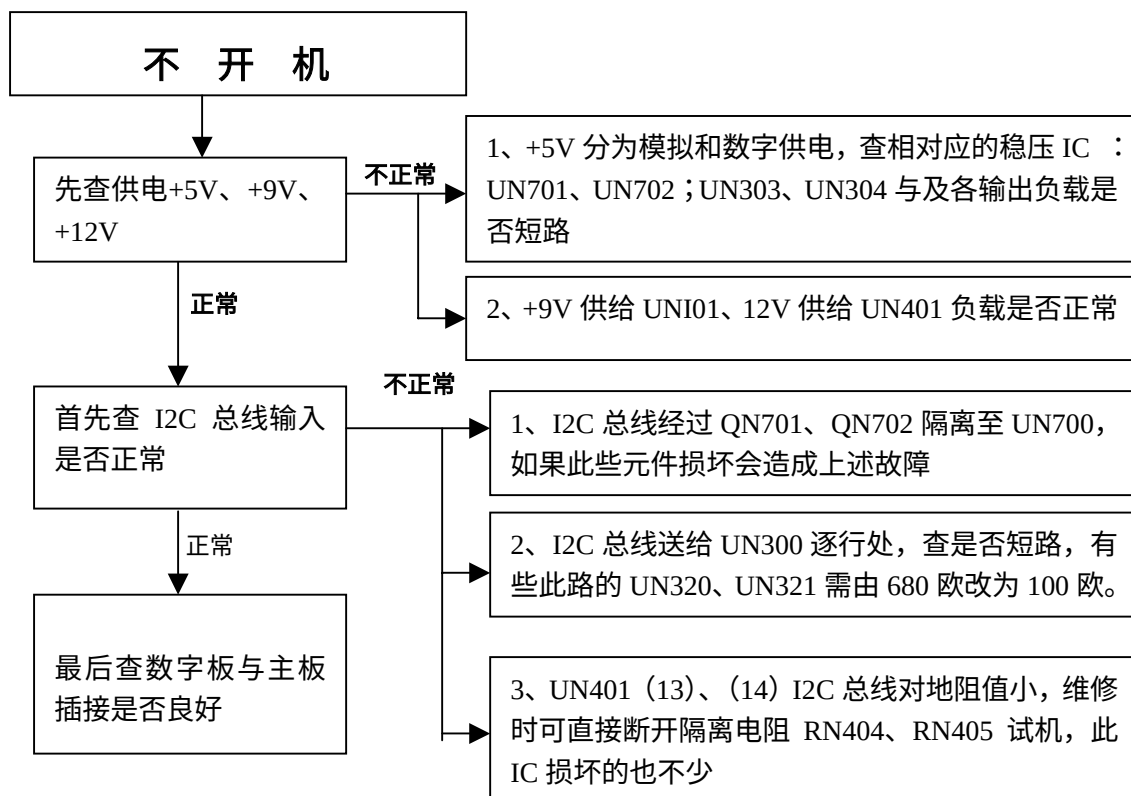


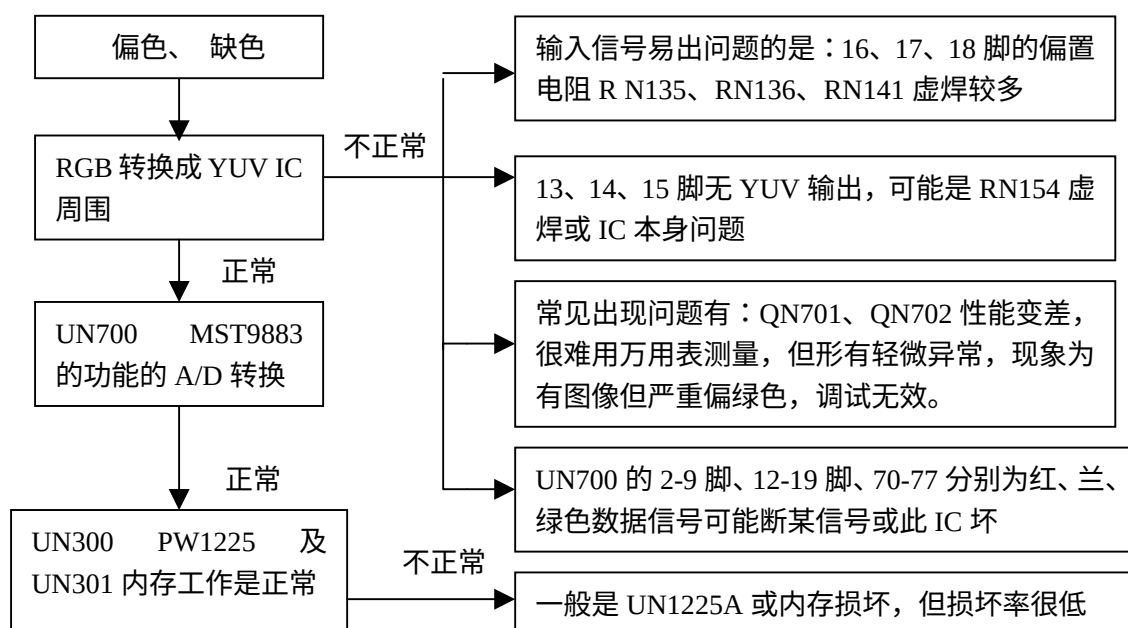
N21 机芯 HiD29189PB 系列检修流程

一、检修流程：

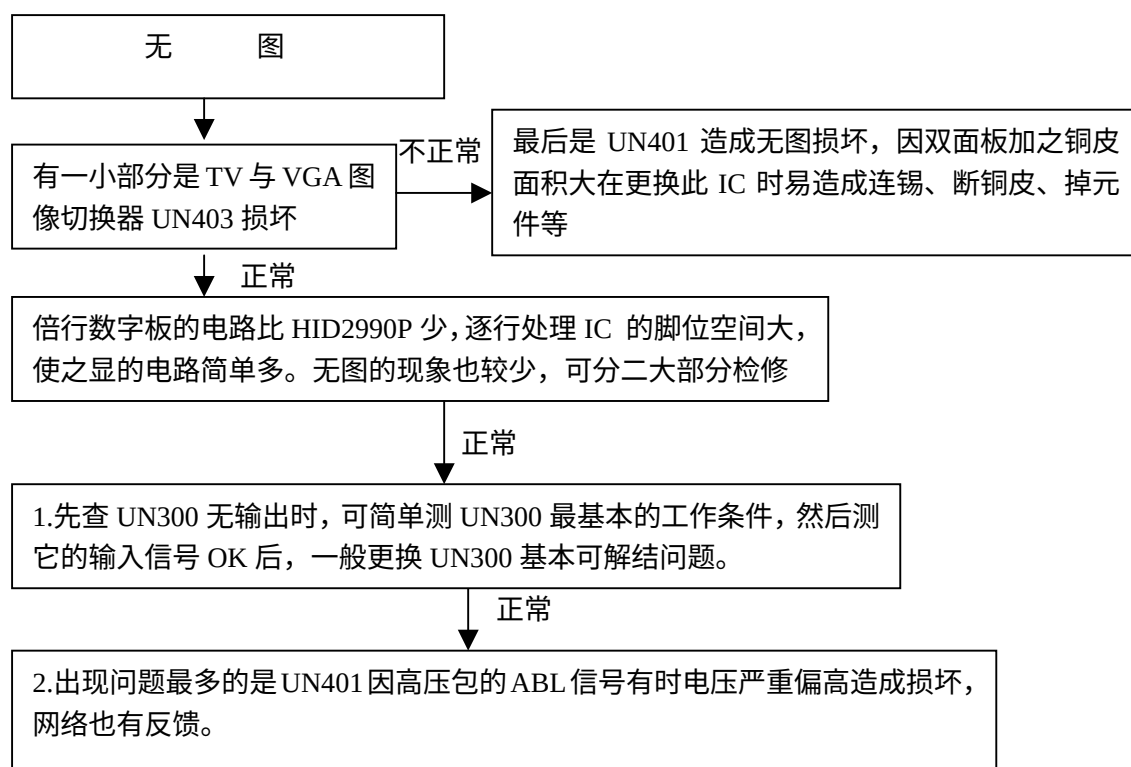
1、数字板不开机检修方框图



2、数字板偏色、缺色检修方框图



3、数字板无图检修方框图



二、维修实例：

实例 1：

故障现象：有图像，但屏幕左下部有一些垂直拉丝，并且整幅画面在闪动。

分析与检修：因只维修数字板，直接可用 VGA 信号试机图像正常，那么问题出在 A/D 转换器及逐行处理电路上。用示波器仔细检查它的输入模拟信号和输出的 R、G、B 数据信号正常，接下来重点查 UN300 PW1225A 和 UN301 动态随机存储器；尤其是 UN300 与 UN301 控制信号是否通畅，在测量相关信号时发现 UN300 的 40 脚到 UN301 的 23 脚无地址信号，经查是过孔断，用铜细线接回后故障消除。

