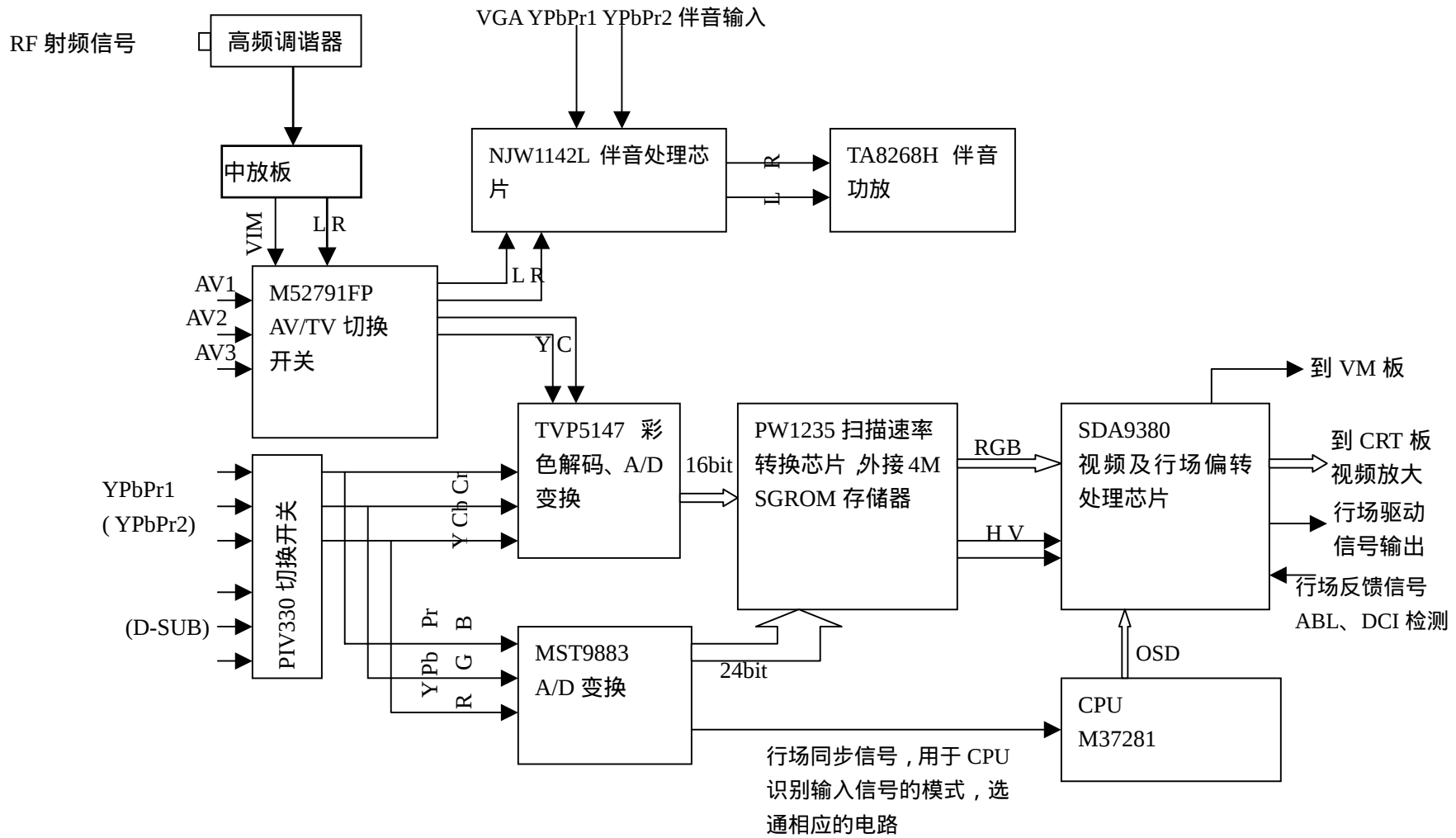


彩电维修资料网
http://www.tv160.net

[illegible]

T# 机芯信号流程图



T 号机芯信号流程介绍

1. 扫描速率转换芯片

数字信号处理板中将模拟电视信号采用 TVP5147 彩色解码和 A/D 变换芯片，YPbPr 信号采用高速 A/D 变换芯片 MST9883 或 AD9883，数字信号处理芯处采用美国 Pixelworks 公司的变频处理 PW1235，它将输入的各种模式的信号统一转换成 1080i/60Hz 的扫描格式，然后将 RGB 三基色和 HV 同步信号送经 SDA9380 视频和行场偏转处理芯片，进行模拟量，白平衡，自动亮度控制和自动白平衡处理。

PW1235 含有两个数字视频接口和一个数字图形接口，两个数字视频接口输入的是 16bit 4:2:2 或 4:1:1 的 YUV 数字视频信号，本机只使用了其中的一个接口。从 TVP5147 输出的 16bit YUV 数字视频信号、VCLK 时钟信号和 VHS、VVS 行场同步信号送入 PW1235 的 15~23 脚和 25、27、28 脚。从 MST9883 送出的并行 24bit YUV 信号、GHSOUT/GVSOUT 同步信号和 GLCK 时钟信号分别送到 PW1235 的高速数字图形接口 70~100 引脚和 66、67 脚和 68 脚。

PW1235 内部主体由输入单元、存储器控制单元、显示单元和可编程控制单元四部分。

PW1235 对输入的信号分三个通道处理，即：I-channel、B-channel、P-channel，I-channel 通道对隔行输入的信号进行运动图像的检测和降噪处理。B-channel 采用直通方式，不经过存储器和内部信号的处理，经 D/A 变换后直接输出，1080i/60Hz 就是使用该通道。P-channel 是将逐行扫描的信号转换为隔行扫描方式。经 IC 处理后的信号 3 个 D/A 数模转换电路，将数字信号变换成模拟信号 RGB 从 IC 的第 150、153、156 脚输出，DHS、DVS 行场同步信号从第 103、104 脚送出。

