

万
用
表
检
修

微型计算机

实例精选

江铭炎 胡颖 编著

山东科学技术出版社

万用表检修

微型计算机实例精选

江铭炎 胡 颖 编著

山东科学技术出版社

万用表检修
微型计算机实例精选

江铭炎 胡 颖 编著

*

山东科学技术出版社出版发行

(济南市玉函路 邮政编码 250002)

济南市中印刷五厂印刷

*

787mm×1092mm 1/16 开本 13.75 印张 280 千字

1997 年 12 月第 1 版 1987 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—10000

ISBN7-5331-2032-9

TP·36 定价:17.00 元

前 言

自从微型计算机出现以来,便以惊人的速度向前发展,目前已广泛应用于机关、企业、学校和家庭,随着微机数量的增加,机器的维护、保养和维修也显得越来越重要了。本书出版的目的在于向广大用户提供微机快捷维修的方法和技巧,以期对微机维修维护人员有所帮助。

本书以实例为主,首先给出故障现象,再分析故障原因,最后给出排除故障的方法。在编写过程中注意力求理论与实践相结合,简提明快,一目了然,使从事计算机维修工作的人员在短期内掌握维修技巧。本书共分三个部分,第一部分主要介绍显示器故障维修,由于低分辨率彩色显示器及单色显示器已极少使用,本书尽量选取了目前流行的各种型号的高分辨率的彩色显示器。本书所介绍的故障实例涉及到显示器的各个组成部分,包括行扫描电路、场扫描电路、视频电路和电源电路等,通过实例剖析及书中所附的原理插图,可使读者免去查找资料的烦闷。第二部分对 386 以上机型的键盘、主机电源、磁盘驱动器、鼠标、系统板及 UPS 电源等例举了大量的维修实例。第三部分介绍打印机的故障维修,重点介绍的打印机类型也是用户常用的机型,主要有针式打印机、喷墨打印机和激光打印机,故障实例及打印机的接口驱动部分、电机驱动部分、整个控制电路、打印头等故障的维修。

本书是作者多年计算机维修教学与实践经验的积累总结,在编写过程中山东大学电子工程系陈志坚教授提出了许多宝贵的意见和建议,计算机系朱大铭副教授审阅了初稿,山东大学微机中心提供了很多帮助,在此表示真诚的感谢。有的实例也参考了现今出现的有关书籍、杂志、报刊中有关文章阐述,由于文章及作者很多,不再一一列出,在此对他们表示感谢,愿本书的出版能给微机维修同行一点帮助。由于时间仓促,经验缺乏,错误不足之处在所难免,恳请各位学者、老师和读者给予批评指正。

编 者

1997 年 7 月

目 录

显示器电源电路故障

1. 指示灯不亮,无光栅——GW-500彩显	1
2. 指示灯不亮,无光栅——FUJITECH彩显	2
3. 指示灯不亮,无光栅——HVT-C146彩显	2
4. 指示灯不亮,无光栅——夏普大屏幕彩显	2
5. 指示灯不亮,无光栅——TAXAN彩显	2
6. 指示灯不亮,无光栅——EXIDE彩显	2
7. 指示灯不亮,无光栅——WINSTRAW(SVGA)彩显	3
8. 指示灯不亮,无光栅——SUPER彩显	3
9. 指示灯不亮,无光栅——CHUN-DM-2835彩显	3
10. 指示灯不亮,无光栅——APOLLO彩显	3
11. 指示灯不亮,无光栅——AOK(VGA)彩显	3
12. 指示灯不亮,无光栅——STAR-500彩显	4
13. 指示灯不亮,无光栅——日立大屏幕彩显	4
14. 指示灯不亮,无光栅——TVM彩显	4
15. 指示灯不亮,无光栅——LX-MVGA彩显	5
16. 指示灯不亮,无光栅——CASPER彩显	5
17. 指示灯不亮,无光栅——IBM彩显	5
18. 指示灯不亮,无光栅,机内有“吱吱”声——HVT-C146彩显	5
19. 指示灯不亮,无光栅,机内有“滋滋”声——CTX-7彩显	6
20. 指示灯不亮,无显示——AST-TE1438彩显	6
21. 指示灯不亮,无显示——CTX-2彩显	6
22. 指示灯不亮,无显示——COMPAQ-420VGA彩显	7
23. 指示灯不亮,无显示——TOPCON-1405VGA彩显	7
24. 指示灯不亮,无显示,机内有“喀喀”声——INFINITI-1433彩显	7
25. 指示灯不亮,无显示——SUPER彩显	8
26. 指示灯不亮,机内有“吱吱”声——SHARP-CTX-2彩显	8
27. 指示灯不亮,电源不工作——AST-SVGA彩显	8
28. 指示灯不亮——日产NEC-5D大屏幕彩显	8
29. 屏幕无光栅,无显示——AST(VGA)彩显	8

