

SHI DA JI XIN CAISE DIANSHIJI WEIXIU JINGYAO YU SHILI

十大机心彩色电视机 维修精要与实例 (第2册)

刘午平 主编

刘建清 刘午平 编著

- TA 两片(TA7680+TA7698)机心
- TA8783N 机心
- TB1240 单片机心
- LA7688 单片机心
- LA7687 单片机心
- 新型 TDA 两片机心(TDA8305+TDA3566)
- 新型 TDA 两片机心(TDA8305+TDA4555)
- 新型 TDA 两片机心(TDA8305+TDA4650)
- AN5095K/AN5195K 单片机心
- M52340 单片机心



十大机心彩色电视机维修精要与实例

(第2册)

主编 刘午平

编著 刘建清 刘午平

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

十大机心彩色电视机维修精要与实例. 第2册 / 刘午平主编.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.1

ISBN 7-115-12588-0

I. 十... II. 刘... III. 彩色电视—电视接收机—维修 IV. TN949.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 101093 号

内 容 提 要

本书是“十大机心彩色电视机维修精要与实例”系列丛书中的第2册,介绍的十个彩色电视机机心包括:TA7680+TA7698 机心、TA8783N 单片机心、TB1240 单片机心、LA7688 单片机心、LA7687 单片机心、TDA8305+TDA3566 机心、TDA8305+TDA4555 机心、TDA8305+TDA4605 机心、AN5095 (AN5195) 单片机心、M52340 单片机心。

本书以彩色电视机主芯片为框架,结合典型机型,对不同机心彩色电视机的电路工作过程、维修要点和实例作了较为详细的分析和总结。与其他彩色电视机维修书籍相比,本书具有指导性强、覆盖面广、图文并茂、资料翔实、实用且通俗易懂的特点。

本书适合家电维修人员、无线电爱好者阅读,也可作为电子类中专、中技学校相关专业以及短训班的教材使用。

十大机心彩色电视机维修精要与实例(第2册)

◆ 主 编 刘午平

编 著 刘建清 刘午平

责任编辑 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>

北京隆昌伟业印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 21.5

插页: 7

字数: 533 千字

2005年1月第1版

印数: 10 001—11 500 册

2006年7月北京第4次印刷

ISBN 7-115-12588-0/TN · 2338

定价: 28.00 元

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

前 言

彩色电视机在家电市场中占有重要的地位,日常维修量很大,许多维修人员都希望有一本指导性强、覆盖面广、图文并茂、资料翔实的维修书,本书正是为了满足这一要求而编写的。在结构安排上,本书以彩色电视机主芯片为框架,结合典型机型,对电路工作过程、维修要点和实例作了较为详细的分析和总结。和其他彩色电视机维修书籍相比,本书具有如下特点:

- ◆ 机心典型,资料珍贵。书中所列举的机心大多为近年来十分流行的彩色电视机机心,市场占有率较大,这些机心所采用的电路,代表了当今彩色电视机发展的基本概况,其中有些资料由笔者根据电视机生产厂家提供的资料整理而成,有些资料为笔者维修实践的总结,不但非常珍贵和实用,而且具有较高的指导作用。
- ◆ 编排新颖,查阅方便。维修人员在维修过程中需要查阅有关电路的维修资料时,首先想到的是所修机器的主芯片,而本书正是以彩色电视机主芯片为主进行编排的,而且书末附录对书中所有集成电路进行了分类,查阅十分方便和快捷。
- ◆ 通俗易懂,重点突出。作为彩色电视机维修人员,最急需的不是难懂的理论,也不是复杂的公式,迫切需要的是原理分析简明、维修方法精要、维修实例典型的资料,而这些正是本书的一大特点。
- ◆ 覆盖面广,信息量大。进口和国产彩色电视机虽然型号很多,但不同厂家和不同型号彩色电视机电路结构却十分相似,为此,本书通过对各种型号彩色电视机电路进行分析和总结,将其归纳和分类,在每种机心中,选取一个或两个较为典型的机型进行具体分析。这样做的好处,既便于读者了解重点,又可使读者触类旁通、举一反三地了解采用同类机心的其他电视机,避免了资料的重复。
- ◆ 图文并茂,可读性强。本书对优选的一些机型进行分析和介绍时,均按维修人员的维修习惯进行给出了单元电路,以方便维修。从这个角度来讲,本书又是一本集电路图、电路介绍、维修精要与实例于一体的工具书。

本书在编写过程中,参考了多家报刊杂志和大量维修书籍,并得到了国内多家电视机生产厂家的帮助与支持,范蕾、寻立波、刘为国、王春生、孙保书、李凤伟、张雯等同志也做了大量卓有成效的工作,在此一并表示感谢!由于编著者水平有限,在单元图的分割、图文搭配、电路分析等方面肯定有许多不足和错漏之处,恳请读者批评指正,以便再版和出版后续书籍时纠正。