PW1235 采用 2.5V 和 3.3V 电源供电，复位和 I²C 总线受主板的 CPU 控制。

2. SDA9380 视频与行场偏转处理部分

SDA9380 是一个高集成度彩色电视机中采用的视频、行场偏转处理芯片。在视频处理方面，它带有两组 YUV/RGB 通用输入接口。一组 RGB 输入接口，这组输入可用于 SVGA 信号输入或 OSD 字符插入。同时它还有各种模拟量的调节，自动亮度/对比度限制，自动暗电平检测，自动暗平衡调整，以及可调节的行、场消隐信号，亮度 Y 信号的微分可作为 SVM 扫描速度调制信号。行场偏转处理电路中，该芯片可工作在 15~19KHz 或 31~38KHz，含有行同步锁相和行驱动信号输出，直流耦合的场输出和枕校信号输出。带有完善的行场保护功能和 B+检测功能等。

SDA9380 是 I²C 总线控制的芯片，带有上电复位引脚，须两组电源供电（8V 和 3.3V）。

数字信号板处理送出的 RO、GO、BO 经耦合电容 C217、C218、C219 送到 SDA9380 的 42~44 脚（该组输入采用的是 YUV 的形式），字符 OSD 由第 50~53 脚输入，其中第 50 脚是字符快速消隐选通端，第 49 脚为字符半透明输入引脚。输入的信号经内部电路钳位、混合和切换后黑电平延伸，峰值限制，亮度/对比度/彩色调节，自动白平衡和微分处理，经缓冲放电路后由 55~57 脚出，其中 SVM 信号由 60 脚输出。在检修视频信号处理时，注意检测由集成电路内部相关的 ABL、DCI 引脚。

行场同步信号送到 16、18 脚，行频的自由振荡来自晶体振荡器，经行同步锁相环 PLL 电路后，产生具有一定占空比的行驱动信号由 IC 的 12 脚输出。场输出引脚差分的方式，本机只用的 VD-一个锯齿波。由于行频自由振荡来自晶体振荡器分频而得到，维修时不能用仪器表笔去测量晶振两端的电压造成频率不稳，以免因行频变化烧坏行输出级电路。

SDA9380 具有完善的行场保护功能。场保护功能，该芯片的第 30 脚 VPROT 输入的是从场功能反馈回来的锯齿波形，正常工作时，该引脚有峰峰值是 1.5V 到 2.7V 的波形输入，用来监视场扫描电路工作是否异常。当场电路工作不正常时（如场偏转开路，短路，没有场电源等），该引脚就检测不到场锯齿波形，在若干周期后，行输出 12 脚 HD 悬空变为高电位，行扫描也停止，（35 脚 PROTON 也输出高电平作为图像消隐，本机未用）防止出现水平亮线而烧坏显像管。

IC 的 31 脚用于行保护，监视行逆程反馈的信号，正常工作时该点电压设定在峰峰值 1.5V~2.7V 之间。当电路出现故障引起 B+电源电压下降，行频突然上升或行输出负载加重引起行逆程电压下降时，反馈到该引脚的电压也随之下降，峰峰值小于 1.5V，此时电路处于消隐状态，RGB 停止输出。反之当电路出现故障引起 B+电源电压上升，行频过低等原因引起行逆程电压上升时，行输出 12 脚 HD 悬空变为高电位，行扫描停止工作，（PROTON 35 脚也输出高电平作为图像消隐，本机未用）防止高压过高及保护行输出级电路。

3 . CRT 视放电路

视放末级电路主要是进行宽频带的视频放大，驱动 CRT 的阴极，控制三个电子枪发射电子流的大小。本机的视放主要由三块并联放大的视放 IC TDA6111Q，关机消亮点电路等组成。

TDA6111Q 是一个 16MHz 宽频带的视放集成电路，带有自动暗电流检测功能，外接阴极反馈电阻，两路阴极驱动（一路直流驱动、一路交流驱动），还有防过载保护和防静电保护功能。其引脚功能定义如下：

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1、Vip 同相输入端 | 2、Vddl 低压供电端 |
| 3、Vin 反相输入端 | 4、GND |
| 5、Iom 暗电流检测输出 | 6、Vddh 高压供电端 |
| 7、Vcn 阴极瞬时电压输出端 | 8、Von 阴极直流耦合电压输出端 |
| 9、Vfb 反馈电压输出端 | |

从主板送来的 RGB 信号加速电容的分压电阻分别送到 TDA6111Q 的第 3 脚 Vin 反相输入端，经集成电路内部镜像高增益电压放大，从 IC 第 8 脚输出，同时为提高视频带宽，瞬态变化的高频信号经另一路放大器后由 IC 第 7 脚 Vcn 阴极瞬时（交流）电压输出端，经 560P 的电容器耦合到 CRT 的阴极。交直流负反馈信号由第 9 脚输出，用来稳定放大器的工作状态和电压增益。

暗电流检测是通过场回扫逆程期间，主芯片分别送出 RGB 三色的测试线，根据视放反馈回来阴极电

流的大小来自动调整主芯片放大器的增益和偏置，实现自动白平衡。TDA6111Q 的第 5 脚是 Iom 暗电流检测输出，由 IC 内部的电流镜像电路，它的大小反馈了阴极电流的大小。

本机采用泄放型的关机消亮点电路。由主板关机静噪电路 V001、C001、D101 等组成，当电源关机时检测 17V 电源电压下降，二极管 D522 导通，一路送到伴音功放的噪音电路，另一路到 CRT 板经 V401 倒相后送给 TDA6111Q 的第 1 脚同相输入端，形成较大的束电流来中和高压。当电视机采用遥控关机时，CPU 的 47 脚置高电平，经 CRT 板倒相后同样叠加到第 1 脚。

4、STR-G9656 开关管电路

1、漏极 D 2、源极 S 3、地 4、VCC 5、过流检测/稳压控制信号输入

工作原理：

A、开关电源的启动：4#为启动端，300V 直流电压经 R506 降压加至 4 脚，并对电容 C570 充电，当 C570 上电压上升到 16V，内部电路开始启动，启动快慢由 R506 和 C570 决定，即 $i=RC$ 。当 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、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 1#--4#初级绕组有电流流过并产生自感电压，1#--2# 便产生互感电压，该电压经 D504 整流 V501 稳压，得到约 18V 电压，向 IC4# 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 IC5# 的互反馈电压大小决定。当开关管导通时，IC 内电容（与 4# 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 IC 2#流过 R511，该电压反馈到 IC 5#，当该电压上升到 5# 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，C1 的充电被断开，C1 通过 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。

