

车轮定位

为了保持汽车直线行驶的稳定性和转向轻便性，减小轮胎与机件的磨损，转向车轮、转向节和前轴三者与车架的安装是保持有一定相对位置的。这种具有一定相对位置的安装称为转向轮定位，也叫前轮定位。它包括：主销后倾、主销内倾、前轮外倾及前轮前束四个参数。

1. 主销后倾

主销装在前轴上后，其上端略向后倾斜，这种现象称为主销后倾。在纵向垂直平面内，主销轴线与垂线之间的夹角叫做主销后倾角，如图 1 所示。

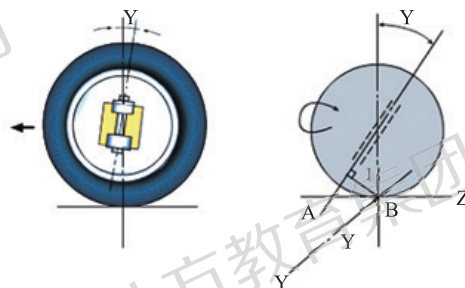


图 1 主销后倾角示意图

主销后倾后，能保持汽车直线行驶的稳定性和力图使转弯后的前轮自动回正。后倾角愈大、车速愈高，前轮的稳定效应也愈强。但后倾角不宜过大，一般在 2° - 3° 。有些轿车和客车的轮胎气压较低，弹性较大，行驶时由于轮胎与地面的接触面中心向后移动，产生了附加力臂，故后倾角可以减小到接近于零，甚至减小到负值（即主销前倾）。设计主销后倾角是为了保证汽车行驶的稳定性和同时两侧车轮的主销后倾角应相等，否则将会导致汽车向倾角小的一侧跑偏。

2. 主销内倾

主销安装到车轴上后，其上端略向内倾斜，这种现象称作主销内倾，在横向垂直平面内，主销轴线与垂线之间的夹角称为主销内倾角，如图 2 所示。

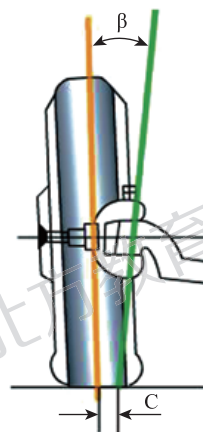


图 2 主销内倾角示意

主销内倾能使汽车前轮转向轻便，转向前轮自动回正。主销后倾和内倾都起到使汽车转向自动回正、保持直驶位置的作用。但不同的是：主销后倾的回正作用与车速有关，而主销内倾的回正作用几乎与车速无关。因此汽车高速行驶时后倾的回正作用大，而低速时主要靠内倾起回正作用。此外，直行时前轮偶尔遇到冲击而偏转时，也主要依靠主销内倾起回正作用，一般内倾为 5° - 8° 。

3. 前轮外倾

前轮安装在车桥上时，其旋转平面上略向外倾斜的现象称为车轮外倾。前轮旋转平面与纵向垂直平面之间的夹角叫做前轮外倾角，如图3所示。前轮外倾的作用是提高了前轮工作的安全性和转向操纵轻便性。一般车轮外倾角为 1° 左右。前轮外倾角是由转向节的结构确定的。对于有些车的车轮外倾角是可调的。

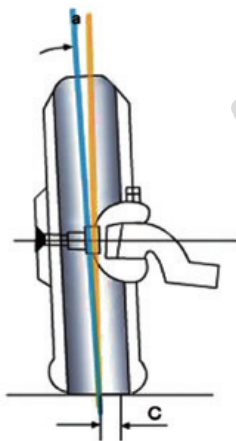


图3 主销内倾角示意图

4. 前轮前束

在安装汽车车轮时，使汽车两前轮的旋转平面不平行，前端略向内束，称为前轮前束，如图4所示。

前轮前束的作用：减小或消除汽车前进中，因前轮外倾和纵向阻力致使前轮前端向外滚开所造成的不良后果。一般汽车的前束值为0-12mm。前轮前束可通过改变转向拉杆长度来调整，有些车取负前束。检查调整时可根据规定的测量位置和测量方法使两轮的前后距离之差符合要求。

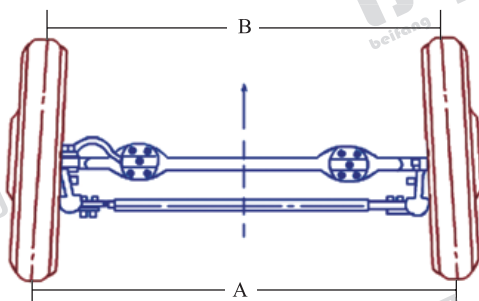


图4 前轮前束示意