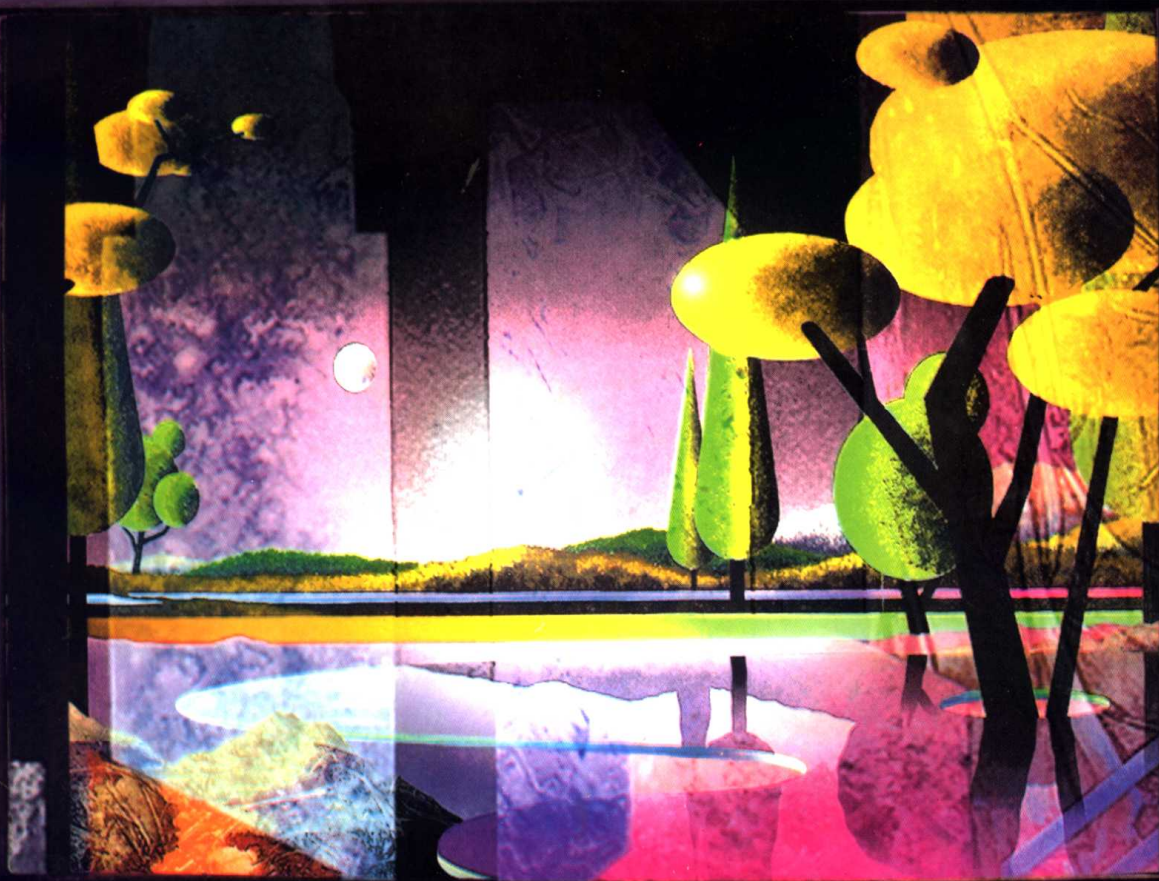


新型大屏幕彩电 电路分析及维修

(下册)

高文焕 张振华 刘年平 编著



TOBO
電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

A/STEREO 2-CH

新型大屏幕彩电电路分析及维修

(下册)

高文焕 张振华 刘午平 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

全书分上、下两册,共10章。上册为第1章至第5章,下册为第6章至第10章。第1章:大屏幕彩色电视机的发展概况。概括介绍了大屏幕彩色电视机的发展状况、基本特点和国内外大屏幕彩色电视机所采用的新的技术措施。

第2章:大屏幕彩色电视机常用的新技术与新电路。本章详细介绍了目前国内外的大屏幕彩电所采用的新技术和新电路。包括图像和伴音的准分离接收、多制式的控制与切换、PLL视频同步检波、梳状滤波器亮色分离、黑电平扩展、视频信号的噪声抑制、扫描速度调制、环绕声、超重低音、数字分频式行场扫描、大屏幕彩电的高压稳定、大屏幕彩电的电源、遥控系统的新型电路结构及控制方式、I²C总线控制、NICAM(丽音)立体声等,讨论了它们的原理,并对典型应用电路进行了较详尽的分析。

第3章:东芝火箭炮大屏幕彩电 F3SS 机芯电路分析;第4章:画中画(PIP)电路分析及维修;第5章:东芝火箭炮大屏幕彩电 F2DB 机芯电路分析;第6章:松下大屏幕彩电 M17 机芯电路分析及维修;第7章:松下宽屏幕(16:9)彩电 M17W 机芯电路分析;第8章:松下大屏幕彩电 MX-2 机芯电路分析与维修;第9章:松下大屏幕彩电 M18 机芯(80系列)电路分析及维修;第10章:东芝大屏幕彩电 D7ES 机芯电路分析及维修。

本书适合从事彩电生产、科研的技术人员和维修人员阅读,亦可作为有关工厂和电视维修部门进行技术培训的参考资料。对无线电业余爱好者也有一定的参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

