

<<超细晶钢>>

图书基本信息

书名：<<超细晶钢>>

13位ISBN编号：9787502433062

10位ISBN编号：7502433066

出版时间：2003-1

出版时间：冶金工业出版社

作者：翁宇庆

页数：999

字数：1293000

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>

<<超细晶钢>>

内容概要

本书重点介绍了国家科技部重大基础研究规划项目(973)“新一代钢铁材料重大基础研究”立项5年来的研究成果和开放的技术。

本书由概论和6部分(篇)共22章组成,作者在系统总结项目的研究成果与工程应用的基础上,将材料科学与工程技术相结合,论述了研究中提出的新的组织细化理论,介绍了研究开发的可提高钢强韧性的工艺技术。

在超细晶钢强韧化理论方面,书中对铁素体/珠光体钢提出了形迹诱导铁素相变理论;分析了薄板坯连轧工艺中出现的纳米尺寸析出物促成超细晶现象;对贝氏体钢提出了形变诱导析出和中温转变控制理论;对高强度合金结构钢提出了抗延迟断裂理论。

工艺技术上,书中介绍了实现超细晶钢高强韧性的相应工艺,如超细晶钢的化学冶金、凝固结晶、电磁冶金、焊接技术和材料性能的在线预报技术等。

工程应用上,书中给出了该项目所研制的各类高强韧性超细晶钢在建筑、汽车及工程结构等领域试用和使用的数据及应用情况。

本书为超细晶钢的研究、生产、使用提供了宝贵的理论依据和工程应用技术,可供从事金属材料 and 冶金工程专业的科研人员、工程技术人员以及高等学校相关专业的师生阅读参考。

<<超细晶钢>>

书籍目录

概论 0.1 经济建设和社会发展需要新一代钢铁材料 0.2 “组织细化理论”是开发新一代钢铁材料的核心技术 0.3 超细晶理论和技术的进展 0.4 相关工艺技术的进展和超细晶钢经济性的说明 参考文献第一篇 铁素体/珠光体钢的组织细化理论 第1章 工程结构用钢的发展简况 1.1 钢铁冶金由小作坊手工操作到大规模工业生产 1.2 新材料研制从经验性试制到以物理冶金学为指导 1.3 21世纪钢铁仍是占主导地位的结构材料 1.4 钢的分类及其对性能的要求 1.5 结语 参考文献 第2章 铁素体珠光体钢形变过程中奥氏体组织与晶粒细化 2.1 形迹对奥氏体组织状态的影响 2.2 奥氏体状态对相变的作用 2.3 普碳钢超细晶组织的形成与控制 2.4 结语 参考文献 第3章 形变诱导素相变 3.1 形变诱导铁素体相变的基本特征 3.2 温度和应变速率对形变诱导铁素体相变的影响规律 3.3 化学成分对形变诱导铁素体相变的影响规律 3.4 形变诱导铁素体相变 (DIFT)的伴生相变 3.5 形变诱导铁素体相变的热力学和动力学探讨 参考文献 第4章 基于过冷奥氏体变形的低碳钢组织细化 4.1 形变强化相变的主要特点 4.2 低碳钢过冷奥氏体变形过程中的变形行为与组织演变——超细铁素体形成的两个阶段 4.3 低碳钢过冷奥氏体转变过程中的动力学问题 4.4 影响低碳钢过冷奥氏体形变过程中相变组织的因素 4.5 低碳钢 γ - α 相变中的亚稳过渡区与形变强化相变机制 4.6 低碳钢铁素体动态再结晶引起的组织细化 4.7 低碳钢多道次热变形中的形变强化相变与铁素体动态再结晶 参考文献 第5章 薄板坯连铸连轧低碳钢的组织细化与强化第二篇 贝氏体和针状铁素体钢的组织细化理论 第1章 低(超低)碳贝氏体和针状铁素体钢的组织细化理论 第2章 中温转变组织细化的TMCP+RPC技术 第3章 变形对针状铁素体管线钢的组织细化作用 第4章 针状铁素体管线钢的强韧性特征和抗硫化氢行为第三篇 马氏体和贝氏体/马氏体钢的组织细化理论 第1章 耐延迟断裂高强度马氏体钢 第2章 中碳合金钢奥氏体组织细化的控制技术 第3章 无碳化物贝氏体/马氏体复相钢第四篇 组织细化的控制理论与技术 第1章 低碳超细晶钢扁平材工艺基础 第2章 长型材组织控制理论和技术 第3章 热轧过程组织性能预报 第4章 超细晶钢的焊接第五篇 超细晶钢的化学冶金和凝固基础 第1章 化学冶金的相关基础问题及进展 第2章 铸坯凝固组织均匀化的理论基础 第3章 电磁场对铸坯组织均质化和钢材相变的作用第六篇 组织细化相关基础问题 第1章 超细晶钢的力学行为 第2章 铁素体超细化过程中的结构现象 第3章 超细钢的界面现象和精细结构

<<超细晶钢>>

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>