

# 厦华 MT2935A 数字高清晰度彩电 产品维修手册

适用机型：可供厦华 MT3435A/TF2955 机型参考

# 目录

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| 一.机型概述.....                 | P 3  |
| 二.整机方框图.....                | P 4  |
| 三.信号流程.....                 | P 5  |
| 四.单元电路详解.....               | P 6  |
| 五.主要 IC 介绍.....             | P 9  |
| 六.工厂菜单的进入和调试方法及工厂菜单内置表..... | P 13 |
| 七.维修注意事项.....               | P 29 |
| 八.实测维修资料.....               | P 30 |
| 九. 生产线或售后维修实例选登.....        | P 39 |
| 十.工厂批量性问题或工艺问题技改汇总.....     | P42  |
| 十一.MT2935A 整机电路图.....       | P42  |
| 十二.后记.....                  | P46  |

## 一. 机型概述

近年来数字彩电（HDTV）是所有彩电生产厂家投入大量人力物力争相上马的项目！短短几年间，数字彩电（HDTV）已经完成了市场的培养和积累！成为当前家庭的首选的消费品之一！数字彩电（HDTV）项目以其低劳动力/高利润/良好的市场前景等等原因，已经成为目前彩电界最热门的项目之一！其对企业的良好作用不容忽视，前景一致看好！

我司一直在数字彩电（HDTV）的研发/生产等等方面走在同行的前头！近年来开发了一系列的 HDTV 经典产品，如 HT 系列/MT 系列/V 系列等！但由于市场操作及竞争等等原因，我司的数字彩电（HDTV）有一部分给消费者一种高处不胜寒的感觉。我司的产品性能很好，但售价也居高不下，导致有一部分对我司数字彩电（HDTV）产品非常感兴趣的用户出于价格等原因，未能选择我司的数字彩电（HDTV）产品。未能享受到我司的数字彩电（HDTV）的风采！

另一方面，其他厂家也在不断地推出他们的数字彩电（HDTV）产品，对我司的数字彩电（HDTV）产品的销量和推广有一点点的副作用！市场和我们公司自身的发展都需要我们推出一种低价位/高性能的性价比非常高的产品！我们用这样的产品去占领市场低要求的那部分用户的份额，获得利润和生存空间，从而达到击败对手的目的！

厦华 MT2935A 型数字彩电（HDTV），就是在这样的一种大环境下产生的一款低售价高性能的产品。

它采用了三洋最新的大规模单片超级芯片 LA76930 和美国像素科技公司的 PW1225 解码芯片为主框架，并采用了一些新型 IC 如：LV1116；STV9118（同 TDA9116）等，电路组合非常优化，制造成本相对低廉，有较好的生存利润空间。其中大多数关键/昂贵部件如 CRT 高频头、行包等，都实现了国产化，在制造成本降低的同时，也给将来售后服务的低费用做了保证。

MT2935A 采用了数字化变频技术，共有四种变频模式：①.75HZ 逐行扫描变频模式；②.60HZ 逐行扫描变频模式；③.75HZ 隔行扫描（优化）模式；④.100HZ 隔行扫描（稳定）模式。

具备 470M 有线信号宽频接收的功能，同时配置了最新的 PNX 显示技术！菜单及屏幕采用了中文和英文两种显示模式，并使用了图形显示！安装了强力速调 SVM 电路，在软件上，开发使用了“人体生物钟”、“日历”、“幸运数字安排”等趣味软件。有二组 AV 信号输入通道，一组 S 端子信号输入通道，一组 D-SUB 信号输入通道和一组专业影像输入端口 YcbCr，以及一组视频/音频输出端口。高达 6Wx2 的立体声输出，支持 640X480P/60HZ 的信号，并具备了 PAL/DK，PAL/BG/PAL/I 等不同制式的完全接收功能。

## 二. 整机方框图

（一）.整机方框图。

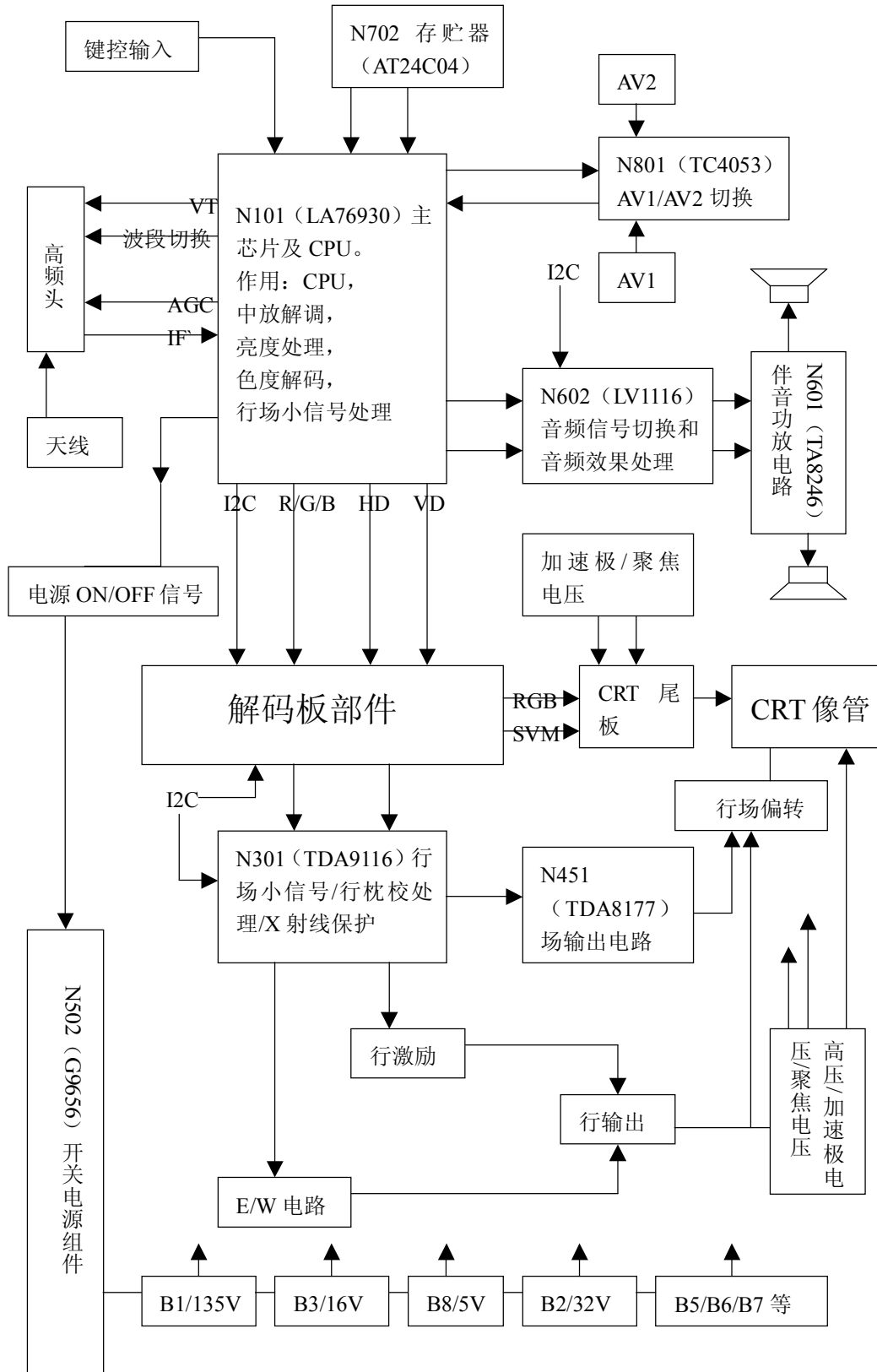


图 1.

(二) .主要集成电路及其功能。

- 1.N101 (LA76930): 主芯片。内含系统控制/中放解调/亮度处理/色度解码/行场小信号处理等功能;
- 2.N702 (AT24C08): 存储器。贮存整机的各种重要数据;
- 3.N801 (TC4053BP): 视频切换开关。AV1/AV2 等视频信号的切换;
- 4.N602 (LV1116): 音频信号切换/音频信号效果处理;
- 5.N601 (TA8246AH): 伴音功放电路;
- 6.N502 (G9656): 主开关电源控制集成电路;
- 7.N551 (AN7812): 12V 稳压集成电路;
- 8.N552 (AN7805): 5V 稳压集成电路;
- 9.N301 (STV9118): 行场小信号/行枕校处理/X 射线保护
- 10.N451 (TDA8177): 场扫描集成电路;
- 11.解码板主要 IC: ①.NU401 (KA2500): 视频放大器及视放信号处理; ②.NU406 (MTV018N-04): 字符发生器; UN000A (PW1225): 主解码芯片电路; UN700 (MST9883B)。

### 三. 信号流程

#### (一). 图像信号的流程

从高频头输入的射频 Rf 信号, 在主芯片 N101 (LA76930) 输出的调谐电压 VT 和总线电压 B1/B2 的作用下, 即能完成低/中/高频段的调谐选台功能, 从高频 IF 引脚输出 38MHZ 的中频信号。在自动找台的过程中 VT 从 0---32V 变化, 共重复 3 次, 对应 3 个不同的频段。从高频头输出的 IF 信号, 经预中放级 V102 (C2216) 放大, 减少插入声表面滤波器 Z101 (K926E) 的损耗, 再输入到 N101 LA76930 的 63 和 64 脚进行中放解调, 中放部分内有一个锁相环压控振荡器 VCO 受软件控制其中心频率, VCO 的基准参考频率由 N101 (LA76930) 的 50 脚外接 4.43M 晶振分频后产生, VCO 产生的信号在同步检波器内与输入的中频 IF 信号进行同步检波, 得到全电视信号, 经中放 AGC 控制/伴音陷波器从 N101 (LA76930) 的 60 脚输出。

从 N101 (LA76930) 的 60 脚输出的视频信号经 R201 (1K) /R202 (1k) 衰减后, 再经 C204 (16V/1U) 耦合到 N101 (LA76930) 的 56 脚, 56 脚是个双功能脚, 即是中放的视频信号输入又是“S”端子的 C 信号输入, 由 N101 (LA76930) 的 37 脚控制 V803, VD801 的导通/截止, 从而接通/阻断“S”端子 C 信号的输入。

N101 (LA76930) 的 56 脚输入的视频信号经 N101 (LA76930) 内部进行 Y/C 分离/亮度处理/色度解调/RGB 基色恢复/字符插入/RGB 对比度控制, 从 N101 (LA76930) 的 12 脚.13 脚.脚 14 脚脚输出 RGB 基色信号, 21 脚输出 HD 行频脉冲, 17 脚输出 VD 场频锯齿波, 再送到倍频/RGB 数字处理板进行扫描格式转化和 RGB 基色的优化处理, 并且实现特技处理如静像功能等。并最终实现:

- ①RGB 三基色信号送到 CRT 板放大, 驱动 CRT 三个阴极, 显示图像内容
- ②SVM 信号输出到 CRT 板, 经 SVM 的 OTL 电路放大推动 VM 线圈, 进行水平方向的亮度轮廓扫描速度调制, 使亮度的轮廓更清晰
- ③输出行/场倍频后的同步脉冲给 N301 (TDA9116) , 使 N301 (TDA9116) 产生的行/场驱动脉冲在相位上与数字处理板的图象同步, 否则将无法显示图象。N301 (TDA9116) 实际安装的是 STV9118。

#### (二). 声音通道的流程

从 N101 (LA76930) 内部解调出的 TV 音频信号, 由 N101 (LA76930) 的第 6 脚输出, 并经 R615/R616 (均为 100) 及 C620/C645 (50V/4.7) 耦合, 分别到达 N602 (LV1116) 进

行音频信号源的切换和音频效果的处理,最后从 N602 (LV1116) 的 14 脚和 23 脚输出,经 R616/R606 (均为 3.3K) 及 C602/C604 (25V/4.7) 耦合,送到音频功放电路 N601 (TA8246AH) 的 2 脚和 4 脚,在 N601 (TA8246AH) 的内部进行功率放大后,分别从 N601 (TA8246AH) 的 8 脚和 12 脚输出经 C610/C612 (均为 25V/1000U) 耦合到扬声器,发出声音。

### (三).行场信号流程

行场小信号处理电路及行枕校处理电路 N301 (STV9118) 同时还输出场同步脉冲和行同步脉冲,分别送到行场扫描电路。其中,从 23 脚输出场同步脉冲到场输出电路 N451 (LA78041) 的 1 脚,N451 (LA78041) 实际安装的是 TDA8177。从 N451 (TDA8177) 的 5 脚输出场扫描锯齿波电流到场偏转线圈,驱动 CRT 的电子束进行场扫描;从 N301 (STV9118) 的 26 脚输出行激励信号,经 C314 (10U) .R430 (100) 到达行推动管 V431 (C2383) 的基极,再经行推动变压器 T431 到达行输出管 V432 (J6920),放大后从 V432 (J6920) 的集电极输出行扫描电流到行偏转线圈,驱动 CRT 的电子束进行扫描。行扫描电路同时还通过行输出变压器,产生显像管工作所需的阳极高压,加速极电压,聚焦电压,灯丝电压等送给显像管,从而使显像管能正常发亮,显示图像。

### (四).CPU 及总线

本机的 CPU 是集合在 N101 (LA76930) 的内部的,通过外挂的 N702 (AT24C08) 存储器,及 SDA/SCL 两条总线,实现整机的控制。在 N101 (LA76930) 中,下面的引脚是对系统控制等方面极为重要是:①.26 脚遥控输入;②.31 脚 SDA 总线;③.SCL 总线;④.33 脚/34 脚晶振脚;⑤.39 脚键控输入脚;⑥.40 脚复位脚;⑦.35 脚 CPU 电源。

N101 (LA76930) 是三洋公司近年生产的大规模的数字彩电单片集成电路,目前被国内很多的彩电企业采用,该芯片在使用前必须拷入程序,空白的装上去将无法开机。早期的 N101 (LA76930),是用贴纸在芯片上帖有版本号等信息的,后期批量化后,取消了贴纸,直接拷贝该芯片使用了。

外挂的集成电路共有:①.A101 高频头;②.N301 (STV9118);③.N602 (LV1116);④.变频板组件。

在变频板组件上共有如下集成电路受 I2C 总线控制:①.UN401 (KA2500);②.UN406 (MTV018N-04);③.UN300A (PW1225);④.UN700 (MST9883B)。

## 四. 单元电路详解

### (一).开关电源工作原理介绍

A、开关电源的启动: N502(SANKEN-G9656)的 4 脚为启动端,300V 直流电压经 R505 (2W100K) 降压加至 N502(SANKEN-G9656)的 4 脚,并对电容 C512 (100V/0.1U) 充电,当 C512 (100V/0.1U) 上电压上升到 16V 时, N502(SANKEN-G9656)的内部电路开始启动,启动快慢由 R505 (2W100K) 和 C512 (100V/0.1U) 决定,即  $i=RC$ 。当 N502(SANKEN-G9656) 的 4 脚电压低于 10V 以下时, IC 内低压禁止电路启动、处于待机。

