

# HDP2908 维修手册

## 第一部分：芯片介绍

### 1. KA5Q1265RF (电源厚膜电路)

KA5Q1265RF 是飞兆 (Fairchild) 公司电源模块, 是高集成化元件, 它把高功率 POWER MOSFET 和控制 IC 集成在一个封装里, 并且 IC 功能也有所增加。

正常工作时, KA5Q1265RF 时工作在准谐振状态, 这种技术要求在 MOSFET 的 D、S 间加一只电容, 它不仅能减少 DS 间的电压上升斜率, 而且能减少当 MOSFET 关断时次级整流二极管的反向电压下降斜率。这种低的斜率减少了 dv/dt 开关噪声和开关损耗, 因为 MOSFET 是在  $V_{ds}$  是最低或为零时导通。这也相应的减少了芯片本身的功率损耗。

待机时, KA5Q1265RF 工作在一种叫做 BURST MODE 的方式, 它能使待机时的各路输出电压降低到将近原来的一半, 大大减少了待机功耗。burst mode 方式不产生能听得见的噪声, 并且几乎不需要附加器件。

本电源在提高可靠性方面有如下五大功能:

1. 过电流脉冲保护
2. 过电压保护
3. 过载保护
4. 过热保护
5. 过流锁定

总之, 本开关电源能工作于不定频率; 准谐振; 电流控制模式; 次级校正和一些列的保护措施包括过电流脉冲保护和关断、自动重起过电压保护、自动重起过载保护和过热关断。

KA5Q1265RF 各引脚名称及简单说明如下:

引脚号	标记	说明	值
1	D	内值 MOSFET Drain 极	650V, MAX
2	GND	内值 MOSFET Source 极, 地	0
3	Vin	供给电源模块正常工作所需电压	40V, MAX
4	FB	反馈脚, 接受光耦反馈信号	-0.3 ~ Vcc
5	Sync	同步脚, 电源工作状态调节	-0.3~13V

### KA7630 (多路稳压输出电路)

引脚名称:

引脚	名称	参考电压(V)	引脚	名称	参考电压(V)
1	Vin1	15.47	6	RESET	0.22
2	Vin2	15.38	7	CONTROL	14.81
3	DEL CAP	3.00	8	OUTPUT2	8.08

4	DISABLE	5.10	9	OUTPUT1	5.15
5	GND	0	10	OUTPUT3	12.04

引脚说明：引脚 1、2 为电压输入 15V

引脚 8、9、10 为电压输出 分别为 8V、5V、12V (本电路未接 10 脚)

引脚 6 为产生 CPU 复位电平 (低电平)

引脚 4 为电源开关电平，用以切断 12V、8V 输出。

正常工作时 CPU 控制 4 脚高电平，12V、8V、5V 均正常输出，待机时 4 脚低电平，仅 5V 输出，为 CPU 供电。

## TDA7439(数字控制音频处理电路)

TDA7439 是 ST 公司音频处理集成电路，具有低音，中音，高音三端调谐，音量控制、平衡 4 路伴音输入选择等功能。

引脚名称

引脚	名称	参考电压(V)	引脚	名称	参考电压(V)
1	SDA	4.00	16	INL	4.09
2	CREF	4.08	17	MUXOUTR	4.11
3	Vs	8	18	INR	4.09
4	AGND	0	19	MIN (R)	4.10
5	ROUT	3.51	20	MOU (R)	4.10
6	LOUT	3.51	21	BIN (R)	4.10
7	R-IN4	4.07	22	BOU (R)	4.10
8	R-IN3	4.07	23	BIN (L)	4.10
9	R-IN2	4.07	24	BOU (L)	4.10
10	R-IN1	4.07	25	MOU (L)	4.10
11	L-IN1	4.07	26	MIN (L)	4.10
12	L-IN2	4.07	27	TREBLE (L)	4.10
13	L-IN3	4.07	28	TREBLE (R)	4.10
14	L-IN4	4.09	29	DIG_GND	0
15	MUXOUTL	4.11	30	SCL	3.83

引脚说明：

- 本电路有 4 路立体声输入 11/10(AV1) .12/9(AV2) .13/8(YUV) .14/7(TV) 分别为左右声道立体输入。
- 一路立体声输出 6/5 为左右立体声输出。
- 30 为时钟线，1 为数据线，29 为数字地，4 为模拟地，3 为电源 (8V)。
- 一路混合输出 15/17 分别为输出左右声道 (用于 AV 输出)。
- 16/18 为左右声道音量控制 (可利用 PWM)，本电路接地。
- 27/28 26/19 25/20 23/21 24/22 为左右声道高音、中音、低音音效处理。
- 2 脚为参考位。

## 4 . TDA7495/TDA7497(具有静音功能的 2 路 10W 高保真功放/+15W 重低音功放)

10+10+ 10W (RL = 8.)——TDA745S

10+10W (RL = 8欧姆) + 15W (RL = 6欧姆.)——TDA7497

11V < VCC < 35V 本机为28V

引脚名称

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	INR		9	STBY	
2	NC		10	MUTE	
3	NC		11	PW_GND	
4	NC		12	OUTL	
5	INL		13	Vs	
6	NC		14	OUTR	
7	SVR		15	PW_GND	
8	S_GND				

引脚说明：

引脚 1、5 为左右声道声音输入。

引脚 10 为静音控制

引脚 9 TDA7495S 为 STBY 控制脚 TDA7497 为重低音静音控制

引脚 12、14 为左右声道声音输出

引脚 15、11 为功率接地脚

引脚 8 为信号接地脚

引脚 7 为 SVR (电源抑制) 正常工作外接 470UF 电解，此脚接地，功放不工作。消除开关机时功放的异声。

## 5 . TDA8177 (场处理电路)

特点：1、频率范围宽，50-120HZ。

2. 内有多路保护电路，有输出短路、电源短路、过压、过温保护电路。

3. 外围元器件少。

引脚名称：

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	DRIVE(NEG.)	0.94	5		-10.38
2		14.1	6		13.86
3		-0.4	7	DRIVE(POS.)	0.9
4		-12			

引脚说明： 1/7 场锯齿波输入 5 输出 3/6 电源 (3 为 14V, 提供场正程电平, 6 为 -13V, 提供场逆程电平) 为地。

## 6 . TDA8601(YUV/RGB 快速切换开关)

引脚名称：

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	电源	8V	9	地	
2	TV_VIN		10	V_OUT	
3	TV_UIN		11	U_OUT	
4	TV_YIN		12	Y_OUT	
5	开关切换脚	高电平选择	13	NC	

