

The Collection of
Household Electric Appliance Maintenance

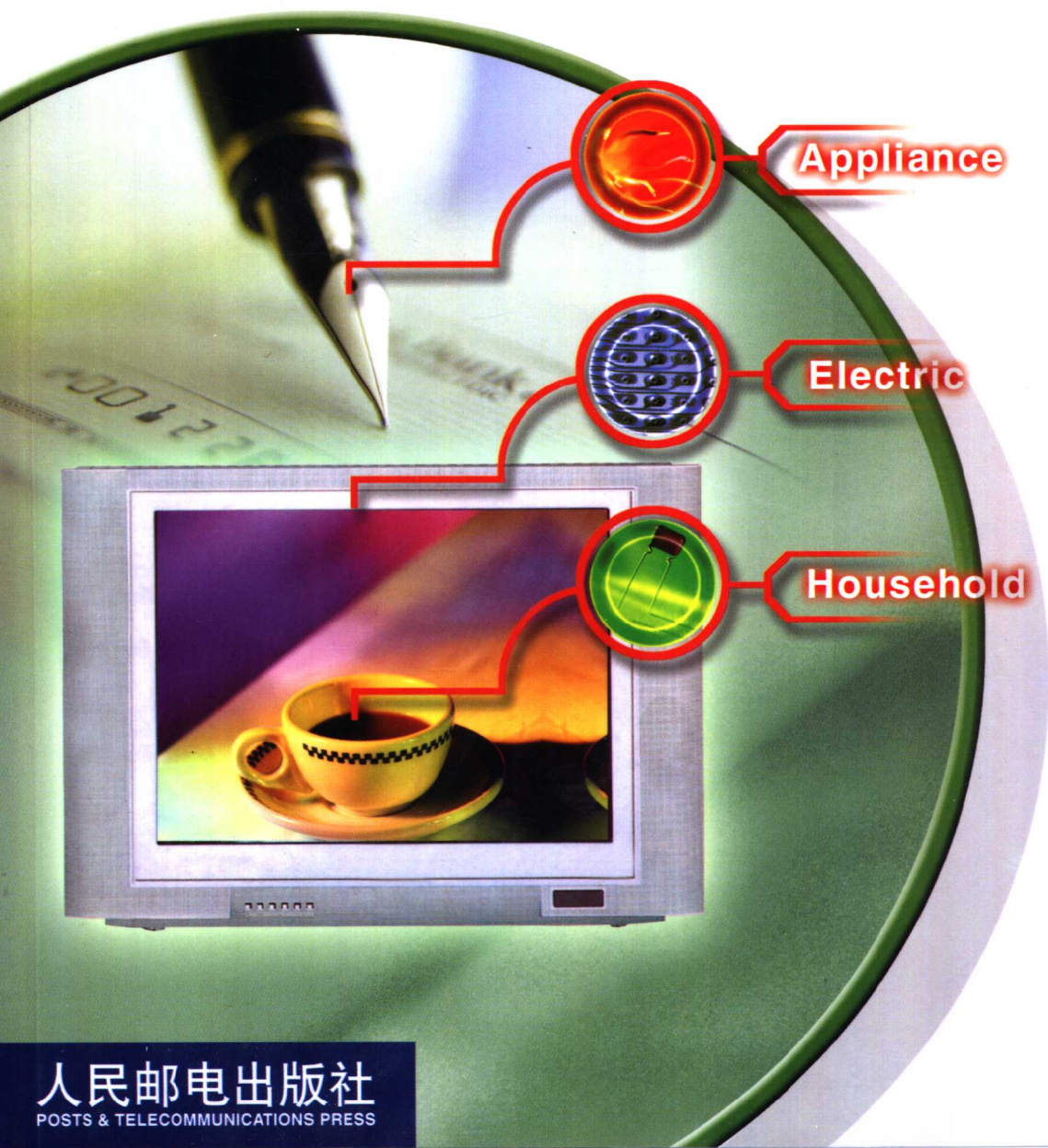
家用电器维修丛书

I²C总线

彩色电视机

软件调整手册

徐成禹 金正 张延生 解光文 主编



人民邮电出版社

POSTS & TELECOMMUNICATIONS PRESS

家用电器维修丛书

I²C 总线彩色电视机软件调整手册

徐成禹 金 正 主编
张延生 解光文

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

I²C 总线彩色电视机软件调整手册/徐成禹等主编. 北京: 人民邮电出版社, 2003.4

(家用电器维修丛书)