B、N502(SANKEN-G9656)4 脚电压的供给: 当电源被启动后, IC 内部开关管导通, 开关变压器 T511 (KB5-TH0612) 的 1 脚—4 脚初级绕组有电流流过并产生自感电压, T511 (KB5-TH0612) 的 1 脚—2 脚间绕组便产生互感电压, 该电压经 R506 (5.6/1W) 限流 VD510 整流 C510 (63V/100U) 滤波, 再经 V501 为主的稳压电路稳压, 得到约 18V 电压, 向

N502(SANKEN-G9656)的4脚供电。

C、控制电路启动后，振荡电路的频率和脉宽由 IC 内电容充放电快慢和 N502(SANKEN-G9656)的5脚的互反馈电压大小决定。当开关管导通时，IC 内电容（与4脚相近）快速充电至 6.5V，同时开关管导通所产生的漏极电流  $I_D$ （锯齿波），经 N502(SANKEN-G9656)的2脚流过 R507（680），该电压反馈到 N502(SANKEN-G9656)的5脚，当该电压上升到5脚的门限电压 0.73V 时，IC 内比较电路翻转，并控制振荡器翻转，使开关管截止，开关管截止后，N502(SANKEN-G9656)内部的 C1 的充电被断开，C1 通过内部的 R1 开始放电，当 C1 两端电压降到 3.7V 振荡器再次翻转，使开关管导通，开关管导通后，重复以上步骤。N502(SANKEN-G9656)内部的 C1 的放电快慢决定了开关管的截止时间长短，而 N502(SANKEN-G9656)5 脚电压上升的快慢决定了开关管的导通时间。

D、稳压过程：该电源的稳压控制是固定开关管（MOSFET）的截止时间（约 50US），而调节其导通时间，这叫 PRC（脉冲比例控制）工作方式，这实际上是一个调频调宽式的开关型稳压电路。当某种原因使次级电压升高，光耦 N501（TLP621）的1脚电压大于2脚电压，流过光耦 N501（TLP621）初级发光二极管的电流增大，其发光强度增强，导致其次级的光敏三极管导通增加，由 R505（2W100K）来的电流经过 R511（3.3K）..VD514.N501 的次级到达 N502(SANKEN-G9656)的5脚，使 N502(SANKEN-G9656)的5脚电压较早地达到 0.73V，使 IC 内振荡器提前翻转，使开关管提前截止，由于开关管导通时间短，所以开关电源的输出电压回降，（占空比下降），起到稳压作用。

E、过流保护：过流保护是通过检测每个振荡周期的开关管漏极电流峰值而进行的，当出现过流时，N502(SANKEN-G9656)的2脚外接并联电阻 R519，R520 上的电压迅速上升，上升的电压经 R507（680）叠加到 N502(SANKEN-G9656)的5脚，使 N502(SANKEN-G9656)的5脚电压上升到门限电压 0.73V，导致了 N502(SANKEN-G9656)内的振荡器翻转，开关管导通时间大大缩短，从而限制了开关管的漏极电流，起到过流保护作用。过流保护电路启动后，输出电压大幅下降，开关变压器 T511（KB5-TH0612）的1脚—2脚绕组上的感应电压下降，使 N502(SANKEN-G9656)的4脚电压下降，当下降到 10V 以下时，低压禁止电路起控，IC 内控制电路停止工作，整个开关电源电路停止，启动电路会再次充电，N502(SANKEN-G9656)的4脚上升到 16V，IC 启动工作，工作后 N502(SANKEN-G9656)的2脚漏电流又增大，再停止，这样循环往复，进入间歇振荡状态。

F、锁存电路和过压保护，过热保护电路启动后，将触发锁存电路工作，使振荡器停振，保持低电平，开关管截止，IC 停止工作，当该 IC 外壳温度大于 140 度时该 IC 热保护电路工作。

当电源的输出电压大幅上升而过压时，变压器 T511（KB5-TH0612）的1脚—2脚间绕组的电压上升，使，N502(SANKEN-G9656)的4脚电压上升，当4脚电压超过 22.5V 时，过压保护起控，触发锁存器工作、保护。

为了防止锁存器，因为受到干扰而误动作，在 IC 内部设有定时器，只有过压，过热动作持续 8us 以下，锁存电路才工作。电源才进入自保！

## （二）. 行场扫描电路工作原理介绍

由数字解码板送来 HS,VS 行场同步信号经 R301,R302 加到行场处理电路 N301(STV9118)的1脚.2脚，使行场扫描与显示的图象内容同步，N301（STV9118）的6脚.8脚外接 RC 行振荡元件，其参数决定了行频的自由振荡频率（必须低于行同步信号的频率），行同步脉冲（频率 31.07KHZ）从 N301（STV9118）的1脚输入后经行同步检测和极性处理器送往锁相环鉴相器内与6脚.8脚产生的 VCO 信号进行相位检测，从 N301（STV9118）的9脚外接的双时间常数滤波器得到脉动的直流误差电压去控制 VCO 的振荡频率（即锁相控制），而 N301

(STV9118) 的 10 脚外接的电容 C306 (16V/4.7 $\mu$ ) 是行中心位置检测滤波, 行 VCO 产生的信号被送往 IC 内部的锁相环控制器, 与 N301 (STV9118) 12 脚反馈回来的行逆程脉冲进行比较, 在 5 脚外接的滤波电容上滤波得到误差电压, 去保持 26 脚行驱动相位与行输出级的一致, 最后行驱动脉冲被送到输出缓冲器 (提高带载能力), 从 26 脚输出行频 31.07KHZ, 占空比 47% 的行驱动矩形波驱动信号送往行激励级, 由行激励级放大产生幅度正确的负极性激励信号去推动行管 b 极 (b 极的行驱动脉冲幅度必须合适, 太小欠激励和太大过激励均会造成行管的工作损耗加大, 温升过大, 长时间工作将导致行管热击穿, 表现为行管 b 极 ce 极有几十到几百欧的阻值, 如果是过压击穿行管, 通常 ce 极之间只有几欧的阻值, 很少超过十欧), 行管的 be 极驱动必须是低阻抗驱动, 有利于抗干扰, 以免有异常的脉冲信号加到行管 b 极使行管在逆程阶段误导通, 那么行管很容易被 c 极的逆程脉冲击穿 ce 极, 所以在行管的 b 极对地加入电阻 R449 (22 欧 1/2W) 以降低行激励变压器次级电感的 Q 值, 行管在导通时完成行扫描正程的后半段, 截止后由行包 FBT, T471 的初级绕组 1 脚和 3 脚和行偏转线圈, C435 (2KV/8200P), C445 (2KV/1000P), C4372KV/2700P) 产生行逆程回扫脉冲, 逆程结束后, 由于阻尼二极管 VD435 (DTV1500HFP) 的存在, VD435 (DTV1500HFP) 导通完成了行扫描正程的前半段, 这样就完成了行扫描的过程和产生逆程脉冲供给行输出变压器 T471。行输出变压器 T471 正常工作后产生高压. 灯丝. 加速极电压. 聚焦极电压. 视放电压, 场输出电源等供给整机其他部分使用。

### (三). 枕校校正电路的工作原理介绍

该机的枕校是由 N301 (STV9118) 的 24 脚输出的场频抛物波 (该波形受 I<sup>2</sup>C 总线的各种调整) 来实现的, N301 (STV9118) 24 脚的直流电压的大小决定行幅的大小, 场频抛物波的幅度决定枕形校正量的大小, 该抛物波被送到枕校放大电路 V301/V302/V303, V301 是前级电压放大器, V303 是甲类放大输出器, 由 R327, V302 等元件组成电压串联负反馈放大器, 稳定该级放大器工作点和决定该级的增益, 其中 R327 的阻值已被修改为 150K, 如果该电阻阻值过大, 反馈量过小, 会出现老化后行幅变小。场频抛物波经 V303 电压放大后, 从 C 极经 R328, L301 加到行偏转回路, 改变 “S” 形校正电容两端的电压, 从而改变流过行偏转的锯齿波电流在不同扫描行的大小, 达到对光栅的枕校作用。

### (四). 场扫描电路工作原理介绍

从 N301 (STV9118) 的 2 脚输入的场同步脉冲信号, 经 IC 内部的极性校正器进行同步头极性处理, 波形整形后, 送给由 N301 (STV9118) 的 19 脚/20 脚/22 脚及内部的场振荡器使用, 控制振荡器频率, 相位与场同步脉冲一致。场锯齿波振荡器外接引脚有 19 脚/20 脚/22 脚, 其中 19 脚提供 A/D 转换器低电平基准电压滤波, 滤除基准电压源的高频成份, 得到直流基准电压, 20 脚是场 AGC 滤波, 用来稳定场锯齿波的幅度。22 脚是场锯齿波形成电容, 上述引脚外接元件开路或漏电均会造成水平亮线或场幅不够, 场幅不稳定, 场线性失真等。场振荡器产生的锯齿波送往锯齿波控制器内, 在 I<sup>2</sup>C 总线的控制下, 完成对波形的各种调整 (包括 23 脚的输出直流电压大小, 该直流电压值决定场中心位置), 使 23 输出的场锯齿经场功放推动场偏转线圈, 使显示的图像有良好的场线性, 23 脚输出场激励信号波形还受 18 脚从 ABL 端的反馈信号控制, 当亮度大的时候, CRT 的束电流加大, 阳极高压电流 I<sub>H</sub> 也加大, 在电阻 R331 (5.6K) 上产生的电压降也加大, 使 18 脚的电压下降, 控制 23 脚锯齿波的幅度他直流电压相应变化, 使图像在亮暗变化剧烈时, 仍保持稳定的场幅和线性, 18 脚外接的分压电阻 R308、R311、R309、R313 参数如果发生变化, 将导致场的高压补偿或过补偿或欠补偿或不补偿。使场线性异常, N301 (STV9118) 的 23 脚输出场功放激励信号经 R451、C453 组成的低通滤波器送到场功放 N451 (TDA8177) 的①脚反相输入端, 经内部的互

补推挽 OTL 电路功率放大，推动场偏转线圈完成场扫描。

## 五. 主要 IC 内部框图

1. 主开关电源电路 N502 (G9656) 见图 2。

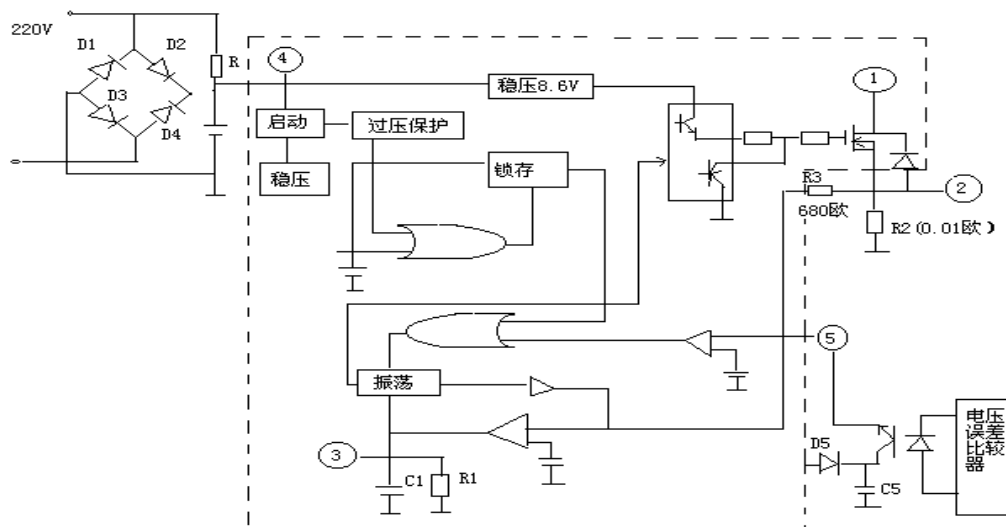


图 2

2. 场输出电路 N451 (TDA8177) 见图 3。

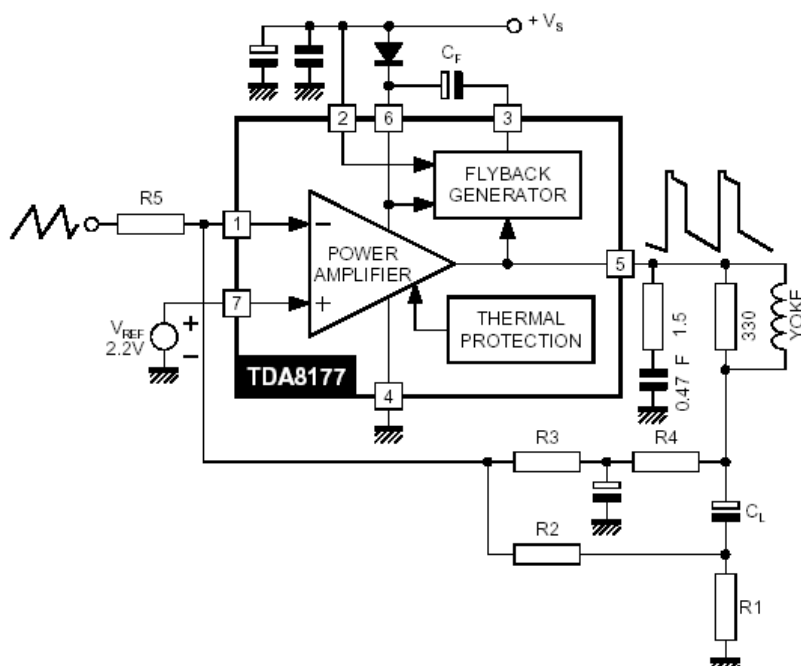


图 3.

3. 变频板上 A/D 转换器 UN700 (MST9883B) 见图 4

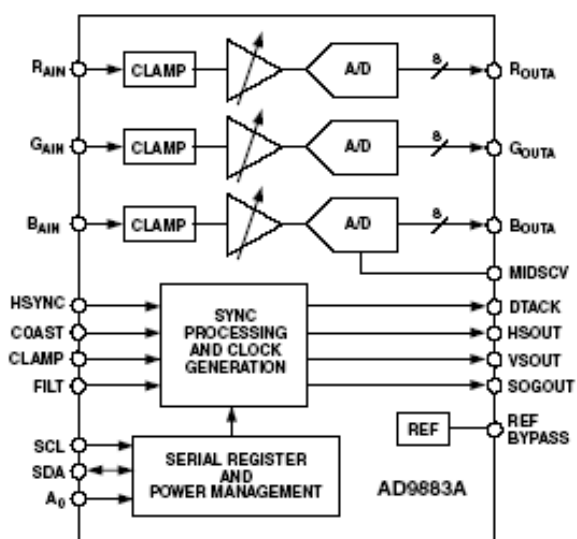


图 4

4. 变频板上主解码芯片 UN300A (PW1225A) 见图 5.

