

U 系列和高清技改及维修

1. 2001 年机型有关高压部分 V401, R437 烧机黑屏的更换完后, 将 L404 上串一个 1 欧/1W 电阻。
 2. 有关高压包打火机型, 一般换高压包和 N802; 如修完发现显示器菜单不能调整, 则换 N101CPU 或 N102 存储器。 修完后将 N802 第 8 脚对地接 12V 稳压管 (正极对地)。
 3. 图像缺红色的换 CRT 板 R443 为: 150K/1/2W。(原为 1/4W)
 4. 图像上部亮下部暗的换扫描板 C205 为: 100nF/400V(462-26410-K0)
 5. GAME 记录不为 0 改电视存储器数据: 42H-00, 43H-00
 6. 不定时黑屏: A: 图像亮时黑屏, 是否为高压保护, 查扫描板 R405 和 R406 公共点在蓝屏时是否超过 4.5V, 超则在 R406 上并电阻 100K/1/6W
B: 换电源板电解容 C511 为: 464-D0647-M02 (50V/47uF/105 度) (原为 85 度)
 7. 低频段有干扰: A: 信号强的检查接线盒内是否有电容。
B: 信号弱的加放大器。
 8. 西南部 2001 年机消磁不良, 换副电源板热敏电阻: RT500 为 469-10028-M02
 9. 接 PDVD 时菜单分为两半, 检查 PDVD 设置, 应为逐行 HVRGB 输出。
 10. (五月份 29F1 机) 伴音换台有响声, 看电源板板号是否为: 782-32810-2010, 是则将 D526 与 R583 公共点的铜箔割断, 接到 J27。
 12. 对于 2002 年 4 月份以前的 HDTV 机, 当 VGA 正常, YPbPr 输入不稳定时,
A: 检查 HD 接口板上贴片阻 R61 是否由 100K 改为 220K (455-22424-H0); C20 电解容改为薄膜容 (462-B0510-H0)
B: 另现在的内销机 YPbPr 输入频率范围为 28K--40K, 当 45K (1280X720P 美国高清制式) 输入时不能用; 电阻 R66 由 18K 改为 14.3K 后, 此时输入频率范围为 31K--46K, 但此时 28.125K (中国高清制式 1920X1080i/50Hz) 不能显示。。此电阻国内不用更改, 对特殊用户请根据实际需要做改动; 注: 此改动不影响 VGA 输入频率范围, 仍为 28K-52K。
 13. 高清系列机机型高压包共做了两次更改:
A: 内部打火 (2001 年 8 月已改高压包内部);
B: 磁芯静电打火 (2002 年 8 月以后机改); 看外观为高压包磁芯夹焊到印制板地。
针对维修机 N802 (TDA4856) 坏的机器, 在换完 N802 后, 如没换高压包, 请用导线一头焊到高压包旁散热片, 一头系到高压包磁芯夹上 (此夹焊不上, 注意接线可靠)
 14. 对于用户反映电视图像偏暗的机器可以更改数据 14B, 现为 00, 稍增大即可
- 注: 再次提醒不要用电视下 CPU 的 RESERT 复位功能。
15. 高清系列 (含 MT-29F1、MT-34F1、HT-3281、HT-3681) 更换 CPU 方法:
WT62P1(352-00600-20)是 WT60P1 的升级替代产品, 更换 CPU 的同时也要更换与 CPU 配套使用的 1 个晶体和两个电容其中晶体为 12MHZ(329-61203-00)电容为 20P(459-2020H-102).

16.对于伴音开到一半时交流声变大的机器可减小一些音频成份！

8E: 55 改为 05;

8F: 88 改为 08;

91: 7C 改为 7B;

92: 7D 改为 7C;

17.对于旋转问题,我们认为在现机上改电路和加小板难度一样,老机大家先按此法改,这月新做的机器电路全改了,不便之处请大家原谅!

更改方法如下:(此法如先在原图纸上画一下再改应比较容易)

1、扫描板:将 C103 改为 1K, R107 改为 5.1K, R117 改为光线。

2、电源板:

1).V515(2SA1015)换成 2SA950 , 编号: 343-09500-10;

2).R 547 改为 2.2K, 并在其两端背并 102 的瓷介容 ;

3).去掉 V514、R551, 用光线将 V514 的 B,E 极短路;

4).R552 改为 4.7K, 并在其两端背并一个二极管(IN4148), 与 V513 相连的一端为正极;

