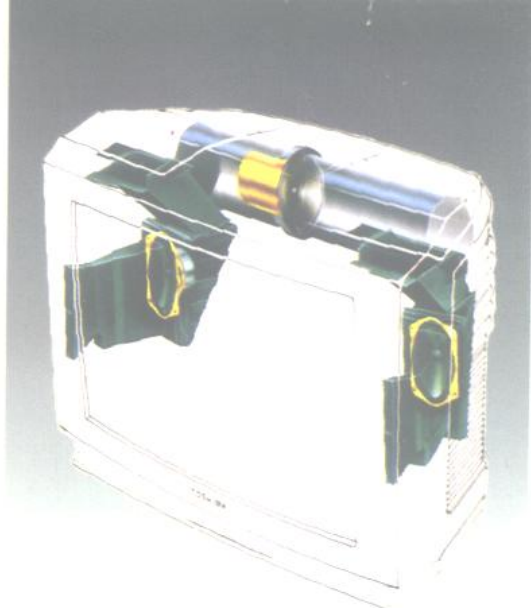


Panasonic M16M (画王)
Panasonic M16V3 (新画王)
Panasonic M17 (三超画王)
TOSHIBA F3S (火箭炮二代)
TOSHIBA F3SS (火箭炮三代、五代)



大屏幕彩色 电视机电路解说

●林俊标 编著

与检修(一)

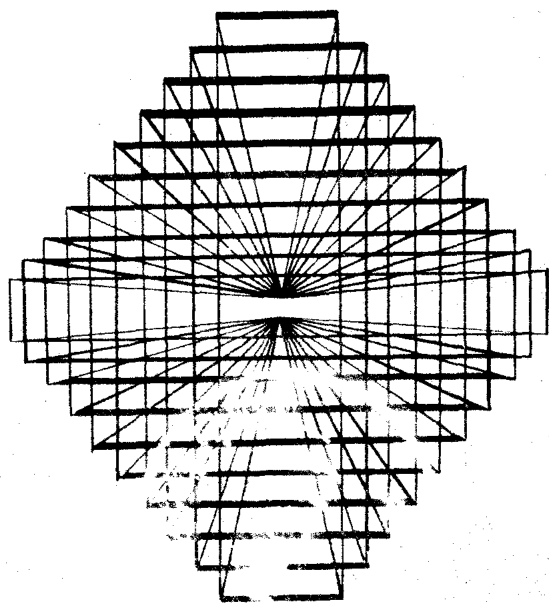


福建科学技术出版社

大屏幕彩色电视机

电路解说与检修(一)

●林俊标 编著



福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

大屏幕彩色电视机电路解说与检修(一)

林俊标 编著

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州得贵巷 59 号)

福建省新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

三明地质印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 14.5 印张 2 插页 362 千字

1996 年 10 月第 1 版

1996 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—8 000

ISBN 7-5335-1041-0/TN·133

定价:17.00 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

前言

近年来,各种结构新颖、功能齐全的新型大屏幕彩色电视机逐步走进了千家万户。随着大屏幕彩色电视机数量增多,而维修资料及维修经验相对缺乏,维修难日益成为困扰广大消费者的问题。本人根据自己多年维修彩色电视机的实践经验,整理编写了这本《大屏幕彩色电视机电路解说与检修(一)》,希望对广大家电维修人员和电子爱好者有所帮助。

全书共4章,分别介绍松下M17机芯(三超画王)、松下M16MV3及M16M/S机芯(新画王及画王)、东芝F3SS机芯(火箭炮第三代、第五代)和F3S机芯(火箭炮第二代)。每章又分成3节:第一节对整机电路进行解说,着重叙述各单元电路的工作原理和各种信号的来龙去脉;第二节以常见故障为例进行分析,说明产生故障的电路范围,并逐一解说检修过程和处理方法;第三节列举本人在维修工作过程中实测到的一些数据,主要是各机芯中重要集成电路引脚的电压值。书末附录分别介绍松下M17机芯与东芝F3SS机芯的调整步骤和方法。

本书虽然只介绍4种机芯,但实际包含的机型有20余种之多,且这4种机芯的许多单元电路,同时适用于原厂家的其它彩色电视机和国内一些电视机厂家生产的大屏幕彩色电视机。例如,松下M16MV3机芯适用于国内的“牡丹王”彩色电视机,解码电路也适用于康佳大屏幕彩色电视机;M17机芯适用于松下彩色电视录像一体机TC-29GV12G机型等;东芝F3SS机芯适用于东芝2540机型等;东芝F3S机芯的许多单元电路适用于长虹2919、2939等机型。

由于受篇幅的限制,书中仅提供信号处理框图或局部电路图,而无法附上整机电路图,读者可参考福建科学技术出版社出版的《精选大屏幕彩色电视机电路图集(一)、(二)》或厂家随机配备的电路原理图。在本书编写过程中,得到福建中旅免税公司林钟祥经理及唐仪杰副经理的大力支持,在资料方面得到日本松下公司、东芝公司,福建中旅家电维修中心吴南岩经理、王小奇师傅及全体同仁的热心帮助,在此一并表示衷心的感谢。

