

# 目 录

第一章 LS08 机芯液晶电视的特点和整机组成.....	2
第二章 LS08 机芯液晶电视的主要集成电路功能简介.....	5
第三章 LS08 机芯液晶电视整机信号流程分析.....	21
第四章 LS08 机芯液晶电视典型故障维修流程及实例.....	30
第五章 LS08 机芯液晶电视维修备件清单.....	31
第六章 LS08 机芯液晶电视工厂模式设置及注意事项.....	33
附：一、长虹 LS08 机芯液晶电视原理图	
二、长虹 LS08 机芯液晶电视装配图(以 CHD-TD370F8 为例)	
三、长虹 LS08 机芯液晶电视接线图(以 CHD-TD370F8 为例)	

获取更多资料

微信号: 蓝领星球

## 第一章 LS08 机芯特点和整机组成

### 一、LS08 机芯所含的机型:

CHD-W270F8、CHD-W270F8P、CHD-TD270F8  
CHD-W320F8、CHD-W320F8P、CHD-TD320F8  
CHD-W370F8、CHD-W370F8P、CHD-TD370F8

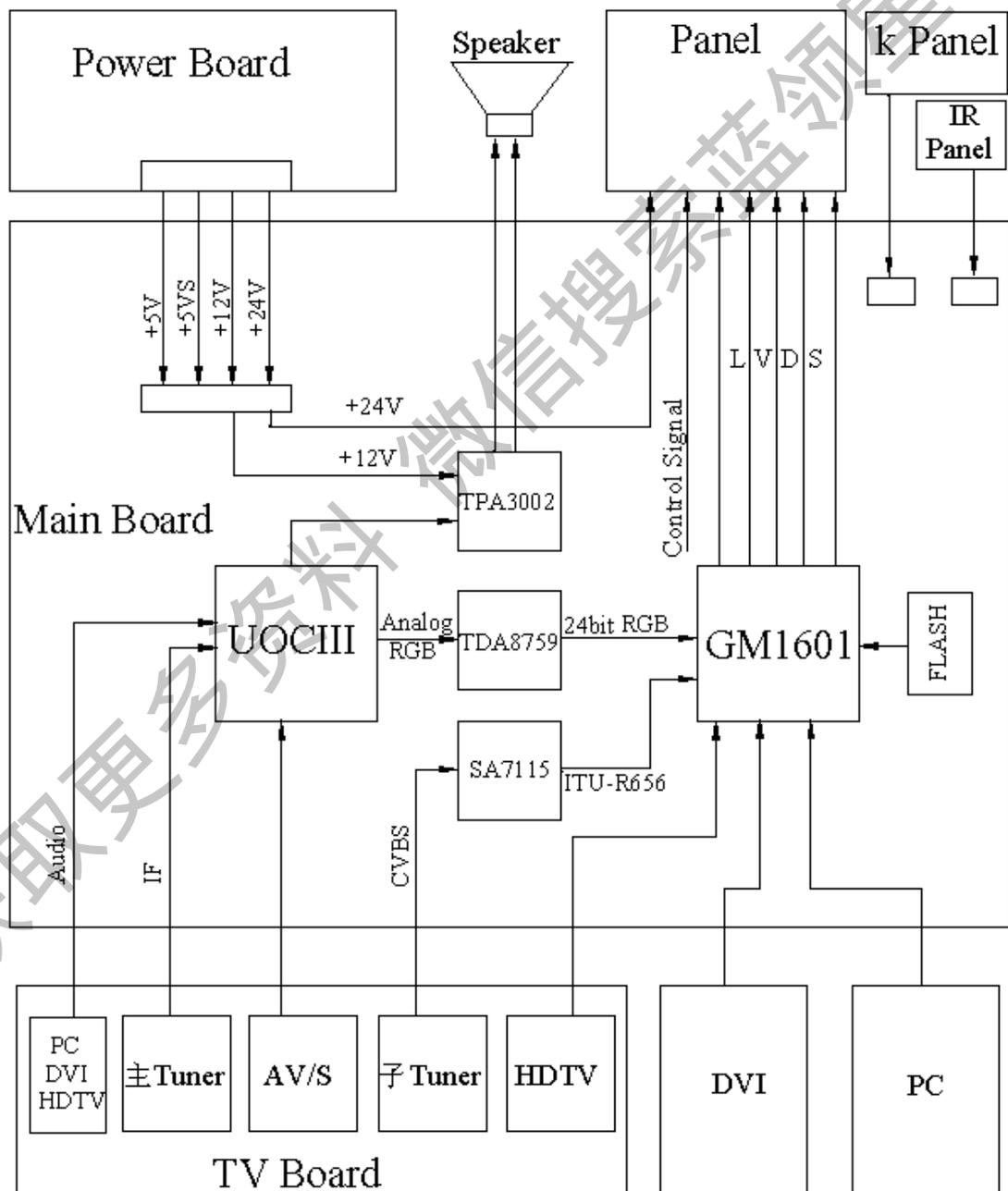
### 二、主要特点:

- 射频输入，具有 CATV 功能  
可接收 470MHz 的有线电视全增补节目。
- PIP 功能
- DVI 数字视频输入
- VGA 视频输入
- 高清 YPbPr 视频输入
- AV 音/视频输入  
可以接收 PAL、NTSC、SECAM 制式的音视频信号，很方便的欣赏录像机、摄像机、各种影碟机的节目，使您进入完美的视听境界。
- AV 音/视频输出  
可以输出视频信号一路，左右音频信号各一路。
- Y/C 分量视频输入  
即 S-Vi deo 输入，可以方便的接驳 DVD 等设备输出的高清晰度的 Y/C 分量视频信号。
- 236 套节目预置  
在 TV 状态下，本机可以存储 236 套节目，为未来丰富的节目收视作好了充分准备。
- 多制式  
可以接收 PAL、NTSC、SECAM 彩色制式的电视信号，可接收 D/K、I、B/G、M 伴音制式的电视信号。
- 定时开关机功能  
可设置液晶电视在预定的时间自动开机或关机。
- 蓝背景静噪  
TV、AV、S-Vi deo 状态下，无信号时屏幕呈现柔和的蓝背景，并进入静音状态。
- 无信号自动关机  
TV 状态下，无信号后约 15 分钟可自动关机，进入待机状态。
- 中英文菜单  
采用简易方便的图形化菜单设计，使菜单操作更方便、更直观。
- 省电功能（电源管理模式）  
当本机用做 PC 的显示终端，且用户使用的 PC 无输出信号时，约 30 秒后液晶电视将自动关闭，进入待机省电模式，当按本机任意键或遥控器上任意键或 PC 再次出现时，液晶电视将自动打开。
- 即插即用  
本液晶电视作为电脑终端显示设备，无须单独配备安装软件，作到真正的即插即用。
- 重量轻、体积小、功耗低
- **数码相框功能（仅限 CHD-W270F8P/ CHD-W320F8P/ CHD-W370F8P/）**
- **内置 DVD 功能模块（仅限 CHD-TD270F8/CHD-TD320F8/CHD-TD370F8）**
- 全面兼容 DVD、超级 VCD、VCD、CD、MP3 等。
- 兼容 PAL/NTSC 制碟片

- 高品质数码音频，数字音频同轴输出将带给您更逼真的音响层次、更高的音质、更具震撼力的电影环绕效果。
- 可根据所选择的播放等级（最大 8 级）自动去掉不宜出现的情节（仅限于录制有播放级别控制信息的 DVD 碟片）
- 多达 32 种字幕语言供您选择
- 多达 8 种伴音语言供您选择。（注：字幕语言、伴音语言的多少决定于碟片的录制）

### 三、整机电路组成：

长虹 LS08 机芯液晶电视主要由稳压电路、射频电路、视频处理电路、功率放大电路、模拟视频电路、系统控制电路及键控电路组成，整机电路组成框图如下所示：





#### 四、印制板组件介绍:

长虹 LS08 机芯液晶电视主要由 TV 板、遥控接收板、K 板和主板组成。下表是各印制板组件功能的介绍:

序号	组件名称	功能描述
1	主板组件	主板组件是液晶电视中信号处理的核心部分,在系统控制电路的作用下承担着将外接输入信号转换为统一的液晶显示屏所能识别的数字信号的任务。TV 板输入的 TV 和 AV 信号在 UOCIII 中进行音视频解码后输出的 RGB 基色信号经过 TDA8759 模数转换,输出 24bit 的 RGB 数字信号通过 GM1601/GM1501 格式变换等处理后产生 LVDS 信号再上屏显示,另外经 VGA、DVI 端子输入的信号则直接进入 GM1501 处理、格式变换和上屏显示。
2	TV 板组件	TV 板上主要由主、子 2 个调谐器,AV/S 及高清信号端子和一些外围处理电路组成,主调谐器将 RF 信号解调为 IF 信号,子调谐器则产生 CVBS 信号,所有信号通过转接后送入主板作相应处理。
3	遥控接收板组件	遥控接收板组件由一个工作指示灯和一个遥控接收头构成。用户通过该组件使用遥控器可以对液晶电视方便地进行操作以及知道液晶电视所处的工作状态。
4	内置电源板组件	将 AC 220V 转换成多路所需要的直流电,有+24V, +12V, +5V, 及待机状态下供电的+5VS。
5	K 板组件	K 板组件有 7 个功能按键。用户通过该组件可以对液晶电视方便地进行操作。

6	屏组件	LS08 中屏都内置有逆变器，逆变器将直流变成高压的交流信号，点亮背灯；液晶屏用以将来自主板经处理后的图像信号进行图像显示
---	-----	---

## 第二章 长虹液晶电视 LS08 机芯的主要集成电路功能简介

### 一、长虹液晶电视 LS08 机芯主要集成电路及其功能：

TV 板			
序号	位号	型号	主要功能
1	UT1	TMI4-C22P2RW	输出声音和图象中频信号
2	UT2	TAD5-C2IP1RW	输出子画面的 CVBS 信号
主板			
3	U302, U303	24LC21A T/SN	EEPROM
4	U701	24LC32A T/SN	缓冲器
5	U306,U307,UA3	FSAV330QSCX	选择切换开关
6	K201	K7262N	声表面滤波器
7	K202	K9352N	声表面滤波器
8	U6	TPA3002D2PHPR	音频放大器
9	U801	AM29LV800DT-70EC	Flash, 整机控制程序放置于其中
10	U700	GM1501-BD	视频处理器
11	U201	TDA15063H-N1B06557	音视频解码器
12	U402	SAA7115HL/V1	子通道视频解码器
13	U305	SM5302AS-G-ET	高清信号滤波器
14	U400	TDA8759HV/8/C1	视频信号模数转换器
15	U5	TDA9178T/N1	视频信号画质改善
16	U600	MT46V2M32LG-4	帧缓存器

## 二、长虹液晶电视 LS08 机芯集成电路功能介绍

### 1.主高频头(TMI4-C22P2RW)

管脚	管脚定义	管脚功能描述
1	AGC	自动增益控制
2	UT	未接
3	ADD	地
4	SCL	IIC 总线(时钟)
5	SDA	IIC 总线(数据)
6	NC	不接
7	+5V	电源
8	NC	不接
9	30V	形成 0~30V 的调谐电压
10	NC	不接
11	IF	输出中频 TV 信号

### 2.副高频头(TAD5-C2IP1RW):

管脚	管脚定义	管脚功能描述
1	AGC	自动增益控制
2	NC	不接
3	ADD	地
4	SCL	IIC 总线(时钟)
5	SDA	IIC 总线(数据)
6	NC	不接
7	+5V	电源
8	NC	不接
9	33V	形成 0~33V 调谐电压
10	NC	不接
11	IF	中频信号输出(未接)
12	IF	中频信号输出(未接)
13	SW0	波段控制
14	SW1	波段控制
15	NC	不接
16	SIF	未接
17	AGC	自动增益控制
18	VEDIO	CVBS 信号输出
19	+5V	电源
20	AUDIO	不接

### 3.GM1501

GM1501 是一种双通道图象和视频处理芯片，主要用于 LCD 显示器和电视一体化产品上，支持画中画技术，分辨率可达 WUXGA，它囊括了所有应用于图象捕捉、处理及显示时钟控制等方面 IC 的功能，其内部集成了高速率的 AD 转换器，PLL，和高可靠的 DVI 接收器，

X86 系列的微控制器，及 LVDS 转换器等。它有以下主要特点：

- 高品质的图象缩放功能
- 模拟 RGB 基色信号输入接口
- 智能化输入信号模式自动识别；
- 集成高性能的 PLL 锁相环输出
- 高可靠的自适应 DVI 输入接口
- 4:4:4/4:2:2/CCR656/601 8/16/24bit 数字视频接口；
- 内置增益、对比度、亮度、色饱和度、色调、肤色校正调节电路；
- 有效降低 EMI 电磁干扰功耗技术；
- 小角度斜纹处理
- 高品质的视频处理技术
- 可编程的输出格式
- 内置 LVDS 传输器
- 高级屏显菜单(OSD)支持；
- 内置微控制器

管脚功能描述：

管脚	管脚名称	管脚功能
模拟信号输入端口		
L3	AVSYNC	ADC 场同步信号输入
L4	AHSYNC	ADC 行同步信号输入
N2	VGA-SCL	VGA 时钟输入
N1	VGA-SDA	VGA 数据输入
D1、D2	RED+、RED-	红色模拟信号输入
C3	SOG	绿基色上的同步信号
C1、C2	GREEN+、-	绿色模拟信号输入
B1、B2	BLUE+、BLUE-	蓝色模拟信号输入
A2,B3,E3,D3	ADC3.3	ADC3.3V 电源
A3, A4	ADC1.8	ADC1.8V 电源
A5, B4	ADC-DGND	ADC 数字地
C4, D4, E1, E2, E4	ADC-AGND	ADC 模拟地
DVI 输入端口		
N4	DVI-SCL	DDC 接口，串行时钟信号
N3	DVI-SDA	DDC 接口，串行数据信号
A6, B6	RXC+, RXC-	DVI 时钟输入信号
A8~A10 B8~B10	RX0+~RX2+ RX0-~RX2-	DVI 输入口
B11	REXT	外部中断电阻
C6~C11	DVI-3.3	DVI 3.3V 电源
D6、D8~D10	DVI-1.8	DVI 1.8V 电源
A7,A11,B5,B7,C7,D7 D11	DVI-GND	DVI 地
低带宽 ADC 端口		
C13	LBADC-33	ADC3.3V 电源

