

<<电子背散射衍射技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<电子背散射衍射技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787502443207

10位ISBN编号：7502443207

出版时间：2007-7

出版时间：冶金工业出版社

作者：杨平

页数：229

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>

<<电子背散射衍射技术及其应用>>

内容概要

电子背散射衍射（简称EBSD）技术是基于扫描电镜中电子束在倾斜样品表面激发出的衍射菊池带的分析确定晶体结构、取向及相关信息的方法。

本书系统地阐述了。

EBSD技术的含义、特点（或优势）及应用领域；简述了EBSD技术的发展过程和在我国的应用现状，以及与其他相关测试技术的比较；介绍了与EBSD技术相关的晶体学知识和晶体取向（织构）的基本知识；以及EBSD测定分析过程中涉及的原理和相关硬件，EBSD数据的处理；总结了EBSD样品制备可能遇到的问题及作者应用时解决一些难题的经验。

最后给出作者应用。

EBSD技术的一些例子。

本书可供从事材料、地质、矿物研究等工作的技术人员以及从事EBSD技术及扫描电镜分析工作的操作人员阅读，也可作为高等工科院校材料工程专业高年级本科大学生、研究生的教材，以及专业人员的培训教材。

<<电子背散射衍射技术及其应用>>

书籍目录

- 绪论1 电子背散射衍射技术的发展及在我国应用的现状 1.1 EBSD技术的发展过程 1.2 EBSD技术与其他相关技术的比较 1.2.1 浸蚀法 1.2.2 SEM下的单个取向分析技术 1.2.3 TEM下的取向测定技术 1.3 EBSD技术在我国应用的现状 1.4 有关EBSD技术应用的文章发表情况 1.5 EBSD系统在我国的销售情况 1.6 相关教材 参考文献2 晶体学及晶体结构基础 2.1 晶体的对称性及对称操作 2.1.1 晶体的宏观对称性与微观对称性 2.1.2 对称变换(操作) 2.2 晶体结构、符号与原子占位 2.2.1 晶体结构简述 2.2.2 晶体结构符号 2.2.3 原子位置及位置的对称性(等效点系) 2.3 晶体投影与标准投影图 2.3.1 晶体投影 2.3.2 标准投影图 2.4 晶体内部的界面及结构 2.4.1 晶界类型 2.4.2 小角度晶界 2.4.3 重合位置点阵CSL及CSL晶界 2.4.4 相界面结构及晶体学 参考文献3 晶体取向(差)、织构及界面晶体学 3.1 晶体取向及其表示法 3.1.1 晶体取向的概念 3.1.2 取向的各种表示方法 3.2 织构的概念及表达 3.2.1 织构存在的普遍性 3.2.2 织构的表示法 3.2.3 由EBSD数据算出的织构与X射线法获得的织构之间的差异 3.3 取向差、取向关系及界面晶体学 3.3.1 同种晶粒间的取向差或角/轴对关系 3.3.2 不同相之间的取向关系 3.3.3 界面法线晶面指数的测定 参考文献4 取向运算及一些取向/织构分析软件 4.1 取向运算的例子 4.1.1 六方结构取向的运算 4.1.2 立方结构和六方结构晶体孪生过程取向运算 4.1.3 滑移及孪生过程的Schmid因子运算 4.1.4 晶界面指数的确定 4.2 几个晶体学及织构分析(小)软件 4.2.1 CaRIne Crystallography晶体学软件(法国) 4.2.2 PAN取向计算器 4.2.3 ResMat-Textools/TexViewer织构分析软件 4.2.4 Auswert软件 4.2.5 LaboTex织构计算软件 4.2.6 HKL-EBSD Simulator演示软件 4.2.7 HKL-Channel软件包 4.2.8 EDAX-TSL EBSD分析软件 参考文献5 电子背散射衍射的硬件技术及相关原理 5.1 电子背散射衍射(EBSD)装置的基本布局 5.2 EBSD系统硬件 5.3 EBSD数据获取过程涉及的主要原理 5.3.1 菊池带的产生原理 5.3.2 取向标定原理 5.3.3 菊池带的自动识别原理 5.3.4 相结构鉴定及取向标定用晶体学库文件 5.3.5 EBSD分辨率 5.3.6 取向显微术(orientation microscopy)及取向成像(orientation mapping) 5.3.7 花样(或图像)质量IQ、花样衬度BC与置信指数CI 5.3.8 EBSD系统绝对取向的校正 5.4 EBSD的操作过程 5.5 EBSD分析测定时可调整的一些参数 5.6 EBSD测定时可能出现的一些问题 参考文献6 电子背散射衍射数据的处理 6.1 EBSD数据所包含的基本信息及可能的用途 6.2 用于取向、织构分析的EBSD数据处理 6.3 取向关系数据(取向差及转轴)的统计分布 6.4 与组织相关的取向(差)、微织构及晶界特性分析(取向成像分析) 6.5 如何评价所测数据 6.6 其他方面的分析(Schmid因子, Taylor因子分布) 参考文献7 电子背散射衍射技术的应用I——基础研究 7.1 EBSD技术在晶体材料各领域的应用 7.2 EBSD技术在基础研究中的应用 7.2.1 EBSD技术在分析金属形变时内部存在的形变不均匀性中的应用 7.2.2 EBSD技术在金属静态再结晶过程分析中的应用 7.2.3 EBSD技术在金属动态再结晶过程中的应用 7.2.4 EBSD技术在孪晶分析中的应用 7.2.5 高锰钢中两相组织的鉴别 参考文献8 电子背散射衍射技术的应用——工程材料 8.1 bcc结构低碳钢热压缩动态再结晶细化晶粒的效果分析 8.2 形变强化相变细化低碳钢铁素体晶粒时的取向特点 8.2.1 形变强化相变初期(小应变量)晶界及形变带上形成的铁素体的取向 8.2.2 奥氏体转变中、后期(大应变量下)铁素体晶粒的取向 8.3 银薄膜中的晶粒异常生长现象的分析 8.4 镁合金中压缩孪晶的EBSD分析 8.5 利用EBSD技术确定镁合金中形变孪晶量与应变量的定量关系 8.6 利用EBSD技术分析fcc铝合金中立方取向晶粒的特点 8.6.1 热轧板中立方取向晶粒的特点 8.6.2 冷轧板再结晶初期立方晶粒的形核 8.6.3 高纯铝再结晶后立方织构的相对量 8.6.4 1050铝合金中制耳率与立方织构相对量的关系 8.7 EBSD技术在微电子封装中金线键合性能评价时的应用 8.7.1 金丝键合时不同加工阶段的组织与微织构特点 8.7.2 工艺参数对金丝键合组织与微织构的影响 8.7.3 工艺参数对倒装键合后组织与微织构的影响 参考文献9 EBSD分析用样品的制备 9.1 样品制备可能出现的问题及对样品的基本要求 9.2 一般的样品制备方法 9.3 特殊的样品制备方法 9.3.1 小样品的处理 9.3.2 表面喷碳、金 9.3.3 离子轰击 9.3.4 聚焦离子束(FIB)技术 9.4 一些材料的EBSD样品制备方法 参考文献结语与展望

<<电子背散射衍射技术及其应用>>

术语索引

<<电子背散射衍射技术及其应用>>

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>