由于本人水平有限,加上时间仓促,书中难免存在疏漏之处,敬请读者不吝批评指正。

编著者

1996年3月于福州

目 录

第一章 松下 M17 机芯彩色电视机	(1)
第一节 整机电路工作原理	(1)
一、整机电路	(1)
二、开关电源电路	(1)
三、微处理器 MN1874033TNW	(7)
四、图像中频电路	(16)
五、TV/AV 转换电路	(18)
六、亮色度信号处理电路	(20)
七、色度信号处理电路	(27)
八、CFU(彩色特性单元)彩色调整功能电路	(33)
九、解码矩阵电路	(41)
十、R、G、B 信号关断电路	(41)
十一、同步分离、行和场振荡及扫描电路	(41)
十二、音频信号处理电路	(48)
十三、多制式音频系统	(53)
十四、画中画电路	(60)
十五、GF10R 机型中放电路	(68)
第二节 故障分析检修	(70)
一、电源电路故障	(70)
二、行场振荡及输出电路故障	(72)
三、微处理器电路故障	(74)
四、调谐器电路及中放电路故障	(76)
五、亮色度信号电路故障	(76)
六、音频信号处理电路故障	(79)
第三节 维修实测数据	(80)
一、微处理器 MN1874033TNW 实测电压值	(80)
二、行场振荡及亮色度解码集成电路 TA8880AN 实测电压值	(81)
三、CFU 电路集成电路 AN5344FBP 实测电压值	(81)
四、基带 1 行延迟线 TA8772N 实测电压值	(81)
五、亮度 AI 处理集成电路 AN5342K 与 AN5348K 实测电压值	(82)
六、场激励信号处理集成电路 TA8859P 实测电压值	(82)
七、中放集成电路 AN5179NK 实测电压值	(82)
八、第二伴音中频转换集成电路 M52317SP 实测电压值	(83)

九、TV/AV 选择集成电路 AN5858K 实测电压值	(83)
十、NICAM 信号处理集成电路 SAA7282ZP/M3 与 TDA8732 实测电压值	(83)
十一、音频信号处理集成电路 CXA1735S 实测电压值	(84)
十二、中放集成电路 AN5177NK 实测电压值	(84)
第二章 松下 M16MV3 与 M16M/S 机芯彩色电视机	(85)
第一节 整机电路工作原理	(85)
一、整机电路	(85)
二、开关电源电路	(85)
三、M16MV3 微处理器电路	(91)
四、解码电路	(96)
五、AI 模糊逻辑电路	(106)
六、伴音制式选择电路	(108)
七、行场振荡及扫描电路	(111)
八、微处理器 MN1871611TKA	(118)
九、微处理器 MN1872419TW0	(122)
第二节 故障分析检修	(122)
一、开关电源电路故障	(122)
二、微处理器电路故障	(123)
三、中放电路故障	(125)
四、行场扫描电路故障	(125)
五、亮色度电路故障	(126)
六、音频电路故障	(128)
第三节 维修实测数据	(128)
一、M16M/S 机芯微处理器 MN1871611TKA 实测电压值	(128)
二、M16MV3 机芯微处理器 MN1872432TWI 实测电压值	(128)
三、行场振荡及亮色度信号处理集成电路 TA8719N 实测电压值	(129)
四、模糊逻辑集成电路 TMS73C45TKYZ 实测电压值	(129)
五、环绕声处理集成电路 μ PC1891ACY 与音频前置放大集成电路 CXA1279AS 实测电压值	(129)
六、画中画信号处理集成电路 LC7441E 实测电压值	(130)
七、A/D 转换集成电路 LC7480 实测电压值	(130)
八、记忆集成电路 MT42C4064Z12 实测电压值	(130)
九、M16MV3 机芯 NICAM 信号处理集成电路 TB1204N 实测电压值	(131)
十、M16M/S 机芯 NICAM 解调集成电路 TA8662N 实测电压值	(131)
十一、M16M/S 机芯 NICAM 信号译码集成电路 SA7280P/M2 实测电压值	(131)
十二、记忆集成电路 TDA1543 实测电压值	(132)
十三、开关集成电路 SN74LS86AN 实测电压值	(132)
十四、NICAM/单声开关控制集成电路 LA7222-TV 实测电压值	(132)
十五、运算放大器 XRA15218N 实测电压值	(132)

十六、低通滤波器 TAX10009 实测电压值	(133)
十七、微处理器 MN1872432TK0 实测电压值	(133)
第三章 东芝 F3SS 机芯彩色电视机	(134)
第一节 整机电路工作原理	(134)
一、开关电源电路	(134)
二、微处理器电路	(139)
三、中放电路	(143)
四、TV/AV 转换电路	(143)
五、亮色度信号处理电路	(147)
六、同步分离、行场振荡及扫描电路	(154)
七、音频信号处理电路	(163)
八、画中画处理电路	(164)
九、保护电路	(174)
十、2939UXH 与 2979UH 机型的 NICAM 电路	(175)
十一、VM 电路	(176)
第二节 故障分析检修	(177)
一、开关电源电路与行输出电路故障	(177)
二、微处理器故障	(179)
三、调谐器、中放电路与 TV/AV 转换电路故障	(180)
四、行振荡场输出电路故障	(182)
五、亮色度电路故障	(182)
六、画中画电路故障	(183)
七、音频信号处理电路故障	(184)
第三节 维修实测数据	(184)
一、微处理器 CXP85332-108 实测电压值	(184)
二、色度解码集成电路 TA8857N 实测电压值	(184)
三、TV/AV 转换集成电路 TA8851BN 实测电压值	(185)
四、音频前置放大集成电路 TA8776N 实测电压值	(185)
五、运算放大器 LM358M 实测电压值	(185)
六、CTI 电路用集成电路 TA8814N 实测电压值	(186)
七、LTI 电路用集成电路 TA1200N 实测电压值	(186)
八、微处理器复位自检用集成电路 MM1096BS 实测电压值	(186)
九、TA8765N 实测电压值	(186)
十、画中画电路色度解码集成电路 TA8795AF 实测电压值	(186)
十一、画中画电路 D/A、A/D 转换器 LC7442 实测电压值	(187)
十二、画中画电路 M5M442256AL-8 实测电压值	(187)
十三、画中画电路 LC7480 实测电压值	(187)
十四、画中画电路 AN5612 实测电压值	(188)