ISBN 7-115-10862-5

I. I... II. 徐... III. 彩色电视—电视接收机—软件维护—技术手册 IV. TB949.12—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 008055 号

内 容 提 要

本书收入了长虹、康佳、TCL、创维、松下、索尼、东芝、三星等共 20 多个公司生产的千余种 I²C 总线彩色电视机的软件调整资料, 详细介绍了其进入与退出维修状态(或称维修调整模式、工厂模式等)的方法、进入与退出故障自检状态的方法、I²C 总线调整项目的选择与数据修改方法, 给出了 I²C 总线的调整项目和典型数据; 扼要叙述了 I²C 总线常用项目的调整步骤和方法。

本书信息量大, 简明实用, 适合广大家电维修人员、广播电视系统机务人员以及彩色电视机销售人员阅读。

家用电器维修丛书

I²C 总线彩色电视机软件调整手册

◆ 主 编 徐成禹 金正 张延生 解光文
责任编辑 刘文铎

◆ 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: 53.25

字数: 1 306 千字

2003 年 4 月第 1 版

印数: 7 001-9 000 册

2004 年 7 月北京第 3 次印刷

ISBN 7-115-10862-5/TN · 1995

定价: 66.00 元

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

《家用电器维修丛书》编辑委员会

主任委员：杜肤生

副主任委员：徐修存 董 增 李树岭 荫寿琪

委 员：(以姓氏笔画为序)

王亚明 王贯一 王晓丹

孙中臣 刘文铎 刘宪坤

刘建章 孙立强 孙景琪

安永成 李少民 李勇帆

李福祥 吴士圻 吴玉琨

吴建忠 郑凤翼 赵桂珍

聂元铭 唐素荣 姚予疆

丛书前言

随着我国科学技术的迅速发展和人民生活水平的不断提高,近年来各种家用电器(包括电子和电气设备)已经大量地进入了千家万户。由于这些家电产品门类繁多、型号各异,各地的家电维修部门和广大专业、业余维修人员在维修工作中,迫切需要了解各种产品的工作原理、内部结构、元器件规格型号、技术标准和正确的维修方法。为此人民邮电出版社特约请有关科研、生产、维修部门的专家,编写了这套《家用电器维修丛书》。

这套丛书以家用电器的生产、维修技术人员和广大电子爱好者为主要读者对象,重点介绍各种家用电器的原理、使用和维修方法及有关技术资料。为了便于读者阅读,在编写时,按每种家用电器类别(如收音机、录音机、组合音响、电视机、录像机、洗衣机、空调器、电冰箱、电风扇、各种电热器具和家庭其他电器设备等)独立成册。书中既阐述有关基础知识,又介绍很多宝贵的实践经验;在编写中力求深入浅出、图文并茂,突出知识性、科学性、实用性、资料性和可靠性。

我们希望广大家电维修人员和业余电子爱好者对这套丛书提出宝贵的意见和建议。

《家用电器维修丛书》编辑委员会

1991年9月

《I²C 总线彩色电视机软件调整手册》编委会

主 编：徐成禹 金 正 张延生 解光文 邹朝荣

副主编：孙建华 史建新 赵 焱 郑 雯 张新军

魏 斌

编 委：徐成禹 金 正 张延生 解光文 邹朝荣

孙建华 史建新 赵 焱 郑 雯 张新军

邹志军 高 静 俞鲁海 刘光峰 王庆昌

徐 旭 郑秀风 杨大成 范勤祥 安维涛

郑 彦 翟希山 王志广 郝志生 董福英

韩朝蓉 韩久存 王秀芳 贾克文 张 杰

安德祥 李桂芹 解广文 郑长春 王惠民

董福忠 郑春杰 郭 峰 叶振东 杜凡新

华科荣 张善文 房广辉 曹桂芹 李桂昌

魏 斌 张宏伟 吕建国 邓东旺 田岩峰

张文谦

前 言

I²C 总线(Inter Integrated Circuit BUS)是飞利浦公司率先开发出来的一种高效、实用、可靠的串行数据传输电路。I²C 总线系统问世后,由于其具有一系列优点,因而迅速在彩色电视机、影碟机等家电产品中得到了广泛应用,近几年生产的大屏幕彩色电视机无不采用总线控制系统。彩色电视机中采用了 I²C 总线技术后,其电路结构发生了很大变化,产品性能、质量得到很大提高。

I²C 总线彩色电视机由于其电路结构发生了变化,其工作原理和过程,尤其是功能的控制过程必然与传统电路有很大区别,也必然会产生一些特有的故障。对这些故障,若采用常规的修理方法,不仅不能排除故障,而且可能使故障范围进一步扩大,甚至使整机的某些功能消失或者根本无法工作。显然,修理人员欲得心应手地修理 I²C 总线彩色电视机,就应当树立新的维修观念和维修思路;就应当清楚 I²C 总线的控制原理和过程及正常工作与否的判断方法;就应当掌握 I²C 总线彩色电视机故障的特殊表现形式及其排除方法,这里最为重要的是掌握 I²C 总线的调整技术。这是因为,电视机的某些故障的排除、性能的恢复及技术指标的保证均是通过 I²C 总线的调整实现的。

