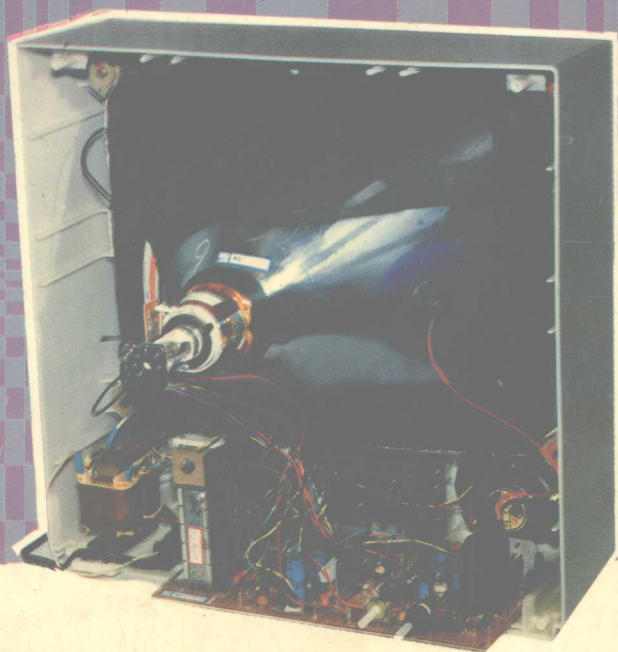
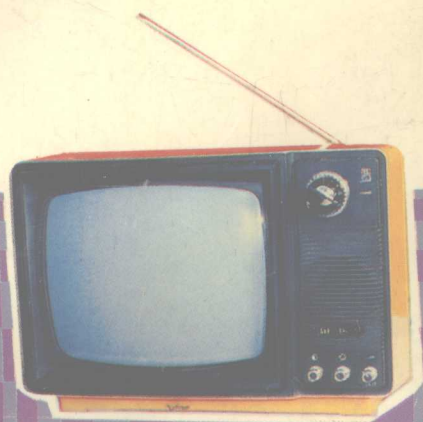


