第一图书网, tushu007.com

<<材料力学行为试验与分析>>

图书基本信息

书名：<<材料力学行为试验与分析>>

13位ISBN编号：9787302155140

10位ISBN编号：7302155143

出版时间：2007-9

出版时间：清华大学

作者：王习术

页数：392

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

内容概要

本书介绍了固体材料力学行为试验研究方法，特别是轻金属、超高强度钢、“三明治”复合结构核材料、导电高分子薄膜、生物等现代材料（Advance Materials）的宏细观力学行为检测与表征方法。
通过先进的SEM原位研究手段，用大量图片和数据对这些材料的微结构与力学行为间的关系，以及加工工艺力学等涉及的诸多问题进行了分析讨论。
书中以“案例”分析方式解释了所研究材料的力学行为形成机理、影响因素和工业应用前景。
本书的最大特点是更关注材料小尺度力学行为演化进程并对其进行分析与讨论。
全书分两个篇章，其中基础研究方法篇介绍了现代材料的一些常见力学性能的试验研究与分析方法，如微纳米压痕、单（双）向拉伸（压缩）试验法、SEM原位观测和磁测残余应力方法；专题研究应用篇则重点介绍了SEM原位研究铸造镁铝合金微观破坏机理，夹杂对超高强度钢的疲劳损伤的作用，“三明治”复合结构核材料性能与加工工艺的关系，导电高分子薄膜微结构变化对力学性能的影响，生物材料力学行为检测等。

作者简介

王习术（Wang xishu），1959年12月生，四川省开江县人。
1982年7月获重庆大学学士学位，1989年7月获中国矿业大学硕士学位，1993—1997年留学日本，获得日本鹿儿岛大学固体力学博士学位。
1997年5月-1998年12月在清华大学工程力学系做博士后，合作导师余寿文教授。
1999年任清华大学工程力学系副教授至今。
主要研究领域：固体材料微结构与力学行为理论与实验研究，疲劳强度与结构可靠性理论与应用研究。
已出版中、英、日科学论文106篇，其中近5年在SCI源刊收录论文35篇，EI收录23篇，ISTP收录8篇。
在SCI杂志上他引36次（2005—2007年度）。
与他人合作出版译作一部（"Metal Forms：A Design Guide"排名第二）。
先后担任国际杂志（如Philosophical Magazine/Letters，International Journal of Fatigue，Cernent and Concrete Research）通讯评审员及国内《试验技术与试验机》杂志编委，中国机械工程学会高级会员。
曾任教育部同济大学固体力学实验室高级访问学者（2000—2001年度），JSPS日本九州大学工学部特别研究员（2003年度短期），清华大学材料力学实验教学课程负责人（1999—2003）。
获得专利4项（3项实用新型，1项发明），参加国家“973”项目2项，主持国家自然基金项目2项，与美国、澳大利亚、日本开展国际合作项目3项，横向课题多项。

<<材料力学行为试验与分析>>

书籍目录

第1篇　基础研究方法篇　第1章 绪论　1.1　高技术与现代固体材料　1.2　现代固体材料的分类　1.3　固体材料的力学行为概述　1.4　材料力学行为的研究与应用　1.4.1 弹性变形　1.4.2　塑性变形　1.4.3　断裂行为　1.4.4　疲劳行为　1.4.5　蠕变行为　参考文献　第2章　硬度试验与分析　2.1 硬度简介　2.1.1 日常生活中的硬度　2.1.2　硬度在材料力学性质中的意义　2.1.3　材料硬度试验方法　2.2　金属材料硬度的定义与试验方法　2.3　硬度试验结果分析　2.3.1　材料硬度与强度间的关系　2.3.2　拉伸强度与各种硬度间的换算关系　2.4　纳米硬度测试及相关计算　2.4.1　纳米压痕测试原理　2.4.2　纳米硬度与传统硬度的区别　2.4.3　典型案例　参考文献　第3章 单向拉伸压缩试验与分析　3.1 引言　3.1.1　弹性阶段　3.1.2　屈服阶段　3.1.3　强化阶段　3.1.4　颈缩阶段　3.2　金属材料拉伸现象的细微观解释　3.2.1　金属材料的弹性　3.2.2　金属材料的屈服　3.2.3　金属材料的应变强化　3.2.4　材料紧缩阶段出现断裂　3.3　弹性破坏与断裂准则　3.4　应力集中和缺口效应对材料断裂的影响　3.4.1 加载速率或应变速率对材料力学性能的影响　3.4.2　拉伸试验的步骤　3.5　特殊试样的拉伸压缩试验方法与分析　3.6　断口分析　参考文献　第4章 力-变形电测试验方法与分析　4.1 引言　4.2　电阻应变片及转换原理　4.3　温度补偿问题　4.4　电阻应变仪　4.5　应变测量与应力分析方法　参考文献　第5章　复合材料的力学性能检测方法　第6章　小尺度下力学行为SEM原位试验与分析　第7章　残余应力检测与分析　第8章　疲劳试验基本概念与方法第2篇　专题研究应用篇　第9章　镁铝合金微观力学行为试验研究　第10章　超高强度钢的微观力学行为SEM原位试验与分析　第11章　导电高分子薄膜力学行为试验研究　第12章　“三明治”复合结构材料的力学行为试验研究　第12章　生物材料微结构与力学行为检测附录A　试验研究报告写作范例附录B　研究性论文写作范例参考文献索引

第一图书网, tushu007.com

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