

<<薄膜晶体管>>

图书基本信息

书名：<<薄膜晶体管>>

13位ISBN编号：9787309056556

10位ISBN编号：7309056558

出版时间：2007-9

出版时间：复旦大学出版社

作者：谷至华

页数：411

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>

## <<薄膜晶体管>>

### 前言

工业革命造就的工业社会，解决了人类肢体能力的延伸。  
人类进入信息社会，希望解决的是人类思想能力，即智力的延伸。  
计算机和网络技术的发展大大推动了社会信息化进程，而显示技术又为社会信息化提供了人机最主要的信息交换界面，其重要性越来越显现。  
社会的信息化推动了显示器件的平板化、便携化和节能化发展；反之，显示器件的日新月异发展又为社会信息化提供了必要条件。

液晶显示器件是大量现代科学技术成果的结晶，成为平板显示器件的主流，日益受到社会的青睐。  
本书系统介绍了液晶显示器件(TFT—LCD)的核心制造技术——TFT阵

## <<薄膜晶体管>>

### 内容概要

高质量的平板显示器的核心是薄膜晶体管（Thin film transistor，TFT）矩阵的特性和制造技术。这本书主要介绍非晶硅（amorphous silicon，a-Si）TFT阵列大规模生产的制造技术。

全书共13章，从TFT元件的结构及特点，到TFT检查与修复。

包括TFT阵列制作清洗工艺，成膜工艺，光刻工艺，不良解析和检查修复。

从TFT阵列大规模制造的角度，第一次比较全面的介绍了TFT-LCD生产线的TFT阵列制造工艺技术，工艺参数，生产工艺技术管理，工艺材料规格，设备特性，品质控制，产品技术解析。

