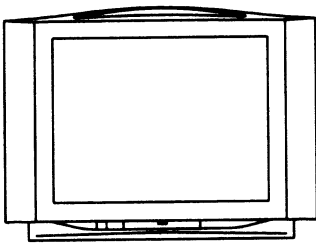




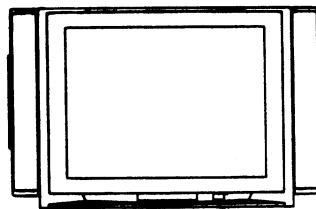
华夏一号系列

# 维修手册

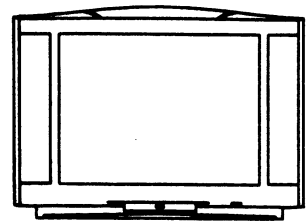
家电维修资料网  
TV160 彩电维修资料网  
<http://www.tv160.net>



XT-7662T  
XT-7662T H



XT-3468T  
XT-3468Y H  
XT-3868T  
XT-3868T H



XT-2978T  
XT-2978T H

XIAMEN OVERSEAS CHINESE ELECTRONIC CO. , LTD

厦门华侨电子企业有限公司

# 目 录

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| 1. X-射线辐射的注意事项 .....               | ( 3 ) |
| 2. 安全注意事项 .....                    | ( 3 ) |
| 3. 元器件安全注意事项 .....                 | ( 3 ) |
| 4. T03 机芯 29" ~ 38" 信号流程原理分析 ..... | ( 4 ) |
| 5. 接线图 .....                       | ( 7 ) |
| 6. IC 方框图及原理 .....                 | (11)  |
| 7. 维修实例 .....                      | (30)  |
| 8. 产品技术规格 .....                    | (33)  |
| 9. 电路图 .....                       | (34)  |

注意:此维修手册仅供专业维修人员参考使用。在维修机器前,请先参阅下列注意事项。

## X-射线辐射的注意事项

1. 过高的电压会产生有碍健康的 X-射线。为避免辐射伤害,高压必须调整在规定的限额内。该机在220伏、50Hz的市电供应系统下正常工作,其高压在零束电流(亮度最小)、主电源电压(参照第4页表1),高压正常值(参照第7页表4)。维修电视机时,必须参照第7页的高压检查法检查高压。检查用的高压表必须准确可靠。
  - \* 检查时,机内主电源电压参照第4页表1。
2. 机内设有 X-射线保护电路,防止过高的电压产生。维修时,必须参照第6页的“X-射线保护电路检查”一节,对电路进行检查,以确保该电路的正常工作。
3. X-射线辐射的主要来源是显像管,本机使用的显像管已经过安全认证检验认可,所以更换显像管,必须是同型号、同规格或用类似经安全认可的规格的显像管,才能确保 X-射线辐射的保护继续有效。
4. 有些机内的元器件特性也与 X-射线辐射有关,在更换前,请参阅“元器件安全注意事项”。

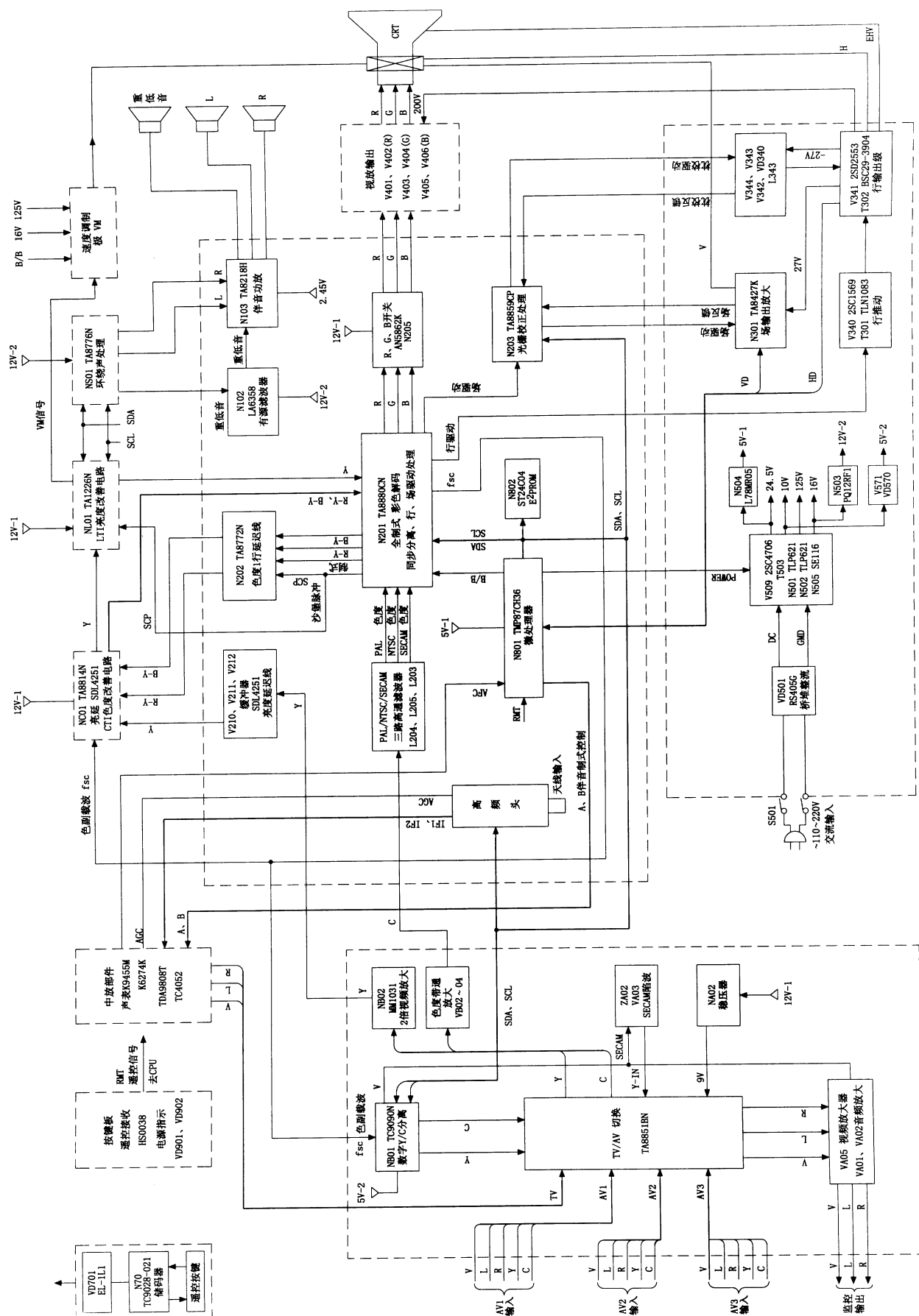
## 安全注意事项

1. 因市电直接接入电源印制板的热地部分,在维修过程中需使用隔离变压器,以防止触电受伤或损坏仪器。
2. B+ 不允许空载!
3. 在搬动显像管前,需对石墨层导体放电。
4. 更换任何元器件时,必须将电源线从电源插座中拔出。
5. 更换大功率电阻时,电阻与印制板之间应保持 10mm 高。

## 元器件安全注意事项

在印制板上的许多电气和机械部分,都与安全特性相关,这些特性不易为视觉所察。有特殊安全特性的更换部分,在手册内会有注明。具有这些特性的电气零件将会在电路图、零件表中用阴影或△表示出来。更换这些元器件,应参照手册的零件表。若与零件表上的规格不同,则不一定具备相同的安全特性,可能会造成触电,着火、X-射线辐射的增加或其它伤害。

### T03机芯29"—38"电路方框图



图像中频信号从高频头的中频输出经 XZ01 的 PIN③经 RZ12 送到 VZ05 放大后,从 ZZ02 的 PIN1 输入,经过声表滤波后的信号从 NZ01 的 PIN①②输入。NZ01 的 PIN ⑭、⑮接信号中频(76MHz)VCO 振荡器,图像中频经过锁相环解调后还原成视频信号从 NZ01 的 PINC⑨输出,视频信号经 VZ07 的幅度调整, VZ08 的射随后经过四个陷波器送入 NZ02 切换。伴音信号从 VZ01 放大后,经过 ZZ01 声表面后的伴音中频,从 ZZ01 的 PIN④、⑤输入到 NZ01 的 PIN⑨、⑩与图像载频差拍后,形成第二伴音中频信号从 NZ01 的 PIN10 输出,一路经 VZ06 射随后送列 NICAM 解码器;另外一路经四路滤波后送到 NZ02 切换,切换的第二伴音中频从 NZ02 的 PIN③输出,经 VZ09 射随后送到 NZ01 PIN11,经锁相环自动跟踪鉴频,恢复伴音信号从 NZ01 PIN⑥输出,再经过 RZ27、CZ20 去加重, VZ06 缓冲后的音频信号送到 AV 板,经 NZ02 切换后的视频信号从 NZ02 的 PIN⑬输出,然后送到 AV 板。

中放部件在各制式下的逻辑关系:

| 制式  | NTSC-C | A | B | ZZ01               | ZZ02                |
|-----|--------|---|---|--------------------|---------------------|
| B/G | H      | L | L | PIN1 输入<br>PIN2 接地 | PIN1 输入<br>PIN10 接地 |
| D/K | H      | H | L |                    |                     |
| I   | H      | L | H |                    |                     |
| M   | L      | H | H | PIN2 输入<br>PIN1 接地 | PIN1 同时<br>PIN10 输入 |

从主通道中放、画中画中放、AV1、AV2、AV3 的视频信号分别从 NA01 的 PIN⑤、②、⑦、⑬、⑰输入,(信号峰峰值 1V),在 NA01 内部经 2 倍放大缓冲后,在 CPU 的控制下,从 PIN④⑥输出,经 VA05 射随后分四路。一路从 XA01 的 PIN⑩送到主板,经过 V801、V811、V812 同步分离电路得到复合同步送到 CPU N801 的 PIN⑥作为有无信号识别;第二路经 CB02 耦合到 NB01 的 PIB③,在 NB01 内部经过模数转换、三行存储、数字处理得到数字 Y、C 信号,再经过数模转换得到模拟 Y、C 信号分别从 NB01 的 PI⑤、③输出。Y、C 分离有 3 个条件: a) RB03、CB07 的可靠复位。 b) CPU 通过 I<sup>2</sup>C 总线送给 NB01 正确的制式信息。 c) NB01 的 PIN19 输入与彩色制式相应的彩色副载波信号;第三路信号经 CA10 到视频输出;第四路信号,假如接收的是 SECAM 信号不用进行 Y、C 分离,而是直接送到 NA01 的 PIN⑤。

假如 AV 端子输入信号是 Y、C 信号,RA05、RA10、RAA6 分别对应 AV1、AV2、AV3 视频输入端口接地,NA01 内部的逻辑电路,通过 I<sup>2</sup>C 总线,向 CPU 反馈,屏幕显示相对应的输入为 S 端子,同时在 CPU 的控制下切换,最后从 NA01 PIN④⑥输出 Y 信号送往主板,PINC④⑥输出 C 信号到解码电路,NA01 内部可以把 AV 输入的 Y、C 信号复合视频信号从 NA01 PIN④⑥输出,供给 同步识别和 AV 输出,经过切换的画中画视频信号从 NA10 PIN③⑥输出,送往 PIP 处理模块。

来自 AV 板的 Y 信号,经过 V211 缓冲后送到 N201 PIN③行场同步处理输入,另一路经 V210 缓冲后,经过亮延 DL201、V212 缓冲后,从 X206 的 PIN⑨输入到 CTI 板进行延迟后,从 X206 的 PIN⑧输出,送到 X207 的 PIN⑩进行亮度瞬间改善(LTI),经 LTI 后的 Y 信号从 X207 的 PIN⑩输出送到 N201 的 PIN⑥输入进行处理。LTI 板同时从 X207 PIN⑩输出速度调制信号送 VM 板。LTI 板正确工作的条件: a) 通过 I<sup>2</sup>C 总线受 CPU 控制。 b) 必须有沙堡脉冲 SCP 信号。 c) ABL 电平。

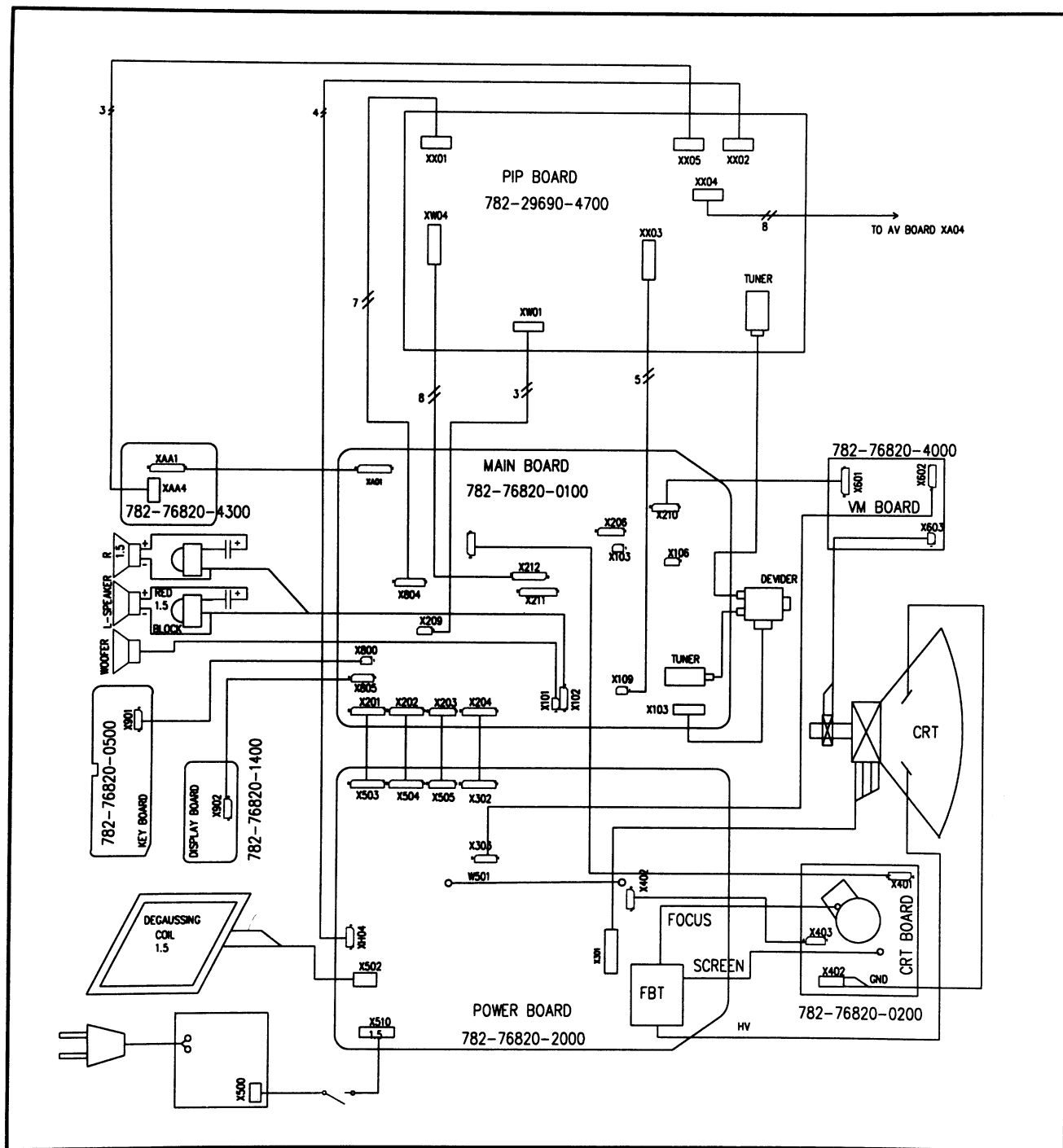
从 AV 板来的色度 C 信号,如果是 PAL 制式,色信号从 N201 的 PIN⑨输入;NTSC 制式时,从 PIN⑤输入,SECAM 制式从 PIN⑤输入。C 信号经过解码形成色度分量信号 U、V。从 N201 的 PIN④⑥、④⑥输出,送往 N202 的 PIN⑤ PIN⑦输入,经 N202 内部一行时间延迟后,从 N202 的 PIN②③、③③输出,经 X205 的 PIN③、④到 CTI 板(色度瞬态改善)。经过 CTI 后的 U、V。信号从 X205 的 PIN⑥、⑦输出送到 N201 的 PIN⑦⑧、③③。CTI 工作的条件: a) 正确的色副载波信号  $f_{sc}$ 。 b) 行逆程脉冲 HD 信号。