A12, B12, C12	LBADC_IN1~ LBADC_IN3	ADC 模拟输入通道
D12	LBADC_RETURN	通道模拟地
D13	LBADC-GND	供电电压模拟地
OCM 总线端口		
AA1~AA3,Y1~Y3, W1~W3,V1~V4, U1~U4,T1~T3	OCMADDR0~ OCMADDR19	地址输入输出端口
AB1~AB3,AC1~AC3, AD1~AD4,AE1~AE3, AF1~AF3	OCMDATA0~ OCMDATA15	数据输入输出端口
OCM 端口控制信号		
R1, T4, P1, P2	ROM_CSn~ ROM_CS2n	片选信号
R2	OCM_REn	读使能信号
R3	OCM_WEn	写使能信号
L1 L2	OCM_INT2 OCM_INT1	中断信号
M1	OCM_UDO	OCM 数据输出
M2	OCM_UDI	OCM 数据输入
D25	OCM_TIMER1	OCM 定时器输入
标准清晰度视频控制端口		
D16	SVCLK	SV 像素时钟输入
C14	SVHSYNC	SV 行同步信号
B14	SVVSYNC	SV 场同步信号
A14	SVODD	扫描状态输入
A17	SVDV	SV 数据输入
标准清晰度视频数据端口		
D14,D15,A15,A16, B15,B16,C15,C16	SVDATA7~ SVDATA0	SV ITU656 数据输入
视频控制端口		
A20	VCLK	视频像素时钟信号
D19	VHS_CS SYNC	视频行同步信号
C20	VVS	视频场同步信号
B20	VODD	扫描状态输入
D20	VDV (V SOG)	视频数据输入
B17	VCLAMP	视频钳位使能输出
A21,A22,A23,B21, B22,C21,C22,D21	VGRN7~ VGRN0	绿基色信号或 Y 信号输入
C17,C18,C19,A18 A19,B18,B19,D18	VRED7~ VRED0	红基色信号或 V/Cr/Pr 信号输入
B23,B24,B25,A24 A25,C23,C24,D24	VBLU7~ VBLU0	蓝基色信号或 U/Cb/Pb 信号输入

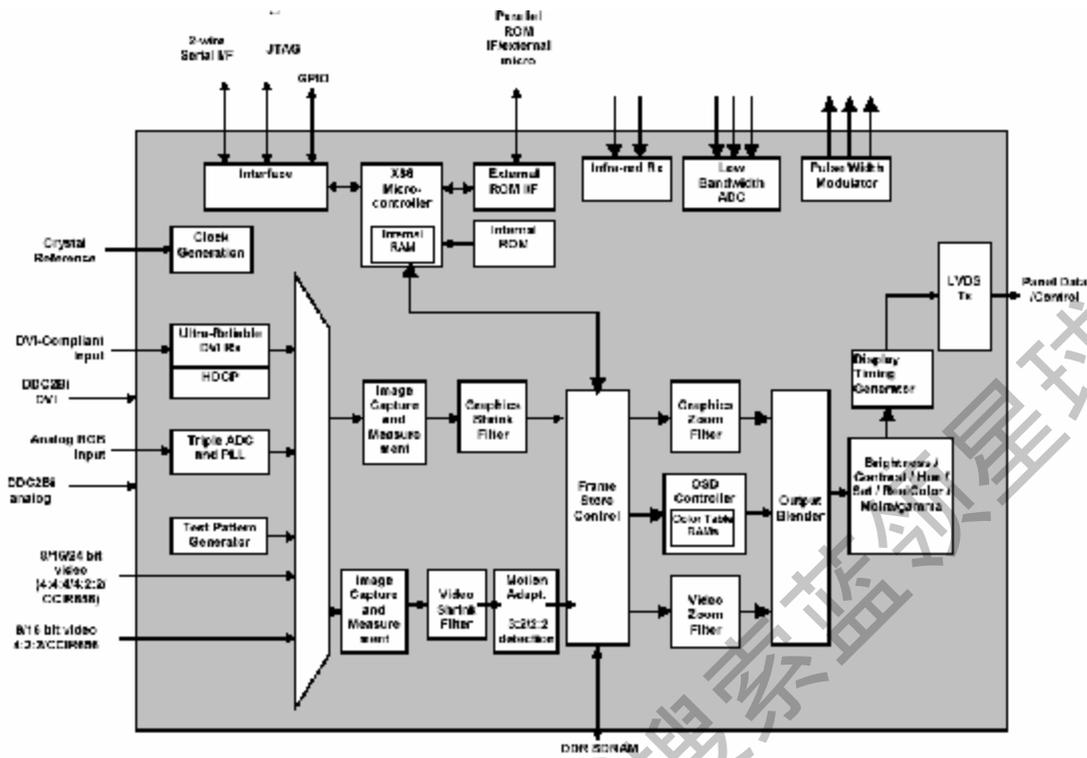
屏控制端口		
A26	PPWR	屏功率控制
B26	PBIAS	屏偏置控制
D26, C25, C26	PWM2 ~PWM0	脉宽调制输出
AC7	DCLK	像素时钟输出
AC16	OEXTR	接外部 LVDS 偏置电阻
LVDS 端口		
AE14~AE16,AE19~AE23,AF13~AF16 AF19~AF23,AF11	A0~-A3-, A0+~A3+ B0~-B3-, B0+~B3+	低压差分数据输入
AD14,AD11,AE13 AE11,AC11,AF10	LVDS_SHIELD[5] ~ LVDS_SHIELD[0]	低压差分保护输出
AE12,AF12, AF20,AE20	AC+,AC-,BC+,BC-	低压差分时钟输入
屏端口电源		
AD12,AD13,AC12	LVDSB_3.3	LVDS B 通道电源
AC13,AC14,AC15	LVDSB_GND	B 通道地
AC20,AC21,AC22	LVDSA_3.3	LVDS A 通道电源
AD19,AC19,AC20	LVDSA_GND	A 通道地
AE17	VDDD33_LVDS	模拟电源
AD17	VSSD33_LVDS	模拟地
时钟合成和电源		
G4	XTAL	晶振接口
F2	VDDD33_PLL,	数字电源
H1	VDDD33_SDDS	
J1	VDDD33_DDDS	
G2	VSSD33_PLL	数字地
J4	VSSD33_SDDS	
K4	VSSD33_DDDS	
F4	VDDA33_RPLL	模拟电源
G1	VDDA33_FPLL	
H3	VDDA33_SDDS	
J3	VDDA33_DDDS	
F3	VSSA33_RPLL	模拟地
H4	VSSA33_FPLL	
H2	VSSA33_DDDS	
J2	VSSA33_DDDS	
G3	TCLK	参考时钟信号输入
K2	ACS_RSET_HD	外接电阻端
系统信号		
K1	RESETn	复位信号
M3, M4	IR0, IR1	
P4	MSTR_SCL	主时钟输出信号

P3	MSTR_SDA	主数据输出/输入信号
R4	EXTCLK	外部时钟输入

帧存储器接口

U24,U23	FSCLKp,FSCLKn	微分存储时钟输出
V24,V25	FSRAS,FSCAS	地址输出
V26	FSWE	写使能端
W26	FSCKE	读使能端
J24	FSVREF	参考电压输入
K26	FSVREFVSS	参考电压地
W25	FSVREF	参考电压输入
W24	FSVREFVSS	参考电压地
L26	FSDQS	数据滤波
F24~F26,G23~G26 H24~H26,J25,J26, R24~R26,P24~P26 N23~N26,.....	FSDATA31~ FSDATA0	数据输入输出端
T24,T25,U25,U26	FSDQM3~ FSDQM0	数据输出标识
Y26 Y25	FSBKSEL1, FSBKSEL0	层选地址
AA24~AA26 AB24~AB26, AC24~AC26 AD24~AD26	FSADDR11~ FSADDR0	行列地址输出
E23, F23, H23, J23, L23,M23,P23, R23, T23,V23,W23,Y23, AA23,AB23,AC23	FS_2.5	2.5V 电源
K23	VDDA18_DLL	1.8V 电源
K25	VSSA18_DLL	电源地
数字电源		
K10,K11,K16,K17, L11,L16,T11,T16, T17,U10,U11,U16,U17	CORE_1.8	1.8V 电源
D23, W4,Y4, AA4, AB4,AC4,AC6,D17, D22,AC8,AC10	IO_3.3	3.3V 电源
K12,K13,K14,K15, L10,L12,L13,L14, L15,L17,M10,M11, M12,M13.....	D_GND	电源地
A1, AC, D5, AC17, K3, F1	NO_CONNECT	NC

GM1501 内部框图:



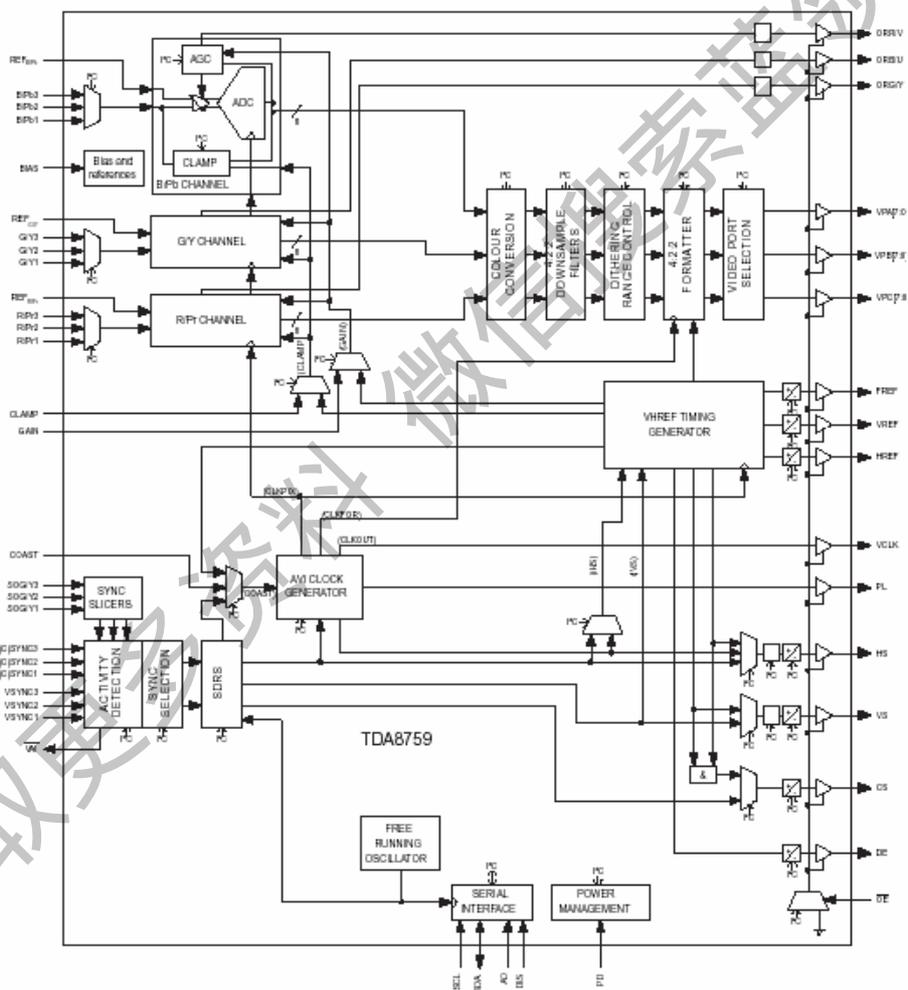
4. TDA8759 简介:

TDA8759 是一种 3 倍率 8-bit 视频信号转换器，采样速率达 81MSPS, 可将模拟的 RGB 信号转换成 24bit 的 RGB 数字信号，也可将模拟的 YUV 或 YCbCr 模拟信号转换为数字信号

或 RGB 数字信号。支持格式下至 480i 和 VGA 格式，上至高清电视信号和 XGA 格式，

- 3 倍率 8-bit 模数转换器
- 3 只独立的 I<sup>2</sup>C 可选模拟视频信号源
- 可对隔行扫描视频信号自动检测
- 1.8V 和 3.3V 供电
- 较低的增益温度漂移
- 输出格式支持 RGB4:4:4, YUV4:4:4, YUV4:2:2, CCIR656 等格式；
- I<sup>2</sup>C 总线控制
- 内置可编程时钟相位校正电路
- 100MHZ 的放大器带宽
- 内置 PLL 分配器
- Power-Down 掉电模式

TDA8759 内部原理框图：



管脚功能描述：

管脚	名称	功能描述
1	HREF	行参考输出
2	VCLK	视频时钟输出
3,13,21,29, 37,45,164	VDDO	供电端

4,14,22,30 38,46,165	OGND	视频地
7, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18	VPA0~VPA7	视频端口 A
11,116,130,132	VDDC	供电端
12,117,159	CGND	地
23~28,31,32	VPB0~VPB7	视频端口 B
35,36,39~44	VPC0~VPC7	视频端口 C
47,53,57,58,55 60,66,70,71,75 81,83,85,86,	AGND	模拟地
48,54,59,61,67 69,76,82,85,87,88	VDDA	供电端
49	REFB/Pb	蓝基色/蓝色度参考输入信号
52,51,50	B/Pb1~ B/Pb3	蓝基色/蓝色度模拟信号输入
56	BIAS	偏置输入
62	REFG/Y	绿基色/亮度参考输入信号
65,64,63	G/Y1~G/Y3	绿基色/亮度模拟输入信号
74,73,72	SOG/Y1~SOG/Y3	绿同步/亮度输入信号
77	REFR/Pr	红基色/红色度参考输入信号
80,79,78	R/Pr1~ R/Pr3	红基色/红色度模拟信号输入
89~92,97~101 112,121,122, 124,125,160~163	TST0~TST17	预留测试点
93	PD	掉电控制输入
94	OE	输出使能信号输入
96	A0	I <sup>2</sup> C 总线地址控制信号输入
102	COAST	PLL 控制信号输入
103	GAIN	增益输入
104	CLAMP	钳位输入
105~107	VSYNC1~VSYNC3	场同步信号输入
108~110	H(C)SYNC1~ H(C)SYNC3	行(色)同步信号输入
111	CKEXT	外部时钟输入
113	TCLK	预留测试点
114	DIS	I <sup>2</sup> C 总线关闭控制信号输入
118	SDA	I <sup>2</sup> C 总线数据输入/输出
119	SCL	I <sup>2</sup> C 总线时钟信号输入
120,126,127,131 133,142,148,	IGND	数字地
123,138,139,145 151,157	VDDI	数字电源
166	PL	PLL 锁闭信号输出

167	DE	数据使能输出
168	HS	行同步信号输出
169	VS	场同步信号输出
170	CS	色同步信号输出
171	ORR/V	红基色/色度 ADC 输出
172	ORB/U	蓝基色/色度 ADC 输出
173	ORG/Y	绿基色/亮度 ADC 输出
174	VAI	视频动态指示信号输出
175	FREF	扫描信号输出
17	VREF	场参考信号输出



#### 5. TPA3002D2 简介:

TPA3002D2 是一种高效率的 9W（每通道）的 D 类音频放大器，用于推动桥结式立体声扬声器；在播放音乐时，其较高的效率可以降低外部散热、供电设备等方面的要求。

TPA3002D2 内部有一 5V 调节电源可用于驱动外部耳机工作。

主要特点:

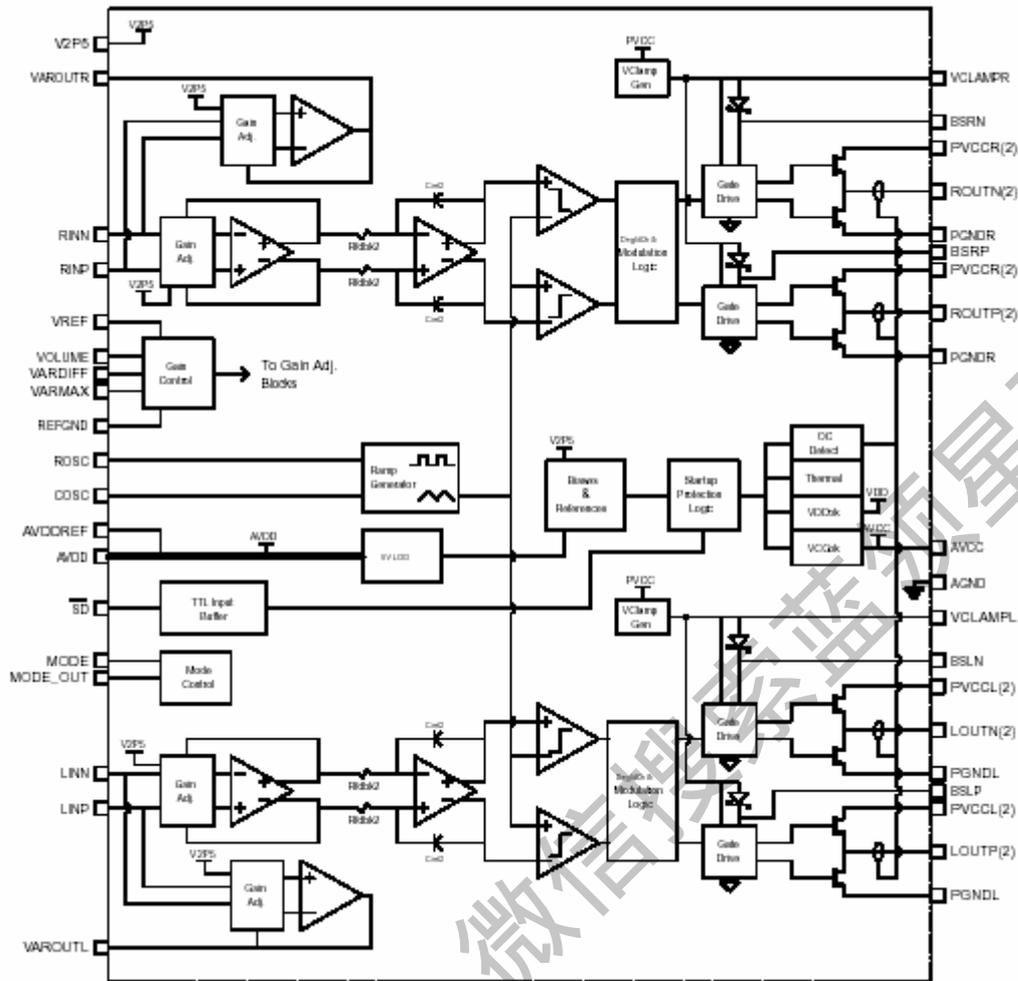
- 12V 供电
- 每通道 9W 的功率驱动 8Ω 的负载；
- 高效率，D 类放大器
- 40db~36db 宽范围的 32 阶直流音量控制
- 线性输出驱动外接耳机
- 内有过热和短路保护

管脚介绍:

管脚	名称	功能描述
----	----	------

26, 30	AGND	模拟地
33	AVCC	模拟电源 (8~14V)
29	AVDD	5V 调节输出
7	AVDDREF	参考 5V 输出
13	BSLN	左通道输入输出
24	BSLP	
48	BSRN	右通道输入输出
37	BSRP	
28	COSC	外接电容充/放电端
6	LINN	左通道差分音频信号输入
5	LINP	
16, 17	LOUTN	左通道放大器输出端
20, 21	LOUTP	
34	MODE	模式控制输入
35	MODE_OUT	模式控制输出
18,19,42,43	PGNDR,PGNDL	音频地
14,15,22,23	PVCCL	供电端
38,39,46,47	PVCCR	
12	REFGND	地
32	RINP	右通道差分音频信号输入
2	RINN	
27	ROSC	外接电阻到地
44,45, 40,41	ROUTN, ROUTP	右通道放大器输出端
1	SD	关断信号输入端
9	VARDIFF	差分增益设置端
10	VARMAX	最大增益设置
31	VAROUTL	左通道音频变量输出
32	VAROUTR	右通道音频变量输出
25	VCLAMPL	左通道内部电压供应端
36	VCLAMPR	右通道内部电压供应端
11	VOLUME	音量控制输出
8	VREF	增益控制参考端
4	V2P5	2.5V 模拟参考电压

TPA3002D2 内部框图:

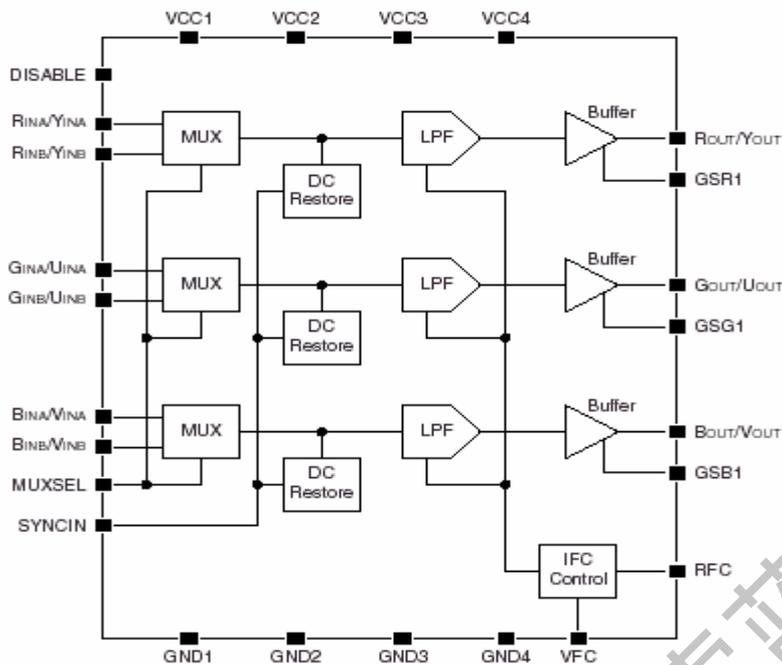


## 6. SM5301AS 简介:

SM5301AS 是一种高清信号滤波器，其主要特点:

- 供电电压:  $5V \pm 10\%$ ;
- 电压同步嵌位功能
- 通道间增益差异: 0.5db;
- 通道间相位差异: 3.5 度
- 输出信号谐波失真: 1.5%
- 中断频率: 5.8-37MHz;

SM5301AS 内部框图:



管脚介绍:

管脚	名称	功能描述
2	GSG1	绿色增益输入
1	GINA/UINA	模拟绿基色/U 信号输入
3	GINB/UINB	
5	BINA/VINA	模拟蓝基色/V 信号输入
7	BINB/VINB	
6	GSB1	蓝色增益输入
9	DISABLE	省电模式功能脚
10,13,16,19	GND	地
11	BOUT/VOUT	蓝色/V 信号输出
14	GOUT/UOUT	绿色/U 信号输出
17	ROUT/YINB	红色/Y 信号输出
12,15,18,24	VCC	供电端
20	RFC	低通滤波器中止频率设置接电阻端
21	VFC	低通滤波器中止频率设置接电压端
22	MUXSEL	输入选择
23	SYNCIN	外部行同步信号输入
26	GSR1	红色增益输入
25	RINA/YINA	模拟红基色/Y 信号输入
27	RINB/YINB	
4,8,28	NC	未用

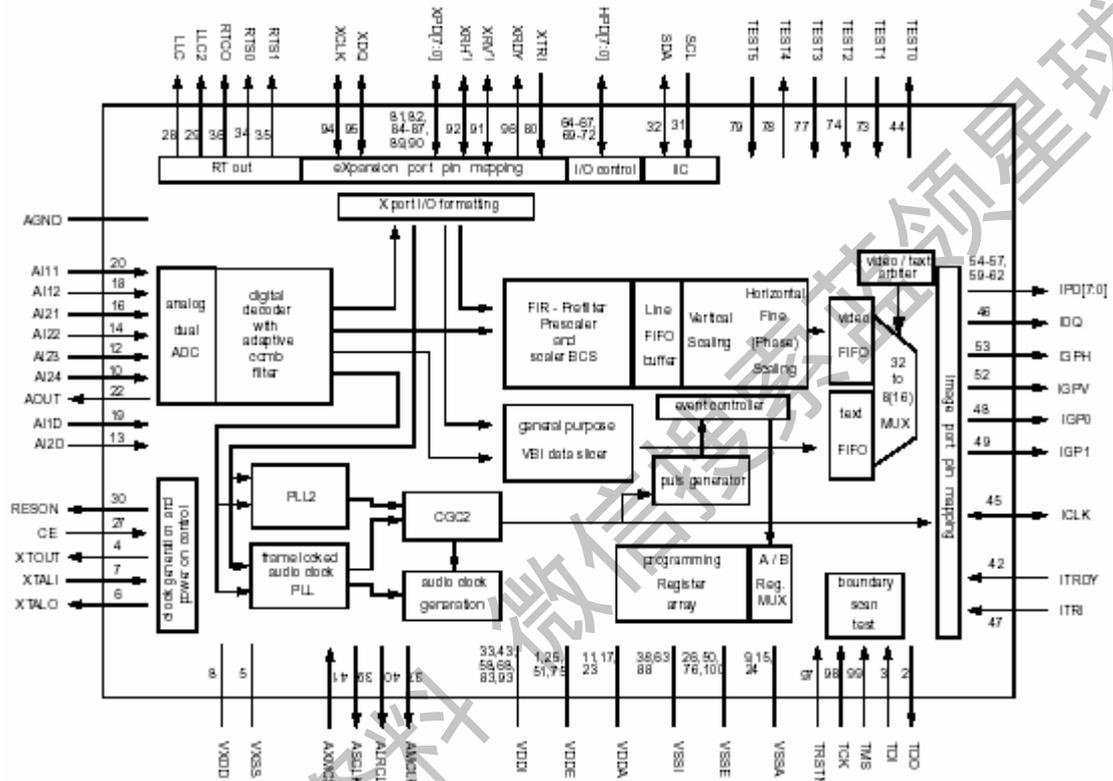
7.SAA7115 简介:

SAA7115是一种支持多制式格式的视频解码器, 内有自适应NTSC/PAL/SECAM制式的

梳状滤波器，高性能的图象缩放功能及P<sup>2</sup>C总线Readback和SQ象素输出技术，其主要特点：

- 6通道模拟信号输入，内有源选择器
- 2只改进的9-bit的CMOS模数转换器
- 可实现对CVBS、Y、C信号的自动嵌位控制
- 加强型行、场同步检测
- 自动延迟校正PAL制式相位误差
- TV/VCR信号源自动检寻

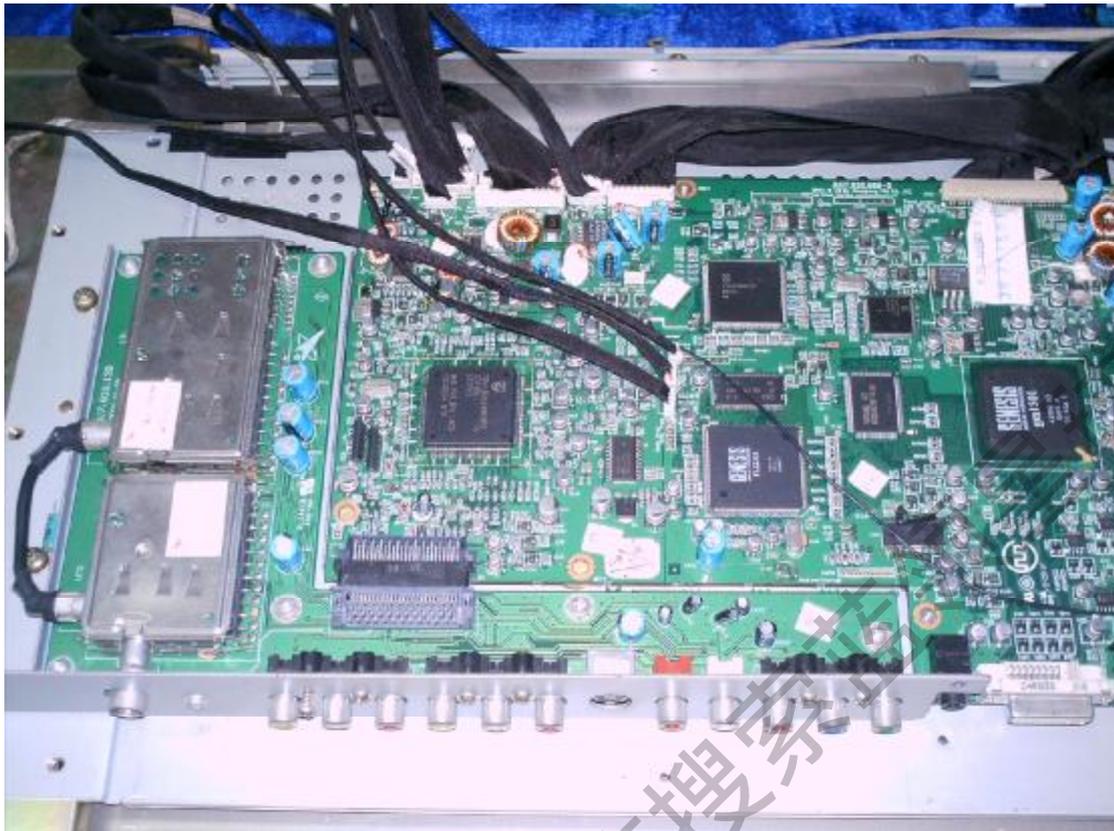
SAA7115内部框图：



管脚功能：

管脚	名称	功能描述
1,8,11,17,23,25,33 43,51,58,68,75,83 93	VDD	供电端
2	TDO	边缘扫描检测数据输出信号
3	TDI	边缘扫描检测数据输入信号
4	XTOUT	晶振输出信号
6	XTALO	外接 24.576 (32.11) MHZ 晶振
7	XTALI	
6	VXDD	晶振供电
10,12,14,16	AI21~AI24	模拟信号输入 21~24
13	AI2D	模数转换器微分信号输入
19	AI1D	
20	AI11	模拟信号输入 11~22

18	AI12	
5,9,15,21,24,26,38 50,63,76,88,100	AGND VSS	地
22	AOUT	不接
27	CE	使能或复位信号输入
28	LLC	线锁定时钟信号输出
29	LLC2	
30	RESON	复位信号输出
31	SCL	I <sup>2</sup> C 总线时钟信号线
32	SDA	I <sup>2</sup> C 总线数据线
34	RTS0	实时状态和同步信息
35	RTS1	
36	RTCO	实时控制输出
37	AMCLK	音频主时钟信号输出
39	ASCLK	音频系列时钟信号输出
40	ALRCLK	音频左右声道时钟
41	AMXCLK	音频外部主时钟信号
42	ITRDY	准输入
45	ICLK	图象主时钟输出
46	IDQ	图象数据限制
47	ITRI	图象端口控制信号
48	IGP0	图象端口
49	IGP1	
52	IGPV	多目标场参考信号
53	IGPH	多目标行参考信号
54~57,59~62	IPD0~IPD7	图象数据输出口
64~67,69~72	HPD0~HPD7	主端口数据输入/输出
80	XTRI	X 端口输出控制
81,82,84,85, 89,90,86,87	XPD0~XPD7	扩展端口数据输入/输出
91	XRV	场扩展端口
92	XRH	行扩展端口
94	XCLK	时钟扩展端口
95	XDQ	限制数据扩展口
96	XRDY	任务标识或读信号
97	TRSTN	边缘扫描终止复位
98	TCK	边缘扫描检测时钟
99	TMS	边缘扫描模式选择



