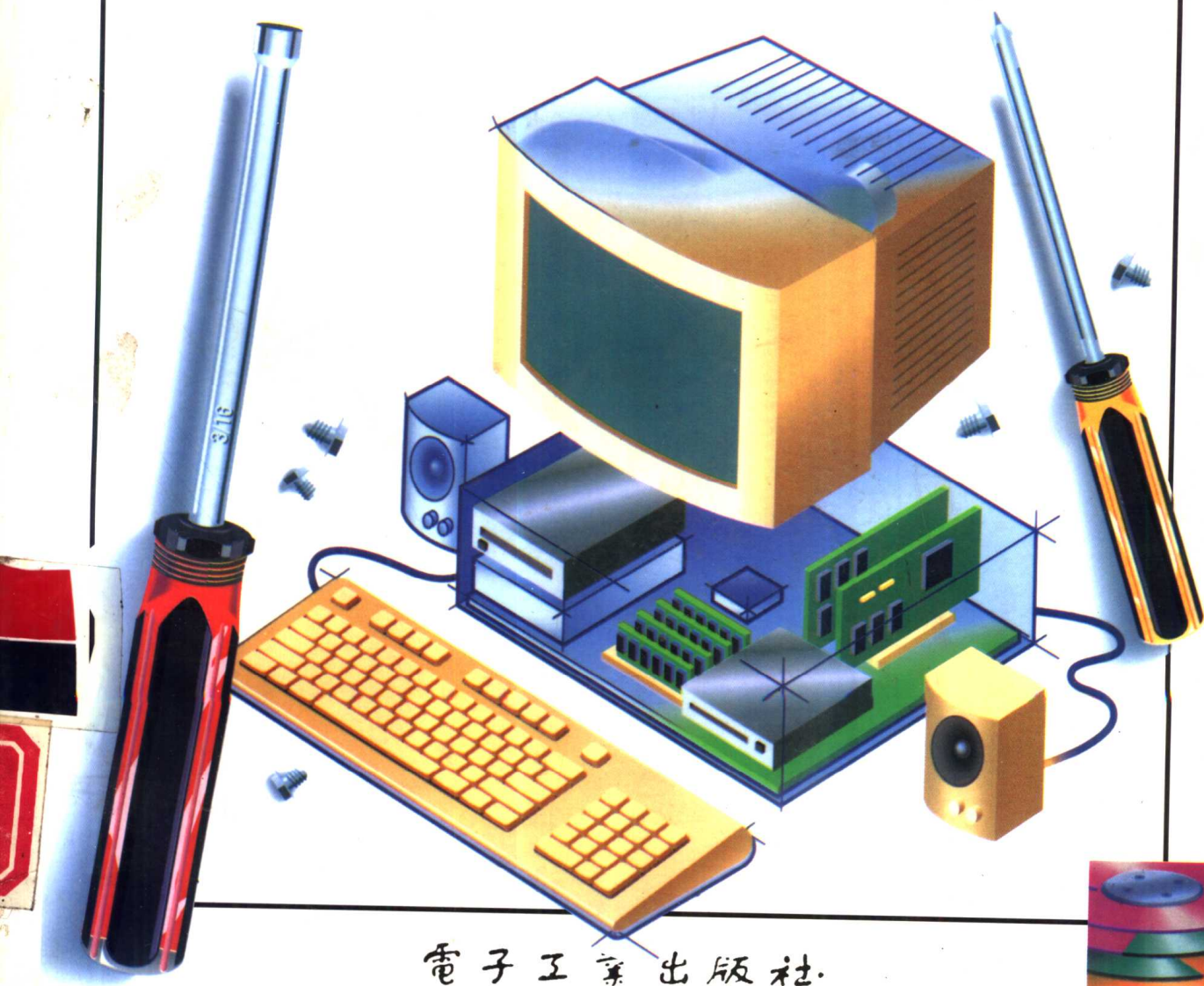


计算机检修、升级 半月通

HOW ANYONE CAN FIX AND REV UP PCs

【美】RON WHITE 著

袁金超 张宗林 译



电子工业出版社

计算机检修、升级半月通

HOW ANYONE CAN FIX AND REV UP PCs

[美] RON WHITE 著

袁全超 张宗林 译



电子工业出版社

(京) 新登字055号

内 容 提 要

本书没有令人难懂的原理介绍和枯燥的文字说明, 表格, 替代的是大量的既实际又具有艺术表现的插图和从实践中总结的经验和技巧。相信你读后, 觉得维修和升级计算机是一件有趣的事。

全书共17章, 内容包括: 了解计算的结构; 识别、更换、检修存储器、扩展卡、硬盘驱动器、CD-ROM驱动器、声卡; 如何保持计算机正常运行等。



Copyright© 1994 by Ziff - Davis Press. All rights reserved.

