第一图书网, tushu007.com

<<粉末多晶X射线衍射技术原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<粉末多晶X射线衍射技术原理及应用>>

13位ISBN编号：9787564502157

10位ISBN编号：7564502150

出版时间：2010-7

出版时间：张海军、贾全利、 董林 郑州大学出版社 (2010-07出版)

作者：张海军，贾全利，董林 编

页数：264

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

前言

X射线衍射技术是研究材料的晶体结构及其变化规律的不可或缺的有力工具，且X射线衍射分析方法具有所需样品数量少、对样品的破坏性微小、对结构和缺陷灵敏等特点，在冶金、机械、地质、化工、矿物、陶瓷、建材、耐火材料等诸多领域都得到了广泛应用。
本书共分12章，侧重于讲述衍射技术的应用。
第1章和第2章为晶体学和X射线衍射原理，第3章和第4章为X射线衍射设备及衍射数据，第5章为计算机在多晶衍射技术中的应用，第6章为x射线物相定性和定量分析方法，第7章为X射线的小角度衍射介绍，第8章为晶体点阵的测试原理与方法，第9章为结晶度的测试原理与计算方法，第10章为X射线衍射技术测定宏观应力，第11章为Rietveld方法简介，第12章为X射线衍射技术在冶金和机械工业、地球和采矿工业、生物和医药工业、能源、陶瓷和建材、功能材料以及复合材料等领域的应用实例。
本书是为材料科学与工程领域各有关专业编写的教材，它适用于金属物理、化学、医学、粉末冶金、材料科学与工程、地质和矿物等专业，可作为高等学校化工、材料及物理类有关专业的本科生、研究生的教科书，也可作为相关科研工作者及从事x射线衍射试验测试技术人员的参考书。
感谢郑州大学材料科学与工程学院贾晓林教授对本书工作的指导和帮助。
由于编者水平有限，书中难免有错误和不足之处，诚恳地希望同行和广大读者批评指正。

内容概要

《粉末多晶X射线衍射技术原理及应用》共分12章，侧重于讲述衍射技术的应用。第1章和第2章为晶体学和X射线衍射原理，第3章和第4章为X射线衍射设备及衍射数据，第5章为计算机在多晶衍射技术中的应用，第6章为x射线物相定性和定量分析方法，第7章为X射线的小角度衍射介绍，第8章为晶体点阵的测试原理与方法，第9章为结晶度的测试原理与计算方法，第10章为X射线衍射技术测定宏观应力，第11章为Rietveld方法简介，第12章为X射线衍射技术在冶金和机械工业、地球和采矿工业、生物和医药工业、能源、陶瓷和建材、功能材料以及复合材料等领域的应用实例。

书籍目录

第1章 衍射计算中常用的晶体学表示方法1.1 晶系1.2 晶体的对称性1.3 点群(对称类型)1.4 布拉格点阵1.5 空间群第2章 X射线物理基础2.1 X射线的产生及性质2.2 X射线衍射原理2.3 倒易矢量、倒易点阵及反射球2.4 粉晶X射线衍射第3章 X射线衍射方法3.1 粉晶衍射仪法3.2 其他X射线衍射仪第4章 X射线衍射数据4.1 衍射峰位的确定方法4.2 衍射线峰形4.3 X射线衍射强度4.4 衍射线分离第5章 计算机在多晶体衍射中的应用5.1 实验谱的基本处理5.2 实验数据的分析与应用5.3 相关机构、网站、数据库第6章 X射线物相分析6.1 定性相分析6.2 定量相分析第7章 X射线的小角度散射7.1 X射线小角度散射原理7.2 X射线小角度散射实验7.3 X射线小角度散射的应用第8章 晶体点阵常数的精确测量8.1 原理8.2 德拜一谢乐法的系统误差8.3 衍射仪法的主要误差8.4 晶体点阵常数的精确测定8.5 非立方晶系晶体点阵常数的精确测定8.6 应用同步辐射源第9章 材料结晶度的计算9.1 无机矿物结晶度测定方法9.2 聚合物材料结晶度9.3 晶体粒度太小及比表面积的测定第10章 宏观应力的测定10.1 弹性应力和应变的关系10.2 X射线测定表面应力10.3 应用衍射仪测定应力的方法10.4 X射线应力测量举例及若干实际问题第11章 X射线衍射结构分析的Rietveld法11.1 Rietveld法概述11.2 Rietveld法的基本原理11.3 Rietveld法修正晶体结构策略11.4 修正过程常出现的问题和对策11.5 Rietveld法的应用第12章 X射线多晶体衍射的应用实例12.1 冶金和机械工业12.2 地球和采矿工业12.3 生物和医药工业12.4 能源12.5 陶瓷和建材工业12.6 功能材料、玻璃12.7 复合材料物相鉴定12.8 粉末晶体结构分析12.9 晶粒度及晶格应变的测定参考文献

章节摘录

插图：这是国际晶体学联合会下属的粉末衍射专业委员会在1990年组织了一个12人的委员会，对此前世界上发表、使用的各种用于粉末衍射的计算机软件进行的汇总、分类，并发表于Journal 0f Applied Crystallography（1991，24：369-402）。
其中共收集了280个以上的程序，将其归并为21个大类，包括：晶体学数据库；分析软件包；仪器控制和数据处理；面间距d的产生；d-1的图示；定性物相鉴定；自动衍射指数标定；结构精修／衍射指数标定；结构精修／误差分析；度量分析；图谱产生；峰形拟合——分解法；⑩峰形拟合——全谱拟合；反积卷；晶粒度／应变／结构；⑩Rietvela结构精修；⑩物相定量分析；粉末法测定结构；结构显示；小角散射；其他程序等。
该文献对每一程序列出了它的代码、编写所用的语言、所用计算机的类型（是较大型的机器还是个人计算机）、取得程序的条件（要不要钱？
）、程序的作者和联系地址等信息。

编辑推荐

《粉末多晶X射线衍射技术原理及应用》：青年科技创新人才学术文库

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