

维修精华丛书

用万用表检修 海尔 海信 创维 高路华 彩色电视机 实例与技巧 630 例

陈晓光 编著

刘午平 主编



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

维修精华丛书

用万用表检修海尔 海信 创维 高路华 彩色电视机实例与技巧 630 例

陈晓光 编著

刘午平 主编

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

用万用表检修海尔海信创维高路华彩色电视机实例与技巧 630 例/陈晓光编著 .

—北京:人民邮电出版社,2001,7

(维修精华丛书/刘午平主编)

ISBN 7-115-09303-2

I. 用... II. 陈... III. 复用电表-检修-彩色电视-电视接收机 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 027117 号

内 容 提 要

本书介绍了在国产彩色电视机中占很大份额的名牌海尔、海信、创维、高路华彩色电视机的 630 个维修实例和近 300 个检修技巧。

本书的最大特点是:实用性强;实例与技巧相结合;编排新颖,查阅方便;信息含量大。

本书可供彩色电视机生产、销售、售后服务人员以及广大电视机修理人员和无线电爱好者阅读。

维修精华丛书 用万用表检修海尔 海信 创维 高路华 彩色电视机实例与技巧 630 例

◆ 编 著 陈晓光

主 编 刘午平

责任编辑 张 鹏

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn

网址 <http://www.pptph.com.cn>

读者热线:010-67129212 010-67129211(传真)

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京朝阳隆昌印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16

印张:16.5

字数:402 千字

2001 年 7 月第 1 版

印数:1-6 000 册

2001 年 7 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09303-2/TN·1718

定价:22.00 元

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010)67129223

前 言

伴随着我国彩色电视机工业的快速发展,以及大量新技术的应用,国产品牌彩色电视机(以后简称彩电)已经占据了国内彩电市场的多半壁江山。面对众多新型彩电的出现,广大家电维修人员和无线电爱好者在修理工作中最需要的是什么呢?其中可能有两点是必不可少的,这就是资料和经验。

彩电维修实例是维修人员的经验结晶,充分学习和利用维修实例中的经验可以提高彩电维修工作的效率,提高修理者的技术水平。但是,怎样才能使读者从维修实例中获得更多的信息,怎样才能使读者快速吸取维修实例中的精华部分,如何能使读者迅速查找到自己所需要的内容。这些都是在编写此书过程中我们所着重考虑的问题。

本书从全新的角度出发,介绍了在国产彩电中占很大份额的海尔、海信、创维、高路华四大名牌新型彩电的 630 个维修实例和近 300 个检修技巧。本书与其他维修实例类图书相比具有以下几大特点:

(1) 技术新。本书实例所选机型都是近一二年上市的新机型,这些机型中采用的电路代表了我国彩电技术发展的最新概况。

(2) 维修实例与检修技巧相结合。本书根据故障检修实例,将彩电维修中常用的一些检修方法和检修技巧加以总结,书中加注有“★”符号的实例中都包含彩电检修方法、检修技巧和检修资料。本书还将检修方法、检修技巧、实测数据等内容加以总结,做成索引,可方便读者快速吸取维修实例中这部分精华的内容。因此本书也就不仅仅是一本维修实例,而且也可以作为一本彩电维修方法、技巧与提示的手册,大大提高了本书的使用价值。

(3) 资料丰富。本书在介绍维修实例的同时,从彩电机心分类的角度提供了很多常用彩电机心的集成电路维修资料,其中很多集成电路资料都是非常珍贵和读者所急需的。

(4) 编排新颖,查阅方便,这是本书的又一特色。如果您是一名修理员,那么在什么情况下最想查阅维修实例呢?肯定是在修不出机器时,想马上查找出故障彩电中可能存在的故障点,想尽快的看一下故障实例中的故障点自己是否检查过了。这方面也替您考虑到了,在本书的每一实例前面我们都增加了一个小表格,表格中包含故障现象、故障涉及电路、故障部位以及方法、技巧与揭示的内容概要等内容,可供您快速查找和浏览故障部位。

