

BLACK-WHITE TV  
QUICK REPAIR

# 黑白电视机故障快速检修

## 370例

姜乃山 李金钟 编著



人民邮电出版社

# 黑白电视机故障快速检修 370 例

姜乃山 李金钟 编著

人民邮电出版社

## 内 容 提 要

本书汇编了具有代表性和普遍性的黑白电视机常见故障检修 370 例,并从实用角度出发,将 370 个检修实例划分为光栅类故障、图像类故障、伴音类故障、同步类故障和亮度类故障 5 个部分。实例中的机型涉及面广泛,有早期生产的 12 英寸分立元件黑白电视机,也有晚期生产的大规模集成电路黑白电视机和电调谐黑白电视机。为突出实用性,每一实例都给出了具体机型、故障现象、分析方法和具体检修步骤,同时,为方便读者分析故障和具体检修,大部分实例给出了相关部分的电路图。本书介绍的检修方法立足于业余条件,检修仪器设备以万用表和常用工具为主。

本书适合家电维修人员、广大电子爱好者及家电用户阅读和参考。

### 黑白电视机故障快速检修 370 例

---

- ◆ 编 著 姜乃山 李金钟  
责任编辑 周雁飞 周 荣
- ◆ 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>  
北京汉魂图文设计有限公司制作  
北京顺义向阳胶刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16  
印张:14.75 插页:3  
字数:350 千字 1999 年 9 月第 1 版  
印数:4 001—7 000 册 2000 年 9 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-07953-6/TN·1515

---

定价:20.00 元

# 前 言

近几年来,随着彩色电视机在我国的广泛普及,大量有关彩色电视机检修的书籍纷纷出版,黑白电视机检修的书籍和文章日渐稀少。实际上,目前我国黑白电视机的社会拥有量还相当大,尤其在农村和边远贫困地区,黑白电视机的拥有量大于彩色电视机,早期生产的黑白电视机目前已大量进入检修期,检修任务日趋繁重。为了适应家电检修的这一新形势,缓解黑白电视机检修书籍紧缺的矛盾,我们根据多年来的检修记录和实践经验,并参阅了有关书籍和资料,特编写了《黑白电视机故障快速检修 370 例》一书奉献给读者。

考虑到一般家电维修人员和广大电子爱好者的实际条件,本书在写作中力求深入浅出,图文并茂,所介绍的检修方法立足于业余条件,检修仪器设备以万用表和常用工具为主,检修步骤清晰明了,选用的检修实例具有一定的普遍性和代表性,因此本书具有广泛的实用性。

本书是编著者多年从事检修工作的经验总结。编著者试图以这些真实的检修实例,指导读者“按图索骥”快速解决对应故障,同时掌握“举一反三,驾一驭万”的检修技巧。

参加本书编写的人员还有:李敬林、李增元、刘金瑞、史强、赵宗仁、尹振华。

# 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 第一章 光栅类故障的检修 .....             | 1  |
| 一、无光栅、无伴音[17例] .....           | 1  |
| 例 1 熊猫牌 DB44H1 型黑白电视机 .....    | 1  |
| 例 2 凯歌牌 4K8A 型黑白电视机 .....      | 1  |
| 例 3 金凤牌 G312-1 型黑白电视机 .....    | 1  |
| 例 4 红岩牌 J751 型黑白电视机 .....      | 2  |
| 例 5 飞跃牌 44D3-2 型黑白电视机 .....    | 3  |
| 例 6 熊猫牌 31H4 型黑白电视机 .....      | 3  |
| 例 7 牡丹江牌 MS31-2 型黑白电视机 .....   | 4  |
| 例 8 百花牌 D35-2U 型黑白电视机 .....    | 5  |
| 例 9 友谊牌 351-1 型黑白电视机 .....     | 5  |
| 例 10 熊猫牌 DB31H3 型黑白电视机 .....   | 6  |
| 例 11 沈阳牌 SD35-4 型黑白电视机 .....   | 6  |
| 例 12 飞燕牌 DUC35-3 型黑白电视机 .....  | 7  |
| 例 13 芦笛牌 CS356 型黑白电视机 .....    | 8  |
| 例 14 牡丹牌 35H2 型黑白电视机 .....     | 8  |
| 例 15 如意牌 SGH4404 型黑白电视机 .....  | 8  |
| 例 16 虹美牌 WJD-18 型黑白电视机 .....   | 8  |
| 例 17 虹美牌 WJD-28 型黑白电视机 .....   | 10 |
| 二、无光栅、有伴音[17例] .....           | 11 |
| 例 1 飞跃牌 12D3 型黑白电视机 .....      | 11 |
| 例 2 熊猫牌 DB35H1-Q 型黑白电视机 .....  | 12 |
| 例 3 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....      | 12 |
| 例 4 友谊牌 351-1 型黑白电视机 .....     | 13 |
| 例 5 北京牌 854 型黑白电视机 .....       | 13 |
| 例 6 上海牌 J135-2BU 型黑白电视机 .....  | 14 |
| 例 7 星海牌 JDD-121 型黑白电视机 .....   | 15 |
| 例 8 环宇牌 44H-3 型黑白电视机 .....     | 15 |
| 例 9 莺歌牌 44-3 型黑白电视机 .....      | 15 |
| 例 10 牡丹江牌 MS44-1A 型黑白电视机 ..... | 16 |
| 例 11 孔雀牌 KQ44-14 型黑白电视机 .....  | 17 |
| 例 12 菊花牌 355 型黑白电视机 .....      | 18 |
| 例 13 乐华牌 RB441 型黑白电视机 .....    | 18 |
| 例 14 南虹牌 NH355 型黑白电视机 .....    | 19 |

