

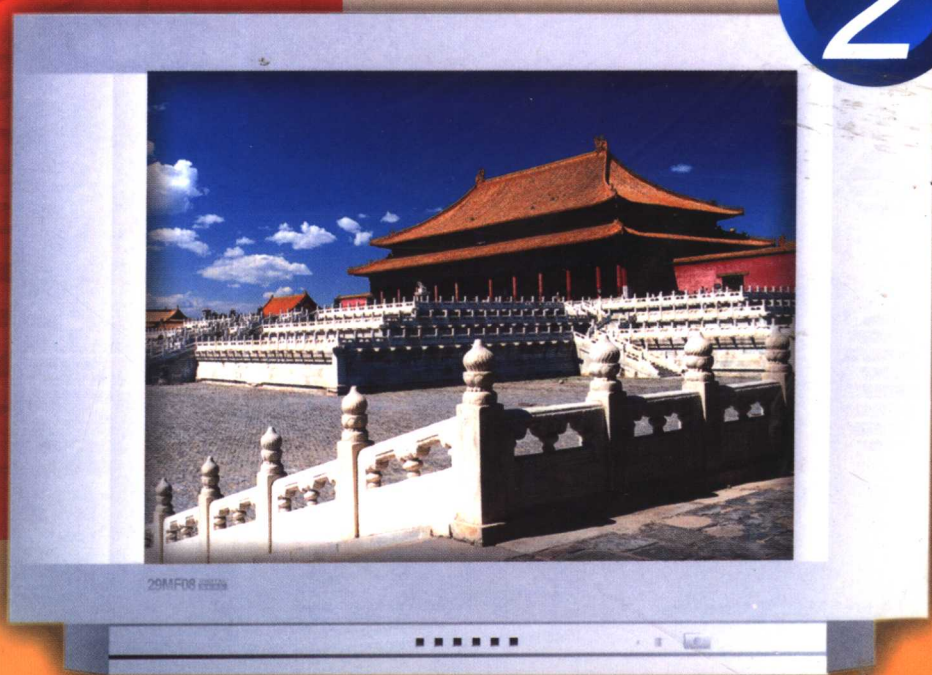
图说I²C

彩色电视机实用单元电路

TDA8838PS/8841/8843

杨成伟/著

2



图说 I²C 彩色电视机 实用单元电路②

TDA8838PS/8841/8843

杨成伟 / 著

辽宁科学技术出版社

· 沈 阳 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

图说 I²C 彩色电视机实用单元电路②/杨成伟著. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2005.5

ISBN 7-5381-4316-5

I. 图… II. 杨… III. 彩色电视-电视接收机-电视电路-图解 IV. TN949.12-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 120015 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳市第二印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 184mm×260mm

印 张: 15.5

字 数: 300 千字

印 数: 1~4000

出版时间: 2005 年 5 月第 1 版

印刷时间: 2005 年 5 月第 1 次印刷

责任编辑: 韩延本

封面设计: 杜 江

版式设计: 于 浪

责任校对: 刘 席

定 价: 26.00 元

联系电话: 024-23284360

邮购热线: 024-23284502 23284357

E-mail: lkzsb@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnkj.com.cn

前言

随着数字技术的深入发展,高科技含量逐增的彩色电视机为人们的娱乐生活增添了极大的乐趣,其优越的数码技术所带来的一些卓越功能也越加突出地表现出来。

然而,由于 I²C 总线技术的普遍应用,对彩色电视机的维修行业却又提出了一个新的课题,即不仅仅要诉诸 I²C 总线的维修进入,而且更重要的是需要揭示维修软件的具体应用。目前,摆在社会维修人员及电子爱好者和初学者面前的主要困难,是如何认识具有 I²C 技术的整机电路,并将 I²C 总线维修技术运用到具体的维修业务中。因此,社会维修人员及初学者特别需要能够将维修软件的具体运用与实际应用电路检修结合一体的维修书籍,因为任何学习最终必须是使维修人员及初学者能够独立分析整机电原理图,并从中发现或判断故障的产生原因。在社会维修实践中,能够独立分析整机电路,总是维修工作中的重中之重,也是疑难故障检修能够顺利进行的基本保证。

为了满足社会维修人员及初学者普遍渴望尽快掌握不断发展、更新的彩色电视机维修技术的需要,笔者曾进行了大量的诸多方面的社会调查,最终依据各生产单位所普遍采用的机芯技术、进入社会维修期的具体机型、社会维修人员及爱好者和初学者不同文化水平的实际需要,评定出本丛书的表现方式——图说实际应用单元电路。它可以非常广泛地适合不同水平的维修人员的实际工作需要,并能帮助维修人员及初学者读懂不断改进的实际应用电路。因此,本丛书可作为维修人员和初学者的最佳工具书。

本丛书本着实事求是的基本原则,对不同年代出现的 I²C 机芯技术进行统一归类,并在众多品牌机型中选出具有代表性的典型整机线路进行单元解读,同时又在众多机型之间找出不同应用之处进行比较说明,使读者在没有随机图纸的情况下仍能独立进行正确维修。这是本书的最大特点之一。