C1 的放电快慢决定了开关管的截止时间长短，而 IC 5# 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 1# V 2# V，流过光耦初级发光二极管的电流增大，其发光强度增强，光敏三极管输出的直流电流增加，该电流经过 R515，与 IC2#经过 R511 的锯齿电压叠加，使 IC5# 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。

在电源电路轻载时，反馈的直流电压（即光耦 3#）较大，开关管导通时的浪涌电流产生的噪声容易使 IC 内振荡器误动作。在 5#与地之间并联一只 C517，以吸收浪涌噪声，使电源轻载下稳定工作。

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，IC 2# 外接并联电阻 R510，R509 电压迅速上升，使 IC5# 电压上升到门限电压 0.73V，控制 IC 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 1#--2# 上感应电压下降，使 IC 4# 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，4#上升到 16V，IC 启动工作，IC 2# 漏电流增大，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

过压保护或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，大于 140° 保护。

当电源的输出电压大幅上升而过压时，变压器 1#--2# 电压上升，使 IC 4# 电压上升，4# 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，由于干扰而误动作，IC 内设有定时器，只有过压，过热动作持续 8us 以下，锁存才工作。

T#机芯机调试工艺

一．调试流程：

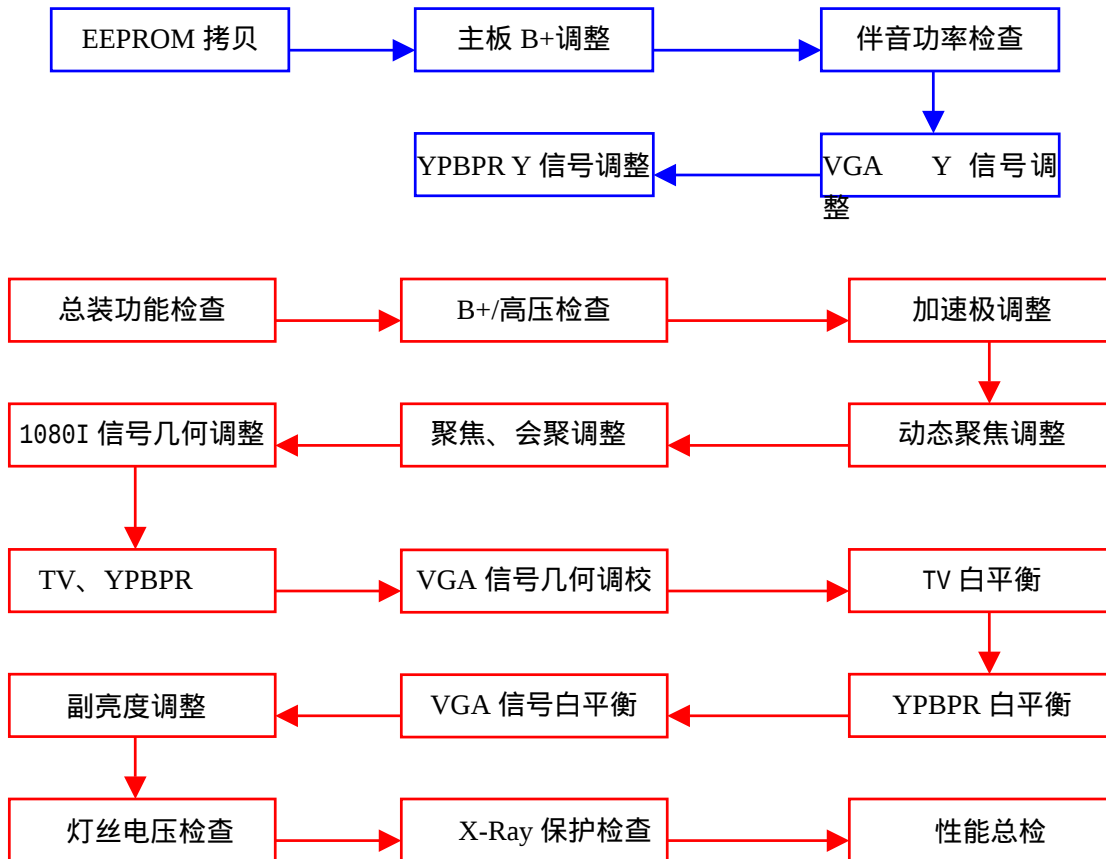


图1 调校流程图

二．调试内容说明：

- 1．EEPROM 需拷贝：拷箱号分尺寸 29" 34" 32" 36"
- 2．主板 B+调试：接收 D8 信号，用数字电压表测量 J513，调整 VR501 电位器使 B+电压 29" 和 34" 为 $105\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ ，32" 为 $114\text{ V} \pm 0.5\text{ V}$ 。
- 3．YPBPR 与 VGA 的 Y 信号调整：从 YPBPR 接口分别输入 1080I、480P、720P 等阶梯信号，进入工厂菜单第五页进行调整，调整 G-0 使黑电平与消隐电平相平，调整 G-G 使峰峰值为 0.7 V 。

从 D-SUB 接口分别输入 1080I、480P、720P 、600P、768P 等阶梯信号，进入工厂菜单第五页进行调整，调整 G-0 使黑电平与消隐电平相平，调整 G-G 使峰峰值为 0.7V 。

