

<<薄膜技术与薄膜材料>>

图书基本信息

书名：<<薄膜技术与薄膜材料>>

13位ISBN编号：9787302132387

10位ISBN编号：7302132380

出版时间：2006-8

出版时间：清华大学出版社

作者：田民波

页数：962

字数：1213000

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>

<<薄膜技术与薄膜材料>>

内容概要

薄膜及微细加工技术的应用范围极为广泛，从大规模集成电路、电子元器件、平板显示器、信息记录与存储、MEMS、传感器、太阳能电池，到材料的表面改性等，涉及高新技术产业的各个领域。本书内容包括真空技术基础、薄膜制备、微细加工、薄膜材料及应用、薄膜成分与结构分析等5大部分，涉及薄膜技术与薄膜材料的各个方面，知识全面，脉络清晰。全书共17章，文字通俗易懂，并配有大量图解，有利于对基本知识的理解、掌握与运用。对于从事相关行业的科技工作者与工程技术人员，本书具有极为难得的参考价值，同时也是其他感兴趣读者了解薄膜材料与技术在高新技术中应用的一本很好的入门书籍。

<<薄膜技术与薄膜材料>>

书籍目录

第1章 薄膜与高新技术第2章 真空技术基础 2.1 真空的基本知识 2.2 真空的表征 2.3 气体分子与表面的相互作用第3章 真空泵与真空规 3.1 真空泵 3.2 真空测量仪器——总压强计第4章 真空装置的实际问题 4.1 排气的基础知识 4.2 材料的放气 4.3 排气时间的估算 4.4 实用的排气系统 4.5 检漏 4.6 大气温度与湿度对装置的影响 4.7 烘烤用的内部加热器 4.8 化学活性气体的排气第5章 气体放电和低温等离子体 5.1 带电粒子在电磁场中的运动 5.2 气体原子的电离和激发 5.3 气体放电发展过程 5.4 低温等离子体概述 5.5 辉光放电 5.6 弧光放电 5.7 高频放电 5.8 磁控放电 5.9 低压力、高密度等离子体放电第6章 薄膜生长与薄膜结构 6.1 薄膜生长概述 6.2 吸附、表面扩散与凝结 6.3 薄膜的形核与生长 6.4 连续薄膜的形成 6.5 薄膜的生长过程与薄膜结构 6.6 非晶态薄膜 6.7 薄膜的基本性质 6.8 薄膜的粘附力和内应力 6.9 电迁移第7章 表面结构与薄膜的外延生长 7.1 理想表面结构 7.2 清洁表面结构 7.3 实际表面结构 7.4 薄膜的外延生长 7.5 影响薄膜外延的因素第8章 薄膜沉积的共性问题 8.1 成膜工艺与膜材料简介 8.2 源和膜的成分——如何得到所需要的膜成分 8.3 附着强度——如何提高膜层的附着强度 8.4 台阶涂敷,绕射着膜率,孔底涂敷——如何在大凹凸表面沉积厚度均匀的膜层 8.5 等离子体及其在薄膜沉积中的作用——膜质的改善、新技术的开发 8.6 基板的传输机构 8.7 膜层中的针孔和超净工作间第9章 真空蒸镀 9.1 概述 9.2 镀料的蒸发 9.3 蒸发源 9.4 蒸发源的蒸气发射特性与基板配置 9.5 蒸镀装置及操作 9.6 合金膜的蒸镀 9.7 化合物膜的蒸镀 9.8 脉冲激光熔射(PLA) 9.9 分子束外延技术第10章 离子镀和离子束沉积 10.1 离子镀的原理 10.2 离子镀的类型及特点 10.3 离子束沉积 10.4 离子束混合第11章 溅射镀膜 11.1 离子溅射 11.2 溅射镀膜方式 11.3 磁控溅射源 11.4 溅射镀膜的实例第12章 化学气相沉积(CVD) 12.1 热氧化、氮化 12.2 热CVD 12.3 等离子体CVD(PCVD) 12.4 光CVD(photo CVD) 12.5 有机金属CVD(MOCVD) 12.6 金属CVD 12.7 半球形晶粒多晶Si³N₄/CVD(HSG/CVD) 12.8 铁电体的CVD 12.9 低介电常数薄膜的CVD第13章 干法刻蚀 13.1 干法刻蚀与湿法刻蚀 13.2 等离子体刻蚀——激发反应气体刻蚀 13.3 反应离子刻蚀(RIE) 13.4 反应离子束刻蚀(RIBE) 13.5 气体离子化团束(GCIB)加工技术 13.6 微机械加工 13.7 干法刻蚀用离子源的开发第14章 平坦化技术 14.1 平坦化技术的必要性 14.2 平坦化技术概要 14.3 不发生凹凸的薄膜生长 14.4 沉积同时进行加工防止凹凸发生的薄膜生长 14.5 薄膜生长后经再加工实现平坦化 14.6 埋入技术实例 14.7 化学机械研磨(CMP)技术 14.8 气体离子化团束(GCIB)加工平坦化 14.9 镶嵌法布线及平坦化 14.10 平坦化技术与光刻制版术第15章 薄膜材料 15.1 金属薄膜材料 15.2 无机、陶瓷薄膜材料 15.3 有机、聚合物薄膜材料 15.4 半导体薄膜材料第16章 薄膜材料的应用 16.1 表面改性 16.2 超硬膜用于切削刀具 16.3 能量变换薄膜与器件 16.4 传感器 16.5 半导体器件 16.6 记录与存储 16.7 平板显示器 16.8 金刚石薄膜的应用 16.9 太阳能电池 16.10 发光器件第17章 薄膜材料的评价表征及物性测定 17.1 薄膜材料评价表征的特殊性 17.2 薄膜材料评价表征方法及其选择 17.3 薄膜材料的评价表征 17.4 相关技术和装置 17.5 薄膜材料评价表征举例 17.6 薄膜材料的物性测定附录A 各种元素的温度—蒸气压特性附录B 元素的电离电位附录C 物理常数表附录D (新旧)常用计量单位对照与换算附录E 能量换算表、压力换算表及气体的性质表附录F 半导体大规模集成电路的发展预测附录G 示屏的图像分辨率等级、图像分辨率(像素数)和宽高比附录H 元素周期表附录I 薄膜技术与薄膜材料领域常用缩略语注释参考文献

<<薄膜技术与薄膜材料>>

编辑推荐

《薄膜技术与薄膜材料》具有极为难得的参考价值，同时也是其他感兴趣读者了解薄膜材料与技术在高新技术中应用的一本很好的入门书籍。

<<薄膜技术与薄膜材料>>

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>