



# I<sup>2</sup>C总线彩色电视机

## 维修精要·实例·密码与数据

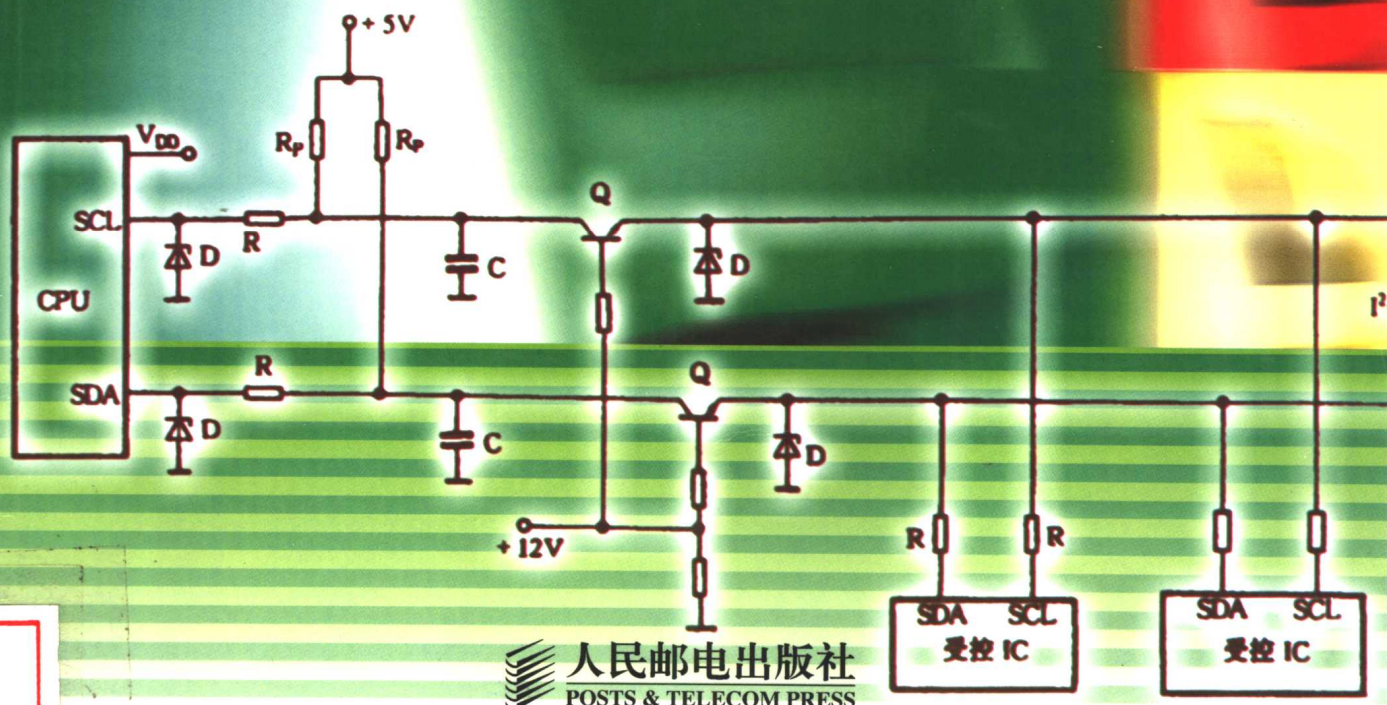
刘午平 主编

(续)

维修精要：揭示I<sup>2</sup>C总线彩电软件故障维修的规律与秘密  
详解I<sup>2</sup>C总线彩电存储器数据拷贝的方法与技巧

维修实例：彩电I<sup>2</sup>C总线系统软件故障的维修实例

密码与数据：650余种机型彩电的I<sup>2</sup>C总线密码与数据



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据(续)/刘午平主编.

--北京:人民邮电出版社,2004.1

ISBN 7-115-11820-5

I. I... 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(2003)第 104238 号

## 内 容 简 介

本书是《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》的续篇,是维修人员修理新型 I<sup>2</sup>C 总线彩电的必备工具书。

本书主要分为三部分:“I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修及存储器数据拷贝技术”部分从维修实践的角度出发,详细介绍了 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修方法与技巧,以及 I<sup>2</sup>C 总线彩电修理中的存储器拷贝技术;“I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障维修实例”部分所介绍的维修实例可以让读者更好地理解 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的特殊性;“I<sup>2</sup>C 总线彩电密码与数据”部分介绍了长虹、康佳、TCL、海信、海尔、创维、乐华、熊猫、北京、福日、飞利浦、松下、东芝、索尼、夏普、日立、三星、LG 等品牌 650 余个型号彩电的 I<sup>2</sup>C 总线调整密码与数据。另外,本书附赠的光盘中还提供了存储器编程软件和 1100 种 I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器的数据,以方便读者使用和查询。

本书可供家电维修人员、无线电爱好者、相关专业技术人员和院校师生阅读,也可做为相关专业的培训教材使用。

## I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例· 密码与数据(续)

- 
- ◆ 主 编 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>  
读者热线 010-67129264  
北京汉魂图文设计有限公司制作  
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: 27.75  
字数: 679 千字  
印数: 1-6 000 册
  - 2004 年 1 月第 1 版  
2004 年 1 月北京第 1 次印刷

---

ISBN 7-115-11820-5/TN · 2166

定价: 39.00 元(附光盘)

本书如有印装质量问题,请与本社联系 电话:(010) 67129223

# 前 言

I<sup>2</sup>C 总线是由飞利浦公司开发的一种总线系统。I<sup>2</sup>C 总线系统问世后,迅速在彩色电视机(以下简称彩电)等许多家电产品中得到了广泛的应用,尤其在新型彩电中应用最多。彩电中使用了 I<sup>2</sup>C 总线技术后,电路结构发生了很大的变化。随之而来的问题是:很多在常规彩电中使用的检修方法和调整方法对 I<sup>2</sup>C 总线彩电不适用了;I<sup>2</sup>C 总线彩电中可能会出现以前在常规彩电中从没有遇到过的新故障和新问题,这就要求广大修理人员要以新的维修理念和维修思路适应 I<sup>2</sup>C 总线这一新技术。

本书是《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》的续篇,就是为解决 I<sup>2</sup>C 总线彩电修理中的新问题而编写的。本书主要分为三部分:

- “I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修及存储器数据拷贝技术”:软件故障是 I<sup>2</sup>C 总线彩电检修中的最大难点,也是 I<sup>2</sup>C 总线彩电与常规彩电修理之间的最大不同之处。因此,只有理解并掌握 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修方法和检修技巧,才能轻松应对 I<sup>2</sup>C 总线彩电的修理工作。这部分内容从维修实践的角度出发,详细介绍了 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的修理方法与技巧,以及 I<sup>2</sup>C 总线彩电修理中的存储器拷贝技术。

- “I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障维修实例”:提供这些实例的目的不仅仅是让维修人员对号入座排除某一彩电中的故障,而是想让读者充分体会 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的特殊性。因为在常规彩电中已经成为定势的某些典型故障的检修思路,在 I<sup>2</sup>C 总线彩电中已不再完全适用。并且在 I<sup>2</sup>C 总线彩电中还可能会出现一些用常规思路解释不通的怪故障。因此,仔细阅读这些实例,会开阔我们的思路,理解 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的特殊性,掌握软件故障的维修方法与技巧。

- “I<sup>2</sup>C 总线彩电密码与数据”:这部分是修理 I<sup>2</sup>C 总线彩电必不可少的资料。因为在 I<sup>2</sup>C 总线彩电中几乎所有电路的调整都要通过 I<sup>2</sup>C 总线进行,而进行 I<sup>2</sup>C 总线调整需要掌握相应机型的调整密码,否则连最简单的行幅、场幅调整都不能进行。I<sup>2</sup>C 总线彩电中存储器存储的数据除了常规彩电中的用户数据外,还有 I<sup>2</sup>C 总线彩电中特有的控制数据和电路设置数据,这部分数据对修理工作是极为重要的。在这一部分我们介绍了长虹、康佳、TCL、海信、海尔、创维、乐华、熊猫、北京、福日、飞利浦、松下、东芝、索尼、夏普、日立、三星、LG 等品牌 650 余个型号彩电的 I<sup>2</sup>C 总线调整密码与数据。

为了方便读者使用与查询,在本书的附赠光盘中还提供了存储器编程软件和 1100 种 I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器的数据。

提请读者注意:I<sup>2</sup>C 总线彩电中某些数据(主要是模式数据和电路设置数据)调整错误时,可能会导致死机或其他一些较严重的故障(书中介绍了一些解决的方法),本书中提供的数据虽经仔细核对,但仍很难保证百分之百正确。另外,在维修实践中还发现相同型号不同批次彩电总线数据可能存在差别的现象。因此,书中数据仅供参考使用。

参加本书编写工作的有张务谦、陈晓光、谢永成等同志。本书在写作过程中得到了众多售后服务单位以及维修界朋友的支持和帮助,为了能够全面反映 I<sup>2</sup>C 彩电维修中的新技术,也参考了许多相关技术资料和书刊,在此一并表示感谢。

总之,这是一本对学习和修理 I<sup>2</sup>C 彩电都非常有用的书,希望本书会对您有所帮助。

**编著者**

# 目 录

|                                                         |     |
|---------------------------------------------------------|-----|
| <b>第 1 章 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修及存储器数据拷贝技术</b> ..... | 1   |
| 1.1 I <sup>2</sup> C 总线彩电的硬件故障 .....                    | 1   |
| 1.2 I <sup>2</sup> C 总线彩电的软件故障 .....                    | 2   |
| 1.3 I <sup>2</sup> C 总线彩电软件故障的排除方法 .....                | 7   |
| 1.4 I <sup>2</sup> C 总线彩电中的存储器及存储器数据拷贝技术 .....          | 10  |
| 1.5 I <sup>2</sup> C 总线彩电软件故障维修实例 .....                 | 26  |
| <b>第 2 章 康佳彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b> .....          | 40  |
| 2.1 康佳 TA8880 单片机镜面彩电 .....                             | 40  |
| 2.2 康佳 T3898/T3498 倍频扫描彩电 .....                         | 42  |
| 2.3 康佳 P2592N 镜面彩电 .....                                | 44  |
| 2.4 康佳 TDA938X 超级芯片“K/N”机心彩电 .....                      | 47  |
| 2.5 康佳 TB1238(TMP87CK38 CPU)机心彩电 .....                  | 49  |
| 2.6 康佳 LA76810 机心彩电 .....                               | 52  |
| 2.7 康佳 OM8838PS 单片机心彩电 .....                            | 54  |
| 2.8 康佳 A2991 镜面数码倍频彩电 .....                             | 55  |
| 2.9 康佳 T3888/T3488 彩电 .....                             | 58  |
| 2.10 康佳 A2190E 镜面彩电 .....                               | 61  |
| <b>第 3 章 长虹彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b> .....          | 64  |
| 3.1 长虹 CH-10 机心 CHT0808 CPU 彩电 .....                    | 64  |
| 3.2 长虹 CH-10 机心 CHT0818 CPU 彩电 .....                    | 67  |
| 3.3 长虹 CH-10 机心 KS88P8324N/CHT1201 CPU 彩电 .....         | 70  |
| 3.4 长虹 DT-1 机心倍频彩电 .....                                | 73  |
| 3.5 长虹 R2918D 彩电 .....                                  | 77  |
| <b>第 4 章 乐华彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b> .....          | 78  |
| 4.1 乐华 TDA8843(M37221M6 CPU)单片机心彩电 .....                | 78  |
| 4.2 乐华 OM8838(MTV880C CPU)单片机心彩电 .....                  | 83  |
| 4.3 乐华 TB1238 单片机心彩电 .....                              | 86  |
| 4.4 乐华 3498GH 彩电 .....                                  | 87  |
| 4.5 乐华 OM8838PS(KS88P8324N CPU)单片机心彩电 .....             | 88  |
| 4.6 乐华 LA76810A(LC863320 CPU)单片机心彩电 .....               | 91  |
| 4.7 乐华 100Hz 倍频机心彩电 .....                               | 95  |
| <b>第 5 章 海尔彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b> .....          | 101 |
| 5.1 海尔 LA76810 机心彩电 .....                               | 101 |
| 5.2 海尔 HD-2979 彩电 .....                                 | 103 |



