

一、基本定义

1. 非独立式悬架

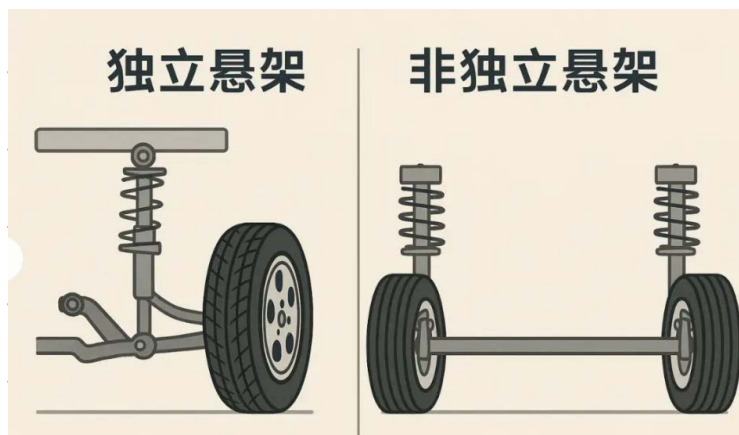
指左右两个车轮通过一根整体式车桥（刚性轴）连接，当一侧车轮遇到颠簸跳动时，会直接影响另一侧车轮的运动。两轮“共用”一个悬架系统。

典型代表：钢板弹簧式后桥、整体桥式悬架。

2. 独立式悬架

指左右车轮各自通过独立的悬架机构与车身连接，一侧车轮的跳动不会（或极少）影响另一侧车轮。每个车轮可独立上下运动。

典型代表：麦弗逊悬架、双叉臂悬架、多连杆悬架等。



非独立悬架的特点：

- 组成悬架的构件少，结构简单，易于生产和维修；
- 车轮定位几乎不因车轮上、下运动而改变，所以轮胎磨损较少；
- 转弯时车身倾斜度较小；
- 乘坐舒适性不太好；
- 由于左右车轮的运动相互影响，所以很容易产生震动和摇摆现象。

由于非独立悬架的上述特点，使它广泛的应用在货车的前、后悬架，但在轿车上，非独立悬架仅用于后桥。现在常见的非独立悬架主要有



以下两种：钢板弹簧式非独立悬架；螺旋弹簧式非独立悬架。

3. 独立悬架

独立悬架两侧车轮分别安装在断开式的车轴两端，每段车轴和车轮单独通过弹性元件与车架或车身相连，当一侧车轮跳动时，对另一侧车轮不产生影响。与非独立悬架不同，独立悬架很少采用钢板弹簧作为弹性元件，而是大多采用螺旋弹簧或扭杆弹簧作为弹性元件，因此一般都设有导向机构。

独立悬架有以下特点：

(1) 在悬架弹性元件一定的变形范围内，两侧车轮可以单独运动，互不影响，不但减小了行驶时车架和车身的振动，而且可以防止转向轮的偏摆。

(2) 独立悬架系统一般都配备稳定杆，可减少转弯时的左右摇晃，改进稳定性。

(3) 汽车的非悬架重量小，采用独立悬架时，非悬架重量只包括车轮重量和悬架系统中部分零件的重量，比非独立悬架的非悬架重量要小得多，所以采用独立悬架，可提高汽车的平稳性和乘坐舒适性。

(4) 前轮定位随车轮的上下运动而改变；由于左右车轮之间没有车轴相连，所以地板和发动机的安装位置可以降低，这样可降低车辆的重心，有利于提供汽车行使的稳定性。

形式：

独立悬架的结构类型很多，一般按照车辆的运动形式可分为以下四类：

(1) 横臂式独立悬架：车轮在汽车横向平面内摆动的独立悬架。

(2) 纵臂式独立悬架：车轮在汽车纵向平面内摆动的独立悬架。

课堂笔记

(3) 单斜臂式独立悬架：其摆臂的摆动轴线与车轴线斜交叉。

(4) 车轮沿主销轴线移动的悬架：包括烛式悬架和麦弗逊式悬架。