《十大机心彩色电视机维修精要与实例》为系列图书,本书为第2册,敬请读者关注后续图书。

编著者

目 录

第1章 TA 两片 (TA7680+TA7698) 机心彩色电视机维修精要与实例	1
第1节 TA 两片机心彩色电视机整机电路组成	1
第2节 电源电路分析	2
一、启动与振荡电路	2
二、稳压调节电路	2
三、保护电路	4
四、交流关机电路	5
第3节 图像/伴音通道分析	5
一、CD7680CP 简介	5
二、图像中频通道分析	6
三、伴音电路分析	8
四、AV/TV 切换电路分析	10
第4节 彩色解码/亮度/扫描电路分析	12
一、CD7698CP 简介	12
二、亮度信号处理电路分析	13
三、色度信号处理电路	16
四、行扫描电路分析	19
五、场扫描电路分析	21
六、末级视放电路分析	24
第5节 遥控电路分析	27
一、遥控电路的组成	27
二、CPU 的工作条件	28
三、存储器 TC89101P	28
四、操作指令电路	29
五、控制电路分析	30
六、屏显电路	32
第6节 TA 两片机心彩色电视机维修精要	33
一、电源电路维修精要	33
二、图像中频通道维修精要	34
三、伴音电路维修精要	37
四、亮度信号处理电路维修精要	37
五、色度信号处理电路维修精要	38
六、行扫描电路维修精要	40
七、场扫描电路维修精要	40

八、末级视放电路维修精要	42
九、遥控电路维修精要	45
第 7 节 TA 两片机心彩色电视机维修实例	48
第 2 章 TA8783N 机心彩色电视机维修精要与实例	59
第 1 节 TA8783N 机心彩色电视机整机电路组成	59
第 2 节 电源电路分析	60
一、启动与振荡电路	60
二、恒流驱动电路	60
三、稳压控制电路	62
四、保护电路	62
五、待机控制电路	63
第 3 节 图像/伴音通道分析	63
一、 μ PC1820CA 简介	63
二、图像中频处理电路分析	64
三、伴音电路分析	69
四、AV/TV 切换电路分析	74
第 4 节 亮度/色度/扫描处理电路分析	77
一、TA8783N 简介	77
二、亮度通道处理电路分析	80
三、色度通道处理电路分析	82
四、行扫描电路分析	85
五、场扫描电路分析	88
六、末级视放电路分析	89
第 5 节 遥控电路分析	91
一、遥控电路的组成	91
二、CPU 的工作条件	93
三、存储器电路	93
四、操作指令电路	93
五、控制电路分析	93
六、屏显电路	95
第 6 节 TA8783N 机心维修精要	95
一、海信 TC2919KB 型彩色电视机维修精要	95
二、I ² C 总线的调整	98
第 7 节 TA8783N 机心彩色电视机维修实例	99
第 3 章 TB1240 单片机心彩色电视机维修精要与实例	103
第 1 节 TB1240 单片机心彩色电视机整机电路组成	103
第 2 节 电源电路分析	103

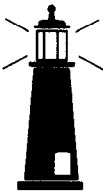
一、启动与振荡电路	104
二、稳压控制电路	106
三、保护电路	106
四、待机控制电路	107
第 3 节 图像中频/伴音/亮度/色度/扫描电路分析	107
一、TB1240 简介	107
二、图像中频处理电路	111
三、伴音电路分析与维修	112
四、AV/TV 切换电路	115
五、亮度信号处理电路	118
六、色度信号处理电路	118
七、行扫描电路	121
八、场扫描电路	123
九、末级视放电路	124
第 4 节 遥控电路分析	127
一、遥控电路的组成	127
二、CPU 的工作条件	128
三、存储器电路	128
四、操作指令电路	130
五、控制电路分析	130
六、屏显电路	131
第 5 节 TB1240 单片机心彩色电视机维修精要	132
一、创维 25ND9000 型彩色电视机维修精要	132
二、I ² C 总线的调整	133
第 6 节 TB1240 单片机心彩色电视机维修实例	135
第 4 章 LA7688 单片机心彩色电视机维修精要与实例	139
第 1 节 LA7688 单片机心彩色电视机整机电路组成	139
第 2 节 电源电路分析	139
一、开关电源分析	139
二、副电源和待机控制电路分析	142
第 3 节 图像/伴音/亮度/色度/扫描电路分析	142
一、LA7688 简介	142
二、图像中频处理电路分析	145
三、伴音处理电路分析	147
四、亮度信号处理电路分析	151
五、色度信号处理电路分析	154
六、行扫描电路分析	156
七、场扫描电路分析	159