本机支持的模式见表 2。

表 2 本机支持的模式

工作模式	模式说明	行频 Hz	场频 Hz	调试建议
TV	电视模式	33.75k	60	最先调整，每一项目都要调
2200*1125P(YprPb)	高清模式 67.5K/60Hz	33.75k	60	行场参数，白平衡
1920*1080i(YprPb)	美国高清模式 33.75K/60HZ	33.75k	60	行场参数，白平衡
1920*1080i(YprPb)	中国高清模式 28.13K/50Hz	33.75k	60	行场参数，白平衡
1280*720P(YprPb)	美国高清模式 45.1K/60HZ	33.75k	60	行场参数，白平衡
1280*720P(YprPb)	高清格式(38k, 50Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*480i(YCrCb)	YcbCr(15.7K, 59.97Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*576i(YcrCb)	YcbCr(15.63k, 50Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*480P(YPrPb)	逐行 DVD(31.5K, 60HZ)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*576P(YprPb)	逐行 DVD(31.2k, 50Hz)	33.75	60	行场参数，白平衡
720*480P(D-SUB)	逐行 DVD(31.5K, 60HZ)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*576P(D-SUB)	逐行 DVD(31.2k, 50Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
640*480(D-SUB)	VGA(31.5k, 60Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
800*600(D-SUB)	SVGA(38K, 60HZ)	33.75K	60	行场参数，白平衡
800*600(D-SUB)	SVGA(38K, 75Hz)	33.75K	60	行场参数，白平衡
1024*768(D-SUB)	XGA(48.3K, 60HZ)	33.75K	60	行场参数，白平衡
1920*1080p(D-SUB)	高清格式(67.5K, 60Hz)	33.75K	60	行场参数，白平衡
1920*1080i(D-SUB)	美国高清模式 33.75K/60HZ	33.75k	60	行场参数，白平衡
1920*1080i(D-SUB)	中国高清模式 (28.13k, 50Hz)	33.75k	50	行场参数，白平衡
1280*720P(D-SUB)	美国高清模式 45.1K/60HZ	33.75k	60	行场参数，白平衡
1280*720P(D-SUB)	高清格式(38k, 50Hz)	33.75k	50	行场参数，白平衡
720*480i(D-SUB)	YcbCr(15.73K, 60Hz)	33.75k	60	行场参数，白平衡
720*576i(D-SUB)	YcbCr(15.63K, 50Hz)	33.75k	50	行场参数，白平衡
注 1：调白平衡时,在 TV 模式下,进入工厂菜单第一页,逐项进行调整。				
注 2：在高清模式(YpbPr)下分别送 1080p,1080I/60,1080i/50,720p/60,720p/50,480p,576p 信号,进入工厂菜单第五页进行调整,最后在 D-SUB 模式下分别送 1080p,1080i/60,1080i/50, 720p/60,720p/50,480p, 576p, SVGA(800*600),XGA(1024*768)信号,进入工厂菜单第五页进行调整(具体调整方法见“白平衡调整部分”) 调行场参数时,请先在高清模式下送 1080i/60 信号调整行场各个参数,之后分别送 TV,1080p,1080i/50,720p/60,720p/50,480p,576p, 800*600(SVGA/60Hz) , 800*600(SVGA/75Hz)1024*768(XGA)信号,在工厂菜单第五页进行调整(TV 模式下的 V_SIZE 项不能调)。				

4 . B+、高压检查：接收 D8 信号模拟量打“标准”状态，用数字电压表测量 J513，调整 VR501 电位器使 B+电压 29 ”和 34 ”为 105 V±0.5 V，32 ”为 114V±0.5 V。用阳极高压表测高压应为：

高压检查要求

参 数	CRT 机型		
	MT-2966T/MT-3466T	HT-3281T	HT-3681T
A	30 kV $\pm$ 0.5 kV	30 kV $\pm$ 0.5 kV	30 kV $\pm$ 0.5 kV
B	34+ kV	34 kV	34 kV

5 . 加速极电压调整：

在 TV 模式下接收 D8 信号 ,进入工厂菜单状态后按“ 1 ”键进入“ FACTORY MENU 1 ”工厂菜单 ,先将 WHITE-R , WHITE-G 和 WHITE-B 的值均预置在 0 ,调整 SCREEN 电位器 ,使屏幕下方的 SCREEN LOCK 显示为 OK 即可 ,此时换台不应出现回扫线 ,该状态在调完白平衡后也应为 OK。

6 . 行场扫描调整： 进入工厂菜单第 2 页先调整 1080I 行场幅、线性、枕校、上下边角等。然后再从 YPBPR 和 VGA 端口分别输入 ,进入工厂菜单的第 5 页 ,调整 H-SIVE、H-SHIFT、V-SIVE、V-SHIFT 项。

7 . 亮/暗白平衡调整：进入工厂菜单第 1 页 ,先调试 TV 的亮平衡 , (TV 的暗平衡不调) $12000K \pm 8MPCD$
 $X=0.270 \pm 0.008$ $Y=0.283 \pm 0.008$) ;然后再从 YPBPR 和 DVI 端口分别输入 ,进入工厂菜单的第 5 页 ,分别微调亮平衡和暗平衡。

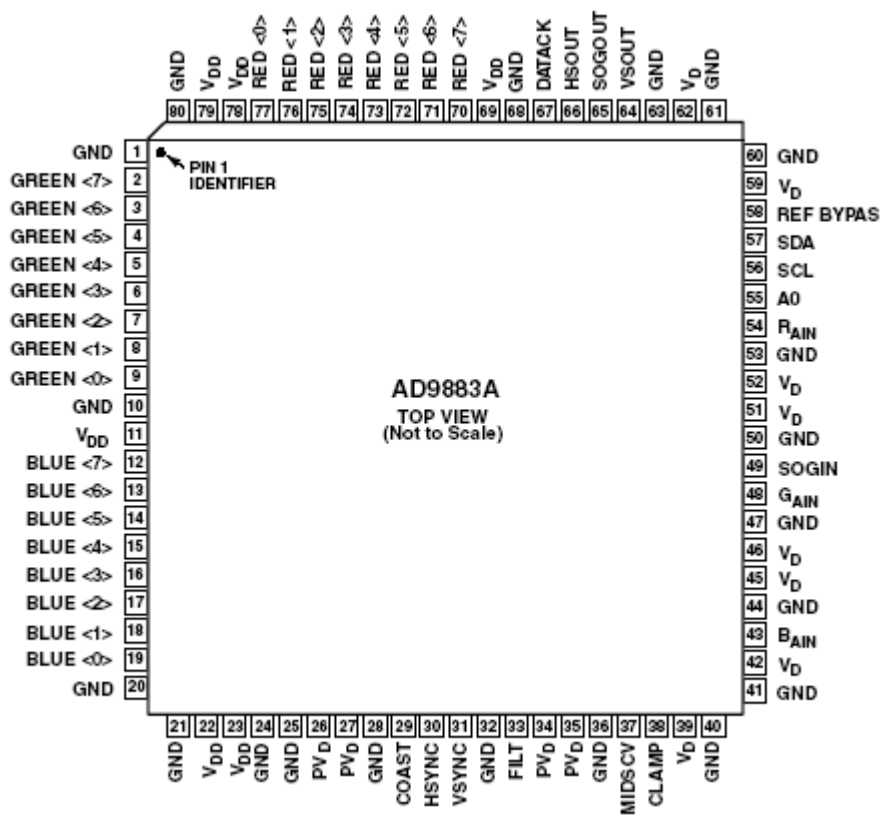
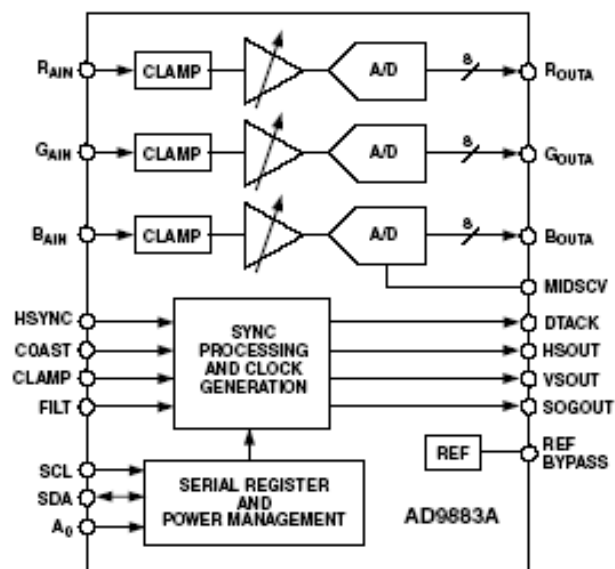
8 . 性能总检：按常规工艺进行图像、伴音检查 ;进行敲变及 AGC 衰减检查 ;还应检查用户菜单中的“ 精细扫描 ” 是否有作用

