

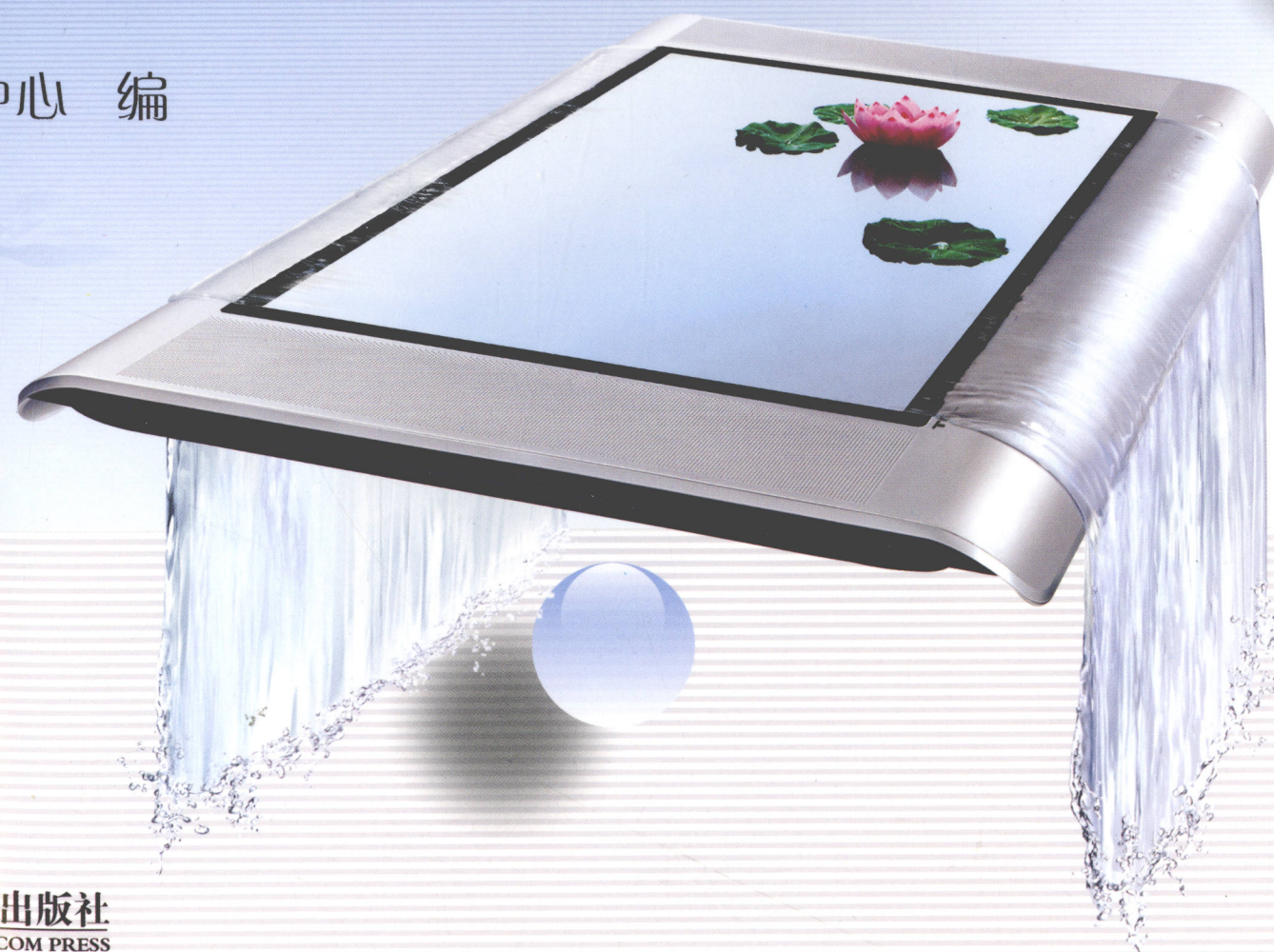
名优家电系列丛书

TCL
王牌

彩色电视机电路图集

——(第7集)——

TCL集团TTE中国业务中心 编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

名优家电系列丛书

TCL 王牌彩色电视机电路图集 (第7集)

TCL 集团 TTE 中国业务中心 编

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

TCL 王牌彩色电视机电路图集. 第 7 集/TCL 集团 TTE 中国业务中心编. —北京:人民邮电出版社,2006.1

(名优家电系列丛书)

ISBN 7-115-14147-9

I. T... II. T... III. 彩色电视—电视接收机,TCL 王牌—电路图—图集 IV. TN949.712-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 131649 号

内 容 提 要

本图集选编了 TCL 集团 TTE 中国业务中心近年来生产的具有代表性的新型普及型彩色电视机、数字高清彩色电视机和数码乐华科技公司的三菱单芯片彩色电视机的电路原理图,在内容上按照机芯分类进行编排,不仅给出了电路原理图,而且对各种机芯所采用的主要集成电路的引脚功能和总线数据调试方法进行了说明,信息量大,资料翔实、实用。

本图集可供广大电视机维修人员及电子技术爱好者阅读,也可供职业技能培训学校相关专业师生参考。

名优家电系列丛书

TCL 王牌彩色电视机电路图集(第 7 集)

- ◆ 编 TCL 集团 TTE 中国业务中心
 责任编辑 付方明 姚予疆
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
 邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
 网址 http://www.ptpress.com.cn
 北京顺义振华印刷厂印刷
 新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:880×1230 1/8
 印张:8 2006 年 1 月第 1 版
 印数:1-10 000 册 2006 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14147-9/TN·2630

定价:27.00 元

读者服务热线:(010)67129264 印装质量热线:(010)67129223

《名优家电系列丛书》
编委会

主任：季仲华
副主任：吕晓春 顾翀
编委：（以姓氏笔划为序）
安永成 刘朋 刘文铎 刘宪坤
孙景琪 宋东生 张鹏 姚予疆
龚克 黄良辅 程仁沛 韩华胜

出版者的话

随着我国市场经济的发展,我们欣喜地看到,在电视机、空调器、电冰箱、洗衣机、微波炉等家电生产行业,经过激烈的市场竞争,优胜劣汰的市场选择,涌现了一批靠优质名牌产品取胜,实现产品规模化生产经营的家电名优企业,这些企业的产品占据了国内家电产品市场的绝大部分份额。对于广大消费者来说,他们希望购买使用优质的名牌产品,更希望获得优质的售后服务。为此我们组织出版了这套名优家电系列丛书,目的就是在这些名优家电企业和广大消费者之间,架起一座桥梁,协助企业做好售后服务。

