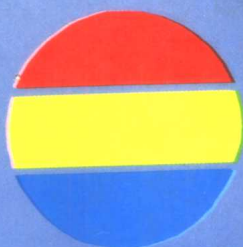


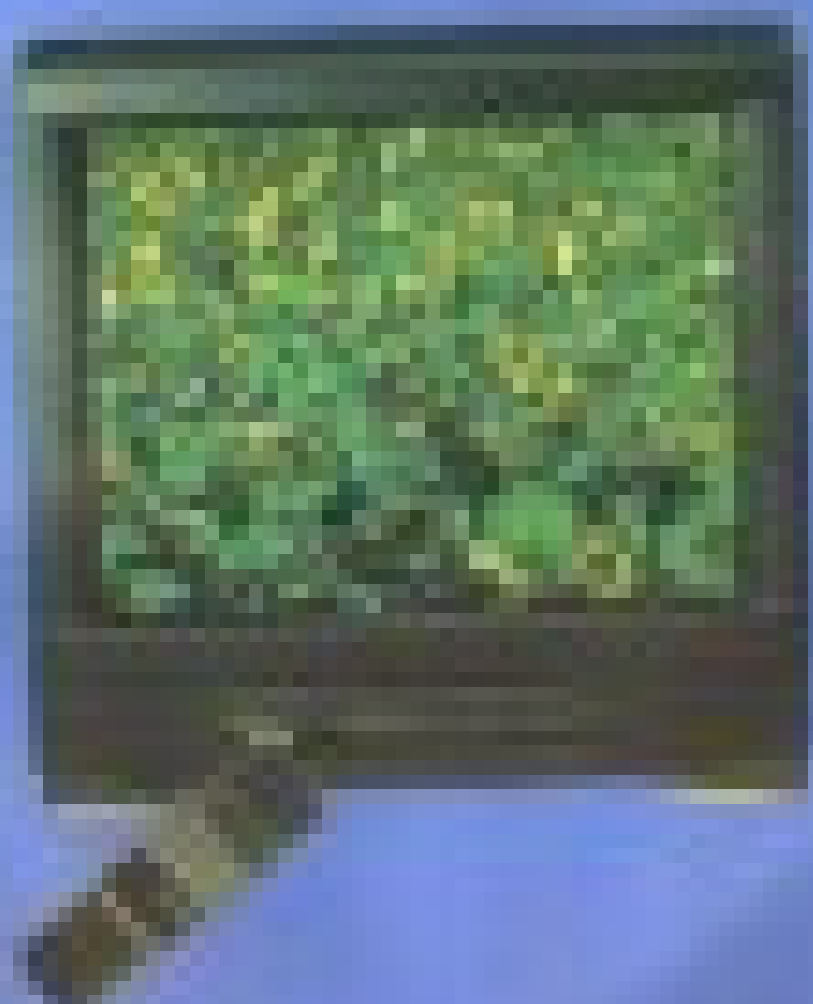
王锡胜 著

遥控彩色电视机速修卡



科学普及出版社

中国农村电影放映员手册



中国农村电影放映员手册

遥控彩色电视机速修卡

王 锡 胜 著

科学普及出版社

• 北 京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

遥控彩色电视机速修卡/王锡胜著. —北京: 科学普及出版社, 1996. 10
ISBN 7-110-04110-7

I. 遥… II. 王… III. 彩色电视-电视接收机-维修 IV. TN949.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 16380 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码: 100081

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

三河市永旺印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 32.5 字数: 800 千字

1997 年 1 月第 1 版 1997 年 1 月第 1 次印刷

印数: 1-2000 册 定价: 42.00 元

内 容 提 要

本书分为两部分,第一部分为五大遥控系统;第二部分为十大主机芯电路。全书以卡片的形式介绍了遥控彩电的维修方法,其内容包括:电路结构、检修数据、故障现象、故障分析及检修方法。每张卡上都附有与故障现象有关的局部电路,同时指明了产生故障的部位与元件。

