

<<看图学修液晶彩电>>

图书基本信息

书名：<<看图学修液晶彩电>>

13位ISBN编号：9787121106071

10位ISBN编号：7121106078

出版时间：2010-4

出版时间：电子工业出版社

作者：刘建清 编

页数：214

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>

<<看图学修液晶彩电>>

前言

近几年来，液晶彩电发展十分迅猛，已逐渐取代传统的CRT彩色电视机。随着液晶彩电的日益增多，其售后服务与维修量也不断增加，许多维修人员都希望有一本通俗易懂、图文并茂、拿来就用的维修书籍，本书正是为了满足这一要求而编写的。在编写结构上，本书以液晶彩电总体构成为框架，对液晶彩电的工作过程、电路原理、维修要点均做了较为详细的分析和总结。

本书涉及的主要内容如下：第1章 主要介绍液晶彩电的基础知识，主要包括液晶基础知识、液晶显示屏及显示原理、液晶彩电的基本组成及工作过程等。

第2章 主要介绍液晶彩电开关电源电路的结构、原理及维修代换方法。

第3章 主要介绍液晶高压板和背光源的结构、原理及维修代换方法。

第4章 主要介绍液晶彩电主板各部分电路（接口电路、高中频处理电路、视频处理电路、微控制器电路、伴音电路、DC-DC变换器）的构成、电路分析与维修方法。

第5章 主要介绍液晶面板常用接口信号，常见液晶面板举例，以及液晶面板的维修、代换方法与技巧。

第6章 主要介绍液晶彩电软件故障的维修与升级方法。

第7章 介绍了大量极具参考价值的维修实例，可供日常维修时参考和查阅。

本书编写过程中，参阅了《家电维修》、《家电维修?大众版》、《无线电》等杂志，并从互联网上搜索了一些有价值的维修资料，由于这些资料经过多次转载，已经很难查到原始出处，仅在此向资料提供者表示感谢！

参与本书编写的人员有刘建清、李凤伟、陈素侠、孙保书，最后由中国电子学会高级会员刘建清先生组织定稿。

由于编者水平有限，加之时间仓促，书中难免有疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

为了便于读者查看，本书中的彩电电路图均为原厂电路图，图中的部分元器件符号不符合国家标准，编辑时未做规范，特此说明。

<<看图学修液晶彩电>>

内容概要

本书采用新颖的讲解形式，深入浅出地分析了液晶彩电开关电源、高压板和背光源、主板、液晶面板的组成、原理与维修，归纳总结了液晶彩电软件故障的维修与升级方法，并给出了大量极具参考价值的维修实例，可供日常维修时参考和查阅。

全书语言通俗，重点突出，图文结合，简单明了，具有较强的针对性和实用性，适合液晶彩电初学者、家电维修人员、无线电爱好者阅读，也可用做中等职业学校、中等技术学校及相关培训班的教材。