由于种种原因,彩色电视机中 I²C 总线项目的多少、调整程序及调整方法、数值大小,各生产厂家、各机型均不相同。维修人员必须按着生产厂家规定的程序进行调试,项目值也必须调整到规定的数值,不能有丝毫的差错。显然,目前 I²C 总线彩色电视机的这种状况给维修工作带来相当困难。维修人员就必须尽可能多的掌握各种机型的调整程序、调整方法和调整数据,本书就是针对这一情况而编写的。

本书在具体编写时力求做到内容上覆盖面广、信息量大,语言上通俗易懂、简明实用。本书以彩色电视机社会占有量的多少为依据,收入了长虹、康佳、TCL、创维、松下、索尼、东芝、三星等共 20 多个公司生产的 180 多个机芯、千余种 I²C 总线彩色电视机机型,详细介绍了其进入与退出维修状态(或称维修调整模式、工厂模式等)的方法、进入与退出故障自检状态的方法、I²C 总线调整项目的选择与数据修改方法,给出了 I²C 总线的调整项目和典型数据,扼要叙述了 I²C 总线常用项目的调整步骤和方法。因此,本书是广大家电维修人员、电子技术工作者、广播电视系统机务人员、无线电爱好者的必备工具书。

本书在编写过程中,资料来自国内外上百种书刊、彩色电视机使用说明书、生产厂家的调试资料、特约维修网站的维修通讯,由于目录太多,不再一一列出,在此向提供帮助的有关单位和个人表示谢意。由于编委们水平有限,错误之处难免,敬请读者指正。

编 者

目 录

一、松下系列 I ² C 总线彩色电视机	1
1. 松下 CX-1 机芯彩色电视机	1
2. 松下 M16M、M16S 机芯彩色电视机	4
3. 松下 M16MV3 机芯彩色电视机	7
4. 松下 M17 机芯彩色电视机	9
5. 松下 M17N 机芯彩色电视机	17
6. 松下 M17W 机芯彩色电视机	26
7. 松下 M18 机芯彩色电视机	38
8. 松下 M18M 机芯彩色电视机	41
9. 松下 M18W 机芯彩色电视机	46
10. 松下 M19 机芯彩色电视机	54
11. 松下 MD2、MD2L 机芯彩色电视机	61
12. 松下 MX-2、MX-2A 机芯彩色电视机	77
13. 松下 MX-3 机芯彩色电视机	83
14. 松下 MX-4、MX-4A 机芯彩色电视机	85
15. 松下 TC-34P200G 型第三代数字倍频彩色电视机	90
二、索尼系列 I ² C 总线彩色电视机	93
1. 索尼 AG-1、BG-1L、BG-1S、BG-2S、BG-3S、G1、G3F、RG-1 机芯彩色电视机概述	93
2. 索尼 AG-1 机芯彩色电视机	98
3. 索尼 BG-1L 机芯彩色电视机	104
4. 索尼 BG-1S 机芯彩色电视机	126
5. 索尼 BG-2S 机芯彩色电视机	161
6. 索尼 BG-3S 机芯彩色电视机	172
7. 索尼 G1 机芯彩色电视机	177
8. 索尼 G3F 机芯彩色电视机	179
9. 索尼 RG-1 机芯彩色电视机	189
10. 索尼贵翔系列纯平彩色电视机	199
三、东芝系列 I ² C 总线彩色电视机	202
1. 东芝 C5SS2、C8SS、D7E、D7ES、D7SS、D8SS、D9SS (N6、N9)、F5DW、F3SSR、 F5SS、F7SS、S5E、S5ES、S5SS/S6E/S6ES/S6SS 机芯彩色电视机概述	202
2. 东芝 C5SS2 机芯彩色电视机	208
3. 东芝 D7E 机芯彩色电视机	210

