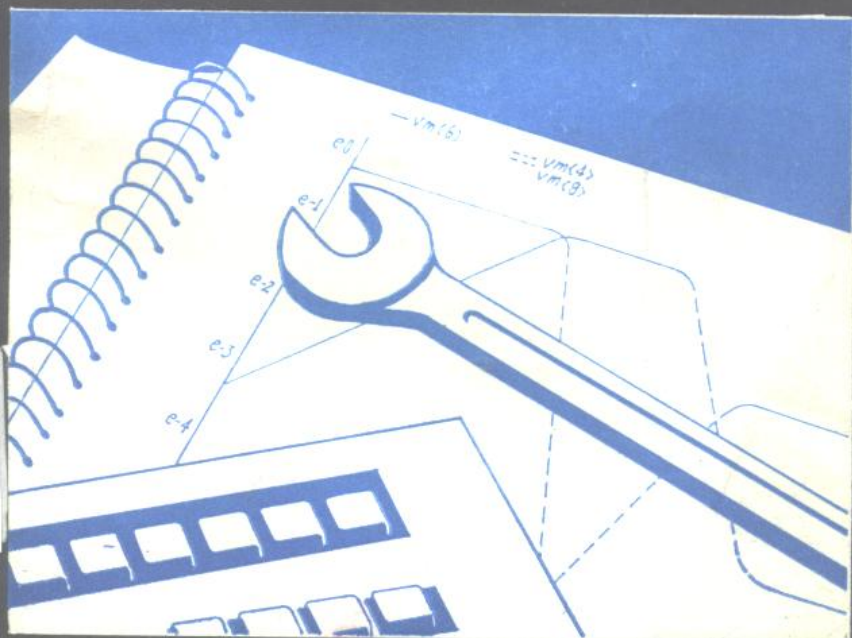


電腦愛好者叢書

電腦維修經驗 200例

钟凱勇 編



電子工業出版社

电脑维修经验 200 例

钟覬勇 编

电子工业出版社

内 容 提 要

本书汇集了实用电脑维修经验200例，分为八个部分：一、主机故障与维修；二、硬盘故障与维修；三、软盘故障与维修；四、显示器故障与维修；五、打印机故障与维修；六、键盘故障与维修；七、电源故障与维修；八、其它。

本书适于计算机操作、维修人员以及有关科技人员和电脑爱好者阅读。

JS278/23

电脑维修经验200例

钟凯勇 编

责任编辑 晓 慧

电子工业出版社出版(北京海淀区万寿路)
电子工业出版社发行 各地新华书店经销

开本：787×1092毫米1/32 印张：11.75 字数：253千字

1991年3月第一版 1991年3月第一次印刷

印数：1—20400 定价：5.80元

ISBN 7-5053-1298-7/TP·211

前 言

电脑能神机妙算,使工作效率大大提高,但也会因“伤风”“感冒”而小病大养。维修电脑虽是专家之事,但电脑用户若懂点“治病”的秘方,亦能在紧急关头,略施小计,妙手回春。

本书向您介绍了200例电脑维修经验,共分为八个部分:
一、主机故障与维修;二、硬盘故障与维修;三、软盘故障与维修;四、显示器故障与维修;五、打印机故障与维修;六、键盘故障与维修;七、电源故障与维修;八、其它。

编者汇集了近年来电脑专业报刊的有关资料,经过选编而成此书,但愿她能成为您电脑的健康顾问。

——编者

1990.9.

目 录

前 言

主机故障与维修

1. 微机维护保养中值得注意的问题及解决方法…………… (1)
2. 怎样维护微电脑…………… (2)
3. 要注意微机的防尘和除尘…………… (10)
4. 计算机接口电路的保护与检修…………… (11)
5. 没有图纸时的三种微机维修方法…………… (15)
6. 主机不能启动的检修方法…………… (17)
7. 长城0520CH主机板维修(一) …… (20)
8. 长城0520CH主机板维修(二) …… (21)
9. 长城0520DH主机板的维修 …… (23)
10. 长城0520CH机系统板故障与排除 …… (24)
11. 长城0520CH故障与维修 …… (25)
12. IBM PC/XT系统板常见故障分析与
维修…………… (27)
13. IBM PC不自检故障修理法 …… (30)
14. PC/XT系统板的一种常见故障分析与
排除…………… (32)
15. IBM PC/XT微机故障与维修 …… (33)
16. IBM PC/AT系统板检修法 …… (34)

