

国产系列机芯

彩色电视机 维修 160 例

● 钟光明 罗晓娟 编著

例

● 成都科技大学出版社

TN949.7
< 7 >

1042341

国产系列机芯——

彩色电视机维修 160 例

钟光明 罗晓娟 编著

徐州师院图书馆

成都科技大学出版社



22429566

(川)新登字 015 号

责任编辑 盛宇康
封面设计 流 雨

国产系列机芯——
彩色电视机维修 160 例

钟光明 罗晓娟 编著

成都科技大学出版社出版发行
四川省新华书店经销
成都教育印刷厂印刷
开本:787×1092 毫米 1/16 印张:7.75
1992 年 9 月第 1 版 1992 年 9 月第 1 次印刷
字数:176 千字 印数:1—5000 册

ISBN7—5616—1103—X/TN·20

定价:4.50 元

1A-55A07

前言

近几年来,国产彩色电视机发展很快,机型繁多,电路各异。彩色电视机电路复杂,各部分电路又相互牵联、相互影响。这些,都给维修工作带来许多困难。彩电维修人员不仅要掌握彩色电视机的基本工作原理和一般检修方法,还应了解各机型的电路特点及相互牵连的情况。这是实际修理工作中进行故障分析和判断的基础。

例如,对无光栅、无伴音故障,有的是开关电源出问题;对于整机小信号电路的工作电源取自行输出级的机型,又有可能是行扫描电路的问题;对于设置有保护电路的机型,也有可能是保护电路动作引起的。就彩色电视机的保护电路来说,种类也较多。有开关电源的过压保护、过流保护;有显象管的高压过压保护(X射线防护);显象管阴极电流的过流保护或限流(即自动亮度控制 ABL);场输出短路保护等等。不同的机型设置的保护电路各不相同。因此,只有了解各种机芯的电路特点,针对该机芯的具体情况进行分析,才能顺利地查找故障。

又例如,对于因色解码电路故障而引起的无彩色,虽然国产彩电都是采用 PLA 制,其基本原理相同,但因为选用的解码集成块不同,所以具体的检修方法也就不完全相同。有采用人为解除自动消色电路 ACK 的作用,打开色通道,从而进行分析和判断。而有的机型却不能这样。就人为地打开色通道的方法来说,有的机型要提高 ACK 控制电压,而有的机型即需要降低 ACK 控制电压。

基于上述考虑,本书并不介绍彩色电视机的工作原理(有关的书刊已相当多了),而是将国产彩电按电路结构程式分类,分别介绍每一种系列机芯的电路特点及常见故障的具体检修方法和检修实例,提供易损件的代换资料。在总的内容安排上,以近年来的两片机彩电为主;在故障检修和维修实例的安排上,以高发故障为主。这更符合实际工作的需要。

由于作者水平有限,书中缺点、错误在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者

1990年10月

目 录

一、彩电的机芯类型	(1)
二、83P 系列机芯	(9)
(一) 电路特点	(9)
(二) 常见故障的检修	(13)
1. 无光栅、无伴音	(13)
2. 无光栅、有伴音	(17)
3. 有光栅有伴音、无图象	(18)
4. 彩色不正常	(20)
5. 一条水平亮线	(21)
6. 其它常见故障检修实例	(22)
三、NC—I 系列机芯	(24)
(一) 电路特点	(24)
(二) 常见故障的检修	(25)
1. 无光栅、无伴音	(25)
2. 无光栅、有伴音	(28)
3. 无彩色	(30)
4. 色调失真	(32)
5. 亮度失控	(33)
6. 光栅正常, 无图象、无伴音	(34)
四、NC—I T 系列机芯	(36)
(一) 电路特点	(36)
(二) 常见故障的检修	(39)
1. 无光栅、无伴音	(39)
2. 无光栅、有伴音	(42)
3. 光栅异常	(45)
4. 无彩色	(46)
5. 偏色	(48)
6. 伴音不正常	(49)
7. 其它常见故障检修实例	(49)