本册主要介绍采用 TDA8838PS/TDA8841/TDA8843/TDA8844 单片机芯技术的 I²C 彩色电视机实际应用电路。

在写作过程中,滕泰贤、杨丽华、杨雅丽、滕艳玲、郇广志、聂新、张满志、赵慧敏、杨长武等同志做了大量工作,在此表示感谢。

由于作者水平有限,不妥之处还望读者批评指正。

编者

目 录

前 言

第一章 图说 TDA8838PS (OM8838) 单片机芯彩色电视机实际应用电路	1
第一节 图说中央控制系统实际应用电路	1
一、MTV880 微处理器实际应用电路	1
二、MTV880 微处理器实际应用中的差异电路	8
第二节 图说高频调谐系统实际应用电路	9
第三节 图说中频放大及图像检波系统实际应用电路	11
一、中频通道及图像检波系统实际应用电路	11
二、中频通道实际应用中的差异电路	16
第四节 图说视频信号处理系统实际应用电路	18
一、TV/AV 视频信号切换控制电路	18
二、TV/AV 视频信号切换控制在实际应用中的差异电路	20
三、视频信号切换及亮度信号处理	22
第五节 图说色度信号处理系统实际应用电路	24
第六节 图说视频放大输出级实际应用电路	25
一、基色矩阵及屏显接口的实际应用电路	25
二、显像管尾板末级视频放大驱动实际应用电路	27
三、末级视频放大驱动实际应用中的差异电路	29
第七节 图说伴音信号处理系统实际应用电路	31
一、TV/AV 音频信号切换控制电路	31
二、TV/AV 音频信号切换控制在实际应用中的差异电路	35
三、TV 伴音解调及切换输出电路	36
四、伴音功放输出及静音控制实际应用电路	37
第八节 图说扫描系统实际应用电路	40
一、行扫描电路	40
二、枕校电路	43
三、场扫描电路	43
第九节 图说开关稳压电源实际应用电路	47
第二章 图说 TDA8841 单片机芯彩色电视机实际应用电路	51
第一节 图说中央控制系统实际应用电路	52
一、SZM-193EA 微处理器 (CPU) 实际应用电路	52
二、M37221M6 微处理器 (CPU) 实际应用电路	56

第二节 图说高频调谐系统实际应用电路	62
一、9V 供电的高频调谐器及 IF 滤波实际应用电路	62
二、5V 供电的高频调谐器及 IF 滤波实际应用电路	64
第三节 图说中频放大及图像检波系统实际应用电路	67
一、中频放大及图像检波系统实际应用电路	67
二、中频通道实际应用中的差异电路	72
第四节 图说视频信号处理系统实际应用电路	75
一、TV/AV 视频信号切换控制电路	75
二、TV/AV 视频信号切换控制在实际应用中的差异电路	78
三、视频信号切换及亮度信号处理	81
第五节 图说色度信号处理系统实际应用电路	84
一、色度信号处理系统的典型实际应用电路	84
二、色度信号处理系统在应用中的差异电路	84
第六节 图说视频放大输出级实际应用电路	88
一、视频放大输出级的典型实际应用电路	88
二、视频放大输出级应用中的差异电路	91
第七节 图说伴音信号处理系统实际应用电路	94
一、伴音处理及伴音功放输出级的典型实际应用电路	94
二、伴音处理及伴音功放输出级应用中的差异电路	96
第八节 图说扫描系统实际应用电路	102
一、行扫描实际典型应用电路	102
二、场扫描实际典型应用电路	107
第九节 图说开关稳压电源实际应用电路	112
一、采用 KA2S0680 集成块的开关稳压电源	112
二、采用 STR - S6708A 集成块的开关稳压电源	116
第三章 图说 TDA8843/44 单片机芯 P ² C 彩色电视机实际应用电路	120
第一节 图说中央控制系统实际应用电路	120
一、中央微处理器自定义应用电路	120
二、中央控制系统应用中的差异电路	132
第二节 图说高频调谐系统实际应用电路	136
一、常见高频调谐系统实际应用电路	136
二、高频调谐系统应用中的差异电路	139
第三节 图说中频放大及图像检波系统实际应用电路	140
一、图像中放及检波系统实际应用电路	140
二、图像中放检波系统应用中的差异电路	149
第四节 图说视频信号处理系统实际应用电路	149
一、视频信号处理系统实际应用电路	149
二、视频信号处理系统应用中的差异电路	169

第五节 图说色度信号处理系统实际应用电路·····	174
一、色度信号处理系统实际应用电路·····	174
二、色度信号处理系统在实际应用中的差异电路·····	178
第六节 图说视频放大输出级实际应用电路·····	178
第七节 图说伴音信号处理系统实际应用电路·····	185
一、伴音中频制式及小信号处理电路·····	185
二、音频功放输出级实际应用电路·····	202
第八节 图说扫描系统实际应用电路·····	214
一、行扫描实际应用电路·····	214
二、场扫描实际应用电路·····	223
第九节 图说开关稳压电源实际应用电路·····	231

