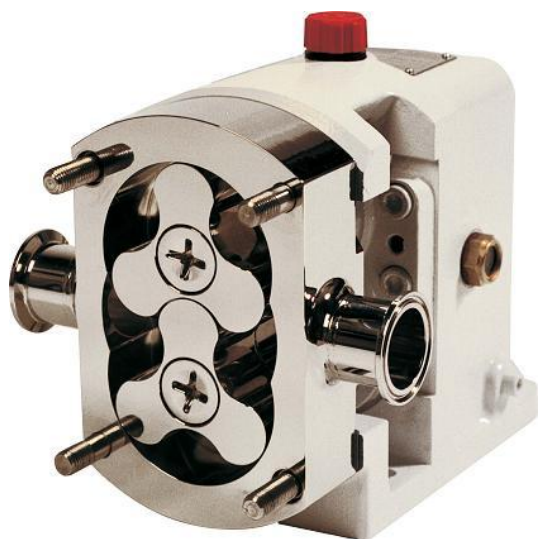


第八章 凸轮机构

§ 8—1 凸轮机构概述

§ 8—2 凸轮机构的分类与特点

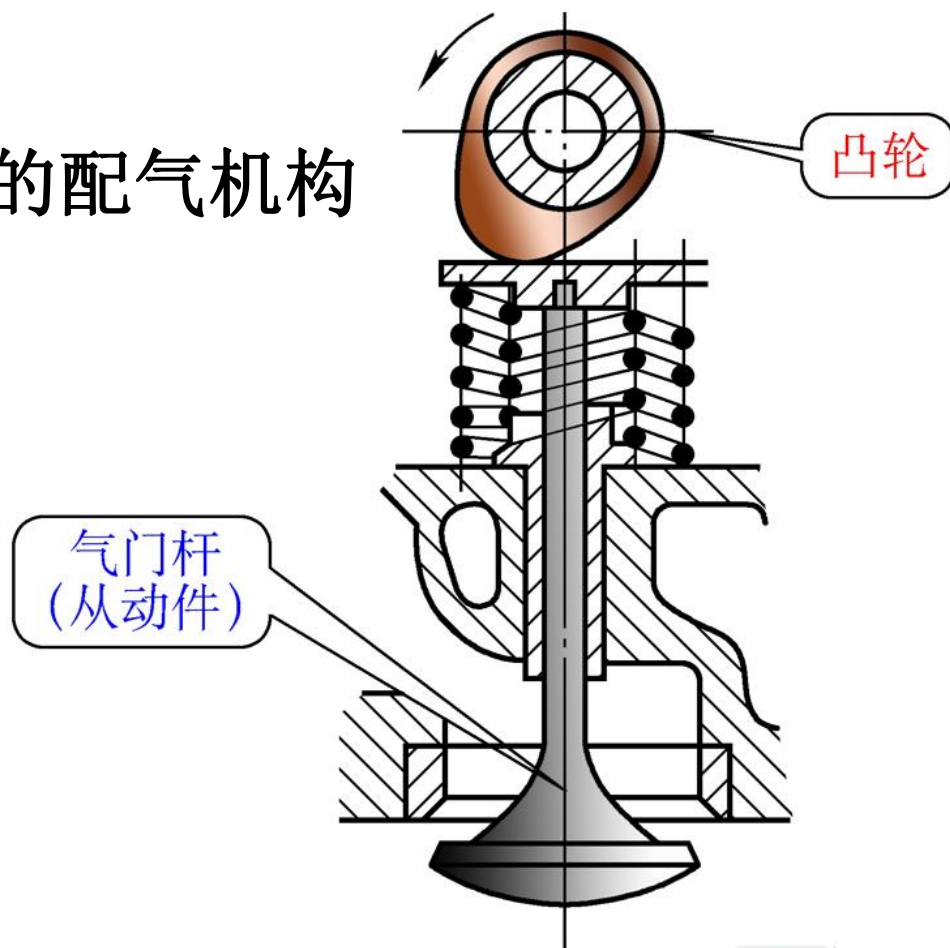
§ 8—3 凸轮机构工作过程及从动件运动规律



凸轮机构应用举例

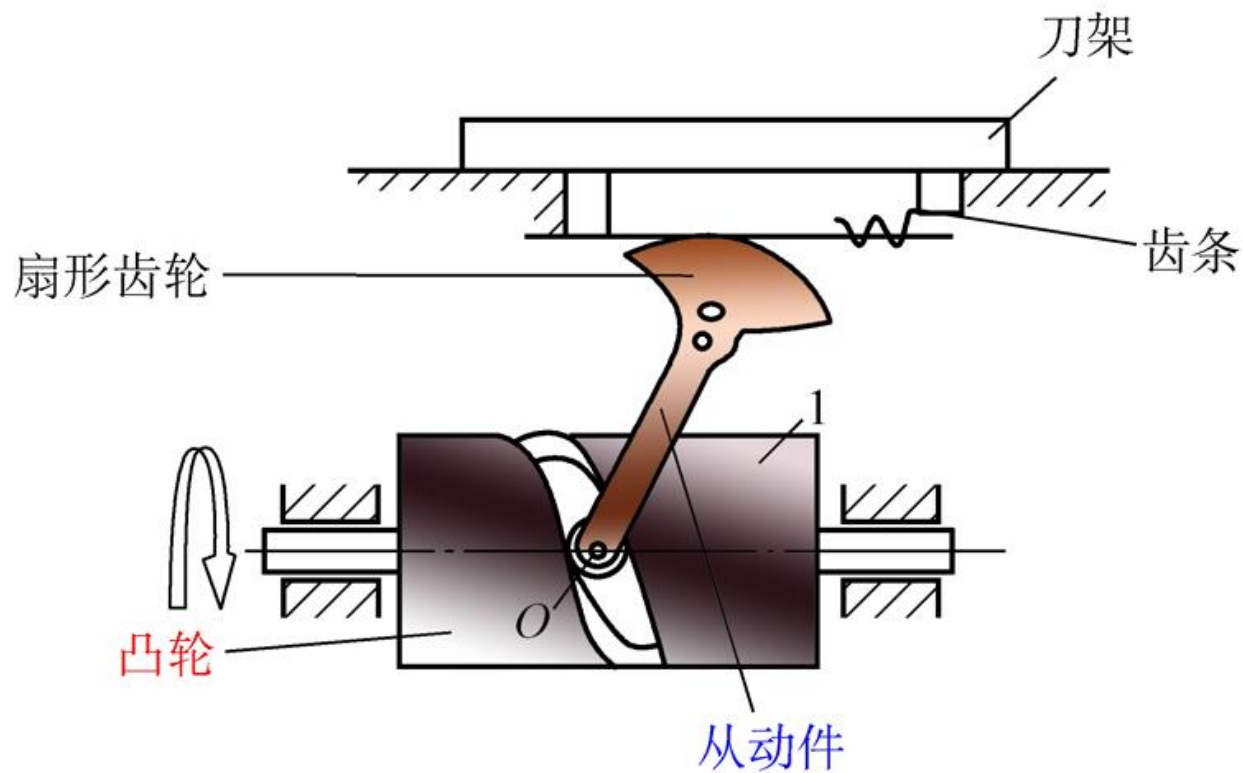
§ 8—1 凸轮机构概述

内燃机的配气机构