五、L851 系列机芯	(51)
(一) 电路特点	(51)
(二) 常见故障的检修	(52)
1. 无光栅、无伴音	(52)
2. 一条水平亮线	(55)
3. 无彩色	(57)
4. 有光栅、无图象、无伴音	(58)
六、M11 系列机芯	(60)
(一) 电路特点	(60)
(二) 常见故障的检修	(63)
1. 无光栅、无伴音	(63)
2. 无光栅、有伴音	(65)
3. 一条水平亮线	(66)
4. 本振频率漂移	(68)
5. 无彩色	(69)
6. 色调失真	(71)
七、X56P 系列机芯	(72)
(一) 电路特点	(72)
(二) 常见故障的检修	(74)
1. 无光栅、无伴音	(74)
2. 有光栅、无图象无伴音	(78)
3. 无彩色	(80)
4. 彩色异常	(81)
5. 画面亮度不足	(82)
八、JVC7695 系列机芯	(84)
(一) 电路特点	(84)
(二) 常见故障的检修	(84)
1. 无光栅、无伴音	(85)
2. 本振频率漂移	(86)
3. 有光栅、无图象无伴音	(86)
4. 有光栅有伴音、无图象	(87)
5. 无彩色	(88)
6. 其它常见故障检修实例	(89)
九、NP8C 系列机芯	(91)
(一) 电路特点	(91)
(二) 常见故障的检修	(93)
1. 无光栅、无伴音	(93)
2. 有光栅、无图象无伴音	(96)

3. 无彩色	(97)
4. 色调失真	(98)
5. 本振频率漂移	(99)
6. 其它常见故障检修实例	(100)
十、NP82C 系列机芯	(102)
(一) 电路特点	(102)
(二) 常见故障的检修	(104)
1. 无光栅、无伴音	(104)
2. 一条水平亮线	(108)
3. 有光栅有伴音、无图象	(109)
4. 无彩色	(109)
5. 光栅呈单一颜色	(110)
6. 其它常见故障检修实例	(111)
十一、陆氏 TA 二片机系列机芯	(113)
(一) 电路特点	(113)
(二) 常见故障的检修	(113)
1. 无光栅、无伴音	(114)
2. 无光栅、有伴音	(114)
3. 一条水平亮线	(115)
4. 无彩色	(116)

NC-1T	LA7316S		LA7330 TA7698 机芯		
L851	TA7607AP		TA7698AP	STR-117 机芯	
陆氏 TA 二片机				STR-117 机芯	
M11	AN5431	AN5450	AN5622	AN5412	AN5413
X66P	TA7607AP	TA7243P	TA7102P	TA7609P	机芯
IVC7695					
NFC	HA11213A	HA1121	TA7102P	HA11213A	机芯
NP82C	HA11440	JPC1362	MS135AP	LA7301	STR-117 机芯

三洋 80P 机芯及东芝 (西宝) NC-1 机芯习惯上叫做 M-4 四片机。整机的小信号处理电路, 主要由 M11、L851、APC1403C 等四块集成电路组成。

东芝 (西宝) NC-1 机芯, 东芝 L-80P 机芯, 香港陆氏二片机机芯习惯上称为 TA 二片机。整机的小信号处理电路, 主要由 TA7607AP 和 TA7698AP 两块集成电路组成。

松下 M11 机芯即 AN 五片机。其整机小信号处理电路, 主要由 AN5431、AN5622、AN5412、AN5413 等五块集成电路组成。

东芝 X66P 机芯及陆氏 IVC7695 机芯习惯上叫做 TA 四片机。整机的小信号处理电路, 主要由 TA7607AP、TA7243P、TA7102P、TA7609P 等四块集成电路组成。

一、彩电的机芯类型

近年来,我国进口和组装了大量国外著名厂家的彩色电视机。而各种国产彩色电视机型号虽多,也大多是引进日本三洋、东芝、夏普、松下、胜利等公司的生产线和典型机芯,通过消化、吸收、线路改进、国产元件替代而使之国产化。按照标准机芯的电路程式,可以把众多厂家和牌号的国产及进口彩电,归纳为十种主要系列机芯。这十种系列机芯的结构,见表1—1

