

索尼数码 彩色电视机 原理与故障检修

200例



郑为民
林依玮 吴善龙 孙立群
郑凤翼

主编
编著
审校

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

索尼数码
彩色电视机
原理与故障检修
200例



ISBN 7-115-08749-0



9 787115 087492 >

ISBN7-115-08749-0/TN·1631

定价:32.00 元

人民邮电出版社
www.pptph.com.cn

索尼数码彩色电视机原理 与故障检修 200 例

郑为民 主编
林依玮 吴善龙 孙立群 编著
郑凤翼 审校

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

索尼数码彩色电视机原理与故障检修 200 例/郑为民主编. - 北京:人民邮电出版社, 2000.11

ISBN 7-115-08749-0

I. 索... II. 郑... III. 数字电视:彩色电视-电视接收机,索尼-检修 IV. TN949.197

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 46105 号

内 容 提 要

本书主要介绍索尼 G3F、BG-1L、AE-2F 机芯彩色电视机的新电路、新器件与新技术。内容包括:G3F、BG-1L、AE-2F 机芯的特点、开关电源及保护电路、微信息处理系统、VM(速度调制)电路、倾斜校正电路、动态聚焦电路、AV 控制、Y/C 分离电路和数字梳状滤波器、环绕声电路、OSD(屏幕显示)电路、画中画电路、新型水平锐度(清晰度)电路、偏转电路、50/100Hz 倍频扫描电路、I²C 总线调整数据。此外,还介绍了 200 多个故障检修实例。

本书适合电视机维修人员、大专院校电视专业师生以及广大无线电爱好者阅读。

索尼数码彩色电视机原理与故障检修 200 例

◆ 主 编 郑为民
编 著 林依玮 吴善龙 孙立群
审 校 郑凤翼
责任编辑 刘建章

◆ 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@pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京朝阳展望印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 1/16
印张:19.25 插页:11
字数:466 千字 2000 年 11 月第 1 版
印数:1~5 000 册 2000 年 11 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-08749-0/TN·1631

定价:32.00 元

前 言

随着人们物质文化生活的不断改善和提高,越来越多的进口家用电器进入普通百姓的家庭。作为世界名牌之一的索尼(SONY)电器在中国也同样受到欢迎。为了进一步做好索尼家用电器产品的售后服务工作,满足维修技术人员及业余爱好者的需要,我们组织索尼维修、保修部门的相关人员编写了《索尼数码彩色电视机原理与故障检修 200 例》一书。

本书主要介绍索尼 G3F、BG-1L、AE-2F 机芯彩色电视机的新电路、新器件与新技术。内容包括 G3F、BG-1L、AE-2F 机芯的特点、开关电源及保护电路、微信息处理系统、VM(速度调制)电路、倾斜校正电路、动态聚焦电路、AV 控制、Y/C 分离电路和数字梳状滤波器、环绕声电路、OSD(屏幕显示)电路、画中画电路、新型水平锐度(清晰度)电路、偏转电路、50/100Hz 倍频扫描电路、I²C 总线调整数据。此外,还介绍了 200 多个故障检修实例。

本书适合电视机维修人员、大专院校电视专业师生以及广大无线电爱好者阅读。

欢迎广大读者对本书的不足之处提出宝贵意见。

编著者

目 录

第一章 索尼 G3F 机芯彩色电视机原理与维修	1
一、电视信号传输总述	1
1. 可视图象的构成	1
2. 信号传输技术	2
3. 信号转换	3
4. 传输/接收基本原理	3
二、显像管	4
1. CRT 各组成部分的功能	4
2. 单枪三束显像管的特点	5
3. 栅极电压	6
4. 显像管的寿命	7
三、电视信号接收概述	7
1. 图像的重放特性	7
2. 电视标准	8
3. 频道分配	9
4. 信号的构成	10
四、射频(RF)部分	11
1. 调谐器	11
2. 中放盒	12
3. 自动增益控制(AGC)电路	13
4. 自动频率调谐(AFT)电路	13
5. G3F 机芯的射频部分	16
五、视频信号处理	16
1. 视频信号的来源	16
2. YC 分离	17
3. 彩色解码器	18
4. 延迟线	19
5. RGB 分离	19
6. RGB 输出	20
7. 视频信号处理电路	20
六、电源	23
1. 低压电源	24
2. 高压电源	26
3. 电源电路说明	26
七、偏转电路	27

