

《工程塑性理论》

图书基本信息

书名：《工程塑性理论》

13位ISBN编号：9787810127844

10位ISBN编号：7810127845

出版时间：1998-06

出版社：北京航空航天大学出版社

作者：张行,等

页数：192

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.tushu111.com

《工程塑性理论》

内容概要

内容简介

《工程塑性理论》是一部研究生教材。它是作者在多年从事塑性理论教学与科研工作基础上写成的，具有一定的学术专著性质。本书内容分为两大部分。第一部分介绍塑性理论的基本内容，共五章，包括屈服准则、本构关系、简单问题解法、滑移线场理论以及极限分析理论。第二部分是为满足结构与机构设计需要而设置的特殊内容，共五章，包括硬化材料构件在单调与循环载荷作用下、在无应力集中与有应力集中情况下弹塑性问题的封闭解法以及弹塑性稳定问题。本书读者对象为固体力学与飞行器结构、航空发动机构造以及其他多种工程结构与机械设计专业的研究生，并对以上专业的本科生、教师以及科技工作者具有重要参考价值。

书籍目录

目录

绪论

第1章 屈服准则

1 - 1初始屈服准则的一般讨论

1 - 2两个常用的初始屈服准则

1 - 2 - 1Tresca准则

1 - 2 - 2Mises准则

1 - 3后继屈服准则与加载准则

1 - 4几种常用的后继屈服准则

1 - 4 - 1各向同性后继屈服准则

1 - 4 - 1 - 1加工硬化法则

1 - 4 - 1 - 2应变硬化法则

1 - 4 - 2随动后继屈服准则

1 - 4 - 3复合后继屈服准则

习题

第2章 塑性本构关系

2 - 1塑性本构关系的增量理论

2 - 1 - 1塑性应变增量矢量的方向确定

Drucker公设

2 - 1 - 2塑性应变增量分量的大小确定

自洽原则

2 - 1 - 2 - 1各向同性后继屈服准则

2 - 1 - 2 - 2各向异性后继屈服准则

2 - 1 - 3塑性应变增量的几何表示方法

2 - 2两种常用的增量理论

2 - 2 - 1与Tresca准则相关的增量理论

2 - 2 - 2与Mises准则相关的增量理论

2 - 3塑性本构关系的全量理论

2 - 3 - 1全量理论的建立

2 - 3 - 2全量理论的能量形式

2 - 3 - 3简单加载定理

2 - 3 - 4关于全量理论的讨论之一

2 - 3 - 5关于全量理论的讨论之二

习题

第3章 弹塑性简单问题

3 - 1弹塑性力学的边值问题

3 - 1 - 1弹塑性全量理论的边值问题

3 - 1 - 2弹塑性增量理论的边值问题

3 - 2受轴对称载荷的厚壁圆筒

3 - 2 - 1基本关系

3 - 2 - 2理想塑性材料的厚壁筒

3 - 2 - 2 - 1弹性解与塑性屈服

3 - 2 - 2 - 2弹塑性解Tresca准则

3 - 2 - 2 - 3弹塑性解Mises准则

3 - 2 - 3硬化材料的厚壁筒

3 - 2 - 3 - 1一般硬化材料

3 - 2 - 3 - 2幂函数硬化材料

3 - 2 - 3 - 3线性硬化材料

3 - 3棱柱杆的弹塑性扭转

- 3 - 3 - 1基本关系
- 3 - 3 - 2理想塑性材料的全塑性扭转与Nadai沙堆比拟
- 3 - 3 - 3理想塑性材料的弹塑性扭转与Nadai薄膜 - 屋顶比拟
- 3 - 4圆柱拉伸试件缩颈处的应力分布

习题

第4章 滑移线场理论

- 4 - 1平面应变滑移线场基本方程
 - 4 - 1 - 1几何方程
 - 4 - 1 - 2本构方程
 - 4 - 1 - 3屈服准则
 - 4 - 1 - 4平衡方程
- 4 - 2滑移线场的概念及其基本方程
 - 4 - 2 - 1滑移线场的基本概念
 - 4 - 2 - 2平衡方程
 - 4 - 2 - 3速度方程
 - 4 - 2 - 4应力边界条件
- 4 - 3滑移线场的基本特性
 - 4 - 3 - 1Hencky第一定理
 - 4 - 3 - 2Hencky第二定理
- 4 - 4基本的滑移线场
 - 4 - 4 - 1两族直线滑移线场
 - 4 - 4 - 2中心扇形滑移线场
 - 4 - 4 - 3轴对称滑移线场
- 4 - 5应力和速度场的间断线
 - 4 - 5 - 1应力间断线
 - 4 - 5 - 2速度间断线
- 4 - 6具有双边对称切口的长板条拉伸
 - 4 - 6 - 1V形切口情况
 - 4 - 6 - 2圆形底边切口情况
 - 4 - 6 - 2 - 1 $h/a < 3.81$ 的情况
 - 4 - 6 - 2 - 2 $h/a > 3.81$ 的情况
- 4 - 7具有单侧圆形切口板条的弯曲

习题

第5章 极限分析理论

- 5 - 1具有间断场的虚功原理
 - 5 - 1 - 1基本概念与基本关系
 - 5 - 1 - 2具有应力间断面的虚功率原理
 - 5 - 1 - 3具有速度间断面的虚功率原理
- 5 - 2极限分析的界限定理
 - 5 - 2 - 1极限分析的基本概念
 - 5 - 2 - 2下限定理
 - 5 - 2 - 3上限定理
- 5 - 3具有单边切口板条的弯曲
- 5 - 4具有中心圆孔方板的拉伸
 - 5 - 4 - 1板极限载荷的下限
 - 5 - 4 - 2板极限载荷的上限
- 5 - 5轴对称圆板的弯曲
 - 5 - 5 - 1基本方程
 - 5 - 5 - 2受均布载荷周边简支的圆板

5 - 6矩形与多边形板的弯曲

5 - 6 - 1确定上限的机动法

5 - 6 - 2确定下限的静力法

5 - 7轴对称圆柱壳的极限分析

习题

第6章 单调加载硬化材料弹塑性问题的能量解法

6 - 1全量理论的势能原理

6 - 1 - 1基本关系

6 - 1 - 2势能原理

6 - 2自由扭转的弹塑性分析

《工程塑性理论》

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.tushu111.com