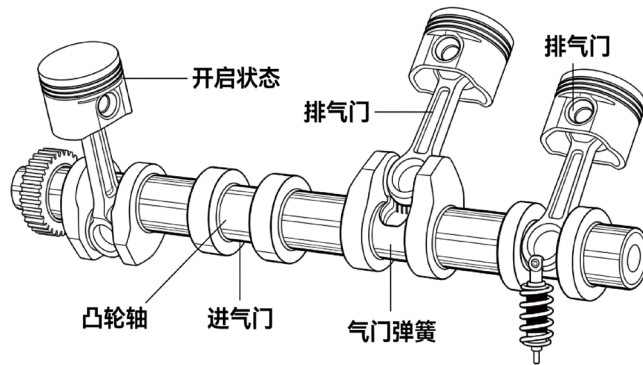
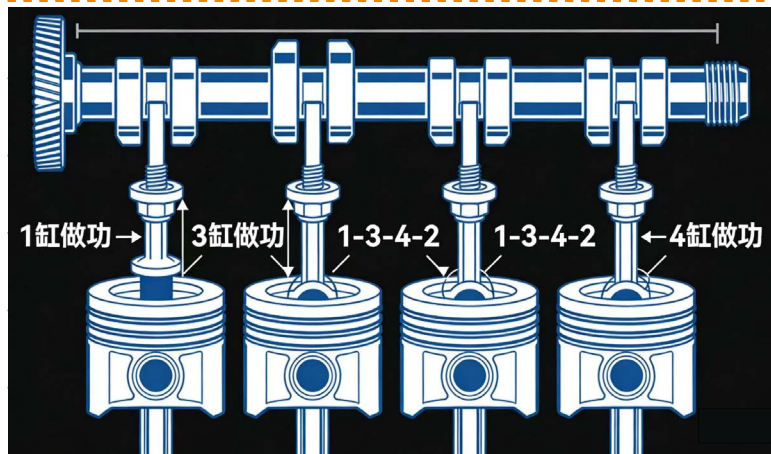


一、凸轮轴的作用

1. 控制气门的开启和关闭时刻、升程：通过凸轮桃形轮廓，驱动气门按配气相位定时、定量开闭。

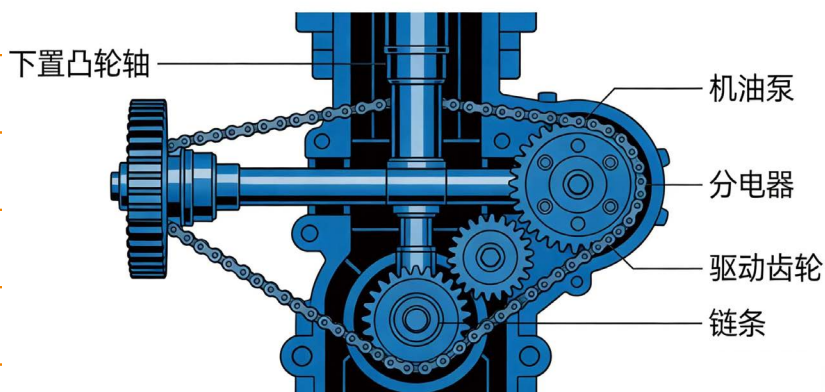


2. 决定发动机工作顺序：凸轮排列角度与发动机点火/做功顺序严格对应。



3. 驱动附件（下置凸轮轴常见）：驱动机油泵、分电器、汽油泵等。

下置凸轮轴驱动机油泵和分电器结构示意图



二、凸轮轴的构造

主要由以下部分组成：

1. 凸轮（桃形轮）

◎控制气门开启时刻、持续角、升程大小。

◎分进气凸轮和排气凸轮。

2. 凸轮轴轴颈

◎支撑旋转，与轴承/轴瓦配合。

◎需保证圆度、圆柱度，减少磨损与跳动。

3. 正时驱动部分

◎正时齿轮/链轮/带轮，与曲轴保持正时关系。

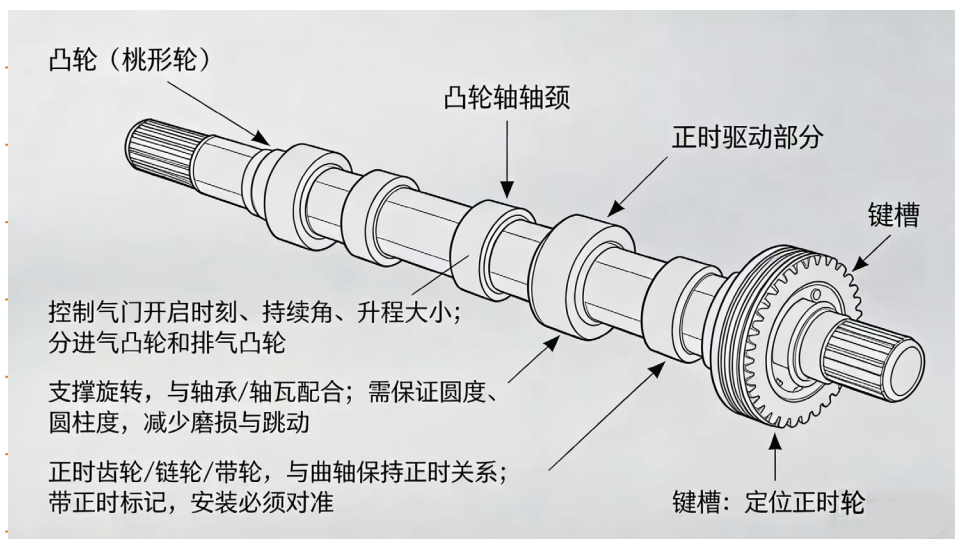
◎带正时标记，安装必须对准。

4. 其他结构

◎键槽：定位正时轮。

◎信号齿盘：给凸轮轴位置传感器提供信号，实现点火与喷油控制。

◎偏心轮/螺旋齿轮（下置式）：驱动油泵、分电器等。



三、常见分类

◎ SOHC 单顶置凸轮轴：一根轴驱动进排气门，结构简单。

◎ DOHC 双顶置凸轮轴：两根轴分别控制进气、排气，适合高速、多气门发动机。