表 1—1 彩电系列机芯结构一览表

IC 电路 单元 机芯类型	图象中放	通道伴音中放	伴音低放	色解码器	亮度通道	扫描前级	场输出	开关电源
83P	M51354AP	LA4265	μPC1403CA	LA7830	JU0114、并联型			
NC—I								
NC—I T	TA7680AP	LA4265	TA7698AP	LA7830	STK7358、并联型			
L851								
陆氏 TA 二片机								
M11	AN5132	AN5250	AN5622	AN5612	AN5435			串联型
X56P	TA7607AP	TA7243P	TA7193P		TA7609P			并联型
JVC7695								
NP8C	HA11215A	HA1124	TA7193P		HA11235	HM6232		并联型
NP82C	HA11440	μPC1382	M51393AP	LA7801	STA441C	STR6020、串联型		

三洋 83P 机芯及夏普(声宝)NC—I 机芯习惯上叫做 M-μ 两片机。整机的小信号处理电路,主要由 M51354 和 μPC1403CA 两块集成电路组成。

夏普(声宝)NC—I T 机芯、东芝 L851 机芯、香港陆氏二片机机芯习惯上叫做 TA 两片机。整机的小信号处理电路,主要由 TA7680AP 和 TA7698AP 两块集成电路组成。

松下 M11 机芯即 AN 五片机。其整机小信号处理电路,主要由 AN5132、AN5250、AN5612、AN5622、AN5435 等五块集成电路组成。

东芝 X56P 机芯及胜利 JVC7695 机芯习惯上叫做 TA 四片机。整机的小信号处理电路,主要由 TA7607AP、TA7243P、TA7193P、TA7609P 等四块集成电路组成。

日立 NP8C 机芯即 HA—TA 四片机。整机的小信号处理电路,主要由 HA11215A、HA1124、HA11235、TA7193P 等四块集成电路组成。

日立 NP82C 机芯的小信号处理电路,主要由 HA11440、 μ PC1382、M51393AP、LA7801 等四块集成电路组成。

除上述十种主要系列机芯外,国内销售的彩电还有以下几种机芯:胜利 JVC7697 机芯(与 NC—I T、L851 机芯相似),日电 TA- μ 二片机(即 TA7680AP、 μ PC14204 两块集成电路)、日立 HA 两片机(HA11509NT、HA11485BNT 两块集成电路)、索尼遥控机、TDA 二片机(TDA4501、TDA3565 两块集成电路)及一些德国、法国等机芯。后几种机芯的彩电,或因数量较少,或投入市场不久,维修量尚不及前述十种主要系列机芯的彩电。

各系列机芯派生的国产彩电,电路及印刷板基本相同。因此,本书按各系列典型机芯介绍它们的电路特点及常见故障的简单分析和检修实例。维修人员需要修理某一型号的彩电,只要按该机型所属的机芯类型的介绍,抓住电路特点,进行分析和判断,就能迅速发现故障部位,使修理工作少走弯路,事半功倍。

各种型号国产彩电按标准机芯型分类情况,见表 1-2 至表 1-11。

表 1-2 三洋 83P 机芯派生的部分彩色电视机

电视机型号	生产厂	备 注	电视机型号	生产厂	备 注
三洋 CTP4940-00	日本三洋公司	原装、组装	成都 C47-851	成都无线电一厂	
金鹊 47DC1	重庆 716 厂		金鹊 47DC2	重庆 716 厂	
昆仑 S373	北京东风电视机厂		昆仑 S417	北京东风电视机厂	
昆仑 S471	北京东风电视机厂		昆仑 CTP-3904	北京东风电视机厂	
孔雀 KQ47-39	苏州电视机厂		春笋 CSD471	山西电视机厂	
黄山 AH4724	合肥无线电二厂		黄山 AH4724C	合肥无线电二厂	
黄山 CTP-3905	合肥无线电二厂		红岩 SC471	重庆无线电三厂	
红岩 SC562	重庆无线电三厂				