第一章 图说 TDA8838PS (OM8838) 单片机芯彩色电视机实际应用电路

TDA8838PS 是飞利浦公司继 TDA8361/TDA8362 之后推出的一种具有 I²C 总线接口功能的彩色电视机单片机芯集成电路, OM8838 是我国在引进该项技术后生产的集成电路, 两者完全相同。

TDA8838PS 集成电路的主要特点是能够通过 I²C 总线完成图像、伴音中放、多制式解码、行场扫描小信号处理等控制, 大大减少了外围分立元件, 如中周和 AGC、行频、帧频、帧线性、白平衡等可调电阻, 并且其性能良好, 价格低廉, 适用于普及型的大、中、小屏幕彩色电视机。因此, 自 1997 年以来, 我国众多彩色电视机生产单位引进了该项技术, 并相继推出了换代机芯的 I²C 彩色电视机。如: 上海广电金星电子有限公司生产的金星 D2905、金星 D2905A、金星 D2915BF、金星 D2917F、金星 D2918F、金星 D2923F、金星 D2930F、金星 D2932F、金星 D2937F、金星 D3418F、金星 D3420; 江苏省镇江通讯广播设备厂生产的赛博 CD2508 等。

本章主要以最有代表性的机型金星 D2918F 和赛博 CD2508, 图说 TDA 8838PS (OM8838) 单片机芯彩色电视机实际应用电路。

第一节 图说中央控制系统实际应用电路

在 TDA8838PS 单片机芯 I²C 彩色电视机中, 其中央控制系统主要由飞利浦公司开发的 MTV880 微处理器、PCF8594 存储器等组成, 可用于开/关机、字符显示、键盘、音量、模拟量、制式等多功能控制, 但其功能运用是根据厂商需要, 通过软件写入预先进行定义的 (有关编程软件及自定义应用等介绍可参见本丛书中的《TB1231N/TB1238AN/TB1240N》一书, 由辽宁科学技术出版社出版)。本节主要以金星 D2918F 和赛博 CD2508 彩色电视机为例, 来说明 TDA8838PS 单片机芯 I²C 彩色电视机中的中央控制系统的具体应用电路以及在不同机型中的一些实际应用中的差异电路。

