

---

# 车轮与轮胎

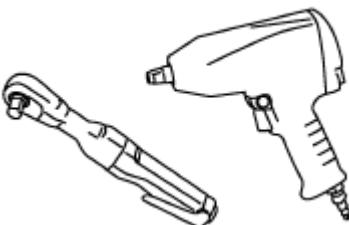
## 目 录

一、准备工作.....	1
二、噪音、振动和不平顺性故障的排除.....	1
三、车轮轮胎总成.....	1
四、备胎.....	5
五、车轮和磨损类型诊断.....	6
六、维修数据和规格.....	6
七、常见故障及排除方法.....	7

www.Car60.com

## 一、准备工作

### 专用工具

工具名称	工具图片	说明
电动工具		拆卸车轮螺母

## 二、噪音、振动和不平顺性故障的排除

### 故障排除表

使用下表有助于找到症状原因。必要时修理或更换这些零部件。

轮胎		症状				
		噪音	抖动	震动	颤动	乘坐不适或操作困难
可能的原因及可疑零部件	安装不当、松动	●	●		●	●
	不圆	●	●		●	●
	不平衡	●	●		●	●
	轮胎气压不对	●	●	●	●	●
	轮胎磨损不均匀	●	●		●	●
	变形或损坏	●	●		●	●
	不一致	●			●	
	轮胎尺寸不一致		●	●	●	●
	前桥和前悬架异常	●	●	●	●	●
	后桥和后悬架异常	●	●	●	●	●
	轮胎异常	●	●		●	●
	车轮异常	●	●		●	●
	驱动轴异常	●	●	●		
	制动器异常	●	●		●	
	转向系统异常	●	●	●	●	

●：适用

## 三、车轮轮胎总成

### 拆卸

1. 从行驶车轮上拆下内外两侧的平衡块。

### 注意

●拆卸时，小心不要划坏车轮。

2. 使用除胶剂，从车轮上撕下双面胶带。

### 注意

●拆卸时，小心不要划坏车轮。

●撕下双面胶带后，应擦净车轮上残留的除胶剂。

## 车轮平衡的调整

- 如果轮胎平衡机具有粘结平衡块模式和嵌入平衡块模式两种设定方式，则选择并调整适用于行驶车轮的嵌入平衡块模式。

1. 以中心孔为导向，将行驶车轮装在平衡机上。起动轮胎平衡机。
2. 当内外两侧的不平衡值都出现在车轮平衡机的显示器上后，将外侧不平衡值乘以5/3，来确定实际使用的平衡块重量。然后选择与计算值最接近的外侧平衡块，安装在规定的外侧位置上，或安装在规定的相对与车轮的角度上。

**注意：**

- 应在安装外侧平衡块之后，再安装内侧平衡块。

- 在安装平衡块之前，一定要将车轮的配合面清理干净。

- a. 在如右所示的位置安装平衡块。

- b. 在行驶车轮上安装平衡块时，先确认轮圈状态后

按下图所示进行，平衡块应放在行驶车轮沟槽的区域内，

使平衡块的中心对准车轮平衡机指示的位置（角度）。

**注意：**

- 始终使用原装东风柳汽粘贴式和挂式平衡块。

- 平衡块不可重复使用；每次都应换新的。

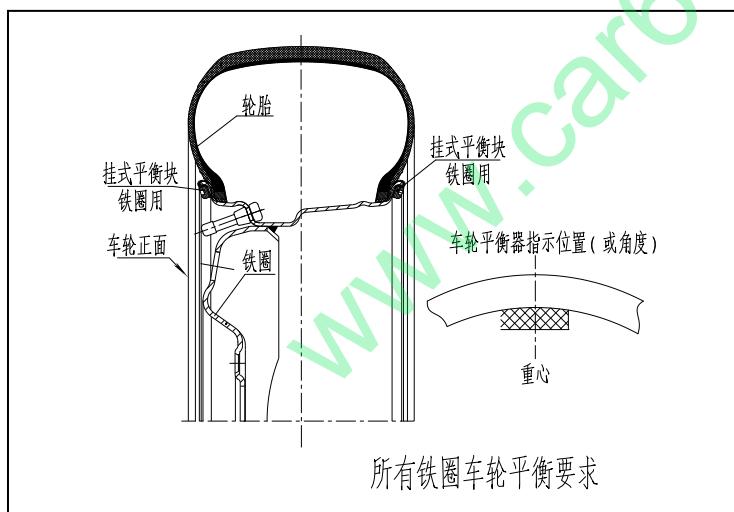
- 15寸铝轮每个车轮单面所使用挂式平衡块都不推荐超过50g；16寸铝轮每个车轮单面所使用粘贴式平衡块都不推荐超过50g。