表 1-3 夏普(声宝)NC—I 机芯派生的部份彩色电视机

电视机型号	生产厂	备注	电视机型号	生产厂	备注
夏普 C-1404DK	无锡电视机厂	组装	夏普 C-1405CK	无锡电视机厂	组装
夏普 C-1820CK	无锡电视机厂	组装	夏普 C-1833DK	上海无线电四厂/十八厂	组装
夏普 C-1834DK	上海无线电四厂/十八厂	组装	夏普 C-1837DK	上海无线电四厂	组装
夏普 C-1838DK	上海无线电四厂	组装	天鹅 C-1430MK	内蒙古电视机厂	
天鹅 C-1820CK	内蒙古电视机厂		虹美 WJD-29	无锡电视机厂	

表 1-4 夏普(声宝)NC-IT 机芯派生的部份彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
夏普 C-1826DK	日本夏普公司		飞跃 47C2-2	上海无线电十八厂	
飞跃 47C2-3	上海无线电十八厂		凯歌 4C4701	上海无线电四厂	
凯歌 4C4701-1	上海无线电四厂		金星 C4715	上海电视一厂	
熊猫 DB47C4	南京无线电厂		虹美 WCD-25	无锡电视机厂	
虹美 C4725-2	无锡电视机厂		飞燕 DUC47-C4	南宁无线电三厂	
三元 47SYC-2	南通电视机厂		三元 47SYC-3	南通电视机厂	
三元 47SYC-3-1	南通电视机厂		三元 47SYC-3-2	南通电视机厂	
珊瑚 D47C-9	福建电视机厂		夏普 C-1801DF	福建电视机厂	组装
天鹅 CS47-S1	内蒙古电视机厂		孔雀 KQ47-36	苏州电视机厂	
夏普 C-2001UK	云南电视机厂	组装	山茶 SC-51A	云南电视机厂	

表 1-5 东芝 L851 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
东芝 181E3C	日本东芝公司		金星 C473	上海电视机一厂	
黄河 HC47-Ⅱ	黄河机器制造厂		长风 CFC47-3A	长风机器制造厂	
北京 8305	天津无线电厂		北京 8306	天津无线电厂	
华日 C47JI-3A	贵州电视机厂		华日 C47JI-3B	贵州电视机厂	
西湖 47CD4A	杭州电视机厂		星海 47CJ2	大连电视机厂	
长城 JTC472	天津电视机厂		成都 7255D	成都无线电一厂	
康艺 KDB-3731B	香港康艺公司		康艺 KTN-5143	香港康艺公司	
康艺 KDB-3731D			康艺 KTN-5145		
康艺 KDB-3731G			康艺 KTN-5147		
天鹅 CS47-SL	内蒙古电视机厂		宇航 EC227D	南昌电视机厂	
华源 KDC371			厦华 XT-5012		
芙蓉 TC-5504G			南日 NA-813		
南日 NA-883					

表 1-6 松下 M11 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
松下 TC-817T	北京东风电视机厂	组装	松下 TC-817N	南京无线电厂	组装
长虹 CJ-37A	长虹机器制造厂		长虹 CJ-47A	长虹机器制造厂	
长虹 CJ-73	长虹机器制造厂				
松下 TC210	北京电视机厂	组装	牡丹 TC483D	北京电视机厂	
牡丹 TC810			牡丹 TC818PS		
熊猫 DB47C3	南京无线电厂		泰山 TS47C3	山东电视机厂	
熊猫 DB47C5			泰山 TS47C4		
乐华 TC219DH	广州广播设备厂		乐华 TC484KD	广州广播设备厂	
乐华 TC299KD			乐华 TC819KD		
乐华 TC461KD			乐华 TC819DH		
熊猫 DB-3702	南京无线电厂		美乐 47CB840G	国营 760 厂	
熊猫 DB-4703			金凤 C47S2	辽宁无线电八厂	
熊猫 TC-817N			金凤 C47S2A		
青岛 47CD840QD	青岛电视机厂		昆仑 TC684D	北京东风电视机厂	
青岛 TC-484KD			昆仑 TC817		