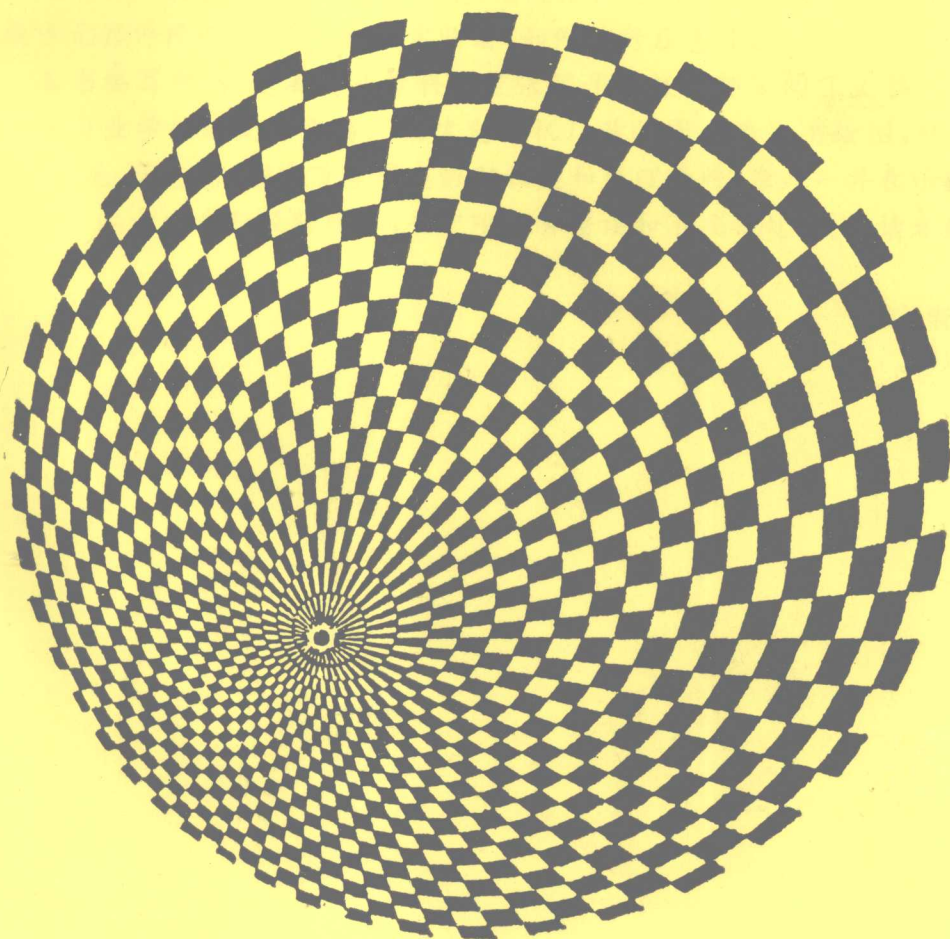
黑白电视机 快速检修 200 例

福建科学技术出版社



黑白电视机 快速检修200例

叶金标 林德耀 叶连庆



(闽)新登字 03 号

黑白电视机快速检修 200 例

叶金标 林德耀 叶连庆

*

福建科学技术出版社出版、发行

(福州得贵巷27号)

福建省新华书店经销

福州市三星电脑公司激光照排

福州7228工厂印刷

开本787×1092毫米1/16 14.5印张 9插页 330千字

1992年9月第1版

1993年8月第2次印刷

印数: 10534—20733

ISBN 7—5335—0533—6/T N · 43

定价: 10.10元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

117382

福建科学技术出版社 1992年·福州

前 言

在彩色电视机开始大量普及的今天,集成电路黑白电视机并没有失去它应有的位置,尤其在广大的乡、镇,它们拥有庞大的用户。因此,乡、镇用户存在许多维修问题。无须讳言,目前乡镇维修力量和配件供应尚不尽人意。为此,我们编写了这本《黑白电视快速修理 200 例》,集中介绍了国内六种类型集成电路黑白电视机的工作原理、常用检修技术、快速修理方法。针对初入维修之门者经验不足的特点,本书采用按故障现象归类方法(通常都是按部位归类),读者只要根据故障现象,就可以找到故障发生部位,同时,利用故障、元件快寻图,即可在图中找到相应故障元件,从而减少寻找故障的难度,缩短维修时间。书中还用了一定篇幅,介绍在缺少元器件情况下,不影响正常收看,如何进行应急处理方法。

本书编写中,福建省商业专科学校张思平高级讲师审阅了文稿,同时还得到福建省商业学校的大力支持。福建电视机厂黄端同志为本书绘图,叶林晖、陈厚强、黄莲花、陈连梯、胡乔茂等同志协助收集和整理资料,在此一并表示致谢。

由于编者水平和经验所限,书中难免有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

编 者

1991. 11.

目 录

第一章 晶体管黑白电视机的基本组成	1
一 晶体管黑白电视机方框图	1
二 晶体管黑白电视机的基本组成	1
(一) 显像管及其有关电路	1
(二) 公共通道	3
(三) 视放电路	3
(四) 伴音通路	4
(五) 同步分离电路	4
(六) 场扫描电路	4
(七) 行扫描电路	4
(八) 电源电路	5
第二章 集成电路黑白电视机故障速查法	6
一 故障的规律性	6
(一) 同型同系列同部分电路(元件)故障的相似性	6
(二) 故障的单一性	6
(三) 故障的牵连性	6
(四) 故障的季节性	7
(五) 故障与环境	7
(六) 新、旧电视机故障的差异性	7
(七) 元器件损坏的规律性	7
二 判断故障的步骤和顺序	8
三 集成电路电视机检修方法与注意事项	10
(一) 检修方法	10
(二) 注意事项	11
四 故障快速检查办法	12
(一) 开关、旋钮速查故障部位	12
(二) 干扰法、信号注入法判断故障部位	13
(三) 手摸感温检查故障部位	13
(四) 替换法检查元件	14
(五) 变温法检查元件	14
(六) 开路分割法	14
(七) 短路法	15

