

厦华 TK 系列彩电产品维修手册

适用机型：可供厦华 TK2916/TK2953/TK2955/TK3416 机型参考

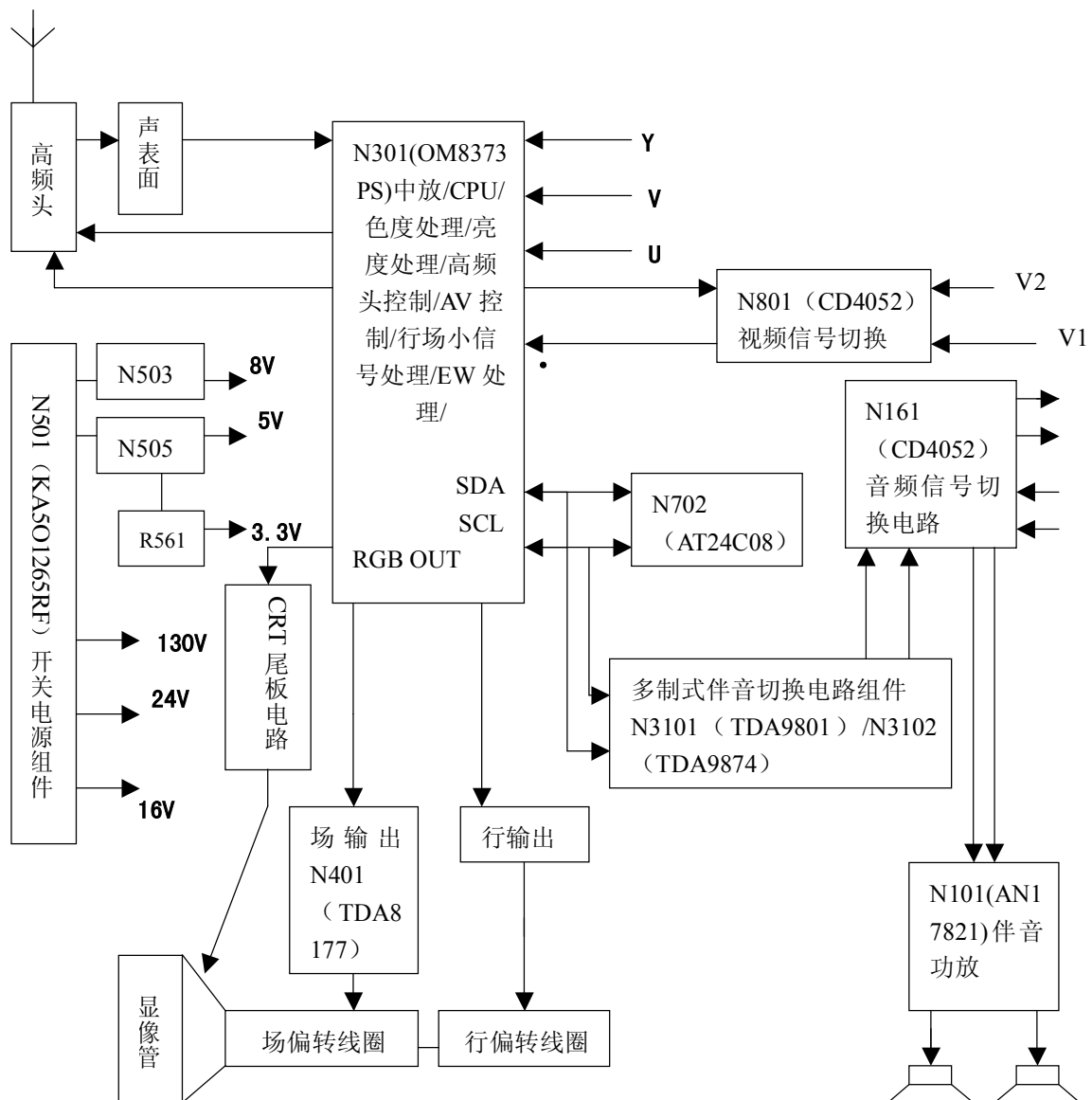
目录

一.机型概述.....	P 3
二.整机方框图.....	P 3
三.信号流程.....	P 4
四.电源电路详解.....	P 5
五.主要 IC 介绍.....	P 6
六.工厂菜单的进入和调试方法及工厂菜单内置表.....	P 12
七.维修注意事项.....	P 16
八.实测维修资料.....	P 17
九.工厂批量性问题或工艺问题技改汇总.....	P21

一. 机型概述

厦华 TK 系列电视机，是以非利浦公司的超级单片集成电路 OM8373PS 为主要框架，再结合 TDA9874 实现多制解码的一款低成本机器，目前主要外销，国内销售的基本没有。后续可能会有内销。

二. 整机方框图



三. 信号流程

（一） 图象信号的流程

RF 有线信号先被送到高频头 A101 (BKS70535-BW1) 由 N301 (OM8373PS) 的 10 脚 11 脚输出波段控制电压去控制高频头的波段切换, 由 N301 (OM9373PS) 的 27 脚输出高放 AGC 电压给高频头, 同时调谐电压和 5V 供电电压也送到高频头 A101 (BKS70535-BW1), 高频头即进行了正常工作, 输出中频信号到预中放电路和声表面, 并输入到 N301 (OM9373PS) 的 23 脚/24 脚, 在 N301 (OM9373PS) 的内部进行一系列的处理后, 在 51 脚/52 脚/53 脚输出 R . G . B 三基色信号, 送到 CRT 尾板进行放大, 最后在显像管上显示出图像。N301 (OM9373PS) 的 38 脚还输出视频信号, 经 V351 (C1815) /V352 (C1815) /V801 (C1815) 做为视频信号输出。

由 AV1/AV2 输入来的视频信号, 先被送到 N801 (CD4052) 进行视频信号的切换, 被选中的 AV 信号送到 N301 (OM9373PS) 的 42 脚, 送入 N301 (OM9373PS) 的内部进行处理, 处理好的信号从 51 脚/52 脚/53 脚输出。送到 CRT 尾板进行放大, 最后在显像管上显示出图像。AV1/AV2 的选择切换由 N301 (OM9373PS) 的 62 脚/63 脚输出的电压控制!