表 1-7 东芝 X56P 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
东芝 C-1831ZT	日本东芝公司		黄河 HC47-1	黄河机器制造厂	
黄河 HC47-1	黄河机器制造厂		北京 8303	天津无线电厂	
长城 JTC471-2A	天津电视机厂		长城 JTC471-2F	天津电视机厂	
西湖 47CD3	杭州电视机厂		华日 C47J-1	贵州电视机厂	
星海 47CJ1	大连电视机厂		凯歌 4C4702	上海无线电四厂	
北京 837	天津无线电厂		长城 JTC371	天津电视机厂	
天鹅 CS46-2	内蒙古电视机厂		环宇 47C-2	石家庄电视机厂	

表 1-8 胜利 JVC7695 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
上海 Z647-1B	上海广播器材厂		上海 Z647-4A	上海广播器材厂	
山茶 SC-C47A	云南电视机厂		天鹅 7695VPNM	内蒙古电视机厂	

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
莺歌 C47-4	武汉电视机厂		海燕 CS47-2-AV	西安无线电一厂	
海燕 CS56-2	西安无线电一厂		沈阳 SDC47-10	沈阳电视机厂	
菊花 C471A	丹东电视机总厂		如意 SGC-5602	陕西广播设备厂	
龙江 C47G-1	佳木斯电视机总厂		三元 47SYC-4	南通电视机厂	
龙江 C37G-1	佳木斯电视机总厂		天鹅 CS37-V1	内蒙古电视机厂	
如意 SGC-4703	陕西广播设备厂		JVC7175PR	日本胜利公司	
胜利 7685JM	日本胜利公司				

表 1-9 日立 NP8C 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
日立 CTP—236D	日本日立公司		凯歌 HFC—236	上海无线电四厂	
日立 CEP—320D			飞跃 47C1—3	上海无线电十八厂	
日立 CRP—450D			飞跃 37D1—2		
金星 C37—401	上海电视机一厂		福日 HFC—236	福建福日公司	
金星 C46—1			福日 HFC—321		
金星 C47—1			福日 HFC—450D		
金星 C56—402			福日 HFC—450G		
金星 C56—406			韶峰 SFC46—1	湖南电视机厂	
金星 C563			韶峰 STC46—1		
兰花 CD47—2U	绍兴电视机厂		友谊 CTP—20D		
兰花 CD47—2V			百合花 CD47—1	上海无线电十一厂	

表 1-10 日立 NP82C 机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生 产 厂	备注	电视机型号	生 产 厂	备注
日立 CTP-237D	日本日立公司		日立 CEP-321D	日本日立公司	
福日 HFC-161	福建福日公司		福日 HFC-237	福建福日公司	
福日 HFC-321	福建福日公司		福日 HFC-451	福建福日公司	
环宇 CEP-321D	石家庄电视机厂		环宇 CPS-182HB	石家庄电视机厂	
金星 C472	上海电视机一厂		日立 CRP-451D	日本日立公司	

表 1-11 陆氏 TA 二片机芯派生的彩色电视机

电视机型号	生产厂	备注	电视机型号	生产厂	备注
快乐 HC227	深圳华发电子有限公司		百乐 BC56-201A	杭州电视机二厂	
翔宇 SC-226	汕头电视机厂		宇航 NTC-47	南昌电视机厂	
宇航 NTC-56	南昌电视机厂		飞浪 FC471	宜昌电视机厂	