(八) 万用表检查法	15
第三章 μPC 系列集成电路黑白电视机的检修	22
一 μ PC 型机集成电路分析	22
(一) μ PC1366C 集成电路	22
(二) μ PC1353C 集成电路	24
(三) AN355 集成电路	25
(四) μ PC1031H2 集成电路	27
二 μ PC 型机电路分析	29
(一) 珊瑚 SH14-2U 型机方框图	29
(二) 珊瑚 SH14-2U 机电路分析	29
三 μ PC 系列黑白电视机快速修理	44
(一) 保险丝故障	44
例 1 无光栅, 开机后立即烧毁交流保险丝 8BX ₁	44
例 2 无光栅, 开机后立即烧毁直流保险丝 8BX ₂	44
例 3 VHF 频道转入 UHF 频段时, 直流保险丝 8BX ₂ 烧毁	45
例 4 在 UHF 频道转动 TJT 转轴时, 烧毁直流保险丝 8BX ₂	45
(二) 光栅故障	45
例 1 无光栅, 有伴音, 有电流噪声	45
例 2 无光栅, 行推动管屡屡损坏	46
例 3 无光栅, 机内有“噼啪”声	46
例 4 无光栅, 关机时有亮点闪一下, 但伴音正常	47
例 5 水平一条亮线, 伴音正常	47
例 6 水平一条亮带	47
例 7 水平方向光栅幅度不足, 亮度暗, 行叫声大, 行管、提升管外壳发烫	48
例 8 水平方向右侧幅度不足, 行管发烫	48
例 9 有信号时左侧或右侧水平幅度不足, 有暗带, 无信号时光栅正常	48
例 10 开机时亮度较低, 一段时间后恢复正常	49
例 11 开机后, 机内有“嘶嘶”声, 光栅上有黑点干扰, 几分钟后消失	49
例 12 刚开机聚焦不良, 一段时间后恢复正常	49
例 13 满幅光栅回扫线, 亮度关不死, 无图像	49
例 14 满幅光栅回扫线, 亮度关不死, 关机后有亮点	50
例 15 开机半小时后, 图像消失, 光栅满幅回扫线, 且亮度失控	50
例 16 开机十几分钟后, 图像消失, 有满幅回扫线, 但亮度可调	50
例 17 满幅光栅回扫线, 无图无声, 亮度可调	51
例 18 有图有声, 但光栅有回扫线	51
例 19 声图正常, 但亮度调大时出现回扫线	51
例 20 满幅回扫线, 有声但无图像	51
例 21 光栅暗淡, 无图像有伴音, 满幅光栅回扫线	52

例 22	无图有声,有回扫线,视放管各极电压很低	52
例 23	更换偏转线圈后,顶部出现回扫线	52
例 24	有信号可以看到图像,无信号看不到光栅	52
例 25	调大亮度,图像(光栅)扩大十分明显	52
例 26	图像(光栅)时大时小,亮度忽亮忽暗	53
例 27	光栅有 5~6 条竖状阴影条纹	53
例 28	光栅有黑白干扰点(条),并伴有“嘶嘶”声	54
例 29	光栅出现闪电般亮线,并伴有行叫声,随后光栅消失	54
例 30	转换频道时,光栅出现闪电般亮线	54
例 31	刚开机光栅正常,一段时间后变暗,最后光栅消失,行输出变压器发烫	55
例 32	光栅水平方向有倒勾,伴有行叫声,行管发烫	55
例 33	行幅缩小,光栅中间交叉重叠,行叫声大	55
例 34	垂直方向幅度不足,但同步良好	56
例 35	光栅下部卷边	56
例 36	垂直线性不良,下部压缩	56
例 37	光栅上部压缩	57
例 38	开机一段时间后,水平方向幅度缩小 1/3 左右	57
例 39	光栅左边出现一条竖直雾状亮带,调节行频旋钮,亮带会左右移动,且伴有宽度变化	57
例 40	图像扩大,荧光屏中央有一块圆状暗块,调节亮度无法使之消失	57
例 41	工作一段时间后,光栅幅度变小,亮度变暗直至无光栅	57
例 42	光栅左半侧较右半侧暗,调节亮度电位器亮度有变化,但左侧始终比右侧暗	58
例 43	关机后有亮点	58
例 44	关机一段时间后,荧光屏出现亮点	58
例 45	光栅水平、垂直幅度按比例缩小,光栅较暗,但声图正常	58
例 46	光栅出现 S 形扭曲,若将亮度稍调暗,在扭曲处可看到水平方向有条黑道	59
例 47	有信号时开足音量,光栅边缘随伴音出现小缺口,并对图像产生干扰	59
例 48	光栅太亮,灵敏度过高	59
例 49	光栅时大时小,图像伴音正常	60
例 50	转动频道开关或敲击机器时,光栅重叠、缩小	60
例 51	光栅上有二道淡淡黑纹,向上或向下缓慢移动,当黑道靠近顶部或下部时,图像跳动一下	60
例 52	光栅行、场幅度缩小,喇叭有“呼呼”交流声	60
(三)	伴音故障	60
例 1	有图无声,也无电流噪声	60
例 2	有电流噪声,有图像,无伴音,但各脚电压正常(之一)	61
例 3	有电流噪声,有图像,无伴音,但各脚电压正常(之二)	61
例 4	有电流噪声,无伴音,集成块多脚电压不正常,但图像正常	61
例 5	伴音小,但清晰,图像正常	62