总之,这是一本非常实用的彩电维修用书,希望您喜欢它,希望它能对您有所帮助。

编 者
2001 年 3 月

目 录

第一章	海尔彩电检修实例与技巧	(1)
第一节	海尔 21 英寸彩电检修实例与技巧	(1)
第二节	海尔 25 英寸彩电检修实例与技巧	(7)
第三节	海尔 29 英寸彩电检修实例与技巧	(16)
第二章	创维彩电检修实例与技巧	(31)
第一节	创维 21 英寸彩电检修实例与技巧	(31)
第二节	创维 80 系列彩电检修实例与技巧	(55)
第三节	创维 25 英寸彩电检修实例与技巧	(92)
第四节	创维 29 英寸彩电检修实例与技巧	(95)
第三章	海信彩电检修实例与技巧	(104)
第一节	海信 21 英寸彩电检修实例与技巧	(104)
第二节	海信 25 英寸彩电检修实例与技巧	(138)
第三节	海信 29 英寸彩电检修实例与技巧	(172)
第四章	高路华彩电检修实例与技巧	(184)
第一节	高路华 21 英寸彩电检修实例与技巧	(184)
第二节	高路华 25 英寸彩电检修实例与技巧	(195)
第三节	高路华 29 英寸彩电检修实例与技巧	(202)
第四节	高路华 34 英寸彩电检修实例与技巧	(217)
索 引		
索引 1	故障检修实例索引(有“★”标记的实例含有方法与技巧内容)	(230)
索引 2	检修实例中的方法与技巧	(247)
索引 3	检修实例中的维修资料	(257)

第一章 海尔彩电检修实例与技巧

第一节 海尔 21 英寸彩电检修实例与技巧

例 1. 海尔 HP-2128 彩电光栅暗

故障现象	光栅暗,字符仅出现黑框,图像带有蓝色拖尾,但蓝背景及伴音正常		
故障涉及电路	显像管电路	故障部位	C509 坏

分析与检修:由于字符出现黑框,说明字符消隐电路正常;按节目号键在蓝背景上可隐约看见字符,说明字符输出正常;再通过选择键控制亮度变化,测亮度电压变化正常,说明故障不是由亮度控制电路异常引起的,若显像管加速极电压过低,会引起光栅暗且出现拖尾现象。测显像管的⑦脚加速级电压仅为 150V,而正常值应为 400V 左右,调节行输出变压器上的加速极电位器,加速极电压不变。从电路分析可知,加速极电压是经电容 C509(4700pF/2kV)滤波后加至显像管⑦脚,若该电容开路或漏电,也将导致加速极电压过低而引起光暗。更换 C509 后,光栅恢复正常。

例 2. 海尔 HP-2128 彩电呈水平一条亮线★

故障现象	有伴音,光栅呈现水平一条横线		
故障涉及电路	场扫描电路	故障部位	场输出 TDA3653B、场电源滤波电容 C407 坏
方法、技巧与提示	屡损场输出块的故障点之一		

分析与检修:开机工作一段时间后即烧场块(场输出集成块)。查外围电路,是场输出 +28V 电源滤波电容 C407(220 μ F/35V)不良,更换 C407、TDA3653B 后,故障排除。

★在检修屡损场块的故障时,特别应注意对场输出自举电容和场输出电源滤波电容的检查。

例 3. 海尔 HP-2128 彩电无字符显示

故障现象	无字符显示		
故障涉及电路	OM8361 外围电路	故障部位	R756 开路

分析与检修:通道 OM8361 的⑦脚,应给 CPU(CTV222S)的⑥脚(HSYNC)反馈一个行同步脉冲,才能稳定所显字符。用示波器顺电路图查看有无同步波形,查到 R756(220k Ω)一端有,另一端无。断定其开路,更换 R756 后,故障排除。

例 4. 海尔 HP-2128 彩电无彩色

故障现象	黑白图像及伴音正常,无彩色		
故障涉及电路	OM8361 外围电路	故障部位	N101⑦脚开焊

分析与检修:实测单片电视小信号处理电路 N101(OM8361)的⑦脚(色调控制输入端 HUE)电压为 1.4V,补焊⑦脚后,彩色出现,故障排除。

例 5. 海尔 HP-2128 彩电黑白图像正常,无彩色★

故障现象	黑白图像正常,无彩色		
故障涉及电路	OM8361 解码电路	故障部位	OM8361 第③脚的 C232 击穿
方法、技巧与提示	检修无彩色故障的关键点之一		

分析与检修:该机接收 PAL 制信号时黑白图像及伴音均正常,把色饱和度调到最大,仍无彩色。从故障现象来看,故障可能在解码电路中,该机解码电路在 N101(OM8361)内部。测 N101 的③脚色度副载波 APC 滤波电压为 0V,其他引脚电压正常。检查③脚外围元件,发现 C232 击穿,更换 C232,彩色恢复正常。

★检修无彩色故障时,解码电路 APC 端脚是一个关键点。

例 6. 海尔 HP-2128 彩电图像伴音正常,光栅偏蓝★

故障现象	图像伴音正常,光栅偏蓝		
故障涉及电路	OM8361 解码电路	故障部位	N101(OM8361)坏
方法、技巧与提示	光栅偏色不见得是显像管白平衡不良		