十五、画中画电路 TC74HC4066AF 实测电压值	(188)
十六、画中画电路 AN5862K 实测电压值	(188)
十七、画中画电路 TC74HC74AF 实测电压值	(188)
十八、音频功放集成电路 TA8218AH 实测电压值	(188)
十九、场输出集成电路 TA8427K 实测电压值	(189)
二十、中放组件实测电压值	(189)
二十一、NICAM 组件引脚实测电压值	(189)
二十二、H008 组件内部集成电路 MSP2410 实测电压值	(189)
二十三、H008 组件内部集成电路 ACP2371A 实测电压值	(190)
二十四、H008 组件内部集成电路 M5218 实测电压值	(190)
第四章 东芝 F3S 机芯彩色电视机	(191)
第一节 整机电路工作原理	(191)
一、开关电源电路	(191)
二、微处理器电路	(191)
三、图像中频电路	(196)
四、TV/AV 转换电路	(196)
五、亮色度信号处理电路	(199)
六、同步分离、行场振荡及扫描电路	(207)
七、枕形校正电路	(207)
八、VM 电路	(207)
九、音频信号处理电路	(207)
十、卡拉 OK 电路	(210)
十一、画中画信号处理电路	(212)
第二节 故障分析检修	(213)
一、选台、中放电路及 TV/AV 转换电路故障	(213)
二、微处理器电路故障	(214)
三、行场振荡及场输出电路故障	(214)
四、亮色度信号处理电路故障	(215)
第三节 维修实测数据	(216)
一、微处理器 CXP80424-165S 实测电压值	(216)
二、色度解码集成电路 TA8783N 实测电压值	(216)
三、TV/AV 转换集成电路 TA8777N 实测电压值	(217)
四、画中画集成电路 μ PD6325C 实测电压值	(217)
五、数字集成电路 TC4094BP 实测电压值	(217)
六、黑电平扩展集成电路 CX20125 实测电压值	(217)
附录	(219)
一、松下 M17 机芯调整步骤与方法	(219)
二、东芝 F3SS 机芯调整步骤与方法	(222)

第一章 松下 M17 机芯彩色电视机

松下 M17 机芯的彩色电视机又称三超画王, 机型主要有 TC-25GF10R、TC-29GF10R、TC-25GF12G 及 TC-29GF12G。其中 GF10R 与 GF12G 机型的基本区别在于伴音电路, 前者无德国立体声及 NICAM (丽音) 电路, 后者有。为了达到接收德国立体声及 NICAM 的目的, 在中放电路设计方面, GF10R 与 GF12G 有所不同。本章第一节电路解说是以 GF12G 为主, 在解说了 GF12G 电路之后, 再说明 GF10R 中放电路。

第一节 整机电路工作原理

一、整机电路

M17 机芯整机电路框图如图 1.1.1 所示。

二、开关电源电路

M17 机芯开关电源电路如图 1.1.2 所示, 电路简图如图 1.1.3 所示。

M17 机芯开关电源电路是采用他激式, 其大部分功能都集成在 IC801 (STRM6529F04) 内部。其优点是缩小了开关电源的体积, 简化其结构, 同时, 开关管采用 MOSFET (MOS 场效应管), 降低了开关电源电路的电气噪音。

1. AC (交流) 输入电压检测电路和整流转换电路

AC 输入电压检测电路和整流转换电路如图 1.1.4 所示。AC 输入电压检测电路的作用是:

当检测到输入的 AC 电压低于 160V 时, 整流电路为倍压整流; 当检测 AC 电压高于 160V 时, 整流电路变为桥式整流电路。其电路动作过程如下: 当输入的 AC 电压高于 160V 时, 此电压经 D818 整流、C822 滤波后, 变为直流电压。此直流电压经 R825 及 R826 分压后的电压大于稳压二极管 D817 (15.0V) 的稳压值, 稳压二极管 D817 被击穿导通, 电流流经 R827, 在 R827 上产生一压降, 此电压使 Q854 饱和导通, Q854 的 c 极对地短接, 即 D815 的阴极对地短接, D815 截止, Q853 截止, 双向可控硅 Q801 无触发导通电压而截止, Q853 截止。此时的整流电路为桥式整流电路, 滤波电容为 C818 与 C819 串联。当输入的 AC 电压低于 160V 时, 经 D818 整流、C822 滤波及 R825 和 R826 分压后的电压低于稳压二极管 D817 的稳压值, D817 截止, Q854 截止。而整流滤波输出的电压, 经 R824、R823 分压后的电压大于 D815 (7.5V) 的稳压值, D815 击穿导通, Q853 也导通, 双向可控硅 Q801 导通, 整流电路变成了倍压整流电路。桥式整流和倍压整流电路如图 1.1.5 所示。

2. 开关电源电路工作过程

输入的交流电压经 D808、R804 及 R805 组成的降压整流电路整流后对 C811 充电。C811 所充的电压加至 IC801 的⑤脚, 当 IC801 检测⑤脚的电压为 16.0V 时, 其内部的振荡电路开