例 6 伴音小且失真,连电流噪声也小,图像正常	62
例 7 音量足够,但开足时伴音有沙哑声、撕裂声	63
例 8 伴音正常,但伴有“嗡嗡”声	63
例 9 无伴音,有交流声,图像正常	63
(四) 图像故障	63
例 1 无图无声也无噪点,光栅正常	63
例 2 屏幕上无噪点,有信号时,图像偏淡,同步不良,伴音带嗡嗡声	63
例 3 图像杂波多,伴音杂音大	64
例 4 图像杂波多,伴音杂音大,将天线馈线从高频头插口处稍拔出,声图质量转好	65
例 5 图像模糊,伴音微弱	65
例 6 转动高频头,只能在二个频道之间才能收到信号	66
例 7 VHF 频道接收正常,但 UHF 频道无图无伴音	66
例 8 接收 UHF 频段任意一频道,画面噪点多,伴音轻且含混不清	66
例 9 无图像,无伴音,无杂波,亮度暗	67
例 10 图像闪动,并随之出现“喀喇”声和较亮的水平亮线	67
例 11 图像信号弱且跳动,行场同步破坏	67
例 12 有时图像、伴音正常,有时图像跳动,扬声器伴有“喀啦”声	67
例 13 图像不清晰	67
例 14 画面有网状干扰,但伴音正常	68
(五) 同步故障	68
例 1 强信号时同步变坏,弱信号时同步基本正常	68
例 2 调节亮度或对比度时会影响行同步	68
例 3 图像上部扭曲,方格信号时尤为显著	68
例 4 图像对比度正常,行、场不同步	69
例 5 行不同步,调节行频旋钮可瞬间同步	69
例 6 行不同步,调节行同步旋钮无同步点	70
例 7 光栅正常,图像出现时左侧有一竖黑带,稳定性较差	70
例 8 工作一段时间后,行同步要经常调整	70
例 9 图像急速上下翻动,或图像上下部互相重叠	70
例 10 图像上下翻动,调节场频旋钮可瞬间同步	70
例 11 图像向上或向下翻动,调节场频电位器无同步点	70
例 12 光栅有二条黑道,图像出现时场同步不良,光栅间歇性跳动时有“哄哄”声,且画面有网状干扰	70
四 故障、元件快寻图	71
第四章 D(TA)系列集成电路黑白电视机的检修	72
一 D(TA)系列集成电路简介	72
(一) D7611AP 与 D7607AP 集成电路	72
(二) D7176AP(TA7176AP)集成电路	74

(三) D7609P(TA7609P)集成电路	76
(四) D7243P 集成电路	78
(五) D7242P 集成电路	80
二 D(TA)系列黑白电视机整机电路分析	80
(一) 凯歌 4D22U 型机电路分析	80
(二) 熊猫 3413 型黑白电视机电路分析	84
三 D(TA)系列黑白电视机的快速修理	94
(一) D(TA)型机械式高频调谐器电视机快速修理	94
1 光栅故障	94
例 1 有伴音,无光栅	94
例 2 光栅常闪烁并伴有较响的“嘶嘶”行频叫声	96
例 3 水平一条亮线	97
例 4 水平一条窄亮带,伴音正常	98
例 5 光栅上部暗,下部亮严重,但伴音同步正常	98
例 6 光栅底部卷边	98
例 7 图像、伴音正常,亮度可控,但画面出现回扫线	98
2 声图故障	98
例 1 有图像,无伴音,开足音量也无噪音	98
例 2 有图像,无伴音,但有电流噪声	98
例 3 音轻,失真,开足音量时噪声也不大	99
例 4 音轻,失真,置空频道时噪音较大	99
例 5 伴音基本正常,但背景噪音大	101
例 6 随开机时间增长,伴音减小、失真,空频道噪音小	101
例 7 无图像,无伴音,光栅正常,但无噪点,D7611AP 各脚电压正常	101
例 8 无图声,无噪点,但空频道时有噪点	101
例 9 转换频道时无图无声	101
例 10 图像杂波多,伴音噪音大,但 1BG ₁ 、D7611AP 各脚电压正常	101
例 11 无图像,无伴音,光栅干净,D7611AP①脚电压为 1.8V	103
3 同步故障	103
例 1 行、场不同步,但对比度正常	103
例 2 行不同步	104
例 3 图像左右飘动不停,调行同步旋钮只能瞬间稳定	104
例 4 场不同步	104
(二) D(TA)系列电子高频调谐器黑白电视机快速修理(熊猫 3413)	105
例 1 无光声,且 8BX ₁ 0.5A 保险丝烧断	105
例 2 调节对比度电位器,光栅渐暗,以致无光栅,过一会儿再次开机,又出现原故障	105
例 3 图像上部稀,底部卷边	105
例 4 关机后有亮点	105