新型大屏幕彩电电路分析及维修 下册/高文焕等编著,北京:电子工业出版社,1999.4

ISBN 7-5053-5256-3

I. 新… II. 高… III. ①彩色电视:大屏幕电视-电视接收机-电视电路-电路分析②彩色电视:大屏幕电视-电视接收机-维修 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 03320 号

书 名:新型大屏幕彩电电路分析及维修(下册)

编 著 者:高文焕 张振华 刘午平

责任编辑:焦桐顺

印 刷 者:北京市平谷县大北印刷厂印刷

出版发行:电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:25.75 字数:659 千字

版 次:1999 年 2 月第 1 版 1999 年 2 月第一次印刷

书 号:ISBN 7-5053-5256-3
TN·1239

定 价:38.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。 电话:68279077

版权所有·翻印必究

前 言

目前,我国大屏幕彩色电视机的研制和生产正处于蓬勃发展阶段。大屏幕、多功能、多制式、高性能的彩色电视机以其清晰逼真的大画面图像及优美动听的伴音效果,显示出中、小屏幕彩色电视机无法比拟的优点,越来越受到人们的青睐,是广大消费者进行电视更新换代或新购彩电的首选产品。

目前,系统分析大屏幕彩电电路原理,全面介绍名牌大屏幕彩色电视机所采用的新技术、新电路的书籍和资料比较少,给有关工厂、科研机构及维修人员带来了一定的困难,迫切需要详细分析、介绍大屏幕彩电新技术、新电路以及系统分析国内外名牌大屏幕彩电机芯电路的书籍。为了满足读者的这种需要,特编写此书。

本书的主要内容——第1章和第2章介绍了大屏幕彩电的发展状况及大屏幕彩电的基本特点,并以国内外名牌大屏幕彩电电路为典型例子,系统地分析了大屏幕彩电机芯为提高图像质量与伴音质量所采用的新技术和新电路。第3~10章分别系统地介绍了东芝火箭炮系列的F3SS和F2DB机芯、松下三超画王系列的M17和16:9的M17W机芯、松下MX-2机芯、松下M18机芯、东芝D7ES机芯等大屏幕彩电电路原理和维修方法。

本书对大屏幕彩电新技术、新电路以及机芯电路的分析和介绍力求将原理和电路结合起来,以文配图,按图论理,作到深入浅出、通俗易懂、说理透彻,达到把新技术、新电路介绍清楚的目的。

本书由高文焕、张振华、刘午平同志编著,高文焕同志任主编。第1章和第2章由高文焕同志编写。第3~10章由张振华同志编写。全书由高文焕同志审阅、补充、定稿。刘午平同志参与了本书的策划,并进行了资料收集、整理等工作。

由于水平有限,书中难免有不妥与错误之处,敬请读者批评指正。

一九九九年二月

目 录

第 6 章 松下大屏幕彩电 M17 机芯电路分析	(1)
6.1 概述	(1)
6.1.1 M17 机芯电路原理框图	(1)
6.1.2 松下三超画王主要系列产品的性能	(1)
6.2 微处理器控制系统(MPU)	(3)
6.2.1 概要	(3)
6.2.2 I ² C 总线控制	(7)
6.2.3 存储器 IC	(8)
6.2.4 复位电路	(10)
6.3 频道选择和 VIF 电路	(10)
6.3.1 频道选择电路	(11)
6.3.2 VIF 电路	(15)
6.4 AV 控制与 Y/C 分离电路	(19)
6.4.1 AV 控制电路	(19)
6.4.2 Y/C 分离电路	(20)
6.5 图像人工智能(AI)电路	(21)
6.5.1 图像 AI 电路的功能和组成	(21)
6.5.2 图像 AI 电路的工作信号流程	(24)
6.6 新的水平清晰度电路	(24)
6.6.1 电路工作原理	(25)
6.6.2 电路功能	(26)
6.7 彩色信号处理电路	(27)
6.7.1 彩色解码和 RGB 矩阵电路	(27)
6.7.2 低频基带 1H 延迟线	(29)
6.7.3 彩色特性单元(CFU)电路	(31)
6.8 同步分离和偏转电路	(40)
6.8.1 同步分离和行、场振荡电路	(40)
6.8.2 行偏转电路	(43)
6.8.3 场校正电路	(47)
6.8.4 场输出电路	(51)
6.8.5 高压稳定电路	(52)
6.9 同步检测电路	(54)
6.10 SIF 电路	(55)
6.11 多制式音频系统	(57)

6.11.1	德国立体声	(57)
6.11.2	NICAM 立体声(丽音)	(60)
6.11.3	北美立体声	(63)
6.12	音频处理电路	(66)
6.12.1	概要	(66)
6.12.2	音频 AI 电路	(67)
6.12.3	音频 AGC	(69)
6.12.4	全方位环绕声	(70)
6.12.5	音量/高音/低音/均衡控制和超重低音	(71)
6.13	电源电路	(71)
6.13.1	主电源电路	(72)
6.13.2	遥控电源电路和 LED 显示电路	(74)
6.13.3	AC 输入电压切换电路和整流电路	(75)
6.13.4	保护电路	(77)
6.14	画中画(PIP)电路	(78)
6.14.1	画中画(PIP)AV 控制器	(78)
6.14.2	画中画电路	(80)
6.15	图文电视	(91)
6.15.1	概要	(91)
6.15.2	IVT(集成视频输入处理器和图文电视集成电路)	(91)
6.15.3	图文电视 MPU	(94)
6.15.4	图文电视 R.G.B 转换电路	(96)