总结：在维修中发现不少图像拉丝、色斑、闪烁、白屏并且轻微拉丝等等故障现象；一般是逐行处理芯片与内存连接的信号断铜铂、虚焊或 IC 内部损坏，下面是 UD301 64Mbit 内存的主要功能及作用分别介绍：R/W：读/写信号，数据的读出和写入；MCAS：行地址锁存信号；MRAS：列地址锁存信号 CS：片选信号，当存储器读写时每次只与其中的一片或几片进行联系的选择；MCLK：时钟信号；还有另外两组信号为：MA0—12 的地址信号，一般整行整列整块图像拉丝或闪烁均为丢失了某些地址信号；MD0—15 的数据信号，丢失数据信号时画面会有色斑或彩色不均匀等现象。

实例 2：

故障现象：黑屏无字符有高压

分析与检修：此现象一般出在图像通道，因 TV、AV、Y Pb Pr、及兰屏字符信号都是从主板 IC001 的 (50)、(51)、(52) 输出 RGB 送到数字板上。又因有高压说明 UN300 逐行处理工作基本正常，用示波器测量 UN300 至 UN401 输入的 RGB 正常，那么重点检查 UN401 了，首先检测此 IC 的基本工作点如二组 12V 的供电、I2C、ABL 信号的 DN400 负端 8.3V 正端 9.7V 均正常，然后测到 (18) 脚嵌位信号无电压，正常时为 8.5V。此信号是从 UN400 的 (2) 脚行脉输入经内部整形后 (12) 脚输出无，仔细检查发现 (3) 脚假焊，焊好后故障消除。下面是 UN401 KA2500 预视放处理 IC 各脚电压供参考：(单位：V)

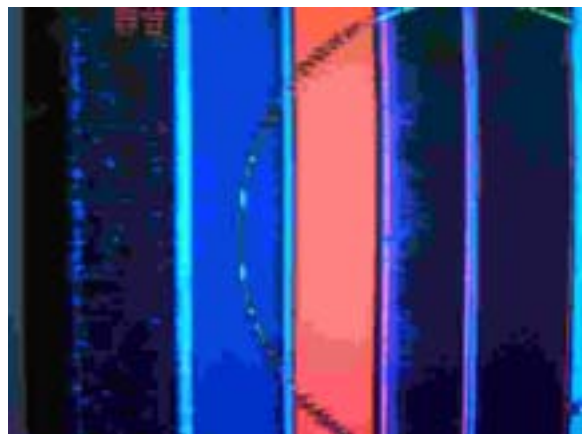
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.7	2.5	2.7	0.02	2.3	11.8	0	2.2	11.8	2.5	0	8.3	4.6	4.4
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
0.3	0.03	0.03	4.7	9.4	4.7	1.9	0	12	1.9	4.7	2.3	4.6	4.5

注：以上电压值是在 TV 标准信号状态下用数字表测得，不同的信号可能有所差异。

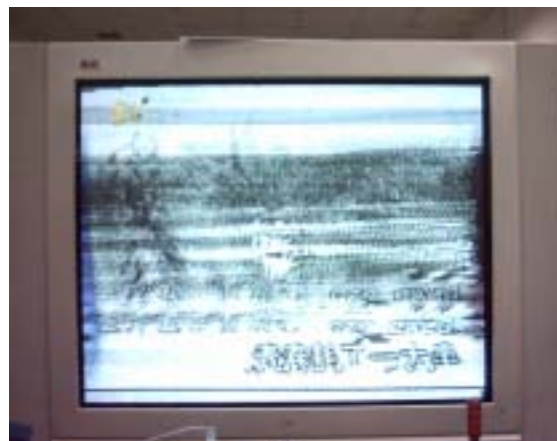
实例 3：

故障现象：竖彩条，伴音正常（见附图 1）

分析与检修：根据现象分析一般是 V_s 出了问题，用示波器检查相关这路，发现从 JN101 接输入的场同步脉冲信号经 QN102 倒相放大；然后给 QN101 射随输出组成场同步脉冲整形电路无信号，测量 QN101 已损坏，换之故障消除。