T # 机芯主要集成电路原理框图

1 . MST9883 A/D 变换芯片

MST9883 是将模拟信号转换成 8bit 数字信号 ,它有 3 个高速 A/D 变换器 ,具有 300MHz 的模拟信号带宽 ,高达 110MHz 的转换速率 ,3.3V 的电源供电 ,具有视频钳位和同步信号处理功能。

两组从色差分量输入端子送入的信号经耦合电容 CD71~CD74 ,送到 MST9883 的 43、48、54 脚 ,含有同步信息的 Y 信号送入 49 ,经 MST 内部的同步分力处理电路将分离后的行场同步信号送给 CPU ,CPU 根据 H、V 的频率来判别是 YCbCr 还是 YpbPr ,然后再切换 VPC3230 还是 MST9883 的通道。



四 . PW1235 扫描速率转换芯片

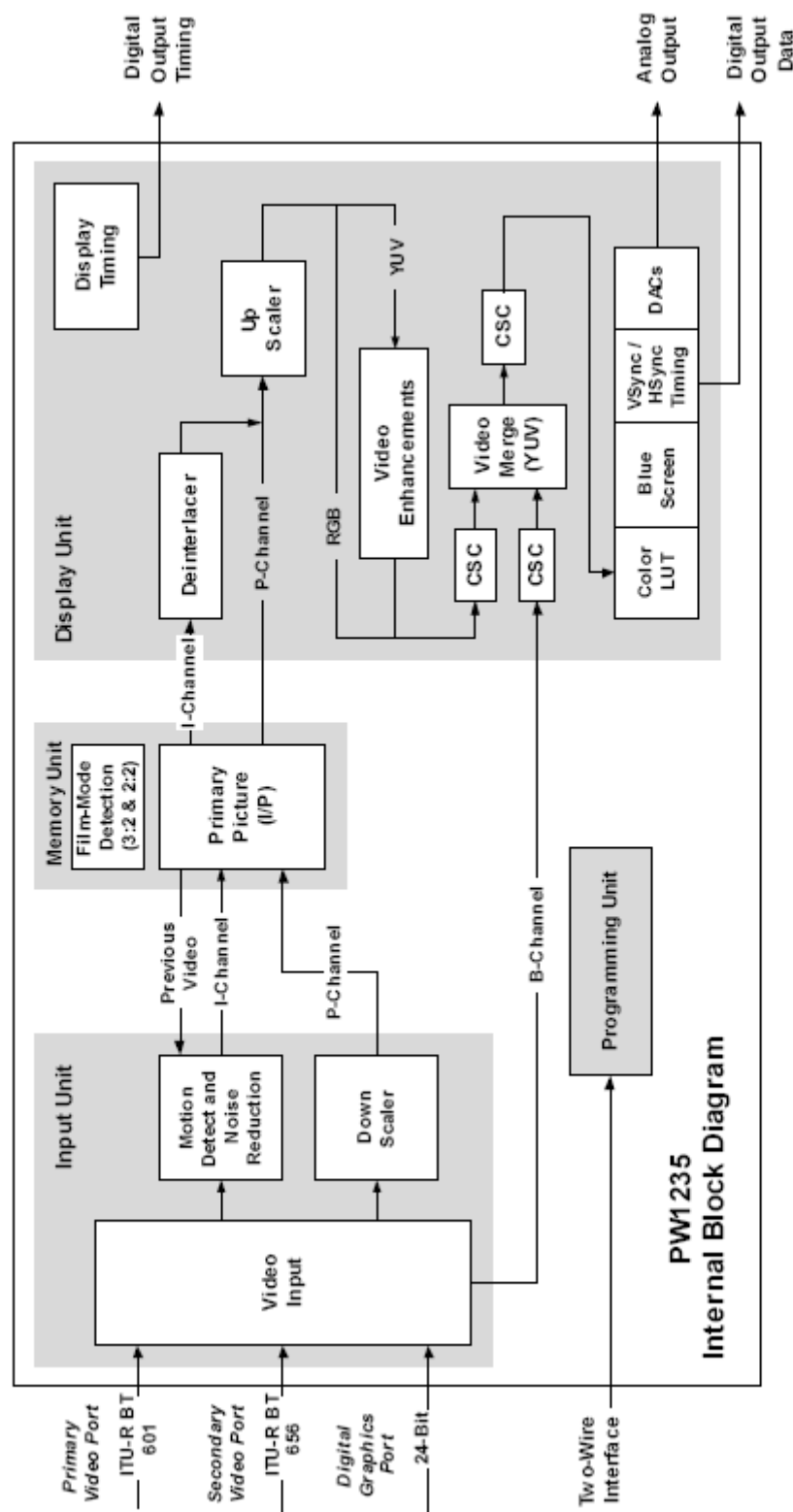
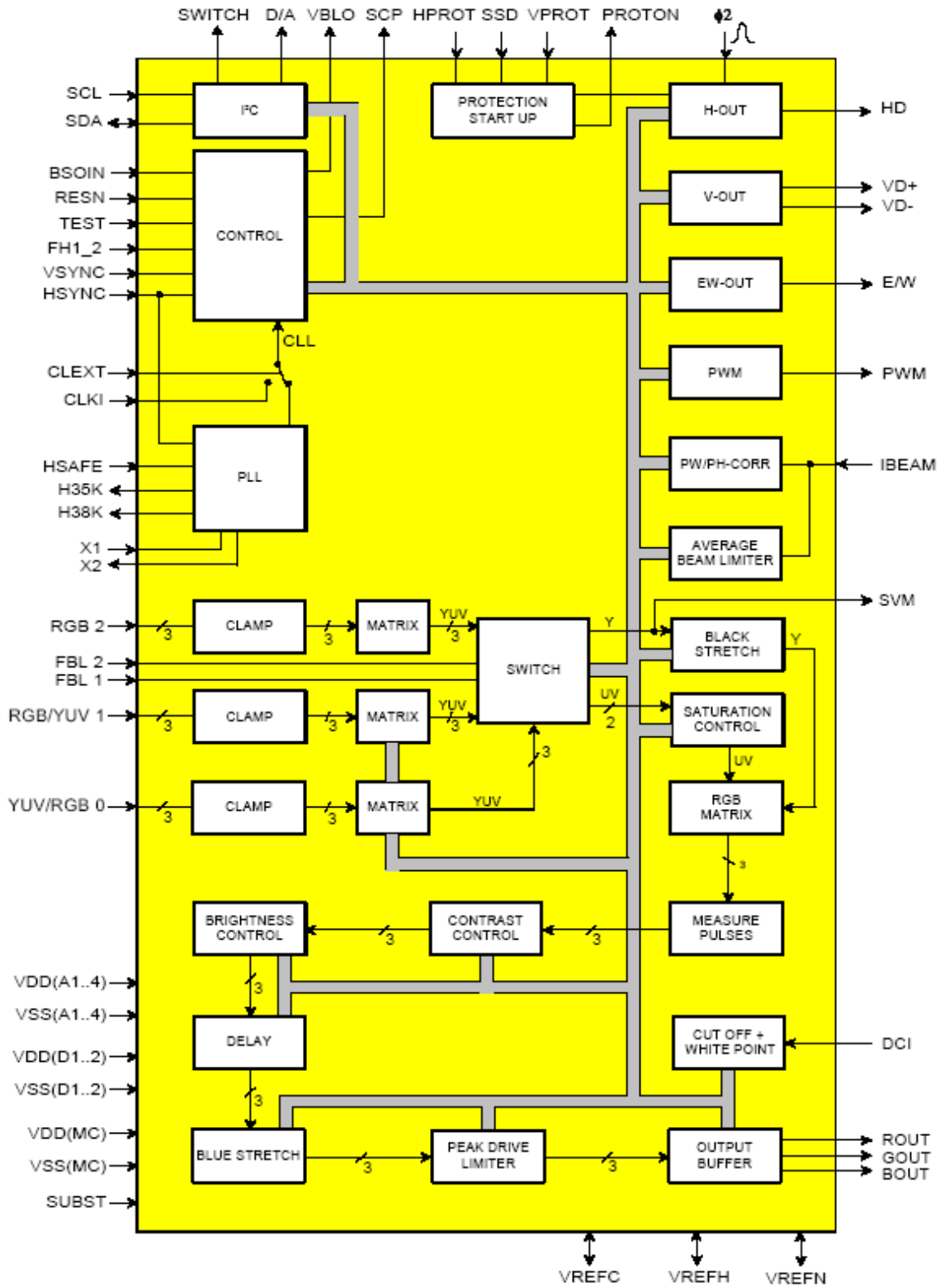
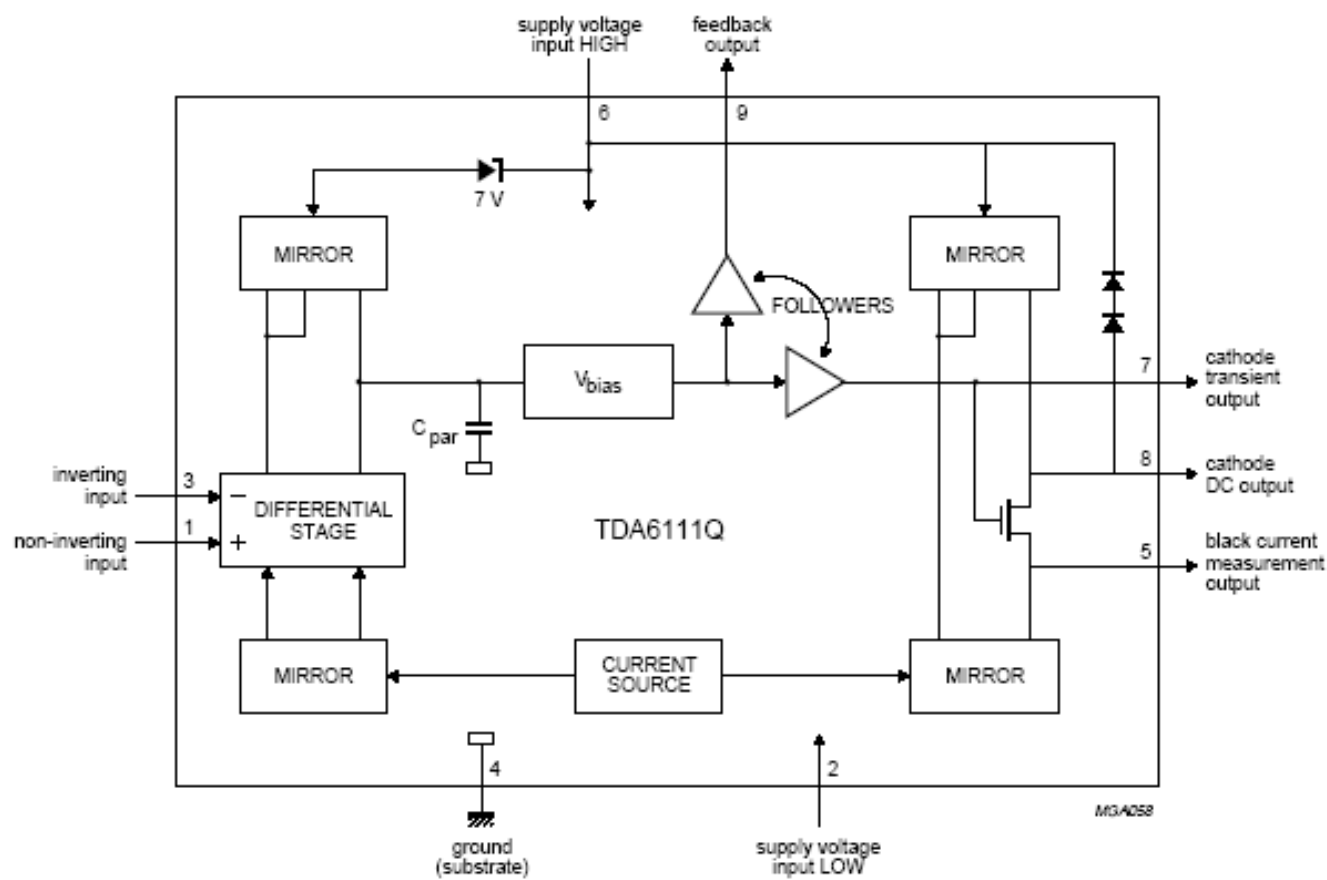