一、MTV880 微处理器实际应用电路

以 MTV880 微处理器为核心组成的中央控制系统如图 1-1 所示, 其使用功能、工作参数、软件应用等如相关序号点所述。

图 1-1 中各序号点说明

① N201 (LA7910 波段解码器) ③、④脚波段控制信号输入, 其工作逻辑如表 1-1 所示。

② V109、R171、C130、R175、C131、R214 等组成调谐电压输出电路, 用于完成调

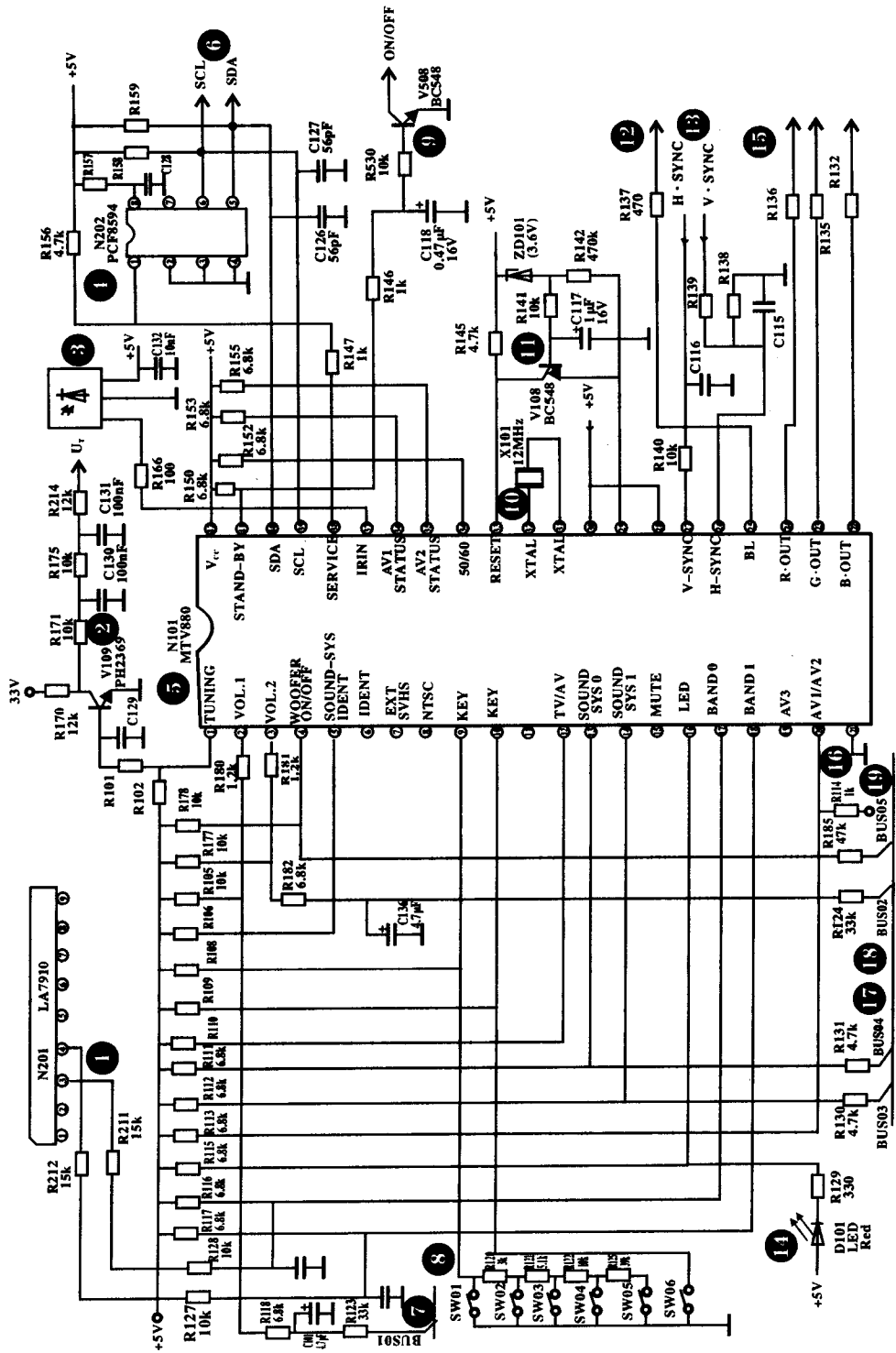


图 1 - 1 金星 D2918F 机型中央控制系统

表 1-1 波段控制的工作逻辑

有关波段控制的 器件引脚		波段工作电平的逻辑关系			备 注
		BL	BH	BU	
N201 (LA7910)	③	L	H	H	H = 1.7V L = 0V
	④	L	L	H	
N101 (MTV880)	⑰	L	H	H	H = 4.3V L = 0V
	⑱	L	L	H	

谐选台。其中 V109 为调谐激励管，受控于 N101⑰脚输出的 16384 级 PWM 调宽脉冲，并由集电极输出 0~33V 的脉动直流电压；R171、C130、R175、C131 构成两级积分滤波器，用于平滑 V109 集电极输出的控制电压。因此，V109 击穿或 R171、C130、R175、C131 不良时，无电视节目或逃台。

②红外线接收头，接收遥控器发射的红外光信号，以完成人机对话，故障时遥控失灵，并有可能导致 CPU 控制系统不能正常工作。

①N202 (PCF8594) 存储器电路，其引脚功能、电压值、电阻值如表 1-2 所示。N202 不良或损坏时，无图像或不记忆，但更换时，需要对软件数据进行初始化处理，其软件中的正常数据如表 1-3 所示。

⑤N101(MTV880)中央微处理器，其引脚功能、电压值、电阻值如表1-4所示。

表 1-2 N202 (PCF8594) 存储器引脚功能、电压值、电阻值

引脚	功 能	U/V		R/kΩ	
		静态	动态	在线正向	在线反向
①	A0, 地址	5.1	5.1	5.1	7.1
②	A1, 地址 1, 接地	0	0	0	0
③	A2, 地址 2, 接地	0	0	0	0
④	A3, 地址 3, 接地	0	0	0	0
⑤	SDA, I ² C 总线数据脉冲	3.0	3.0	5.4	5.8
⑥	SCL, I ² C 总线时钟脉冲	3.2	3.2	5.5	5.7
⑦	空	3.4	3.4	8.7	95.0
⑧	V _{CC} , +5V 电源	5.2	5.2	2.7	2.7

表 1-3 金星 D2918F 维修软件中的项目及数据

项 目	功 能	出厂数据	数据调整范围
OSDORCH	字符屏显行位置调节	60	35 ~ 120
OSDORCV	字符屏显场位置调节	12	0 ~ 45
OSDPLL	字符屏显调节	120	35 ~ 205
V - SLOPE	帧线性调整	44	0 ~ 63
V - AMPL	帧幅度调整	36	0 ~ 63
V - S·CORR	场 S 校正	9	0 ~ 63
V - SHIFT	场中心调节	37	0 ~ 63
V - ZOOM	全屏调节	31	0 ~ 63
V - SCROLL	16:9 模式帧线性调节	31	0 ~ 63
H - SHIFT	水平中心调整	44	0 ~ 63
H - WIDTH	未用	31	0 ~ 63
H - PARAB	未用	24	0 ~ 63
H - CORNER	未用	31	0 ~ 63
H - TRAP	未用	31	0 ~ 63
R	用于白平衡调整		
G	用于白平衡调整		
B	用于白平衡调整		
C	用于白平衡调整		
AGC - TAK	中放 AGC 控制	1	0 ~ 63
VOLUME - CON	内部音量调节	54	0 ~ 63
Y - DELAY	Y 信号延迟调整	6	0 ~ 15
IF - FRE	中频设置	38.0	0 ~ 5
Y - CTI - DELAY		4	0 ~ 7
ADAP·BLACK	黑电平钳位	31	0 ~ 63
LUM·LINEAR		31	0 ~ 63
GAMMA		31	0 ~ 63
PEAKING		31	0 ~ 63
STEEFNESS		31	0 ~ 63
CORE		31	0 ~ 63
LINE WIDTH		31	0 ~ 63
WOOFER	重低音功能设置	1	0/1
WOOFER VOL	重低音音量控制设置	0	0/1
COMB FIL TER	梳状滤波器设置	0	0/1
AUTO SOUND	自动音量控制设置	1	0/1
TUNE SPEED	调谐速度设置	0	0/1