附图 1



附图 2

实例 4：

故障现象：有光栅有图像，声音正常，有彩色只是图像有许多彩色噪波点（见附图 2）

分析与检修：PW1225 和 HY57V641620HG 内存是逐行处理的核心部分，包括图像动态扩展、画质提升；帧存贮器的地址数据存贮结构等等异常都会出现上述现象，检修起来比较复杂，先检查易测的测试点如：IC 各脚的电源供电，有 3.3V 的还有 2.5V 的电压是否比正常值低些，需注意；10MHZ 的时钟信号是否正常，在这里提一下在维修中发现虽然有振荡频率但图像有的是无色或色斑等，最好重新更换晶振；I2C 总线。另外可在不能准确判定某元件时直接代换 IC，此故障就是直换 UN301 内存修复的。

实例 5：

故障现象：黑屏，声音正常

分析与检修：因 VGA 属于行信号不经过 PW1225A 逐行处理，那么就可利用 VGA 信号试机后也无图，说明问题出在 TV/AV/VGA 的公共通道上，细仔检查 UN401 预视放处理电路，发现 ABL 反馈信号的 RN425、DN400 被烧黑，用表测量已损坏并且 UN401 (12) 脚对地短路，更换已损元件后故障消除。

实例 6：

故障现象：图像不同步，显示垂直的彩色（见附图 1）

检修方法：此现象须查行同步信号通路，行同步信号从 JN101 的 (5) 脚输入到 UN102 (2) 经内部行整形滤波输出到 UN700 (30) 脚正常；场同步信号从 JN101 的 (6) 输入经 QN102 QN101 组成场整形电路送至 UN700 (31) 脚无信号，检修发现 RN144 断裂，更换此件后故障消除。

实例 7：

故障现象：声音正常，图像呈绿屏（见附图 3）

检修方法：用示波器测 UN101 输出图像信号到 UN700 正常，然后检测 UN700 输出发现红兰色数

据波形异常,在排除供电及行场同步信号时,检测到UN700(56)(57)数据总线不正常,把QN701QN702内带二极管的场效应管更换后故障排除.,拆出的元件用表发现源极与漏极比正常值小100欧。



附图 3



附图 4

实例8：

故障现象：图像呈红色（见附图4）

检修方法：此现象肯定出在图像通道电路,尤其红色通道,用示波器检测发现 UN101 RGB 切换成 YUV 的 6 脚幅度偏大,细查 R 输入信号 RN135 一端虚焊,补焊后故障消除。

实例9：

故障现象：图像显示兰屏暗淡（见附图5）

检修方法：在检查图像信号 UN700 输出都正常，UN300 逐行处理后只有兰色输出，那么问题定在 UN300 电路上，因此芯片的外围元件也很少，检测相关信号如时钟、复位输入、I2C 总线正常，各之路的供电也 OK，试想可能是 UN300 问题，更换后故障依旧，在维修时发现此倍行板因元件虚焊占了一部分比率，仔细观察电路板真发现 UN300（24）脚复位信号输出外接电阻 RN306 有一脚未上锡，此脚的正常电压为 1.2V；补焊后故障消除；望今后维修此板时注意。



附图 5



附图 6

实例 10：

故障现象：图像兰屏（见附图 6）

检修方法:此现象一般出在图像通道，用示波器检查 UN101 的输入正常，然后检测到输出时发现只有（15）脚有些波形，试更换 UN101 未解决问题，用表测量 UN101 无电压，正常时 2V，细查后是底板 RN135 虚焊所致，加锡后故障消除。

实例11：

故障现象：图像有雪花点（见附图7）

检修方法：此现象一般是图象处理部分问题，观察电路板明显显示已被维修过，表面也比较多焊锡杂，类似的问题先清洗机板后检查外观发现 UN301 内存条（10）与（12）脚有连锡，焊开后故障消除；因为此些脚是传输图像数据信号，所以出问题时会造成图像失真。