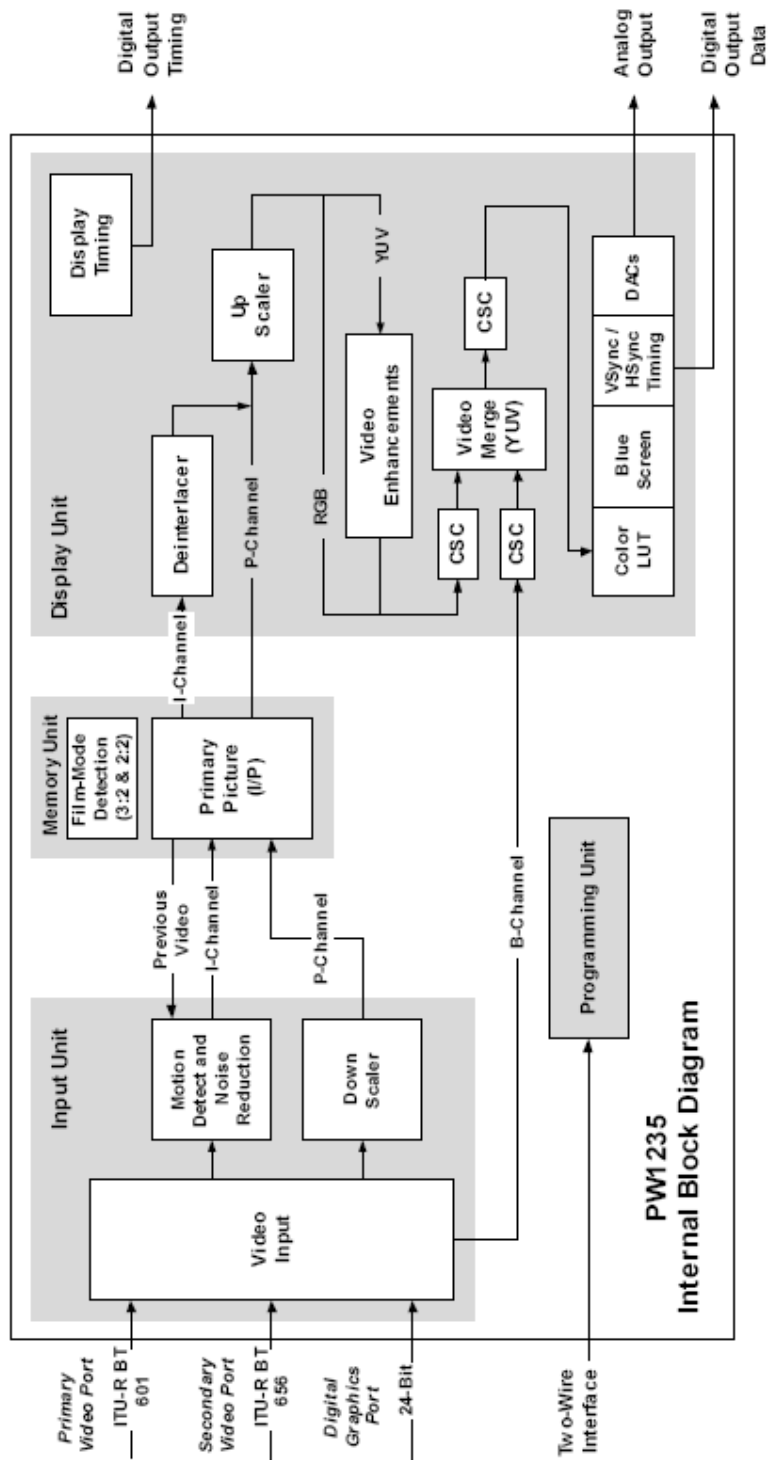


Figure 1-1 Internal Block Diagram

图 5

5.主芯片 N101 (LA76930) 见图 6.

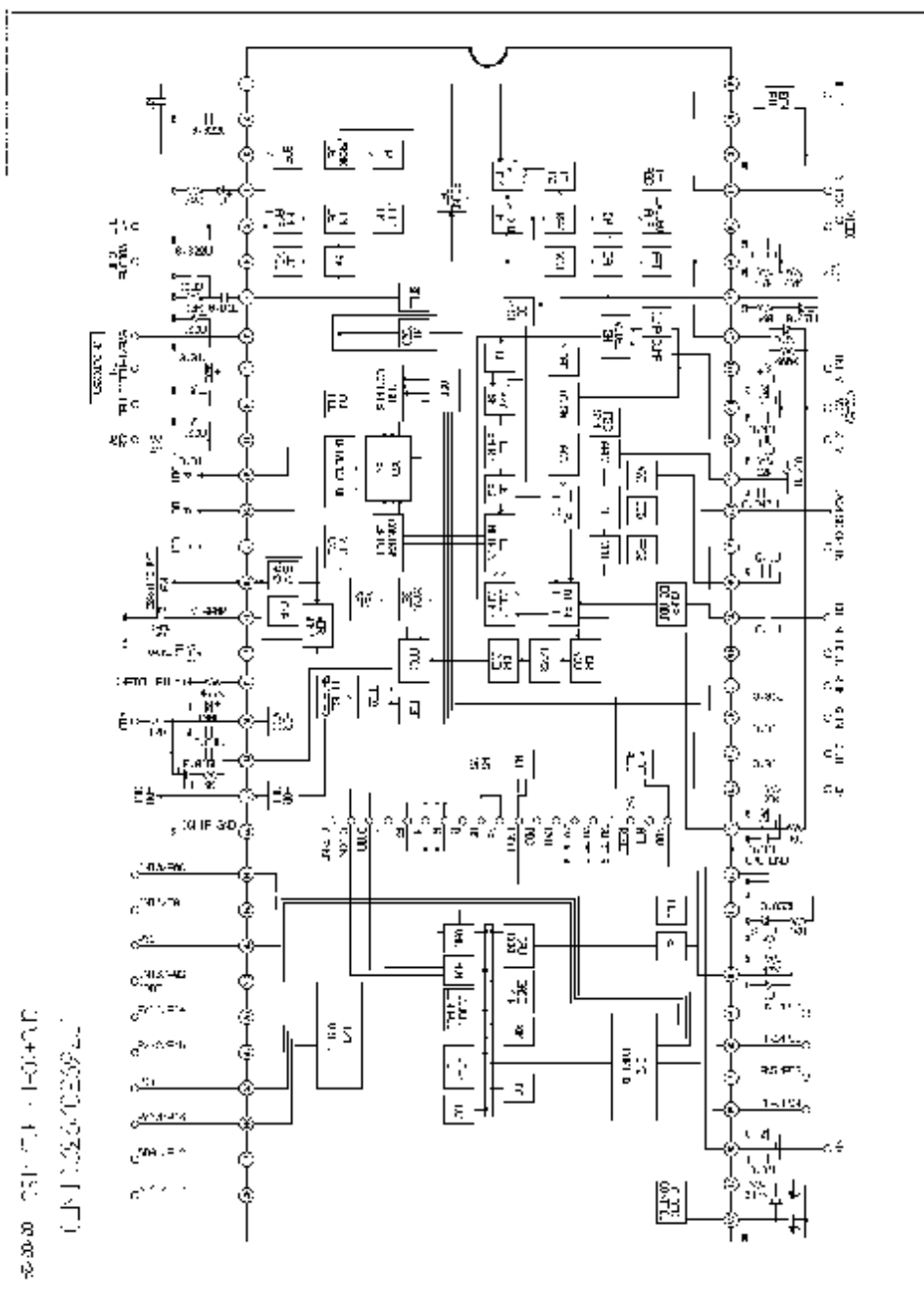


图 6



项目，见表一。可用频道的上翻下翻键进行小项目的切换，用音量的加或减键进行里面数据的调整。此时再按“睡眠”键，就出现：OPTION MENU 1 子菜单，见表二，此时可按“频道上”和“频道下”在子菜单里选择项目，按“音量加”或“音量减”进行对被选中的项目进行数据的调整。

再继续按下“静音”键就会出现 OPTION MENU 2 菜单，见表三。不断地按下“静音”键就可以不断读出现如下菜单：OPTION MENU 3 菜单，见表四；OPTION MENU 4 菜单，见表五；OPTION MENU 5 菜单，见表六。

再按“静音”键，就进入了“LA76930 MENU 1”见表七；再按“静音”键。可分别进入“LA76930 MENU 2”见表八；不断地按“静音”键，可分别不断地进入：“LA76930 MENU 3”见表九；“LA76930 MENU 4”见表十；“LA76930 MENU 5”见表十一；“LA76930 MENU 6”见表十二；“LA76930 MENU 7”见表十三。

再按“静音”键，可出现一个新菜单，见表十四。再按“静音”键，就出现：TDA9116 MENU 1 子菜单，见表十五；再按“静音”键，就可分别进入TDA9116 MENU 2 子菜单，见表十六；TDA9116 MENU 3 子菜单，见表十七。

再按“静音”键，将出现“MST9883 MENU 1”子菜单，见表十八；再按“静音”键，就出现：“MST9883 MENU 2”子菜单，见表十九。

再按“静音”键，就出现“PW1225 MENU 0”子菜单，见表二十。继续不断地按“静音”键就会不断地出现下面的子菜单：“PW1225 MENU 1”子菜单，见表二十一；“PW1225 MENU 2”子菜单，见表二十二；“PW1225 MENU 3”子菜单，见表二十三；“PW1225 MENU 4”子菜单，见表二十四；“PW1225 MENU 5”子菜单，见表二十五；“PW1225 MENU 6”子菜单，见表二十六；“PW1225 MENU 7”子菜单，见表二十七；“PW1225 MENU 8”子菜单，见表二十八；“PW1225 MENU 9”子菜单，见表二十九；“PW1225 MENU 10”子菜单，见表三十；“PW1225 MENU 11”子菜单，见表三十一；“PW1225 MENU 12”子菜单，见表三十二；“PW1225 MENU 13”子菜单，见表三十三；“PW1225 MENU 14”子菜单，见表三十四；“PW1225 MENU 15”子菜单，见表三十五。

到此，MT2935A 的工厂内置数据基本上已经全部在此了！要退出总线，可按两次频道往复键（即那个两个弯曲的箭头的那个键）。当第一次按下时，屏幕上显示如下内容：

DEVICE: LA76930

ADDRESS: 00H

DATA: 00H

READ : WRITE

此时再按下频道往复键（即那个两个弯曲的箭头的那个键）一次，就完整地退出了工厂总线！

在上面的所有子菜单中，对可以用按“频道上”和“频道下”在子菜单里选择项目，按“音量加”或“音量减”进行对被选中的项目进行数据的调整。

#### 附：工厂菜单内置数据表

表一.B/W BALANCE

| 序号 | 功能    |          | 内置数值 |
|----|-------|----------|------|
| 0: | S-BRI | 副亮度      | 125  |
| 1: | R-BIA | 红偏压（暖色温） | 80   |
| 2: | G-BIA | 绿偏压（暖色温） | 58   |

|    |        |          |     |
|----|--------|----------|-----|
| 3: | B-BIA  | 蓝偏压（暖色温） | 80  |
| 4: | R-DRV  | 红驱动（暖色温） | 200 |
| 5: | G-DRV  | 绿驱动（暖色温） | 177 |
| 6: | B-DRV  | 蓝驱动（暖色温） | 188 |
| 7: | C. B/W | 内部信号     | 0   |

表一

表二. OPTION MENU 1

| 序号 | 功能           |                                         | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------------------------------|------|
| 0: | RR. AGC      | 高频 AGC 调整                               | 15   |
| 1: | KA2500-CONT  | KA2500 的副对比度                            | 127  |
| 2: | 2500-BRI-AV  | AV 模式时 KA2500 的副亮度偏差设定                  | 00   |
| 3: | OSD. CONT    | OSD 对比度                                 | 5    |
| 4: | OSD H. POSI. | OSD 左右位置                                | 15   |
| 5: | OSD V. POSI  | OSD 上下位置                                | 13   |
| 6: | LOGO OPTION  | 工厂 LOGO 的选择                             | 1    |
| 7: | LOGO POSI    | 进入工厂 LOGO 的上下/左右位置调试, 调试完成按 DISPLAY 键退出 |      |
| 8: | VGA 1080I    |                                         | 0    |
| 9: | VGA 1080P    |                                         | 0    |

表二

表三.OPTION MENU 2

| 序号 | 功能           |                                                | 内置数值 |
|----|--------------|------------------------------------------------|------|
| 0: | POWER OPTION | 冷开机 POWER 初始状态设定                               | 0    |
| 1: | POWER LOGO   | 开机 LOGO 选择(0:无 /1:有);LOGO OPTION 设为“1”此项设定才有作用 | 0    |
| 2: | SCREEN OPT   | 开关机拉幕选择(0: 无 / 1: 开机拉幕 / 2: 关机拉幕 / 3: 开关机都拉幕)  | 3    |
| 3: | SCRFFN TIME  | 开机拉幕前黑屏等待时间设定                                  | 1    |
| 4: | SCR. H. POSI | 拉幕的起始位置调整                                      | 0    |
| 5: | LV1116 GAIN  | LV1116 输入增益控制                                  | 4    |
| 6: | WOOFER GAN   | LV1116 的 L+R 输出增益控制                            | 4    |
| 7: | SURROUND     | LV1116 的环绕声模式选择                                | 7    |
| 8: | BLUE/BLACK   | 选择无信号静噪时是出现蓝背景或黑背景(0: 蓝 / 1: 黑)                | 0    |
| 9: | BLK PROCESS  | 换台过程控制方式选择(0: 换台时出静止图像 /1: 换台时出黑屏)             | 0    |

表三

表四.OPTION MENU 3

| 序号 | 功能            |                                               | 内置数值 |
|----|---------------|-----------------------------------------------|------|
| 0: | BAND OPTION   | 波段控制选择(0: LA7910 / 1: TUNER 自带开关)             | 0    |
| 1: | START CH      | 自动搜台起始存台号选择(0: 从 0 号节目起存储 / 1: 从当前节目号起存储)     | 0    |
| 2: | POSITION L/R  | AV 输入选择(0~3)                                  | 1    |
| 3: | AV OPTION     | 选择节目号 OSD 显示位于屏幕左上角或右上角(0: 左 / 1: 右)          | 2    |
| 4: | S-VIDEO OPT。  | S 端子输入功能选择(0: 无 / 1: 有)                       | 1    |
| 5: | YUV OPTION    | YCbCr 输入功能选择(0: 无 / 1: 有)                     | 1    |
| 6: | LINE MODE     | 选择在 “B/W BALANCE”状态时, 亮线模式的选择(0/1)            | 0    |
| 7: | LINE BRIGHT   | 亮线模式时的亮度设定                                    | 60   |
| 8: | LINE CONT。    | 亮线模式时的对比度设定(范围: 0~127); 需 LINE MODE 设为“0”时起作用 | 60   |
| 9: | H. SIZE NO SD |                                               | 1    |

表四

表五.OPTION MENU 4

| 序号 | 功能           |                                    | 内置数值 |
|----|--------------|------------------------------------|------|
| 0: | CHINESE OSD  | 中文 OSD 选择(0: 无 / 1: 有)             | 1    |
| 1: | CALENDAR     | 万年历功能选择(0: 无 / 1: 有)               | 1    |
| 2: | GAME OPTION  | 游戏功能选择(0: 无 / 1: 有)                | 1    |
| 3: | LOTTERY OPT  | 幸运选号功能选择(0: 无 / 1: 有)              | 1    |
| 4: | SVM OPTION   | 精细扫描(SVM)功能选择(0: 无 / 1: 有)         | 1    |
| 5: | TILT OPTION  | 地磁校正功能选择(0: 无 / 1: 有)              | 0    |
| 6: | LIMIT TIME   | 限时收看功能选择(0: 无 / 1: 有)              | 1    |
| 7: | EVERY DAY    | 选择时间菜单功能项是一次有效或多次有效(0: 一次 / 1: 多次) | 0    |
| 8: | COLOR TEMP。  | 色温功能选择(0: 无 / 1: 有)                | 0    |
| 9: | VGA ONLY ENG |                                    | 1    |