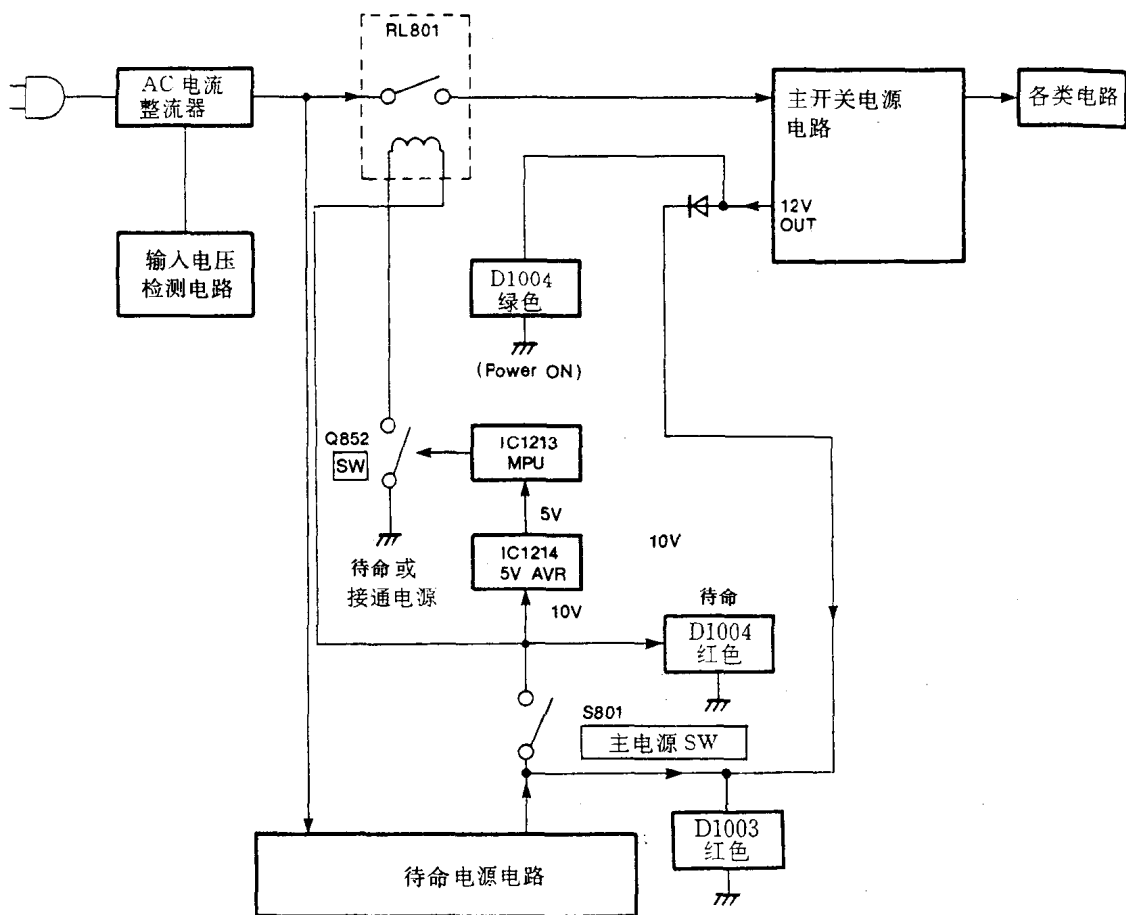
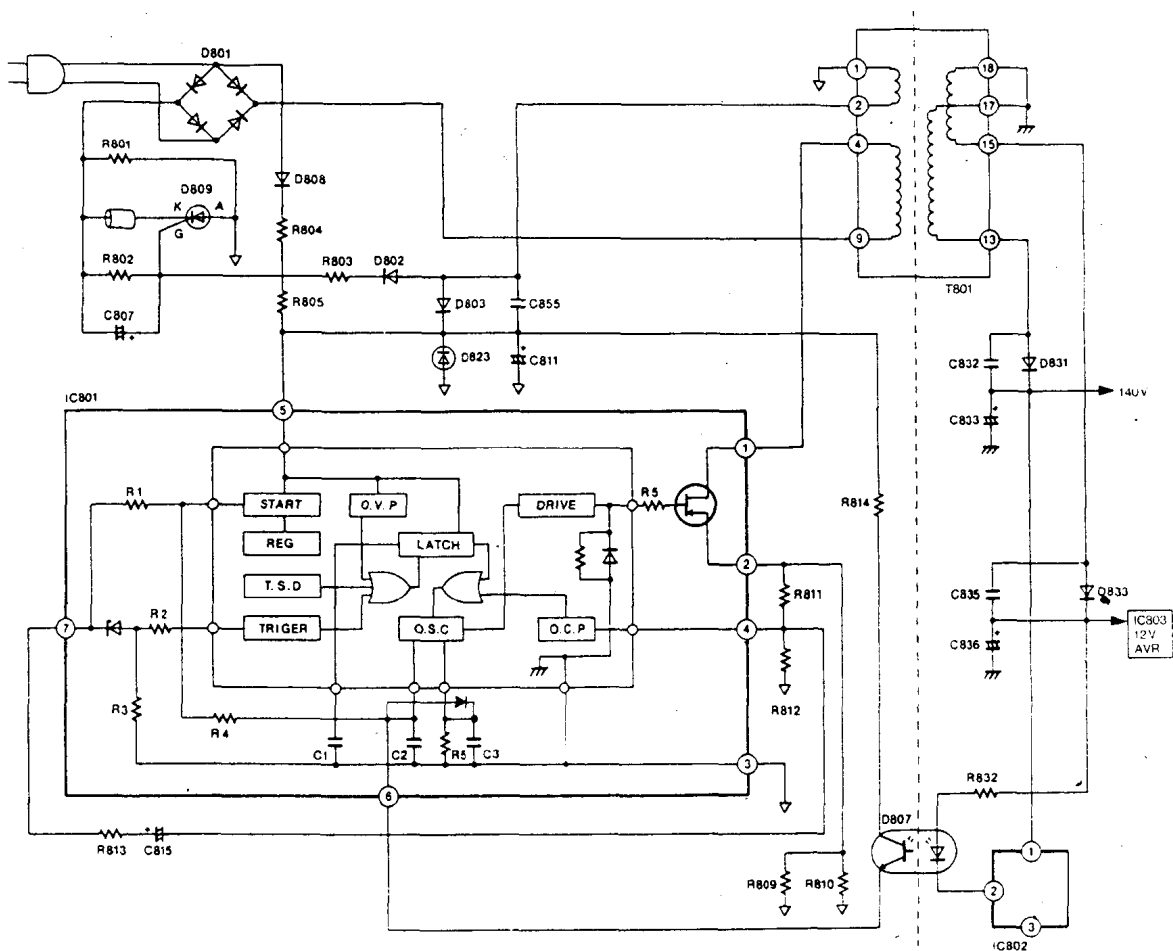