30. 屏幕无光栅,无显示,烧保险丝——AST(VGA)彩显	9
31. 开机不久,屏幕无光栅,无显示——AST(VGA)彩显	10
32. 无光栅,无显示——TY-1411 彩显	10
33. 无光栅,无显示——SAMPO 彩显	11
34. 指示灯亮,无光栅——飞利浦 7CM289/891 彩显	11
35. 无光栅,机内有“嗒嗒”声——EMC 彩显	11
36. 指示灯一闪一闪,无光栅——SUPER-VGA 彩显	11
37. 指示灯一闪一闪,无光栅,机内有“吱吱”声——FUJITECH 彩显	12
38. 无光栅,机内有“吱吱”声——日立 2010DK 大屏幕彩显	12
39. 无光栅——TOPCON-TC-7423 彩显	12
40. 无光栅——HVT-CTX-146 彩显	13
41. 无光栅,烧保险——IBM-PS/2 彩显	13
42. 开机不久无光栅,指示灯亮——SUPER 彩显	14
43. 指示灯闪动,无显示——EMC-VGA 彩显	14
44. 指示灯亮,无显示——TOPCON-1405VGA 彩显	14
45. 指示灯亮,无显示——CTX-1435 彩显	14
46. 无显示,机内有“吱吱”声——AST(VGA)彩显	15
47. 无显示,机内有“嗒嗒”声——CTX-5468VGA 彩显	16
48. 无显示,机内有“吱吱”声——CASPER-5155 彩显	16
49. 无显示,有光栅——GW-500 彩显	16
50. 屏幕显示抖动,机内有高频啸叫声——SAMPO 彩显	17
51. 指示灯亮,有光栅,但晃动——夏普大屏幕彩显	17
52. 光栅抖动——三星大屏幕彩显	17
53. 机内有“吡吡”叫声——WINSTRAW(SVGA)彩显	17
54. 指示灯一闪一闪,机内有“吱吱”声——CTX-2 彩显	18
55. 指示灯亮,机内有爆炸声——GW-500 彩显	18
56. 有显示,有“吱吱”声——COMPAQ-420VGA 彩显	18
57. 光栅有 S 形失真——TVM-3 彩显	18
58. 光栅两边出现 S 形畸变——SAMPO 彩显	19
59. 开机高压保护,无高压——ADI-SVGA 彩显	19
60. 指示灯一闪一闪,电源输出时有时无——ADI 彩显	19
61. 电源处于保护状态——AST 彩显	19
62. 光栅不正常,有“吱吱”声——SHARP CTX-2 彩显	20
63. 字形左右扭晃——AST VGA 彩显	20
64. 烧保险——MICROWARE VGA 彩显	21
65. 烧保险——ADI 彩显	21
66. 烧保险——CASPER-TM5156 彩显	21

