



工程力学

斜弯曲的强度计算

主讲人：刘亮亮



目 录

1

组合变形的概念

2

斜弯曲的概念

3

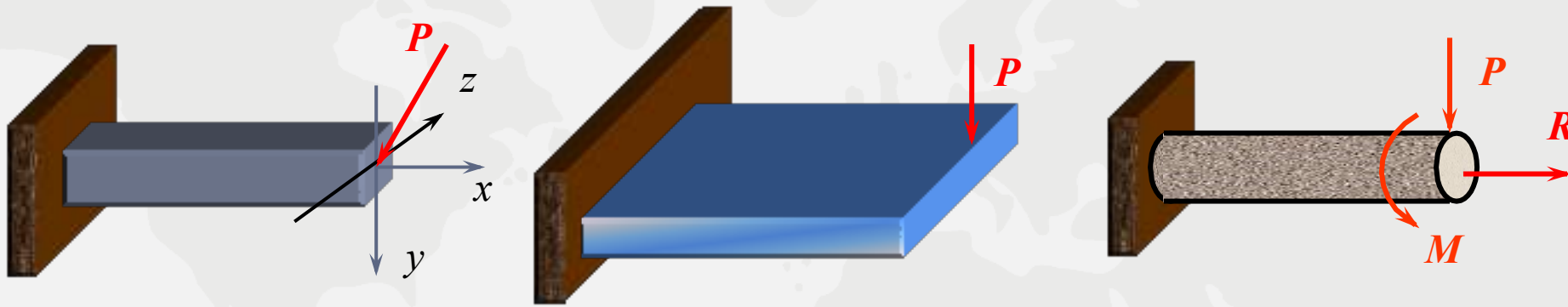
斜弯曲的强度计算



1、组合变形的概念



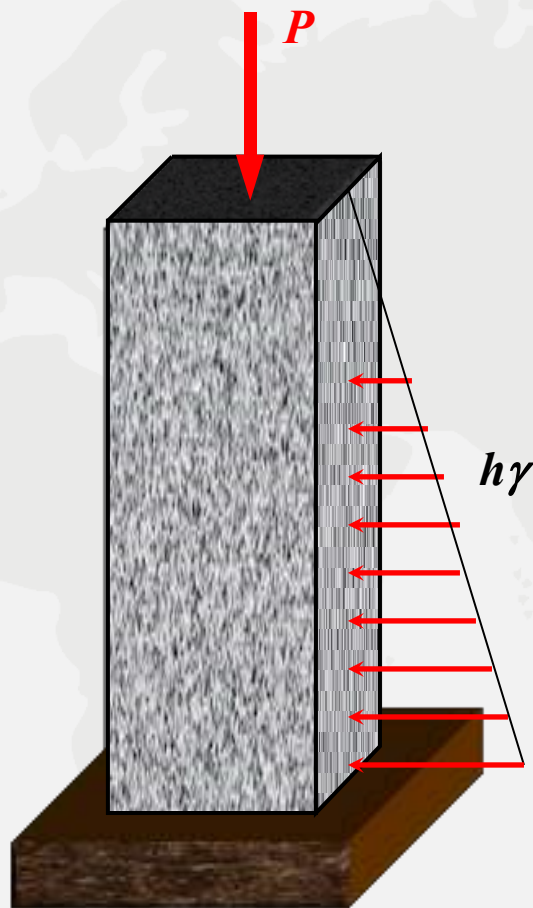
一、组合变形的概念



在复杂外载作用下，构件的变形会包含几种简单变形，当几种变形所对应的应力属同一量级时，不能忽略之，这类构件的变形称为组合变形。



一、组合变形的概念





一、组合变形的概念

组合变形的研究方法 —— 叠加原理

外力分析： 外力向形心(或弯心)简化并沿形心主惯性轴分解

内力分析： 求每个外力分量对应的内力方程和内力图，确定危险面

应力分析： 画危险面应力分布图，叠加，建立危险点的强度条件

