

最新 电脑显示器故障 检修 333 例



● 彭 践 编著

福建科学技术出版社

最新电脑显示器故障

检修 333 例

彭 践 编著

福建科学技术出版社

(闽)新登字 03 号

最新电脑显示器故障检修 333 例

彭 斌

福建科学技术出版社出版、发行

(福州东水路 76 号)

各地新华书店经销

福建省科发电脑排版服务公司排版

沙县印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 21.25 印张 1 插页 515 千字

1997 年 5 月第 1 版

1997 年 5 月第 1 次印刷

印数:1—8 000

ISBN 7-5335-1114-X/TP·51

定价:25.50 元

书中如有印装质量问题,可直接向承印厂调换

前 言

在电脑日新月异、遍地开花之时,电脑显示器也大放光彩。你看,多频、智能化、大屏幕彩色显示器高清晰度的画面几能乱真,使人如临其境。同时,由于其技术难度愈来愈高,涉及的知识面愈来愈广,它的维修工作也日见复杂。为此,我们收集了大量资料,深入探索、实践,解开了种种电脑显示器故障检修之疑团,并取其精华编写成书,与广大电脑维修人员共享。

本书共介绍了 20 种类型的电脑显示器故障检修的实例,不但有常见的、市场保有量最大的单色显示器和普通彩色显示器,而且有资料中鲜见的大屏幕彩色显示器,机型种类可谓多矣,而且具有 90 年代先进技术水平。我们选取最有代表性的 5 种显示器进行原理分析,如 NEC JC—2001 型、三星 KX—7000 型大屏幕彩色显示器,COMPAQ 420 型、SUN348 型彩色显示器和 DATAS CH—5403V 单色显示器。阐述原理注重实用,掌握适度,以便更贴近检修工作的需要。

本书着力阐述了电脑彩色显示器与彩色电视机不同的电路原理,如多行频下开关电源直流电压的自动跟踪输出,多行频自动同步系统,自动 S 校正、枕形校正电路,行幅、行线性自动调整电路和行扫描动态聚焦电路,场幅、场线性自动调整电路,而其与彩色电视机相似之处则不作详述。

本书写作过程中,曾得到高级工程师吴伟明以及崔振成、孙晓梅、王立中、姜海平、张克军等同志的支持和协助,由万润士教授审阅并提出许多建议和修改意见,在此表示衷心的感谢。同时对参考摘编少量文献的作者表示感谢!

作 者

1996 年 12 月

目 录

第一章 概述

一、CRT 显示器发展简介	(1)
二、彩色显示适配器介绍	(3)
三、电脑显示器基本原理	(8)
四、典型电脑显示器基本原理简要分析	(12)

第二章 电脑显示器检修的基本方法和常用仪器工具

一、电脑显示器检修的基本要求	(20)
二、电脑显示器检修的一般规律	(23)
三、电脑显示器检修方法和技巧	(26)
四、电脑显示器检修常用仪器与工具	(29)

第三章 开关电源及消磁电路故障检修实例

一、NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器开关电源原理及检修实例	(35)
〔例 1〕 厚膜块 STK7408H 经常被击穿	(41)
〔例 2〕 光栅闪烁跳动	(42)
〔例 3〕 显示器工作正常后,“吱”地一声无光栅	(42)
〔例 4〕 使用不同显示卡时,字符溢出屏外	(43)
〔例 5〕 开机后瞬间,“吱”地一声,光栅消失	(44)
〔例 6〕 开机后,屏幕无光栅,机内也无“吱吱”声	(44)

二、SUNMUNG KX—7000 大屏幕彩色显示器开关电源原理及检修实例	(45)
〔例 7〕开机工作数分钟,光栅图像忽明忽暗,字符忽大忽小	(46)
〔例 8〕开机不久机壳内冒烟,关机后再开机无光栅出现	(46)
〔例 9〕显示器经常出现自熄保护现象,且有“吱吱”声,电网电压升高时更频繁	(47)
〔例 10〕字符显示正常,但光栅有若干条白亮线上下移动干扰,时间久了还可闻到焦味	(47)
〔例 11〕无任何显示	(47)
〔例 12〕工作中光栅突然消失,机内无任何声响。静置机器数分钟再开机有时能启动成功,但不久光栅又消失	(48)
〔例 13〕出现不规则色斑,开机时无“滋滋”消磁声	(48)
三、COMPAQ 420 型彩色显示器开关电源原理及检修实例	(50)
〔例 14〕开机后无光栅,无声响	(50)
〔例 15〕开机后听到交流保险丝爆裂声,接着无任何动静	(51)
〔例 16〕关机后不能立即开机,否则无光栅	(52)
〔例 17〕开机一段时间后光栅突然消失,并且保险丝烧断	(52)
〔例 18〕开机时行幅变窄,一段时间后,光栅突然消失	(52)
〔例 19〕无光栅,机内发出“吱吱”叫声	(53)
四、SUN 348 型彩色显示器开关电源原理及检修实例	(53)
〔例 20〕无光栅,机内有“吱吱”声	(56)
〔例 21〕开机 10~20 分钟后光栅逐渐收缩至消失	(56)
〔例 22〕开机可听到“噼”的高压建立声,随即无声息,手摸屏面无静电反应	(57)
〔例 23〕工作 2 小时后,光栅突然消失,机内发出“吱吱”声	(57)
〔例 24〕光栅着异色,将色饱和度调至最小,黑白图像将出现固定色块或色斑	(58)
〔例 25〕使用中出現图像胀缩,且亮度也随着变化的现象	(58)
五、DATAS CH—5403V 单色显示器开关电源原理及检修实例	(59)
〔例 26〕光栅幅度抖动,且有闪烁感	(59)
〔例 27〕调大亮度或对比度时,光栅反而变暗,幅度拉宽,当图像画面急剧变化时,这种现象更明显	(60)
〔例 28〕开机后机内发出“吱吱”声,且图像有细白亮线干扰	(60)
〔例 29〕经常无规律自熄	(61)
〔例 30〕开机后不久光栅突然消失,机内有“吱吱”的振荡声	(62)
六、其它机型检修实例	(62)
〔例 31〕日产 NEC JC—1404K 多频大屏幕彩色显示器开机后无光栅、无声响	(62)
〔例 32〕日产 NEC JC—1404K 多频大屏幕彩色显示器工作一段时间后,机内发出“吱”的一声就无声响	(63)