图 1.1.2 M17 机芯开关电源电路图

时，振荡器又开始工作输出振荡波形，经驱动电路后由 R5 加至 MOS 场效应管的栅极，使 MOS 场效应管再次导通。同时，C3 也被充电至 5.0V，C2 被充电至 0.75V。C2、C3 的充放电和 MOS 场效应管的开关时序如图 1.1.6 (a) 所示。

另外由桥式整流电路整流、滤波电容滤波后输出约 300V 的脉动直流电压，经开关变压器 T801 的⑨、④绕组，加至 IC801 的①脚（即 IC801 内部 MOS 场效应管的漏极）。当 MOS 场效应管导通时，T801⑨、④绕组有电流流过，其次级绕组①、②，①⑦、①③，①⑦、①⑤中有感应电势产生。该感应电势使整流二极管 D803、D831 及 D833 反偏而无整流电压输出。在 MOS 场效应管截止期间，因次级绕组所产生的感应电势使整流二极管正向偏置而导通，此时有整流电压输出。次级绕组①、②产生的感应电势，经二极管 D803 整流、C811 滤波后，输出 14.7V 的电压提供给 IC801⑤脚，作为 IC801 的工作电压；①⑦、①③绕组中产生的感应电势经 D831 整流、C833 滤波后，输出 +B (140V) 电压；①⑦、①⑤绕组产生的感应电势经 D833 整流、C836 滤波后，输出 14.0V 电压。

稳压过程是通过 IC802 (SE139N) 检测 +B 电压的变化，通过光电耦合器 D807 来控制 IC801 内部 C2 充电时间，进而控制 MOS 场效应管的导通时间，来保持输出电压稳定。当外部输入电压变化或负载波动造成 +B 电压上升时，IC802 内部的三极管 Q2 的 b 极电压 (R9、R10 分压后) 上升，而发射极电压保持不变 (ZD1 钳位)，Q2 管导通，光电耦合器内部的光



电二极管导通而发光,光敏三极管因接收到光而导通,导通电流流经 IC801⑥脚对 C2 充电,C2 快速充电至 0.75V,一旦 C2 充电至 0.75V,则振荡器无信号输出,MOS 场效应管截止。由于 MOS 场效应管的导通时间缩短,截止时间增长,使输出电压下降。反之,当输出电压下降时,其稳压过程与上述相反,使输出电压上升。稳压过程 C2、C3 充放电及 MOS 场效应管的导通时序如图 1.1.6 所示。

当负载变化造成 MOS 场效应管产生过流时，电流流经 R809 和 R810，在 R809 和 R810 上产生的电压降经 R811 和 R812 反馈至 IC801 的④脚，IC801 检测④脚的电压超过 0.75V 时，IC801 内部的过电流保护（OCP）电路动作，使振荡器停止工作。