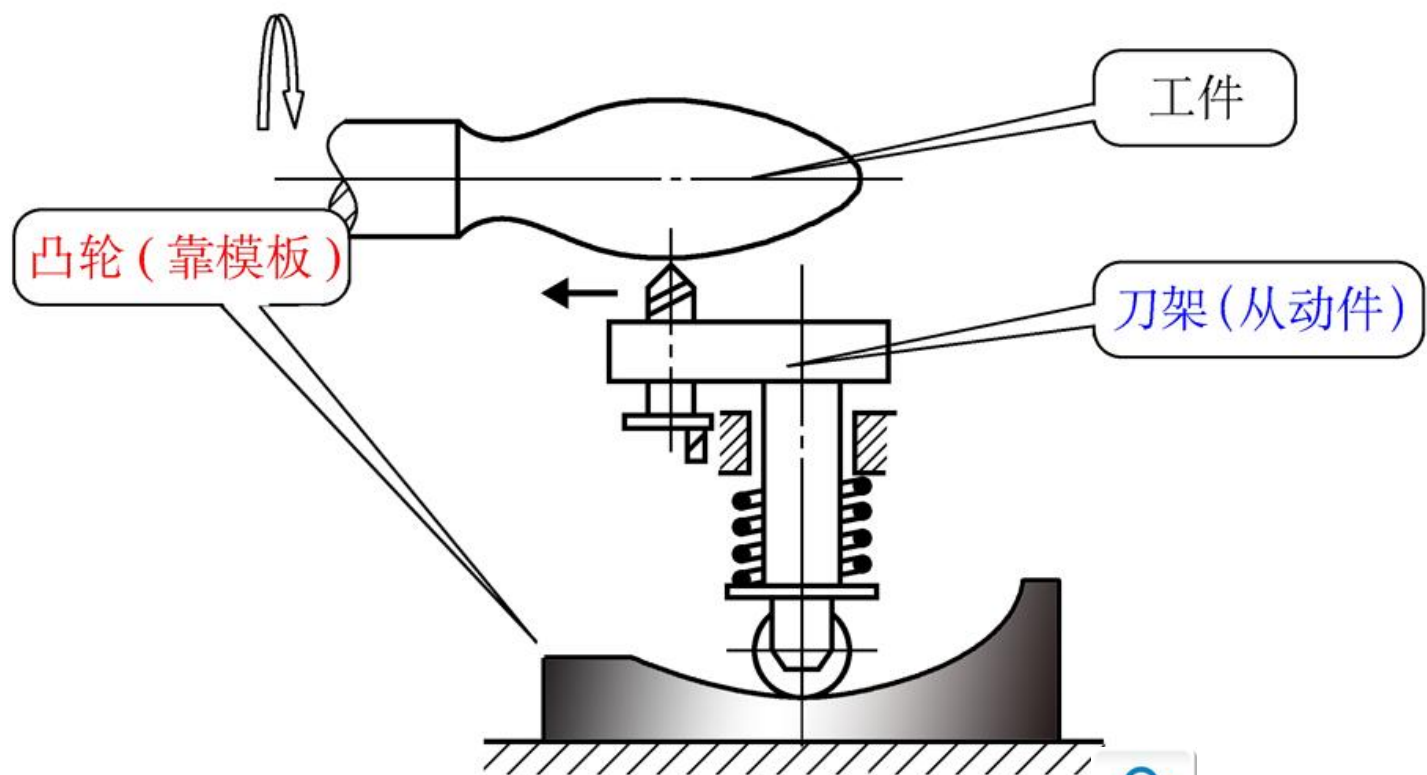
内燃机配气机构

自动车床走刀机构



自动车床走刀机构

靠模车削机构



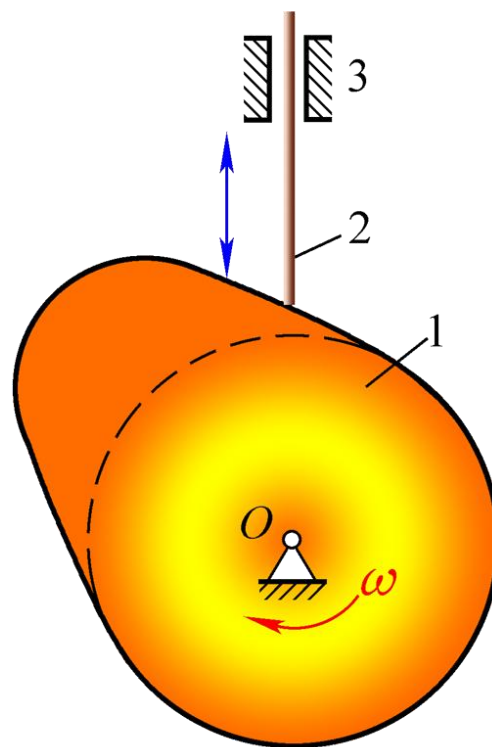
靠模车削机构

凸轮机构——依靠凸轮轮廓直接与从动件接触，迫使从动件作有规律的直线往复运动（直动）或摆动。

1—凸轮

2—从动件

3—机架



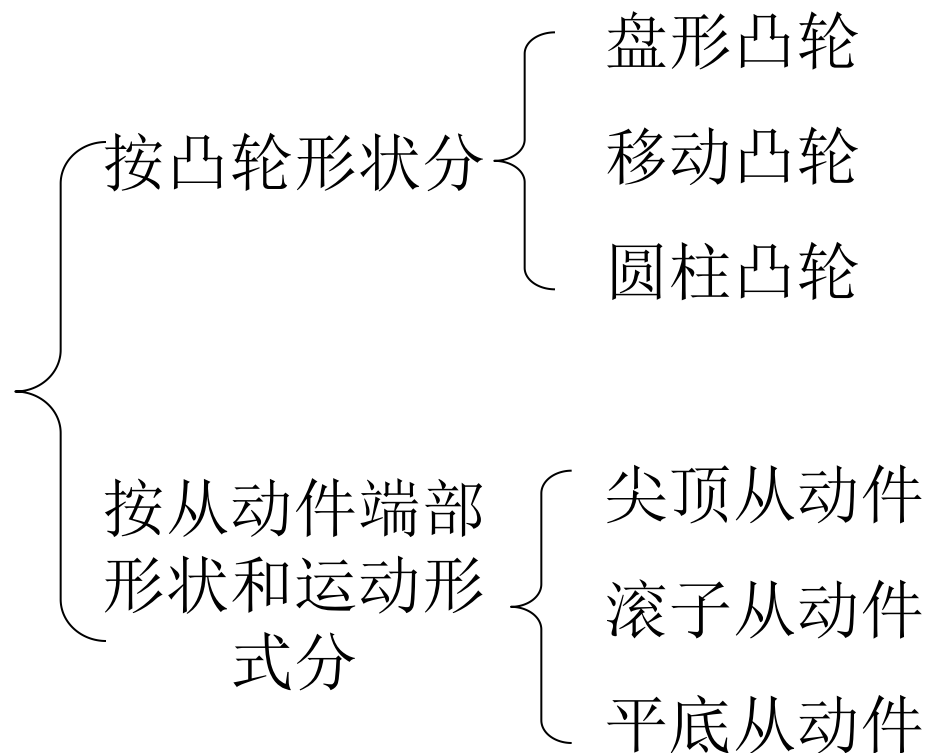