例 5 光栅左边有一垂直白条	105
例 6 电网电压低于 155V 时,图像不稳定,无法收看,并伴有交流声	105
例 7 无伴音,无图像,光栅正常,有噪点,面板上指示灯不亮,转换频道无噪点反应	106
例 8 图像正常,无伴音也无电流噪声	106
例 9 图像正常,伴音噪声大,声图不一致。图像伴音通道集成电路各脚电压正常	106
例 10 图像顶格扭曲	107
例 11 在弱信号地区收看,行同步正常,场同步窄	107
例 12 无声图,有噪点,转换频道荧光屏无反应	107
例 13 无图像,无伴音,电调高频头无 32V 电压	108
例 14 刚开机时图像、伴音正常,过一会儿图像、伴音质量变劣,重调可以恢复,但不久又变差	108
例 15 图像、伴音时有时无,重调后不久又重复原状	109
例 16 图像、伴音正常,但面板上指示灯不亮	109
例 17 5~8 档均收不到信号	109
四 故障、元件快寻图	109
第五章 HA—KC(P—24)系列黑白电视机快速修理	111
一 HA—KC(P—24)型黑白电视机集成电路简介	111
(一) HA1144 集成电路	111
(二) HA1167 集成电路	112
(三) KC583 集成电路	114
(四) KC581 集成电路	115
(五) HA1166 集成电路	117
(六) KC582 集成电路	118
二 HA—KC 型黑白电视机整机电路分析	119
(一) 飞跃 12D4 型黑白电视机方框图	119
(二) 飞跃 12D4 型黑白电视机整机电路分析	120
三 HA—KC(P—24)系列黑白电视机快速修理	124
(一) 光栅故障	124
例 1 无光栅,无伴音,也无电流噪声	124
例 2 无光栅,无伴音,但有电流噪声	125
例 3 无光栅,有伴音	125
例 4 水平一条亮线	126
例 5 图像下部压缩	127
例 6 图像上半部有网状干扰,下半部正常,喇叭伴有自激声	127
例 7 下部无光栅,中部压缩,上部正常	128
例 8 场幅只有 3 厘米宽	128
例 9 光栅约为屏幕的 2/3,调场幅电位器无法满幅	129
例 10 场幅过大	129

