

# 《液晶彩电维修代换技法揭秘》

## 图书基本信息

书名：《液晶彩电维修代换技法揭秘》

13位ISBN编号：9787121084317

10位ISBN编号：7121084317

出版时间：2009-4

出版社：电子工业出版社

作者：刘建清 编

页数：433

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《液晶彩电维修代换技法揭秘》

## 前言

近几年来，液晶彩电的发展十分迅猛，已逐渐取代传统的数字高清CRT彩电。但是，现在市场上有关液晶彩电维修的书籍还很少，而且大都只是停留在原理的介绍上，有关修理方面的知识涉及很少，液晶彩电维修难的问题日渐突出。为此，我们组织液晶彩电的一线维修人员和相关教学岗位上的教师，共同编写了本书。本书以让读者成为一名真正的液晶彩电维修人员为目标，通过图文讲解，将液晶彩电基础知识与维修代换技法有机地结合起来，为读者献上一道经典、专业、准确的知识大餐。

本书涉及的主要内容如下：

第1章：主要介绍液晶彩电的一些基础知识，主要包括：液晶基本知识、液晶显示屏及其驱动方式、TFT液晶面板的组成以及TFT液晶彩电的技术指标等。

第2章：主要介绍液晶彩电的构成方案。作为维修人员，掌握液晶彩电的电路组成与工作过程，不但可以帮助分析液晶彩电各电路工作原理，而且对日常维修具有重要的指导意义。

第3章：主要介绍液晶彩电常用维修技法，易损元器件的识别、检测及代换技法，以及常用工具、仪器的使用等。这些内容，是每一名维修人员必备的基本技能。

第4章：主要介绍液晶彩电开关电源电路的结构、原理及维修代换技法。

第5章：主要介绍液晶彩电DC/DC变换器的结构、原理及维修代换技法。

第6章：主要介绍液晶高压板电路的结构、原理及维修代换技法。

第7章：主要介绍液晶彩电背光源及其维修代换技法。

第8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）的构成、电路分析与维修技法。

第9章：主要介绍液晶面板常用接口信号，典型液晶面板举例，以及液晶面板的维修、代换方法与技巧。

第10章：主要介绍液晶彩电软件故障的维修机理与维修技法，并对常用编程器的使用进行了详细的说明。

第11章：主要介绍用示波器维修液晶彩电的方法和技巧，给出了大量极具参考价值的关键点波形，并进行了简要分析。

本书编写过程中，参阅了《家电维修》、《家电维修·大众版》、《无线电》、《电子报》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，仅在此向资料原作者表示感谢！

参与本书编写的有刘建清、王春生、李凤伟、陈素侠、孙保书、刘为国等，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，书中难免疏漏和不足之处，恳请专家和读者不吝赐教。

# 《液晶彩电维修代换技法揭秘》

## 内容概要

《液晶彩电维修代换技法揭秘》是一本专门揭秘液晶彩色电视机维修代换技法的教材，《液晶彩电维修代换技法揭秘》采用新颖的讲解形式，深入浅出地介绍了液晶彩电开关电源板、主板、高压板、液晶面板等各部分电路的组成、原理与维修代换技巧，归纳总结了液晶彩电软件故障机理及编程方法，详细分析了用示波器维修液晶彩电基本操作技能与常用关键点波形，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，也可作为中等职业学校、中等技术学校及培训班的教材使用。