这套丛书将选择在我国市场占有率名列前茅的家电名优企业产品,出版一系列图书,由该企业内专业人员为主编写,并提供线路图等维修数据资料,介绍其各类产品的功能特点、工作原理,以及安装和维修方法。相信这套丛书的出版,会有助于提高广大家电维修人员的维修水平,解决维修难的问题。

现代电子技术发展迅速,新产品日新月异,我们衷心希望和全国名优家电企业共同努力,以精益求精、服务社会的精神,出版好这套丛书。我们也希望广大家电维修人员、专家、学者和电子技术爱好者,对这套丛书的编辑出版提出宝贵意见,给予帮助。

“TCL 王牌彩色电视机系列” 丛书编委会

主 任： 史万文

副 主 任： 陈卫东 张学军

编 委： 陈晓春 彭秀峰 严方红 苏德谋
熊成义 罗天平 刘福东

主 编： 苏德谋

前 言

TCL 集团有限公司创办于 1981 年,是一家拥有家电、信息、通信、电工四大产业,集研、产、销于一体的特大型国有控股企业。TCL 集团自 1992 年开始研制彩色电视机以来,其生产的 TCL 王牌彩色电视机就以先进的技术、过硬的质量、强大的市场竞争力迅速获得了广大用户的青睐,成为家喻户晓的彩电名牌。其中,采用 DDHD 芯片的数字高清系列彩色电视机、银弧/薄典系列液晶彩色电视机、数字光显背投彩色电视机、等离子彩色电视机达到了国内领先和国际先进水平,并获得了国际电视大奖“艾美奖”。

为了进一步做好 TCL 王牌彩色电视机的售后服务工作,满足电视机维修人员及电子技术爱好者的需求,为王牌彩色电视机的维修工作提供有力的参考和帮助,提高维修质量和维修效率,TCL 集团从 2001 年开始,独家授权人民邮电出版社出版“TCL 王牌彩色电视机系列技术书籍”。从 2001 年开始,人民邮电出版社陆续编辑出版了《TCL 王牌新型彩色电视机电路图集》、《TCL 王牌最新彩色电视机电路图集》、《TCL 王牌彩色电视机电路图集(第 3 集)》~《TCL 王牌彩色电视机电路图集(第 6 集)》等六本图集,内容不仅涵盖了 TCL 集团生产的节能电视、智能电视、防雷电视、音响电视、游戏电视、如画电视、百变星换壳电视和具有先进技术的高清晰度数字电视,而且包括了集逐行扫描、高清晰、多兼容、网络化多项尖端技术于一体的 HiD 电视、背投影电视、大屏幕液晶电视和数码乐华科技公司的东芝超级芯片彩色电视机的电路图纸。这次推出的《TCL 王牌彩色电视机电路图集(第 7 集)》收录了 TCL 集团最新推出的新型普及型彩色电视机、数字高清彩色电视机和数码乐华科技公司的三菱单芯片彩色电视机的电路原理图。在这本图集中,为了方便读者查阅,编者对图纸按照机芯分类的方法进行编排,并对主要集成电路的引脚功能和总线数据调整方法进行了说明,因而更具有实用性。今后,我们将继续加强合作,追踪技术的发展,一如既往地为用户提供更多更好的作品,满足读者的需要。

本图集由 TCL 集团 TTE 中国业务中心提供全部电路资料,因而保证了该图集的权威性和可用性。

本图集在编撰过程中,自始至终得到了 TCL 集团公司领导的关心和支持,在此表示衷心的感谢!

为保证产品安全,图纸上附带记号的零件具有安全上的重要性,替换这些零件时请详细阅读产品检修手册上的《产品安全注意事项》。线路如有更改恕不另行通知!

TCL 集团 TTE 中国业务中心

目 录

第一部分 普通彩色电视机	1
S12 机芯	2
一、整机电路方框图	2
二、集成电路引脚功能	2
三、总线数据调试说明	2
四、电路原理图	4
S13 机芯	6
一、整机电路方框图	6
二、集成电路引脚功能	6
三、总线数据调试说明	6
四、电路原理图	6
S22 机芯	8
一、整机电路方框图	8
二、集成电路引脚功能	8
三、总线数据调试说明	8
四、电路原理图	8
UL12 机芯	10
一、整机电路方框图	10
二、集成电路引脚功能	10
三、总线数据调试说明	11
四、电路原理图	12
UL21 机芯	14
一、整机电路方框图	14
二、集成电路引脚功能	14
三、总线数据调试说明	15
四、电路原理图	15
US21 机芯	17

一、整机电路方框图	17
二、集成电路引脚功能	17
三、总线数据调试说明	17
四、电路原理图	18
Y12 机芯	20
一、整机电路方框图	20
二、集成电路引脚功能	20
三、总线数据调试说明	20
四、电路原理图	23
Y22 机芯	25
一、整机电路方框图	25
二、集成电路引脚功能	25
三、总线数据调试说明	26
四、电路原理图	26
数码乐华 K7/K8 系列	28
第二部分 数字高清彩色电视机	31
GU22 机芯	32
一、整机电路方框图	32
二、集成电路引脚功能	32
三、总线数据调试说明	36
四、电路原理图	37
MS21/MS25 机芯	40
一、整机电路方框图	40
二、集成电路引脚功能	40
三、总线数据调试说明	44
四、电路原理图	44
MV23 机芯	50
一、整机电路方框图	50
二、集成电路引脚功能	50
三、总线数据调试说明	53
四、电路原理图	53

第一部分

普通彩色电视机

S12 机芯

TCL 集团开发的 S12 机芯采用了东芝超级单片电视信号处理芯片 TMPA8803CSN。该芯片是东芝公司最新开发的第一代超级单片,在该机芯中实现了 VCO 无调整化。该机芯采用 I²C 总线控制,调试工作可以通过工厂调试遥控器来完成,有些调试项目还可以使用自动调试仪器。高压包上的帘栅电压和聚焦电压仍然采用手动调整方式。目前采用此机芯的机型有:1419、1475S、21B5、21V8、21V1、21A1、21B2、21G6、N14K6、N21B2、N21B1L、N21B5L、AT21231、AT21231、AT21266B、AT21281、AT21288、AT21228、N21B6J、N21E2、N21G6、N21K1、N21K2、N21K3、NT21281C、NT21A41、NT21A51C、NT21A52、NT21A61、NT21A71、NT21A81 和 NT21B06。