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 例 15 春风牌 IC-141 型黑白电视机 .....  | 19 |
| 例 16 北京牌 864 型黑白电视机 .....     | 19 |
| 例 17 金凤牌 H312-1 型黑白电视机 .....  | 20 |
| 三、光栅时有时无[5 例] .....           | 21 |
| 例 1 日立牌 P-24A 型黑白电视机 .....    | 21 |
| 例 2 西湖牌 31HD1 型黑白电视机 .....    | 21 |
| 例 3 青岛牌 35HD1 型黑白电视机 .....    | 22 |
| 例 4 星火牌 JDS4G 型黑白电视机 .....    | 22 |
| 例 5 海燕牌 HB31-3 型黑白电视机 .....   | 22 |
| 四、工作一段时间后光栅消失[3 例] .....      | 23 |
| 例 1 飞跃牌 12D4A 型黑白电视机 .....    | 23 |
| 例 2 环宇牌 44H-3 型黑白电视机 .....    | 24 |
| 例 3 百合花牌 D35-3U 型黑白电视机 .....  | 25 |
| 五、光栅暗[14 例] .....             | 25 |
| 例 1 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....     | 25 |
| 例 2 牡丹牌 31H5 型黑白电视机 .....     | 25 |
| 例 3 熊猫牌 DB35H1-Q 型黑白电视机 ..... | 26 |
| 例 4 成都牌 CD783-3 型黑白电视机 .....  | 26 |
| 例 5 环宇牌 31H-8 型黑白电视机 .....    | 27 |
| 例 6 井岗山牌 BJ350 型黑白电视机 .....   | 27 |
| 例 7 青松牌 N44F 型黑白电视机 .....     | 28 |
| 例 8 上海牌 J135-7A 型黑白电视机 .....  | 29 |
| 例 9 西湖牌 35HJD1 型黑白电视机 .....   | 29 |
| 例 10 黄山牌 AH16U 型黑白电视机 .....   | 29 |
| 例 11 天马牌 TM3521 型黑白电视机 .....  | 30 |
| 例 12 飞翎牌 35FLD-1 型黑白电视机 ..... | 30 |
| 例 13 红旗牌 J350-4 型黑白电视机 .....  | 30 |
| 例 14 上海牌 J135-5D 型黑白电视机 ..... | 31 |
| 六、光栅左边暗右边亮[2 例] .....         | 31 |
| 例 1 天鹅牌 HB31-1A 型黑白电视机 .....  | 31 |
| 例 2 西湖牌 44HJD1-1 型黑白电视机 ..... | 32 |
| 七、光栅右边暗左边亮[2 例] .....         | 32 |
| 例 1 青松牌 N31F-2 型黑白电视机 .....   | 32 |
| 例 2 金星牌 B31-2A 型黑白电视机 .....   | 32 |
| 八、光栅上边暗下边亮[2 例] .....         | 33 |
| 例 1 环宇牌 753-1 型黑白电视机 .....    | 33 |
| 例 2 春风牌 IC-141 型黑白电视机 .....   | 34 |
| 九、光栅有暗角[3 例] .....            | 34 |
| 例 1 梅花鹿牌 H31-2A 型黑白电视机 .....  | 34 |
| 例 2 春笋牌 SD311-A 型黑白电视机 .....  | 35 |

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 例 3 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....       | 35 |
| 十、光栅中间出现暗斑[2 例] .....           | 36 |
| 例 1 青岛牌 44HD1 型黑白电视机 .....      | 36 |
| 例 2 山茶牌 SC-12A 型黑白电视机 .....     | 36 |
| 十一、光栅缩小[4 例] .....              | 36 |
| 例 1 百花牌 31HD-2 型黑白电视机 .....     | 36 |
| 例 2 南虹牌 NH2442 型黑白电视机 .....     | 37 |
| 例 3 黄山牌 AH17U 型黑白电视机 .....      | 37 |
| 例 4 井岗山牌 BJ351 型黑白电视机 .....     | 38 |
| 十二、光栅变大[2 例] .....              | 39 |
| 例 1 海鹰牌 35F-1 型黑白电视机 .....      | 39 |
| 例 2 金凤牌 H312-1 型黑白电视机 .....     | 39 |
| 十三、光栅时大时小[3 例] .....            | 39 |
| 例 1 昆仑牌 B352-2 型黑白电视机 .....     | 39 |
| 例 2 飞跃牌 44D3-2 型黑白电视机 .....     | 40 |
| 例 3 松鹤牌 35JH-7 型黑白电视机 .....     | 41 |
| 十四、光栅垂直幅度不足[13 例] .....         | 41 |
| 例 1 牡丹牌 31H5 型黑白电视机 .....       | 41 |
| 例 2 牡丹牌 31H5 型黑白电视机 .....       | 41 |
| 例 3 环宇牌 753-1 型黑白电视机 .....      | 42 |
| 例 4 西湖牌 12HD1 型黑白电视机 .....      | 42 |
| 例 5 韶峰牌 ST44-1 型黑白电视机 .....     | 43 |
| 例 6 环宇牌 31H-11 型黑白电视机 .....     | 43 |
| 例 7 环宇牌 31H-11 型黑白电视机 .....     | 43 |
| 例 8 环宇牌 31H-11 型黑白电视机 .....     | 44 |
| 例 9 金星牌 B44-3U1 型黑白电视机 .....    | 44 |
| 例 10 三洋牌 12-T280U1 型黑白电视机 ..... | 45 |
| 例 11 飞跃牌 12D4A 型黑白电视机 .....     | 45 |
| 例 12 韶峰牌 SF44-3U1 型黑白电视机 .....  | 46 |
| 例 13 虹美牌 WJD-16 型黑白电视机 .....    | 46 |
| 十五、光栅水平幅度不足[14 例] .....         | 47 |
| 例 1 长虹牌 HJ35H2 型黑白电视机 .....     | 47 |
| 例 2 黄山牌 AH4416-1 型黑白电视机 .....   | 48 |
| 例 3 红梅牌 WJD-16 型黑白电视机 .....     | 48 |
| 例 4 西湖牌 31HD1 型黑白电视机 .....      | 49 |
| 例 5 山茶牌 SC915-12 型黑白电视机 .....   | 50 |
| 例 6 红岩牌 SQ-313 型黑白电视机 .....     | 50 |
| 例 7 牡丹牌 44H1 型黑白电视机 .....       | 50 |
| 例 8 环宇牌 35H2 型黑白电视机 .....       | 51 |
| 例 9 菊花牌 311 型黑白电视机 .....        | 52 |

