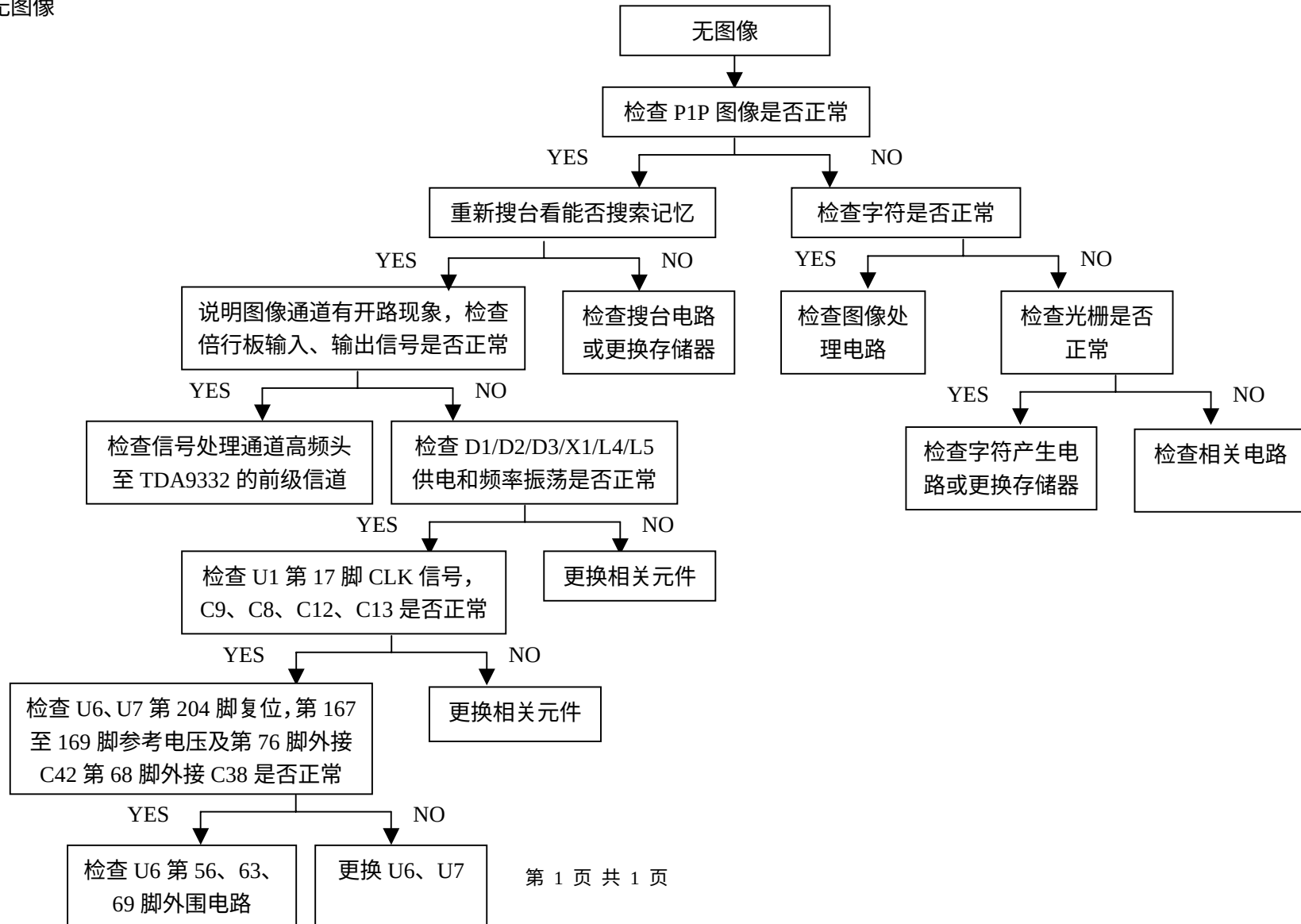


背投检修流程

一、检修流程

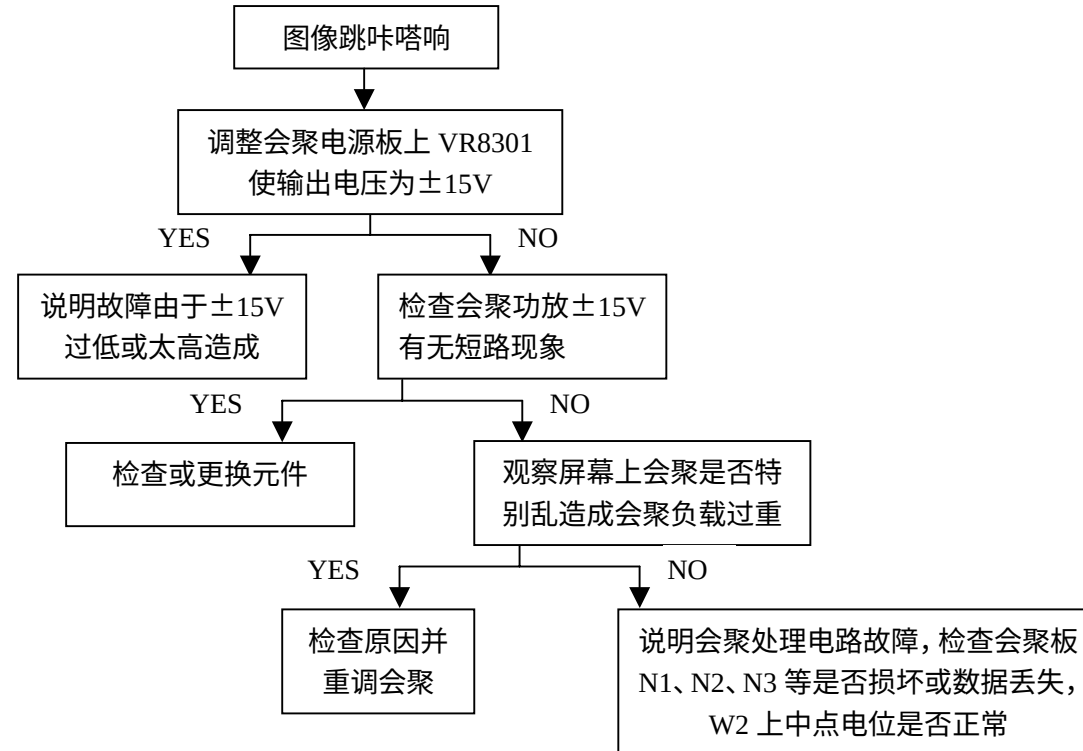
机型：HID435B.R

故障现象：无图像



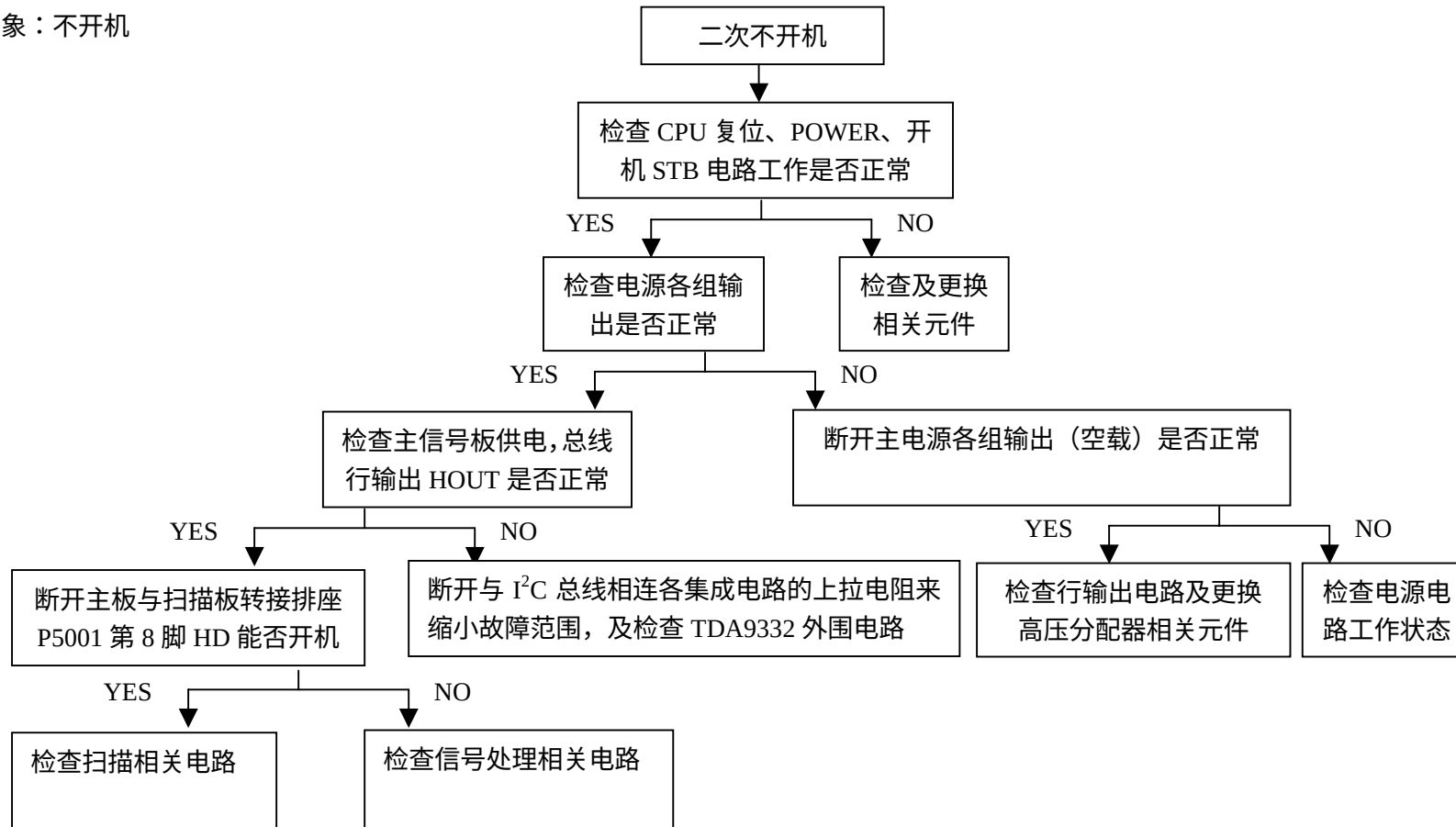