表五

表六.OPTION MENU 5

| 序号 | 功能           |                               | 内置数值 |
|----|--------------|-------------------------------|------|
| 0: | PAL OPTION   | 彩色制式 PAL 功能选择(0: 无 / 1: 有)    | 1    |
| 1: | N3.58 OPTION | 彩色制式 NTSC3.58 选择(0: 无 / 1: 有) | 1    |
| 2: | N4.43 OPTION | 彩色制式 NTSC4.43 选择(0: 无 / 1: 有) | 1    |
| 3: | COLOR AUTO   | 彩色自动识别功能选择(0: 无 / 1: 有)       | 1    |
| 4: | 4.5M OPTION  | 4.5M 伴音制式选择(0: 无 / 1: 有)      | 1    |
| 5: | 5.5M OPTION  | 5.5M 伴音制式选择(0: 无 / 1: 有)      | 1    |
| 6: | 6.0M OPTION  | 6.0M 伴音制式选择(0: 无 / 1: 有)      | 1    |
| 7: | 6.5M OPTION  | 6.5M 伴音制式选择(0: 无 / 1: 有)      | 1    |

表六

表七. LA76930 MENU 1

| 序号 | 功能         |                         | 内置数值 |
|----|------------|-------------------------|------|
| 0: | SUB BRIGHT | LA76930 的副亮度(范围: 0~127) | 50   |
| 1: | BRIGHTNESS | LA76930 的亮度(范围: 0~63)   | 63   |
| 2: | CONTRAST   | LA76930 的对比度(范围: 0~63)  | 44   |
| 3: | SHARPNESS  | LA76930 的锐度(范围: 0~31)   | 0    |

表七

表八 LA76930  
MENU 2

| 序号 | 功能            |                                        | 内置数值 |
|----|---------------|----------------------------------------|------|
| 0: | H. PHASE      | LA76930 的行相位(范围: 0~31)                 | 15   |
| 1: | V. SIZE       | LA76930 的场幅(范围: 0~127)                 | 80   |
| 2: | VOLUME OUT    | LA76930 的内部音量输出控制(范围: 0~127)           | 125  |
| 3: | PAL COLOR     | PAL 制时 LA76930 的色度(范围: 0~63)           | 20   |
| 4: | NTSC COLOR    | NTSC 制时 LA76930 的色度(范围: 0~63)          | 25   |
| 5: | YUV COLOR     | YUV 状态下的 LA76930 的色度(范围: 0~63)         | 10   |
| 6: | TINT          | 一般状态下的 LA76930 的色调(范围: 0~63)           | 26   |
| 7: | TUV TINT      | YUV 状态下的 LA76930 的色调(范围: 0~63)         | 26   |
| 8: | B. BACK CONT. | 无信号时的对比度输出控制(范围: 0~127, 大于 100 相当于不控制) | 0    |

表八

表九. LA76930 MENU 3

| 序号 | 功能            |                                 | 内置数值 |
|----|---------------|---------------------------------|------|
| 0: | R-Y/R-Y G。BL。 | R-Y/B-Y 幅度调整(范围: 0~15), 一般选择 8  | 12   |
| 1: | R-Y/B-Y ANG。  | R-Y/B-Y 解调角调整(范围: 0~15), 一般选择 8 | 8    |
| 2: | B-Y DC LEVEL  | 白平衡调整(范围: 0~15), 一般选择 8;        | 8    |
| 3: | R-Y DC LEVEL  | 白平衡调整(范围: 0~15), 一般选择 8;        | 8    |
| 4: | YUV B-YDC     | YUV 时的白平衡调整(范围: 0~15), 一般选择 8;  | 8    |
| 5: | YUV R-YDC     | YUV 时的白平衡调整(范围: 0~15), 一般选择 8;  | 8    |
| 6: | EXT RGB CONT  | 外部 RGB 输入的幅度调整(范围: 0~15)        | 8    |

表九

表十. LA76930 MENU 4

| 序号 | 功能           |                                  | 内置数值 |
|----|--------------|----------------------------------|------|
| 0: | AFC GAIN     | AFC 增益(0: AUTO / 1: HIGH)        | 0    |
| 1: | V TRANS      | 数据传送时间选择(0: 随机传送 / 1: 在场逆程时传送)   | 0    |
| 2: | V。SEPUP      | 场同步分离灵敏度设定(0: 低 / 1: 高), 一般选择 1  | 0    |
| 3: | V RESET TIME | 场复位时间 (0/1)                      | 0    |
| 4: | C。D。MODE     | 场频计数模式(范围: 0~7), 一般应选择 0 自动模式    | 0    |
| 5: | GRAY MODE    | 选择 52 脚的输出(0: 视频输出 / 1: 彩色副载波输出) | 0    |

内部信号“白场”和“十字架”的白电平选择(0: 70% / 1: 15%)

表十

表十一. LA76930 MENU 5

| 序号 | 功能          |                                   | 内置数值 |
|----|-------------|-----------------------------------|------|
| 0: | HALF TONE   | 半透明幅度调整(范围: 0~3)                  | 3    |
| 1: | DIGITAL OSD | 数字 OSD 选择 (0: 模拟 OSD / 1: 数字 OSD) | 1    |
| 2: | BRT。ABL。DEF | 自动亮度控制(0: 开 / 1: 关)               | 1    |

|    |               |                              |   |
|----|---------------|------------------------------|---|
|    |               | 自动亮度中心控制(0: 开 / 1: 关)        |   |
| 3: | MID. STP. DEF | 自动亮度控制门限值(范围: 0~7)           | 0 |
| 4: | BRT. ABL. TH  | RGB 输出的温度特性补偿开关(0: 关 / 1: 开) | 0 |
| 5: | RGB TEMP SW.  | 消噪幅度控制(范围: 0~3); 一般选择关断即“0”  | 0 |
| 6: | CORING W/DEF  | 声音陷波测试(范围: 0~7); 一般选择4       | 0 |
| 7: | S. TRAP TEST  | 内部外部陷波器选择(0: 外部 / 1: 内部)     | 4 |
| 8: | S. TRAP. SW   |                              | 1 |

表十一

表十二. LA76930 MENU 6

| 序号 | 功能             |                                           | 内置数值 |
|----|----------------|-------------------------------------------|------|
| 0: | PRE SHOOT      | 亮度信号前沿过冲调整(范围: 0~3)                       | 3    |
| 1: | OVER SHOOT     | 亮度信号后沿过冲调整(范围: 0~3)                       | 1    |
| 2: | WPL OPE        | 白峰限制范围(范围: 0~3)                           | 0    |
| 3: | Y GAMMA STA    | Y 信号伽玛校正起始点设定(范围: 0~3)                    | 0    |
| 4: | DC. REST       | 直流恢复(范围: 0~3)                             | 0    |
| 5: | BLK. STR. STA  | 黑电平延伸起始点设定(范围:0~3;0~2 由低到高;3:功能关); 一般选择 3 | 1    |
| 6: | BLK. STR. GAIN | 黑电平延伸范围(范围: 0~3; 0~3 由小到大); 一般选“0”        | 2    |
| 7: | C. TRAP TEST   | 彩色陷波控制(范围: 0~7); 一般选择 4                   | 4    |
| 8: | C. BPF TEST    | 彩色带通控制(范围: 0~3); 一般选择 0                   | 0    |
| 9: | C. VCO. ADJ.   | 彩色 VCO 微调(范围: 0~7); 一般选择 4                | 6    |

表十二

表十三. LA76930 MENU 7

| 序号 | 功能            |                                | 内置数值 |
|----|---------------|--------------------------------|------|
| 0: | PAL APC SW    | 芯片测试用(0/1), 一般选择 0             | 0    |
| 1: | C. KILLER OPE | 自动消色起控点(范围: 0~7)               | 7    |
| 2: | G-Y AMP       | G-Y 解调幅度设定(范围: 0~15)           | 8    |
| 3: | G-Y ANGLE     | G-Y 解调角设定(0/1)                 | 0    |
| 4: | VOL. FILTER   | 音量控制滤波功能 (0: 关 / 1: 开); 一般选择 1 | 1    |
| 5: | FM LEVEL      | 音频鉴频电平(范围: 0~31), 一般选择 15      | 16   |

|    |              |                                                |   |
|----|--------------|------------------------------------------------|---|
| 6: | VIF。SYS。SW   | 图像中频设定(0:38.0M / 1:38.9M / 2:45.75M / 3:39.5M) | 0 |
| 7: | VIDEO LEVEL  | 视频解调输出幅度(范围: 0~7), 一般选择 4                      | 4 |
| 8: | V。LEV。OFFSET | 视频解调输出幅度微调(范围: 0~3), 一般选择 1                    | 1 |

表十三

表十四.

| 序号 | 功能           |                               | 内置数值 |
|----|--------------|-------------------------------|------|
| 0: | A。MONI。SW    | IC 内部音频选择开关(0/1), 一般应选择 0     | 0    |
| 1: | OVER.MOD.SW  | 过调制功能开关(0: 关 / 1: 开)          | 0    |
| 2: | OV.MOD.LEVEL | 过调制调整量(范围: 0~15)              | 6    |
| 3: | VCO FREQ     | VCO 频率调整(范围: 0~63); 工程样片才需调此项 | 63   |

表十四

表十五. TDA9116 MENU 1

| 序号 | 功能           |                        | 内置数值 |
|----|--------------|------------------------|------|
| 0: | VSIZE-PAL    | PAL 制时的场幅调整            | 70   |
| 1: | VPOS-PAL     | PAL 制时的场中心调整           | 75   |
| 2: | PV-VSTA-PAL  | 主通道的 PAL 制时图像垂直起始位置设定  | 21   |
| 3: | SCOR-PAL     | PAL 制时的场 S 校正          | 108  |
| 4: | CCOR-PAL     | PAL 制时的场线性             | 51   |
| 5: | VSIZE-NTSC   | NTSC 制时的场幅调整           | 69   |
| 6: | VPOS-NTSC    | NTSC 制时的场中心调整          | 72   |
| 7: | PV-VSTA-NTSC | 主通道的 NTSC 制时图像垂直起始位置设定 | 19   |
| 8: | SCOR-NTSC    | NTSC 制时的场 S 校正         | 95   |
| 9: | CCOR-NTSC    | NTSC 制时的场线性            | 61   |

表十五

表十六. TDA9116 MENU 2

| 序号 | 功能        |                          | 内置数值 |
|----|-----------|--------------------------|------|
| 0: | HPOS-PAL  | PAL 制时的行中心               | 99   |
| 1: | HSIZE-PAL | PAL 制时的行幅                | 92   |
| 2: | PCC-PAL   | PAL 制时的枕形校正              | 57   |
| 3: | KEYST-PAL | PAL 制时的梯形校正              | 42   |
| 4: | TCC-PAL   | PAL 制时的上角校正              | 57   |
| 5: | BCC-PAL   | PAL 制时的下角校正              | 59   |
| 6: | PCAC-PAL  | PAL 制时的弓形校正              | 73   |
| 7: | PARAL-PAL | PAL 制时的平行四边形校正           | 65   |
| 8: | HDUTY     | 行频设定(范围: 0~127); 一般选择 63 | 63   |

表十六

表十七. TDA9116 MENU 3

| 序号 | 功能         |                             | 内置数值 |
|----|------------|-----------------------------|------|
| 0: | HPOS-NTSC  | NTSC 制时的行中心 (范围: 0~127)     | 107  |
| 1: | HSIZE-NTSC | NTSC 制时的行幅 (范围: 0~127)      | 90   |
| 2: | PCC-NTSC   | NTSC 制时的枕形校正 (范围: 0~127)    | 56   |
| 3: | KEYST-NTSC | NTSC 制时的梯形校正 (范围: 0~127)    | 43   |
| 4: | TCC-NTSC   | NTSC 制时的上角校正 (范围: 0~127)    | 57   |
| 5: | BCC-NTSC   | NTSC 制时的下角校正 (范围: 0~127)    | 61   |
| 6: | PCAC-NTSC  | NTSC 制时的弓形校正 (范围: 0~127)    | 70   |
| 7: | PARAL-NTSC | NTSC 制时的平行四边形校正 (范围: 0~127) | 63   |

表十七

表十八. MST9883 MENU 1

| 序号 | 功能           |                                   | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------------------------|------|
| 0: | PLL DIV HIGH | PLL 分频高 8 位设定                     | 53   |
| 1: | PLL DIV LOW  | PLL 分频低 4 位设定(范围: 0~15) ; 一般选择 15 | 15   |
| 2: | VCO RANGE    | VCO 范围设定(范围: 0~3) ; 一般选择 0        | 0    |
| 3: | CHARGE PUMMP | 充电电流设定(范围: 0~7) ; 一般选择 5          | 5    |

|    |               |                               |    |
|----|---------------|-------------------------------|----|
|    |               | 5                             |    |
| 4: | PHASE ADJ UST | 相位调整(范围: 0~31) ; 一般选择 11      | 11 |
| 5: | C. PLACEMENT  | 箝位脉冲位置设定(范围: 0~255) ; 一般选择 33 | 33 |
| 6: | C. DURATION   | 箝位脉冲宽度设定(范围: 0~255) ; 一般选择 8  | 8  |
| 7: | H. P. WIDTH   | 行脉冲宽度设定(范围: 0~255) ; 一般选择 60  | 60 |

表十八

表十九. MST9883 MENU 2

| 序号 | 功能           |                                               | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------------------------------------|------|
| 0: | PRE-COAST    | 禁止行锁相时超前 Vsync 的行数设定(范围: 0~255) ; 一般选择 8      | 8    |
| 1: | POST-COAST-P | PAL 制时禁止行锁相时滞后 Vsync 的行数设定(范围: 0~15) ; 一般选择 2 | 2    |
| 2: | POAT-COAST-N | NTSC 制时禁止行锁相时滞后 Vsync 的行数设定(范围: 0~15);一般选择 4  | 4    |

表十九

表二十. PW1225 MENU 0

| 序号 | 功能           |                                            | 内置数值 |
|----|--------------|--------------------------------------------|------|
| 0: | MPLL-NF-LOW  | DRAM PLL 分频分子设定的低 8 位(范围: 0~255) ; 一般选择 55 | 55   |
| 1: | MPLL-NF-HIGH | DRAM PLL 分频分子设定的高位(0/1) ; 一般选择 0           | 0    |
| 2: | MPLL-OD      | DRAM PLL 分频分母倍率设定(范围: 0~3) ; 一般选择 1        | 1    |
| 3: | MPLL-R       | DRAM PLL 分频分母设定(范围: 0~31) ; 一般选择 1         | 1    |
| 4: | DPLL-NF-LOW  | 显示 PLL 分频分子设定的低 8 位(范围: 0~255) ; 一般选择 106  | 106  |
| 5: | DPLL-NF-HIGH | 显示 PLL 分频分子设定的高位(0/1) ; 一般选择 0             | 0    |
| 6: | DPLL-OD      | 显示 PLL 分频分母倍率设定(范围: 0~3) ; 一般选择 1          | 1    |
| 7: | DPLL-R       | 显示 PLL 分频分母设定(范围: 0~31) ; 一般选择 3           | 3    |

