

# 数字板维修技巧及经典案例

随着公司的飞速发展，各种高端新品如雨后春笋般的呈现在消费者面前，随之而来的维修量也不断增加，其中对机器内的重要部件之一——数字板的维修显得尤为重要，如何高效快捷修好数字板，是摆在广大维修者面前的首要任务，下面对创维数字板维修工艺流程、维修技巧及经典案例作以介绍：

一、 主要维修工具：风枪、恒温烙铁（参考下图一、二）



图一：热风枪



图二：防静电焊台（恒温烙铁）

## 二、 维修注意事项：

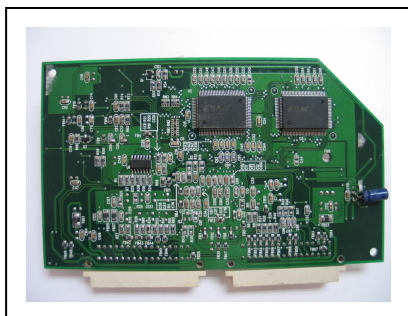
- 1、焊接 IC 时风枪、恒温烙铁温度不宜过高；
- 2、在取 IC 时，风枪沿着 IC 四周引脚均匀移动，且勿局部加热；
- 3、焊接大规模的 IC 前，底板铜皮上要求植好锡；
- 4、引脚要严格对位；
- 5、用热风枪焊时，稍用力压一下 IC，焊接完成，稍冷却一小会儿再撤走压力。
- 6、补焊 IC 时先刷一点松香酒精溶液，再用恒温烙铁进行补焊。
- 7、在操作时注意防静电，如拿数字板的操作人员一定要戴防静电手蜀（或者拿数字板之前用手摸一下金属自来水管、洗洗手等等），这样可以有效将人体的静电泄放掉，否则人体的静电可能将数字板上正常的 IC 击坏，引起故障的扩大。

## 三、 维修常规方法：

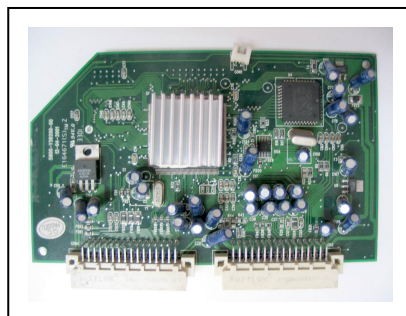
- 1、仔细观察贴片元件 IC 引脚有无虚焊、其他元件有无变质（如发黑发黄等）；
- 2、维修时先测 3.3V、2.5V 等稳压块的输出电压是否正常，测其散热片即可；
- 3、检查数字板上的供电电感—FB 有无开路或变质；
- 4、分别输入不同的信号如：TV、YPbPr、AV、VGA 等，根据现象大体区别故障部位。

## 四、 各种数字板区别：

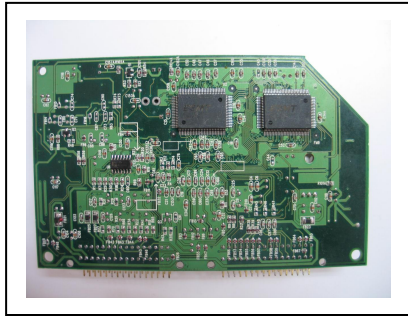
1、5D20、5D25、5D26、5D60、5D66 数字板：以上 5 种所用基 板相同，不同点在于 5D20、5D25、5D26 均采用 2 块 SDRAM，5D20、5D25 比 5D26 多一块 TV 数字解码 VPX3226；5D20 和 5D25 可互相代换；5D20 和 5D26 互换时 CPU 和 E<sup>2</sup>PROM 也要互换；（参看下图三、四、五、六）