〔例 33〕日产 NEC JC—1404K 多频大屏幕彩色显示器光栅无规律幅度收缩和抖动时,用手拍打,有可能恢复正常·····	(64)
〔例 34〕日产 NEC JC—1404K 多频大屏幕彩色显示器出现无规律自熄现象·····	(64)
〔例 35〕日产 2010DK 大屏幕彩色显示器在光栅暗时能正常工作,增大亮度时则“吱”地一声无光栅,同时发出“吱吱”尖叫声·····	(65)
〔例 36〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器工作正常,但机内有“吱吱”声·····	(65)
〔例 37〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器经常出现自熄现象·····	(65)
〔例 38〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器出现行场压幅现象,并且机内发出“吱吱”叫声·····	(66)
〔例 39〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器有时能正常工作,有时却无光栅·····	(67)
〔例 40〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器光栅有黑白相间的条纹上下移动,换用其它主机和显示卡故障依旧·····	(67)
〔例 41〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器关机后须等待 10 分钟后才能正常启动开机·····	(67)
〔例 42〕台湾产 CHUN 牌 64cm(25 英寸)大屏幕彩色显示器开机后光栅突然消失·····	(68)
〔例 43〕台湾产 CHUN 牌 64cm 大屏幕彩色显示器开机后不久便自熄·····	(69)
〔例 44〕台湾产 CHUN 牌 64cm 大屏幕彩色显示器光栅抖动·····	(69)
〔例 45〕台湾产 CHUN 牌 64cm 大屏幕彩色显示器图像有细亮白线出现,机内有“吱吱”尖叫声·····	(71)
〔例 46〕台湾产 CHUN 牌 64cm 大屏幕彩色显示器无规律自熄·····	(71)
〔例 47〕COMPAQ TE—1420Q 彩色显示器开机后,无光栅,无任何反应·····	(72)
〔例 48〕COMPAQ TE—1420Q 彩色显示器在使用不同显示卡时,有压幅或扩幅现象·····	(72)
〔例 49〕COMPAQ TE—1420Q 彩色显示器开机后光栅逐渐收缩,机内发出“吱吱”声·····	(73)
〔例 50〕EVENSON 1428 型彩色显示器开机后无光栅,无声响·····	(74)
〔例 51〕EVENSON 1428 型彩色显示器开机后不久光栅消失,关机后再开机亦无反应·····	(75)
〔例 52〕CTX CC—1435 型彩色显示器在使用不同显示卡时,有压幅或扩幅现象·····	(75)
〔例 53〕CTX CC—1435 型彩色显示器开机后光栅暗淡,行、场幅均被压缩·····	(78)
〔例 54〕CTX CC—1435 型彩色显示器经常自熄·····	(78)
〔例 55〕GW—500 型彩色显示器开机后,无光栅,指示灯亮·····	(80)
〔例 56〕GW—500 型彩色显示器有光栅,但满屏白光栅显示时出现行扭·····	(82)
〔例 57〕GW—500 型彩色显示器无光栅,但指示灯亮·····	(82)
〔例 58〕FREFRONT MTS—9600 型彩色显示器使用不同显示卡时,主输出电压不随行频的变化而变动·····	(82)
〔例 59〕FREFRONT MTS—9600 型彩色显示器开机后无光栅,无声响·····	(86)
〔例 60〕CASPER TM—5154Y 型彩色显示器主输出电压不随行频的变化而变动·····	(86)
〔例 61〕CASPER TM—5154Y 型彩色显示器开机后无光栅,只发出“吱吱”声·····	(87)
〔例 62〕DATAS HC—7423 型彩色显示器工作几分钟后光栅逐步收缩,直至细看只有顶部压缩的微弱光栅,甚至全无·····	(87)
〔例 63〕DATAS HC—7423 型彩色显示器开机后有滚动彩斑·····	(89)
〔例 64〕AST ASTEC DI 型彩色显示器开机无光栅,无声响·····	(89)