八、末级视放电路分析	162
第4节 遥控电路分析	164
一、遥控电路的组成	164
二、CPU 的基本工作条件	165
三、操作指令电路	167
四、控制电路分析	167
五、屏显电路	169
第5节 康佳 LA7688 机心彩色电视机电路简介	170
第6节 LA7688 单片机心彩色电视机维修精要	172
一、开关电源维修精要	172
二、图像中频处理电路维修精要	175
三、伴音电路维修精要	175
四、亮度信号处理电路维修精要	177
五、色度信号处理电路维修精要	177
六、行扫描电路维修精要	178
七、场扫描电路维修精要	179
八、末级视放电路维修精要	181
九、遥控电路维修精要	182
第7节 LA7688 单片机心彩色电视机维修实例	183
第5章 LA7687 单片机心彩色电视机维修精要与实例	188
第1节 LA7687 单片机心彩色电视机整机电路组成	188
第2节 电源电路分析	189
一、待机控制电路	189
二、电源输出电压保护电路	189
第3节 图像/伴音/亮度/色度/扫描电路分析	189
一、LA7687 简介	189
二、图像中频处理电路	193
三、伴音处理电路	193
四、亮度信号处理电路	194
五、色度信号处理电路	194
六、行扫描电路	194
七、场扫描电路	194
八、末级视放电路分析	194
第4节 遥控电路分析	195
一、遥控电路的组成	195
二、CPU 的基本工作条件	196
三、操作指令电路	197
四、控制电路分析	197

五、屏显电路	198
第 5 节 LA7687 机心彩色电视机维修精要	199
一、海信 LA7687 机心存储器的更换	199
二、海信 LA7687 机心彩色电视机特殊功能的设置	199
第 6 节 LA7687 机心彩色电视机维修实例	200
第 6 章 新型 TDA 两片机心 (TDA8305+TDA3566/TDA4555/TDA4650)	
彩色电视机维修精要与实例	207
第 1 节 新型 TDA 两片机心 (TDA8305+TDA3566) 彩色电视机电路分析	207
一、整机电路组成	207
二、电源电路分析	208
三、图像/伴音/扫描电路分析	208
四、亮度/色度信号处理电路分析	221
五、遥控电路分析	227
第 2 节 新型 TDA 两片派生机心电路介绍	231
一、TDA8305+TDA4555 机心简介	231
二、TDA8305+TDA4650 机心简介	242
第 3 节 TDA 新型两片机维修精要	246
一、TDA8305+TDA3566 机心彩色电视机维修精要	246
二、TDA8305+TDA4555 机心彩色电视机维修精要	248
第 4 节 新型 TDA 两片机维修实例	250
第 7 章 AN5095K (AN5195K) 单片机心彩色电视机维修精要与实例	256
第 1 节 AN5095K (AN5195K) 单片机心彩色电视机整机电路组成	256
第 2 节 电源电路分析与维修	256
一、电源电路分析	260
二、交流关机电路	262
三、电源电路维修精要	262
第 3 节 图像/伴音/亮度/色度/扫描电路分析与维修	263
一、AN5195K 单片集成电路简介	263
二、图像中频处理电路分析与维修	264
三、伴音电路分析与维修	268
四、AV/TV 切换电路分析与维修	271
五、Y/C 分离电路分析与维修	274
六、亮度信号处理电路分析与维修	275
七、色度信号处理电路分析与维修	279
八、行扫描电路分析与维修	282
九、场扫描电路分析与维修	286
十、末级视放电路分析与维修	288

第4节 遥控电路分析与维修	290
一、遥控电路的组成	290
二、微处理器的基本工作条件	291
三、操作指令电路	292
四、控制电路分析	292
五、屏显电路	293
六、I ² C 总线调整技术	293
七、遥控电路维修精要	294
第5节 AN5095K (AN5195K) 单片机心彩色电视机维修实例	296
第8章 M52340 单片机心彩色电视机维修精要与实例	303
第1节 M52340 单片机心彩色电视机整机电路组成	303
第2节 图像/伴音/亮度/色度/扫描电路分析	303
一、M52340 单片集成电路简介	303
二、图像中频处理电路分析	305
三、伴音电路分析	308
四、AV/TV 切换电路分析	309
五、亮度信号处理电路分析	311
六、色度信号处理电路分析	311
七、行扫描电路分析	313
八、场扫描电路分析	315
九、末级视放电路分析	317
第3节 遥控电路分析	319
一、遥控电路的组成	319
二、微处理器的基本工作条件	320
三、操作指令电路	320
四、控制电路	321
五、屏显电路	323
六、I ² C 总线调整技术	323
第4节 M52340 单片机心彩色电视机维修精要	325
一、自动关机	325
二、图像肤色变黄	326
三、枕形失真	326
第5节 M52340 单片机心彩色电视机维修实例	327
附录 本书介绍主要集成电路索引	329
参考文献	332