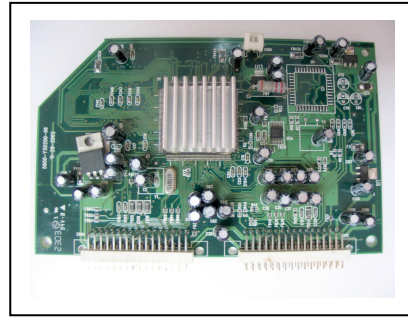
图三：5D20、5D25 数字板反面



图四：5D20、5D25 数字板正面

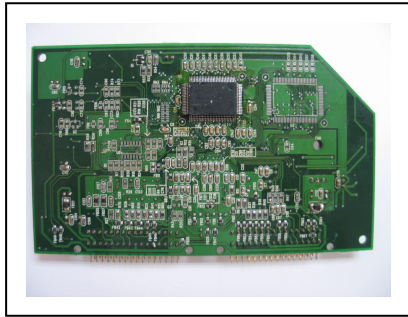


图五：5D26 数字板反面

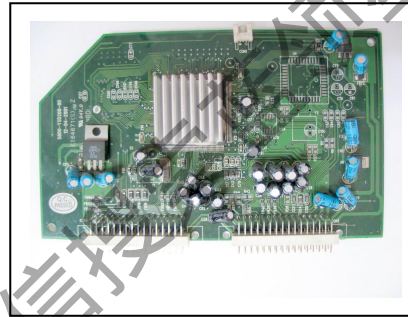


图六：5D26 数字板正面

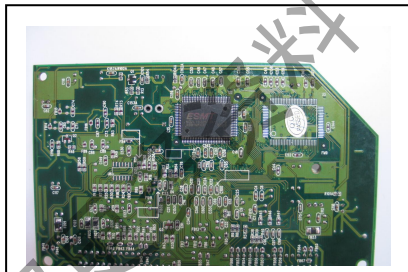
2、5D60、5D66 数字板：均采用一块 SDRAM，5D66 比 5D60 多一个 U13（2.5V）稳压块；5D20 可代 5D60；5D26 可代 5D66；5D60 和 5D66 互换时 CPU 和 E<sup>2</sup>PROM 也要互换；（参看下图七、八、九、十）