|                    |                              |    |
|--------------------|------------------------------|----|
| 例 10               | 天马牌 TM3521 - U 型黑白电视机 .....  | 52 |
| 例 11               | 孔雀牌 KQ35 - 2 型黑白电视机 .....    | 52 |
| 例 12               | 金星牌 B447 型黑白电视机 .....        | 54 |
| 例 13               | 昆仑牌 B352 型黑白电视机 .....        | 54 |
| 例 14               | 金鹤牌 44DH1B1 型黑白电视机 .....     | 54 |
| 十六、光栅一侧出现黑边[5 例]   | .....                        | 55 |
| 例 1                | 河北牌 785 - 1 型黑白电视机 .....     | 55 |
| 例 2                | 昆仑牌 B352 型黑白电视机 .....        | 56 |
| 例 3                | 井岗山牌 BT311A 型黑白电视机 .....     | 56 |
| 例 4                | 金星牌 B31 - 1 型黑白电视机 .....     | 57 |
| 例 5                | 环宇牌 31H - 15 型黑白电视机 .....    | 57 |
| 十七、光栅呈一条水平亮线[10 例] | .....                        | 57 |
| 例 1                | 莺歌牌 B - 121 型黑白电视机 .....     | 57 |
| 例 2                | 凯歌牌 4D8A 型黑白电视机 .....        | 58 |
| 例 3                | 金凤牌 H312 - 1 型黑白电视机 .....    | 58 |
| 例 4                | 三洋牌 12 - T280U1 型黑白电视机 ..... | 59 |
| 例 5                | 长风牌 CF44 - 3 型黑白电视机 .....    | 60 |
| 例 6                | 井岗山牌 BJ350 型黑白电视机 .....      | 60 |
| 例 7                | 虹美牌 WJD - 27 型黑白电视机 .....    | 62 |
| 例 8                | 飞跃牌 44D3 - 2 型黑白电视机 .....    | 62 |
| 例 9                | 红旗牌 J340 - 2 型黑白电视机 .....    | 62 |
| 例 10               | 金星牌 B35 - 2U 型黑白电视机 .....    | 63 |
| 十八、光栅呈一条垂直亮线[3 例]  | .....                        | 64 |
| 例 1                | 金星牌 B35 - 1U 型黑白电视机 .....    | 64 |
| 例 2                | 菊花牌 445A 型黑白电视机 .....        | 64 |
| 例 3                | 北京牌 860 - 1 型黑白电视机 .....     | 65 |
| 十九、畸形光栅[5 例]       | .....                        | 65 |
| 例 1                | 虹美牌 WJD - 27 型黑白电视机 .....    | 65 |
| 例 2                | 环宇牌 35H - 2 型黑白电视机 .....     | 66 |
| 例 3                | 飞跃牌 12D1A 型黑白电视机 .....       | 66 |
| 例 4                | 金凤牌 H344 型黑白电视机 .....        | 66 |
| 例 5                | 熊猫牌 DB31H3 型黑白电视机 .....      | 66 |

## 第二章 图像类故障的检修 ..... 69

### 一、图像不清晰[12 例] ..... 69

|     |                             |    |
|-----|-----------------------------|----|
| 例 1 | 星火牌 JDS4G 型黑白电视机 .....      | 69 |
| 例 2 | 昆仑牌 B356 型黑白电视机 .....       | 70 |
| 例 3 | 百花牌 D35 - 3U 型黑白电视机 .....   | 70 |
| 例 4 | 西湖牌 44HD1 型黑白电视机 .....      | 70 |
| 例 5 | 熊猫牌 DB35H1 - Q 型黑白电视机 ..... | 73 |

