

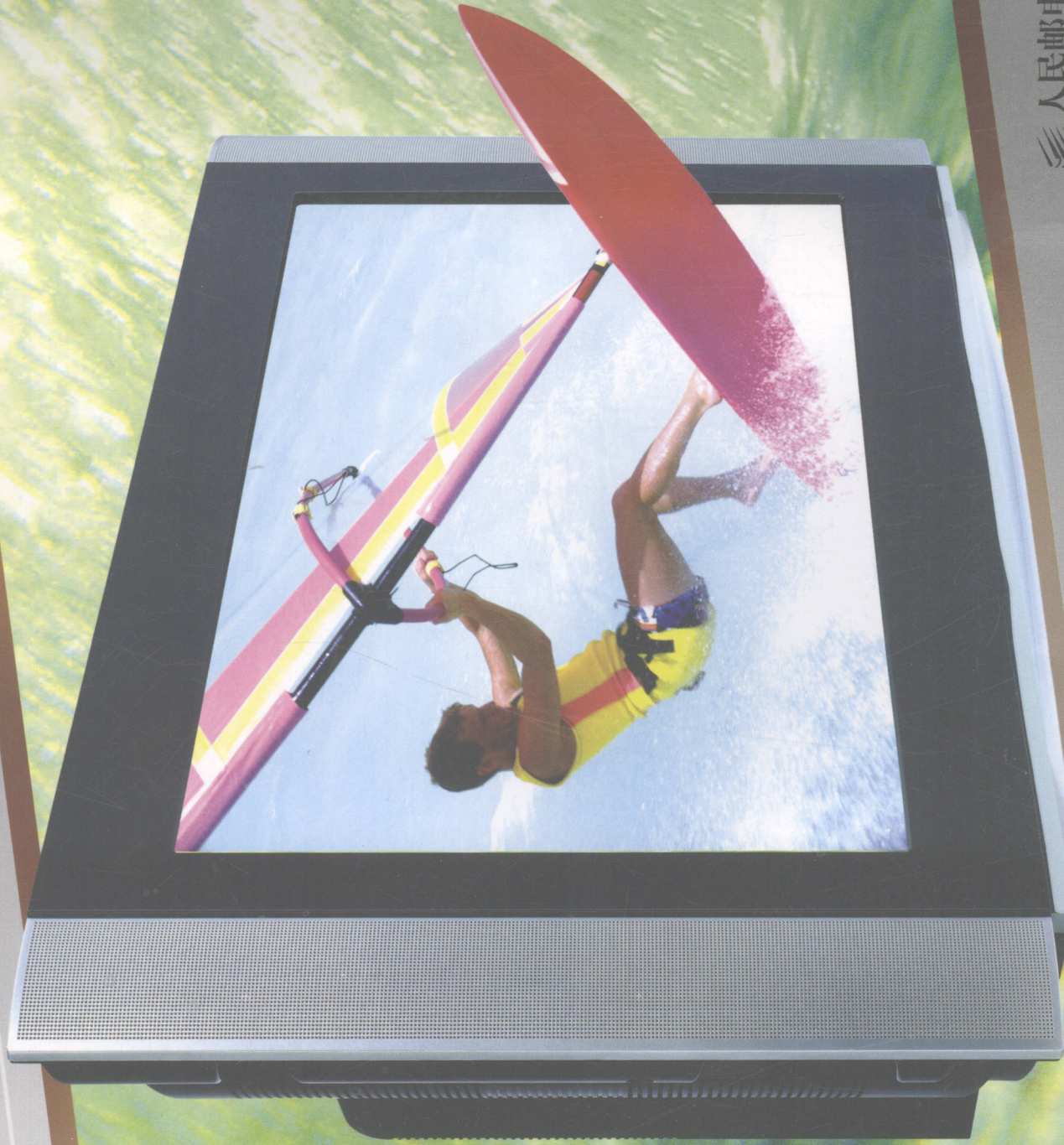
TCL

名优家电系列丛书

TCL王牌彩色电视机电路图集

(第9集)

TCL多媒体科技控股有限公司 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9集)

TCL 多媒体科技控股有限公司 编

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

TCL王牌彩色电视机电路图集. 第9集/TCL多媒体科技控股有限公司编. —北京:人民邮电出版社, 2007. 2
(名优家电系列丛书)
ISBN 978-7-115-15661-7