|              |                                            |            |
|--------------|--------------------------------------------|------------|
| 5.3          | 海尔 HS-2128/HS-2149 彩电 .....                | 104        |
| 5.4          | 海尔 H-2916/H-2516 彩电 .....                  | 105        |
| 5.5          | 海尔 TDA8843 单片机心彩电 .....                    | 106        |
| 5.6          | 海尔 LA76832 单片机心彩电 .....                    | 110        |
| 5.7          | 海尔 29F88 彩电 .....                          | 114        |
| <b>第 6 章</b> | <b>创维彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>   | <b>117</b> |
| 6.1          | 创维 3N10/4N10 机心彩电 .....                    | 117        |
| 6.2          | 创维 3T01/4T01 机心彩电 .....                    | 119        |
| 6.3          | 创维 4N 机心彩电 .....                           | 122        |
| 6.4          | 创维 4S 机心彩电 .....                           | 123        |
| 6.5          | 创维 4S02 机心彩电 .....                         | 124        |
| 6.6          | 创维 4Y01 机心彩电 .....                         | 126        |
| 6.7          | 创维 5N 机心彩电 .....                           | 127        |
| 6.8          | 创维 5N10 机心彩电 .....                         | 129        |
| 6.9          | 创维 5N20 机心彩电 .....                         | 134        |
| 6.10         | 创维 3P10/5P10 机心彩电 .....                    | 136        |
| 6.11         | 创维 3P20/5P20 机心彩电 .....                    | 139        |
| 6.12         | 创维数码 100Hz 机心彩电 .....                      | 143        |
| <b>第 7 章</b> | <b>海信彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>   | <b>145</b> |
| 7.1          | 海信 TB1238 机心彩电 .....                       | 145        |
| 7.2          | 海信 LA76810(LC863324A-5N09 CPU)单片机心彩电 ..... | 147        |
| 7.3          | 海信 LA76810(LC863324A-5S02 CPU)单片机心彩电 ..... | 151        |
| 7.4          | 海信 TC2919KB/TC2518KB 彩电 .....              | 154        |
| 7.5          | 海信 TC2110A 彩电 .....                        | 156        |
| <b>第 8 章</b> | <b>厦华彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>   | <b>158</b> |
| 8.1          | 厦华 XT-2196NC 彩电 .....                      | 158        |
| 8.2          | 厦华 XT-29D8M 彩电 .....                       | 159        |
| 8.3          | 厦华 S2916 彩电 .....                          | 163        |
| 8.4          | 厦华 S03 机心彩电 .....                          | 165        |
| 8.5          | 厦华 S07 机心彩电 .....                          | 165        |
| 8.6          | 厦华华夏 2000 系列彩电 .....                       | 165        |
| 8.7          | 厦华 T03 机心彩电 .....                          | 166        |
| <b>第 9 章</b> | <b>金星彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>   | <b>169</b> |
| 9.1          | 金星 LA76810A 单片机心(LC863320A CPU)彩电 .....    | 169        |
| 9.2          | 金星 LA76810A 单片机心(LC863312A CPU)彩电 .....    | 169        |
| 9.3          | 金星 TB1238 单片机心彩电 .....                     | 171        |
| 9.4          | 金星 TDA8398 超级单片机心彩电 .....                  | 173        |
| 9.5          | 金星 TDA8838 单片机心彩电 .....                    | 174        |
| 9.6          | 金星 TDA8844 单片机心彩电 .....                    | 176        |

|                                                                                                       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>第 10 章 熊猫彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                             | 179 |
| 10.1 熊猫 2909A 彩电                                                                                      | 179 |
| 10.2 熊猫 2916 彩电                                                                                       | 181 |
| 10.3 熊猫 C3488 彩电                                                                                      | 183 |
| 10.4 熊猫 LA76810 机心彩电                                                                                  | 184 |
| <b>第 11 章 TCL 彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                           | 186 |
| 11.1 TCL LA76810A 单片机心(LC863324 CPU)彩电                                                                | 186 |
| 11.2 TCL LA76810 单片机心(LC863328 CPU)彩电                                                                 | 189 |
| 11.3 TCL D 机心(TDA8841)彩电                                                                              | 193 |
| 11.4 TCL 东芝 TB1231(TB1238)数码机心系列彩电                                                                    | 195 |
| <b>第 12 章 牡丹彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                             | 199 |
| 12.1 牡丹 AN5195K 机心彩电                                                                                  | 199 |
| 12.2 牡丹 M52340SP 机心彩电                                                                                 | 200 |
| 12.3 牡丹 TB1231/TB1238 机心彩电                                                                            | 201 |
| 12.4 牡丹 TDA8376A 机心彩电                                                                                 | 203 |
| 12.5 牡丹 TDA8844/N2 机心彩电                                                                               | 204 |
| 12.6 牡丹 DXN1 机心彩电                                                                                     | 207 |
| 12.7 牡丹 DXN2 机心彩电                                                                                     | 208 |
| 12.8 牡丹 DXN3 机心彩电                                                                                     | 209 |
| 12.9 牡丹 CT2988 系列彩电                                                                                   | 210 |
| 12.10 牡丹 CT34618 彩电                                                                                   | 213 |
| <b>第 13 章 福日彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                             | 215 |
| 13.1 福日 G6 机心彩电                                                                                       | 215 |
| 13.2 福日 L0 机心彩电                                                                                       | 217 |
| 13.3 福日 V2 机心彩电                                                                                       | 223 |
| <b>第 14 章 其他国产品牌彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                         | 228 |
| 14.1 三菱 M52340SP 机心国产彩电                                                                               | 228 |
| 14.2 嘉华 29A8 彩电                                                                                       | 231 |
| <b>第 15 章 东芝彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整</b>                                                             | 236 |
| 15.1 东芝 C7SS\D8SS\F0DS\F5SS\F7SS\F8LP\F8SS\F9DS\F9SS<br>\S0ES\S6ES\S7E\S7ES\S7S\S8ES\S8S 机心\29N6DC 彩电 | 236 |
| 15.2 东芝 C7SS 机心彩电                                                                                     | 242 |
| 15.3 东芝 D8SS 机心彩电                                                                                     | 243 |
| 15.4 东芝 F0DS 机心彩电                                                                                     | 244 |
| 15.5 东芝 F5SS 机心彩电                                                                                     | 246 |
| 15.6 东芝 F7SS 机心彩电                                                                                     | 246 |
| 15.7 东芝 F8LP 机心彩电                                                                                     | 248 |
| 15.8 东芝 F8SS 机心彩电                                                                                     | 250 |
| 15.9 东芝 F9DS 机心彩电                                                                                     | 252 |