1. 场偏转电路	28
2. 行偏转电路	30
3. 行场扫描电路说明	32
八、音频电路	33
1. 音频信号处理	34
2. 音频电路	35
九、系统控制电路	38
十、画中画电路	44
1. 画中画数字技术	44
2. G3F 机芯中的画中画(PIP)电路	44
十一、I ² C 总线	47
十二、AKB 系统	48
十三、维修思路	48
第二章 索尼 BG-1L 机芯彩色电视机原理与维修	50
一、概述	50
二、BG-1L 机芯方框图	51
三、视频信号处理	51
1. 调谐器	51
2. AV 选择器	53
3. CXA2050S - RGB 处理/同步分离 IC	53
4. SBX1856-01 - 数字梳状滤波器	57
5. 图像改善电路	58
6. TDA6101Q - 视频输出放大器	60
7. 画中画	61
四、音频信号处理	64
1. 音频信号处理 IC	64
2. 几种环绕声的介绍	65
3. 音场处理的逻辑表	66
4. 音频信号控制器 CXA1315 - I ² C 总线 D/A 变换器	66
5. 静噪(MUTE)电路	67
五、低压电源电路	68
1. 概述	68
2. STR-S6709 - 开关稳压 IC	68
3. 激励	69
4. 振荡	69
5. 推动电路	70
6. 过电流保护(OCP)	70
7. 待机状态(STBY)	70
8. 冲击电流限制电路	71
9. 过电压保护(OVP)	71

六、偏转电路	71
1. 概述	71
2. 行偏转电路	72
3. 场偏转电路	73
4. 动态聚焦 (DF) 电路	75
5. 四级电路	76
6. 倾斜校正电路	76
7. VM (速度调制) 电路	76
8. 保护电路	78
七、系统控制微处理器	79
1. CXP85340A 的引脚功能	79
2. 自检功能	81
3. I ² C 总线控制的元件	81
4. 电子调整数据	82
八、BG-1L 机芯故障检修流程	84
第三章 索尼 AE-2F 机芯彩色电视机原理与维修	87
一、视频通道和色处理(A、B、E2 基板)	87
1. 概述	87
2. 方框图	87
3. 主图像彩色解码器	87
4. TDA4661T 基带延迟线	91
5. RGB 开关和 PIP 插入	92
6. OSD 信号的插入	94
7. 视频处理器	95
8. TDA4686 视频处理器	95
二、电源(F1、G、D 基板)	99
1. 概述	99
2. 滤波和整流	100
3. 初级电流通路	100
4. 电源隔离变压器次级侧	103
5. 稳压过程	103
6. 控制器 IC 的电源和启动	108
7. 保护电路	108
8. 消磁	108
9. 电源维修提示	109
三、同步信号处理(A 基板)	109
1. 概述	109
2. 沙堡脉冲	109
3. AE-2F 机芯的同步信号处理	110
4. TDA2579B 方框图	112

5. Y/C 分离和梳状滤波器	112
6. 梳状滤波器的工作	112
7. AE-2F 机芯的梳状滤波器	114
四、数字视频信号处理(Q 基板)	118
1. 概述	118
2. 大面积晃动和行晃动	119
3. Q 板的工作原理	119
4. Q 板的输入/输出说明	123
5. A/D 转换器输入信号滤波和 TDA8755	123
6. 帧存储器	125
7. SAA4940H 降噪器、串色衰减器和多画中画	127
8. 线性闪烁衰减器和 D/A 转换器(SAA7158)	132
9. SAA4951 存储控制器	136
10. 取样、显示、偏转时钟	139
11. 83C652 微控制器	141
12. Q 板的维修	141
五、偏转电路	142
1. 概述	142
2. 场扫描和几何形状控制	142
3. 行扫描电路	154
六、画中画(B 板)	159
1. 概述	159
2. 彩色解码器	160
3. 基带色度延迟线	162
4. PIP 工作原理	163
5. 西门子 SDA9187-2X 子画面 A/D 转换器	164
6. 西门子 SDA9188/3X PIP 处理器	166
7. 子画面和主画面的连接	168
七、系统控制器 CXP85340	170
第四章 故障检修实例与“数码 100”彩电开关电源原理与维修	176
一、索尼数码彩电故障检修 221 例	176
KV-B21T1 彩电,伴音杂音大,改变伴音制式无效	176
KV-B21T1 彩电,有一频段不能接收信号	176
KV-B21T1 彩电,图像左右移动	176
KV-B21T1 彩电,开机无任何反应	177
KV-B21T1 彩电,待机指示灯亮,但机内无反应	177
KV-B21T1 彩电,无光无声,待机指示灯不亮	177
KV-B21T1 彩电,有图无声	178
KV-R21 彩电,开机后三无	178
KV-R21 彩电,开机后无任何反应	178