17. IBM PC/XT典型故障的排除	(35)
18. 计算机不能启动的一种处理方法	(38)
19. 微机维修小经验	(40)
20. IBM 5550主机故障与维修	(40)
21. 80286系统板故障与维修	(41)
22. 苹果机硬件疑症维修实例	(43)
23. APPLE II 主机常见故障分析十例	(48)
24. 利用APPLE II 主机检验4116芯片	(50)
25. APPLE II 主机RAM故障检修	(51)
26. APPLE II 机故障检修(一)	(52)
27. APPLE II 机故障检修(二)	(54)
28. CEC-I 机检修技术	(55)

硬盘故障与维修

29. 微机磁盘使用与维护	(62)
30. 识别硬盘0磁道假坏现象	(69)
31. 从掌握误差源来鉴定硬盘机	(70)
32. 硬盘0道物理损坏的判断及软件恢复	(77)
33. IBM硬盘0道物理损坏的软恢复方法	(79)
34. 硬盘0磁道逻辑或物理损坏的修复	(82)
35. AT机硬盘0磁道损伤的修复	(84)
36. 硬盘逻辑损坏的非格式化恢复法	(86)
37. 一种硬盘0柱面0扇区软故障的简便排除方法	(91)
38. 用DEBUG修复硬盘0道损坏的方法	(93)
39. 磁盘0道发生故障时的文件修复	(94)
40. 用DM法修复硬盘0道损坏的方法	(95)

41. 用PC TOOLS修复0磁盘损坏的软盘	(97)
42. 程序修复硬盘物理一扇区	(98)
43. 检修硬盘适配器的一个实用程序	(106)
44. 用软件解决硬盘 0 道全划伤的方法	(108)
45. 用软件解决硬盘 0 道全划伤方法程序说明	(110)
46. 用LOCKSMITH4.1做清洗盘	(111)
47. 0 磁道简便保护方法——Park	(112)
48. 勿需格式化修复硬盘故障一例	(113)
49. 硬盘故障与检修	(114)
50. 微机硬盘使用注意一则	(116)
51. 长城机硬盘信息恢复法	(116)
52. 长城0520CH硬盘故障与检修.....	(117)
53. 长城0520CH硬盘系统的恢复方法.....	(117)
54. 电源引起硬盘不能自举的修理	(118)
55. IBM PC/XT硬盘自举失败维修法	(120)
56. PC机硬盘的一种常见故障排除.....	(120)
57. IBM及其兼容机硬盘故障与维修	(123)
58. 用PC TOOLS修理硬盘不能写入信息的故障	(124)
59. 处理IBM PC/XT兼容机硬盘故障的一种方法	(124)
60. IBM5550硬盘故障与维修	(125)
61. 计算机硬盘不能启动的软维修	(126)
62. 用格式化方法修复RA81盘包(HDA)	(127)
63. RA81磁盘驱动器的故障处理.....	(129)
64. RA81磁盘驱动器的日常维护.....	(131)

65. RA81磁盘机微处理器模板故障的检测
与维修 (133)
66. RA81磁盘机故障与修复 (134)
67. RA81磁盘维修三例 (135)
68. RA81温盘一种常见故障的排除 (137)
69. RA81故障维修 (137)

软盘故障与维修

70. 软盘驱动器的日常维护与保养 (140)
71. 清洗软盘驱动器磁头的方法和步骤 (141)
72. DOS外部命令CHKDSK.COM在磁盘维
护中的应用 (142)
73. 两种特殊的磁盘使用方法 (144)
74. UNIX软盘文件系统损坏后的恢复 (146)
75. 软磁盘BOOT区损坏后的数据恢复 (152)
76. 软盘适配器易损件故障分析及维修 (158)
77. PC机软盘驱动器不寻道故障的检修 (163)
78. 软盘驱动器磁头定位偏差的调整 (164)
79. 软盘驱动器小门故障与检修 (167)
80. IBM及其兼容机软盘驱动器典型故障
与修理 (168)
81. 软盘适配器故障与维修 (169)
82. 软盘驱动器步进故障维修实例 (171)
83. IBM PC/XT(TM-100)软盘驱动器不
读盘检修法 (173)
84. 温盘索引霍尔器件损坏的补救措施 (174)
85. 软盘驱动器机械故障与检修 (176)

