

<<铜基形状记忆合金材料>>

图书基本信息

书名：<<铜基形状记忆合金材料>>

13位ISBN编号：9787548701651

10位ISBN编号：7548701659

出版时间：2010-12

出版时间：中南大学出版社

作者：李周等著

页数：203

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>

## <<铜基形状记忆合金材料>>

### 内容概要

《铜基形状记忆合金材料》主要以铜基形状记忆合金为研究对象，论述形状记忆合金的基本原理，重点阐述铜基形状记忆合金的马氏体稳定化、母相时效效应、热循环效应和宽滞后效应，同时叙述了机械合金化法制备铜基形状记忆合金，最后介绍多孔铜基形状记忆合金及其制备方法。本书是关于铜基形状记忆合金方面的新的较全面的著作，理论性和实用性紧密结合。可供高等学校及研究机构的材料、冶金、机械、物理、生物工程、电气工程、医疗等专业的教师、学生以及从事铜基形状记忆合金材料的研究、设计和应用开发的工程技术人员等参考阅读。

## <<铜基形状记忆合金材料>>

### 作者简介

李周，男，1969年出生，博士，教授，博士研究生导师，中南大学材料科学与工程学院副院长。2002年博士毕业于中南大学材料物理与化学专业。

先后在英国利物浦大学和新加坡南洋理工大学做访问学者，是中国材料研究学会青年委员会理事、中国机械工程学会有色金属热处理技术委员会委员。

主要从事马氏体相变、形状记忆合金和生物医用材料等新材料、新工艺的研究。先后承担和参加了10余项国家级科研项目，在国内外发表学术论文100余篇，参编著作3部，获得国家发明专利5项。

## &lt;&lt;铜基形状记忆合金材料&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 形状记忆合金的发展历史与现状1.2 形状记忆合金的种类1.3 形状记忆合金的应用1.4 形状记忆合金的发展前景参考文献第2章 形状记忆合金的基本原理和特性2.1 热弹性马氏体相变2.1.1 一般特征2.1.2 热力学特征2.1.3 晶体学特征2.2 马氏体相变和形状变化2.2.1 单马氏体形状应变2.2.2 相变应变自协调效应和马氏体变体2.3 形状记忆效应机制2.3.1 形状记忆效应2.3.2 记忆机制2.3.3 形状记忆效应的起源2.4 形状记忆合金的特性2.4.1 单程形状记忆效应2.4.2 双程形状记忆效应2.5 形状记忆效应和相变伪弹性2.6 弹性模量和屈服应力2.7 恢复力2.8 阻尼特性2.9 铜基形状记忆合金的相图参考文献第3章 铜基形状记忆合金的时效效应3.1 铜基形状记忆合金马氏体状态时效效应3.1.1 马氏体稳定化的宏观效应3.1.2 晶格改建提高铜基形状记忆合金抗马氏体稳定化性能3.1.3 微合金化提高铜基形状记忆合金抗马氏体稳定化性能3.1.4 工艺因改善铜基形状记忆合金马氏体稳定化性能3.2 铜基形状记忆合金母相时效效应3.2.1 铜基形状记忆合金母相时效的有序化3.2.2 铜基形状记忆合金母相时效的析出参考文献第4章 铜基形状记忆合金循环效应4.1 热循环4.1.1 热循环对铜基形状记忆合金相变点的影响4.1.2 热循环对铜基形状记忆合金记忆效应的影响4.1.3 热循环对铜基形状记忆合金结构的影响4.2 热机械循环4.2.1 双程形状记忆效应4.2.2 相变温度的变化4.2.3 疲劳寿命参考文献第5章 铜基形状记忆合金马氏体宽滞后效应5.1 合金的冷加工性能5.1.1 热处理对合金组织及相变点的影响5.1.2 不同热处理状态合金的力学行为5.1.3 合金断口扫描电镜分析5.2 合金的相变宽滞后效应5.2.1 变形对合金马氏体正逆转变的影响5.2.2 变形对形状记忆恢复、相变滞后宽度的影响5.2.3 不同变形量下合金典型金相组织5.2.4 不同变形量下合金的X射线衍射分析5.2.5 合金变形组织的透射电镜观察5.3 相变宽滞后效应的形成机制5.4 记忆管接头的制备工艺5.5 记忆管接头的性能参考文献第6章 铜基形状记忆合金的晶粒细化6.1 铜基形状记忆合金晶粒细化方法6.1.1 添加合金元素法6.1.2 快速凝固法6.1.3 形变热处理6.1.4 电脉冲孕育处理6.1.5 粉末冶金法6.2 晶粒细化在铜基形状记忆合金中的作用6.2.1 晶粒细化对力学性能的影响6.2.2 晶粒细化对记忆效应的影响6.2.3 晶粒细化对加工性能的影响6.2.4 晶粒细化对超弹性和超塑性的影响参考文献第7章 机械合金化法制备铜基形状记忆合金7.1 概述7.2 制备工艺7.3 形状记忆效应的测量7.4 高能球磨过程中混合粉末的组织与性能7.4.1 形貌与硬度的变化7.4.2 X射线衍射峰的变化7.4.3 组织结构的变化7.4.4 真空热压与热挤压7.4.5 合金的相变点7.4.6 合金的形状记忆效应7.5 固溶淬火态合金的组织分析7.5.1 金相组织分析7.5.2 X射线衍射分析7.5.3 扫描电镜分析7.5.4 透射电镜分析参考文献第8章 多孔铜基形状记忆合金及其制备方法8.1 概述8.2 结构性能表征方法8.3 烧结蒸发工艺制备多孔铜基形状记忆合金8.3.1 制备流程8.3.2 烧结温度的确定8.3.3 烧结时间的确定8.3.4 制备工艺原理8.3.5 合金的孔隙分布特征及力学性能8.4 热处理对多孔铜基形状记忆合金力学性能和记忆效应的影响8.5 内耗行为8.5.1 低频相变内耗行为及机制8.5.2 铜基形状记忆合金的低频阻尼行为8.5.3 孔隙对铜基形状记忆合金阻尼性能的影响参考文献

<<铜基形状记忆合金材料>>

编辑推荐

购买纸质版图书可以同时获赠该图书的电子版。

登录有色金属在线首页，查看“电子书激活流程”，输入随书附带有该书的电子书序列号和密码即可拥有该图书的电子书及100有色币，同时更多免费专业资源和服务供您使用。

<<铜基形状记忆合金材料>>

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>