以工艺原理，设备参数控制，材料特性要求，生产工艺文件要求等大规模生产技术要素为核心，比较完整的介绍了现代化信息制造业的工艺流程与工艺管理。

本书可作为平板显示行业工程师，技术人员，管理人员的参考用书，也可供高等院校相关专业方向研究人员，研究生以及相关行业从业人员参考。

## &lt;&lt;薄膜晶体管&gt;&gt;

## 书籍目录

引言一、平板显示——人类智慧之窗二、薄膜晶体管的技术特点第一章 TFT-LCD生产线建设1.1 TFT-LCD项目准备工作1.2 投资估算1.3 厂房建设1.4 净化系统1.5 信息管理系统1.6 技术管理系统1.7 TFT阵列制造的主要设备1.8 TFT阵列制造的设计技术和研发第二章 TFT元件的结构及特点2.1 场效应晶体管的工作原理2.2 非晶硅TFT的结构与特点2.3 TFT阵列2.3.1 TFT与像素、子像素和显示格式2.3.2 TFT与像素间距2.3.3 TFT与亮度2.3.4 TFT与对比度2.3.5 TFT与开口率2.3.6 TFT与响应速度2.3.7 TFT与闪烁2.3.8 TFT的寄生电容与交叉串扰2.3.9 TFT阵列的等效电路2.3.10 TFT-LCD显示器TFT的主要参数第三章 TFT工艺概述3.1 阵列工艺的主要设备3.2 阵列工艺的主要原材料3.2.1 玻璃基板3.2.2 靶材3.2.3 特药、特气3.3 7次光刻的简要回顾3.4 TFT 5次光刻的工艺技术3.5 4次光刻技术3.6 多晶硅和高迁移率TFT技术3.6.1 多晶硅TFT技术3.6.2 非硅基高迁移率TFT3.7 硅基液晶显示技术3.8 TFT制造统计过程控制第四章 TFT阵列制作清洗工艺4.1 污染物来源及分类4.2 洗净原理及方法4.2.1 湿式清洗4.2.2 干式清洗4.3 洗净材料4.4 洗净设备4.5 清洗工艺条件的确定4.5.1 紫外干洗工艺条件的确定4.5.2 洗净能力评价4.5.3 干燥处理4.5.4 单元条件设定和点检4.6 清洗作业安全及作业异常处置4.6.1 清洗作业安全及注意事项4.6.2 作业异常处置4.7 洗净工艺展望第五章 溅射成膜(金属膜) 5.1 溅射技术历史的简短回顾5.2 溅射原理及分类5.2.1 溅射原理5.2.2 溅射分类5.3 溅射材料5.3.1 溅射气体5.3.2 溅射靶材5.4 溅射设备5.4.1 溅射设备的结构5.4.2 成膜室构造5.4.3 溅射设备的主要技术指标5.5 溅射工艺条件的确定5.5.1 直流电源功率的确定5.5.2 成膜气体压力的确定5.5.3 工艺室真空度的确定5.5.4 磁场强度及其分布5.5.5 成膜温度的确定5.5.6 溅射距离5.6 金属膜质量控制5.6.1 基板表面灰尘管理5.6.2 Sheet阻抗测量5.6.3 透过率和反射率测量5.6.4 结晶构造观察5.6.5 膜应力测量5.6.6 密着性测定5.6.7 膜厚测量5.6.8 金属膜的工艺问题5.7 溅射作业安全及异常处理第六章 CVD成膜(非金属膜) 6.1 化学气相沉积技术原理及分类6.1.1 化学气相沉积技术原理6.1.2 化学气相沉积技术的分类6.2 CVD材料6.2.1 硅烷(气) 6.2.2 磷烷6.2.3 氨气6.2.4 笑气6.2.5 氢气6.2.6 氮气6.3 CVD设备6.3.1 UNAXIS设备总体结构说明6.3.2 装载腔和传送腔结构6.3.3 反应室结构6.3.4 供气、排气、除害、水循环系统6.3.5 附件6.4 CVD工艺条件的确定6.4.1 G-SiN工艺条件6.4.2 连续3层成膜6.5 TFT元件特性的简单讨论6.6 CVD成膜设备的回顾与展望第七章 曝光与显影工艺技术7.1 工艺原理7.1.1 基本概要7.1.2 TFT的结构7.1.3 工艺流程7.2 曝光工艺材料—光刻胶7.3 曝光工艺设备7.3.1 涂胶机7.3.2 涂胶工艺7.3.3 曝光装置7.3.4 掩模板7.4 工艺条件的确定7.5 灰度掩模板光刻工艺7.6 曝光量与光刻胶形状评价7.6.1 工艺评价项目7.6.2 工艺调试7.6.3 光刻胶刻蚀7.6.4 GT部光刻胶断面形状的确认7.7 工艺管理与设备日常点检7.7.1 工艺管理7.7.2 设备日常点检7.8 显影第八章 湿刻工艺技术8.1 湿法刻蚀原理8.2 湿刻工艺8.3 湿法刻蚀设备8.4 工艺性能要求8.4.1 栅极湿刻8.4.2 漏源极湿刻8.4.3 像素电极湿刻8.5 工艺参数8.5.1 药液温度8.5.2 药液处理时间8.5.3 药液喷淋压力8.5.4 药液浓度控制及药液寿命8.5.5 药液入口淋浴流量8.5.6 液切气刀流量8.5.7 水洗时间与水洗喷淋压力8.5.8 水洗入口淋浴流量8.5.9 干燥槽空气刀的流量8.6 湿刻工艺中常见的缺陷第九章 干刻技术9.1 等离子干刻原理9.2 干刻设备9.3 干刻工艺9.4 硅岛刻蚀工艺9.4.1 硅岛刻蚀工艺规范9.4.2 日常点检与灰尘检查9.4.3 调整作业9.4.4 刻蚀速率的测定9.4.5 段差测定9.5 光刻胶刻蚀工艺9.6 沟道刻蚀工艺9.7 接触孔刻蚀工艺规范第十章 光刻胶剥离与退火10.1 光刻胶剥离原理与材料10.2 工艺要求10.3 装置介绍10.4 重要工艺参数10.5 工艺条件设定10.6 日常点检10.7 退火第十一章 缺陷解析技术11.1 缺陷解析基础11.1.1 影响TFT性能的主要参数及其因数11.1.2 像素电容的充电11.1.3 电压补偿11.1.4 栅极延迟11.2 TFT阵列缺陷的分类与代码11.2.1 TFT阵列缺陷的分类11.2.2 TFT阵列缺陷代码11.3 缺陷解析的主要工具11.4 缺陷解析流程11.4.1 缺陷分布图11.4.2 设备调查11.5 主要缺陷解析11.6 TN型液晶显示器TFT缺陷图谱及解析11.7 SFT型液晶显示器TFT缺陷图谱及解析第十二章 TFT检查与修复12.1 阵列检查流程12.1.1 TN品种的TFT阵列工艺检查12.2 流程设定12.3 检测设备12.4 宏观/微观检查12.4.1 宏观检查12.4.2 宏观/微观检查设备工作原理12.5 自动外观检查装置12.6 激光修复和激光CVD装置12.7 阵列测试检查装置12.8 断路和短路电气检查装置12.9 附录 TN 4 Mask产品图案检查操作规格书第十三章 TFT制造工艺小结与技术展望13.1 TFT阵列制造工艺小结13.2 TFT平板显示技术展望参考文献

<<薄膜晶体管>>

编辑推荐

《薄膜晶体管（TFT）阵列制造技术》可作为平板显示行业工程师、技术人员、管理人员的培训教材，也可供高等院校相关专业方向研究人员、研究生以及相关行业从业人员参考。

<<薄膜晶体管>>

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>