		HDTV			
6	HDTV_Pr_IN		14	NC	
7	HDTV_Pb_IN		15	NC	
8	HDTV_Y_IN		16	地	

引脚说明：引脚 1：电源电压（8V）  
 引脚 9、16：接地  
 引脚 5：选择控制脚  
 引脚 2、3、4：电视 YUV 信号  
 引脚 6、7、8：高清晰 YUV 信号输入  
 引脚 6、7、8：YUV 信号输出

## 7 . M37281EKSP(CPU)

M37281EKSP(CPU)是日本三菱的 8 位 MCU,具有 52 个引脚

引脚名称

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	HSYNC		27	VCC	
2	VSYNC		28	OSC1	
3	S-SW		29	OSC2	
4	NC		30	RESET	
5	NC		31	NC	
6	VGA-SYNC		32	NC	
7	AFC		33	NC	
8	NC		34	NC	
9	KEY2		35	NC	
10	KEY1		36	SDA2	
11	PWM		37	SDA1	
12	NC		38	SCL2	
13	UBASS		39	SCL1	
14	LED		40	BLK2	
15	IR		41	TEST	
16	NC		42	MUTE	
17	NC		43	POWER	
18	VCC		44	CDTV	
19	NC		45	SW3	
20	NC		46	SW2	
21	NC		47	SW1	
22	NC		48	RESET-IC	
23	GND		49	BLK1	
24	XIN		50	OSDB	
25	XOUT		51	OSDG	
26	GND		52	OSDR	

引脚说明：引脚 1、2：字符行场同步信号  
 引脚 3：S 端子识别信号输入  
 引脚 6：VGA 识别信号输入  
 引脚 7：一体化高频头 AFT 信号输入  
 引脚 9、10：按键控制端

- 引脚 11：调节地磁校正输出
- 引脚 13：BASS 重低音开关。
- 引脚 15：遥控接收
- 引脚 23、26：接地
- 引脚 18、27：+5V 供电
- 引脚 24、25：接晶体
- 引脚 28、29：接字符振荡器
- 引脚 30：复位
- 引脚 36、37、38、39：总线
- 引脚 43：遥控关机控制
- 引脚 44：CDTV 控制
- 引脚 45、46、47：伴音制式控制
- 引脚 48：解码板集成电路复位输出

## 8 . TA1370FG

TA1370FG 是 TOSHIBA 公司的 16 脚封装的同步处理电路，用于行场同步信号的分离和 3 路同步信号的选择输出。还有 3 个 DAC 管脚用于控制电平输出。

引脚名称

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	HD2-IN		16	NC	
2	VD2-IN		17	GND	
3	HD1-IN		18	GND	
4	VD1-IN		19	HD-OUT	
5	GND		20	GND	
6	NC		21	SDA	
7	AFC FILTER		22	SCL	
8	NC		23	NC	
9	H.VCO		24	NC	
10	NC		25	DAC	
11	VCC		26	SYNC-IN	
12	HDTV		27	GND	
13	VD3-IN		28	NC	
14	HD3-IN		29	VD-OUT	
15	NC		30	VM-SW	

引脚说明：引脚 1、2、3、4、13、14：行场同步输入

引脚 5、17、18、20、27：接地

引脚 11：9V 电源

引脚 12：HDTV 控制脚

引脚 26：HDTV 亮度信号输入脚

引脚 19、29：行场同步输出

引脚 30：速度调制电路控制开关信号

引脚 25：HDTV 信号和 TV 信号控制切换开关

## 9 . TDA9332H

TDA9332H 是 PHILIPS 公司的 44 脚封装的电视显示处理模块。

功能介绍：

- YUV/RGB 输入
- 蓝延伸电路
- 具有 50/60HZ 和 100/120HZ 两种模式
- 独立的 OSD/TEXT 输入引脚
- 行场激励型号产生
- 行驱动脉冲软启动软截止
- 各种枕形，梯形等几何失真校正
- 暗平衡检测电路

引脚名称：

引脚	名称	参考电压 (V)	引脚	名称	参考电压 (V)
1	V-DRIVE(neg.)		23	VD-IN	
2	V-DRIVE(pos.)		24	HD-IN	
3	E/W		25	NC	
4	EHT-IN		26	VIN	
5	FLASH		27	UIN	
6	GND		28	YIN	
7	DECvd		29	GND	
8	H-DRIVE		30	VGA-RIN	
9	NC		31	VGA-GIN	
10	SCL		32	VGA-BIN	
11	SDA		33	NC	
12	NC		34	PWL	
13	H-BLANK		35	OSD-R	
14	DPC		36	OSD-G	
15	VSC		37	OSD-B	
16	Iref		38	OSD-BLK	
17	VCC	+ 8V	39	VCC	+ 8V
18	DECbg		40	R-OUT	
19	GND		41	G-OUT	
20	XTAL1		42	B-OUT	
21	XTAL0		43	BCL	
22	LPSU		44	AKB-IN	