从 N201、PIN⑥输入的亮度 Y 信号经过集成电路内部的直流恢复,黑电平延伸, $\gamma$ 校正通过 I<sup>2</sup>C 总线实现亮度、对比度控制后与 N201 PIN⑦⑧、③③输入的 U、V。信号经过矩阵电路复合成 R、G、B 信号,与 N201、PIN②、③、④的画中画或图文的 R、G、B 信号在 PIN②选通信号的控制下,复合最后从 N201 的 PIN⑩、⑰、⑬输出,然后送到 N205 与 N205 PIN②③、②③输入的 OSD(屏幕显示)R、G、B 信号在 PIN④选通信号的控制下,完成图像信号与 OSD 信号的复合,复合完成的 R、G、B 信号从 N205 的 PIN⑤、⑥、⑧输出送 CRT 板(视放

末级),经视频放大器放大形成显像管的阴极驱动信号。

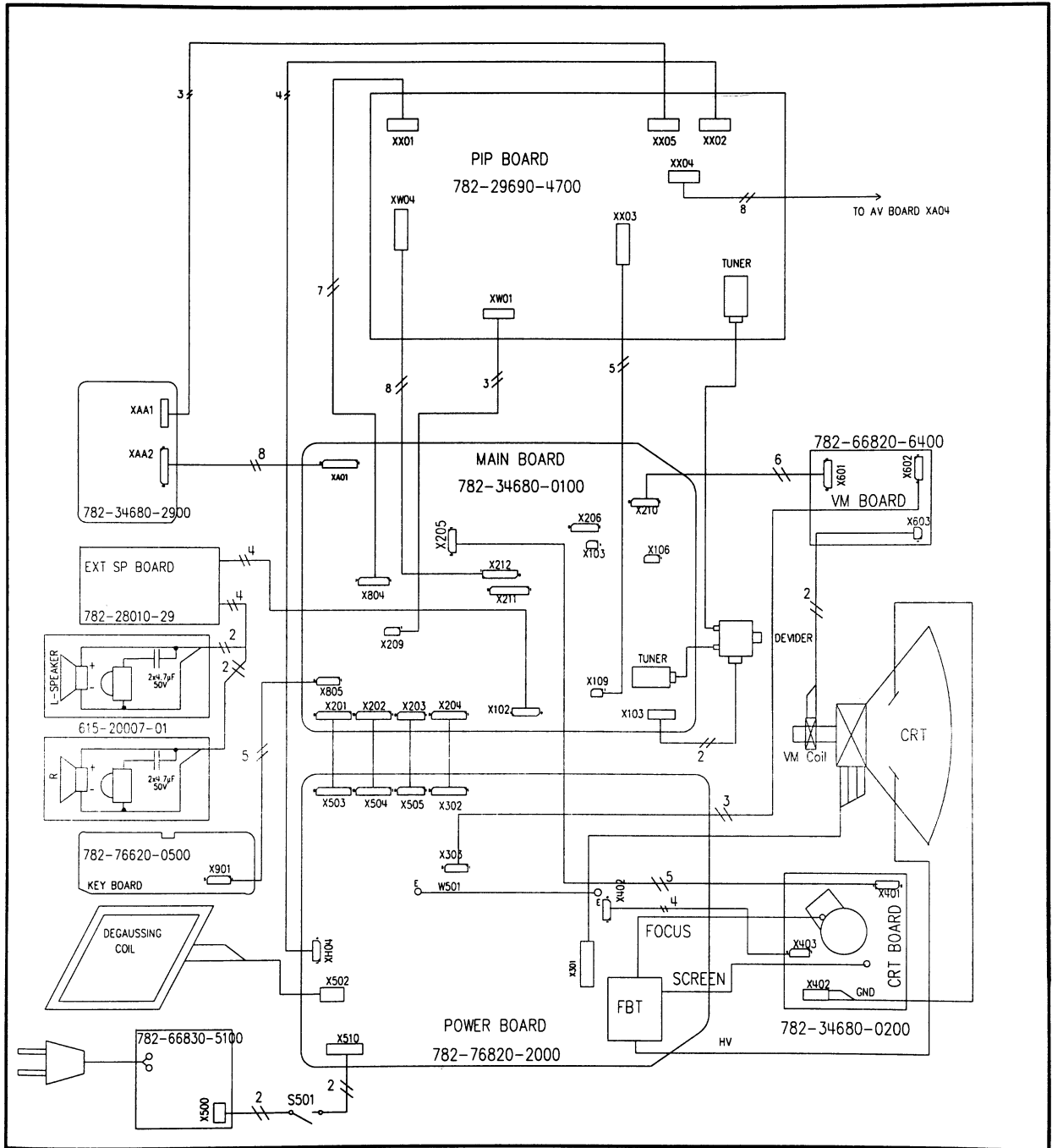
当 CPU N801 在 PIN ③检测不到同步信号,在 PIN⑨输出高电平,使得 N201 P③为高电平,字符达到稳定,同时 PIN⑦、⑧伴音静音也为高电平端。另外 CPU 通 I<sup>2</sup>C 总线控制 N201 的 PIN18 输出电平,产生蓝背景信号。

# 接线图 (XT-2978、XT-7662)



# 接线图

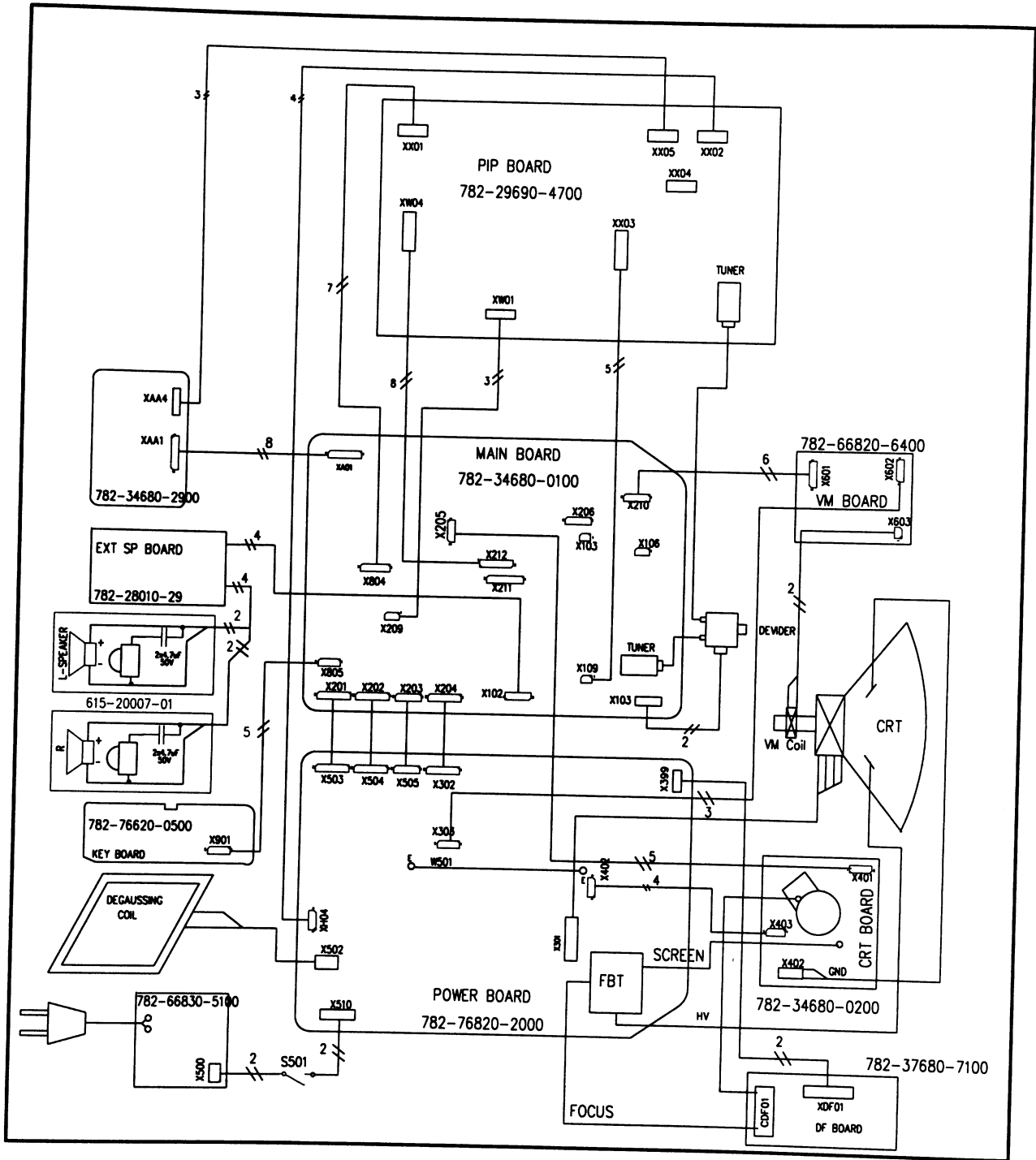
(XT-3468)



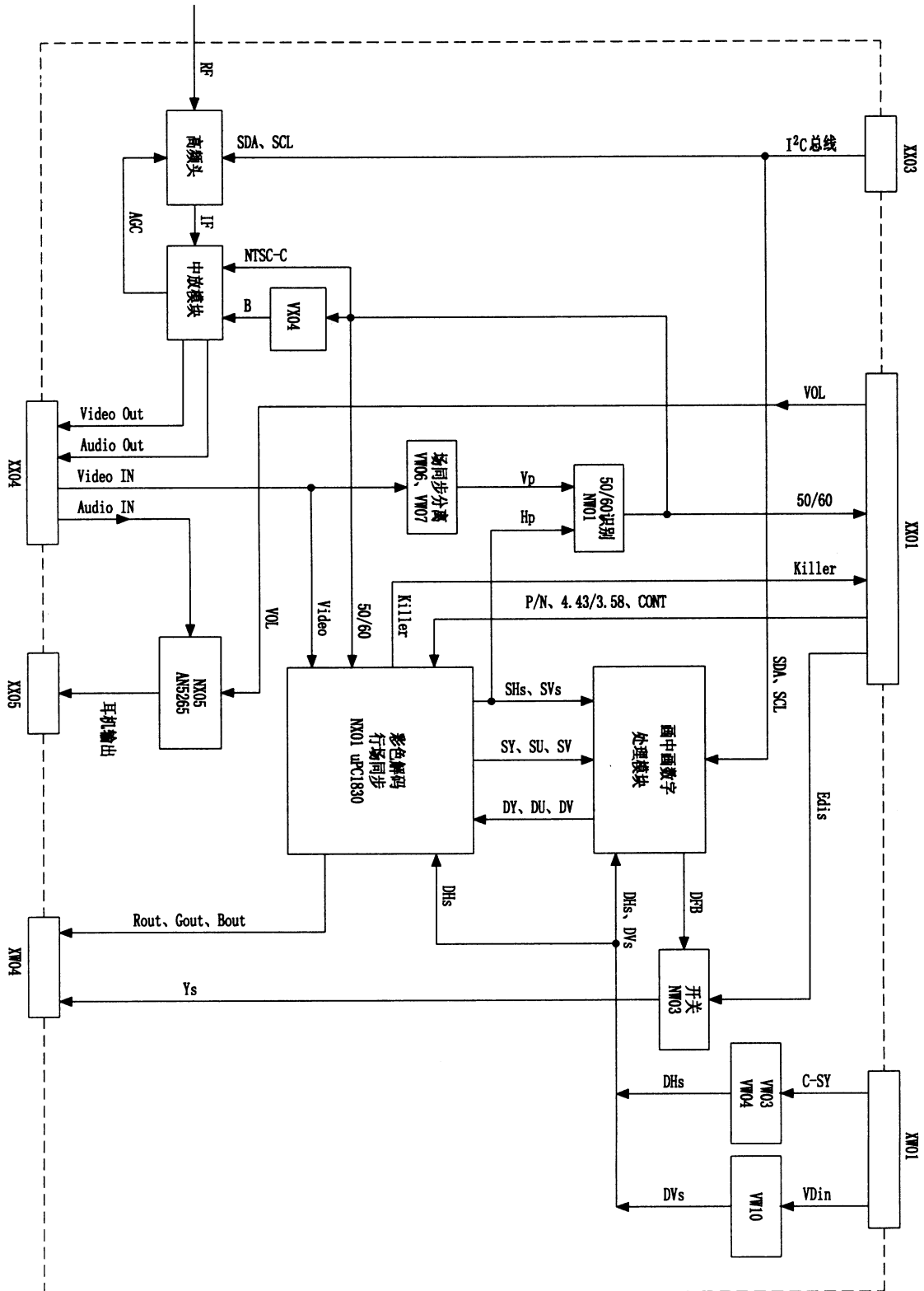


# 接线图

(XT-3868)



