



凸轮机构从动件的常用运动规律

机械设计基础

主讲老师

叶爽



凸轮机构设计的基本任务

选定合适的凸轮机构类型



确定从动件的运动规律

前提



设计凸轮轮廓和有关的结构尺寸



目录 CONTENTS

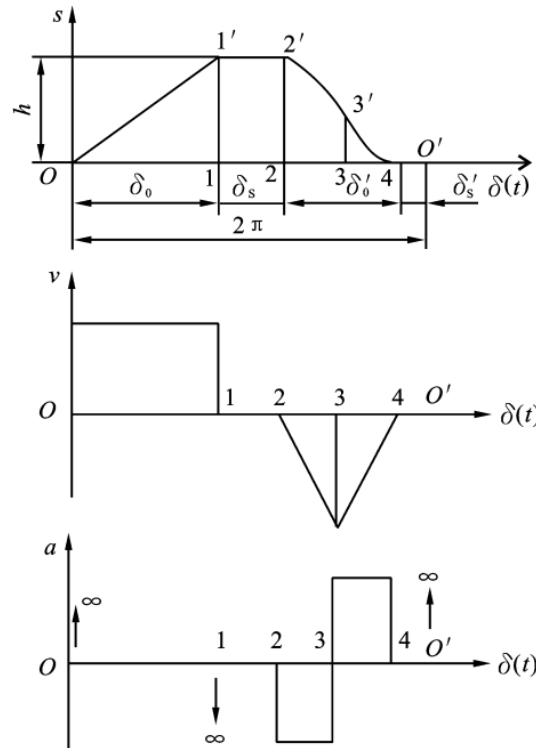
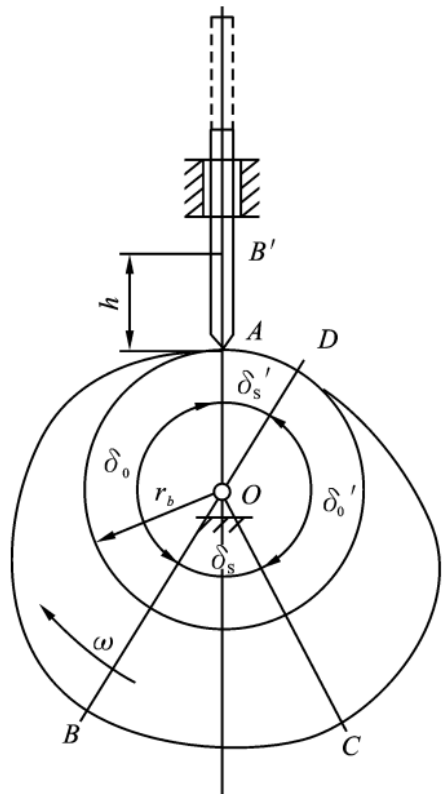
01 凸轮机构的工作过程和相关术语