|               |                                           |            |
|---------------|-------------------------------------------|------------|
| 15.10         | 东芝 F9SS 机心彩电 .....                        | 253        |
| 15.11         | 东芝 S0ES 机心彩电 .....                        | 254        |
| 15.12         | 东芝 S6ES 机心彩电 .....                        | 254        |
| 15.13         | 东芝 S7E 机心彩电 .....                         | 255        |
| 15.14         | 东芝 S7ES 机心彩电 .....                        | 256        |
| 15.15         | 东芝 S7S 机心彩电 .....                         | 257        |
| 15.16         | 东芝 S8ES 机心彩电 .....                        | 258        |
| 15.17         | 东芝 S8S 机心彩电 .....                         | 259        |
| 15.18         | 东芝 29N6DC 系列彩电 .....                      | 260        |
| <b>第 16 章</b> | <b>索尼彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>  | <b>261</b> |
| 16.1          | 索尼系列彩电 I <sup>2</sup> C 总线系统调整方法 .....    | 261        |
| 16.2          | 索尼 BG-1L 机心彩电 .....                       | 263        |
| 16.3          | 索尼 BG-3R 机心彩电 .....                       | 272        |
| 16.4          | 索尼 BG-3S 机心彩电 .....                       | 282        |
| <b>第 17 章</b> | <b>松下彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>  | <b>307</b> |
| 17.1          | 松下 E1W 机心彩电 .....                         | 307        |
| 17.2          | 松下 E2 机心彩电 .....                          | 310        |
| 17.3          | 松下 MD1 机心彩电 .....                         | 314        |
| 17.4          | 松下 MD2 机心彩电 .....                         | 318        |
| 17.5          | 松下 MD2L 机心彩电 .....                        | 321        |
| 17.6          | 松下 MX-2 机心彩电 .....                        | 322        |
| 17.7          | 松下 MX-4A/MX-6 机心彩电 .....                  | 326        |
| 17.8          | 松下 MX-5 机心彩电 .....                        | 327        |
| 17.9          | 松下 MX-8 机心彩电 .....                        | 330        |
| 17.10         | 松下 TC-2199 彩电 .....                       | 333        |
| <b>第 18 章</b> | <b>飞利浦彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b> | <b>335</b> |
| 18.1          | 飞利浦 A8.0A 机心彩电 .....                      | 335        |
| 18.2          | 飞利浦 A10A 机心彩电 .....                       | 342        |
| 18.3          | 飞利浦 G88A 机心彩电 .....                       | 353        |
| 18.4          | 飞利浦 L9.1A 机心彩电 .....                      | 356        |
| 18.5          | 飞利浦 L9.2 机心彩电 .....                       | 365        |
| <b>第 19 章</b> | <b>三星彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>  | <b>376</b> |
| 19.1          | 三星 S15 机心彩电 .....                         | 376        |
| 19.2          | 三星 S51A 机心彩电 .....                        | 377        |
| 19.3          | 三星 S53 机心彩电 .....                         | 379        |
| 19.4          | 三星 SCT11C 机心彩电 .....                      | 381        |
| 19.5          | 三星 SPT51A 机心彩电 .....                      | 382        |
| 19.6          | 三星 SPT52A 机心彩电 .....                      | 384        |
| <b>第 20 章</b> | <b>夏普彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b>  | <b>387</b> |



|               |                                           |            |
|---------------|-------------------------------------------|------------|
| 20.1          | 夏普 SP-51 机心彩电 .....                       | 387        |
| 20.2          | 夏普 SP-60 机心彩电 .....                       | 388        |
| 20.3          | 夏普 SP-71 机心彩电 .....                       | 391        |
| 20.4          | 夏普 TBX/THX 机心彩电 .....                     | 394        |
| 20.5          | 夏普 UH 机心彩电 .....                          | 396        |
| <b>第 21 章</b> | <b>LG 彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据与调整 .....</b> | <b>399</b> |
| 21.1          | LG CF-21G24 彩电 .....                      | 399        |
| 21.2          | LG MC-51A 机心彩电 .....                      | 400        |
| 21.3          | LG MC-51B 机心彩电 .....                      | 401        |
| 21.4          | LG MC-61A 机心彩电 .....                      | 401        |
| 21.5          | LG MC-71A/B 机心彩电 .....                    | 402        |
| 21.6          | LG MC-74A 机心彩电 .....                      | 403        |
| 21.7          | LG MC-8CA/B 机心彩电 .....                    | 405        |
| 21.8          | LG MC-87A/B 机心彩电 .....                    | 408        |
| 21.9          | LG MC-991A 机心彩电 .....                     | 409        |
| <b>附录:</b>    | <b>适用机型索引 (按彩电牌型号排序) .....</b>            | <b>412</b> |

# 第 1 章 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修 及存储器数据拷贝技术

我们曾经在《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》一书中对有关彩电 I<sup>2</sup>C 总线系统的原理、检修方法与检修技巧做过详细的总结性介绍,因此,本章只重点讲解 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的检修及存储器数据拷贝技术。有关 I<sup>2</sup>C 总线彩电的基本原理以及基本检修方法和检修技巧请参阅人民邮电出版社出版的《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》一书。

## 1.1 I<sup>2</sup>C 总线彩电的硬件故障

所谓 I<sup>2</sup>C 总线彩电的硬件故障就是由于元器件损坏、电路开路、电路断路、虚焊等引起的故障。为了说明与常规彩电中硬件故障的不同,我们可以将 I<sup>2</sup>C 总线彩电中的硬件故障分为两类:第一类硬件故障的故障原因及故障现象与常规彩电相同,而且故障并不影响到 I<sup>2</sup>C 总线系统。比如:电源电路故障,行输出电路故障等。这类硬件故障的故障现象及检修方法与常规彩电相同。第二类硬件故障的产生可能会对彩电的 I<sup>2</sup>C 总线系统产生影响,从而出现一些常规彩电中不会出现的故障现象。这类故障通常包括:I<sup>2</sup>C 总线的串行时钟线 SCL 或串行数据线 SDA 对地短路,SCL 与 SDA 之间短路,CPU 的 SCL 和 SDA 端口发生开路,I<sup>2</sup>C 总线受控电路电源故障及受控集成电路(本书中又简称 IC)故障等。此类故障在电路最明显的特征就是 I<sup>2</sup>C 总线电压发生异常,因此,通过检查 I<sup>2</sup>C 总线电压的方法可以很容易地对第二类硬件故障做出判断。