凸轮机构示意

§ 8—2 凸轮机构的分类与特点

- 一、凸轮机构的分类
- 二、凸轮机构的常用结构
- 三、凸轮机构的应用特点



一、凸轮机构的分类



● 盘形凸轮



尖顶移动从动杆盘形凸轮机构



尖顶摆动从动杆盘形凸轮机构



滚子移动从动杆盘形凸轮机构



滚子摆动从动杆盘形凸轮机构



平底移动从动杆盘形凸轮机构



平底摆动从动杆盘形凸轮机构

● 移动凸轮



移动从动杆移动凸轮机构



摆动从动杆移动凸轮机构

● 圆柱凸轮



圆柱凸轮机构



自动车床走刀机构



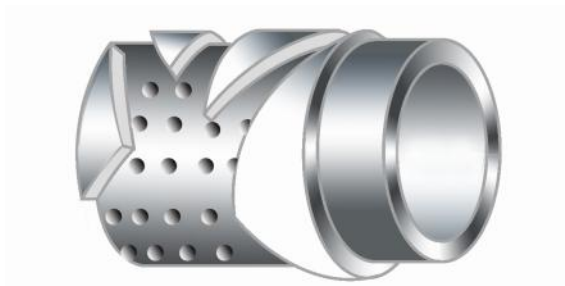
二、凸轮机构的常用结构



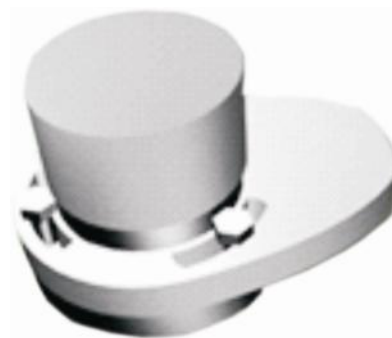
凸轮轴



整体式凸轮



镶块式凸轮



组合式凸轮

三、凸轮机构的应用特点

优点：结构简单紧凑，工作可靠，设计适当的凸轮轮廓曲线，可使从动件获得任意预期的运动规律。