5).去掉 R549, 用一飞线将一端焊于 CON505 的 38V 引脚处,另一端串一 1W 2.2K 的电阻后焊于 V513 C 极(可插在正面)。

6) V513B,E 极间的电解容 C555(50V,47U)和 CON502 第 2 脚与地间的 C522

18.有些机器听到喇叭有交流声(尤其是单边喇叭有),看是否有线离 TV 板太近,尤其靠近伴音芯片 MSP3410/MSP3415 等。

19.对于行扫描管电路损坏的情况,可在修好后将 R324 (47 欧)加大为 75 欧-100 欧/3W 的水泥电阻,注意功率要够。

1. U2928

故障: 行幅不足。

检修过程: 开机图像声音正常,行幅两边压缩。说明行场扫描电路基本正常,进入维修菜单后,将行幅调至最大仍不能满幅,测 VD304 与 VD305 之间电压 25V 比正常值高 10V,说明故障范围在枕形校正电路。测 V307 B 极电压 1.4V 正常,V303 C 极 24.5V 偏高, B 极 0.3V 正常。枕校电路由变频解码第 8 脚输出一个校正脉冲送至 V307 B 极,通过 V307、V308、V309、V310 倒相放大控制 V303,从而达到线性校正作用,测 V307 C 极 4.6V 正常, V308 B 极 2.3V 偏低,经查 R353 开路,更换后正常。

2. U2928

故障: 老化一段时间后,整机无光栅、有声音

分析：有声音无光栅，一般说明电源电路是正常的，开始一段时间是正常的，说明整机电路基本上是正常的，只是某个元件的热稳定性不好所致。

检修：当故障出现时，迅速检查电源各路输出电压发现 16V 电压低至 14V，且电压有点抖动，测 V599 输出只有 8V 左右，吸空 V599（K1A7812）输出脚，电压能够恢复到 12V，因此，怀疑是 12V 负载有短路现象，但是任一断开一路 12V 负载，V599（K1A7812）的输出电压略会上升 1V 左右，因此，怀疑是 V599 热性能不好，更换新品后，长时间放看，一切正常。

结论：由于 V599（K1A7812）性能变差，导致 12V 输出下降，最终导致变频解码板 12V 电压下降，也使行输出无信号输出造成无光栅，但有声音。

1. R580、R581 阻值错，造成换台噪声：

关于换台有声音的解决方法：

对应电源板板号 782-32810-2010 做如下更改：

- 1)：割断 R583，D526 到 CON504 连接的铜泊。
- 2)：将 D526 的正极连接到跳线 J27，并将该连接线固定好。
- 3)：最后，测试换台时还有无声音，以及关机时有无声音。
- 4)：对应电源板板号 782-32810-201A 782-32810-201B 不需作变动。

2. 图像缺红色:

CRT 板 R443 失效, 将 R443 由原来的 150K/0.25W 改为 150K/0.5W

3. 图像上部亮下部暗:

扫描板电容 C205 由 0.022uF/400V 改为 0.1uF/400V

4. 接 VGA 时色彩不可调:

高清系列机型都不可调。

5. 有声音无图像 (V407、D419 失效):

扫描板 该现象是由于高压包磁芯未接地, 导致静电打火损坏器件。已通知高压包厂更改高压包结构。

6. 电源板上一滤波电容 (C511) 失效造成死机:

电源板 C511 更改为高温型, 工艺改为背焊。

8. U 系列, MT 系列低端干扰问题:

是高频头问题, 正在与厂方协商。目前的临时处理方法是加强入室射频天线的屏蔽, 可改善收视效果。

9. N601、N801、FBT 失效率高:

已采取措施。该现象是由于高压包磁芯未接地, 导致静电打火损坏器件。已通知高压包厂更改高压包结构。

高清系列 (含 MT-29F1、MT-34F1、HT-3281、HT-3681) 图像随温度变化倾斜解决方法:

电源版: V515(2SA1015)换成 2SA950

2SA950 的编号: 343-09500-10

MT-29F1、MT-34F1 行线性不良问题解决方法:

扫描板 C306 由 120n 换为 150n/400V(462-D5415-H0)

高清系列 (含 MT-29F1、MT-34F1、HT-3281、HT-3681) 吱吱响解决方法:

1) 在 R304、R305、R306 三个电阻的六个套管灌注焊锡

2) 对二极管 D301 正极的磁环要点胶固定。

3) 对行管 V301 中间脚的磁环处理要特别注意, 因为这个脚有 1000 多伏的高压, 处理不当会引起打火。正常时这个磁环已被管脚卡住不需处理, 如发现磁环已活动点胶要少。

生工部提供的更改方法, 请大家赶紧试一下, 结果在此反馈。

更改方法:

将 R117 改为光线, R107 改为 4.7k, 删除 C103 和 C555, R547 和 R549 都改为 4.7k, V515 改为 A950。

更改后动态较小, 如果在某些地区的某种角度旋转无法校正, 将旋转线圈插座反插即可。注意上面的描述有点小错误, V513B, E 极间的电解电容 C555(50V, 47U) 和 CON502 第 2 脚与地间的 C522 (电路图中没标) 一定要拔掉, 否则更改无效。该方法已在 MT-29F1A 上做过低温实验, 在常温 (20 度) 与低温 (-10 度) 间温飘单边 1MM, 调整范围也可以。可按此更改。

MT-2928/2951 低压不启动

电压低于 160V 不能开机:

