

<<薄膜结构X射线表征>>

图书基本信息

书名：<<薄膜结构X射线表征>>

13位ISBN编号：9787030189943

10位ISBN编号：7030189949

出版时间：2007-1

出版时间：科学出版社

作者：麦振洪等

页数：244

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>

<<薄膜结构X射线表征>>

内容概要

本书结合作者二十多年来的工作积累和国内外最新进展,系统介绍了应用X射线衍射和散射技术表征薄膜微结构的多种基本实验装置、实验数据分析理论以及典型的薄膜微结构表征实例。

全书分三篇(共16章):第一篇基本实验装置(第1~3章),主要介绍X射线源、X射线准直和单色化、各种探测器及薄膜X射线衍射仪和表面/界面散射装置。

第二篇基本理论(第4~10章),介绍薄膜X射线衍射和散射实验数据分析所用的相关理论,包括用于近完美多层膜和金属多层膜的X射线衍射运动学理论;用于超晶格和多量子阱的X射线衍射动力学理论;用于原子密度和晶格参数很接近的金属多层膜的X射线异常衍射精细结构理论;用于薄膜和多层膜表面与界面分析的X射线反射、漫散射理论以及掠入射衍射理论。

第三篇薄膜微结构表征(第11~16章),介绍应用X射线衍射和散射技术表征薄膜微结构的实例。

本书力图理论联系实验、深入浅出,而又不失其先进性、实用性和普适性。

可供从事薄膜材料和器件研究的研究人员和工程技术人员参考,也可作为高等院校和科研院所凝聚态物理、材料科学和有关薄膜科学技术专业及相关专业的教师和研究生教学用书和参考书。

<<薄膜结构X射线表征>>

书籍目录

序前言	第一篇 基本实验装置	第1章 X射线源与X射线探测	1.1 X射线源	1.2 X射线准直和单色化
		1.3 X射线探测器	参考文献	第2章 薄膜X射线衍射仪
				2.1 高分辨共面X射线衍射仪
				2.2 掠入射衍射装置
		2.3 测量分辨率的分析	参考文献	第3章 表面/界面X射线散射
				3.1 固体表面/界面X射线反射和漫散射装置
				3.2 液体表面/界面X射线反射和散射装置
				参考文献
		第二篇 基本理论	第4章 X射线衍射运动学理论	4.1 引言
			4.2 X射线衍射几何	4.3 倒易点阵
			4.4 X射线衍射强度	4.5 薄晶体衍射强度
			参考文献	第5章 金属多层膜的X射线衍射运动学理论
		5.1 成分混合/合金化的多层膜	5.2 [A/B]N多层膜	参考文献
				第6章 X射线衍射动力学理论(一)——完美晶体
		6.1 引言	6.2 完美晶体中X射线波动方程	6.3 双光束近似
			6.4 色散面	6.5 劳厄几何晶体内波场振幅
			6.6 布拉格几何晶体内波场振幅	6.7 双轴晶衍射摇摆曲线的理论
			参考文献	第7章 X射线衍射动力学理论(二)——畸变晶体
		7.1 引言	7.2 晶体中的调制波	7.3 高木方程
			7.4 高木方程的Taupin形式	7.5 多层膜结构的X射线双轴晶摇摆曲线计算
			7.6 应变弛豫超晶格的X射线双轴晶摇摆曲线计算	参考文献
		8.1 没有周期调制的多层膜	8.2 [A/B]N多层膜	8.3 实验方法
				8.4 DAFS谱线的分析方法
			参考文献	第9章 X射线掠入射衍射理论
		9.1 概述	9.2 X射线掠入射衍射运动学理论	9.3 掠入射衍射的应用
			参考文献	第10章 X射线界面反射和漫散射理论
		10.1 X射线镜面反射	10.2 粗糙表面的散射(一)——玻恩近似	10.3 粗糙表面的散射(二)——DWBA理论
			10.4 多层膜的DWBA散射理论	10.5 界面起伏的关联函数
			参考文献	第三篇 薄膜微结构表征
		第11章 单层膜和多层膜厚度	11.1 单层膜和多层膜共面X射线衍射	11.2 埋层的探测
			参考文献	第12章 外延膜的晶格参数、应力与组分
		12.1 共面X射线双轴晶衍射	12.2 薄膜残余应力检测的X射线mapping技术	12.3 掠入射衍射
			参考文献	第13章 薄膜表面与界面
		13.1 X射线镜面反射	13.2 X射线漫散射	13.3 X射线异常衍射精细结构
			参考文献	第14章 横向调制结构
		14.1 表面栅格结构	14.2 横向成分调制结构	14.3 量子线结构
			14.4 量子点结构	14.5 原子有序结构
			参考文献	第15章 外延膜中的缺陷
		15.1 倒易空间X射线散射强度分布	15.2 应变弛豫	15.3 失配位错
			参考文献	第16章 软物质薄膜与界面
		16.1 液体薄膜与界面	16.2 固/液界面的磷脂多层膜	16.3 表面活性剂多层膜
				参考文献

<<薄膜结构X射线表征>>

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>