

9
36-39, 49

微机的维护与保养 Repairing and Maintenance of Microcomputer

陆彩英
Lu Caiying

陈日昌^v
Chen Richang

TP307

(广西计算中心 南宁 530023) (广西银行学校 南宁 530000)
(Computer Centre of Guangxi, (Guangxi Bank School, Nanning, 530000)
Nanning, 530023)

A 摘要 介绍微型计算机的日常维护与保养,着重介绍主机、打印机、键盘及显示器等硬件的基本维护方法。

关键词 微机 维护 保养

Abstract The daily repairing and maintenance for microcomputer was introduced, and the basic maintenance methods for main machine, printer, keyboard and display were focused on.

Key words microcomputer, repairing, maintenance

微机是一种高精度电子产品,正确的保养可以减少机器的故障,延长机器的寿命,最大限度发挥资金投入的效益。据我们多年维护经验,多数送修的机器并非质量问题,而是维护保养不当造成机器故障。如:(1)机房环境条件差,灰尘多,潮气大。(2)电网电压不稳而无稳压电源;无地线或地线不合要求。(3)管理保养不善。(4)使用不当的人为事故。为减少微机故障所造成的不必要的损失,非常必要重视微机的维护与保养。

1 微机使用环境

1.1 环境温度

微机正常运行的环境温度为10~33℃。低于10℃,软盘驱动器对软盘的读写操作易出错;高于33℃时,微机散热情况欠佳引起机壳内温度升高,致使元件失效率急剧增大而影响微机寿命。特别是机内温度高容易引起主板上的电池漏液,不及时发现将严重损坏主机板。因此,有条件的微机房内应装上空调,以便调节室内温度。

1.2 环境湿度

微机工作时空气的相对湿度应控制在40%~75%之间。湿度超过75%,会使机内元件受潮变质,引脚氧化锈蚀,并使电子器件杂散电容变大,漏电电流增加,严重时会发生短路,损坏机器;低于40%,则因过于干燥使微机系统内容易聚积静电,轻则产生静电干扰,引起微

1995-06-20 收稿。

机的错误动作，重则击穿 MOS 电路，毁坏元件。为保持适当湿度，在湿度较大的机房，应安装去湿机以降低室内湿度，干燥季节则应增加机房的湿度。

1.3 洁净要求

灰尘对微机危害极大。如果机房灰尘过多，灰尘便沾在机内的电路板上，且越积越多，整个线路板就会蒙上一层均匀的隔热层，使机器散热不良。而灰尘多带酸性，它与空气中的水分相互作用腐蚀元件。此外，灰尘还带静电荷，极易沾附在磁盘或磁头上，不仅会造成读写错误，而且会影响微机的使用寿命。因此，机房要进行天顶、墙面、地面的防尘处理，保持机房的环境卫生。

1.4 电源要求

相当多的微机，当电压低于 190 V 就不能启动，电压高于 235 V 就烧坏机器电源。为确保微机安全，使用电压最好在 190~230 V 范围内。若电压不稳或有严重的杂波、干扰等将引起磁盘机运行不稳而导致读写错误。同时，显示器和打印机也受影响。为保证机房获得稳定的电源，必须配置交流稳压器。切勿使用电子管交流稳压器，拟购参数稳压器为好。

电源停电会使正在操作的数据全部丢失，为此，最好装配质量好的不间断电源（UPS）。UPS 有稳压、稳频、抗干扰等功能，在断电后还能继续工作一段时间，使操作人员能将数据及时保存。但要特别注意 UPS 的质量，必须具有稳压功能。

要注意微机系统电源不要与其它大型电机及大功率用电设备（如冰箱、空调、电炉、电力工具等）串在同一回路。

1.5 地线要求

由于各种原因，不少用户使用的微机电源插座只有火线和零线，而未与大地的“地线”相连，虽然机器照样可以使用，但却包藏着微机因外部因素而随时有被损坏的隐患。因此，计算机房必须安装地线，而且接地电阻应在 4Ω 以下。有了地线环境，既可以防止噪音干扰，又可减少因静电放电造成故障的可能性，还可减轻因意外带电插拔电缆头造成的损失。当共用一条地线时，应注意地线不要与其他动力系统的电线接在同一管道内并行安装，而应当使它们交叉成直角，以防电力线上的电磁干扰。

2 微机操作过程中的注意事项

2.1 严格按照先开稳压电源再开外部设备电源，最后开主机电源的顺序，关机则反之。

2.2 机器加电以后，不要随意移动，避免人为振动。

2.3 严禁带电拔、插微机系统的各种电缆接头以及机内的插卡。因在加电情况下，拔插控制板会产生较高的瞬间反激电压，将芯片击毁或产生短路烧坏元件。而带电插拔键盘口、打印口、串行口等连接电缆，则极易烧坏接口电路。这是人为故障的主要因素之一。