#### 8. UOCIII(TDA15063H)简介:

UOCIII是种应用于电视的音视频解码芯片，它内置带有图文控制程序的 FLASH 融合了视频信号处理器和字模解码器的所有功能，具有数字视频、数字音效处理器，多规格立体声解码器，其主要特点有：

- 内有处理数字电视信号的 DVB/VSB 中频电路
- 3 路 CVBS 输入，1 路 CVBS 输出
- Y/C 信号自动检测功能
- 自适应数字 NTSC/PAL 制式梳状滤波器
- 更先进的图象改善技术
- 内置可调亮度延迟电路
- 可切换亮度信号传输率

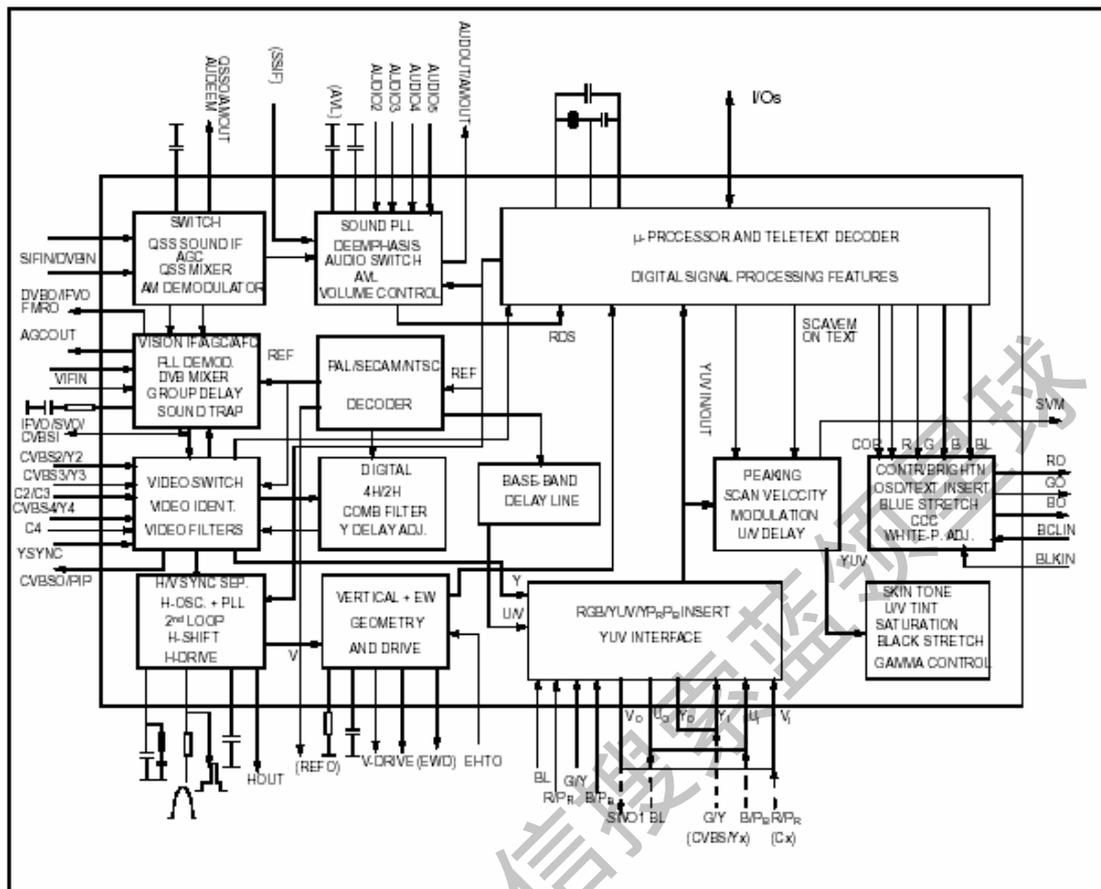
管脚介绍:

管脚	名称	功能描述
1,2,12,18,28,40 68,81,89,92,95,101 121,125	VSS,GND	地
3,4,45,69,82,88,90, 91,93,94,96,100, 110,117,118,124	VDD	供电端
5	VREF_POS_LSL	SDAC 输入信号
6	VREF_NEG_LSL+HPL	
7	VREF_POS_LSR+HPR	
8	VREF_NEG_HPL+HPR	

9	VREF_POS_HPR	
10	XTALIN	晶振输入
11	XTALOUT	晶振输出
13	VGUARD/SWIO	保护信号输入
14	DECDIG	退藕数字电源
15	VP1	5V 电源
16	PH2LF	相位滤波器
17	PH1LF	
19	SECPLL	SECAM 制式 PLL 退藕
20	DECBG	
21	EWD/AVL	带隙退藕
22	VDRB	垂直驱动输出
23	VDRA	
24	VIFIN1	
25	VIFIN2	IF 输入
27	IREF	参考电流输入
29	SIFIN1/DVBIN1	SIF 信号输入
30	SIFIN2/DVBIN2	
31	AGCOUT	调谐器 AGC 信号输出
32	EHTO	过压保护输入
33	AVL/SWO/SSIF/REFO/REFIN	切换信号端。。。
34	AUDIOIN5L	音频信号输入
35	AUDIOIN5R	
36	AUDOUTSL	SCART 音频输出
37	AUDOUTSR	
38	DECSDEM	退藕音频解调器
39	QSSO/AMOUT/AUDEEM	QSS 输出
41	PLLIF	PLL 滤波器
42	SIFAGC/DVBAGC	AGC 中频
43	DVBO/IFVO/FMRO	数字视频信号输出
44	DVBO/FMRO	
46	AGC2SIF	第二中频 AGC
47	VP2	5V 电源
48	IFVO/SVO/CVBSI	视频 IF 输出
49	AUDIOIN4L	音频输入
50	AUDIOIN4R	
51	CVBS4/Y4	CVBS/Y 输入
52	C4	色度输入
53	AUDIOIN2L/SSIF	
54	AUDIOIN2R	
56	AUDIOIN3L	

57	AUDIOIN3R	音频输入
30	AUDOUTLSL	
61	AUDOUTLSR	
62	AUDOUTHPL	
63	AUDOUTHPR	
58	CVBS3/Y3	CVBS/Y 输入
59	C2/C3	色度输入
55	CVBS2/Y2	CVBS/Y 输入
64	CVBSO/PIP	CVBS/PIP 信号输出
65	SVM	扫描速度调制信号
66	FBISO/CSY	回扫信号输入
67	HOUT	场输出
70	VIN (R/PRIN2/CX)	V 信号输入
71	UIN (B/PBIN2)	U 信号输入
72	YIN (G/YIN2/CVBS-YX)	Y 信号输入
73	YSYNC	同步隔离 Y 信号输入
74	YOUT	Y 信号输出
75	UOUT (INSSW2)	U 信号输出
76	VOOUT (SWO1)	V 信号输出
77	INSSW3	3 基色/YpbPr 信号输入
78	R/PRIN3	R 基色/Pr 输入
79	G/YIN3	G 基色/Y 输入
80	B/PBIN3	B 基色/Pb 输入
83	BCLIN	限流信号
85	RO	红基色输出
86	GO	绿基色输出
87	BO	蓝基色输出
97	INT0/P0.5	外部中断信号
98,99,102~109 111~116,119,120 122,123,126~128	P0.0~ P0.4 P1.0~P1.7,P2.0~P2.5, P3.0~P3.3	数据端口

UOCIII内部框图:



### 第三章 整机信号流程分析及关键点测量数据

本章主要介绍长虹液晶电视的图象信号的接收及处理、声音信号的接收及处理和整机系统控制过程、整机供电系统。

#### 一、图像信号流程：

AV/S 和经过主调谐器解调后的 IF 信号通过 TV 板转接送入至视频解码芯片 UOCIII 进行解码后，输出的模拟视频信号送入模数转换器 TDA8759HV/8/C1 作 A/D 变换，其输出的数字 R、G、B 信号经过 GM1601/GM1501 进行格式变换，将不同的输入格式变成统一的上屏信号格式。

经过子调谐器解调后的信号则直接送入子画面视频解码器 SAA7115HL/V1 进行视频解码和 A/D 变换，之后再送至 GM1601/GM1501 进行格式变换，输出的上屏信号用于子画面的显示。

PC 和 HDTV(YPBPR)及 DVI 信号经过二选一后直接送入 GM1601/GM1501 进行处理形成统一的上屏信号。

#### 二、伴音流程：

TV 伴音：射频信号经主调谐器解调后输出 SIF（伴音中频）信号，SIF 输入到 UOCIII 中进行解调和音效处理，输出的音频信号到 D 类功放 TPA3002D2PHPR 中进行功率放大，最后送入扬声器。

AV 伴音：经过 AV 输入的音频信号直接经 UOCIII 处理和 TPA3002D2PHPR 放大后推动扬声器。

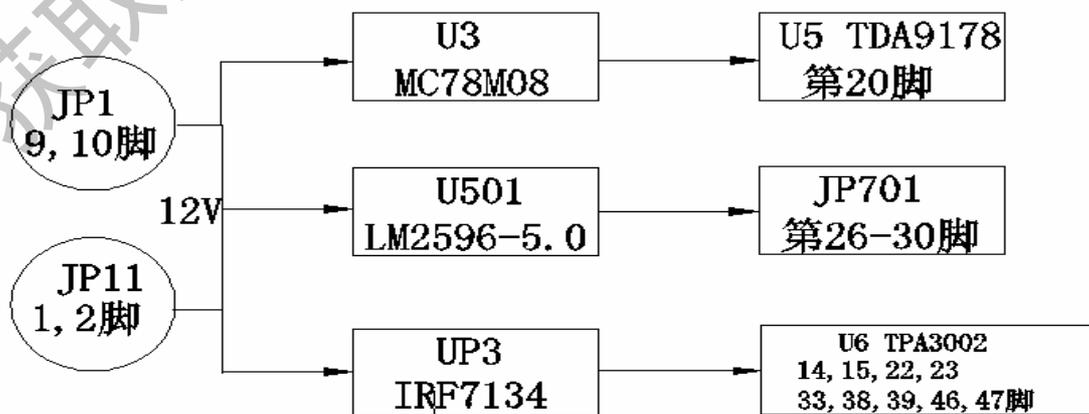
PC、DVI、YPBPR 的伴音经过 MC74LVX4052DR2 选通后经 UOC III 处理和 TPA3002D2PHPR 放大后推动扬声器。

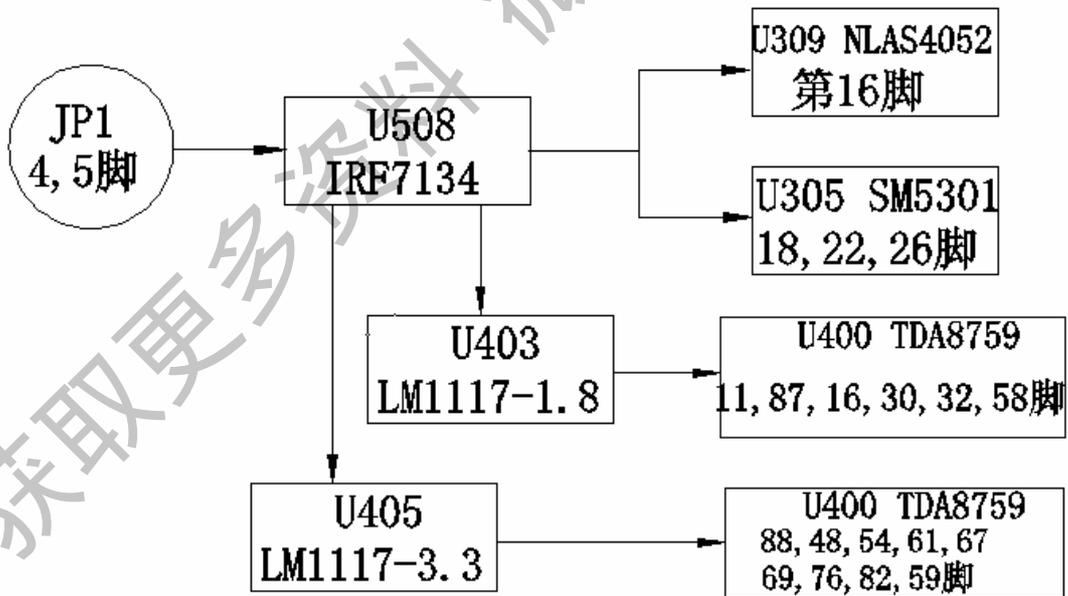
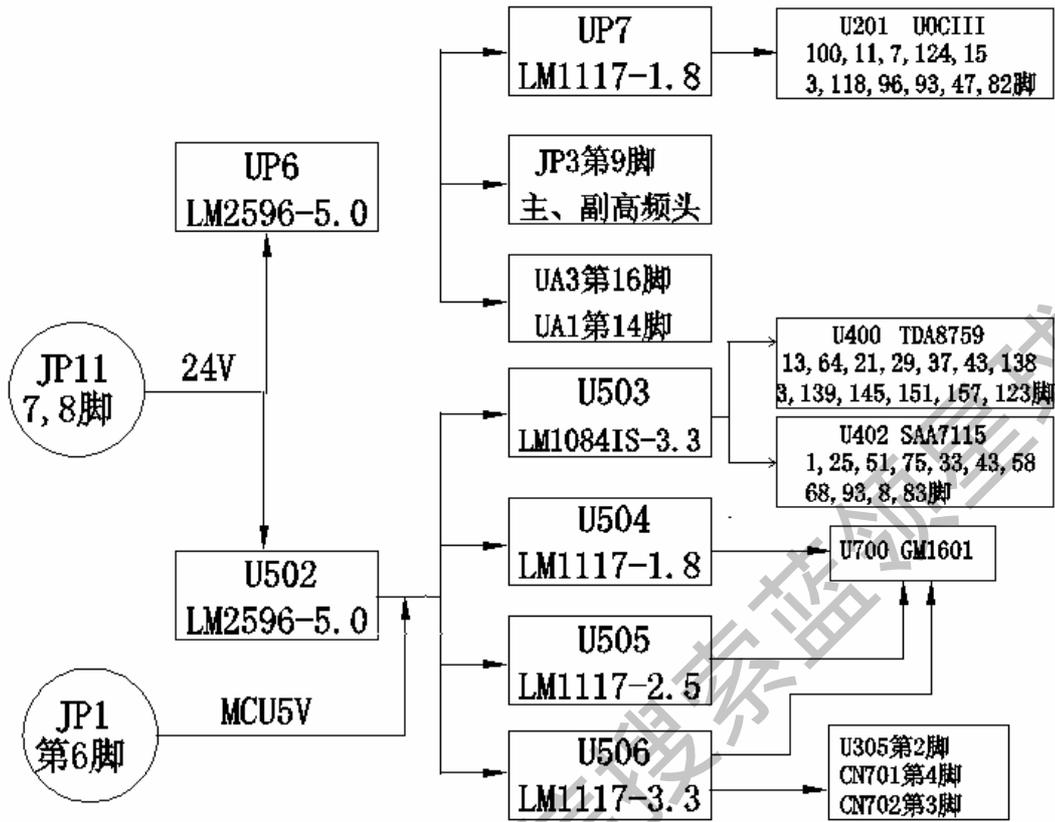
#### 三、整机供电系统：