## 书籍目录

第1章 液晶彩电维修基础??1.1 液晶基本知识??1.1.1 液晶的发现??1.1.2 液晶的特点??1.2 液晶显示屏及其驱动方式??1.2.1 TN液晶显示屏的结构、原理与驱动方式??1.2.2 STN液晶显示屏的结构、原理与驱动方式??1.2.3 TFT液晶显示屏的结构、原理与驱动方式??1.3 TFT液晶面板的组成??1.4 TFT液晶彩电的技术指标??第2章 液晶彩电内部构成揭秘??2.1 液晶彩电的基本组成与工作过程??2.1.1 液晶彩电内部剖析??2.1.2 液晶彩电基本组成??2.1.3 液晶彩电基本工作过程??2.2 液晶彩电与CRT彩电、液晶显示器的比较??2.2.1 液晶彩电与液晶显示器的比较??2.2.2 液晶彩电与CRT模拟彩电的比较??2.2.3 液晶彩电与CRT数字高清彩电的比较??2.3 液晶彩电构成方案解析??2.3.1 “模拟解码单芯片+主控芯片”构成方案??2.3.2 “模拟解码超级芯片+主控芯片”构成方案??2.3.3 “模拟解码超级芯片+视频控制芯片+MCU”构成方案??2.3.4 “模拟解码超级芯片+视频控制芯片”构成方案??2.3.5 “数字解码芯片+主控芯片”构成方案??2.3.6 “数字解码芯片+视频控制芯片+MCU”构成方案??2.3.7 “数字解码芯片+视频控制芯片+主控芯片”构成方案??2.3.8 “视频解码与控制芯片+MCU”构成方案??2.3.9 “数字解码超级芯片+视频控制芯片”构成方案??2.3.10 “全功能超级芯片”构成方案??第3章 液晶彩电基本维修技法??3.1 液晶彩电维修技法概述??3.1.1 液晶彩电维修步骤??3.1.2 液晶彩电常用维修方法??3.1.3 液晶彩电维修注意事项??3.2 液晶彩电器件识别、检测与代换技法??3.2.1 液晶彩贴片元件器(片状元器件)的识别技法??3.2.2 液晶彩电常规元器件的识别、检测与代换技法??3.2.3 液晶彩电集成电路的识别、检测与代换技法??3.3 液晶彩电常用维修工具介绍??3.3.1 小型元器件的拆焊??3.3.2 液晶彩贴片集成电路的拆焊??3.4 液晶彩电常用维修仪器介绍??3.4.1 万用表??3.4.2 示波器??3.4.3 编程器??3.4.4 直流稳压电源??第4章 液晶彩电开关电源维修代换技法??4.1 液晶彩电开关电源电路概述??4.1.1 液晶彩电开关电源的结构形式??4.1.2 开关电源的分类??4.1.3 液晶彩电并联式开关电源基本原理??4.1.4 液晶彩电开关电源基本电路组成??4.1.5 液晶彩电开关电源的构成方案??4.2 液晶彩电开关电源电路揭秘??4.2.1 由STR?W6756构成的开关电源??4.2.2 由STR?E1565+STR?2268构成的开关电源电路??4.2.3 由TDA16888+UC3843构成的开关电源??4.2.4 由FAN7529+TEA1532构成的开关电源??4.2.5 由L6561+L5991构成的开关电源??4.2.6 由NCP1650+NCP1377+NCP1217构成的开关电源??4.2.7 由ICE1PCS01+2×NCP1207构成的开关电源??4.2.8 由SMA?E1017+STR?X6769+STR?6351构成的开关电源??4.2.9 由UCC28051+FA5541N构成的开关电源??4.2.10 由SG6961+2×TEA1507P构成的开关电源??4.3 液晶彩电开关电源维修代换技法??4.3.1 开关电源的维修方法??4.3.2 开关电源常见故障维修??4.3.3 屡损开关管(或厚膜电路)故障的维修??4.3.4 开关电源板级代换技法??4.3.5 电源电路维修注意事项??4.4 液晶彩电开关电源维修代换实例??第5章 液晶彩电DC?DC变换器维修代换技法??5.1 液晶彩电DC?DC变换器揭秘??5.1.1 线性稳压器??5.1.2 开关型DC?DC变换器??5.2 液晶彩电DC?DC变换器维修代换技法??5.3 液晶彩电DC?DC变换器维修代换实例??第6章 液晶彩电高压板维修代换技法??6.1 液晶彩电高压板的功能与识别??6.1.1 高压板的功能??6.1.2 高压板的识别??6.2 液晶彩电高压板电路(逆变器)构成方案揭秘??6.2.1 “PWM控制芯片+ROYER结构驱动电路”构成方案??6.2.2 “PWM控制芯片+推挽结构驱动电路”构成方案??6.2.3 “PWM控制芯片+全桥结构驱动电路”构成方案??6.2.4 “PWM控制芯片+半桥结构驱动电路”构成方案??6.3 液晶彩电高压板维修代换技法??6.3.1 高压板代换基本技法??6.3.2 高压板芯片级维修技法??6.3.3 高压板电路常见故障维修??6.4 液晶彩电高压板维修代换实例??第7章 液晶彩电背光源维修代换技法??7.1 液晶彩电背光源概述??7.1.1 CCFL背光源??7.1.2 LED背光源??7.1.3 EL背光源??7.2 液晶彩电灯管更换技法??7.2.1 灯管损坏的判断方法??7.2.2 灯管的选择??7.2.3 灯管代换技法??7.2.4 灯管代换注意事项??7.3 液晶彩电灯管维修代换实例??第8章 液晶彩电主板维修代换技法??8.1 液晶彩电主板概述??8.1.1 接口电路??8.1.2 高频头和中频处理电路??8.1.3 视频处理电路??8.1.4 微控制器电路??8.1.5 伴音电路??8.1.6 DC?DC变换器??8.2 液晶彩电接口电路揭秘与维修技法??8.2.1 液晶彩电常见接口介绍??8.2.2 康佳TM3718液晶彩电接口电路解析??8.2.3 海信TLM4788P/TLM5229P液晶彩电接口电路解析??8.2.4 液晶彩电接口电路维修技法??8.3 液晶彩电高中频处理电路揭秘与维修技法??8.3.1 液晶彩电高中频处理电路概述??8.3.2 康佳TM3718液晶彩电高中频处理电路解析??8.3.3 海信TLM4788P/TLM5229P液晶彩电高中频处理电路解析??8.3.4 液晶彩电高中频处理电路维修技法??8.4 液晶彩电视频处理电路揭秘与维修技法??8.4.1 液晶彩电视频处理电路概述??8.4.2 康佳TM3718液晶彩电视频处理电路解析??8.4.3 海信TLM4788P/TLM5229P液晶彩电视频处
---