3 软盘及软驱的日常维护与保养

3.1 软盘片的维护

3.1.1 磁盘宜放在干燥通风处，竖直存放，不要放在日光直晒的地方。注意防霉、防潮。

3.1.2 不能用手触摸磁盘上的读写窗口，并防止灰尘落入。

3.1.3 磁盘不能弯曲、折叠，携带外出应放在软盘盒中。

3.1.4 填写标签时，应先在标签上写好内容，再贴到磁盘套上方。如已贴空白标签则宜用软

尖笔书写, 不要用硬尖笔书写。

3.1.5 关机前, 务必取出驱动器中的磁盘, 以免可能产生的强脉冲破坏磁盘中的信息。

3.1.6 磁盘要远离强磁场。不要放在显示器上方。

3.2 软盘驱动器的维护

软盘驱动器是一个电磁、电和精密机械组成的高精度部件。其使用频繁, 较易磨损, 且对环境要求较高, 比起主机集成电路的寿命要短得多。因此在维护工作中, 应侧重维护好软盘驱动器。特别要注意防尘, 根据使用情况定期清洗磁头。

磁头清洗方法:

3.2.1 用清洗盘清洗。使用市面上出售的清洗盘时, 一定要先在清洗盘上滴 2~3 滴清洗液, 然后插入驱动器内使它旋转, 灰尘和磁头上的污垢就会被吸入清洗盘内。特别注意, 不滴清洗液的“干”洗, 很容易损坏磁头。同时, 应注意旋转的时间不要超过 30 s。

3.2.2 用棉签沾上少许清洗液细心反复轻擦拭磁头。擦洗时不要碰坏磁头。

3.2.3 对沾附较牢的污物, 可先将适量清洁液点在上下磁头上, 使磁头泡在液体之中, 待几分钟污物松软, 再用上述方法进行处理。

另外, 在使用中应注意:

(1) 软盘驱动器在读写工作过程中, 不能抽出软盘。防止损坏磁头和划伤软盘。

(2) 已发霉、破损或已划伤的软盘不要再放入驱动器中使用, 以免损坏磁头。

(3) 清洗磁头时动作要轻, 对顽固沾附在磁头上的污垢, 绝对不能用金属刀片去刮。否则极易刮坏磁头。

4 硬盘的维护

硬盘是高速大容量精密外存贮器, 其使用频率极高, 因此要特别注意保养。损害硬盘的主要因素之一是振动。任何振动都可能会使悬浮的磁头撞击高速旋转的盘面, 使盘面被磁头划出一道沟, 由此可能丢失数据也磨损了磁头, 严重时损坏磁头。故应做到:

4.1 主机必须放置在平稳的工作台上。

4.2 在通电情况下, 切勿移动、碰撞主机, 不要晃动工作台。

另外, 一定要牢记:

(1) 使用过程中不要频繁开关电源。机器关电后, 应等待一分钟以上才能重新加电。

(2) 硬盘正在读写时, 不要关机断电, 以免划伤硬盘。

(3) 不要频繁对硬盘做物理格式化, 否则会损伤盘体, 缩短硬盘的使用寿命。

(4) 不能折开盘体螺钉, 否则将使硬盘报废。

(5) 禁止倒置使用硬盘。

(6) 保持机体清洁, 以免灰尘堵塞外壳上起“呼吸”作用的小窗, 导致硬盘损坏。

5 针式打印机的维护

5.1 新购买的打印机在使用前, 最好用棉球在打印头滑动杆上搽一层润滑油, 然后用手将打印头来回滑动几次, 以便降低机械的磨损, 延长打印机使用寿命。

5.2 打字时, 打印纸不要小于打印宽度, 以防打印针直接击打卷纸胶辊, 造成断针。

5.3 打字前应根据打印纸的厚薄, 及时调节打印头与胶辊之间的距离, 不宜过远, 也不宜过

近，否则会影响打印头寿命。

- 5.4 在开机状态下不要转动右侧的上纸旋钮，（尤其是LQ系列的打印机）否则可能损坏电机。为预防不测，最好将旋钮先取下。
- 5.5 色带卡住不走时，不要继续打印，否则会损坏打印头。
- 5.6 不宜长时间连续打印，以免打印头过热而烧坏线圈。
- 5.7 打印途中不能用切断电源的方式中止打印。不要在打印状态下强行拉扯纸张，否则可能损伤胶辊下的导纸塑料片或造成断针。
- 5.8 起皱发毛、破损穿洞的旧色带不要再继续使用，否则将引起断针。
- 5.9 不用粗糙、厚薄不平的打印纸，特别是有硬点的纸。
- 5.10 为避免打印表格时，表格横线对应的打印针负载过重引起断针，应采用虚点代替横线。
- 5.11 不要去掉色带盒直接在蜡纸上打字，以免蜡质堵塞打印针孔引起断针。若要打印蜡纸，需在蜡纸上附上一张薄纸方可打印。打印完毕要及时用酒精清洗干净胶辊上的石蜡，以免石蜡与胶辊上的橡胶起化学反应，使胶辊产生不规则肿胀而造成断针。
- 5.12 选用高质量的打印色带，可提高打印效果和延长打印头的使用寿命。
- 5.13 为防止打印针孔堵塞，要定期清洗打印头。