I<sup>2</sup>C 总线彩电第二类硬件故障(影响到 I<sup>2</sup>C 总线系统的硬件故障)的典型故障现象有以下几种:

- (1) 白光栅(或暗光栅、无噪点),按键、遥控均失灵。
- (2) 黑屏(无光栅,但显像管灯丝亮,有高压)。
- (3) 开机即自动关机保护。
- (4) 三无,电源指示灯亮。
- (5) 机内发出继电器通断的“嗒嗒”响声。

I<sup>2</sup>C 总线由 CPU 电路引出,彩电中很多需要由 CPU 控制的集成电路、组件电路、高频头等都可以挂接在 I<sup>2</sup>C 总线上,CPU 通过 I<sup>2</sup>C 总线对这些电路进行控制。CPU 电路引出的 I<sup>2</sup>C

总线由两根线组成,一根串行时钟线(电路图上常写为 SCL)和一根串行数据线(电路图上常写为 SDA)。因此,I<sup>2</sup>C 总线系统的关键检测点就是由 CPU 引出的 SCL 和 SDA 两条线上的有关测试点,这些测试点包括 I<sup>2</sup>C 总线的 CPU 端口和被控集成电路端口。当 I<sup>2</sup>C 总线系统正常时,总线电压应符合以下规律。

(1) 当 I<sup>2</sup>C 总线上有时钟信号和数据信号存在时,用万用表测 SCL 和 SDA 电压,可发现测量电压值在微微抖动,这是通过检查 I<sup>2</sup>C 总线引脚电压来判断 I<sup>2</sup>C 总线系统是否正常时比较关键的一点。根据 I<sup>2</sup>C 总线彩电电路配置的不同,有的彩电在进行按键操作或遥控器操作时,总线电压才变化,有的彩电不操作按键时总线电压也在变化。

(2) 视 CPU I<sup>2</sup>C 总线外部电路形式以及 CPU I<sup>2</sup>C 总线上挂接集成电路的不同,I<sup>2</sup>C 总线端口电压亦不同。但大多数 I<sup>2</sup>C 总线彩电的 SCL 与 SDA 引脚电压值一般都在 3.5~5V。具体电压值请参见有关电路图。

## 1.2 I<sup>2</sup>C 总线彩电的软件故障

彩电中 CPU 对于整个彩电的控制是由事先固化在其中的控制程序所决定的,而 CPU 中的控制程序出现错误的机率很小,除非是 CPU 本身出现故障。因此,我们在本书中所说的 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障实际上是指由于 I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器中存储的 I<sup>2</sup>C 总线数据错误引起的故障,定义软件故障主要是与 I<sup>2</sup>C 总线系统中的硬件故障加以区分。

在常规遥控彩电中,存储器发生故障(短路性故障除外)时,除电视机的记忆功能消失外,整机一般还能正常工作。但在 I<sup>2</sup>C 总线彩电中,若存储器发生故障,后果要比常规彩电要严重得多,严重时整机可能完全不能工作,而且还会引起一些奇怪的疑难故障。

### 1.2.1 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的判别

I<sup>2</sup>C 总线数据出错包括人为的数据调整与设置错误,电路故障引起的存储器数据错误,外部干扰引起的存储数据出错,更换空白存储器引起的数据错误,存储器数据初始化操作后引起的数据不合适等。排除软件故障,就是将存储器中错误的 I<sup>2</sup>C 总线数据更正过来。I<sup>2</sup>C 总线彩电软件错误时引起的故障现象有些与常规彩电中的故障现象是相同的,有些则不同。因此,判断故障是否属于软件故障是检修工作的第一步。

#### 1. 根据 I<sup>2</sup>C 总线系统关键检测点电压来判断是否属于软件故障

大多数 I<sup>2</sup>C 总线彩电在出现软件故障时,其 I<sup>2</sup>C 总线上的电压是正常的,并有正常的时钟和数据脉冲在 I<sup>2</sup>C 总线上传输(个别有数据错误引起的死机故障除外)。因此,我们首先可以使用排除法先检查 I<sup>2</sup>C 总线硬件故障的可能性。检测 CPU I<sup>2</sup>C 总线端口和受控电路 I<sup>2</sup>C 总线端口上的电压,如果测试值符合在前面介绍的彩电 I<sup>2</sup>C 总线系统关键检测点正常电压值,则可大致认为故障不属于硬件故障,软件故障的可能性比较大。

## 2. 根据故障现象来判断是否属于软件故障

I<sup>2</sup>C 总线彩电在发生软件故障时会有一些典型的故障表现,这些故障现象可大致归纳为以下几类。

- (1) 死机。开机后指示灯亮,但无光栅,且所有操作都失灵。
- (2) 操作及控制失灵。开机后有光栅(或暗淡的光栅),但无图像,所有操作和控制都失灵。
- (3) 操作控制反应速度变慢。开机后有图像和伴音,但操作控制反映速度极慢。例如,按操作键进行某项操作时,需要多次按操作键或连续按住要操作的键很长时间,电视机才有反应。
- (4) 电视机原来具有的某些功能丢失。
- (5) 开机即保护(或某些奇怪的保护)。
- (6) 光栅几何失真或行场幅不正确。很多 I<sup>2</sup>C 总线彩电中几何失真是通过 I<sup>2</sup>C 总线调整的,因此有关 I<sup>2</sup>C 总线数据出现错误时,就会出现几何失真。
- (7) 某些怪故障和疑难故障。
- (8) 行场扫描电路不启动。
- (9) 某些“司空见惯”的故障按常规彩电检修方法总也排除不了,在 I<sup>2</sup>C 总线彩电中要考虑到软件故障的可能性,比如搜索不存台等。

当检修的故障机出现以上这些故障现象时,就要考虑到 I<sup>2</sup>C 总线软件故障的可能性。

## 3. 通过检查 I<sup>2</sup>C 总线数据来判断是否属于软件故障

进入 I<sup>2</sup>C 总线彩电故障机的维修状态,调出 I<sup>2</sup>C 总线数据,与手头资料中同机型的 I<sup>2</sup>C 总线数据进行对照,看看有哪些项目的数据不同。如果故障机的 I<sup>2</sup>C 总线数据与资料不同,则故障可能属于 I<sup>2</sup>C 总线数据错误导致的软件故障。

