

车轮定位

规格

扭矩

说明	扭矩
螺母-转向横拉杆固定	70±5Nm
螺栓-后上摆臂到后副车架	100±10Nm
螺母-后横拉杆到后副车架	100±10Nm

www.car60.cc

参数

四轮定位参数	
前轮	
车轮外倾角-空载状态	-0° 14' ± 45'
主销后倾角-空载状态	4° 57' ± 45'
主销内倾角	12° 45' ± 45'
总前束-空载状态	0° 8' ± 12'
后轮	
车轮外倾角-空载状态	- 0° 60' ± 45'
前束	0° 12' ± 12'

www.car60.cc

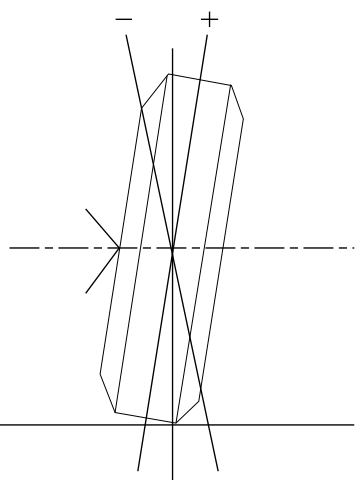
描述与运作

描述

车轮外倾角的说明

车轮外倾角指从车辆正前方观察时，车轮偏离垂直方向的角度。当车轮顶部向外倾斜时，车轮外倾为正（+）。当车轮顶部向内倾斜时，车轮外倾为负（-）。倾斜程度以偏离垂直方向的角度来衡量。车轮外倾角设定值影响方向控制和轮胎磨损。

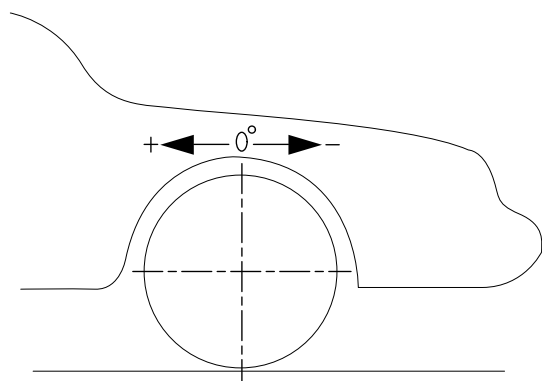
- 正车轮外倾角过大将导致轮胎外侧过早磨损及悬架零件过度磨损。
- 负车轮外倾角过大将导致轮胎内侧过早磨损及悬架零件过度磨损。
- 两侧的外倾角相差1度或以上会导致车辆跑偏至正外倾角较大的一侧。



S2310001

主销后倾角的说明

主销后倾角指从车辆侧面观察时，转向轴线最高点前倾或后倾的角度。后倾为正（+），前倾为负（-）。主销后倾角影响转向时的方向控制，但不影响轮胎磨损。主销后倾角受车辆高度影响，所以将车身保持在设计高度很重要。车辆过载或后弹簧疲软或松弛将影响主销后倾角。车辆后部低于设计的车身调平高度时，前悬架朝正主销后倾角加大的方向运动。车辆后部高于设计的车身调平高度时，前悬架朝正主销后倾角减小的方向运动。



S2310002

当正主销后倾角过小时，高速时转向很难，且在转向结束后车轮回正性能下降。若某个车轮的正主销后倾角比其他车轮大，则该车轮将向车辆中心偏斜。在此情况下，即使正主销后倾角极小，也会导致车辆跑偏。

跑偏的说明

车辆跑偏是指，车辆在典型的直道上以恒定的高速行驶时，为了保持车辆直线行驶在方向盘上所需施加的力的大小。

提示：车辆在道路斜坡方向跑偏，这属于正常情况。

跑偏通常由以下因素引起：

- 道路斜坡
- 轮胎结构的变化
- 车轮定位（前轮左右主销后倾差和左右车轮外倾差）
- 转向机不平衡
- 电子动力转向（EPS）转向位置和扭矩传感器未正确校准

记忆转向的说明

记忆转向是指车辆有向驾驶员上次转向的方向跑偏的趋势。此外，在向相反方向转向后，车辆又倾向于向该方向跑偏。

磨胎半径的说明

理论上，磨胎半径应尽可能小。通常，转向主销内倾角（SAI）与轮胎和车轮的中心线在路面下方相交，形成正的磨胎半径。在滑柱结构中，转向轴线倾角（SAI）比长臂/短臂型悬架系统大得多。这使转向轴线倾角（SAI）和车轮外倾角在路面上方相交，形成负的磨胎半径。磨胎半径越小，方向稳定性越好。安装售后加装车轮，导致车辆有额外偏移，会大大增加磨胎半径。新安装的车轮可能导致轮胎中心线偏离芯轴更远。这将增加磨胎半径。

