

海尔 H-3498P 彩电维修实例



无电

察看发现F901 (4A)、R903 (1K Ω)、R908 (100 Ω)、R911 (820 Ω) 已烧毁,用万用表检查电源厚膜器件IC901(STR-S6709),发现也损坏,更换以上元件后,试机仍然三无。检查启动电路D901 (EM1C)、R902 (39K Ω) 良好,再测电源振荡控制电路,发现反馈器件Q901 (2SD1640)、ZD901 (7.5V稳压管) 击穿。更换后故障排除。

三无,指示灯亮

测开关电源几组输出电压时,发现8V电压无输出。于是,检查IC904 (7808) 输入端,也无电压。用交流电压挡测T901第12脚有交流电压输出。再查FB905、D910、C920、C919、R924,查出D910击穿。换后开机,故障排除。8V电压为1C301 (TDA8376) 提供工作电压,然后从第40脚输出行扫描驱动信号。由于无8V电压,1C301不工作,行扫描电路也不工作,出现上述故障现象。二极管D910(S5295G)损坏属常见故障,建议改用二极管RU2进行替换。

三无、指示灯间歇闪烁

开机测+B (145V) 电压,在70V~120V来回波动。说明振荡部分正常,故障在稳压和保护电路。断开行负载,故障依旧,查稳压线路中晶体管Q905、P621、Q902、Q903、Q904、ZD902,发现ZD902不良,更换后故障排除。ZD902稳压不良,STR6709振荡后,稳压输出较低,使电源电路各路输出电压降低,CPU+5V供电电压也降低,造成电源保护,电压波动,指示灯间歇闪烁。

三无,开机后听到“吱吱”声

可能负载有短路,检查发现行管Q402 (2SD2553) 击穿,更换后,光栅显示一条水平亮线。检查IC405 (TDA8351AQ) 各脚电压,发现第8脚场逆程供电电压为70V左右 (正常46.5V),绝大多数彩电设计的场逆程供电电压,由场逆程泵电源电路获得。该机从行输出变压器T402的6脚输出,经D407整流、C452滤波、R461限流后供给TDA8351AQ第8脚。第1、2脚正、负相场激励输入,电压只有0.3V (正常2.3V)。场激励信号从1C301 (TDA8376) 47、48脚输出,CPU通过SDA、SCL调节场幅、场中心、场线性、进行S校正后,将信号耦合至场输出IC405 1、2脚,经IC405放大后从5、9脚输出到场偏转线圈,实现正常扫描。断开1C301的47、48脚后,测量47与48脚的电压还是0.3V,由此认为可能是场振荡激励电路无锯齿波信号输出,测IC301 41~51脚在路电阻时发现异常,判断为TDA8376损坏,更换后开机光栅正常,IC405第8脚场逆程供电电压也恢复正常。

一条水平亮线,一会儿自动保护

可能场电路工作不良,首先测量场输出电路IC405 (TDA8351AQ) 第4脚供电电压为18V,因为场电路没工作,略高于正常值,正常。测量IC405第8脚电压为50V左右,正常。再测量1、2脚正、负相场激励信号,电压为0V。断开IC405 1、2脚,测1C301 (TDA8376) 47、48脚电压还为0V,说明场振荡激励电路有故障,先检查41~51脚电路外围元件,在路测41脚外接三极管Q301 (A1015) 时发现电阻只有几欧,拆下测量已击穿,更换后开机,故障排除。

一条水平亮线

察看场扫描电路发现R461 (3.3 Ω) 已烧毁,R461是场输出电路IC405 (TDA8351AQ) 供电端保险电阻。怀疑IC405已损坏,检查IC405引脚对地电阻不对,检查IC405外围元件完好,二组供电电压也正常,更换TDA8351AQ、

