



## 一、不等速万向节

不等速万向节是指万向节在传递动力时，输入轴与输出轴的瞬时角速度不相等的万向节。

它的特点是：主动轴匀速转动时，从动轴会出现周期性的角速度变化，从而产生扭转振动。

## 二、典型代表：十字轴式刚性万向节

- 结构：由一个十字轴、两个万向节叉和四个滚针轴承等组成。

- 不等速原理：

1. 当输入轴与输出轴存在夹角时，单个十字轴万向节转动一周，从动轴的角速度会在大于、等于、小于主动轴角速度之间变化两次。

2. 只有在夹角为  $0^\circ$ （两轴共线）时，才能实现等速传动。

3. 在汽车传动系统中，通常会成对使用两个十字轴万向节，并满足“第一个万向节的从动叉与第二个万向节的主动叉在同一平面”和“输入轴、输出轴与传动轴的夹角相等”这两个条件，以此来实现两轴间的等速传动。

• 主要用于对传动平稳性要求相对不高的场景，比如货车的变速器与驱动桥之间的传动轴连接。