- 每个车轮单面所使用挂式平衡块（所有挂式）都不推荐超过50g。

- 每个车轮单面只能使用一块挂式平衡块。

- 15寸铝轮正反面为粘贴式，16寸铝轮正面粘贴式背面挂式。

- 钢制车轮只能用挂式平衡块。

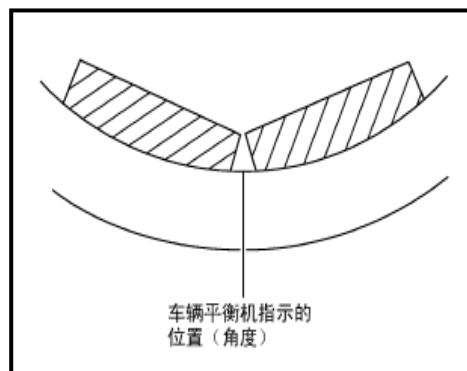
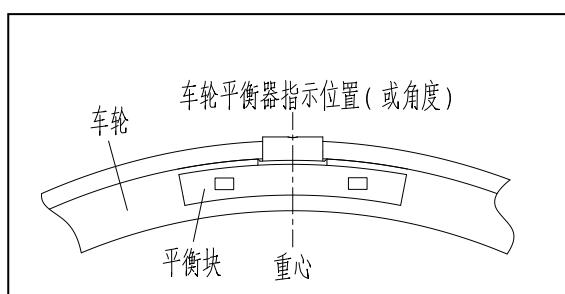


- c. 如果计算出的平衡块重量值超过50 g (1.76 oz)，将两片平衡块安装在同一圆周上。

**注意：**

- 请勿将平衡块叠加粘贴。

3. 再次起动车轮平衡机。
4. 根据车轮平衡机指示的位置(角度)，在行驶车轮对应的沟槽内挂上或粘贴平衡块(见下图)。



5. 起动平衡机。确认剩余的内侧和外侧的不平衡值分别只有 10 g (0.35 oz) 或更低。  
如果有任一侧的剩余不平衡值超过 10 g (0.35 oz)，  
重复安装平衡块的步骤。车轮平衡(允许的最大不平衡量):

允许的最大不平衡量	动态(轮辋边缘)	10 g (0.35 oz)(一侧)
	静态(轮辋边缘)	20 g (0.71 oz)

## 前轮定位

在使用四轮定位仪来检查前轮的时候，总是应该将汽车停在一个水平平面上，并且让它的前轮朝着正前方。在检查之前，先确定前悬和转向系统都处于正常的状态，使前轮和轮胎朝正前方，同时保证轮胎气压为规定值。

### 1) 前束

前束(B-A或者说角+)是靠转动转向横拉杆的拉紧螺套来调节的。将横拉杆朝汽车的后方旋转能减小左前轮的前束。前束的改变是靠转动转向横拉杆并按下边的值同时改变左右两个车轮的前束：

**前束(B-A) mm**

**[标准值]: 0±2mm**

#### 调整侧滑和车轮转向角

1. 调整侧滑，一个人坐在车上握住方向盘，另一个人在  $0\pm3\text{mm/m}$  范围内旋转转向横拉杆。

2. 要调整转向角到标准值，将左右转向横拉杆向相反的方向转动相同的值。

外侧车轮转向角： $37.4\pm1^\circ$

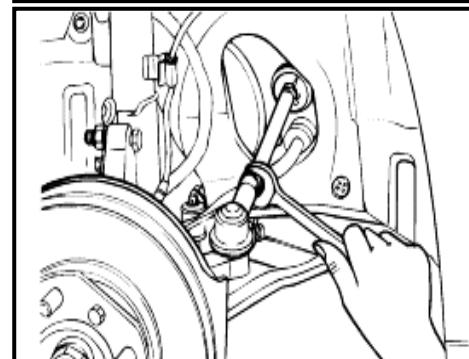
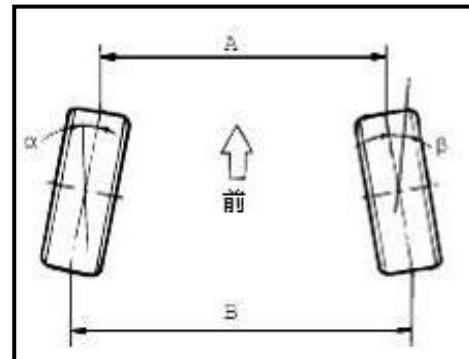
内侧车轮转向角(左右轮的差异应该在  $2^\circ$  以内)： $44.4\pm1^\circ$