R461后故障排除。

有光栅，无图像，无伴音

首先检查高频调谐电路。该机采用I²C总线高频调谐器。它的频段选择，调谐电压的改变，都是CPU通过SDA(数据线)线和SCL(时钟)线控制完成的。I²C总线高频调谐电路和常规电路有许多不同，调谐器端子分为SDA、SCL、5V、33V、AGC、IF等。首先查5V和33V电压有没有加到高频调谐器上，测5V正常，没有33V电压。33V电压是由开关电源输出的145V，经R440(15KΩ)降压，由ZDI01稳压后获得的。测R440右端145V电压正常，而左端无电压。检查R440阻值正常，接着检查C129、ZDI01，发现ZDI01击穿。更换后，图声恢复正常。

水平方向枕形失真

先用遥控器进行水平枕形失真的校正。用户遥控器要作相应改动，将遥控器IC701的第5脚与地断开，并在4脚和5脚之间焊一只10kΩ电阻。按遥控器的数字键“0”，进入工厂调试菜单，然后选项进行枕形失真校正调整，画面无反应，于是检查枕形校正电路。IC301第46是东-西驱动信号输出端，并通过接插排线送至Q405、Q407放大。放大后的信号经R464、C465积分，通过L402送到行偏转线圈去调制行偏转电流，达到校正枕形失真的目的。经检查发现L402虚焊，补焊后故障排除。

主、副画面均增益低，雪花点多

因主、副画面均增益低，所以怀疑高频头信号输入部分发生故障。先查天线输入信号正常，再查信号输入分配器，测分配器5V供电正常，试将有线电视信号直接输入主、副高频头，机器恢复正常。故障发生在信号输入分配器部分，打开分配器检测发现内部一晶体管C3355阻值不正常，拆下来测该管已短路，更换后开机恢复正常。

主画面蓝屏、无伴音，副画面图像正常

由于该机具备主、副画面转换功能。通过转换，发现主、副画面可换，转换到副画面的节目图像正常，由此可排除主信号的高频、中频处理通道有问题。将电视机置于AV状态，从本机音、视频插孔送入音频、视频信号，主画面也无图无声，由此判断故障出在音、视频转换电路。通电检查4×4路视频开关矩阵电路IC304(TDA8540)、立体声5路输入-4路输出矩阵电路IC305(TEA6430)各脚电压，测得IC304第13脚供电电压只有3V，但正常值为7.5V，测IC305各脚电压也低，对地测IC304、IC305在路阻值时发现IC304漏电，换IC304后机器恢复正常。

自动搜台不记忆

依次检查CPU IC601(CTV5915.GW3)第8脚信号识别端，第9脚AFC信号输入端，测量电压发现第8脚直流电压为4.2V，而正常应该为0.1V，测与此相关的音调解码/锁相环ICI03(NE567)第8脚电压为4.2V，正常应该为零伏，拿用示波器测量ICI03第3脚有波形输入，而第8脚没有波形输出，进一步检查ICI03各脚电压，发现第5脚电压偏高为2.5V，正常值应为2.3V，试着逆时针调整ICI03第5脚所接电位器VRI03(10K)，使ICI03第5脚电压恢复到2.3V，此时第8脚电压也恢复到零伏，再测IC801第8脚电压也恢复正常，自动搜寻存台，机器恢复正常。

遥控失灵，本机键控正常

首先检查遥控器无故障，测量遥控接收头OPT601与CPU IC601(CTV5915.GW3)相关引脚间的连线，正常。更换OPT601后故障依旧。测CPU IC601第37脚对地电阻、电压未见异常。似乎故障范围只能是IC601

内部电路不良，更换IC601故障依旧。是什么原因导致CPU无法接收处理遥控信号指令呢？设想很可能晶振X601（12MHZ）不良，从而CPU时钟振荡不正常，导致CPU编码数据发生错误，更换X601后故障排除。CPU晶振损坏程度不同所表现的现象也不一样，如：不开机、无规律关机，而此例表现为遥控失灵，比较少见。