I. T... II. T... III. 彩色电视—电视接收机, TCL王牌—电路图—图集 IV. TN949. 12-64
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 153600 号

内 容 提 要

本图集选编了 TCL 多媒体科技控股有限公司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,而且在图上作了必要的标注,如检修要点、信号流程等。此外,书中还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 9 集)

◆ 编 责任编辑	TCL 多媒体科技控股有限公司 付方明
◆ 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: 8.5	2007 年 2 月第 1 版
印 数: 1-8 000 册	2007 年 2 月北京第 1 次印刷
ISBN 978-7-115-15661-7/TN • 2934	

定价: 29.00 元

读者热线: (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:	韩 青		
副 主 任:	李书彬		
编 委:	李 璐	李艺桥	陈晓春
	彭秀峰	严方红	苏德谋
	熊成义	罗天平	冯洁华
主 编:	苏德谋		
			杨福军
			曾兴平
			刘福东

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 8 集)》等 8 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 9 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编排,并在图中作了必要的标注,如检修要点、信号流程等,此外还对主要集成电路的引脚功能和测试数据进行了说明,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 多媒体科技控股有限公司提供全部电路资料,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 多媒体科技控股有限公司

目 录

HY11 机芯	1
一、整机电路方框图	1
二、集成电路引脚功能	1
三、总线数据调试说明	5
四、电路原理图	6
IV22 机芯	12
一、整机电路方框图	12
二、集成电路引脚功能	12
三、总线数据调试说明	15
四、电路原理图	15
MS22 机芯	23
一、整机电路方框图	23
二、集成电路引脚功能	23
三、总线数据调试说明	25
四、电路原理图	27
PW21 机芯	32
一、整机电路方框图	32
二、总线数据调试说明	32
三、电路原理图	33
S13A 机芯	46
一、整机电路方框图	46
二、集成电路引脚功能	46
三、总线数据调试说明	46

四、电路原理图	32
S23 机芯	
一、整机电路方框图	48
二、集成电路引脚功能	48
三、总线数据调试说明	48
四、电路原理图	51
UL12A 机芯	
一、整机电路方框图	53
二、集成电路引脚功能	53
三、总线数据调试说明	53
四、电路原理图	54
US21A 机芯	
一、整机电路方框图	56
二、集成电路引脚功能	56
三、总线数据调试说明	56
四、电路原理图	56
Y12A 机芯	
一、整机电路方框图	58
二、集成电路引脚功能	58
三、总线数据调试说明	58
四、电路原理图	60

HY11 机芯

HY11 机芯是为适应高速发展的彩电市场而研发的高性价比的 CRT 系列产品。主芯片采用国产华亚公司的 HTV025, 微处理器控制器 (CPU) 为华亚公司的 HM602, 彩色解码芯片为华亚公司的 HV206, 扫描及预视放电路为东芝的 TB1306AF, 中放和伴音功放分别为三洋公司的 LA75503 和 LA42352, 场功放为 ST 公司的数字功放 STV9388, 视放为国产的 LM2451。归一化处理行频为 31.25kHz, 具有高清及逐行扫描功能。

目前采用此机芯的机型有:

- 21 英寸: 21V18SP、HD21M62S、HD21V18SP;
- 25 英寸: HD25M62;
- 29 英寸: 29V18SP。

一、整机电路方框图

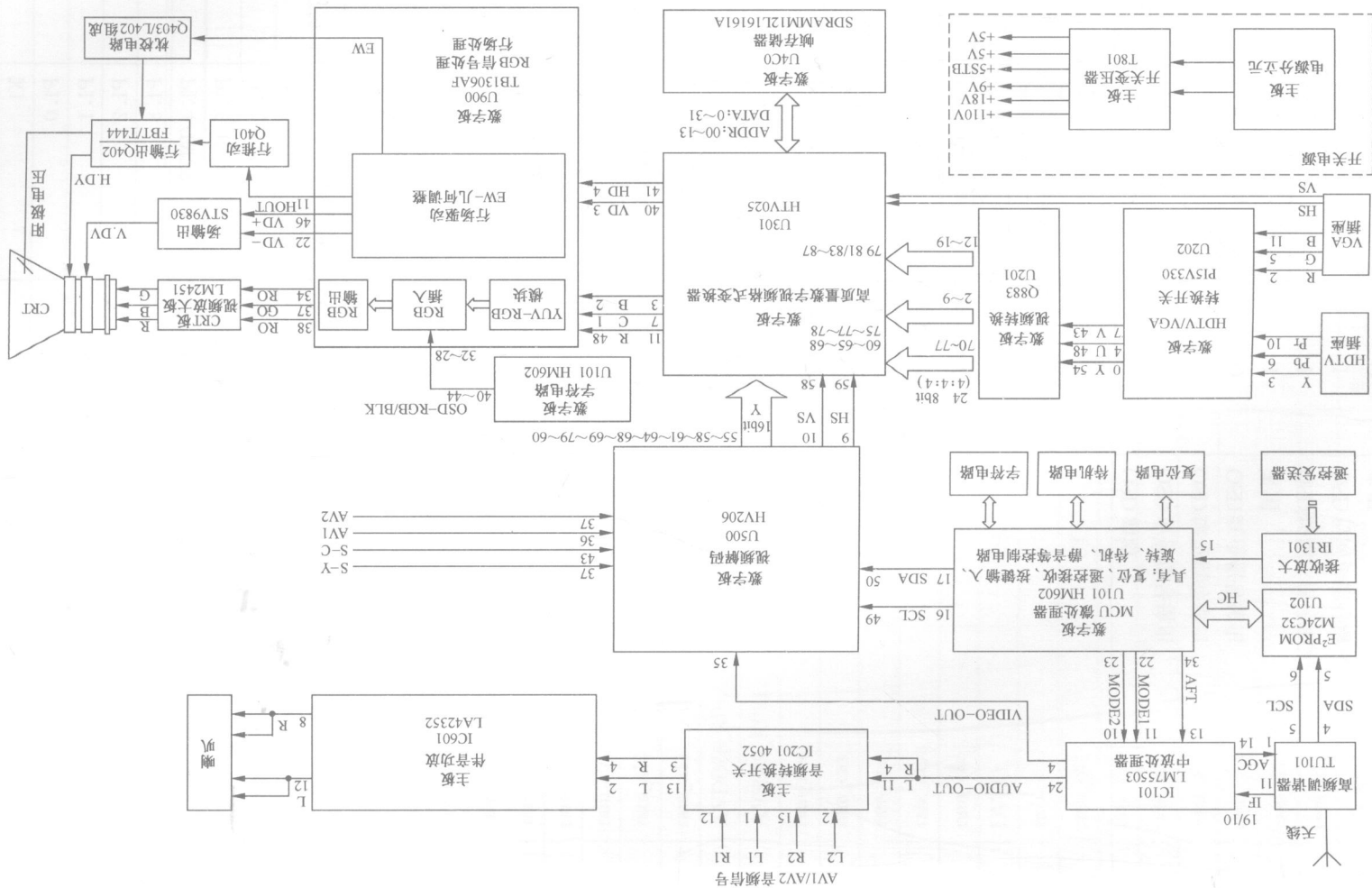
见图 1-1。

二、集成电路引脚功能

1. 微处理器控制器 HM602

HM602 是微型处理控制器, 给 CRT 显示器、DVD 播放器和电视方面的应用提供高级嵌入式 CPU 方案, 它包括一个 8051CPU 内核、1024SDRAM、OSD 控制、5 个嵌入式的 PWM 的 DAC、VESA 标准的 DDC、4 通道的 ADC、内部 PLL、一个 64K 字节的内部编程 Flash-ROM、12K 字节的内部 OSD 字符 Flash-ROM、4K 字节的内部数据 Flash-ROM。

引脚功能如下:



引脚号	引脚名称	类型	功能
4	复位	4	RST
6	VDD-D	-	数字电路电源
5	VDD-A	-	模拟电路电源
2	VSS-A	-	模拟电路电源地
1	VSS-D	-	数字电路电源地
27	X2	O	晶振输出
26	X1	I	晶振输入
20	P1.0	I/O	通用 I/O 端口
21	P1.1	I/O	
22	P1.2	I/O	
23	P1.3	I/O	
24	P1.4/INT2	I/O	
25	P1.5/INT3	I/O	
28	P1.6/INT4	I/O	
29	P1.7/INT5	I/O	
13	P3.0/Rxd/HSDCL	I/O	
14	P3.1/Txd/HSDA	I/O	
15	P3.2/INT0	I/O	
16	P3.4/T0	I/O	
17	P3.5/T1	I/O	
37	P4.7/VBLANK	I/O	
38	P4.6/HBLANK	I/O	
7	P4.5/HCLAMP	I/O	
8	P4.4/DA4	I/O	
9	P4.3/PCLK_OUT	I/O	
10	P4.2/Sync-cst-out	I/O	
11	P4.1/VSYNC	I/O	
12	P4.0/HSYNC	I/O	
32	P5.6/DA2	I/O	
31	P5.5/DA1	I/O	
30	P5.4/DA0	I/O	
36	P5.3/AD3	I/O	
35	P5.2/AD2	I/O	
34	P5.1/AD1	I/O	
33	P5.0/AD0	I/O	
18	P6.0/ISCL	I/O	
19	P6.1/ISDA	I/O	
40	INT/HFTN//P6.2	O	
41	FBKG	O	OSD 消隐
42	BOUT	O	OSD 蓝色信号输出
43	GOUT	O	OSD 绿色信号输出
44	ROUT	O	OSD 红色信号输出
45	XIN	I	未用
47	OSDVS	I	OSD 场同步信号输入
48	OSDHS	I	OSD 行同步信号输入
39	pll_pclk_out	O	未用
46	PLL_coast	I	PLL 斜波输入

2. 数字视频信号处理器 HTV025

HTV025 是数字视频信号处理集成电路。它具有以下特点:8/16/24bit 数字 YUV/RGB 信号输入;支持图形信号 1024×768/75Hz;3D 非线性降噪滤波;16 通道扫描;外部 VGA 输入;自适应扫描格式变换;SCALING 引擎;3:2 电影模式下变换;真正的 2D 去隔行模式变换;DLTI 及 DCTI 功能;嵌入式色度空间变换;自适应亮/色增强引擎;模拟视频信号 RGB/YPbPr 输出及 24bit 数字视频信号 RGB/YCbCr 输出;16MB 的 SDRAM;3 个嵌入式 PLL;140MHz 高速 10bit 视频 DAC。

引脚功能如下:

引脚号	引脚名称	类型	功能
1	AVDD25B_DAC	AP25	DAC_B 模拟电路电源 2.5V
2	AVSS25B_DAC	AG25	DAC_B 模拟电路电源 2.5V 接地
3	out_dac_ub	Analog	DAC U/B 输出
4	in_ext_b	Analog	外部 VGA 输入 B
5	AVDD25G_DAC	AP25	DAC_G 模拟电路电源 2.5V 接地
6	AVSS25G_DAC	AG25	DAC_G
7	out_dac_yg	Analog	DAC_Y/G 输出
8	in_ext_g	Analog	外部 VGA 输入 G
9	AVDD25R_DAC	AP25	DAC_R 模拟电路电源 2.5V
10	AVSS25R_DAC	AG25	DAC_R 模拟电路电源 2.5V 接地
11	out_dac_vr	Analog	DAC_V/R 输出
12	in_ext_r	Analog	外部输入 VGA R
13	AVDD25_DAC	AP25	DAC 模拟电路电源 2.5V
14	DVDD25_DAC	AP25	DAC 数字电路电源 2.5V
15	comp_dac	Analog	DAC 补偿电容
16	rset_dac	Analog	DAC 电阻
17	vref_dac	Analog	DAC 基准电压输入
18	AVSS25_DAC	AG25	DAC 模拟电路电源 2.5V 接地
19	DVSS25_DAC	AG25	DAC 数字电路电源 2.5V 接地
20	PVSS_SVM	AG33	SVM 数字电路 3.5V 接地
21	AVSS33_SVM	AG33	SVM 模拟电路 3.5V 接地
22	out_svm	Analog	I/O 数字电路 3.3V 接地
23	rext_svm	Analog	SVM 电阻
24	vref_svm	Analog	SVM 基准电压输入
25	AVDD33_SVM	AP33	SVM 模拟电路 3.3V
26	DVSS25	DG_core	数字电路 2.5V 接地
27	DVDD25	DP_core	数字电路 2.5V
28	DVDD	DP33	数字 I/O 电路 3.3V
29	osd_d0	I	OSD 信号输入
30	osd_d1	I	OSD 信号输入
31	osd_d2	I	OSD 信号输入
32	osd_en	I	OSD 使能信号
33	osd_hftn	I	OSD 半透明信号
34	DVSS	DG33	数字 I/O 电路 3.3V 地
35	AVDD25_OPLL	AP25	PLL 模拟电源 2.5V