第 1 章 TA 两片 (TA7680+TA7698) 机心 彩色电视机维修精要与实例



本章导读: TA 两片机心是采用日本东芝公司 TA7680AP、TA7698AP 两块集成电路 (IC) 完成彩色电视接收机中所有小信号处理的机心。TA 两片机被我国有关部门确定为彩色电视机优选 IC 后, 其应用十分广泛。为了适应彩色电视机发展的需要, 我国无锡华晶电子集团公司引进东芝公司 TA7680AP 和 TA7698AP 的生产技术和设备, 定型生产国产的 TA 两片集成电路, 其型号分别是 CD7680CP 和 CD7698CP, 可以和东芝两片集成电路直接互换。本章重点以采用 CD7680CP 和 CD7698CP 的长虹 C2162 型彩色电视机为例进行分析和介绍。

第 1 节 TA 两片机心彩色电视机整机电路组成

采用 TA 两片机心的长虹 C2162 型彩色电视机整机主要电路组成如图 1-1 所示。

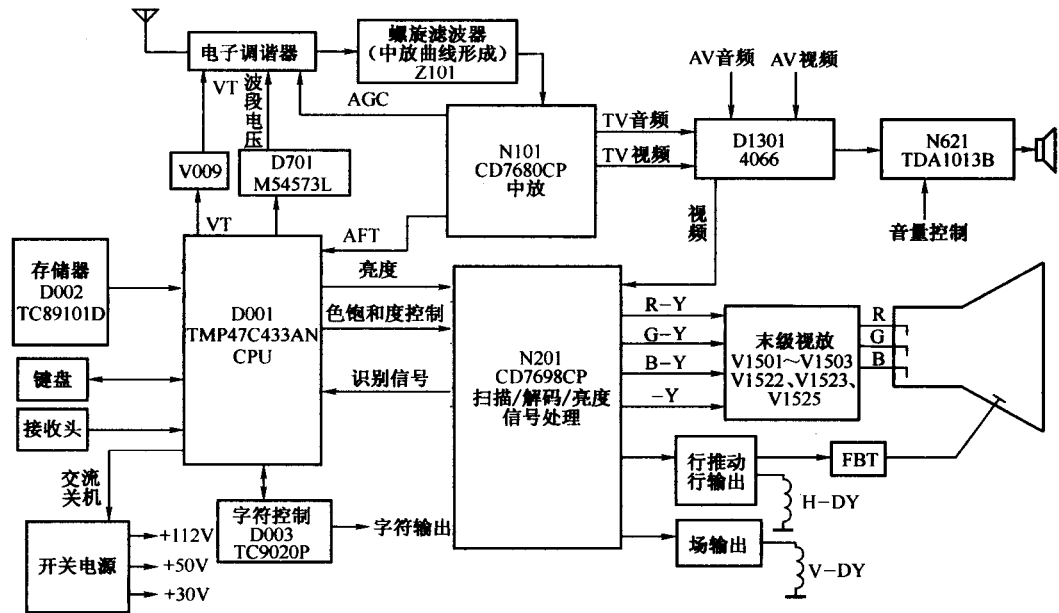


图 1-1 长虹 C2162 型彩色电视机整机主要电路组成

从图中可以看出,长虹 C2162 型彩色电视机主要由电子调谐器、中频放大/鉴频集成电路 N101 (CD7680CP)、亮度/色度/行场信号处理电路 N201 (CD7698CP)、AV/TV 切换电路 D1301 (4066)、音频功放 N621 (TDA1013B)、末级视放、行输出、场输出、微处理器 D001 (TMP47C433AN)、存储器 D002 (TC89101P)、屏幕字符显示电路 D003 (TC9020P)、波段开关 D701 (M54573L) 和开关电源等几部分组成。

第 2 节 电源电路分析

长虹 C2162 型彩色电视机采用的是东芝 X-56P (东芝 II 型) 开关稳压电源。该电源具有效率高、稳压范围宽和整机底盘不带电等特点,是一种自激并联式脉冲调宽型开关电源。长虹 C2162 型彩色电视机开关电源电路如图 1-2 所示。

开关电源输出三组电压:一组+112V 供行扫描电路工作,一组+30V 供伴音功放使用,一组+50V 供场输出电路使用。整机需要的+12V 低压电源和遥控系统+5V 电源由行输出变压器产生的脉冲电压经整流、稳压后提供。