Ziff - Davis Press and ZD Press are trademarks of Ziff Communications Company.

本书英文版由美国Ziff-Davis Press出版, Ziff-Davis Press已将中文版独家版权授予北京富国电子信息有限公司。未经许可, 不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

计算机检修、升级半月通

HOW ANYONE CAN FIX AND REV UP PCs

[美] RON WHITE著

袁全超 张宗林 译

责任编辑 邓义强

★

电子工业出版社出版

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

北京顺义天竺颖华印刷厂印刷

北京富国电子信息有限公司排版

开本: 787×1092 毫米1/16 印张: 10.75 字数: 240千字

1995年4月第1版 1995年4月第1次印刷

印数: 0001 - 4000册 定价: 22.00元

ISBN 7 - 5053 - 2884 - 0/TP · 954

出版说明

计算机科学技术日新月异，为了引进国外最新计算机技术，提高我国计算机应用与开发的水平，中国电子工业出版社与美国Richina Media Holdings Limited合资兴办的北京富国电子信息有限公司取得了美国Ziff-Davis Press的独家版权代理。Ziff-Davis Press授权本公司通过电子工业出版社等出版机构全权负责在中国大陆出版该公司的中文版和英文版图书。

美国Ziff-Davis Press是全美最大的计算机出版商之一，在全世界96个国家中都有它的书刊，它出版的书籍、杂志和光盘，主办的展览和会议，提供的咨询和网络服务，形成了整个行业潮流的主导。我们优选翻译出版的第一批图书是Ziff-Davis Press的最新计算机图书，并采用了该公司提供的电子文件，由我公司采用当今世界一流的图文系统排版制作。提高了图书质量并大大缩短了图书的出版时间，从根本上改变了以往翻译版图书要落后原版书较长的“时差”现象，这在电子技术日新月异的时代具有深远的意义。今后我们还将陆续推出Ziff-Davis Press的最新计算机图书和软件，为广大读者提供更好的服务，传递更多的信息。

北京富国电子信息有限公司

1995年1月

鸣 谢

下面是促成本书的众多人中很少的几个：来自圣安东尼奥（San Antonio）的IBM用户互助组织（IBM Compatible Users Group）的人们，来自PC/Computing杂志社的人们，以及我曾经遇到过但从来没有在ZiffNet和CompuServe和无数的电子公告牌上出现过的人们。

在80年代初期，当个人计算机刚兴起时，很难获得帮助，只有很少的几本书，如PC Magazine和用户互助组织。当屏幕突然黑了，磁盘驱动器不转了，或整个系统瘫痪了，没有人来帮助你，因此大部分人自己动手维修。

所以，我必须感谢以上所有的人。我无法列全他们的名字，但在这些慷慨、好心的人中最出色的一位是我必须指出的，她就是Sally Neuman。Sally是ZiffNet的PC/Contact的创建人，后来的PC/Computing“Q&A”专栏的专栏作者，现在是Interchange数据库系统的资深操作员。在上述各岗位以及担任她在华盛顿自己咨询公司的领导时，她始终在帮助来自世界各地的计算机用户。她是计算机界的“佛罗伦萨夜莺”，这样说不仅是因为她愿意帮助别人，还因为她每次建议总是不可思议地正确。在我遇到她以前，我确实不相信一个人的大脑能装下那么多的关于计算机硬件的知识。当我知道她做到了这一点时，我不仅愉快地请她作为本书的技术编辑，而且在我写每章前都请她做技术指导。非常感谢你，Sally。

接下来我必须感谢Carrie English。这位艺术家把我的草图和因聚焦不好显得模糊的照片变成了真正的艺术品。她的建议对本书至关重要，这些插图要比文字表达得更清楚，即使你是第一次拆开计算机，也不会觉得很陌生。

本书的编辑，Ziff Davis出版社的Melinda Levine应该得到特别的感谢，因为她在出版三本书时和我一起辛勤地工作。当我看到她认真地对我的手稿进行编辑时，我为手稿中笨拙的用语感到窘迫，而她总是原谅我。我还要感谢ZD出版社的Cindy Hudson，感谢她对本书的支持。

