

## 第三章 执行元件

执行元件的作用：是对行星齿轮机构中的运动部件进行连接或制动。

常见的换挡执行元件有片式离合器、片式制动器、带式制动器和单向离合器。

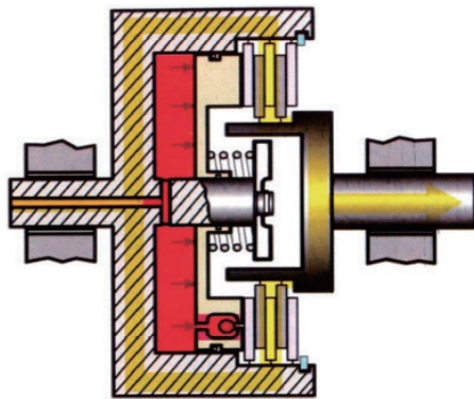
单向离合器是纯机械装置，而其它离合器和制动器是液压控制机构装置。

### 第一节 离合器

#### 一、离合器的作用及组成

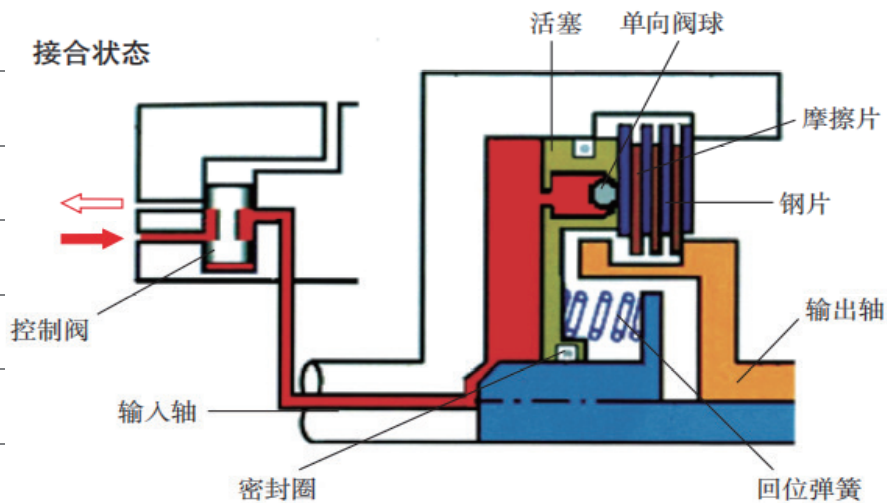
1. 作用：连接两个运动部件，使它们成为一个整体。

2. 组成：



片式离合器一般由离合器鼓、离合器活塞、回位弹簧、弹簧座、钢片、摩擦片、离合器壳等元件组成。

## 二、工作原理



离合器工作时，主油压径轴上的进油孔进入离合器油缸的工作腔，活塞上的单向球阀在油压推动下关闭泄油孔，活塞向前移动，离合器片接合，从而进入工作状态。离合器退出工作时，工作腔内油压降低，单向球阀回到阀座内，泄油孔开启，一部分主油压径泄油孔泄出，离合器的摩擦片得到润滑。

## 三、油液的导入

轴内导入油液流向：变速器壳体——变速器轴——离合器

## 四、离合器的检查

### 1. 离合器压盘

作用：负责调整离合器的工作间隙，压盘上数字号越小，压盘越厚。大修包中没有压盘，所以，只要离合器工作间隙合适，就不需要更换压盘。

### 2. 摩擦片

(1) 带润滑油槽的摩擦片，油槽磨平后，失去润滑油保护，

摩擦片会立即烧蚀。摩擦片润滑油槽快要磨平时，必须更换。

(2) 带含油层的摩擦片，印刷字模糊了，表明含油层快要磨完，必须更换。

(3) 摩擦片表面发黑，表明发生烧蚀，表面已经炭化，必须更换。

(4) 将两片摩擦片合在一起，检查是否发生变形，如变形必须更换。

提示：变速器在大修时离合器片和制动器片（制动带）必须在 ATF 油中浸泡 30min 以上，方可进行安装。

### 3. 钢片

(1) 变形检查：将两片钢片合在一起，检查是否发生变形，如果钢片没有发生变形，就不必更换。

(2) 检查钢片表面是否有烧蚀痕迹，如有应予以更换。

提示：大修包中如果有离合器钢片，维修时必须随摩擦片一起更换。

### 4. 缓冲盘

缓冲盘有锥形和波浪形两种。波浪形缓冲盘没有特定的装配方向，锥形缓冲盘有特定的装配方向，主要检查其是否断裂或安装方向上有错误。

### 5. 单向球阀

(1) 用手晃动活塞，应能听到单向球阀在阀孔中活动发出的“哗啦”声，否则表明球阀卡滞，清洗后如果仍然卡滞，

必须更换。

(2) 往单向球阀里侧加润滑油，过一会检查，另一侧应无油渗出，否则表明球阀密封不良。

提示：离合器和制动器的润滑由单向阀流出的油负责。单向球阀密封不良，会造成离合器工作油压过低，导致离合器打滑、烧蚀。

## 6. 进油口

离合器进油口主要检查其导通性和进油口两侧的密封圈的密封性能。

提示：离合器和制动器油缸内原有密封圈如果是圆形，而错用了唇形密封圈，会造成活塞卡滞；如果原有密封圈是唇形，而错用了圆形密封圈，会造成活塞密封不良。