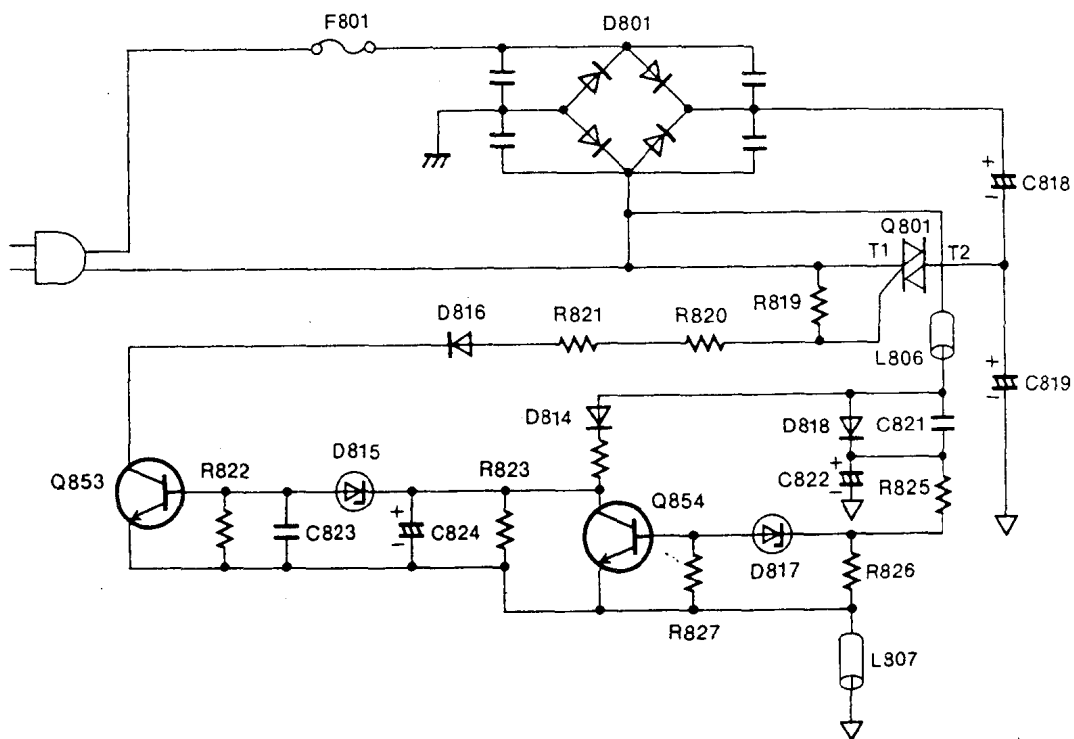


图 1.1.4 AC 输入电压检测和整流转换电路

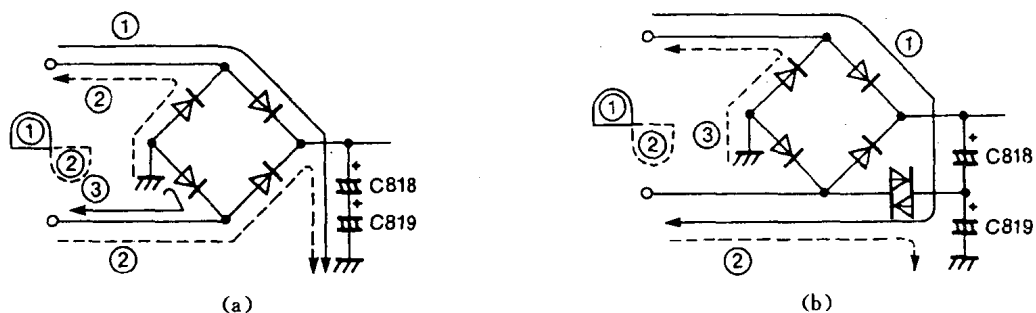


图 1.1.5 桥式整流和倍压整流电路图

⑦脚，进入内部的触发电路。此时触发电路动作，IC801 内部的振荡器维持低电平，场效应管停止工作。

场效应管关断瞬间将产生过量的冲击波，若不设置吸收电路来减小冲击波分量，那么过大的冲击波将导致场效应管的损坏。冲击波分量的吸收是靠二极管 D806 对 C810、C819 充电，然后 C819、C810 经 R808 放电，把冲击波变为热能损耗掉。

4. 瞬时电流限流电路

为了降低在电源接通时的瞬时（浪涌）电流，安装了 R801 电阻，以保护整流二极管。在电源启动工作后，T801 次级绕组①、②产生的感应电势经 D802 整流、C807 滤波后加到单向

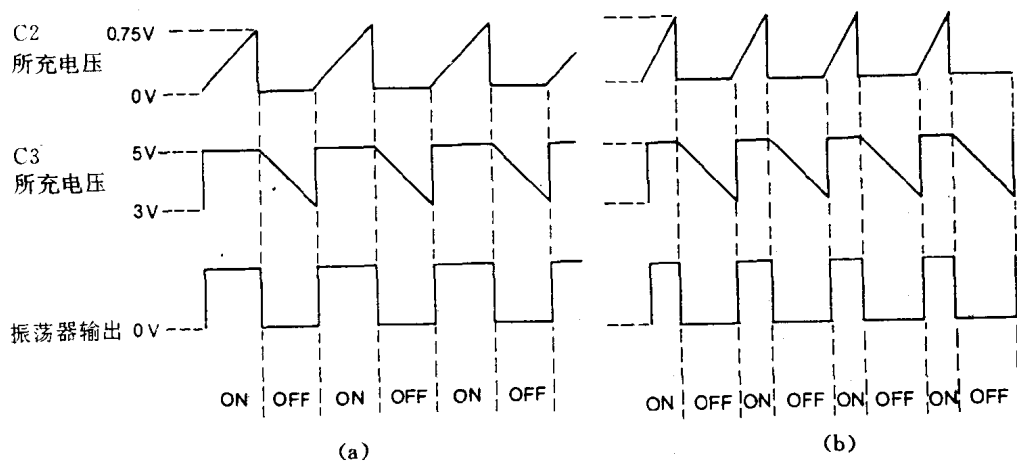


图 1.1.6 C2、C3 充放电和 MOS 场效应管导通时序图

可控硅 D809 的门极 G, 使 D809 导通, R801 被短接, 降低了电源的功耗。另外, 在开关变压器⑨、④绕组外接 R808、D806、C809 及 C810 组成过能量(冲击波)吸收电路, 以保护 MOS 场效应管。