# 画中画模块方框图



## IC 方框图及原理

### 画中画模块工作原理

从射频分配器来的 RF 信号进入模块的高频头, CPU 通过 I2C 总线对高频头进行调谐, 从高频头输出 IF 中频信号, 进入中放模块, 从而解调出图像和伴音信号。

图像和伴音经过 XX04 送到主机 AV 板上, 进行切换选择。经 AV/TV 选择的信号再通过 XX04 送回画中画模块。

其中的 Audio 信号经过 NX05 进行放大, 从 XX05 输出推动耳机。Video 信号一路送到解码 IC NX01 uPC1830 进行彩色解码和产生行、场同步信号。uPC1830 把解出的亮度信号 SY 色差信号 SU、SV 送到画中画数字处理模块, 同时把行、场同步信号 SHs、SVs 送到画中画数字处理模块。

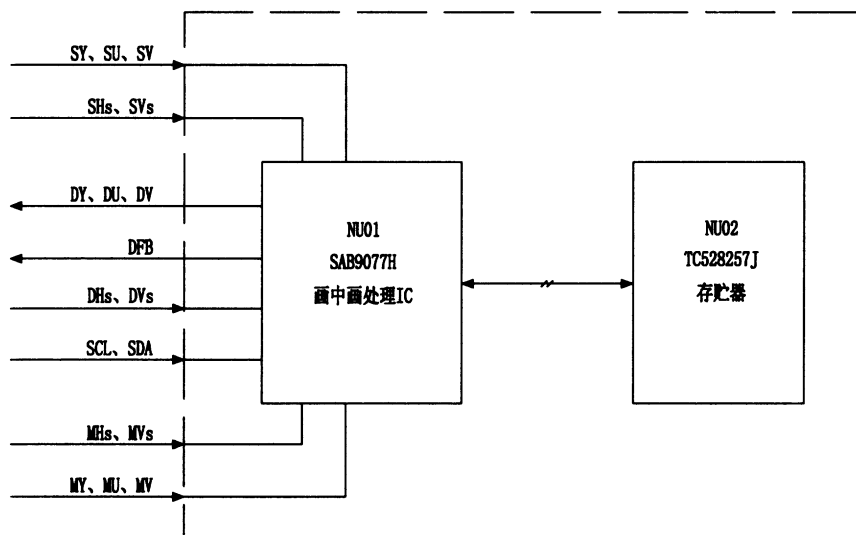
CPU 通过 I2C 总线控制画中画数字处理模块, 经处理后形成画中画的亮度和色差信号 DY、DU、DV, 为了使这 3 个信号与主画面保持同步, 来自主通道行场电路的脉冲整形后形成 DHs、DVs 作为同步信号。

uPC1830 带有一个 YUV/RGB 转换电路, 因此亮度和色差信号 DY、DU、DV 送到 uPC1830 后, 转变为基色信号 Rout、Gout、Bout。

Rout、Gout、Bout, 通过 XW04 送到主板上 TA8880 的 RGB 接口, 获得显示。同时送过去的还有消隐信号 Ys, 该 Ys 信号是由画中画数字处理模块的消隐输出脉冲 DFB 产生的, 并受到来自 CPU 的 Edis 信号的控制。Edis 为高时, DFB 直通, Ys 有脉冲信号。Edis 为低时, DFB 被关断, Ys 无脉冲, 画中画不显示。

注: 模块引出脚电压(在单画中画状态下测试) 单位: V

画中画数字处理部分模块原理框图



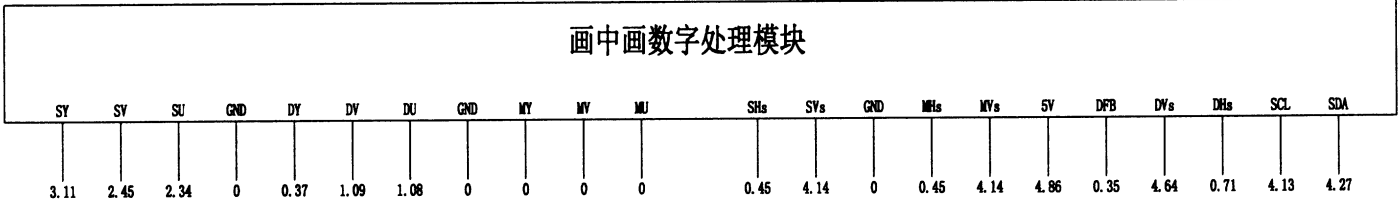
工作原理：

SAB9077H 是一片画中画,多画面处理 IC,TC - 528257J 是与之配套的存贮器。从子画面通道解码出来的亮度信号和色差信号 SY、SU、SV 输入到 SAB9077H,同时子画面图像的场同步、行同步信号 SHs、SVs 也送到 SAB9077H,作为 SY、SU、SV 输入所用的同步信号。

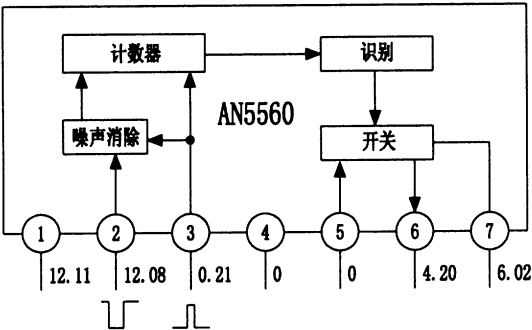
SAB9077H 支持双通信输入,所以还有另一组输入信号 MY、MU、MV 和同步信号 MHs、MV<sub>s</sub>。目前不使用这一组输入,但为了 SAB9077H 能正常工作,还是要提供行、场同步信号 MHs、MV<sub>s</sub>。

SY、SU、SV 经过取样,存贮和处理后,最终形成画中画的亮度,色差信号 DY、DU、DV,从主板行、场扫描电路送来的行、场同步信号 DHs、DV<sub>s</sub> 便输出的 DY、DU、DV 与主画面保持同步。为了与主画面的信号混合形成画中画,需要一个开关切换信号,这个信号就是 SAB9077H 的快走消隐信号 DFB。

SCL、SDA 是 I<sup>2</sup>C 总线,CPU 通过 I<sup>2</sup>C 总线对 SAB9077H 进行控制。

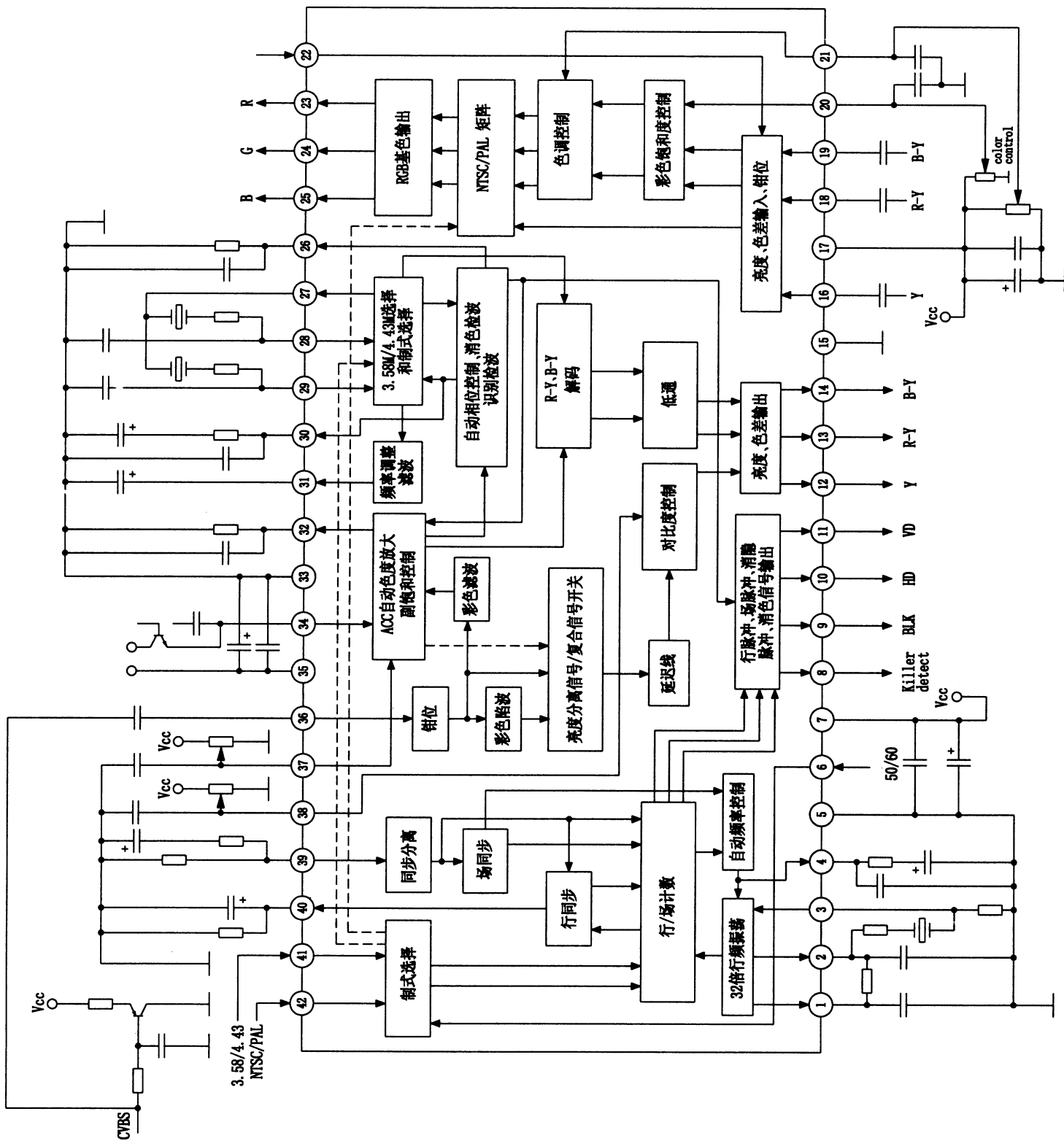


50/60Hz 场频识别AN5560 框图及在线电压（单位：V）

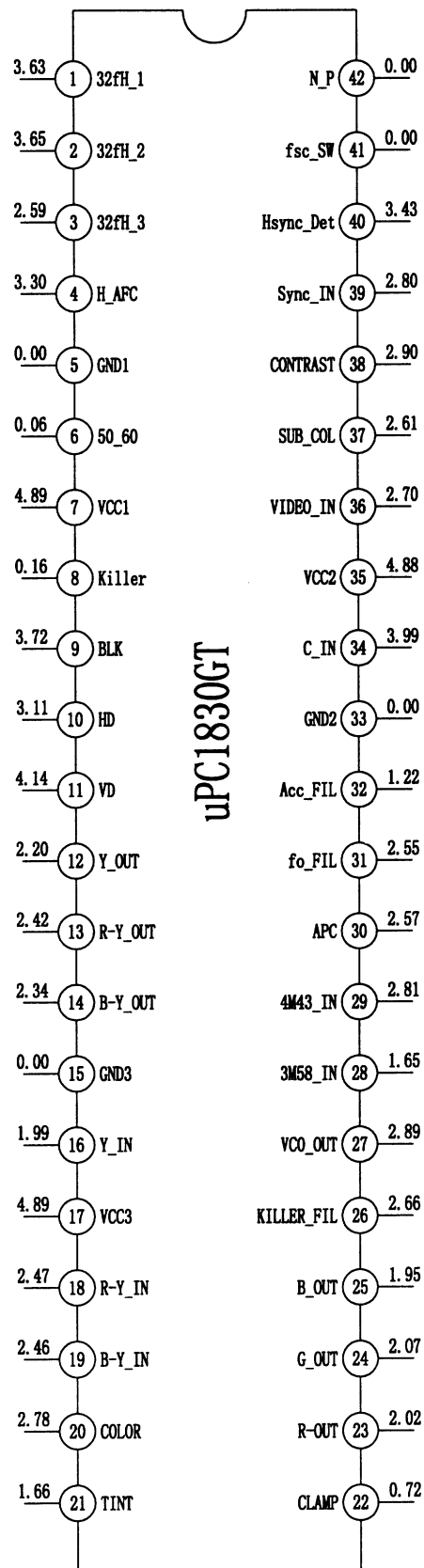


| 引脚 | 功能                                            |
|----|-----------------------------------------------|
| 1、 | 电源                                            |
| 2、 | 场脉冲输入（负向脉冲）                                   |
| 3、 | 行脉冲输入（正向脉冲）                                   |
| 4、 | 地                                             |
| 5、 | 手动选择，开路时，自动识别场频                               |
| 6、 | 场频识别输出，该脚为集电极开路输出，使用中接电阻到5V 高电平：50Hz，低电平：60Hz |
| 7、 | 外接滤波器电路                                       |