本书是一部实用性极强的参考书,可供广大电子爱好者及维修人员使用。

前 言

快速检修电视机几乎是每一个检修人员共同的愿望。要实现这个愿望最重要的是要求检修者对故障的现象、产生的原因以及出现的部位作出准确的判断,然后应用熟练的技巧迅速地给予排除。要达到这样的要求,检修者除了要掌握待修彩电的基本原理及信号流程外,还要在大量实践经验的基础上,能够对各种电路尤其是新型电路灵活地运用所掌握的检修方法,否则,在检修电视机的疑难故障时,就会使维修者感到束手无策、无从下手。

本人根据多年积累的经验,在收集和整理了大量国内外有关技术资料的基础上,对近年来国内市场上销售的国产与进口的遥控彩电的电路和结构进行了较详细的分析与试验,并按照五大遥控系统(汤姆逊 SGS M491/M494、东芝 CTS-130A、三菱 M50431-101、三菱 M50436-560SP 和飞利浦 CTV320 与十大主机芯电路(三洋 83P、夏普 NC-2T、松下 M11、东芝 X53P、日立 NP8C、东芝 L851、飞利浦 CTV、夏普 NC-IT、日立 NP82C 和东芝 PW4846)针对近 700 个故障编写了速修卡。

全书按不同遥控系统和不同机芯分章汇总,其内容包括:电路结构、检修数据、故障现象、故障分析及检修方法。并在每张卡上都附有与故障现象有关的局部电路,同时指明了产生故障的部位与元件。所以,检修者只要知道待修彩电的机型,就可以在附表中查出该彩电所对应的遥控系统和主机芯电路,并根据故障现象找出速修卡,再按照卡中指出的方法,迅速地排除故障,使用非常方便。

例如,一台牡丹 51C2C 型彩电,可以在本书第二部分第三章找到是 M11 主机芯,又可以在第二部分第一章找到遥控电路是 M494 系统。这样就可以在速修卡目录中找到要修的故障现象。

本书的编写工作量很大,在编写过程中,陈安民、胡永杰、梁永立、李雯和王原东等许多同志都参与了本书的资料收集、方法验证和文字编写工作,在此表示感谢!

最后,对于书中的不妥及错误之处,敬请广大读者批评指正。

作 者

1996 年 5 月

目 录

第一部分 遥控系统

第一章 SGS M491/M494 遥控系统	(1)
1-1 卡 M491/M494 遥控系统的组成	(2)
1-2 卡 遥控发射器的结构与检测方法	(2)
1-3 卡 遥控发射器电路的常见故障	(3)
1-4 卡 遥控接收电路的组成与故障部位	(4)
1-5 卡 M491 控制中心的故障检测要点	(5)
1-6 卡 M494 控制中心的故障检测要点	(6)
1-7 卡 电视信号识别电路检测要点	(7)
1-8 卡 开机困难	(8)
1-9 卡 遥控不起作用	(9)
1-10 卡 调台困难	(9)
1-11 卡 不能转入“待机”	(10)
1-12 卡 频段转换不灵	(11)
1-13 卡 音量失控	(12)
1-14 卡 亮度失控	(13)
1-15 卡 对比度失控	(14)
1-16 卡 色饱和度失控	(14)
1-17 卡 消音功能失效	(15)
1-18 卡 不能存储节目	(16)
1-19 卡 数码显示异常	(16)
1-20 卡 AFT 捕捉范围不大	(17)
1-21 卡 遥控指令误动作	(18)
第二章 东芝 CTS-130A 遥控系统	(19)
2-1 卡 CTS-130A 遥控系统的组成	(20)
2-2 卡 遥控发射器的组成及检测方法	(21)
2-3 卡 遥控发射器电路的常见故障	(22)
2-4 卡 遥控接收放大电路的构成与故障检测	(22)
2-5 卡 微处理器检测的要点	(23)
2-6 卡 只读存储器检测的要点	(24)
2-7 卡 屏幕显示电路检测要点	(25)
2-8 卡 不能选台	(25)
2-9 卡 频段不能切换	(26)
2-10 卡 开机、关机失控	(27)