续表

项 目	功 能	出厂数据	数据调整范围
STEREO	立体声设置	1	0/1
PAL 4.43	PAL 4.43 制式设置	1	0/1
NTSC 3.58	NTSC 3.58 制式设置	1	0/1
NTSC 4.43	NTSC 4.43 制式设置	1	0/1
SECAM 4.43	SECAM 制式设置	0	0/1
DK	伴音 DK 制设置	1	0/1
BG	伴音 BG 制设置	1	0/1
I	伴音 I 制设置	1	0/1
M	伴音 M 制设置	1	0/1
AV1	AV1 设置	1	0/1
AV2	AV2 设置	1	0/1
AV3	AV3 设置	0	0/1
SVHS	SVHS 设置	1	0/1
UIMODE	屏显样式设置	2	0~3
MESH MODE	网格型网络设置	0	0/1
IF	中频设置	1	0/1
REVERSE SEARCH		1	0/1

表 1-4 N101 (MTV880 中央微处理器) 引脚功能、电压值、电阻值

引脚	功 能	U/V				R/k Ω	
		待机 状态	AV 静态	TV 静态	TV 动态	在线 正向	在线 反向
①	TUNING, 调谐控制输出	0.8	0.8	0.8	4.8	4.9	4.7
②	VOL.1, 音量控制 I	0.1	0.1	0	1.2	4.2	4.0
③	VOL.2, 音量控制 II	0.1	0.1	0	1.2	4.2	4.0
④	WOOFER ON/OFF, 重低音开关	0	0	0	4.2	7.2	11.0
⑤	SOUND-SYS IDENT, 伴音制式识别输出	5.1	5.1	5.1	5.1	6.9	9.0
⑥	IDENT, 识别, 未用	0	0	0	0	8.0	12.0
⑦	EXT SVHS, 外部 S 端子, 未用	0	0	0	0	8.0	12.0
⑧	NTSC, NTSC 制控制, 未用	0	0	0	0	8.0	12.0
⑨	KEY, 键控输入	5.0	5.0	4.9	4.9	7.1	13.0
⑩	KEY, 键控输入	5.0	5.0	4.9	4.9	7.2	13.0
⑪	空	5.0	5.0	5.1	5.1	8.0	12.0
⑫	TV/AV, TV/AV 转换控制	5.0	0	5.1	5.1	6.9	8.8

续表

引脚	功 能	U/V				R/k Ω	
		待机 状态	AV 静态	TV 静态	TV 动态	在线 正向	在线 反向
⑬	SOUND SYS 0, 伴音制式 0 控制	0	0	0	0	6.9	8.0
⑭	SOUND SYS 1, 伴音制式 1 控制	2.9	4.4	4.3	4.3	6.9	8.0
⑮	MUTE, 静噪输出, 未用	0	0	0	0	8.0	12.1
⑯	LED, 发光二极管驱动输出	0.2	3.4	3.4	3.4	2.8	2.6
⑰	BAND0, 波段控制 0	0	0	0	4.3	2.9	8.8
⑱	BAND1, 波段控制 1	0	0	0	0	6.8	8.9
⑲	AV3, AV3 输出, 未用	0	0	0	0	7.9	12.1
㉑	AV1/AV2, AV1/AV2 控制	0	5.1	0	0	6.6	8.0
㉒	GND, 接地	0	0	0	0	0	0
㉔	B·OUT, 蓝字符输出	0	0	0	0	7.9	11.2
㉕	G·OUT, 绿字符输出	0	0	0	0	7.8	11.2
㉖	R·OUT, 红字符输出	0	0	0	0	7.8	11.2
㉗	BL, 字符消隐信号输出	0	0	0	0	1.4	1.4
㉘	H·SYNC, 行扫描逆程脉冲输入, 用于字符电路, 并使其行同步	0	0	0	0	4.9	4.8
㉙	V·SYNC, 场扫描逆程脉冲输入, 用于字符电路, 并使其场同步	0	0.1	0.2	0.2	7.1	11.0
㉚	电源	5.2	5.2	5.2	5.2	2.6	2.6
㉛	接地	0	0	0	0	0	0
㉜	电源	5.2	5.2	5.2	5.2	2.6	2.6
㉝	XTAL, 时钟振荡, 外接 12MHz 晶体	0.8	0.8	1.0	0.8	8.6	12.8
㉞	XTAL, 时钟振荡, 外接 12MHz 晶体	2.8	2.8	2.7	2.7	8.4	12.5
㉟	RESET, 复位	0	0	0	0	6.5	6.9
㊱	50/60, 50Hz/60Hz 场频控制	5.1	0	0	0	6.6	9.0
㊲	AV2, STATUS, AV2 状态	5.1	5.1	5.1	5.1	6.6	8.9
㊳	AV1, STATUS, AV1 状态	5.1	5.1	5.1	5.1	6.6	8.9
㊴	IR IN, 遥控信号输入	3.7	3.7	3.8	3.8	7.5	12.8
㊵	SERVICE, 维修模式	5.1	5.1	5.1	5.1	6.4	8.0
㊶	SCL, I ² C 总线时钟线	5.1	3.2	3.2	3.2	5.5	5.8
㊷	SDA, I ² C 总线数据线	5.1	3.0	2.9	3.1	5.5	5.8
㊸	STAND-BY, 待机/开机控制输出	4.1	0	0	0	6.6	8.6
㊹	V _{CC} , +5V 电源	5.2	5.2	5.2	5.2	2.6	2.6