86. APPLE机软盘驱动器故障检查方法	(177)
87. 苹果机软盘驱动器的维修	(180)
88. 软盘片压紧机构故障排除小经验	(182)
89. 谈磁盘的修复	(183)
90. 对软盘假坏的一般处理方法	(184)
91. 怎样判断软盘好坏	(185)
92. 降低IBM PC机软盘操作时的噪声	(185)
93. 半高度软盘驱动器盘片抽不出怎么办?.....	(187)
94. 0 磁道损坏的软盘的修复法	(188)
95. GW0520CH磁头不动盘片转动	(188)
96. 巧修软盘	(189)
97. 软盘不能引导系统的维修	(190)

显示器故障与维修

98. K-170彩色图形监视器的维修	(192)
99. 长城0520CH机中分辨率显示适配器故障与维修	(200)
100. 长城0520机彩色监视器的维修	(201)
101. GW300型彩色显示器的维修	(202)
102. 监视器故障检修四例	(202)
103. IBM PC显示器故障与维修	(204)
104. IBM PC/XT彩色监视器的维修	(207)
105. IBM PC/XT显示适配器常见故障与维修	(208)
106. IBM5550微机显示器的维修	(210)
107. APPLE机彩色显示器的颜色调整方法	(212)
108. 利用冷却法修复微机	(213)

109. IC和STM故障与维修	(213)
110. 彻底消除普及型微电脑显示干扰的简单 方法	(215)

打印机故障与维修

111. 针式点阵打印机的使用与维修	(217)
112. 行印机格式化马达的维修	(221)
113. 清洗打印机机头的一种实用方法	(224)
114. NS-0520微机打印机适配器的维修	(224)
115. 打印机适配器故障分析	(226)
116. 用软件解决打印机适配器的故障	(227)
117. PC/XT打印适配卡的故障维修	(230)
118. 打印机适配卡故障检修	(230)
119. 打印机诊断程序	(231)
120. 用软件方法“修复”打印针不出针的故障 ..	(234)
121. 打印针检测程序	(235)
122. 打印机断针的简易修复	(236)
123. 如何更换AR2463打印针	(237)
124. 更换打印针的简易方法	(239)
125. 如何更换打印针	(241)
126. 九针打印机检修小经验	(242)
127. M2024打印机故障维修	(242)
128. M2024打印机故障与维修 8 例	(243)
129. 软件诊断打印机(M2024)针头故障	(246)
130. M2024打印机电路接口板的改线	(248)
131. 巧修“BROTHER M2024”打印机电源 变压器	(250)

132. M2024打印机常见故障检修小经验(一) ...	(252)
133. M2024打印机常见故障检修小经验(二) ...	(253)
134. M2024打印机软故障排除法	(254)
135. M1724打印机电源故障排除方法	(258)
136. M1724打印机电源故障维修实例	(259)
137. M1724打印机维修(一)	(260)
138. M1724打印机维修(二)	(261)
139. LQ-1500打印机常见故障及维修	(261)
140. 打印机故障维修四例	(264)
141. OKI8320C打印机故障与维修	(266)
142. 撞针式打印机维修一法	(267)
143. 紫金3070打印机的故障与维修	(267)
144. 东芝TH-3070打印机的故障与维修	(268)
145. FX-100打印机漏针打印的检修	(269)
146. LA100打印机故障排除(一)	(271)
147. LA100打印机故障排除(二)	(272)
148. 借助绕线机排除打印机色带卡紧故障	(272)
149. 快速更换色带的方法	(274)
150. 单板机用打印机检修小经验	(275)

键盘故障与维修

151. 长城0520CH机键盘维修二例	(277)
152. PC/XT键盘故障与维修	(277)
153. IBM标准83键键盘故障与维修	(278)
154. “301”故障及检修	(279)
155. IBM键盘键钮的检修	(280)
156. 苹果II键盘输不进字符检修法(一)	(281)

