

《材料力学(下册)》

图书基本信息

书名：《材料力学(下册)》

13位ISBN编号：9787114122136

出版时间：2015-6

作者：李银山

页数：397

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

《材料力学(下册)》

内容概要

《普通高等学校规划教材:材料力学(下册)》内容主要包括:压杆稳定、动载荷、材料的疲劳与断裂、能量方法、超静定结构、杆件的塑性变形、有限单元法、加权残值法、结构可靠性设计和优化设计、实验应力分析和利用计算机求解刚架弯曲变形的快速解析法等共计13章。《普通高等学校规划教材:材料力学(下册)》适用于工科本科生材料力学教学使用,也可供研究生和工程技术人员进行材料力学专题的学习研究。

《材料力学(下册)》

作者简介

李银山，1961年生，山西平遥人。河北工业大学教授，太原理工大学固体力学专业博士，天津大学动力学与控制博士后。研究方向：非线性动力学与控制。主要著作有《Maple理论力学I，II》、《Maple材料力学》及《数学建模案例分析》等。

书籍目录

第16章压杆稳定

16.1中心受压细长直杆临界力的欧拉公式

16.2欧拉公式的使用范围及临界应力总图

16.3压杆的稳定条件与合理设计

16.4Maple编程示例

思考题

习题

第17章动载荷

17.1构件变速运动时的强度、刚度和稳定性

17.2冲击载荷作用下构件的应力与变形

17.3强迫振动时的应力计算

17.4Maple编程示例

思考题

习题

第18章材料的疲劳与断裂

18.1材料的疲劳破坏特征与机理

18.2S—N曲线及疲劳极限的测定

18.3构件的疲劳极限

18.4基于疲劳极限的无限寿命设计法

18.5固体材料的理想断裂强度和应力判据

18.6应力强度因子与断裂韧度

18.7损伤容限设计

18.8Maple编程示例

思考题

习题

第19章能量方法

19.1梁的横向剪切变形

19.2线弹性体的虚功原理

19.3马克斯威尔—莫尔法

19.4外力功与应变能

19.5互等定理

19.6卡氏定理

19.7Maple编程示例

思考题

习题

第20章能量方法的进一步研究

20.1虚功原理

20.2虚余功原理

20.3最小势能原理

20.4最小余势能原理

20.5用能最法求压杆的临界载荷

20.6用能量法求弹性结构体的固有角频率

20.7Maple编程示例

思考题

习题

第21章超静定结构

21.1超静定结构的概念

21.2用力法解超静定结构

21.3对称及反对称性质的利用

21.4超静定刚架空间受力分析

21.5连续梁与三弯矩方程

21.6位移法解超静定结构

21.7Maple编程示例

思考题

习题

第22章利用计算机求解刚架弯曲变形的快速解析法

22.1连续分段独立一体化积分法求解刚架问题

22.2静定刚架的快速解析法

22.3超静定刚架的快速解析法

22.4考虑轴力变形刚架的快速解析法

22.5考虑剪力变形刚架的快速解析法

22.6Maple编程示例

思考题

习题

第23章压杆稳定的进一步研究

23.1杆件稳定临界力应用分类计算

23.2纵横弯曲

23.3压杆设计的直接法

23.4压杆临界力计算的循序渐进积分法

23.5压杆稳定问题的有限差分法

23.6弹性压杆的大变形分析

23.7Maple编程示例

思考题

习题

第24章杆件的塑性变形

24.1金属材料的应力—应变关系

24.2拉压杆的塑性分析

24.3圆轴的塑性分析

24.4梁的塑性分析

24.5用虚功原理进行结构变形的塑性分析

24.6静力法

24.7机动法

24.8Maple编程示例

思考题

习题

第25章有限单元法

25.1轴向受拉压杆件的刚度方程

25.2受拉压杆件的坐标变换

25.3受扭杆件的刚度方程

25.4受弯杆件的刚度方程

25.5梁单元的中间载荷

25.6Maple编程示例

思考题

习题

第26章加权残值法

26.1加权残值法的基本概念

- 26.2 加权残值法的基本方法
- 26.3 加权残值法的试函数
- 26.4 变分的直接法之一——瑞利—里茨方法
- 26.5 变分的直接法之二——伽辽金法
- 26.6 加权残值法解梁弯曲问题
- 26.7 加权残值法解压杆的临界力
- 26.8 加权残值法解梁的固有角频率
- 26.9 Maple编程示例

思考题

习题

第27章 结构可靠性设计和优化设计

27.1 可靠性设计

27.2 结构优化设计

27.3 按可靠性标准的结构优化设计

27.4 Maple编程示例

思考题

习题

第28章 实验应力分析

28.1 概述

28.2 量纲分析

28.3 电测法的基本原理

28.4 电阻应变仪

28.5 应变测量与应力计算

28.6 光弹性仪与偏振光场

28.7 光弹性法的基本原理

28.8 实验应力分析的其他方法

28.9 Maple编程示例

思考题

习题

附录C 超静定结构解法对比

附录D 部分思考题和习题参考答案

参考文献

《材料力学(下册)》

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:www.tushu000.com