（二） 伴音信号流程

由 AV1/AV2 送来的音频信号, 先被送到 N161 (CD4052) 进行切换, 并和由 XS3102 插座送来的 TV 节目音频信号一起进行切换。控制切换的信号由 N301 (OM8373PS) 的 62 脚/63 脚输出。被选中的音频信号由 N161 (CD4052) 的 3 脚和 13 脚输出后, 分两路输出, 一路送到 N101 (AN17821) 伴音功放, 进行音频放大后, 推动扬声器发出声音, 另一路, 送到 V121 (C1815) 和 V122 (C1815), 最后送到声音输出插口。

（三） 行场扫描电路及枕形校正

由 N301 (OM8373PS) 的 33 脚输出行激励脉冲, 送到行推动管 V450 (C2383), 经放大后推动行输出管 V451 (D1885) 工作。由 N301 (OM8373PS) 的 20 脚输出 E/W 枕校信号到 V431 (C1815) 和 V432 (A940) 组成的枕校电路, 对光栅进行枕形校正。

由 N301 (OM8373PS) 的 21 脚和 22 脚输出场的正相反相驱动脉冲, 送到场输出电路 N401 (TDA8177), 进行放大后推动场偏转线圈驱动 CRT 的电子束做场驱动!

（四） . CPU 及控制流程

N301 (OM8373PS) 是一块包含了 CPU 和中放/彩色解码等电路的大规模集成电路。

Pin 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 62, 63, 64

这些脚都是微处理器的 I/O 脚, 每一个都对应内部的一个可编程的寄存器。

Pin 1 : 定义为待机控制输出脚,

Pin 2, 3: 分别是 I2C 总线的时钟线 and 数据线。

Pin 4: 调谐控制脚

Pin 5: RF-NTSC 制控制脚

Pin 6: 按键控制脚

Pin 7: 音量控制脚

Pin 8: 音量控制和 mute 控制脚

Pin 10: 高频头频段控制脚

Pin 62: AV/TV 切换控制脚

Pin 63: AV/TV 切换控制脚

Pin 64: 遥控信号输入脚

Pin: 11 高频头频段控制脚

四. 电源电路详解

PS501（热敏电阻）与消磁线圈并联在输入交流电源两端。每次开机时，热敏电阻的冷电阻很小（大约为几欧姆），则消磁线圈中流过很大的交流电流，由此形成的交变磁场对彩色显像管进行消磁处理，防止因荫罩或彩色显像管附近其他金属件磁化造成的色纯不良；当热敏电阻中流过很大的电流时，热敏电阻热电阻瞬间增大（大约可达几百千欧姆），消磁线圈接近开路，对电源电路的影响可以忽略不计。

1. 开关电源的起振过程

由 VD503 至 VD506 组成的桥式全波整流电路输出的脉冲直流电压由开关变压器的 1-5 绕组，加到 N501（KA5Q1265）的 1 脚，同时，市电还经 R507（68K）、R508（68K）限流，VD508（TVR4J）整流，C517（50V/47U）滤波，得到约 22V 左右的启动电压，送入 N501（KA5Q1265）的 3 脚。于是 IC 内部的软启动电路工作，并触发振荡器开始工作，其工作频率很快升至 150KHZ 左右。其输出的脉冲信号经整形和推挽放大后送至开关管 G 极，使开关管进入工作状态，并向开关变压器注入脉冲电流。

在开关管截止期间，开关变压器各绕组的感应电压通过各自的整流滤波系统向各自的负载提供直流电压。值得一提的是：在开关变压器次级向负载释放完能量后，此时开关管并不会立即导通。此时开关变压器 T501 初级 1 脚-5 脚绕组与 L505（0.5uH）、C512（1000P/2KV）构成串联谐振回路，N501（KA5Q1265）内部的开关管何时导通，由开关变压器 T501 7 脚外接的 R515（2.4K）、C513（470P）构成的 RC 延时电路的延迟时间所决定。在开关管截止期间，开关变压器 T501 的 7 脚由 VD510（RGP10D）整流输出的正脉冲先由 R513（2.2）、R512（2.7K）、R515（2.4K）分压，再由 R515（2.4K）、C513（470P）构成的 RC 延时电路延时后才被送往 N501（KA5Q1265）的 5 脚，然后与比较器内所设置的阈值进行比较，精确控制开关管在谐振电压到达最低点时导通。电源厚膜块工作后，开关变压器 T501 的 7 脚-8 脚绕组输出的脉冲还经 VD512（RGP10D）整流、C517 50V/47uF 滤波后得到约 23V 直流电压，以取代 VD508（TVR4J）、R507（68K）、R508（68K）提供的电源启动电压，作为 N501 内部振荡器及其他工作电路的工作电源。

2. 稳压控制

当某种原因引起负载变轻（比如声音变小、画面亮度变暗）时，开关变压器各供电绕组输出电压相对升高，流过光电耦合器 N504（PC817）的 1 脚、2 脚脚的电流上升，发光二极管亮度升高，光耦 N504（PC817）的 3 脚、4 脚内接的光敏三极管内阻变小导致 N501（KA5Q1265RF）内部恒流源在其 4 脚形成的电位降低，经内部比较放大器与基准电压比较后得到一个控制电压，振荡器提前进入关断期（即降低了开关脉冲的占空比），输出电压回落至设定值。反之亦然。

3. 待机控制

当彩色电视机处于待机导通，VD544（1N4148）的导通使开关电源的 B+取样电阻上的电压升高，V504（C1815）的导通内阻减小，光耦 N504（PC817）的发光量加大，N501（KA5Q1265RF）的 4 脚电压升高，B+ 的输出电压降低，开关电源进入待机状态。另外 由于 N501（KA5Q1265RF）内部附有电流输出检测系统，于是 N501（KA5Q1265RF）内设的触发器被触发，从而使振荡器处于低频振荡状态，开关变压器各绕组输出电压有所下降。

4. 保护原理

过流保护：当彩电主要负载发生短路故障时，流过开关管的电流必大增，于是通过 N501（KA5Q1265RF）内设的电流检测系统使触发器动作，导致振荡器进入低度频振荡状态，其输出电压骤减，既能避免故障进一步扩大，又可保护 N501（KA5Q1265RF）不会过流损坏。

过压保护：本机开关电源最高允许输入电压为 270V，但如果市电输入电压超过该值，则加在 N501（KA5Q1265RF）的 3 脚的电压就会过高，超过阈值后，过压保护电路动作，通过逻辑电路使电源停振，并进入锁定状态。另外，当开关电源稳压环路失控（比如光耦器内光敏三极管开路、发光二极管击穿）时，均会使 VD512（RGP10D）整流输出的电压（即 N501 的 3 脚电压）升高许多，从而使过压保护电路动作。

低压限制：当市电输入电压低于 90V 时，在 N501 的（KA5Q1265RF）3 脚形成的电压将会小于 9V，这时 N501（KA5Q1265RF）内的电压比较器将会输出一负的误差电压，通过逻辑电路使振荡器停振。