2-11 卡	音量失控	(28)
2-12 卡	色度失控	(29)
2-13 卡	亮度失控	(29)
2-14 卡	数字屏幕无显示	(30)
2-15 卡	数字屏显无色或色不正	(31)
2-16 卡	逃台	(32)
2-17 卡	遥控失灵	(33)
2-18 卡	不能存储节目	(33)
2-19 卡	显示字符弯曲	(34)
第三章	M50431-101SP 遥控系统	(35)
3-1 卡	M50431-101SP 遥控系统的组成	(35)
3-2 卡	遥控发射器的电路结构与检测方法	(36)
3-3 卡	遥控发射器的常见故障	(37)
3-4 卡	遥控接收电路的故障检修	(37)
3-5 卡	控制中心的故障检测要点	(38)
3-6 卡	存储器的检修要点	(39)
3-7 卡	数显电路的检修要点	(40)
3-8 卡	波段开关电路的检修要点	(41)
3-9 卡	无光栅、无伴音	(42)
3-10 卡	二次开机失灵	(42)
3-11 卡	自动关机	(43)
3-12 卡	主电源出现时断时通	(44)
3-13 卡	遥控开机失灵	(44)
3-14 卡	手控开机失灵	(45)
3-15 卡	节目不能锁定	(46)
3-16 卡	自动搜台不能锁定	(47)
3-17 卡	频段不能切换	(47)
3-18 卡	屏幕无字符显示	(48)
3-19 卡	字符显示异常	(49)
3-20 卡	不能存储节目数据	(49)
3-21 卡	音量失控	(50)
3-22 卡	色度控制失灵	(51)
3-23 卡	亮度失控	(51)
第四章	三菱 M50436-560SP 遥控系统	(52)
4-1 卡	M50436-560SP 遥控系统的组成	(53)
4-2 卡	遥控发射器的结构功能与检测方法	(54)
4-3 卡	遥控发射器电路的常见故障	(55)
4-4 卡	遥控接收电路的组成与检修	(55)
4-5 卡	微处理器的功能及检修数据	(56)
4-6 卡	微处理器的检修要点	(57)

4-7 卡	存储单元的组成与功能判断	(58)
4-8 卡	M58655P、CD4053B 及 AN5071 的检修数据	(59)
4-9 卡	不能遥控关机	(60)
4-10 卡	二次关机失灵	(60)
4-11 卡	无光、无图、无声	(61)
4-12 卡	收不到电视节目	(62)
4-13 卡	不能存储节目	(63)
4-14 卡	自动关机	(64)
4-15 卡	自动搜索不能稳定	(65)
4-16 卡	只能收某一频段的节目	(66)
4-17 卡	遥控失灵	(66)
4-18 卡	亮度失控	(67)
4-19 卡	彩色失控	(68)
4-20 卡	音量失控	(69)
4-21 卡	屏幕无字符显示或显示不正常	(69)
4-22 卡	+5V 电源不足	(71)
第五章	飞利浦 CTV 320 遥控系统	(72)
5-1 卡	CTV 320 遥控系统的组成	(72)
5-2 卡	遥控发射器的结构与故障诊断	(73)
5-3 卡	遥控接收电路的组成与故障诊断	(74)
5-4 卡	微处理器的检测要点	(75)
5-5 卡	存储器的功能及检修要点	(75)
5-6 卡	接口电路的连接说明	(76)
5-7 卡	自动调谐及其接口电路	(77)
5-8 卡	不能自动搜台	(78)
5-9 卡	自动搜台中图像一晃而过	(79)
5-10 卡	图像漂移	(80)
5-11 卡	频段不能转换	(81)
5-12 卡	无伴音	(81)
5-13 卡	无屏幕显示	(82)
5-14 卡	屏幕显示缺色	(83)
5-15 卡	字符显示异常	(84)
5-16 卡	不能存储节目数据	(84)
5-17 卡	遥控不起作用	(85)
5-18 卡	无彩色	(86)
5-19 卡	二次开/关机失灵	(87)
5-20 卡	交流关机失灵	(88)