第 7 章 松下宽屏幕(16:9)彩电 M17W 机芯电路分析

7.1	概述	(97)
7.2	微处理系统	(97)
7.3	AV 控制电路	(103)
7.4	亮度/色度分离电路	(106)
7.5	新型水平清晰度(锐度)电路	(111)
7.6	偏转电路	(114)
7.6.1	宽高比选择	(114)
7.6.2	行偏转电路	(114)
7.6.3	场偏转电路	(121)
7.7	地磁校正控制	(124)
7.8	保护电路	(124)

第 8 章 松下大屏幕彩电 MX-2 机芯电路分析

8.1	概要	(129)
8.2	微处理器(MPU)	(129)

8.2.1	概要	(129)
8.2.2	I ² C 总线	(134)
8.2.3	存储器集成电路	(135)
8.2.4	复位电路	(136)
8.3	电源电路	(137)
8.3.1	概要	(137)
8.3.2	开启电路	(137)
8.3.3	振荡电路	(139)
8.3.4	INH 端(⑧脚)功能	(140)
8.3.5	遥控待机电源	(141)
8.3.6	驱动电路	(142)
8.3.7	过电流保护功能(OCP)	(143)
8.3.8	锁存电路	(143)
8.3.9	热保护电路和过压保护电路	(144)
8.4	调谐电路	(144)
8.5	图像中频电路	(147)
8.6	AV 控制电路	(150)
8.7	伴音中频和音频电路	(152)
8.7.1	伴音中频开关	(153)
8.7.2	音频放大电路	(157)
8.7.3	音量/音调控制电路	(157)
8.7.4	全环绕声电路	(158)
8.7.5	人声频带信号增强电路	(161)
8.7.6	西德立体声系统	(162)
8.7.7	NICAM(丽音)立体声系统	(164)
8.8	亮度/色度分离电路	(168)
8.9	彩色电路(VCJ IC601)	(172)
8.9.1	同步信号电路	(172)
8.9.2	色度信号处理	(174)
8.9.3	延迟线孔径控制	(180)
8.9.4	黑电平扩展	(180)
8.9.5	彩色处理集成电路各引脚功能	(182)
8.10	偏转电路	(183)
8.10.1	行偏转电路	(184)
8.10.2	场偏转电路	(186)
8.11	图文电视电路	(187)
8.11.1	图文电视电路概要	(187)
8.11.2	IVT(视频输入处理与图文电视)	(188)
8.11.3	图文电视微处理器	(190)

8.11.4 图文电视的红、绿、蓝转换电路·····	(192)
8.12 保护电路·····	(193)
第9章 松下大屏幕彩电 M18 机芯电路分析及维修 ·····	(194)
9.1 概述 ·····	(194)
9.2 M18 机芯的微处理器(MPU)·····	(194)
9.3 AV 控制及 Y/C 分离电路 ·····	(199)
9.3.1 AV 控制电路 ·····	(199)
9.3.2 主画面的 Y/C 分离电路·····	(203)
9.4 视频/彩色/偏转集成电路 TA1215N ·····	(204)
9.5 行场扫描电路 ·····	(207)
9.5.1 行场同步分离及行、场振荡电路·····	(207)
9.5.2 行偏转电路 ·····	(210)
9.5.3 场校正电路和场输出电路 ·····	(210)
9.6 NICAM 立体声 ·····	(210)
9.7 采用 M18M 机芯的松下三超画王 TC-29GF85G 型彩电维修 ·····	(213)
9.7.1 松下 TC-29GF85G 型彩电概况 ·····	(213)
9.7.2 TC-29GF85G 的调谐方法 ·····	(215)
9.7.3 TC-29GF85G 的维修方法 ·····	(225)
9.7.4 TC-29GF85G 型彩电的调整方法 ·····	(231)
9.7.5 引线的位置 ·····	(235)
9.7.6 原理图和印制板图 ·····	(235)
9.7.7 安全防护检查 ·····	(238)
第10章 东芝大屏幕彩电 D7ES 机芯电路分析及维修 ·····	(240)
10.1 频道选择电路·····	(240)
10.1.1 概要·····	(240)
10.1.2 频道选择电路的主要特点·····	(240)
10.1.3 引脚功能说明·····	(242)
10.1.4 本机按键的检测方法·····	(243)
10.1.5 方式转换·····	(243)
10.1.6 遥控器按键·····	(245)
10.2 调谐器及中频电路·····	(245)
10.2.1 概要·····	(245)
10.2.2 调谐器·····	(246)
10.2.3 图像中频电路·····	(247)
10.2.4 调谐器及中频电路特点·····	(248)
10.2.5 调谐器及中频电路故障维修·····	(248)
10.3 音频电路·····	(249)

10.3.1	音频电路概要	(249)
10.3.2	音频处理器 TA1217AN	(252)
10.3.3	TA8211AH(2 声道音频输出)	(253)
10.4	视频/彩色/偏转集成电路 TB1227AN	(254)
10.4.1	简介	(254)
10.4.2	TB1226BN 系列 IC 的基本功能	(256)
10.5	场偏转电路	(280)
10.5.1	场偏转电路组成	(280)
10.5.2	场输出电路	(281)
10.6	行偏转电路	(285)
10.6.1	同步分离电路	(285)
10.6.2	行偏转电路	(286)
10.6.3	行启动电路	(286)
10.6.4	行激励电路	(287)
10.6.5	行输出电路	(289)
10.6.6	高电压产生电路	(294)
10.7	偏转畸变校正集成电路	(297)
10.7.1	偏转畸变(失真)校正集成电路 TA8859CP	(297)
10.7.2	侧 DPC(枕形失真校正)	(298)
10.8	行、场电路故障维修	(305)
10.9	电源电路	(305)
10.9.1	共振式电源工作原理	(305)
10.9.2	电源控制集成电路 STR - Z4302A	(306)
10.9.3	保护模块(Z801,HIC1016)	(315)
10.9.4	电源电路故障检修	(317)
附件 1	TC-29GF85G 型彩色电视机电路印制板图	(323)
附件 2	TC-29GF85G 型彩色电视机原理图(M18M 机芯)	(343)
附件 3	TC-29GF85G 型彩色电视机各部位置和机械部件更换表	(375)
附件 4	TC-29GF85G 型彩色电视机元器件更换表	(379)
	主要参考文献	(402)