5. 待命电源电路

待命电源电路如图 1.1.7 所示。

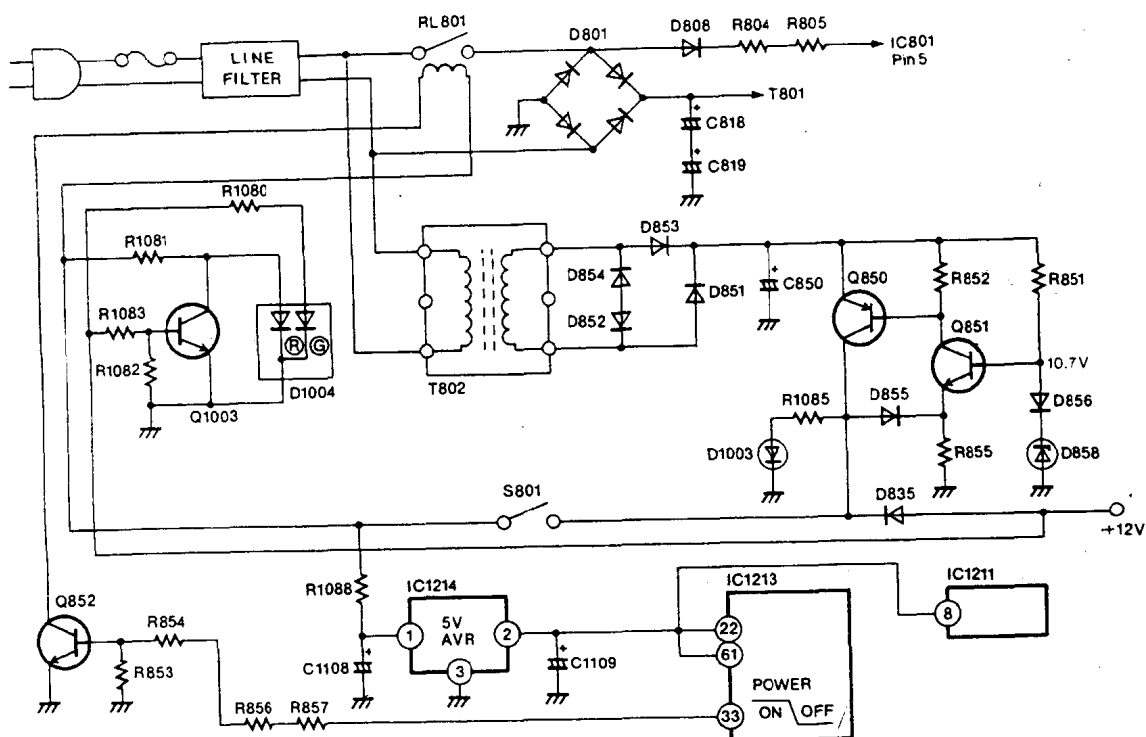


图 1.1.7 待命电源电路

外部输入的交流电压经 T802 变压器降压后,由 D853、D852、D854 及 D851 组成的桥式整流电路整流、C850 滤波,经 Q850、Q851 及 D856 组成的稳压电路稳压后,从 Q850 的集电极输出 10.6V 的电压。10.6V 的电压便是待命电路所需的工作电压。Q850、Q851 及 D856 组成稳压电路的稳压过程如下:当 Q850 的集电极输出电压升高时,Q851 的发射极电压升高,而基极因接有稳压二极管 D858 而使其电位保持不变,Q851 的集电极电流减少,Q850 的基极电流也减少,Q850 导通程度下降,Q850 的集电极电压下降。反之,其工作过程与上述相反。

6. 电视机指示灯

一旦电视机的插头插上电源插座后,指示灯 D1003 因有 10.6V 工作电压而马上点亮(红色指示)。当电视机启动工作后,由主开关电源提供的 12.0V 电压经 R1080 加到 D1004 的绿色(D1004 为双色发光管)发光二极管上,使其点亮。同时,由于 Q1003 的 b 极为高电平,Q1003 饱和导通,c 极对地短接,切断了 D1004 红色发光二极管的电源。遥控关机时,微处理器 IC1213 (MN1874033TNW) 的③脚输出低电平 0V 加至 Q852 的 b 极,Q852 截止,R1801 (继电器)断电,主电源停止工作。由于没有提供 12.0V 电压,Q1003 截止,此时 10.6V 电压经 R1081 提供给 D1004 的红色发光二极管,使其发光。

7. 保护电路

(1) 电源倍压整流电路误动作保护 由于倍压整流电路的检测元件损坏,或者双向可控硅 Q801 击穿短路,将引起倍压整流电路误动作,造成整流输出电压过高。一旦电压高于稳压二极管 D820 的稳压值时,D820 击穿导通,Q803 管导通,导通电流在 R845 上产生压降。此压降加至 IC801④脚,IC801 内部的过电流保护电路动作,主电源停止工作。另外,电压高于稳压二极管 D820 及 D821 的稳压值时,D819 光电耦合器的光敏二极管导通而发光,光敏三极管因接收到光而导通,Q852 的 b 极电位下降而截止,RL801 (继电器)失电,切断了主电源供电电压。

(2) +B 输出电压保护 当 +B (140V) 电压输出过高时,经 R830、R831 分压后的电压大于 D832 稳压二极管的稳压值时,D832 导通,Q856 导通,Q852 的 b 极电压下降而截止,继电器 RL801 失电,切断了主电源的供电电压。

(3) +B 过流保护 +B 供电电路出现过流时,流经 R556 上的电流增大,R556 上的压降增大,Q553 管导通,电压经 R582 及 R553 与 R552 串联后的分压使稳压二极管 D551 导通,IC1213 的⑥脚变为高电平。此时,微处理器 IC1213 检测到有过电流现象,便从 IC1213 的③脚输出低电平,Q852 截止,继电器 RL801 失电,切断了主电源。