## UPC1830GT 方框图



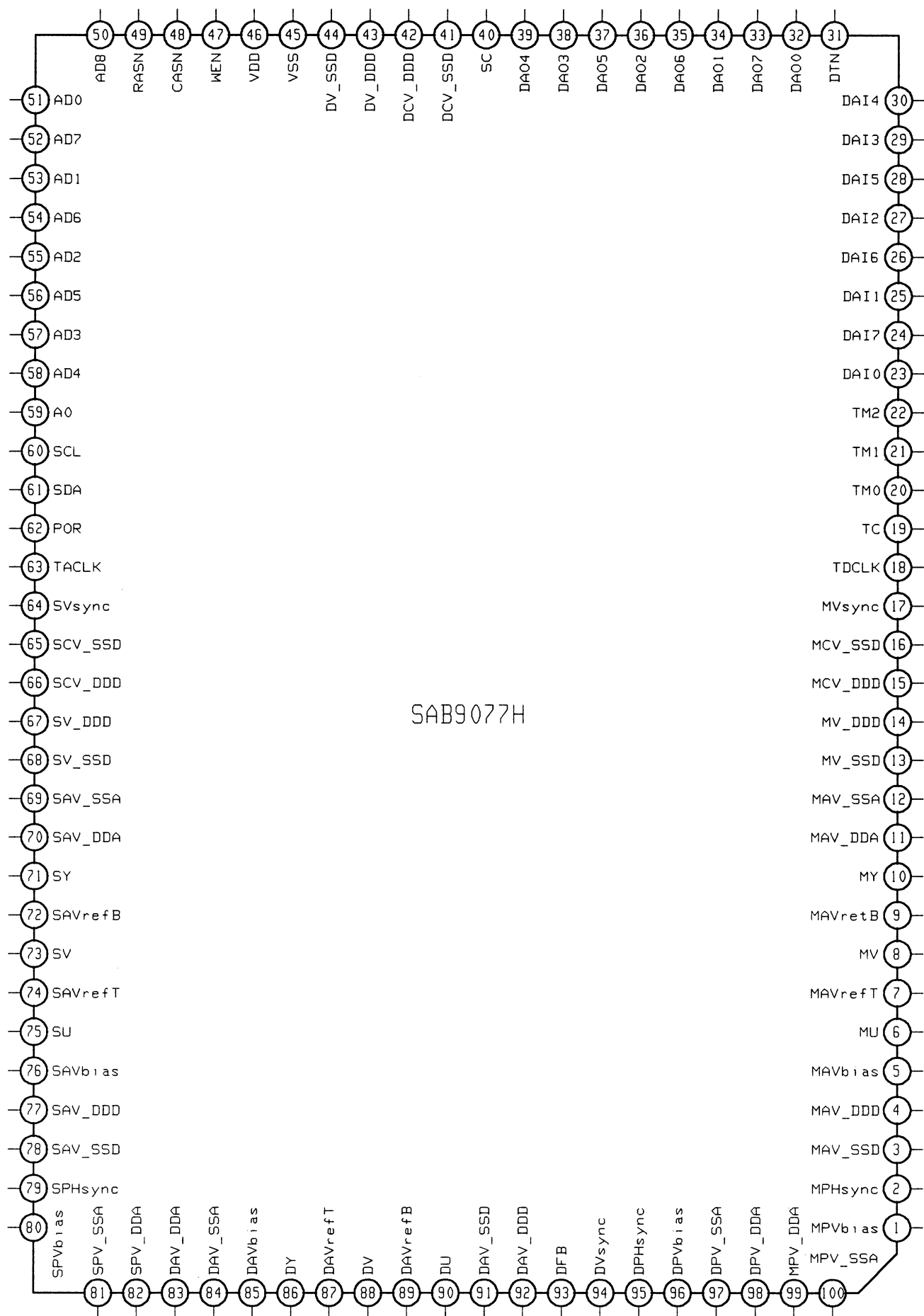
# uPC1830GT 彩色解码IC引脚图及在线电压(单位:V)



## UPC1830G 引脚功能说明

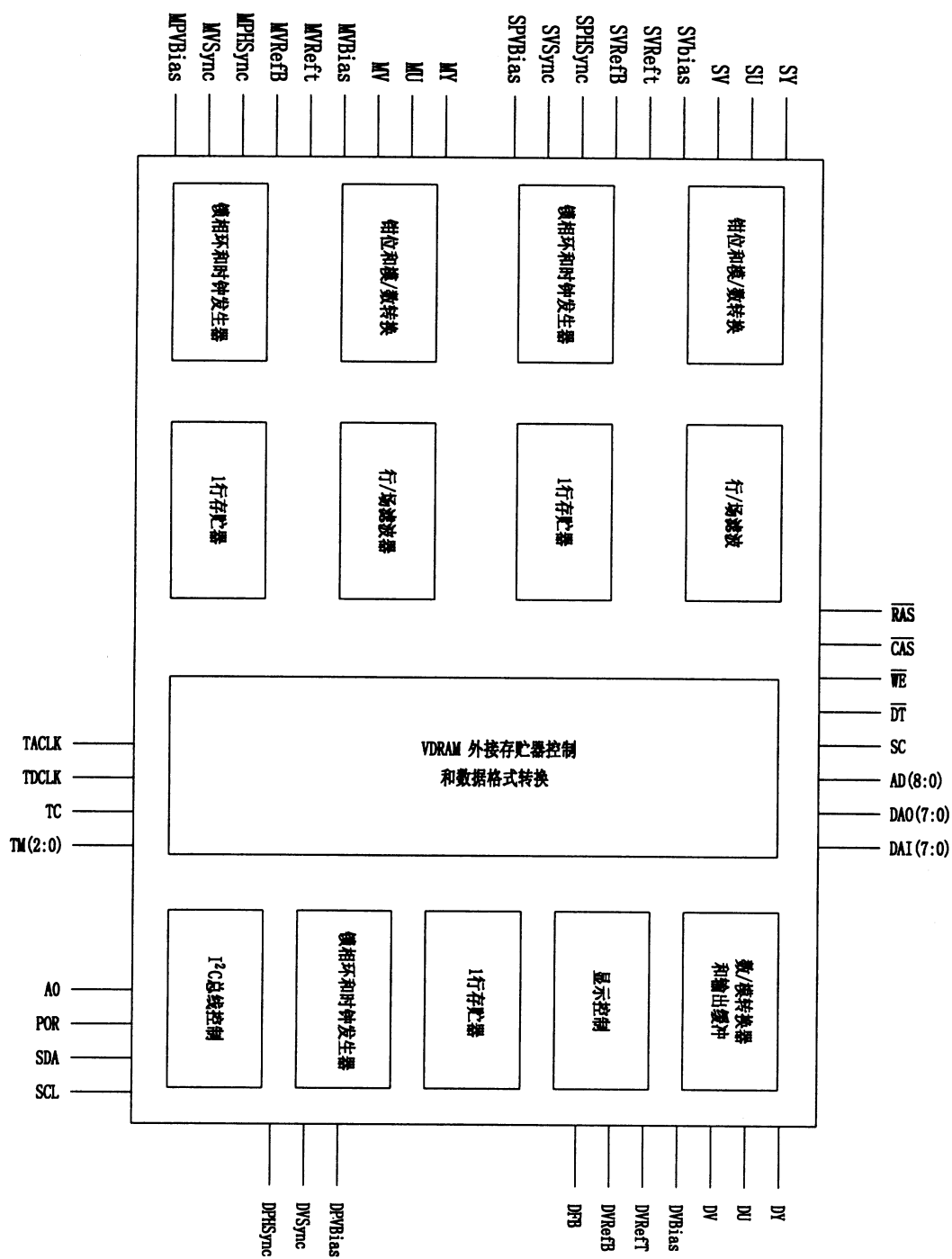
| 脚序 | 引脚名称       | 引脚属性   | 引脚功能                                                               | 逻辑电平               |
|----|------------|--------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1  | 32fH-1     | 输入     | 32 倍行频振荡器                                                          |                    |
| 2  | 32fH-2     | 输入     | 32 倍行频振荡器                                                          |                    |
| 3  | 32fH-3     | 输出     | 32 倍行频振荡器                                                          |                    |
| 4  | H-AFC      | 滤波     | 行 AFC 滤波                                                           |                    |
| 5  | GND1       |        | 地(行场同步部分)                                                          |                    |
| 6  | 56-60      | 逻辑电平输入 | 场频选择开关                                                             | 低:50Hz<br>高:60Hz   |
| 7  | VCC1       | 输入     | 电源(行场同步部分)                                                         |                    |
| 8  | Killer     | 逻辑电平输出 | 消色信号输出给 CUP 用来判断制式设置是否正确                                           | 低:不消色<br>高:消色      |
| 10 | HD         | 脉冲输出   | 行脉冲输出                                                              |                    |
| 11 | VD         | 脉冲输出   | 场脉冲输出                                                              |                    |
| 12 | Y-OUT      | 输出     | 亮度信号输出到 SAB9077H 的 SY                                              |                    |
| 13 | R-Y-OUT    | 输出     | 色差 R-Y 输出到 SAB9077H 的 SV                                           |                    |
| 14 | B-Y-OUT    | 输出     | 色差 B-Y 输出到 SAB9077H 的 SU                                           |                    |
| 15 | GND3       |        | 地(视频部分)                                                            |                    |
| 16 | Y-IN       | 输入     | 从 SAB9077H 的 DY 来的亮度信号                                             |                    |
| 17 | VCC2       | 输入     | 电源(视频部分)                                                           |                    |
| 18 | R-Y-IN     | 输入     | 从 SAB9077H 的 DV 来的色差 R-Y                                           |                    |
| 19 | B-Y-IN     | 输入     | 从 SAB9077H 的 DU 来的色差 B-Y                                           |                    |
| 20 | COLOR      | 电平控制输入 | 色度控制                                                               |                    |
| 21 | TINT       | 电平控制输入 | 色调控制                                                               |                    |
| 22 | CLAMP      | 脉冲输入   | 钳位脉冲                                                               |                    |
| 23 | R-OUT      | 输出     | 红基色                                                                |                    |
| 24 | G-OUT      | 输出     | 绿基色                                                                |                    |
| 25 | B-OUT      | 输出     | 蓝基色                                                                |                    |
| 26 | KILLER-FIL | 滤波     | 消色滤波                                                               |                    |
| 27 | VCO-OUT    | 输出     | 色副载波振荡输出                                                           |                    |
| 28 | 3M58-IN    | 输入     | 3.58M 振荡输入                                                         |                    |
| 29 | 4M43-IN    | 输入     | 4.43M 振荡输入                                                         |                    |
| 30 | APC        | 滤波     | 色副载波振荡自动相位控制                                                       |                    |
| 31 | fo-FIL     | 滤波     | 色副载波振荡器滤波                                                          |                    |
| 32 | Acc FIL    | 滤波     | 自动色度控制 ACC 滤波                                                      |                    |
| 33 | GND2       |        | 地(色度部分)                                                            |                    |
| 34 | C-IX       | 输入     | 用于选择 Y/C 分离或复合视频信号输入,通过电阻接电源,选择复合视频信号输入,否则选择 Y/C 输入,同时该脚作为 C 信号输入端 |                    |
| 35 | VCC2       | 输入     | 电源(色度部分)                                                           |                    |
| 36 | VIDEO-IN   | 输入     | 复合视频输入(34 脚选择复合视频时)<br>Y 信号输入(34 脚选择 Y/C 输入时)                      |                    |
| 37 | SUB-COL    | 电平控制输入 | 副饱和度控制                                                             |                    |
| 38 | CONTRAST   | 电平控制输入 | 对比度控制                                                              |                    |
| 39 | Sync-In    | 输入     | 输入视频信号用于同步分离                                                       |                    |
| 40 | Hsync-Det  | 滤波     | 行同步分离电路的滤波                                                         |                    |
| 41 | fsc-SW     | 逻辑电平输入 | 3.58M/4.43M 彩色副载波选择                                                | 低:4.43M<br>高:3.58M |
| 42 | N-P        | 逻辑电平输入 | PAL/NTSC 制式选择                                                      | 低:PAL<br>高:NTSC    |

# ICSAB9077H 方框图





## SAB9077 内部框图



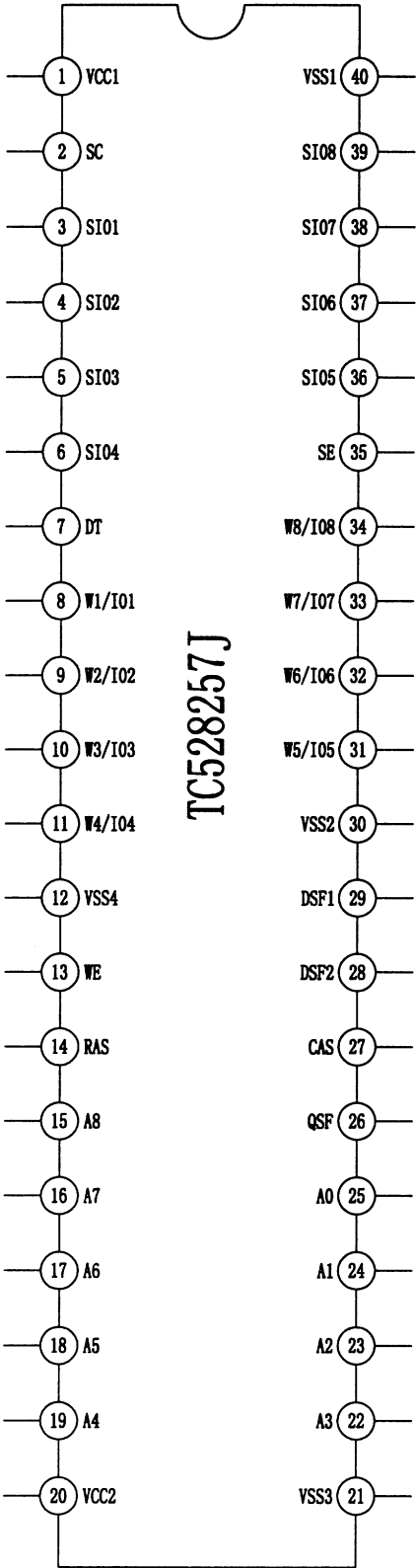
## SAB9077H 引脚功能 1/2

| 引脚名称    | 脚序      | 输入/<br>输出 | 功能                    | 备注        |
|---------|---------|-----------|-----------------------|-----------|
| SY      | 71      | I         | 子通道模拟 Y(亮度)信号输入       |           |
| SU      | 75      | I         | 子通道模拟 U(色度 B - Y)信号输入 |           |
| SV      | 73      | I         | 子通道模拟 V(色度 R - Y)信号输入 |           |
| SAVrefT | 74      | I         | 子通道 ADC 高电压基准         | ADC:模数转换器 |
| SAVrefB | 72      | I         | 子通道 ADC 低电压基准         |           |
| SAVbias | 76      | I/O       | 子通道 ADC 偏置基准          |           |
| SAV-DDA | 70      | I/O       | 子通道 ADC 模拟电路电源        |           |
| SAV-SSA | 69      | I/O       | 子通道 ADC 模拟电路地         |           |
| SAV-DDD | 77      | I/O       | 子通道 ADC 数字电路电源        |           |
| SAV-SSD | 78      | I/O       | 子通道 ADC 数字电路地         |           |
| SPHsync | 79      | I         | 子通道行同步输入              |           |
| SPVbias | 80      | I/O       | 子通道锁相环偏置              |           |
| SPV-DDA | 82      | I/O       | 子通道锁相环电源              |           |
| SPV-SSA | 81      | I/O       | 子通道锁相环地               |           |
| MY      | 10      | I         | 主通道模拟 Y(亮度)信号输入       |           |
| MU      | 6       | I         | 主通道模拟 U(色差 B-Y)信号输入   |           |
| MV      | 8       | I         | 主通道模拟 V(色差 R - Y)信号输入 |           |
| MAVrefT | 7       | I         | 主通道 ADC 高电压基准         | ADC:模数转换器 |
| MAVrefB | 9       | I         | 主通道 ADC 低电压基准         |           |
| MAVbias | 5       | I         | 主通道 ADC 偏置基准          |           |
| MAV-DDA | 11      | I/O       | 主通道 ADC 模拟电路电源        |           |
| MAV-SSA | 12      | I/O       | 主通道 ADC 模拟电路地         |           |
| MAV-DDD | 4       | I/O       | 主通道 ADC 数字电路电源        |           |
| MAV-SSD | 3       | I/O       | 主通道 ADC 数字电路地         |           |
| MPHsync | 2       | I         | 主通道行同步输入              |           |
| MPVbias | 1       | I/O       | 主通道锁相环偏置              |           |
| MPV-DDA | 99      | I/O       | 主通道锁相环电源              |           |
| MPV-SSA | 100     | I/O       | 主通道锁相环地               |           |
| SVsync  | 64      | I         | 子通道场同步输入              |           |
| MVsync  | 17      | I         | 主通道场同步输入              |           |
| DVsync  | 94      | I         | 显示场同步输入               |           |
| SDA     | 61      | I/O       | II C 总线数据线            |           |
| SCL     | 60      | I         | II C 总线时钟线            |           |
| A0      | 59      | I         | II C 总线地址选择           |           |
| POR     | 62      | I         | 上电复位                  |           |
| TM(2)   | 22      | I/O       | 测试脚                   |           |
| TM(1:0) | 20 - 21 | I         | 测试脚                   |           |
| TC      | 10      | I         | 测试脚                   |           |
| TDCLK   | 18      | I         | 测试脚                   |           |
| TACLK   | 63      | I         | 测试脚                   |           |
| SC      | 40      | O         | 存储器移位时钟               |           |
| DTN     | 31      | O         | 存储器数据传输               |           |

