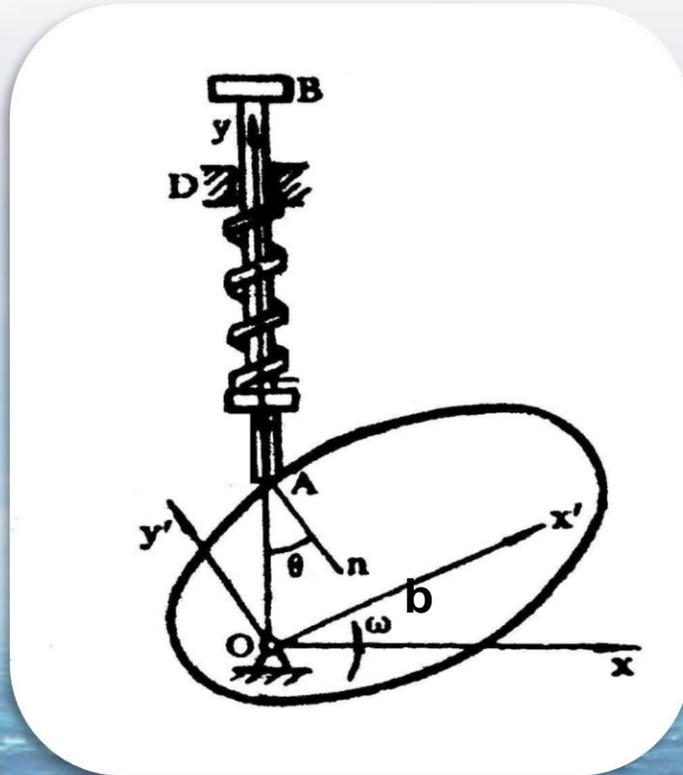


# 例题二

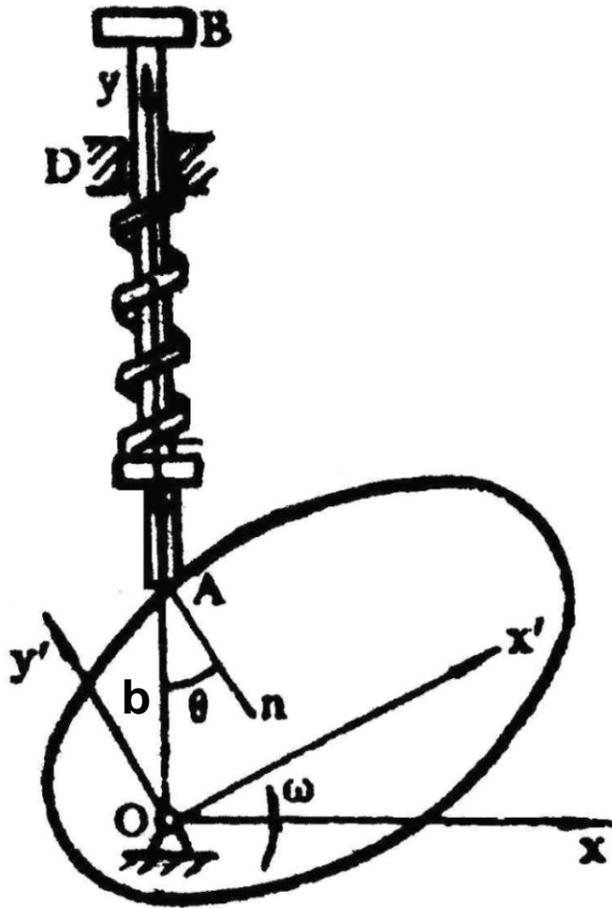


## 例题二 点的速度合成定理

汽阀中的**凸轮机构**，顶杆 **$AB$** 沿铅直导向套筒 **$D$** 运动，其端点 **$A$** 由弹簧压在**凸轮表面上**，当凸轮绕 **$o$** 轴转动时，推动顶杆上下运动， **$o$** 、 **$A$** 、 **$B$** 在同一竖直直线上。已知在图示瞬时凸轮角速度为 **$\omega$** ， **$Ao = b$** ，凸轮轮廓曲线在 **$A$** 点的法线 **$An$** 与 **$Ao$** 的夹角为 **$\theta$** ，曲率半径为 **$\rho$** 。求该**瞬时顶杆**的速度。