续表

引脚号	引脚名称	类型	功能
36	AVSS25_OP1L	AG25	PLL 模拟电源地
37	dk_vo	I	外部显示时钟输入
38	DVSS	DG33	数字 I/O 电路 3.3V 地
39	out_clk	O	显示时钟输出
40	out_vs	O	VS 信号输出
41	out_hs	O	HS 信号输出
42	Xin	I	晶振输入
43	Xout	O	晶振输出
44	DVDD	DP33	数字 I/O 电路 3.3V
45	vga_hs	I	VGA 行信号输入
46	vga_vs	I	VGA 场信号输入
47	cpu_sda	I/O	I ² C 数据线
48	cpu_scl	I	I ² C 时钟线
49	DVSS25	DG_core	数字电路 2.5V 地
50	out_fld	O	未接
51	DVDD25	DP_core	数字电路 2.5V
52	rst_	I	复位
53	test_en	I	测试模式控制
54	scan_en	I	测试模式控制
55	in_clk	I	视频捕捉时钟输入
56	in_fld	I	未接
57	in_href	I	未接
58	in_vs	I	视频场信号输入
59	in_hs	I	视频行信号输入
60	In_v0	I	视频信号数据输入
61	in_v1	I	
62	in_v2	I	
63	in_v3	I	
64	in_v4	I	
65	in_v5	I	
66	AVDD25_TP1L	AP25	PLL 模拟电路电源 2.5V
67	AVSS25_TP1L	AG25	PLL 模拟电路电源 2.5V 地
68	in_v6	I	视频信号数据输入
69	in_v7	I	
70	in_v8	I	
71	in_v9	I	
72	in_v10	I	
73	in_v11	I	
74	in_v12	I	视频信号输入
75	in_v13	I	
76	DVSS25	DG_core	
77	in_v14	I	数字电路电源 2.5V 地
78	in_v15	I	视频信号输入

续表

引脚号	引脚名称	类型	功能
79	in_v16	I	视频信号输入
80	in_v17	I	
81	in_v18	I	
82	DVDD25	DP_core	数字电路电源 2.5V
83	in_v19	I	视频信号输入
84	in_v20	I	
85	in_v21	I	
86	in_v22	I	
87	in_v23	I	
88	DVSS	DG33	数字 I/O 电路电源 3.3V 地
89	ram_a9	O	RAM 地址
90	ram_a8	O	
91	ram_a7	O	
92	ram_a6	O	
93	ram_a5	O	
94	ram_a4	O	
95	DVDD	DP33	数字 I/O 电路电源 3.3V
96	ram_a3	O	RAM 地址
97	ram_a2	O	
98	ram_a1	O	
99	ram_a0	O	
100	ram_a10	O	
101	ram_a11	O	
102	AVDD25_RPLL	AP25	模拟电路电源 2.5V
103	AVSS25_RPLL	AG25	模拟电路电源 2.5V 地
104	ram_ras_	O	RAM 行选通
105	ram_cas_	O	RAM 列选通
106	ram_we_	O	RAM 使能信号
107	ram_dqm	O	RAM dqm
108	ram_clk	O	RAM 时钟输出
109	DVDD	DP33	数字 I/O 电路电源 3.3V
110	ram_d7	I/O	RAM 数据通道
111	ram_d8	I/O	
112	ram_d6	I/O	
113	ram_d9	I/O	
114	ram_d5	I/O	
115	ram_d10	I/O	
116	ram_d4	I/O	数字 I/O 电路电源 3.3V 地
117	ram_d11	I/O	
118	DVSS	DG33	
119	ram_d3	I/O	
120	ram_d12	I/O	RAM 数据通道

续表

引脚号	引脚名称	类型	功能
121	ram_d2	I/O	RAM 数据通道
122	ram_dl3	I/O	
123	ram_dl	I/O	
124	ram_dl4	I/O	
125	ram_d0	I/O	
126	ram_dl5	I/O	
127	DVDD25	DP_core	数字电路电源 2.5V
128	DVSS	DG33	数字 I/O 电路电源 3.3V 地

3. 多制式视频解码器 HV206

HV206 是多制式梳状滤波视频解码器,该芯片为 NTSC/PAL/SECAM 等多制式视频解码加 YCbCr 分量输入以及 2.5V/3.3V 混合信号的 CMOS 技术提供低功耗和低电源的解决方案。最小化的分量信号来自于它的前端信号的混合滤波、AGC、钳位和三路 10bit 高速 ADC。复合视频信号输入、自适应梳状滤波器、亮/色信号处理等可产生清晰的图像信号。高性能的 SCALING 引擎能够提供任意格式信号的視頻輸出信号。

