

21FV6H-A8

UOC-TDA8370维修资料



一、21FV6H-A8 彩色电视机的电路主要有以下几个部分组成：

- (1) 微处理器及信号处理部分：由超级单片集成电路 N301 (TDA8370)、存储器 N202 (24LC08) 等组成；
- (2) 伴音功放部分：伴音功放集成电路 N131, (AN7523) 等组成；
- (3) 行、场扫描输出集成电路部分：有场输出集成电路 N401 (STV9302A)、行输出管 V451 (2SC5885)、行输出变压器 T451 (FBT-A-16) 等组成；
- (4) 开关电源部分：采用三洋分立电源。

二、 电路工作原理、

1、公共通道电路分析

高频电视信号经天线接收（或有线电视馈入）至高频调谐器 A301 (XG6VDB6H) 的天线输入端子，信号在高频调谐器内部进行调谐选台、高频放大、混频处理后，从 A301 的 IF 端子输出 38MHz 的图像中频和 31.5MHz 的伴音中频信号，直接输入到预中放管 V308 进行放大以补偿声表面滤波器的插入损耗。经本机的声表面滤波器 Z301

(Q1036C1) 对伴音载频深幅陷波后的中频信号送往 N301 (TDA8370) 的 (23) 和 (24)。高放 AGC 由 I²C 总线控制从 N301 (TDA8370) 的 (27) 输出，控制高频调谐器的增益。

2、信号陷波选择开关电路分析

视频彩色信号从 N301 (TDA8370) 的 (38) 输出，经三极管 V351 放大后，输入至陷波器 Z351。全电视信号经陷波器陷波后由 V352 管放大得到视频信号，一路通过 R365 (100Ω)、R366 (390Ω) 调整信号幅度后经 C364 (10UF/16V) 输入入 N301 (TDA8370) 的 (40)，一路经 R841 (330Ω)、C841 (10UF/16V)、V841 (2SC1815)、R363 (100Ω)、C845 (470UF)、R845 (68Ω) 用作 AV 输出。AV1、AV2 的视频信号和 S 端子信号中的 Y 信号直接输入 N301 (TDA8370) 的 (42) 脚；S 端子的 C 信号送入 N301 (TDA8370) 的 (43) 脚。DVD 分量端子 Y、U、V 信号输入到 N301 (TDA8370) 的 (47)、(48)、(49)。

3、伴音处理电路分析

伴音音频信号处理直接由集成电路 N301 (TDA8370) 及外围元件组成。其伴音中频处理在 TDA8370 集成电路内部完成，音频信号由 TDA8370 第 44 输出分两路，一路经 R168、C160 输入至伴音功放块 N131 (AN7523) 的第 6 脚，另一路输出经 C881、C851 加至 V881、

V851 管，经两管隔离放大输出音频信号至 AV 端子，用作 AV 输出左右音频信号。

下表列出了 AN7523 的引脚功能及测试数据，供维修时参考。

表

引脚	功能	工作电压 (V)	对地电阻 R	
			正测 (Ω)	反测 (Ω)
1	伴音供电电源			
2	伴音音频信号输出+			
3	地			
4	伴音音频信号输出-			
5	静音控制脚			
6	音频输入			
7	地			
8	空			
9	伴音直流电平控制			

4、超级单片集成电路 TDA8370

TDA8370 超大规模解码、微处理集成电路，其内部包含微处理器、图像中放、伴音中放、行场扫描、小信号处理、彩色解码、伴音滤波、伴音自动识别、亮色分离、高压跟踪和过压保护等，具有 I²C 总线控制等功能，同时还具有东西校正和暗平衡自动调整功能。