| 引脚名称      | 脚序      | 输入/<br>输出 | 功能                    | 备注        |
|-----------|---------|-----------|-----------------------|-----------|
| WEN       | 47      | O         | 存储器写允许                |           |
| CASN      | 48      | O         | 存储器列地址锁存              |           |
| RASN      | 49      | O         | 存储器行地址锁存              |           |
| DAI(7:0)  | 23 – 30 | I         | 存储器到 SAB9077H 的输入数据总线 |           |
| DAO(7:0)  | 32 – 39 | O         | SAB9077H 到存储器的输出数据总线  |           |
| AD(8:0)   | 50 – 58 | O         | 存储器地址线                |           |
| SV-DDD    | 67      | I/O       | 子通道内核数字电路电源           |           |
| SV-SSD    | 68      | I/O       | 子通道内核数字电路地            |           |
| MV-DDD    | 14      | I/O       | 主通道内核数字电路电源           |           |
| MV-SSD    | 13      | I/O       | 主通道内核数字电路地            |           |
| DV-DDD    | 43      | I/O       | 显示通道内核数字电路电源          |           |
| DV-SSD    | 44      | I/O       | 显示通道内核数字电路地           |           |
| VDD       | 46      | I/O       | 接口数字电路电源              |           |
| VSS       | 45      | I/O       | 接口数字电路地               |           |
| SCV-DDD   | 66      | I/O       | 子通道时钟数字电路电源           |           |
| SCV-SSD   | 65      | I/O       | 子通道时钟数字电路地            |           |
| MCV-DDD   | 15      | I/O       | 主通道时钟数字电路电源           |           |
| MCV-SSD   | 16      | I/O       | 主通道时钟数字电路地            |           |
| DCV-DDD   | 42      | I/O       | 显示通道时钟数字电路电源          |           |
| DCV-SSD   | 41      | I/O       | 显示通道时钟数字电路地           |           |
| DBF       | 93      | O         | 快速消隐信号                |           |
| DY        | 86      | O         | DAC 亮度(Y)模拟信号输出       | DAC:数模转换器 |
| DU        | 90      | O         | DAC 色差 U(B – Y)模拟信号输出 |           |
| DV        | 88      | O         | DAC 色差 V(R – Y)模拟信号输出 |           |
| DAVrefT   | 87      | I         | DAC 高电压基准             |           |
| DAVrefB   | 89      | I         | DAC 低电压基准             |           |
| DAVbias   | 85      | I         | DAC 偏置电压基准            |           |
| DAV – DDA | 83      | I/O       | DAC 模拟电路电源            |           |
| DAV-SSA   | 84      | I/O       | DAC 模拟电路地             |           |
| DAV-DDD   | 92      | I/O       | DAC 数字电路电源            |           |
| DAV-SSD   | 91      | I/O       | DAC 数字数字电路地           |           |
| DPHsync   | 95      | I         | 显示锁相环同步输入             |           |
| DPVbias   | 96      | I/O       | 显示锁相环偏置基准             |           |
| DPV-DDA   | 98      | I/O       | 显示锁相环模拟电源             |           |
| DPV-SSA   | 97      | I/O       | 显示锁相环模拟地              |           |

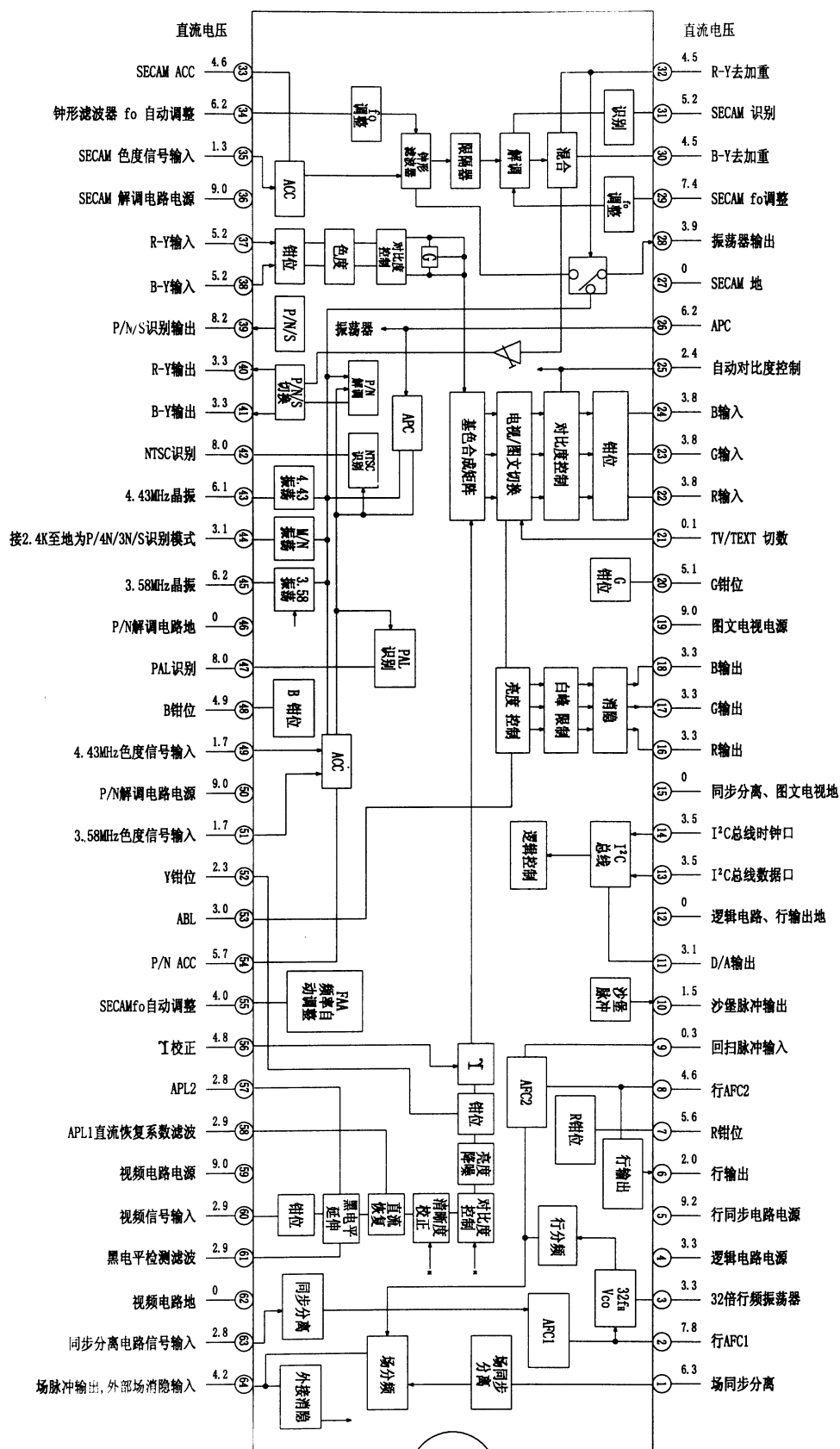
# 存储器TC528257J 引脚功能

代换型号  
HM538253BJ-7  
uPD482234LE-70

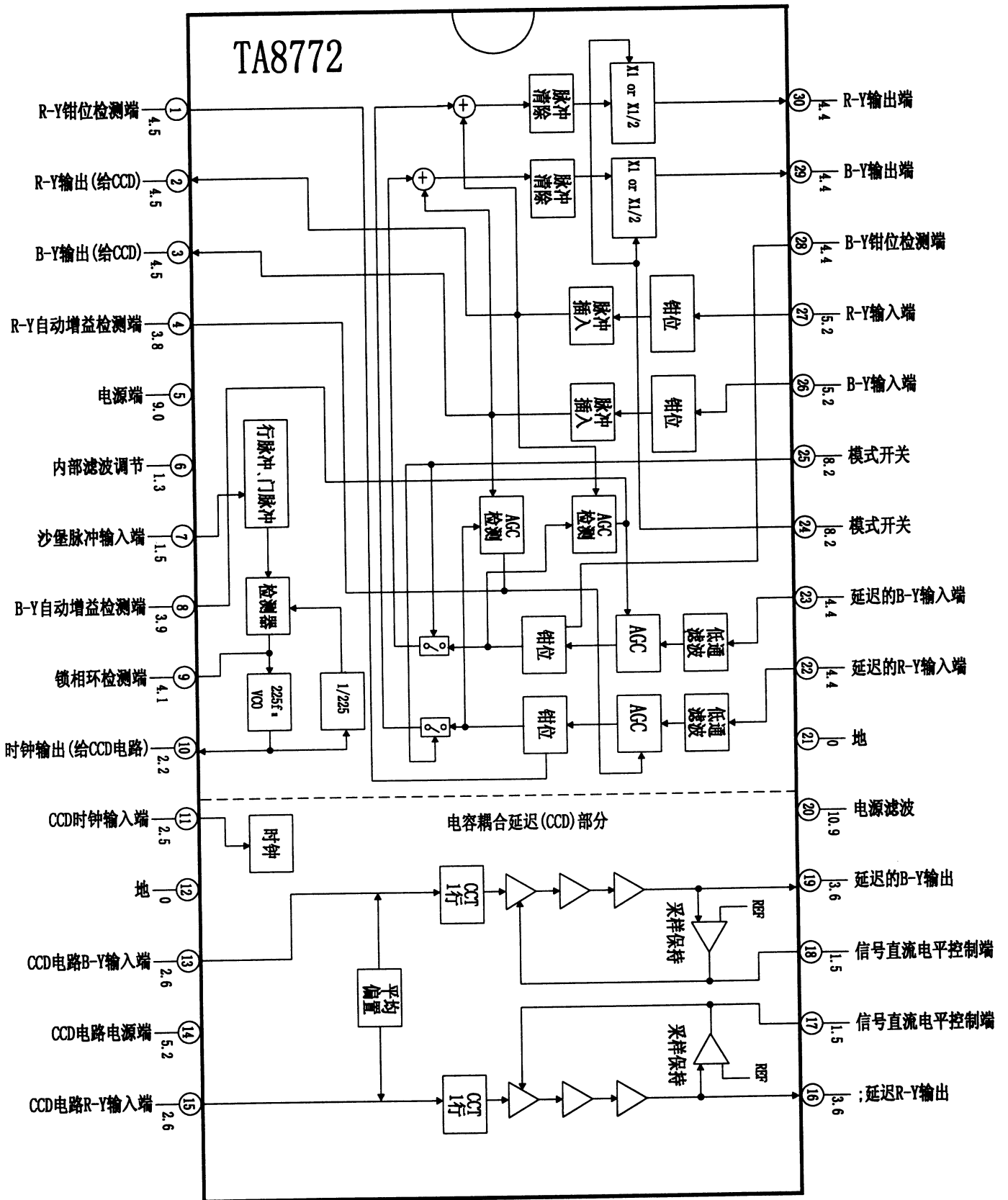


输入数据总线: W1/I01~W8/I08  
输出数据总线: SI01~SI08  
地址总线: A0~A8  
控制总线: SC、DT、WE、RAS、SE  
电源: VCC1、VCC2、VCC3、VCC4  
地线: VSS1、VSS2、VSS3、VSS4