第 6 章 松下大屏幕彩电

M17 机芯电路分析

6.1 概述

松下“三超画王”大屏幕彩电所用的 M17 机芯是在“画王”彩电 M16M 机芯和“新画王”彩电 M16MV3 机芯的基础上进一步改进、发展起来的大屏幕彩电机芯。该机芯采用了 I²C 总线控制、新的水平清晰度、人工智能(AI)、彩色特性单元(CFU)、重低音、环绕声、高稳定低功耗 STR 开关电源等一系列新技术和新电路。采用 M17 机芯的松下“三超画王”大屏幕彩电有 TC-25GF10R、TC-25GF12G、TC-25V42G、TC-2540RQ 等型号的 25 英寸彩电和 TC-29GF12G、TC-29GF12R 等型号的 29 英寸彩电,以及 TC33GF10(33 英寸)、TC-43GF10(43 英寸)等型号彩电。

6.1.1 M17 机芯电路原理框图

M17 机芯主电路的小信号处理电路采用 2 块集成电路: VIF 和 SIF 电路采用 AN5179NK(IC101); 视频/彩色/偏转电路采用 TA8880N(IC601); AV 控制电路采用 AN5858NK(IC3001)(I²C 总线控制时使用 SN103832FG); 水平清晰度电路采用 AN5342K(IC3008); 音频处理电路采用 CXA173SS(IC2401); 音频放大电路采用 TA8200AH(IC2301); RGB 控制电路采用 TA8889F(IC602); 微处理器 IC1213 采用 MN1874033TNW(不同三超画王机型其尾号有差别); 存储器采用 24C04AIPA21(IC1211)。另外,本机芯还有射频画中画(RF-PIP)电路和图文电视电路。

由于采用了 I²C 总线控制技术,所以微处理器(IC1213)、视频/彩色/偏转电路 IC601、音频处理电路 IC2401、RGB 控制电路 IC602、存储器 IC1211、画中画电路、图文电视电路都有 I²C 总线接口。