6 键盘维护

键盘是用户向微机发送指令和数据等信息的必备工具，其使用频繁。为确保信息的正确输入，使用时应注意以下几点：

- 6.1 在操作键盘时，击键的用力要适中，不可用力过猛，以防键的机械部件受损而使该键失效；
- 6.2 防止灰尘、纸片、毛发等掉入键内，因脏物的沾污易造成触片与触点接触不良而使该键失灵；
- 6.3 保持键盘的清洁。键盘一旦有脏迹或油污，应当及时清洗。清洗时，宜用柔软的湿布沾上少量洗衣粉进行擦除，然后再用干净而柔软的湿布将粉迹擦净。一定要避免水流入键盘内；
- 6.4 不同机型的键盘不要随意调换使用。

7 显示器的维护

显示器是计算机与用户交换信息的必需输出设备。其内部有1至3万伏的高压，对于非专业维修人员不要随意打开机壳。显示器工作日久之后机内元件会积累灰尘，故每年要定期清除机内的灰尘，经常擦洗外壳。在清洁中要记住：

- 7.1 宜用软布沾淡肥皂水擦洗机壳，并用干软布擦干。不要用洗涤剂或其它有机溶液擦洗，以免留下碱性残积物。
- 7.2 擦拭显示器屏幕要用软绒布，且从屏幕中心向外擦拭。此外，在日常维护中还需注意：
 - 7.2.1 上紧显示器与主机相连的信号接头，以免造成接触不良。
 - 7.2.2 显示器断电后，不要马上盖上护罩，应等5分钟后再盖，以免影响散热。但若时间过长，会因温差而使机内灰尘增多。
 - 7.2.3 使用中出現怪声、异味或冒烟时，要立即关机送修。

（下转第48页）

4 应用实例

根据上述讨论原则,作者试制了两种不同型号的应急灯。一种是用4只1号电池串联作为电源、功率为4W的油灯式应急灯;另一种是用6V充电电瓶作为电源、功率为8W的阅读用应急灯。前后两灯的启动发光电流分别为0.9A及1.5A;照明电流分别为0.6A及1A。两灯的脉冲变压器均采用简易绕制。制作的8W的灯,在灯前放书的中心,能产生100lx的照度,高于阅读书写要求的照度50~70lx^[5]。配上“防黑”电容(图中未画出),光管不易发黑。两种灯各做了若干盏,分给用户使用,有的用了一年多,有的用了两年多,但无一盏有损坏现象。表明此种应急灯的确初步达到经济、高效、简易的目的,有较好的实用意义。

参考文献

- 1 王至正,朱汉荣,肖福坤等.电子技术基础.北京:高教出版社,1988.297~298,345~346.
- 2 彭秀堂,罗庆玉,罗本铸.应用物理学.重庆:重庆出版社,1989.319~321.
- 3 北京师院物理系编.电子技术在农村的应用.北京:人民教育出版社,1977.89~92,163~165.
- 4 华中工学院,天津大学,上海交大编.物理实验.北京:人民教育出版社,1981.144~145.
- 5 胡贤禹,唐玄之,巢珊圆等.物理学下册.南京:江苏教育出版社,1987.86.
- 6 曾善平.延长应急灯寿命的技术改进.广西农学报,1995,(1),92~94.
- 7 曾善平.关于简易应急灯的制作.家用电器科技杂志,1995,(5),41~42.

(上接第39页)

7.2.4 显示器电源指示灯亮,但无字符显示时,可先调节亮度或对比度旋钮,若仍无显示,再检查显示器与主机相连的信号电缆接头的针脚是否弄弯。否则是显示器已损坏或主机出问题。

8 其他预防性维护

造成微机故障及影响微机寿命的因素是多方面的。除上述维护之外,还要注意以下几点:

- 8.1 预防雷电串入电源毁坏机器,要安装避雷器。若无避雷器的微机用户,遇雷雨天气时,应停机拔掉电源线。
- 8.2 防止老鼠钻入主机箱内毁坏机器。
- 8.3 机器不要长期放置不用。因机内一些电子元件久置不通电,易发潮失效。故每月至少通电一次。