Figure 1-1 Internal Block Diagram

五．SDA9380 视频与行场偏转处理芯片



六 . TDA6111Q 末级视放电路



以下数据是接收 D - 8 信号（彩色分裂场），图像模式置于“自然”、音量置于最大，用胜利 VC - 201 数字万用表测量。

开关电源它激式厚膜 IC：STR-G9656		
引脚	功能	电压值
1	300V 电源输入端（内部接 VMOS 开关管的 D 极）	258V
2	过流保护的电流取样端（内接 VMOS 开关管的 S 极）	0.04V
3	接地	0V
4	启动端、厚膜 IC 正常工作的电源供电端、过压/欠压保护端	15.90V
5	延迟导通控制端、过流保护输入端、B+电压稳压控制端	1.38V

SDA - 9380 基色信号和行场小信号处理					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	时钟输入（未用）	0V	33	关断暗电平初始值设定	3.08V
2	外接晶振（无法测量、会引起行	×	34	自动亮度控制（ABL 控制）	1.08V
3	外接晶振 管击穿、采用替代）	×	35	空脚	0V
4	接地	0V	36	场基准电压源（场锯齿波形成）	2.69V
5	接地	0V	37	空脚	0.25V
6	接地	0V	38	场基准电源源（接地）	0V
7	复位信号输入	3.18V	39	场基准电流源形成	2.69V
8	I ² C 的时钟线	4.87V	40	CRT 的阴极电流检测输入	2.67V
9	I ² C 的数据线	4.87V	41	电源	3.28V
10	电源	3.27V	42	R 基色/Y 亮度信号输入	0.89V
11	电源地	0V	43	G 基色/U 分量信号输入	1.09V
12	行驱动脉冲输出	3.28V	44	B 基色/V 分量信号输入	1.11V
13	空脚	3.27V	45	接地	0V
14	空脚	0V	46	R 基色信号输入（未用、空脚）	0.42V
15	空脚	1.96V	47	G 基色信号输入（未用、空脚）	0.42V
16	场同步脉冲输入	3.25V	48	B 基色信号输入（未用、空脚）	0.42V
17	倍频/普通行频控制	3.21V	49	快速挖框脉冲输入（未用、空脚）	0.58V
18	行同步脉冲输入	0.12V	50	字符快速挖框脉冲输入	0.03V
19	电源	3.21V	51	字符 R 基色信号输入	0.61V
20	电源地	0V	52	字符 G 基色信号输入	0.62V
21	行逆程脉冲输入	0.37V	53	字符 B 基色信号输入	0.61V
22	电源	3.23V	54	电源	7.85V
23	电源地	0V	55	R 基色信号输出（到 CRT 板）	3.37V
24	枕效信号输出	1.64V	56	G 基色信号输出（到 CRT 板）	3.44V
25	空脚	1.61V	57	B 基色信号输出（到 CRT 板）	3.42V
26	空脚	1.65V	58	空脚	0.88V
27	场锯齿波驱动信号输出	1.54V	59	电源地	0V
28	电源	3.27V	60	SVM 信号输出	1.31V
29	电源地	0V	61	电源	3.28V
30	场功放故障检测端	1.05V	62	电源地	0V
31	行扫描故障检测端	0.18V	63	接地	0V
32	接地	0V	64	空脚	0V

微型中央处理器 CPU:M37821					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	行同步脉冲输入（模式识别）	0.27V	27	CPU 电源	4.88V
2	场同步脉冲输入（模式识别）	4.49V	28	字符振荡端	2.73V
3	AFT 信号输入（搜台精确调谐）	2.04V	29	字符振荡端	2.72V
4	复合同步脉冲输入	4.65V	30	复位信号（脉冲）输入	4.88V
5	场同步脉冲输入(字符定位)	3.30V	31	按键信号输入	4.88V
6	行同步脉冲输入（字符定位）	0.01V	32	空脚	0V
7	复位信号（脉冲）输出	4.66V	33	消磁控制	0V
8	行停振控制（开关机延迟）	0.03V	34		0.03V
9	AV 控制	5.07V	35		0.02V
10	AV 控制	5.07V	36	I ² C 总线的数据线	4.88V
11	AV 控制	5.10V	37	I ² C 总线的数据线	3.33V
12	伴音功放静音控制	0.05V	38	I ² C 总线的时钟线	4.88V
13	SVM 开/关控制	0.04V	39	I ² C 总线的时钟线	3.12V
14	空脚	0.03V	40		0.02V
15	遥控信号输入	4.81V	41		4.81V
16	电源	0.52V	42	中放板的制式控制 3	4.82V
17	空脚	0.51V	43	中放板的制式控制 2	0.03V
18	电源（模拟部分）	0.00V	44	中放板的制式控制 1	4.86V
19	外接滤波器	0.29V	45		0V
20	“S”端子识别（未用）	0V	46	图像的倾斜校正控制（脉冲输出）	4.88V
21	场保持电容（图文）	0.10V	47	空脚	0.70V
22	复合电视信号输入（图文处理）	0.24V	48	开机 CRT 板的黑屏控制	0.48V
23	复合电视处理器地	0V	49	字符快速挖框脉冲输出	0.06V
24	晶振输入	2.22V	50	字符 B 基色信号（脉冲）输出	0.05V
25	晶振输出	1.90V	51	字符 G 基色信号（脉冲）输出	0.06V
26	电源地	0V	52	字符 R 基色信号（脉冲）输出	0.06V