过热保护：当 N501（KA5Q1265RF）内的基板温度达到 140 度时，芯片内的过热保护电路将动作，使振荡器停振，并进入锁定状态。有必要指出：振荡器停振并进入锁定状态后，即使形成保护的原因解除，振荡器也不会自行恢复正常工作状态，而必须关断总电源开关后再重新开启，机器才能重新启动工作。另外由于开关变压器的 T501 的 1 脚-5 脚绕组设计的匝数不是很多，加之 N501（KA5Q1265RF）内部的 MOS 场效应开关管击穿的承受能量较大，故省去了常见的加在开关管漏源极间的尖脉冲吸收电容。

五. 主要集成电路介绍

（一）. 主要集成电路的作用

- 1.N301(OM8373PS)中放/CPU/色度处理/亮度处理/高频头控制/AV 控制/行场小信号处理/EW 处理；
2. N801（CD4052）视频信号切换；
3. N161（CD4052）音频信号切换电路；
4. N101(AN17821)伴音功放；
- 5 N702（AT24C08；
6. N501（KA5Q1265RF）开关电源控制集成电路；
- 7.N401（TDA8177）场输出；
- 8.N3101（TDA9801）/N3102（TDA9874）多制式声音处理电路；
8. N503（KA7808）；
- 9..N505（KA7805）；

（二）. 各主要集成电路内部方框图

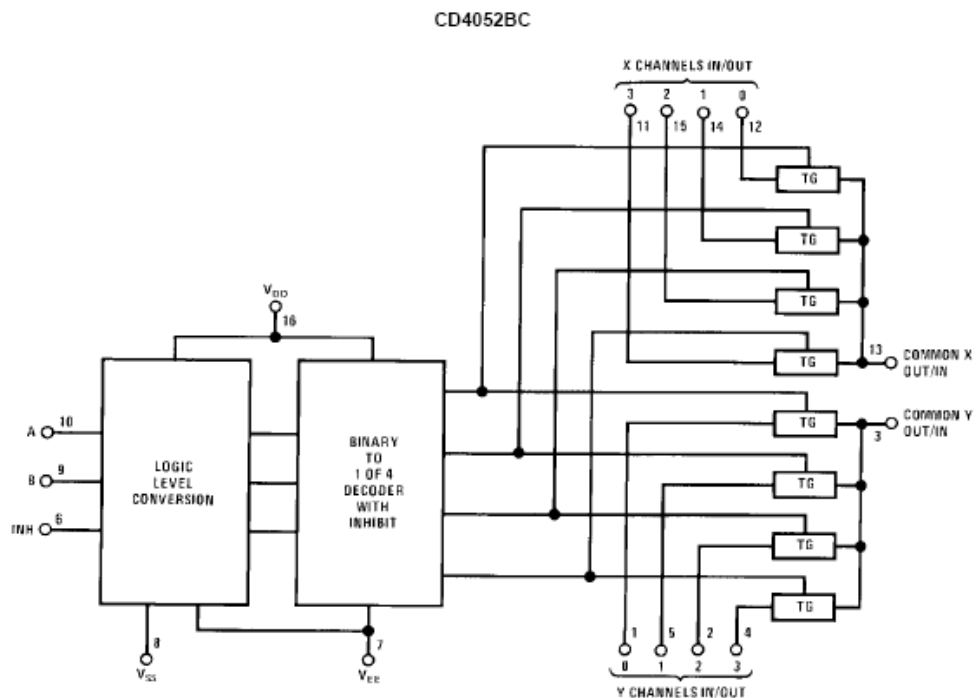


图 2: N801 (CD4052) 视频信号切换;

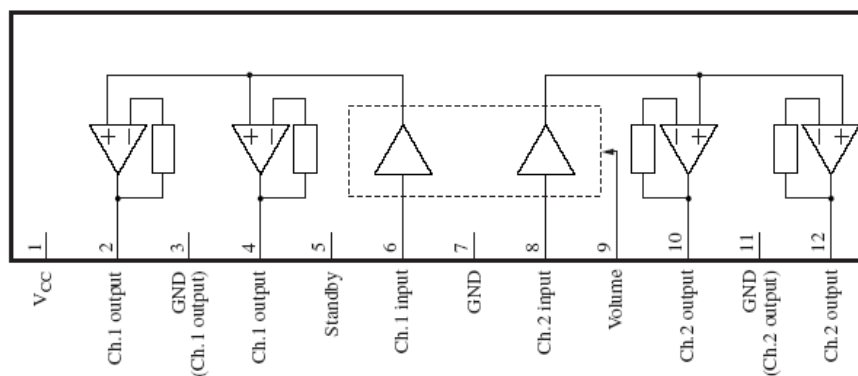


图 3: N101(AN17821)伴音功放;

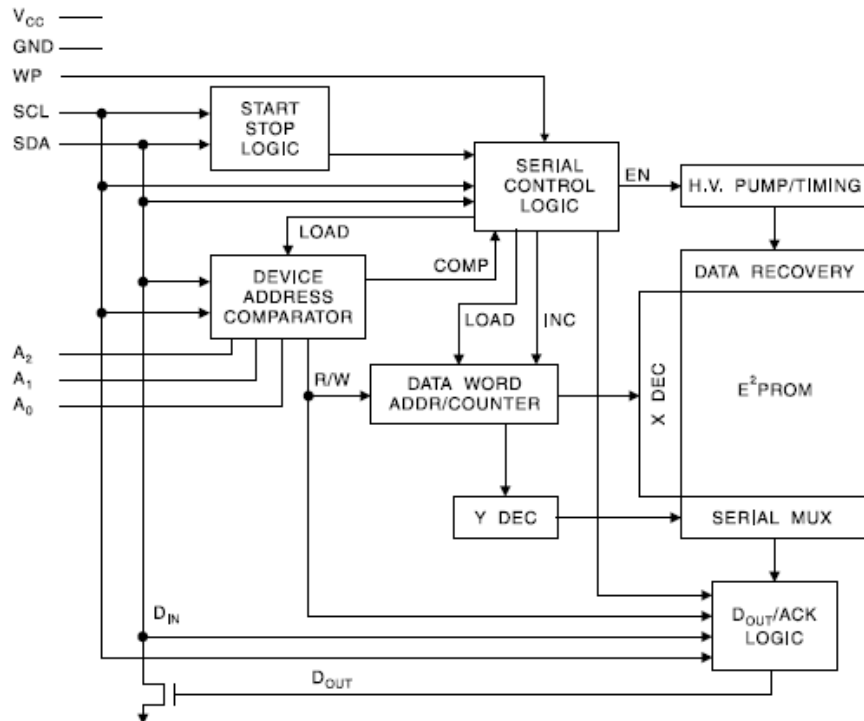


图 4: N702 (AT24C08;