[例 65]AST ASTEC DI 型彩色显示器开机无任何反应	(91)
[例 66]DATAS CH—7423T 单色显示器开机后,主机电压+16V 输出端升至 7V 后突然跌至 0V	(91)
[例 67]DATAS CH—7423T 单色显示器工作一段时间后光栅突然消失,关机一段时间再开机又有显示,但旋即消失。测开关电源+16V 输出端仅 4V 左右	(91)
[例 68]DATAS CH—7423T 单色显示器工作一段时间后光栅突然消失,关机一段时间再开机又有显示,但旋即消失	(92)
[例 69]DATAS CH—5403V 单色显示器开机后无光栅,该机曾多次换过电源开关管	(92)
[例 70]DATAS CH—5403V 单色显示器开机后无光栅,且保险丝熔断	(94)
[例 71]DATAS CH—5403V 单色显示器无光栅	(94)
[例 72]CASPER 1489/D 单色显示器开机后出现一条水平亮线	(94)
[例 73]CASPER 1489/D 单色显示器调整对比度或亮度时,图像光栅幅度变化太大	(94)
[例 74]CASPER 1489/D 单色显示器光栅忽大忽小,忽暗忽亮,可自行消失,也可通过关机恢复正常。异常现象与停机时间成正比:停机时间越长,开机启动越难,故障持续时间就越长	(95)
[例 75]GW—100B 型单色显示器图像光栅时有时无,开机时机内有“吱……嘎”由大到小的声音	(96)
[例 76]GW—100B 单色显示器开机后光栅呈水平一条亮线	(96)
[例 77]GW—100B 单色显示器开机时光栅不稳定且有“吱吱”叫声	(96)
[例 78]GW—100C 单色显示器在画面显示时,出现水平方向条纹干扰	(97)
[例 79]GW—100C 单色显示器开机后无显示,指示灯不亮,保险丝 F601 熔断	(97)
[例 80]GW—140 单色显示器无光栅,指示灯不亮,保险丝 F111 熔断	(98)

第四章 行电路故障检修实例

一、NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器行电路原理及检修实例	(99)
[例 81]无光栅,有“吱吱”叫声	(106)
[例 82]无光栅,有“喀哒”放电声	(107)
[例 83]使用 35kHz 以下显示卡时,经常自动关机;而使用 35kHz 以上显示卡时正常	(107)
[例 84]开机行幅变窄,有时光栅正常,故障时有“滋滋”的声音	(108)
[例 85]无光栅	(108)
[例 86]无光栅,有“吱吱”叫声	(110)
[例 87]无光栅,保险丝完好	(110)
[例 88]行不同步,换不同行频的显示卡依旧	(111)
[例 89]无光栅,不开盖仍可听到开关电源微弱的“滋滋”声	(111)
[例 90]显示器多次更换过行输出管,最初换后可正常工作一段时间;后来经几次维修,正常工	

作时间越来越短..... (111)

二、SUNSG KX—7000 型大屏幕彩色显示器行电路原理及检修实例 (112)

〔例 91〕无规律自动停机,有时可自动恢复;但有时须关机后再开机 (116)

〔例 92〕无光栅,有“吱吱”声 (117)

〔例 93〕画面垂直边沿向内凹,屏幕上的光栅左右两侧向内弯曲,露出月牙形黑边 (117)

〔例 94〕使用任何显示卡时,屏幕光栅在水平方向上未充满屏幕,一端露出黑边 (117)

〔例 95〕开机时图像光栅均正常,旋即突然消失 (118)

〔例 96〕开机约十几分钟后光栅突然消失,关机冷却后故障现象可重复出现 (118)

〔例 97〕显示器有时正在工作,光栅突然消逝,消逝瞬间可见光栅从两边往中间收缩 ... (118)

〔例 98〕无光栅,显像管灯丝也不亮 (119)

〔例 99〕显示器使用过程中光栅逐渐缩小直至消失 (119)

〔例 100〕无光栅,显像管灯丝发亮 (119)

三、COMPAQ 420 彩色显示器行电路原理及检修实例 (119)

〔例 101〕在使用过程中光栅突然消失 (120)

〔例 102〕开机后无光栅 (120)

〔例 103〕无光栅也无“吱吱”声 (121)

〔例 104〕画面杂乱无章,能看清的只是疏密不等的斜形彩条纹,调节对比度旋钮,斜条纹的浓淡是变化的..... (121)

〔例 105〕画面上出现几条间隔均匀、较宽的垂直黑条 (121)

〔例 106〕光栅上下两端平直,左右两侧向里凹,帧幅略缩小 (122)

〔例 107〕光栅上左边有几条明暗相间的垂直条纹,把亮度调低后更明显,但自左向右细条纹逐渐变浅..... (122)

〔例 108〕工作中光栅突然消失,且机内发出“吱吱”声 (122)

〔例 109〕无规律自动关机 (123)

〔例 110〕光栅忽明忽暗地闪动,图像有干扰噪波点 (123)

〔例 111〕无光栅,开机瞬间机内先发出吱叫,接着变为尖细的“滋滋”声 (123)

〔例 112〕行输出管损坏,多次更换仍不见好 (124)

四、SUN 348 彩色显示器行电路原理及检修实例 (124)

〔例 113〕工作中机内不时发出“吱吱”叫声,且叫声随图像的变化时轻时响,音调也有所不同:“吱吱”声较响时,屏幕四周会出现 5~10mm 宽的黑框(无图像区),“吱吱”声较轻时则对图像基本无影响..... (126)

