

<<材料力学>>

图书基本信息

书名：<<材料力学>>

13位ISBN编号：9787030184504

10位ISBN编号：7030184505

出版时间：2007-2

出版时间：科学

作者：白象忠

页数：365

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

本书根据教育部“高等工业院校材料力学教学基本要求”编写，适合不同专业、教学为80～100学时“材料力学”课程的教学。

其基础内容可供80学时以下课程的学生学习选用。

编者在多年教学实践的基础上，在内容安排上和讲授方法上都注意贯彻由浅入深、循序渐进、便于自学的原则。

全书在编排上，力求结构严谨、前后呼应、重点突出、难点明确，并编入大量例题、习题和习题答案供读者学习选用，以加强基础理论知识的应用和基本方法的训练。

在编写过程中，参考了一些其他院校教师编写的《材料力学》教材，在此向这些作者表示感谢。

参加本书编写工作的有：谭文锋（第2章、第12章、第13章），张文飞（第7章、第8章、第14章），徐耀玲（第3章、第5章、第10章、第16章），黄良（第4章、第6章、第11章），白象忠（第1章、第9章），梁利生（第15章），姜鑫（习题解答）。

本书由白象忠统稿并担任主编，谭文锋、张文飞、徐耀玲担任副主编。

由于编者水平所限，书中难免有疏漏和欠妥之处，恳请读者批评指正。

<<材料力学>>

内容概要

本书根据教育部“高等工业院校材料力学教学基本要求”编写，主要内容包括：绪论，轴向拉伸与压缩，剪切和挤压的实用计算，扭转，平面图形的几何性质，弯曲内力，弯曲应力，弯曲变形，应力状态理论，强度理论，组合变形，能量法，静不定系统，动载荷，交变应力和压杆稳定。

本书为高等院校工科专业材料力学课程的教学用书，也可供广大工程技术人员参考。

<<材料力学>>

书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 材料力学的基本任务 1.2 材料力学发展简史及与生产实践的关系 1.3 构件组成体及变形固体的基本假设 1.4 构件外力 变形 内力 1.5 应力 应变 胡克定律 1.6 研究材料力学的基本方法 习题第2章 轴向拉伸与压缩 2.1 轴向拉伸与压缩的概念和实例 2.2 横截面上的内力和应力 2.3 材料在拉伸与压缩时的力学性能 2.4 许用应力 强度条件 2.5 轴向拉伸或压缩时的变形 2.6 拉伸和压缩时的静不定问题 2.7 应力集中的概念 习题第3章 剪切和挤压的实用计算 3.1 剪切的应力 3.2 剪切和挤压的强度计算 习题第4章 扭转 4.1 概述 4.2 外力偶矩与扭矩的计算 扭矩图 4.3 薄壁圆筒的扭转 纯剪切 4.4 圆轴扭转时的应力 4.5 圆轴扭转时的变形 4.6 圆轴扭转时的强度和刚度计算 4.7 圆柱形密圈螺旋弹簧的应用力和变形计算 4.8 非圆截面杆的扭转 4.9 闭合和开合薄壁截面杆的扭转 习题第5章 平面图形的几何性质 5.1 静矩和形心 5.2 惯性矩 惯性积 惯性半径 5.3 平行移轴公式 5.4 转轴公式 5.5 主惯性轴 主惯性矩 形心主惯性轴及形心主惯性矩 习题第6章 弯曲内力 6.1 概述 6.2 剪力与弯矩 6.3 剪力与弯矩方程 剪力图与弯矩图 6.5 叠加法作弯矩图 6.6 平面曲杆的弯曲内力 习题第7章 弯曲应力 7.1 引言 7.2 弯曲正应力 7.3 弯曲切应力 7.4 弯曲强度计算第8章 弯曲变形第9章 应力状态理论第10章 强度理论第11章 组合变形第12章 能量法第13章 静不定系统第14章 动载荷第15章 交变应力第16章 压杆稳定附录习题答案参考文献

<<材料力学>>

章节摘录

建立强度条件时，之所以要引入安全系数，把许用应力作为杆件实际工作应力的最高限度，是出于两个方面的考虑。

一方面是考虑强度条件中各因素在取值上常常会有偏差。

例如，载荷估计的不准确，杆件尺寸制造上的偏差，材料性质的不均匀性，以及许多情况下经过简化以后计算方法所带有的近似性等。

这些都会使计算结果与实际情况存在一定的出入，因而有必要引入安全系数把极限应力降低为许用应力，以确保安全。

另一方面则是考虑给构件以一定的强度储备，以避免因遭受某些意外的载荷或不利的工作条件而招致破坏。

当构件的重要性大或构件的破坏所引起的后果严重时，更应考虑给予较多的强度储备。

安全系数的选择，不仅与材料有关，同时还必须考虑构件所处的具体工作条件。

有关部门对各种工作条件下构件的安全系数常在规范中给出具体规定。

安全系数的选择是个重要的问题，安全系数过大会造成浪费，并使构件笨重，过小又保证不了安全，可能导致破坏事故的发生。

合理地选择安全系数，包括许多工程技术及经济上的考虑。

安全系数选定的合理与否与科学技术的发展水平有着密切的关系，随着科学技术的发展，安全系数的选择必将日益趋向于合理。

式(2.14)所表达的强度条件，是轴向拉、压杆件强度计算的依据。

据此可进行强度校核、截面设计和确定许可载荷。

下面用例题说明这三个方面的应用。

<<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>