⑥SCL、SDA 用于控制 N301 (TDA8838PS) 的⑦、⑧脚。

⑦BUS01, 用于左 (L) 声道音量控制。

⑧SW01 ~ SW06 为键盘触点开关, 用于 N101 (MTV880) 的⑨、⑩脚控制, 通过操作 SW01 ~ SW06 若使 N101⑨、⑩脚获得不同的电压值, 就可使 CPU 完成诸多不同的控制功能。与 SW02 ~ SW05 相串接的电阻 R120、R121、R122、R125 主要起分压作用, 其标称阻值必须精确, 否则易出现功能键错位等故障。

⑨V508, 用于开/关机控制, 受控于 N101 的④脚, 当 N101④脚输出 0V 低电平时, V508 截止, 整机进入正常工作状态; 当 N101④脚输出 4.1V 高电平时, V508 导通, 整机处于待机状态。因此, 当 V508 击穿损坏时, 整机不能工作。

⑩X101, 12MHz 压控晶体振荡器, 用于产生 CPU 所必需的 12MHz 时钟信号。

⑪V108、ZD101、C117 等组成复位电路, 其工作原理是: 在刚开机时, 电容 C117 的正极端电压近于 0V, 所以 V108 处于截止状态, N101 的③脚在开机瞬间为 5.0V。但随着 5V 电压经 ZD101、R141 对 C117 进行充电, C117 的正端电压很快上升, 当上升电压大于 V108 发射结压降时, V108 饱和导通, N101③脚电压被钳位于 0V。此时复位功能完成。因此, 在该机的中央控制系统中, 其清零复位功能是在高电平状态下进行的, 而其复位时间则由 C117 的充电时间常数决定。

⑫R137 (470Ω), 用于输出快速字符开关信号。主要用于字符显示。

⑬H·SYNC 和 V·SYNC 分别为行扫描逆程脉冲和场扫描逆程脉冲, 主要用于字符显示电路, 并起到使字符显示与行、场扫描同步的作用。

⑭D101 (LED RED), 为红色发光二极管, 用作待机指示灯, 受控于 N101 的⑩脚, 当 N101⑩脚输出 0V 低电平时, ⑩脚随之输出 3.4V 高电平, D101 被截止, 指示灯熄灭, 整机进入正常工作状态; 当 N101⑩脚输出 4.1V 高电平时, ⑩脚随之输出 0.2V 低电平, D101 导通, 指示灯发出红光, 以指示整机正处于等待状态。

⑮R136、R135、R132 分别输出 R、G、B 字符脉冲信号, 然后再经射随放大叠加在图像信号上一起送往视放板电路, 同时, N101⑮脚输出的字符开关信号也送到 N301 (TDA8838PS) 的⑮脚, 使字符输出时无图像信号输出, 以保证字符背后没有图像干扰, 使字符显示更清晰。但在该电路中, 如果射随放大器 (V401、V402、V403, 图 1-1 中没有给出) 中有一个三极管漏电, 就会造成整个图像暗淡的故障, 这是该种电路的故障特点之一。

⑯R114, 用于连接 N1001 (HEF4053 电子开关) 的⑨、⑩、⑪脚, 以实现 AV1/AV2 切换控制。当进入 AV 状态时, N101⑯脚输出 5.1V 高电平, 同时 N101⑫脚转为 0V 低电平。但该电路只设置 AV1 切换, 而 TV/AV 和 AV1/AV2 功能则通过 I²C 总线在 N301 (TDA8838PS) 内电路中进行切换。