机型：HID435B.R

故障现象：图像跳动



机型：HiD435B.R

故障现象：不开机

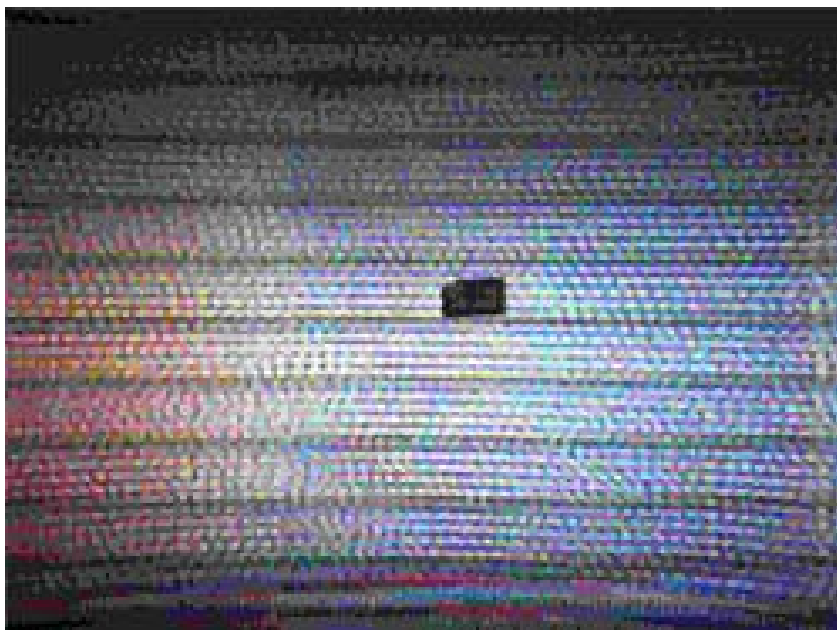


二、维修实例

1、机型：HiD438SB.r

故障现象：不同步，花屏

分析与检修：一般引起不同步现象可能造成的原因有 a、行场脉冲丢失；b、行场频率偏离；c、倍频转换数据出错。检修前先观察其故障现象如图（1）所示不同步且花屏，首先判断为行同步信号丢失所致，测 IC001 TDA9321 第 61、62 脚输出同步信号正常，再测倍行板输入接口处同步信号 HD 没有输入，可断定其间有开路或短路现象，测其对地阻值为几十 K 正常，然后发现倍频板输入接口处 HD 脚铜皮断开，恢复后故障消失。



