

车轮定位

简述

车轮定位

车轮定位就是将轮胎与车身保持精确运动位置关系的指标参数。车轮定位包含前轮定位与后轮定位，统称四轮定位。

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。

后轮定位参数有：后轮外倾、后轮前束 2 个参数。

车轮定位的主要作用是保持车辆行驶的稳定性，驾驶路感，保证车辆操控轻便，且使转向自动回正，减少轮胎的磨损，保持车辆直线行驶，最终保证行驶安全。

定位参数说明

前束

前束指前轮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（依据悬架结构定）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比其他车轮的大，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量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。

转向角

转向角是汽车转弯时每个前轮相对于垂直方向的角度。

维修规格

车轮定位参数

前轮定位参数（车辆空载）

项目	范围	左 / 右轮偏差
前轮外倾角	0° 17' ±30'	≤ 30'
前轮主销内倾角	12° 44' ±30'	≤ 30'
前轮主销后倾角	2° 42' ±45'	≤ 36'
前轮前束角（单侧）	0° ±5'	≤ 5'

后轮定位参数（车辆空载）

项目	范围	左 / 右轮偏差
后轮外倾角	-0° 43' ±30'	≤ 30'
后轮前束角	0° 2' ±15'	≤ 15'

诊断与检测

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。
检查球销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。	更换减震器总成。
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。
检查车身高度。	测量车身高度，必要时进行校正。

维修程序

前轮定位

调整

1. 检查车轮转向角

车轮转向角:

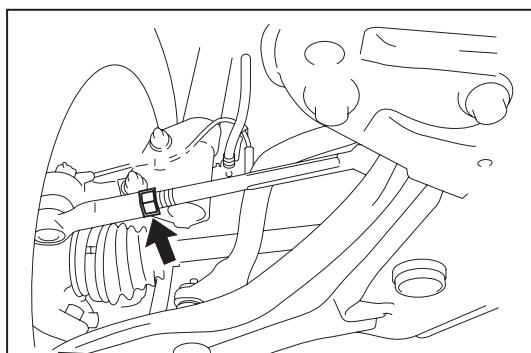
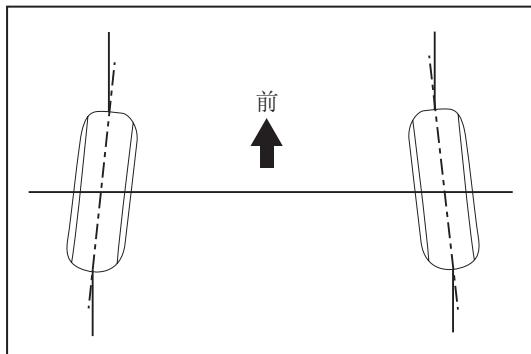
最大内转角 $34.8 \pm 2.5^\circ$ ，最大外转角 $30.1 \pm 2.5^\circ$

2. 检查前轮外倾、前轮主销后倾和前轮主销内倾

前轮外倾、前轮主销后倾和前轮主销内倾不可调整。如果测量值不在规定范围内，检查悬架零部件，必要时更换零部件。故障与车身有关，修理车身。

3. 检查前轮前束

如果前轮前束不在规定值范围内，则需进行调整。



4. 调整前轮前束

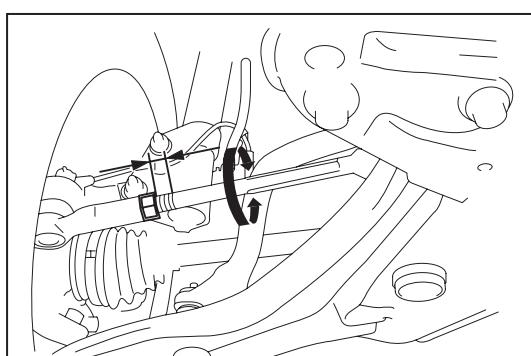
(a) 松开横拉杆接头锁紧螺母。

(b) 分别转动左、右外转向横拉杆以调整前束。

注意:

- 调整左、右外转向横拉杆长度必须相同，否则会造成轮胎不均匀磨损。

(c) 紧固横拉杆接头锁紧螺母。



后轮定位

调整

1. 检查后轮外倾角

(a) 如果后轮外倾角不在规定值范围内，则需进行调整。

2. 调整后轮外倾角

(a) 固定后横向导杆偏心螺栓的同时，旋松锁紧螺母。

(b) 使用一个新的锁紧螺母进行轻轻拧紧。

备注：

- 旋松锁紧螺母后，一定要使用新的零部件。

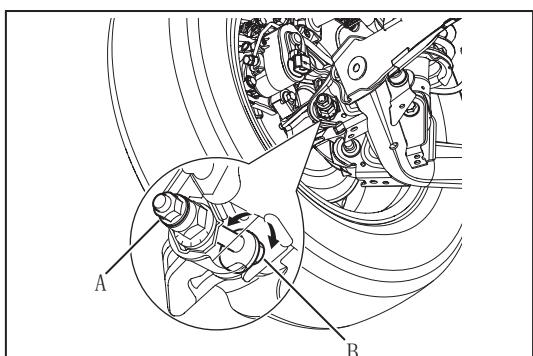
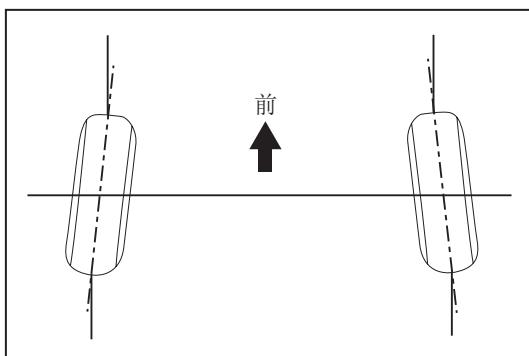
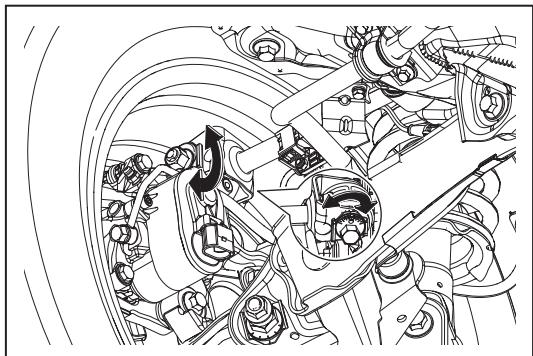
(c) 转动后横向导杆偏心螺栓，直至后轮外倾角符合规定值为止。

(d) 固定后横向导杆偏心螺栓的同时，将锁紧螺母拧紧。

拧紧力矩：(145±10) N·m

3. 检查后轮前束

如果后轮前束不在规定范围内，则需进行调整。



4. 调整后轮前束

(a) 固定后下摆臂偏心螺栓 (B) 的同时，旋松锁紧螺母 (A)。

(b) 使用一个新的锁紧螺母进行更换，并轻轻拧紧。

备注：

- 旋松锁紧螺母后，一定要使用新的零部件进行更换。

(c) 转动后下摆臂偏心螺栓，直至后轮前束符合规定值为止。

(d) 固定住后下摆臂偏心螺栓的同时，将锁紧螺母拧紧至规定的扭矩。

拧紧力矩：(110±10) N·m