#### 说明：

- ① 在旋转横拉杆之前先去掉夹着波纹管的夹子。
- ② 设置完转向角，在重新装上去之前先检查一下波纹管。

横拉杆两端锁紧螺母的拧紧扭矩：

90–110 N·m



### 2) 主销内倾角

转向节臂安装在支撑杆总成上，其内倾角在出厂前就已预设好了，是不能调整的。

**主销内倾角：**空载  $11.6^\circ \pm 0.5^\circ$

### 3) 主销后倾角

主销后倾角是由厂家生产的时候就设定好的，不能自己调节。如果后倾角不是规定的值，只有更换弯曲或损坏了的零件。

**主销后倾角：**空载  $4.12^\circ \pm 0.5^\circ$

#### 说明：

- ① 磨损、松动或损坏了的前悬零件一定要更换掉，然后再测量检查前轮定位。
- ② 用专用工具进行车轮定位检测。
- ③ 主销内倾角和后倾角都是厂家设定的，不能调整。
- ④ 如果主销内倾角和后倾角不是在规定值范围内，应该更换受损零件。

### 后轮定位

#### 前束

**标准值：**空载  $0^\circ$

#### 外倾角

**标准值：**空载  $0^\circ$

#### 说明：

后轮定位参数都是厂家设定的，不能调整。

如果后轮定位参数不是在规定值范围内，应该更换受损零件。

### 轮胎磨损

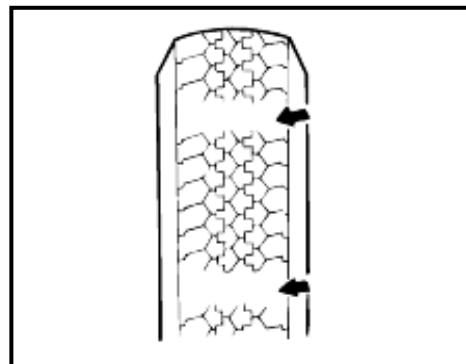
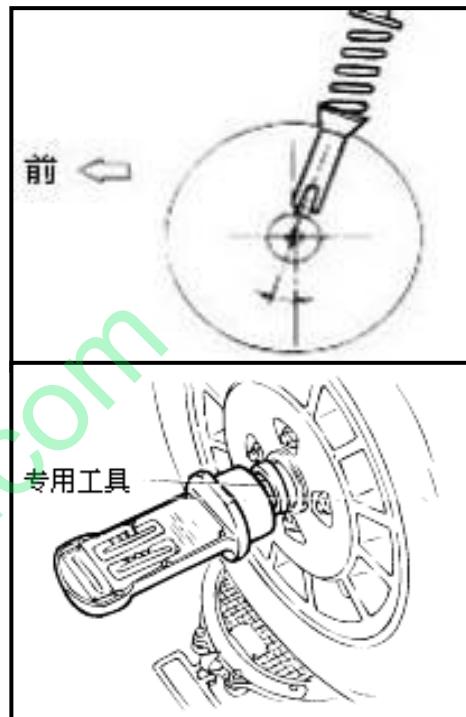
1. 测量轮胎胎面的厚度。

**轮胎胎面厚度[极限值]：** $1.6\text{ mm}$

2. 如果磨损后的胎面厚度小于极限值，更换轮胎。更换轮胎前请仔细阅读轮胎说明书或咨询轮胎销售商，务必保证正确的安装轮胎正反面。正面一般有标识点或有英文字母：**OUTSIDE**