|                    |                      |    |
|--------------------|----------------------|----|
| 例 6                | 北京牌 842-2 型黑白电视机     | 73 |
| 例 7                | 环宇牌 31H-8 型黑白电视机     | 74 |
| 例 8                | 黄山牌 AH16U 型黑白电视机     | 75 |
| 例 9                | 三元牌 35SY-2F-1 型黑白电视机 | 76 |
| 例 10               | 天鹅牌 HB44-8 型黑白电视机    | 76 |
| 例 11               | 春笋牌 SD441A 型黑白电视机    | 76 |
| 例 12               | 上海牌 J135-2U 型黑白电视机   | 78 |
| 二、图像上有雪花点[8 例]     |                      | 79 |
| 例 1                | 昆仑牌 B3110 型黑白电视机     | 79 |
| 例 2                | 长城牌 JTH440-2 型黑白电视机  | 79 |
| 例 3                | 上海牌 J1135-2BU 型黑白电视机 | 80 |
| 例 4                | 红岩牌 SQ-313 型黑白电视机    | 80 |
| 例 5                | 孔雀牌 KQ44-14 型黑白电视机   | 80 |
| 例 6                | 西湖牌 44HD1 型黑白电视机     | 80 |
| 例 7                | 芦笛牌 CS356 型黑白电视机     | 83 |
| 例 8                | 青岛牌 44HD1 型黑白电视机     | 83 |
| 三、图像对比度过大或过小[10 例] |                      | 83 |
| 例 1                | 红岩牌 J751 型黑白电视机      | 83 |
| 例 2                | 西湖牌 35HJD1-1 型黑白电视机  | 85 |
| 例 3                | 双喜牌 S441 型黑白电视机      | 85 |
| 例 4                | 金凤牌 H442 型黑白电视机      | 86 |
| 例 5                | 虹美牌 WJD-27 型黑白电视机    | 87 |
| 例 6                | 三洋牌 12-T280U1 型黑白电视机 | 87 |
| 例 7                | 北京牌 842-3 型黑白电视机     | 88 |
| 例 8                | 梅花鹿牌 H35-5 型黑白电视机    | 88 |
| 例 9                | 多菱牌 JD35-36U 型黑白电视机  | 89 |
| 例 10               | 飞跃牌 35D1 型黑白电视机      | 89 |
| 四、图像有重影[3 例]       |                      | 91 |
| 例 1                | 天津牌 TJ315 型黑白电视机     | 91 |
| 例 2                | 凯歌牌 4D22U 型黑白电视机     | 92 |
| 例 3                | 昆仑牌 352-1 型黑白电视机     | 92 |
| 五、图像上有黑白点干扰[7 例]   |                      | 93 |
| 例 1                | 海燕牌 HB35-4U 型黑白电视机   | 93 |
| 例 2                | 长城牌 75-3A 型黑白电视机     | 93 |
| 例 3                | 珊瑚牌 D44H-1 型黑白电视机    | 94 |
| 例 4                | 昆仑牌 357 型黑白电视机       | 94 |
| 例 5                | 青松牌 N31F-2 型黑白电视机    | 94 |
| 例 6                | 熊猫牌 DB35H1-9Q 型黑白电视机 | 95 |
| 例 7                | 凯歌牌 4D19U 型黑白电视机     | 95 |
| 六、图像上有网纹干扰[5 例]    |                      | 96 |

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 例 1 海鹰牌 31L-5 型黑白电视机 .....    | 96  |
| 例 2 天津牌 TJ315 型黑白电视机 .....    | 97  |
| 例 3 西湖牌 31HD1-3 型黑白电视机 .....  | 97  |
| 例 4 梅花鹿牌 H35-5 型黑白电视机 .....   | 98  |
| 例 5 宇航牌 JD44-1U 型黑白电视机 .....  | 98  |
| 七、图像上有黑白条带[14 例] .....        | 99  |
| 例 1 飞跃牌 12D3 型黑白电视机 .....     | 99  |
| 例 2 黄山牌 AH-16U 型黑白电视机 .....   | 99  |
| 例 3 上海牌 147-1 型黑白电视机 .....    | 100 |
| 例 4 孔雀牌 KQ35-12 型黑白电视机 .....  | 100 |
| 例 5 黄山牌 AH4416-1 型黑白电视机 ..... | 101 |
| 例 6 红岩牌 SQ-313 型黑白电视机 .....   | 102 |
| 例 7 凯歌牌 4D14A 型黑白电视机 .....    | 102 |
| 例 8 井岗山牌 BT311A 型黑白电视机 .....  | 102 |
| 例 9 牡丹牌 31H1 型黑白电视机 .....     | 104 |
| 例 10 长城牌 JTH443 型黑白电视机 .....  | 104 |
| 例 11 天鹅牌 HB35-5B 型黑白电视机 ..... | 105 |
| 例 12 美灵牌 T35-1 型黑白电视机 .....   | 105 |
| 例 13 明星牌 35ZH-2 型黑白电视机 .....  | 106 |
| 例 14 飞鹿牌 35H-3 型黑白电视机 .....   | 106 |
| 八、图像上有回扫线[6 例] .....          | 107 |
| 例 1 梅花鹿牌 H31-2A 型黑白电视机 .....  | 107 |
| 例 2 凯歌牌 4D17U 型黑白电视机 .....    | 107 |
| 例 3 昆仑牌 B355 型黑白电视机 .....     | 107 |
| 例 4 飞跃牌 12D4A 型黑白电视机 .....    | 109 |
| 例 5 美乐牌 380B 型黑白电视机 .....     | 109 |
| 例 6 北京牌 842-3 型黑白电视机 .....    | 109 |
| 九、伴音干扰图像[6 例] .....           | 110 |
| 例 1 凯歌牌 4D9G 型黑白电视机 .....     | 110 |
| 例 2 百合花牌 D35-3U 型黑白电视机 .....  | 111 |
| 例 3 金星牌 B44-3U1 型黑白电视机 .....  | 112 |
| 例 4 飞跃牌 35D1-4 型黑白电视机 .....   | 112 |
| 例 5 熊猫牌 DB31H4 型黑白电视机 .....   | 112 |
| 例 6 虹美牌 WJD16 型黑白电视机 .....    | 113 |
| 十、图像黑白翻转[5 例] .....           | 113 |
| 例 1 菊花牌 355 型黑白电视机 .....      | 113 |
| 例 2 百合花牌 D44-1U 型黑白电视机 .....  | 113 |
| 例 3 菊花牌 311 型黑白电视机 .....      | 113 |
| 例 4 松鹤牌 35JH-8 型黑白电视机 .....   | 114 |
| 例 5 环宇牌 35H-5 型黑白电视机 .....    | 115 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 十一、图像垂直方向失真[4例]         | 115 |
| 例 1 青松牌 N31J 型黑白电视机     | 115 |
| 例 2 长虹牌 HJ31H2 型黑白电视机   | 116 |
| 例 3 牡丹牌 31H5 型黑白电视机     | 116 |
| 例 4 华日牌 44J-2U 型黑白电视机   | 117 |
| 十二、图像水平方向失真[2例]         | 118 |
| 例 1 泰山牌 714 型黑白电视机      | 118 |
| 例 2 成都牌 783-8 型黑白电视机    | 118 |
| 十三、有光栅无图像[24例]          | 119 |
| 例 1 莺歌牌 44-3 型黑白电视机     | 119 |
| 例 2 红岩牌 SQ-351 型黑白电视机   | 119 |
| 例 3 南虹牌 NH2442 型黑白电视机   | 120 |
| 例 4 环宇牌 31H-15 型黑白电视机   | 121 |
| 例 5 熊猫牌 DB31H4 型黑白电视机   | 122 |
| 例 6 海鹰牌 31L-5 型黑白电视机    | 123 |
| 例 7 牡丹牌 31H5 型黑白电视机     | 123 |
| 例 8 北京牌 860-1 型黑白电视机    | 123 |
| 例 9 西湖牌 12HD1 型黑白电视机    | 125 |
| 例 10 松鹤牌 31JH-7 型黑白电视机  | 125 |
| 例 11 北京牌 845 型黑白电视机     | 126 |
| 例 12 昆仑牌 B355 型黑白电视机    | 126 |
| 例 13 星海牌 35HJ2 型黑白电视机   | 127 |
| 例 14 金星牌 B31-1A 型黑白电视机  | 127 |
| 例 15 华日牌 44J-2U 型黑白电视机  | 127 |
| 例 16 飞跃牌 44D19-4 型黑白电视机 | 128 |
| 例 17 河北牌 753 型黑白电视机     | 129 |
| 例 18 菊花牌 445D 型黑白电视机    | 129 |
| 例 19 孔雀牌 KQ44-16 型黑白电视机 | 129 |
| 例 20 泰山牌 HP35-11 型黑白电视机 | 130 |
| 例 21 飞跃牌 44D19-4 型黑白电视机 | 131 |
| 例 22 长城牌 JTH443 型黑白电视机  | 131 |
| 例 23 菊花牌 444 型黑白电视机     | 131 |
| 例 24 星海牌 44HJ6 型黑白电视机   | 131 |