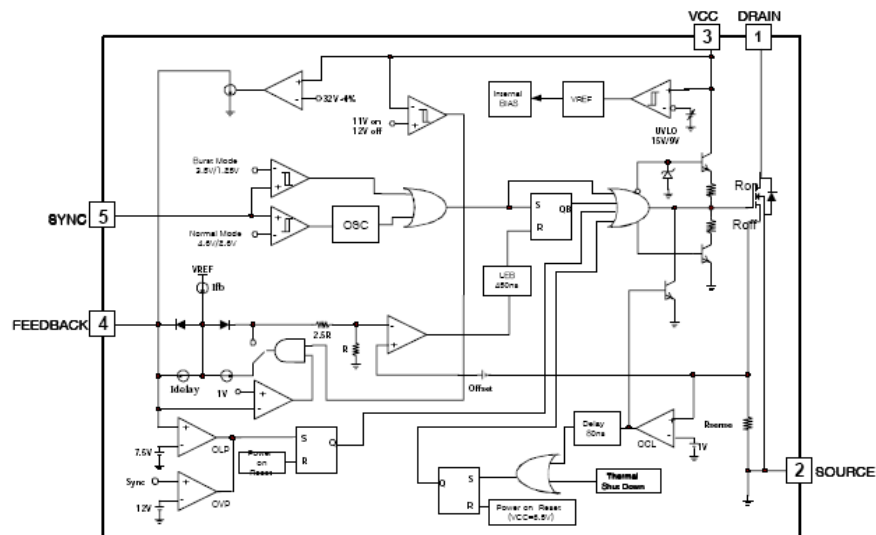


图 5: N501 (KA5Q1265RF) 开关电源控制集成电路;

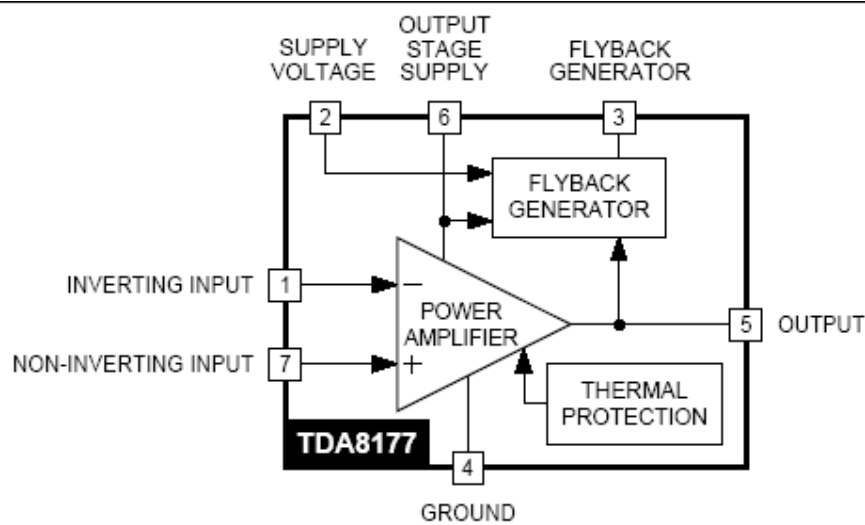


图 6: N401 (TDA8177) 场输出;

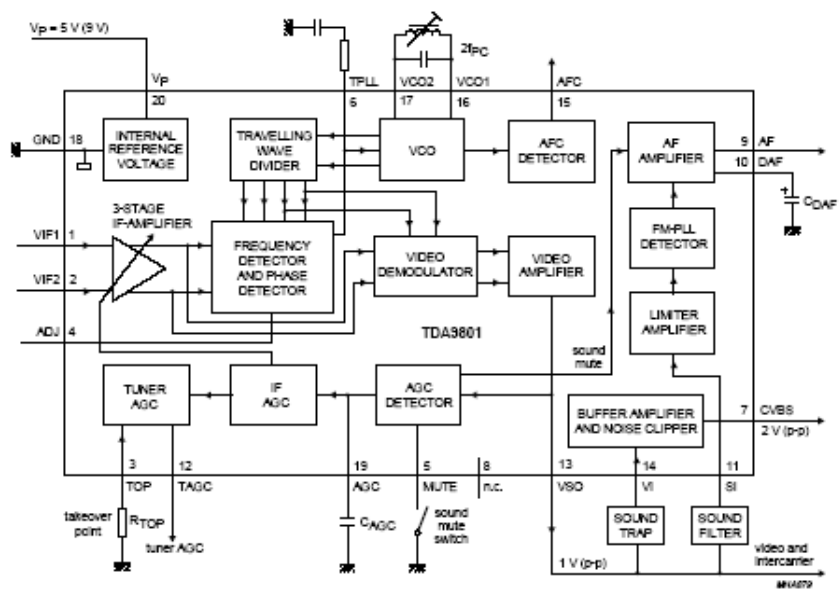


Fig.1 Block diagram.

