

手动变速器的结构

1. 手动变速器的结构

手动变速器结构如图 1 所示。整体来说，手动变速器包括齿轮变速机构和操纵机构组成，齿轮变速机构包括变速器轴、变速齿轮、同步器组成，操纵机构包括内部操纵机构和远程操纵机构。

表 1 齿轮传动的传动比及应用的范围

传动方式	传动比	应用范围
平动传动	1	直接档
减速传动	> 1	低速或减速档
超速传动	< 1	超速档
惰轮传动	不改变	倒档

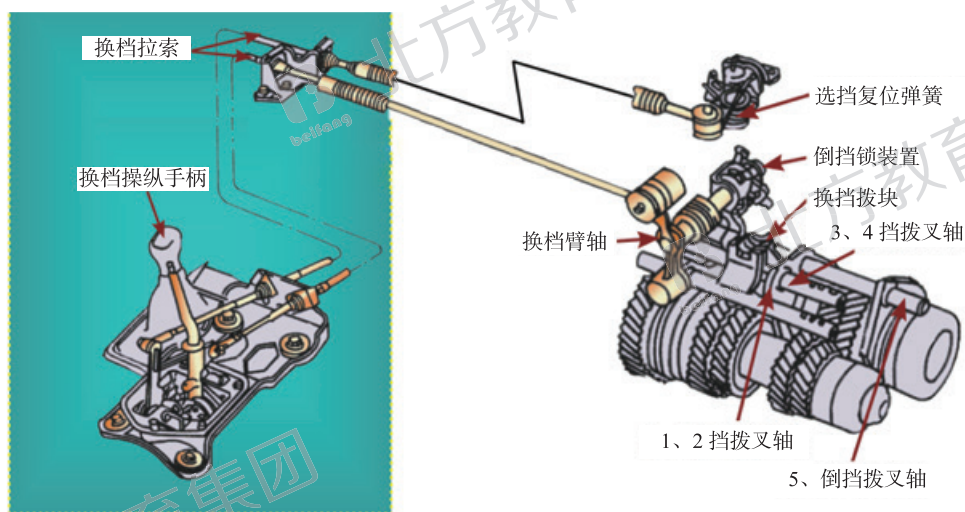


图 1 手动变速器的结构

2. 变速齿轮和变速器轴

变速器齿轮安装在变速器轴上，一部分变速器齿轮通过花键和变速器轴进行连接，使其与变速器轴成为一个整体，称为死轮，如图 2 所示；另一部分齿轮通过轴承和变速器轴，这种齿轮可以在变速器轴自由的转动，但不能轴向移动，这种齿轮称为活轮，其上装有啮合齿，以便和同步器的结合套进行啮合如图 2 所示。

一个死轮和一个活轮形成一个档位传递关系，分别装在两个变速器轴上，呈常啮合状态。由于活轮的存在，两个变速器轴可以自由转动，以此形成空挡。当同步器的啮合套和活轮的啮合齿啮合时，活轮就和支撑他的轴连接在一起，如此，两个变速器轴就以该档位的传动比进行传动。

图 2 为两轴 5 档式齿轮结构，其中一、二、五档主动齿轮和三、四档从动齿轮为死轮，分别通过

花键与输入轴或输出轴连接，三、四档主动齿轮和一、二、五档从动齿轮为活轮轮，分别通过轴承与输入轴或输出轴连接。

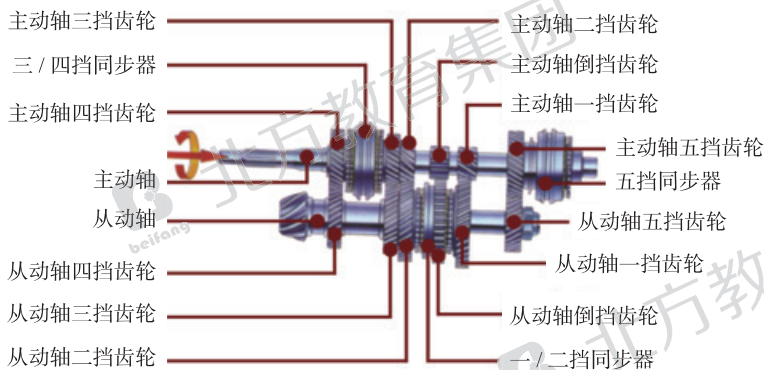


图2 两轴5档式齿轮结构