引脚说明： 引脚 1、2：场驱动输出

引脚 8：行驱动输出

引脚 3：东西校正输出

引脚 4：高压补偿输入

引脚 13：行回扫输入

引脚 20、21：接晶体

引脚 43：ABL 输入

引脚 44：AKB 输入

引脚 17、39：8V 电源

引脚 6、19、29：接地

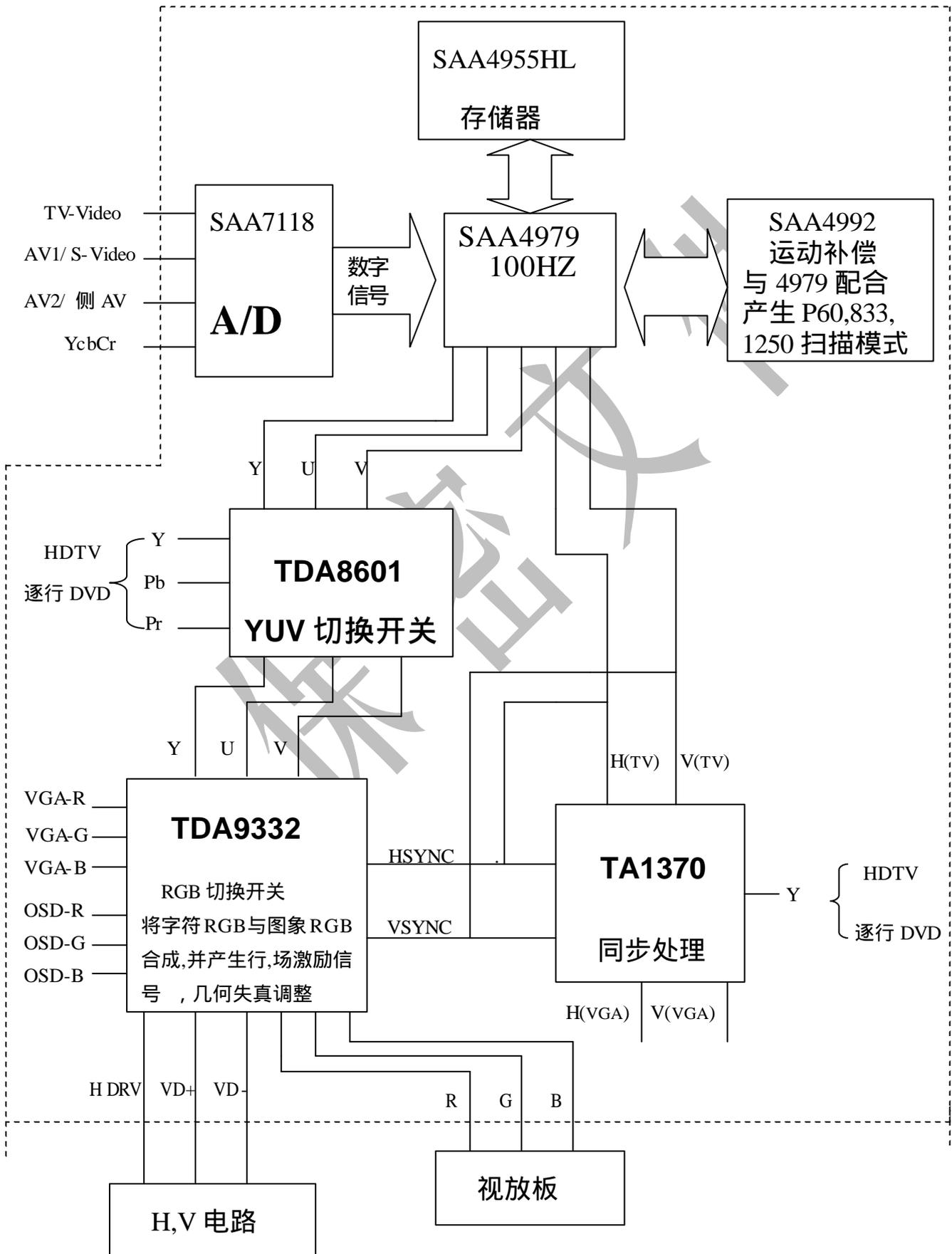
引脚 23、24：行场同步输入

- 
- 引脚 26、27、28 : HDTV 或 TV 信号输入
  - 引脚 30、31、32 : VGA 信号输入
  - 引脚 35、36、37、38 : 字符信号输入
  - 引脚 40、41、42 : R、G、B 基色信号输出