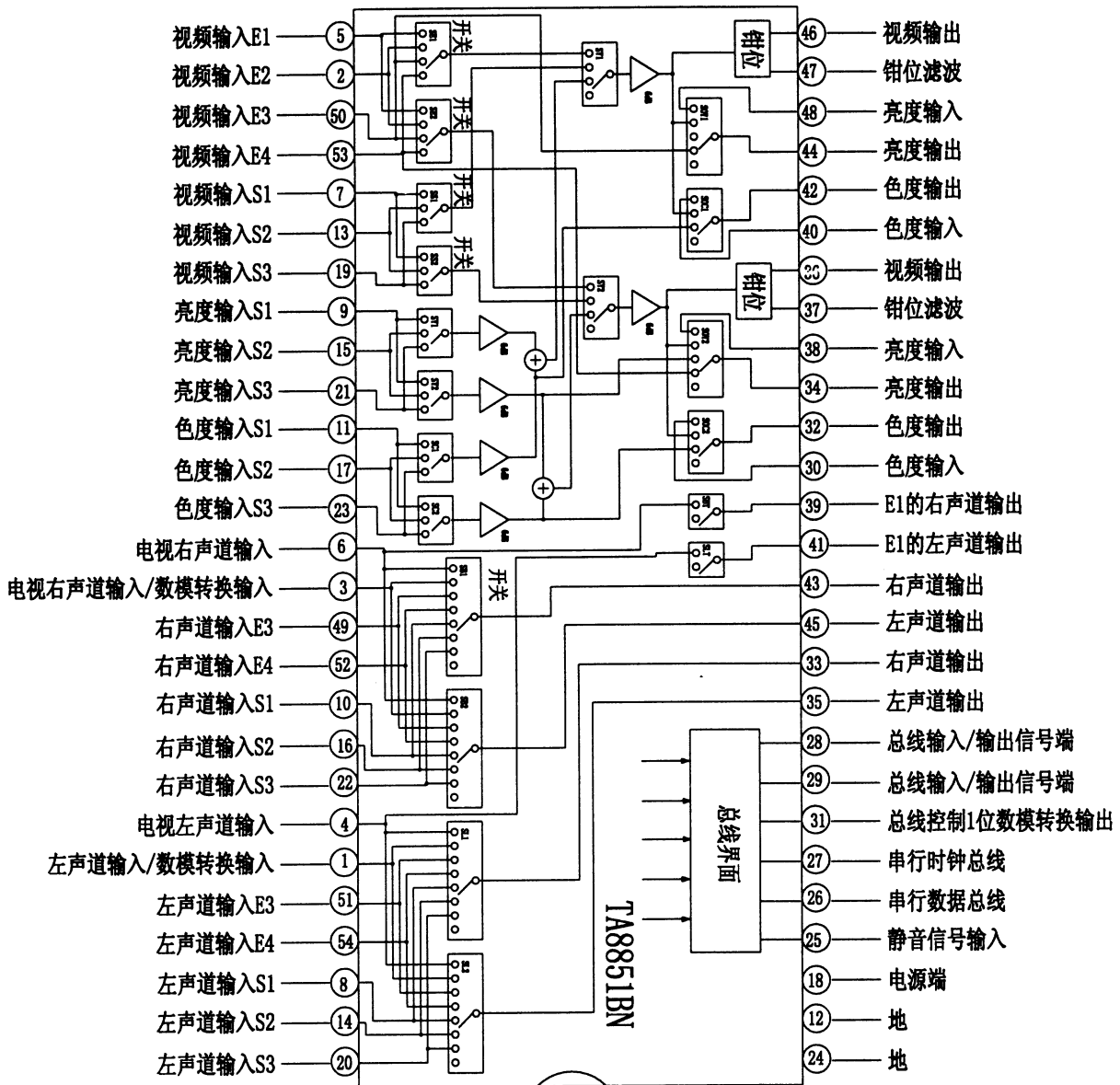
– 21 –



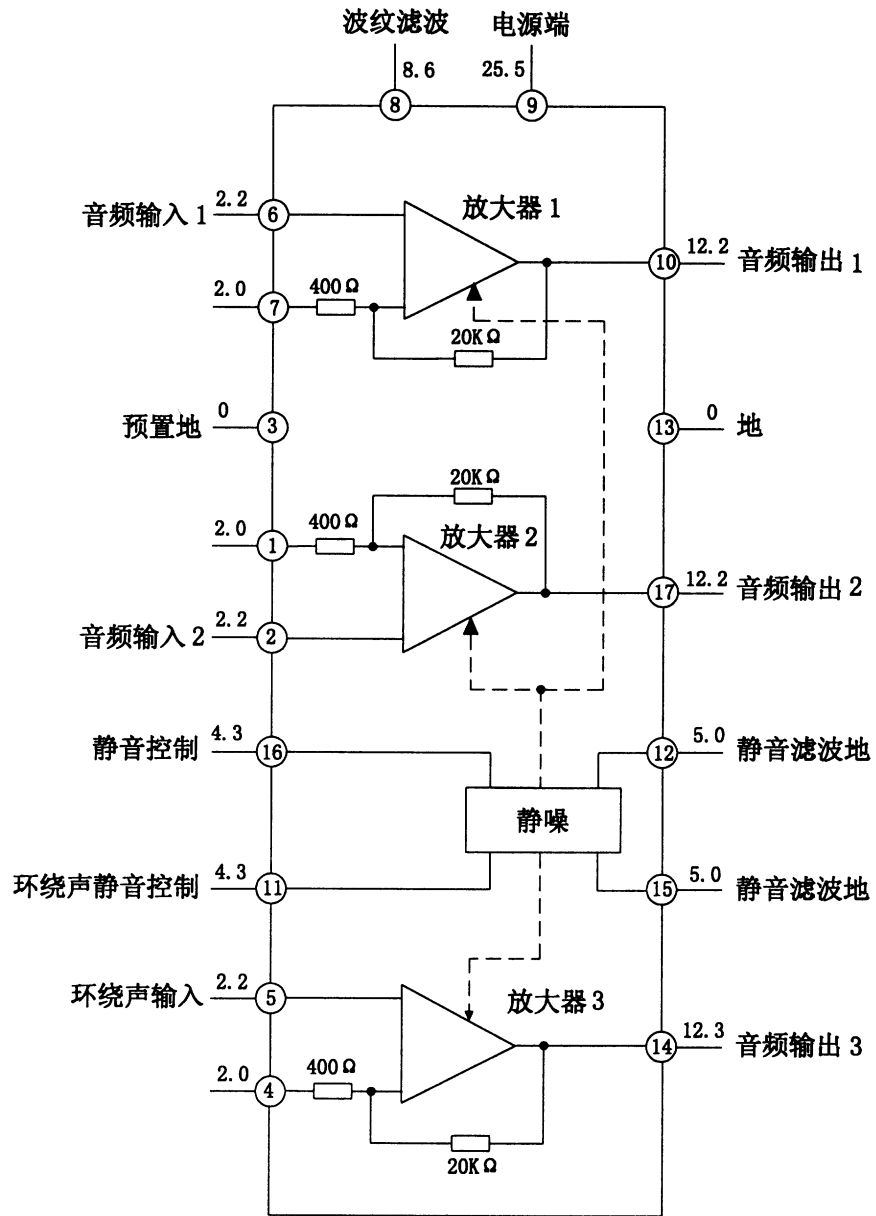
# TA8772



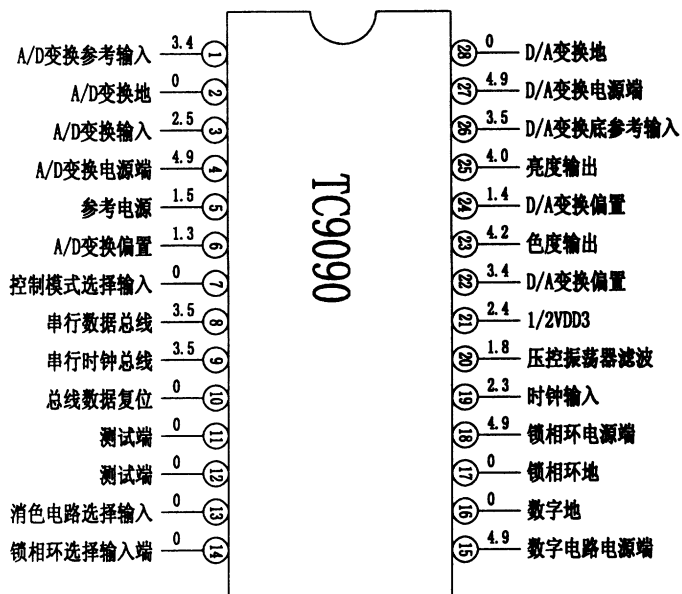
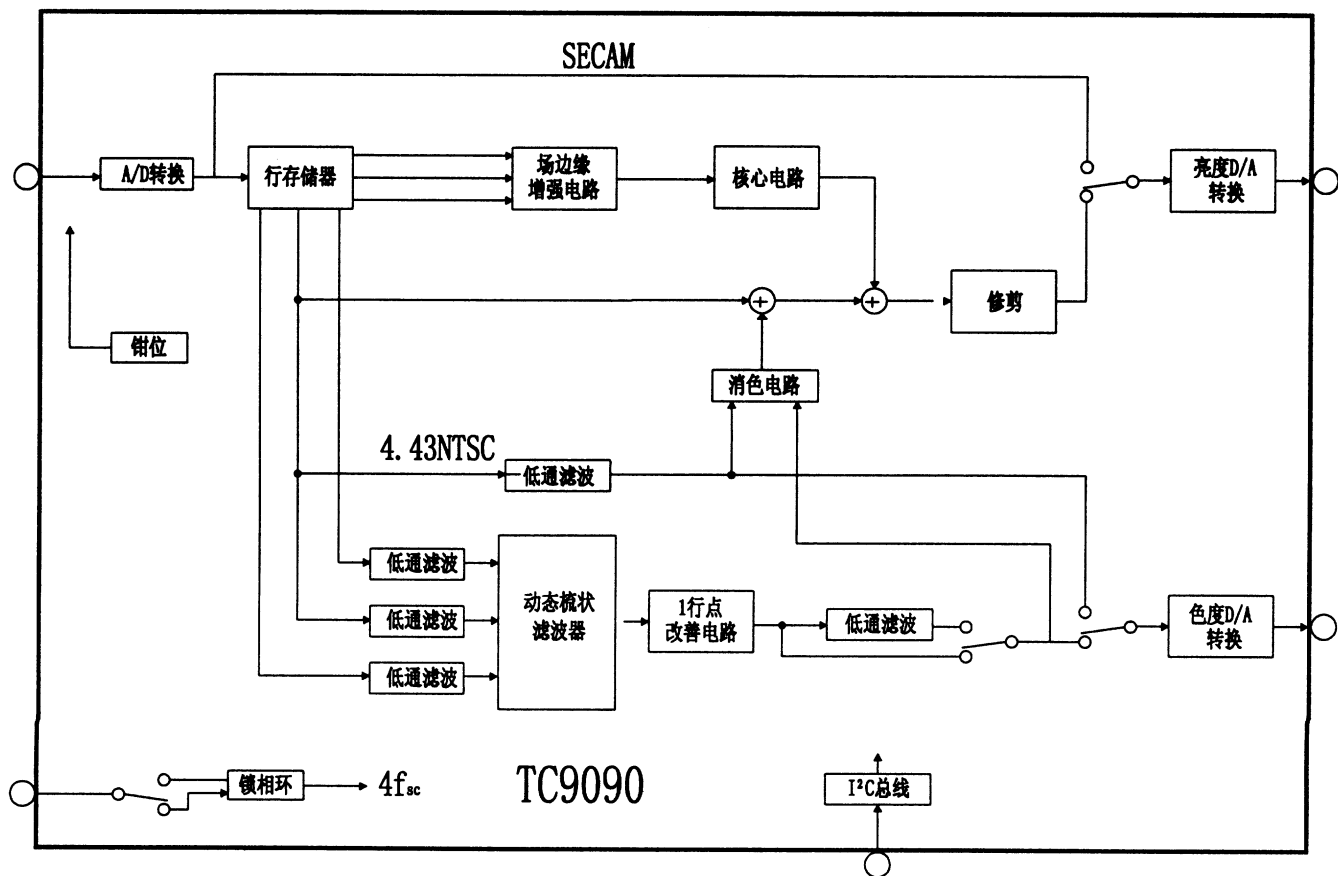
# TA8851BN

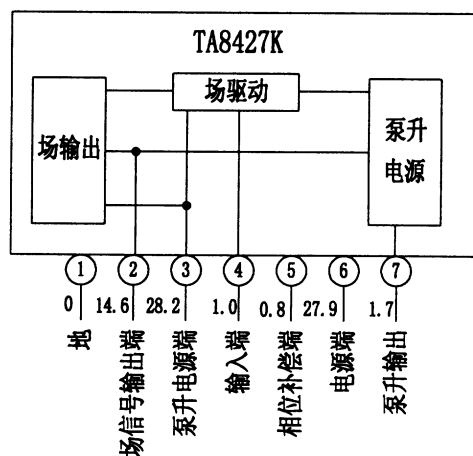
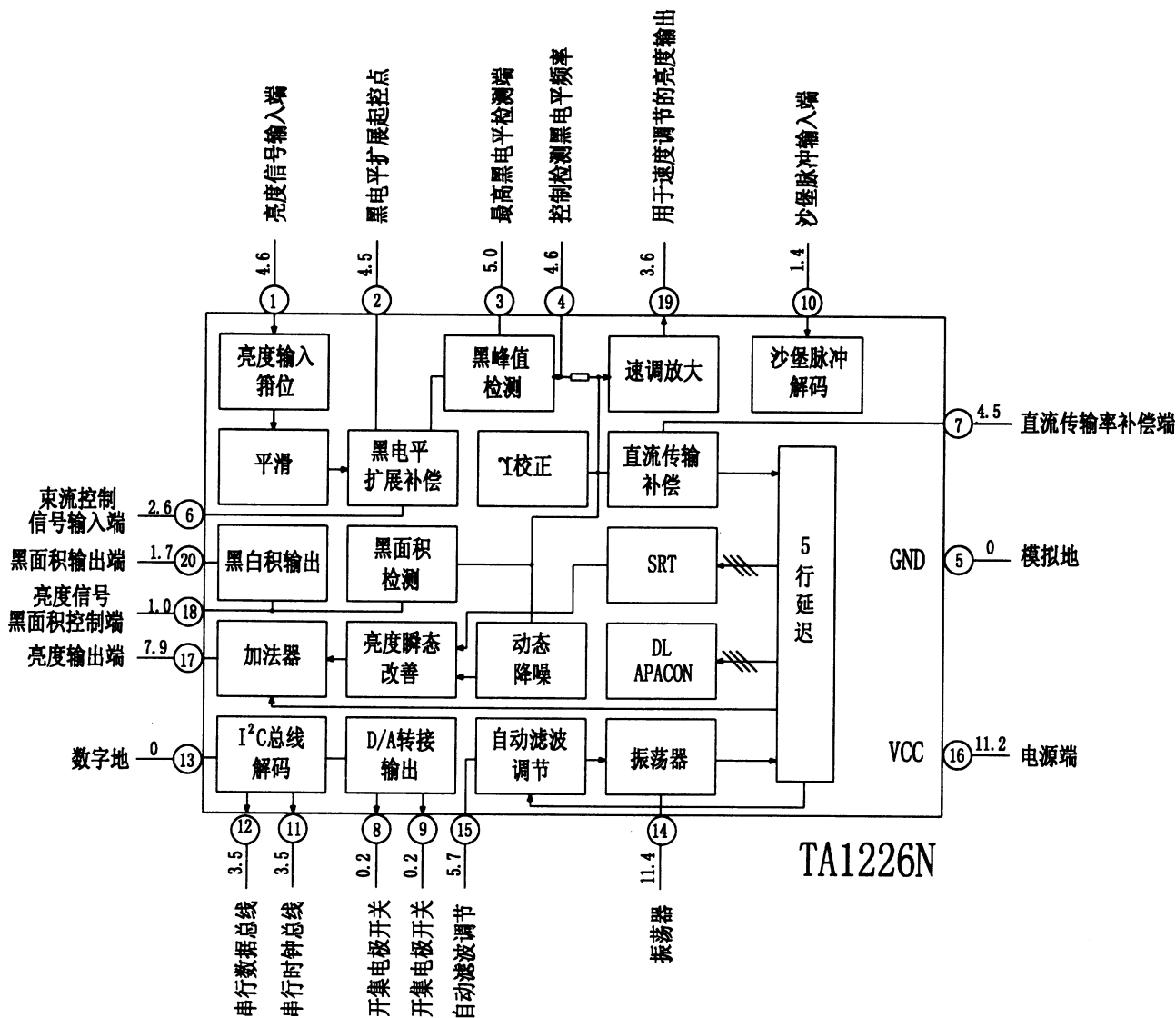