- 1、 N505 更改为 TLP621
- 2、 C548 增加 471
- 3、 C524 更改为 1000UF/35V

V 系列方法:在主菜单"维修"项下,按确认键后输入 12345 即可首批的 V2939 在 YPrPb 状态下可能会出现顶部有扫描线的情况,需要进入工厂菜单将场幅适当调大或改一下场线性,知道 V 机芯的维修密码很重要哦。我家那台就这么调的。

按遥控器上的“呼回”键,保持 4 秒后,立即按“菜单 1”,可进入。FIX 4 的进入密码是“9”、“4”、“7”、“4”,或直接按下工厂遥控器的“静止”键 3 秒,可进入 FIX 4,但该项是设计数据,建议不要随便改动!要在屏幕上“图象模式”符号未消失前按。

W 系列进入工厂菜单方法:依此按 SLEEP--PIC--DSP--MENU 键。

U 系列机器接厦新、步步高 VGA 图象偏数据更改方法:

1. 进入工厂菜单:

按住本机面板“菜单键”同时输入“777”

2.输入密码“978”后按“菜单”进入 E²PROM 的菜单数据修改。



工厂菜单需更改以下 E²PROM 数据:

地址 原数据 更改后数据

17A 40 B0

064 12 1A 或 19 (更改字符显示位置至)

调整每一个数据后按 MUTE 键存储。

机型: MT-34F1

故障: 有时三无, 指示灯一直闪烁; 有时正常 2 分钟左右, 出现无光栅。

检修过程: 开机一切正常, 过一会儿, 无光栅。测 B+ 为 185V 正常及电源供电 32V、40V、17V、8V 等均正常。此故障一般为扫描板高压供电不正常所至。发现 T403 (ZE288) 处有烧焦。更换后, 无光栅排除。开机老化半天正常, 过一天开机发现三无, 指示灯一直闪烁, 很明显还有故障未排除。此时 B+ 由 185V 降为 0V, 同时测到 8V 始终无电压。断开 L502 后依旧, 查 C543、C542、R538、C541 均正常。当焊下 D516 时, 发现其中一脚中部断了 (引起接触不良), 重新接好后装回原处, 开机故障排除。

高清电视中出现三无常见为:

- 1、启动电容 C511 漏电;
- 2、8V 供电不正常, C543、C542 漏电, R358 开路;
- 3、行扫描电路中, 行包环、N802 坏。

机型: U2928

故障: 行幅不足

检修过程: 开机图像声音正常, 行幅两边压缩。说明行场扫描电路基本正常, 进入维修菜单后, 将行幅调至最大仍不能满幅, 测 VD304 与 VD305 之间电压 25V 比正常值高 10V, 说明故障范围在枕形校正电路。测 V307B 极电压 1.4V 正常, V303 C 极 24.5V 偏高, B 极 0.3V 正常。枕校电路由变频解码第 8 脚输出一个校正脉冲送至 V307 B 极, 通过 V307、V308、V309、V310 倒相放大控制 V303, 从而达到线性校正作用, 测 V307 C 极 4.6V 正常, V308 B 极 2.3V 偏低, 经查 R353 开路, 更换后正常。

V 系列的小电容坏比较多

C553C177C179C178C226C107C203C204C108C215C17C93C94C45C97C46C95C99

V 系列自动开机

故障现象: 该机器在遥控关机的时候会出现不定时自动开机

更改方案: 在 CPU 板插槽附近电阻 R182 改为 5.6 欧姆/2W.

V 系列电视机故障检修实例

1、故障现象: 无光栅、机内有继电器的“嗒嗒”声一直响。

检修: 开机测得待机+5V-1 供电随着继电器的“嗒嗒”声在 0.9V~1.8V 左右波动, 拔掉遥控接收板 X21, +5V-1 恢复正常, 再插入 X21 插头, +5V-1 也是正常, 怀疑待机开关电源在开机的瞬间带负载能力差或这一瞬间+5V-1 的负载较重, 检查待机的开关电源电路无任何异常, 仔细分析电路, 发现+5V-1 还为四端稳压 ICN10 的 1 脚供电。在待机时, N10 是不工作的。2 脚一直处于低电平状态, 检查 N10 的 2 脚, 发现有一处不明显假焊、补好, 故障排除。

N10 的 2 脚假焊, 使+5V-1 在待机状态下还为 N10 的负载+3.3V 输出提供电源, 负载较重, 使+5V-1 下跌, +5V-1 下跌后又使 N10 的供电丢失, +5V-1 又重新建立, 如此循环不就使待机开关电源处于间歇振荡状态, 故机内的继电器一会吸合一会断开, 一直“嗒嗒”作响。

2、故障现象: 没有伴音

检修: 用表笔欧姆档触伴音功放 N12 的 1 脚、5 脚, 喇叭没有“嗒嗒”声发出, 测 N12 的 8 脚静音控制为 3.36V 已处于静音状态, 正常值为 0.66V, 说明 CPU 处于静音状态, CPU 处于静音状态是 CPU 板 X15 的 A6 引脚没有复合同步信号

