

《时代教育·国外高校优秀教材精》

图书基本信息

书名：《时代教育·国外高校优秀教材精选:材料力学(影印版·原书第8版)》

13位ISBN编号：9787111444809

作者：（美国）R.C.希伯勒（Hibbeler R.C.）

页数：856

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

《时代教育·国外高校优秀教材精》

内容概要

《时代教育·国外高校优秀教材精选:材料力学(影印版·原书第8版)》全面清晰地介绍了材料力学课程的理论和应用,讲解透彻、习题丰富。全书内容包括应力、应变、材料的力学性能、轴向载荷、扭转、弯曲、横向剪切、组合载荷、应力转换、应变转换、梁和轴的设计、梁和轴的挠度、压杆的屈曲和能量法。

书籍目录

前言

第1章应力

本章目标3

1.1引言3

1.2变形体的平衡4

1.3应力22

1.4轴向承载杆件的平均正应力24

1.5平均切应力32

1.6许用应力46

1.7简单连接的设计47

第2章应变

本章目标65

2.1变形65

2.2应变66

第3章材料的力学性能

本章目标81

3.1拉伸和压缩试验81

3.2应力—应变图83

3.3塑性、脆性材料的应力—应变关系87

3.4胡克定律90

3.5应变能92

3.6泊松比102

3.7剪切应力—应变图104

3.8蠕变和疲劳造成的材料失效107

第4章轴向载荷

本章目标119

4.1圣维南原理119

4.2轴向承载杆件的弹性变形122

4.3叠加原理136

4.4超静定轴向承载杆件137

4.5分析轴向承载杆件的力法143

4.6热应力151

4.7应力集中158

4.8非弹性轴向变形162

4.9残余应力164

第5章扭转

本章目标179

5.1圆轴的扭转变形179

5.2扭转公式182

5.3功率传递190

5.4扭转角200

5.5超静定受扭构件214

5.6非圆截面实心轴221

5.7闭口（封闭截面）薄壁管224

5.8应力集中234

5.9非弹性扭转237

5.10残余应力239

第6章弯曲

本章目标255

6.1剪力图与弯矩图255

6.2绘制剪力图与弯矩图的方法262

6.3直杆的弯曲变形281

6.4弯曲公式285

6.5非对称弯曲302

6.6组合梁312

6.7钢筋混凝土梁315

6.8曲梁319

6.9应力集中326

6.10非弹性弯曲335

第7章横向剪切

本章目标359

7.1直杆中的剪力359

7.2剪切公式361

7.3组合构件中的剪力流378

7.4薄壁构件中的剪力流387

7.5开口薄壁构件的剪切中心392

第8章组合载荷

本章目标405

8.1薄壁压力容器405

8.2组合载荷下的应力状态412

第9章应力转换

本章目标437

9.1平面应力转换437

9.2平面应力转换的一般公式442

9.3主应力和平面内最大切应力445

9.4莫尔圆——平面应力461

9.5绝对最大切应力473

第10章应变转换

本章目标485

10.1平面应变485

10.2平面应变转换的一般公式486

10.3莫尔圆——平面应变494

10.4绝对最大切应变502

10.5应变花504

10.6材料性能的关系508

10.7失效理论520

第11章梁和轴的设计

本章目标537

11.1梁设计基础537

11.2棱柱形梁设计540

11.3等强度梁554

11.4轴设计558

第12章梁和轴的挠度

本章目标569

12.1弹性曲线569

12.2积分求斜率和位移573

- 12.3不连续函数593
- 12.4用力矩面积法求斜率和位移604
- 12.5叠加法619
- 12.6超静定梁和轴627
- 12.7超静定梁和轴——积分法628
- 12.8超静定梁和轴——力矩—面积法633
- 12.9超静定梁和轴——叠加法639
- 第13章压杆的屈曲
- 本章目标657
- 13.1临界载荷657
- 13.2两端铰支的理想压杆660
- 13.3各种支承下的压杆666
- 13.4正割公式678
- 13.5非弹性屈曲684
- 13.6受同心载荷的压杆设计692
- 13.7受偏心载荷的压杆设计703
- 第14章能量法
- 本章目标715
- 14.1外力功和应变能715
- 14.2各种载荷作用下的弹性应变能720
- 14.3能量守恒733
- 14.4冲击载荷740
- 14.5虚功原理751
- 14.6虚拟力方法在桁架上的应用755
- 14.7虚拟力方法在梁上的应用762
- 14.8卡氏定理771
- 14.9卡氏定理在桁架上的应用773
- 14.10卡氏定理在梁上的应用776
- 附录
- 附录A截面的几何性质784
- A.1截面的形心784
- A.2截面的惯性矩787
- A.3截面的惯性积791
- A.4截面对倾斜轴的惯性矩794
- A.5惯性矩莫尔圆797
- 附录B型钢的几何性质800
- 附录C梁的转角和挠度808
- 基本问题部分求解过程和答案810
- 习题答案828
- 典型工程材料的平均力学性能（国际单位制）854
- 材料力学基本方程855
- 面积元素的几何性质856

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