从电源板共有 4 路电压输出，+24V，+12V，+5V 和+5VS。其中+24V 供 LCD 屏的逆变器使用，+12V 供功放使用，+5V 通过 DO(如 LM1117、LM1084 等)变成 3.3V、2.5V 和 1.8V，供 IC 使用，在待机状态下会被关断，而+5VS 则供 MCU、红外接收器、EEPROM 等供电

5V 将分成两路，一路给其它 IC 和器件等供电，这路 5V 电压在待机时将被关断(5VB)，在待机时不会被切断。另一路 5V 专给 MCU、红外接收器、EEPROM 等供电，在待机时不会被切断。

#### 1、整机电源组成与分布：（见下页）



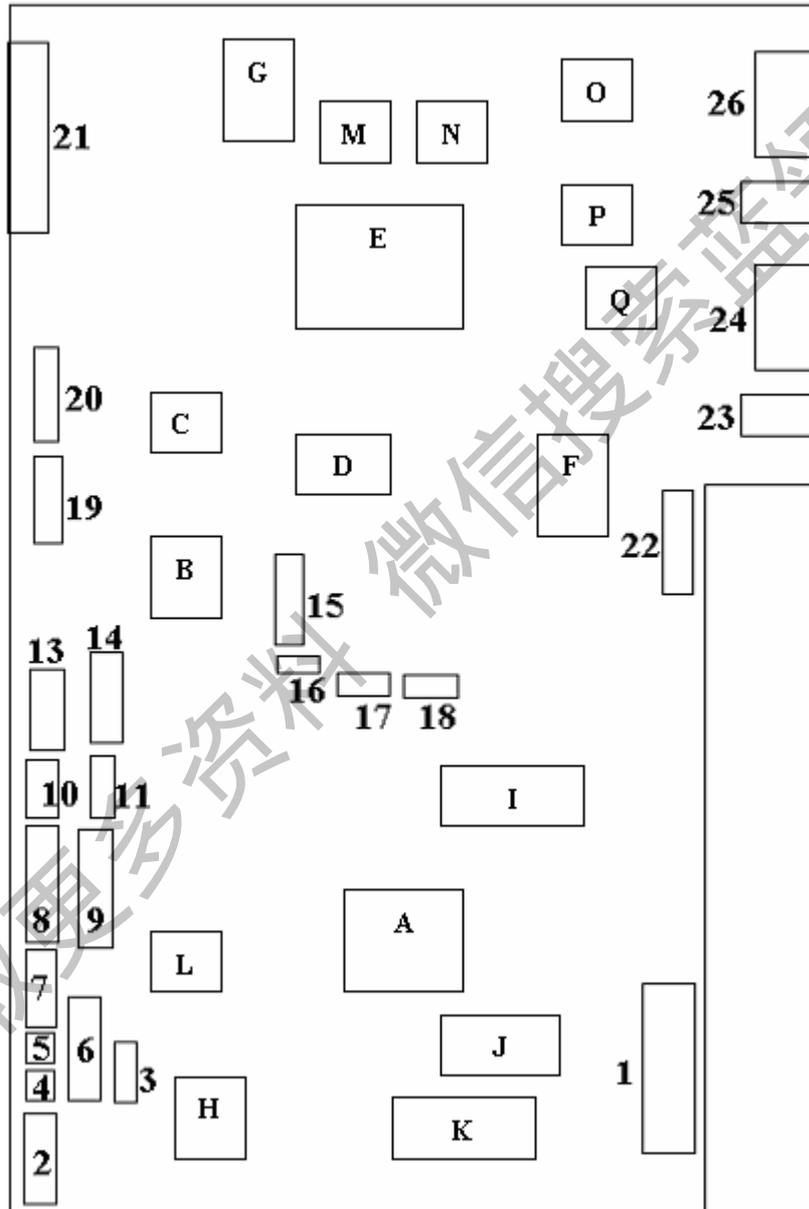


3、主板上各稳压管管脚电平一览表

位号	型号	PIN1(V)	PIN2(V)	PIN3(V)	PIN4(V)	PIN5(V)
UP7	LM1117-1.8V	0	1.8	5	1.8	
UP1	LM1117-3.3V	0	3.3	5	3.3	
UP6	LM2596-5.0	24	5	0	5	0
U405	LM1117-3.3	0	3.3	5	3.3	

U3	78M08	12	0	8		
U403	LM1117-1.8V	0	1.8	5	1.8	
U503	LM1806-3.3	0	3.3	5	3.3	
U505	LM1117-2.5	0	2.5	5	2.5	
U506	LM1117-3.3	0	3.3	5	3.3	
U501	LM2596-5.0	12	5	0	5	
U502	LM2596-5.0	24	5	0	5	0
U504	LM1117-1.8V	0	1.8	5	1.8	

四、主板上各主要元器件及插座位置及定义：



插座定义

序号	位号	连接对象	功能描述
1	JP5	接 TV 板	
2	JP2	接侧置 AV 端	
3	JP6	接 DVD AV 输出	

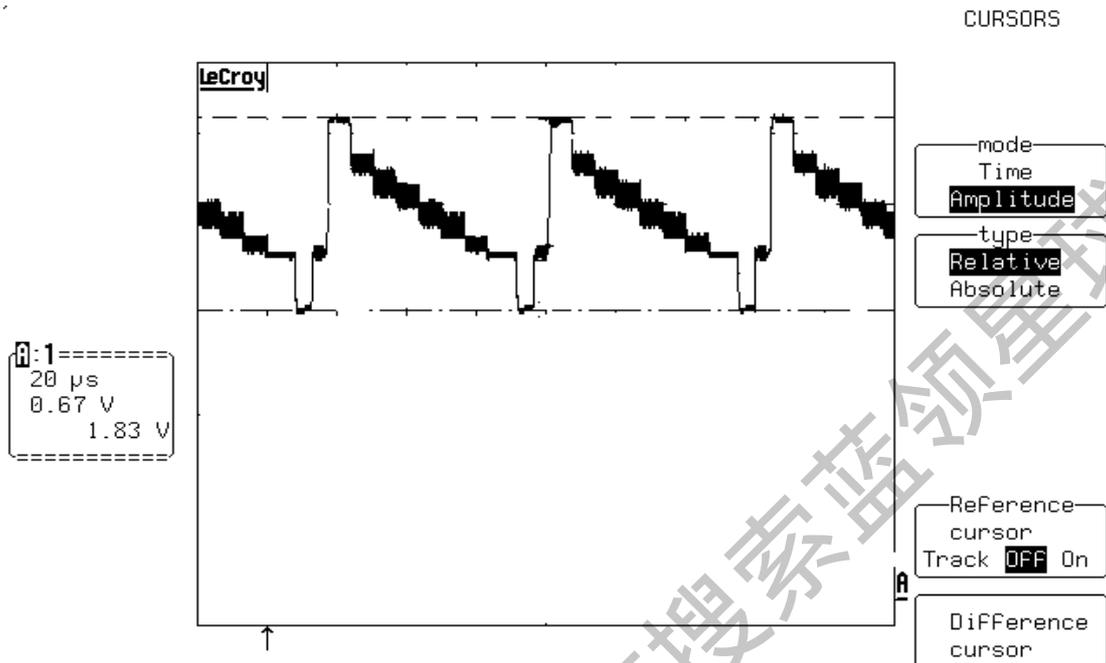
4	JP7	接扬声器	
5	JP8	接扬声器	
6	JP4	接 DVD 解码板	
7	JP3	接外部 AV 输入	
8	JP9	上屏(屏上逆变器输入)	
9	JP10	上屏(屏上逆变器输入)	
10	JP12	接电源板	GND, GND, GND, +12V, +12V, +12V
11	J171	待用	
13	JP11	接电源板	+12V, +12V, GND, GND, GND, GND, 24V, 24V
14	JP1	接电源板	SB, GND, GND, 5V, 5V, 5V, GND, GND, 12V, 12V
15	J700	待用	
16	CN702	待用	
17	CN700	接遥控板	
18	CN701	接 K 板	
19	CN304	待用	
20	CN303	待用	
21	JP701	接显示屏	
22	CN306	待用	
23	AVP303	DVI 音频输入	
24	CN300	DVI 端子	
25	AVP300	VGA 音频输入	
26	CN301	VGA 端子	

### 主要元器件说明

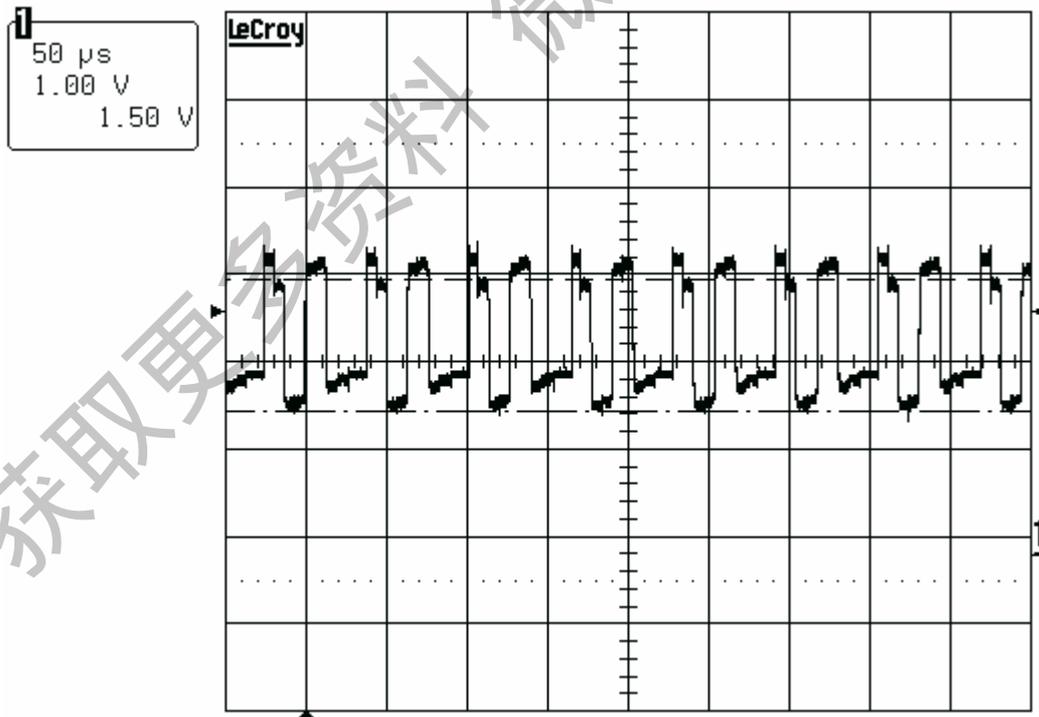
序号	位号	元器件	功能描述
A	U201	TDA15063H-NIB06557	音视频解码器
B	U400	TDA8759HV/8/C1	视频信号模数转换器
C	U402	SAA7115HL/V1	子通道视频解码器
D	U600	MT46V2M32LG-4	帧缓存器
E	U700	GM1601/GM1501-BD	视频处理器
F	U305	SM5302AS-G-ET	高清信号滤波器
G	U801	AM29LV800DT-70EC	Flash, 整机控制程序放置于其中
H	U6	TPA3002D2PHPR	音频功率放大器
I	U5	TDA9178T/N1	视频信号画质改善
J	K202	K9352N	声表面滤波器
K	K201	K7262N	声表面滤波器
L	UA3	FSAV330QSCX	选择切换开关
M	U701	24LC32A T/SN	缓冲器
N	U307	FSAV330QSCX	选择切换开关
O	U306	FSAV330QSCX	选择切换开关
P	U302	24LC21A T/SN	EEPROM
Q	U303	24LC21A T/SN	EEPROM

## 五、关键点波形图

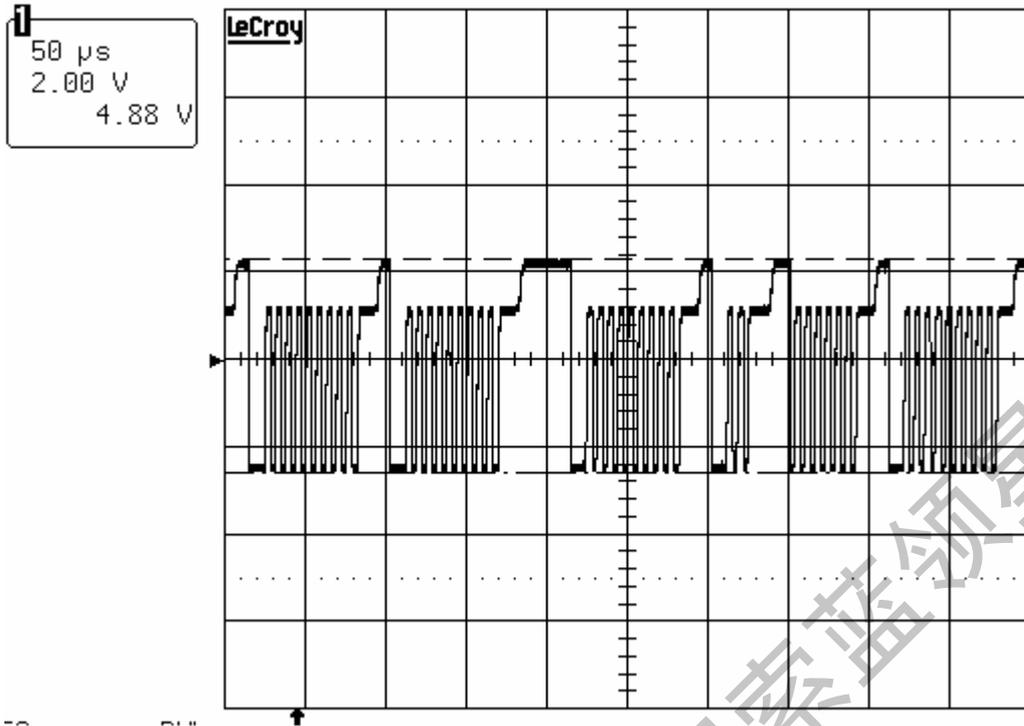
- 1、射频输入全彩条信号，子高频头 UT1 第 19 脚处全电视信号波形：  
JP5 第 45 脚，SAA7115 第 10 脚处的波形也是如此：