缺点：凸轮与从动件（杆或滚子）之间以点或线接触，不便于润滑，易磨损。

应用：多用于传力不大的场合，如自动机械、仪表、控制机构和调节机构中。

§ 8—3 凸轮机构工作过程及从动件运动规律

一、凸轮机构工作过程

二、从动件常用的运动规律

一、凸轮机构工作过程

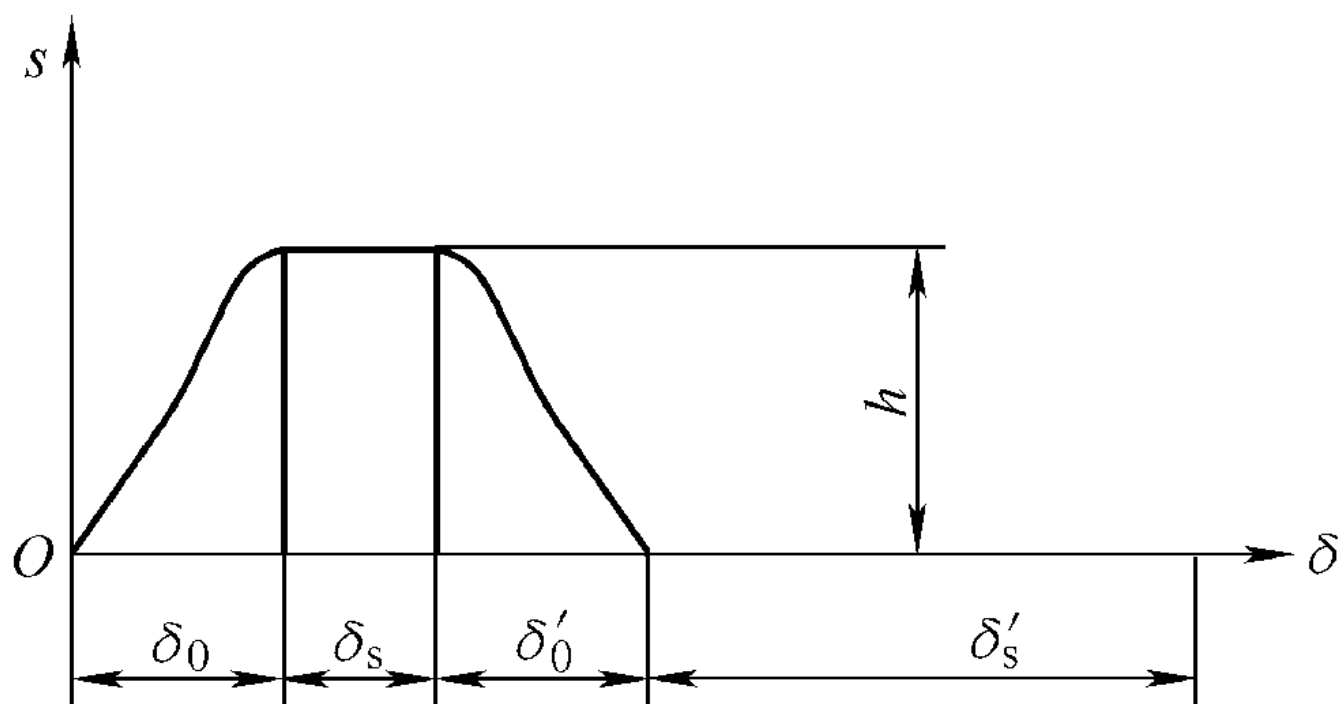
凸轮机构中最常用的运动形式为凸轮作等速回转运动，从动件作往复移动

凸轮回转时，从动件作“升→停→降→停”的运动循环。



凸轮机构工作过程

