

汽车底盘的组成

现代汽车虽然种类繁多，但以内燃机为动力装置的汽车而言，它的构造和组成基本都是一样的。都是由发动机、底盘、车身、电气系统四大部分组成。自上个世纪 50 年代后，各类汽车基本已经定型，总体结构除了布置方式有所差别，但结构组成都基本一致。作为专业的汽修从业人员，必须了解这一点，熟知汽车的结构和组成。

汽车底盘的作用是支撑、安装汽车发动机及其各部件、总成，形成汽车的整体。并接受发动机的动力，是汽车产生运动，保证汽车的正常行驶。汽车底盘性能的优劣可以直接影响汽车的行驶性能和稳定性能。汽车底盘由传动系、行驶系、转向系、制动系等四部分组成。如图 1。

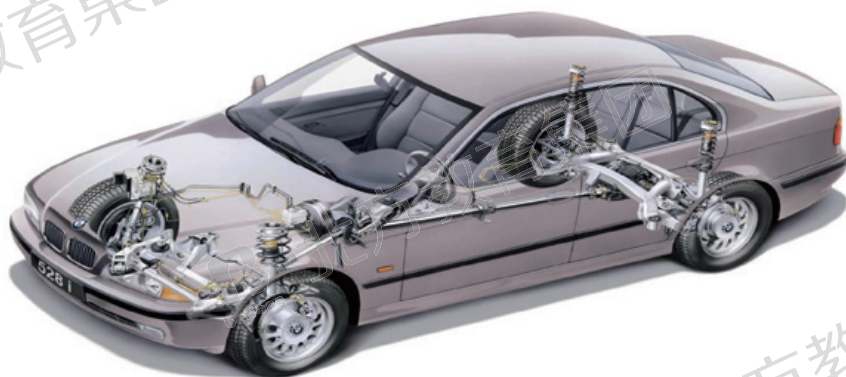


图 1 汽车底盘

一、传动系统

汽车传动系(图 2)连接发动机和驱动轮,传递动力,传动系的作用是将发动机的动力经过变速、变距、变向之后,传给驱动车轮,产生驱动力,还可以切断动力传递,能保证汽车在各种工况下的这正常行驶,并具有良好的动力性和经济性。

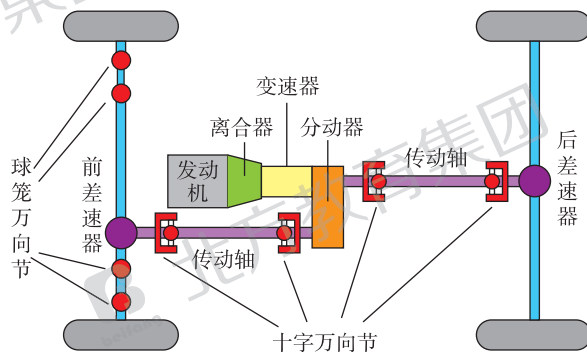


图 2 传动系统

二、行驶系统

汽车行驶系（图3）的功用是接受发动机经传动系传来的转矩，并通过驱动轮与路面间附着作用，产生路面对汽车的牵引力，以保证整车正常行驶；传递并承受路面作用于车轮上的各向反力及其形成的力矩；缓和各种冲击和振动，保证汽车平顺行驶，并且与汽车转向系很好地配合工作，实现汽车行驶方向的正确控制，以保证汽车操纵稳定性。



图3 行驶系统

三、转向系统

当汽车需要改变行驶方向时，必须使转向轮绕主销主轴线转一定角度，直到新的行驶方向符合驾驶员的要求时，再将转向轮恢复到直线行驶的位置。在汽车直线行驶时，往往转向轮也会受到路面侧向干扰力的作用，自动偏转而改变行驶方向。此时，驾驶员也可以利用这套机构使转向轮向相反的方向偏转，从而使汽车回复原来的行驶方向。这种由驾驶员操纵，转向轮偏转和回位的一整套用来改变汽车行驶方向的专设机构，称为汽车的转向系，如图4所示。汽车转向系统的功用是保证汽车按驾驶员的意愿进行直线或转向行驶。

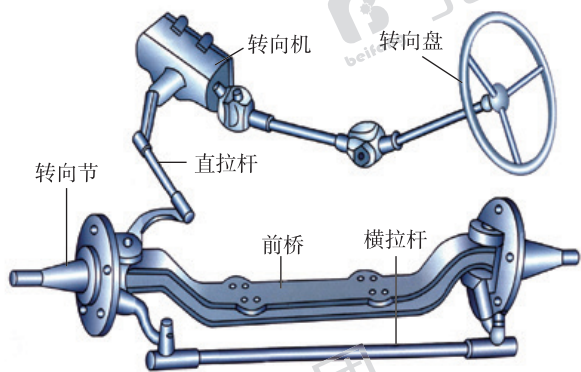


图4 转向系统

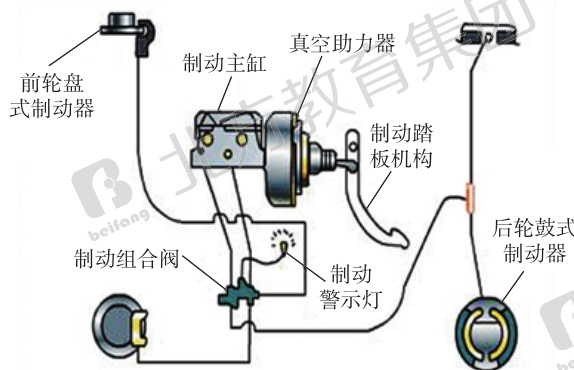


图5 制动系统

四、制动系统

驾驶员根据道路和交通情况，利用装在汽车上的一系列专门装置，迫使路面在汽车车轮上施加一定的与汽车行驶方向相反的外力，对汽车进行一定程度的强制制动。这种可控制的对汽车进行制动的的外力称为制动力，用于产生制动力的一系列专门装置称为制动系统，如图5所示。

制动系的作用是：使行驶中的汽车减速甚至停车，使下坡行驶的汽车速度保持稳定，以及使已停驶的汽车保持不动，这些作用统称为汽车制动。汽车制动系是指在汽车上设置的一套（或多套）能由驾驶员控制的，产生与汽车行驶方向相反外力的专门装置。其作用是：使行驶中的汽车按照驾驶员的要求进行适时减速、停车或驻车，以及保持汽车下坡行驶速度的稳定性。