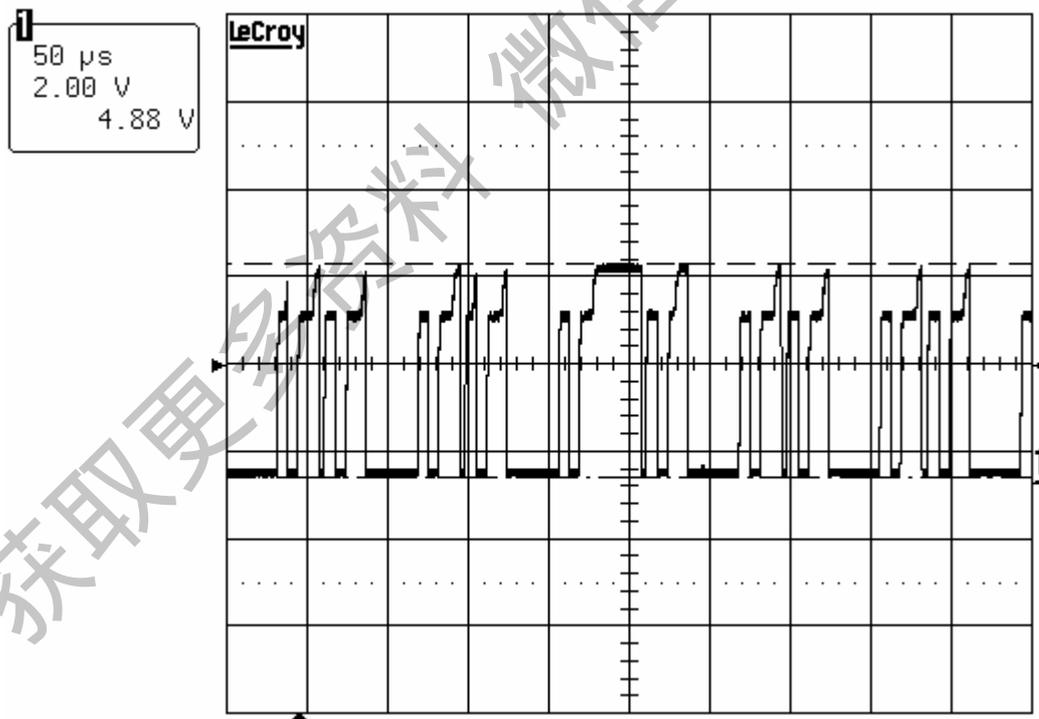
2. 射频输入全彩条信号，U201 的 Pin85, Pin86, Pin87 输出的 R, G, B 信号波形，Q171, Q172, Q173 的 E 极处波形：



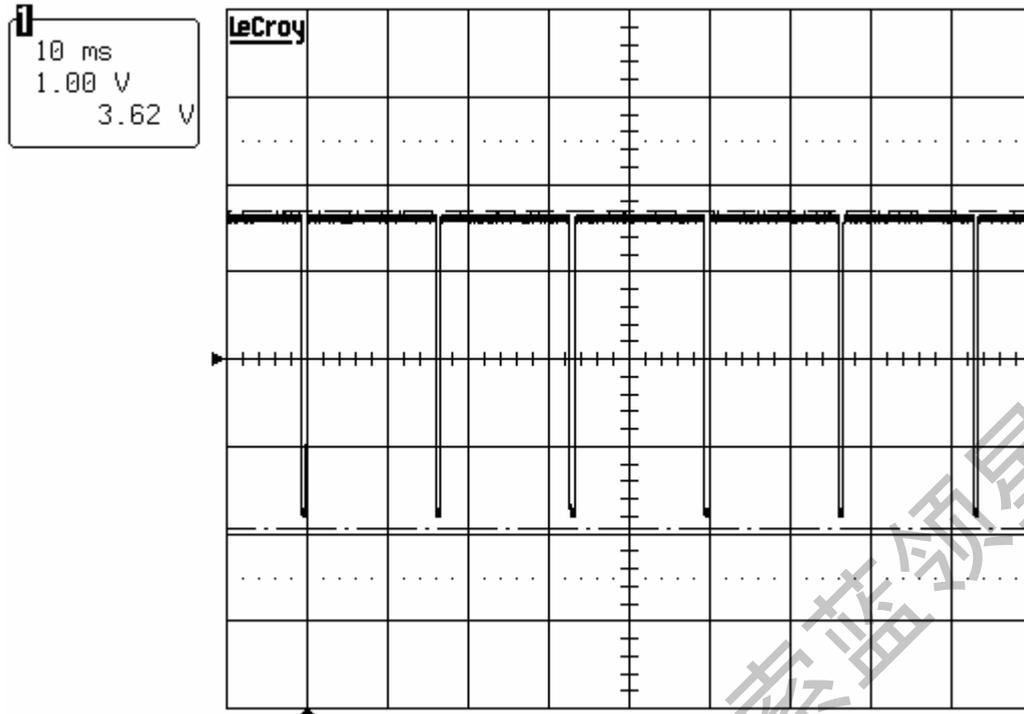
- 2、射频输入全彩条信号，I<sup>2</sup>C 总线时钟信号 U0C111\_SCL, U201 的第 98 脚，U5 的 11 脚，主、子高频头 UT1 和 UT2 第 4 脚，JP5 第 25 脚处波形：



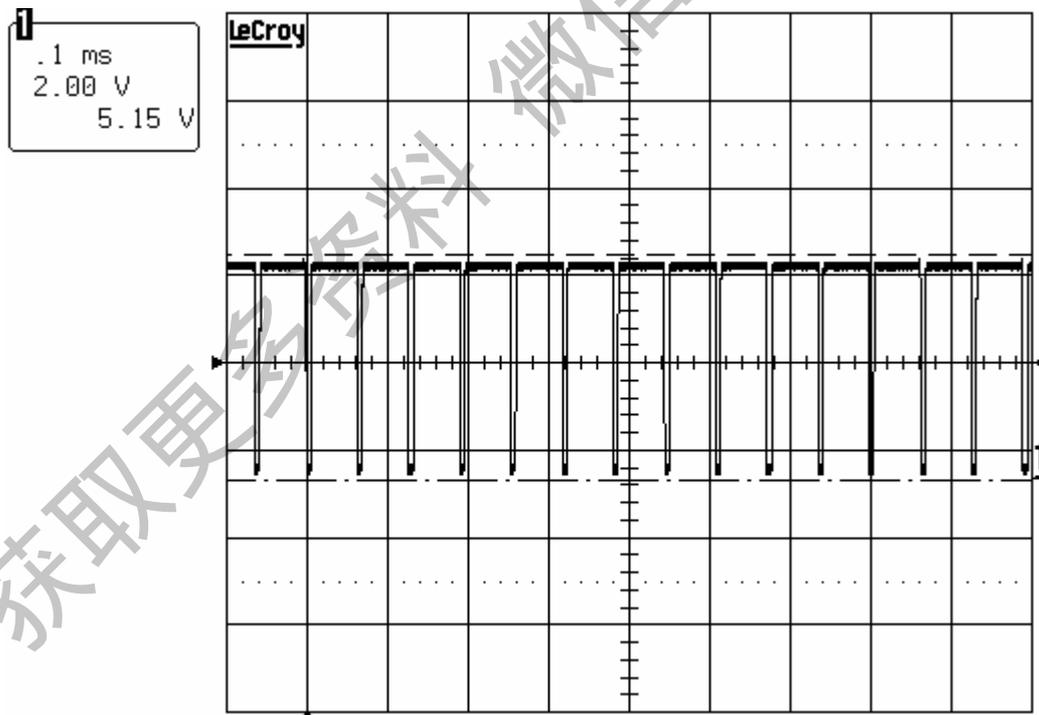
3、射频输入全彩条信号，I<sup>2</sup>C 总线数据信号 U0C111\_SDA, U201 的第 99 脚，U5 的 14 脚，主、子高频头 UT1 和 UT2 第 5 脚，JP5 第 24 脚处波形：



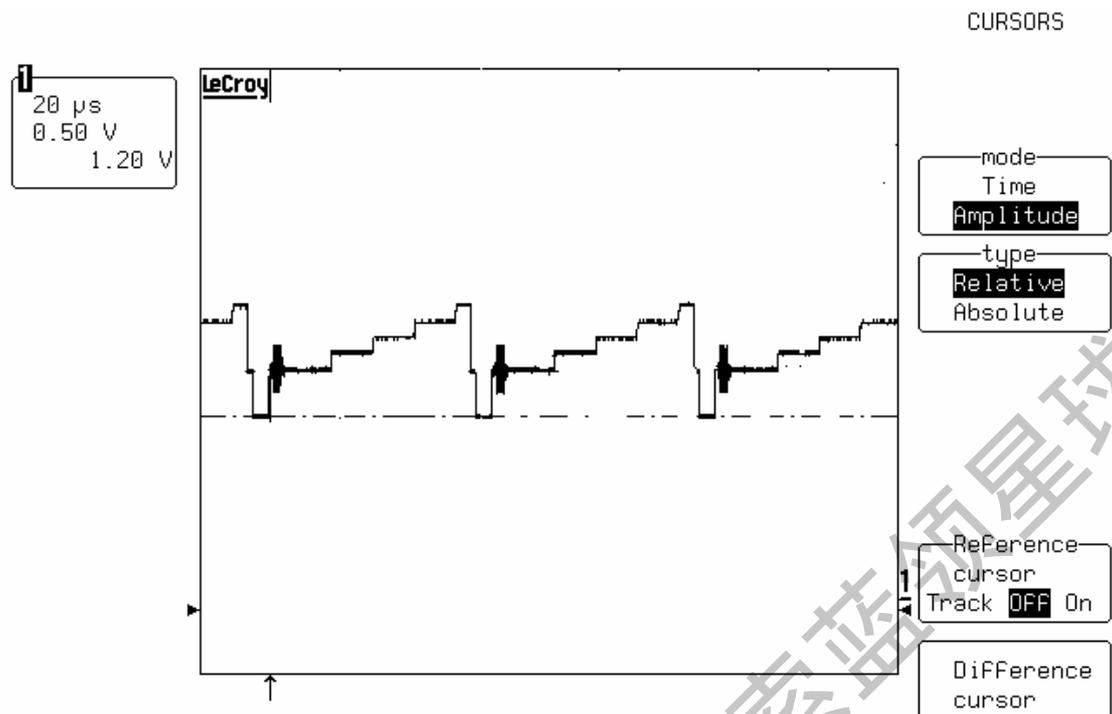
4、射频输入全彩条信号，U0C 场同步信号，U201 第 22 脚，U400 第 105 脚处波形：



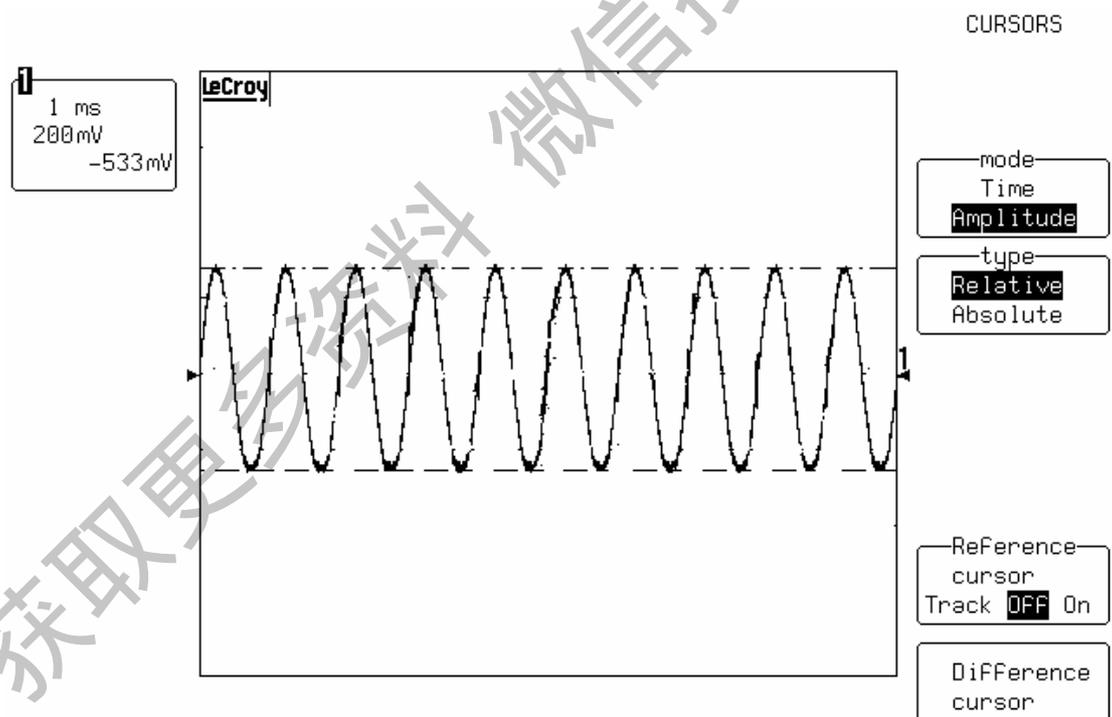
5、射频输入全彩条信号，U0C 场同步信号，U201 第 22 脚，U400 第 105 脚处波形：



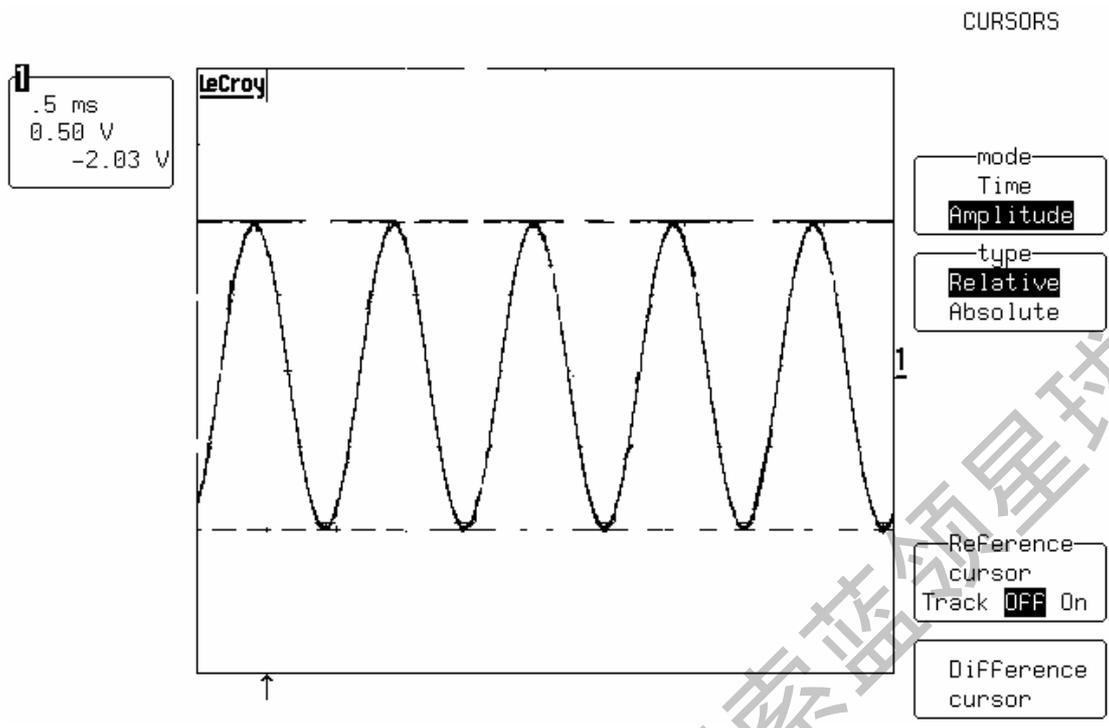
6、射频输入灰阶信号，子高频头 UT1 第 19 脚处全电视信号波形：JP5 第 45 脚，SAA7115 第 10 脚处的波形也是如此：



