

<<应用弹塑性力学>>

图书基本信息

书名：<<应用弹塑性力学>>

13位ISBN编号：9787302018001

10位ISBN编号：7302018006

出版时间：1995-9

出版时间：清华大学出版社

作者：徐秉业

页数：584

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>

<<应用弹塑性力学>>

前言

弹塑性力学是固体力学的一个重要分支，是研究弹性和弹塑性物体变形规律的一门学科，它推理严谨，计算结果准确，是分析和解决许多工程技术问题的基础和依据。

胡克（R. Hooke）于1678年提出了弹性体的变形和所受外力成正比的定律。

19世纪20年代，法国的纳维（C. L. M. H. Navier）、柯西（A. L. Cauchy）和圣维南（A. J. C. B. de Saint Venant）等建立了数学弹性理论，他们正确地给出了应变、应变分量和应力、应力分量的概念，建立了变形体的平衡方程、几何方程、协调方程以及各向同性和各向异性材料的广义虎克定律，从而奠定了弹性力学的理论基础。

塑性力学是从1773年库伦（C. A. de Coulomb）提出土的屈服条件开始的，特雷斯卡（H. Tresca）于1864年提出最大剪应力的屈服条件，圣维南认为在塑性变形过程中最大剪应力和最大剪应变增量方向应当一致，按照这一见解，莱维（M. Levy）于1871年将塑性应力—应变关系推广到三维情况。

此后米泽斯（R. von Mises）又提出了一个形变能屈服条件，并独立地提出了和莱维相同的塑性应变增量与应力关系表达式，由于他们都考虑了塑性应变增量，因而属于刚塑性模型的理论。

此后，普朗特（L. Prandtl）和罗伊斯（A. Reuss）提出了包括弹性应变增量部分的三维塑性应变增量和应力关系的表达式。

这就是塑性力学中的增量理论。

在此同时，亨奇（H. Hencky）、纳戴（A. L. Nadai）和伊柳辛（A. A. Iliushin）等建立和发展了塑性力学的形变理论。

这时，小弹塑性力学被广泛地应用于解决工程实际问题。

在理论方面建立了许多重要概念、法则和原理，给出了许多求解问题的方法。

<<应用弹塑性力学>>

内容概要

本书系统阐述了弹塑性力学的基本方程，特别注重介绍各类问题的求解方法及在工程实践中的应用。

<<应用弹塑性力学>>

作者简介

徐秉业，1963年获波兰科学院技术科学博士学位。

现任清华大学教授、博士生导师、教材委员会副主任，中国力学学会常务理事兼教育工作委员会主任，长期从事固体力学的教学和科研工作。

主编并参编了13本专著和教材、12本论文集、4本译著。

发表论文150余篇。

曾获机械工业出版社30周年优秀图书一等奖，国家教委优秀图书二等奖，5次获清华大学教学工作优秀奖，曾主持国家自然科学基金等纵向和横向课题20余项，三次获国家教委科技进步奖及光华科技基金奖。

多次去波兰、德国、日本、意大利、法国和前苏联进行学术交流和讲学。

刘信声，1936年6月出生于山东泰安，1955年9月考入清华大学学习，1961年9月毕业留校，现任教授，为本科生和研究生讲授。

塑性力学”等多门课程，指导研究生多名。

负责或参加多项国家自然科学基金研究项目，两次获国家教委科技进步三等奖，并获实用新型专利1项。

在结构塑性极限分析与安定性等方面发表学术论文70多篇，合作出版专著、教材及译著9本。

<<应用弹塑性力学>>

书籍目录

第1章应力分析 1—1应力状态 1—2三维应力状态分析 1—3三维应力状态的主应力 1—4最大剪应力 1—5等倾面上的正应力和剪应力 1—6应力罗德参数 1—7应力张量的分解 1—8平衡微分方程 习题 第2章应变分析 2—1一点的应变状态应变与位移的关系 2—2主应变 2—3应变张量和应变偏量 2—4应变协调方程 习题 第3章弹性与塑性应力与应变关系 3—1拉伸和压缩时的应力应变曲线 3—2弹塑性力学中常用的简化力学模型 3—3广义胡克定律 3—4特雷斯卡和米泽斯屈服条件 3—5塑性应力应变关系 3—6德鲁克公设和伊柳辛公设 3—7塑性本构关系的内在联系 习题 第4章弹性与塑性力学的解题方法 4—1按位移求解弹性力学问题 4—2按应力求解弹性力学问题 4—3平面问题和应力函数 4—4逆解法和半逆解法 4—5边界上 及其导数的力学意义 4—6平面问题的极坐标解法 4—7关于塑性力学的解题方法 4—8板条的弯曲问题 习题 第5章厚壁圆筒的分析 5—1厚壁圆筒的弹性分析 5—2厚壁圆筒的塑性分析 5—3组合厚壁圆筒的分析 5—4厚壁圆筒的残余应力 5—5强化材料的厚壁圆筒 5—6厚壁圆筒自紧分析简介 5—7厚壁圆筒的分析 习题 第6章旋转圆盘的分析 6—1等速旋转圆盘的弹性分析 6—2等速旋转圆盘的弹塑性分析 6—3强化材料旋转圆盘的分析 6—4变厚度旋转圆盘的分析 6—5变速旋转圆盘的分析 6—6等速旋转圆轴的分析 习题 第7章轴的扭转 7—1圆轴的弹性扭转 7—2非圆截面杆件的弹性扭转 7—3弹性扭转与薄膜比拟 7—4圆轴的弹塑性扭转 7—5全塑性扭转与沙堆比拟 7—6弹塑性扭转与薄膜—屋顶比拟 习题 第8章薄板的分析 8—1弹性薄板的基本方程 8—2矩形薄板的弹性分析 8—3简支圆板的分析 8—4用梁模型计算圆板与环板的塑性极限载荷 8—5多边形板的塑性极限载荷 习题 第9章热应力 9—1简单热应力问题 9—2热弹性基本方程及解法 9—3平面热弹性问题 9—4厚壁圆筒的热应力 9—5厚壁圆球壳的热应力 9—6板中的热应力 9—7热塑性的物理方程 习题 第10章结构的塑性极限分析与安定性 10—1梁的弹塑性弯曲 10—2塑性极限分析的定理与方法 10—3梁的极限分析 10—4刚架的极限分析 10—5轴对称圆板的极限分析 10—6结构的安定性 习题 第11章金属塑性成形的力学分析 11—1用主应力法求解平面应变条件下的墩粗 11—2用主应力法求解平面应变条件下的拉拔和挤压 11—3轴对称拉拔 11—4板料冲压的轴对称平衡方程 11—5用特雷斯卡屈服条件和米泽斯屈服条件求薄膜力 11—6薄模板料冲压 习题 第12章岩土结构的承载分析 12—1变形模型与强度准则 12—2梁的弯曲 12—3轴对称圆板 12—4内压作用下的厚壁圆筒 12—5外压作用下的厚壁圆筒 习题 习题选解及答案 主要参考书目

<<应用弹塑性力学>>

章节摘录

版权页： 插图：

<<应用弹塑性力学>>

编辑推荐

《应用弹塑性力学》可作为机械、水利、土木、航空、核能，冶金、材料等工程专业研究生教材，也可供有关工程专业高年级学生和工程技术人员参考。

<<应用弹塑性力学>>

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>