M17 机芯的电路框图如图 6.1.1 所示。

6.1.2 松下三超画王主要系列产品的性能

采用 M17 机芯的三超画王主要系列产品的性能如表 6.1.1 所示。

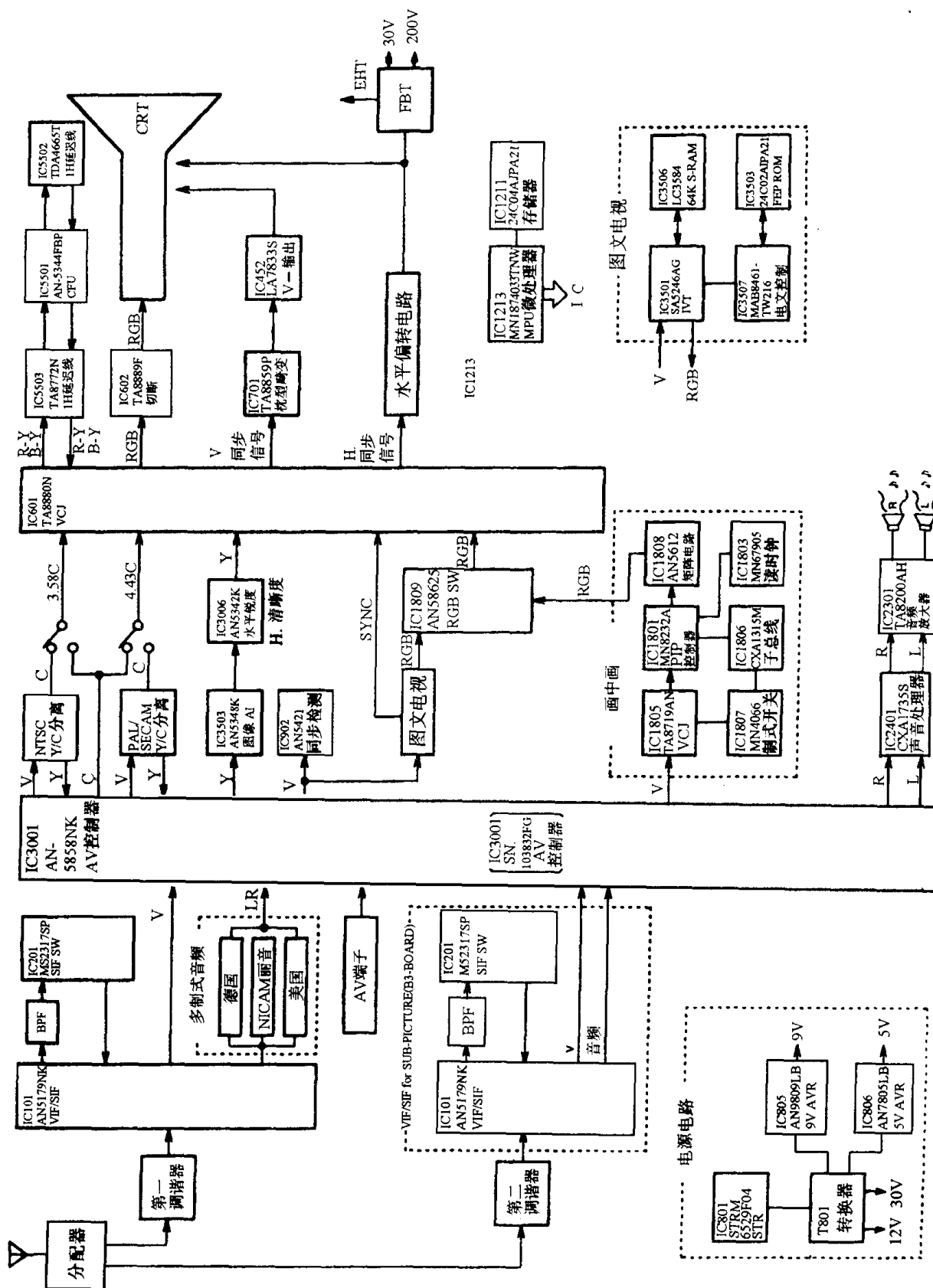


图6.1.1 M17机芯电路方框图

表 6.1.1 松下三超画王主要系列产品的性能

型 号		TC-29GF12G	TC-29GF10R	TC-25GF12G	TC-25GF10R	TC-25V42G	TC-25V40RQ	TC-33GF10	TC-43GF10	备 注
屏幕尺寸		74cm(29英寸)	74cm(29英寸)	64cm(25英寸)	64cm(25英寸)	64cm(25英寸)	64cm(25英寸)	94cm(33英寸)	109cm(43英寸)	1. TC-43GF10 (43英寸) 使用 7 英寸投影管, 并采用三维 Y/C 分离电路
画 面	超 薄	✓	✓						✓	2. TC-43GF10 和 TC-33GF10 都有内置卫星 (BS) 接收
	超级平面方角黑色	✓	✓	✓	✓			✓		
	超级平面方角					✓	✓			
	偏转角 112°	✓	✓							
	智能画质调整	✓	✓					✓	✓	
	图像改进电路	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
声 音	多梦音响	新型静音	新型静音	新型静音	✓	✓	✓	✓	✓	
	音频最大输出	24(12+12)	24(12+12)	14(7+7)	14(7+7)	10(5+5)	10(5+5)	24(12+12)	24(12+12)	
	智能伴音	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
	XBS 超重低音	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
	立体声接收	多种语言数码		丽音数码		丽音数码		✓	✓	
	接收制式	21	21	21	21	12	12	NTSC	NTSC	
功 能	多国语言屏显	✓四国	✓中英文	✓四国	✓中英文					
	一般屏幕显示					✓	✓	✓	✓	
	预调节目数	50	50	50	50	⑩	30	50	50	
	AV 条件选择	新	新	新	新	✓	✓	新	新	
端 子	录像机/游戏机位置	✓	✓	✓	✓			✓	✓	
	S-AV 输入端子	3	3	3	3	1	1	3	3	
	AV 卡拉 OK 端子	3	3	3	3	2	2	3	3	
	外置环绕喇叭输出	1	1	1	1			1	1	
尺寸	宽×深×高	668×450×551	668×450×551	606×445×504	606×445×504	606×488×506	606×488×506	764×500×640	1178×450×935	
重量	kg	43	43	32	32	29.5	29.5			

注:各型号均含全空间环绕声、频率合成遥控、TV/VTR 共用遥控器、CATV 兼容、单色背景、自动定时关机、无信号自动关机、1 组 AV 输出等功能,电源电压均为 110~240V,50/60Hz。

6.2 微处理器控制系统(MPU)

6.2.1 概要

M17 机芯的微处理器控制系统(MPU)采用了有 I²C 总线控制功能的微处理器 MN1874033TNW(不同机型,其尾号不同),它有三组 I²C 总线。与它配套的存储器(IC1211)采用 24C04AIPA21。

1. 主要特性和功能

(1)可以选择设定所需功能和工厂标准模式。同一微处理器(MPU)可适用于各种不同机型和所有不同国家制式。设定的数据储存在存储器 IC1211(24C04AIPA21)中。

(2)采用频率合成系统。MPU 储存了各国、各地区的频道频率数据,并为频率合成系统

提供调频数据。存储器可储存 50 个频道数据。

(3)电视机的功能可在屏幕上直观地显示出来。通过预置转换,可显示出英文、中文、阿拉伯文和西班牙文四种文字。

(4)根据工厂预置标准模式的需要,通过 I²C 总线,可以对视频/彩色/偏转集成电路 IC601、RGB 控制电路 IC602、枕形失真校正电路 IC702 以及图文电视、画中画等功能电路进行控制和调整。