表二十

表二十一. PW1225 MENU 2

| 序号 | 功能           |                                      | 内置数值 |
|----|--------------|--------------------------------------|------|
| 0: | PV-HSTA-LOW  | 主通道的图像水平起始位置设定的低 8 位<br>(范围: 0~255)  | 129  |
| 1: | PV-HSTA-HIGH | 主通道的图像水平起始位置设定的高位<br>(0/1) ; 一般选择 0  | 0    |
| 2: | PV-PPOG-HLEN | 主通道的图像水平宽度设定(范围: 0~255) ;<br>一般选择 89 | 99   |
| 3: | PV-PROG-VLEN | 主通道的图像垂直高度(范围: 0~255) ; 一<br>般选择 143 | 149  |

表二十一

表二十二. PW1225 MENU 3

| 序号 | 功能           |                                                | 内置数值 |
|----|--------------|------------------------------------------------|------|
| 0: | OSD-WIN-SIZ  | 奇偶场识别窗口大小设定(范围: 0~255) ;<br>一般选择 240           | 240  |
| 1: | BAD-CUT-FACT | 错误剪辑控制灵敏度(0/1) ; 一般选择 0                        | 0    |
| 2: | BAD-CUT-ENAB | 错误剪辑控制开关(0: 关 / 1: 开) ; 一般<br>选择 0             | 0    |
| 3: | I2M-HLEN     | 通道到存储器的图像水平宽度设定(范围:<br>0~127) ; 一般选择 89        | 89   |
| 4: | I2M-VLEN     | 通道到存储器的图像垂直高度设定(范围:<br>0~255) ; 一般选择 143       | 143  |
| 5: | I2M-OFFSET   | 通道到存储器的图像偏移控制(0: 固定 0 开<br>始 / 1: 可调) ; 一般选择 1 | 0    |
| 6: | I2M-LEFT     | 通道到存储器的图像左偏移(范围:<br>0~127) ; 一般选择 0            | 0    |
| 7: | I2M-TOP      | 通道到存储器的图像上偏移(范围:<br>0~255) ; 一般选择 0            | 0    |
| 8: | VIDEO-SIZ0   | 图像占存储器空间大小的选择(范围:<br>0~15) ; 一般选择 8            | 8    |
| 9: | PRIMARYU-SIZ | 图像存储空间大小控制选择(0: 标准 / 1:<br>可控制) ; 一般选择 1       | 1    |

表二十二

表二十三. PW1225 MENU 4

| 序号 | 功能           |                                             | 内置数值 |
|----|--------------|---------------------------------------------|------|
| 0: | FILM-PHASE   | 电影模式外部控制时的相位(0/1) ;一般选择 0                   | 0    |
| 1: | FILM-MODE    | 电影模式内部控制时的模式选择(0/1) ;一般选择 0                 | 0    |
| 2: | FILM-SENS    | 电影模式控制选择(0: 内部控制 / 1: 外部控制) ; 一般选择 0        | 0    |
| 3: | FILM-SENS    | 电影模式灵敏度(范围: 0~3) ; 一般选择 0                   | 0    |
| 4: | M2D-LEFT     | 存储器到显示的图像的左偏移(范围: 0~127) ; 一般选择 0           | 0    |
| 5: | M2D-TOP      | 存储器到显示的图像的上偏移(范围: 0~255) ; 一般选择 0           | 0    |
| 6: | M2D-HLEN     | 存储器到显示的图像的水平宽度设定(范围: 0~127) ; 一般选择 89       | 8.9  |
| 7: | M2D-VLEN-PAL | PAL 制时的存储器到显示的图像的垂直高度设定(范围:0~255); 一般选择 143 | 143  |
| 8: | M2D-VLEN-NT  | NTSC 制时存储器到显示的图像的垂直高度设定(范围:0~255);一般选择 119  | 119  |

表二十三

表二十四. PW1225 MENU 5

| 序号 | 功能           |                                     | 内置数值 |
|----|--------------|-------------------------------------|------|
| 0: | HSP          | 图像显示的行同步宽度设定(范围: 0~255)             | 80   |
| 1: | HBP          | 图像显示的行消隐宽度设定(范围: 0~255)             | 132  |
| 2: | HAP          | 图像显示的水平像素点设定(范围: 0~255)             | 179  |
| 3: | HLP-LOW-PAL  | PAL 制时图像显示的行总长度设定的低 8 位(范围: 0~255)  | 197  |
| 4: | HLP-LOW-NT   | NTSC 制时图像显示的行总长度设定的低 8 位(范围: 0~255) | 205  |
| 5: | HLP-HIGH-PAL | PAL 制时图像显示的行总长度设定的高 4 位(范围: 0~15)   | 6    |
| 6: | HLP-HIGH-NT  | NTSC 制时图像显示的行总长度设定的高 4 位(范围: 0~15)  | 6    |

表二十四

表二十五. PW1225 MENU 6

| 序号 | 功能          |                                             | 内置数值 |
|----|-------------|---------------------------------------------|------|
| 0: | VSP-60P     | 60P 图像显示模式时的场同步宽度设定(范围: 0~255)              | 4    |
| 1: | VBP-60P     | 60P 图像显示模式时的场消隐宽度设定(范围: 0~255)              | 26   |
| 2: | VAP-60P     | 60P 图像显示模式时的有效显示行数的设定(范围: 0~255)            | 120  |
| 3: | VLP-L-60P-P | PAL 制时 60P 图像显示模式时的场总长度设定的低 8 位(范围: 0~255)  | 13   |
| 4: | VLP-H-60P-N | NTSC 制时 60P 图像显示模式时的场总长度设定的低 8 位(范围: 0~255) | 2    |
| 5: | VLP-H-60P-P | PAL 制时 60P 图像显示模式时的场总长度设定的高 4 位(范围: 0~15)   | 2    |
| 6: | VLP-H-60P-N | NTSC 制时 60P 图像显示模式时的场总长度设定的高 4 位(范围: 0~15)  | 2    |
| 7: | VBP-E-60P   | 60P 图像显示模式时的奇场消隐宽度设定(范围: 0~255)             | 26   |
| 8: | US-VLEN-60P | 60P 图像显示模式时的显示器件的图像垂直高度设定(范围: 0~255)        | 119  |

表二十五

表二十六. PW1225 MENU 7

| 序号 | 功能          |                                            | 内置数值 |
|----|-------------|--------------------------------------------|------|
| 0: | VSP-75I     | 75I 图像显示模式时的场同步宽度设定(范围: 0~255)             | 4    |
| 1: | VBP-75I     | 75I 图像显示模式时的场消隐宽度设定(范围: 0~255)             | 21   |
| 2: | VAP-75I     | 75I 图像显示模式时的有效显示行数的设定(范围: 0~255)           | 192  |
| 3: | VLP-L-75I-P | PAL 制时 75I 图像显示模式时的场总长度设定的低 8 位(范围: 0~255) | 160  |
| 4: | VBP-E-75I   | 75I 图像显示模式时的奇场消隐宽度设定(范围: 0~255)            | 21   |
| 5: | US-VLEN-75I | 75I 图像显示模式时的显示器件的图像垂直高度设定(范围: 0~255)       | 191  |

表二十六

表二十七. PW1225 MENU 8

| 序号 | 功能           |                                             | 内置数值 |
|----|--------------|---------------------------------------------|------|
| 0: | VSP-100I     | 100I 图像显示模式时的场同步宽度设定(范围: 0~255)             | 4    |
| 1: | VBP-100I     | 100I 图像显示模式时的场消隐宽度设定(范围: 0~255)             | 13   |
| 2: | VAP-100I     | 100I 图像显示模式时的有效显示行数的设定(范围: 0~255)           | 146  |
| 3: | VLP-L-100I-P | PAL 制时 100I 图像显示模式时的场总长度设定的低 8 位(范围: 0~255) | 56   |
| 4: | VBP-E-100I   | 100I 图像显示模式时的奇场消隐宽度设定(范围: 0~255)            | 13   |
| 5: | US-VLEN-100I | 100I 图像显示模式时的显示器件的图像垂直高度设定(范围: 0~255)       | 146  |

表二十七

表二十八. PW1225 MENU 9

| 序号 | 功能          |                                              | 内置数值 |
|----|-------------|----------------------------------------------|------|
| 0: | VSP-75P     | 1250I 图像显示模式时的场同步宽度设定(范围: 0~255)             | 5    |
| 1: | VBP-75P     | 1250I 图像显示模式时的场消隐宽度设定(范围: 0~255)             | 16   |
| 2: | VAP-75P     | 1250I 图像显示模式时的有效显示行数的设定(范围: 0~255)           | 100  |
| 3: | VLP-L-75P-P | PAL 制时 1250I 图像显示模式时的场总长度设定的低 8 位(范围: 0~255) | 167  |
| 4: | VBP-E-75P   | 1250I 图像显示模式时的奇场消隐宽度设定(范围: 0~255)            | 16   |
| 5: | US-VLEN-75P | 1250I 图像显示模式时的显示器件的图像垂直高度设定(范围: 0~255)       | 99   |

表二十八

表二十九. PW1225 MENU 10

| 序号 | 功能           |                 | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------|------|
| 0: | REG. -MOTION | 逐行处理平滑模式设定(0/1) | 0    |
| 1: | VOF-GLB-ENAB | 帧间判别开关设定(0/1)   | 1    |
| 2: | VOF-LOCAL-EN | 帧内判别开关设定(0/1)   | 1    |

|    |              |                                           |     |
|----|--------------|-------------------------------------------|-----|
| 3: | DI-BYPASS    | 逐行处理方式设定(0/1)                             | 0   |
| 4: | VERT-INTERP  | 垂直插行模式设定(0/1)                             | 0   |
| 5: | DSP-422-CONV | 4:1:1 到 4:2:2 或 4:2:2 到 4:4:4 转换方式设定(0/1) | 1   |
| 6: | US-HLEN      | 显示器件的图像水平宽度设定(范围: 0~255)                  | 170 |

表二十九

表三十. PW1225 MENU 11

| 序号 | 功能           |                                      | 内置数值 |
|----|--------------|--------------------------------------|------|
| 0: | FULL-C-S-CLK | 速度调制的时钟设定(0: 延迟半个时钟周期 / 1: 延迟一个时钟周期) | 0    |
| 1: | SVM-PLRT     | 速度调制的输出极性设定(0/1)                     | 0    |
| 2: | SVM-LPF      | 速度调制的低通滤波器开关(0: 关 / 1: 开)            | 1    |
| 3: | SVM-EN       | 速度调制开关设定(0/1)                        | 1    |
| 4: | SVM-CORING   | 速度调制的 CORING 设定(范围: 0~15)            | 1    |
| 5: | SVM-DIFF     | 速度调制的微分模式设定(范围: 0~7)                 | 5    |
| 6: | SVM-DCTRL    | 速度调制的延迟控制(0: 正方向 / 1: 负方向)           | 1    |
| 7: | SVM-DELAY    | 速度调制的延迟设定(范围: 0~15)                  | 0    |
| 8: | SVM-CTRL     | 速度调制的模式设定(范围: 0~3)                   | 2    |

表三十

表三十一. PW1225 MENU 12

| 序号 | 功能          |                              | 内置数值 |
|----|-------------|------------------------------|------|
| 0: | SVM-GAIN-L  | 速度调制设为“低”时的增益设定(范围: 0~63)    | 1    |
| 1: | SVM-LIMIT-L | 速度调制设为“低”时的限制设定(范围: 0~255)   | 50   |
| 2: | SVM-GAIN-M  | 速度调制设为“中”时的增益设定(范围: 0~63)    | 2    |
| 3: | SVM-LIMIT-M | 速度调制设为“中”时的限制设定(范围: 0~255)   | 100  |
| 4: | SVM-GAIN-H  | 速度调制设为“高”时的增益设定(范围: 0~63)    | 1    |
| 5: | SVM-LIMIT-H | 速度调制设为“高”时的限制设定(范围: 0~255)   | 200  |
| 6: | GMD22-LEFT  | 2:2 帧间检测的水平起始位置设定(范围: 0~255) | 253  |
| 7: | GMD22-TOP   | 2:2 帧间检测的垂直起始位置设定(范围: 0~255) | 0    |

|    |            |                            |    |
|----|------------|----------------------------|----|
|    |            | 0~255)                     |    |
| 8: | GMD22-HLEN | 2:2 帧间检测的水平宽度设定(范围: 0~255) | 90 |
| 9: | GMD22-VLEN | 2:2 帧间检测的垂直高度设定(范围: 0~255) | 50 |

表三十一

表三十二. PW1225 MENU 13

| 序号 | 功能           |                                   | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------------------------|------|
| 0: | GM-FRA-BASED | 帧间检测的模式设定(0/1)                    | 0    |
| 1: | 22PD-GMD-SEL | 2:2/3:2 帧间检测方式设定(0: 3:2 / 1: 2:2) | 0    |
| 2: | 22PD-F-PHASE | 外部 2:2 帧间检测的相位设定(0/1)             | 0    |
| 3: | 22PD-F-MODE  | 内部 2:2 帧间检测的模式设定(0/1)             | 0    |
| 4: | 22PD-F-CTL   | 2:2 帧间检测方式设定(0: 内部 / 1: 外部)       | 0    |
| 5: | VOF-THR1     | VOF 检测门限 1 设定(范围: 0~255)          | 160  |
| 6: | VOF-THR2     | VOF 检测门限 2 设定(范围: 0~255)          | 100  |
| 7: | VOF-THRC-L   | VOF 检测门限 C 的低 8 位设定(范围: 0~255)    | 0    |
| 8: | VOF-THRC-H   | VOF 检测门限 C 的高 8 位设定(范围: 0~255)    | 1    |

表三十二

表三十三. PW1225 MENU 14

| 序号 | 功能          |                              | 内置数值 |
|----|-------------|------------------------------|------|
| 0: | KHPW        | 高通滤波器设定(范围: 0~31)            | 24   |
| 1: | KBPW        | 带通滤波器设定(范围: 0~31)            | 15   |
| 2: | KLP         | 低通滤波器设定(范围: 0~7)             | 2    |
| 3: | PEAK-CORING | 清晰度门限设定(范围: 0~63)            | 18   |
| 4: | DLTI-CORING | DLTI 门限设定(范围: 0~31)          | 0    |
| 5: | DLTI-GAIN   | DLTI 增益设定(范围: 0~7)           | 0    |
| 6: | DCTI-CORING | DCTI 门限设定(范围: 0~15)          | 5    |
| 7: | DCTI-SLOW   | DCTI 带宽控制(0: 高带宽 / 1: 低带宽)   | 0    |
| 8: | DCTI-GAIN   | DCTI 增益设定(范围: 0~7)           | 4    |
| 9: | VALID-SRC   | YUV 数据输出控制(范围: 0~3) ; 一般选择 0 | 0    |