图 7: N3101 (TDA9801) 多制式声音处理电路

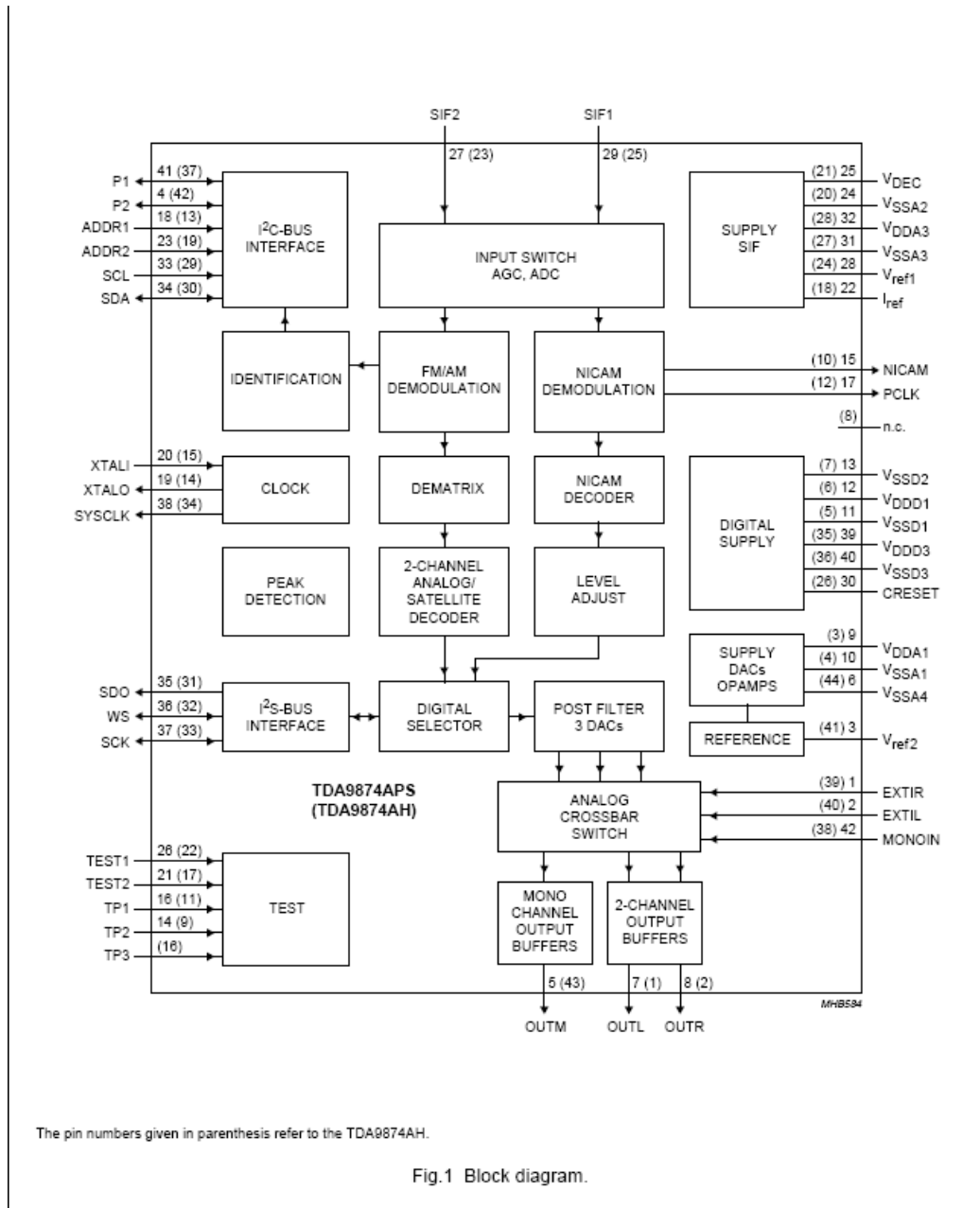


图 8：N3102（TDA9874）多制式声音处理电路；

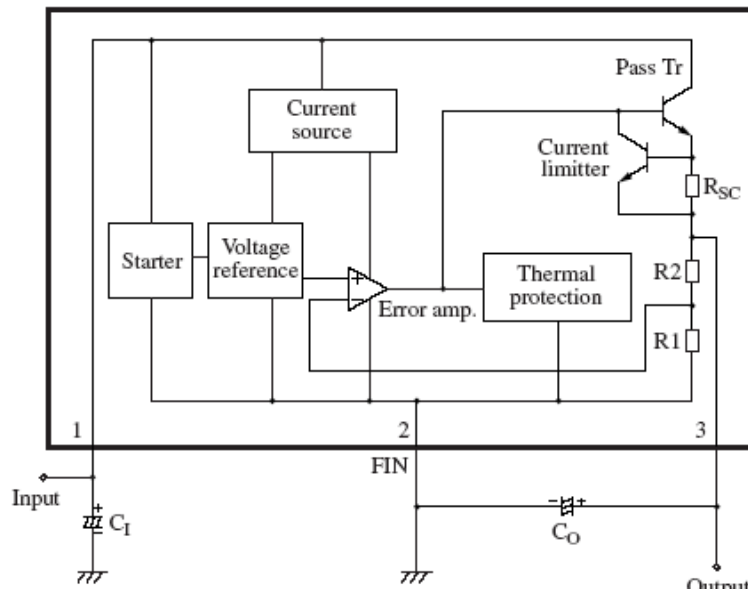


图 9: N503 (KA7808)、N505 (KA7805) 78 系列三端稳压集成电路;

六. 工厂菜单的进入及调试介绍及内置数据表

测试条件: 电视置于 0 频道, 彩色: AUTO, 伴音: B/G。

工厂总线维修菜单的进入方法: 按下“MENU”键(注: 就是遥控器上的菜单键), 再按下遥控器上的“6”“4”“8”“3”四个数字键, 在电视机的屏幕左上角显示“M”字样, 就表示已经进入了工厂总线! 此时按下遥控器上的“1”键, 就进入了“MENU 1”菜单, 屏幕显示如下表 1, 依次按下遥控器上的“2”、“3”、“4”, 将分别进入“MENU 2”、“MENU 3”、“MENU 4”四个子菜单, 如下表 2、表 3、表 4。

M1 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
V SLOPE	23	22
V SHIFT	33	33
V SIZE	26	25
V SC	32	32
H SHIFT	26	36
EW	40	40
PW	22	22
UCNR	24	24
LCNR	28	28
TC	28	28

PARA	26	26
BOW	52	52

表 1

M2 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
RF AGC	29	空
SHIPPING	空	空

表 2

M3 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
BT	75	空
CT	75	空
SC		空
RB	32	空
GB	32	空
RD	32	空
GD	28	空
BD	32	空
SB	42	空

表 3

M4 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
OSDVP	50	25
OSDHP	15	13

表 4。

此时，再按下“MENU”、“6”、“4”、“8”、“3”和“童锁”键，则可进入更高级别的 M0/M5/M6/M7/M8/M9 工厂菜单！方法是：按下遥控器上的“0”，可进入“MENU 0”子菜单；同理，按下遥控器上的“5”就进入“MENU 5”子菜单；按下遥控器上的 6 就进入“MENU 6”子菜单；按下遥控器上的 7 就进入“MENU 7”子菜单；按下遥控器上的 8 就进入“MENU 8”子菜单；按下遥控器上的 9 就进入“MENU 9”子菜单。

调 PAL 制下的数据时，N 制下的数据也会改变。但调 N 制时，PAL 制下的数据不会改变。

用频道的“上”或频道“下”键可以选择项目，用音量“+”或音量“-”时可以改变该项目里的数据！

MENU 0 菜单见表 5，MENU 5 菜单见表 6，MENU6 菜单见表 7，MENU7 菜单见表 8，MENU8 菜单见表 9，MENU9 菜单见表 10。

M0 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
SUB CONT	56	空
SUB COLOR	56	空
SUB SHARP	56	空
SUB TINT	26	空
FS MODE	0	空
FS-V-H	0	空
FS-VL-L	0	空
FS-VH-H	0	空
FS-VH-L	0	空

表 5

M5 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
MODE	STANDARD	空
BRIGHT	75	空
CONTRAST	75	空
COLOR	50	空
SHARP	50	空
SC BRIGHT	28	空
COOL	10	空
WARM	10	空
YDL PAL	12	空
YDL NT	12	空
YDL AV	12	空

表 6

M6 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
OSD	1	空
AGC SPEED	1	空
FFI	0	空