行扫描电路故障

67. 指示灯不亮,无光栅——COLOR-620 彩显	23
68. 指示灯不亮,无光栅——惠普 D1182B 彩显	23
69. 指示灯不亮,无显示——AST-SVGA 彩显	23
70. 指示灯不亮,无光栅——SHARP-K-180 彩显	24
71. 指示灯不亮,无光栅——SUPER 彩显	24
72. 指示灯不亮,无显示——GW-500 彩显	24
73. 指示灯亮,无光栅——COMPAQ-VGA 彩显	24
74. 指示灯亮,无光栅——GW500 彩显	25
75. 指示灯亮,无光栅——DATAS 彩显	25
76. 指示灯亮,无光栅——SAMPO 彩显	26
77. 指示灯亮一下就暗了,无光栅——日立大屏幕彩显	26
78. 指示灯亮,无光栅——AST-VGA 彩显	27
79. 指示灯亮,无光栅——HVT-CTX-C146 彩显	28
80. 指示灯亮,无光栅——CASPER-TM-5156 彩显	28
81. 指示灯亮,机内有“吱吱”声——GW500 彩显	28
82. 无光栅,有“嗤嗤”声——SHARP-K-180 彩显	28
83. 无光栅——VOLTRON 彩显	29
84. 无光栅,无显示——CTX-2 彩显	29
85. 开机不久,无显示——CASPER-TM-5158VGA 彩显	29
86. 指示灯亮,无显示——AST-ECD1 彩显	30
87. 指示灯亮,无显示——DATAS-HC-7423VGA 彩显	30
88. 指示灯亮,无显示——CASPER-TM-5154 彩显	30
89. 无显示,有“吱吱”声——PMV14AC-VGA 彩显	30
90. 无显示,有“吱吱”声——SAMPO 彩显	31
91. 水平方向显示不正常——GW-500 彩显	31
92. 显示不稳定,不久无显示——EGM 彩显	31
93. 显示内容上下滚动——CTX-2 彩显	31
94. 行不同步,图像跑动——ARX 彩显	32
95. 光栅成比例缩小——AST-VGA 彩显	32
96. 行幅小,不久无光栅——SAMPO 彩显	33
97. 光栅发暗——AST-VGA 彩显	33
98. 光栅暗——CTX-1435 彩显	33
99. 行不同步——SUN-VGA 彩显	33
100. 行不同步——AST-SVGA 彩显	33
101. 行不同步——CASPER-TM-5156 彩显	34

102. 行频不对,图像显示乱——JAPAN-3905 大屏幕彩显	34
103. 无高压——联想 MUGA 彩显	34
104. 无高压——SVGA 彩显	34
105. 显示模糊——ADI 彩显	34
106. 屏幕上半部扭曲——EMC 彩显	34
107. 光栅有重叠压缩现象——AST-VGA 彩显	35
108. 屏幕有一垂直亮线或窄条——AST-VGA 彩显	35
109. 屏幕有一条竖直亮线或竖条——AST-SVGA 彩显	36
110. 屏幕左边有几条竖条——IBM 彩显	36
111. 机内有“吱吱”声——日立 2010D 大屏幕彩显	36

场扫描电路故障

112. 屏幕水平一条亮线——COMPAQ 彩显	38
113. 屏幕水平一条亮线——AST(VGA)彩显	38
114. 屏幕水平一条亮带——DATAS 彩显	39
115. 屏幕水平一条亮线——SAMPO 彩显	39
116. 屏幕水平一条亮线——GW-500B 彩显	39
117. 屏幕水平一条亮线——EMC 彩显	40
118. 屏幕水平亮线——SHANHUI-CJ-1401 彩显	40
119. 屏幕水平亮带——SHANHUI-CJ-1401 彩显	41
120. 屏幕水平一条亮线——AST-SVGA 彩显	41
121. 屏幕水平一条亮线——CTX-7 彩显	41
122. 屏幕水平一条亮带——CXT-2 彩显	42
123. 屏幕水平一条亮线——CTX-7E1 彩显	42
124. 屏幕水平一条亮线——IBM 彩显	42
125. 屏幕水平一条亮线——IBM-PS/2 彩显	43
126. 屏幕上半部缩为一条线——ERGO 彩显	43
127. 字符上下滚动——SUPER 彩显	44
128. 场不正常——AST-SVGA 彩显	44
129. 字符垂直滚动——COMPAQ 彩显	44
130. 屏幕图像有压缩现象——GW-500 彩显	44
131. 字符上半部分压缩——AST-VGA 彩显	45
132. 光栅垂直幅度窄——CTX-2 彩显	45
133. 场幅小——AST-VGA 彩显	45
134. 场不同步——TOPCON TVGA 彩显	45
135. 图像显示失真——IBM-PS/2 彩显	45
136. 无显示——AST-SVGA 彩显	46