二、从动件常用的运动规律



位移线图

1. 等速运动规律（以推程为例）

从动件上升（或下降）的速度为一常数。



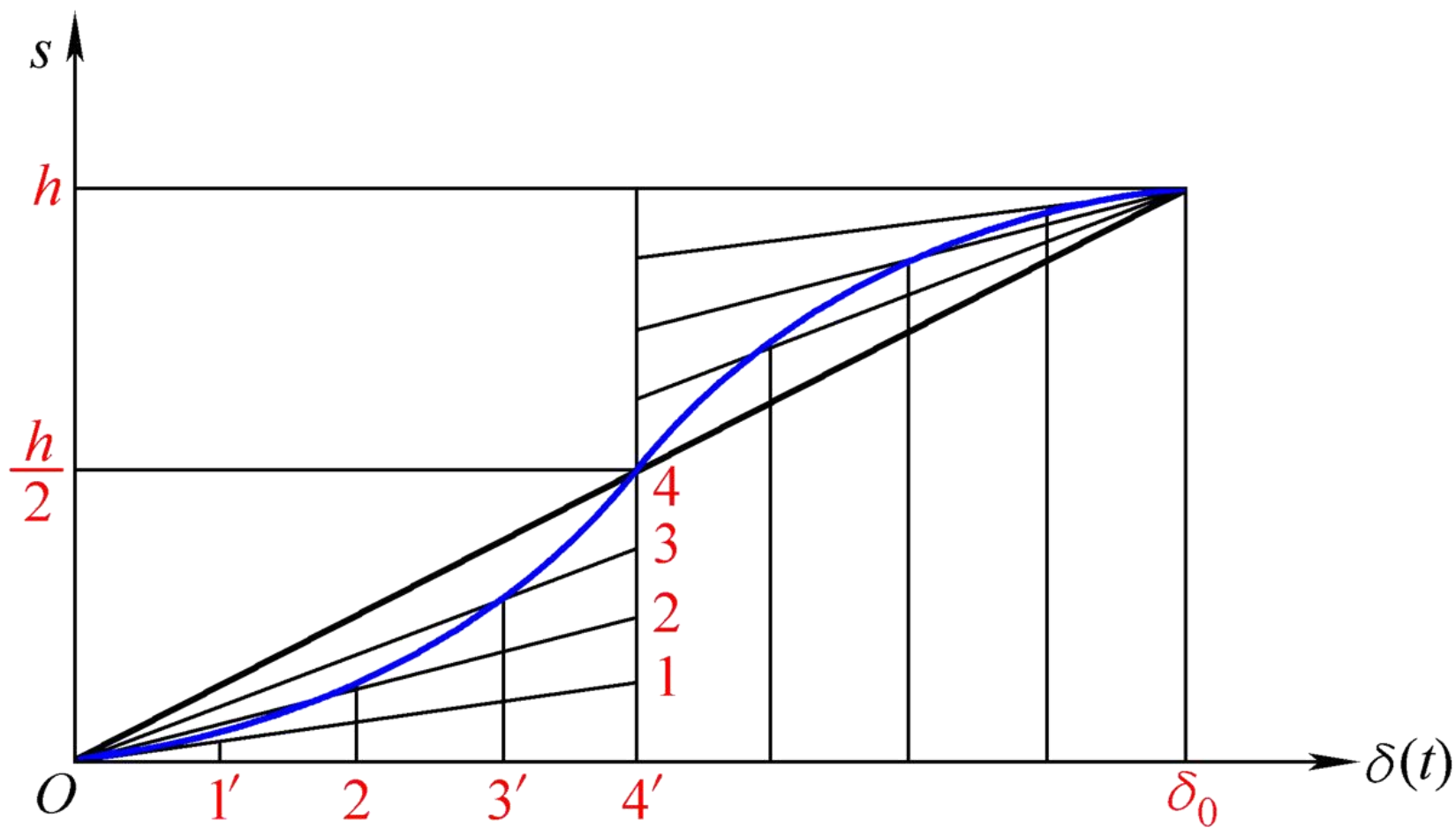
等速运动规律

2. 等加速等减速运动规律（以推程为例）

从动件在行程中先作等加速运动，后作等减速运动。



等加速等减速运动规律



等加速等减速运动规律位移曲线画法

本章小结

1. 凸轮机构的类型及其应用特点。
2. 凸轮机构从动件常用运动规律的工作特点。