LA7565B 中放处理					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	伴音鉴频输出	3.19V	13	中放视频信号输出	2.63V
2	伴音中频滤波	1.94V	14	视频信号的均衡器外接滤波电容	3.43V
3	电源	8.70V	15	PAL 制的视频输入	1.83V
4	电源地	0.01V	16	NTSC 制的视频输入	1.83V
5	图像中频信号输入	3.13V	17	中放锁相环滤波器	3.14V
6	图像中频信号输入	3.13V	18	复合全电视信号输出	1.83V
7	中放 AGC 滤波	2.76V	19	第一伴音中频信号输出	5.89V
8	第一伴音中频输入	1.83V	20	鉴相器的滤波端	2.05V
9	高放 AGC 控制输出	2.50V	21	4.5M 伴音第二中频输入	7.67V

10	AFT 信号输出（给 CPU）	3.91V	22	5.5M 伴音第二中频输入	0.38V
11	外接压控振荡中周	8.11V	23	6.0M 伴音第二中频输入	4.68V
12	外接压控振荡中周	8.11V	24	6.5M 伴中频输入兼 AGC 延迟调整	2.31V
中放板					
引脚	功能				电压值
1	S ₃ 制式控制输入端（由 CPU 的第 42 脚输出）				4.91V
2	S ₂ 制式控制输入端（由 CPU 的第 43 脚输出）				0.03V
3	S ₁ 制式控制输入端（由 CPU 的第 44 脚输出）				4.87V
4	中放地				0V
5	中放的 AFT 信号输出、用于 CPU 自动搜索的精确调谐及记忆电台				2.44V
6	高频头的高放 AGC 增益控制输出端				1.66V
7	接地				0V
8	高频头 IF 中频信号输入端				0V
9	接地				0V
10	空脚				5.08V
11	中放电源供电端				8.75V
12	接地				0V
13	伴音中频信号输出端				3.14V
14	接地				0V
15	TV 的视频信号输出端（一路送到 AV 板、一路送到 V212 作为自动搜台的识别信号）				2.08V

AV 接口板的各个引脚功能					
X206			X208		
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	接地	0V	1	接地	0V
2	9V 电源	8.83V	2	高清的 L 伴音信号（3）信号输入	0.00V
3	接地	0V	3	高清的 R 伴音信号（3）信号输入	0.00V
4	5V 电源	5.06V	4	高清的 L 伴音信号（2）信号输入	0.00V
5	接地	0V	5	高清的 R 伴音信号（2）信号输入	0.00V
6	接地	0V	6	高清的 L 伴音信号（1）信号输入	0.00V
7	色度信号输出	0.00V	7	高清的 R 伴音信号（1）信号输入	0.00V
8	亮度或复合视频信号输入	0.00V	8	接地	0V
9	接地	0V	9	复合同步信号输出（存台识别）	2.08V
10	DVI 的场同步信号输出	2.84V	10	第一伴音伴音中频信号输入	3.14V
11	DVI 的行同步信号输出	2.95V	11	接地	0V
12	接地	0V	12	I ² C 总线（1）数据信号输入	3.31V
13	高清的亮度信号输出	1.42V	13	I ² C 总线（1）时钟信号输入	3.12V
14	高清的 Pb 信号输出	0.68V	14	CPU 输出的高清信号 1/2 选择	5.07V
15	高清的 Pr 信号输出	0.66V	15	CPU 输出的高清/VGA 信号选择	5.07V
16	DVI 的复位信号输入	4.88V	16	CPU 输出的 I/O 控制（3）	5.07V

17	接地	0V	17	CPU 输出的 I/O 控制 (4)	0.03V
18	VGA 的 R 基色信号输入	0.00V	18	CPU 输出的 I/O 控制 (5)	0.02V
19	VGA 的 G 基色信号输入	0.00V	19	M-R	0.71V
20	VGA 的 B 基色信号输入	0.00V	20	VGA-B	0.71V

变频数字处理板					
N203					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	色度信号输入	0.00V	1	行同步信号输出 (字符定位用)	0.00V
2	亮度/复合视频信号输入	0.00V	2	场同步信号输出 (字符定位用)	0.01V
3	接地	0V	3	接地	0V
4	空脚	0.00V	4	I ² C 数据 1 的时钟线输入	3.34V
5	场同步信号输入	2.52V	5	I ² C 总线 1 的时钟线输入	3.14V
6	行同步信号输入	0.34V	6	变频板的复位信号输入端	4.70V
7	接地	0V	7	5V 供电电源输入	4.95V
8	高清的 Y 亮度信号输入	1.48V	8	接地	0V
9	高清的 P _B 分量信号输入	0.72V	9	行同步信号输出	0.12V
10	高清的 P _R 分量信号输入	0.67V	10	场同步信号输出	3.22V
11	接地	0V	11	接地	0V
12	VGA 的行同步信号输入	0.00V	12	B 基色/P _B 分量信号输出	0.46V
13	VGA 的场同步信号输入	0.00V	13	G 基色/P _R 分量信号输出	0.46V
14	5V 供电电源输入	4.94V	14	R 基色/亮度信号输出	0.28V
15	接地	0V	15	接地	0V

伴音功放 IC : N506 TA8246B					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	空脚	0.00V	7	开机静音控制滤波端	0.01V
2	L 声道音频输入端	2.14V	8	R 音频功率输出端 (到喇叭)	12.27V
3	接地	0V	9	功放供电端	25.80V
4	R 声道音频输入端	2.15V	10	功率放大器接地端	0V
5	静音控制端	0.39V	11	空脚	0V
6	前置滤波端	8.42V	12	L 音频功率输出端 (到喇叭)	12.48V

枕校驱动放大运算放大器 : TA75559P					
引脚	功能	电压值	引脚	功能	电压值
1	空脚 (未用悬空)	18.53V	5	运算放大器同相输入端偏置端	3.34V
2	接地 (未用)	0V	6	枕校信号输入端	3.34V
3	接地 (未用)	0V	7	放大后的枕校信号输出端	10.05V
4	接地 (未用)	0V	8	电源供电端	18.98V

以上资料仅供参考，若与实际电路不符，请以实际电路为主。