一、整机电路方框图

见图 1-1。

二、集成电路引脚功能

彩色电视机超级芯片集成电路 TMPA8803

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	FM	收音功能	19	Cb	蓝色差输入
2	AFC	自动频率控制	20	Y. IN	亮度输入
3	KEY	按键信号输入	21	Cr	红色差输入
4	GND	地	22	EXT IN	外部视频信号入
5	RESET	复位脚	23	C. IN	色度输入
6	X-TAL	时钟振荡晶体	24	EXT. IN	外部视频输入
7	X-TAL	时钟振荡晶体	25	DIGL 3. 3V	基准调整供电
8	TEST	空脚	26	TVIN	电视视频输入
9	5V	CPU 供电	27	ABCL. IN	自动束流控制
10	GND	CPU 地	28	AUDIO OUT	伴音信号输出
11	GND	行、场部分地	29	IF VCC(9V)	中放供电
12	FBP-IN	沙堡脉冲输入	30	TV OUT	图像视频输出
13	HOUT	行输出	31	SIF OUT	第二伴音输出
14	H. AFC	行自动频率控制	32	EXT. AUDIO	外部伴音输入
15	V-SAW	场增益调整	33	SIF IN	第二伴音输入
16	V. OUT	场输出	34	DC NF	直流反馈回路
17	H. VCC	行供电	35	PIF PLL	VCO 振荡
18	NC	SECAM 带通	36	IF VCC(5V)	中放供电

续表

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
37	S-Reg	鉴频滤波	51	G-OUT	绿基准输出
38	DIF PLL	锁相环去加重	52	B-OUT	蓝基准输出
39	IF AGC	中放 AGC	53	GND	RGB 地
40	IF GND	中放地	54	GND	CPU 地
41	IF IN	中放输入	55	5V	CPU 部分供电
42	IF IN	中放输入	56	MUTE	静音输出
43	RF AGC	高放 AGC	57	SDA	地址线
44	Y/C 5V	亮度、色度供电	58	SCL	时钟线
45	AV OUT	鉴频输出	59	P/N	制式开关
46	BLACK DET	黑电平检波	60	AV1	AV1 选择信号
47	APC FIL	APC 鉴相	61	AV2	AV2 选择信号
48	IK IN	ACB 阴极电阻输入	62	TV SYNG	视频同步输入
49	RGB 9V	RGB 供电	63	RMT-IN	遥控接收输入
50	R-OUT	红基准输出	64	STD BY	待机控制

伴音放大电路 LA4266

引 脚	功 能	引 脚	功 能
1	地	6	输出
2	音频输出	7	输入
3	VCC	8	限幅
4	正压保护	9	负回授调节
5	滤波	10	音频输入

电视机的场偏转输出推动器 STV9302

引 脚	功 能	引 脚	功 能
1	输入(反向)	5	输出
2	供电电压	6	输出级供电
3	回扫发生器	7	输入(非反向)
4	地及负极性供电		

三、总线数据调试说明

进入工厂模式的方法是:连续按遥控器上“显示”、“静音”键三次。
进入工厂菜单模式后,直接按遥控器上的数字键查看相应的工厂菜单,再配合遥控器

上的“音量+”、“音量-”、“节目+”和“节目-”键对每个项目进行必要的调节。

要退出工厂模式,按“菜单”键即可。

进入 D 模式后,按数字“1”键,出现场特性调整菜单。

项目 PAL	数值 PAL(N)	说 明
VPHASE	00 (00)	场相位调整
VSIZE	26 (3A)	场幅
VLIN	12 (13)	场线性调整
VS	17 (18)	场 S 矫正
VSTOP	01 (02)	场消隐停止相位
VSTART	01 (02)	场消隐开始相位
VCENT	OF (10)	场中心调整

进入 D 模式后,按数字“2”键,出现行特性调整菜单。

项目 PAL	数值 PAL(N)	说 明
HCENT	12 (14)	行中心
DELAY	06	场外消亮脉冲形成时间
AUTO OFFSET	OFF	N 制几何数据自动调整

进入 D 模式后,按数字“3”键,出现白平衡调整菜单。

项目 PAL	数值 PAL(N)	说 明
RCUT	40	暗平衡 R
GCUT	40	暗平衡 G
BCUT	40	暗平衡 B
GDRV	40	亮平衡 R
BDRV	40	亮平衡 G

进入 D 模式后,按数字“6”键,出现 OSD 位置调整菜单。

项 目	数 值	说 明
OSD CLOCK	78	OSD 振荡频率影响 OSD 大小
OSDH	16	OSD 行起始位置
OSDV	16	OSD 场起始位置
OSD CONTRAST	01	OSD 亮度调整
BLUEBACK	01	蓝背景开关:01 为开,00 为关
LIGHT	01	触摸屏设定:01 为有触摸屏,00 为无
SIGNA SY MIN	12	图像保持同步频率下限设定
SIGNA SY MAX	2D	图像保持同步频率上限设定
SEARCH SY MIN	13	搜台锁定的频率下限设定
SEARCH SY MAX	2C	搜台锁定的频率上限设定

进入 D 模式后,按数字“7”键,出现伴音设定菜单。

项 目	数 值	说 明
VOL01	02	音量 01 设定
VOL25	36	音量 25 设定
VOL50	4B	音量 50 设定
VOL100		音量 100 设定
ALC	01	振荡音量控制伴音输出的 VPP 限制值
ATLEVEL	OF	AT 状态动态频谱气势值
M	00	系统是否支持 BG 制式,01 为支持,00 为不支持
BG	00	系统是否支持 BG 制式,01 为支持,00 为不支持
I	01	系统是否支持 I 制式,01 为支持,00 为不支持
DK	01	系统是否支持 DK 制式,01 为支持,00 为不支持

进入 D 模式后,按数字“8”键,出现专用寄存器设置菜单。

ASSH	07	ABL、ACL 设定。D0、D1 为 ACL ST;D3 为 OSD ABL;D4、D5 为 ABL GAIN;D6、D7 为 ABL POINT
ABCL	58	色差分量的黑电平调整,可调整 DVD 偏色问题
UVBLACK	89	黑电平延伸调整
B STRETCH	04	Y 延迟
Y DL	04	弱信号判定门限设定
NOISE DET	OF	AFC GAIN 设定。D0、D1 为 TV 状态下;D2、D3 为 AV 状态下
AFC G	05	AGC 设定
RF AGC	20	D0:UV SW;D1:SY SKEW;D2:OVER MOD;D3:FM RADIO
TB1254MOD	02	

进入 D 模式后,按数字“9”键,出现图像中伴音陷波器设定菜单。

项 目	数 值	说 明
ST DK	01	DK 制式滤波器开关
ST BG	01	BG 制式滤波器开关
ST I	01	I 制式滤波器开关
ST M	01	M 制式滤波器开关
SS DK	88	D 滤波器参数调整
SS BG	88	BG 滤波器参数调整
SS I	88	I 滤波器参数调整
SS M	88	M 滤波器参数调整