引 言

我的第一节计算机维修课是Les Mitchell给我上的。那时我为一家报纸作编辑，当时我们使用的编辑系统是计算机化的，而Les是负责维修这些系统的一员。一天，我的计算机屏幕象是遭受了龙卷风袭击似的，所有字符都是倾斜、扭曲的，象是现代艺术品。我找来了Les，他看了一眼后，猛拍显示器顶部，结果是屏幕上的字符顺从地回到了正确位置。

我并不提倡粗暴地对待如此吸引人的计算机，但这教会我两件事，一是许多计算机故障只是由于金属间接触不良造成的，更为重要的另一件事是使我不再害怕计算机硬件，或者更确切地说，使我不再害怕弄坏它。计算机看起来很神秘和功能强大，其实它们也不过是遵守物理规律的简单机器，就象割草机一样。

这便是我要在本书中所要表达的：计算机不过是现代社会的又一种工具，而且你不必害怕使用它。现在已有不少关于计算机维修和升级的书籍，但绝大部分我所看到的书使人失去阅读的信心，因为其中充满了对大部分人来说几乎用不到的枯燥的表格和说明。本书试图写那些对大部分维修和升级都有用的内容，虽然简单但并不是显而易见的知识。我曾在一家没有计算机维修人员的公司工作过几年，在不断尝试和犯错误中，我学会了基本的维修和升级工作。本书中的建议就来自于这几年的工作经验。我不想你也犯错误，因此我将我的一些小技巧奉献给大家。这些技巧是其它计算机维修和升级书中没有提到的，比如当你插入扩展板时，把金属脚弄弯了，把单列直插存储器模块的接头弄断了，该怎么办？更有意义的是，当你被计算机故障困扰了几个小时，而又得不到技术人员、用户互助组织成员或朋友的帮助时，该怎么办？维修计算机不是件可怕的事，而是非常有趣的事。