# TA8218AH

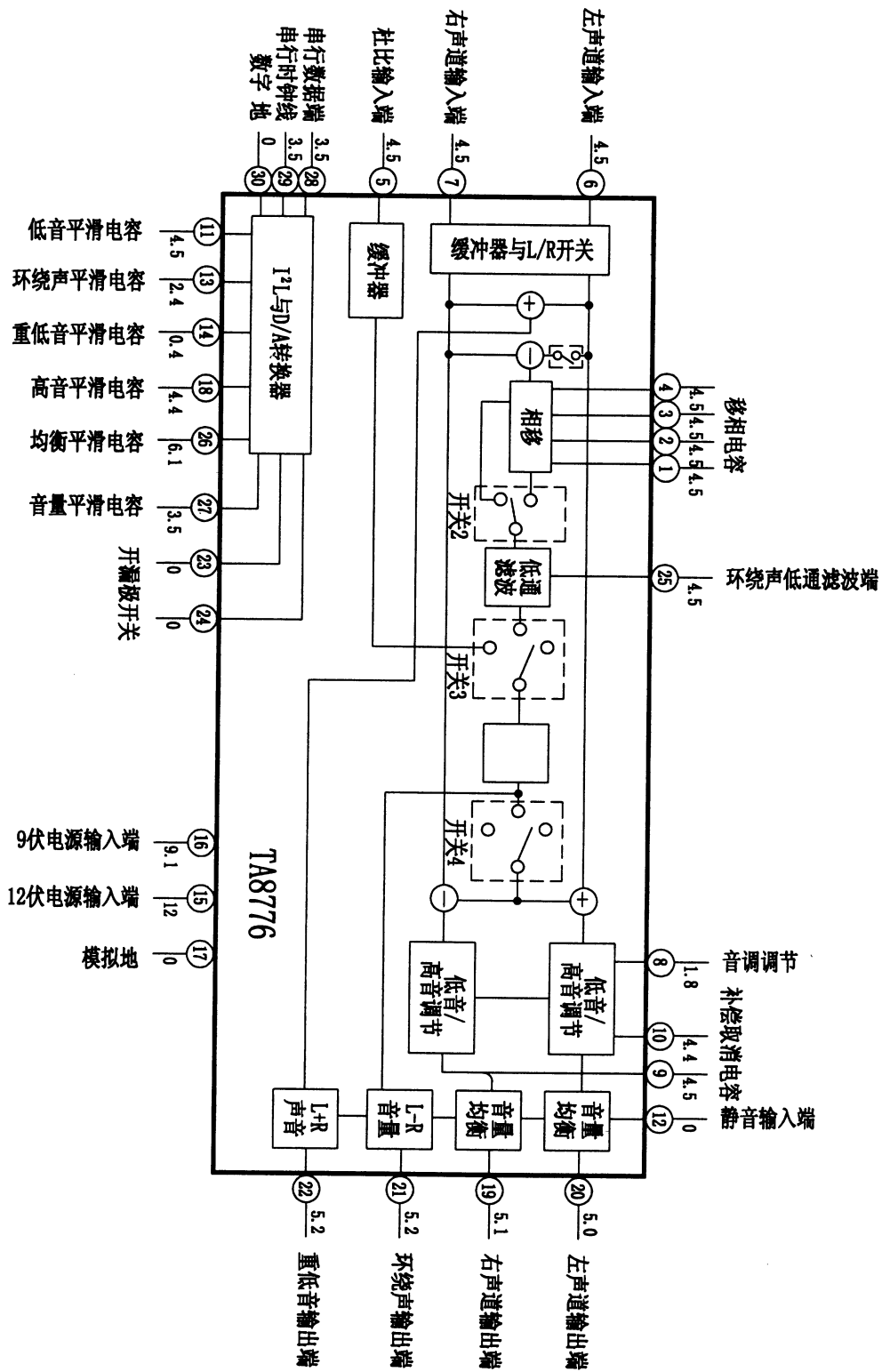




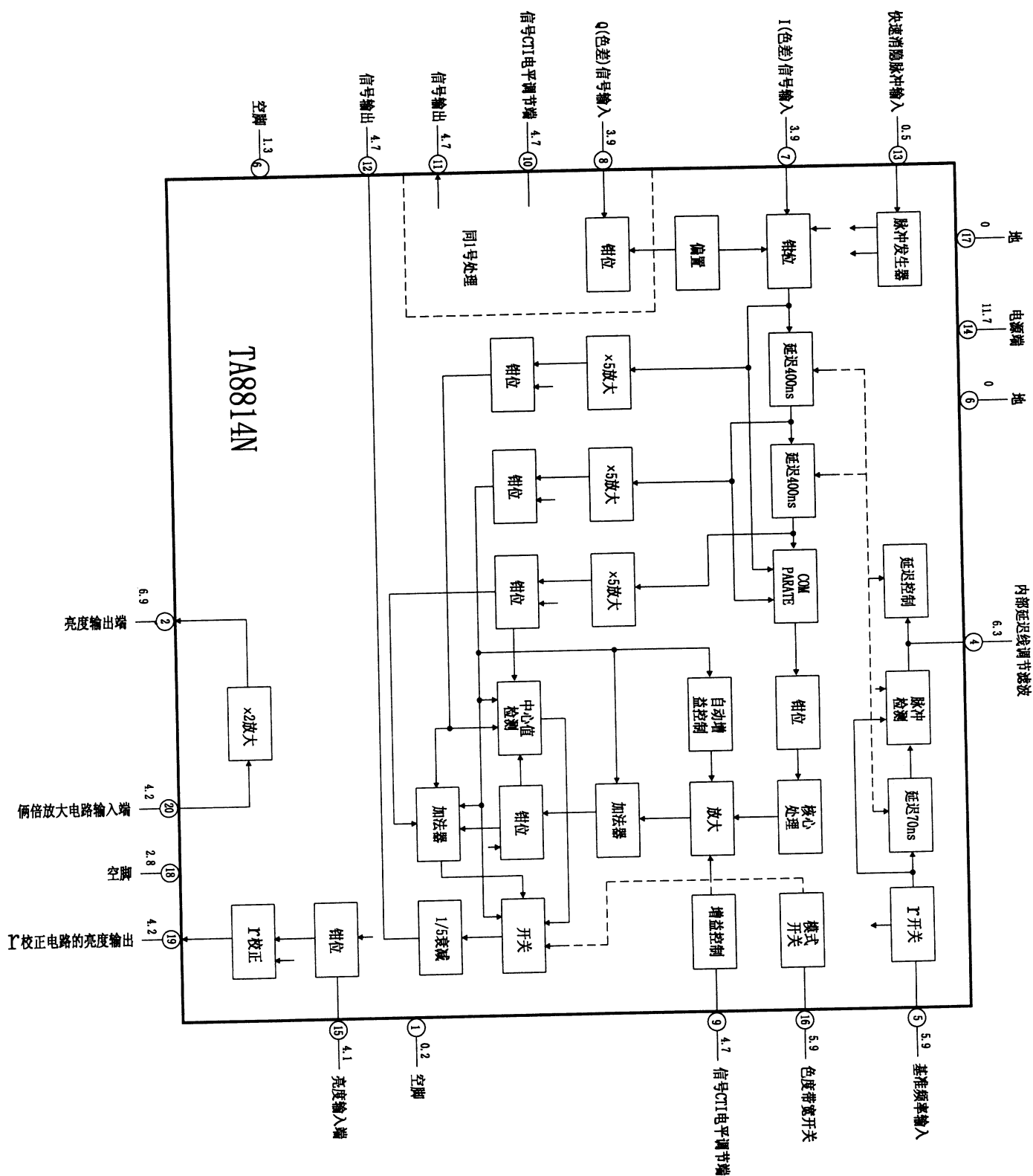


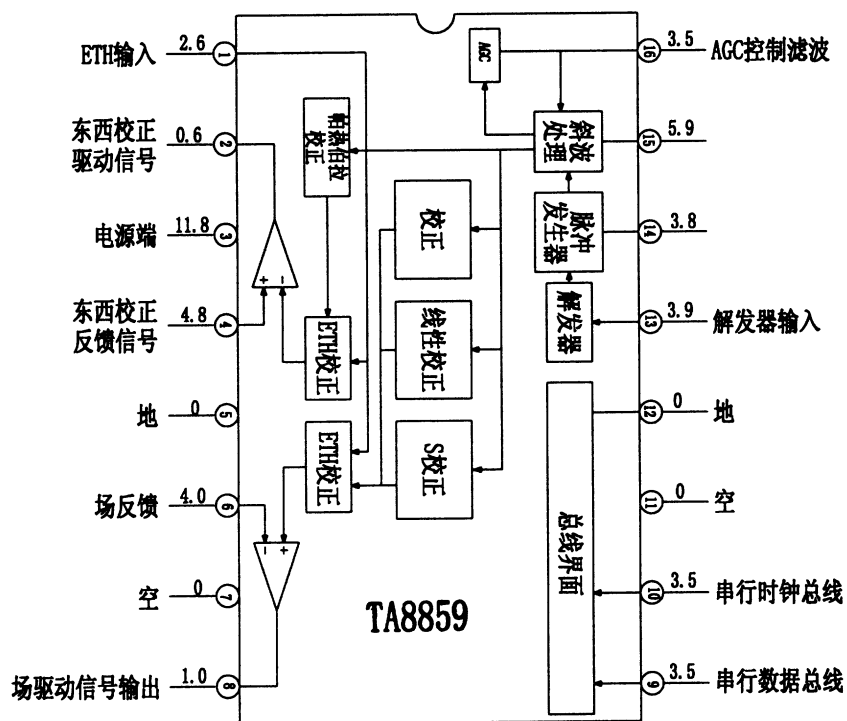
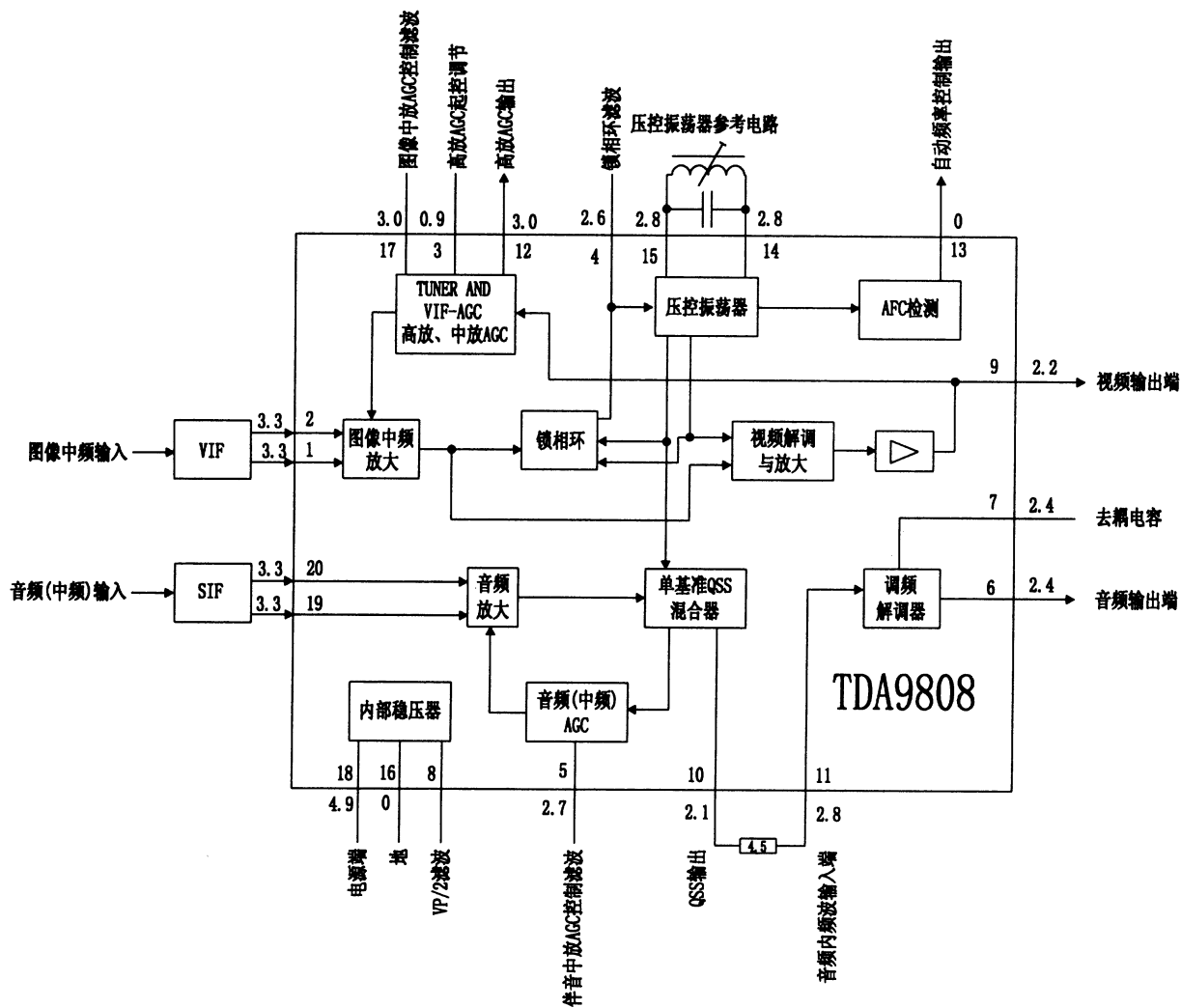