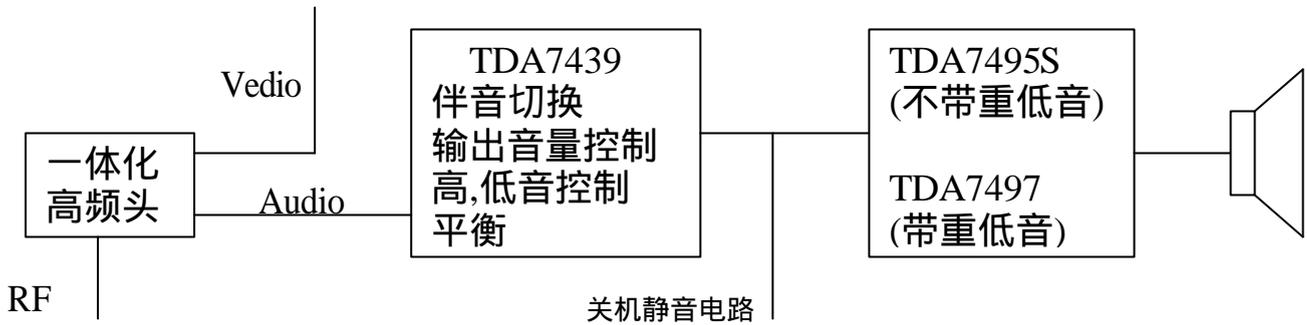
保密文件

## 第二部分 电路原理

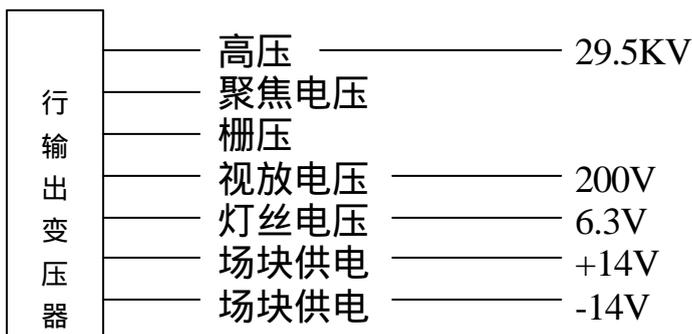
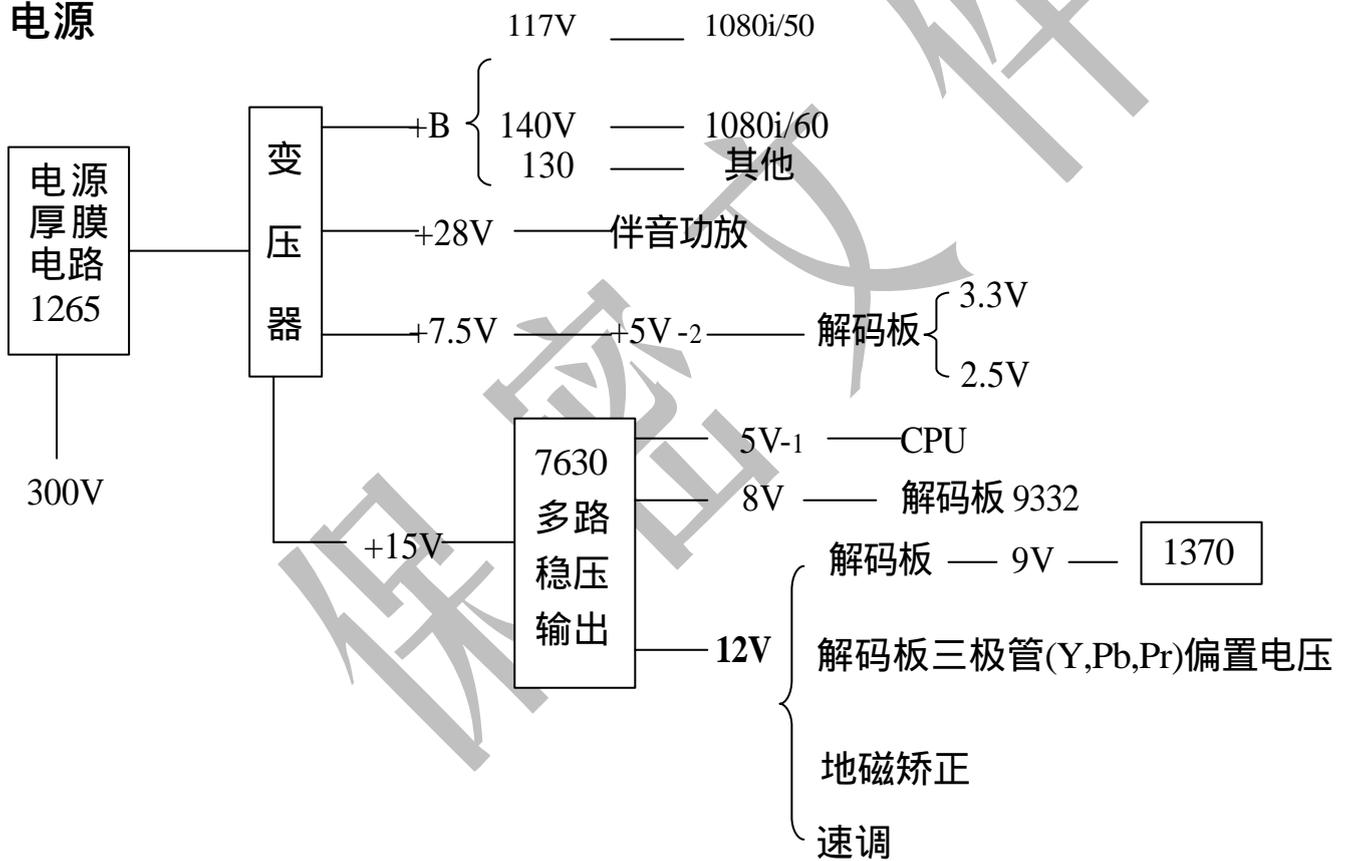
信号流程图(虚线框内为解码板)



## 伴音信号流程图



## 电源



## 1. 电源部分

本电源控制芯片采用 FAIRCHILD 公司的开关电源集成电路 KA5Q1265RF，这是一种内置功率 MOSFET 和控制器的回扫型开关电源集成电路，且具有过流、过压、过热保护电路。

交流 220V 经过整流、稳压后提供给开关变压器 T801，开关变压器共有 4 路输出：+B(130)、+15V、+28V 和 +8V。

- **+B 输出**：变压器 10 脚输出经整流后共分 4 路：第一路通过 R810 给行输出变压器提供 +B 电压，第二路通过 R815A、R815 为可控硅提供反馈电压。第三路为 vm 板提供电压，第四路通过 R811 为高频头提供 33V 调谐电压。
- **+15V 输出** 开关变压器 14 脚输出的电压经过整流后分为以下几路：第一路为光藕提供 +15 供电。第二路为 KA7630 的 1 脚和 2 脚提供 +15 电压。第三路为行激励供电。
- **+28V 输出** 开关变压器 16 脚输出经 VD807 整流后分为 3 路：第一路经过 R601A 给 N601(TDA7497) 第 7 脚提供电压。
- **+8V 输出**：经 V801 稳压后给解码板供电
- **其它电压供电方式**

KA7630 输出 +5V、+8、+12V 三组电压

- **+8V 输出**：N804(KA7630) 第 8 脚稳压输出 +8V 共分 2 路：第一路给解码板供电。第二路给 N701(TDA7439) 供电。
- **+5V 输出**：N804(KA7630) 第 9 脚稳压输出 +5V 为解码板上的 CPU(N901)、N902 供电，
- **+12V 输出**：N804(KA7630) 和 V804 组成 12 稳压电路，输出的 12V 分成三路：第一路经 N101、N102 稳压电路得到 5V、9V 给调谐器供电。第二路给行激励前级 V404、V405 供电。第三路给地磁校正电路供电。第四路给 CRT 驱动板供电。

行输出变压器输出 200V、14V、-13V 三组电压

- 行输出变压器 6 脚和 7 脚输出整流后为 N301(TDA8177) 提供正负电压：-13V/+14V。
- 行输出变压器 3 脚整流后为视放板提供视放电压：200V。

## 2. 信号流程 (请参考流程框图)

电视射频信号经过集成中方的一体化高频头 A101 接收、混频、放大、解调后输出视频信号和音频信号。视频信号进入解码板，而音频信号则进入 N701(TDA7439)。

电视音频信号在 TDA7439 中与从 AV 接口进入的音频信号进行切换，并经 TDA7439 处理后分两路(R 路和 L 路) 进入功率放大电路 N601(TDA7497)。

视频信号进入解码板后，进入 N2(SAA7118) 数字解码电路处理，信号首先在 SAA7118 中与从 AV 接口来的视频信号进行切换，然后进行模数转换，解码等处理，输出 YUV 数字信号给 N1(SAA4979) 和 N5(SAA4493)，信号在 SAA4979 和 SAA4493 中进行进行倍场或倍频(行频) 处理，倍场/倍频处理有四种模式：100Hz 隔行、50Hz 逐行(1250)、60Hz 逐行(P60)、75Hz 隔行(833)(加行模式)。处理后的信号经 SAA4979 数模转换后输出 YUV 模拟信号。YUV 模拟信号与 HDTV 的 Y Pb Pr 信号的切换是在 N9(TDA8601) 中进行。TDA8601 输出的 Yout、Uout、Vout 信号进入 N3(TDA9332) 进行处理。TDA9332 将到来的 TV 信号、VGA 信号进行切换、放大、矩阵处理得到 R、G、B 基色信号送往 CRT 驱动板