# 《液晶彩电维修代换技法揭秘》

理电路解析??8.4.4 液晶彩电视频处理电路维修技法??8.5 液晶彩电微控制器电路揭秘与维修技法??8.5.1 液晶彩电微控制器电路概述??8.5.2 康佳TM3718液晶彩电微控制器电路解析??8.5.3 海信TLM4788P/TLM5229P液晶彩电微控制器电路解析??8.5.4 液晶彩电微控制器电路维修技法??8.6 液晶彩电伴音电路揭秘与维修技法??8.6.1 液晶彩电伴音电路概述??8.6.2 液晶彩电功放电路揭秘??8.6.3 康佳TM3718液晶彩电伴音电路解析??8.6.4 海信TLM4788P/TLM5229P液晶彩电伴音电路解析??8.6.5 液晶彩电伴音电路维修技法??8.7 液晶彩电主板维修代换实例??第9章 液晶面板维修代换技法??9.1 液晶面板型号识别技法??9.2 液晶面板接口电路概述??9.2.1 TTL接口电路??9.2.2 LVDS接口??9.3 液晶面板接口信号解析??9.3.1 TTL和LVDS接口液晶面板RGB信号解析??9.3.2 TTL和LVDS接口液晶面板DCLK和HS/V S/DE信号解析??9.3.3 TTL和LVDS接口液晶面板其他信号解析??9.4 典型液晶面板举例??9.4.1 TTL接口液晶面板举例??9.4.2 LVDS接口液晶面板举例??9.5 液晶面板维修与代换技法??9.5.1 液晶面板损坏的原因??9.5.2 液晶面板常见故障现象与维修??9.5.3 液晶面板的代换??9.5.4 液晶面板屏线的代换??9.6 液晶面板维修代换实例??第10章 液晶彩电软件故障维修技法??10.1 液晶彩电存储器介绍??10.1.1 液晶彩电存储器的种类及作用??10.1.2 液晶彩电串行EEPROM存储器介绍??10.1.3 液晶彩电FLASH ROM存储器介绍??10.2 液晶彩电软件故障维修技法??10.2.1 EEPROM存储器数据出错、丢失的原因及处理方法??10.2.2 液晶彩电的维修模式(工厂模式)??10.2.3 更换存储器后的初始化操作??10.2.4 用编程器重写存储器??10.3 液晶彩电程序升级技法??10.4 液晶彩电软件故障维修实例??第11章 用示波器维修液晶彩电??11.1 为什么用示波器维修液晶彩电??11.1.1 能准确判断万用表难以查清的故障??11.1.2 能直观看出来故障机理??11.1.3 维修后工作可靠??11.2 示波器的使用??11.2.1 维修液晶彩电需要什么样的示波器??11.2.2 双踪模拟示波器各功能按钮/旋钮的作用??11.2.3 示波器的基本使用方法??11.2.4 示波器探头的选用与调整??11.3 液晶彩电信号波形的产生与变化??11.3.1 波形的产生??11.3.2 波形在电路中的变化??11.4 用示波器维修液晶彩电的方法和技巧??11.4.1 用示波器维修液晶彩电的方法??11.4.2 用示波器维修液晶彩电的技巧??11.4.3 示波器与万用表的配合使用??11.4.4 示波器与彩色信号发生器的配合使用??11.4.5 用示波器维修液晶彩电易犯的错误??11.5 液晶彩电常见波形的测量??11.5.1 开关电源电路常见波形的测量??11.5.2 高中频处理和视频处理电路常见波形的测量??11.5.3 音频处理电路常见波形的测量??11.5.4 MCU电路常见波形的测量??11.6 用示波器维修液晶彩电的实例??参考文献??

## 章节摘录

3.3 液晶彩电常用维修工具介绍 液晶彩电维修中需要的维修工具较多，主要有各种规格螺钉刀、镊子、防静电设备、电烙铁、热风枪等。在这些维修工具中，除热风枪外，其他工具都是模拟彩电维修时常用的工具，我们比较熟悉，下面只对液晶彩电主板、高压板维修时常用的热风枪进行简要介绍。热风枪主要用来焊接主板、高压板中的贴片元器件和贴片集成电路（QFP、SOP、BGA），是主板、高压板维修不可缺少的工具。热风枪主要由气泵、线性电路板、气流稳定器、外壳、手柄组件组成，实物如图3—29所示。性能较好的热风枪采用原装气泵，具有噪声小、气流稳定的特点，而且风流量较大。下面重点介绍用热风枪拆焊元器件的方法和技巧。

# 《液晶彩电维修代换技法揭秘》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)