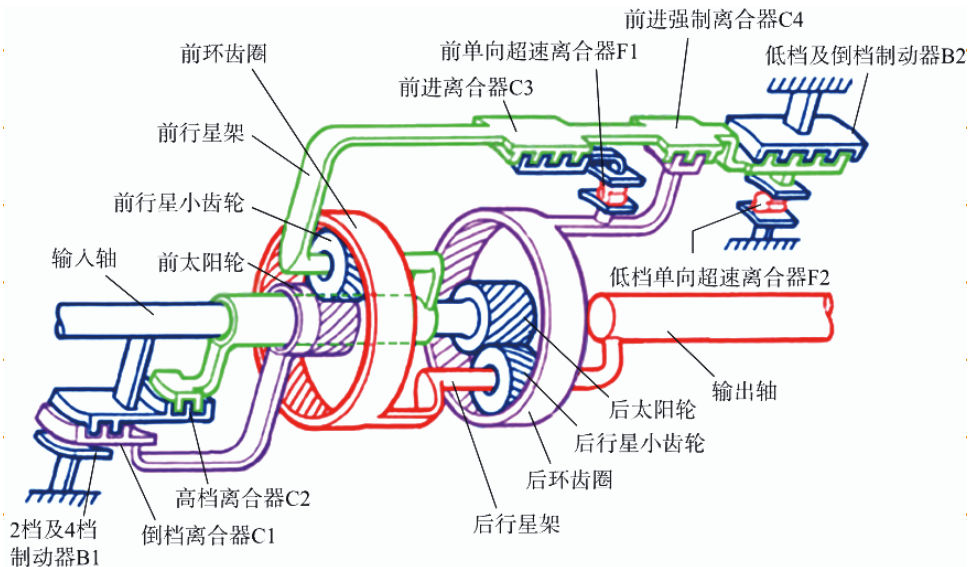


一、八个换挡执行元件在行星齿轮变速器在各档位的工作情况



二、3行星排辛普森式4挡变速器（带超速行星排）

该结构由超速行星排 + 原辛普森双排行星排组成。

1挡（D位）

执行元件：C2（前进离合器）接合，F2（低档单向超越离合器）锁止。

传递路线：输入轴 → C2 → 后齿圈 → 后行星轮 → 后行星架（与输出轴相连）输出。

前行星排处于自由状态，动力仅经后行星排传递。

2挡（D位）

执行元件：C2（前进离合器）接合，B1（2档制动器）制动。

传递路线：输入轴 → C2 → 后齿圈 → 后行星轮 → 后行星架输出；同时 B1 固定前太阳轮，前行星排与后行星排联动实现减速增扭。

3挡（D位）

执行元件：C1（倒档及高档离合器）、C2（前进离合器）接合。

传递路线：输入轴同时驱动前太阳轮（C1）和后齿圈（C2），前



后行星排均处于直接传动状态，传动比为 1。

超速挡 (D 位)

执行元件：C1、C2 接合，B0 (超速制动器) 制动，F0 (直接单向超越离合器) 锁止。

传递路线：输入轴 → 超速行星排 (B0 固定太阳轮，行星架驱动齿圈增速) → 中间轴 → C1、C2 → 前后行星排直接传动 → 输出轴，整体传动比 < 1 。

倒挡 (R 位)

执行元件：C1 (倒挡及高档离合器) 接合，B3 (低挡及倒挡制动器) 制动，F1 (低挡单向超越离合器) 锁止。

传递路线：输入轴 → C1 → 前太阳轮 → 前行星轮 → 前齿圈 (与后行星架相连) 反向输出。