4. 东芝 D7ES 机芯彩色电视机	211
5. 东芝 D7SS 机芯彩色电视机	212
6. 东芝 D8SS 机芯彩色电视机	213
7. 东芝 D9SS (N6、N9)机芯彩色电视机	215
8. 东芝 F5DW 机芯彩色电视机	223
9. 东芝 F5SS 机芯彩色电视机	268
10. 东芝 F7SS 机芯彩色电视机	270
11. 东芝 S5E 机芯彩色电视机	272
12. 东芝 S5ES 机芯彩色电视机	273
13. 东芝 S5S 机芯彩色电视机	276
14. 东芝 S5SS 机芯彩色电视机	277
15. 东芝 S6E 机芯彩色电视机	279
16. 东芝 S6ES 机芯彩色电视机	280
17. 东芝 S6SS 机芯彩色电视机	281
18. 东芝 F2DP、F3SS、F91S、S3ES、S3S 机芯彩色电视机概述	282
19. 东芝 F2DP 机芯彩色电视机	285
20. 东芝 F3SS 机芯彩色电视机	288
21. 东芝 F91SB 机芯彩色电视机	298
22. 东芝 S3ES 机芯彩色电视机	299
23. 东芝 S3S 机芯彩色电视机	302
24. 东芝 28W3DXH 型彩色电视机	304
25. 东芝 29D3XC 机型纯平彩色电视机	311
四、飞利浦系列 I²C 总线彩色电视机	314
1. 飞利浦 ANUBIS-S 机芯彩色电视机	314
2. 飞利浦 FL1.0 机芯彩色电视机	318
3. 飞利浦 FL2G 机芯大屏幕彩色电视机	321
4. 飞利浦 GFL 机芯彩色电视机	323
5. 飞利浦 G8 机芯彩色电视机	332
6. 飞利浦 G88A 机芯彩色电视机	335
7. 飞利浦 L7.3 机芯彩色电视机	338
8. 飞利浦 L7.3A 机芯彩色电视机	341
9. 飞利浦 MD10A、MD1.1A 机芯彩色电视机	342
10. 飞利浦 PV4.0 机芯彩色电视机	347
五、夏普系列 I²C 总线彩色电视机	353
1. 夏普 SP-43M 机芯彩色电视机	353
2. 夏普 SP-53M 机芯彩色电视机	356
3. 夏普 SP-60 机芯彩色电视机	364
4. 夏普 SP-71 机芯彩色电视机	367
5. 夏普 SS-1 机芯彩色电视机	373

6. 夏普 WP-30 机芯彩色电视机	378
六、三星系列 I²C 总线彩色电视机	382
1. 三星 SCT11C (PV1)机芯彩色电视机	382
2. 三星 SCT12A、SCT12B 机芯彩色电视机	383
3. 三星 SCT51A 机芯彩色电视机	387
4. 三星 SCT52A、KCT51A 机芯(天外天系列)彩色电视机	392
5. 三星 SCT55A 机芯(名品大屏幕系列)彩色电视机	395
6. 三星 SPT51A 机芯背投影式彩色电视机	398
7. 三星 SPT52A 机芯背投影式彩色电视机	400
8. 三星 S15 (S15AT)机芯彩色电视机	403
9. 三星 S51A 机芯彩色电视机	405
10. 三星 S53 机芯彩色电视机	406
七、日立系列 I²C 总线彩色电视机	408
1. 日立 A3P 机芯彩色电视机	408
2. 日立 S6 机芯彩色电视机	408
3. 日立 V1、V1-F 机芯彩色电视机	414
八、胜利系列 I²C 总线彩色电视机	419
1. 胜利 CE 机芯彩色电视机	419
2. 胜利 KA 机芯彩色电视机	423
3. 胜利 KX II 机芯彩色电视机	428
4. 胜利 MZ2 机芯彩色电视机	429
九、三洋系列 I²C 总线彩色电视机	432
1. 三洋 A3 机芯彩色电视机	432
2. 三洋 A6 机芯彩色电视机	432
3. 三洋 A8 机芯彩色电视机	432
十、日松系列 I²C 总线彩色电视机	436
十一、长虹系列 I²C 总线彩色电视机	437
1. 长虹 NC-3 机芯彩色电视机	437
2. 长虹 NC-6 机芯彩色电视机	441
3. 长虹 CN-5 机芯彩色电视机	448
4. 长虹 CN-7 机芯彩色电视机	449
5. 长虹 CN-9 机芯彩色电视机	456
6. 长虹 CH-10 机芯彩色电视机	461
7. 长虹 CN-12 机芯彩色电视机	472
8. 长虹 DT-1 机芯彩色电视机	474
9. 长虹背投影机彩色电视机	478
十二、海信系列 I²C 总线彩色电视机	485
1. 海信 A12 机芯(海信 76810)彩色电视机	485
2. 海信 F91SB 机芯彩色电视机	490