〔例 114〕开机后无光栅 (126)

〔例 115〕以前使用过程中出现无规律自动关机现象,故障出现后,有时关机后隔一会儿再开,机器又恢复正常。但最近一次出故障后同以前不一样,先是光栅缩小,变暗,而后突然无光栅..... (127)

〔例 116〕因外界电网电压突然升高而出现无光栅现象 (127)

〔例 117〕刚开机时正常,约几分钟后,开始出现行不同步现象。调整行频可变电阻 VR702,能恢

复同步,但不久,故障现象依旧,如此重复不同步,调行频可变电阻 VR702,只能暂时恢复 ……

…………… (128)

〔例 118〕开机几分钟后,光栅水平方向被压缩约 $1/3$,亮度减少,图像模糊且不稳定,调亮度和对比度无效…………… (128)

〔例 119〕开机半分钟后光栅便自动消失…………… (128)

〔例 120〕开机后出现垂直一条线…………… (128)

五、DATAS CH—5403 单色显示器行电路原理及检修实例…………… (129)

〔例 121〕无光栅,但指示灯亮…………… (131)

〔例 122〕无光栅…………… (131)

〔例 123〕光栅左边有几条垂直黑条,亮度调暗时更加明显,联机后接收主机送来的信号,画面上的黑条隐约可见…………… (131)

〔例 124〕出现行不同步现象,且其时间长短不定,有时几秒钟就能同步,有时几分钟也不能同步…………… (132)

〔例 125〕工作半小时后突然无光栅,关机再开机依然如此…………… (132)

〔例 126〕无光栅,但电源指示灯亮…………… (132)

六、其它机型检修实例…………… (133)

〔例 127〕NEC JC—1404 型大屏幕彩色显示器开机不久光栅便自动消失,但面板红色指示灯亮…………… (133)

〔例 128〕NEC JC—1404 型多频大屏幕彩色显示器使用 17kHz 以上的显示卡时工作正常,但使用低频显示卡时会出现自保护现象…………… (134)

〔例 129〕NEC JC—1404 多频大屏幕彩色显示器使用某种显示卡时,屏幕两边字符拉宽,中间字符被压缩。观看 VCD 小影碟时画面失真更明显…………… (135)

〔例 130〕NEC JC—1404 多频大屏幕彩色显示器光栅呈一条垂直亮线,时间久了还可闻到焦味…………… (135)

〔例 131〕NEC JC—1404 多频大屏幕彩色显示器开机后无光栅,电源指示灯亮…………… (135)

〔例 132〕NEC JC—1404 多频大屏幕彩色显示器行幅偏小,出现黑边,光栅暗淡…………… (136)

〔例 133〕NEC JC—1404 多频大屏幕彩色显示器光栅左侧线拉长,图像呈展宽状…………… (137)

〔例 134〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器使用任何显示卡,屏幕上光栅向右偏移,屏幕左边可见一黑条…………… (137)

〔例 135〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器无光栅…………… (138)

〔例 136〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器开机 1 小时后,光栅逐渐收缩至半屏,有时可自行恢复正常…………… (138)

〔例 137〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器光栅略有增大,亮度也略有下降…………… (138)

〔例 138〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器,光栅灰暗且抖动…………… (139)

〔例 139〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器光栅亮而刺眼,调对比度、亮度旋钮至最小仍有光栅出现…………… (139)

〔例 140〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器常自动关机,又会自动开机…………… (139)