我国的彩色电视采用 PLA 制。PLA 制彩色电视机的结构框图见图 1-1。它由公共通道、伴音通道、视频通道及彩色解码器、同步扫描电路、电源电路等组成。

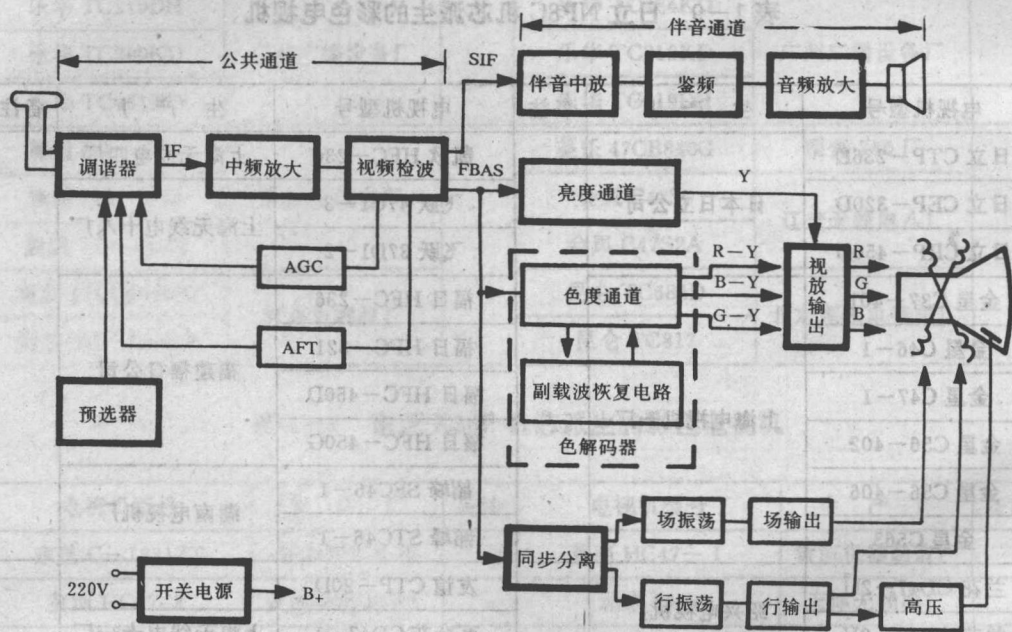


图 1-1 彩色电视接收机方框图

公共通道 包括调谐器(又叫高频头)、节目预选器、图象中放、视频检波及 AGC、AFT 等电路。

国产彩电一般采用一体化小型电子调谐器。在节目预选器配合下,选出所要接收的某一频道的电视信号,经场效应管高频放大器(RF-AMP)放大后送入变频器进行变频。变频后得到图象中频信号(PIF)和伴音中频信号(SIF)。

图象中放由中放集成电路及声表面波滤波器(SAW)组成。图象中放所需的幅频特性(如图 1-2 所示)由声表面波滤波器形成。图象中放电路对图象中频信号进行足够的放大,对伴音中频信号进行抑制。视频检波器对图象中频信号进行同步检波。利用差分模拟乘法器,把图象中频信号通过选频、限幅放大后取出中频载频,再与图象中频信号相乘,得到彩色全电视信号(FBAS)和 6.5MHz 第二伴音中频信号,如图 1-3 所示。为了保证接收

机在信号强弱不同的场所均能正常收看,还设置有对中放、高放的增益进行自动控制的 AGC 电路及自动频率微调 AFT 电路。场效应管高放需负极性 AGC 电压,这与晶体管高放需正极性 AGC 电压是不同的。

伴音通道包括伴音中放、鉴频、伴音低放。伴音中放一般由集成电路与 6.5MHz 陶瓷滤波器组成。鉴频一般采用差分峰值鉴频器。由图象中放送来的 6.5MHz 伴音中频信号经限幅放大后由鉴频器解调出伴音信号,经电子音量控制(ATT)后送入伴音输出电路。

视频通道包括亮度通道和视频输出矩阵。亮度通道由亮度放大、延时线、勾边电路、亮度控制电路等组成。

彩色解码器包括色度通道及副载波恢复电路。它由解码集成块、梳状滤波器、副载波晶振等组成。

视频检波输出的彩色全电视信号由选通电路将亮度信号 Y 与色度信号分开。亮度信号经放大、延时、勾边处理后送至视频输出矩阵。在对亮度信号处理的同时,彩色解码器对色度信号进行解码,得到红色差(R-Y)、兰色差(B-Y)、绿色差(G-Y)信号。三个色差信号与亮度信号经视频输出矩阵放大处理后得到三基色信号,并送至显象管阴极,以还原为彩色图象。

同步扫描电路包括同步分离、行扫描电路和场扫描电路。彩色电视机的行、场扫描前级电路(同步分离、行振荡、行 AFC、行预推动、场振荡、场激励)已集成化。场输出电路大多采用厚膜电路,也有采用分立元件的。行输出仍采用分立元件电路,多数机型的行输出管为复合管(行输出管与阻尼二极管复合在一起)。