⑰BUS04、BUS03 用于伴音制式切换控制, 其切换控制的逻辑电平直接加到 N302 (HEF4052 电子开关) 的⑩、⑨脚。

⑱BUS02, 用于右 (R) 声道音量控制。

⑲BUS05, 用于低音控制。

二、MTV880 微处理器实际应用中的差异电路

在 MTV880 微处理器构成的中央控制系统中, 由于 MTV880 一些引脚的高/低电平转换的工作模式基本是不变的, 如④脚和⑤脚均是输出高电平或是低电平, 可对受控电路的工作状态进行转换控制, 所以在具体应用时, 可自由选择不同引脚对不同电路进行控制; 又如⑬脚和⑭脚也是输出高/低转换电平, 但两脚在编程软件的控制下可联合起来输出一组或多组逻辑电平对系统制式进行选择切换。因此, 在 MTV880 微处理器应用于具体机型时, 其主要应用差异是一些功能脚因整机线路要求不同而被舍弃或部分舍弃, 如在金星 D2918F 机型中, 由于要求伴音中频系统能对 4.5MHz、6.0MHz、5.5MHz、6.5MHz 的伴音中频信号进行解调处理, 所以就设置了一只 N302 (HEF4052) 电子开关对多制式伴音中频信号进行选择切换, 并由 CPU 输出一组或多组逻辑电平对 N302 进行控制, 这时在 MTV880 的具体应用时, 就启用了⑬脚和⑭脚; 而在赛博 CD2508 型彩色电视机中, 由于其伴音中频解调系统设计时只需处理 6.0MHz 和 6.5MHz 的伴音中频信号, 所以就不必增设电子开关电路, 也就不需要 CPU 再输出逻辑转换电平, 这时 MTV880 的⑬、⑭脚就可空置不用, 如图 1-2 所示。

这种对 CPU 引脚功能的部分舍弃或留用的做法, 是 MTV880 在 TDA8838PS 单片机芯 I^2C 彩色电视机具体应用中的一大特点, 但整机中的某些局部电路往往会有较大差异 (这一点请读者注意以后各节的电路介绍)。

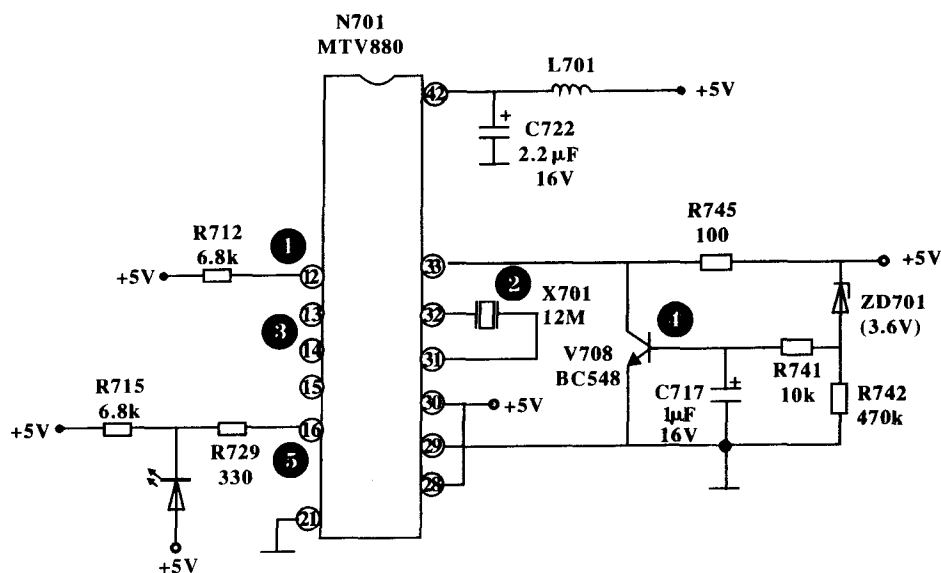


图 1-2 赛博 CD2508 机型微处理器的应用差异

图 1-2 中各序号点说明

①用于 TV/AV 控制, 主要作为偏置电压输入, TV/AV 转换功能通过 I²C 总线在 N501 (OM8838) 集成电路内部完成。

②X701 (12MHz 压控晶体), 用于产生时钟信号。

③N701⑬、⑭脚, 主要用于伴音中频制式切换控制, 但由于赛博 CD2508 只设置有 6.0MHz 和 6.5MHz 两种伴音中频选通电路, 所以该两脚悬空未用。

④V708、C717、ZD701 等组成复位电路, 正常工作时, V708 呈导通状态, 复位期间 V708 截止。

⑤N701⑯脚用于待机指示灯控制。待机时该脚呈 0.2V 低电平。

第二节 图说高频调谐系统实际应用电路

在 TDA8838PS (或 OM8838) 单片机芯 I²C 彩色电视机中, 其高频调谐系统实际应用电路主要由 CPU (MTV880) 的①、⑰、⑱脚和调谐激励管、LA7910 波段解码器、高频调谐器等所组成, 如图 1-3 所示。

