

<<超细晶铜材大变形异步叠轧制备技术>>

图书基本信息

书名：<<超细晶铜材大变形异步叠轧制备技术>>

13位ISBN编号：9787502455347

10位ISBN编号：7502455345

出版时间：2011-3

出版时间：冶金工业出版社

作者：王军丽

页数：136

字数：134

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>

## <<超细晶铜材大变形异步叠轧制备技术>>

### 内容概要

本书系统阐述了大变形法制备超细晶材料制备技术及理论研究的相关进展，考察了同步叠轧和异步叠轧过程工艺条件对制备的超细晶铜材组织的影响，进行了异步叠轧制备过程及热处理过程的制备工艺和热处理工艺的优化，探讨了大变形异步叠轧制备超细晶铜材的形成机制、取向演变过程及织构形成机制，考察了超细晶铜材的性能，探明了大变形异步叠轧制备超细晶铜材的制备技术体系以及具有良好性能超细晶铜材的形成机制，进行了超细晶铜材的扩大规模试验。

书籍目录

- 1 大变形法制备超细晶材料现状
  - 1.1 超细晶材料的制备方法
    - 1.1.1 电沉积法
    - 1.1.2 气相沉积法
    - 1.1.3 湿化学法
    - 1.1.4 分子束外延法
    - 1.1.5 溅射法
    - 1.1.6 机械合金化法
  - 1.2 大变形制备超细晶的国内外研究现状
    - 1.2.1 等径角挤压法制备超细晶
    - 1.2.2 高压旋转法制备超细晶
    - 1.2.3 多向锻造和多向压缩制备超细晶.
    - 1.2.4 沙漏挤压法制备超细晶
    - 1.2.5 连续剪切变形法
    - 1.2.6 反复弯曲平直法
    - 1.2.7 叠轧法制备超细晶
    - 1.2.8 其他大变形制备超细晶
- 2 超细晶材料研究现状
  - 2.1 制备超细晶方法的研究
  - 2.2 制备超细晶材料组织演变过程的研究
    - 2.2.1 晶粒细化机制
    - 2.2.2 织构的研究
  - 2.3 超细晶材料的性能研究
  - 2.4 超细晶材料的研究现状分析
- 3 大变形异步叠轧制备超细晶材料原理与技术
  - 3.1 异步轧制及其制备超细晶材料的研究现状
  - 3.2 异步轧制原理
  - 3.3 异步轧制的研究现状与发展
    - 3.3.1 异步轧制在取向硅钢中的研究
    - 3.3.2 异步轧制在其他钢中的研究
    - 3.3.3 异步轧制在双金属或多金属复合方面的研究
    - 3.3.4 异步轧制在有色金属及合金方面的应用
    - 3.3.5 异步轧制的工艺、能耗、力学及摩擦学方面的研究
  - 3.4 异步轧制在制备超细晶方面的应用
  - 3.5 大变形异步叠轧过程特征
    - 3.5.1 搓轧区的形成及大小
    - 3.5.2 异步叠轧搓轧区的形成对界面复合的影响
    - 3.5.3 异步叠轧过程变形量的表示方法
- 4 大变形同步叠轧制备超细晶铜材工艺
  - 4.1 大变形同步叠轧制备超细晶铜材工艺的确定
  - 4.2 大变形同步叠轧及热处理工艺对变形铜材组织及性能影响的探索
    - 4.2.1 同步叠轧中间去应力退火试验
    - 4.2.2 连续同步叠轧试验
- 5 大变形异步叠轧制备超细晶铜材工艺
  - 5.1 大变形异步叠轧及热处理工艺对铜材组织及性能的影响

5.2 大变形异步叠轧过程工艺的确定

5.2.1

五道次异步叠轧等效应变  $\epsilon = 4.0$  时变形铜材再结晶退火工艺

.....

6 大变形异步叠轧制备超细晶铜材晶粒细化机制及织构形成机制

7 大变形异步叠轧制备超细晶铜材性能及扩大试验

参考文献

章节摘录

1大变形法制备超细晶材料现状晶粒尺寸减小到超细晶量级(亚微米及其以下)的金属材料,在室温下性能会发生一系列巨大而有益的变化,特别是室温下超细晶金属可以获得加工硬化程度很小的延展性和导电性,这对材料的精细加工和塑性微成形具有重大的实用价值。具有超细晶结构的金属材料综合性能将获得显著提高。

1.1 超细晶材料的制备方法 超细晶材料作为一种新型材料,由于其优异的性能,已引起人们的广泛关注。

制备超细晶材料的方法主要有电沉积法、气相沉积法、湿化学法、分子束外延法、溅射法、机械合金化法以及大塑性加工方法等。

下面主要介绍除大塑性加工方法以外的几种超细晶材料的制备方法。

1.1.1 电沉积法 电沉积法可制备多种单金属与合金的纳米晶材料。

电沉积法制备纳米晶材料又包括直流电沉积法、脉冲电沉积法、喷射电沉积法以及复合共沉积法等

121.脉冲电沉积是以高频下的断续电流(通电时间短,仅几十微秒,断开时间一般大于通电导电时间的几十倍)来代替常规直流电沉积。

喷射电沉积是一种局部高速电沉积技术,电沉积时,一定流量和压力的电解液从阳极喷嘴垂直喷射到阴极表面,使电沉积反应在喷射与阴极表面冲击的区域发生。

电解液的冲击不仅对镀层进行了机械活化,同时还有效地减小了扩散层的厚度,改善了电沉积过程,使镀层组织致密、晶粒细化及性能提高。

复合电沉积是将固体微粒均匀分散在电镀液中,制成悬浮液进行电沉积。

&hellip;&hellip;

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>