进入 D 模式后,按“导航”键,出现功能选择菜单。

项 目	数 值	说 明
STANDBY	LAST	开机状态设定
CH CHANGE MUTE	OFF	换台是否黑屏
LANGUAGE	CHINESE	菜单语言选择
LOGO MODE	ON	LOGO 选择
TUNER	ALPS	高频头选择
PROTECT	YES	场保护,速流保护开关
WEAKSIGNAL	OFF	超强接收开关
ALC SW	ON	自动音量开关
AFC FIX	OFF	AFC GAIN 是否固定开关
RESET		复位开关

进入 D 模式后,按“显示”键,出现下面菜单。

项 目	数 值	说 明
CPU VER	V8-TOS131-01M01	显示 CPU 版本信息
DATE	2005.07.22	日期
E2PROM VER	ON	显示纠错版本信息
FACTORY SW	OFF	ON:“工厂级”快捷键的操作有效
		OFF:“工厂级”快捷键的操作无效
HOTEL SW	OFF	ON:酒店专用机*
		OFF:普通机型
INT OFFSET	OFF	计算 N 制几何数据与 PAL 的差值

注:酒店功能介绍如下。进入 D 模式后,按“电视/视频”键,出现下面菜单。

菜 单 项	调 整 值	说 明
开机 LOGO(POWER LOGO)	TCL/ROWA/关	ON:开机显示 LOGO6 秒(电视画面正常显示)