分析与检修:先将色饱和度调到最小,光栅仍偏蓝,调节白平衡无效。测蓝视放管 V505 集电极电压为 75V,比正常值偏低,测量 V501、V503 集电极电压均为 130V,正常。对蓝视放管及偏置电路进行检查未见异常,判断故障发生在解码电路。测 N101(OM8361)的基色信号输出端⑱、⑲、⑳脚电压,其中蓝输出⑱脚电压为 1V,比正常值低,估计是 N101 不好,更换 N101,重新调整白平衡,光栅恢复正常。

例 7. 海尔 HP-2128 彩电有伴音,无光栅★

故障现象	有伴音,无光栅		
故障涉及电路	TDA8361 外围电路	故障部位	电路板铜箔断
方法、技巧与提示	海尔 HP-2128 彩电工艺故障引起电路板铜箔断裂		

分析与检修:静态在线测行输出管 V301(2SD1651)发射极(串接 L301 到地)与通道及解码块 N101(TDA8361)接地脚②、③不通,与 CPU 的②接地脚也不通。顺着 N101 地线检查,拆去塑料托架,发现主板左后角螺钉过于紧固,将电路板的铜箔压断;导致地线不通。刮净断处焊牢,故障排除。

例 8. 海尔 HS-2168 彩电开机三无★

故障现象	无光栅、无图像、无伴音(以下简称三无),不烧保险丝		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	R521 开路
方法、技巧与提示	开关电源不起振最常见的故障点和关键电压值		

分析与检修:检测电源开关管 V513(2SD1710)集电极有 +300V 电压,基极电压为 0V,即无启动电压。故障是启动电阻 R521(120k Ω)开路造成的。更换 R521 后,故障排除。

★三无,不烧保险丝,开机无任何响声,首先应检查的两个关键点:一是电源开关管集电极 +300V 电压;二是电源开关管基极电压。若基极电压为零,且基极对地电阻不为零,则故障大多是开关管基极所接启动电阻断路。

例 9. 海尔 HA-2169A 彩电呈满屏绿回扫线

故障现象	满屏绿回扫线		
故障涉及电路	视放电路	故障部位	V621、R621 坏

分析与检修:从故障现象上判断故障发生在显像管板上绿视放输出电路,测绿视放管 V621(2SC2688)集电极电压为 0V,检查 V621 发现其基极、集电极击穿,换一只 2SC2688 故障依旧,再测 V621 集电极电压为 30V,比正常的 150V 低,检查 V621 集电极负载电阻 R621(12k Ω)开路,更换 R621 故障排除。

例 10. 海尔 HA-2169A 彩电无彩色★

故障现象	有光栅,有图像,有伴音,无彩色		
故障涉及电路	LA7680 消色滤波外电路	故障部位	LA7680 第③脚的 C261 漏电
方法、技巧与提示	彩色解码电路消色控制端脚检查技巧;LA7680 的资料与数据		

分析与检修:观察黑白图像清晰,伴音正常,测量 N101(LA7680)有关引脚电压,发现③脚消色(ACK)滤波器电压略低于正常的 5.5V,检查③脚外围元件,发现 C261(0.01 μ F)漏电,漏电阻为 100k Ω 左右,更换 C261,彩色恢复正常。

★彩色解码电路的消色滤波端脚电压降低,很多时候并不是由于消色滤波端脚外电路引起的,只要消色电路动作,消色滤波端脚的电压就会降低,而且伴随的另一特点是,此时调整色度控制时,解码电路的色度控制端脚电压不变。