表三十三

表三十四. PW1225 MENU 15

| 序号 | 功能           |                             | 内置数值 |
|----|--------------|-----------------------------|------|
| 0: | CONTRAST     | 对比度设定(范围: 0~63)             | 32   |
| 1: | BRIGHTNESS   | 亮度设定(范围: 0~255)             | 0    |
| 2: | HUE          | 色调设定(范围: 0~255)             | 0    |
| 3: | SATURATION-P | PAL 制时的色饱和度设定(范围: 0~255)    | 63   |
| 4: | SATURATION-N | NTSC 制时的色饱和度设定(范围: 0~255)   | 55   |
| 5: | BLE-GAIN     | 黑电平延伸的增益设定(范围: 0~31)        | 10   |
| 6: | BLE-THR      | 黑电平延伸的门限设定(范围: 0~255)       | 40   |
| 7: | V-DELAY      | V 分量的延迟设定(范围: 0~3) ; 一般选择 0 | 0    |
| 8: | U-DELAY      | U 分量的延迟设定(范围: 0~3) ; 一般选择 0 | 0    |
| 9: | Y-DELAY      | Y 分量的延迟设定(范围: 0~3) ; 一般选择 0 | 0    |

表三十四

表三十五.退出工厂菜单时显示的菜单

| 项目       | 内容      |
|----------|---------|
| DEVICE:  | LA76930 |
| ADDRESS: | 00H     |
| DATA:    | 00H     |
| READ:    | WRITE   |

表三十五

## 七. 常见故障维修分析

(注: 检修思路仅供参考)

### 一. 无光栅无伴音灯亮

检修思路: 对于三无的故障机器, 第一步就是在拆机前, 听一听机器有没有发出什么“吱吱”的声音, 如有则要把检修的重点放在行扫描和开关电源的负载上! 如故障机无明显的故障外像, 则要拆机检测下主开关电源的输出电压是否正常。可先测下 C561 电容上的电压是不是 135V, 如不是, 则先测下主滤波电容 C525 上的电压, 是不是 300 左右, 如不是, 则查 220 交流输入及整流滤波电路。如 C525 上的电压正常, 则吸空 L503 或是切断 B+到行包的供电回路, 在 C561 上接上假负载, 通电看看 B+有没有正常, 如 B+基本正常, 则是行扫描部分有短路, 可查查行包行管电容等, 也可代换行包等。如断开电源负载, B+还是不能恢复, 应重点检查开关电源本身。应重点检查 R513/ R506/VD510/V501/N502/N501/VD551 等。对 V552 的基极有没有开关指令也要查查。

VD551(BYT56J)实际维修中也有一定的故障率,其损坏时的故障表面现象是和行管击穿是基本一样的,机内也有“吱吱”响,由于VD551是和行管连在一起的,所以判断它们谁短路了,必须开路检测。VD551损坏后,只能用更好的整流管代换或用同型号的代换。

由于开关电源的工作还受CPU N101(LA76930)的控制,所以当N101(LA76930)本身损坏或N101(LA76930)的25脚外围的V551/V552/N501/等坏了也会导致三无。

## 二. 无光栅有伴音

检修思路:首先看下CRT的灯丝有没有亮?灯丝的限流电阻有没有开路?加速极电压有没有?如由行包产生的电压都没有,要查下B+电压有没有加到行管的基极,查下行激励信号有没有加到行推动级。对行扫描部分的电路及元件要进行认真检查。如确定是行激励信号异常,则还要重点检查N301/解码板及N101等。

## 三. 有图像,无声音。

检修思路:有图像没有声音,故障原因一般在声音通道。可把声音通道分为两部分来判断。

1. 伴音功放部分; 2. 声音前置部分。可先用镊子碰触C602/C604,看看扬声器里有没有干扰的“喀喀”声出现,如有,则基本说明伴音功放电路N601(TA8246AH)是好的。反之要查N601(TA8246AH)的10脚的32V电压是否正常,如不正常查VD555/R562及C565;量下N601(TA8246AH)的5脚音量控制电压是否可变,如不可变则查N101的30脚电压是否随着音量的调节可变?如不可变则更换N101;N601(TA8246AH)本身是否损坏;N601(TA8246AH)的功放输出端8脚12脚到扬声器的通道是否开路,主要看下是否有开路或扬声器是否损坏。如经检查,认定故障在音频前级的话,则要检查N602(LV1116)和N101(LA76930)这两部分。可查查N602(LV1116)的几路音频信号有没有切换对,以及N101(LA76930)的6脚有没有音频输出。

## 四. 有图有声,无彩色

检修思路:有图像声音,但无彩色,一般都是彩色电路有问题。可先看看电视机的彩色制式有没有被设置错,如彩色制式没有设置错误,可检测下N101(LA76930)50脚的外接的G201 4.43晶振上的波形对不对,如该波形不对,则更换4.43晶振机器谐振电容C209。如G201(4.43)晶振没有问题,则查N101(LA76930)53脚APC外围的C207(0.1U).R208(1.5M).C208(16V/0.47).R205(68K).R206(68K)等,以及查下N101(LA76930)的45脚/55脚的5V电压是否正常。如上面的都正常,则要检查N101(LA76930)的60脚有没有色度信号输出,可先进入到总线里面看看VC0的数据是否正确(总线里面LA76930的C.VC0.ADJ的正常数据是6)。当然AFT电路也是重要检查的方面。

但上面的检修程序都进行后,如果故障还是没有解决的话,可以考虑对主芯片N101(LA76930)和存储器N702(AT24C08)进行更换处理。

# 八. 实测维修资料

下面的实测维修数据,①.电压基本上要求用数字表进行实测,基本上以890D或201型表为好,电阻基本上以47型或500型万用表为好;②.接地点的选择:冷地以高频头的外壳或显象管的接地线为接地点。热地以300V主滤波电容的负极为接地点;③.电压测量时一般用20V的量程,高于20V的用200V量程,如还高于200V的用1000V量程。电阻一般用RX1K量程,较小阻值时用RX10量程;④.电阻的测试分在路电阻测试和内部电阻测试。在路电阻测试是指测试该器件焊接在电路板上时的电阻。内部电路阻值是指测试该器件的各脚到它的接地脚间的内部电阻值;⑤.所有的在路电阻和内部电阻的测试。都要求分别测量

正测和负测；⑥.有充放电效应的引脚的电阻，必须等充放电完成后，阻值稳定下来时，再记录下来；⑦.被测脚的数据始终在变的，，必须记录它的变化状态，比如是升高或是降低的；⑧.特殊的数据必须注明单位，特殊的测试，必须注明测试条件；⑨.如无特殊要求，一般都将电视机置于 AUTO 或 PAL 制，并且电视机的各种模拟量，比如音量/亮度/对比度/彩色等置于适中，电视节目置于 H 波段。

对于集成电路的内部阻值来说，数据为 0 的那只脚就是测试时的接地脚，在正测和负测时，表笔的接地脚都是该脚。

表三十六..KA2500

| 脚号 | 引脚功能       | 工作电压  | 在路电阻 |      | 内部电阻 |      |
|----|------------|-------|------|------|------|------|
|    |            |       | 正测   | 负测   | 正测   | 负测   |
| 1  | R OSD 输入   | 2.46  | 6.8  | 10.5 | 8.5  | 16.5 |
| 2  | G OSD 输入   | 2.46  | 6.8  | 10.9 | 8.5  | 16.5 |
| 3  | B OSD 输入   | 2.46  | 6.8  | 10.9 | 8.5  | 16.5 |
| 4  | 视频/OSD 输入  | 0.04  | 4.1  | 4.1  | 8.5  | 13.2 |
| 5  | 红基色输入      | 2.2   | 8.8  | 11.5 | 9    | 12.2 |
| 6  | 12V 电源输入   | 11.98 | 0.4  | 0.4  | 6.2  | 10   |
| 7  | 接地         | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 8  | 绿基色输入      | 2.19  | 8.6  | 11.3 | 9    | 12.2 |
| 9  | 12V 电源输入   | 11.98 | 0.4  | 0.4  | 6    | 9.3  |
| 10 | 蓝基色输入      | 2.04  | 8.6  | 11.3 | 9    | 12.2 |
| 11 | 接地         | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 12 | 自动亮度控制     | 4.06  | 8.8  | 11.1 | 9.2  | 15.1 |
| 13 | SCL 时钟线    | 3.56  | 2.3  | 2.3  | 8.5  | ∞    |
| 14 | SDA 数据线    | 3.56  | 2.3  | 2.3  | 8.2  | ∞    |
| 15 | BCT        | 0.54  | 8.2  | 11.6 | 8.5  | 16.5 |
| 16 | GCT        | 0.54  | 8.2  | 11.6 | 8.5  | 16.5 |
| 17 | RCT        | 0.54  | 8.2  | 11.7 | 8.5  | 16.5 |
| 18 | CLP 钳位脉冲输入 | 4.78  | 5.6  | 10.7 | 8.9  | 14.5 |
| 19 | BLK 消隐输入   | 8.74  | 1.4  | 1.4  | 8.9  | 14   |
| 20 | 蓝基色钳位      | 5.04  | 8.6  | 11.3 | 9    | 15   |
| 21 | 蓝基色输出      | 3.6   | 8.4  | 11.2 | 8.9  | 53   |
| 22 | 接地         | 0     | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 23 | 12V 电源输入   | 11.95 | 0.5  | 0.5  | 7.6  | 12.5 |
| 24 | 绿基色输出      | 3.95  | 8.4  | 11.5 | 8.9  | 53   |
| 25 | 绿基色钳位      | 5.03  | 8.6  | 11.3 | 9    | 15.3 |
| 26 | 红基色输出      | 4     | 8.5  | 11.3 | 8.9  | 53   |
| 27 | 红基色钳位      | 5.12  | 8.8  | 11.5 | 9    | 15.2 |
| 28 | B/U 亮度均匀   | 4.63  | 8.9  | 11.5 | 9.2  | 13.9 |

表三十六. NU401 (KA2500): 视频放大器及视放信号处理

表三十七..N601 (TA8246AH)

| 脚号 | 引脚功能       | 工作电压  | 在路电阻     |          | 内部电阻     |          |
|----|------------|-------|----------|----------|----------|----------|
|    |            |       | 正测       | 负测       | 正测       | 负测       |
| 1  | NC 空脚      | 0     | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$ |
| 2  | 前置音频信号输入 1 | 2.02  | 9.6      | 10.7     | 31       | 31       |
| 3  | 接地         | 0     | 0        | 0        | 11.5     | 7.6      |
| 4  | 前置音频信号输入 2 | 2.03  | 9.5      | 10.7     | 37       | 32       |
| 5  | 静音控制       | 0.19  | 9.1      | 27       | 39.5     | 62       |
| 6  | 低通滤波       | 7.87  | 7.5      | 8.5      | 27       | 23.5     |
| 7  |            | 0.01  | 8.8      | 9.8      | 38       | 12.5     |
| 8  | 功放输出 1     | 11.45 | 1.8      | 1.8      | 2.1      | 2.1      |
| 9  | 供电脚        | 23.9  | 1.5      | 1.5      | 11.2     | 9.1      |
| 10 | 接地         | 0     | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 11 | NC 空脚      | 0     | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$ |
| 12 | 功放输出 2     | 11.69 | 1.9      | 1.9      | 2.1      | 2.1      |

表三十七. N601 (TA8246AH): 伴音功放电路

表三十八..N502 (SANKEN-G9656)

| 脚号 | 引脚功能          | 工作电压  | 在路电阻 |      | 内部电阻     |          |
|----|---------------|-------|------|------|----------|----------|
|    |               |       | 正测   | 负测   | 正测       | 负测       |
| 1  | 漏极 D          | 269   | 5.6  | 1000 | $\infty$ | $\infty$ |
| 2  | 源极 S          | 52mv  | 0    | 0    | $\infty$ | $\infty$ |
| 3  | 接地            | 0     | 0    | 0    | 0        | $\infty$ |
| 4  | 工作电源 VCC      | 17.38 | 6.6  | 4000 | 7        | $\infty$ |
| 5  | 过流检测/稳压控制信号输入 | 1.95  | 0.6  | 0.6  | 9        | $\infty$ |

表三十八. N502 (G9656): 主开关电源控制集成电路

表三十九.N451 (LA78041 注: 实装为 TDA8177)

| 脚号 | 引脚功能              | 工作电压   | 在路电阻 |      | 内部电阻 |          |
|----|-------------------|--------|------|------|------|----------|
|    |                   |        | 正测   | 负测   | 正测   | 负测       |
| 1  | 场驱动信号输入兼场功放反馈信号输入 | 2.31   | 11.2 | 12.8 | 8.9  | $\infty$ |
| 2  | 场正程正电源            | 14.03  | 4.5  | 6.1  | 7    | 30.5     |
| 3  | 场逆程开关             | -11.96 | 70   | 17   | 7.5  | 140      |

|   |               |        |       |          |     |          |
|---|---------------|--------|-------|----------|-----|----------|
| 4 | 场正程负电源        | -13.42 | 36    | 5.2      | 0   | 0        |
| 5 | 场功率输出(到场偏转线圈) | -0.03  | 0.007 | 0        | 6.9 | 160      |
| 6 | 场逆程电源         | 14.21  | 9.3   | $\infty$ | 7.2 | $\infty$ |
| 7 | 场同相输入偏置       | 2.33   | 1.1   | 1.1      | 8.8 | $\infty$ |