		OFF:开机直接显示电视节目
频道锁定(CHLOCK)	ON/OFF	ON:用户不能进入搜台菜单(搜台菜单不能选中)
		OFF:用户可进行搜台操作
最大音量(MAX VOL)	0~100	限制用户可调节的最大音量
自恢复(AUTO SET)	ON/OFF	ON:冷开机时恢复到酒店设置的图像模式和开机音量,自恢复为开时可对以下两项进行选择
		OFF:对图像模式和开机音量不做限制(即保留上次关机前状态),自恢复为关时以下两项无法选中
图像模式(PIC)	标准/明亮/柔和/个人设定	“标准、明亮、柔和”的数据为程序固定,“个人设定”的数据为自恢复开前调整的数据
开机音量(POWER VOL)	0~最大音量	规定冷开机的音量,只能定在 0 与最大音量之间。
开机信号(POWER SIGNAL)	输入的端子/台号	(AV1、AV2、S-VIDEO、SVGA……0~100)可选择冷开机时信号源,或是在 TV 下的频道号,频道号的选择用数字键输入(仅在酒店模式时有效)
面板键锁定(KEYLOCK)	ON/OFF	ON:面板键操作无效
		OFF:面板键操作有效

四、电路原理图

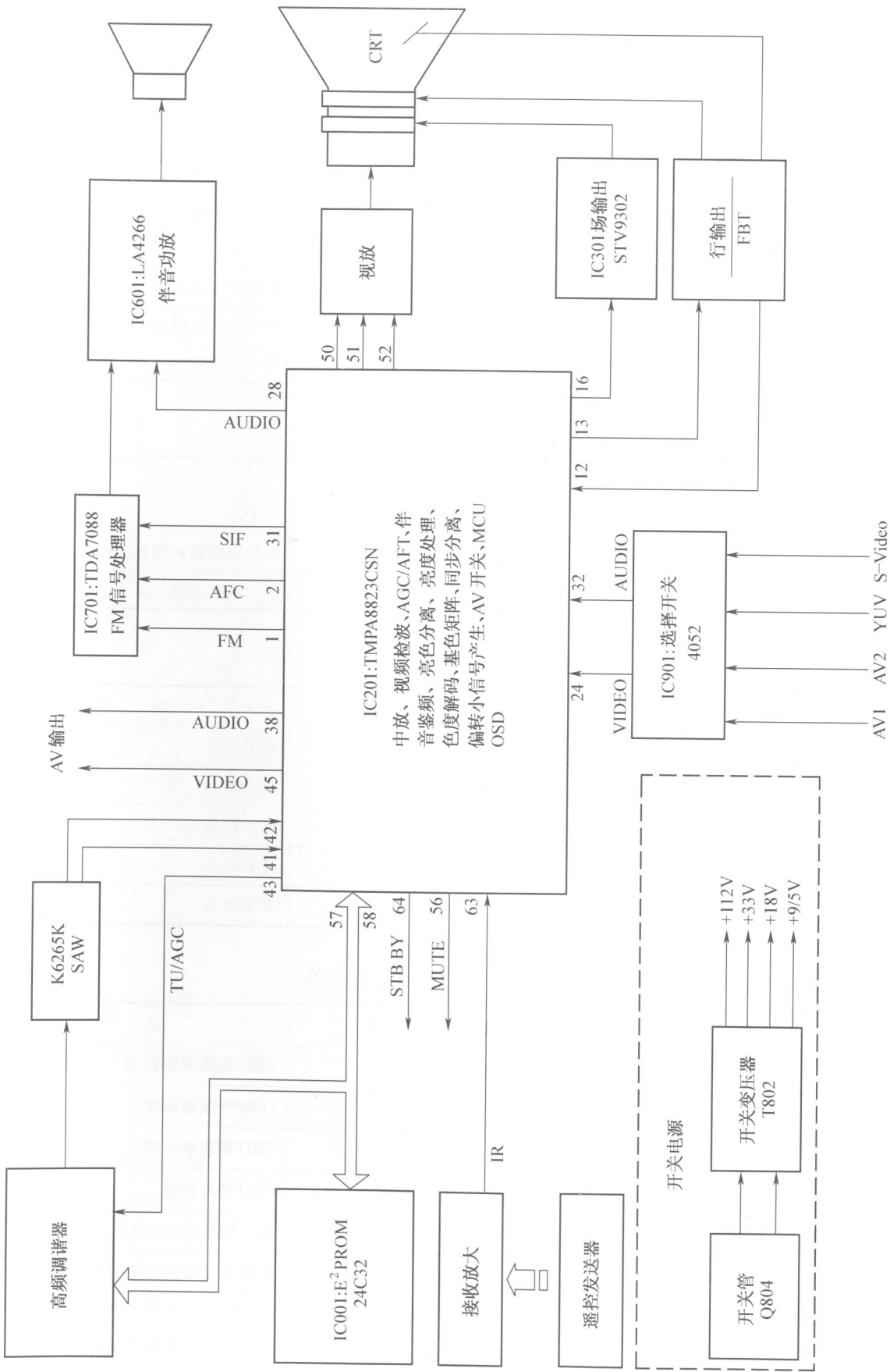
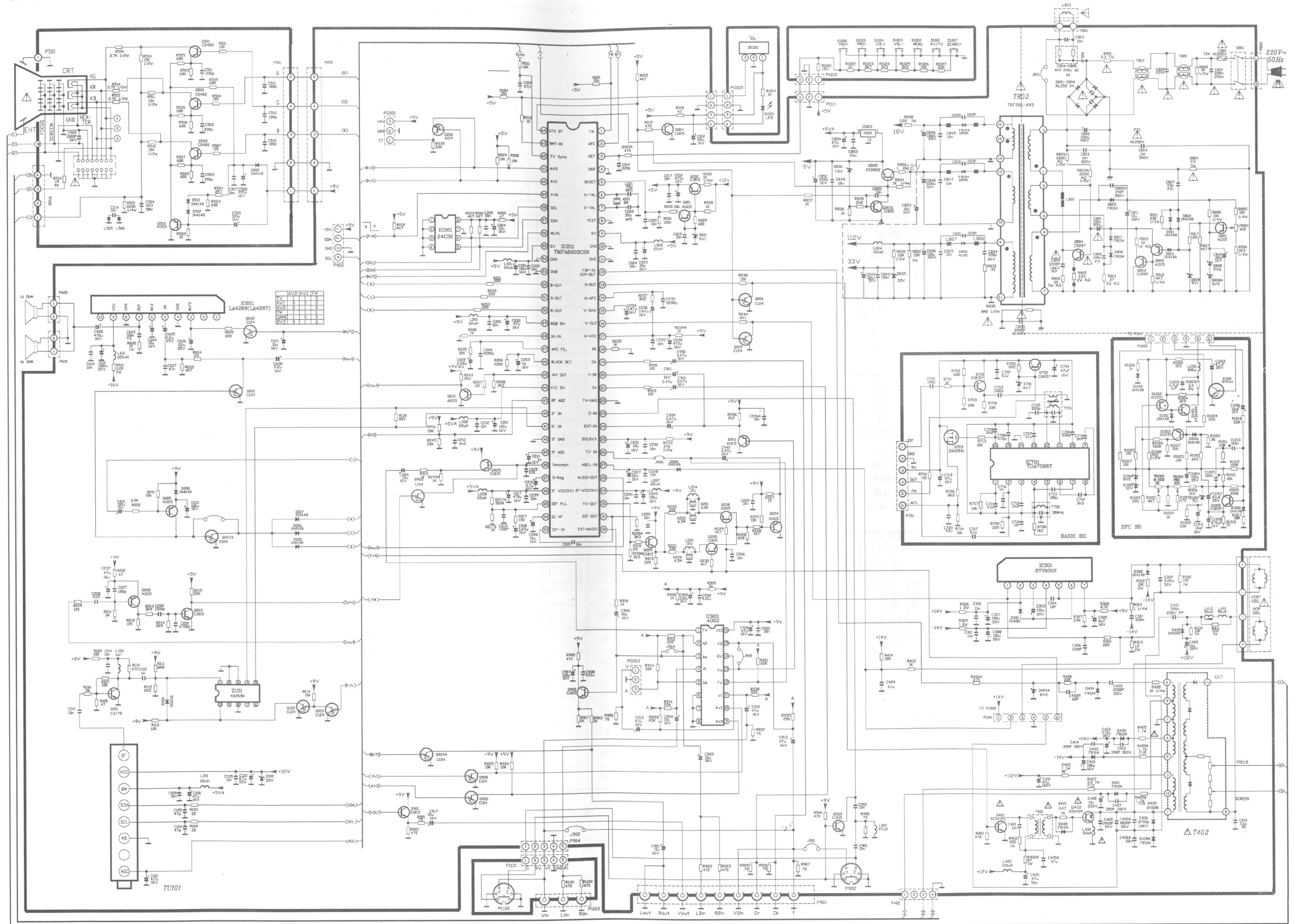