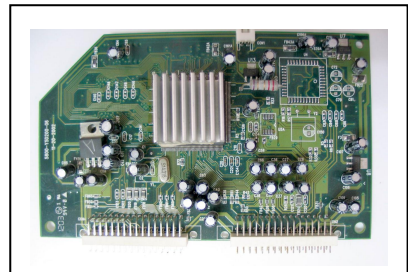
图七：5D60 数字板反面



图八：5D60 数字板正面

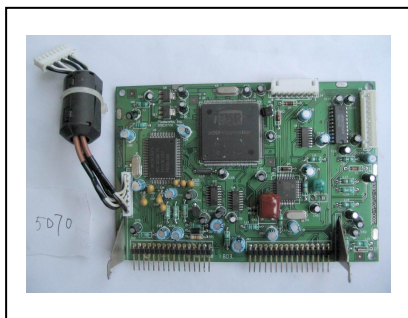


图九：5D66 数字板反面



图十：5D66 数字板正面

3、5D70、5D76 数字板：5D70 为 nDSP 公司产品，5D76 为泰鼎公司产品；（参看下图十一、十二）

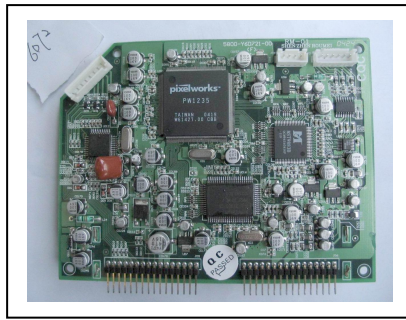


图十一：5D70 数字板正面

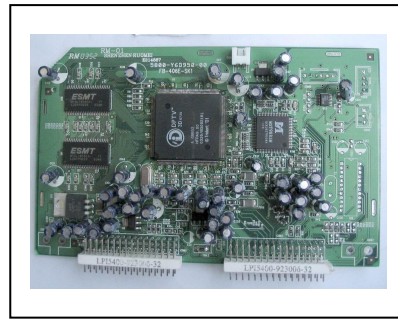


图十二：5D76 数字板正面

4、6D72、6D76 数字板：6D72 为 Pixelworks 公司产品，6D76 为泰鼎公司产品（参看下图十三、十四）

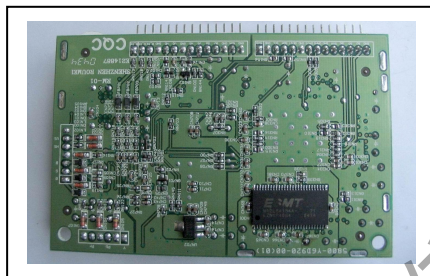


图十三：6D72 数字板正面

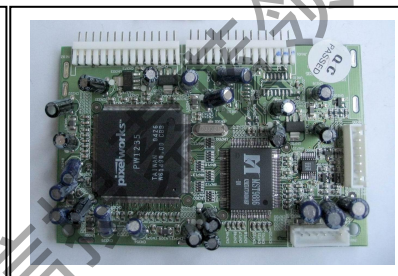


图十四：6D76 数字板正面

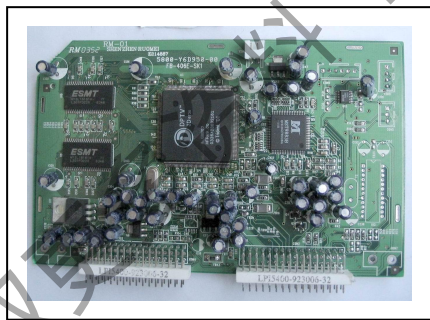
5、6D92、6D95、6D96 数字板：6D92 为 nDSP 公司产品，6D95、6D96 为泰鼎公司产品；（参看下图十五、十六、十七、十八）



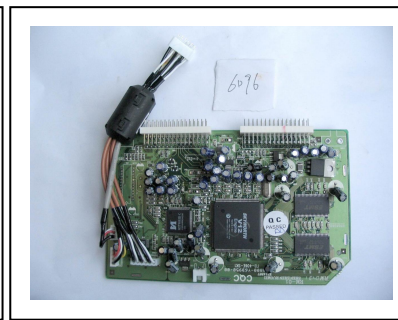
图十三：6D92 数字板反面



图十四：6D92 数字板正面



图十七：6D95 数字板正面



图十八：6D96 数字板正面

## 五、经典案例：

### 1、6D72 数字板典型故障集锦

1) TV/AV 偏红，黑色变为暗红色

原因：RD30(151)开路。

2) 不开机

原因：UD8 短路。

3) 绿屏

原因：VPC3230 损坏。

4) 不开机

原因：测量 HBLK 电压为 1.42V，由此决断 TDA9332 损坏。

### 5) 灯闪, 调高帘栅, 屏幕上有一白色小光栅时有时无

原因: 经检查供电、复位及总线, 确认其正常后, 再换与总线挂接的 IC, 换 VPC3230 后故障排除。

### 6) 6D72 IPQ 板供电方式

5V-1: ①经 UD15 (3.3V) 给 PW1235 供电;

②经 UD14 (2.5V) 给 PW1235 供电;

③经 UD7 (3.3V) 给 VPC3230 供电。

5V: ①直接供 VPC3230 和 P15V;

②经 UD1 (2.5V) 给 PW1235 供电;

③经 UD3 (3.3V) 给 PW1235 供电

④经 UD4、UD5、UD6 (均为 3.3V) 给 MST9883B 供电。

9V: 直接供 TDA9332 和 TA334A。

## 2、6D76 数字板典型故障集锦

### 1) 绿屏回扫

原因: 绿基色通道不良, 经查为 Q15 击穿所致(红、蓝色类同)。

### 2) 花屏或点状干扰

原因: 动态同步存储器有一个或两个损坏(占 90%以上)。

### 3) 不开机

原因: 总线电阻 R99 断路。

### 4) 不开机

原因: P15V 330 短路, 手摸感觉很烫。

## 3、6D95 数字板典型故障集锦(同 6D96)

### 1) 图像暗

原因: CLP 信号(R、G、B 直流恢复信号)未加至主板。故障部位: R145 断路

### 2) 图像干扰(拉丝或竖条)

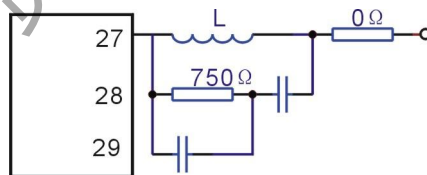
原因: ①DPTV6730 不良(占 5%左右)

