

<<多轴疲劳强度>>

图书基本信息

书名：<<多轴疲劳强度>>

13位ISBN编号：9787030183248

10位ISBN编号：703018324X

出版时间：2007-2

出版时间：工程技术出版分社

作者：尚德广,王德俊

页数：235

字数：296000

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>

## <<多轴疲劳强度>>

### 内容概要

本书结合力学、机械学和材料学等学科，从理论到试验阐述多轴疲劳强度理论。

主要内容包括：绪论，多轴疲劳力学基础，材料的多轴循环应力应变特性，多轴疲劳裂纹扩展机理与断口特征，多轴循环应力应变关系，多轴疲劳损伤参量，多轴疲劳损伤累积模型，多轴疲劳寿命预测方法，变幅多轴疲劳，缺口多轴疲劳，高温多轴疲劳及有限元分析在多轴疲劳中的应用。

本书是一本论述多轴疲劳强度理论和反映机械疲劳强度学科内容的书籍，书中大部分内容为作者从事多轴疲劳研究的相关成果，同时穿插介绍了国内外多轴疲劳研究领域中的一些最新进展。

本书可作为机械、航空、固体力学等专业研究生的参考书，也可供相关专业的高校教师、工程设计人员和科技工作者参考。

## &lt;&lt;多轴疲劳强度&gt;&gt;

## 书籍目录

总序前言第1章 绪论 1.1 疲劳研究的发展简史 1.2 多轴疲劳的概念 1.3 多轴疲劳研究发展简况  
1.3.1 多轴疲劳试验技术简介 1.3.2 多轴疲劳理论的发展 参考文献第2章 多轴疲劳力学基础 2.1  
应力状态分析 2.1.1 一点的应力状态 2.1.2 主应力与应力主方向 2.1.3 平面问题中的主应力  
2.1.4 应力不变量 2.1.5 等倾斜面上的正应力与剪应力 2.1.6 静水应力 2.1.7 应力张量的分解  
2.2 应变状态分析 2.2.1 应变及几何方程 2.2.2 主应变 2.2.3 应变张量的分解 2.2.4 等效应变  
2.3 弹性应力应变关系 2.4 弹塑性应力应变关系 2.4.1 各种常用的理想化材料模型的本构方程  
2.4.2 屈服条件 2.4.3 塑性本构关系 参考文献第3章 材料的多轴循环应力应变特性 3.1 单轴循  
环应力—应变特性 3.1.1 工程应力应变与真应力应变 3.1.2 真应力(应变)与工程应力(应变)之  
间的关系 3.1.3 材料的循环应力—应变曲线 3.1.4 材料的Masing特性 3.1.5 材料的记忆特性  
3.1.6 载荷顺序的影响 3.1.7 循环硬化和循环软化 3.2 多轴循环应力应变关系测试 3.2.1 试验材  
料与机械性能 3.2.2 多轴疲劳试样 3.2.3 试验方法及条件 3.2.4 多轴循环应力应变关系试验 3.3  
多轴循环应力—应变曲线 3.3.1 多轴循环加载下材料的滞回线特性 3.3.2 比例加载下循环应力—  
应变曲线 3.3.3 非比例加载下循环应力—应变曲线 3.4 多轴循环硬化/软化特性 3.4.1 多轴低周  
疲劳试验 3.4.2 平均应变对多轴循环特性及疲劳寿命的影响 3.5 加载路径对多轴循环特性的影响  
参考文献第4章 多轴疲劳裂纹扩展机理与断口特征 4.1 多轴疲劳裂纹萌生与扩展 4.1.1 多轴疲劳  
裂纹的萌生 4.1.2 多轴疲劳裂纹扩展 4.2 表面多轴疲劳裂纹观测 4.2.1 多轴疲劳裂纹萌生位向  
4.2.2 多轴疲劳裂纹扩展特性 4.3 多轴加载下的疲劳断口特征 4.3.1 多轴比例加载下的断口特征  
4.3.2 非比例加载条件下多轴疲劳断口特征 4.4 非比例加载下的循环附加强化行为 参考文献第5章  
多轴循环应力应变关系第6章 多轴疲劳损伤参量第7章 多轴疲劳损伤累积模型第8章 多轴疲劳寿命预  
测方法第9章 变幅多轴疲劳第10章 缺口多轴疲劳第11章 高温多轴疲劳第12章 有限元分析在多轴疲劳  
中的应用

## &lt;&lt;多轴疲劳强度&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 多轴疲劳力学基础 2.4 弹塑性应力应变关系 2.4.1 各种常用的理想化材料模型的本构方程 在塑性力学中有两个基本实验，一个是单向拉伸实验，它给出材料的应力应变曲线；另一个是静水压力实验，验证物体的体积变形。

这两个实验的结果是建立塑性理论的基础。

不同的材料，可以采用不同的变形体模型。

在确定力学模型时，要注意使所选取的力学模型应符合材料的实际情况，这样才能使计算结果反映结构或构件中的真实应力及应变状态。

此外所选取的力学模型的数学表达式应简单，以便在求解时不出现数学上的困难。

(1) 理想弹塑性模型 当材料进入塑性状态后，具有明显的屈服流动阶段，而强化程度较小。

若不考虑材料的强化性质，则可得到如图2.9所示理想弹塑性模型，又称为弹性完全塑性模型。

在图2.9中，线段OA表示材料处于弹性阶段，线段AB表示材料处于塑性阶段，这种计算模型完全略去了材料屈服后所产生的加工硬化现象。

<<多轴疲劳强度>>

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>