

<<液晶显示技术>>

图书基本信息

书名：<<液晶显示技术>>

13位ISBN编号：9787121073878

10位ISBN编号：7121073870

出版时间：2008-9

出版时间：电子工业出版社

作者：毛学军 编

页数：292

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>

## <<液晶显示技术>>

### 前言

生活在信息化时代，人们一刻也离不开信息。

显示技术则在人机接口中起着非常重要的作用。

目前，显示技术行业已成为电子信息产业的一大支柱，平板显示技术已成为显示技术的主流，液晶显示技术更是代表了显示技术的新方向。

本书对液晶显示技术做了较为适中的叙述。

全书分为基础、工艺、应用和扩展4个模块，主要内容包括液晶基础知识和液晶显示器件、液晶显示器件工艺基础和液晶显示器件的装配、液晶显示器件的写入机理与驱动基础和液晶显示模块的应用、液晶显示技术的新动向和其他显示技术。

教材在内容编排上重视实用知识的介绍和实践能力的训练，注意理论围绕实践、装配与使用相结合。

以应用为目的，加强新技术、新工艺、新方法、新知识的介绍。

教材体例以理论知识够用为度，重视实践教学，强化实践教学和现场教学环节。

给出了基础实验、项目化训练、企业现场认识实习、网络调查和市场调查等较完整的实践教学内容，突出专业技能的培养，真正做到“学以致用”，努力为企业服务。

本书由经验丰富的教学骨干和企业专家联手编写。

淮安信息职业技术学院副教授、高级工程师毛学军担任主编，南京夏普电子有限公司电视技术研究所高级工程师张来勇副所长、江苏食品职业技术学院高士杰、淮安信息职业技术学院阴家龙、沙祥、张洪明老师参与编写。

由于液晶显示技术发展迅速，新器件、新技术、新工艺、新材料层出不穷，书中内容难免有疏漏和不足，敬请读者批评指正。

## <<液晶显示技术>>

### 内容概要

本书是江苏省高等学校立项建设精品教材，对液晶显示技术做了较为适中的叙述。

全书由4个模块，共8章组成。

基础模块介绍了液晶基础知识和液晶显示器件；工艺模块介绍了液晶显示器件工艺基础和液晶显示器件的装配；应用模块介绍了液晶显示器件的写入机理与驱动基础和液晶显示模块的应用；扩展模块介绍了液晶显示技术的新动向和其他显示技术。