<<看图学修液晶彩电>>

书籍目录

第1章 液晶彩电基础知识 1.1 液晶基础知识 1.1.1 液晶的概念 1.1.2 液晶的发现与研究 1.1.3 液晶的特性 1.2 TFT液晶显示屏介绍 1.2.1 TFT液晶显示屏的结构 1.2.2 TFT液晶显示屏图像显示原理 1.2.3 TFT液晶面板的组成 1.3 液晶彩电的基本组成和工作过程 1.3.1 液晶彩电的基本组成 1.3.2 液晶彩电基本工作过程 1.3.3 典型液晶彩电电路组成及工作过程分析第2章 看图学修液晶彩电开关电源 2.1 液晶彩电开关电源概述 2.1.1 液晶彩电开关电源的结构形式 2.1.2 液晶彩电开关电源的构成方案 2.1.3 液晶彩电开关电源基本电路介绍 2.2 典型液晶彩电开关电源电路分析 2.2.1 海信TLM4277液晶彩电开关电源电路分析 2.2.2 飞利浦32AT2800液晶彩电开关电源电路分析 2.3 液晶彩电开关电源的维修 2.3.1 开关电源的维修方法 2.3.2 开关电源常见故障维修 2.3.3 开关电源板级代换方法 2.3.4 用示波器维修开关电源第3章 看图学修液晶彩电高压板和背光源 3.1 液晶彩电背光源概述 3.1.1 CCFL背光源 3.1.2 白光LED背光源 3.1.3 EL背光源 3.2 液晶彩电高压板的功能与识别 3.2.1 高压板的功能 3.2.2 高压板的识别 3.3 液晶彩电高压板电路构成及电路分析 3.3.1 “PWM控制芯片+Royer结构驱动电路”构成方案 3.3.2 “PWM控制芯片+推挽结构驱动电路”构成方案 3.3.3 “PWM控制芯片+全桥结构驱动电路”构成方案 3.3.4 “PWM控制芯片+半桥结构驱动电路”构成方案 3.4 液晶彩电高压板的代换与维修 3.4.1 高压板的代换 3.4.2 高压板的维修 3.4.3 高压板电路常见故障的维修 3.5 液晶彩电灯管故障的判断与代换 3.5.1 灯管损坏的判断方法 3.5.2 灯管的选择 3.5.3 灯管更换技法 3.5.4 灯管更换注意事项第4章 看图学修液晶彩电主板电路 4.1 液晶彩电主板电路的组成 4.2 液晶彩电接口电路分析与维修 4.2.1 液晶彩电常见接口介绍 4.2.2 海信TLM4277液晶彩电接口电路分析 4.2.3 飞利浦32TA2800液晶彩电接口电路分析 4.2.4 液晶彩电接口电路维修 4.3 液晶彩电高中频处理电路分析与维修 4.3.1 液晶彩电高中频处理电路概述 4.3.2 海信TLM4277液晶彩电高中频处理电路分析 4.3.3 飞利浦32TA2800液晶彩电高中频处理电路分析 4.3.4 康佳TM3718液晶彩电高中频处理电路分析 4.3.5 液晶彩电高中频处理电路维修 4.4 液晶彩电视频处理和微控制器电路分析与维修 4.4.1 液晶彩电视频处理电路概述 4.4.2 微控制器电路概述 4.4.3 海信TLM4277液晶彩电视频处理和微控制器电路分析 4.4.4 飞利浦32TA2800液晶彩电视频处理和微控制器电路分析 4.4.5 液晶彩电视频处理和微控制器电路维修 4.5 液晶彩电伴音电路分析与维修 4.5.1 液晶彩电伴音电路的组成 4.5.2 典型功率放大器介绍 4.5.3 海信TLM4277液晶彩电伴音电路分析 4.5.4 飞利浦32TA2800液晶彩电伴音电路分析 4.5.5 液晶彩电伴音电路维修 4.6 液晶彩电DC-DC变换器电路分析与维修 4.6.1 线性稳压器 4.6.2 开关型DC-DC变换器 4.6.3 海信TLM4277液晶彩电DC-DC变换器电路分析 4.6.4 飞利浦32TA2800液晶彩电DC-DC变换器电路分析 4.6.5 液晶彩电DC-DC变换器维修第5章 看图学修液晶面板 5.1 液晶面板命名规则 5.2 液晶面板常见接口电路 5.2.1 TTL接口电路 5.2.2 LVDS接口 5.3 液晶面板接口信号解析 5.3.1 TTL和LVDS接口液晶面板RGB信号解析 5.3.2 TTL和LVDS接口液晶面板DCLK和HS/VS/DE信号解析 5.3.3 TTL和LVDS接口液晶面板其他信号解析 5.4 常见液晶面板介绍 5.4.1 TTL接口液晶面板举例 5.4.2 LVDS接口液晶面板举例 5.5 液晶面板维修与代换 5.5.1 液晶面板损坏的原因 5.5.2 液晶面板常见故障现象与维修 5.5.3 液晶面板的代换 5.5.4 液晶面板屏线的代换第6章 液晶彩电软件故障维修 6.1 液晶彩电存储器介绍 6.1.1 液晶彩电存储器的种类及作用 6.1.2 液晶彩电串行EEPROM介绍 6.1.3 液晶彩电Flash ROM介绍 6.2 液晶彩电软件故障的维修 6.2.1 EEPROM数据出错、丢失的原因及处理方法 6.2.2 液晶彩电的维修模式(工厂模式) 6.2.3 用编程器重写存储器 6.3 液晶彩电程序的升级第7章 液晶彩电故障维修实例精选 7.1 不开机、无光栅或黑屏故障维修实例 7.2 无图像或图像异常故障维修实例 7.3 无声音或声音异常故障维修实例 7.4 其他故障维修实例参考文献

章节摘录

1.1 液晶基础知识 1.1.1 液品的概念液晶是一种在一定温度范围内呈现既不同于固态、液态，又不同于气态的特殊物质态，既具有各向异性的晶体所特有的双折射性，又具有液体的流动性。

我们知道，对于水而言，固态的冰受热时，当温度超过熔点便会熔解变成液体。而液晶则不一样，当其固态受热后，并不会直接变成液态，而是先熔解成液晶态，当持续加热时，才会再熔解成液态，这就是所谓的“二次熔解”现象。

当超出一定温度范围，液晶就不再呈现液晶态，温度低了，出现结晶现象；温度高了，就变成液体。液晶显示器件所标注的存储温度就是液晶呈现液晶态的温度范围。

1.1.2 液品的发现与研究液晶的发现可追溯到19世纪，1888年，奥地利植物学家赖尼泽尔在做胆甾醇苯甲酸酯加热实验时发现，当加热145.5℃时，发现晶体熔融成一片混浊的液体，继续加热到1.

78.5℃时，混浊的液体又变得清澈透明。

把液体冷却，液体又从紫、橙到绿各色变化。

开始时，他认为这种物质具有两个熔点，并怀疑是由某种不纯因素造成的。

同年，他把这一现象告诉了德国卡斯鲁尔大学物理学家勒曼。

勒曼在偏光显微镜下发现，这种奇异的液体具有与晶体类似的双折射性质，并首次把这种状态的液体命名为“液晶”，从此，科学家们开始了对液晶的深入研究。

1968年，在美国：RCA公司（收音机与电视的发明公司）的沙诺夫研发中心，工程师们发现液晶分子会因受到电压的影响而改变其分子的排列状态，并且可以让射入的光线产生偏转。

利用此原理，RCA公司发明了世界上第一块使用液晶的显示屏。

此后，液晶显示技术被广泛应用在普通电子产品中，如计算器、电子表、手机、医疗仪器、数码相机等。

1.1.3 液品的特性液晶一般具有以下几个特性：（1）最常用的液晶形态为向列型液晶，由细长的棒状分子（长宽在纳米数量级）组成，各棒状分子长轴平行，指向某一方向，或分子长轴方向不完全相同，但宏观上有某一平均方向。

<<看图学修液晶彩电>>

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>