# TA8776



# TA8814N





## 维修实例

### 一、三无

1. 开机量 B+ 降为 65V, 查电源电路, 发现 ZP50 开路。
2. 量 B+ 电压仅 10V, 量 V509 B 极无电压, 测 R517 阻值由 220K 变为 5M 以上, 无法提供启动电流。
3. 量 B+ 电压异常(偏低), 查 10V 电源待机时应有 6V, 但实测为 3V, 查 VD523 开路。
4. 量 B+ 电压为 25V, 吸空 V521, B+ 升为 125V, 查出 R560 开路。
5. 量 I<sup>2</sup>C 总线电压为 1V, 行没有起振, 换 N201 恢复正常。
6. B+ 降为 75V, V361 击穿。
7. B+ 降为 75V, 且 R367 烧掉, 查 R368(0.39 $\Omega$ )开路。
8. 开机烧 R578, 查知 V576 击穿。
9. X 射线保护, 查 VD361、R362、R322、R321 均正常, 而 NA01 18 # 降为 3V(正常 9V), NA01 更换后恢复正常。
10. 先水平亮线后自动关机, 量 N201 64 # 场输出电压降至 1V, N203 4 # 升至 12V, N201 4 # 降至 4V, 查 VD201 击穿。
11. 继电器吸合不停, 16V 供电降为 13V, 10V 供电降为 8V, T301 初级电压为 125V(正常为 75V 左右), 查 R343 变值。
12. 查 I<sup>2</sup>C 总线的 SDA 对地短路, 查支路上的元件, 最后查出 VD800 或 VD809 击穿。
13. 量 B+ 正常, 但行未起振, B+ 未送至行包, R327 开路。
14. 量 B+ 为 0V, V509 B 极电压 0.6V, C514 不良。
15. B+ 降为 56V, VD360 正极 0.7V, 开机瞬间 VD363 负极有 10V 以上电压, 为场过流保护, 换 N301 后正常。
16. B+ 降为 56V, 测 N504 ④电压在 3~4V 间抖动, N504 不良。
17. B+ 不正常, VD202 击穿, 换后又击穿, VD573 不良引起。
18. VD361 负极开机瞬间有电压(正常应为 0V), 查 T302(行包)坏。
19. 图像出现打火后三无, CRT 管座不良。
20. 5V 正常, I<sup>2</sup>C 数据线电压为 3.8V。查 TA8851ICN。
21. 开机/保护性关机: B+ 正常。查 V524、V525、V522、V523、V521 不良。
22. 30 秒后三无: 查 C508 开路(330 $\mu$ /400V)引起 V529 击穿, R504 开路。
23. 定时关机指示灯亮, 查 N801 的第 42 脚电压 0V, 外电路引线虚焊。
24. 定时关机指示灯亮, 查 N801 的第 42 脚电压 0V, VD100 稳压管击穿。
25. 开机 3 秒钟后保护关机。原因: R371 1 $\Omega$ /1W 阻值变大引起误保护。
26. 开机保护性关机, B+ 为 150V。原因: N505(116V 稳压器)不良。
27. 开机多次启动后能正常。原因: N505(116V 稳压器)不良。
28. 不定时自动关机。原因: VD361 负极与 VD362 负极之间搭锡。

### 二、图像

1. 灵敏度低, 查连接高频头的芯线正常, 换高频头正常。
2. 无信号, 中放板无 12V, 5V 供电, N503 2 # 供电不正常(正常为 12V), 换 N503 恢复正常。
3. 图像闪且扭曲, 象 CRT 打火, 时而无信号, N803、V574 不良。
4. 无彩色, N201 39 # 转换制式输出无变化, C202 坏。
5. 图像竖条干扰: C261、C262 其中之一不良。
6. PAL 制信号色闪, 有时变为 NTSC 制: C249 不良
7. 图像过亮: R303 开路。
8. 图像右边有四条黑色竖条振铃: R354 开路。
9. 转台时色闪严重: 查 N201 26 # APC 电路, R220 变值。
10. 欠红色, 有时红色闪动, 查红色钳位电容 C211 不良。
11. 回扫线, 量 N205 R.G.B 电压低于 1V, 5 #、6 #、8 # 无输出波形, N205 不良。

12. 图像模糊,竖线粗: VM 板 V604 坏,使 VM 信号对地短路,使 VM 线圈无作用。
13. 无信号,查中放板 5V-2 无,查为 R572 开路。
14. 图暗: DL201 开路使 AV 接口板的 Y 信号无法进入 LTI 板所致。
15. 字符显示不良: NB01 损坏。
16. 无信号,X503 1# 的 5V 降为 0.3V,吸空 N503 ②④电压恢复正常,N573 开路。
17. 有图像无伴音,时而蓝色背景: 高频头不良。
18. 彩色异常: C275 或 C276 不良。
19. 图像暗且无字符: N205 不良。
20. 竖条清晰度差: VM 板上 V605、V601 坏。
21. 图像闪: C807 或 VB05 不良。
22. 彩色图闪,关掉彩色正常,AV 板上 NB02 坏。
23. 遥控失效: 如按遥控 RC901 有输出波形为 N801 坏,否则 RC901 坏。
24. 无信号: 高频头 5V,时钟数据脚电压均正常,查高频头不良(3B89L)。
25. 光栅缩小且枕形失真,B+ 不稳: 原因为 R532(270K/1W)。
26. PAL 制图像场不同步,改变制式出现黑白图像就正常: 原因为 C806(0.01 $\mu$ /63V 瓷介电容漏电。
27. 图像一扭一扭,改变制式,黑白图像就正常。原因: RB26 22K/ $\frac{1}{8}$ W 不良。
28. 预热后无彩色。原因: NC01 不良,TA8814。
29. 图像较暗,无亮度信号。原因: DLC01 不良。
30. 29"光栅暗。原因: C421、R222 不良。
31. 行幅小,有时自动关机。原因: C344 电容变小。
32. 图像暗。原因: N201 第 60 脚无外信号,XC01 插座虚焊。
33. 38"伴音菜单丢失。更换新改写的 CPU。
34. 无菜单。原因: R850 开路。
35. 开机“啪啪”响后保护性关机。原因: CRT 管座不良。
36. 遥控失灵,5V 正常,CPU 正常。原因: 接收头不良。
37. 搜索漏台,不记忆。原因: V812、C1815 不良。
38. AV、TV 不切换。原因: N802 不良。
39. 按视频键,出现“微机”字样。原因: N802 不良。
40. 遥控失灵,画面亮点干扰。原因: 动态聚焦插头松(补焊)。

### 三、扫描

1. 枕形失真且两边会扭动: 查枕形 IC 正常,换 C351 恢复正常。
2. 上部场压: 量电源板 VNF(场反馈)N301 5# 波形不对,C307 坏。
3. 图像慢慢压缩: R309(0.91 $\Omega$ )不良。
5. 顶部回扫线: VD302 开路。
6. 回扫线,量沙堡脉冲波形不对,X206 10# 通往 HD 处无电压,V305 击穿。
7. 行幅大,量 B+ 电压达 150V,R552 开路。
8. 行幅小,测 V344 电压太高,达 15V,测 N203 对地短路,更换 N203 后正常。
9. 行幅失真: 查枕校电路,N802 换后正常。
10. 转台图缩,调加速极行会变化,开关变压器不良。
11. 行收缩且上部回扫线: B+ 降为 100V 左右,V510 不良。
12. 行失真: 量枕校的 27V 电压下降到 8V,V320 坏。
13. 图像水平带状干扰: 查场部分,场输出阻尼电阻 R310 坏。
14. 场线性不良常为场部分 R306 变值/或者 307 坏。
15. 开机 5 分钟后,光栅变暗后,出现红色回扫线,并保护关机。原因: V331、R323 不良。
16. NTSC 图像正常,PAL 制蓝色线条满屏干扰。原因: C265(470P)不良。
17. 行幅缩小,B+ 正常。原因: C352 3n9/1600V 聚丙烯电容开路。
18. 场线性严重不良,上疏下密伴随枕形失真。原因: TA8427K 不良。
19. 水平亮线。原因: N203 第 3 脚没有 12V 电压,FBT 第 7 脚铜箔断。

20. 水平亮线: 测 N203 4 # 仅为 2V(正常 4V), 查 N203 供电压正常, 换 N203 正常。
21. 行幅小, 有时自动关机。查 C344 电容变小。
22. 开机行频叫声。1) 开关变压器磁芯松。2) 行输出变压器磁芯松。3) L345 中间磁芯松。
23. 29"待机状态下低频叫声。把 R560 改 2.2K 或换新 CPU。

#### 四、伴音

1. 单边无伴音: 量 X107 1 # 有波形, 但 8 #、9 # 电压由 8V 降为 6V, 2 #、3 # 由 4.5V 降为 2V, VD101 不良。
2. 伴音干扰: 伴音功放的电源供电滤波电容开路。
3. H 机: 画面无伴音: 量 NX05 8 # 电压过高, 6 # 对地电阻为 0, CX53 不良。
4. PAL-D 伴音噪声: 中放板上 ZZ04 不良。
5. 无伴音: N101 不良, 正常时输出端电压为  $1/2V_{cc}$ 。
6. 无伴音。N103(TA8218)不良。原因: C109 电容鼓起, 更换 C109、N103 后正常。
7. 音量有时失控。原因: R802 虚焊。
8. 无伴音。原因: TA8776N 不良。



## 产品技术规格

额定电压: ~ 220V, 50Hz  
耗电功率: 220W

尺寸(mm):  
XT-3468T、XT-3868T: 860(宽) × 690(高) × 610(厚)  
1100(宽) × 690(高) × 610(厚)(包括音箱)  
XT-3468T H 型、XT-3868T H 型: 860(宽) × 740(高) × 630(厚)  
1100(宽) × 740(高) × 630(厚)(包括音箱)  
XT-2978T、2978T H、XT-7662T、7662T H: 810(宽) × 600(高) × 504(厚)

质量:  
XT-3468T、XT-3468T H: 74kg  
81kg(包括音箱)  
XT-3868T、XT-3868T H: 60kg  
67kg(包括音箱)  
XT-7662T、7662T H、XT-2978T、2978T H: 45kg

显像管:  
85cm (34"), 110 度偏转角, 黑底显像管 (XT-3468T、3468T H)  
95cm (38"), 110 度偏转角, 黑底显像管 (XT-3868T、3868T H)  
74cm (29"), 108 度偏转角, 黑底显像管 (XT-7662T、7662T H)  
74cm (29")超平黑底显像管, 110 度偏转角 (XT-2978T、2978T H)

### 电视制式及频道范围:

| 制式        | VHF  | UHF   | CATV                       |
|-----------|------|-------|----------------------------|
| PAL-B/G   | 2-12 | 21-69 | X ~ Z + 2, S1 ~ S41        |
| PAL-I     | 2-12 | 21-69 |                            |
| NTSC-M US | 2-13 | 14-79 | A-6 ~ A-1, A ~ W, AA ~ FFF |
| SECAM-B/G | 2-12 | 21-69 | X ~ Z + 2, S1 ~ S41        |
| SECAM-D/K | 1-12 | 21-69 |                            |

彩色制式: 主画面: PAL/SECAM/4.43NTSC/3.58NTSC  
画中画: PAL-D/K, NTSC-M; AV: N-4.43, PAL-60  
声音输出: 主声道 5W + 5W 重低音 10W (XT-7662T、7662T H、2978T、2978T H)  
13W + 13W (XT-3468T、3468T H、3868T、3868T H)  
配件: 遥控器 × 1  
音箱 × 2

注: 设计及规格之更改恕不另行通知

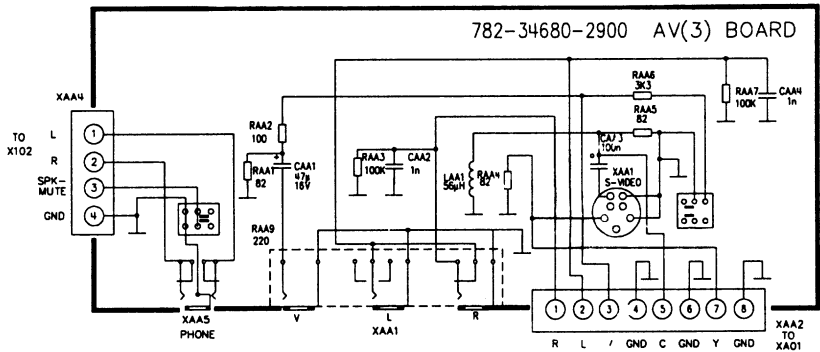
注意!凡作成阴影和△符号的零件在安全上很重要,更换这些零件请参考维修手册。

1. 该电路图是代表性的,电路图中各类数值是基本数据,随着基本电路的改进会有所变更。
2. 测试波形是送入一个标准彩条信号获得的。
3. 电阻值以欧姆为单位, $K=1000,M=1000K$ 。  
容量值以 $\mu F$ 为单位, $P=\mu\mu F(\mu=10^{-6})$ 。
4. 除图中注明的以外,一般电阻器均为 $1/6W$ ,一般电容器的耐压均为 $50V$ 。
5. 图中电感值的单位为 $\mu H$ 。
6. 图中为铁氧体磁环符号。
7. 不同类型的电阻器,电容器其符号标志如下表:

|          |      |                                                                                     |
|----------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 碳膜电阻器    |      |  |
| 金属膜电阻器   |      |  |
| 电位器      |      |  |
| 电阻功率     | 1/2W |  |
|          | 1W   |  |
|          | 2W   |  |
|          | 3W   |  |
| 瓷介电容器    |      |  |
| 交流瓷介电容器  |      |  |
| 涤纶电容器    |      |  |
| 聚丙烯电容器   |      |  |
| 金属化涤纶电容器 |      |  |
| 铝电解电容器   |      |  |
| 钽电解电容器   |      |  |

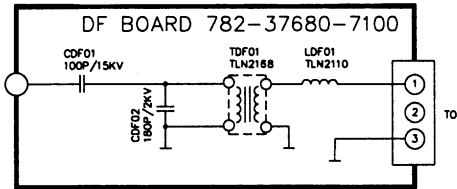
# 侧置 AV 板

(XT-3468T、3468T H、3868T、3868T H)



# 动态聚焦板

(XT-3868T、3868T H)



|      |  |    |  |   |  |   |  |   |  |   |  |
|------|--|----|--|---|--|---|--|---|--|---|--|
| ①②   |  | ⑧⑫ |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ③④⑩⑬ |  | ⑨  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑤    |  | ⑪  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑥    |  | ⑬  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑭    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑮    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑯    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑰    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑱    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ⑳    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉑    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉒    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉓    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉔    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉕    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉖    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉗    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉘    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉙    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉚    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉛    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉜    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉝    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉞    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㉟    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊱    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊲    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊳    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊴    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊵    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊶    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊷    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊸    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊹    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊺    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊻    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊼    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊽    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊾    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |
| ㊿    |  | ⑲  |  | ⑮ |  | ⑲ |  | ⑭ |  | ⑦ |  |