第二部分 主机芯电路

第一章 三洋 83P 机芯的彩色电视机	(89)
1-1 卡 83P 系列机芯的组成	(90)
1-2 卡 M51354AP 的检修数据	(91)
1-3 卡 μ PC1403CA 的检修数据	(92)
1-4 卡 LA4265 的检修数据	(93)
1-5 卡 JU0111 的检修数据	(93)
1-6 卡 LA7830 的检修数据	(94)
1-7 卡 晶体管的检修数据	(95)
1-8 卡 三无	(96)
1-9 卡 烧保险丝	(97)
1-10 卡 稳压电源输出为零	(97)
1-11 卡 B1 电压正常, B2、B3、B4 电压异常	(99)
1-12 卡 B1 (+130V) 电压过高	(100)
1-13 卡 B1 (+130V) 电压过低	(100)
1-14 卡 稳压电源不稳压	(101)
1-15 卡 稳压电源 B1 输出只有 50V	(102)
1-16 卡 无伴音且连噪声也没有	(102)
1-17 卡 画面有回扫线	(103)
1-18 卡 开机“吱吱”叫声	(104)
1-19 卡 光栅缩小	(104)
1-20 卡 有光栅但无图无声	(105)
1-21 卡 有光栅但无图像和伴音	(106)
1-22 卡 图像信号微弱	(107)
1-23 卡 图像信号过强	(108)
1-24 卡 频率漂移	(108)
1-25 卡 无伴音	(109)
1-26 卡 伴音失真	(110)
1-27 卡 伴音太尖	(111)
1-28 卡 伴音喀啦声严重	(112)
1-29 卡 伴音时有时无	(112)
1-30 卡 光栅正常、有伴音但无图像	(113)
1-31 卡 亮度太暗	(114)
1-32 卡 图像清晰度差	(115)
1-33 卡 Y 信号丢失	(115)
1-34 卡 纯净光栅	(116)
1-35 卡 无彩色	(117)
1-36 卡 偶尔出现彩色图像	(118)
1-37 卡 彩色中出现红绿干扰条	(119)

1-38 卡	彩色太淡	(120)
1-39 卡	彩色太浓	(120)
1-40 卡	爬行	(121)
1-41 卡	单基色光栅	(121)
1-42 卡	缺蓝基色	(122)
1-43 卡	光栅亮度太强且调不暗	(123)
1-44 卡	低亮度状态时图像偏青或偏红	(124)
1-45 卡	图像模糊不清	(125)
1-46 卡	水平一条亮线	(125)
1-47 卡	场、行均不同步	(126)
1-48 卡	场幅压缩	(127)
1-49 卡	场几何失真	(128)
1-50 卡	场输出 IC 的特殊故障	(128)
1-51 卡	开机后无动静	(129)
1-52 卡	三无	(130)
1-53 卡	图像四周边缘拉毛	(130)
1-54 卡	无光栅且伴音变小	(131)
1-55 卡	光栅很亮并随之闪烁	(132)
1-56 卡	图像亮度低	(133)
第二章 夏普 NC-2T 机芯的彩色电视机		(134)
2-1 卡	夏普 NC-2T 机芯彩电的组成	(134)
2-2 卡	IX0718CE 的在路参数	(136)
2-3 卡	IX0719CE 的在路参数	(137)
2-4 卡	IX0689CE 的在路参数	(138)
2-5 卡	IX0365CE 的在路参数	(138)
2-6 卡	IX0640CE 的在路参数	(139)
2-7 卡	NC-2T 电源检修流程	(140)
2-8 卡	无光无声且烧保险丝	(140)
2-9 卡	稳压电路停振	(141)
2-10 卡	“三无”但不烧保险丝	(142)
2-11 卡	过流保护造成无光栅	(143)
2-12 卡	电源 12V 电压低	(144)
2-13 卡	滚道干扰	(145)
2-14 卡	有光栅但无图、无声	(146)
2-15 卡	个别频道收不到节目	(147)
2-16 卡	图像彩色漂移	(148)
2-17 卡	非规律性逃台	(149)
2-18 卡	AFT 接通时出现逃台	(150)
2-19 卡	一次性逃台	(150)
2-20 卡	转换频道时逃台	(151)