2. 微处理器 MN1874033TNW 的功能

方框图如图 6.2.1 所示。各引脚的功能详见表 6.2.1。

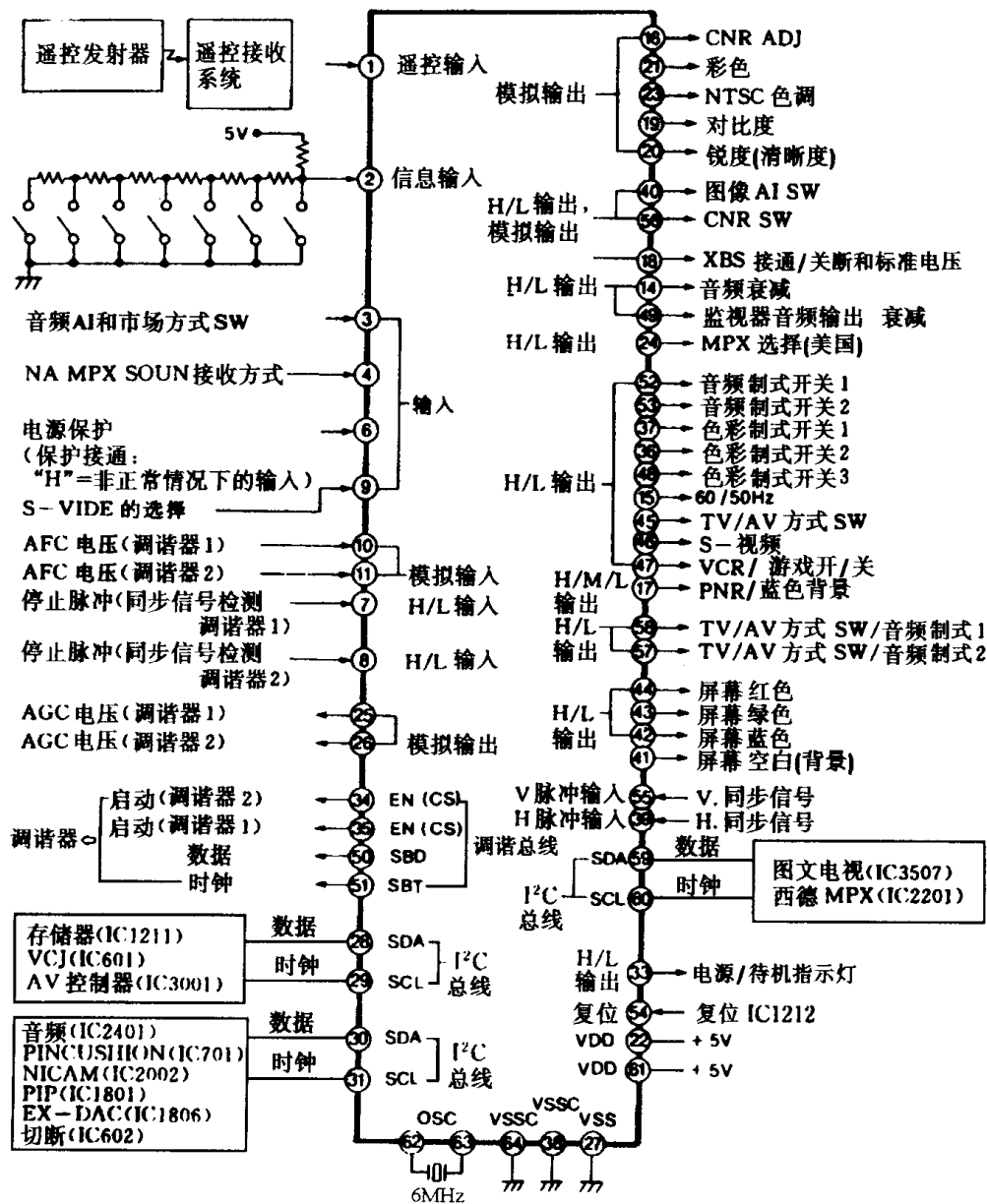


图 6.2.1 MN1874033TNW 功能方框图

表 6.2.1 MN1874033TNW 的引脚功能

引脚号码	名 称	输入/输出	功 能
①	遥控输入	输入	遥控信号的输入引脚
②	键盘输入	输入	控制电压输入引脚
③	音频 AI 和维护	输入	音频 AI 和维护转换电压输入
④	MPX(北美)系统	输入	多路声音系统(N.A)电压输入
⑤	-	-	未定
⑥	保护	输入	电路切断/接通转换电压输入
⑦	调谐器 1	输入	调谐器 1 的同步信号检测电压输入
⑧	调谐器 2	输入	调谐器 2 的同步信号检测电压输入
⑨	S-视频	输入	来自 AN5858 的 S-视频检测电压输入
⑩	调谐器 1 AFC	输入	调谐器 1 的 AFC 电压输入
⑪	调谐器 2 AFC	输入	调谐器 2 的 AFC 电压输入
⑫	地线	-	地线
⑬	-	-	未定
⑭	音频衰减	输出	音频衰减转换输出 H:衰减 ON;L:衰减 OFF
⑮	60/50Hz	输出	场频转换输出 H:60Hz;L:50Hz
⑯	CNR 调整	输出	彩色降噪控制的 DC 电压(0~5V/64 steps)
⑰	PNR/彩色还原	输出	PNR 和彩色还原转换信号输出 0V:PNR OFF 和彩色还原 OFF 2.5V:PNR ON 和彩色还原 OFF 5.0V:PNR ON 和彩色还原 ON
⑱	XBS 接通/切断和标准	输出	XBS 控制的 DC 电压输出
⑲	对比度(CFU)	输出	CFU 电路中对比度的 DC 电压(0~5V/64 steps)
⑳	锐度(Aper-con)	输出	孔阑校正电路中锐度控制的 DC 电压(0~5V/64 steps)
㉑	彩色(AI)	输出	AI 电路中彩色控制的 DC 电压(0~5V/64 steps)
㉒	V _{DD}	输入	+5V 输入
㉓	色度(CFU)	输出	CFU 电路中色度控制的 DC 电压(0~5V/64 steps)
㉔	MPX 选择(北美制式)	输出	北美制式多路音频工作方式转换信号输出 0V:非立体声;2.5V:立体声;5V:SAP
㉕	RF AGC1	输出	调谐器 1 的 RF AGC 控制电压输出
㉖	RF AGC2	输出	调谐器 2 的 RF AGC 控制电压输出
㉗	V _{SS}	-	地线
㉘	SDA EEPROM/VCJ/AV SW/切断	输出	IC1211, IC601, IC3001 和 IC602 的串行数据输出
㉙	SCL EEPROM/VCJ/AV SW/切断	输出	IC1211, IC601, IC3001 和 IC602 的时钟脉冲输出
㉚	SDA 音频/枕形畸变/ NICAM/PIP/EX-DAC	输出	IC2401, IC701, IC2002, IC801 和 IC806 的串行数据输出
㉛	SCL 音频/枕形畸变/ NICAM/PIP/EX-DAC	输出	IC2401, IC701, IC2002, IC801 和 IC806 的时钟脉冲输出
㉜	维修	-	由存储器 IC(IC1211)而启动工作