附图 7



附图 8

实例12：

故障现象：屏幕中间有几条被压缩的图像，并且图像其它部分也有干扰线（见附图8）

检修方法：如果经常维修数字板会发现，此现象都是地址信号工作不正常的原因，可能是丢失地址信号、或铜箔过孔开路，这样的话需重点查 UN300 与 UN301 的相关控制信号及通通信，在测数据信号和地址信号基本正常，此时可代换 UN301 后故障消除；建议在检测完 IC 基本工作条件后可通过更换法进行维修。

实例 13：

故障现象：图像有几幅图像（见附图 9）

检修方法：屏幕显示出的故障说明在倍行处理有问题，在检修中发现 UN301 的（22）、（23）地址信号脚有锡珠，焊开后故障消除，



附图9



附图 10

实例 14：

故障现象：亮度低，有些兰色，图像不同位置有拖尾（见附图 10）

检修方法：此现象看起来比较复杂，不过没关系只要了解电原理，可通过示波器一路一路排除，在检测到 UN401 输入正常，输出的波形如附图（11）很不规则，正常的波形应该是附图（12）、（13）、（14）；亮度低那需查跟亮度信号有关的电路有 ABL 信号和嵌位信号，最后

检查的结果是 UN401 (18) 脚无嵌位信号, 正常信号见附图 (15); 此信号是从 UN400 (2) 脚输入的行脉冲信号经内部整形, 然后从 (12) 输出无电压, 是因 CN427 漏电导致的, 此脚正常电压为 4.7V; A 更换后故障消除。



附图 11 异常的 RGB 波形



附图 12 正常的 R 波形



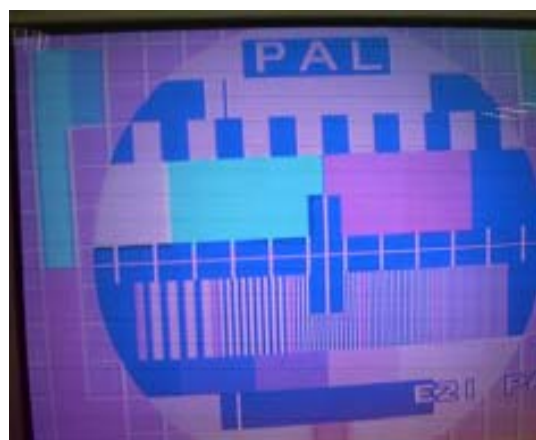
附图 13 正常的 G 波形



附图 14 正常的 B 波形



附图 15 正常的嵌位波形



附图 16

实例 15：

故障现象：图像缺绿色（见附图 16）

检修方法：此现象可直接查绿色通道，用示波器检测就显的简单多了，根据以前编写的信号流程逐步排除；结果查到UN403 TV/VGA切换IC损坏所致，换之OK。

实例16：

故障现象：图像失真偏绿

检修方法:通过检测图像信号已送到UN700经内部模数转换输出的数据信号模糊不清,图像向绿色偏,试代换UN700后故障依旧,后来检查外围电路发现（37）脚CN701漏电,正常电压为0.5V；此电容是内部中点电压旁路的作用，更换后故障消除。

关于 TV/AV/蓝屏图像抖动的工程更改

更改方法：用一根较粗的导线从IC001的（16）脚V-out连接到P202（6）脚即可。

关于在TV/AV/YcbCr不定时烧行管的工程更改

原因与解决：因数字板上的XN301 10MHZ晶振外壳有时跟铜箔的地碰在一起时影响XN301的振荡频率；解决方法在XN301底下掂一层绝缘介子就行了。

常见故障及易损元件

黑屏： RN320;RN321由原来的680欧改为100欧即可.(注:只是早期部分机器未改此电阻).

绿屏： QN701；QN702坏

无图象：UN401；DN400；RN425坏

彩条：其实是行、场不同步的造成的，现象为彩条，需查相关电路：QN102、QN101 场整形电路；UN102 行整形电路；UN700 坏；UN700 的（67）脚 CLK 信号是否通畅，另外需注意的，有一大部分故障机是因板底的电阻电容等元件有一只脚未上焊，通过振动时接触不良造成不同的故障现象，所以在维修前先观察后动电烙铁。