同步分离电路从彩色全电视信号中分离出行、场同步信号。行、场同步信号分别控制行、场扫描电路产生行频及场频锯齿波电流,以控制显象管光栅的扫描运动。行扫描电路还将提供各种高、中、低压直流电压。

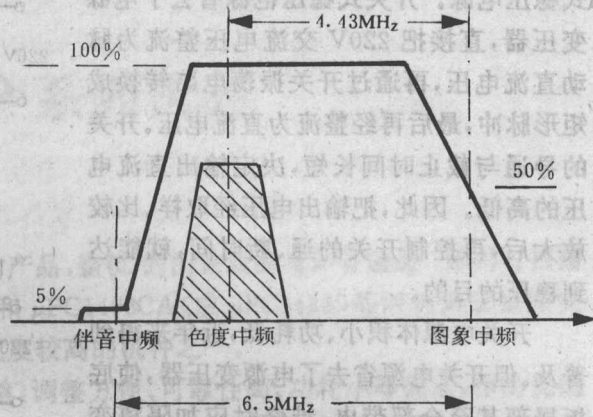


图 1-2 图象中放电路的幅频特性

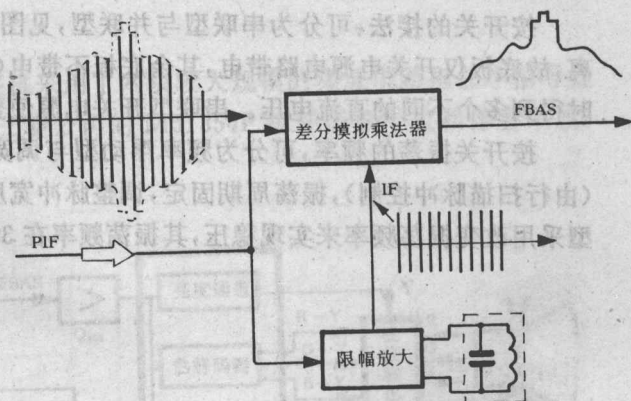


图 1-3 同步检波工作原理

彩色电视机的电源电路一般采用开关式稳压电源。开关式稳压电源省去了电源变压器,直接把 220V 交流电压整流为脉动直流电压,再通过开关振荡电路转换成矩形脉冲,最后再经整流为直流电压。开关的导通与截止时间长短,决定输出直流电压的高低。因此,把输出电压经取样、比较放大后,再控制开关的通、断时间,就能达到稳压的目的。

开关电源体积小、功耗低,近年来得到普及。但开关电源省去了电源变压器,使底板局部甚至全部带电,维修时应加隔离变压器,以防止触电及保证测试安全。开关电源是彩色电视机中故障率最高的电路。而开关电源种类很多,大体上有以下几种类型:

按开关的接法,可分为串联型与并联型,见图 1-4。并联型因有开关脉冲变压器隔离,故底板仅开关电源电路带电,其余底板不带电(即冷机芯)。并联型的另一优点是能同时得到多个不同的直流电压。串联型开关电源使整个机芯底板均带电。

按开关振荡的频率,可分为频率浮动型与调宽型。开关电源的工作频率与行频同步(由行扫描脉冲控制),振荡周期固定,调整脉冲宽度以实现稳压的称为调宽型。频率浮动型采用改变振荡频率来实现稳压,其振荡频率在 30—50kHz 间浮动。

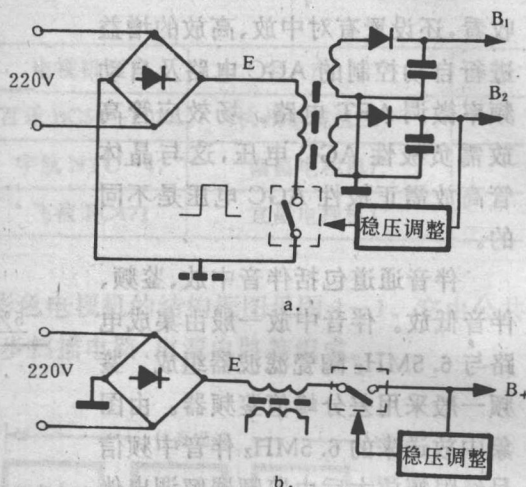


图 1-4 开关稳压电源结构示意图

a) 并联型 b) 串联型

集成电路 IC₂₀₁ 采用日本 NEC 公司的 μ PC1403CA 担任亮度、色度及扫描前级。除此之外,还采用了厚膜电路 A₆₀₁ 作视放输出, A301F 作开关电源的稳压控制, 集成电路 LA4265 作音频输出, 集成电路 LA7830 作帧输出。