附图（1）

2、机型：HiD438SB.r

故障现象：不开机（行停振）

分析与检修：分析不开机造成的原因有：a、CPC 复位工作不正常；b、主电源无输出工作不正常；c、行停振工作不正常。检修时接通电源按开机键机器批示灯由红灯转为蓝灯，CPU 工作正常，测主电源各组输出都正常，再测 TDA9332 第 8 脚输出电压为 6V，偏高，正常值为 2.6V，且无波形输出。进一步检测行逆程脉冲输入 TDA9332 第 13 脚电压为 2.6V，偏高，正常值为 0.3V。为缩小故障范围将扫描板反馈回来的脉冲 P5001 第 8 脚断开，故障依旧，说明故障在 TDA9332 及外围部分，检测外围元件没有发现异常，更换 TDA9332 故障依旧，最后在为难之时，更换第 13 脚外

围二极管 DZ1315，脉冲电压恢复正常，故障消失。

3、机型：HiD438SB.r

故障现象：AV1 无图像

分析与检修：根据故障现象 AV1 输入无图无声，而 TV、AV2、AV3 输入图声均正常，可得出公共通道信号处理正常，故障应该出在 AV1 的输入及切换电路上。检修时根据线路图，AV1 信号是由 AV 板输入经 IC1103 切换进入 TDA9321 第 24、25 脚，用示波器测 IC1103 输入脚正常，输出脚没有信号输出。更换 IC1103 后恢复正常。

4、机型：HiD438SB.r

故障现象：无彩色

分析与检修：分析造成无彩色的原因大致有：a、负载波恢复工作不正常；b、亮色分离电路工作不正常；c、中放电路解调电路工作不正常；d、程序数据丢失。检修时输入 PAL 和 NTSC 制信号均没有彩色。首先测 TDA9321 第 54、57 脚载波恢复频率振荡电路正常。第 26 脚 CVBS 复合视频信号输出没有彩色信号，可能是中放解调异常。更换 TDA9321 后彩色正常。

5、机型：HiD438SB.r

故障现象：不开机（二次不开机）

分析与检修：通电后按开机键，指示灯由红灯转为蓝灯说明 CPU 复位正常，并给出开机指令，但机器不能正常工作，行起振且灯丝亮没有光栅，屏幕没有字符。检修时测 CPU 及记忆总线电压数据线为 2.3V，时钟线为 0.6V，偏低而正常待机为 5V，开机后为 3.6V，可判断总线外接电路出故障。逐一断开与总线相连的各集成电路上拉电阻，电压依然不正常，更换记忆和 CPU 故障依旧，最后怀疑 CPU 插座有漏电现象或短路所致。更换 CPU 插座后故障消失。

6、机型：HiD438SB.r

故障现象：有时没声音

分析与检修：开机后接入信号将声音调到 25，并将伴音制式设为 DK 制，声音正常，关机后马上又开机发现没有伴音，可大概判断为电容充放电现象或伴音晶振停电。检修时在故障出现后用示波器测 TDA9875 第 60、61 脚无波形输出，用表笔测第 18 脚晶振脚发现扬声器有嘭嘭声响，然后伴音正常，可断定是由于 X421 没起振造成，测其外接电容没有损坏后更换 X421 伴音正常。