3. 海信 H97 机芯(智能王系列)彩色电视机	494
4. 海信 H98A 机芯/东芝 TB1227 单片(海信 TC2978 系列)彩色电视机	497
5. 海信 H98C 机芯/东芝 TB1227AN 单片(海信 TF2900 系列)彩色电视机	501
6. 海信 H99A (TB1238)机芯彩色电视机	506
7. 海信 K4SC 机芯彩色电视机	510
8. 海信 OM8838/TDA8843 机芯彩色电视机	512
9. 海信 XK-94C 机芯彩色电视机	519
10. 海信 ST 机芯彩色电视机	521
11. 海信 TB1251 机芯彩色电视机	523
12. 海信 nDSP 机芯彩色电视机	525
13. 海信 TC2597、TC2997 机型彩色电视机	526
14. 海信 TC3436 机型彩色电视机	528
15. 海信 TDF2918 机型彩色电视机	529
16. 海信 TF2999D 机型彩色电视机	531
17. 海信 TF29101 型纯平高档彩色电视机	537
18. 海信 TCP4301、TCP4301P、TCP5001P 型背投电视机	543
19. 海信 TCP4318、TCP4388、TCP5318 型背投电视机	545
20. 海信 TDF2918、TDF2988 型胶片电视机	550
21. 海信 DP2988H、DP3488 系列彩色电视机	556
十三、创维系列 I ² C 总线彩色电视机	559
1. 创维 3N10、4N10、5N10 (N10)机芯彩色电视机	559
2. 创维 3T、4T、5T (T)机芯彩色电视机	560
3. 创维 4N01 机芯彩色电视机	570
4. 创维 4S 机芯彩色电视机	571
5. 创维 4S02 机芯彩色电视机	572
6. 创维 4Y 机芯彩色电视机	573
7. 创维 5D01 (数码 100Hz 系列)机芯彩色电视机	575
8. 创维 5I01 机芯彩色电视机	577
9. 创维 5M01 机芯彩色电视机	577
10. 创维 5M10 机芯彩色电视机	578
11. 创维 5N 机芯彩色电视机	588
12. 创维 5P10 机芯彩色电视机	589
13. 创维 5S 机芯彩色电视机	593
14. 创维 5S01 机芯彩色电视机	593
15. 创维 5T10 机芯彩色电视机	594
16. 创维 ST01、ST03 机芯彩色电视机	604
十四、康佳系列 I ² C 总线彩色电视机	607
1. 康佳 A10 (三洋 A10)机芯彩色电视机	607
2. 康佳 C 机芯彩色电视机	609

3. 康佳 E 机芯彩色电视机	612
4. 康佳 MT02 (三菱单片)机芯彩色电视机	623
5. 康佳 A2991 系列镜面数码倍场艺术彩色电视机	627
6. 康佳 F2109C 系列中文显示福临门彩色电视机	632
7. 康佳 T2988P、T3488P 系列彩色电视机	633
8. 康佳 T3498、T3898 系列双扫描倍场频“数码视尊”彩色电视机	640
十五、TCL 系列 I²C 总线彩色电视机	644
1. TCL 系列 I ² C 总线彩色电视机调试概述	644
2. TCL-2101AS 机型彩色电视机	648
3. TCL-2101C 机型彩色电视机	660
4. TCL-2129E 机型彩色电视机	662
5. TCL-2175E 机型彩色电视机	666
6. TCL-2501、2901 机型彩色电视机	672
7. TCL-2911D (PHILIPS 机芯)机型彩色电视机	679
8. TCL-3498GH 机型彩色电视机	680
9. TCL D 机型银佳智能系列彩色电视机	681
十六、牡丹系列 I²C 总线彩色电视机	685
1. 牡丹 DXN1 机芯彩色电视机	685
2. 牡丹 DXN2 机芯彩色电视机	686
3. 牡丹 DXN3 机芯彩色电视机	686
4. 牡丹 CA25010 机型彩色电视机	687
5. 牡丹 CB 系列新型数码彩色电视机	688
6. 牡丹 CN29988、CT34618、CT34628 机型彩色电视机	691
7. 牡丹 CT2188、CT2588、CT2988、CT3498 机型(飞利浦 TDA8376A 机芯) 彩色电视机	693
8. 牡丹 CZ2138、CZ2139A 机型(三菱 M52340SP 机芯)彩色电视机	694
9. 牡丹 CZ2519、CZ2968 机型(飞利浦 TDA8844/N2 机芯)彩色电视机	695
10. 牡丹系列彩色电视机 I ² C 总线调整部分数据	698
十七、北京系列 I²C 总线彩色电视机	705
1. 北京 SCT11 (PV1)、SCT51A、SCT55A、S15 (S15AT)、S51A、S53、SPT51A、SPT52A 机芯彩色电视机概述	705
2. 北京 SCT13B (SCT13BT)机芯彩色电视机	705
3. 北京 SCT15A、SCT57A (SCT57BT)机芯彩色电视机	706
4. 北京 2931H 机型彩色电视机	708
5. 北京 2980、2982 机型彩色电视机	710
6. 北京 8340、2931 机型彩色电视机	713
十八、海尔系列 I²C 总线电视机	715
1. 海尔美高美系列彩色电视机	715
2. 海尔 HP-3408 机型拉幕式彩色电视机	719