例 11 屏幕下部有 1/5 无光栅,且屏幕下端出现折迭向上卷边的亮带	129
例 12 光栅呈一条水平亮带	130
例 13 光栅出现后有一组稀疏光栅由下而上,周期性移动	130
例 14 光栅有鱼鳞状干扰,伴音有“咕咕”叫声	130
例 15 下部无光栅,中部压缩,上部只有几条稀疏光栅	130
例 16 光栅暗淡,满幅回扫线,有图像有伴音	130
例 17 无声图,满幅光栅回扫线,但亮度可控	131
(二) 图声故障	131
例 1 无图像,无伴音,屏面无噪点,光栅正常	131
例 2 无声,无图,有噪点,光栅正常	132
例 3 有图像,有伴音,但噪点多	134
例 4 有图像,无伴音,无电流噪声	134
例 5 有图像,无伴音,但有电流噪声	134
例 6 图像正常,但开机一段时间后,伴音逐渐变难听直到消失	135
例 7 图像正常,伴音失真	135
例 8 图像、伴音正常,但交流声大	136
例 9 图像正常,伴音“蜂音”大,有阻塞感	136
(三) 同步故障	136
例 1 行、场均不同步,但对比度正常	136
例 2 强信号时行、场同步不良,缩短天线同步好转	136
例 3 行不同步(之一)	137
例 4 行不同步(之二),但集成电路 HA1163X 各脚直流电压正常	137
例 5 行不同步(之三),集成电路 HA1166X⑨脚电压上升到 26V,但其他各脚电压正常	137
例 6 行不同步(之四),集成电路 HA1166X⑧脚电压极低,但其它脚电压均正常	137
例 7 行不同步(之五),集成电路 HA116X⑪脚电压为零,其它脚电压均正常	137
例 8 行同步不稳,接收电视台方格信号时呈菱形扭动	138
例 9 有信号时,图像左边缘(或右边缘)出现黑带,调节行同步旋钮时,黑带跳到右边(或左边)	138
例 10 图像顶部扭曲	139
例 11 图像向左偏移,但只有光栅时正常	139
例 12 场不同步,但行同步正常	139
例 13 图像时常上下跳动	139
四 故障、元件快寻图	140
第六章 单片芯系列集成电路黑白电视机快速修理	141
一 单片芯集成电路介绍	141
(一) TDA4500 集成电路	141
(二) TDA2611 集成电路	145
(三) MC13007P 集成电路	145

(四) TDA3190P 集成电路	150
二 单片芯型机整机电路分析	151
(一) 凯歌 4D35U5 型机整机电路分析	151
(二) 飞跃 35D8—6 型整机电路分析	157
三 单片芯 TDA4500 集成电路系列黑白电视机的快速修理	162
例 1 水平一条亮线	162
例 2 场幅不足,顶部光栅密集且有回扫线	162
例 3 图像闪动,且分成上、下两幅画面	162
例 4 无图像,有伴音,光栅干净且有拉丝现象,各引脚电压基本正常	162
例 5 伴音正常,满屏幕回扫线,无图像,但亮度可调	162
例 6 无图像,无伴音,无噪点,但光栅正常	163
例 7 有图像,无伴音	163
例 8 对比度关小,画面有网状干扰	164
例 9 行、场失步且无声	164
例 10 行、场失步,无声,调行频有瞬间同步点	164
例 11 图像上半部扭曲	165
四 单片芯 MC13007P 集成电路系列黑白电视机的快速修理	165
(一) 光栅故障	165
例 1 无光栅,无伴音,无电流噪声	165
例 2 光栅太亮,直流输出电压过高	166
例 3 无光栅,但有电流噪声	166
例 4 水平一条亮线	167
例 5 场幅不满	167
例 6 有伴音,无图像,光栅有回扫线,亮度可控	167
(二) 图声故障	168
例 1 无图像,无伴音,光栅干净,有电流噪声	168
例 2 无图像,无伴音,MC13007P⑤、⑥脚电压升高	168
例 3 无图像,但伴音、光栅正常	169
例 4 有图像,无伴音	169
(三) 同步故障	171
例 1 行、场均不同步	171
例 2 场不同步,且无稳定点	171
例 3 场同步范围变窄	171
例 4 场抖动	171
例 5 行扭动	171
四 故障、元件快寻图	171
第七章 附 录	172
一 黑白电视机常用三极管主要参数	172

二	进口、国产三极管的互换	175
三	进口、国产二极管的互换	182
四	电视机集成块的互换及生产厂家	183
五	电视机集成块直流电阻数据	194
六	阻容元件的标志和识别	199
七	国产、进口黑白显像管的主要参数	205
八	国产 IC 系列电视机型号及其集成电路技术数据	209

第一章 晶体管黑白电视机的基本组成

一、晶体管黑白电视机方框图

集成电路大量在电视机上的应用,是最近十几年来事。它和分立元件电视机相比,具有重量轻、功耗低、可靠性高,组装调试和修理方便等优点。然而,集成电路电视机是在分立元件基础上发展而来的,它们之间有着共同的电路形式,认识这些基本电路形式,对进一步了解掌握各型集成电路电视机的工作原理是有益的,而且,分立电路许多的部位,集成电路一时还难以取代。图 1-1 是基本电路的方框图。

