

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787040140088

10位ISBN编号：704014008X

出版时间：2004-2

出版时间：高等教育出版社

作者：希伯勒

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>

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 前言

本书由R. C. Hibbeler教授编著, 1991年出版第1版, 2003年出版第5版。

自1974年以来, R. C. Hibbeler教授还编著有Engineering Mechanics, Structural Analysis与Mechanics for Engineers等9种教材。

R. C. Hibbeler教授在25程力学教育方面, 作出了很大贡献, 他编著的教材, 在美国得到广泛采用, 在国际同行中也得到普遍好评。

本书重视基本概念、基本理论-9基本方法的讲述, 思路清晰, 层次分明, 既简明易懂, 又论述严谨。全书选编了211个例题, 通过这些例题, 许多解题的方法-9技巧, 得到了具体而生动地揭示, 提高了学生分析问题的能力。

本书在许多节的后面, 均安排了“重点”(Important Points)-9“分析方法”(Procedure for Analysis), 这些提示对主要概念、理论-9方法进行了高度概括, 论述精要, 对学生学习有很大的帮助。

本书在联系工程实际方面, 非常突出。

书中编选的例题-9习题(多达1600个), 大部分甚至绝大部分来自工程实际或具有工程背景。

更新颖的是, 在本书每一章的开始-9每一节的页旁, 均附有工程图片, 用以说明该章或该节内容的工程背景-9应用。

材料力学作为工程力学的一个重要分支, 培养学生的工程意识与分析解决工程实际问题的能力, 是十分重要的。

本书第1-9第2章分别讲述应力-9应变的概念。

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 内容概要

本书重视基本概念、基本理论与基本方法的讲述，思路清晰，层次分明，既简明易懂，又论述严谨。

全书选编了211个例题，通过这些例题，许多解题的方法与技巧，得到了具体而生动地揭示，提高了学生分析问题的能力。

许多节的后面，均安排了"重点"与"分析方法"，这些提示对主要概念、理论与方法进行了高度概括，论述精要，对学生学习有很大的帮助。

本书第1与第2章分别讲述应力与应变的概念。

第3章介绍材料的力学性能。

第4，5与第6各章分别论述构件在轴向加载、扭转与弯曲时的应力与变形，涵盖线弹性与非弹性，涉及应力集中与残余应力。

第7章研究梁横向剪切时的应力，包括薄壁梁的剪流与剪心。

第8章讨论组合载荷问题。

第9与第10章分别讲述应力与应变的变换，在第10章还介绍了失效理论。

第11章介绍梁与轴的设计，第12章研究梁与轴的位移。

第13章讲述柱的稳定性。

第14章讲述能量法，包括虚功原理、单位载荷法、卡氏定理与冲击载荷问题。

关于截面的几何性质则集中在附录A给出。

本书是一本优秀教材，其内容与我国当前高等工科院校材料力学的教学要求也相当接近，本书既可作为进行双语教学材料力学课程的基本教材，也可作为学习材料力学课程的主要参考书。

<<材料力学>>

作者简介

作者：（美国）希伯勒（Hibbeler.R.C）

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

## 书籍目录

## PREFACE

## 1 STRESS

- 1.1 introduction
- 1.2 equilibrium of a deformable Body
- 1.3 stress
- 1.4 Average Normal stress in an Axially loaded bar
- 1.5 Average shear stress
- 1.6 Allowable stress

## 2 STRAIN

- 2.1 deformation
- 2.2 strain

## 3 mechanical properties of materials

- 3.1 The tension and compression test
- 3.2 The stress-Strain Diagram
- 3.3 stress-strain behavior of ductile and brittle materials
- 3.4 Hooke ' s law
- 3.5 strain energy
- 3.6 Poisson ' s ratio
- 3.7 the shear stress-strain diagram
- 3.8 failure of materials due to creep and fatigue

## 4 axial load

- 4.1 Saint-Venant ' s principle
- 4.2 Elastic deformation of an axially loaded member
- 4.3 principle of superposition
- 4.4 statically indeterminate axially loaded member
- 4.5 the force method of analysis for axially loaded members
- 4.6 thermal stress
- 4.7 stress concentrations
- 4.8 inelastic axial deformation
- 4.9 residual stress