2-21 卡	有光栅但无图无声	(152)
2-22 卡	灵敏度低	(153)
2-23 卡	无图像但有伴音	(154)
2-24 卡	有图像但无伴音	(155)
2-25 卡	静噪电路故障	(156)
2-26 卡	伴音轻且失真	(157)
2-27 卡	交流嗡嗡声	(158)
2-28 卡	Y 信号丢失	(158)
2-29 卡	亮度失控	(159)
2-30 卡	亮度故障导致无光栅	(160)
2-31 卡	屏幕一片白光栅	(161)
2-32 卡	图像镶边	(162)
2-33 卡	图像清晰度差	(163)
2-34 卡	无彩色	(163)
2-35 卡	爬行	(165)
2-36 卡	图像不同步无彩色	(165)
2-37 卡	有时转换频道后不能出现彩色	(166)
2-38 卡	图像缺色	(167)
2-39 卡	彩色时有时无	(168)
2-40 卡	彩色太浓或太淡	(169)
2-41 卡	无光栅但有伴音	(170)
2-42 卡	彩色失真	(171)
2-43 卡	行扫描电路故障	(172)
2-44 卡	无光无声	(173)
2-45 卡	光栅左右亮度不一致	(173)
2-46 卡	行不同步	(174)
2-47 卡	一条水平亮线	(175)
2-48 卡	场线性不良	(176)
2-49 卡	场幅缩小	(177)
2-50 卡	场不同步	(177)
2-51 卡	X 射线保护被启动	(178)
2-52 卡	束电流过大	(179)
2-53 卡	保护电路本身的故障	(180)
2-54 卡	OPC 电路不良	(181)
第三章	松下 M11 机芯的彩色电视机	(182)
3-1 卡	松下 M11 机芯彩电的组成	(183)
3-2 卡	AN5132 的检修数据	(184)
3-3 卡	AN5250 的检修数据	(184)
3-4 卡	AN5622 的检修数据	(185)
3-5 卡	AN5612 的检修数据	(186)

3-6 卡	AN5435 的检修数据	(187)
3-7 卡	保险管熔断	(188)
3-8 卡	无 110V 电压输出	(189)
3-9 卡	110V 输出电压偏低	(190)
3-10 卡	110V 输出电压偏高	(191)
3-11 卡	光栅呈梯形状重叠	(191)
3-12 卡	电源产生吱吱叫声	(191)
3-13 卡	有光栅但无图像和伴音	(192)
3-14 卡	各频段的边缘频道收不到节目	(193)
3-15 卡	有的频段收不到节目	(194)
3-16 卡	跳台	(194)
3-17 卡	图像和伴音经常漂移变差	(195)
3-18 卡	图像弱	(196)
3-19 卡	画面出现干扰	(197)
3-20 卡	无伴音	(197)
3-21 卡	伴音低沉失真	(198)
3-22 卡	音量失控	(198)
3-23 卡	伴音时轻时响	(199)
3-24 卡	声音发闷或发尖	(200)
3-25 卡	无光栅、有伴音	(200)
3-26 卡	无图像、有伴音	(201)
3-27 卡	图像清晰度差	(202)
3-28 卡	亮度调整不灵	(203)
3-29 卡	自动亮度控制失灵	(203)
3-30 卡	对比度控制失灵	(204)
3-31 卡	画面干扰	(204)
3-32 卡	画面上有回扫线	(205)
3-33 卡	无彩色	(206)
3-34 卡	图像不同步且无彩色	(207)
3-35 卡	彩色浓淡异常	(208)
3-36 卡	爬行	(208)
3-37 卡	串色	(209)
3-38 卡	光栅过亮并出现回扫线	(210)
3-39 卡	图像模糊	(210)
3-40 卡	荧光屏呈紫色光栅	(211)
3-41 卡	低亮度状态时色调偏青或偏红	(212)
3-42 卡	屏幕只有一条水平亮线	(213)
3-43 卡	画面上出现回扫线	(214)
3-44 卡	场线性差	(215)
3-45 卡	场幅变小	(216)