视频电路故障

137. 无光栅,无显示——GW-500 彩显	47
138. 无光栅,无显示,机内有“嗞嗞”声——AOK 彩显	47
139. 有回扫线,不久无光栅——AST-VGA 彩显	47
140. 无显示,屏幕呈红色——CTX 彩显	48
141. 无显示,有不稳定光栅——SAMPO-VGA 彩显	48
142. 无显示——LEGEND-SVGA 彩显	48
143. 无显示,指示灯亮——FUJITECH-VGA 彩显	49
144. 无字符显示——CASPER-5158 彩显	49
145. 无显示,屏幕发白——TVGA 彩显	50
146. 光栅颜色不正常——AST 彩显	50
147. 字符显示颜色不正常——AST-VGA 彩显	50
148. 显示图像偏紫——TOPCON-TVGA 彩显	50
149. 屏幕有彩色斑块——TVM 彩显	51
150. 显示仅有红色——VGA 彩显	51
151. 显示只有蓝色——PROLOGIC-VGA 彩显	51
152. 显示绿色——VOLTRON-VGA 彩显	51
153. 光栅颜色不正常——CASPER-TM-5156 彩显	52
154. 显示偏绿,亮度不足——SAMPO 彩显	52
155. 屏幕为红色——LX-SVGA 彩显	52
156. 屏幕全蓝色——IBM 彩显	52
157. 显示为红色或黄色或白色——TOPCON 彩显	53
158. 显示为红色——高分辨彩显	53
159. 光栅为红色,有回扫线——CASPER 彩显	53
160. 缺色或随机缺色——CASPER-TM-5156 彩显	54
161. 随机缺色——CTX-C-1435 彩显	54
162. 缺红色——AST-SVGA 彩显	54
163. 少红色——ADI 彩显	54
164. 缺色——GW-500 彩显	55
165. 缺色,有时呈绿色——CTX-VGA 彩显	55
166. 图像模糊——富士通 VGA 彩显	55
167. 字符显示模糊——AST-VGA 彩显	56
168. 图像时有时无,时明时暗——MAXISCAN 彩显	56
169. 字符显示发暗——金宝彩显	56
170. 显示字符发暗——ADI 彩显	56
171. 水平方向枕形失真——WINSTRAW 彩显	57

172. 显示字符有拖尾现象——TOPCON-TVGA 彩显	57
173. 图像有拖尾现象——TANDON-VGA 彩显	57
174. 行场不同步——SUN-VGA 彩显	58
175. 图像扭曲——COMPAQ-420 彩显	58
176. 指示灯一闪变暗, 屏幕无高压静电反应——GD-1428 彩显	58
177. 有随机性干扰线条——GW-500 彩显	59
178. 亮度失控——CASPER-TM-5156 彩显	59
179. 亮度失控——LX-SVGA 彩显	59
180. 亮度失控——AST-VGA 彩显	59
181. 关机有亮点——GW-600 彩显	59
182. 屏幕显示很宽——MVGA 彩显	60
183. 屏幕有回扫线——DATAS 彩显	60
184. 图形显示有回扫线——AST-VGA 彩显	60
185. 显示有回扫线——TVM 彩显	61

微机电源故障

186. 无显示, 指示灯不亮	62
187. 机内有“吱吱”声	62
188. 保险丝断	62
189. 保险丝断	62
190. 保险丝断	63
191. 主机不启动, 风扇不动	63
192. 机内有器件烧坏	63
193. 风扇转动慢, 不能正常引导系统	64
194. 开机进入死机状态	64
195. 开机无任何反应	64
196. 开机一会儿黑屏	65
197. 风扇转一会儿后不转	65
198. 指示灯不亮	65
199. 电压无输出	66
200. 电压无输出	66
201. 开机不久出故障	66
202. 电压无输出	66
203. 电压无输出	67
204. 电压无输出	67
205. 电压无输出	67
206. 风扇不转	67

207. 电压无输出	67
208. 屏幕无显示	68

系统故障

209. 开机无显示	69
210. 开机无显示	69
211. 常出现死机	69
212. 开机无显示	69
213. 无显示、死机	70
214. 开机不久后死机	70
215. 开机无显示	70
216. 开机风扇转,死机	70
217. 常死机	70