### 3 . 同步信号处理

同步信号处理和切换是由 TA1370FG 电路进行。TV 的行场同步信号由 N1 (SAA4979) 的 54 脚和 55 脚输出送到 TA1370FG 的 3 脚和 4 脚 ,VGA 的行场同步信号由外部送到 TA1370FG 的 13 脚和 14 脚 ,HDTV 的 Y 信号送到 TA1370FG 的同步分离脚 ( 26 脚 ) ,TA1370FG 对所有到来的同步信号进行处理和切换 , 输出要选择的同步信号到 TDA9332 的 23 脚和 24 脚。

### 4 . 字符信号处理

CPU N901(M37281EKSP)的 50/51/52 分别产生字符的 R/G/B 信号。49/40 脚产生字符消隐信号(两者配合产生半透明菜单)。经过三极管放大后输入到 N3(TDA9332)的 OSD\_R、OSD\_G、OSD\_B、OSD\_BLANK 脚 ( 35、36、37、38 脚 )。N3 对字符信号进行放大处理后输出到 CRT 驱动板。

## 第三部分：总线调试说明：

按照以下方法可对电视进行调试,方法如下:

- 一、在日历显示时按遥控器输入密码：7128 即可进入调整菜单。
- 二、连续按压菜单键可进入不同的调试选项

### 白平衡调试菜单

名称	含义	参考值
RD	红驱动增益	31
GD	绿驱动增益	31
BG	蓝驱动增益	31
RC	红截止	07
GC	绿截止	07
SB	副亮度	15

### 图像调整菜单

名称 (实际显示图形)	含义	参考值
VANG	平行四边形失真	
VBOW	弓形失真	
SCOR	S 校正	
VSLOP	场线性	

V.POS	场中心	
V.SIZE	场幅	
H.SIZE	行幅	
H.POS	行中心	
PINPHA	梯形失真	
UPCOR	上边角失真	
LOWCOR	下边角失真	

说明：

1. NTSC 制、PAL 制、HDTV、CDTV、VGA 需分别调整
2. 100Hz、1250、P60、75Hz 增强几种模式分别调整
3. 各种几何失真的调整都是分别存在 EEPROM 中。

## E2PROM 菜单说明

第一行为地址，第二行为数据，第三行可进行写操作。  
具体说明：见附录表 1。

## 第四部分：部分电路介绍

### 1. 地磁校正电路。

工作原理：地磁校正利用加在地磁校正线圈上的直流电流产生的稳定磁场，调节由于各地地磁不同产生的图像偏的问题。本校正电路是利用 CPU 发出得 PWM 信号，完成地磁校正功能。

具体电路：三极管 V950、V951 起到开关管的作用。当 V950 基极为高电平时，V950 导通，V951 截止，V953 截止，V955 截止，V952 导通，V954 导通，电源通过 V952，V954 对地磁圈充电。当 V950 基极为低电平时，V950 截止，V951 导通，V953 导通，V955 导通，V952 截止，V954 截止，地磁圈通过 V955，V953 对电源放电。由于地磁线圈的充放电过程，从而在地磁线圈中产生一个固定电流，该电流产生一个附加磁场迭加在偏转磁场上，从而达到校正地磁的作用。调节 PWM 信号的占空比，可以使地磁线圈中的电流的大小和方向发生改变，从而产生不同的地磁校正作用。以下为几种状态的数据：

当地磁校正状态为-50 时，PWM 信号占空比约为 1（几乎全为高电平），V950 的 B/C/E

电压分别为 0.77V、0.1V、0.01V（导通），V951 的 B/C/E 电压分别为 0.06v、12.21v、0.01v（截止），V952 的 B/C/E 电压为：0.1V、13.34V、-0.1V。V955 的 B/C/E 电压为 12.21V、13.35V、11.94V。校正线圈两端的电压分别为 11.94V-0.01V。

当地磁校正状态为 50 时，PWM 信号占空比约为 0（几乎全为低电平），V950 的 B/C/E

电压分别为：0.12V、14.46V、0.01V（截止），V951 的 B/C/E 电压分别为：0.72v、0.15v、0.01v（导通）。V952 的 B/C/E 电压为：14.58V、14.82V、14.29V。V955 的 B/C/E 电压为 0.15V、14.82V、-0.06V。校正线圈两端的电压分别为：-0.06V-14.29V。

综上所述，当地磁校正数据由-50 变化为+50 时，校正线圈两端的电压一端由 11.94V 变化为-0.06V，另一端由 0V 变化为 14.29V，线圈中的电流的大小和方向发生改变，产生磁场的大小和方向也发生变化，用以调整地磁原因产生的不同图像倾斜状况。

### 2. 静音电路和关机消音电路介绍。

静音电路是利用静音时 N901(CPU)42 脚发出高电平，使 VD602 导通，从而将 N602 的 10 脚（静音脚）电平拉高，同时 CPU 在静音过程通过总线控制抑制 TDA7439 伴音输出，达到静音效果（N602 的 10 脚为高电平时输出为 0）。当换台时，CPU42 脚发出一个高电平（高电平时间稍长于换台时间），使 N601 在换台期间静音，从而消除换台噪声。

关机消音电路是利用整机工作时+12V 给 C641 充电，关机时+12V 变为 0，C641 放电使 V602 导通，从而使 N602 的 10 脚电压升高，达到静音效果。

开机时是利用 C633 上的电压缓慢上升的特点，使 N602 的 7 脚电压不能很快建立，起到开机静音的效果。

### 3. 视放关机消亮点电路。

**基本原理**：利用电容的充放电及二极管的反向导通的特性，关机时在显像管的 G1 极产生一个瞬时反向电压，抑制电子束的发射，从而达到消除关机亮点的作用。

**基本电路**：正常工作时，灯丝电压（交流）通过 C531 使 V531 工作，并对 C532 充电。此时 R533 两端的电压为：191V、221V。R531 两端的电压为：222V、221V。可以看出 R533 上流经的电流主要是来自 V531 导通电流。V531