本书可作为电子信息工程、光电子、应用电子等专科电子信息类专业教材，也可作为液晶显示技术研发人员的参考用书，同时也是液晶显示器件爱好者的良师益友。

## &lt;&lt;液晶显示技术&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 0.1 显示技术的意义和发展方向 0.1.1 显示技术的意义 0.1.2 显示技术的发展方向 0.2 平板显示与液晶显示 0.2.1 显示器件的分类 0.2.2 液晶显示器件的优异特性和发展前景 0.3 液晶显示的发明与发展 0.3.1 液晶的发现 0.3.2 液晶显示器件的发明与发展 0.4 本书主要内容第1部分 基础模块 第1章 液晶基础知识 1.1 液晶的种类 1.2 液晶的物理特性 1.2.1 有序参量 1.2.2 液晶的各向异性 1.2.3 液晶的连续体理论 1.2.4 使液晶分子排列发生变化的临界电场 1.3 液晶的光学特性 1.3.1 光的偏振 1.3.2 晶体光学简介 1.3.3 液晶的双折射特性和光学性质 问题探讨 本章基础知识小结 实训1.1 光的偏振试验 实训1.2 光在晶体中的双折射试验 第2章 液晶显示器件 2.1 液晶显示器件的分类 2.1.1 根据电光效应分类 2.1.2 根据工作模式分类 2.1.3 液晶显示器件的色彩化的实现方法和原理 2.2 液晶显示器件的基本结构 2.2.1 液晶显示器件的基本构造 2.2.2 液晶分子的沿面排列 2.2.3 液晶显示器件的电极连接 2.3 液晶显示器件的主要性能参量 2.3.1 基本测试系统 2.3.2 基本特性 2.4 常见的液晶显示器件 2.4.1 液晶显示的3种方式 2.4.2 扭曲向列液晶显示器件(TN-LCD) 2.4.3 动态散射液晶显示器件(DS-uD) 2.4.4 电控双折射液晶显示器件(ECB-LCD) 2.4.5 宾主彩色液晶显示器件(GH-LCD) 问题探讨 本章基础知识小结 实训2.1 偏光片与液晶盒的配合使用第2部分 工艺模块 第3章 液晶显示器件工艺基础 3.1 液晶显示器件的主要材料 3.1.1 液晶材料 3.1.2 透明导电玻璃 3.1.3 偏光片(偏振片) 3.1.4 取向材料 3.1.5 环氧树脂 3.1.6 衬垫料 3.1.7 导电粉 3.1.8 金属引线 3.1.9 辅助材料 3.2 液晶显示器件的主要工艺 3.2.1 清洗与干燥工艺 3.2.2 光刻工艺 3.2.3 取向排列工艺 3.2.4 丝网印刷制盒工艺 3.2.5 切割工艺 3.2.6 灌注液晶与封口工艺 3.3 彩色滤色膜 3.3.1 彩色滤色膜的制造工艺 3.3.2 黑矩阵的制造工艺 3.3.3 对彩色滤色膜的要求 问题探讨 本章基础知识小结 实训3.1 参观液晶显示器件的生产 第4章 液晶显示器件的装配 4.1 液晶显示器件的装配结构件和装配方法 4.1.1 外引线结构 4.1.2 液晶显示器件的连接方式 4.2 液晶显示器件的采光 4.2.1 自然光采光技术 4.2.2 背光源采光技术 4.2.3 前照明光源 4.2.4 投影采光技术 4.3 液晶显示器件的加温装置 问题探讨 本章基础知识小结 实训4.1 使用金属插脚连接方式的无背光源的液晶显示器件的装配 实训4.2 使用金属插脚连接方式的LED底背光液晶显示器件的装配 实训4.3 使用橡胶导电条连接方式的无背光液晶显示器件的装配 实训4.4 使用橡胶导电条连接方式的LED侧背光液晶显示器件的装配 实训4.5 使用直接连接方式的LED侧背光液晶显示器件的装配第3部分 应用模块 第5章 液晶显示器件的写入机理与驱动基础 5.1 液晶显示器件的写入机理 5.1.1 液晶显示器件写入的基本条件 5.1.2 液晶显示器件写入机理 5.2 液晶显示器件的驱动方式 5.2.1 直接驱动法 5.2.2 有源矩阵驱动法 5.2.3 射束寻址驱动法 5.2.4 彩色液晶显示驱动法 5.3 液晶显示驱动器 5.3.1 静态驱动器 5.3.2 动态驱动器 5.4 液晶显示驱动系统及辅助电路 5.4.1 液晶显示驱动器的组合形式 5.4.2 偏压电路 5.4.3 液晶显示模块的构成 5.4.4 液晶显示驱动系统的辅助电路 5.5 液晶显示控制器 5.5.1 液晶显示控制器的作用及其特性 5.5.2 液晶显示控制器组成及其原理 5.5.3 液晶显示控制器的应用 问题探讨 本章基础知识小结 实训5.1 简易静态驱动器的实现 实训5.2 简单多路行/列动态驱动器的功能验证 实训5.3 复杂多路行/列动态驱动器的功能验证 第6章 液晶显示模块的应用 6.1 液晶应用一览 6.2 笔段型液晶显示模块的应用 6.2.1 笔段型液晶显示模块简介 6.2.2 静态驱动法及其应用电路 6.2.3 多路寻址液晶显示器件驱动应用电路 6.3 字符点阵型液晶显示模块的应用 6.3.1 HD44780U的特性 6.3.2 字符型液晶显示模块的软件特性 6.3.3 字符型液晶显示模块的接口技术 6.3.4 字符型液晶显示模块的应用程序 6.4 内置控制器型图形点阵型液晶显示模块的应用 6.4.1 内置SED1520驱动控制器的图形点阵型液晶显示模块的应用 6.4.2 内置T6963C显示控制器的图形点阵液晶显示模块的应用 6.5 液晶显示器件故障的简易判别方法及排除方法 6.5.1 使用中的故障排除 6.5.2 简易故障判别 问题探讨 本章基础知识小结 实训6.1 动态驱动的笔段型液晶显示器件的使用(一) 实训6.2 动态驱动的笔段型液晶显示器件的使用(二) 实训6.3 字符点阵型液晶显示器件的使用 实训6.4 图形点阵型液晶显示器件的使用(一) 实训6.5 图形点阵型液晶显示器件的使用(二) 第4部分 扩展模块 第7章 液晶显示技术的新动向 7.1 宽视角化技术的进展 7.1.1 液晶盒外光学补偿