(4) 行扫描电路输出电压过高的保护 当行输出管的集电极电压过高时,经 R564、R565 分压后的电压使稳压二极管 D554 击穿导通,导通电流流至 IC1213 的⑥脚,IC1213⑥脚变为高电平,③脚变为低电平,Q852 截止,继电器 RL801 失电,切断了主电源。

三、微处理器 MN1874033TNW

1. MN1874033TNW 与外围电路

MN1874033TNW (IC1213) 与外围电路连接的简单框图如图 1.1.8 所示。

2. MN1874033TNW 引脚功能

MN1874033TNW (IC1213) 引脚功能简介如表 1.1.1 所示。

表 1.1.1

MN1874033TNW 各引脚功能

引脚	输入/出	引脚名称	功 能
1	输入	遥控输入	遥控信号输入
2	输入	键控输入	控制按键电压输入 (从 0~5.0V 变化)
3	输入	音频 AI	音频 AI
4	输入	MPX 系统	多重音频系统检测电压输入 (适用北美)
5	—	—	未定
6	输入	保护	IC1213 检测⑥脚电压来控制主电源的 ON/OFF
7	输入	调谐器 1	调谐器 1 的同步信号检测输入 (有同步信号时为 L, 无为 H)
8	输入	调谐器 2	调谐器 2 的同步信号检测输入 (有同步信号时为 L, 无为 H)
9	输入	S-视频	检测来自 AN5858K 的 S-视频
10	输入	调谐器 1 AFC	调谐器 1 的 AFC 电压输入, 用于自动选台
11	输入	调谐器 2 AFC	调谐器 2 的 AFC 电压输入, 用于自动选台
12	—	接地	
13	—	—	未定
14	输出	音频静噪	音频静噪控制输出, H: 静噪; L: 正常
15	输出	60/50Hz	场频转换控制输出, H: 60Hz; L: 50Hz
16	输出	CNR 调整	彩色杂波滤除控制电压输出 (0~5.0V)
17	输出	PNR/蓝底恢复	图像噪声滤除和蓝底信号控制电压输出, 0V: PNROFF 和 BLUEBAK OFF; 2.5V: PNRON 和 BLUEBACK OFF; 5.0V: PNRON 和 BLUEBACKON
18	输出	XBS/MUSIC	未用
19	输出	对比度	对比度控制电压输出 (0~5.0V)
20	输出	锐度控制	锐度控制电压输出 (0~5.0V)
21	输出	彩色控制	AI 电路中彩色控制电压输出 (0~5.0V)
22	输入	VDD	+5.0V 电压输入
23	输出	色调控制	色调控制电压输出 (0~5.0V)
24	输出	MPX 选择	北美系统的多重音频工作方式控制电压输出, 0V: 非立体声; 2.5V: 立体声; 5.0V: SAP
25	输出	RFAGC1	调谐器 1 的 RFAGC 控制电压输出
26	输出	RFAGC2	调谐器 2 的 RFAGC 控制电压输出
27	—	VSS	接地
28	输出	SDA	IC1211, IC601, IC3001 和 IC602 的串行数据引线
29	输出	SCL	IC1211, IC601, IC3001 和 IC602 的串行时钟引线
30	输出	SDA	IC2401, IC701, IC2002, IC801 和 IC806 的串行数据输出

续表

引脚	输入/出	引脚名称	功 能
31	输出	SCL 音频/枕形畸变/NICAM/PIP	IC2401, IC701, IC2002, IC801 和 IC806 的串行时钟输出
32		维修	由存储器 IC1211 而启动工作, 在维修状态下为 H
33	输入	延迟接通/关断	向电源电路输入电源接通/关断信号
34	输出	CS 调谐器 2	未用
35	输出	CS 调谐器 1	向调谐器输出启动信号
36	输出	彩色系统 2	彩色系统控制信号输出
37	输出	彩色系统 1	彩色系统控制信号输出
38	—	VSSC	接地
39	输入	行同步信号	屏幕显示用的行同步信号
40	输出	图像 AI	图像 AI (人工智能) ON/OFF 控制输出
41	输出	消隐	屏幕显示用的消隐信号
42	输出	蓝色	蓝色字符显示输出
43	输出	绿色	绿色字符显示输出
44	输出	红色	红色字符显示输出
45	输出	TV/AV	TV/AV 工作方式选择, H: AV 工作方式; L 为 TV 工作方式
46	输出	S-VHS	S-VHS 检测信号输出, H: S-VHS; L: 复合视频信号
47	输出	VCR/游戏	VCR/游戏工作方式控制信号, H: OFF; L: ON
48	输出	彩色系统 3	彩色系统控制信号输出
49	输出	蓝色背景音频静噪	蓝色背景音频静噪 OV/OFF 控制, H: 静噪 ON; L: 静噪 OFF
50	输出	SBD 调谐器	供给调谐器的系列数据输出
51	输出	SBT 调谐器	供给调谐器的时钟脉冲输出
52	输出	音频系统 1	音频系统 1 控制信号出 (供没有画中画机型用)
53	输出	音频系统 2	音频系统 2 控制信号出 (供没有画中画机型用)
54	输入	复位	复位信号入
55	输入	场同步信号	屏幕显示用的场同步信号
56	输出	CNR ON/OFF	彩色杂波滤除 ON/OFF 控制输出
57	输出	AV SW2	AV 工作方式选择 2
58	输出	AV SW1	AV 工作方式选择 1
59	输出	SDA 电视文字/AZ (德国)	供 IC3507 和 IC2201 的系列数据输出