3. 海尔 HT-2180 机型彩色电视机	722
十九、福日系列 I²C 总线彩色电视机	725
1. 福日 F24 机芯彩色电视机	725
2. 福日 F26 机芯彩色电视机	726
3. 福日 S6 机芯彩色电视机	731
二十、厦华系列 I²C 总线彩色电视机	737
1. 厦华 T03 机芯(华厦一号)系列彩色电视机	737
2. 厦华 XT-2196NC 机型彩色电视机	742
3. 厦华 XT-2197 机型彩色电视机	744
4. 厦华 XT-29D8M 机型彩色电视机	745
5. 厦华厦 2000 机型彩色电视机	750
二十一、其他国产 I²C 总线彩色电视机	751
1. 乐华 3498GH 机型彩色电视机	751
2. 金凤 2158 机型彩色电视机	752
3. 金星 D2118 机型彩色电视机	753
4. 松下音飞 2199 型(MX-3 机芯)彩色电视机	756
5. 黄河 HC2188、熊猫 2138 机型彩色电视机	757
6. 黄河 HC6418 机型彩色电视机	758
7. 雅佳 CT-21W8DS 机型彩色电视机	761
8. 嘉华 KC54 型彩色电视机	762
9. 嘉华 29A8 机型彩色电视机	763
10. 熊猫 2918 型彩色电视机	769
11. 澳柯玛 A10 机芯彩色电视机	770
附 录	774
1. 彩色电视机中 I ² C 总线控制器件引脚功能中英文对照	774
2. I ² C 总线调整项目中英文对照	789
3. I ² C 总线彩色电视机机芯与机型对照	826

一、松下系列 I²C 总线彩色电视机

1. 松下 CX-1 机芯彩色电视机

松下 CX-1 机芯彩色电视机的典型机型有松下 TC-2148、TC-2158R、TC-2158RS 等，现以松下 TC-2158RS 型彩色电视机为例，介绍该机 I²C 总线系统的调整方法及有关数据。

(1) 进入与退出维修状态(松下公司称为行业方式)的方法

在电视机处于正常的电视接收状态下，同时按下遥控器上的呼出“+”键与音量降低“△-”键，则电视机由正常收视工作方式转为维修状态，此时屏幕变为白光栅。待调整结束后，只要连续按动遥控器上的正常键“N”两次，则整机又恢复到收视状态。

(2) 项目选择与数据调整方法

电视机进入维修状态后，按遥控器上的功能键“F”，可选定调整项目；按音量“-/+”键，可改变选定项目名所对应的数据。

维修状态操作过程如图 1-1 所示。

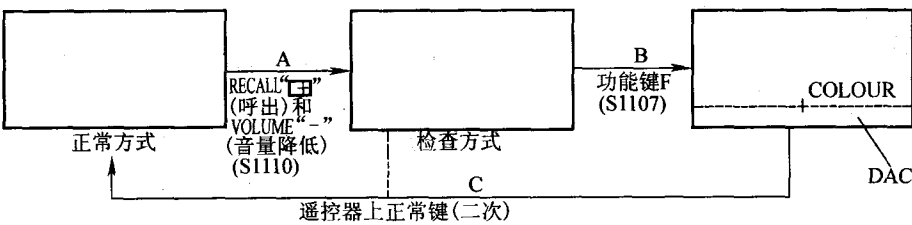


图 1-1 维修状态操作示意图

(3) I²C 总线调整项目和数据

松下 TC-2158RS 型彩色电视机 I²C 总线调整项目和典型数据见表 1-1。

表 1-1 松下 TC-2158RS 型彩色电视机 I²C 总线调整项目和典型数据

调整项目	调整内容	典型数据
COLOUR	副彩色饱和度	16
NTSC-TINF	NTSC 副色调	21
BRIGHT	副亮度	14
CONTRAST	副对比度	17
SHARPNESS	图像清晰度	4
TONE	伴音音调	—
COLOUR-SYS	彩色制式	—
SOUND-SYS	伴音制式	—
AUTO SRCH	自动搜索模式	—

续表

调整项目	调整内容	典型数据
MNL SRCH	手动搜索模式	—
HC	行中心	11
VCO	压控振荡器振荡频率	16
VID	视频识别信号幅度	18
AFT	自动频率微调	20
RF	RF AGC	20
VH	场幅	—
VS	场中心	—
R ₋	显像管白平衡红枪截止调整	4
G ₋	显像管白平衡绿枪截止调整	5
B ₋	显像管白平衡蓝枪截止调整	6
R ⁻	显像管白平衡红枪激励调整	17
B ⁻	显像管白平衡蓝枪激励调整	18