二、晶体管黑白电视机的基本组成

(一) 显像管及其有关电路

显像管是大型高真空管,也是电视机用以再现图像的终端器件,它在电视机整机中所占分量是很显见的。

显像管正面朝观众一侧称荧光屏,内部涂有致光物质,它的锥部外侧及内侧分别涂有石墨。内侧石墨层和第二阳极相连,外侧石墨层安装时接地,内外层之间由于有玻壳的隔离形成一只 1000pF 左右的电容,用以滤除第二阳极直流高压的脉冲成分。

和锥体相连部分是显像管的管颈。偏转线圈就紧套在管颈和锥体的连接部位上。管颈内装有电子枪,其中,灯丝用来烘烤阴极,阴极用来发射电子,通常图像信号就是加在该电极上;接在阴极一侧的是栅极,又称第一阳极,用来控制电子的发射量;同时,它还和阴极一道组成第一次聚焦(或叫预聚焦);为了加速电子,管内还设有加速电极;此外,电子枪里还装有聚焦极,由于各管的工作状态不尽相同,聚焦极所加电压也不尽相同;第二阳极(俗称二阳)引出脚不装在管颈上,而是装在显像管锥体部位上,称为高压嘴。二阳的电压就是从高压嘴引入的。

显像管由于高真空易碎易爆,提携应十分的小心,尤其是管脚的中间为抽气封口,安装管座时要特别小心,切勿弄破。锥体部位涂敷的石墨多少与滤波电容容量有关,使用中应尽可能不使这些石墨层脱落。

显像管在工作时除了本身的条件之外,还须有相应的电路(工作电压)与之配合,才能正常工作,这些附属电路是:

- (1) 二阳高压。该电压由逆程变压器升压并经高压硅柱整流而得。
- (2) 加速极、聚焦极及阴极工作电压。它们通常称为中压,均来自行输出变压器经升压整流得到。
- (3) 灯丝电压。该电压一般从直流稳压系统获得,也可以从行输出变压器获得。

