

<<断裂力学及断裂物理>>

图书基本信息

书名：<<断裂力学及断裂物理>>

13位ISBN编号：9787560928753

10位ISBN编号：7560928757

出版时间：2003-1

出版时间：华中科技大学出版社

作者：赵建生

页数：307

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>

## <<断裂力学及断裂物理>>

### 内容概要

本书包括三部分内容：第一部分简要地讲述了线弹性力学的理论要点及处理问题的方法，为后续的断裂过程中的应力分析与求解、断裂基本模型与基本概念的建立奠定基础；第二部分断裂力学的产生与发展为线索，较为系统地介绍了线弹性与弹塑性断裂力学基本概念建立的思想方法，讨论了材料断裂的评定指标及其物理涵义，性能试验方法及应用背景等，从而使读者对断裂力学问题有较为完整的理解；第三部分则从材料断裂的宏观现象出发，从微观的角度讨论了断裂过程中材料结构缺陷与断裂的内在联系，介绍了断裂过程中裂纹萌生的微观模型，讨论了不同条件下裂纹扩展的规律，使读者了解断裂过程的物理图像。

全书虽内容较多，但整体编排上前后连贯，由浅入深，系统性强。

本书可作为材料学科硕士研究生教学用书，也可作为材料工程及材料科学工作者科学研参考用书。

## <<断裂力学及断裂物理>>

### 作者简介

赵建生，华中科技大学材料学院教授。

1970年毕业于华中工学院金属学热处理工艺及设备专业。

毕业后在校从事材料科的科研及教学工作。

1996～1997年在英国诺丁汉大学及帝国理工学院访问及合作研究。

他主持和参加了多项国家及省部委题的研究。

其研究领域为合金化理论及应用、构件的失效分析、材料的表面处理、表面薄膜的理论及应用等。

研究成果多次获国家、省部委奖励。

在国内外重要学术会议及刊物上发表学术论文六十多篇。

## &lt;&lt;断裂力学及断裂物理&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 弹性力学基础 第一章 弹性力学的研究内容及方法 1.1 弹性力学的研究的内容及方法 1.2 基本假设 1.3 外力、内力及应力 1.4 通用的记号与正负号 思考题与练习题 第二章 应力分析 2.1 平衡微分方程 2.2 任意斜面上的应力和应力边界条件 2.3 坐标变换 2.4 主平面应力和主方向 思考题与练习题 3.1 位移和位移分量 3.2 应变分量及几何方程 3.3 转动分量 3.4 一点的应变状态 3.5 坐标变换 3.6 体积应变 3.7 相容方程(变形连续方程) 思考题与练习题 第四章 应力和应变的关系 4.1 广义虎克定律 4.2 弹性应变能函数 4.3 弹性矩阵 4.4 各向同性体的虎克定律 思考题与练习题 第五章 弹性力学问题的求解 5.1 弹性力学的基本方程 5.2 边界条件 5.3 弹性力学问题的求解 5.4 圣维南原理 5.5 线性叠加原理 5.6 解的唯一性定理 第六章 平面问题 6.1 平面应变问题及基本方程 6.2 平面应变问题的按应力求解 6.3 平面应力问题及基本方程 6.4 平面应力问题的按应力求解 6.5 Airy应力函数与双调和方程 思考题与练习题 第二篇 断裂力学 第七章 断裂的基本概念 7.1 断裂力学的产生与发展 7.2 复变函数的基本知识 7.3 裂纹及类型 7.4 完整晶体的理论强度 7.5 Griffith裂口理论 思考题与练习题 第八章 线弹性断裂力学——应力场 强度因子断裂理论 ..... 第九章 线弹性断裂力学——能量平衡断裂理论 第十章 弹塑性断裂力学——裂纹顶端 第十一章 弹塑性断裂力学——J积分理论 第十二章 断裂韧性的测试原理 第三篇 金属材料的断裂物理 第十三章 断裂类型 第十四章 断口分析 第十五章 裂纹的形成及扩展的断裂理论 第十六章 疲劳断裂参考文献

<<断裂力学及断裂物理>>

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>