图 1-1 S12 机芯整机电路方框图

S12 机芯电路原理图



S13 机芯

TCL 集团开发的 S13 机芯采用了东芝超级单片电视信号处理芯片 TPM8873CSN。该芯片是东芝公司最新开发的第二代超级单片,在该机芯中实现了 VCO 无调整化。此机芯主要用于采用 I²C 总线控制的小屏幕彩色电视机,调试工作可以通过工厂调试遥控器来完成,有些调试项目也可以使用自动调试仪器完成,高压包上的帘栅电压和聚焦电压仍然采用手动调整方式。目前采用 S13 机芯的机型有 NT21A71A 和 NT21A71B。

一、整机电路方框图

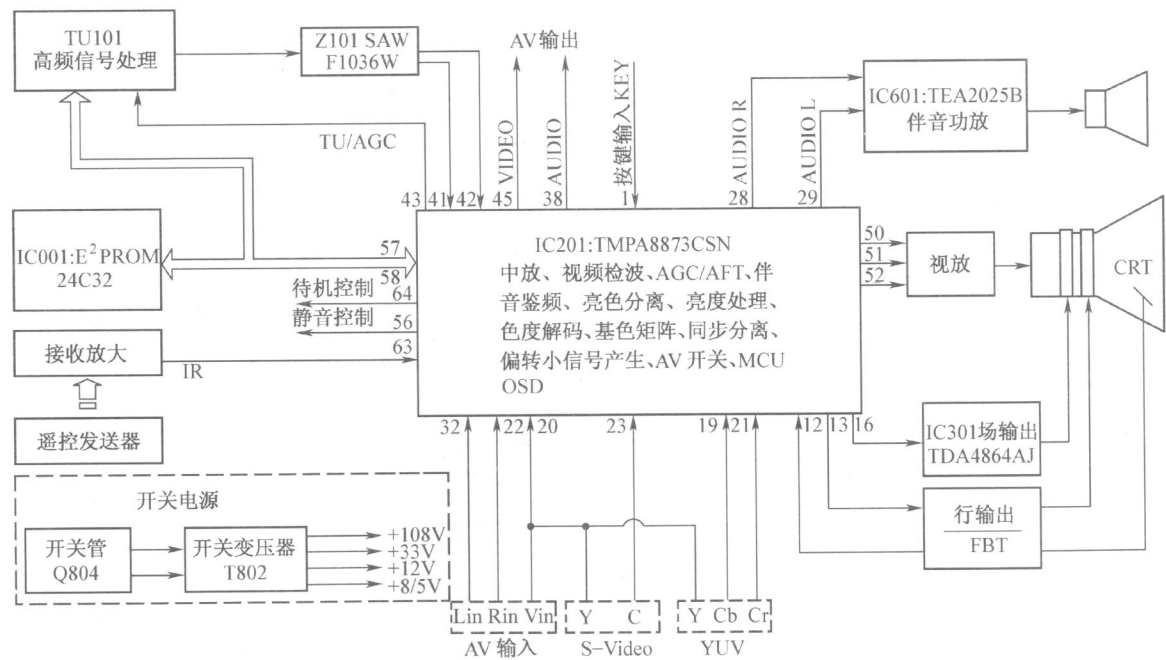


图 1-2 S13 机芯整机电路方框图

二、集成电路引脚功能

东芝超级单芯片 TPM8809

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	SYS	彩色制式控制	8	TEST	测试点接地
2	KEY	按键控制	9	5V	+5V CPU 供电
3	PC/TV	PC/TV 转换控制	10	GND	地
4	GND	地	11	TV AGND	TV 地
5	RESET	复位	12	FBP-IN	沙堡脉冲输入
6	X-TAL	外接晶体振荡器	13	H-OUT	行输出
7	X-TAL	外接晶体振荡器	14	H-AFC	行自动频率跟踪

续表

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
15	V-SAW	场锯齿波	40	IF GND	中频接地端
16	V-OUT	场输出	41	IF IN	图像中频输入
17	H-VCC	行供电	42	IF IN	图像中频输入
18	YS IN	SECAM 制式 Y 输入(未用)	43	RF AGC	高放 AGC
19	CB IN	DVD 蓝色差输入	44	Y/C 5V	亮度/色度通道供电
20	Y-IN	亮度、视频输入	45	SVM OUT	速度调制输出(空)
21	CR IN	DVD 红色差输入	46	BLACK DET	黑电平检测
22	TV-DGND	TV 数字接地	47	APC FIL	自动相位控制滤波
23	C-IN	S 端子色度输入	48	IK-IN	束流输入(接地)
24	V2-IN	AV2 视频输入	49	RGB 9V	RGB 电路供电
25	DVCC(3V3)	数字电源供电	50	R-OUT	红基色信号输出
26	FSC OUT	空脚	51	G-OUT	绿基色信号输出
27	ABCL-IN	自动亮度色度控制输入	52	B-OUT	蓝基色信号输出
28	EW-OUT	东西枕校输出	53	TV GND	TV 接地端
29	IF-VCC(9V)	中频供电	54	GND	地
30	TV-OUT	TV 输出	55	5V	+5V 供电
31	SIF-OUT	伴音中频输出	56	S-VHS	S 端子控制
32	EHT IN	高压检测输入	57	SDA	数据控制
33	SIF-IN	伴音中频输入	58	SCL	时钟控制
34	DC NF	伴音直流负反馈	59	AV. SW	AV 切换控制
35	PIF PLL	图像中频环路滤波	60	ROT	旋转控制
36	IF VCC(5V)	中频供电	61	MUTE	静音控制
37	S-REG	外接滤波电容	62	TV SYNC	同步信号检测
38	SF OUT	伴音输出	63	RMT-IN	遥控信号检测
39	IF AGC	中频 AGC	64	STD BY	待机/开机控制

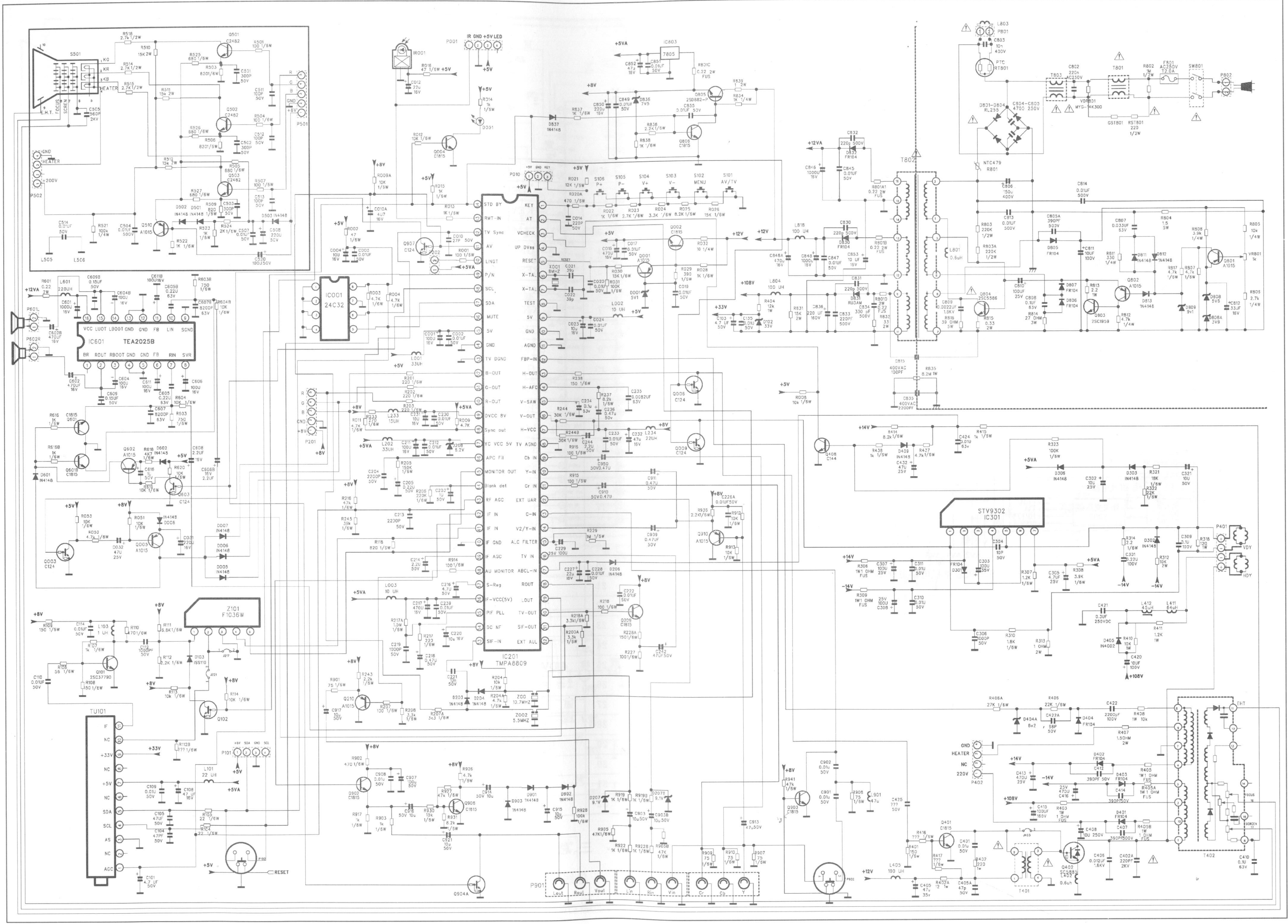
集成电路 STV9302 的引脚说明请参照 S12 机芯。

三、总线数据调试说明

总线数据调试说明的内容请参照 S12 机芯。

四、电路原理图

S13 机芯电路原理图



S22 机芯

TCL 集团开发的 S22 机芯采用了东芝 TMPA8859CPN 超级单片电视处理芯片,该芯片是东芝公司开发的第一代超级单片,功能强大,线路非常简洁,PCB 排版紧凑,并且实现了 VCO 无调整化。该机芯采用 I²C 总线控制,调试工作可以通过遥控器来完成,白平衡调整可以使用自动调试仪器来进行。高压包上的帘栅电压和聚焦电压仍然采用手动调整方式。目前采用此机芯的机型有:N25B6J、S29G6L、NT25B5L、NT25B06、N25G6 和 29G6。