图 1-1 所示为三洋 A3 机心彩电单片电视小信号处理电路 LA7680 内部框图,表 1-1 为

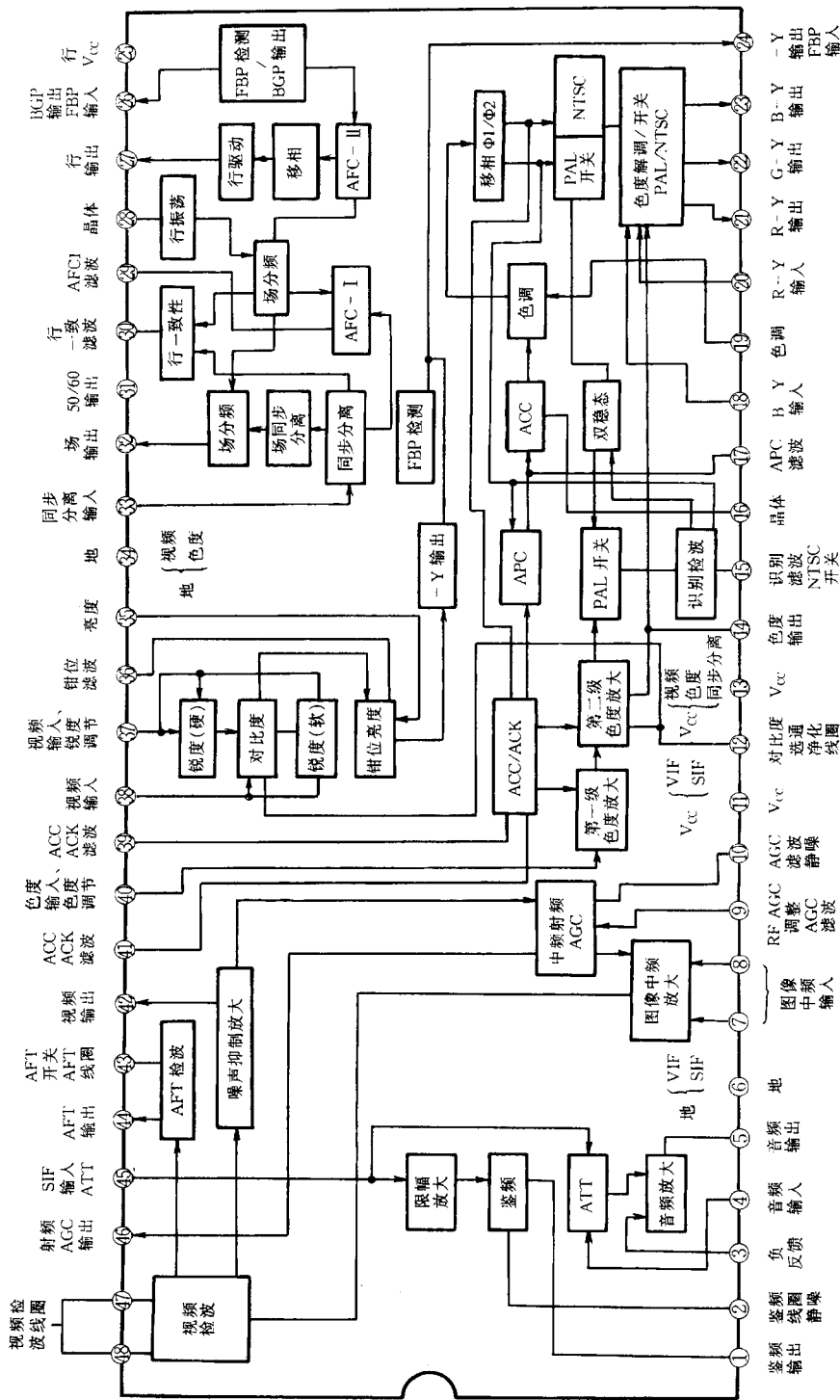


图 1-1 三洋 A3 机彩电单片电视小信号处理电路 LA7680 内部框图

LA7680 引脚功能与电压数据,供维修时参考。

表 1-1 LA7680 引脚功能与电压数据

引脚号	引脚功能	有信号直流电压 (V)	引脚号	引脚功能	有信号直流电压 (V)
①	音频输出及去加重端	3.6	⑤	行 V _{CC}	7.7
②	鉴频器外接及静音控制端	6.0	⑥	沙堡脉冲输出端及行逆程脉冲输入	0.6
③	音频放大器负反馈输入端	4.6	⑦	行激励脉冲输出	0.8
④	音频信号输入端	5.8	⑧	500kHz(32FH)晶体外接端	5.2
⑤	音频信号输出端	4.0	⑨	AFCI 环路低通滤波器外接端	5.8
⑥	地	0	⑩	行同步一致性检测滤波器端	7.4
⑦	图像中频输入端	4.8	⑪	50/60Hz 识别输出	0.4
⑧	图像中频输入端	4.8	⑫	场激励脉冲输出	4.8
⑨	AGC 延迟控制端	6.0	⑬	同步分离视频信号输入端	7.0
⑩	AGC 电压滤波器外接端	70	⑭	地	0
⑪	9V 电源输入端	9.0	⑮	亮度控制直流电压输入	4.4
⑫	对比度控制电压输入	6.7	⑯	亮度钳位电容外接端	2.8
⑬	9V 电源输入端	9.0	⑰	二次微分输入及清晰度控制输入	8.6
⑭	1H 延迟线激励信号输出	5.7	⑱	亮度(视频)信号输入端	1.8
⑮	识别检测滤波器及 NTSC 开关	7.0	⑲	ACC、ACK 滤波器端	5.6
⑯	VCXO 晶体外接端	5.8	⑳	色度信号输入、色饱和度控制输入	4.8
⑰	APC 滤波器外接端	6.2	㉑	ACC 消色滤波器	6.2
⑱	B-Y 输入	3.4	㉒	视频检测信号输出	3.5
㉑	NTSC 色控制输入	4.8	㉓	AFT 调整线圈外接端	7.0
㉒	R-Y 输入	3.5	㉔	AFT 电压输出及音量控制输入	5.4
㉓	B-Y 信号输出端	5.5	㉕	第二伴音中频信号输入	5.0
㉔	G-Y 信号输出端	5.8	㉖	RF、AGC 电压输出端	4.0
㉕	B-Y 信号输出端	5.5	㉗	视频检测线圈外接端	5.0
㉖	-Y 信号输出端	4.5	㉘	视频检测线圈外接端	5.0