KV - R21 彩电,整机不工作	179
KV - G21T1 彩电,TV 状态时有字符无光栅,AV 状态正常	179
KV - G21T1 彩电,无伴音	179
KV - G21T1 彩电,无图像	180
KV - G25T1 彩电,开机时待机灯闪亮 6 次后整机工作正常	182
KV - G25T1 彩电,开机有字符显示,但收不到台	183
KV - G25T1 彩电,H、U 频段正常,L 频段收不到电视节目	183
KV - G25T1 彩电,枕形失真严重	185
KV - S29MH1 彩电,彩色画面轮廓不清,色调失真	185
KV - S29MH1 彩电,在 L 频段和 H 频段收视基本正常,转到 U 频段中端 20 频道以上 时,图像漂浮不定、时隐时现,待转换到高端,图像消失,伴音仅有细微失真	186
KV - S29MH1 彩电,有伴音无图像	187
KV - S29MH1 彩电,不定时自动保护	187
KV - S29MH1 彩电,接收电视节目时,有时正常,有时收不到台,显示 C01;当 不正常时,AV 输入有图像,但出现枕形失真	187
KV - S29MH1 彩电,画面有间隔且垂直跳跃的黑横带(20mm 宽)	187
KV - S29MH1 彩电,黑屏	188
KV - S29MH1 彩电,声音正常、无图像,当亮度调至“60”以下时屏幕全黑 (字符正常),亮度在“60”以上时屏幕为灰色斜条纹	188
KV - S29MH1 彩电,枕形失真,调整数据无变化	188
KV - S29MH1 彩电,无图像,蓝屏也不正常,只有暗淡的杂乱无章的干扰横条	188
KV - S29MH1 彩电,一条水平亮线	189
KV - S29MH1 彩电,不能自动搜台,声音时有时无	189
KV - S29MH1 彩电,图像时有时无,有图像时下半部为黑底	189
KV - S29MH1 彩电,三无	189
KV - S29MH1 彩电,图像行场不同步,有时出现黑屏	189
KV - S29MH1 彩电,有图无声或有声无图	190
KV - J25MF1 彩电,图像行场不同步	190
KV - J25MF2 彩电,图像行场不同步	190
KV - J29MF1 彩电,遥控接收距离较短	190
KV - J29MF1 彩电,屏幕有横条翻滚并伴有“喳喳”声	190
KV - J29MF1 彩电,图像无彩色	191
KV - J29MF1 彩电,开机十几秒钟后图像向右偏出	191
KV - J29MF1 彩电,整幅图像右移约 10cm	191
KV - J29MF1 彩电,伴音噪声大	192
KV - J29MF1 彩电,图像偶尔偏粉红	192
KV - J29MF2 彩电,有时光栅只有下半部分,上半部呈黑屏	192
KV - F25MF1 彩电,开机后呈保护状态,指示灯亮	192
KV - F25MF1 彩电,有图像,但颜色不正	192
KV - F25MF1 彩电,有图像,但亮度不足	193