一、启动与振荡电路

当接通电源开关 S801 后,220V 市电经互感滤波器 T801、T802 及高频滤波电容 C801、C804 滤除市电网中的高频干扰后,由整流堆 V802、V803 和滤波电容 C809 整流滤波,在 C809 两端产生约 300V 的直流电压,一路经开关变压器 T803 的 7-14 绕组,加至开关管 V806 的集电极,另一路经启动电阻 R808、R809、R804,加至 V806 的基极使其导通,这时就有集电极电流在 T803 的 7-14 绕组中流过,并在正反馈绕组 12-11 产生⑫脚为正、⑪脚为负的感应电动势。该电动势经 V809、C813、R805、R804 反馈到 V806 基极,使其集电极电流进一步增大,如此循环使 V806 迅速进入饱和导通状态。在 V806 饱和时,集电极电流线性增长,12-11 绕组中的感应电动势基本不变,电容 C813 在感应电动势的作用下不断充电。随着 C813 上充电电压的建立,V806 的基极电位随之下降,V806 的基极电流减小,T803 的 12-11 绕组中又会感应出极性相反的电动势(⑫脚为负,⑪脚为正),使 V806 迅速从导通变为截止。

开关管 V806 截止后,C813 两端电压经 V809 放电,以便在下一个振荡周期为 V806 提供导通回路。同时整流管 V821、V822、V823 导通,在滤波电容 C822、C825、C827 上分别产生 112V、58V、36V 直流电压。当开关变压器 T803 的能量释放到一定值时,T803 初级绕组产生一个反相的电动势阻止电流的急剧下降,正反馈绕组的⑫脚被感应的正脉冲电压经正反馈回路,使 V806 再次导通。经过以上过程,形成了自激振荡电路。

二、稳压调节电路

当市电电压升高或负载电路变轻、引起开关电源输出端电压升高时,开关变压器 T803 的 12-11 绕组升高的脉冲电压经整流管 V810 整流,使 C814 两端电压升高,同时开关变压器 T803 的 10-9 取样绕组升高的脉冲电压,经 V816 整流、使滤波电容 C820 两端的误差取样电