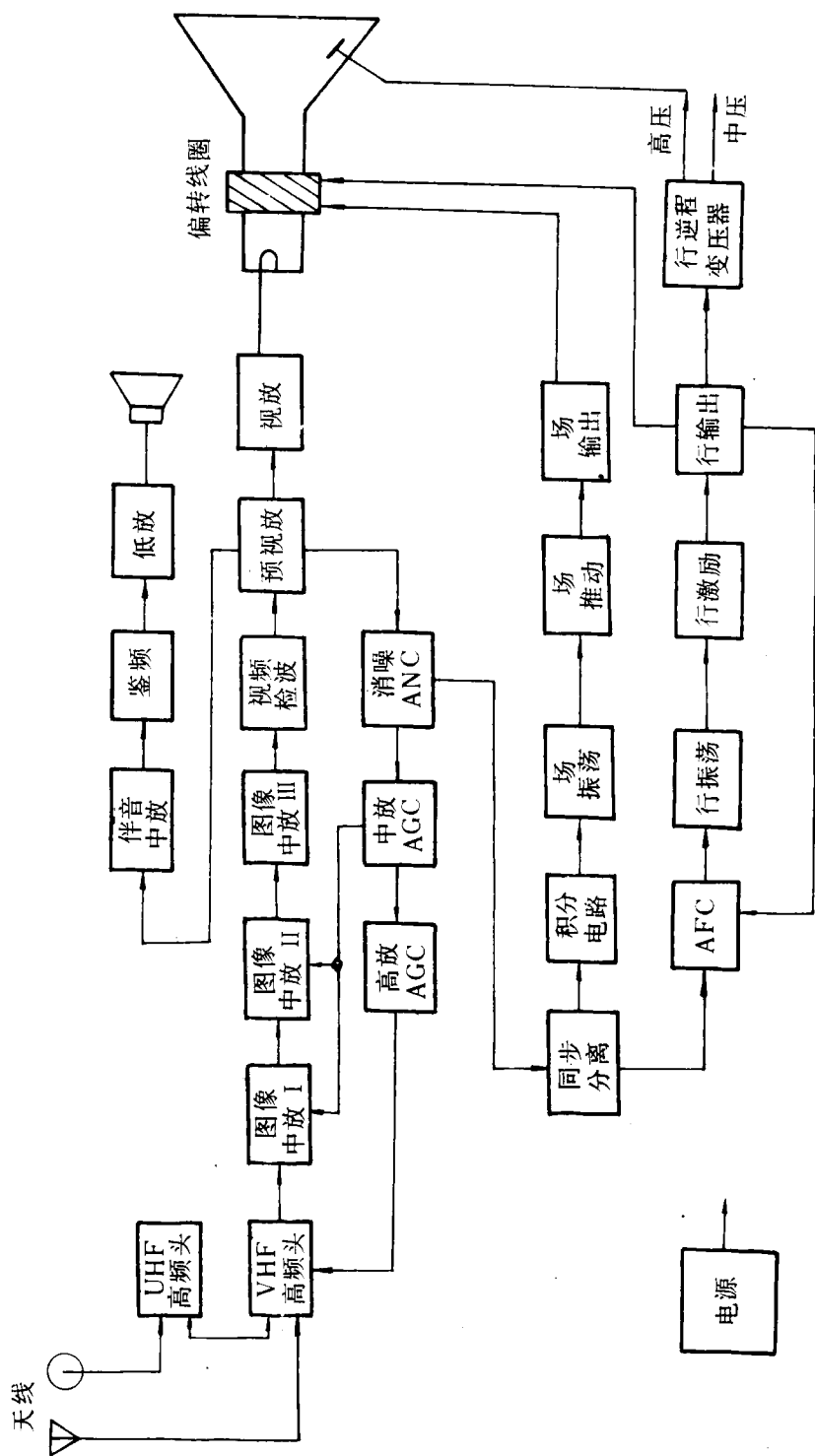


图 1-1 晶体管黑白电视机方框图

(二) 公共通道

1、高频头

高频头包括 VHF(1~12 频道)和 UHF(13~56 频道)两部分,前者俗称 V 头,后者俗称 U 头。

高频头的主要任务有两条:一是将天线接收下来的高频信号进行选频、放大;二是产生第一伴音中频 31.5MHz(旧中频为 30.5MHz)和图像中频 38MHz(旧中频为 37MHz)。

2、图像中放

在分立元件中,图像中放通常由 3~4 级的调谐放大器组成,这样才能保证中频增益的需要。图像中放的主要任务:

(1) 对图像中频放大,并解决由于发送端采用残留边带而造成的低频分量(0~0.75MHz)加重的问题——将中频 38MHz 处理在总增益的 50~70%。

(2) 抑制相邻频道的干扰。主要是对高一频道的图像载频与本机差频信号(30MHz)和低频道的伴音载频(39.5MHz)的抑制处理。

(3) 抑制伴音的放大量,否则容易造成伴音干扰图像。从这一点也可以看出,为什么称中频放大电路叫做图像中放。

要达到上述三点要求,仅靠调谐放大器是不够的,所以在中频电路里还设有 LC 吸收回路,用以吸收必须抑制的频率。在集成电路电视机中,这部分网络普遍由声表面滤波器所取代,但效果相同。

(4) 检波电路。检波电路的作用主要是两个:一是从放大了的中频信号中检出图像信号(包含着复合同步信号及复合消隐信号);二是产生第二伴音中频(6.5MHz),之后将这两个信号送往预视放。

(5) 预视放。预视放的第一项任务是将第二伴音中频进行放大,可看成是伴音的第一中放。预视放的另一任务,是作为视放的前置放大。由于本级采用了射随电路,对视频信号它没有电压放大功能,关键是起到检波和视放之间的阻抗变换作用,减少二级之间的互相影响。

(6) 中、高放 AGC。为保证在强信号下正常工作,通常还对图像中放及高频头的高放级进行增益自动控制,这个电路就叫 AGC 电路。用于中放的自动控制电路,叫中放 AGC(IF AGC);用于高放级的则叫高放 AGC(RF AGC)或称延迟 AGC,因为,它只有信号大到一定程度才起控之故。

AGC 有正控 AGC 和负控 AGC。黑白电视机中通常采用正控 AGC。正控 AGC 指的是当输入信号愈强,AGC 输出电压也越高,此时被控对象的增益就越低;弱信号时,AGC 输出电平下降,被控对象增益提高。负控 AGC 情况正好与它相反。

AGC 常用的类型有峰值式和键控式。二者各有优缺点。目前采用峰值型 AGC 机器较为普遍。

(三) 视放电路

视放电路的主要任务是,将图像信号放大到足以推动显像管工作。此外,还在它的射极电路设置对比度调节,在它的集电极回路装有 LC 频率补偿网络,用以克服信号在传输过程低频