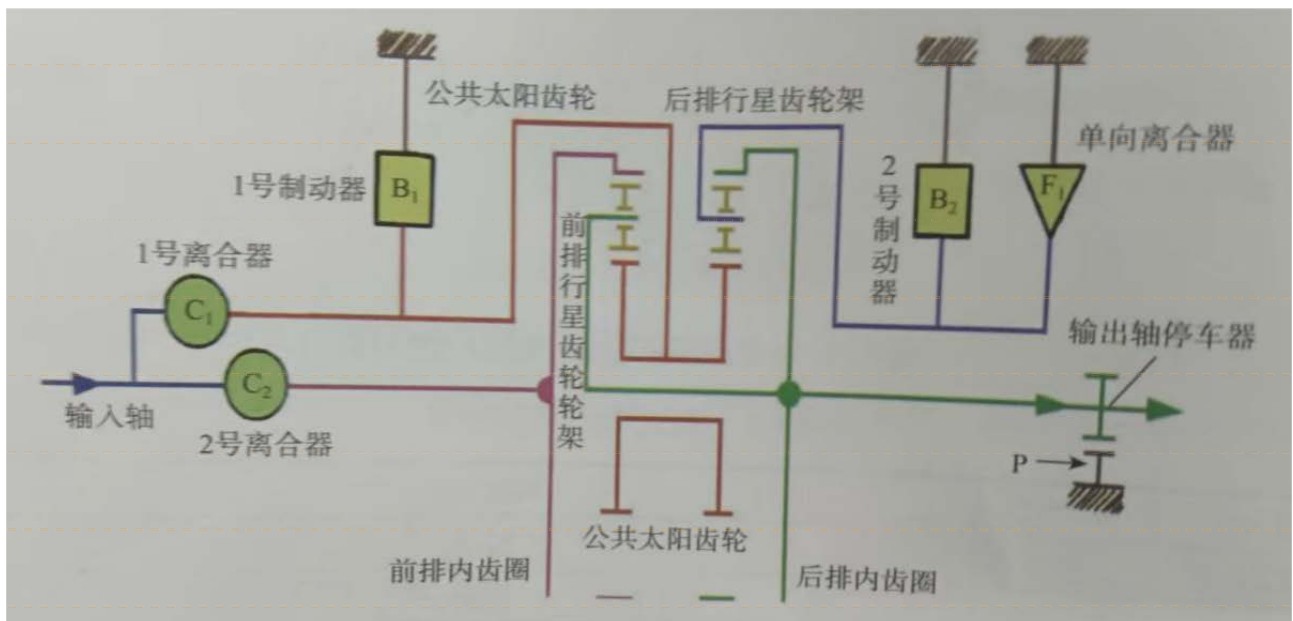


课堂笔记

辛普森式行星齿轮机构是一种双排行星齿轮机构。其结构特点是：前后两个行星排的太阳轮连接为一个整体，称为共用太阳轮组件；前一个行星排的行星架和后一个行星排的齿圈连接为一个整体，称为前行星架后齿圈组件；输出轴通常与前行星架和后齿圈组件连接。经过上述的组合后，该机构成为一种具有4个独立元件的行星齿轮机构。

一、辛普森式3挡行星齿轮变速器

在辛普森行星齿轮机构中设置5个换挡执行元件（2个离合器、2个制动器、1个单向超越离合器），即可使之成为一个具有3个前进档和一个倒档的行星齿轮变速器。这五个换挡执行元件的布置如图4-2-1所示。离合器C1用于连接输入轴和前太阳轮组件，离合器C2用于连接输入轴和前齿圈，制动器B1用于固定前后太阳轮组件，制动器B2和单向超越离合器F1用于固定后行星架。制动器B1和B2可以采用带式制动器也可以采用片式制动器。



二、连接形式

1. 符号表示

2. 符号作用:

① C1: C1 离合器负责连接输入轴和前齿圈, 钢片连接输入轴, 摩擦片连接前齿圈, 参加工作同向转动。

② C2: C2 离合器负责连接输入轴和前后太阳轮, 钢片连接前后太阳轮, 摩擦片连接输入轴, 参加工作同向转动。

③ B1: B1 制动器负责固定前后太阳轮, 为带式制动器。

④ B2: B2 制动器负责固定 F1 外圆, 钢片连接变速箱外壳, 摩擦片连接 F1 外圆, 为片式制动器。

⑤ B3: B3 制动器负责固定后行星架, 钢片连接变速器外壳, 摩擦片连接后行星架, 为片式制动器。