KV - F25MF1 彩电, 图像下部扭曲且短缺	193
KV - F25MF1 彩电, 有图像、无伴音	193
KV - F25MF1 彩电, 开机后图像抖动, 然后被压缩成上下两幅图像, 并稳定不变	193
KV - F25MF1 彩电, 有声无光	194
KV - F25MF1 彩电, 不能锁台	194
KV - F25MF1 彩电, 有的台电视伴音有“沙沙”声	194
KV - F25MN11 彩电, 图像严重扭曲变形, 出现色散和拖尾	194
KV - F29MF1 彩电, 开机后消磁继电器反复吸合, 不能启动	195
KV - F29MF1 彩电, 开机 2、3 秒钟后保护, 指示灯亮	195
KV - F29MF1 彩电, 开机后不启动, 指示灯不亮, 机内有“喀叽”的响声	195
KV - F29MF1 彩电, 开机后, 指示灯闪亮 3 次后, 自动保护	195
KV - F29MF1 彩电, 开机后电源继电器反复吸合, 伴有“咔嗒、咔嗒”的响声	196
KV - F29MF1 彩电, 三无	196
KV - F29MF1 彩电, 图像淡且呈负像	197
KV - F29MF1 彩电, 无光栅、有伴音	197
KV - F29MF1 彩电, 无光栅、无字符、无伴音, 有继电器反复动作的声音	197
KV - F29MF1 彩电, 无光栅、无字符、无伴音, 面板上的指示灯闪亮 5 次后熄灭	197
KV - F29MF1 彩电, 开机几秒钟后机器出现保护, 三无	198
KV - F29MF1 彩电, 行不同步、无彩色	199
KV - F29MF1 彩电, 三无	200
KV - F29MF1 彩电, 三无	200
KV - F29MF1 彩电, 开机即出现保护	200
KV - F29MH1 彩电, 有时工作正常, 有时三无	200
KV - F29MH11 彩电, 开机后, 无声无图	201
KV - F29MH11 彩电, 图像失真	201
KV - F29MH11 彩电, 部分台的伴音时有时无	201
KV - F29MH11 彩电, 开机自动保护	201
KV - F29MH31 彩电, 用遥控器进行转向操作时不能连续工作	201
KV - F29MH31 彩电, 开机后, 消磁继电器反复吸合, 电视机不能正常启动	202
KV - F29MH31, 开机后有高压, 随后高压消除	202
KV - F29MH31 彩电, 无光栅、无字符、无伴音, 有持续不断的“哒哒”声	202
KV - F29MH31 彩电, 电源有时不能启动	203
KV - F29MH31 彩电, 枕形失真且有回扫线	203
KV - K25MF1 彩电, 有图像、无伴音	203
KV - K25MF1 彩电, 开机后有高压, 但无光栅	203
KV - K25MF1 彩电, 开机不能启动, 无指示	204
KV - K25MF1 彩电, 遥控关机后, 电视黑屏 1~2 秒钟后又恢复遥控前的状态	204
KV - K25MF1 彩电, 节目号自动递增	204
KV - K25MF1 彩电, 无彩色	205
KV - K25MF1 彩电, 有声无图	206

KV - K25MF1 彩电,三无	207
KV - K25MF1 彩电,光栅向上偏移四分之一,屏幕底部露出 10cm 黑边	207
KV - K25MF1 彩电,无光栅,但伴音正常	209
KV - K29MF1 彩电,开机瞬间屏幕上出现变窄的带有枕形失真的光栅	209
KV - K29MF1 彩电,开机后场扫描线疏密不均,且有折叠现象	210
KV - K29MF1 彩电,使用一段时间后,图像发白、模糊	210
KV - K29MF1 彩电,有伴音、无图像	210
KV - K29MF1 彩电,遥控关机有亮点,交流关机则正常	210
KV - K29MF1 彩电,无光无声,电源指示灯不亮	210
KV - K29MF1 彩电,无光无声	211
KV - K29MF1 彩电,图像与伴音均正常,画中画不正常	212
KV - K29MF1 彩电,图像有时正常,有时呈“白板”	212
KV - K29MF1 彩电,色调不正常,底色正常	212
KV - K29MF1 彩电,开机后自动保护	212
KV - K29MF1 彩电,反复按压电源开关或反复插拔电源插头,有时偶尔能启动,启动后图像、伴音正常。遥控关机后,待机灯熄灭大约一分钟(无故障时待机灯应常亮)后正常	214
KV - K29MF1 彩电,通电后,机内消磁继电器发出“哒哒”的连续动作声,三无	215
KV - K29MF1 彩电,三无	215
KV - K29MF1 彩电,三无	216
KV - K29MF1 彩电,有蓝色和绿色,但缺红色	218
KV - K29MF1 彩电,开机底色偏红,三分钟后图像正常	218
KV - K29MF1 彩电,停机一小时后再开机,机器出现保护 1~2 次。收看过程中不出现保护,有时换频道时,图像收缩为一点后出现保护性停机	218
KV - K29MF1 彩电,开机出现“嘀哒”声	218
KV - K29MF1 彩电,无光栅、无字符,有伴音	219
KV - K29MF1 彩电,图像有阴影拖尾	219
KV - K29MF1 彩电,开机后不按任何按键,不进行任何操作,电视机连续自动换频道	219
KV - K29MF1 彩电,屏幕顶部有几根暗红色的回扫线	220
KV - K29MF1 彩电,无画中画的子画面。在子画面的位置有虚的横向波纹	220
KV - K29MF1 彩电,开机有伴音,但无光栅,约十多秒钟后转为待机状态	220
KV - K29MF1 彩电,画面左侧图像偏绿,约占屏幕的一半面积	221
KV - K29MF1 彩电,开机三无	221
KV - K29MH11 彩电,自动保护	222
KV - K29MH11 彩电,全无	222
KV - K29MH11 彩电,整幅图像向右移出屏幕	223
KV - K29MH11 彩电,有声无图	223
KV - K29MH11 彩电,图像出现枕形失真,时好时坏,调整维修数据可变化	223
KV - K29MH11 彩电,开机出现黑屏	224
KV - K29MH11 彩电,屏幕上部线性不好	224