02 凸轮机构从动件的常用运动规律

01 凸轮机构的工作过程和相关术语



一、凸轮机构的工作过程和相关术语



凸轮机构基本名词术语说明辅助图

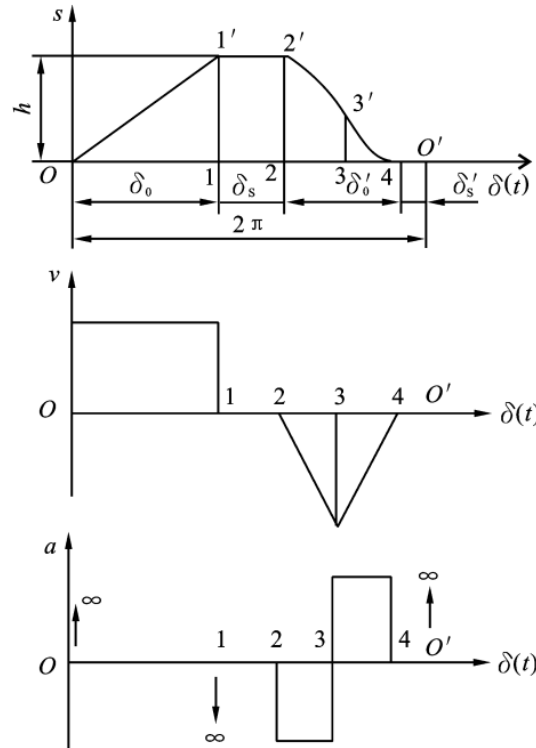
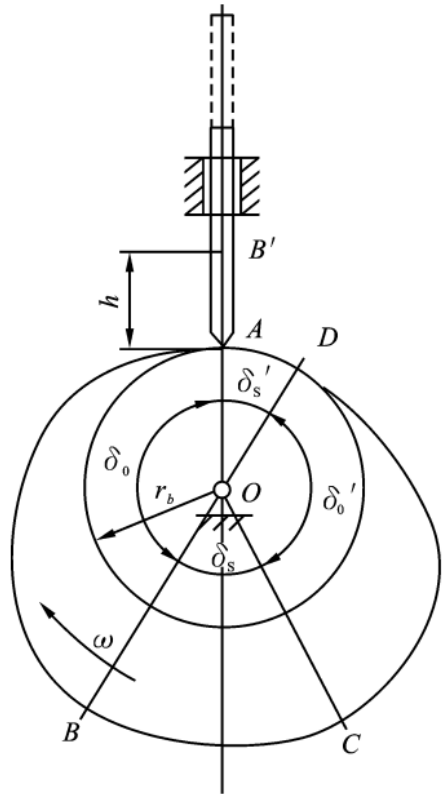
基圆：半径 r_b

推程：从动件尖顶从A运动到B'

升程：从动件尖顶从A运动到B'时的最大位移量h

推程角： δ_0

一、凸轮机构的工作过程和相关术语



凸轮机构基本名词术语说明辅助图

远休止角： δ_s

回程：从动件从最远位置返回到最近位置

回程角：回程对应凸轮转角 δ_0'

近休止角： δ_s'