7、机型：HiD438SB.r

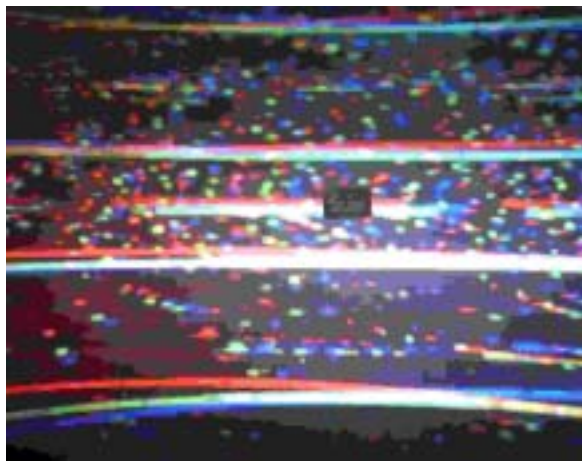
故障现象：灯丝亮，无光栅

分析与检修：分析造成灯丝亮没光栅，常见原因有：a、加速极电压偏低，或在临界点上；b、消隐信号异常将三基色关闭掉；c、暗电平检测电路异常，三基色截止无输出；d、逆程脉冲反馈信号异常。检修时逐一检查以上各关键点信号，发现 TDA9332 第 44 脚检测信号电压异常为 4.3V，正常值在 6V-8V 之间，为缩小故障范围，在第 44 脚上瞬间加一个 8V 电压，三枪就可以亮起来，说明 TDA9332 内部比较电路正常。故障出在后级 BL 检测或 RGB 输出电路上。检查 BL 检测回路未发现异常。然后通电测 RGB 输出信号，发现 R 输出为 0.3V，偏低，另外两路 GB 信号为 2.3V 正常。关机后检查其回路，发现亮度延时板上 T7501 损坏造成对地短路，更换后恢复正常。

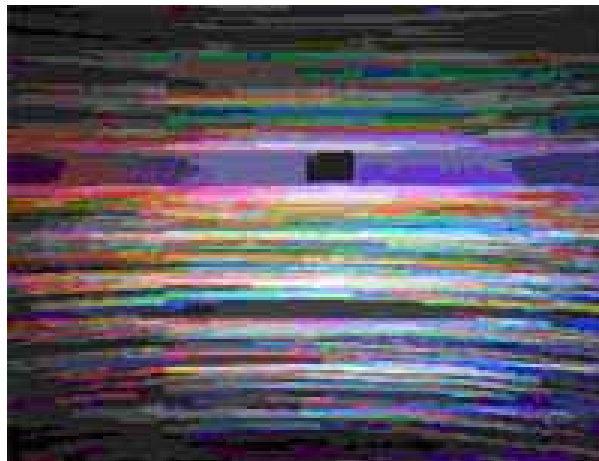
8、机型：HiD438SB.r

故障现象：不同步（现象附图 2）

分析与检修：开机发现图像不同步，且带有马赛克现象。怀疑是数字倍行板输入行脉冲不正常，导致变频频率偏离造成不同步。测倍行板行脉冲 HD 输入脚波形幅度很小且频率偏低，然后测 TDA9321 第 60、61 脚脉冲输出脚波形同样不正常。因为第 60、61 脚同步信号是由第 54 脚晶振载波分频信得到的。怀疑 4.43M 晶振频率偏离，最后发现第 54 脚处接晶振断脚，更换后故障消失。



附图 (2)



附图 (3)

9、机型：HiD438SB.r

故障现象：不同步且有马赛克（现象附图 3）

分析与检修：一般出现马赛克现象常见故障为数字变频时，数字交换由于地址线或数字线出问题，造成数据丢失或不能正常的寻址，而导致数据错乱所致，有时还会带有不同步现象，一般为同步信号丢失所致。检修时开机查倍行板 HD、VD 同步信号输入脚波形正常，再测倍频后输出同步信号 HD、VD 脚发现 HD 脚没有波形输出。怀疑其间有开路现象。顺着线检查发现 PW1235 第 104 脚输入 HD 行脉冲信号上拉电阻 R09 开路，加焊后故障消失。

10、机型：HiD438SB.r

故障现象：图像边沿抖动

分析与检修：开机接通信号发现边沿四角有轻微现象，屏幕中心不正常。根据现象分析造成原因可能有：a、+B 极电压不稳造成高压不稳所致；b、数字变频时脉冲不稳造成抖动；c、高压分配出问题造成高压不稳。检修时首先测主电源输出电极+B 135V 有 $\pm 2V$ 波动，基本正常。仔细观察现象发现，不但抖动还伴有轻微收缩，初步判断为高压不稳所致，试更换高压分配器，故障消失。