输入, CPU 判断此时没有电视信号, 从 B22 引脚输出高电平控制功放 ICN12 的 8 脚静音, 测 V25 的 C 极有信号和无电视信号均为 4.76V, 说明同步分离电路没有工作, 检查该部分元件, 发现 V24 的 be 极开路, 更换 V24, 故障排除。

3、故障现象: 开机有回扫线, 图像很亮。

检修: 测 CRT 板 RGB 三枪的阴极电压为 39V~49V 左右, 视放供电 200V 和 12V 正常, 测视放 IC TDA6120Q 的 4 脚同相输入端的偏置电压为 0.4V 偏低许多, 所以 12 脚输出到 CRT 阴极的电压也会偏低使电子束流失去控制, 猛烈轰击 CRT 的荧光屏, 所以图像很亮, 检查视放 IC 的偏置电路, 发现 VB401 (9A1) 稳压二极管击穿, 更换 VB401 故障排除。

VD401 的作用是将 12V 的电压经 R461 降压后稳定在 7.9V 的稳定值为三个视放 IC 提供同相偏置电压, 击穿后三个视放 IC 将同时失去同相偏置电压, 阴极的控制电压将会急剧下降, CRT 的束流会增大到超出正常的范围, 无法实现回扫消隐, 所以有回扫线出现。

4、故障现象: 暗光栅

检修: 测 SDA9380 的 55 脚, 56 脚, 57 脚输出电压均只有 1.17V 左右, 用示波器测 SDA9380 的 31 脚无行逆程脉冲输入, 顺着这一路检查 31 脚外围元件, 发现稳压管 VD17 对地击穿, 更换 VD17, 故障排除。

SDA9380 的 31 脚无行逆程脉冲输入使其内部无法形成沙堡脉冲对亮度信号进行钳位并且使行消隐电路一直处于消隐状态, 所以只有暗光栅出现。

5、故障现象: 无光栅

检修: 开机测 C556 的 B+ 的滤波电容有 145V 电压, 测二次 B+ 的 C581 的电压值为 0V, 说明产生二次 B+ 的开关电源不工作, 二次 B+ 的开关电源主要由 N508, T503, V525, C581, VD546 组成, 首先检查 N508 (TL494) 的 12 脚的 +12V 供电电源是否正常, 测 12 脚电压 0V, 在路测 12 脚的对地阻值, 没有对地短路 12 脚的供电是由 V505 电子稳压器产生的, 测 V505 的 C 极 20.6V 正常, B 极 0V, E 极也 0V, 显像 B 极的 12.7V, 基准电压丢失, 测 V505 的 B 极对地阻值只有 25 欧左右, 拆下 B 极所接的稳压器 VD522 测其已击穿, 更换 VD522 故障排除。MT-3418 三无, 开机机器有吱吱的声音, 经查为 SDA 数据线电压偏低, 经查为视放 IC 不良引起, 以上故障。

U3418 开机拉幕从中间拉开正常, 字符左移且无图像, 时而反复出现一条垂直亮线后又显示满屏, 据用户反映有时刚开机正常, 播放几分钟后出现上述故障, 把 AV 板拔掉, 字符恢复到中间正常状态, 测总线电压基本正常, 后查为 R046 由 3K9 变值至 16K。

HT-3281D 声音从 0 开到 1 的时候出现喇叭旁有交流声, 晚上尤其明显, 经查为用户家里的电源有干扰, 可以把三端电源的接地线不接, 故障就排除。如仍不好, 有可能是天线干扰, 可把闭路天线接到大地试试。

HT-3661 不定时出现缺红色: 一、R443 (150K) 插到位离 R244 (27K/2W) 功率阻远一点可解决。二、视放板和 RGB 连线不好。三 TDA4886 不良或其旁边三个 5.6 欧姆中的一个电阻不良。

MT-3418 磁化, 经查为继电器不良, 引起消磁电路反作用, 从而引起磁化。

MT-2928 维修实例

1、故障现象: 图像呈白光栅, 基本看不到图像内容, 按菜单键能依稀看到菜单字符。

原因分析: 图像呈白光栅且偏亮, 说明故障部位位于图像通道部分, 其视频信号从高频头出

来送进主解码 IC DPTV 进行数字处理图像解码并与字符信号叠加后再经预视放 N601 (KA2511)处理送往 CRT 板未级视频放大后驱动阴极。仔细观察屏幕字符显示也明显偏亮,初步判断故障出在解码 IC 至 CRT 未级视放之间。

检修过程: 开机测量解码板送至 N601 (KA2500) 的 RGB 及 CLAMP 钳位脚电平。分别为 2.83V、2.83V、2.84V、3.2V, 电压基本正常。测 KA2500 供电脚 11.8V 正常, 送往 CRT 板的 RGB 及 12V 供电也基本正常, 再测 CRT 板三个阴极电压发现只有 25V 左右明显偏低, 查 CRT 板三路视放 IC TDA6111Q 第 (1) 脚基准电压均为 0V, 正常时为 3.3V 左右。再查从 12V 供电降压过来的 R430 开路, 更换后故障排除。