## 5 torsion

- 5.1 Torsional deformation of a circular shaft
- 5.2 the torsion formula
- 5.3 power transmission
- 5.4 angle of twist
- 5.5 statically indeterminate torque-loaded members
- 5.6 solid noncircular shafts
- 5.7 thin-walled tubes having closed cross section
- 5.8 stress concentration
- 5.9 inelastic torsion
- 5.10 residual stress

## 6 bending

- 6.1 shear and moment diagrams
- 6.2 graphical method for constructing shear and moment diagrams

## &lt;&lt;材料力学&gt;&gt;

- 6.3 bending deformation of a straight member
- 7 TRANSVERSE SHEAR
  - 7.1 Shear in Straight Members
  - 7.2 The Shear Formula
  - 7.3 Shear Stresses in Beams
  - 7.4 Shear Flow in Built-up Members
  - 7.5 Shear Flow in Thin-Walled Members
  - 7.6 Shear Center
- 8 COMBINED LOADINGS
  - 8.1 Thin-Walled Vessels
  - 8.2 State of Stress Caused by Combined Loadings
- 9 STRESS TRANSFORMATION
  - 9.1 Plane-Stress Transformation
  - 9.2 General Equations of Plane-Stress Transformation
  - 9.3 Principal Stresses and Maximum In-Plane Shear Stress
  - 9.4 Mohr ' s Circle——Plane Stress
  - 9.5 Stress in Shafts Due to Axial Load and Torsion
  - 9.6 Stress Variations Throughout a Prismatic Beam
  - 9.7 Absolute Maximum Shear Stress
- 10 STRAIN TRANSFORMATION
  - 10.1 Plane Strain
  - 10.2 General Equations of Plane-Strain Transformation
  - 10.3 Mohr's Circle——Plane Strain
  - 10.4 Absolute Maximum Shear Strain
  - 10.5 Strain Rosettes
  - 10.6 Material-Property RelatiOnshiDs5
  - 10.7 Theories of Failure
- 11 DESIGN OF BEAMS AND SHAFTS
  - 11.1 Basis for Beam Design
  - 11.2 Prismatic Beam Design
  - 11.3 Fully Stressed Beams
  - 11.4 Shaft Design
- 12 DEFLECTIONS OF BEAMMS AND SHAFIS
  - 12.1 The Elastic Curve
  - 12.2 Slope and Displacement by Integration
  - 12.3 Discontinuity Functions
  - 12.4 Slope and Displacement by the Moment-Area Method
  - 12.5 Method of Superposition
  - 12.6 Statically Indeterminate Beams and Shafts
  - 12.7 Statically Indeterminate Beams and Shafts-Method of Integration
  - 12.8 Statically Indeterminate Beams and Shafts Moment-Area Method
  - 12.9 Statically Indeterminate Beams and Shaft-Method of Superposition
- 13 BUCKLING OF COLUMNS
  - 13.1 critical Load

<<材料力学>>

- 13.2 Ideal Column with Pin Supports
- 13.3 Columns Having Various Types of Supports
- 13.4 The Secant Formula
- 13.5 Inelastic Buckling
- 13.6 Design of Columns for Concentric Loading
- 13.7 Design of Columns for Eccentric Loading

14 ENERGY METHODS

A GEOMETRIC PROPERTIES OF AN AREA

B GEOMETRICAL PROPERTIES OF STRUCTURAL SHAPES

C SLOPES AND DEFLECTIONS OF BEAMS

D REVIEW FOR THE FUNDAMENTALS OF ENGINEERING EXAM

ANSWERS

INDEX

<<材料力学>>

章节摘录

插图：



## <<材料力学>>

### 编辑推荐

《材料力学(第5版影印版)》是一本优秀教材，其内容与我国当前高等工科院校材料力学的教学要求也相当接近，《材料力学(第5版影印版)》既可作为进行双语教学材料力学课程的基本教材，也可作为学习材料力学课程的主要参考书。

<<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>