引脚功能如下:

(1) 模拟接口引脚

引脚号	类型	引脚名称	功能
35,36,37,38	I	MUX3、MUX2、MUX1、MUX0、	复合信号输入
39	I	YGND	亮度信号地
42	I	CIN0	色度信号输入
43	I	CIN1	模拟色度信号输入
41		CGND	色度信号地
31	I	VIN0	V 信号输入
32	I	VIN1/MUX4	Y 信号或 V 信号输入,由软件控制选择
34	O	YBOUT	输出缓冲端口

(2) 总线接口

引脚号	类型	引脚名称	功能
49	I	SCLK	MPU 总线时钟线
50	I/O	SDAT	MPU 总线时钟线
48	I	SIAD0	MPU 总线地址选择脚
51	I	RST#	主器件复位输入

(3) 视频信号

引脚号	类型	引脚名称	功能
9	O	HSYNC	行同步输出口
10	O	VSYNC	场同步输出口
13	O	FUEKD	奇偶场输出口
55, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 66, 67	I/O	YD[19:10]	数字视频信号输出
68, 69, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 1,2	I/O	VD[9:0]	

续表

引脚号	类型	引脚名称	功能
8	O	DVALID	数据有效标识输出
47	I	PDN	电源关断输入
7	O	MPOUT	通用输出端口
19	I	TMODE	测试模式输入入口
54	O	INTREQ	中断请求输出

(4) 音频时钟信号

引脚号	类型	引脚名称	功能
15	I	AMXCLK	音频时钟输入
14	O	AMCLK	场锁定音频时钟输出
16	O	ASCLK	音频位时钟
17	O	ALRCLK	音频帧时钟

(5) 时钟接口

引脚号	类型	引脚名称	功能
5	I	XT1	连接晶振
6	O	XTO	连接晶振
73	O	CLKX1	时钟输出
70	O	CLKX2	时钟输出

(6) 电源接口

引脚号	类型	引脚名称	功能
11,53,74	P	VDD	数字电路 2.5V 电源
12,18,52,65	G	VSS	接地
3,60,72	P	VDDE	I/O 电路工作电源 3.3V
4,59,71	G	VSSE	I/O 电源接地
33,44	P	AVD	模拟电路工作电源 2.5V
30,40	G	AVS	模拟电路电源 2.5V 接地
46	P	AVDPLL	模拟电路电源 3.3V
45	G	AVSPLL	模拟电路电源 3.3V 接地

4. 音频信号放大处理器 LA42352

LA42352 是音频信号放大处理器,具有单声、立体声、音量自动调节功能。

引脚功能如下:

引脚号	引脚名称	功能	引脚号	引脚名称	功能
1	Ripple Filter	纹波滤波	8	OUT2	音量输出 2
2	IN1	输入通道 1	9	NF2	负反馈 2
3	PRE GND	前置接地	10	Power GND	电源地
4	IN2	输入通道 2	11	NF1	负反馈 1
5	Standby	待机	12	OUT1	音量输出 1
6	Vol 2	音量调节 2	13	Vol 1	音量调节 1
7	VOC	供电电源			

5. 视频信号放大处理器 LM245

LM2451 是三通道视频信号放大处理器,该芯片包含三路高阻抗、宽带的输入电路,适用于 CRT 的 DTV 末级视放电路的设计上。

引脚功能如下:

序号	引脚名称	功 能	序 号	引脚名称	功 能
1	VIN1	输入信号 G	9	GND	地
2	VDAC1	信号 G 电压增益	10	GND	地
3	VIN2	输入信号 R	11	GND	地
4	VDAC2	信号 R 电压增益	12	VCC	工作电源
5	VIN3	输入信号 B	13	VOU1	输出信号 G
6	VDAC3	信号 B 电压增益	14	VOU2	输出信号 R
7	VBB	偏置电压	15	VOU3	输出信号 B
8	IK	纠错电流			

6. 视频信号和偏转处理器 TB1306AF

TB1306AF 是视频信号和偏转处理集成电路,包括视频信号、同步信号、偏转信号处理电路。该芯片适用于数字电视、逐行扫描电视、双扫描电视。该芯片提供 I²C 总线控制接口,所有功能均通过 I²C 总线控制完成。