结论: 该机在总线交换异常情况下也易出现白光栅, 检修过程中仔细观察故障现象。本例字符显示基本完整, 转台切换正常可基本排除总线故障, 重点检查视放各路供电。

2、故障现象: 图像场幅随画面亮暗程度变化明显, 用遥控进行亮丽、自然和柔和等模拟量状态切换时场幅也随之变大变小, 但行幅基本保持不变。

原因分析: 变频系列机行场幅均带有束流补偿电路, 行幅补偿元件有 R718、VD703; 场幅补偿元件有 R730、VD701、R706、R707、N701 等。该故障应是场幅补偿电路出故障所致。

检修过程: 试断开 VD701 (场幅脱离 ABL 的影响), 场幅基本不随亮暗变化。断电重点测量 R703、VD701、R706、R707 等元件。发现 VD701 (IN4148) 二极管已软击穿, 更换 VD701 后故障排除。

结论: 该故障现象较明显, 在判断清楚后能快速排除故障, 类似故障也有发现 KB2511 元件不良引起, 在正常图像时 N701 的 18 脚 BEEATH 引脚电压为 3V 左右。

3、故障现象: 三无, 开机指示灯变色听到“吱”的一声, 随后又无声息。

原因分析: “吱”的启动声应为行起振, 高压升起的正常启动声, 随后又出现异常使行保护性停振, 极有可能是 X-RAY 电压保护, 且在行频偏低时最易出现 X-ray 电压保护。

检修过程: 在开机瞬间, B+升至 105V 正常, 测 R709 与飞线相连端电压升到 19.6V 明显偏高, 致使 X-ray 小板可控硅起控, 导致主开关电源停振关断主电源。为不让一开机马上进入保护而无法测量各路电源, 断开行输出电路, 接入负载, 开机未再进入保护, 测开关电源输出各路电压均无异常, 再测解码板、CPU 板供电脚及 SCL、SDA 脚电压均无异常, N701 (KB2511B) 的 32 脚、29 脚供电脚电压正常, 而 N701 的 26 脚 HOUT 脚电压只有 2V, 正常时为 4.9V 左右, 估计行频已发生变化, 量 N701 的 1 脚行同步有 0.3V 电压基本正常。关机查 N701 外围元件, 重点检查 C702、R703 行自由振荡元件, 并代换相关电容后故障仍未排除, 后试更换 N701 后, 26 脚上升到 5V 左右基本正常。恢复行负载后开机一切正常。故障排除。

结论: 遇到此类故障时因保护性关机所有电源均消失而无从量电压, 一般均先断开行输入电路; 再去测量各路电压, 排除故障后再恢复行负载。如未查清楚就进行强制开机的话容易烧坏相关无器件。

4、故障现象: 三无, 指示灯有变色但无启动声, 三秒左右后指示灯又恢复为红色。

原因分析: 指示灯变色, 说明 CPU 板 POWER 脚起控。无启动声, 有三种可能: 一是开关电源未工作, 无 B+主电源及各路电源输出; 二是行扫描电路故障; 三是总线控制错。

检修过程: 开机按 Stand by 键后测 C529 正极 B+电压输出为 0V, 试断开行输出负载, 再开机测 B+电压仍为 0V。测 N501 (TDA16846) 的 14 脚供电脚有 12V 至 8V 变化, 量 11 脚有 4V 电压说明 Stand by 已起控。测 V501 开关管集电极无 300V, C509 正极却有 300V 电压, 仔细检查发现 R514 开路 300V 未加到开关管集电极, 更换电阻后故障排除。

5、故障现象: VGA 输入无图像, TV 输入图像正常, Yprpb 输入正常。

原因分析: Yprpb 输入信号懒惰 VGA 信号在解码板 U15 P15V330 汇集成同一通路信号送往 AD9883IC 进行模数转换处理, 分解成 RGB 各 8 位的数据送往解码芯片 DPTV, 在 DPTV

内与 TV/AV 信号切换解调。因 Yprpb 输入图像正常, 则故障应出在 U15 之前的 VGA 信号通路或行场信号输入通路。

检修过程: 仔细检查后置 AV 板上 VGA 接口板元件, 未发现异常, 量 CON5 插座处发现印制板轻微断裂, 为 VGA 输入的同步信号未送到 AD9883 所致, 用光铜连接后开机, VGA 图像正常。

6 故障现象: Yprpb 输入无图像, VGA 输入正常, TV 输入图像正常。

原因分析: 与上例故障类似, 重点检查 Yprpb 接口板至 U15 段通路。

检修过程: 首先检查 Yprpb 接口板元器件无异常, 为避免拆解码板的麻烦, 试更换 Yprpb 接口板, 故障依旧。再检测解码板 CON9 插座发现其第一脚背焊二极管 IN4148 已对地击穿, 重新更换后故障排除。

