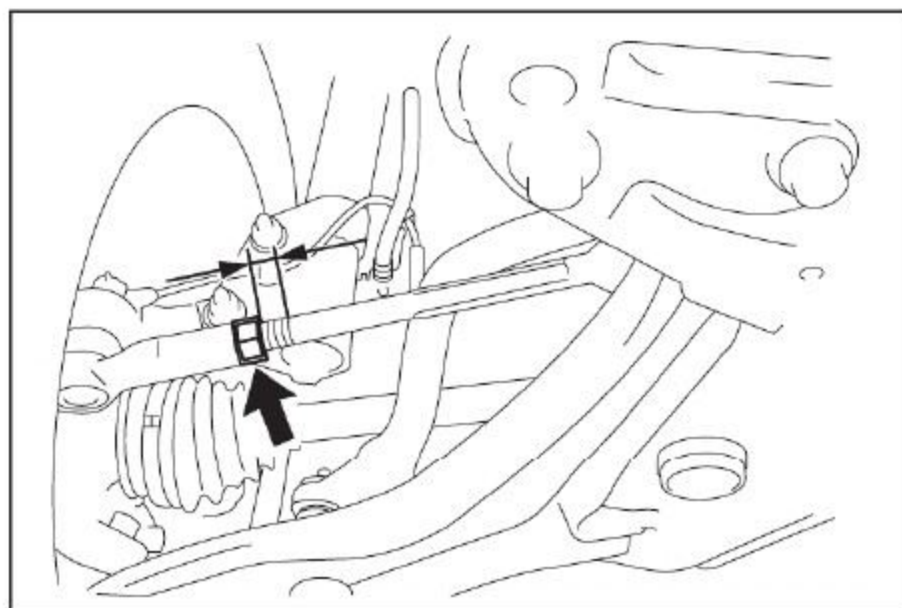


6. 调整前束

备注:

- 检查前束前, 应调整好外倾角。

- (a) 拆下齿条防尘套固定卡夹。
- (b) 松开横拉杆接头锁紧螺母。
- (c) 等量转动左、右齿条接头以调整前束。



- (d) 确保左、右齿条接头的长度相同。
- (e) 紧固横拉杆接头锁紧螺母。
拧紧力矩: $37 \text{ N} \cdot \text{m}$
- (f) 将防尘套放到基座上并安装卡夹。

备注:

- 确保防尘套未扭曲。