注意:由于使用元器件的参数离散性,即使相同的机型,某些 I<sup>2</sup>C 总线项目数据值也可能不同,例如:光栅几何失真调整数据、白平衡调整数据、AGC 调整数据等。因此对照资料检查故障机 I<sup>2</sup>C 总线数据时,应特别注意与故障现象相对应项目的数据以及 I<sup>2</sup>C 总线调整项目中的模式数据。有关 I<sup>2</sup>C 总线数据的类型及其引起的故障,我们在下面还要进行介绍。

### 1. 2. 2 I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器数据类型及引起的软件故障

I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器中保存的数据从与常规彩电存储器存储数据的对照方面来说,可以分成两大类:第一类为用户数据,包括预选节目数据和亮度、对比度等模拟量控制数据,这与常规遥控彩电中存储器中存储的数据是相同的;第二类为 I<sup>2</sup>C 总线控制数据。这类数据是 I<sup>2</sup>C 总线彩电所特有的,包括彩电功能设置数据、电路设置数据、电路调整数据等,我们所说的软件故障就是这类数据出错而引起的。

I<sup>2</sup>C 总线控制数据可以大致分为三类。

- (1) 电路调整数据,例如场幅、场线性、枕形失真、白平衡调整数据等。

(2) 电路设置数据。

(3) 与彩电功能设置有关的“选项”数据,有时也称为“模式”数据。

上面三类 I<sup>2</sup>C 总线数据出现错误时,引起的故障现象不同。

另外,在一些 I<sup>2</sup>C 总线彩电 CPU 的 ROM(只读存储器)中还保存有此彩电所属机心的 I<sup>2</sup>C 总线平均数据(有时也称为中间数据、预置数据、标准数据、典型数据),这些数据只有在更换了新的空白存储器、对存储器进行初始化操作时才会使用,一般不会导致彩电出现软件故障。

## 1. I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据及其引起的故障现象

通俗地讲,I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据所具有的功能就是常规彩电中半可调电位器的功能。可以想像为,I<sup>2</sup>C 总线彩电把常规彩电中使用的半可调电位器搬进了受控 IC 中,I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据就是将这些搬进受控 IC 中的“半可调电位器”的调整位置记录下来的数据。这些 I<sup>2</sup>C 总线调整数据的值一般都是可连续变化的,其数据出现错误时引起的故障现象程度也可以是“连续变化的”。

某些 I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据是很容易与常规彩电中的半可调电位器相对应起来的,例如:白平衡、场幅、场线性及其他光栅几何失真调整;副亮度、副对比度、副色度调整;AGC 调整等。这些 I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据发生错误时所表现出来的故障现象与常规彩电中半可调电位器失调所引起的故障现象是相同的。因此,如果在修理 I<sup>2</sup>C 总线彩电过程中,遇到一些在常规彩电中半可调电位器不良引起的故障现象时,要想到这可能是 I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据出错引起的。

值得注意的是,有些 I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据是 I<sup>2</sup>C 总线彩电中所特有的,这些数据的功能往往不能直观地与常规彩电中所使用的半可调电位器一一对应。例如,在新型 I<sup>2</sup>C 总线彩电中,中放 AFT(或者图像中频解调锁相环频率)可通过 I<sup>2</sup>C 总线调整数据进行调整,如果此数据出现错误时,可能会出现搜台但不存储的故障。类似这样的 I<sup>2</sup>C 总线数据错误引起的故障往往很容易被修理员忽略。另外,I<sup>2</sup>C 总线彩电中采用了很多新电路,增加了不少新功能,这些新电路的很多调整项目都是通过 I<sup>2</sup>C 总线调整数据进行调整的,例如:众多的画质调整项目、音质调整项目、丽音调整项目等,这些调整项目的功能一般修理员都不是太熟悉。这就需要我们认真学习,总结经验,熟悉 I<sup>2</sup>C 总线彩电电路调整数据错误所引起的故障现象,不要被常规彩电修理中的经验、思路所束缚,遇到疑难故障和按常规思路解决不了的问题时,要从常规套路中跳出来,检查一下故障是否因为 I<sup>2</sup>C 总线电路调整数据错误引起的。

## 2. I<sup>2</sup>C 总线电路设置数据及其引起的故障现象

通俗地讲,I<sup>2</sup>C 总线电路设置数据所具有的功能就是常规彩电中电子开关(或机械开关)的功能。可以想像为,I<sup>2</sup>C 总线彩电把常规彩电中使用的这些电子开关搬进了受控 IC 中,I<sup>2</sup>C 总线电路设置数据就是将这些搬进受控 IC 中的“电子开关”的通断情况记录下来的数据。例如:TDA884X 系列机心彩电 I<sup>2</sup>C 总线调整项目中的“SOUND MUTE”(伴音静音开关),VSW(视频输出选择开关),VER OUT(场激励输出开关)等项目的数据,都属于 I<sup>2</sup>C 总线电路设置数据。这类 I<sup>2</sup>C 总线调整项目的数据值一般都只有两个状态:“0 或者 OFF”(开关断开),“1 或者 ON”(开关接通)。当数据是“0 或者 OFF”时,表示此电路断开(或切断输出)或失去功

能;当数据是“1 或者 ON”时,表示此电路接通(或有输出)或具有此电路功能。如果这些电路设置项目的数据出现错误时,其故障表现往往比较“硬性”,而且常常和电视机的一些电路功能相联系,比较容易判断。如当“SOUND MUTE”(伴音静音开关)数据设置错误时,电视机将失去无伴音静噪功能;当 VER OUT(场激励输出开关)数据出现错误时,电视机将表现为水平一条亮线。

### 3. I<sup>2</sup>C 总线“选项”(“模式”)数据及其引起的故障现象

I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据是 I<sup>2</sup>C 总线彩电总线数据中最为重要的数据,当“选项”数据出现错误时引起的故障最为严重,在调整“选项”数据过程中也最容易引起一些新的疑难故障。因此,只有充分理解“选项”数据的含义,注意到“选项”数据在 I<sup>2</sup>C 总线彩电总线数据中的重要性,才会在修理中少犯错误,少走弯路,顺利地修好机器。

#### (1) I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据的功能及名称

在 I<sup>2</sup>C 总线数据中与彩电的总体电路配置、主要电路组件和总体功能设置有关的数据称为“选项”(英文为 OPTION)数据,有时也称为“模式”(英文为 MODE)数据。

I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据的项目名称在不同厂家生产的彩电中可能有所不同,但常使用的有以下几种。