(续表)

③③	电源接通/关断	输出	电源接通/待机转换信号输出																																
③④	CS 调谐器 2	输出	向调谐器 2 输出信号																																
③⑤	CS 调谐器 1	输出	向调谐器 1 输出信号																																
③⑥	彩色制式 2	输出	彩色制式 2 转换信号输出																																
③⑦	彩色制式 1	输出	彩色制式 1 转换信号输出 <table><tr><td></td><td>SYS1 ③⑦脚</td><td>SYS2 ③⑥脚</td><td>SYS3 ④⑧脚</td></tr><tr><td>PAL</td><td>H</td><td>H</td><td>H</td></tr><tr><td>SECAM</td><td>H</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>4.43NTSC</td><td>H</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>3.58NTSC</td><td>L</td><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>PAL-M</td><td>L</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>PAL-N</td><td>L</td><td>H</td><td>H</td></tr><tr><td>B/W</td><td>H</td><td>L</td><td>L</td></tr></table>		SYS1 ③⑦脚	SYS2 ③⑥脚	SYS3 ④⑧脚	PAL	H	H	H	SECAM	H	H	L	4.43NTSC	H	L	H	3.58NTSC	L	L	L	PAL-M	L	H	L	PAL-N	L	H	H	B/W	H	L	L
	SYS1 ③⑦脚	SYS2 ③⑥脚	SYS3 ④⑧脚																																
PAL	H	H	H																																
SECAM	H	H	L																																
4.43NTSC	H	L	H																																
3.58NTSC	L	L	L																																
PAL-M	L	H	L																																
PAL-N	L	H	H																																
B/W	H	L	L																																
③⑧	V _{SSC}	-	地线																																
③⑨	H 同步信号	输入	屏幕显示水平同步信号(负)																																
④①	图像 AI	输出	图像 AI 接通/关断转换信号输出																																
④①	消隐	输出	屏幕显示消隐信号输出																																
④②	蓝色	输出	屏幕显示蓝色信号输出																																
④③	绿色	输出	屏幕显示绿色信号输出																																
④④	红色	输出	屏幕显示红色信号输出																																
④⑤	TV/AV 工作方式选择	输出	TV/AV 工作方式选择信号输出 H:AV 工作方式;L:TV 工作方式																																
④⑥	S- 视频	输出	S- 视频/复合信号检测输出 H:S- 视频;L: 复合																																
④⑦	VCR/游戏	输出	VCR/游戏工作方式转换信号输出 H:OFF;L:ON																																
④⑧	彩色制式 3	输出	彩色制式 3 转换信号输出																																
④⑨	监视器音频衰减	输出	来自监视器输出终端音频的衰减 ON/OFF 转换信号输出 H:衰减 ON;L:衰减 OFF																																
⑤①	SBD 调谐器	输出	供给调谐器的串行数据输出																																
⑤①	STB 调谐器	输出	供给调谐器的时钟脉冲输出																																
⑤②	音频制式 1	输出	音频制式 1 转换信号输出(供没有 PIP 的机型使用)																																
⑤③	音频制式 2	输出	音频制式 2 转换信号输出(供有 PIP 的机型使用) <table><tr><td></td><td>⑤②脚</td><td>⑤③脚</td></tr><tr><td>4.5MHz</td><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>5.5MHz</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>6.0MHz</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>6.5MHz</td><td>H</td><td>H</td></tr></table>		⑤②脚	⑤③脚	4.5MHz	L	L	5.5MHz	L	H	6.0MHz	H	L	6.5MHz	H	H																	
	⑤②脚	⑤③脚																																	
4.5MHz	L	L																																	
5.5MHz	L	H																																	
6.0MHz	H	L																																	
6.5MHz	H	H																																	
⑤④	重新启动	输入	重新启动信号输入																																
⑤⑤	V 同步信号	输入	供屏幕显示的垂直同步信号(负)																																
⑤⑥	CNR ON/OFF	输出	彩色降噪接通/关断转换信号输出																																

(续表)