7、故障现象: 无信号输入时 DVD、AV1、AV2 亮点干扰明显。

原因分析: 切换至 Yprpb、D-sub 状态观察未发现亮点干扰现象。故障集中在 DVD 及 AV 输入通路及相关滤波电路。因有输入图像时无亮点, 重点检查 DPTV 相关的滤波电路: 解码板 DPTV 第 187、198、201、202、203、204、208 脚外接电容, 发现 C91 (22UF/16V) 贴片电解容一脚断, 重新更换后故障排除。另如手头无此电容也可能用普通电容代替。

8、故障现象: AV/TV 同时输入信号时, 伴音互相串扰, 即在 AV 状态时可听到 TV 信号(电视频道)的声音。

原因分析: TV 输入(射频端输入)时从高频头出来的伴音信号已是音频信号, 经 CA06、CA08 送进 NA01 (TC4052) 第 1 脚与第 12 脚。在 NA01 内进行 TV、AV、DVD 的音频切换后再送至伴音功放 NV01, 进行音频功放, 最后驱动喇叭发声。而 NA01 第 9、10 脚则接受从 CPU 送来的切换控制电压, 从现象可以判断出故障应出在切换电路部分。

检修流程: 开机先测量 NA01 (TC4052) 第 9、10 脚切换控制电压, 其电压值如下表:

	9 脚 S1	10 脚 S0
TV	0V	0V
TV1	5V	0V
VGA	0V	5V
DVD	5V	5V

其电压与正常值基本相符。后试更换 NA01, 故障依旧。再测 NA01 供电第 16 脚为 12V, 明显高于正常值 9V, 用吸空负载分段检测法, 顺这一供电通路查, 发现 N508 (7809) 9 伏稳压管输入输出阻值很小, 明显已损坏, 更换后测 NA01 第 16 脚电压值已为 9V 正常, 伴音串扰故障也消除。

9、故障现象: 行幅调到正常状态时图像左右两侧出现中间凹, 上下边外摆的现象。将行幅调小则无这样的枕形失真。

原因分析: 此故障现象为叠加到行输出的枕校波直流动态范围不够引起, 即行幅调至正常时场抛物波就有切顶失真了。故障应出在场抛物波放大, 行幅信号叠加部分。

检修流程: 采取从前级查起的办法, 通电量 N702 TA75559 运放第 1、2、3、8 脚电压分别为 9V、2.95V、2.95V、16V, 基本正常。再分别量 VD308、VD307、VD306 两端压降, 发现其中 VD307 两端压降为 0V。关机量该稳压管已击穿, 从而影响了枕校波形的直流分量。更换 VD307 (6A3 稳压管) 后故障排除。

10、故障现象: 图像呈白板又有灰蒙蒙的感觉且带几缕彩虹状的五彩六色, 所有功能失效, 只能开关机。

原因分析: 初看类似 CRT 聚焦不良故障, 但 CRT 不良不会引起操作功能失效。分析可能为数字解码不良或总线控制异常造成。

检修流程: 量各路供电及总线电压无异常, 试更换解码板也无效。经多次测量后, 发现场输

出模块 N350 LA7846N 的第 2 脚-14V 供电变为-10V。试将场 IC 供电断开, -14V 恢复正常, 判断 N305 内部有损坏, 更换 N350 LA7846N 后该电压恢复正常, 原白板故障也消除, 图像也恢复正常。

结论: 该故障初看到时很难分析出是场输出不良引起。后来发现多台类似故障均直接更换场输出 IC 就排除了。

11、故障现象: Yprpb 输入 1080i50HZ 方格信号时, 在图像左右两边的中部出现往内凹的枕形失真, TV 及其他模式则无类似枕形失真。

原因分析: 该机型 Yprpb 行幅等几何调整数据是与 TV 状态 N 制模式的逐行 60 显示模式几何数据共用。而 1080i50HZ 显示格式限制使其行幅范围较窄, 最易出现行幅调好后中间出现往内凹的枕形失真。判断应是行幅调整范围太小引起, 故障出在行幅控制电路。

检修流程: 先试将 TV 或 AV/N 制信号逐行 60 模式行幅调小, 再观察 Yprpb 枕形失真有明显改善。查行幅控制 N702、V304、V303 等元件电压无异常。怀疑行逆程电容不良, 当更换到 C307 5n6/2KV 后故障消失。

结论: Yprpb 与 TV 或 AV 输入 N 制信号逐行 60 模式共用一套几何调整数据, 维修时可用调 TV 几何数据改变 Yprpb 的几何项目。

12、故障现象: 图像左侧出现一条竖黑带, 占屏幕 6 分之一大小。

原因分析: 此故障是典型的行消隐脉冲叠加到图像信号时出现异常将图像信号消隐掉。观察无黑带遮盖部分的图像正常, 分析从行包第 10 脚至 N701 KB2511 第 12 脚之间的行反馈环节是正常的, 应是行消隐脉冲加至 N601 KA2500 第 19 脚之间出现异常。