下表中列出了 TDA8370 的引脚功能供维修时参考。

TDA8370 管脚简介

1	待机控制输出脚	33	行振荡输出脚
2	时钟线	34	消隐脉冲输入脚，沙堡脉冲输出脚
3	数据线	35	外部音频输入脚
4	调谐控制脚	36	高压跟踪和过压保护脚
5	空	37	PLL 锁相环路滤波电路
6	按键控制脚	38	全电视信号输出脚，
7	音量控制脚	39	8 V 视频处理供电
8	音量控制和 mute 控制脚	40	本机视频信号输入
9	地	41	地
10	高频头频段控制脚	42	外部视频信号输入
11	高频头频段控制脚	43	S 端子色度输入脚
12	地	44	音频信号输出
13		45	内/外部 YUV 信号开关
14	8 V 视频处理供电	46	外部 DVD 输入脚 (R)
15	数字去耦脚	47	外部 DVD 输入脚 (Y)
16	PH2LF 外接滤波	48	外部 DVD 输入脚 (B)
17	PH1LF 外接滤波	49	CRT 和高压束流限制电路输出脚
18	地	50	束流检测控制和场保护的功能
19	高频去耦电容	51	R 信号的输出脚
20	外接 AVL 电容/东西校正输出	52	G 信号的输出脚
21	场驱动电流输出脚	53	B 信号的输出脚
22	场驱动电流输出脚	54	3.3 V 模拟供电
23	IF 输入	55	地
24	IF 输入	56	3.3 V 数字供电
25	场锯齿波外接电阻	57	晶振接地脚
26	场锯齿波外接电容	58	外接 12M 晶振
27	RF AGC 信号输出至电调	59	外接 12M 晶振
28	伴音中频去加重	60	电脑复位脚
29	伴音中频低通滤波	61	3.3 V I/O 口供电脚
30	地	62	AV/TV 切换控制脚 (本机为空)
31	伴音中频 AGC 控制	63	AV/TV 切换控制脚 (本机为空)
32	音量控制外接 AVL 电容	64	遥控信号输入脚

5、行扫描电路分析

本机行振荡电路在 N301(TDA8370) 内部，因此不需要外接行振荡元器件，振荡频率受 PH-1 检测器控制。包含复合同步信号的亮度信号，一路被送到内部的同步分离电路，经同步分离电路分离出行同步脉冲和场同步脉冲，其中行同步脉冲信号送至 PH-1

检测器；PH-1 检测器的作用是使行振荡频率与输入信号的频率保持同步。N301 (17) 外接的 C336(472)、R331(15K Ω)及 C337(1u)为 PH-1 锁相环路滤波器。经 PH-1 检测器校正的行振荡信号送至 PH-2 检测器，PH-2 检测器的作用是稳定和控制输出的行激励脉冲的相位，保证行线性和行中心不变。(16) 外接的电容 C335(222)为 PH-2 检测器滤波电容。行激励信号从 N301 的 (33) 输出送到行推动三极管 V450 (2SC2383)，再经行三极管 V451 (2SC5885) 开关放大后推动行偏转线圈产生磁场，控制电子束进行水平方向扫描。C455、C456 为行逆程电容，C467 是行 S 校正电容，L452 为行线性电感。

T451 为行输出变压器。R462、R463、R461、R460、C461 组成束流限制电路。

行输出变压器 T451 的 (4) 和 (3) 输出的行逆程脉冲分别经整流、滤波得到+15V 和 -15V 的直流电压馈送给 N401 的 (2) 和 (4) 为场输出集成电路的正程和逆程供电，(6) 输出 6.3Vrms 的灯丝电压；(10) 输出的行逆程脉冲经整流、滤波得到+180V 的直流电压为视频放大电路供电。

6、场扫描电路分析

从复合同步信号中分离出的场同步信号用来触发场分频系统，当检测到一定数目的场同步脉冲信号后，场分频系统开始工作。经分频得到的场同步脉冲一路送沙堡脉冲发生器与行反馈信号共同产生电路所需要的沙堡脉冲；另一路送至场锯齿波发生器，经几何处理的场频锯齿波从 N301 的 (21) 和 (22) 输出至场输出电路 N401 的 (1) 和 (2)。N301 的 (25) 的外接电阻 R411 (39K Ω) 为场锯齿波发生器提供参考电流；(26) 的外接电容 C411 (104) 为场锯齿波形成电容。场输出集成电路 N401 为全桥式电流推动输出电路，其输出形式为桥式输出，场偏转线圈直接被连接在输出放大器中间。从 N301 的 (21) 和 (22) 输出的正负极性锯齿波信号对称输入至 N401 的 (1) 和 (7)，经 STV9302A 整形放大后从 (5) 输出。STV9302A 由双电源供电，其正程和逆程电源均由行输出变压器 T451 输出的行逆程脉冲经整流、滤波获得，分别为+15V 和 -15V。