#### 说明：

可以从磨损标志来判断轮胎胎面厚度是否小于  $1.6\text{ mm}$ 。



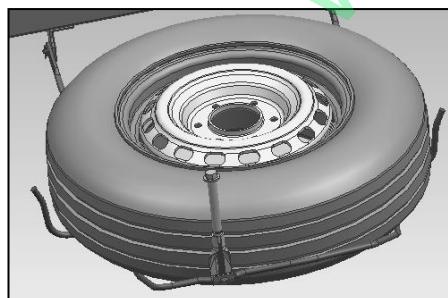
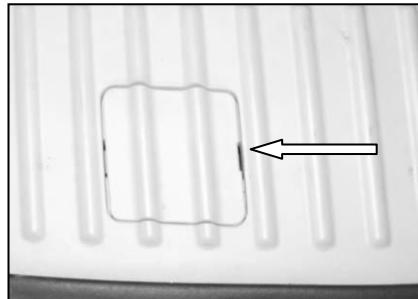
## 四、备胎

### 备胎的存放位置

备胎使用备胎托架存放在汽车底部。

#### 拆卸

1. 打开后背门
2. 撬开吊勾堵盖
2. 松开吊钩
3. 放下备胎及备胎托架，从备胎托架中取出备胎。



## 五、车轮和磨损类型诊断

胎面中心磨损		胎肩磨损	轮胎鼓出来	一侧磨损
*充气过足	*轮胎充气过足很多 *迅速磨损	*充气不足	*有一小块胎面松动，并在轮胎高速旋转的时候被甩出来了	*外倾角不正确 *外倾角和前轮前束不合适 *转弯的时候速度太高
		*两侧凸出		
磨秃的点	边呈羽毛状	错误补胎	轮胎磨损不均匀	不安全的轮胎
*高速刹车时用力过猛，以至于车轮被抱死	*前束或张开过多	*在漏气的时候使用了不止一个补丁，以至于使胎面变形，结果是胎体受损。	*车轮不平衡、悬架有问题、转向齿轮或转向轴承有问题	*胎面磨损超过了限定标记

## 六、维修数据和规格

### 四轮定位数据

前束	前轮（空载）	0.08° ±0.1°
车轮外倾角	前轮（空载）	-0.42° ±0.5°
主销后倾角	前轮（空载）	4.12° ±0.5°
主销内倾角	前轮（空载）	11.6° ±0.5°

轮胎规格和气压参见下表

序号	子午线轮胎 规格	轮辋规格	充气气压 (KPa)		备注
			空载气压	满载气压	
1	215/65R15	15X6J	前 250/后 250	前 250/后 250	
2	215/60R16	16x6.5J	前 250/后 250	前 250/后 250	

说明：

上述维修图片仅作为操作解释说明参考与实际装车实物有误差。

www.Car60.com

## 七、常见故障及排除方法

故障	可能原因	排除方法
转向沉重	前轮定位不准	校正
	转向时下摆臂球接头处阻力特别大	更换
	车轮磨平了	换胎
	没有动力助力	修理或更换
转向轮回正不好	前轮定位不准	调整
	转向系统游隙过大	调整

	转向系统干涉	调整或更换相关零件
悬架平顺性不好	前轮定位不准	调整
	减震器损坏	修理或更换
	横向稳定杆断裂或磨损了	更换
	螺旋弹簧断裂或磨损了	更换
	下摆臂衬套磨损	更换
	轮胎充气压力不适当	校正
轮胎异常磨损	前轮定位不准	校正
	减震器磨损	更换
跑偏	前轮定位不准	校正
	下摆臂球接头转向阻力太小	修理
	下摆臂衬套松懈或磨损	更换
汽车总往一侧跑	前轮定位不准	校正
	下摆臂球接头处阻力特别大	更换
	螺旋弹簧断裂或磨损了	更换
	下摆臂弯曲了	更换
前轮摆振	前轮定位不准	校正
	车轮不平衡	调整
	车轮变形	更换
	下摆臂球接头处阻力特别大	更换
	下摆臂衬套磨损	更换
	螺旋弹簧断裂或磨损了	更换

故障	可能原因	排除方法
车身下垂	螺旋弹簧断裂或磨损了	更换
	减震器的故障	更换
声音异常	零件松动	重新紧固
	车轮轴承损坏或磨损	更换
	减震器失灵	更换坏了的零件
	轮胎有问题	更换

汽车控制性不好	轮胎气压过高	调整压力
	减震器失灵	更换
	车轮螺母松动	拧紧到规定的扭矩
	螺旋弹簧断裂或松垂了	更换
车身倾向一侧	轮胎有问题	更换
	衬套磨损	更换
	稳定杆断裂或变形	更换
	驱动轴和摆臂总成有问题	更换
	螺旋弹簧断裂或松垂了	更换

www.Car60.com