FMWS	1	空
RPO	1	空
NTSCMATRIX	1	空
IFS REDUCE	0	空
VOL PIN	0	空
SOFT CLIP	1	空
PEAK WHITE	1	空
CORING	0	空

表 7

M7 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
IFFS	38.90M	空
DK	OFF	空
I	OFF	空
BG	ON	空
M7 菜单	OFF	空
SIFRRI	B/G	空
AV2	ON	空
SVHS	ON	空
YUV	ON	空
VOLADJ POINT	1	空
VOLADJ VALUE	40	空

表 8

M8 菜单

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
CATHODE	5	空
UOC VOL	0	空
FM ATT	48	空
VX	28	空
GHINESE	0	空
TDA9874A AVL	1	空
TDA9874A GAIN	18	空
VOOFFR OPT	0	空

RE6DB	0	空
BLK AREA	0	空
BLKSTRDEPTH	0	空

表 9

M9 菜单

NOM8373-B-6NC-041123

项目	PAL 制数据	NTSC 制数据
BAND MODE	1	空
START ON	1	空
LOGO	OFF	空
ON DELAY	8	空
ON DELAY M	8	空
CURTAIN	0	空
OSD FORM	3	空
AV MEM	OFF	空
BLUE SCREEN	ON	空
OFF-SET-IF	32	空

表 10

七. 常见故障检修分析（仅供参考）

（一）. 三无故障的检修

分析检修：三无故障，首先要看看电视机面板上的电源指示灯亮不亮，如电源指示灯能亮，则可说明整机的整流滤波电路是好的，故障应该在开关电源本身或行负载等部位。可先检测下电解电容 C528(220U/160V) 上的电压是不是 130V，如不是 130V，则要用假负载，再开机看看主电压能不能正常，如能正常了，则查行负载，反之则查开关电源本身。

实际维修中，可先查查 N501 (KA5Q1265) 的 3 脚有没有在开机时有 20V 左右的工作电压。如没有，则可查 300V 滤波后的电压，VD508, R507/R508 等。如 N501 (KA5Q1265) 的 3 脚有 20V 左右的电压，则要查 R513, VD512, 等是否正常。同时 CPU 的开关机指令有没有经过光耦传送到开关电源部分也是要关注的原因。开关电源次级的一些限流电阻如果开路也会导致三无，如 R165/R565/R566/R555 等

（二）. 有图像，没有声音

分析检修：有图像，说明 CPU/电源等部分都是好的，故障部位应该在声音处理前置或声音功率放大部分。

检修时可先测下伴音功放电路 N301 (AN17821A) 的 1 脚的 10.5V 左右的电压正不正常，在 N301 (AN17821A) 的供电正常的情况下，可用镊子干扰下 N301 (AN17821A) 的 6 脚 8 脚，看下喇叭里有没有喀喀的干扰声，如有则可以基本断定功放电路没问题，反之则要查伴音功放电路。

如功放电路正常，则要查下 N161 (CD4052) 的声音切换正不正常，实际维修中，可用电容直接短路相关的通道来试试，比如如果直接短路电视通道，声音能出现，则就可以断定声音的前后级电路都正常，仅仅是切换电路有问题。如 N161 (CD4052) 的切换电路没问题，则要查以 N3101 (TDA9801) /N3102 (TDA9874) 为主的多制式声音处理电路，及其组件。

另外主芯片 N301(OM8373)的一些相关控制声音的引脚本身或外围出了故障也会导致一些声音的故障出现。如：N301(OM8373)的 7 脚音量控制脚，8 脚静音脚，62 脚/63 脚的 AV1/AV2 声音切换控制等，如上面的各脚控制有异常的话，则会导致声音异常。另外，N301(OM8373)的工作不正常也会导致伴音的不正常。

八. 实测维修资料

N301 (OM8373)

脚号	引脚功能	工作电压	在路电阻	
			正测	负测
1	待机/开机控制	2.81	6.5	8.5
2	I2C 总线 时钟线	2.73	5.8	8.5
3	I2C 总线 数据线	3.31	5.2	8.5
4	调谐 PWM 脉冲输出	2.57	7.8	12
5	NTSC 开关 (未用)	0.2	7.6	∞
6	控制板键盘信号输入	3.51	6.3	8.5
7	音量控制	2.58	6.3	8
8	静音控制	0.04	6.3	8
9	地 (CPU 的数字地)	0	0	0
10	频段选择控制 A	4.99	5.6	6.5
11	频段选择控制 B	0.03	5.6	7
12	地 (图文和 CPU 的数字地)	0	0	0
13	SECAM 锁相环滤波	2.25	9.3	13
14	电视信号处理电源	7.81	0.8	0.9
15	TV 处理器数字电源去耦	4.93	6.7	11.5
16	行 AFC 2 滤波	2.82	9	13
17	行 AFC 1 滤波	3.89	9.1	13
18	地 (TV 地)	0	0	0
19	稳压电源去耦滤波	3.94	8	11.5
20	枕效信号输出(未用)	0.53	8.8	10.2
21	场反相锯齿波输出	0.71	1.7	1.7
22	场正相锯齿波输出	0.73	1.7	1.7
23	图象中频输入	1.84	9.1	12.1

24	图象中频输入	1.84	9.1	12.1
25	基准电流输入	3.8	9.2	12.2
26	场锯齿波形成电容	3.73	9.1	13
27	高放 AGC 电压输出	1.91	8.9	12.5
28	外接音频去加重电容	3.31	8.9	12.7
29	音频解调滤波	2.21	9.4	13
30	地 (TV 处理器地)	0	0	0
31	伴音窄带锁相环滤波/伴音中频输入	2.21	9.2	13
32	自动音量调整滤波	0.2	8.8	12.8
33	行驱动脉冲输出	0.52	3	3
34	行逆程脉冲输入/沙堡脉冲输出	0.45	8.9	12.5
35	外部音频信号输入 (未用)	3.61	9.6	13.1
36	高压反馈/过压保护输入	1.73	9.2	11.8
37	中放锁相环滤波	2.34	9.2	13
38	中放视频信号输出	3.02	9.3	11.8
39	TV 处理器主电源供电	7.81	0.7	0.7
40	视频信号输入	3.81	9.3	13
41	地 (电视信号处理器地)	0	0	0
42	AV 视频/S 端子亮度信号输入	3.28	9.2	13.5
43	S 端子色度信号输入	1.45	9.3	13.4
44	中放音频信号输出	3.32	9.4	13.9
45	第二 RGB/YUV 插入控制	2.23	1.5	1.9
46	DVD/ Cb 信号输入	2.47	9.4	13.9
47	DVD/ Y 信号输入	2.47	9.2	13.5
48	DVD/ Cr 信号输入	2.31	9.4	13.9
49	ABL 束电流限制输入/场保护输入(电压值随亮度变化)	6.08	8.1	9.6
50	暗电流检测输入	3.25	8.7	12.9
51	R 基色输出	3.88	8	10
52	G 基色输出	2.78	8	10
53	B 基色输出	3.49	8	10
54	图文解码器的模拟电源和 TV 处理器的数字电源	0	4	5
55	地	3.5	0	0
56	3.3V 电源: 集成电路的数字电源	0.03	4	4
57	地: 晶振压控振荡器的数字地	1.73	0	0
58	晶振信号输入	1.73	6.3	18
59	晶振信号输出	1.79	6.4	16.3
60	复位端 (悬空或接地)	0	0	0
61	3.3V 电源: 周边的数字电源	3.51	4	4
62	AV 选择控制输出 1	0.07	6.5	8.2

