第一图书网, tushu007.com

<<铁电薄膜材料及其应用>>

图书基本信息

书名：<<铁电薄膜材料及其应用>>

13位ISBN编号：9787030248879

10位ISBN编号：7030248872

出版时间：2009-7

出版时间：科学出版社

作者：符春林

页数：241

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

内容概要

铁电薄膜是一类重要的功能性薄膜材料。
本书系统介绍了铁电薄膜的概念、制备方法、结构、电性能和应用。
全书共分6章：第1章介绍铁电体和薄膜的概念、分类；第2章介绍溶胶一凝胶法、磁控溅射法、脉冲激光沉积法、金属有机化学气相沉积法这四种制备铁电薄膜方法的历史、原理、装置、工艺参数、优缺点；第3章介绍钙钛矿型、铌酸锂型、钨青铜型、TGS型、KDP型、罗息盐、铁电液晶、铁电聚合物几种主要结构的特点，重点在钙钛矿结构；第4章介绍电畴的概念、表征方法、类型、尺寸和极化反转；第5章介绍铁电薄膜的介电性能、压电性、热释电性、铁电性，重点在铁电性和介电性能；第6章介绍铁电薄膜的应用。
　本书可供从事铁电薄膜材料及器件研究的科技人员参考，也可作为材料学、材料物理与化学、微电子学与固体电子学、凝聚态物理等专业教师和研究生的教学用书。

第一图书网, tushu007.com

<<铁电薄膜材料及其应用>>

书籍目录

前言第1章 引言 1.1 铁电体 1.1.1 自发极化 1.1.2 电滞回线 1.1.3 铁电体的分类 1.1.4 发展历史和现状 1.2 薄膜 1.2.1 概念 1.2.2 分类 1.3 内容安排 参考文献第2章 铁电薄膜的制备方法 2.1 溶胶一凝胶法 2.1.1 历史 2.1.2 原理 2.1.3 工艺过程 2.1.4 特点 2.1.5 制备的材料的铁电性能 2.2 磁控溅射法 2.2.1 历史 2.2.2 原理 2.2.3 多工位平面磁控溅射 2.2.4 特点 2.2.5 制备的材料的铁电性能 2.3 脉冲激光沉积法 2.3.1 历史 2.3.2 原理 2.3.3 装置 2.3.4 特点 2.3.5 工艺参数的影响 2.3.6 制备的材料的铁电性能 2.4 金属有机化学气相沉积法 2.4.1 历史 2.4.2 特点 2.4.3 装置 2.4.4 工艺参数的影响 2.4.5 制备的材料的铁电性能 参考文献第3章 铁电薄膜的晶体结构 3.1 钙钛矿型 3.1.1 钛酸钡系列 3.1.2 钛酸铅系列 3.1.3 钽酸锶铋 3.1.4 钛酸铋 3.2 铌酸锂型 3.2.1 铌酸锂 3.2.2 钽酸锂 3.3 钨青铜型 3.3.1 偏铌酸铅 3.3.2 铌酸锶钡 3.4 KDP型 3.5 TGS型 3.6 罗息盐 3.7 铁电液晶 3.7.1 结构 3.7.2 自发极化 3.8 铁电聚合物 3.8.1 聚偏氟乙烯 3.8.2 奇数尼龙 参考文献第4章 电畴 4.1 概念 4.2 表征方法 4.2.1 表面修改法 ……第5章 铁电薄膜的电性能第6章 铁电薄膜的应用参考文献

章节摘录

第2章　铁电薄膜的制备方法　　自20世纪50年代人们开始研究铁电薄膜，至今已有几十年的历史，但由于受到薄膜制备技术的限制，研究一直进展缓慢。
直到20世纪80年代，薄膜制备技术取得了一系列的突破，许多物理和化学方法用于制备铁电薄膜，扫除了铁电材料与半导体工艺兼容等技术障碍，因而铁电薄膜材料得到了飞速的发展。
目前，铁电薄膜的制备方法主要有溶胶一凝胶（sol—gel）法、磁控溅射法、脉冲激光沉积（PLD）法、金属有机化学气相沉积（MOCVD）法四种。
2.1 溶胶-凝胶法　　2.1.1 历史　　1846年，Ebelmen首先开展溶胶一凝胶法制备材料的研究。
20世纪30年代，Geffcken利用金属醇盐水解制备出了氧化物薄膜，证实了溶胶一凝胶法的可行性。
直到1971年德国学者Dislich利用此法制备出多组分玻璃之后，溶胶一凝胶法才引起材料学家的广泛关注，并迅速发展起来。
从20世纪80年代初期开始，溶胶一凝胶法被广泛地应用于铁电材料、超导材料、光电材料等的粉体、薄膜制备。
2.1.2 原理　　溶胶一凝胶法是指有机金属化合物或无机盐经过溶液、溶胶、凝胶而固化，再经热处理而成为氧化物或其他固体化合物的方法。

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