(4) 显像管白平衡的调整步骤和方法

在具体调整前，应开机对显像管预热 15min 以上，并按上述步骤，使电视机进入维修和调整状态。按遥控器上的定时关机键，电视机则进入显像管白平衡调整状态。在该状态下按遥控器上的定时关机键，可关闭或打开电视机的场扫描。首先进行显像管截止点调整，然后进行其暗平衡调整，最后进行亮平衡调整。调整步骤和方法分述如下。

① 显像管截止点调整：

第一步：将电视机的彩色和对比度控制调整在中间位置，电视机音量调到最小，将 R⁻ 显像管白平衡红激励调整、B⁻ 显像管白平衡蓝激励调整设置在中间位置，将暗平衡调整 R₋、G₋、B₋ 数据设置在左起 4DAC 处。

第二步：电视机输入均匀白像场信号，对比度调到最小；把示波器接在 L 电路板上的测试点 TPL1（显像管绿驱动）。

第三步：确认电视机设置在维修状态。按“FUNCTION（功能）”键(S1107)4 次，选择副亮度调整项目，见表 1-2。

表 1-2 松下 TC-2158RS 型彩色电视机白平衡调整项目

调整项目改变方法	调整项目	调整内容
按功能键 S1107，调整项目将按右侧内容顺序改变	R ₋	暗平衡红枪调整(红枪截止点)
	G ₋	暗平衡绿枪调整(绿枪截止点)
	B ₋	暗平衡蓝枪调整(蓝枪截止点)
	BR	副亮度调整
	R ⁻	亮平衡红枪调整(红激励)
	B ⁻	亮平衡蓝枪调整(蓝激励)

第四步：当电视机屏幕上显示“BR”（亮度）时，逆时针方向转动行输出变压器上的帘栅极调整键将其调到最小。用“音量升高、降低键”调整示波器上的波形（如图 1-2 所示），即 $DC = 0V$ ，与视频电平间的高度为 $160V$ 。

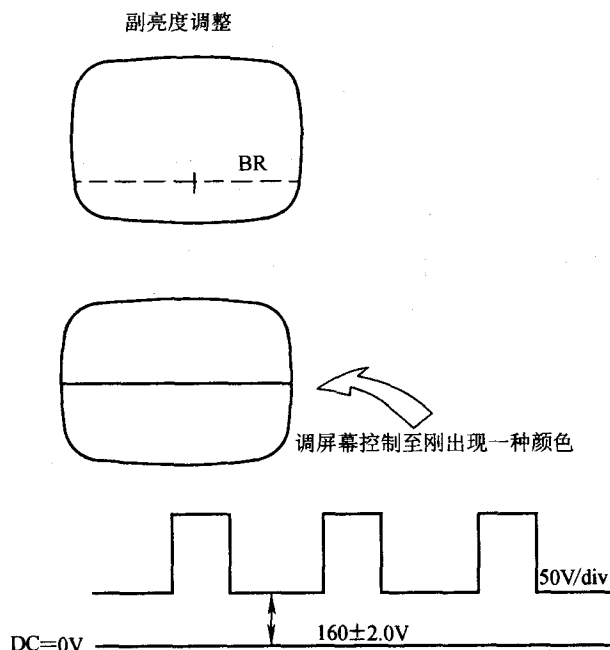


图 1-2 白平衡调整示意图(一)

第五步：调大行输出变压器上的帘栅极电压控制键，使荧光屏上仍能看到调整项目“BR”显示（如有必要，再次按功能键），按“OFF TIMER（定时关机）”键使场扫描关断。

第六步：慢慢调帘栅极电压控制键，使红、绿或蓝中的一个刚刚在屏幕中心出现，假设屏幕上出现的是绿色线（见图 1-2）。此点为显像管帘栅极电压的正确设定点。注意，此时屏幕上出现的颜色应作为基准色，在以下步骤中不要再调整此种颜色。

② 显像管暗平衡调整：

第一步：按“OFF TIMER（定时关机）”键恢复全场扫描，用 FUNCTION（功能）开关（S1107）选择在上述显像管截止点最后调整过程中曾出现的一种颜色，设定显像管暗平衡，如图 1-3 所示。