键盘故障

218. B 键按下去无反应	72
219. 回车键按下去弹不回来	72
220. 各键输入失效	72
221. 多个键失灵	72
222. 多次按键只出现一个或多个字符	72
223. 按任何键无效	73
224. 按键出现相邻键字符	73
225. 按键出现相邻键字符	73
226. 按键出现相邻键字符	73
227. 按键指示灯不停地闪烁	73
228. 按一键出现多个相同字符	73
229. 按一键出现多个不同字符	74

磁盘驱动器故障

230. 驱动器不工作,显示错误信息	75
231. A 驱动器不能启动系统	75
232. 划伤 0 磁道	75
233. 磁头不回归 0 道	75
234. 不寻道	76

235. 不能引导系统	76
236. 划盘	76
237. 有时读不出数据	76
238. 不能正常读写	77
239. 不能格式化	77
240. 不能格式化、读不出数据	77
241. 能读出数据、不能格式化	77
242. 读不出数据	77
243. 读不出数据	77
244. 不能读其他软驱上写入的数据	78
245. 索引孔位置不正	78
246. 读写故障	78
247. 指示灯亮,显示错误信息	78
248. 数据读不出	79
249. 不引导系统	79
250. 更换盘后显示上一磁盘的内容	79
251. 写磁盘时显示错误信息	80
252. 读写磁盘时显示错误信息	80
253. 工作不稳定,有时能正确读数据	80
254. 不能写磁盘	81
255. 不能进行读写操作	81
256. 读不出数据	81
257. 写盘时显示错误信息	81
258. 能正常读写磁盘但划盘	82
259. 检测不到软驱	82
260. 读数据时显示错误信息	83
261. 不能进行读写操作	83
262. 只能格式化磁盘的一面	83
263. 指示灯不亮,显示错误信息	84
264. 不能读盘	84
265. 有时读不出数据	84

鼠标器故障

266. 光标不到位	85
267. 光标只能水平移动	85
268. 光标水平移动与鼠标移动不同步	85
269. 光标时动时停与鼠标移动不同步	85

270. 鼠标按键不能弹起	85
---------------------	----

FX80/100 打印机故障

271. 指示灯不亮,字车不动	86
272. 指示灯亮,字车不动	86
273. 指示灯亮,字车不动	86
274. 指示灯亮,字车不动	86
275. 指示灯亮,字车不动	86
276. 指示灯亮,字车不动	86
277. 指示灯亮,字车抖一下不动	87
278. 不自检	87
279. 不出针	87
280. 走纸异常	87
281. 打印字符乱	87
282. 字符缺点	87
283. 字符不清晰	88
284. 联机不打印	88
285. 输入数据与打印的字符不一致	88

LX(TX)800 打印机故障

286. 指示灯不亮,字车不动	89
287. 指示灯不亮,字车不动	89
288. 指示灯不亮,字车不动	89
289. 指示灯不亮,字车不动	89
290. 指示灯不亮,字车动一下就停	89
291. 字车不动	89
292. 打印半行就停	90
293. 未打印完一页就停止	90
294. 打印时不走纸	90
295. 自检打印时走纸异常	90
296. 不打印或漏点	90
297. 色带不动	90

TH3070 打印机故障

298. 开机后字车撞左壁	91
299. 指示灯不亮,字车不动	91
300. 指示灯不亮,字车不动	91
301. 指示灯不亮,字车不动	91
302. 电源灯亮,其余灯不亮	91
303. 报警灯亮,字车不动	91
304. 故障灯亮,字车不动	92
305. 字车和走纸电机不动,故障灯亮	92
306. 字车和走纸电机不动,故障灯亮	92
307. 指示灯亮,打印机无反应	92
308. 字车不归位	92
309. 字车不动,按任何键无反应	93
310. 故障灯亮,打印机不工作	93
311. 电源灯亮,打印机无反应	93
312. 电源灯亮,字车不归位	93
313. 故障灯亮,打印机不工作	93
314. 字车偶尔闷车	93
315. 打印时常出现死机	94
316. 字车不动,用手推一下能动	94
317. 字车不归位,用手推一下能动	94
318. 面板灯全亮	94
319. 不能联机	94
320. 使用中不联机了	94
321. 不走纸	95
322. 走纸异常	95
323. 不走纸	95
324. 有纸但纸尽灯亮	95
325. 打不出字来	96
326. 不出针打印	96
327. 不出针打印	96
328. 不出针打印	96
329. 打印中突然停止	96
330. 打印少笔划	97
331. 打印字形缺画	97
332. 不打印英文	97