KV - K29MH11 彩电,无伴音	224
KV - K29MH11 彩电,光栅失真	224
KV - K29MN11 型彩电,开机三无,面板指示灯不亮	226
KV - K29MN11 彩电,开机三无,面板指示灯不亮	227
KV - K29MN11 型彩电,开机三无,电源指示灯不亮	227
KV - K29MN11 型彩电,有时开机三无,有时开机又能正常工作	228
KV - K29MN11 型彩电,打开电源主开关,待机指示灯亮,二次开机无效,出现瞬时 保护性停机	228
KV - K29MN11 型彩电,开机无光栅,电源指示灯闪烁 4~5 次后进入待机状态(电源指 示灯常亮);有时在出现此故障之前,先出现一条水平亮线,而后进入保护状态	229
KV - E29 彩电,枕形失真严重	229
KV - E29 彩电,全无	231
KV - R29MF1 彩电,图像及伴音正常,但行线性不良且场幅偏大	232
KV - 2533TC 彩电,图像与伴音均正常,面板上各功能操作也正常,只是遥控不起作用	233
KV - 2533TC 彩电,U 频段节目收不到	233
KV - 2533TC 彩电,有伴音,屏幕呈很亮并带回扫线的红光栅	233
KV - 2533MT 彩电,屏幕中间呈水平一条亮线,亮线下方有少许噪波点	233
KV - 2553TC 彩电,开机图像、伴音正常,几分钟后,场幅缩小,图像出现不停的微抖动	233
KV - 2553TC 彩电,无光、无声	234
KV - 2565MT 彩电,图像上半部正常,下半部图像上有漩涡状波纹干扰,使下半部 图像模糊不清,其他正常	234
KV - 2565MT 彩电,三无	234
KV - 2565MT 彩电,开机后满屏回扫线	235
KV - 2565MT 彩电,伴音正常,无图像、屏幕为白色光栅、无噪点	235
KV - 2565MT 彩电,三无	235
KV - 2565MT 彩电,三无	235
KV - 2565MT 彩电,满屏红紫色图像,伴音正常	236
KV - 2565MT 彩电,刚收看正常,但一会儿便自动关机	237
KV - 2565MT 彩电,开机后满屏为红紫色图像,并伴有横向红、绿、蓝条纹,无回扫线, 伴音正常,其他功能正常	237
KV - 2565MT 彩电,接收电视节目或用录像机放像,图像背景亮度较低时,全机工作 正常,当出现高亮度、大对比度的图像(例如雪景)时,便保护关机	238
KV - 2565MT 彩电,三无	240
KV - 2565MT 彩电,无光、无声	240
KV - 2566MNT 彩电,无法接收电视节目	240
KV - 2585MT 彩电,通电开机,电视机无反应	241
KV - 2585MT 彩电,开机后,有时自动关机保护	241
KV - 2900T 彩电,光栅有时出现行幅窄,有时正常	241
KV - 2900T 彩电,无规律地出现自动关机	241
KV - 2900T 彩电,行幅小、机内伴有“吱吱”声	241