例 11. 海尔 HA-2169A 彩电开机有噪波点,无图像、无伴音★

故障现象	开机后有噪波点,但无图像、无伴音		
故障涉及电路	高频头电路	故障部位	高频头坏
方法、技巧与提示	无图像故障点的判断技巧		

分析与检修:经开机检查为高频头不良,更换高频头后故障排除。

★无图像有噪波,故障点大多在高频头电路。无图像、无噪波(白板或近似白板),故障点大多在中放电路。

例 12. 海尔 HA-2169A 彩电有光栅,无图、无声

故障现象	有光栅,噪声正常而无图像		
故障涉及电路	高频头调谐电压电路	故障部位	高频头坏

分析与检修:估计故障点在高频电路中,试搜索电视节目,仅能收到低端个别台,且收看一会儿还跑台,测高频头 TV 端电压为 1V。在自动搜台状态下,只能从 0~3V 之间变化,试断开高频头 TV 端子,再测调谐电压能从 0~30V 变化,判断高频头内 TV 端子漏电,更换新的高频头,重新选台,机器恢复正常。

例 13. 海尔 HS-2179 彩电有绿色回扫线★

故障现象	开机后可见极淡的图像,屏幕有绿色回扫线		
故障涉及电路	字符消隐电路	故障部位	R742 变值
方法、技巧与提示	扩展光栅异常故障的检修电路		

分析与检修:此故障系显像管绿枪过流所致。测显像管⑥脚绿阴极电压仅为 10V。测绿视放管及绿字符放大管电压,发现绿字符放大管 V641(2SC2636)基极电压为 6V,而正常值应为 0V。代换 V641 无效。断开 V641 基极前的跳线 W601,开机时故障消失,但视放板六芯接插件 XP1 的⑥脚电压仍为 6V,检查到前级 V742(2SC536)的发射极和基极电压均异常升高,说明故障是由于字符消隐电路异常引起的。V742 的基极、发射极电压正常值应分别为 0.2V、0.06V,实测电压为 6V。再测 V741 各极电压,发现其集电极电压升高为 6V,正常值应为 0.15V,显然 V741 处于截止状态,怀疑上偏置电阻 R742(33k Ω)开路,焊下 R742 测量,其电阻值已增大为 120k Ω 。更换 R742,焊好跳线 W601 试机,故障排除。

★碰到光栅异常故障,一般我们最重视的是视放电路,但是字符电路故障也会引起异常。如遇到光栅异常,而在视放电路查不出故障时,不妨检查一下字符电路。

例 14. 海尔 HT-2180 彩电无伴音、无图像★

故障现象	无伴音、无图像,显示蓝背景,各种控制功能操作正常		
故障涉及电路	I ² C 数据变化	故障部位	重新调整
方法、技巧与提示	I ² C 总线数据异常引起的特殊故障		

分析与检修:开机检查高频头供电及调谐电压的变化,正常。从 AV 输入信号,取消蓝背景功能,伴音正常,而图像行不同步。表现为场频稳定而图像左右晃动,并且时快时慢极不稳定。经检查行逆程脉冲正常(由于字符显示正常,所以肯定行逆程脉冲也正常)、小信号处理集成电路 TB1238N 的电压与图纸给的数据一样、存储器(TL2402)及 CPU(因能存储各种模拟量及各种操作都能正常执行)均正常。经分析可能是 I²C 数据发生了变化,用专用遥控器进入工厂调整项目菜单,发现③项数据,即行 AFC(HAFC)数据与厂家给出的数据不一样,由 00 变成 03,改为正确的 00 后,机器工作恢复正常。