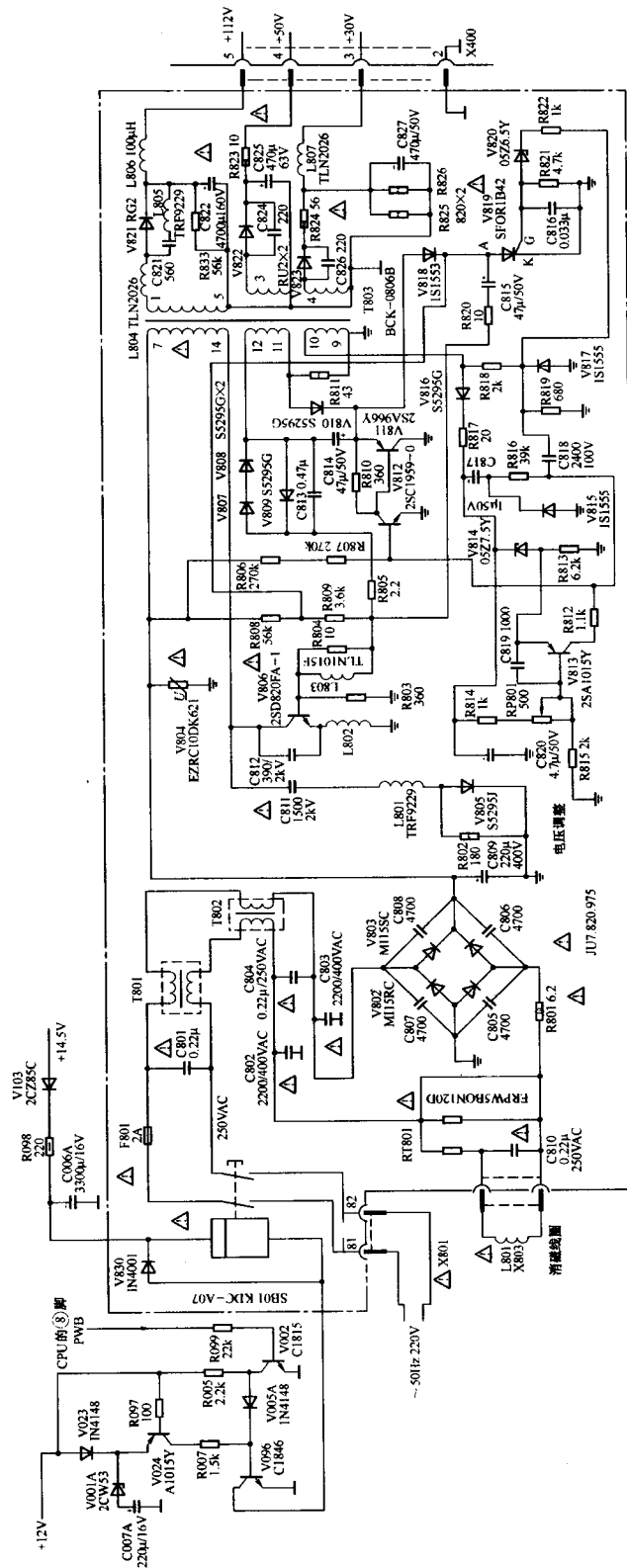


图 1-2 长虹 C2162 型彩色电视机开关电源电路

压升高。C820 两端升高的电压,经 7.5V 稳压管 V814 钳位后,使误差放大管 V813 的发射极电压升高,导致其集电极输出电压升高,经 R812 限流对 C818 充电,C818 两端的电压经 V812 的 b-e 结、地、V817 构成放电回路,放电电流使脉宽调节电路的 V812、V811 相继导通加强。于是,C814 的正极经 V811、地、R803、R804、泄放二极管 V807、V808 构成放电回路,放电电流相当于给开关管 V806 的 b-e 结提供一个反向电流,使开关管 V806 截止时间被延长,进而使开关变压器 T803 储能下降,最终使开关电源输出电压下降到规定电压值。

当输出端电压下降时,稳压调节过程相反。

三、保护电路

1. 过压保护电路

当稳压控制电路不良时,不但使开关电源输出的电压升高,导致行输出管、场输出电路等元器件过压损坏,还容易使开关管 V806 过压损坏,因此在开关电源中设置了过压保护电路。其工作过程如下:当稳压控制电路不良导致开关电源输出电压升高时,T803 的⑩脚脉冲电压经 R818、R819 分压,使 6.2V 稳压管 V820 击穿导通,可控硅 V819 被触发,进而使可控硅 V819 导通,C815 正极上的电压经 V819 的 A、K 极、地、R803、R820 放电,放电电流维持 V819 的导通状态。同时,C814 正极经 V818、V819 到地,如上所述,开关管 V806 迅速截止。由于保护电路采用了可控硅,所以只有故障排除后,保护状态才能解除。

 **警示与强调** 长虹 216X 系列彩色电视机,经常出现因电源主电压异常升高而将显像管损坏的现象。该机设有可控硅过压保护电路,但为什么没有起作用呢?为此,曾做过以下试验:断开电源一切负载,在主电源输出端接上合适的假负载,然后逐步降低稳压电路的取样电压滤波电容 C820 的容量,使主电源电压逐步上升到 160V 时,保护电路竟仍然没有动作,这样高的主电压将使阳极高压猛增而损坏显像管。检查保护电路中的可控硅及其他元件都没问题,说明原电路的保护灵敏度不够。将可控硅 G 极所接的 6.2V 稳压二极管 V820 改成稳压值为 4.7V 的管子。开机,将主电压调至 120V 左右时,保护电路动作使电源停振,切断主电压输出。因此,建议在维修这类彩色电视机时,应将 V820 稳压值改动一下,以提高保护电路的灵敏度。另外可以将取样电压滤波电容 C820 换成一优质电容,并焊到电路板背面远离热源,以避免其早期失容损坏。

2. 过流保护电路

当发生负载短路故障时,由于正反馈 12-11 绕组上的正反馈电压急剧下降,使开关管 V806 失去正反馈作用而停振,从而起到短路保护作用。

3. 软启动电路

软启动电路由 C817、R816、V815 组成,其控制过程是:在电源通电、V806 启动振荡后,T803 的⑩脚脉冲电压经 V816 整流、C820 滤波产生 20V 电压。由于 C817 两端电压不能突变,此正电压通过 R816 加到 V812 基极,使 V812 和 V811 导通增强,通过 C814 对 T803 的⑫脚输出的开关管正激励信号分流,使开机瞬间通过 V806 的冲击电流不致过大。而 C817 被 20V

电压很快充满电，其负极电压降至很低，此后 V812 和 V811 的导通时刻及强度改由稳压环路控制，电源进入正常工作状态。关机时，C817 两端 19V 左右的充电电压通过 V815 快速泄放掉，为电源再次通电的软启动控制做好准备。因 C817 的充电极快，故软启动过程也极快，监测 B+电压是观察不出的。

 **重点提示** 软启动电路中 C817 和 V815 严重漏电或短路时，会导致 B+电压下降。但电网电压在 180V 以上时，B+电压下降不超过 1V，整机工作基本正常。当电网电压低于 180V 时，B+电压才随电网电压的波动而大幅变化，使彩色电视机图像尺寸和亮度不稳。