〔例 141〕日立 2010DK 多频大屏幕彩色显示器开机数分钟后,亮度即降低,且降低程度呈忽大

忽小变化·····	(139)
〔例 142〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器光栅突然消失,关机冷却后开机又能工作,但不久故障又重复出现·····	(140)
〔例 143〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器光栅出现黑色纵条纹,一般是左边较黑,向右逐渐淡薄,此故障现象在光栅亮度低时,更为明显·····	(140)
〔例 144〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器行幅不足,并伴有水平方向的枕形失真·····	(140)
〔例 145〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器光栅暗且中间部分重叠,行幅也变窄·····	(141)
〔例 146〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器无光栅·····	(141)
〔例 147〕CHUN 牌多频大屏幕彩色显示器有时光栅中间收缩,亮度变灰暗,关机静置几分钟开机正常·····	(141)
〔例 148〕COMPAQ TE—1420 彩色显示器无规律自熄·····	(142)
〔例 149〕COMPAQ TE—1420 彩色显示器光栅中间收缩,左右两边有月牙黑边·····	(142)
〔例 150〕COMPAQ TE—1420 彩色显示器无光栅·····	(143)
〔例 151〕ENVINSION 1428 型彩色显示器使用 VGA 卡时正常,但使用 CEGA 卡时行不同步·····	(143)
〔例 152〕ENVINSION 1428 型彩色显示器使用 CEGA 卡时正常,但使用 VGA 卡时左右两边光栅出现黑月牙形·····	(144)
〔例 153〕ENVINSION 1428 型彩色显示器使用过程中无规律自熄·····	(145)
〔例 154〕CTX 1435 型多频彩色显示器使用 SVGA 卡正常但使用 VGA 卡或 CEGA 卡时光栅一亮便消失·····	(145)
〔例 155〕CTX 1435 型多频彩色显示器行中心偏移·····	(147)
〔例 156〕CTX 1435 型多频彩色显示器光栅抖动,亮度偏暗·····	(148)
〔例 157〕GW—500 型多频彩色显示器开机无光栅,有“吱吱”叫声·····	(148)
〔例 158〕GW—500 型多频彩色显示器左右两边字符扭曲失真·····	(149)
〔例 159〕GW—500 型多频彩色显示器不能正常显示,图像剧烈晃动·····	(149)
〔例 160〕GW—300 型彩色显示器无光栅·····	(149)
〔例 161〕GW—400 型彩色显示器行、场都不同步·····	(150)
〔例 162〕FREFONT 9600 型多频彩色显示器使用某种显示卡时,屏显字符左右两边被拉宽,而中间字符被压缩·····	(150)
〔例 163〕FREFONT 9600 型彩色显示器左右枕形失真·····	(151)
〔例 164〕CASPER TM—5154 型彩色显示器使用过程中出现自熄·····	(151)
〔例 165〕CASPER TM—5154 型彩色显示器开机后行不同步,调行同步电位器只能暂时同步,下次开机又是如此·····	(153)
〔例 166〕CASPER TM—5154 型彩色显示器光栅突然消失,“嗒嗒”作响·····	(153)
〔例 167〕CASPER TM—5156 彩色显示器开机无光栅,机内有轻微的“吱吱”声·····	(154)
〔例 168〕ASTECD1 型彩色显示器受振动后光栅消失·····	(154)
〔例 169〕ASTECD1 型彩色显示器行中心偏移·····	(154)
〔例 170〕DATA 7423T 型彩色显示器置潮湿环境数日,开机无光栅·····	(155)
〔例 171〕DATA 7423T 彩色显示器无光栅·····	(155)
〔例 172〕LEO SRC1491 型彩色显示器开机无光栅,有“吱吱”叫声·····	(155)

[例 173]LEO SRC1491 型彩色显示器无光栅,有“吱吱”叫声	(156)
[例 174]GWH40 型单色显示器开机后光栅收缩,亮度骤增,显像管灯丝发亮	(156)
[例 175]GW—140 型单色显示器无光栅,指示灯亮	(156)
[例 176]GW—140 型单色显示器用 VGA 卡时显示正常,用 SVGA 卡显示行不同步	(156)
[例 177]ERGO MA2563 单色显示器开机一会儿光栅突然收缩直至消失	(157)
[例 178]ERGO MA2563 型单色显示器荧光屏中间只有一条垂直亮线,且亮线无扩展现象	(157)
[例 179]ERGO MA2563 型单色显示器光栅右边有约 2cm 的黑边,且图像右边行线性不太好,字符被压缩	(157)
[例 180]GW—100 型单色显示器图像四周或中心聚焦不良	(158)
[例 181]GW—100 型单色显示器开机后光栅时亮时暗,屏幕中有两条垂直黑细线	(158)
[例 182]GW—100 型单色显示器图像右半边移到左半边屏幕上,左边的图像折叠在右半边屏幕上。调节行相位电位器 VR401,图像仍能移位,图像行方向是同步的	(159)
[例 183]DATA CH—7423 型单色显示器光栅幅度亮度不稳,且行不同步	(159)
[例 184]DATA CH—7423 型单色显示器光栅暗淡,无图像,屏幕上有回扫线	(159)
[例 185]NEC JB—1410 型单色显示器运行过程中突然无光栅,冒烟	(160)
[例 186]NEC JB—1410 型单色显示器无光栅,但电源指示灯亮	(160)
[例 187]NEC JB—1410 型单色显示器行同步不能保持	(160)

第五章 场电路故障检修实例

一、NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器场电路原理及检例实例	(161)
[例 188]显示器亮度对比度可调,只是画面上部有几条回扫线	(166)
[例 189]图像的上部被严重压缩	(167)
[例 190]光栅中间部分扫描线不均匀	(168)
[例 191]光栅呈水平一条亮线	(168)
[例 192]开机光栅底部不满屏,约过十几分钟后才正常	(168)
[例 193]开机半个小时后出现场不同步现象,调场同步电位器只能暂时同步	(169)
[例 194]光栅为水平一条亮线,用手拍打机壳,有时能恢复正常	(169)
[例 195]用 VGA 卡时正常,但换用 EGA 卡后光栅场幅不正常	(169)
[例 196]使用 EGA 卡时场线性良好,但用 VGA 卡时屏幕显示字符失真	(170)
二、SUNMUNG KX—7000 型大屏幕彩色显示器电路原理及检修实例	(170)
[例 197]场不同步,图像无规则地上下跳动	(174)
[例 198]开机不久光栅变为水平一条亮线,数秒后图像幅度又能拉开,但随即又变为一条亮线,如此重复	(174)
[例 199]光栅上部稀疏,中部有一条白亮线	(174)