157. 苹果Ⅱ键盘输不进字符检修法(二)	(282)
-----------------------------	-------

电源故障与维修

158. 蓄电池的选择、使用及维护	(283)
159. 提高微机房供电质量的有效措施	(286)
160. 电源部分的维修	(291)
161. 长城微机电源维修小经验	(296)
162. 长城0520CH微机电源故障与维修	(298)
163. 微机电源典型故障的修复	(299)
164. IBM PC/XT电源常见故障分析与排除方法	(300)
165. IBM PC/XT电源维修小经验	(301)
166. 微型机电源维修一法	(303)
167. 微机+5V电源的维修	(304)
168. 如何防止APPLE机的电源和接口板烧坏	(306)
169. 直流电阻法检修APPLE机电源	(307)
170. APPLEⅡ微机电源启动电路故障检修	(311)
171. MICRO VAXⅡ主机电源故障与维修	(312)
172. 不停电设备UPS的修复	(313)
173. UPS故障维修四例	(314)
174. SENDON UPS-600型常见故障的处理	(317)
175. SANKEN UPS电源的修理	(321)
176. UPS电源不切换应急修理	(323)
177. SPSS-1000UPS检修法	(323)
178. 7035-1型UPS维修实例	(325)
179. S6080型UPS故障与检修	(326)

其 它

180. VT220故障与排除	(329)
181. CT-110中英文终端的维修	(329)
182. 终端死锁的解脱方法	(330)
183. DECmux II 多路复用器故障与检修	(330)
184. DMP-52绘图仪故障的维修	(332)
185. 绘图机传送带的保护	(334)
186. DMP-56A绘图机的维修	(334)
187. IBM PC/XT机的总线故障与检修	(335)
188. M24显示卡GO318故障与维修	(338)
189. CEGA卡维修法	(338)
190. 长城0520CH的015板维修法	(340)
191. VAX机DMF32板故障排除法	(341)
192. IBM PC/XT加速卡的故障与维修	(344)
193. IBM PC/XT内存故障的检修	(345)
194. IBM PC/XT ROM芯片接触不良检 修法	(348)
195. 利用诊断程序DIAG进行内存芯片故障 定位	(349)
196. IBM PC/XT兼容机死机的维修	(351)
197. 用普通电烙铁更换集成块	(352)
198. 一种TTL集成块的简易检测法	(353)
199. 异步通讯适配器的检修方法	(354)
200. R1微型机常见故障检修表	(359)

主机故障与维修

微机维护保养中值得注意的问题及解决方法

一、应保持地线接地良好

从计算机的可靠性、安全性等方面考虑，每一台机器均需要有一个良好的地线。有些单位忽视了这一点，甚至因施工等原因将地线废弃。有的单位虽有地线，但接地电阻太大不合要求。

建议用 $40\text{cm} \times 40\text{cm} \times 0.2\text{cm}$ 的铜板，加上木炭、盐水深埋1—3米，由铜板上引出铜芯或铝芯导线，接到微机地线上，其接地电阻应小于5欧姆。当公用一条地线时，要考虑周围有无大的电力设备，地线不应与其他动力系统的电线接在同一管道内并行安装，应当使他们交叉成直角，目的是防止电力线上的电磁干扰。

二、不能忽略的小事

(1) 地面 检查发现大多数微机房地面都铺地毯。实际上机房地面忌铺地毯、其原因一是容易积尘，二是容易产生静电。最好采用抗静电的活动地板。

(2) 湿度与清洁度 虽然微机房都装了空调，温度有了

保障,但对湿度和清洁度重视不够。湿度过低,容易产生静电,对微机造成干扰,应适当补湿;湿度过高,机器内部焊点和插座接触电阻增大,同时会产生凝结水汽,锈蚀元件。清洁度低,就会有灰尘或纤维性颗粒积聚,使导线、元件腐蚀,尤其会对软盘驱动器、打印机等产生损坏作用。所以,环境除尘应每天做一次,机内除尘半年至少做一次。

(3) 不用的机器每月应开机通电一次 以去湿防腐,消除静电,保证机器的功能完好。

(4) 要严格遵守操作规程。拔插电缆必须先断电,以免烧坏接口电路。

三、必须保证工作台稳定牢固

从目前情况看,大多数用户在机器搬运时都能采取安全措施,避免震动。但在使用中,却往往不注意工作台的稳定性,影响了正常运行,有的造成数据丢失,甚至造成硬盘驱动器机械故障及盘体损伤。所以,在实际操作中要避免机器受到突然震动,工作台松动时要及时紧固。