例 15. 海尔 HT-2180 彩电 VL 波段收不到台

故障现象	VL 波段收不到台, H、U 波段都能收到台		
故障涉及电路	高频头电路	故障部位	高频头坏

分析与检修:测 LA7910 波段开关的输出正常。鉴于切换至 VL 波段时无调谐电压, 经检查是高频头(TDL-3F1K)内部损坏。更换高频头后故障排除。

第二节 海尔 25 英寸彩电检修实例与技巧

例 16. 海尔 HH-2505 彩电开机后光栅暗淡

故障现象	开机后光栅暗淡, 有伴音		
故障涉及电路	亮度控制电路	故障部位	N201 的⑰脚开焊

分析与检修:经开机检查为亮度控制电路 N201 的⑰脚开焊, 重新焊好后, 故障排除。

例 17. 海尔 HH-2505 彩电开机后遥控失灵

故障现象	开机后遥控失灵, 手动选台可以		
故障涉及电路	N906 电路	故障部位	N906 坏

分析与检修:开机检查为 N906(WL6805)损坏, 更换 N906 后故障排除。

例 18. 海尔 HH-2505 彩电开机后无蓝色背景功能

故障现象	开机后无蓝色背景功能		
故障涉及电路	N201 电路	故障部位	N201(OM8361)坏

分析与检修:经开机检查为 N201(OM8361)损坏, 更换 N201 后, 故障排除。

例 19. 海尔 HH-2505 彩电开机三无, 电源指示灯不亮

故障现象	开机后三无, 电源指示灯不亮		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	VD800、V801 击穿

分析与检修:经开机检查为开关电源电路的 V801 管(3DD4706)、VD800 管击穿, 更换 V801、VD800 后, 故障排除。

例 20. 海尔 HH-2505 彩电开机三无,电源指示灯不亮

故障现象	开机后三无,电源指示灯不亮		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	V301 击穿

分析与检修: V301 击穿,更换 V301 后故障排除。

例 21. 海尔 HH-2505 彩电开机后交流不能关机

故障现象	开机后交流不能关机		
故障涉及电路	遥控关机电路	故障部位	VD857 坏

分析与检修: 经开机检查为遥控关机电路 VD857 不良,更换 VD857 后,故障排除。

例 22. 海尔 HH-2505 彩电开机后交流不能关机

故障现象	开机后交流不能关机		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	R858 开路

分析与检修: 经开机检查为 R858 开路,更换 R858 后,故障排除。

例 23. 海尔 HH-2505 彩电开机后光栅暗淡★

故障现象	开机后光栅暗淡,有伴音		
故障涉及电路	亮度电路	故障部位	副亮度电位器 RP901 坏
方法、技巧与提示	亮度电路易损元件		

分析与检修: 经开机检查为副亮度电位器 RP901(10k Ω)失效,更换 RP901 后,故障排除。

★ 副亮度电位器损坏造成电视机光栅过亮(图像没有层次)或过暗的故障非常常见,因此,在检修亮度失常、图像没有层次的故障时,应该把副亮度电位器列为重点检查对象。

例 24. 海尔 HP-2505A 彩电遥控失灵★

故障现象	有图像,有伴音,手动选台可以,但用遥控器操作时失灵		
故障涉及电路	CPU 电路	故障部位	N906(WL6805)坏
方法、技巧与提示	微处理器 WL6805 遥控脚实测数据		

分析与检修: 遥控失灵有两种情况,一种是遥控器损坏,另一种是机器故障。遥控发射器的好坏,可在同型号机器上试验,也可用同型号遥控器在本机上试验;或者将遥控器的发射口对准中波收音机的天线,调节收音机的调谐器,若听到有“嗒嗒”声,就说明遥控器是好的。检

查结果系电视机故障。测遥控接收器 5V 电源正常,信号线电压无论是否按遥控器均为 0V。关机检查微处理器 N906 的⑤脚对地电阻仅 20 Ω ,而正常应为 850 Ω 左右,断开 N906 的⑤脚,重复测量对地电阻依旧为 20 Ω ,判断微处理器⑤脚内部损坏,更换一块 WL6805 集成电路后,遥控恢复正常。

例 25. 海尔 HP-2505A 彩电不能交流关机★

故障现象	有图像,有伴音,但交流不能关机		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	R857 开焊
方法、技巧与提示	海尔 HP-2505A 彩电交流关机控制原理		

分析与检修:该机交流关机控制原理是,当按下遥控器交流关机键后,屏显 AC OFF 约为 5s,微处理器 N906(WL6805)的②、③脚同时上升为高电平时(即编码为 11),二极管 VD851、VD852 同时截止,+5V 电源通过 R851、R852、R854 使三极管 V851 饱和导通,VD853、VD852 相继导通,+12V 电源通过 VD857、R858,使继电器线圈中有电流流过,开关迅速释放而切断电源。首先检查微处理器是否控制正常,在按下遥控开关键 5s 后测 N906 的②、③脚电压上升为 5V 高电平,说明微处理器控制正常,检查 V851、V853 的工作状态也正常,检查 R858、R857 发现 R857 开焊,补焊后故障排除。