KV-2964MT 彩电,无光、无声,关机瞬间有光出现	242
KV-2965MTJ 彩电,亮度失控,屏幕上有回扫线	242
KV-2965MTJ 彩电,亮度失控	243
KV-2965MTJ 彩电,开机后满屏回扫线,亮度失控,无字符显示	245
KV-2965MTJ 彩电,图像两边向中间缩小	245
KV-2965MTJ 彩电,有声音无图像	245
KV-2965MTJ 彩电,无彩色,黑白图像、伴音正常	246
KV-2965MTJ 彩电,三无	247
KV-2965MTJ 彩电,三无	251
KV-2965MTJ 彩电,图像右侧有很长的彩色拖尾	251
KV-2965MTJ 彩电,满屏红光栅	251
KV-2965MTJ 彩电,图像上覆盖一层横向红、绿、蓝、黑间隔排列不规则的细线,光栅底色偏红	251
KV-2965MTJ 彩电,黑白图像、伴音正常,无彩色	251
KV-2965MTJ 彩电,操作按键时,部分功能键、部分功能不正常	251
KV-2965MTJ 彩电,行幅变大,四周图像拉长,呈弧形	252
KV-2965MTJ 彩电,行幅变大,四周图像拉长	252
KV-2965MTJ 彩电,行幅变大	252
KV-2965MTJ 彩电,行幅缩小,屏幕左右各有一块月牙形暗区	252
KV-2965MTJ 型彩电,开机半小时后,出现红色拖尾且不稳定	253
KV-2965MTJ 彩电,开机后,有消磁电流冲击声,但彩电出现无图、无声、无光栅的三无现象	253
KV-2965MTJ 彩电,三无	254
KV-2965MTJ 彩电,开机后,有消磁电流冲击声,随后出现三无现象	255
KV-2965MTJ 彩电,开始出现间断性无规律三无故障,在开机时对机箱稍加振动,便时好时坏	255
KV-2966M1 彩电,屏幕上出现一白色抛物形亮线	257
KV-2966M1 彩电,自动搜索电视节目时,存储了过多的调频广播干扰信号	257
KV-2966M1 彩电,屡烧行管	257
KV-2966MNT 彩电,图像枕形失真,开机约一分钟行管击穿	257
KV-2966MNT 彩电,无彩色,黑白图像向左移	257
KV-3400D 型彩电,无光、无声,电源指示灯发红光,机器总是处于待机状态,不能开启	258
KV-3400D 彩电,无图,有声,有时出现行不同步	259
KV-3400DV2 彩电,有伴音,图像闪烁,亮度极暗	259
KV-3400DV2 彩电,屏幕为青色并伴有回扫线,约5秒钟后机器自动进入保护状态	259
KV-3400DV2 彩电,伴音正常,有字符、无图像	259
KV-3400DV2 彩电,屡烧行管	260
KV-3400HND 彩电,接收 PAL 信号有彩色,但播放 NTSC 影碟时无彩色	260
KP-S4113 彩电,光栅不正常	260
KP-S4113 彩电,开机后,待机灯亮,无图像、无声音	260