怎样维护微电脑

我们常询问微型电脑的用户是否注意到下面一些不良习惯:

- 不把电脑罩好就离开房间;
- 坐在机器前抽烟;
- 一开机就是四、五个小时;
- 上机操作还打电话;
- 酷热的伏天里仍然开机工作;

- 在房间里走来走去，然后又去摸键盘；
- 雷雨天时，还在电脑旁工作；
- 随手将软磁盘放在主机或显示器上。

不少用户都满不在乎地回答：“当然，谁不是这样啊？！”事实证明，他们早晚会因此吃尽苦头。

一、哪儿是电脑的薄弱处

大多数人认为，电脑的组成部件包括：键盘和CPU、RAM、ROM这些电子电路，这些大概就是最容易损坏的部分了。根据一些研究中心的报告，在典型的微型电脑系统中，较薄弱的环节是存储程序和数据的介质——磁带和软盘。（温式硬盘和ROM芯片是密闭的，不易损坏）一旦介质损坏，要从硬件问题中查找软件的故障就很困难。避免灾难的关键就是减少介质损坏的可能性。

磁介质的缺陷由多种原因造成。如果你把一盘打折的音乐磁带放入录音机，从放出的声音就可以知道出现了故障。除了产生声音断续外，在打折处的磁带很脆弱，容易折断。同样的问题也出现在用来存储数据的磁介质上。当从驱动器中插入或取出磁盘时，或用铅笔、圆珠笔在盘套上写字时，都有可能损坏磁盘。要记住，要先写好标签再贴到盘套上。如果不得已要在盘片的标签上写字，要求用软签字笔轻轻书写。

粉尘、污垢、油腻以及各种空气污染（如头发油的残余物，香烟的烟雾等）都会附着在暴露的磁带或磁盘表面，影响到驱动器磁头的读写功能。某些酸或碱性物质甚至会吞食掉氧化层，彻底毁掉存储在磁介质上的信息。

解决的办法只有把它们妥善保藏，不放进驱动器时，就要放入密封好的包装盒里。另外要注意，绝不能用手摸暴露

的磁介质表面，皮肤上的油脂是磁介质氧化层的“死对头”。

二、灰 尘 是 大 敌

灰尘及各种污染物的危害更大些，它们可能毁掉整台电脑。在办公室，空气中的灰尘就够多了；而在家里则更坏：烹调的油烟，人的毛发、清洁剂、化妆品、杀虫剂的残迹，加上漂散的面粉和各种灰尘。虽然微电脑是装在机壳中，但是它不是密闭的。所有的电子元件和机械部件都产生热量。这些热量靠流动的空气带走，气流也带来了粉尘和污秽。

当然，表面的污垢容易清除掉。例如显示器的荧光屏发“乌”时，罪魁就是那薄薄的一层油腻。国外生产了不少专用清洁剂，也可以用软绒布沾些无水乙醇轻轻擦拭。不能使用粗纤维布或其它清洁剂，否则会把荧光屏搞得模糊不清。

不幸的是，当注意到外表的灰尘时，内部的损害已经开始了。尘埃及各种残留物腐蚀着灵敏的电气接点，使精细的电路发生短路。

每月一次的定期清洁工作有助于防止上述的内部故障。进行清洁时，首先关掉电源开关，拔下电源插头，打开机器外罩。按照操作员手册的说明，认真检查所有通风槽。过滤器和风扇室。用真空吸尘器尽可能吸净固定屏蔽罩和泡沫过滤器上的尘土。用电池作动力的微型吸尘器也很适用，它能伸进到一些较隐蔽处。如果屏蔽板和过滤器可以拿开的话，把它们卸下来，用清洁的、流动的温水冲洗。不要使用洗涤剂，否则会留下含碱性的残积物。洗净的屏蔽板和过滤器彻底干燥后，再行装配，因为潮湿的部件在机器中会带来麻烦。

另外，每次清扫时应检查是否存在事故隐患，如过滤器上有没有窟窿，或泡沫是否完全阻塞无法清洗，尽可能更换。