7、频率为 1KHz 的伴音信号输入，U201 第 60，61 脚处波形，U6 第 2、6 脚波形也是如此：



8、频率为 1KHz 的伴音信号输入，U6 第 16、17、20、2140、41、44、45 和脚处波形：



## 第四章 常见问题及处理

1. 故障现象：PC 的显卡在 DVI 下无图象显示

原因及处理：某些 DVI 显卡在开机时若得不到数据，将不会有输出；在使用中若突然将 DVI 线拔掉，也将停止 DVI 输出；在 PC 启动前，将 DVI 线与液晶电视可靠连接，以便 DVI 在开机时从 DDC（Display Data Channel）准确得到数据，DDC 存于芯片 24LC21 中。

2. 故障现象：有声音无图象，开机也不出 LOGO，背光亮

原因及处理：检查上屏的连接线没接好；接好上屏线。

3. 故障现象：TV 下无图像、无声音，也无雪花点，但 AV 正常

原因及处理：检查高频外围是否工作正常（包括总线和电源），若正常高频仍然没有输出，则高频头失效。

4. 故障现象：液晶电视不受控（包括红灯亮但不开机、遥控器和本机键对其不起作用等）

原因及处理：液晶电视出现了死机现象，断电重启。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

## 第五章 维备件、易损件清单

本维修备件清单仅供参考，参数更改恕不另行通知。准确型号或规格请以公司最新资料为准。

### 27 寸系列：

序号	名称	组件代码	组件号	印制板号	易损比例 (%)
1.	面框	8807400310J	JUJ8.074.031		<b>0.1</b>
2.	悬浮屏	8864000190J	JUJ8.640.019		0.1
3.	后盖	8807400341J	JUJ8.074.034-1		0.1
4.	底座装饰板	8735600050J	JUJ7.356.005		0.1
5.	底座	8807000130J	JUJ8.070.013		0.1
6.	主板组件	8669000353J	JUJ6.690.035-3	印制板 JUJ7.820.088	1
7.	AV 板组件	8669300150J	JUJ6.693.015	印制板 JUJ7.820.103	0.5
8.	TV 板组件	8669700040J	JUJ6.697.004	印制板 JUJ7.820.128	1
9.	遥控接收板组件	8669400180J	JUJ6.694.018	印制板 JUJ7.820.104	0.5
10.	按键板组件	8669400190J	JUJ6.694.019	印制板 JUJ7.820.091	0.5
11.	按键	8833700110J	JUJ8.337.011		0.1
12.	DVD 触摸按键标牌	8661800060J	JUJ6.618.006	(仅限于 CHD-TD270F8)	2
13.	DVD 输出板组件	8669300120J	JUJ6.693.012	(仅限于 CHD-TD270F8)	0.1
14.	DVD 解码板组件	8669300130J	JUJ6.693.013	(仅限于 CHD-TD270F8)	1
15.	转接板组件	8669100080J	JUJ6.691.008	(仅限于 CHD-TD270F8)	0.1
16.	DVD 驱动器	59C11060850	TDR-085	(仅限于 CHD-TD270F8)	1
17.	内置电源模块	67128017905	FSP179-4F01		5
18.	液晶显示屏	68219602735	V270W1-L04		0.1
19.	电子调谐器	8289100063E	TMI4-C22P2RW		1
20.	电子调谐器	8289100454E	TAD5-C2IP1RW		1
21.	电动式扬声器	56224605080	Y2929-01-5W-8Ω		2
22.	电动式扬声器	562D6608082	Y50138-01-8W-8Ω		2
23.	遥控发射器	8201803760L	KLC5B		1

### 37 寸系列：

序号	名称	组件代码	组件号	印制板号	易损比例 (%)
24.	面框	8807400430J	JUJ8.074.043		<b>0.1</b>
25.	后盖	8807400442J	JUJ8.074.044-2		0.1
26.	底座	8807000160J	JUJ8.070.016		0.1
27.	主板组件	8669000354J	JUJ6.690.035-9	印制板 JUJ7.820.088	1
28.	AV 板组件	8669300150J	JUJ6.693.015	印制板 JUJ7.820.103	0.5
29.	TV 板组件	8669700040J	JUJ6.697.004	印制板 JUJ7.820.128	1
30.	遥控接收板组件	8669400200J	JUJ6.694.020	印制板 JUJ7.820.104	0.5

31.	按键板组件	8669400240J	JUJ6.694.024	印制板 JUJ7.820.091	0.5
32.	DVD 触摸按键标牌	8661800060J	JUJ6.618.006	(仅限于 CHD-TD370F8)	2
33.	DVD 输出板组件	8669300120J	JUJ6.693.012	(仅限于 CHD-TD370F8)	0.1
34.	DVD 解码板组件	8669300130J	JUJ6.693.013	(仅限于 CHD-TD370F8)	1
35.	转接板组件	8669100080J	JUJ6.691.008	(仅限于 CHD-TD370F8)	0.1
36.	DVD 驱动器	59C11060850	TDR-085	(仅限于 CHD-TD370F8)	1
37.	内置电源模块	67128024105	FSP241-4F01		5
38.	液晶显示屏	68213700105	LC370W01		0.1
39.	悬浮屏	8864000150J	JUJ8.640.015		0.1
40.	电子调谐器	8289100063E	TMI4-C22P2RW		1
41.	电子调谐器	8289100454E	TAD5-C2IP1RW		1
42.	音箱	56232971081	Y3297-L-10W-8 Ω		1
43.	音箱	56232971082	Y3297-R-10W-8 Ω		1
44.	电动式扬声器	56239390580	Y3939-01-5W-8 Ω		2
45.	遥控发射器	8201803510L	KLC5B		1

获取更多资料 微信搜索 索蓝领星球

## 第六章 工厂模式设置及注意事项

### 1. 进入工厂菜单

(1) 在 TV 模式下的主菜单中进入童锁菜单项，按 OK 调出密码输入框；

(2) 再通过遥控器，按如下顺序输入：数字键 7，红色键，数字键 9，蓝色键，即可进入工厂模式菜单。进入工厂模式后，会有工厂菜单标志 M 出现。

### 2. 工厂菜单及其设置

(1) 工厂菜单显示如下图：

```
M
Index: 1
HWUC_BRI 0x1F
```

其中字母 M 表示当前进入了工厂模式，Index 后面的数字代表当前调节的索引号，HWUC\_BRI 表示当前调节项的名称，0X1F 表示其数值。

每个调节项目都有唯一的索引号与之对应，操作人员直接按数字键或按 P+/P-。

(2) 可以选择调节的项目，索引号与调节项目对应关系如下图：

索引号 (Index)	项目名称	项目含义	操作键	备注
1	HWUC_BRI	UocIII 副亮度	V+/V-	调整副亮度
2	HWUC_SAT	UocIII 饱和度	V+/V-	调整副饱和度
3	HWUC_CON	UocIII 对比度	V+/V-	调整副对比度
4	HWUC_AGC	UocIII AGC	V+/V-	调整 AGC
5	pi pBrightness	7115 副亮度	V+/V-	调节时打开子画面
6	Pi VGAontrast	7115 对比度	V+/V-	调节时打开子画面
7	Bal ance	声音平衡	V+/V-	调整的值 50, -50, 0
8	Vol ume	音量大小	V+/V-	步长为 10
9	Sound System	声音制式	V+/V-	DK/I/BG/M
10	Auto Search	自动搜索	V+/ok	信号源为 TV
11	Whi te Bal ance	白平衡	V+/ok	
12	AutoColor	自动颜色校正	V+/ok	信号源 VGA /YpbPr /TV
13	DVD	DVD 预置	V+/V-	1 代表预置
14	BBE	BBE 预置	V+/V-	1 代表预置
15	TruSurround	TruSurround 预置	V+/V-	1 代表预置
16	SALESFOR	SALESFOR	V+/V-	设置销售的国家
17	Factory Out	初始化	V+/ok	出厂设置
18	GoldRatio	黄金比预置	V+/ok	
19	ClearEEProm	初始化 EEProm	V+/ok	将存储的数据初始化
20	D Mode	进入设计模式	V+/ok	可调整设计模式所有参数
21	DPF	DPF 预置	V+/V-	1 代表预置
22	BBE_CONT	BBE 增益设置	V+/V-	调整 BBE 增益
23	BBE_PROC	BBE 增益设置	V+/V-	调整 BBE 增益
24	Newcom	新视通设置	V+/V-	1 代表预置

注意：

- 1、如没有特殊要求，请不要进入第 20 项(设计模式)；
- 2、第 16 项调整时会清空存储的数据，因此，若非必须请不要调动，索引号为 1、2、

3、4、5、6 的项一般不需要调节。

### 3. 工厂菜单的调节方法

#### (1) 选择所调节的项目

操作人员可通过数字键直接跳至所需调节的项目，也可按 P+/P- 顺序选择所调项目。按数字键时，如果调节的是 1-9 项，则输入对应的数字键然后按 OK 键，调节的项目索引号是 2 位数时，则输入一个 2 位数即可。例如调节声音时按数字键 8，可以看到索引号变成绿色，然后再按 OK，索引号为红色，表示已经选择了对应的声音调节项目。如果调节 DVD 预置，则输入 1 再输入 3，就可以进行 DVD 预置的调整了。

#### (2) 调整方法

调整时按上述表中的操作键进行调节，对于某个动作操作，按 OK/V+ 键，如 AutoColor，对于一些变量的增减，如 Volume，按 V+/V- 键即可。

#### (3) 白平衡与 AutoColor 的调整方法说明

索引号 11 对应项为手动白平衡，按 OK 键或 V+ 键后，出现对应的 3 个变量，以 P+/P- 键进行选择，V+/V- 调节，按菜单键退出；

AutoColor 对应索引号为 12，按 OK 或 V+ 键后，进行自动色彩校正，校正完后会显示调整后的值。

#### (4) BBE 增益调整

索引号为 22 和 23 的为 BBE 增益调整项，通过 V+/V- 键进行调整，对 W270F8E 和 W320F8E 两种机型这两项的值均设置为 0X09，对 W370F8E 则设置为 0X0F；

(5) 在工厂模式下切换 TV 节目号，必须先按【显示】键，在显示内容未消失之前按 P+/P- 键进行切换；

(6) 工厂模式下所有的菜单功能全部开放，如有必要可使用菜单进行项目检查和效果测试。

### 4. 工厂调试项目

#### (1) 自动颜色校正 (AutoColor)

在进行工厂调试前，必须首先完成自动颜色校正。分别在 TV、YPBPR 和 PC 下进行校正。

##### ① 所需仪表

PC 机	一台
高清信号源	一台

##### ② 调试 (分别在 TV, YPBPR 和 PC 下调整)

TV 下将频道置于 C-3，并执行 AutoColor。

YPBPR 下输入全彩条信号并执行 AutoColor。

PC 下输入窗口信号，窗口为白色，四周为黑色信号。

AutoColor 调整后屏幕上将显示调整后的结果，对于 TV 应使 Rgain、Ggain 和 Bgain 的调整结果尽量靠近 0×80，如果偏差太大，可调整 HWUC\_CON (副饱和度) 的值，并重新进行 AutoColor 的调试。

#### 2. 白平衡、色温调节

##### ① 所需仪表

CHROMA 7120 彩色分析仪 (或同等功能仪表，含色坐标—色度转换卡)	一台
白平衡调整工装 (要求视频输出幅度 0-1V 可调, 75ohm 负载)	一套

##### ② 准备

A. 连接全部设备，将液晶电视机切换到 AV 状态；

B. 将液晶电视机画质设定为标准状态；

- C. 将白平衡的受光器置于距离液晶显示屏的中央部分  $15\text{cm} \pm 3\text{cm}$  处
- D. 确认环境亮度小于  $2\text{cd}/\text{m}^2$

### ③白平衡、色温调节

调试前，先将第一台液晶电视置于 AV 状态，图像置于标准状态，将白平衡调整工装视频输出的白场信号到液晶电视 AV 输入端，调整白平衡调整工装的输出幅度，使液晶电视的亮度值在  $200 \pm 20\text{cd}/\text{m}^2$ （使用 CHROMA 7120 彩色分析仪读取亮度值），然后固定其白平衡调整工装视频输出幅度（直到所有液晶电视调试完毕）。