〔例 200〕光栅上部卷边	(175)
〔例 201〕使用任何显示卡时,光栅垂直幅度缩小,调节场幅电位器能使场幅稍扩大但又出现线性失真	(175)
〔例 202〕光栅上部基本正常,下部压缩,场幅略缩小	(175)
〔例 203〕光栅成一条水平亮线	(176)
〔例 204〕使用 EGA 卡时场幅正常,但换用 VGA 卡时场幅不满屏	(176)
三、COMPAQ 420 型彩色显示器场电路原理及检修实例	(176)
〔例 205〕场幅被压缩成约 10cm 的窄带,有图像且场同步	(179)
〔例 206〕开机只有一条水平亮线,用手拍打显示器有时能出现光栅和图像	(179)
〔例 207〕光栅上部正常,下部无	(181)
〔例 208〕无光栅,只剩下一条水平亮线	(181)
〔例 209〕光栅有时突然压缩成一条水平亮线,但无规律	(181)
〔例 210〕图像上部稀疏,只有下部 7cm 左右的图线性基本正常	(181)
〔例 211〕经振动后,整幅光栅成一条亮线,在亮线上方还有几条短亮线	(182)
〔例 212〕用 VGA 640×400 卡时正常,用 VGA 640×350 卡时,需调机外场幅电位器场幅才能正常	(182)
四、SUN 348 型彩色显示器场电路原理及检修实例	(183)
〔例 213〕屏幕上半部出现较多的细亮线	(183)
〔例 214〕开机几分钟后图像中间出现一条水平亮线,随后光栅下半部线性逐渐变坏, ...	(185)
〔例 215〕开机后光栅图像抖动,有时还出现光栅由上部到中部的重叠现象	(185)
〔例 216〕光栅缩成一条很亮的水平亮线,偶而又能拉开	(186)
〔例 217〕开机十几分钟后场幅收缩至一半,并且图像的下半幅有细白回扫亮线,关机冷却一会儿,再开机,几分钟后又出现上述故障	(186)
〔例 218〕光栅场幅不够(下幅差约 4cm),且上幅光栅较亮	(186)
〔例 219〕屏幕上方有 1/4 左右的折叠图像,使画面分成上下两部:上部画面暗,下部画面亮 ...	(187)
〔例 220〕场幅收缩,调场幅电位器,使光栅上下满屏,则图像或光栅就会周期性地上、下抖动不止,有的在抖动下部会有白卷边	(187)
五、DATAS CH—5403 型单色显示器场电路原理及检修实例	(187)
〔例 221〕开机后现一条水平亮线	(188)
〔例 222〕光栅上部有回扫线,呈上卷边现象,且图像出现重叠	(188)
〔例 223〕使用过程中光栅突然消失,只剩下一条水平亮线	(188)
〔例 224〕场不同步,图像无规则地上下跳动	(189)
六、其它机型检修实例	(189)
〔例 225〕NEC JC—1404 型大屏幕彩色显示器光栅呈水平一条亮线	(189)
〔例 226〕NEC JC—1404 型大屏幕彩色显示器场线性不良	(190)

〔例 227〕NEC JC—1404 型大屏幕彩色显示器换用不同显示卡时,需重新调节场幅电位器使场幅达到正常	(190)
〔例 228〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器开机一会儿光栅变为水平一条亮线,一会儿又恢复正常	(191)
〔例 229〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器屏幕上半部线性拉伸后又折叠,且有一道 1cm 宽的水平亮带	(191)
〔例 230〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器光栅呈水平一条亮线	(192)
〔例 231〕日立 2010DK 大屏幕彩色显示器图像上部线性拉伸,下部线性压缩,底部无光栅	(192)
〔例 232〕CHUN 牌大屏幕彩色显示器开机后,光栅上出现明亮的布满整幅的回扫线,调节面板各控制钮,图像的亮度,对比度和颜色浓淡均跟随变化	(192)
〔例 233〕CHUN 牌大屏幕彩色显示器使用不同场频显示卡时,场幅不能自动调到合适位置,需手调	(193)
〔例 234〕CHUN 牌大屏幕彩色显示器工作中突然光栅只剩下一条水平亮线,有时又能恢复正常	(194)
〔例 235〕COMPAQ TE—1420Q 型彩色显示器光栅缓慢地向上或向下移动	(194)
〔例 236〕COMPAQ TE—1420Q 型彩色显示器场幅严重压缩且抖动	(195)
〔例 237〕ENVISION 1428 型彩色显示器图像出现回扫线	(195)
〔例 238〕ENVISION 1428 型彩色显示器屏幕上只有一条水平亮线,调场幅电位器也不能使线条展宽	(196)
〔例 239〕CTX CC—1435 型彩色显示器图像下部线性压缩,屏面底部无光栅	(197)
〔例 240〕CTX CC—1435 型彩色显示器屏幕上方有明显的回扫线,在回扫线上还重叠有白亮带	(197)
〔例 241〕GW—500 型彩色显示器光栅底色出现回扫线	(197)
〔例 242〕GW—500 型彩色显示器场不同步,图像上下滚动	(199)
〔例 243〕GW—300 型彩色显示器光栅呈水平一条亮线	(200)
〔例 244〕GW—400 型彩色显示器开机后出现水平一条亮线	(200)
〔例 245〕CASPER TM—5154 型彩色显示器场幅缩至 1/2 且抖动	(200)
〔例 246〕CASPER TM—5154 型彩色显示器在 VGA 640×350 方式时,场幅正常;但在 VGA640×400 方式时,需手调	(201)
〔例 247〕DATA 7423 型彩色显示器工作中光栅突然变成一条水平亮线,关机一会儿再开机可能光栅恢复正常	(201)
〔例 248〕GW 100C 型单色显示器场不同步	(202)
〔例 249〕GW—100C 型单色显示器场不同步	(202)
〔例 250〕GW—100C 型单色显示器场幅度不能自动展幅	(203)
〔例 251〕CASPER 1489 型单色显示器光栅出现一条斜亮线	(203)
〔例 252〕CASPER 1489 型单色显示器场幅度不能自动展宽	(203)
〔例 253〕DATA CH—7423 型单色显示器图像上下滚动	(204)
〔例 254〕DATA CH—7423 型单色显示器开机后屏幕出现一条水平亮线,随后机内发出“吱吱”叫声,光栅消失	(204)