### 第三章 伴音类故障的检修 133

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 一、有图像无伴音[13例]          | 133 |
| 例 1 凯歌牌 4D14 型黑白电视机    | 133 |
| 例 2 百花牌 35HD-2U 型黑白电视机 | 133 |
| 例 3 长虹牌 HJ35E 型黑白电视机   | 135 |
| 例 4 环宇牌 31H-11 型黑白电视机  | 135 |

|                          |                           |     |
|--------------------------|---------------------------|-----|
| 例 5                      | 友谊牌 313A 型黑白电视机 .....     | 136 |
| 例 6                      | 双喜牌 S441 型黑白电视机 .....     | 137 |
| 例 7                      | 熊猫牌 DB31H3 型黑白电视机 .....   | 137 |
| 例 8                      | 山茶牌 JSC-31D 型黑白电视机 .....  | 137 |
| 例 9                      | 河北牌 785-1 型黑白电视机 .....    | 137 |
| 例 10                     | 西湖牌 31HD1 型黑白电视机 .....    | 140 |
| 例 11                     | 牡丹牌 35H1 型黑白电视机 .....     | 141 |
| 例 12                     | 天马牌 TM4423-U 型黑白电视机 ..... | 141 |
| 例 13                     | 春笋牌 SD441C 型黑白电视机 .....   | 141 |
| 二、伴音音量小[10 例] .....      |                           | 142 |
| 例 1                      | 西湖牌 12HD1 型黑白电视机 .....    | 142 |
| 例 2                      | 上海牌 J135-2BU 型黑白电视机 ..... | 143 |
| 例 3                      | 孔雀牌 KQ35-12 型黑白电视机 .....  | 144 |
| 例 4                      | 金凤牌 H342-4 型黑白电视机 .....   | 144 |
| 例 5                      | 松鹤牌 31JH-7 型黑白电视机 .....   | 144 |
| 例 6                      | 双喜牌 DS31-2A 型黑白电视机 .....  | 144 |
| 例 7                      | 凯歌牌 4D22U 型黑白电视机 .....    | 147 |
| 例 8                      | 昆仑牌 B3110 型黑白电视机 .....    | 148 |
| 例 9                      | 红岩牌 SQ-353 型黑白电视机 .....   | 148 |
| 例 10                     | 沈阳牌 SD35-4 型黑白电视机 .....   | 149 |
| 三、伴音失真[8 例] .....        |                           | 149 |
| 例 1                      | 星火牌 JDS4G 型黑白电视机 .....    | 149 |
| 例 2                      | 红梅牌 WJD-16 型黑白电视机 .....   | 151 |
| 例 3                      | 春笋牌 SD441 型黑白电视机 .....    | 152 |
| 例 4                      | 友谊牌 315-1 型黑白电视机 .....    | 152 |
| 例 5                      | 沈阳牌 SD12-3A 型黑白电视机 .....  | 152 |
| 例 6                      | 海燕牌 HB31-2 型黑白电视机 .....   | 153 |
| 例 7                      | 飞燕牌 DUC-34-V 型黑白电视机 ..... | 154 |
| 例 8                      | 泰山牌 HP35-11 型黑白电视机 .....  | 154 |
| 四、伴音中有“嗡嗡”的峰音[5 例] ..... |                           | 155 |
| 例 1                      | 广州牌 HB31-1M 型黑白电视机 .....  | 155 |
| 例 2                      | 泰山牌 HP35-5 型黑白电视机 .....   | 156 |
| 例 3                      | 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....     | 156 |
| 例 4                      | 飞跃牌 44D3-2 型黑白电视机 .....   | 158 |
| 例 5                      | 昆仑牌 B352-2 型黑白电视机 .....   | 158 |
| 五、伴音中有啸叫声[2 例] .....     |                           | 159 |
| 例 1                      | 友谊牌 313A 型黑白电视机 .....     | 159 |
| 例 2                      | 山茶牌 SC915-12 型黑白电视机 ..... | 160 |
| 六、伴音中有噪声[8 例] .....      |                           | 160 |
| 例 1                      | 环宇牌 31H-8 型黑白电视机 .....    | 160 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 例 2 昆仑牌 B355 型黑白电视机 .....    | 161 |
| 例 3 松鹤牌 31FH-1A 型黑白电视机 ..... | 162 |
| 例 4 长虹牌 HJ35E 型黑白电视机 .....   | 162 |
| 例 5 西湖牌 12HD1 型黑白电视机 .....   | 162 |
| 例 6 飞跃牌 35D1-4 型黑白电视机 .....  | 163 |
| 例 7 青岛牌 44HD1 型黑白电视机 .....   | 163 |
| 例 8 青羊牌 35D2-2 型黑白电视机 .....  | 164 |