表三十九. N451 (TDA8177): 场扫描集成电路

表四十..N301 (TDA9116 注: 实装为 STV9118)

| 脚号 | 引脚功能                  | 工作电压  | 在路电阻 |      | 内部电阻 |          |
|----|-----------------------|-------|------|------|------|----------|
|    |                       |       | 正测   | 负测   | 正测   | 负测       |
| 1  | 行同步                   | 0.23  | 6    | 10   | 12.7 | $\infty$ |
| 2  | 场同步                   | 0.03  | 6    | 10   | 12.7 | $\infty$ |
| 3  | 空脚                    | 0.1   | 10.2 | 15   | 10.9 | 66       |
| 4  | 行振荡波形限位电平滤波输入         | 6.29  | 0.8  | 0.8  | 0.7  | 0.7      |
| 5  | 行锁相 2 电容滤波器输入         | 2.71  | 9    | 11.3 | 9.4  | 11.5     |
| 6  | 行振荡器电容输入              | 3.92  | 8    | 11.1 | 8.2  | 11.2     |
| 7  | 行单元接地                 | 0.01  | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 8  | 行振荡器电阻输入              | 1.47  | 4.1  | 4.1  | 13   | 10.9     |
| 9  | 行锁相 1 滤波器输入           | 1.47  | 9    | 10.8 | 9.2  | 10.9     |
| 10 | 行中心滤波与软启动电容输入         | 3.61  | 4    | 4    | 4    | 3.9      |
| 11 | 行网纹/可调直流电压输出          | 0.39  | 10.5 | 15   | 10.4 | 74       |
| 12 | 行反馈                   | -0.22 | 11.5 | 11.7 | 12.2 | 12.2     |
| 13 | 空脚 (未使用)              | 7.92  | 0.7  | 0.8  | 0.7  | 0.7      |
| 14 | 空脚 (未使用)              | 0.06  | 8.9  | 10.8 | 9.2  | 11       |
| 15 | 空脚 (未使用)              | 1.51  | 9.5  | 15   | 9.9  | 97       |
| 16 | 空脚 (未使用)              | 5.72  | 10.5 | 15   | 17.7 | 97       |
| 17 | 行幅对高压变化的补偿输入          | 5.29  | 7.5  | 7.8  | 9.9  | 96       |
| 18 | 场幅对高压变化的补偿输入          | 6.9   | 9.5  | 14.8 | 9.8  | 96       |
| 19 | 场振荡器波形下限滤波 (外接一个电容到地) | 1.89  | 1.8  | 1.8  | 1.7  | 1.7      |
| 20 | 外接场振荡 AGC 储能电容        | 5.28  | 10.5 | 13.8 | 11   | 15.8     |
| 21 | 场单元接地                 | 0     | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 22 | 场锯齿波形成电容              | 3.4   | 8.5  | 11   | 8.9  | 11.8     |
| 23 | 场驱动输出                 | 3.47  | 9    | 12.2 | 9.8  | 14.5     |
| 24 | 东西枕校输出                | 3.27  | 4.9  | 5    | 10.3 | 14       |
| 25 | X 射线保护输入              | 5.92  | 9.5  | 13.5 | 10   | 96       |
| 26 | 行驱动输出                 | 1.49  | 1.4  | 1.4  | 8.4  | 75       |
| 27 | 总地                    | -0.01 | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 28 | 空脚 (未使用)              | -0.01 | 9.5  | 14.9 | 9.9  | 80       |
| 29 | 供电                    | 11.88 | 0.5  | 0.5  | 6.3  | 19       |
| 30 | 时钟线                   | 3.69  | 2.3  | 2.3  | 13   | $\infty$ |

|    |         |      |      |      |      |          |
|----|---------|------|------|------|------|----------|
| 31 | 数据线     | 3.56 | 2.3  | 2.3  | 9.6  | $\infty$ |
| 32 | 空脚（未使用） | 4.01 | 10.1 | 13.3 | 10.5 | 14       |

表四十. N301（STV9118）：行场小信号/行枕校处理/X射线保护

表四十一.N602（LV1116）

| 脚号 | 引脚功能                | 工作电压 | 在路电阻 |      | 内部电阻 |          |
|----|---------------------|------|------|------|------|----------|
|    |                     |      | 正测   | 负测   | 正测   | 负测       |
| 1  | 地                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 2  | AV1-R 声道伴音输入        | 0.1  | 9.1  | 12.5 | 9.5  | 19       |
| 3  | AV2-R 声道伴音输入        | 0.3  | 9.1  | 12   | 9.5  | 19       |
| 4  | TV-R 声道伴音输入         | 4.62 | 9.1  | 12   | 9.5  | 19       |
| 5  | AV-R 声道伴音输出         | 4.62 | 8.8  | 11.8 | 9.1  | 17.5     |
| 6  | R 声道直流滤波            | 4.63 | 9.3  | 12.8 | 9.6  | 30.2     |
| 7  | 立体声滤波 1             | 4.63 | 9.3  | 13   | 9.6  | 38       |
| 8  | 低通滤波端外接 10n         | 4.65 | 9.4  | 13   | 9.6  | 49       |
| 9  | R 声道环绕时间常数滤波        | 4.6  | 9.4  | 13   | 9.6  | 43.5     |
| 10 | R-BC 滤波 1           | 4.6  | 9.1  | 12   | 9.5  | 20.9     |
| 11 | R-BC 滤波 2           | 4.57 | 9.2  | 12.5 | 9.5  | 24       |
| 12 | R 伴音输出              | 4.59 | 9.2  | 13   | 9.5  | 54       |
| 13 | R 伴音输入              | 4.62 | 9.4  | 13   | 9.6  | 39       |
| 14 | R 伴音输出（去功放）         | 4.63 | 9.2  | 13   | 9.6  | 54       |
| 15 | L+R 滤波              | 4.53 | 9.4  | 13   | 9.6  | 39       |
| 16 | 基准电压滤波              | 4.64 | 9.5  | 13   | 9.6  | 53       |
| 17 | 电源                  | 9.25 | 1.9  | 2.1  | 7.5  | 13.5     |
| 18 | 数字电源滤波              | 3.06 | 6.6  | 9.7  | 6.8  | 12.5     |
| 19 | I2C 数据线             | 3.53 | 2.4  | 2.3  | 9.4  | $\infty$ |
| 20 | I2C 时钟线             | 3.6  | 2.2  | 2.3  | 9.6  | $\infty$ |
| 21 | 地                   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0        |
| 22 | L+R 低通滤波            | 4.62 | 9.4  | 13   | 9.6  | 36       |
| 23 | L 伴音输出（去功放）         | 4.63 | 9.4  | 13   | 9.5  | 54       |
| 24 | L 伴音输入              | 4.62 | 9.4  | 12.5 | 9.6  | 39       |
| 25 | L 伴音输出              | 4.58 | 9.3  | 13   | 9.5  | 54       |
| 26 | L-BC 滤波 2           | 4.56 | 9.3  | 12.5 | 9.5  | 24.1     |
| 27 | L-BC 滤波 1           | 4.6  | 9    | 12.5 | 9.4  | 22       |
| 28 | L-CT 滤波 1 外接 2n7 电容 | 4.59 | 9.4  | 12.6 | 9.6  | 43       |
| 29 | 立体声滤波 2             | 4.81 | 9.3  | 12.9 | 9.5  | 41       |
| 30 | ST-2                | 4.62 | 9.3  | 12.8 | 9.6  | 42       |
| 31 | L 声道直流滤波            | 4.62 | 9.3  | 12.6 | 9.5  | 30.2     |
| 32 | AV- L 声道伴音输出        | 4.62 | 8.8  | 11.5 | 9    | 17.5     |
| 33 | TV-L 声道伴音输入         | 4.62 | 9.1  | 12.2 | 9.3  | 19       |

|    |              |      |     |      |     |      |
|----|--------------|------|-----|------|-----|------|
| 34 | AV2-L 声道伴音输入 | 0.42 | 9.1 | 12.2 | 9.3 | 19   |
| 35 | AV1-L 声道伴音输入 | 0.63 | 9.1 | 12.2 | 9.3 | 19   |
| 36 | 模拟电源输出       | 4.64 | 9.1 | 12.2 | 9.3 | 21.2 |

表四十一. N602 (LV1116): 音频信号切换/音频信号效果处理

表四十二.N702 (AT24C04)

| 脚号 | 引脚功能 | 工作电压 | 在路电阻 |     | 内部电阻 |    |
|----|------|------|------|-----|------|----|
|    |      |      | 正测   | 负测  | 正测   | 负测 |
| 1  | 接地   | 0    | 0    | 0   | 0    | ∞  |
| 2  | 接地   | 0    | 0    | 0   | 0    | ∞  |
| 3  | 接地   | 0    | 0    | 0   | ∞    | ∞  |
| 4  | 接地   | 0    | 0    | 0   | ∞    | ∞  |
| 5  | SDA  | 3.6  | 2.2  | 2.2 | ∞    | ∞  |
| 6  | SCL  | 3.6  | 2.2  | 2.2 | ∞    | ∞  |
| 7  | 接地   | 0    | 0    | 0   | ∞    | ∞  |
| 8  | 电源脚  | 4.97 | 2.2  | 2.2 | ∞    | ∞  |

表四十二. N702 (AT24C08): 存储器。贮存整机的各种重要数据

表四十三..N201 (LA76930)

| 脚号 | 引脚功能        | 工作电压 | 在路电阻 |      |
|----|-------------|------|------|------|
|    |             |      | 正测   | 负测   |
| 1  | 第二伴音中频输出    | 2.28 | 9.6  | 12.5 |
| 2  | 中放 AGC 滤波   | 2.63 | 9.8  | 11.8 |
| 3  | 第二伴音中频输入    | 3.09 | 10.2 | 12   |
| 4  | 调频滤波        | 2.65 | 10.2 | 12   |
| 5  | 调频解调后的音频输出  | 2.29 | 9.3  | 11.1 |
| 6  | 音频输出        | 2.35 | 8.8  | 9.5  |
| 7  | 第二伴音中频锁相环滤波 | 2.27 | 9.9  | 11.5 |
| 8  | 中放电源        | 4.93 | 0.8  | 0.8  |
| 9  | 外部音频输入      | 2.3  | 10.5 | 12.5 |
| 10 | 自动亮度控制 ABL  | 4.94 | 13.6 | 10.5 |
| 11 | RGB 处理电源    | 7.52 | 2.1  | 2.1  |
| 12 | R 基色输出      | 2.81 | 2.3  | 2.3  |
| 13 | G 基色输出      | 2.73 | 2.4  | 2.4  |
| 14 | B 基色输出      | 2.94 | 2.4  | 2.4  |
| 15 | AKB 端 (未用)  | 0.13 | 10   | 12.5 |
| 16 | 场锯齿波形成电容    | 3.43 | 10.3 | 11.2 |
| 17 | 场锯齿波输出      | 3.06 | 8.5  | 9.5  |

|    |                               |      |      |          |
|----|-------------------------------|------|------|----------|
| 18 | 压控振荡基准电流设置                    | 1.66 | 4.5  | 4.6      |
| 19 | 行电源                           | 5.03 | 2    | 2        |
| 20 | 行 AFC 滤波                      | 2.58 | 10   | 13.2     |
| 21 | 行激励脉冲输出                       | 1.24 | 8.2  | 8.8      |
| 22 | 地                             | 0    | 0    | 0        |
| 23 | X 射线保护（低电平有效）未使用              | 0.13 | 4    | $\infty$ |
| 24 | “S” 端子识别                      | 4.96 | 3.6  | 10       |
| 25 | DVD 输入端子识别                    | 4.97 | 3.6  | 7.3      |
| 26 | 遥控信号输入                        | 5.01 | 3.9  | 12.5     |
| 27 | AV1 AV2 选择                    | 0.04 | 5.6  | 10.9     |
| 28 | 开机/ 待机控制（未使用）                 | 2.5  | 7    | 11.1     |
| 29 | 高频头调谐脉冲输出                     | 0.01 | 7.6  | 13       |
| 30 | 伴音功放的静音控制                     | 0.01 | 7.6  | 12.5     |
| 31 | I <sup>2</sup> C 总线的数据线（接存储器） | 3.56 | 2.2  | 1.9      |
| 32 | I <sup>2</sup> C 总线的时钟线（接存储器） | 3.57 | 2.2  | 2.1      |
| 33 | 晶振信号输入                        | 1.38 | 8    | 13.2     |
| 34 | 晶振信号输出                        | 2.64 | 8    | 12.5     |
| 35 | 数字电源                          | 4.97 | 2    | 2        |
| 36 | 高频头频段控制 A                     | 4.97 | 6.5  | 7.6      |
| 37 | 高频头频段控制 B                     | 0.03 | 7    | 10       |
| 38 | TV/AV 选择控制                    | 0.03 | 7    | 10.5     |
| 39 | 控制板键盘信号输入                     | 4.2  | 6.7  | 7        |
| 40 | 复位端                           | 3.94 | 7    | 11.7     |
| 41 | 锁相环滤波                         | 3.42 | 8.1  | 12.5     |
| 42 | CPU 地                         | 0    | 0    | 0        |
| 43 | CCD 电源                        | 4.98 | 0.9  | 0.9      |
| 44 | 行逆程脉冲输入                       | 1.38 | 9.5  | 11       |
| 45 | B 基色输入（未用）                    | 2.48 | 8.9  | 11.2     |
| 46 | G 基色输入（未用）                    | 2.48 | 8.9  | 11.2     |
| 47 | R 基色输入（未用）                    | 2.47 | 8.9  | 11.2     |
| 48 | 快速消隐脉冲输入（本机接地）                | 0    | 0    | 0        |
| 49 | DVD 分量信号 Cb 输入                | 2.53 | 9.6  | 11.2     |
| 50 | 外接 4.43M 晶振                   | 2.73 | 10.2 | 12       |
| 51 | DVD 分量信号 Cr 输入                | 2.53 | 9.6  | 11.2     |
| 52 | 视频输出(去 AV 输出端)                | 2.48 | 9.5  | 12.5     |
| 53 | 彩色压控振荡器的 APC 滤波               | 3.39 | 10.1 | 11.9     |
| 54 | AV 的视频信号或“S”端子的亮度信号输入         | 2.47 | 10.1 | 11.9     |
| 55 | 视频/彩色处理器电源                    | 4.83 | 0.8  | 0.8      |
| 56 | AV 的视频信号或“S”端子的色度信号输入         | 2.68 | 9.6  | 11.8     |
| 57 | 黑电平延伸滤波                       | 2.45 | 9.5  | 11       |

|    |           |      |     |      |
|----|-----------|------|-----|------|
| 58 | 中放 APC 滤波 | 2.53 | 8.7 | 10   |
| 59 | 中放 AFT 滤波 | 2.52 | 7.4 | 10.1 |
| 60 | 中放全电视信号输出 | 2.44 | 1.5 | 1.5  |
| 61 | 高放 AGC 输出 | 3.43 | 8.5 | 10.9 |
| 62 | 中放地       | 0    | 0   | 0    |
| 63 | 图像中频输入    | 2.89 | 9.6 | 10.4 |
| 64 | 图像中频输入    | 2.89 | 9.6 | 10.4 |

表四十三. N101 (LA76930): 主芯片。内含系统控制/中放解调/亮度处理/色度解码/行场小信号处理等功能;

表四十四..N801 (HEF4053BP)

| 脚号 | 引脚功能           | 工作电压 | 在路电阻 |      | 内部电阻 |    |
|----|----------------|------|------|------|------|----|
|    |                |      | 正测   | 负测   | 正测   | 负测 |
| 1  | 空脚, 未使用        | 0    | 0    | 0    | 0    | 0  |
| 2  | 该脚取消           | 无    | 无    | 无    | 无    | 无  |
| 3  | 该脚取消           | 无    | 无    | 无    | 无    | 无  |
| 4  | 该脚取消           | 无    | 无    | 无    | 无    | 无  |
| 5  | 空脚, 未使用        | 0    | 0    | 0    | ∞    | ∞  |
| 6  | 接地             | 0    | 0    | 0    | ∞    | ∞  |
| 7  | 接地             | 0    | 0    | 0    | ∞    | ∞  |
| 8  | 接地             | 0    | 0    | 0    | ∞    | ∞  |
| 9  | AV1/AV2 选择控制   | 0    | 7    | 10   | ∞    | ∞  |
| 10 | AV1/AV2 选择控制   | 0    | 7    | 10   | ∞    | ∞  |
| 11 | AV1/AV2 选择控制   | 0    | 7    | 10   | ∞    | ∞  |
| 12 | AV1 的视频输入      | 0.59 | 34   | 10.7 | ∞    | ∞  |
| 13 | AV2 的视频/Y 信号输入 | 0.35 | 34   | 10.7 | ∞    | ∞  |
| 14 | 选择后的 AV 视频信号输出 | 0.56 | 34   | 10.7 | ∞    | ∞  |
| 15 | Y 输出 (未用)      | 0.41 | 19   | 9.5  | 10   | ∞  |
| 16 | 电源             | 4.79 | 0.95 | 0.8  | 9.5  | ∞  |