① 以“M”作为开头的模式数据表示法。例如:M00、M01、M02,其中 M 是英文 mode(模式、状态)的字头。M00 表示第一组模式数据,M01 表示第二组模式数据。这种表示方法在东芝机心彩电中使用最多。

② 以“OP”作为开头的选项数据表示法。例如:OP1、OP2 或 OPT1、OPT2,option 等,其中 OP 和 OPT 是英文 option(选项)的缩写。OP1 表示第一组选项数据,OP2 表示第二组选项数据。这种表示方法在飞利浦、索尼、三洋机心彩电中使用最多。

③ 另有一些彩电中的选项数据没有冠以 OP 或 M 字头,而是直接以选项数据所具体控制的功能名称出现。

有关 I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据的功能,在人民邮电出版社出版的《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》一书第 26 页“揭开选项数据的秘密”一节中有详细的介绍,读者可以参考相关内容。

#### (2) I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据在总线数据表中的表现形式

对于不同机心的彩电,I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据在总线数据表中的存在形式也是不同的,一种是将一组功能的选项数据加在一起,用一个数据表示出来,不妨称之为“综合型”选项数据。东芝、飞利浦、索尼机心 I<sup>2</sup>C 总线彩电常采用这种方式;另一种是一个功能的选项数据单独作为一个项目,不妨称之为“单一型选项数据”,一些功能和电路设置比较简单的 I<sup>2</sup>C 总线彩电,如三洋 A10 机心 I<sup>2</sup>C 总线彩电就采用了这种方式。下面举两个具体的例子进行说明。

表 1-2-1 是采用东芝机心的长虹 2919 型彩电 I<sup>2</sup>C 总线模式(选项)数据明细表,此机心彩电共有 M00、M01、M02 三个模式(选项)数据,但这三个模式数据所涉及的彩电电路和功能设置却一共有 15 项。彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据中 M00、M01、M02 的数据值其实是各自所含的 5 项功能数据相加而得到的。如果彩电具有表 1-2-2 所示的功能,则此时 M00 的数据值为 48。也就是说,在这类模式(或选项)数据中,一个数据控制着几种不同的电路设置功能。



表 1-2-1 东芝机心长虹 2919 型彩电 I<sup>2</sup>C 总线模式(选项)数据明细表

| 模式数据                  | 模 式         | 功 能 A     | 数据值 | 功 能 B      | 数据值 |
|-----------------------|-------------|-----------|-----|------------|-----|
| M00<br>(调谐系统<br>功能设定) | A0(波段设定)    | 只有 UHF 波段 | 1   | VHF+UHF 波段 | 0   |
|                       | A1(增补频段设定)  | 有增补波段     | 2   | 无增补波段      | 0   |
|                       | A2(制式设定)    | 有制式切换     | 4   | 无制式切换      | 0   |
|                       | A3(待用)      |           | 8   |            | 0   |
|                       | A4(画中画)     | 有画中画      | 16  | 无画中画       | 0   |
|                       | A5(双调谐)     | 有双调谐功能    | 32  | 无双调谐功能     | 0   |
| M01<br>(图像系统<br>功能设定) | A0(视频输入)    | 有视频输入     | 1   | 无视频输入      | 0   |
|                       | A1(视频输入数)   | 两路视频输入    | 2   | 一路视频输入     | 0   |
|                       | A2(待用)      |           | 4   |            | 0   |
|                       | A3(色调控制)    | 有色调控制     | 8   | 无色调控制      | 0   |
|                       | A4(数字梳状滤波器) | 有数字梳状滤波器  | 16  | 无数字梳状滤波器   | 0   |
|                       | A5(广告语功能)   | 有广告语功能    | 32  | 无广告语功能     | 0   |
| M02<br>(伴音系统<br>功能设定) | A0(环绕声)     | 有环绕声      | 1   | 无环绕声       | 0   |
|                       | A1(厅堂环绕声)   | 有厅堂环绕声    | 2   | 无厅堂环绕声     | 0   |
|                       | A2(德国制双伴音)  | 有德国制双伴音   | 4   | 无德国制双伴音    | 0   |
|                       | A3(重低音)     | 有重低音      | 8   | 无重低音       | 0   |
|                       | A4(卡拉 OK)   | 有卡拉 OK    | 16  | 无卡拉 OK     | 0   |
|                       | A5(待用)      |           | 32  |            | 0   |

表 1-2-2 M00 数据值计算举例

| 模 式                       | 功 能 A      | 数 据 值 |
|---------------------------|------------|-------|
| A0(波段设定)                  | VHF+UHF 波段 | 0     |
| A1(增补频段设定)                | 无增补波段      | 0     |
| A2(制式设定)                  | 无制式切换      | 0     |
| A3(待用)                    |            | 0     |
| A4(画中画)                   | 有画中画       | 16    |
| A5(双调谐)                   | 有双调谐功能     | 32    |
| 最后写入存储器中的 M00 数据值为上述数据值之和 |            | 48    |

表 1-2-3 是采用三洋 LA76810 单片机的长虹 CN-12 机心彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据表中的有关选项数据表。从表中可以看出,此机心每个选项数据只负责设定一个具体的项目,当数据是 0 时,表示此项目所设置的功能(或电路)不起作用;当数据值是 1 时,表示此功能起作用。

表 1-2-3 长虹 CN-12 机心彩电 I<sup>2</sup>C 总线数据表中的选项数据

| 名 称         | 功 能    | 21K32 彩电 | 21K31 彩电 | 25K18 彩电 | G2110A 彩电 | G911 彩电 |
|-------------|--------|----------|----------|----------|-----------|---------|
| OPT. PW OFF | 关机模式设定 | 0        | 0        | 0        | 0         | 0       |
| SRCH SPEED  | 搜索速度   | 3        | 3        | 3        | 2         | 2       |

