

图书基本信息

书名：《高等院校精品教材系列·工程力学模块化系列教材》

13位ISBN编号：9787121188039

10位ISBN编号：7121188031

出版时间：2013-1

出版社：汪越胜 电子工业出版社 (2013-01出版)

作者：汪越胜

页数：303

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

内容概要

汪越胜等编著的《材料力学(工程力学模块化系列教材)》为国家精品课程配套教材,根据教育部高等学校力学教学指导委员会力学基础课程教学指导分委员会制定的“理论力学课程教学基本要求(A类)”编写而成。全书共10章,内容包括绪论、轴向拉伸与压缩、扭转、弯曲内力、弯曲应力、弯曲变形、应力状态、组合变形、压杆稳定和动载荷,还有附录及习题参考答案。内容编排上,本书既便于学生自学,也便于教师针对不同的学时选择不同的教学方式。

《材料力学(工程力学模块化系列教材)》可作为高等院校土建类、机电类相关专业的理论力学教材,也可供高职、高专及成人教育各专业理论力学课程使用。

作者简介

汪越胜：教授，博士，教育部长江学者特聘教授、国家杰出青年科学基金获资助者，博士生导师。北京市重点学科固体力学学术带头人，国家精品课程“工程力学”负责人，工程力学系列课程校级优秀教学团队负责人、北京市教学名师。曾获全国回国留学先进个人称号暨成就奖、首都5·1劳动奖章、北京市教育创新标兵、宝钢优秀教师奖等；享受国务院政府特殊津贴；入选国家级新世纪百千万人才工程。曾先后访问德国达姆斯达特技术大学、锡根大学，美国佐治亚理工学院，香港城市大学，俄罗斯南联邦大学，挪威东福尔大学等。现担任中国力学学会理事，固体力学专业委员会委员，北京市力学学会常务理事。梁小燕：副教授，博士，硕士生导师。长期从事“理论力学”、“材料力学”、“工程力学”等课程的教学工作，现为北京交通大学“校级优秀主讲教师”。曾访问美国哥伦比亚大学土木工程与力学学院，主要研究领域为新型材料与结构的力学行为。参加多项国家自然科学基金项目，发表多篇教学、科研论文，主编教材三部。

书籍目录

目 录第1章 绪论 11.1 材料力学的任务和研究对象 11.2 变形固体力学的基本假设 31.3 外力、内力和应力 41.4 变形和应变 61.5 应力与应变的关系 81.6 材料力学的研究内容和思路 9小结 12思考题 12习题 12第2章 轴向拉伸与压缩 142.1 轴向拉伸与压缩的概念 142.2 轴力与轴力图 142.3 轴向拉压杆件的应力 172.3.1 轴向拉压杆件横截面上的应力 172.3.2 轴向拉压杆件斜截面上的应力 212.4 材料拉伸压缩时的力学性能 212.4.1 低碳钢拉伸时的力学性能 222.4.2 其他材料拉伸时的力学性能 242.4.3 材料压缩时的力学性能 242.5 拉伸与压缩的强度计算 252.6 轴向拉伸与压缩时的变形 282.7 简单拉压超静定问题 322.7.1 超静定的概念及解法 322.7.2 温度应力和装配应力 352.8 轴向拉压杆件的应变能 372.9 连接构件的强度计算 41小结 45思考题 47习题 47第3章 扭转 533.1 扭转的概念及实例 533.2 外力偶矩、扭矩与扭矩图 533.3 薄壁圆筒的扭转——纯剪切 563.4 圆轴扭转的应力和强度 583.4.1 等直圆轴扭转时横截面上的应力 583.4.2 等直圆轴扭转时斜截面上的应力 613.4.3 圆轴扭转的强度条件 623.5 等直圆杆扭转的变形和刚度条件 653.6 扭转超静定问题 683.7 扭转杆件的应变能和能量方法 713.8 非圆杆件的扭转 73小结 76思考题 78习题 78第4章 弯曲内力 834.1 弯曲的概念及梁的简化模型 834.1.1 弯曲的概念 834.1.2 梁的简化模型 844.1.3 静定梁的基本形式和超静定梁 844.2 梁的内力和内力图 854.2.1 梁的内力——剪力和弯矩 854.2.2 内力方程和内力图 864.3 载荷-剪力-弯矩微分关系 934.4 平面曲杆 99小结 100思考题 100习题 101第5章 弯曲应力 1065.1 纯弯曲 1065.1.1 纯弯曲的概念 1065.1.2 纯弯曲的正应力 1065.2 横力弯曲时的正应力及强度条件 1095.3 横力弯曲时的切应力及强度条件 1135.3.1 横力弯曲时的切应力 1145.3.2 横力弯曲时的切应力强度条件 1185.4 提高梁强度的措施 1205.5 非对称弯曲、斜弯曲 1245.6 开口薄壁杆件的弯曲切应力、弯曲中心 131小结 134思考题 135习题 136第6章 弯曲变形 1436.1 弯曲变形的表征 1436.2 挠曲线的近似微方程 1446.3 计算梁变形的积分法 1456.4 计算梁变形的叠加法 1506.5 简单超静定梁 1546.6 梁的刚度条件 1576.7 提高梁刚度的措施 1596.8 梁的弯曲应变能 160小结 167思考题 168习题 169第7章 应力状态、强度理论 1757.1 概述 1757.2 平面应力状态分析的解析法 1787.3 平面应力状态分析的图解法 1837.4 空间应力状态 1887.5 平面应变状态分析 1917.6 广义胡克定律 1937.7 复杂应力状态下的应变能 1977.8 常用的强度理论 198小结 207思考题 208习题 209第8章 组合变形 2158.1 组合变形概述 2158.2 拉压与弯曲的组合 2168.3 偏心拉压 2198.4 扭转与弯曲的组合 2248.5 组合变形的普遍情况 230小结 231思考题 232习题 233第9章 压杆稳定 2399.1 压杆稳定的概念 2399.2 确定临界载荷的欧拉公式 2419.2.1 两端铰支细长压杆的欧拉公式 2419.2.2 其他约束细长压杆的欧拉公式 2429.3 临界应力和临界应力总图 2479.4 压杆的稳定性计算 2499.5 提高压杆稳定性的措施 252小结 254思考题 254习题 255第10章 动载荷 26010.1 惯性载荷、动静法 26010.2 冲击载荷、能量法 264小结 268思考题 269习题 269附录A 平面图形的几何性质 273A.1 静矩和形心 273A.2 极惯性矩、惯性矩、惯性积 275A.3 平行移轴公式及应用 277A.4 转轴公式、主惯性轴和主惯性矩 279思考题 283习题 283附录B 简单平面图形的几何性质 285附录C 型钢表 286习题参考答案 291参考文献 303

编辑推荐

为了学生对连续变形体力学有一个整体的初步了解和认识，汪越胜等编著的《材料力学(工程力学模块化系列教材)》在第1章对变形固体力学的基本假设，以及材料力学的任务、研究对象、研究思路和方法、研究内容、基本概念等进行了简单介绍。为了便于学生“循序渐进，由浅入深”地学习，本教材在第2章讲述拉伸/压缩基本变形时，便从最朴素的思想出发介绍了超静定问题的求解和能量方法的应用，并在以后每种基本变形的讲授中，由浅入深地介绍了相关的内容。同时，这样的安排针对不同专业的要求并不失适用性，对于少学时的课程可以略去这些内容。本教材的内容和编排便于学生自学。一些较深入的知识以研究性习题的方式出现，对基础好、兴趣高的学生，可将这些习题作为扩展知识深入学习，教师亦可选择部分讲授。

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:www.tushu000.com