63	AV 选择控制输出 2	0.06	6.5	8.2
64	遥控信号输入(接收时遥控信号电压值会下降)	4.97	7.5	15

表 1. N301(OM8373PS)

N501 (KA5Q1265RF)

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	300V 直流电压输入、内接开关管：VMOS 管的 D 极	293	6	∞	6.1	∞
2	地	0	0	0	0	0
3	开机启动端、工作电源	22.1	5.5	600	7.6	500
4	B+ 稳压控制端、待机控制端	0.99	8.3	∞	8.2	∞
5	延迟导通控制端	6.06	2.25	2.25	8.4	300

表 2 N501 (KA5Q1265RF)

N401 (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	0.67	1.6	1.6	8.9	∞
2	场正程正电源	14.07	5.6	75	7	30.5
3	场逆程开关	-11.64	700	4000	7.5	140
4	场正程负电源	-13.65	77	5.5	0	0
5	场功率输出(到场偏转线圈)	0.19	0	0	6.9	160
6	场逆程电源	14.58	10	∞	7.2	∞
7	场同相输入偏置	0.7	1.6	1.6	8.8	∞

表 3 N401 (TDA8177)

N121 (BU4052)

脚号	引脚功能	工作电压	在路电阻	
			正测	负测
1	TV 音频输入	5.67	11	9.6
2	AV2 的 L 音频输入	3~0.4	10.6	9.2
3	L 音频输出(到功放)	5.68	3.7	4.8
4	AV1 的 L 音频输入	0.35	10.5	9.2
5	AV1 的 L 音频输入	4.2~0.8	11	9.5
6	地	0	0	0
7	地	0	0	0
8	地	0	0	0
9	选择控制 B	0.06	10	9.5
10	选择控制 A	0.06	10	9.5
11	AV1 的 R 音频输入	2.28	10.5	9.3

12	TV 的音频输入	5.7	11	9.7
13	R 音频输出(到功放)	5.7	3.7	3.7
14	AV1 的 R 音频输入	3.7~0.4	11	9.7
15	AV2 的 R 音频输入	1.29~0.3	10.5	9.2
16	电源	7.86	0.8	0.8

表 4 N121 (BU4052)

N801 (BU4052)

脚号	引脚功能	工作电压	在路电阻	
			正测	负测
1	Y0 输入 (未用)	0	11.1	8.9
2	Y2 输入 (未用)	0.21	11.1	8.9
3	Cy 输出 (接地)	0	0	0
4	Y3 输入 (未用)	0.24	11	8.6
5	Y1 输入 (未用)	0.21	11	8.6
6	接地	0	0	0
7	接地	0	0	0
8	接地	0	0	0
9	选择控制 B	0.07	10	9
10	选择控制 A	0.06	10.2	9.2
11	“S”端子的 Y 信号输入	0.38	11	9.1
12	X0 输入 (未用)	0	11	9.4
13	全电视信号输出	0	10.5	8.8
14	AV1 视频信号输入	0.07	11	9.4
15	AV2 视频信号输入	-0.03	11	9.3
16	电源	7.87	0.75	0.8

表 5 N801 (BU4052)

N161 (AN17821A)

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	功放供电电源	10.48	1.95	2	7	∞
2	功放 R 通道音频输出	4.57	7.5	21.8	7.8	32
3	地	0	0	0	13.8	∞
4	功放 R 通道音频输出	4.98	7.5	21	7.8	32
5	功放静音控制	3.39	9.1	12	9.2	13.5
6	音频 R 通道输入	1.41	8.9	150	8.8	1000
7	地	0	0	0	0	0
8	音频 L 通道输入	1.41	8.9	140	8.8	1000
9	音量控制	0.8	6.8	7.4	8.5	∞
10	功放 L 通道音频输出	4.83	7.5	21	7.8	31.5

11	地	0	0	0	13.95	∞
12	功放 L 通道音频输出	4.57	7.4	21	7.8	31.5

表 6 N161 (AN17821A)

N701 (AT24C08)

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	3.3	5	8.2	∞	∞
6	SCL	2.75	5.9	8.5	∞	∞
7	接地	0	0	0	∞	∞
8	电源脚	4.99	4	4	∞	∞

表 7 N701 (AT24C08)

上面的实测维修数据，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。

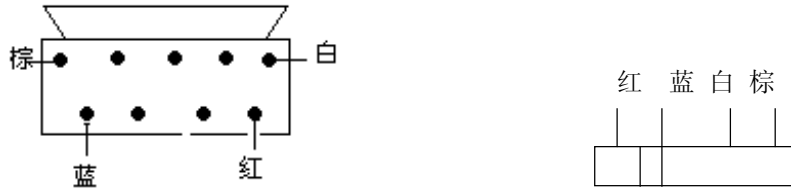
对于集成电路的内部阻值来说，数据为 0 的那只脚就是测试时的接地脚，在正测和负测时，表笔的接地脚都是该脚。

九. 工厂批量性问题或工艺问题技改汇总

(1.) 偏转引线的焊接法

TK2953:

永新超平管 (335-2942Q-00 73SX707Y22-DC01-A)，偏转引线为东杰提供，其焊法如图所示：



(2) 其他注意事项

1. 灯丝 6.5 多伏偏高, 首检室的灯丝表为 6.3V, 后续反馈生工部更改 R480 电阻 (4.7 欧改为 5.6 欧)。
2. 更改伴音最大不失真电压小, 将工厂菜单 8 中“FM ATT”值 50 改为 45, 母本已更改。
3. X 射线电压高, 将 R481 改 270 欧, 明细已更改。
4. 票生产时为了解决聚焦引线偏短, 将聚焦极引线在磁环上改绕 1 圈 (原绕 2 圈), 后续生产已反馈东杰将聚焦引线加长 5CM, 更改后的编号为 TF-0090---2U。更改音频特性, 将 C121、C123、C804、C806 更改为 464-6D647-M0 (16V、47U) 电解容, 明细已更改。
7. 更改打火不合格, 将 CRT 板上 C943 接地脚改接石墨层地 (需割铜铂, 并加一导线), 针对印制号为 PX20030---5C, 印制号为 PX20030---6C 的 CRT 地线不必更改。
8. 更改存储器数据如下: ①工厂菜单 0 中的“SUB SHARPNESS”改为 32
②工厂菜单 7 中的“SCURE P1”改为 8 (更改伴音线性, 在 0-20 内声音变化小)
③工厂菜单 8 中的“FM ATT”改为 45 (更改最大不失真电压小)
9. 在 90V-160V 电源电压下内消磁作用效果差, 需更改消磁线圈扎法, 具体操作请工艺员到现场指导。
10. 生产中插件配料单 (INS2) W520 光线在板上查无此位号, 后改为 R520 光线, 已更改配料单。
11. 生产时, 出现字符显示错乱且有时字符消失后, 遥控器按键及按键板的按键均无作用的现象, 系 VD564、3V 稳压管漏插所致, 且导致存储器错乱需重新烧写, 主 IC 损坏。
12. TK2953 CPU 若为新程序需用全新存储器重做母本, CPU 来料为 NTDA9381—9NA 对应母本为 892。DAT, CPU 来料为 NTDA9381—9NB 对应母本为 885。DAT; CPU 来料为 NTDA938C39NA 对应母本为 867。DAT;
13. DVD 图像有时不同步, 在 CPU、47# (VD842) 对地背并 560K、1/6W 碳阻。04/11/1
14. 灯丝电压高, 更改 R480 为 5.6 欧、1W 可熔阻。04/11/1

(3). TK2955 配永新纯平管 (CPU 为 NOM8373-B-6NA):

1. X 射线电阻 R481 改为 1K、1/6W 碳阻。
2. 行线性超标, 更改行线性电感为 (477-00040-00) TLN3745, S 校正电容改为 330N/400V。
3. 进入工厂调整 ABL 时, 彩色为开的状态, 生产线难操作, 需更改工厂菜单里的 (第 5 页时 PIC WB 将 COLOR 置为 0), 母本已作相应更改。
4. 行线性不良, 更改行线性电感为东杰物料 (013); 卷边更改 C482 为 56P/500V 瓷介容, R429A 为 220K、1/6W 碳阻; DVD 图像信号有时不同步, 在 CPU、47# (VD842) 对地背并 560K、1/6W 碳阻。04/11/1

(4). TK3416 (配赛格普平管)、CPU 为 NTDA9381—9NB

1. 前铭牌 (880-10170-00) 来料太小装不到位, 需改为 880-10249-00;
2. 电源线东杰来料明细错, 生产时改为 493-70710-07 (VDE 标准) TK2916 改为 493-7071B-07 (有挡块);
3. 后端板端口挡板明细错, 改为 808-60903-01;
4. 行线性不良: 在 C467 两端背并 33N/400V 薄膜容, C455 两端背并 102P 瓷介容。
5. 锁后端板与框架的螺钉 (851-53016-11) 不匹配, 反馈生工部更改为 851-24014-31。

- 6、锁 AV 插座与后端板的螺钉（851-53012-14）明细配单机 4，实际使用单机 2，已反馈生工部更改。
- 7、明细多导线固定架（870-20357-00B）单机 1 及锁导线固定架螺钉 851-53012-11 单机 1，已反馈生工部删除。

（5）. 配管参数差异表

位号	29 永新（超平）	29 永新 DC01(纯平)	34 赛格（普平）
R480	金属阻 2W 4.7	金属阻 2W 4.7	金属阻 2W 2.4
R406	金属阻 1W 1.5	金属阻 1W 1.8	金属阻 1W 2.7
C456	薄膜容 1.6KV 8200P	薄膜容 1.6KV 8200P	薄膜容 1.6KV 9100P
C467	薄膜容 400V 430n	薄膜容 400V 330n	薄膜容 400V 390n+33n
L452	行线性电感 013	行线性电感 013	行线性电感 013
T451	TF-0090----2U	TF-0090----2U	TF-0091----0U

（6）. 工艺排线注意事项

- 1、印制板注意事项：印制板号为 PX20030-----5C，VD481 应插 HZ18-2 稳压管，R481 插 270 欧、1/6W 碳阻，X 射线电压为 1.9V，印制板需割板并加并导线；印制板号为 PX20030-----6C，更改 X 射线电路，VD481 应插 HZ22-2 稳压管，R481 插 1K、1/6W 碳阻，X 射线电压为 20+/-1V，插件需加插 W903、W904 两条光线，且需检查以下物料是否有更改：VD490 插 RGP10D，C490 插 35V/47UF 电解容，V490 插 2PC1815G，V491 2PA1015G，R491、R453A（与 W760 同一位号）15K、1/6W 碳阻，R482 改为 22K、1/6W 碳阻，VD461、VD491 插 IN4148 二极管，C481 插 50V/4.7UF 电解容，负极朝 CPU。
- 2、U701 三芯连接器应插 1-3#，缺口朝电源部分；XS895 插 1-6#，缺口朝板外，其余插座方向与白油图相同，即与 XS895 插座的白油图相同。
- 3、XS501、2 芯连接器实际应插 XS501A，请关注。
- 4、RGB 引线（XS903 至 XS301 的 5 芯线）需在插件时先绕磁环两圈再插，磁环靠 CRT 板一端。
- 5、TK2953 总装右导轨有两个位置可以锁，正确的锁法是将右导轨锁靠机壳内的那个位置。
- 6、左导轨靠后壳一端需加一导线固定片，用来扎电源线。
- 7、在 90V-160V 电源电压下内消磁作用效果差，需更改消磁线圈扎法，改为消磁线圈尽量复盖整个显像管，并在四个防爆圈处各扎四条平线扣固定消磁线圈，经试验在电源电压 120V 以下内消磁作用仍不佳。
- 8、物料代用：伴音 IC（AN7522N 可用 17821 代），场 IC（TDA8177 可用 78041 或代），三极管 421 可用 423 代，422 可用 424 代
- 9、调试注意事项：
 - A、测 B+电压接地点必须是主板地，而不能是显像管地；高压可接显像管地。
 - B、针对印制板为 PX20030-----5C，X 射线电压测 VD482 负极，电压控制在 1.7 至 1.9V，针对印制板为 PX20030-----6C；X 射线电压测 VD481 负极，电压控制在 19 至 21V，
 - C、调 PAL 制数据时，N 制的数据会跟着变化；调 N 制的数据时，PAL 制不变；

- D、加速极调整：D8 信号，调水平亮线刚好可见；
- 10、销往澳洲的机器，R709 需插 3。3K、1/6W 碳阻，销往中东的机器，R709 需插 10K、1/6W 碳阻，否则会引起按键错乱。
- 11、丽音左右声道反，针对丽音板号为 PE80001----1C 的，须将 C3114、C3115 的负极对调插，极性不变。