## &lt;&lt;液晶显示技术&gt;&gt;

法 7.1.2 低扭曲角和低And设计LCD (LTN-LCD) 7.1.3 改变液晶分子排列方式 7.2 提高响应速度 7.3 反射式LCD 7.3.1 反射式LCD的构成和显示模式 7.3.2 反射式液晶显示器件的新技术 7.4 低温多晶硅 7.4.1 LTPS发展史 7.4.2 LTPS技术中关键技术 7.4.3 LTPS TFT发展趋势 问题探讨 本章基础知识小结 实训7-1 网络调查 第8章 其他显示技术简介 8.1 CRT显示 8.1.1 黑白显像管的构造 8.1.2 黑白显像管工作原理 8.1.3 彩色显像管结构 8.2 PDP显示 8.2.1 PDP的气体放电物理现象 8.2.2 交流等离子体显示 (AC-PDP) 8.2.3 直流等离子体显示 (DC-PDP) 8.3 ELD显示 8.3.1 ELD的分类及其特征 8.3.2 ELD的基本结构及工作原理 8.4.FED显示 8.4.1 FED发展概况 8.4.2 FED显示原理 8.4.3 FED的构成及制作工艺 8.5 显示器件的选购和评价 8.5.1 显示器件的选用原则 8.5.2 综合评价与规格选定 问题探讨 本章小结附录 平板显示技术常用缩略语参考文献

## &lt;&lt;液晶显示技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第2部分 工艺模块 第3章 液晶显示器件工艺基础 3.1 液晶显示器件的主要材料 制作液晶显示器的主要原材料是指液晶显示器(LCD)生产出后,产品中所保留的原材料,主要包括液晶、ITO玻璃、偏光片、PI液、SiO<sub>2</sub>、丝印胶(印框胶)、导电胶、UV定位胶、封口胶、玻璃纤维、Ni粉、Au粉、塑料垫片、金属引脚等。

通常所讲液晶显示器件的3大主要材料为液晶、ITO玻璃和偏光片。

制作液晶显示器的辅助材料是指产品生产过程中使用而最终产品中不存在的原材料,主要包括光刻胶及其稀释剂、PI稀释剂、NMP、BC液、SiO<sub>2</sub>稀释剂、摩擦布、异丙醇、乙醇、丙酮、清洗剂、酸、碱等。

本节重点介绍液晶材料、液晶显示用平板玻璃、透明导电玻璃、偏光片,并简要介绍其他常用材料。

3.1.1 液晶材料 1.对液晶材料的要求 各种液晶显示器件要求使用不同品种的液晶材料,但是它们都必须满足下列共同要求。

(1) 在使用和存储的温度环境下都表现为液晶相。

早期液晶工作温度都在100℃以上,工作时需要加热,现在已开发出大量室温液晶。

但是一般来说,液晶在室外零下几十度的情况下不能工作,这时就需要附加加热装置。

(2) 具有优良的化学稳定性、光化学稳定性及热稳定性,使用寿命长。

(3) 黏度低,具有优良的响应特性。

这是液晶的工作原理要求的。

液晶是靠在外场(或热量)作用下分子的平移或转动来实现各种功能的。

黏度大小直接影响分子的运动速度,也就影响了器件的响应速度。

.....

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>