续表

| 名 称          | 功 能        | 21K32 彩电 | 21K31 彩电 | 25K18 彩电 | G2110A 彩电 | G911 彩电 |
|--------------|------------|----------|----------|----------|-----------|---------|
| OPT. GAME    | 游戏功能设定     | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| OPT. CALEND  | 日历功能设定     | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| OPT. CLOCK   | 时钟功能设定     | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| OPT. SECAM   | SECAM 功能设定 | 0        | 0        | 0        | 0         | 0       |
| OPT. SUPER   |            |          |          |          | 0         | 0       |
| OPT. PW-ON   | 开机模式设定     |          |          |          | 0         | 0       |
| OPT. S-VHS   | S 端子设定     |          |          |          | 0         | 0       |
| OPT. M. AUTO |            |          |          |          | 1         | 1       |
| OPT. TV/AV   | TV/AV 设定   | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| OPT. H. S. X | 屏显红双喜设定    | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| S. START. CH |            |          |          |          | 0         | 0       |
| OPT. T. TEXT | 图文功能设定     | 0        | 0        | 0        | 0         | 0       |
| OPT. BASS    | 低音扩展功能设定   | 0        | 0        | 0        | 0         | 0       |
| OPT. AUTO    | 彩色制式识别设定   | 1        | 1        | 1        | 1         | 1       |
| OPT. SIF     | 伴音中频设定     | 3        | 3        | 3        | 3         | 3       |

介绍 I<sup>2</sup>C 总线选项数据这两种存在形式,一是帮助大家在进行 I<sup>2</sup>C 总线数据调整时,能够比较容易地识别哪些是选项数据;另外一方面要提醒读者注意的是,在调整很多功能设置综合成为一个数据的“综合型”选项数据时,一定要小心,因为调错这类数据时,很容易出现死机故障。

### (3) I<sup>2</sup>C 总线“选项”数据出错时的故障表现

“选项”数据是 I<sup>2</sup>C 总线彩电总线数据中最为重要的数据,如果“选项”数据出现错误,I<sup>2</sup>C 总线彩电将会出现以下几种比较典型的故障现象。

- ① 功能丢失。彩电原来所具有的某些功能丢失。
- ② 死机。开机后,指示灯亮,但无光栅,且所有操作都失灵。
- ③ 操作及控制失灵。开机后有光栅(或暗淡的光栅),但无图像,所有操作和控制都失灵。
- ④ 操作控制反应速度变慢。开机后有图像和伴音,但操作控制反应速度极慢。例如,按操作键进行某项操作时,需要多次按操作键或连续按住要操作的键很长时间,电视机才有反应。此故障在东芝彩电中较为常见。
- ⑤ 几种互不相干的故障现象同时出现。
- ⑥ 在出现某些扫描类故障的同时,出现搜台但不存台的故障。
- ⑦ 无画中画。
- ⑧ 某些奇怪和疑难故障。

## 1.3 I<sup>2</sup>C 总线彩电软件故障的排除方法

检修 I<sup>2</sup>C 总线彩电时,应通过检查 I<sup>2</sup>C 总线接口电压,先排除明显的 I<sup>2</sup>C 总线硬件故障(总线电压不正常),然后再判断故障是否为软件故障。

排除 I<sup>2</sup>C 总线彩电的软件故障,也就是纠正 I<sup>2</sup>C 总线彩电存储器中存储的 I<sup>2</sup>C 总线数据的错误。在实际检修工作中一般常采用以下两种方法排除 I<sup>2</sup>C 总线彩电的软件故障。

### 1. I<sup>2</sup>C 总线数据调整法

所谓 I<sup>2</sup>C 总线数据调整法,就是进入故障机的维修状态,调出存储器中存储的 I<sup>2</sup>C 总线数据,与同型号彩电的 I<sup>2</sup>C 总线数据资料加以对照,看故障机中有哪些项目数据与资料数据不符。如果发现与资料不相符合的数据,将其按正确值调整过来。这一方法是在修理中最为常用也是最为简便的一种方法,但前提是维修人员有进入故障机 I<sup>2</sup>C 总线维修状态的方法和相同型号彩电的 I<sup>2</sup>C 总线数据。

#### (1) I<sup>2</sup>C 总线彩电维修状态的进入与数据调整方法

有关此问题可参考相关机型的 I<sup>2</sup>C 总线调整资料,在人民邮电出版社出版的《I<sup>2</sup>C 总线彩色电视机维修精要·实例·密码与数据》一书中也有比较详细的总结性介绍,有兴趣的读者可以参考。

#### (2) 利用 I<sup>2</sup>C 总线数据调整法排除软件故障时应注意的问题

利用 I<sup>2</sup>C 总线数据调整法排除软件故障时应特别注意以下问题。

① 调整前记录下所要调整的项目名称,记下此项目下的原始数据值,以便调整失败后能够正确恢复。

② 尽可能地找到那些与故障现象能够对应起来或能够“沾边”的项目进行调整,作到有的放矢,要有目的,不要进入维修状态后不分项目乱调一气,将数据调乱。

③ 养成调一个恢复一个的习惯。进行数据调整时,以原始数据值为中心,分别按数据值增大和减小的方向进行调整,并观察故障现象有没有改变。如果故障现象没有改变,在调整下一个项目的数据前,应首先将所调整项目的数据值恢复为其原始数据值。

④ 谨慎调整选项或模式数据。有关此问题,下面将单独讨论。

#### (3) 利用 I<sup>2</sup>C 总线数据调整法时选项数据的调整问题

在 I<sup>2</sup>C 总线彩电的软件故障中由于选项或模式数据错误引起的故障是比较难以处理的。我们在前面已经介绍过,选项或模式数据有两种表现形式,一种是一个数据只管一个项目或功能的“单一型”选项数据;一种是一个数据负责很多项功能的“综合型”选项数据。在调整综合型选项数据时应特别谨慎,因为这类“综合型”选项数据出现错误时常常会引起死机的故障现象。

那么到底在修理中能否对“综合型”选项数据进行调整,哪类 I<sup>2</sup>C 总线彩电的“综合型”选项数据可以调整呢,对于这一问题,还不能给出一个很具体的答案。因为从道理上讲,“综合型”选项数据出现错误时的故障表现是和彩电 CPU 中使用的控制程序有密切关系的,而不同机心或相同机心而不同厂家牌号彩电中 CPU 的控制程序可能并不相同,因此,在“选项数据”出现错误时的故障表现也不相同。

根据实际维修经验来看,东芝机心 I<sup>2</sup>C 总线彩电“综合型”选项数据调整错误时引起的“假死机”或死机故障例子比较多。也就是说,有些 I<sup>2</sup>C 总线彩电调整“综合型”选项数据时不易发生死机现象,有些 I<sup>2</sup>C 总线彩电调整“综合型”选项数据时容易发生死机现象。有关这一问题,还需要大家多多总结经验。

建议在维修时应谨慎使用调整“选项数据”这一维修手段,因为调整“选项数据”是一把双刃剑,即有可能排除故障,又有可能造成新的故障。出现以下情况时,可试用“选项数据”调整法。