

## <<断裂与损伤力学>>

### 图书基本信息

书名：<<断裂与损伤力学>>

13位ISBN编号：9787810776318

10位ISBN编号：7810776312

出版时间：2006-4

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：张行

页数：656

字数：575000

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>

## <<断裂与损伤力学>>

### 内容概要

《断裂与损伤力学》是反映作者科研成果的学术专著。

其内容包括：二维驻止裂纹断裂力学解析变分解法；三维驻止裂纹断裂力学能量差率闭合解法；扩展裂纹断裂力学问题的损伤力学分析；材料抗断裂性能中尺寸效应的理论分析；复合材料层合结构分层问题的断裂力学分析。

此外，为了方便读者，本书还扼要介绍了断裂力学与损伤力学的基本原理。

以上关于断裂力学方面的创新成果曾获国家级科技进步三等奖与部委级科技进步一、二等奖。

本专著适用于从事飞行器及地面设备结构损伤容限与耐久性设计的工程技术人员、科研人员以及固体力学、航空航天与机械等专业的研究生。

## &lt;&lt;断裂与损伤力学&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 二维线弹性断裂力学分析的解析方法 1.1 弹性理论平面问题力法支配方程 1.2 弹性理论平面问题的复变函数通解 1.3 含内部裂纹有限大板的通解 1.4 含内部裂纹无限大板的特解 1.5 含内部裂纹的反平面问题 参考文献第2章 二维应力强度因子的能量差率解法 2.1 能量差率及其与应力强度因子的关系 2.2 均匀受载含内部裂纹无限大板能量差率解法 2.3 任意受载含内部裂纹能量差率解法 2.4 双悬臂梁应力强度因子能量差率解法 2.5 平面问题应力强度因子的刚度导数解法 参考文献第3章 二维应力强度因子边界配位解法 3.1 平面问题极坐标系分离变量解法 3.2 含边缘裂纹有限大板的通解 3.3 应力强度因子的边界配位解法 3.4 标准试样应力强度因子的表达式 参考文献第4章 二维应力强度因子的解析变分解法——各向同性板 4.1 各向同性平面问题位移法支配方程及其通解 4.2 含边缘裂纹有限大板的解析变分解法 4.3 含内部裂纹有限大板的解析变分解法 4.4 含孔边单侧裂纹有限大板的解析变分解法 4.5 含孔边双侧不等长裂纹有限大板解析变分解法 参考文献第5章 二维应力强度因子的解析变分解法—含边缘裂纹各向异性板 5.1 各向异性平面问题支配方程及其复变函数通解 5.2 含边缘裂纹有限大板的解析变分解法 5.3 含边缘裂纹有限大板的解析广义变分解法 5.4 含边缘裂纹有限大板的解析分区广义变分解法 参考文献第6章 二维应力强度因子的解析变分解法——含内部裂纹各向异性板 6.1 单块平板孔边裂纹情况 6.2 加劲平板孔边裂纹情况 参考文献第7章 三维应力强度因子能量差率闭合解法——张开型裂纹 7.1 含全椭圆裂纹无限大体应力强度因子能量差率闭合解法 7.2 含对称裂纹三维有限大体应力强度因子能量差率闭合解法 7.3 含偏心裂纹三维有限大体应力强度因子能量差率闭合解法 7.4 含孔边裂纹圆管应力强度因子能量差率闭合解法 参考文献第8章 三维应力强度因子能量差率闭合解法——剪切型裂纹 8.1 含全椭圆剪切型裂纹无限大体应力强度因子能量差率闭合解法 8.2 含剪切型裂纹三维有限大体应力强度因子能量差率闭合解法一般原理 8.3 含偏心裂纹三维有限大体应力强度因子能量差率闭合解法 8.4 含孔边裂纹圆管应力强度因子能量差率闭合解法 参考文献第9章 宏观损伤力学本构理论简介 9.1 计及损伤耦合效应的本构关系 9.2 损伤热力学与损伤演化方程 参考文献第10章 疲劳裂纹尖端场的弹性损伤渐近分析 10.1 线弹性损伤本构关系 10.2 渐近场基本方程 10.3 边界条件和解法 10.4 参数研究 10.5 疲劳裂纹扩展 10.6 结论 参考文献第11章 疲劳裂纹尖端场的弹塑性损伤渐近分析 11.1 弹塑性损伤本构关系 11.2 渐近场基本方程 11.3 边界条件和解法 11.4 参数研究 11.5 裂纹扩展速率 11.6 结论 参考文献第12章 单调加载下扩展裂纹弹塑性损伤渐近分析 12.1 弹塑性损伤本构关系 12.2 渐近场基本方程 12.3 边界条件及解法 12.4 参数研究 12.5 裂纹扩展规律 12.6 结论 参考文献第13章 材料抗断裂性能厚度效应的半工程一半理论研究 13.1 材料断裂韧度与试样厚度关系 13.2 裂纹扩展阻力曲线与剩余强度关系的理论研究 13.3 裂纹扩展阻力曲线与试样厚度关系研究 参考文献第14章 材料抗断裂性能厚度效应的理论研究 14.1 含裂纹板断裂韧度厚度效应的理论研究(一)——双待定函数法 14.2 含裂纹板断裂韧度厚度效应的理论研究(二)——三待定函数法 14.3 含裂纹板裂纹扩展阻力曲线厚度效应的理论研究 参考文献第15章 基于损伤力学的疲劳裂纹形成与扩展的统一研究 15.1 损伤演化方程、损伤演化 参量与初始损伤效应 15.2 裂纹形成与扩展分析的损伤力学方法 参考文献第16章 正交铺层层合板的二维分层力学研究 16.1 反平面剪切型分层问题解析变分解法 16.2 平面剪切型分层问题解析变分解法 16.3 复合材料层合板平面复合型分层问题解析变分解法 16.4 振荡奇异性与小范围接触研究 参考文献第17章 斜交铺层层合板的二维分层力学研究 17.1 反平面剪切型分层问题解析变分解法 17.2 平面复合型分层问题解析变分解法 17.3 平面剪切型分层问题解析变分解法 参考文献第18章 复合材料层合板三维分层力学研究 18.1 层合直梁二维分层问题的解析解法与分层力学分析 18.2 层合平板三维分层问题的能量解法与分层力学分析 参考文献附录A 各向异性边缘裂纹平面问题角分布函数在各向同性情况下的推广附录B 关于扩展裂纹尖端场中独立待定 参量个数的分析附录C 关于扩展裂纹尖端场中塑性力学全量理论适用性的讨论

<<断裂与损伤力学>>

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>