图 1-3 中各序号点说明

①N201、LA7910 波段解码电路, 其引脚功能、电压值、电阻值如表 1-5 所示。

表 1-5 N201 (LA7910 波段解码器) 引脚功能、电压值、电阻值

引脚	功 能	U/V (VHF-H)		R/kΩ	
		静态	动态	在线正向	在线反向
①	OUT1, 驱动电压输出 1, 用作 BL 段工作电压	0	0	0.3	0.3
②	OUT2, 驱动电压输出 2, 用作 BH 段工作电压	13.0	13.0	0.3	0.3
③	IN1, 波段控制输入 1	1.7	1.7	32.3	12.5
④	IN2, 波段控制输入 2	0	0	32.3	12.5
⑤	GND, 接地	0	0	0	0
⑥	V _{CC1} , 波段转换控制用工作电压	15.0	15.0	6.4	30↑
⑦	OUT3, 驱动电压输出 3, 用作 BU 段工作电压	0	0	0.3	0.3
⑧	OUT4, 驱动电压输出 4, 未用	0	0	∞	12.6
⑨	V _{CC2} , 主要用作各波段的工作电压	13.0	13.0	1.6	12.6

注: “↑”表示测量时表针向阻值增大的方向漂移。

②N301 (TDA8838PS) ⑤脚, 用于输出 RFAGC 电压, 在 TV 状态时输出 8.1V 直流电压, 在 AV 状态输出电压为 0V。

③U201 (UVC9910-VCED 2K03-00445 U230017) 高频调谐器, 其引脚功能、电压值、电阻值见表 1-6。

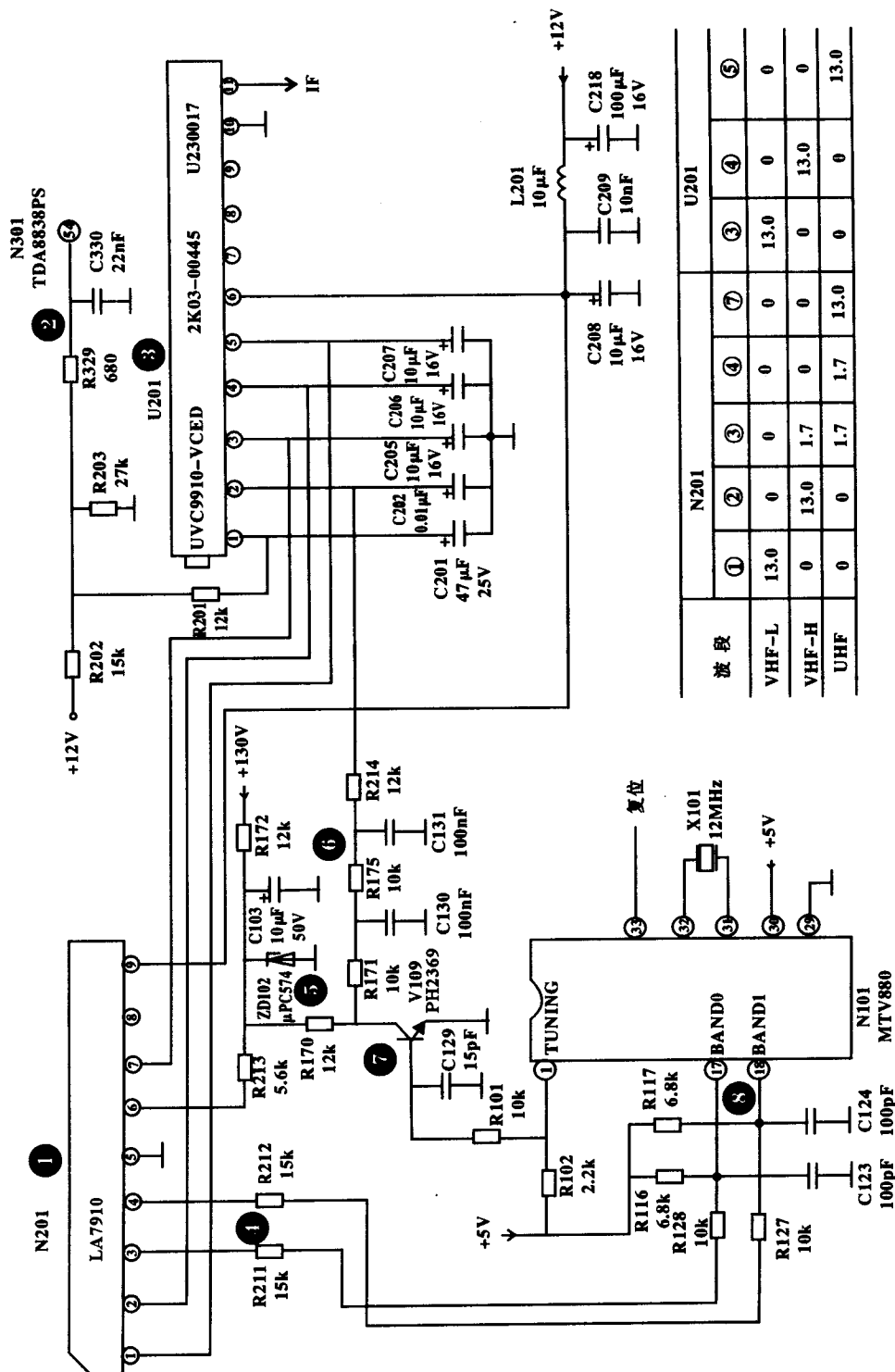


图 1-3 金星 D2918F 机型高频调谐系统实际应用电路