7、场输出功放 STV9302A

本机场输出电路采用 STV9302A 场扫描集成块，5 脚为场扫描输出，与场偏转线圈连接，由超级单片处理块 TDA8370 第 21、22 脚输出的正负极性锯齿波信号由①、⑦脚输入，经过 STV9302A 整形，放大后由⑤脚输出，STV9302A 为双电源工作方式、正程和逆程电源都由行输出整流获得，分别为+15V 和 -15V。

1) STV9302A (场处理电路)

各脚电压、对地电阻 K

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
电压 (V)	0.9	13.	-11.	-13.	-0.12	12.	0.9
对地电阻 (Ω)							

9、工厂调试说明

操作方法：依顺序按压 MUTE(静音) → DISPLAY(屏显) → -/-- (位号) → DISPLAY (屏显) → MUTE (静音)

按数字键在维修菜单中快速选择；

按 P+/- (CH+/-) 键选择调整项目；

按 VOL+/- 键调整当前项目的大小；

按压 “AV” 键退出维修菜单。

5/6PAR	平行四边形	20	O P T I O N 1	Bit 8	Lunar	0	107
5/6BOW	弓形	32		Bit 7	OSO	1	
5/6HSH	行中心	43		Bit 6	计时收看	1	
5/6EWW	行宽	52		Bit 5	RGB	0	
5/6EWP	四角枕形	35		Bit 4	DVD	1	
5/6UCR	上两角校正	17		Bit 3	AV2	0	
5/6LCR	下两角校正	17		Bit 2	软换台	1	
5/6EWT	梯形校正	32		Bit 1	Coring	1	
5/6VSL	场斜度(半幅)	36	O P T I O N 2	Bit 8	FMWS1	0	117
5/6VAM	场幅度	24		Bit 7	FMWS	1	
5/6SCL	场 S	27		Bit 6	Auto Sound	1	
5/6VSH	场中心	39		Bit 5	AVL	1	
5/6VOF	字符垂直	57		Bit 4	M	0	
HOF	字符水平	25		Bit 3	I	1	
*RED	红色温	32		Bit 2	BG	0	
*GRN	绿色温	32		Bit 1	DK	1	
*WPR	白平衡红	29	O P T I O	Bit 8	Fade curtain	1	247
WPG	白平衡绿	32		Bit 7	Curtain	1	
WPB	白平衡蓝	34		Bit 6	MVK	1	
*YDAV	亮度延迟 AV	8		Bit 5	Halftone 半透明	1	
COR	图像降噪	3		Bit 4	Blue/Black back	0	

*VOL	UOC 音量输出	50	N	Bit 3	Chinese	1	
*9874	增益控制	15		Bit 2	English	1	
*AVLT	自动音量限制	0		Bit 1	TDA8370	1	
*9860	副音量控制	100	O P T I O N 4	Bit 8	Reserved	0	7
*HDOL	阴极电压	4		Bit 7	Reserved	0	
*AGC	AGC 速度	3		Bit 6	Reserved	0	
*VG2B	VG2 亮度	32		Bit 5	Reserved	0	
LCT	OSD 字符亮度	2		Bit 4	YGN	0	
*0CON	逍遥听对比度	0		Bit 3	BSD	1	
*0BRI	亮度	0		Bit 2	AAS	1	
*0COL	彩色	50		Bit 1	OPC	1	
*0SHP	清晰度	50					
*1CON	柔和对比度	35					
*1BRI	亮度	50					
*1COL	彩色	50					
*1SHP	清晰度	50					
*2CON	标准对比度	60					
*2BRI	亮度	50					
*2COL	彩色	58					
*2SHP	清晰度	50					
*3CON	艳丽对比度	100					
*3BRI	亮度	60					
*3COL	彩色	75					
*3SHP	清晰度	60					