11、机型：HiD438SB.r

故障现象：无字符

分析与检修：首先分析线路本机字符发生电路是由外挂字符产生，电路 IC603 MTV030 完成，产生字符 RGB 信号经 IC1241 电子开关切换后送到 TDA9332 进行显示处理。检修时首先测量 MTV030 第 5、10 脚行场脉冲正常，第 9 脚供电脚 5V 为 0V，断开第 9 脚后电压恢复正常。更换 MTV030 故障消失。注意：MTV030 第 9 脚电压是由 S1905 排插第 3 脚提供，有部分机器第 4 脚为空脚，且第 3 脚与第 4 脚相连，有部分机器第 4 脚为接地脚，要注意区分。否则会造成 MTV030 第 9 脚供电短路为 0V，导致没字符现象。

12、机型：HiD438SB.r

故障现象：亮度低

分析与检修：造成亮度低的原因一般有：a、图像处理通道亮度信号 Y 丢失；b、失动亮度控制 ABL 电路失效。检修时在用户对话菜单将亮度、对比度调到标准状态发现画面只有暗暗的彩色图像，缺亮度信号。怀疑由于亮度信号丢失，检查 TDA9321 第 50、51 脚 U、V 色差输出信号正常，第 49 脚亮度没有波形输出，但直流电压为 5.3V，偏高，正常值为 2.3V，怀疑 TDA9321 损坏，更换后故障依旧。再测第 10 脚复合视频输出脚只有彩色信号没有亮度信号，检查相关功能脚未发现异常。然后拔掉变频板，TDA9321 仍然没有输出，当断开第 49 脚电

阻 R1151 时,第 49 脚信号恢复正常,检查外围发现 Q1170 损坏,将直流电平拉高。更换 Q1170 后故障消失。

13、机型：HiD438SB.r

故障现象：亮度低

分析与检修：开机将亮度与对比度调到标准状态，屏幕上没有图像有字符且有声音，将加速极电位调亮没有正常图像但有暗影，进入会聚网格显示正常，怀疑是信号丢失造成。用示波器测 TDA9321 Y、U、V 信号输出正常，说明信号处理通道正常，可能自动亮度控制 ABL 电路出问题。测 T3001 第 11 脚电压为 0V 不正常，正常值一般在 2.2V 左右，关机检查其外围元件发现 R3152 开路，更换后图像亮度恢复，但有拉丝现象，怀疑是高压有打火，重插高压分配线依旧，最后更换高压包 T3001 故障消失。

14、机型：HiD435B.r

故障现象：图像跳

分析与检修：首先图像跳要分清是亮度信号跳、色度信号跳还是高压不稳跳，因它们所造成原因都不一样。检修时先观察现象发现有电源过载现象且电源部分有咔咔声响，接着把负载较重的会聚供电±15V 排插拨开，故障恢复说明是会聚过载所致，然后接回供电，用万用表测±15V 输出电压只有±7V，用十字批调整会聚电源板上 VR8301 使其电源输出±15V 后，故障消失。

15、机型：HiD435B.r

故障现象：图像跳动

分析与检修：开机观察画面，声音均正常，电源部分有异常的咔嗒声且图像跳动，初步怀疑会聚负载有短路现象造成±15V 电源过载，将会聚功放供电 P3104 拨开±15V 正常且咔嗒声消失，可判断负载有短路，断开会聚功放供电外围故障依旧，说明会聚功放损坏，更换后故障消失。

16、机型：HiD432

故障现象：不同步，搜不到台

分析与检修：开机只有一个台且有雪花，不同步，重新自动搜台存不到台，输入 AV 信号也不同步，说明高频部分正常，故障出在 AV/TV 公共通道，用频率微调谐频率点同样不能同步，怀疑是 SYNC 同步信号丢失，检测 TMP8809 第 62 脚没有同步信号，因此信号是从视频信号分离而来的，再测 Q1822 C 极同步信号正常，可判定其间有开路现象，关机检查发现 C1153 损坏，更换后故障消失。