3-46 卡	光栅上下位置错位	(216)
3-47 卡	光栅右下角有暗角	(217)
3-48 卡	图像行场均不同步	(218)
3-49 卡	场不同步	(219)
3-50 卡	行不同步	(219)
3-51 卡	光栅行幅变小	(220)
3-52 卡	图像展宽且行线性不良	(221)
3-53 卡	光栅左右枕形失真	(222)
3-54 卡	无光栅、只能听到“沙沙”声	(222)
3-55 卡	放录像时出现行扭	(223)
3-56 卡	开机过一段时间后无光栅	(224)
3-57 卡	色纯不良	(224)
第四章 JVC (仿东芝 X-53P) 机芯的彩色电视机		(226)
4-1 卡	东芝 X-53P 机芯彩电的组成	(227)
4-2 卡	TA7607P 的检修数据	(228)
4-3 卡	TA7193P 的检修数据	(229)
4-4 卡	TA7609P 的检修数据	(230)
4-5 卡	TA7176AP 的检修数据	(230)
4-6 卡	一加电就烧保险丝	(231)
4-7 卡	输出电压过低	(232)
4-8 卡	输出电压过高	(233)
4-9 卡	电源纹波电压太大	(233)
4-10 卡	无光栅和伴音	(234)
4-11 卡	有光栅但无图像和伴音	(235)
4-12 卡	无图像但有微弱噪声	(236)
4-13 卡	画面噪杂	(236)
4-14 卡	强信号阻塞	(237)
4-15 卡	图像和伴音经常漂移变差	(238)
4-16 卡	满屏黑色拉丝干扰	(239)
4-17 卡	图像暗淡并作无规则的扭动	(240)
4-18 卡	图像扭动且有拉丝	(240)
4-19 卡	重影严重	(241)
4-20 卡	有光栅和图像但无伴音	(241)
4-21 卡	伴音出现哼声	(242)
4-22 卡	音量小且失真	(243)
4-23 卡	伴音频响不够	(244)
4-24 卡	伴音时大时小	(245)
4-25 卡	有伴音无光栅	(245)
4-26 卡	有伴音和光栅但无图像	(247)
4-27 卡	亮度失控、光栅无色、有回扫线	(247)

4-28 卡	黑白影像反转	(248)
4-29 卡	无彩色	(249)
4-30 卡	彩色太淡	(250)
4-31 卡	彩色太浓	(252)
4-32 卡	彩色不同步	(253)
4-33 卡	爬行	(254)
4-34 卡	彩色时有时无	(255)
4-35 卡	调谐准确时彩色不出现	(256)
4-36 卡	红绿移位	(257)
4-37 卡	图像不时被蒙一层红色	(257)
4-38 卡	彩色延时	(258)
4-39 卡	色调畸变	(259)
4-40 卡	仅一半屏幕有彩色	(260)
4-41 卡	光栅暗淡	(261)
4-42 卡	亮度失控、光栅有色有回扫线	(262)
4-43 卡	聚焦不良	(262)
4-44 卡	光栅呈亮雾状	(263)
4-45 卡	图像呈青色	(264)
4-46 卡	色纯不良	(265)
4-47 卡	屏幕一条水平亮线	(265)
4-48 卡	行、场不同步	(266)
4-49 卡	场不同步	(267)
4-50 卡	行不同步	(268)
4-51 卡	一条垂直亮线	(269)
4-52 卡	光栅上密下稀	(269)
4-53 卡	光栅上稀下密	(270)
4-54 卡	图像右边被压缩	(271)
4-55 卡	光栅上有暗区	(271)
4-56 卡	光栅抖动	(272)
4-57 卡	无信号时光栅上下跳动	(273)

第五章 日立 NP8C 机芯的彩色电视机..... (274)

5-1 卡	日立 NP8C 彩电机芯的组成	(275)
5-2 卡	HA11235 的检修数据	(276)
5-3 卡	HA11215A 的检修数据	(276)
5-4 卡	HA1124A 的检修数据	(277)
5-5 卡	TA7391P 的检修数据	(278)
5-6 卡	NP8C 机芯开关电源检修流程	(279)
5-7 卡	电源输出电压很低	(280)
5-8 卡	电视机突然自熄	(281)
5-9 卡	开机后电源不启动	(282)