引脚功能如下:

引 脚 号	引 脚 名 称	功 能
1	G/Y IN	RGB YCbCr 或 YPbPr 输入
2	B/Cb/Pb IN	
48	R/Cr/Pr IN	
3	VD IN	VD 或 HD 输入脚
4	HD IN	
5	SCP IN	SCP 输入脚
6	DIG VDD	逻辑电路电源
7	AFC FILTER	AFC 检测信号
8	H-VCO	行晶振
9	V-EHT IN	行场 EHT 输入
13	H-EHT IN	
10	EBP EN	FBP 信号输入
11	H OUT	行信号输出
12	DIG VSS	逻辑信号电源地
14	H-AFC COMP	AC 补偿
15	H-FREQ SW1	行频变换控制脚
16	H-FREQ SW2	
17	DEF VCC	偏转电路电源
18	EW OUT	EW 输出
19	EW FILTER	EW 滤波
20	EW FB	EW 反馈脚
21	DEF GND	偏转电路电源地
22	V OUT	场信号输出
23	V-AGC FILTER	AGC 滤波

续表

引 脚 号	引 脚 名 称	功 能
24	V-RAMP FILTER	锯齿滤波
25	H SOFT START	行软件启动
26	SDA	I ² C 数据总线
27	SCL	I ² C 时钟总线
28	Ys1	OSD 显示模式切换
29	Ys2	
30	OSD B IN	模拟 OSD 信号输入
31	OSD G IN	
32	OSD R IN	
33	TEXT VCC1	视频电路电源
34	B OUT	RGB 输出脚
36	G OUT	
38	R OUT	
35	ACB-B S/H	S/H 信号切换脚
37	ACB-G S/H	
39	ACB-R S/H	
40	TEXT GND	视频电路电源地
41	IK IN	CRT 反馈信号
42	SPOT KILLER	Spot Killer 功能脚
43	ABCL IN	ABL 和 ACL 控制电压
44	SVM OUT	SVM 输出脚
45	APL FILTER	APL 检测脚
46	TEXT VCC2	视频电路电源
47	BS FILTER	BS 检测脚

三、总线数据调试说明

1. 进入工厂模式(P-MODE)的方法

方法 1:将音量调为 0,打开用户菜单,将光标停在“图像”菜单的“对比度”项目上,在 3 秒内依次输入密码 9735,进入工厂模式。

方法 2:在工厂模式下,按遥控器节目键“4”,进入 Product 菜单,将 FM HOTKEY(快捷键标志)设为 ON,以后只要按工厂快捷键便可进/出工厂模式(与 Q 款遥控器的快捷键位置一样),出厂前需将此项目设为 OFF。

进入工厂菜单模式后,直接按遥控器上的数字键即可进入相应的工厂调试内容,再配合遥控器上的“音量▲”和“音量▼”、“节目▲”和“节目▼”键,可对每个项目进行必要的调节。

2. 调试内容及方式

(1) B+电压调整

信 号	图 像 状 态	调 整 点	监 测 点	数 值(DC)
飞利浦测试卡	标准	VR801	L804 与 R407 连接的铜皮上	130±1V

(2) VCO 中周的调整

信 号	信 号 强 度	调 整 点	监 测 点	数 值(DC)
输入中央 1 台信号(49.75MHz)	80dB	L102	IC101 第 7 脚	3.6±0.1V

(3) RF-AGC 调整

信 号	信号强度	调 整 点	监 测 点	数值(DC)
输入中央 1 台信号(49.75MHz)	80dB	VR101	TUNER AGC 引脚	1.65±0.1V

(4) SCREEN 电压和 FOCUS 电压的调整

- ① AV 输入方格信号,在工厂模式下按“0”键关断场扫描。
- ② 调整高压包的 SCREEN 电位器,使屏幕刚刚出现水平一条亮线。
- ③ 再按一次“0”键,接通场扫描,调整高压包的 FOCUS 电位器,使图像聚焦最佳。
- (5) 白平衡调整

色温坐标: X=0.274, Y=0.280。

在工厂模式下,按遥控器上的“2”键进入白平衡调整。

生产时只调 AV(在 60Hz 模式下调整),电脑和 HDTV 白平衡数据与 AV 共用,电脑和 HDTV 的白平衡纠正值在其相应模式下的工厂菜单第 5 页里。电脑和 HDTV 白平衡对应的模式是:PC 为 640×480/60Hz;HDTV 为 480p。本机具有自动白平衡校正功能,白平衡地址如下:

		调整器件地址	TBI306AF 地址	E ² PROM 存储地址
RD	*	0x8C	0x0f	0x763
GD	60	0x8C	0x10	0x764
BD	*	0x8C	0x11	0x765
RC	*	0x8C	0x12	0x760
GC	60	0x8C	0x13	0x761
BC	*	0x8C	0x14	0x762

- 注:① RD、GD、BD 用于调整亮平衡,RC、GC、BC 用于调整暗平衡。
② 调整时亮暗平衡间会相互影响,要反复进行调整。
③ 以上白平衡调整均要将图像、色温设在“标准”状态下进行。
④ 生产调试时需要先进入工厂菜单,按“9”键进入“BUS OFF”状态,然后进行自调。

(6) 图像几何参数调整(在工厂 P-MODE 下)
试产时需调整以下模式:

TV	PAL 制 60p/100i,N 制不用调	HDTV	480p
VGA	640×480/60Hz	HDTV 16:9	720p,1080i 50/60Hz,1080p

生产时只调 TV 60p,其他模式使用偏移量,偏移量直接显示在相应的几何菜单里,工厂在量产前设置好。

60p 几何调试方法如下:接收飞利浦测试卡信号,扫描方式设为 60p,在标准的图像状态下,按遥控器上的数字“1”键,调试菜单如下。

VSC	场 S 校正	TRAP	梯形
VLIN	场线性	CNRT	上边角
VPOS	场中心	CNRB	下边角
VSIZE	场幅	PARALL	平行四边形
HSIZE	行幅	BOW	弓形
HPOS	行中心	PAL	信号当前制式
PARABOLA	枕形		

(7) 其他

在工厂模式下,按遥控器上的 数字键“4”,进入下表所示的 PRODUCT 菜单。

PRODUCT	
SUBBRIGHT	08 副亮度调整(根据实际情况调)
FM HOTKEY	ON/OFF 工厂模式快捷键开关,出厂前需关闭
DM HOTKEY	ON/OFF 设计师模式开关,出厂前需关闭
WARMUP DM	ON/OFF 老化模式开关,出厂前需关闭
SHOP INIT	 出厂初始化

注:DM HOTKEY 为设计师模式开关,快捷键是遥控器上的“回看”键(此项目设为 ON 时,只有在工厂模式关闭的情况下,按“回看”键才可以进出设计师模式)。

(8) 出厂初始化

在工厂模式下,按遥控器上的数字“4”键,进入 PRODUCT 菜单,选择“SHOP INIT”后按右键执行即可。

3. 设计师模式(D 模式)

(1) 按“回看”键进入/退出 D 模式,执行 PRODUCT 菜单里的“SHOP INIT”(出厂初始化)也可以退出工厂模式。主菜单如下:

FACTORY	
GEOMETRY	进入几何调整菜单
WB ADJ	进入白平衡调整菜单
PICTURE	进入图像参数菜单
PRODUCT	进入 PRODUCT 参数菜单
F ² C TOOL	进入 F ² C 工具菜单
NUM KEY	光标在此项时,按数字“0”键关断场扫描

(2) 图像参数菜单

亮度高	32	饱和度低	00
亮度中	1C	清晰度高	0F
亮度低	06	清晰度中	08
对比度高	36	清晰度低	00
对比度中	1E	色度高	40
对比度低	00	色度中	00
饱和度高	38	色度低	C0
饱和度中	1C		

注:“亮度高”指亮度模拟量为 100 时对应寄存器的值;“亮度中”指亮度模拟量为 50 时对应寄存器的值;“亮度低”指亮度模拟量为 0 时对应寄存器的值;其他各项类似。

(3) F²C 工具菜单

DEBUG	FW: V0.1	
DEV	EEPROM	选择器件
ADDR	* * *	寄存器地址,十六进制
VALUE	* * *	寄存器值,十六进制
UNDO/ REDO		取消/恢复上一调整动作
F ² C BUS	ON/OFF	F ² C BUS 开关
EXIT		退出此菜单

(4) NUM KEY

光标在此项时,按数字“0”键关断场扫描。

四、电路原理图



HY11 机芯电路原理图(2/8)