检修流程: 开机测 V606 B 极电压为-3V 左右, 基本正常。测 V606 C 极为 9.1V 左右, 也正常, 关机测 R620、R619 阻值正常, 测三极管 V606 其 BE 极已软击穿。更换 V606 C1815 三极管后, 故障排除。

13、故障现象: 开机伴音正常, 有启动声但无光栅。

原因分析: 开机伴音正常说明开关电源及 CPU 控制基本正常。有启动声, 说明行已起振, 故障可能出在图像通道部分或显像管的驱动电压异常。

检修: 开机测 CRT 板视放供电 220V 正常, 说明行输出已正常工作。测 R、G、B 三枪阴极电压都很高并接近视放供电电压。测 X401 R、G、B 电压为 28V 左右正常, 测 12V 则为 0V, 无 12 供电导致视放管截止。查 12V 负载三路视放 IC TDA6111Q, 发现 N402 第 2 脚对地击穿, 更换 N402 后还是无 12V, 但此时负载已无短路, 查从行包 7 脚输出的对应 16V 供电 R315 的 0.33 欧姆/1W 已开路, 更换后 12V 恢复正常, 故障排除。

14、故障现象: 图像置关暗状态及 AV 无信号关并掉兰屏显示时屏幕出现回扫线, 在正常图像时无回扫线。

原因分析: 初看起来似行包加速极电压失调, 但图像置“自然”状态时其亮暗程度与正常机一致, 兰屏亮度也不会偏亮, 如果调加速极使回扫线消失时, 整个屏幕图像又偏暗了。分析应是场消隐脉冲未叠加到图像信号使场回扫线显现。

检修过程: 通电测量场输出 N350 LA7846N 第 8 脚场脉冲输出-11.8V 正常, 测 V604 B 极接近 0V, 而正常时为-3.5V 左右, 证明无场脉冲经 V604 放大送至 N601 KA2500 第 19 脚, 关机量 R621 (10K/1/6W) 电阻开路, 更换后故障排除。

结论: N601 KA2500 第 19 脚共复合场消隐、行消隐、字符消隐信号, 如某一路起故障都会引起相应消隐不良故障。

HT-3261E 三无, 行不起振, 经查为供给 N403 (LM4246) 的二脚 185V 没有供电电压, 查外围电路发现 R401(5.6 欧姆/1/6W)电阻开路, 以及 N402(LM1269)的 11 脚、12 脚总线和时钟线对地短路, N404 (LM2483) 7 脚供电对地短路, 换 R401 换成 5.6 欧姆/1/4W 电阻, 并将损坏 IC 更换故障排除。

U 系列整机维修工艺

U 系列整机维修工艺

一、U 系列均需作更改的有：

- 1、C325：原型号为：CBB12-400V-0.022uF-J(462-55322-H0)。
更改为：MKP479-630V-0.022 uF-J(462-86322-H3/H0)。
- 2、检查 C329 为 5n6 (462-00256-H0)，否则更换为 5n6 (原为 1n : 462-00210-H0)。(更改行管温升过高)
- 3、检查 C597 为 100u/16V (464-DE710-M0)，否则更换为 100u/16V (原为 470u/16V : 464-BD747-M0)。(更改 5V 复位电路)
- 4、2001 年 12 月以后 (包括 12 月) 生产的机子，蓝屏出现细丝状干扰的更改方案如下：在散热片与场 IC 之间加贴云母片 (温度会上升 2~3° C)，并在散热片 615-10089-00A 上加挂两个铝型材 706-M3001-01，采用的螺钉为 851-53008-56。
- 5、更改 PAL-I 噪声干扰，将 J032、J033、J034 更换为二极管 1N4148 (340-00001-00)，负极靠 CPU。
- 6、E2PROM 地址 072 的数据由 CC 改为 8C。(该参数用于控制高频头搜台步进)。
- 7、更改低温不启动方案：将 C511 更改为 467-6E747-M0 470U/25V (原为 467-6B747-M0 470U/6.3V)。
- 8、位号 L303 电感原改用 LE2816，编号 477-40174-00，结果导致行幅余量不够，现改为 LE2819。(更改温度偏高)。
- 9、在 C324 上加并一个 10n 的薄膜容 462-86310-K0。
- 10、在位号 C325 上去掉 3N3 (C352)，462-55233-K0，并 10nF/630V 薄膜容及 1n2 薄膜容，编号 462-86310-H2 或 462-86310-K0、462-8E212-H2。
- 11、在位号 R560 电阻改为金属阻 2W-1K Ω (467-2G210-H0)，同时在 J345 和 J348 位号上跨接 2W-1K Ω (467-2G210-H0)金属阻，并取消 J345 和 J348 跨接线。(更改温度偏高)
- 12、对于在线产品及售后返修机，所用行包生产日期为 2001 年 9 月以前 (不包括 9 月) 均要更换为 2001 年 9 月及 9 月以后所生产的行包。(更改行包打火问题)
- 13、R333\R334\R335 更改为 1W-470 Ω (467-2F147-H0)，原为 1W-330 Ω (467-2F133-H0)。(更改三个电阻温度偏高)。