02 凸轮机构从动件的常用运动规律





二、凸轮机构从动件的常用运动规律

从动件的运动规律

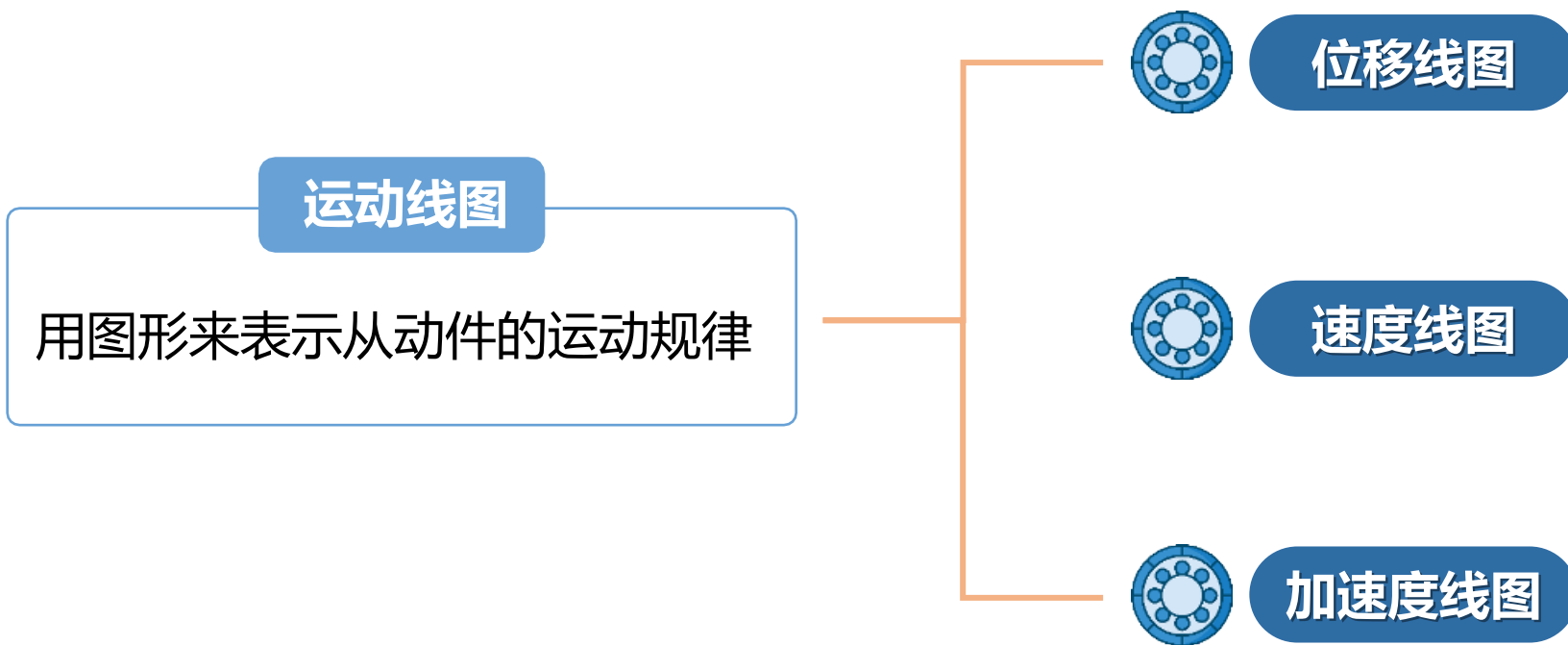
位移、速度和加速度或角位移、角速度和角加速度随时间或凸轮转角的变化规律。

运动方程

用数学函数方程来表示从动件的运动规律。



二、凸轮机构从动件的常用运动规律



二、凸轮机构从动件的常用运动规律

1 等速运动规律

从动件速度为定值的运动规律

运动方程

$$(0 \leq \delta \leq \delta_0)$$

$$s = \frac{h}{\delta_0} \delta$$

$$v = \frac{h\omega}{\delta_0}$$

$$a = 0$$

推程

$$(0 \leq \delta \leq \delta'_0)$$

$$s = h \left(1 - \frac{\delta}{\delta'_0} \right)$$

$$v = -\frac{h\omega}{\delta'_0}$$

$$a = 0$$

回程

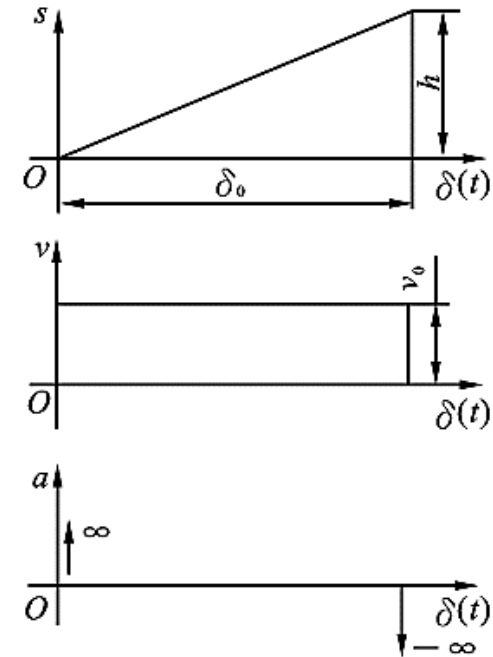
二、凸轮机构从动件的常用运动规律

1 等速运动规律

特点

运动开始和终止的瞬时，因速度有突变，加速度在理论上为无穷大，使凸轮机构受到刚性冲击。

适用：低速轻载的场合



推程运动线图

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/868032003125007007>