## 第四章 同步类故障的检修 ..... 166

### 一、行不同步[12 例] ..... 166

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 例 1 金星牌 B31-1 型黑白电视机 .....    | 166 |
| 例 2 星海牌 JDD-121 型黑白电视机 .....  | 166 |
| 例 3 金凤牌 H442 型黑白电视机 .....     | 167 |
| 例 4 泰山牌 HP35-3 型黑白电视机 .....   | 168 |
| 例 5 北京牌 860-1 型黑白电视机 .....    | 168 |
| 例 6 西湖牌 31HD1 型黑白电视机 .....    | 168 |
| 例 7 熊猫牌 DB31H4 型黑白电视机 .....   | 170 |
| 例 8 虹美牌 WJD-27 型黑白电视机 .....   | 171 |
| 例 9 百花牌 D35-3U 型黑白电视机 .....   | 172 |
| 例 10 青松牌 N31J 型黑白电视机 .....    | 172 |
| 例 11 黄河牌 HH35-ⅢU 型黑白电视机 ..... | 172 |
| 例 12 双喜牌 S352 型黑白电视机 .....    | 174 |

### 二、场不同步[11 例] ..... 174

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 例 1 飞跃牌 35D1-4 型黑白电视机 .....  | 174 |
| 例 2 北京牌 845 型黑白电视机 .....     | 175 |
| 例 3 双喜牌 S351 型黑白电视机 .....    | 176 |
| 例 4 百花牌 D35-3U 型黑白电视机 .....  | 176 |
| 例 5 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....    | 177 |
| 例 6 熊猫牌 DB31H3 型黑白电视机 .....  | 178 |
| 例 7 韶峰牌 SF35-3 型黑白电视机 .....  | 178 |
| 例 8 环宇牌 31H-11 型黑白电视机 .....  | 179 |
| 例 9 环宇牌 31H-11 型黑白电视机 .....  | 179 |
| 例 10 泰山牌 714 型黑白电视机 .....    | 180 |
| 例 11 百花牌 D35-2U 型黑白电视机 ..... | 180 |

### 三、行场都不同步[13 例] ..... 181

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 例 1 昆仑牌 B312 型黑白电视机 .....   | 181 |
| 例 2 友谊牌 JD16-2 型黑白电视机 ..... | 181 |
| 例 3 西湖牌 12HD1 型黑白电视机 .....  | 182 |
| 例 4 金凤牌 H442 型黑白电视机 .....   | 183 |
| 例 5 昆仑牌 B352-2 型黑白电视机 ..... | 184 |