二、在 U29F、U2928 机子上检查 C309 位号上背上 471 瓷介容 (459-8147K-00)，(更改 X-ray 偏高)。

三、U2928、U3418 红外接收板上 (667-U34E0-09)

1、L001A 电感更改：(更改遥控不灵敏)

更改前：471-2082K-10(82uH)，

更改后：471-2133K-10(330uH)；

2、在 5V 对地位号上插一个 104 瓷介容 (459-2410R-00)。(增强抗高频干扰能力)

四、U29F、U34F 抽屉板上 RC901 更改：(更改遥控不灵敏)

更改前：RPM6938 (352-69380-00)，

更改后：HK381B (352-03810-60)。

五、更改 U34FI、U3418 VGA 左边欠扫描：在倍频板 HFLB 处对地并一个 180p 的瓷介容(459-2118K-00)。

六软件方面曾作过以下更改 (维修过程中不得随意更改)：

高清电视无光栅 (黑屏) 的故障查找：

目前故障率最高的地方：高压电路。

一、开机后无光栅，指示灯绿灯会闪烁(此故障一般是 TV 主板的 I2C 总线通信受阻引起)：

(1)、开机时能听到继电器吸合的声音，测量 B+ 电压很快消失，开机后很快 CPU 又关机：

a, 开机瞬间 I2C 总线 (TV 主板) 电压是否正常 (特别是 CPU 与数字板 I2C 总线通信是否正常), 查数字板及总线电路;

b, 数字板+5V 电源是否正常 (或开机瞬间时达不到 5V 以及数字板上 3.3V 电源是否正常), 电源启动不良。查 C511 电容及有无负载短路; R538 阻值有无轻微变值; C542、C543 有无失效。数字板 3.3V 集成 IC 是否失效。

c, CPU 给数字板的复位信号有无变化 (CPU 控制系统)。

(2)、遥控或按键开机时, 扫描板 CPU 有开机动作 (第 19 脚高电平), 交流 220V 有送到电源板, 但没有 B+ 等电压, 查启动电阻, VD500, 电源 IC 等电源电路。

(3)、遥控或按键开机时, 绿灯亮, 但扫描板 CPU 没有开机动作 (第 19 脚高电平):

a、查 TV 主板第 5 脚和第 15 脚到扫描板 CPU 的 I2C 总线;

b、查扫描板 CPU 及外围电路 (复位及晶振等);

二、 开机后指示灯绿灯亮, 故障一般在扫描板电路, (此时一般伴音正常, TV 主板的 CPU 工作正常)

(1)、灯丝亮, 高压、加速极电压正常, G1 为-250V 左右, 此故障一般为 TDA4856 PIN 第 17 脚为高电平 (+5V)。TDA4856 第 26 脚 PLL1 为零电位(PLL1 is unlocked while frequency lock loop is in search mode), 可能是下列故障引起:

a, 没有行同步信号送到 TDA4856 第 15 脚或行同步信号小于 27KHz。

如数字板不良、数字板上 5MHZ 晶体不良 20.25MHz 晶振不良, N801 不良等

b, 行反馈反复跳变, 致使 N802 PLL1 失锁。可能是 B+跳变等引起, 查 T301 及 TDA4856 的 3~6 脚外围电路。

c, 第 26 脚 PLL1 外接滤波电容电阻及 PIN 27、28 第的外接电阻

d, TDA4856 第 1 脚无行反馈输入。查 V306、R307、V301、T303 等

(2)、灯丝亮, 无高压和加速极电压 (扫描电路或高压电路不正常)

a, I2C 总线 (扫描主板) 工作是否正常, 一般为 5V, 当挂在总线的集成电路出现故障机, I2C 电压为 2.5V 左右, CPU 一直处于开机检测状态, TDA4856 第 6、8 脚为高电平。查挂在扫描板 CPU IIC 总线上的 IC。

如: TDA4886, TDA4856, MTV021 和各集成电路的电源电压+5V, +8V, +12V。

b, PLL2 为低电平时: 软启动 (I2C 总线) 及 TDA4856 VCC 小于 8.6V

c, X-ray 保护 (保护前应有行场和高压起来的声音), 当 N802 TDA4856 pin2 大于 5V 时可确认是 X-射线电路起保护。此时 TDA4856 Pin17 为 5V 高电位, 第 6、8 为高电位

X-射线偏置 (正常收看模拟量时 TP7 测试针应小于 4.7V)

高压取样电路 VR401、R401、R410 等电阻

高压形成电路 (V407、D419 等)

d, 行激励信号不正常, 查 38V 电源及行激励变压器等;

e, 高压产生电路出现异常→TL494 IC 及外围电路, 如 V401、R437 等。

三、 高压、加速极 G2、G1 电压都正常, 查:

到 CRT 板的 RGB 视频信号及视放电路

数字板+12V 电源 RGB 的放大电路的电源

CRT 板行反馈、视频钳位及消隐电路等