②U6(+2.5V) 供电不良(占 5%左右)

③动态存储器损坏(占 90%左右)

### 3) 缺色或偏色

原因: DPTV-6730 的 27 脚外接元件不良或 DPTV 损坏(如下图所示)。



### 4) TV 或 AV 黑屏或蓝屏, TV 和 AV 均为黑屏或蓝屏

原因: ①+3.3V 不良

②DPTV6730 损坏

### 5) 老化 3 分钟后 TV 和 AV 无图

原因: +3.3V 滤波电容 C197(贴片电解电容)不良, 老化后漏电, 将 3.3V 电压拉低至 1.6V。

### 6) 不开机

原因: U17 短路, 经查发现 C105 焊开再焊上就好了, 像上述现象为虚短路, 出厂时就有锡渣藏在滤波电容下面, 随着电视放映时间加长, IPQ 板面发热量加大, 使其压在下面的锡渣轻微溶化导致短路。

注: 此现象较多, 3.3V 短路时, 请首先检查此高频滤波电容。

## 4、6M20 数字板典型故障集锦

### 1) 无声

原因：EEPROM 数据错，重写 OK。

## 2) 无光

原因：①EEPROM 数据错或损坏；②程序存储器损坏。

## 3) 不能待机

原因：DPTV6730 坏。

## 4) 无光

原因：DPTV6730 坏，U6 输出 3.3V 短路(实测值为 3.5V)。

## 5) 调高帘栅，黑屏回扫，可遥控开关机

原因：R71 断路，CPU 无复位电压。

## 6) 黑屏，无字符，可遥控，有伴音，有 AV 输出。

原因：CPU 外接 10M 晶振坏。

## 7) 黑屏

原因：24C64 数据不良。

## 8) 不开机

原因：CPU 复位脚 pin19 对地短路，经查为 C178 漏电严重。

## 9) 100HZ 状态下无字符

原因：FLASH 不良，内置字符发生器损坏。

## 10) 黑屏并带有回扫线

原因：DPTV6730 没有正常工作或它与 CPU 及 FLASH 的 8 位通讯线不良所致，经查为 RN1 左侧面通路不通，导致通讯断路。

## 11) 导致黑屏的信号有：

电源、ALE、ERDV、U12(74LS04)pin1 时钟信号、CPU、DPTV、FLASH 的 8 位通讯线、GAL16R8A 等。

## 12) TDA9332 几个容易忽视的关键点：

Pin18：软启动脚，开机 5 秒钟后，此脚由 0V 上升到 3.4V 以上，才能启动机器(6D72 此脚为 5V)

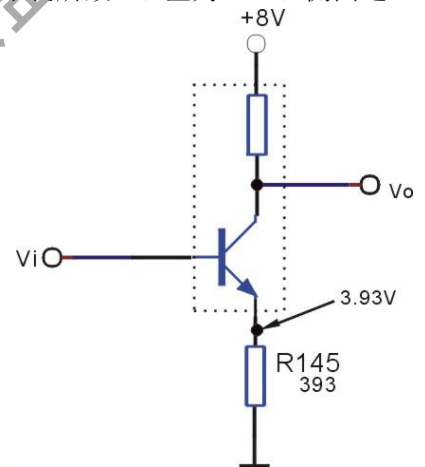
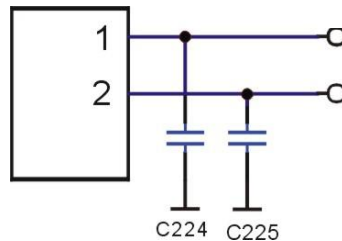
Pin16：场反馈脚，电压正常为 3.93V，外接电阻正常为 393(39K)，适量减小其阻值，场幅增大，加大其阻值，场幅减小。

Pin1：V-输出。

Pin2：V+输出。

C224 漏电，导致场顶部不满幅。

C225 漏电，导致场底部不满幅。(见右图)



(完)