|                     |                           |     |
|---------------------|---------------------------|-----|
| 例 6                 | 长风牌 CF44-3 型黑白电视机 .....   | 184 |
| 例 7                 | 环宇牌 31H-15 型黑白电视机 .....   | 184 |
| 例 8                 | 美乐牌 380B 型黑白电视机 .....     | 185 |
| 例 9                 | 青岛牌 31HD1 型黑白电视机 .....    | 186 |
| 例 10                | 成都牌 CD783-4 型黑白电视机 .....  | 186 |
| 例 11                | 如意牌 SGH4404A 型黑白电视机 ..... | 187 |
| 例 12                | 菊花牌 355 型黑白电视机 .....      | 188 |
| 例 13                | 龙江牌 35G-1T 型黑白电视机 .....   | 188 |
| 四、同步范围窄[7 例] .....  |                           | 189 |
| 例 1                 | 红岩牌 J751 型黑白电视机 .....     | 189 |
| 例 2                 | 菊花牌 355 型黑白电视机 .....      | 190 |
| 例 3                 | 凯歌牌 4D14A 型黑白电视机 .....    | 190 |
| 例 4                 | 熊猫牌 DB31H4 型黑白电视机 .....   | 191 |
| 例 5                 | 北京牌 845 型黑白电视机 .....      | 191 |
| 例 6                 | 金星牌 B35-1U 型黑白电视机 .....   | 192 |
| 例 7                 | 青岛牌 35HD1 型黑白电视机 .....    | 193 |
| 五、图像上下抖动[8 例] ..... |                           | 193 |
| 例 1                 | 双喜牌 S351A 型黑白电视机 .....    | 193 |
| 例 2                 | 长城牌 75-3 型黑白电视机 .....     | 193 |
| 例 3                 | 牡丹牌 44H1 型黑白电视机 .....     | 194 |
| 例 4                 | 海燕牌 31J-3 型黑白电视机 .....    | 194 |
| 例 5                 | 昆仑牌 B356-1 型黑白电视机 .....   | 195 |
| 例 6                 | 菊花牌 445A 型黑白电视机 .....     | 196 |
| 例 7                 | 牡丹牌 31H5 型黑白电视机 .....     | 196 |
| 例 8                 | 金凤牌 H342-4 型黑白电视机 .....   | 196 |
| 六、图像左右抽动[9 例] ..... |                           | 198 |
| 例 1                 | 百花牌 D35-3U 型黑白电视机 .....   | 198 |
| 例 2                 | 飞跃牌 35D-1 型黑白电视机 .....    | 198 |
| 例 3                 | 金星牌 B31-1A 型黑白电视机 .....   | 199 |
| 例 4                 | 沈阳牌 SD12-3A 型黑白电视机 .....  | 199 |
| 例 5                 | 熊猫牌 DB35H1-Q 型黑白电视机 ..... | 199 |
| 例 6                 | 飞跃牌 35D1-4 型黑白电视机 .....   | 200 |
| 例 7                 | 昆仑牌 B314 型黑白电视机 .....     | 200 |
| 例 8                 | 青松牌 N31J 型黑白电视机 .....     | 200 |
| 例 9                 | 虹美牌 WJD-27 型黑白电视机 .....   | 201 |
| 七、图像扭曲[13 例] .....  |                           | 202 |
| 例 1                 | 昆仑牌 B357 型黑白电视机 .....     | 202 |
| 例 2                 | 青岛牌 JD12-1 型黑白电视机 .....   | 202 |
| 例 3                 | 星海牌 35HJ2 型黑白电视机 .....    | 203 |
| 例 4                 | 松鹤牌 31FH-1A 型黑白电视机 .....  | 203 |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 例 5 金凤牌 H344 型黑白电视机 .....      | 204 |
| 例 6 双喜牌 S351A 型黑白电视机 .....     | 204 |
| 例 7 西湖牌 44HD1 型黑白电视机 .....     | 205 |
| 例 8 天津牌 TJ315 型黑白电视机 .....     | 206 |
| 例 9 泰山牌 714 型黑白电视机 .....       | 206 |
| 例 10 飞跃牌 19D1 型黑白电视机 .....     | 207 |
| 例 11 黄山牌 AH-6 型黑白电视机 .....     | 207 |
| 例 12 成都牌 CD-783-5 型黑白电视机 ..... | 208 |
| 例 13 凯歌牌 4D16U 型黑白电视机 .....    | 208 |

## 第五章 亮度类故障的检修 ..... 209

### 一、亮度忽高忽低[6 例] ..... 209

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 例 1 牡丹牌 44H1 型黑白电视机 .....    | 209 |
| 例 2 青松牌 1202 型黑白电视机 .....    | 209 |
| 例 3 百合花牌 D44-1U 型黑白电视机 ..... | 210 |
| 例 4 金鹿牌 FD-524 型黑白电视机 .....  | 210 |
| 例 5 黄山牌 AH17U 型黑白电视机 .....   | 211 |
| 例 6 开封牌 KD31-1 型黑白电视机 .....  | 211 |

### 二、光栅闪烁[3 例] ..... 212

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 例 1 昆仑牌 B315 型黑白电视机 .....   | 212 |
| 例 2 泰山牌 714 型黑白电视机 .....    | 212 |
| 例 3 孔雀牌 KQ35-2 型黑白电视机 ..... | 212 |

### 三、开机较长时间光栅才亮[4 例] ..... 213

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 例 1 红梅牌 WJD-16 型黑白电视机 .....  | 213 |
| 例 2 孔雀牌 KQ35-12 型黑白电视机 ..... | 214 |
| 例 3 星海牌 JDD-121 型黑白电视机 ..... | 214 |
| 例 4 上海牌 J135-2 型黑白电视机 .....  | 215 |

### 四、亮度调不小[3 例] ..... 215

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 例 1 青松牌 N35F 型黑白电视机 .....  | 215 |
| 例 2 环宇牌 35H-2 型黑白电视机 ..... | 216 |
| 例 3 昆仑牌 B441 型黑白电视机 .....  | 216 |

### 五、关机后出现亮点[3 例] ..... 217

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 例 1 凯歌牌 4D14 型黑白电视机 ..... | 217 |
| 例 2 凯歌牌 4D8A 型黑白电视机 ..... | 217 |
| 例 3 美乐牌 380D 型黑白电视机 ..... | 218 |

# 第一章 光栅类故障的检修

## 一、无光栅、无伴音

### 例 1 熊猫牌 DB44H1 型黑白电视机

故障现象:开机后无光栅、无声音。

#### 分析与检修

无光栅、无声音故障发生的原因,主要是由于电源电压过低或者输出电压为零而导致电视机各部分电路均不工作造成的。故障部位除电源电路本身之外,负载电路如果有短路点,造成保护电路动作,同样会使电源没有输出而出现无光无声现象。

(1) 首先测量 12V 稳压电路输出电压,结果电压为零。

(2) 再测整流电路输出电压,结果仍然为零。

(3) 直观检查,发现电源变压器初级保险丝熔断;更换 0.5A 保险丝后开机,保险丝再次熔断。根据初级 0.5A 保险丝熔断,而次级 2A 保险丝却不断的现象分析,可能桥式整流元件有短路故障。

