

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787508466767

10位ISBN编号：7508466764

出版时间：2009-7

出版时间：中国水利水电出版社

作者：戴景军，郭少春 编

页数：244

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>

<<材料力学>>

前言

本书将传统的材料力学按杆的变形进行分章编排,改为按内力、应力、变形进行分章编排,这样做有两方面的优点:避免重复,使内容更精练;可以节省4~8个学时。

全书共分8章,内容包括:引论、杆件的内力与内力图、杆件的应力与强度、杆件的变形与刚度、应力状态与强度理论、组合变形分析、压杆稳定及动荷载与交变应力(考虑到该教材主要是针对土木工程类专业,该专业学生都要开设结构力学,故没有编写能量法的相关内容)。

全书除重视加强基础及概念的更新与拓宽外,还突出了对工程意识的培养,重点训练学生从工程中抽象和简化力学模型的能力,帮助学生建立力学思维模式。

本书由戴景军(山东农业大学)、郭少春(宁夏大学)主编,李红梅(河北农业大学)、邹春霞(内蒙古农业大学)、路桂华(山东农业大学)担任副主编。

范桂菊(山东农业大学)、朱一丁(宁夏大学)、陶桂香(黑龙江八一农垦大学)、刘冬峰(山东水利职业学院)参与编写。

戴景军编写第1章、第5章;郭少春编写第3章;李红梅编写第6章;邹春霞编写第7章、附录A、附录B;路桂华编写第8章;朱一丁编写第2章;陶桂香编写第4章。

刘冬峰和范桂菊负责全书例题、习题的校对工作。

本书承蒙山东农业大学刘福胜教授主审,他提出了许多精辟而中肯的意见,在此致以衷心感谢。

由于编者的水平有限,书中难免存在缺点与不妥之处,恳请读者批评指正。

<<材料力学>>

内容概要

《材料力学》为《高等学校“十一五”精品规划教材》之一。
编者在多年的教研基础上，将传统的材料力学按杆的变形进行分章编排，改为按内力、应力、变形进行分章编排，从而使体系更合理、内容更精练。
全书共分8章，内容包括：引论、杆件的内力与内力图、杆件的应力与强度、杆件的变形与刚度、应力状态与强度理论、组合变形分析、压杆稳定及动荷载与交变应力。
《材料力学》可作为普通高等学校和成人高等教育土木工程类专业的教材，也可作为参加高等教育自学考试的考生和工程技术人员的参考书。

<<材料力学>>

书籍目录

前言第1章 引论1.1 材料力学概述1.2 材料力学发展简史1.3 变形固体的基本假设1.4 杆件变形的基本形式
思考题第2章 杆件的内力与内力图2.1 基本概念2.2 轴向拉压杆的轴力2.3 扭矩与扭矩图2.4 梁的剪力和弯矩
2.5 荷载集度、剪力和弯矩的微积分关系2.6 叠加法作梁的剪力图和弯矩图小结思考题习题习题答案
第3章 杆件的应力与强度3.1 轴向拉压杆的应力与强度3.2 材料的力学性能3.3 圆轴扭转时的应力与强度
3.4 梁的应力与强度3.5 剪切和挤压的实用计算小结思考题习题习题答案第4章 杆件的变形与刚度4.1
轴向拉压杆件的变形与刚度计算4.2 扭转变形与刚度4.3 梁的变形与刚度4.4 简单超静定问题小结思考题
习题习题答案第5章 应力状态与强度理论5.1 应力状态的概念5.2 平面应力状态分析5.3 空间应力状态简介
5.4 强度理论小结思考题习题习题答案第6章 组合变形分析6.1 基本概念6.2 斜弯曲6.3 弯曲与拉压的组
合变形6.4 偏心压缩6.5 弯扭组合变形小结思考题习题习题答案第7章 压杆稳定7.1 压杆稳定的基本概
念7.2 理想压杆的临界力7.3 压杆的临界应力7.4 压杆的稳定计算7.5 提高压杆稳定性的措施小结思考题
习题习题答案第8章 动荷载与交变应力附录A截面的几何性质附录B型钢规格表参考文献

章节摘录

第1章 引论 1.3 变形固体的基本假设 材料力学研究的构件，在外力作用下都会产生变形。

所谓变形，是指在外力作用下构件几何形状和尺寸的改变。

这些变形与构件的强度、刚度、稳定性等方面密切相关，为了突出组成构件的固体特性，通常把构件称为变形固体。

变形固体在外力作用下会产生变形，就其变形的性质可分为弹性变形和塑性变形。

弹性变形——作用在变形固体上的外力去掉后可以消失的变形。

塑性变形——作用在变形固体上的外力去掉后不能消失的变形，也称残余变形。

小变形——工程中大多数构件在荷载作用下，其几何尺寸的改变量和构件本身的尺寸相比是一个很微小的量，这种变形称为小变形。

在研究构件的平衡和运动等问题时，均可忽略这种小变形量，按构件的原始尺寸进行计算，而且在计算整体平衡时，可按刚体考虑。

材料力学在研究变形固体时，为了建立简化模型，忽略了对研究主体影响不大的次要因素，保留了主体的基本性质，对变形固体作了如下假设。

1.3.1 连续性假设 假设物质连续无间隙地充满构件所占有的空间。

实际变形固体，就其微观组织来看，都具有不同程度的空隙。

然而，这些空隙的大小与构件尺寸相比，都是极其微小的，因而，可以忽略不计，而认为变形固体的结构是密实的。

根据这一假设，可将物体内部的物理量（应力、应变、位移等）用数学的函数来表示。

1.3.2 均匀性假设 材料在外力作用下所表现的性能，称为材料的力学性能。

均匀性假设认为材料的力学性能与其在构件中的位置无关。

认为从构件内取出的任一体积单元，其力学性能都能代表整个构件的力学性能。

实际变形固体其微观基体的性质会有不同程度的差异，但由于微观基体与构件尺寸相比是个微量，基体在构件中的排列是不规则的，但按统计学观点，仍可认为变形固体的性质是均匀的。

因而，我们可以从构件中切取微单元体进行应力和应变分析。

<<材料力学>>

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>