1. 高频调谐器

小型电调谐高频头

TD0041CB 在预选器控制下, 选出所需接收的频道信号, 经高放、变频后输出中频信号 (PIF、SIF)。

2. 图象中放和伴音中放

集成电路 IC₁₀₁ M51354P 及其外围电路组成图象中放与伴音中放电路。M51354P 具有图象中放、视频同步检波、峰值 AGC 检波、高放 AGC 延迟放大、黑白噪声抑制、AFT 鉴相, 以及伴音中频差拍、伴音中频限幅放大、鉴频、电子音量衰减 (ATT)、音频前置放大等功能。其内电路功能框图及简化的外围电路图如图 2-2 所示。

预中放级由 Q₁₀₁、声表面波滤波器 SAW、匹配变压器 T₁₀₁ 等组成。声表面波滤波器形成图象中放所要求的频率特性。这里要特别指出一点, 83P 机芯与其它彩电机芯不同之处, 在于声表面波滤波器中加有色度信号的预校正电路, 使得通过声表面波滤波器之后的色度信号超前于亮度信号约 300ns 左右。这样, 83P 机芯在亮度通道中就取消了亮度延时线。晶体管 Q₁₀₁ 组成宽带放大器, 其增益大体上与声表面波滤波器的插入损耗相当。

图象中频放大由 IC₁₀₁ 中

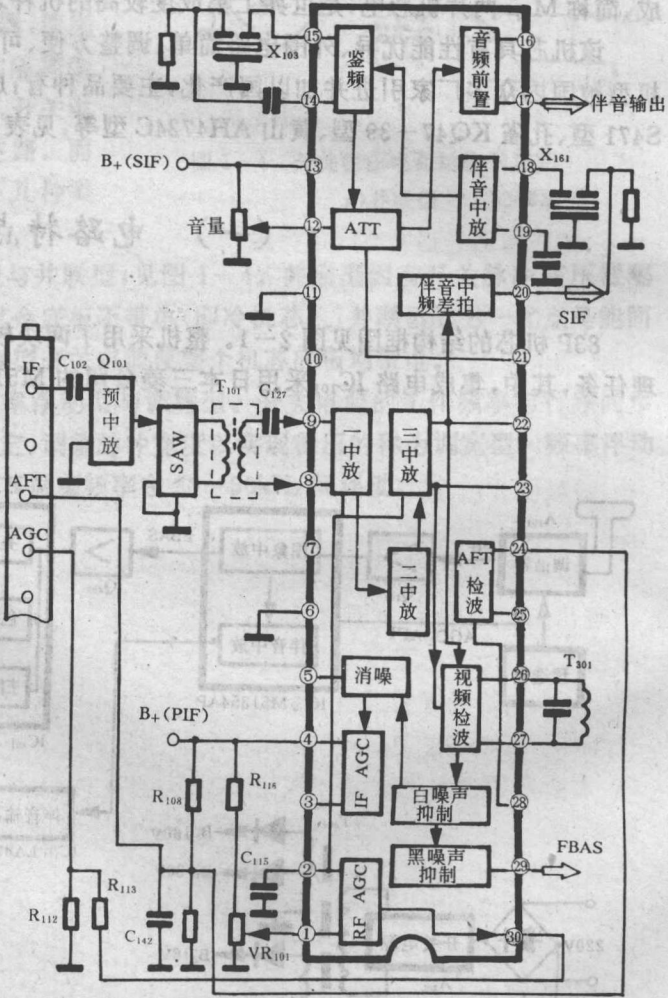


图 2-2 M51354 结构框图