一、整机电路方框图

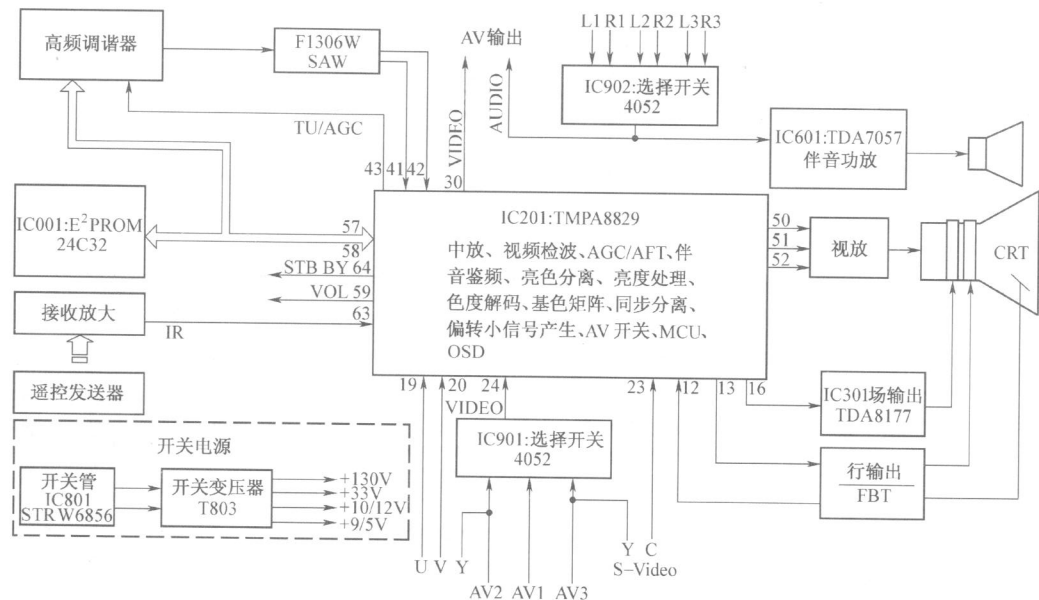


图 1-3 S22 机芯整机电路方框图

二、集成电路引脚功能

双声道音频功率放大器 TDA7057AQ

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	Volume1	音量控制	8	OUT(+)	同相输出端
2	NC	空脚	9	GND	接地
3	INPUT1	信号输入端 1	10	OUT(-)	反相输出端 2
4	Vp	电源供给端	11	OUT(-)	反相输出端 1
5	INPUT2	信号输入端 2	12	GND	接地
6	GND1	接地	13	OUT(+)	同相输出端 1
7	Volume2	音量控制			

电源处理器 STR-W6856

引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	D	开关管漏极	5	OCP/BP	过电流保护检测
2	NC	空脚	6	FB/OLP	过负荷保护检测
3	S/GND	开关管源极接地	7	RTFC	固定导通时间调整
4	VCC	电源供电			

