

<<工程力学>>

图书基本信息

书名：<<工程力学>>

13位ISBN编号：9787560963372

10位ISBN编号：7560963374

出版时间：2010-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：杨丽娜，高炳易 著

页数：205

字数：352000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<工程力学>>

内容概要

本书按照高等职业教育为生产、建设、管理、服务第一线培养高技术应用型专门人才的要求，借鉴“职业能力系统化课程和开发方法”，将职业能力要求转化到教学内容之中。

? 根据“工程力学”在整个课程体系中的定位——机械或近机类专业的专业基础课程，为后续课程的学习奠定专业基础，以“掌握基本概念、理解基本原理和运用基本方法解决工程问题”为目标，以“工程构件承载能力设计需要”为导向，以工作任务为载体，以探索问题、完成任务来激发学习者的兴趣。

? 本书主要内容有：工程中构件的受力分析与计算，主要介绍工程构件的受力分析和计算方法；工程中构件承载能力的设计与计算，主要介绍四种基本变形构件的强度和刚度计算；构件在复杂应力状态下承载能力设计与计算，分析复杂应力状态下构件的强度、刚度和稳定性计算。

本书的特点是采用模块下的项目教学法，每个项目都按照“典型案例”、“任务描述”、“任务分析”、“任务要点总结”和“知识与技能训练”进行，有利于读者职业能力的形成。

? 本书是高职高专机械或近机类相关专业的专业基础课教材，是相关专业教师、工程技术人员、成人教育的参考用书。

?

<<工程力学>>

作者简介

杨丽娜，平顶山工业职业技术学院副教授。
主持、参与过《工程力学》、《机械制造基础》等多部教材的编写工作。

<<工程力学>>

书籍目录

0 绪论 0.1 工程力学研究的内容与对象 0.2 工程力学在工程技术中的地位 0.3 工程力学的学习方法

模块1 理论力学的基本知识 项目1 静力学基本概念和物体的受力分析 1.1 任务1 静力学基础知识

1.1.1 刚体的概念 1.1.2 力的概念 1.2 任务2 静力学公理 1.2.1 公理一——二力平衡公理 1.2.2 公理二——加减平衡力系公理 1.2.3 推论一——力的可传性原理 1.2.4 公理三——力的平行四边形公理 1.2.5 推论二——三力平衡汇交定理 1.2.6 公理四——作用与反作用公理 1.2.7 公理五——刚化公理 1.3 任务3 约束和约束反力 1.3.1 基本概念 1.3.2 约束类型 1.4 任务4 物体的受力分析与受力图 任务要点总结 知识与技能训练 项目2 平面力系的合成与平衡 2.1 任务1 平面力系合成的方法 2.1.1 平面汇交力系合成的几何法 2.1.2 平面汇交力系合成的解析法 2.2 任务2 平面力系平衡的条件 2.2.1 力对点之矩 2.2.2 力偶 2.2.3 平面平行力系的合成与平衡 2.2.4 平面一般力系的平衡 2.3 任务3 平面力系平衡条件的应用 2.3.1 平面汇交力系平衡条件的应用 2.3.2 平面平行力系平衡条件的应用 2.3.3 平面一般力系平衡条件的应用 2.3.4 物体系统的平衡 2.4 任务4 考虑摩擦时的平衡问题 2.4.1 滑动摩擦 2.4.2 考虑摩擦时物体的平衡问题 2.4.3 滚动摩擦 任务要点总结 知识与技能训练 项目3 空间力系和重心 3.1 任务1 力沿空间坐标轴上的分解和投影 3.2 任务2 力对轴之矩 3.2.1 力对轴之矩的概念 3.2.2 力矩定理 3.3 任务3 空间力系的平衡方程及其应用 3.3.1 空间一般力系的简化 3.3.2 空间一般力系的平衡方程 3.3.3 空间约束及约束力 3.4 任务4 物体的重心和平面图形的形心模块2 工程中构件承载能力的设计与计算 项目4 材料力学的基本知识 项目6 剪切 项目7 圆轴的扭转 项目8 直梁弯曲 项目9 复杂应力下构件强度设计与计算 项目10 压杆稳定 项目11 动载荷与交变应力附录 型钢表参考文献

章节摘录

在实际中，各种机器设备和建筑物都是由许多构件组成。

构件在工作时，一般会有外力的作用。

在外力作用下，构件不能发生破坏，如吊起货物的绳索不能过细，否则就会断裂；也不能产生过大的变形，如机器中的传动轴不能产生过大的变形，否则影响齿轮的啮合，降低机械传动的精度等。

所以，材料力学是研究构件在工作时，保证既安全又经济的前提下，建立其强度、刚度和稳定性的理论基础的计算方法，为构件的选材与设计合理的截面形状和尺寸提供依据。

现将构件承载力计算与设计的几个基本概念介绍如下。

构件：组成运动物体的最小单元，机械和机构都是由它组成的。

强度：构件在静外力作用下抵抗破坏的能力。

刚度：构件在外力作用下抵抗变形的能力。

即构件在工作时不能产生过大变形。

稳定性：受压的细长压杆，当载荷增加时，可能出现突然失去初始平衡形态的现象，称为丧失稳定性。

即细长杆在压力达到一定数值时，就会变弯被折断。

.....

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>