KP - S4113 彩电, 无声、无光	261
KP - S4113 彩电, 开机后 LED A 灯闪一次, LED B 灯闪 11 次, 如此反复, 有时又会 自动关机	261
KP - S4113 彩电, 图像闪动, 声音正常	261
KV - 27VX1MT 彩电, 屏幕上方 10cm 宽度范围内有白色亮线	261
KV - 27VX1MT 彩电, 屡烧行管	262
KV - L34MF1 彩电, 开机保护	262
KV - L34MF1 彩电, 场幅不稳	262
KV - L34MF1 彩电, 低端有些台收不到, 正常观看时变台	262
KV - L34MF1 彩电, 通电后机器自动保护	262
KV - L34MF1 彩电, 开机出现一条水平亮线, 随后自动保护	263
KV - L34MF1 彩电, 图像上有细黑线干扰	263
KV - L34MF1 彩电, 三无	263
KV - L34MF1 彩电, 图像不正常, 伴音正常	263
KV - L34MF1 彩电, 有图、无声	265
KV - L34MF1 彩电, 开机无光栅, 电源指示灯闪烁 4~5 次后进入待机状态(电源指示 灯常亮); 有时出现此故障之前, 先出现一条水平亮线, 而后进入保护状态	266
KP - E41MH1 彩电, 开机约 20 分钟后出现行幅不稳, 且有枕形失真	268
KP - E41MH11 彩电, 全无	268
KV - W32 彩电, 开机出现“嗒嗒”声	268
KP - W41MN1, 有打火声并且图像出现跳动	269
VPH - 1000QM 彩电, 开机自动保护	269
KV - F2MH31 彩电, 枕形失真	269
E、J 系列彩电, 进行 TV/VIDEO 切换时, 出现噪音	269
KV - G.T 系列机, Video 输入正常, TV 工作时有序符、无图像	270
KV - K、L、F 系列彩电, 无画中画功能, 画中画的外框也显示不出	270
KV - K、L、F 系列彩电, 图像偏紫或有颜色从图像中间打对折	270
KV - W28/W32MH11 彩电, 三无	271
二、“数码 100”彩电开关电源原理与维修	271
1. 开关电源电路的构成	272
2. 开关电源的启动电路	272
3. 开机防冲击电路	273
4. 110V/220V 电源电压自动转换电路	274
5. 消磁电路	275
6. 电流谐振型开关电源的稳压原理	276
7. 电流谐振型开关电源的振荡电路	278
8. 开关电源的过流、过压及欠压保护电路	279
9. 开关电源的推动电路	280
10. 开关电源有关点的电压波形	282
11. IC601、IC602、Q605、Q606 的保护措施	283

12. 待机控制电路	285
13. 开关电源的有关电阻、电压数据	286
14. 维修	287
补充资料:G3F、BG-1L、AE-2F 机芯整机电路图	290

第一章 索尼 G3F 机芯彩色电视机原理与维修

索尼的 G3F 机芯是新一代多功能、多制式彩色电视机的机芯,主要用在 KV-K 系列、KV-F 系列、KV-L 系列等机型上。该机芯沿用了从 KV-S 系列上开始采用的 I²C 总线结构,因而可以方便地用遥控器进行多种图像失真的调整,并且有故障自检的功能。现介绍该机芯的基本电路原理及维修思路,供读者参考。

一、电视信号传输总述

电视系统是远距离传输可视图像的系统,如图 1.1.1 所示。电视系统为了实现可视图像的远距离传输,要经过三种主要的信号处理过程:

- ① 将可视图像转换为电信号;
- ② 传输这些电信号;
- ③ 将电信号还原成最初的可视图像。

转换后生成的电信号一般称作视频信号。

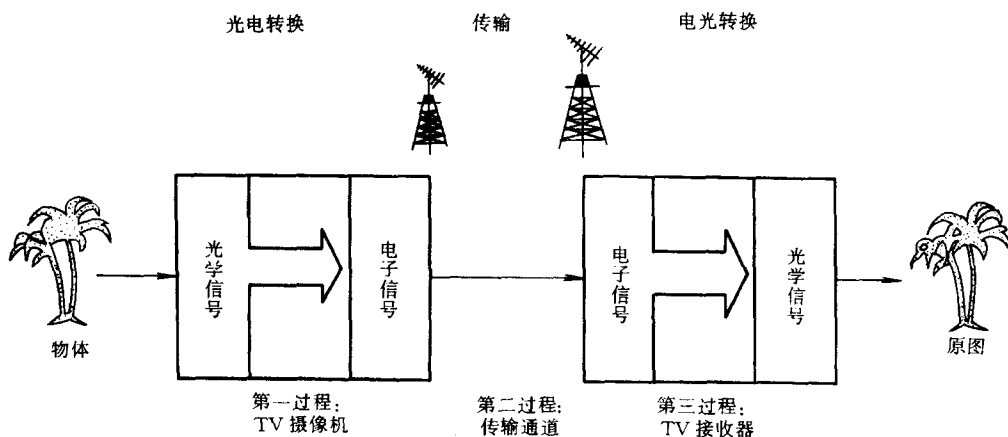


图 1.1.1 电视系统的基本构成

1. 可视图像的构成

可视图像可以被理解为“画面”,如图 1.1.2 所示。画面可以是静止的或运动着的,诸如照片、印制的图、录像等等。一张画面实际上是由许多小的黑点或亮点构成的,我们把这些黑