四、交流关机电路

接通电源开关后，整机正常工作，CPU (D001) TMP47C433AN 的⑧脚输出高电位 (5V 直流电压)，使 V002 导通，集电极变为低电平，V005A、V096 截止，无电流流过继电器，对开关电源无影响。当遥控关机或无信号 10 分钟后，CPU 的⑧脚输出低电平 (0V 直流电压)，使 V002 截止，集电极变为高电平，V005A、V096 导通，有电流流过继电器，继电器触点吸合，使电源开关断开，切断 220V 交流电源。

第 3 节 图像/伴音通道分析

一、CD7680CP 简介

图像/伴音中放 CD7680CP 共有 24 个引出脚，其内部电路框图如图 1-3 所示。

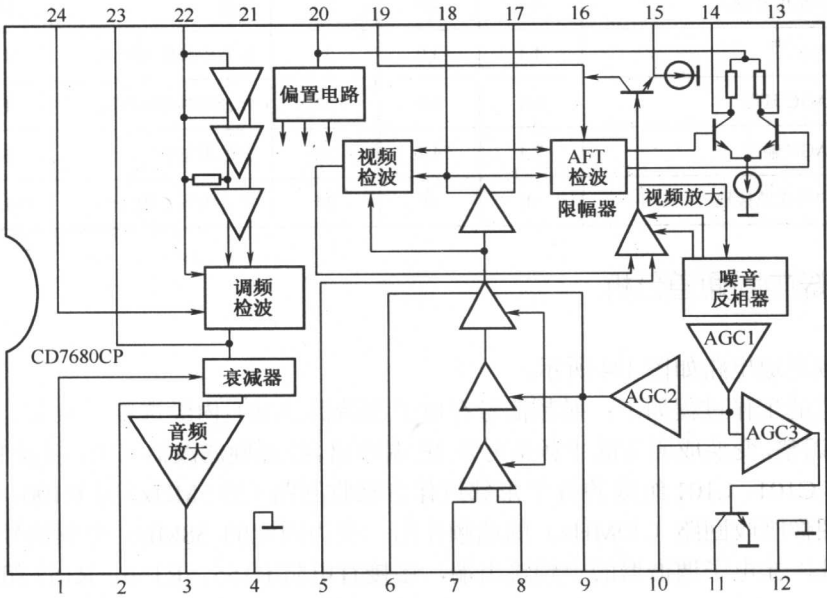


图 1-3 图像/伴音中放 CD7680CP 内部电路框图

CD7680CP 的基本特点是：图像中频放大器增益高、频带宽，采用峰值 AGC，动作速度快，自动增益控制稳定性好，视频输出为负极性，并具有 VTR 开关（录像开关）。



背景知识 录像开关

在用电视机的 AV 插孔播放录像或 VCD 时，VTR 开关合上，CD7680CP 的⑤脚接地，内部中放 AGC 及噪声抑制电路停止工作，⑮脚无视频信号和 6.5MHz 伴音信号输出，以免电视节目信号干扰录像节目。

CD7680CP 引脚功能及实测数据如表 1-1 所示。



技术资料

表 1-1 CD7680CP 引脚功能及实测数据

脚 号	功 能	工作电压(V)		脚 号	功 能	工作电压(V)	
		无信号	有信号			无信号	有信号
1	音量控制（本机接地）	0	0	13	AFT 输出	7.2	6.4
2	音频放大负反馈输入	2.7	2.5	14	AFT 输出	4.1	6.2
3	音频信号输出	7.2	7.3	15	视频输出	4.1	3
4	伴音系统接地	0	0	16	AFT 移相网络	4	4.2
5	中放 AGC 滤波电容和 VTR 开关	5.8	5.8	17	PIF 谐振回路	7.9	8
6	滤波电容	4.7	4.9	18	PIF 谐振回路	7.9	8
7	图像中频信号输入	4.6	4.8	19	AFT 移相网络	4.1	4.1
8	图像中频信号输入	4.4	4.8	20	电源	12.1	12
9	滤波电容	4.4	4.9	21	伴音中频信号输入	4.1	4.2
10	射频 AGC 延迟	6.8	6.9	22	伴音中频鉴频线圈	4.4	4.5
11	射频 AGC 输出	7.4	4.2	23	去加重电容	6.2	5.9
12	图像中频系统接地	0	0	24	伴音中频鉴频线圈	4.5	4.5