⑤⑦	AV SW2 音频 SYS2	输出	AV 工作方式选择 2 信号输出或者音频制式 2(供有 PIP 的机型)转换信号输出															
⑤⑧	AV SW1 音频 SYS1	输出	AV 工作方式选择 1 信号输出或者音频制式 1(供没有 PIP 的机型)转换信号输出 <table><tr><td></td><td>⑤⑦脚</td><td>⑤⑧脚</td></tr><tr><td>4.5MHz/TV</td><td>L</td><td>L</td></tr><tr><td>5.5MHz/AV1</td><td>L</td><td>H</td></tr><tr><td>6.0MHz/AV2</td><td>H</td><td>L</td></tr><tr><td>6.5MHz/AV3</td><td>H</td><td>H</td></tr></table>		⑤⑦脚	⑤⑧脚	4.5MHz/TV	L	L	5.5MHz/AV1	L	H	6.0MHz/AV2	H	L	6.5MHz/AV3	H	H
	⑤⑦脚	⑤⑧脚																
4.5MHz/TV	L	L																
5.5MHz/AV1	L	H																
6.0MHz/AV2	H	L																
6.5MHz/AV3	H	H																
⑤⑨	SDA 图文电视/A2(德国)	输出	供 IC3507 和 IC2201 的串行数据输出															
⑥⑩	SCL 图文电视/A2(德国)	输出	供 IC3507 和 IC2201 的时钟脉冲输出															
⑥⑪	V _{DD}	输入	+ 5V 输入															
⑥⑫	OSC1	输入	6MHz 时钟振荡端子															
⑥⑬	OSC2	输入	6MHz 时钟振荡端子															
⑥⑭	V _{SSS}	-	地线															

6.2.2 I²C 总线控制

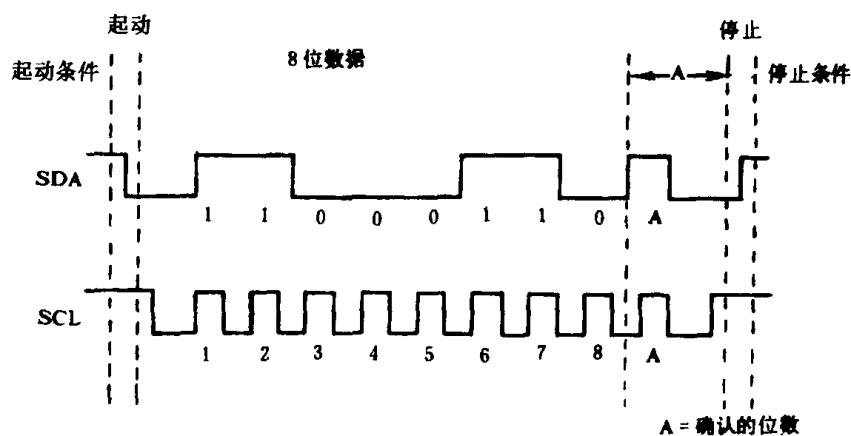
1. 概要

采用 I²C 总线控制系统是为了能使 M17 机芯在相应的时间范围内,完成大量的转换和控制功能,同时使各集成电路反应正确。

微处理器 MPU(IC1213)引出三组 I²C 总线,它们分别控制储存器 IC,视频/彩色/偏转/音频/电视电文/画中画等电路。

2. 数据的基本结构

传输数据的基本结构如图 6.2.2 所示。从图中可见,在串行数据线 SDA 上传输的每一个字节是 8bit。



起动条件:

当时钟线处于高电平(HIGH),而且数据线上出现一个负信号(H-L)时,数据传输将开始。

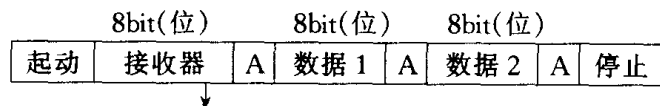
数据传输:

数据传输是在时钟脉冲处于 HIGH 时进行的。

停止条件:

当数据线上出现一个正信号(L-H),同时时钟达到了 HIGH 时,数据传输停止(停止条件)。

3. 数据传输的格式



接收器(接收器地址):每一个含 I²C 总线接口的 IC 都有一个接收器地址(例如:IC 的 ID 号码),从 MPU 输出的数据将被持有同一接收器地址的 IC 接收。如图 6.2.3 所示。

例如:

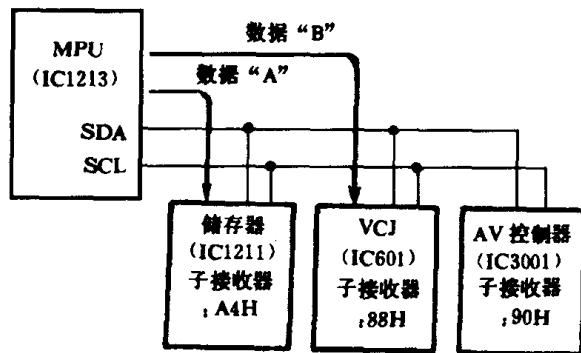
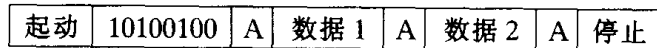


图 6.2.3 总线控制电路结构

数据“A”

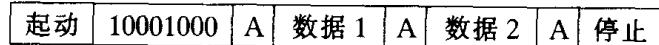


(A4H)

子接收器地址为 A4H,A4H 为十六进位制数,二进位制为 10100100。

存储器将识别这些数据,而其它集成电路不能识别。

数据“B”



(88H)

子接收器地址为 88H:88H 为十六进位制数,二进位制为 10001000。

VCJ 将会识别这些数据,而其它集成电路则不能识别这些数据。

6.2.3 存储器 IC

M17 机芯采用的存储器为 24C04AIPA21(IC1211)。它存储的数据如表 6.2.2 所示。