进入工厂模式的白平衡调整项，改变 R,G,B 的值（尽量让其 3 个值最大）。

使色温坐标值如下表要求（误差限值  $\pm 4\%$ ）：

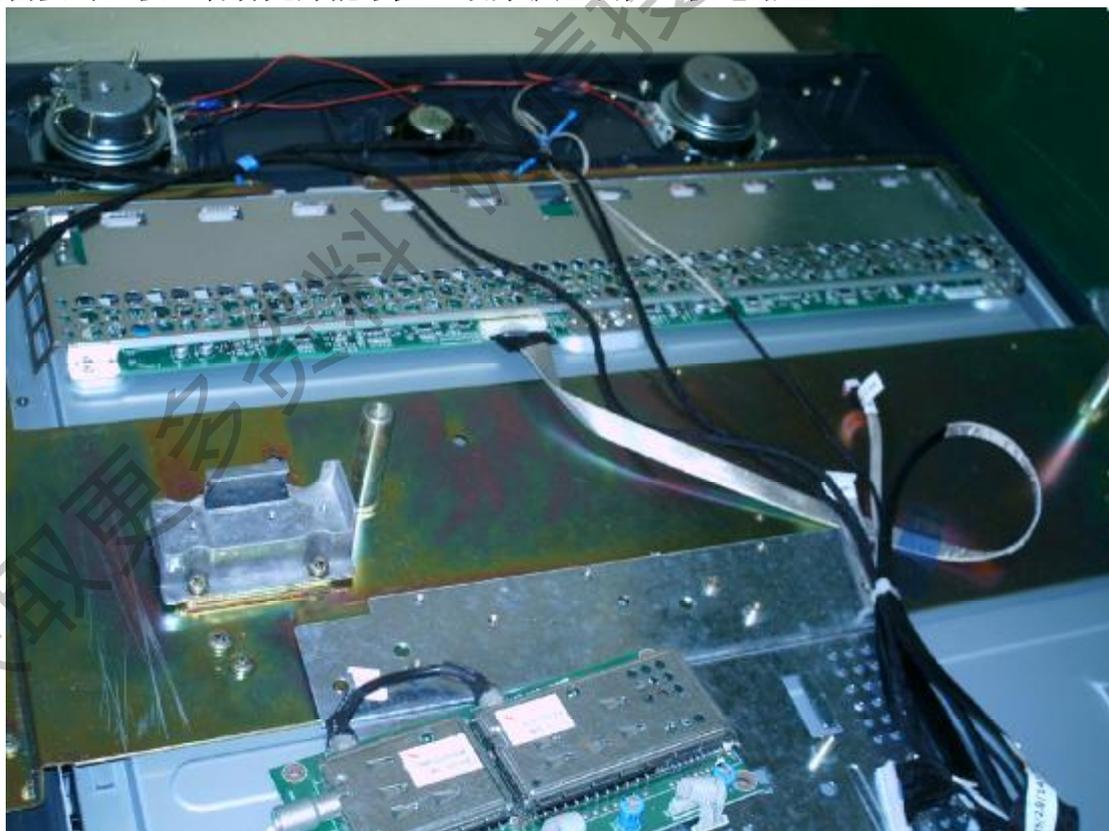
	X	Y
K12000	0.270	0.277

**注意：**在色温和色坐标满足上述要求后，应判断是否有偏色现象，即  $\Delta uv$  值为是否为 0，若  $\Delta uv$  不为 0 则表示偏色，应重新调整 R、G、B 值使其为 0，并同时满足色坐标要求。

## 第七章 部分元件故障的判断

### 1. 判断逆变器和背光灯

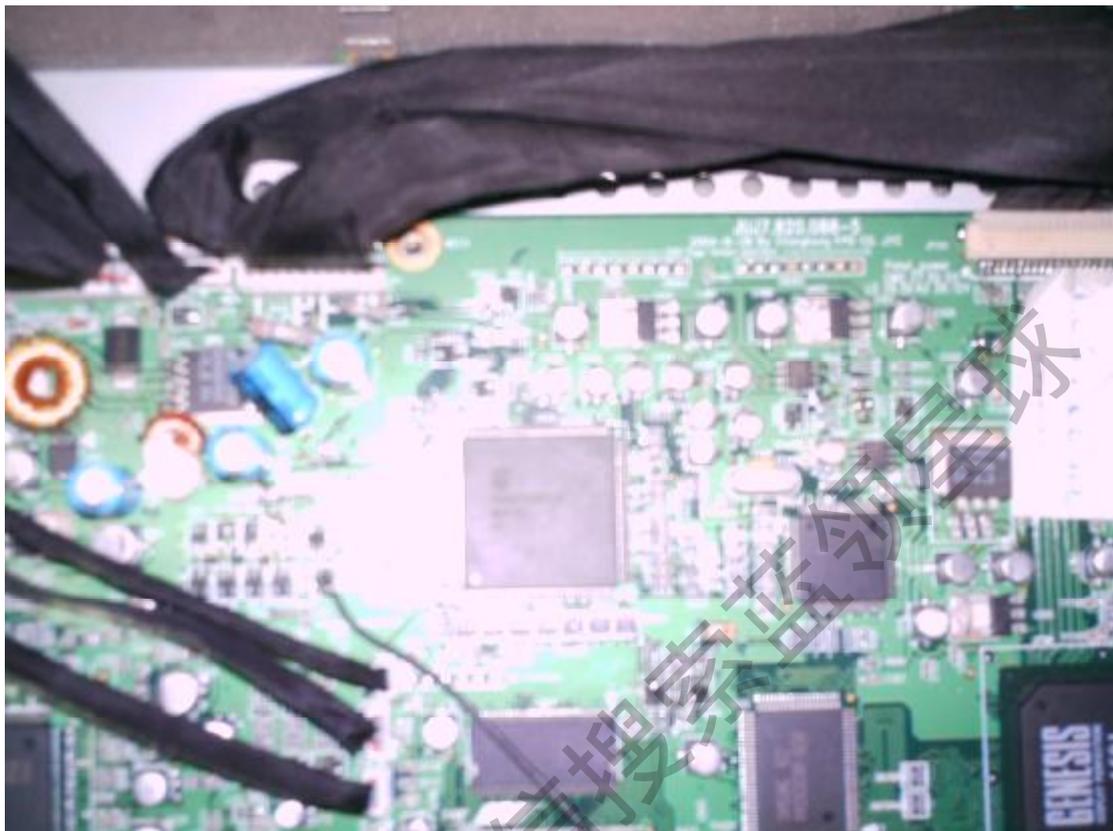
屏幕无光，背光灯也没有发光，测量电源板输入的电压正常，此时将 Q502 基极对地短路，背光灯应该发光，若不能发光就说明背光灯或者逆变器有问题，就不需要对主板，若背光灯能够亮，故障就应该在主板电路板上。



### 2. 判断电源板故障和主板故障的方法

从 GM1501 输出的 POWER 信号让 QP2 截止，+5V 电压通过 RP2 加到电源板，让继电器吸合，使电源板工作，输出 +5V，+12V，+24V。所以当电源板在没工作的情况下，直接将 +5V 电压加到 QP2 的集电极（也就是表示 RP2 短路），让电源板上的继电器吸合，这时，电源板输出到主板的所有电压都应该正常。如果电

压不正常，主板没有明显的短路现象，就是电源板已经损坏。



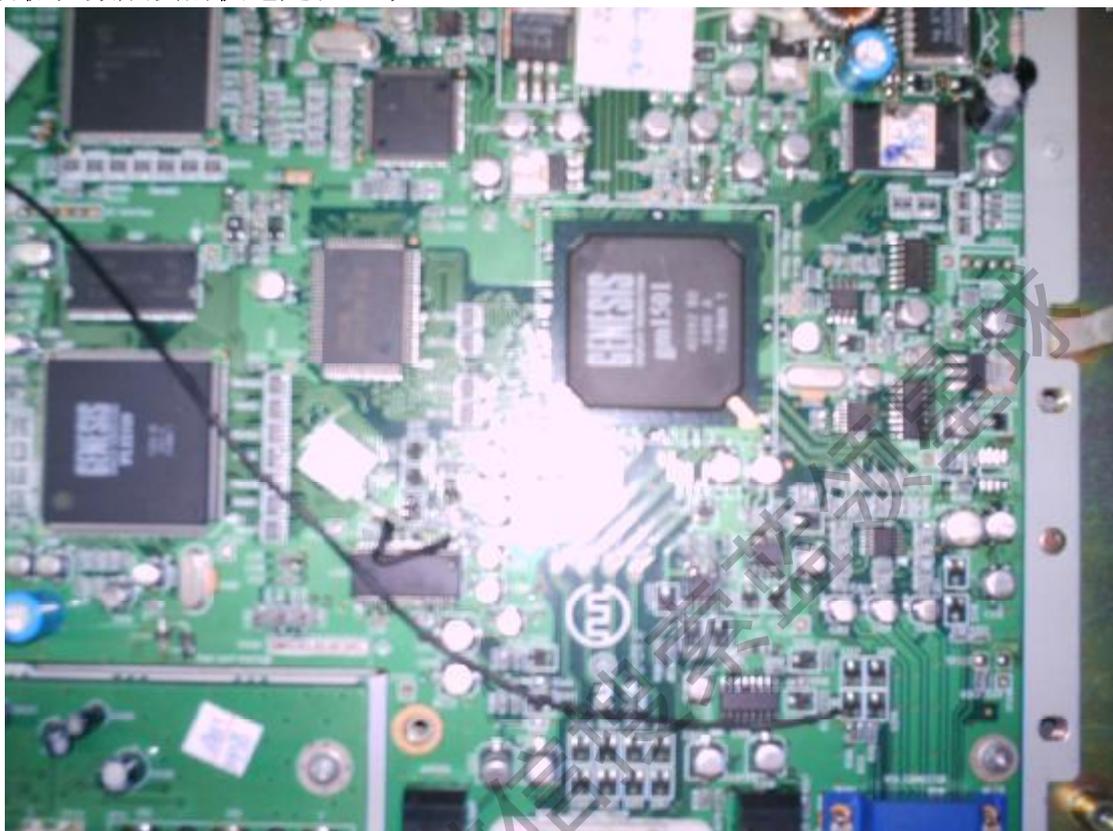
3. 判断 AV 板与主板的好坏，主要通过测量总线电压来判断是哪块板，总线的正常电压应该在 4.6V 左右。



4. 判断 GM1501

首先测量复位电压是否正常，复位电压如果低于 4.1V，此机就一直工作

在复位状态，不能开机，正常时应该在 4.8V 以上。另外应该检查 14M 的晶振是否启振；集成块的供电是否正常。



5. 对于 FLASH 处理集成块的判断

- (1) 26 脚片选信号，此脚是低电平有效，(0.4V 左右)
- (2) 11 脚写使能信号，用示波器测量波形。
- (3) 28 脚读使能信号，示波器测量波形。

如果二次开机指示灯闪烁，说明程序已经工作。

6. 判断 TDA8759

测量 RN402 上的数据线有无数据输出，行，场同步脉冲是否正常。



#### 7. TDA9178 的判断

直接将输入和输出信号短接，就可以判断此集成块的好坏。



1. 一台 32 液晶,有声音无图象,屏幕不亮.?

液晶有声音无图像应该是背光没有工作, 请检查逆变器供电和控制电路

2. 长虹 CHD-300C6 液晶升级后出现了“M”, 通过遥控关机后, 也能退出“M”但是断电关机后再开机, 屏幕上又出“M”?

在遥控关机后等上 30 秒后再断电 30 秒后再重新开机

3. CHD-320C6L 多台无声, 有些刚开机时有声, 2 秒后无声?

请升级软件

4. CHD-TM201F7,170F7 在收台的过程中: 从 L 段的末尾的 142.250MHz 一下跳收到 H 段 145.250MHz 整整少了 3MHz?

升级软件可以解决!

5. 一台 CHD-201B3 在用户模式图象声音一切正常, 但在柔和, 标准, 亮丽状态下光很暗, 无法正常收看?

内部总线数据出现错误, 重新升级软件

6. 300E6N 开机屏幕亮一下后就黑屏? 亮时能看到长虹的标志, 有声音?

检查屏亮起来又黑后, 请检查给屏逆变器供电的 24V 和控制逆变器开关的电压是否正常。建议在无信号状态下检查, 若能工作, 请更换电源板。若不能工作, 可先进行机芯调换, 检查主板和 AV 板是否损坏。在以上方法无效时, 可判断屏的逆变器损坏。(逆变器坏)

7. PT4208.PT4206 CHD-W300E6 和 37 不带 DV 的 AV 板型号或 AV 转的集成块型号?

PT4206 AV 板组件号 JUJ.693.008

PT4208 AV 板组件号 JUJ.693.016

CHD-W370F8 AV 板组件号 JUJ6.693.015

8. 4206 屏上左边三分之一处有黑色垂直亮带?

若是屏上出现垂直的亮带或黑带, 建议先检查亮带或黑带对应位置的插座和柔性电缆连接, 若正常, 请更换屏。

9. CHD-TD370F8 机器接 PC 接口开机瞬间图象正常几秒后图象偏移到右边?

请进入菜单选择“自动校正”进行校正即可。

10. 一台 CHD-TD370F8 有时用遥控器不开机, 用按键能开机?

电源板问题, 公司已经更改好了。

11. PT4206(H)等离子换台时满屏红色有信号时图象有红色斑点这是什么故障?

主板输出的上屏信号异常也可能出现这种情况。

12. F 系列悬浮屏起雾” 修理办法?

1. 取消液晶屏与面框结合处粘贴的 4 根防尘垫。

2. 将取下的防尘垫剪成 8 根 50 毫米长的小段。

3. 两根叠加, 粘贴于液晶屏与面框结合面的 4 角, 使液晶屏与面框合拢后可以垫高液晶屏与面框之间的距离。

4. 重新合拢液晶屏与面框, 并恢复整机。

13. 平板类产品的序列号中出厂日期的解释说明——请各产品服务中心参考。

数显公司 LCD、PDP 平板电视机, 以及后续上市的 DLP 光显投影电视机, 在全国各销售中心已陆续产生 LCD、PDP 屏和 DLP 光机的关键失效物资, 现数显公司将其序列号中表示出厂日期的作如下解释:

LCD:

①奇美: 序列号“26C130E4AG20263”第 8、9、10 位分别表示年月日: 1~9 表示 2001~2009 月: 1~9, A~C 表示 1 月~12 月日: 1~9, A~Y (除 I、O、U 以外) 表示 1~31。即为“2004.10.16”。

②LG-Philips: 序列号“1714B4KJ33971J”第 4、5 位分别表示年月年: 1~9 表示 2001~2009 月: 1~9, A~C 表示 1 月~12 月; 即为“2004 年 11 月”。

③三星：序列号“6K4D33101C”第3、4位分别表示年月：1~9表示2001~2009月；A~L表示1月~12月；即为“2004年4月”。

**PDP:**

①三星：序列号“121305100001”第4位表示年，第5、6位表示月，第7、8位表示日期；即为“2003年5月10日”；

②松下：序列号“YB4230051”第3、4、5位分别表示年月日：1~9表示2001~2009月；1表示1~2月，2表示3~4月…6表示11~12月；日：1、4表示1~10；2、5表示11~20；3、6表示21~30。即为“2004年3月或4月下旬”。

③LG：序列号“4614PI1001”第1位表示年即“2004年”，第2位表示月即为“6月”，第3、4位表示日期即为“14号”——LG屏的型号标签上有厂家的生产日期。

最后进行编辑的是 democracy on 2005-Aug-16 Tue, pm4: 20, 总计第 2 次编辑

## 14. 关于降低 DLP 噪音措施的通知

为了降低 DLP 光显电视的噪音，数字平面显示公司结构工艺所和投影电子所进行了一系列的试验，针对市场上正在销售的 DLP 光显电视的降低噪音的措施总结如下：

- 取消进风口风扇组件 JUT6.116.1077（从整机后面看左边的风扇）。取消后主板上对应的带线插头需要换为一短接的带线插头（JUT6.604.608）。带线插头（JUT6.604.608）见附图一
- 取消 DMD 处的小风扇，在 DMD 对应位置处增加一个大风扇组件（JUT6.116.1474）和一个钣金件支架（JUT8.048.608），风扇组件（JUT6.116.1474）见附图二，钣金件支架（JUT8.048.608）见附图三。先用 3 颗带盘六角木螺钉 4X16HWAH0 将支架固定到底座上，然后用组合螺钉 M4X40（GB9074.4-88）将风扇组件固定到支架，风向为风吹向散热器。具体见附图四。  
注：风扇侧面有叶轮转动方向和风向。
- 将出风口风扇组件（JUT6.116.1077）改为风扇组件（JUT6.116.1475），风扇组件（JUT6.116.1475）见附图五。将原来的螺钉 4X40（GB845）更换为螺钉 4X45（GB845）。风向为向右（从整机后面看）。

综上所述需要增加和取消的零部件如下：

	序号	名称	代号（型号）	用量	备注
取消	1	风扇组件	JUT6.116.1077	2	
	2	风扇		1	该风扇为光机自带
	3	螺钉	4X40	4	GB845
增加	1	风扇组件	JUT6.116.1474	1	
	2	风扇组件	JUT6.116.1475	1	
	3	支架	JUT8.048.608	1	

4	带盘六角木螺钉	4X16HwAH0	3	
5	组合螺钉	M4X40	4	GB9074.4-88
6	螺钉	4X45	4	GB845

对于后续生产的机器需要按照上面的措施整改。对于换下的风扇组件（JUT6.116.1077）可以用于后续教育机。

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球