二、图像中频通道分析

图像中频通道电路如图 1-4 所示。

图像通道的工作过程如下：射频信号在电子调谐器 A101 内经选频、放大、混频、增益控制和 AFT 调整，变换成所需的中频信号从 IF 端输出。经螺旋滤波器 Z101 以及 L104、R107、C105、C100、C101、L101 组成的桥 T 形邻近伴音吸收回路（39.5MHz）及 C106、C154、L102 组成的邻近图像吸收回路（30MHz）的选频作用，变为固定的 38MHz 中频信号输出。为了改善传输特性，在电子调谐器的中频输出端，还接有电阻 R155、R156、R157 组成的 T 形匹配网络。

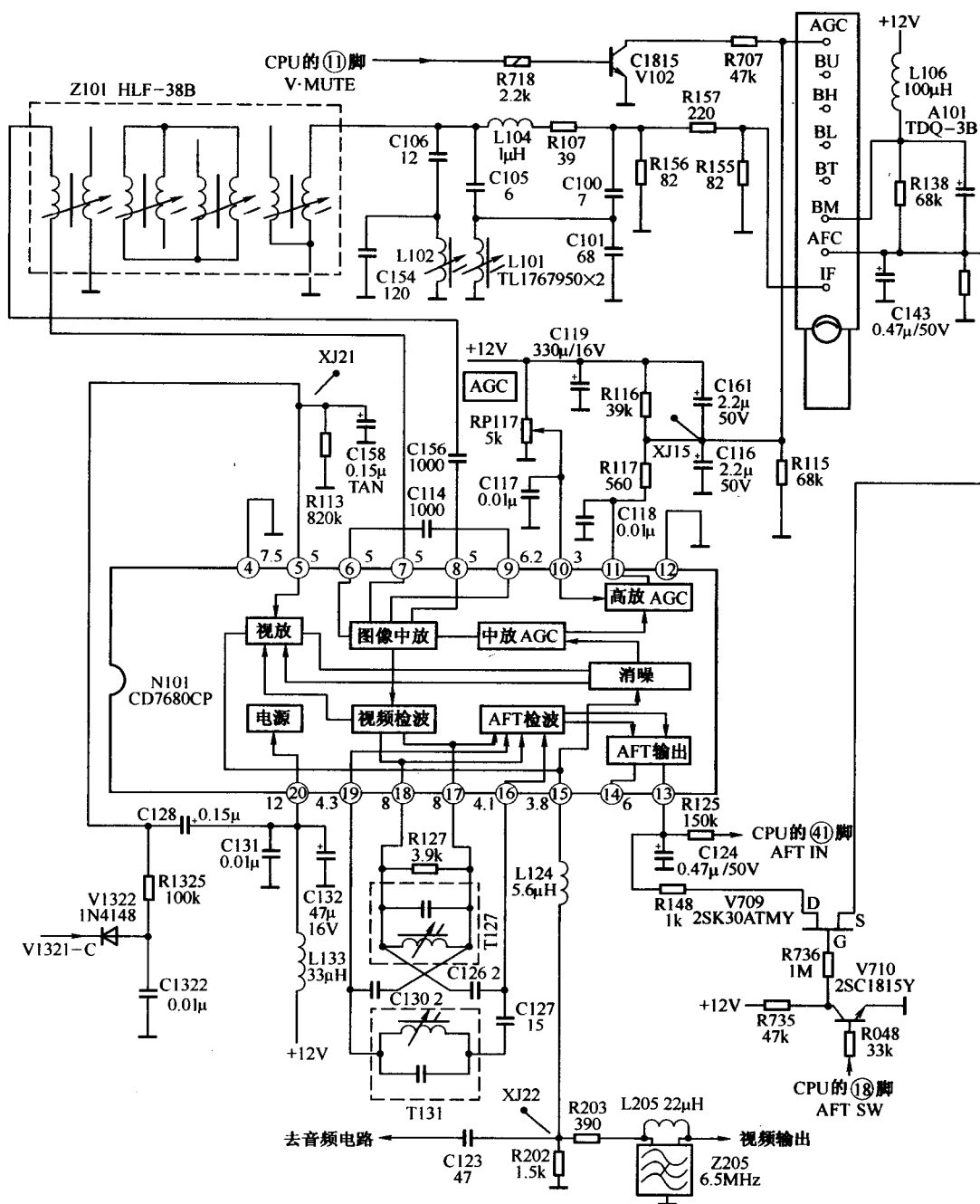


图 1-4 图像中频通道电路



警示与强调 为了保证中放取得良好的幅频特性和相频特性，长虹 TA 两片、M11 机心的彩色电视机的中放输入回路大多采用螺旋滤波器，内部共有四个槽路，每个槽路均有一个可调磁心，用以微调各自的谐振参数，维修时不可随意调整。

由螺旋滤波器 Z101 输出的中频信号，经 C156 耦合输入到中放集成电路（CD7680CP）