333. 有时乱打字符	97
334. 打印出错码	97
335. 同一水平无打印点	97
336. 打印字符中有实线	98
337. 打印字符中有一条横线,并刮色带	98
338. 打印字符浅	98

M1724 打印机故障

339. 开机烧保险	99
340. 开机无反应	99
341. 开机字车不动	99
342. 开机字车不动,用手推一下可打印一行	99
343. 开机字车不动	99
344. 电源指示灯亮,字车不动	100
345. 字车不归位	100
346. 指示灯亮,打印机无反应	100
347. CSF 灯闪烁,不打印	100
348. 电源灯亮,字车归位,其余灯无反应	101
349. 字车在初始位置抖动	101
350. 联机打印时死机	101
351. 不走纸,胶辊不转动	101
352. 打印时不走纸,打印字符乱	101
353. 打印两行后停止	102
354. 打印不久停止	102
355. 打印字符中有一条横线	102
356. 每打印一行就停	102
357. 联机打印字符错	102
358. 打印缺针严重	102
359. 打印错位	103
360. 打印几行后,复位异常	103

M2024 打印机故障

361. 风扇转,其他无反应	104
362. 指示灯不亮,打印机无动作	104
363. 字车不动,电源指示灯不亮	104

364. 开机后打印机无反应	104
365. 字车不归左界	104
366. 所有指示灯亮,打印头不动	105
367. 电源灯亮,打印机不动作	105
368. 字车抖一下就停	105
369. 开机后字车向右运动	105
370. 字车向右运动困难	105
371. 打印机不自检	106
372. 字车可移动,不打印	106
373. 联机不打印	106
374. 不能联机	106
375. 打印机不自检	106
376. 不走纸	106
377. 不停地走纸	107
378. 打印几个字符后不停地走纸	107
379. 一直处于缺纸状态	107
380. 联机不打印	107
381. 打印时漏字符	107
382. 打印字符缺画	108
383. 打印字符乱	108
384. 打一行空走几行	108
385. 每个字符重复打印一次	108
386. 开始打印将字符打成黑块	108
387. 打印汉字中有一条黑线	108
388. 打印汉字错乱	108
389. 打印汉字缺画,打印字符不清晰	109
390. 打印字迹浅	109
391. 打一行漏一针	109
392. 打不出字	109
393. 开始打印用手推一下字车才能打印	109

CR3240 打印机故障

394. 指示灯不亮,打印机无反应	110
395. 电源灯亮,字车不动	110
396. 电源灯亮,字车不动	110
397. 电源灯亮,字车不动	110
398. 电源灯和高速灯亮,其他无反应	110

399. 联机不打印	111
400. 不能从左端自检	111
401. 不走纸	111
402. 走纸不顺利	111
403. 不停地走纸	111
404. 有纸时显示缺纸	111
405. 打印过程中突然停止	112
406. 打印两行后字车撞右壁	112
407. 装上色带字车不能复位	112
408. 色带不转动	112
409. 色带盒时转时不转	112
410. 打印漏字符	112
411. 联机打印出错	113
412. 打印头不出针	113
413. 打印缺画	113
414. 越打越不清	113
415. 打印缺点	113
416. 用彩色色带时不自检	113
417. 不能进行彩色打印	114
418. 打印不久突然停止	114

CR3200 打印机故障

419. 指示灯不亮,打印机无反应	115
420. 指示灯不亮,打印机无反应	115
421. 指示灯不亮	115
422. 字车不归位	115
423. 压纸杆打不开	115
424. 有纸,纸尽灯亮	115
425. 不走纸	116
426. 联机不打印	116
427. 打印一段时间后,打印头不出针	116
428. 打印时缺针	116
429. 打印字符缺画	116

OKI5320 打印机故障

430. 指示灯不亮,字车不动	117
-----------------------	-----