

<<材料固体力学（上册）>>

图书基本信息

书名：<<材料固体力学（上册）>>

13位ISBN编号：9787030157607

10位ISBN编号：7030157605

出版时间：2005-10

出版时间：科学出版社

作者：周益春

页数：362

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>

## <<材料固体力学（上册）>>

### 内容概要

本书系统阐述材料在制备(制造)、加工和使用过程中遇到的力学问题，比较全面系统地介绍了金属结构材料、非金属结构材料和各种功能材料的弹性变形、塑性变形、黏弹塑性变形以及在各种载荷作用下的破坏理论。

全书分上、下两册共12章。

上册第1~6章是基础部分，下册第7~12章是提高部分。上册第1~4章阐述弹性变形，第5~6章阐述塑性变形；主要讨论连续的、均匀的和各向同性固体在机械载荷作用下的静态和准静态问题。

本书可作为材料科学与工程、力学等专业研究生的教材，亦可作为有关专业教师、科研及工程技术人员参考书。

<<材料固体力学（上册）>>

作者简介

周益春，男，1963年生，2005年国家杰出青年基金获得者，教育部跨世纪人才基金获得者，湖南省“芙蓉学者计划”特聘教授。

1985年、1988年1994年分别在湘潭大学物理专业、国防科技大学工程光学专业和中国科学院力研究所固体力学专业获得学士、硕士和博士学位；1996年被聘为

## &lt;&lt;材料固体力学 (上册)&gt;&gt;

## 书籍目录

上册序前言绪论 0.1 什么是材料科学与工程?  
0.2 先进材料学科的发展趋势 0.3 什么是固体力学?  
0.4 材料学科的迅速发展对固体力学提出的挑战 0.5 内容概述第一章 应力理论 1.1 外力与应力 1.2 张量理论初步 1.3 平衡微分方程和剪应力互等定律 1.4 任意斜面上的应用力和应力边界条件 1.5 应力分量转换公式 1.6 主应力和应力不变量 1.7 球形应力张量和应力偏量张量 1.8 最大剪应力和八面体剪应力 1.9 应力状态和应力圆 1.10 柱面坐标系和球面坐标系中的应力分量和平衡微分方程 习题第二章 应变理论 2.1 位移和应变 2.2 应变张量的性质 2.3 应变协调方程 2.4 由应变求位移 2.5 柱面和球面坐标系中的几何方程 习题第三章 弹性本构关系和弹性问题的求解 3.1 广义虎克定律 3.2 应变能与应变余能 3.3 虚功原理和最小势能原理 3.4 功的互等定理 3.5 里茨法和伽辽金法 3.6 弹性力学问题的微分提法 3.7 位移解法 3.8 应力解法 3.9 应力函数解法 3.10 叠加原理 3.11 解的唯一性定理 3.12 圣维南原理第四章 弹性平面问题 4.1 平面问题及其分类 4.2 平面问题的求解 4.3 用直角坐标解平面问题 4.4 极坐标中的平面问题 4.5 平面问题的复变函数解法 4.6 保角变换解法 习题第五章 屈服准则和塑性本构关系 5.1 屈服条件 5.2 两个常用的屈服准则 5.3 弹塑性应力—应变关系的特点及几种理想模型 5.4 加卸载条件和加载曲面 5.5 本构关系的增量理论 5.6 简单加载时的全量理论 5.7 简单弹塑性问题 习题第六章 塑性平面应变问题和极限分析 6.1 刚塑性平面应变问题的基本特点和基本方程 6.2 应力方程的特征线 6.3 特征线(滑移线)的基本性质 6.4 简单应力状态 6.5 边界条件 6.6 用滑移线场理论求解塑性极限载荷的例题 .....参考文献 主题索引部分习题参考答案下册序前言第一章 黏弹塑性本构关系第二章 均质材料断裂力学第三章 应变梯度理论及其应用第四章 热应力第五章 激光诱导反冲塞效应第六章 颗粒增强金属基复合材料的激光热冲击与热疲劳破坏效应参考文献主题索引部分习题参考答案

<<材料固体力学（上册）>>

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>