5-10 卡	输出电压不稳	(283)
5-11 卡	图像乱扭动	(284)
5-12 卡	“三无”且有叫声 (实例 1)	(285)
5-13 卡	“三无”且有叫声 (实例 2)	(286)
5-14 卡	安全检修 (1)	(287)
5-15 卡	安全检修 (2)	(288)
5-16 卡	无图像无伴音	(289)
5-17 卡	灵敏度低	(290)
5-18 卡	图像作无规则的扭动	(291)
5-19 卡	图像拉毛	(292)
5-20 卡	图像杂乱无章	(293)
5-21 卡	重影严重	(293)
5-22 卡	合上 AFC 开关后无图无声	(294)
5-23 卡	跳台	(295)
5-24 卡	伴音干扰图像	(296)
5-25 卡	强信号时图像不同步	(297)
5-26 卡	无伴音	(298)
5-27 卡	伴音失真	(300)
5-28 卡	伴音小且失真	(300)
5-29 卡	伴音太尖	(301)
5-30 卡	伴音沙哑	(302)
5-31 卡	声音异常	(303)
5-32 卡	亮度失控	(304)
5-33 卡	有伴音无光栅	(305)
5-34 卡	一开机亮度偏大图像模糊	(306)
5-35 卡	图像轮廓不清	(307)
5-36 卡	画面出现水平回扫线	(308)
5-37 卡	光栅顶部较亮	(309)
5-38 卡	光栅过亮、图像消失	(309)
5-39 卡	对比度差	(310)
5-40 卡	只有纯净光栅	(311)
5-41 卡	彩色与黑白图像不重合	(312)
5-42 卡	Y 信号丢失	(313)
5-43 卡	无彩色	(314)
5-44 卡	彩虹现象	(315)
5-45 卡	彩色太弱	(316)
5-46 卡	彩色太浓	(318)
5-47 卡	彩色失真	(318)
5-48 卡	彩色反相	(319)
5-49 卡	爬行	(320)

5-50 卡	彩条中间四条爬行严重	(321)
5-51 卡	图像全红	(322)
5-52 卡	缺 R-Y 色差信号	(323)
5-53 卡	FV 信号丢失	(324)
5-54 卡	FU 信号丢失	(325)
5-55 卡	画面出现色点与拉丝干扰	(325)
5-56 卡	消色电路故障	(326)
5-57 卡	色饱和度控制失灵	(327)
5-58 卡	彩色时有时无	(328)
5-59 卡	彩色延时	(328)
5-60 卡	彩条中的红条变黑	(329)
5-61 卡	低亮度状态时底色偏色	(330)
5-62 卡	色纯不良	(331)
5-63 卡	聚焦不良	(332)
5-64 卡	显像管故障	(334)
5-65 卡	光栅暗	(334)
5-66 卡	无光栅、无伴音	(335)
5-67 卡	无光无声且有“吱吱”叫声	(337)
5-68 卡	三无	(337)
5-69 卡	图像左右扭曲	(338)
5-70 卡	行、场均不同步	(339)
5-71 卡	行、场同步范围均很窄	(340)
5-72 卡	行不同步	(340)
5-73 卡	AFC 电路故障	(341)
5-74 卡	只剩下灰白的彩条	(342)
5-75 卡	图像层次不清	(343)
5-76 卡	光栅幅度缩小	(344)
5-77 卡	行线性不良	(344)
5-78 卡	光栅异常	(345)
5-79 卡	水平一条亮线	(346)
5-80 卡	帧幅缩成一条宽带	(347)
5-81 卡	帧缩	(347)
5-82 卡	帧线性不良	(348)
5-83 卡	光栅垂直方向卷边	(349)
5-84 卡	场中心位置上移	(350)
5-85 卡	场不同步	(351)
5-86 卡	画面出现横线干扰	(352)
5-87 卡	光栅上半部线性不良	(353)
5-88 卡	上部拉长、下部压缩	(354)
5-89 卡	高压限制电路	(354)