表四十四. N801 (TC4053BP): 视频切换开关。AV1/AV2 等视频信号的切换

表四十五.高频头 (TDQ-6F6-116X)

| 脚号  | 引脚功能     | 工作电压 | 在路电阻 |      | 内部电阻 |      |
|-----|----------|------|------|------|------|------|
|     |          |      | 正测   | 负测   | 正测   | 负测   |
| AGC | AGC 增益控制 | 2.3  | 8.6  | 10.9 | 27   | ∞    |
| U   | 空脚       | 0    | 0    | 0    | 10.5 | 21.9 |

|      |         |      |          |          |              |              |
|------|---------|------|----------|----------|--------------|--------------|
| VHB2 | SCL     | 3.56 | 2.3      | 2.3      | 10           | $\infty$     |
| VHB1 | SDA     | 3.53 | 2.3      | 2.3      | 9.7          | $\infty$     |
| MB   | 5V 电源   | 4.97 | 0.9      | 0.9      | $\infty/6.2$ | $\infty/9.5$ |
| PWM  | 空脚      | 0    | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$     | $\infty$     |
| TU2  | 调谐电压    | 31.9 | 8.4      | 48       | 55           | $\infty$     |
| IF   | IF 信号输出 | 0    | $\infty$ | $\infty$ | $\infty$     | $\infty$     |

注：测试内部电阻时，以高频头的外壳为接地脚，MB 脚有两只，所以有两个阻值。

表四十五. 高频头 (TDQ-6F6-116X)

表四十六.UN406 (MTV018N-04)

| 脚号 | 引脚功能      | 工作电压 | 在路电阻 |      |
|----|-----------|------|------|------|
|    |           |      | 正测   | 负测   |
| 1  | 接地        | 0    | 0    | 0    |
| 2  | VCO 环路    | 3.44 | 6.8  | 13   |
| 3  | R/C 时间网络  | 3.36 | 6.3  | 9.7  |
| 4  | 5V 电源     | 4.98 | 1.8  | 1.9  |
| 5  | 行同步脉冲输入   | 0.25 | 6.2  | 11.2 |
| 6  | NC (空脚)   | 2.32 | 6.8  | 14.2 |
| 7  | SDA 总线脚   | 3.49 | 2.3  | 2.4  |
| 8  | SCL 总线脚   | 3.49 | 2.4  | 2.4  |
| 9  | 5V 电源     | 4.98 | 1.9  | 1.9  |
| 10 | 场同步脉冲输入   | 0.04 | 6.2  | 8.9  |
| 11 | PWM/HFTON | 0    | 6.8  | 12.5 |
| 12 | 字符信号 BLK  | 0.02 | 4.2  | 4.2  |
| 13 | 字符信号蓝基色输出 | 2.45 | 6.6  | 10.9 |
| 14 | 字符信号绿基色输出 | 2.45 | 6.6  | 10.9 |
| 15 | 字符信号红基色输出 | 2.45 | 6.6  | 11   |
| 16 | 接地        | 0    | 0    | 0    |

表四十六. NU406 (MTV018N-04): 字符发生器

表四十七.变频板组件 (XS201/XS202 插座)

| 脚号 | 引脚功能 | 工作电压 | 在路电阻 | 内部电阻 |
|----|------|------|------|------|
|----|------|------|------|------|

|              |          |         | 正测   | 负测   | 正测   | 负测   |
|--------------|----------|---------|------|------|------|------|
| 以下是 XS201 插座 |          |         |      |      |      |      |
| RIN          | 红基色输入    | 3.2     | 2.3  | 2.3  | 2.4  | 2.4  |
| GIN          | 绿基色输入    | 3.08    | 2.3  | 2.3  | 2.4  | 2.4  |
| BIN          | 蓝基色输入    | 3.15    | 2.3  | 2.3  | 2.4  | 2.4  |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| HD           | 行同步脉冲输入  | 1.25    | 8.3  | 8.8  | 9.4  | 9.4  |
| VD           | 场同步脉冲输入  | 3.11    | 8.5  | 9.3  | 10   | 10   |
| NC           | 空脚       | 0       | ∞    | ∞    | ∞    | ∞    |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| NC           | 空脚       | 0.06    | 5.6  | 10   | 6.3  | 11   |
| 9V           | 9V 电源    | 8.95    | 7.2  | 7    | ∞    | ∞    |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 5VA          | 5V 电源    | 4.85    | 2    | 2    | 6.5  | 10   |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 5VD          | 5V 电源    | 4.99    | 2.9  | 2.9  | 5.1  | 5.1  |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 以下是 XS202 插座 |          |         |      |      |      |      |
| SCL          | SCL 总线脚  | 3.59    | 2.2  | 2.2  | 4    | 4    |
| SDA          | SDA 总线脚  | 3.59    | 2.2  | 2.2  | 4    | 4    |
| RSIN         | 复位电压输入   | 4.2     | 6.8  | 7.1  | 7.9  | 7.1  |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 12V          | 12V 电源   | 11.98   | 0.5  | 0.5  | 4.3  | 4.3  |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| VS           | 场同步脉冲输入  | 0.06    | 5.9  | 10   | 6    | 13.5 |
| HS           | 行同步脉冲输入  | 0.25    | 5.9  | 10   | 6    | 13.5 |
| ABL          | ABL 束流控制 | 3.8~5.6 | 13.3 | 15.7 | 27.5 |      |
| BLK          | 消隐脉冲     | 8.72    | 1.4  | 1.4  | 8.8  | 12.7 |
| GND          | 接地       | 0       | 0    | 0    | 0    | 0    |
| NC           | 空脚       | 0       | ∞    | ∞    | ∞    | ∞    |
| NC           | 空脚       | 0       | ∞    | ∞    | ∞    | ∞    |
| NC           | 空脚       | 0       | ∞    | ∞    | ∞    | ∞    |
| NC           | 空脚       | 0       | ∞    | ∞    | ∞    | ∞    |

表四十七. 变频板组件 (XS201/XS202 插座)

## 九. 生产线或售后维修实例选登

### 1. 机型: MT-2935A, 故障现象: 行幅很大

检修: 进入工厂菜单的调整行幅项, 调整数据至行幅的最小值, 行幅仍然很大, 说明不是软件的数据问题。测行枕校输出管 V303 C 极的电压只有 6.78V 左右 (正常值是 17.5V 左右, 该点的电压值与行幅的大小有关, 电压越低, 行幅越大), 说明行幅过大是枕校管 V303 的 C 极电压过低引起的。但该管的 C 极电压是由行输出级的下阻尼二极管 VD436、下逆程电容 C437、L301、C321 产生的, 如果以上这些元件有问题, 同样会造成行幅过大。因此断开 V303 的 C 极输出电阻 R326, 测 R326 接 L301 的电压值仍然为 6.78V 左右, 说明故障是行输出级有故障引起的, 与枕效放大驱动输出电路无关。检查上述的几个元件, 无异常, 因 L301 是一个电感, 用万用表较难判断出好坏, 采用替代法, 更换 L301, 开机, R326 接 L301 这端的电压已经恢复为 42V 左右。此时行幅很小, 恢复 R326 接 V303 C 极的焊点, 开机, 测 V301 的电压值为 17V 左右, 重调行幅数据, 故障排除。

小结: L301 是枕效信号的输出电感, 对场频抛物波相当于短路 (低频信号, 电感具有通低频阻高频的特性), 对行频扫描信号呈现出较高的阻抗。其在行逆程结束后与下逆程电容产生的并联谐振使下阻尼二极管导通, 在 C321 上产生一个直流电压值, 如果该电感有局部的匝间短路, 产生的直流电压值将降低, 用万用表较难判断出好坏。检修该类故障, 通过断开枕效三极管的输出电阻看行幅是否变为很小, 可迅速区分出故障范围 (不可长时间的使机器处于该状态, 否则会造成下阻尼二极管击穿)。如果行幅变小, 则故障在枕效驱动的放大电路上, 多为枕效输出的三极管 CE 极软击穿。对于采用负压调制输出的枕效电路 (下阻尼二极管负极接地的, 如 S2935 的电路, 断开枕效输出电阻, 行幅会变大, 注意区别)

### 2. 机型: MT2935A, 故障现象: 三无, 待机指示灯亮, 按下遥控器的开机键, 开机指示灯也正常发亮。

检修: 开机测 B+ 电压正常, 整机除了 5V 供电正常, 其它的低压供电均偏低。观察显像管的灯丝不亮, 测视放电压与 B+ 电压一样是 130V, 说明行未起振。测 N301 (STV9118) 的供电电源为 10.5V, N301 (STV9118) 的 26 脚行驱动脉冲输出端与供电电压一样为 10.5V, 说明行未起振是 N301 (STV9118) 不工作引起的。N301 (STV9118) 不工作, 除了外围的元件异常和 X 射线保护、IC 本身不良外, 解码板不工作, 没有场同步信号送到 N301 (STV9118) 也会造成行停振。没有行同步脉冲, 行不会停振, 只会行不同步。检查解码板的 5V 供电只有 2.83V, 显然这样低的电压, 解码板是无法工作的。但行不起振的情况下, 开关电源的负载变得很轻, 除了 B+ 电压和 CPU 供电的 5V 电压是稳定的, 其它的电压均要下降, 因此无法判断出是解码板不良还是电源供电有问题。因此吸空行激励变压器的一脚 (此法只适用在 B+ 的负载没有存在直流短路的情况下, 否则还是断开 B+ 的滤波电感较为正确), 使行不起振, 在 B+ 的滤波电容两端接入 60W 的灯泡作为假负载, 加重开关电源的负载。开机, 测其它低压供电都恢复正常值, 但为解码板供电的 5V 电压, 依旧偏低, 测该路的稳压 IC, 7805 的输入端, 电压也偏低, 只有 4.56V。用手摸三端稳压 IC 的散热片并不发烫, 说明解码板

没有存在严重的短路，测解码板的 5V 供电端的对地阻值正常。检查 7805 输入端的供电回路，发现整流二极管 VD553 接的限流电阻 R550 阻值由 0.33 欧变为 12 欧，更换该电阻，开机，解码板的 5V 供电恢复正常，拆掉灯泡，焊好行激励变压器，故障排除。

小结：它激型的开关电源在负载轻的情况下，有些输出电压要下降，这样就给检修带来困难，可以采用断 B+ 负载，加灯泡的方法来加重开关电源的负载，再进行检修。该机型和 TC、TF 的机型在没有场同步信号输入到 TDA9118 的 2 脚，都会造成行停振，无光栅的故障，检修中请注意。

### 3. 机型：MT-2935A 故障现象：三无，红色指示灯闪。

检修：测 B+ 电压在 128V~129V 之间抖动，为 CPU 供电的 5V 电压也在抖动，所以指示灯会闪烁。其它的供电电压也在抖动。将 V552 的 C 极吸空，使开关电源直接进入开机状态（使 CPU 失去对开关电源的控制，因为此时的 CPU 供电电压不稳定，较难判断是 CPU 的电压不稳定引起开关电源的输出电压波动，还是开关电源本身的问题）。测 B+ 电压仍然在抖动，指示灯也在闪烁，说明是开关电源有故障。测 G-9656 的 4 脚供电在 13.3V-13.6V 之间抖动，该脚是开关电源厚膜块的启动脚和正常工作时电源供电脚及过压、欠压保护脚。在开关电源启动后由开关变压器的绕组经整流滤波，电子稳压器 V501 为该脚提供稳定的工作电源。测开关变压器的 1、2 绕组经整流滤波后的滤波电容 C501 的电压值也较低且不稳定。在路检查整流二极管 VD501 已开路（用数字表的二极管档测其正向导通电压降）拆下该管，测又是好的，用手摇动该管，发现导通电压降不稳定，更换该管，故障排除。

小结：VD501 不良，使开关厚膜块的供电不稳定，导致 G-9656 的工作不稳定，开关电源处于间歇振荡状态。所以输出的电压偏低且不稳定。

### 4. 机型：MT-2935A，故障现象：黑屏，无光栅，关机的瞬间可看到光栅闪了一下。

检修：开机，观察显象管的灯丝已点亮，调高加速极的电压出现带回扫线的暗光栅，无任何的图像内容和字符，说明行有起振。测视放电压 198V 正常，说明 B+ 电压和行频正常、行逆程电容无开路。测 CRT 板的 12V 电压正常，整机的各个供电电压均正常，说明故障不是电源引起的。测解码板的 RGB 输出电压只有 0.78V 左右，此时显像管的三个阴极电压都为 198V，显像管的阴极电压越高，阴极产生的束电流就越小，光栅越暗。怀疑解码板有故障，检查解码板正常工作的条件：I2C 总线、5V、9V 供电、复位电压、LA76930 的 RGB 信号的输入电压、LA76930 的行场脉冲输入信号、还有 ABL 控制信号、BLK 行场消隐信号的电压均正常。因该机是在聚焦极打火的时候造成这种工作的，怀疑解码板被打坏了，更换解码板，故障依旧。认真的思考了一下，因打火的能量较大，主要是高频、高压的冲击脉冲，谐波的成分很多，最有可能使存储器内的数据被改写掉，决定重烤存储器的数据，拆下存储器，装入烧录器，写入新的数据，焊回主板。开机，故障排除。重调行场和白平衡数据，一切正常。

小结：高压打火经常会造成存储器内的数据被改写。如高清系列的行包打火通常会造成扫描板的 CPU 和存储器内的数据被改写，从而出现奇奇怪怪的故障。

## 十. 工厂批量性问题或工艺问题技改汇总

1. R471、R472 由 1 欧 1W 改 2.2 欧/2W，L451 由电感改为光线，改正的原因：解决一开机就烧场输出集成电路 N451（LA78041）；
2. C441（390N/400V）改为 240N/400V，改正的原因：改善行线性）；
3. 部分机器伴音小，改正的方法：将工厂总线菜单里的 OPTION MENU2 下的 LV1116 GAIN 项目的数值由 3 改为 4；
4. 电视机老化后图像失谐，将 C304 由瓷介容改为薄膜容 10N；
5. 按“音量-”键干扰图像，将 C703 改为 102 瓷介容；
6. 在 D-35 信号下亮线干扰（AFT 失谐），将 R113 由 47K 改为 33K；
7. 使用新软件，更改关机彩斑及 Factory 2 模拟量全为 0，在工厂 Factory 状态按声音模式进 VGA；
8. R582、R583 由 1/2W 改为 1W0.33 欧；
9. R611、R612 由 330 欧改为 100 欧，改伴音干扰的故障；
10. VD436 阻尼管改为 340-00132-00 耐压 600V；
11. R111 由 27 欧改为 47 欧，调整 AGC）；
12. 将逆程电容 C436 由 5N6 改为 4N7，更改的目的是提升高压。

MT-2935A 数据问题紧急求助

用户菜单中有一项为“限时收看”，通用密码为“0398”，把该功能关了即可