导通同时给 C533 充电,正常工作时,C533 正极电压为 221V.R534 两端的电压分别为 :221V 16.7V,由于 16.7V 高于 12V.所以正常工作时 V532 截止,R530 R540 起分压作用,分压后加到视放块 1 脚的电压为 2.8V。由于 D521 正向导通作用,所以 G1 电压为 0V。关机时,灯丝电压消失(灯丝电压消失的速度远快于视放电压),相当于 C531 断开,C532 通过 R532 R533 放电。由于视放电压下降的速度快于 C532 放电的速度(C532 需要 25 秒电压由 221V 下降为 0V,视放电压由 230V 下降到 0V 需要 10 几秒),V531 基极电压高于集电极电压,V531 截止,C533 正极变为 0V,负极变为-221V,并通过 R537 加到显像管的 G1 极,抑制电子束的发射,起到关机消亮点的作用。关机时 V532 的基极电压瞬间降为 0V(1 秒钟内),使 V532 瞬间导通,则 13V 电压加到视放块(TDA6111Q)的 1 脚。TDA6111Q 具有当 1 脚电压高时抑制输出的特点(当将 1 脚电压变为 13V 时,屏幕出现黑屏,无输出,将 C531 断开可以使 TDA6111Q 的 1 脚电压为+13V,证实这一点),利用这一特点,同样可以起到消除关机亮点的作用。

DP2999G 采用同样的 CRT 板,部分关机有彩斑(30%),估计为三枪内有杂质,将 C531 去掉,V531CE 脚直接连接,可消除彩斑。原因为:采用原来电路,由于灯丝电压下降很快,关机后 Q531 立即截止,显象管 G1 变为-230V,抑制电子束的发射,部分电荷来不及泄掉,形成彩斑。视放电压由于下降比灯丝电压慢(由于 C533 作用,需要 10 秒以上降为 0V),显象管三枪有时间泄放部分电流,从而避免彩斑的产生。

注:消除亮点电路主要利用了 TDA6111Q 的 1 脚的电压高时抑制输出的特性。实验将 G1 前面电阻断开时,交流、直流关机均无影响,但将三极管 V532 断开时(即关机瞬间 TDA6111Q 的 1 脚电压不是高电平,交流关机有亮点出现

#### 4 . 半透明菜单电路。

**基本原理:**将需要显示菜单的区域信号亮度、对比度降低,同时与菜单字符合成。与周围的信号亮度、对比度不同。利用人眼的视觉特性形成半透明菜单。

**具体电路:**利用 CPU 49 脚(BLK1)发出的脉冲确定需要消隐字符(菜单中字符),对信号进行抠底,利用 CPU 40 脚(BLK2)发出的脉冲确定半透明菜单的位置。两者发出的脉冲合成放大,TDA9332H 根据 BLK1 和 BLK2 发出的脉冲(根据脉冲幅度的不同)确定需要消隐的字符及半透明菜单的区域。改变 R923 的值可以改变半透明菜单的亮度,对比度,实现不同的半透效果。

#### 5 . VM 电路。

**基本工作原理:**VM 调制电路是利用了 VM 调制线圈产生的磁场,在电路中出现亮、暗变化时,改变扫描速度。当出现亮信号时降低扫描速度,使亮信号更亮。当出现暗信号时加快扫描速度,使暗信号更暗。从而使图像亮度变化区域轮廓更明

#### 6 . +B 切换电路。

**基本原理:**本机有 3 种工作的行频,在正常 TV/AV 的各种扫描模式下,行频为 31K,HDTV 1080I/60 行频为 33K,HDTV 1080I/50 行频 28K。不同的行频需要不同的 +B 电压从而使高压同为 30KV,在待机电路中有多了+B 切换电路。正常 TV/AV 下 V803 导通,V805 截至这两路对+B 的反馈不起作用,显示 1080I/60 时,V805 导通,对反馈分流,反馈减少,+B 升高。显示 1080I/50 时,V803 截至,对反馈注入电流,反馈加大,+B 降低。+B 电压分别为 130V(TV/AV),140V(HDTV1080I/60),117V(HDTV1080I/50)。

## 第五部分附录

**表 1. EEPROM 数据设置**

地址 (HEX)	数据 (HEX)	DISCRIPTION(描述)
11D	44	OSD 字符颜色
11F	26	OSD 选中字符颜色
12D	F2	TDA7439MID 中音增益
200		OSD 位置偏移量
201		鼠标位置
202	20	高压补偿
203	00	低四位 AV 音量增益 高四位 TV 音量增益
204	0F	峰值限幅
205	05	阴极驱动
206	04	BIT0 : F_MIM2 BIT1 : F_BLACKENSCAN_EEP BIT2 : F_MONO_PALDK BIT3 : F_CH_CHANGE_NO_BLACK BIT4 : 1 : 开机搜台 ; 0 : 不开机搜台 BIT5 : 1 : 重低音 ; 0 : 无重低音 BIT6 : 1 : 开机拉幕 ; 0 : 无开机拉幕 BIT7 : F_AGING 老化状态
207	BE	BIT0 : 1 : 工厂模式开 ; 0 : 工厂模式开 BIT1 : 1 : 自动白平衡检测 ; 0 : 无自动白平衡检测 BIT2 : F_RAVEN BIT3 : F_PAL833 BIT4 : F_1250 BIT5 : 0 : 快速搜台 ; 1 : 慢速搜台 BIT6 : 0 : 中文 ; 1 : 英文
208	FF	BIT0: AV2_ENABLE BIT1: DVD_ENABLE BIT2: YpbPr_ENABLE BIT3: F_HDTV_ENABLE BIT4: VGA_ENABLE BIT5: VGA_MUTI_SYNC BIT6: TUNER_XUGUANG BIT7: F_CDTV_ENABLE
209	08	BIT1: F_100Hz_SCAN BIT2: F_PROGRESSIVE_SCAN BIT3: F_PAL60_SCAN BIT4: F_PAL833_SCAN
20A	16	TV_VERTICAL_WAIT
20B	15	VGA_VERTICAL_WAIT
20C	01	Y/C 时延差 PAL
20D	01	Y/C 时延差 NTSC
20E	08	Y/C 时延差 SECAM
22E	01	0:白峰限幅开 1:白峰限幅关

续表 1

22F	19	TV_VERTICAL WAIT PAL833
230	16	HDTV YPBPR VERTICAL WAIT
236	AC	如果 036 和 037 均不是 AC，则开机时将对 EEPROM 初始化
238-2FF		TV 频道数
300	50	开机等待时间
301	00	SAA4979 的 HPEAKING
302	38	SAA7118 的 SUB——COLOR
303-306		