例 26. 海尔 HP-2505A 彩电 TV 状态时正常,AV 状态时无图像★

故障现象	TV 状态时正常,AV 状态时无图像		
故障涉及电路	S 端子	故障部位	S 端子坏
方法、技巧与提示	电视机 S 端子引起的故障现象		

分析与检修:视频信号从 X706 输入,经 S-VIDEO 端子内部开关进入 TV/AV 转换集成电路 N701(CD4053)的⑬脚,在 AV 状态下⑬与⑭脚接通,视频信号从⑭脚输出经电容 C706 耦合、V702 射随后送至 N201 的⑮脚。由于 TV 状态时工作正常,所以故障发生在 N701 的⑬脚以前电路。试将外部视频信号直接加至 N701 的⑬脚,图像即正常,说明 N701 无问题,故障局限在输入插孔上。经检查,视频输入插座正常,而 S 端子内部开关开路使视频信号无法加到 N701 的⑬脚,从而造成 AV 状态无图像,换一只新的 S 端子,图像即恢复正常。

例 27. 海尔 HP-2505A 彩电开机三无,电源指示灯不亮

故障现象	开机三无,电源指示灯不亮,烧保险丝		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	F801、V801,VD800 坏

分析与检修:电源指示灯不亮,说明开关电源输入电路有故障。检查保险丝 F801(3.15A)断,测量时发现 +300V 对地电阻为 0 Ω ,经检查是开关管 V801(3DD4706)击穿,用 2SC4429 代换后装上保险丝通电试机,依旧三无,但指示灯亮。接着检查 +300V 正常,+B 电压为 0V,测

+ B对地电阻为 0Ω,检查发现 VD800(R2Z)击穿。VD800 是 + B 过压保护二极管,图纸上未画出,接在主电压与地之间,作过压保护,用 R2Z 稳压二极管更换后故障排除。

例 28. 海尔 HP-2505A 彩电光栅暗

故障现象	光栅暗,有伴音		
故障涉及电路	亮度电路	故障部位	电路板铜箔断裂

分析与检修:试调整亮度无效,测显像管加速极电压为 350V,正常。调亮度控制同时测 CPU N906(WL6805)的⑤脚电压,可在 0.4 ~ 4.5V 之间变化,说明微处理器控制功能正常,调整副亮度电位器 RP901(10kΩ),亮度无任何变化,测 N201(OM8361)的⑰脚,同时调亮度控制,该脚电压始终为 1.2V 不变,检查 N906 的⑤脚外围分压电阻未见异常,检查 N201 的⑰脚外围电路发现铜箔断裂,用导线连接后,亮度即恢复正常,重新调整副亮度使之符合要求。

例 29. 海尔 HP-2505A 彩电无蓝背景★

故障现象	图像、伴音正常,无信号时无蓝背景		
故障涉及电路	单片电路 OM8361	故障部位	N201(OM8361)坏
方法、技巧与提示	海尔 HP-2505A 彩电蓝背景控制原理		

分析与检修:参见图 1-2 海尔 HP-2505A 彩电蓝背景控制局部电路。该机蓝背景是由微处理器 N906(WL6805)的②脚输出信号控制的。当有信号而无蓝背景时,②脚电压为 0V;无信号而有蓝背景时,②脚电压为 4V。当②脚为高电平时,V909、V910 导通,使 N201(OM8361)的⑱脚电压为 0V,此时 N201 内部开关选择蓝背景信号输出,同时,V909 射随后的蓝背景信号经 R996 送至 N201⑭脚(B 输入),经 N201 内部处理后从⑰脚输出蓝背景信号到蓝视放输入级。检查 N906 的②脚在无信号时电压为 3.9V,正常,V909 基极和发射极电压分别为 3.8V 和 3.2V,V910 基极电压为 0.7V,正常,说明蓝背景控制电路正常。再测 N201 的⑱脚电压为 0.2V,说明 N201 内部开关已选择了蓝背景信号输出,但此时无蓝背景且屏幕无光,估计是 N201 损坏,试更换 OM8361 集成电路后试机。蓝背景功能恢复正常。

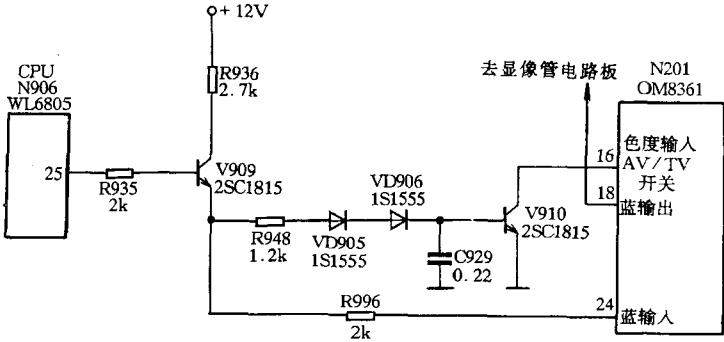


图 1-2 海尔 HP-2505A 彩电蓝背景控制局部电路

例 30. 海尔 HS-2558D 彩电呈水平一条宽带

故障现象	有伴音,光栅呈现水平一条宽带		
故障涉及电路	场输出电路	故障部位	C511 漏电

分析与检修:测量场输出块 N501(LA7838)的②脚场脉冲输入端电压为 3.6V,与图标 4.2V 有差异,经检查是电容 C511(220pF)漏电,更换 C511 后,故障排除。