〔例 255〕SUN 900 型单色显示器图像上部(或下部)压缩或伸长,甚至折叠	(205)
〔例 256〕SUN 900 型单色显示器光栅中部重叠有几条白亮带,有回扫线出现	(205)
〔例 257〕BMC INTERNATIONAL 型单色显示器光栅有一条条细白亮线出现	(206)
〔例 258〕BMC INTERNATIONAL 型单色显示器输出集成电路 TDA1170 屡被烧毁	(206)
〔例 259〕DATAS CH—5403V 型单色显示器场幅不能自动展宽	(206)
〔例 260〕DATAS CH—5403V 型单色显示器接收主机信号时上半部有字符显示,但帧不同步,向上移动,调整场幅度和场同步旋钮均无效	(207)
〔例 261〕ERGO 2563 型单色显示器场不同步,调整场频同步电位器能使场暂时同步,但很快又不能同步	(207)
〔例 262〕ERGO 2563 型单色显示器场线性不良	(208)
〔例 263〕ERGO 2563 型单色显示器场下半部线性压缩,上半部有几条稀亮回扫线	(208)

第六章 接口、通道、视放电路故障检修实例

一、接口电路工作原理	(209)
二、通道电路工作原理	(214)
三、视放电路工作原理	(215)
四、故障检修实例	(216)
〔例 264〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器屏幕内容紊乱,换其它主机和显示卡也是如此	(216)
〔例 265〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器开机后图像模糊不清,20 多分钟后开始好转,至 1 小时左右恢复正常	(217)
〔例 266〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器开机后荧光屏上呈青色光栅,亮度控制正常。接收标准彩条信号时,屏幕上的彩条变成青、绿、青、绿、蓝、黑、蓝、黑,黑白图像则呈青色	(217)
〔例 267〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器开机后荧光屏上呈黄色光栅,亮度控制正常。接收标准彩条信号时,屏幕上的彩条变成:黄、黄、绿、绿、红、红、黑、黑。黑白图像则呈黄色	(219)
〔例 268〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器开机后荧光屏上呈紫色光栅,亮度控制正常。接收主机送来的标准彩条信号时,屏幕上的彩条变成:紫、红、蓝、黑、紫、红、蓝、黑。黑白图像呈紫色	(219)
〔例 269〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器图像叠加有一条条水平细亮线,能随光栅亮度变化而变化	(221)
〔例 270〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器亮度关小时图像偏某色	(221)
〔例 271〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器高亮度时图像偏某色	(221)
〔例 272〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器光栅过亮,亮度不能调节	(223)

〔例 273〕NEC JC—2001 大屏幕彩色显示器图像突然消失,屏幕上呈全蓝光栅。光栅很亮,调亮度电位器也未能减小亮度·····	(224)
〔例 274〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器接收标准彩条时彩条变为:青、绿、青、绿、蓝、黑、蓝、黑。黑白图像则呈青色·····	(224)
〔275〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器接收标准彩条时彩条变为:品红、红、蓝、黑、品红、红、蓝、黑。黑白图像呈紫色·····	(225)
〔例 276〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器接收标准彩条时彩色变为:黄、黄、绿、绿、红、红、黑、黑。黑白图像则呈黄色·····	(226)
〔例 277〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器图像灰暗缺少层次感,无法调节·····	(226)
〔例 278〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器低亮度状态时图像偏某色·····	(227)
〔例 279〕NEC JC—1404 大屏幕彩色显示器图像彩色镶边,由亮变暗处镶蓝色,而由暗变亮处镶黄色·····	(229)
〔例 280〕GW—500 型彩色显示器图像色彩显示错误·····	(229)
〔例 281〕GW—500 型彩色显示器光栅呈红(或绿、蓝)色,图像信号模糊或出不来·····	(231)
〔例 282〕GW—500 型彩色显示器图像缺少红、绿、蓝三种颜色中的某一种·····	(232)
〔例 283〕GW—500 型彩色显示器配 EGA 卡时,出现彩色失真,有的颜色显示不出来,有的颜色显示出错·····	(232)
〔例 284〕GW—500 型彩色显示器图像亮暗不均匀·····	(233)
〔例 285〕GW—500 型彩色显示器关机后屏幕中心处有一明亮点,长时间不消失·····	(233)
〔例 286〕GW—500 型显示器与主机脱机时,仍有白色光栅出现·····	(234)
〔例 287〕GW—300 型彩色显示器开机后出现紫色光栅出现·····	(234)
〔例 288〕GW—300 型彩色显示器满屏很亮的红光栅,并且有回扫线·····	(235)
〔例 289〕GW—300 彩色显示器开机后有很暗的光栅,并且有回扫线·····	(235)
〔例 290〕GW—400 彩色显示器彩色换挡置“绿色”位时,屏幕显示却为青色·····	(236)
〔例 291〕GW—400 彩色显示器低亮度下出现某种颜色偏色·····	(236)
〔例 292〕COMPAQ 420 型彩色显示器开机后满屏细白亮线·····	(237)
〔例 293〕COMPAQ 420 型彩色显示器对比度旋钮调节不起作用·····	(237)
〔例 294〕COMPAQ 420 型彩色显示器低亮度下图像偏某色·····	(239)
〔例 295〕COMPAQ 1420 型彩色显示器有淡淡的光栅,但无图像·····	(239)
〔例 296〕COMPAQ 1420 型彩色显示器任何亮度下图像偏青色·····	(239)
〔例 297〕COMPAQ 1420 型彩色显示器光栅有时突然变亮,调节亮度电位器不起作用,关机一会儿重开有时可能恢复正常·····	(240)
〔例 298〕ENVISION 1428 型彩色显示器满屏红光栅,且有回扫线出现·····	(240)
〔例 299〕ENVISION 1428 型彩色显示器光栅、图像偏暗,调节对比度、亮度电位器无效·····	(242)
〔例 300〕ENVISION 1428 型彩色显示器图像淡,调节对比度电位器只是略为改善一些·····	(242)
〔例 301〕SUN 348 型彩色显示器低亮度下图像偏某色·····	(244)
〔例 302〕SUN 348 型彩色显示器图像淡,调节对比度电位器效果不大·····	(244)
〔例 303〕SUN 348 型彩色显示器开机字符显示模糊,一段时间后逐渐正常·····	(246)