磨胎半径较大会导致撞击不平路面后出现严重摆振。装有大轮胎的四轮驱动车辆使用转向减振器来弥补增大的磨胎半径。不能用常规方法直接测量磨胎半径。磨胎半径是由工程师在悬架系统的设计阶段从几何上设计的。

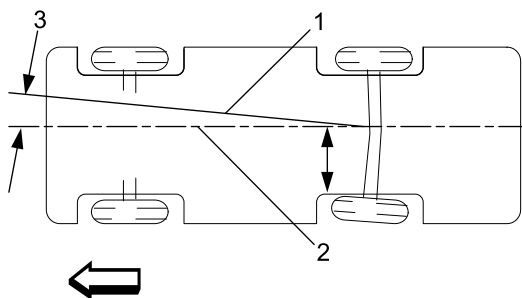
推力角的说明

前轮为车辆定向或转向。后轮控制追迹。这一追迹动作与推力角（ γ ）有关。推力角是后轮行驶的轨迹。理论上，推力角在几何上与车身中心线（2）一致。

图示中，左后轮为正前束角，使推力线（1）偏离中心。由此产生的相对于中心线的偏离即为推力角。

扭矩转向的说明

加速过猛时，车辆在一个方向上出现跑偏。减速时，车辆在另一个方向上出现跑偏。



S2310003

如果推力角设置不正确，车辆行驶路线可能像“犬迹”，方向盘可能无法回正或误认为车桥弯曲。可在车轮定位时检查推力角。

正推力角表示推力线指向车辆的右侧（RHS）。

负推力角表示推力线指向车辆的左侧（LHS）。

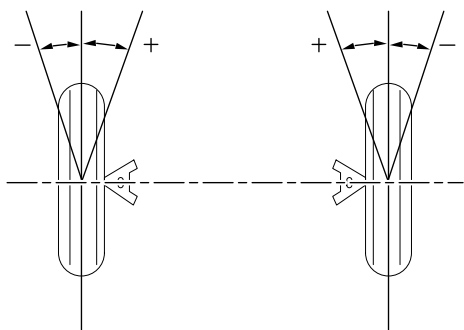
如果推力角超出规格值，改变车桥至车身的关系将改变推力角读数。

如果车辆在正（+）方向超出（右侧向前移动和/或左侧向后移动）将使推力角移向零度角。

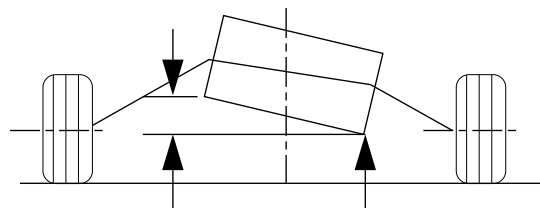
如果推力角在负（-）方向（右侧向后移动和/或左侧或向前移动）会使推力角移向零度角。

车轮前束的说明

车轮前束指前轮和/或后轮从正前位置向内或向外的偏转程度。车轮向内转时，车轮前束为正（+）。车轮向外转时，车轮前束为负（-）。车轮前束的实际值通常为几分之一度。车轮前束的作用是确保两侧车轮平行滚动。车轮前束还可补偿车轮向前滚动时车轮支撑系统引起的少量偏移。换言之，如果车辆静止时将车轮设置为正车轮前束，当车辆行驶时，两侧车轮将平行滚动。车轮前束调整不当将导致轮胎过早磨损以及转向不稳。



S2310005



S2310004

在特定车辆上，以下因素可能导致扭矩转向更明显：

- 右前侧直径稍小的轮胎，引起一个向右的引导扭矩。检查前轮胎在品牌、结构或尺寸上的不同。如果轮胎看起来相似，交换两侧的前轮胎并重新测试车辆。轮胎和车轮总成在扭矩转向的校正上有显著的影响。
- 右前和左前轮胎压力有较大差异
- 前视图车桥角度左侧至右侧的差异，可能导致车辆显著的转向跑偏。跑偏将出现在车桥从差速器至车轮向下倾斜最大的一侧。车桥从差速器向下倾斜。变速驱动桥面至水平面的倾斜，可以作为车桥倾斜角的标志。变速驱动桥面较高的一侧（如图左侧所示）具有最大的向下倾斜车桥角。