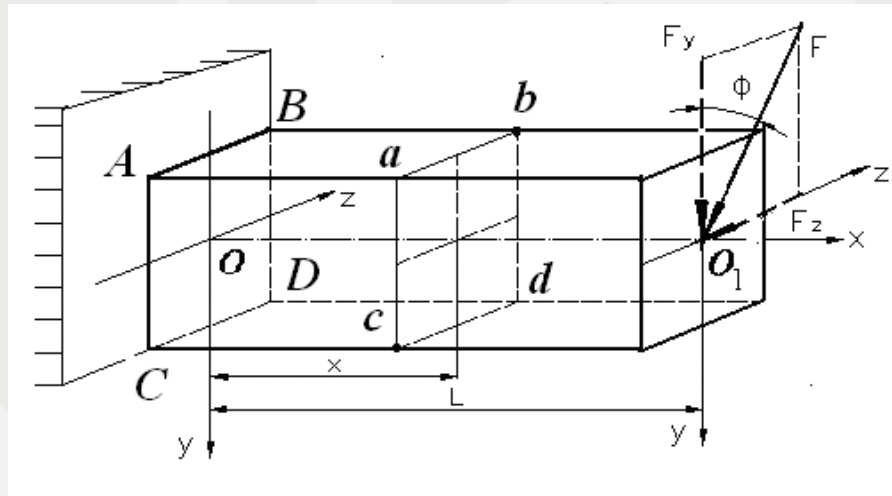




2、斜弯曲的概念



二、斜弯曲的概念



工程中的有些杆件，它所受的外力虽然与杆轴垂直，而外力的作用平面却不与杆的纵向对称平面重合，在这种情况下，杆的挠曲轴所在平面与外力作用平面之间有一定夹角，即挠曲轴不在外力作用平面内。这种弯曲称为斜弯曲。



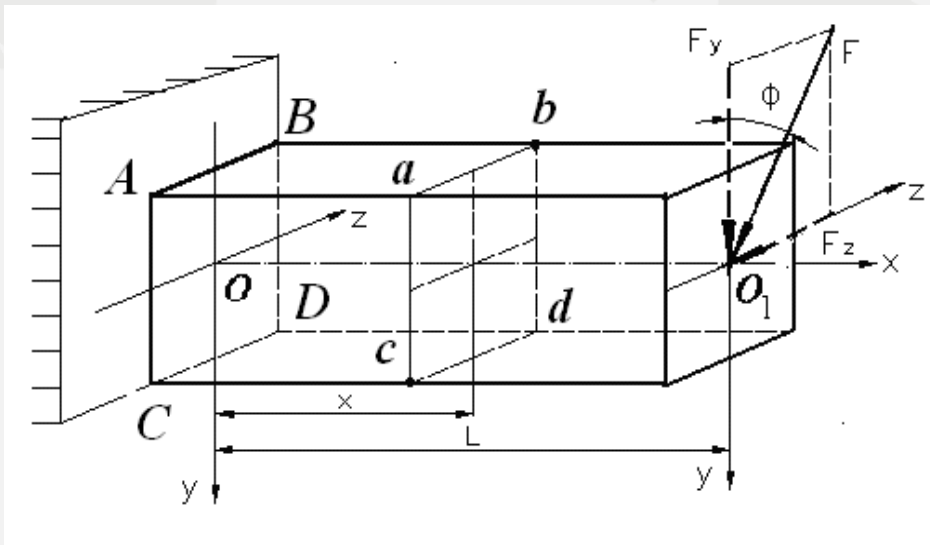
3、斜弯曲的强度计算



三、斜弯曲的强度计算

(1) 外力分析 设坐标系如图所示，将力F沿截面的两个对称轴y和z分解为两个分力，得：

$$F_y = F \cos \varphi, \quad F_z = F \sin \varphi$$



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/505121004110011131>