例 31. 海尔 HS-2558D 彩电机内有啸叫声★

故障现象	有图像,有伴音,但机内有啸叫声		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	T611 开焊
方法、技巧与提示	开关变压器引起啸叫声		

分析与检修:经检查发现是开关变压器 T611 发出的叫声,用手按住它,啸叫声消失。补焊 T611 各脚,故障排除。

例 32. 海尔 HS-2558D 彩电灰黑光栅,满屏回扫线★

故障现象	有伴音,出现灰黑光栅和满屏回扫线		
故障涉及电路	N201(LA7687A)外围电路	故障部位	SW261 坏
方法、技巧与提示	无亮度信号的常见故障点;维修开关不良导致的故障现象		

分析与检修:判断为亮度信号丢失。顺通道/解码块 N201(LA7687A)的③脚亮度通路查找,至维修开关 SW261,触碰它,蓝屏有了。更换 SW261 后,故障排除。

★ 彩电中维修开关不良导致丢失亮度信号是一个常见故障,尤其在 M11 机芯彩电中,此故障更是常见,应该引起修理人员的重视。另外,维修开关不良还会引起水平一条亮线故障。

例 33. 海尔 HS-2558D 彩电自动搜索时不存储电台,其他正常★

故障现象	搜台时图像一晃而过,不能存储电台,其他正常		
故障涉及电路	音频处理集成电路 N3401 总线端口	故障部位	N3401 坏
方法、技巧与提示	海尔 HS-2558D 彩电总线电压降低时的故障现象		

分析与检修:检查 N201(LA7687A)的②、⑦、⑦脚电压分别为 3.6V、3.9V 和 5V,属于正常值,测 N801 的④⑥、⑬、⑭脚电压分别为 3.6V、2.7V、0V,也正常,检查微处理器和存储器,发现数据和时钟信号线电压均为 1V 左右(正常电压应为 4.8V),说明故障出在总线电路,试断开音频处理集成电路 N3401 的总线引脚⑪、⑫脚及电源引脚的④脚,测数据总线和时钟电压恢复为 4.8V,说明微处理器和存储器正常。检查为 N3401 总线接口内部短路,更换 N3401 后故障排除。

例 34. 海尔 HS-2558D 彩电跳台★

故障现象	图像和伴音正常,一段时间后跳台,音量图符显示减至零又增至最大,节目号一个个递增,就像用遥控器遥控一般。但这时用遥控器却不起作用		
故障涉及电路	CPU 外围电路	故障部位	CPU②、③脚开焊
方法、技巧与提示	海尔 HS-2558D 彩电 I ² C 总线故障现象之一		

分析与检修:本机为 I²C 总线控制,故障所涉及调谐量又多为总线所能调的参数,经检查是存储器(24LC04B/P)的⑤脚、SCL(时钟)的⑥脚、CPU(LC864512V-5D1B)的②脚、SDA 的③脚有虚焊处,导致数据传输混乱。重新焊好,故障排除。

例 35. 海尔 HP-2559 彩电开机三无★

故障现象	三无,开机后开关变压器“吱吱”叫		
故障涉及电路	电源电路、行扫描电路	故障部位	R411 开路、V432 击穿、C438 漏电
方法、技巧与提示	枕形失真故障常见故障点		

分析与检修:检查行输出管 V432(2SD1885)集电极与发射极之间被击穿,更换 V432 后,蓝屏出现,但有枕形失真。检查发现 C438(47 μ F/50V)漏液,更换 C438 后,仍无改善。最后查出枕校板中的 R411(10 Ω /1W)电阻开路,枕校 VD411 的输出在此被阻断。更换 R411 后,故障消除。

例 36. 海尔 HP-2568A 彩电呈蓝屏并有回扫线,缺红色

故障现象	彩电呈蓝屏并有回扫线,缺红色		
故障涉及电路	视放板	故障部位	视放板元件开焊

分析与检修:重焊尾板视放矩阵各点,故障排除。

例 37. 海尔 HP-2568A 彩电开机三无

故障现象	三无,烧保险丝		
故障涉及电路	电源电路	故障部位	VD818、V801、F801 坏

分析与检修:经外观检查,电源保险丝 F801(3.5A)爆开,电源开关管 V801(2SC4706)击穿。在路测量 VD818(1N4148),其正反向电阻值均为 3 Ω ,说明 VD818 击穿,更换 V801、VD818、F801 后开机,故障排除。