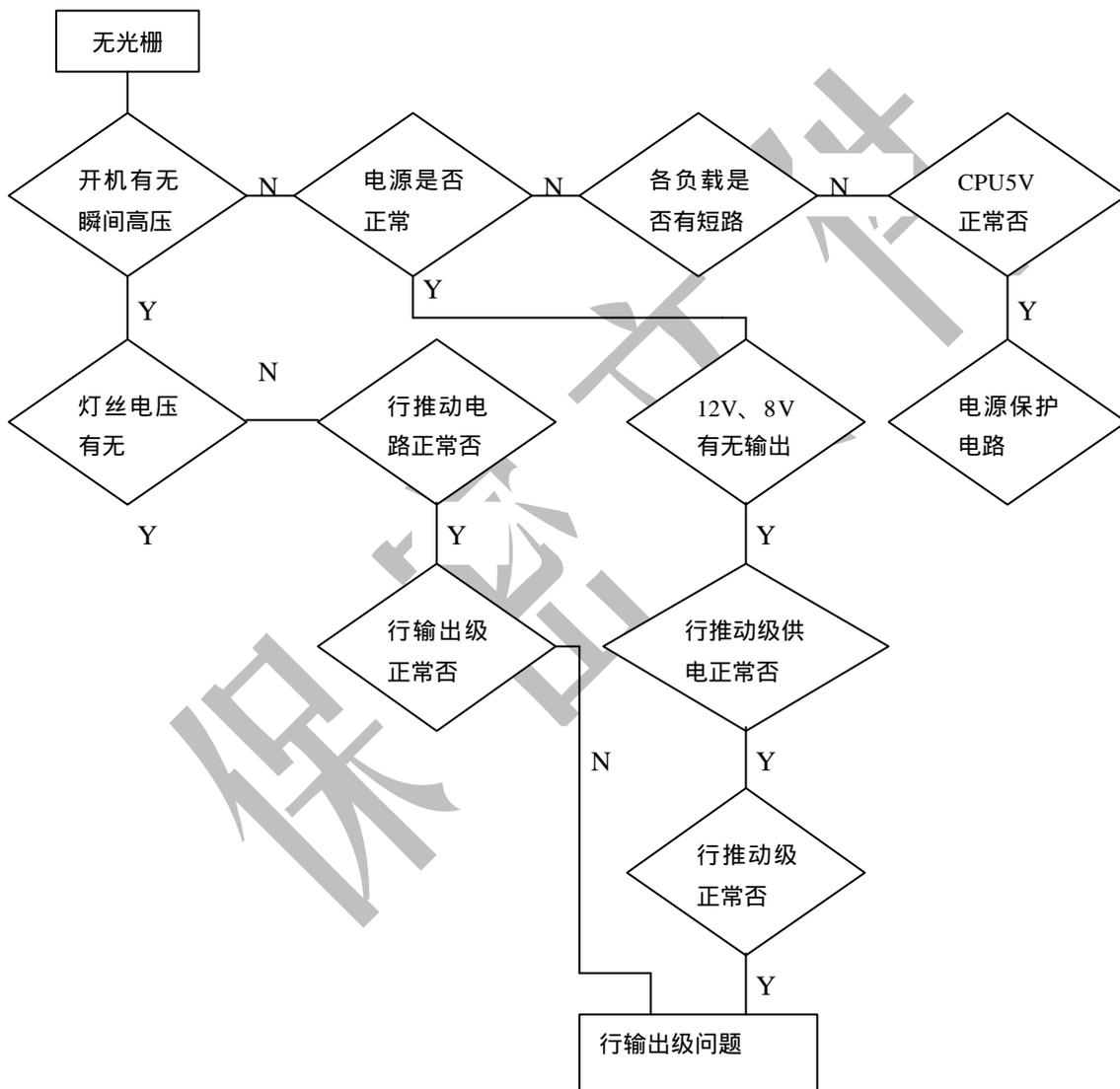
数据以母块为准

保密文件

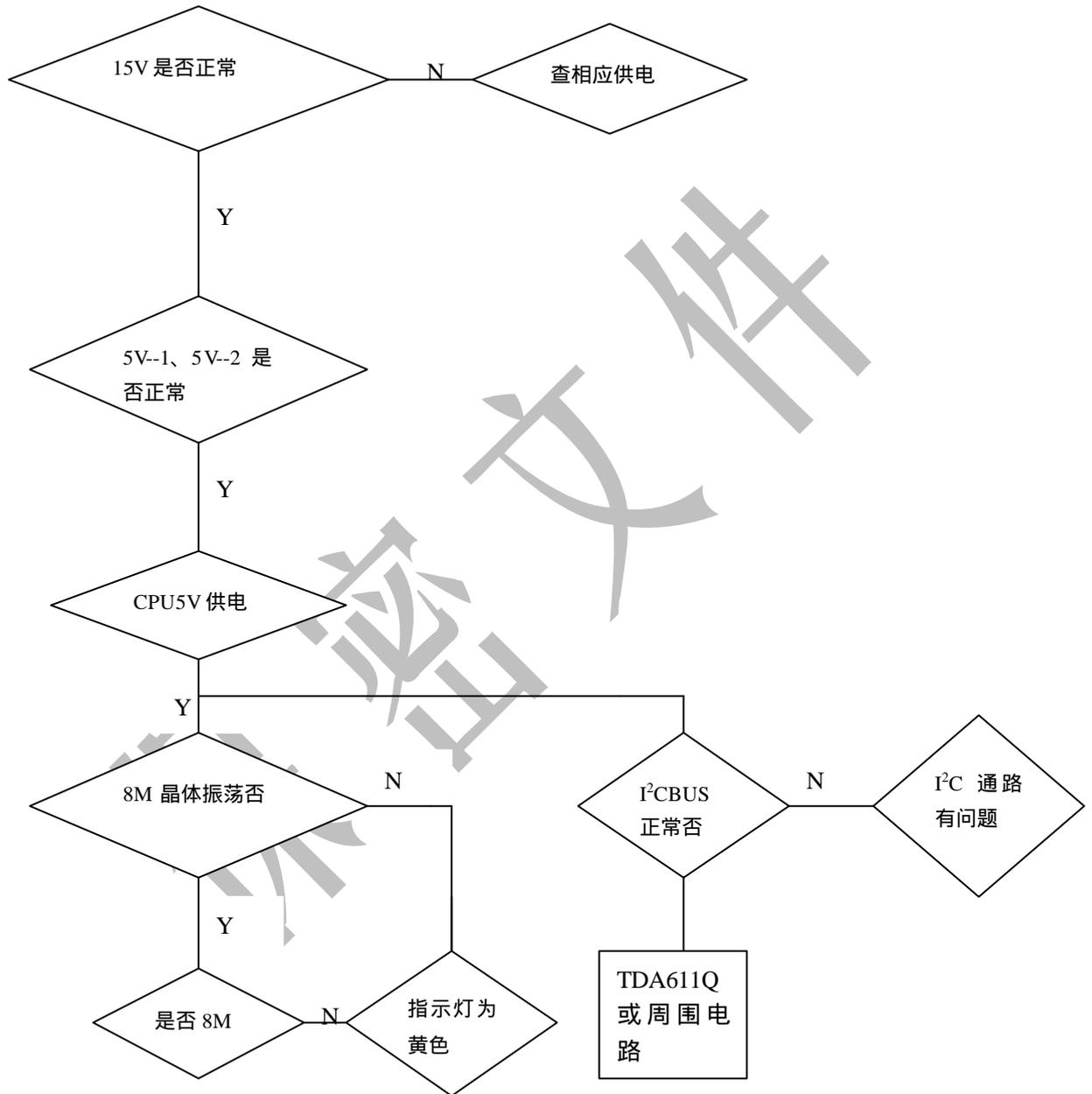
## 第六部分维修流程

本机芯采用单主板（行场电源一体的方式），可以更换、升级解码板。由于机芯简单，维修相对容易，以下为本机芯的维修流程图：

### 1. 无光栅：



2 无图象：



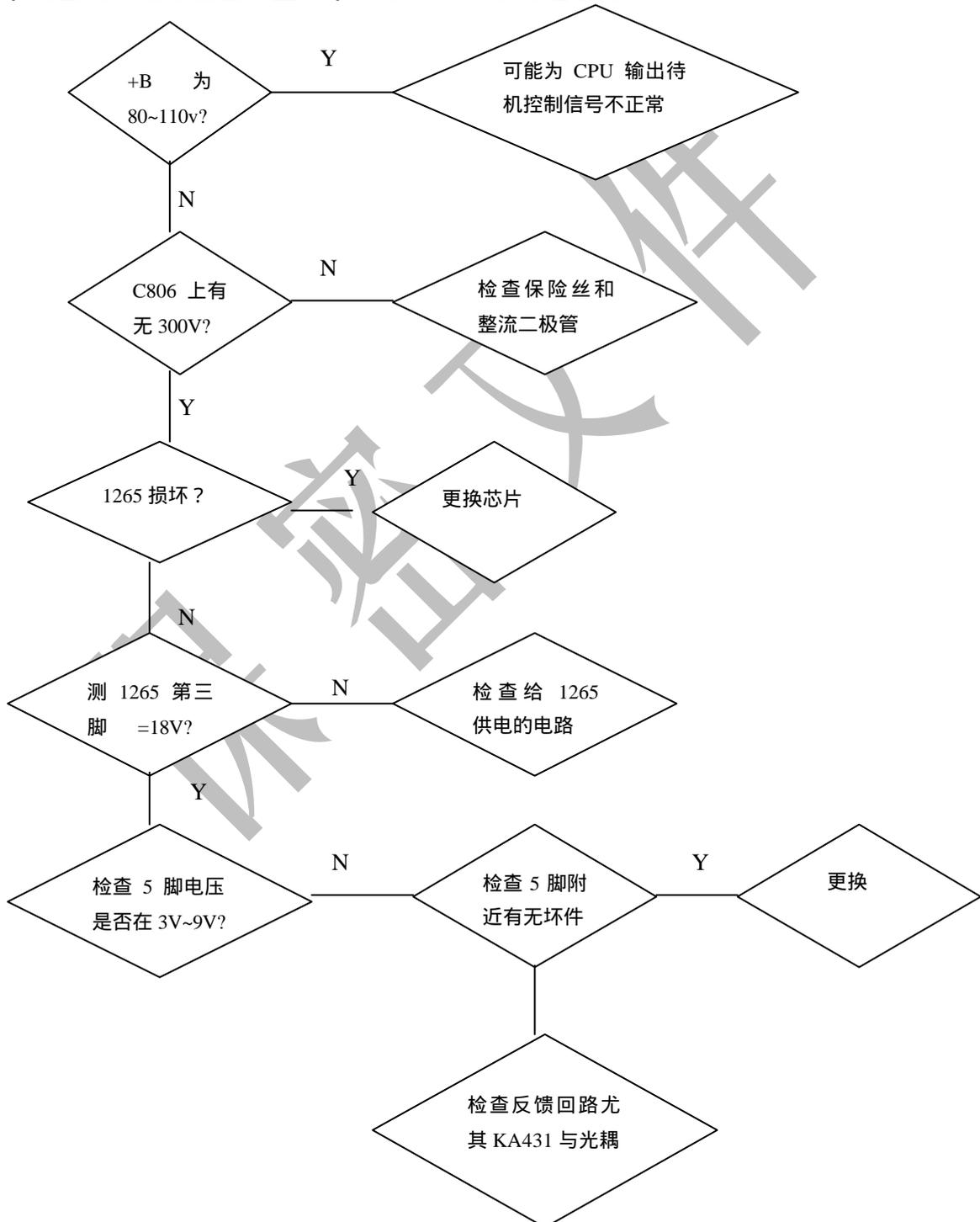
### 3. 无伴出

检查功放的供电是否正常，功放输出端是否短路。（如果输出短路，功放 IC 将被烧坏），输出端是否有连焊，短路。

检查功放有无音频信号输入，有则检查功放输出。

无音频信号输入则检查 TDA7439 有无音频信号输出。

### 4. 如已判断电源输出不正常，可按下图维修流程进行维修：



## HDP2908 型机功能介绍

- 1、采用 100HZ 纯平显象管 (同 DP2999)
- 2、具有 4 种扫描模式：
  - 100HZ
  - 1250
  - 60HZ 逐行
  - 833 像素增强
- 3、兼容高清显示 (1080I/50 1080I/60)
- 4、逐行 DVD 接口 (YPbPr)
- 5、色差 YCbCr 输入接口
- 6、S 端子和 2 路 AV 输入, 1 路 AV 输出
- 7、VGA 接口
- 8、图像的运动补偿
- 9、画质清晰、色彩艳丽。
- 10、200 个频道预选、开机自动搜台、拉幕式开关机、地磁校正、色温可调, 节目编排等常用功能。
- 11、高低音可调, AV 立体声, 伴音效果好。

开发中心 数码 100 课题组

2003-5 编制