17、机型：HiD435B.r

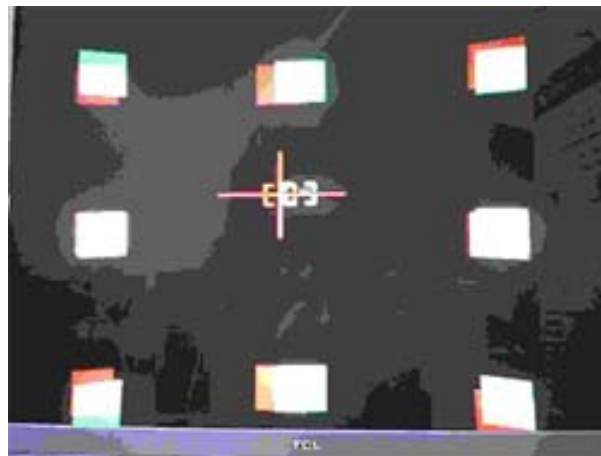
故障现象：会聚失调，进不去。

分析与检修：会聚失调原因一般是会聚系统工作不正常，（即 N2 工作不正常），导致会聚相关电路工作异常，维修时应检查其工作条件如：HP、VP，供电，AN1 通讯应答信号、X1 频率震荡、以及 N2 程序和 N3 的数据是否正常。

开机检测会聚供电±5V，发现+5V 为 0，不正常。顺着线路检查 IC3112 5V 稳压管虚焊所至。加焊后+5V 电压正常，故障消失。此种现象属生产工艺所至，故障率也较多，维修时请注意。（现象如下图为用户状态相位调整，附图（4）为相位调整一个点、附图（5）为九点，其调整方法相同，后者是在用户状态增加边角会聚调整）



附图 (4)



附图 (5)

18、机型：HiD435B.r**故障现象：**会聚乱。

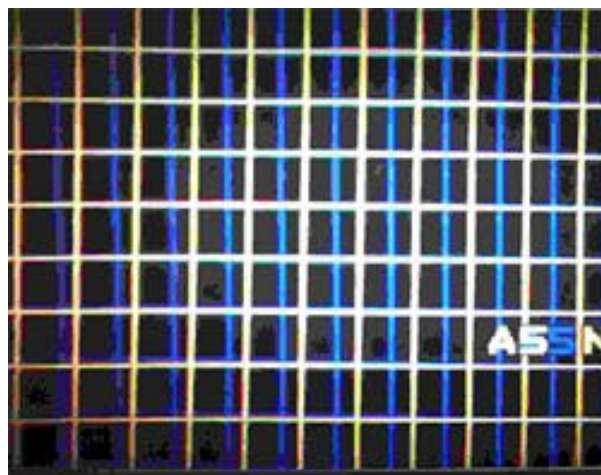
分析与检修：首先判断会聚乱其造成的原因，是因为运输振动或地磁，还是数据丢失所致。假设会聚能调动，说明会聚系统工作正常。N1 和 N2 工作正常。调好后不能保存数据，则可能 N3 存储器或 N2 程序有问题。开机将会聚调整后保存，退出会聚状态后会聚乱，说明记忆功能问题，更换 N3 后，恢复正常。(现象附图 6)

19、机型：HiD435B.r**故障现象：**会聚乱。

分析与检修：开机观察 B 蓝色会聚严重偏离中心且不能调动，而其余两色可调，说明会聚系统工作正常，故障在 N4 数模转换后对应校正信号通道有开路现象，没把校正信号加到会聚偏转所至，开机测 N4 输出 BH 无输出，为 0V。查 B 通道发现 N4 第 48 脚虚焊造成 BH 无输出。加焊后，恢复正常。(现象附图 7)



图 (6)



现象附图 (7)

三、 会聚部分常见故障及易损元器件：

单色失调： L1 至 L12、PS3602、PS3603、IC3108、 IC3109 R3263、R3258、R3275、R3229、R3204、R3205

会聚乱： N2、N3、N1、X1、W2、C148、C149、IC3112

热机会聚偏： L1 至 L12、R3263、R3258、R3275、R3229、R3204、R3205、N3

边角会聚调不到位： R3263、R3258、R3275、R3229、R3204、R3205

进入会聚遥控失灵： IC3112、N3、N3、V1

四、其它：

1、 HID29189P 倍行板代用 HID432 倍行板更改：

- A、在 UN404 上增加 一个 P15V330 为会聚网格信号切换开关，同时取消 RN444、RN445、RN446、RN447
- B、取消总线供电电阻 RN156、RN157，否则不开机。
- C、在 UN401（4）脚到（8）脚并接一个 4148 二极管（注意 4 脚为正级）和一个 100PF 电容否则进入彩色中心光标暗。