第二步：当荧光屏上仍有 R、B 或 G 项目显示时，可按 OFF TIMER（定时关机）键再次消除场扫描。

第三步：用音量升高、降低键使荧光屏上两种颜色的电平一致。

第四步：重复上述步骤，使荧光屏上的水平一条亮线变为白线。

第五步：按“OFF TIMER（定时关机）”键恢复全场扫描。

③ 显像管亮平衡调整。在完成显像管截止点和显像管暗平衡调整后，按遥控器上“NORMAL（正常）”键两次，恢复电视机正常方式，然后按以下步骤操作：

第一步：把对比度调到正常（最大），电视机输入均匀白场信号；按“OFF TIMER（定时关机）”键两次。

第二步：用功能键选择调整项目 R⁻ 和 B⁻；若有必要，在荧光屏上仍显示 R⁻ 和 B⁻ 时，可按音量高、低键，调整 R⁻ 和 B⁻ 数据，使显像管亮平衡最佳。

第三步：按遥控器上的“正常”键两次，恢复电视机正常方式。

第四步：输入灰度测试图形，检查显像管白平衡是否正确。否则，应重新进行调整。

(5) RF AGC 的调整步骤和方法

第一步：将电视机设定为维修状态，选择调整项目 RF AGC (射频自动增益调整)。

第二步：接收彩条信号，信号强度为 61dB ± 2dB，天线输入阻抗为 75Ω；示波器设置在直流输入方式，接电视机 TPALL 测试点。

第三步：调整 RF 数据 (RF AGC 数据) 使电视机图像出现雪花点。

第四步：调整 RF 数据 (RF AGC 数据)，直至测试点 TPALL 电压开始下降。

第五步：电视机输入电平增加 2dB，确认测试点 TPALL 处电压应有变化。

(6) 进入与退出旅馆模式 (童锁) 的方法

电视机进入旅馆模式后，可防止顾客改变电视机的频道设置等数据，电视机的旅馆模式也可作为童锁功能使用。

在电视机处于正常收视状态下，同时按遥控器上的“OFF TIMER (定时关机)”键及电视机上的频道增键，便进入旅馆模式。

电视机进入旅馆模式后，电视机的频道增/减功能与电视机在正常状态时的功能相同，但在旅馆模式下电视机的最大音量被设定在进入旅馆模式前所设定的音量。在旅馆模式下电视机的其他键不起作用。

当同时按遥控器上的“OFF TIMER (定时关机)”键和电视机上的频道减键时，即可退出旅馆模式回到正常工作状态。

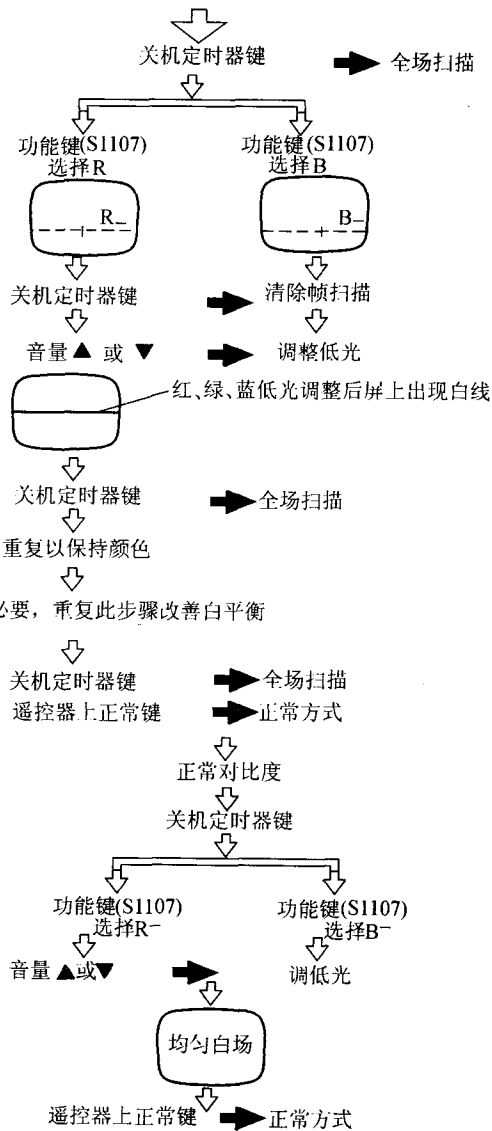


图 1-3 显像管白平衡调整示意图(二)

2. 松下 M16M、M16S 机芯彩色电视机

松下 M16M 机芯多为大屏幕彩色电视机，常见型号为松下 TC-26L1EE/R/R (A)、TC-26T1Z、TX-26T1M/EE、TC-26V2H/H (A)、TC-29V1Z/R、TC-29V2L/PX、TX-29V2H/H (A)/X/Z、TX-29V1M/X/EE、TC-33V2H/H (A)/PX/L、TX-33V1M/X/EE、TX-33V2X、；松下 M16S