侧摆的说明

侧摆是指在方向盘上用手加力时，车辆从直线方向向任一侧的非意愿性飘移或偏离。侧摆是车辆对外部干扰如路面不平 and 侧风反应过于灵敏而产生的一种症状，并由转向机构回正性差而加重。

维修指南

四轮定位

检查

1. 只能用经本公司批准认可的设备进行车辆的四轮定位调整。
2. 设备必须按照制造商的要求调校过。
3. 确保将正确的车辆数据输入到设备中。
4. 检查转向横拉杆球节、前下摆臂球节和车轮轴承是否磨损。如需要请更换或维修。
5. 检查并调节轮胎压力。
6. 在四轮定位仪上升起车辆。
7. 确保车辆处于整备质量状况。

举升车辆

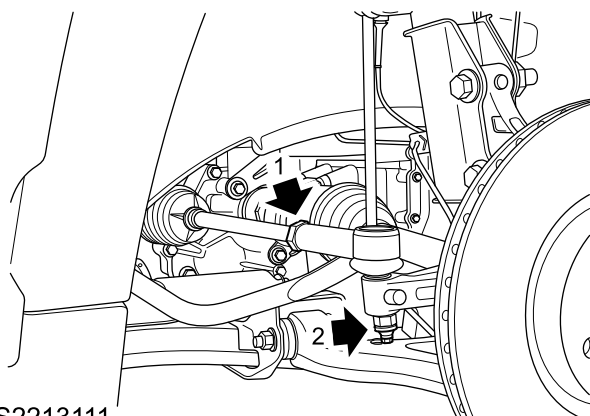
8. 确保车轮安装夹具调节到正确尺寸并牢牢地固定到车辆上。
9. 确保摄像头正确安装和对准。
10. 根据设备制造说明书进行车轮的定位调整。放下车辆，使车辆悬架处于正常的状态。
11. 确保方向盘处于中心位置。

调节

1. 观察试验设备上的读数并按要求调节四轮定位数据。

一般防范

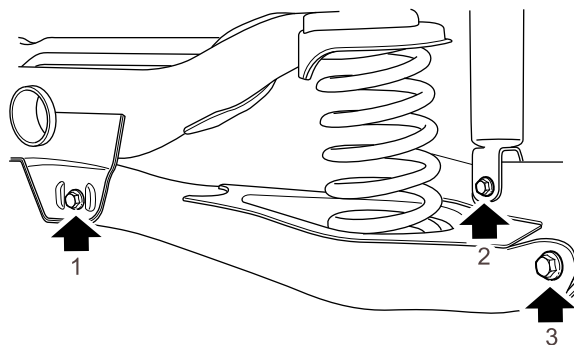
2. 前轮前束调整：
 - a. 松开转向横拉杆上的锁紧螺母（1）。
 - b. 调整转向横拉杆，使前轮定位参数到规定值。
 - c. 把锁紧螺母拧紧到 $70 \pm 5\text{Nm}$
 - d. 另一侧重复上述步骤。



S2213111

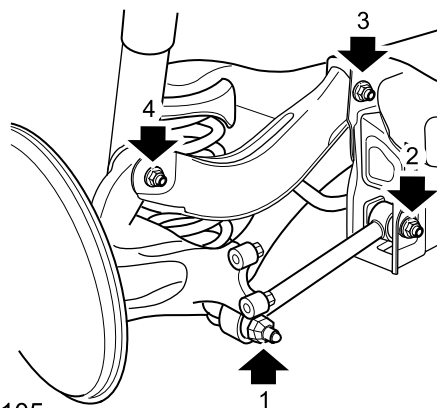
3. 后轮外倾角调整：
 - a. 松开后下摆臂内端的固定螺母（1）。
 - b. 使用扳手旋转偏心螺栓，直到后轮外倾角在规定的范围内为止。
 - c. 用另一扳手紧固锁紧螺母到 $100 \pm 10\text{Nm}$ 。

- d. 另一侧重复上述步骤。



S2223111

4. 后轮前束角调整：
 - a. 松开后横向推力杆总成前端固定到后副车架的固定螺母（2）。
 - b. 使用扳手旋转偏心螺栓2，直到后轮前束角在规定的范围内为止。
 - c. 紧固锁紧螺母到 $100 \pm 10\text{Nm}$ 。
 - d. 在另一侧重复上述步骤。



S2223105