[例 304]CTX 1435 型彩色显示器亮度调节正常,对比度调节无效·····	(246)
[例 305]CTX 1435 型彩色显示器光栅偏暗,调亮度电位器无效·····	(248)
[例 306]CTX 1435 型彩色显示器光栅扫描线及图像均模糊·····	(248)
[例 307]AST ASTECD1 型彩色显示器图像偏绿,接收彩条时,白条偏绿·····	(249)
[例 308]AST ASTECD1 型彩色显示器有灰暗光栅,但无图像·····	(249)
[例 309]AST ASTECD1 型彩色显示器高亮度下图像偏蓝·····	(249)
[例 310]DATAS 7423P 型彩色显示器低亮度下图像偏某色·····	(250)
[例 311]DATAS 7423P 型彩色显示器光栅亮度不稳定,忽明忽暗,调节亮度电位器也无效·····	(250)
[例 312]DATAS 7423P 型彩色显示器开机后图像偏黄色·····	(251)
[例 313]ERGO TY—1415 型彩色显示器低亮度下图像偏某色·····	(251)
[例 314]ERGO TY—1415 型彩色显示器开机后光栅图像叠加有许多黑白点和细线,有“啪啪”声和臭气味·····	(252)
[例 315]ERGO TY—1415 型彩色显示器图像灰暗且模糊调节亮度、对比度电位器不起作用·····	(252)
[例 316]GW—100C 单色显示器灰度等级不正常,灰度转换开关不起作用·····	(253)
[例 317]GW—100C 单色显示器等出现背景光栅·····	(253)
[例 318]GW—100C 单色显示器有光栅无信号·····	(253)
[例 319]GW—100C 单色显示器信号横、竖线亮度明显不一·····	(254)
[例 320]GW—140 型单色显示器有光栅无图像·····	(254)
[例 321]GW—140 型单色显示器关机后出现亮圆点,很久才消失·····	(256)
[例 322]CASPER 1489/D 单色显示器仅左半部存在光栅·····	(256)
[例 323]CASPER 1489/D 单色显示器图像淡薄,调节对比度电位器不起作用·····	(257)
[例 324]CASPER 1489/D 单色显示器光栅亮度失控,图像隐约可见·····	(257)
[例 325]DATAS CH—5403 型单色显示器图像不稳定,抖动有闪烁感·····	(257)
[例 326]DATAS CH—5403 型单色显示器开机几分钟后光栅变亮,图像几乎消失·····	(259)
[例 327]DATAS CH—5403 型单色显示器工作过程中逐渐变暗,图像也逐渐消失·····	(259)
[例 328]DATAS CH—7423 型单色显示器的相状态开关不起作用·····	(259)
[例 329]DATAS CH—7423 型单色显示器图像灰度显示不正常·····	(259)
[例 330]BMC INTERNATIONAL 单色显示器图像浓、淡不稳定,调节对比度电位器也无效·····	(262)
[例 331]BMC INTERNATIONAL 单色显示器屏幕很亮且有回扫线,无图像·····	(262)
[例 332]NEC JB—1410 型单色显示器开机后图像很快消失变成很亮的白光栅,回扫线明显,调节亮度电位器不起作用·····	(262)
[例 333]NEC JB—1410 型单色显示器图像淡且细节不清·····	(262)

附录 1 显示器电源、行、场、接口电路集成电路性能和指标····· (264)

一、SG3524 集成电路芯片····· (264)