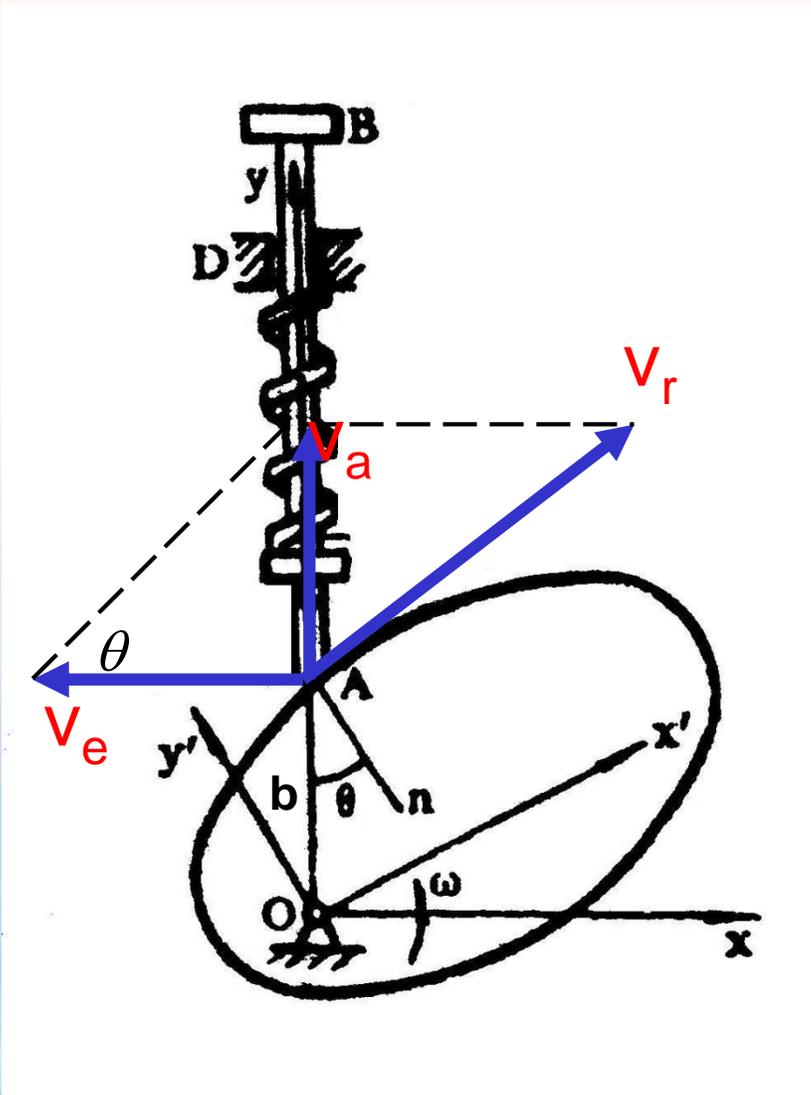
## 例题二 点的速度合成定理



- **动点**：顶杆  $AB$  上的  $A$  点。
- **动系**：固连于凸轮上的  $Ox'y'$
- **绝对运动**： $A$  点作竖直直线运动。
- **相对运动**： $A$  点沿凸轮的外轮廓线作曲线运动。
- **牵连运动**：凸轮绕  $O$  轴作定轴转动。



# 例题二 点的速度合成定理



速度	$v_a$	$v_e$	$v_r$
方向	竖直	$\perp OA$	***
大小	?	$OA \cdot \omega$	?

\*\*\*沿凸轮轮廓线在A点的切线

$$v_{AB} = v_a = v_e \tan \theta = OA \cdot \omega \cdot \tan \theta = b \cdot \omega \cdot \tan \theta$$