(4) 检查整流二极管,结果其中对称的两个二极管已击穿短路。

(5) 更换整流二极管后故障排除。

### 例 2 凯歌牌 4K8A 型黑白电视机

故障现象:开机后无光栅、无声音。

#### 分析与检修

(1) 首先测量稳压电路 12V 输出端电压,测量结果输出电压只有 5.5V 左右,明显偏低。

(2) 为区分故障部位,拔掉电源输出端与主板的连接插头,使电源与负载断开,再测输出电压,虽然电压略有上升,但仍远低于 12V,因此可判断是电源电路故障。

(3) 测量电源调整管 2BG11 的集电极电压为 19.8V,说明整流电路工作基本正常。

(4) 测 2BG10 的基极电压为 6.8V,正常值应为 13.4V。测 2BG13 的发射极和基极电压,分别为 6V 和 6.7V,为正常值,而测其集电极电压为 6.8V,不正常,因此怀疑 2BG13 损坏。拆下 2BG13 检查发现已击穿,更换 2BG13 后故障排除。

### 例 3 金凤牌 G312-1 型黑白电视机

故障现象:开机后无光栅、无声音。

#### 分析与检修

(1) 首先测量电源输出电压,测量结果为零伏,说明电源电路异常。

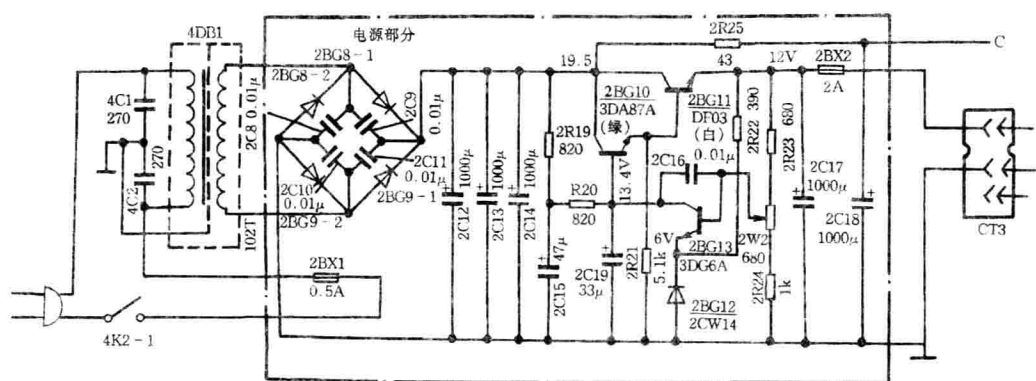


图 1-1-1 凯歌 4K8A 电源电路

- (2) 直观检查,发现 2A 保险丝熔断;为保护集成电路,将 12V 输出端与负载连线割断,并接入 15Ω、25W 电阻做为假负载。
- (3) 更换 2A 保险丝、开机检查。继续测量稳压电源输出电压,结果输出电压高达 18V。
- (4) 调整取样电位器 9W1,输出电压无任何变化。
- (5) 如图 1-1-2 所示,测量集成块 KC582C 的①脚电压,同时调整电位器 9W1,结果①脚输出的控制电压也无任何变化。根据现象可初步判断集成块 KC582C 损坏。
- (6) 更换集成块 KC582C,再次测量输出电压下降到 13.5V。
- (7) 调整电位器 9W1,监测输出电压恢复为 12V,试机,故障排除。

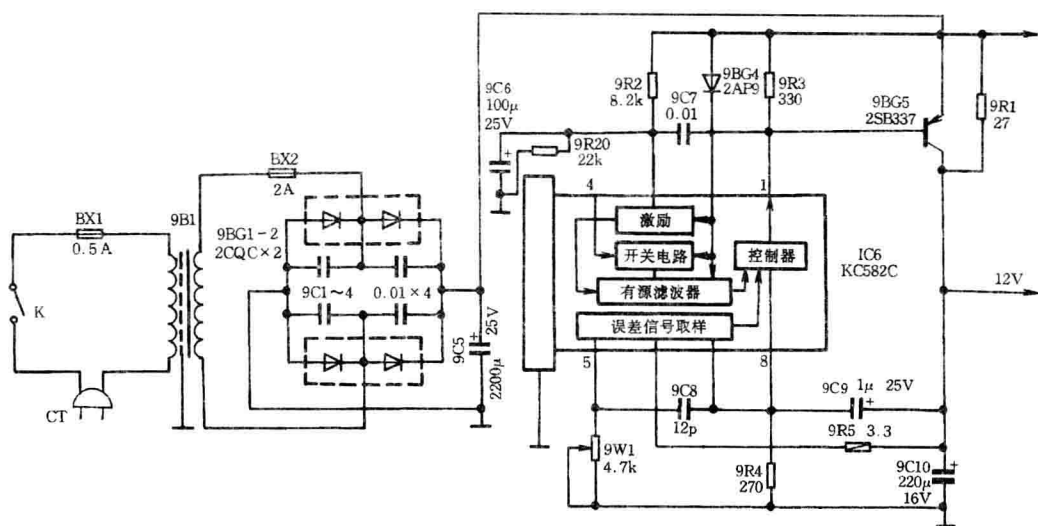


图 1-1-2 金凤 G312-1 电源电路

#### 例 4 红岩牌 J751 型黑白电视机

故障现象:开机后无光栅、无声音。

#### 分析与检修

- (1) 首先检查稳压电路的输出电压,测量结果为零伏。
- (2) 断开负载再测输出电压,上升到 0.5V 左右,说明电源电路存在故障。