东芝解码单芯片 TMPA8829

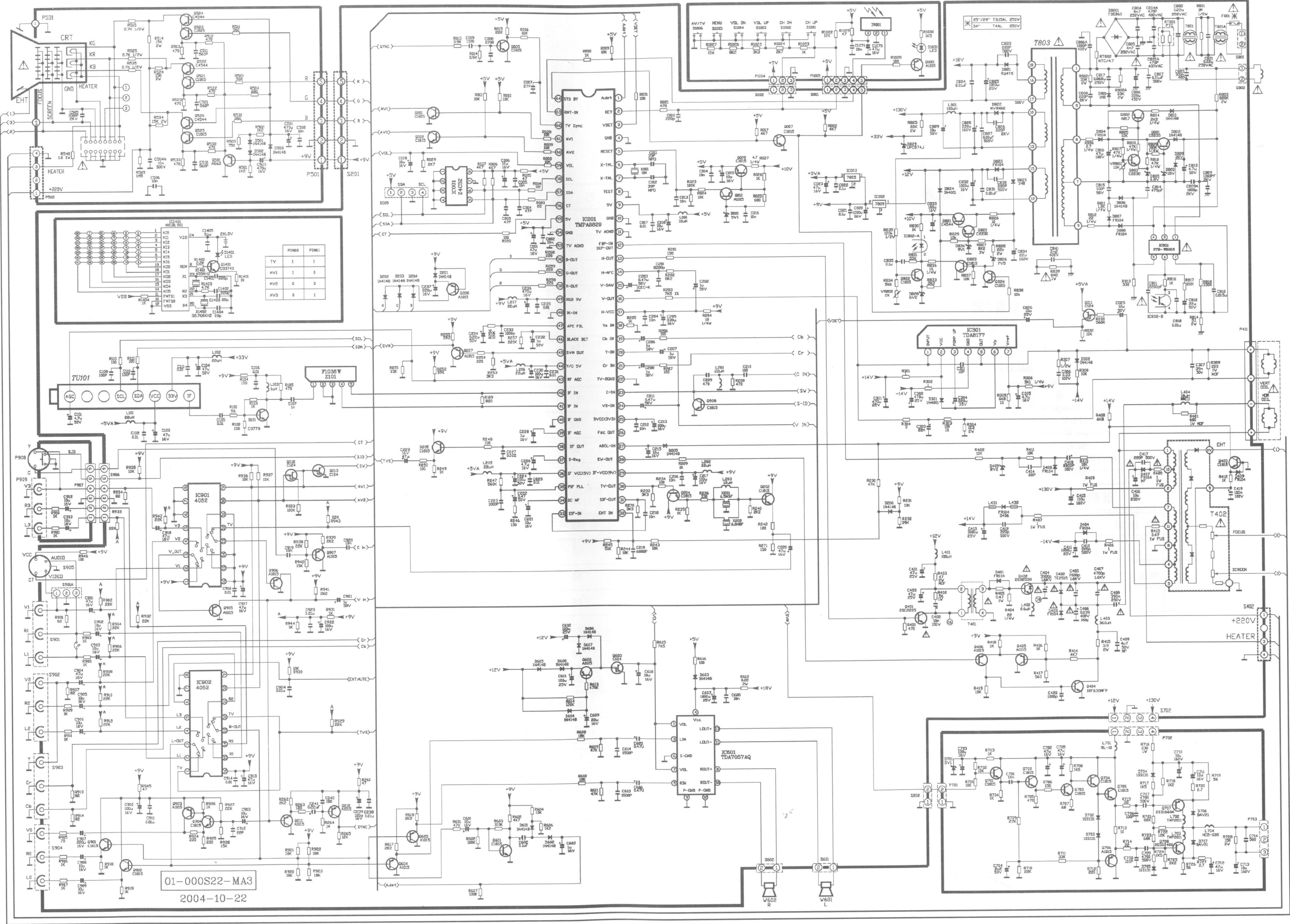
引脚	符 号	功 能	引脚	符 号	功 能
1	A. DET	音响频谱(未接)	33	SIF-IN	伴音中频输入
2	KEY	按键控制	34	DC NF	伴音直流负反馈
3	GAME	游戏控制(未接)	35	PIF PLL	图像中频环路滤波
4	GND	地	36	IF VCC(5V)	中频供电
5	RESET	复位	37	S-REG	外接滤波电容
6	X-TAL	外接晶体振荡器	38	SF OUT	伴音输出
7	X-TAL	外接晶体振荡器	39	IF AGC	中频 AGC
8	TEST	测试点接地	40	IF GND	中频接地端
9	5V	+5V CPU 供电	41	IF IN	图像中频输入
10	GND	地	42	IF IN	图像中频输入
11	TV AGND	TV 地	43	RF AGC	高放 AGC
12	FBP-IN	沙堡脉冲输入	44	Y/C 5V	亮度/色度通道供电
13	H-OUT	行输出	45	SVM OUT	速度调制输出(空)
14	H-AFC	行自动频率跟踪	46	BLACK DET	黑电平检测
15	V-SAW	场锯齿波	47	APC FIL	自动相位控制滤波
16	V-OUT	场输出	48	IK-IN	束流输入(接地)
17	H-VCC	行供电	49	RGB 9V	RGB 电路供电
18	YS IN	SECAM 制式 Y 输入(未用)	50	R-OUT	红基色信号输出
19	CB IN	DVD 蓝色差输入	51	G-OUT	绿基色信号输出
20	Y-IN	亮度、视频输入	52	B-OUT	蓝基色信号输出
21	CR IN	DVD 红色差输入	53	TV GND	TV 接地端
22	TV-DGND	TV 数字接地	54	GND	地
23	C-IN	S 端子色度输入	55	5V	+5V 供电
24	V2-IN	AV2 视频输入	56	EXT. MUTE	静音控制
25	DVCC(3.3V)	数字电源供电	57	SDA	数据控制
26	FSC OUT	空脚	58	SCL	时钟控制
27	ABCL-IN	自动亮色度控制输入	59	VOL	音量控制
28	EW-OUT	东西枕校输出	60	AV2	AV2 控制
29	IF-VCC(9V)	中频供电	61	AV1	AV1 控制
30	TV-OUT	TV 输出	62	TV SYNC	同步信号检测
31	SIF-OUT	伴音中频输出	63	RMT-IN	遥控信号检测
32	EHT IN	高压检测输入	64	STD BY	待机/开机控制

三、总线数据调试说明

总线数据调试说明的内容请参照 S13 机芯。

四、电路原理图

S22 机芯电路原理图



UL12 机芯

TCL 集团开发的 UL12 机芯采用的是飞利浦超级单芯片。UL12 机芯的主要特点是采用了飞利浦公司最新的 UOC LEADER 超级单片 OM8370(OM8370 将 MCU 与 TV PROCESSER 集成在一块集成电路里)。目前采用此机芯的机型有: AT21181、AT21211A、AT2165、AT21289A 和 NT21B06S。

一、整机电路方框图

见图 1-4。

二、集成电路引脚功能

MCU+VCD 处理器 OM8373		
引 脚	符 号	功 能
1	STBY	待机信号控制端口
2	SCL	I ² C 总线时钟
3	SDA	I ² C 总线数据
4	AV1	AV1 信号控制端口
5	P/N	PAL 或 NTSC 制信号选择端口
6	KEY	前面板按键信号输入
7	A/D	智能音量开关
8	VOL	音量控制信号
9	VSSC A	μ-控制器核心及外围电路数字供电
10	AT	音响信号控制端口
11	BAND	音频信号选择开关
12	VSSA	文字电视广播解码器模拟地,TV 处理器数字地
13	SECPLL	外接解码器退耦电容
14	VP2	TV 处理器第二供电电压(+8V)
15	DECDIG	处理器数字电路的供电电压
16	PH2LF	周期 2 滤波器
17	PH1LF	周期 1 滤波器
18	GND3	TV 处理器接地端 3
19	DECBG	带隙去耦
20	AVL	自动音量调节

续表

引 脚	符 号	功 能
21	VDRB	场驱动 B 输出
22	VDRA	场驱动 A 输出
23	IFIN1	IF 中频输入
24	IFIN2	IF 中频输入
25	IREF	参考电流输入
26	VSC	锯齿波电容
27	RFAGC	调谐器 AGC 输出
28	AUDOUT	音频信号输出
29	DECSDEM	去耦合音频解调器
30	GND2	TV 处理器接地端 2
31	SNDPLL	窄带 PLL 滤波器
32	SNDIF	音中频输入/副载波参考输出
33	HOUT	行输出
34	FBISO	回扫输入/沙塔输出
35	AUDEXT	外部音频输出
36	EHTO	EHT/过压保护输入
37	PLLIF	中频 PLL 环路滤波器
38	IFVO	视中频输出
39	VP1	TV 处理器供电电压
40	CVBSIN	内部 CVBS 输入
41	GND	TV 处理器接地端
42	CVBS3/Y	CVBS3/Y 输入
43	CHROMA	色度信号输入
44	VM	速度调制信号
45	INSSW2	第二 RGB/YUV 插入输入端
46	R2/V IN	第二 R 输入/V 输入
47	G2/YIN	第二 G 输入/Y 输入
48	B2/UIN	第二 B 输入/U(B-Y)输入