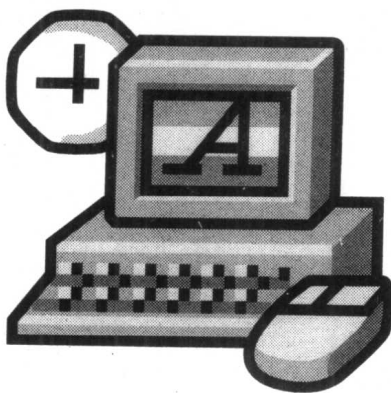
2750

目 录



第1篇 了解你的计算机 1

第1章	
检修计算机所需的工具	4



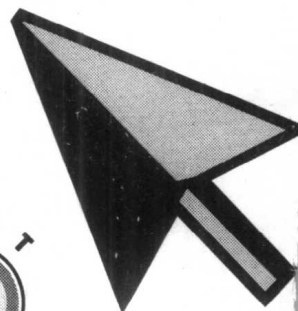
第2篇 存储器 32

第8章	
识别扩展槽	62
第9章	
安装扩展卡	66



第3篇 扩展板 56

第8章	
识别扩展槽	62
第9章	
安装扩展卡	66



第2章

机壳下是什么	10
--------	----

第3章

买了新计算机以后	18
----------	----

第4章

为紧急情况做准备	24
----------	----

第5章

识别存储器芯片	36
---------	----

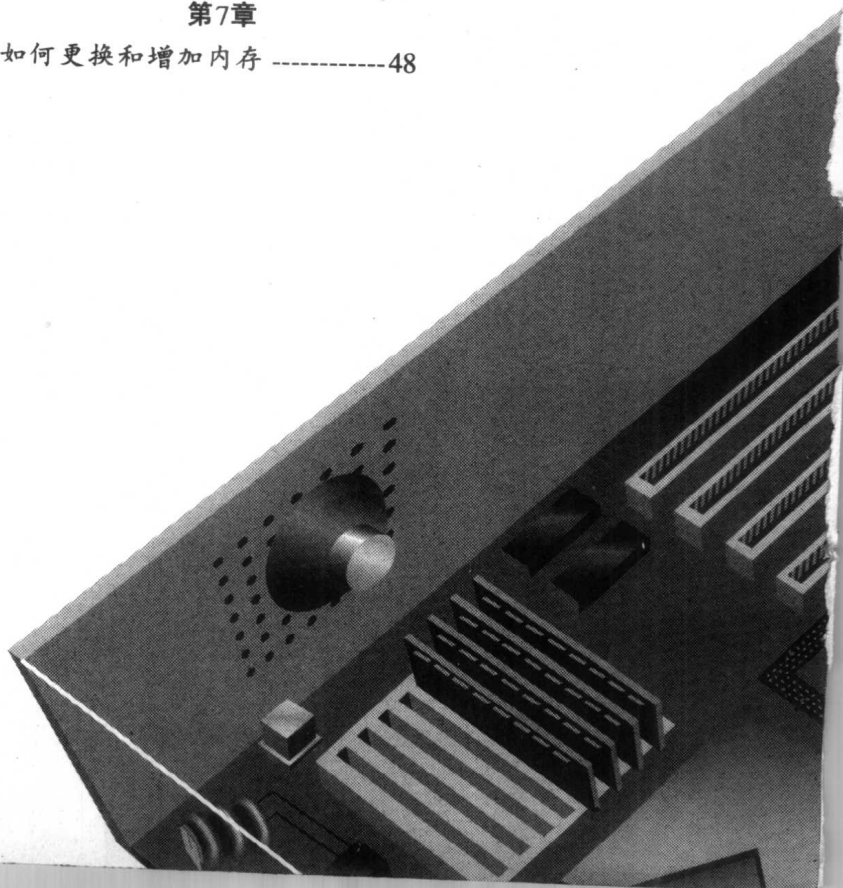
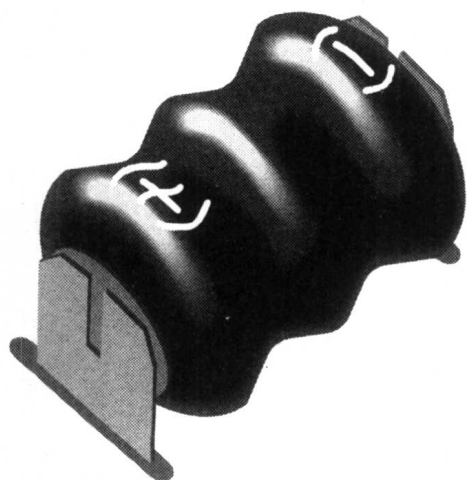
第6章

如何确定坏的存储器芯片	40
-------------	----

第7章

如何更换和增加内存	48
-----------	----

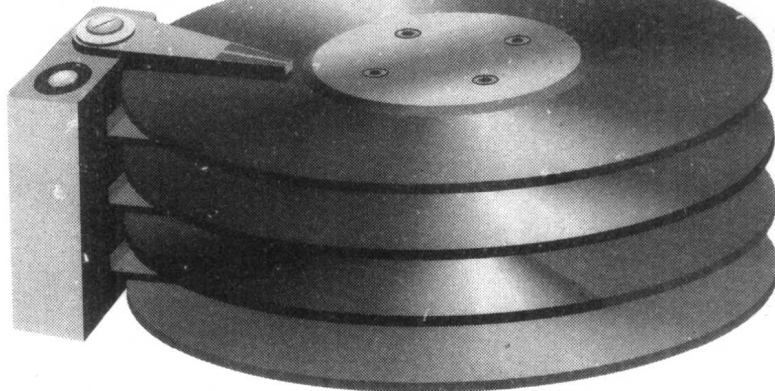
第8章	
识别扩展槽	62
第9章	
安装扩展卡	66



第10章
使各扩展卡协调工作 -----72



第4篇
存储设备
82



第5篇
多媒体
104



第6篇
使PC机正常运行
132

第11章
安装驱动器 -----86

第12章
设置硬盘驱动器 -----94

第13章
安装声卡 -----108

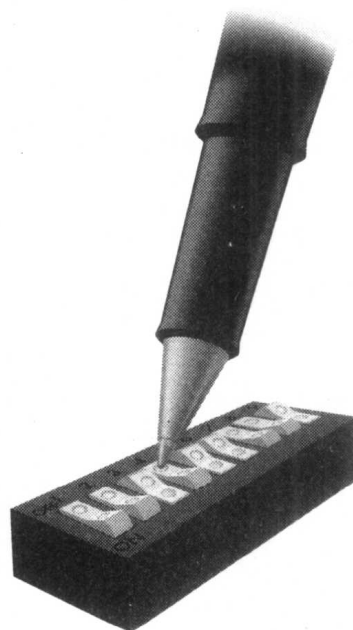
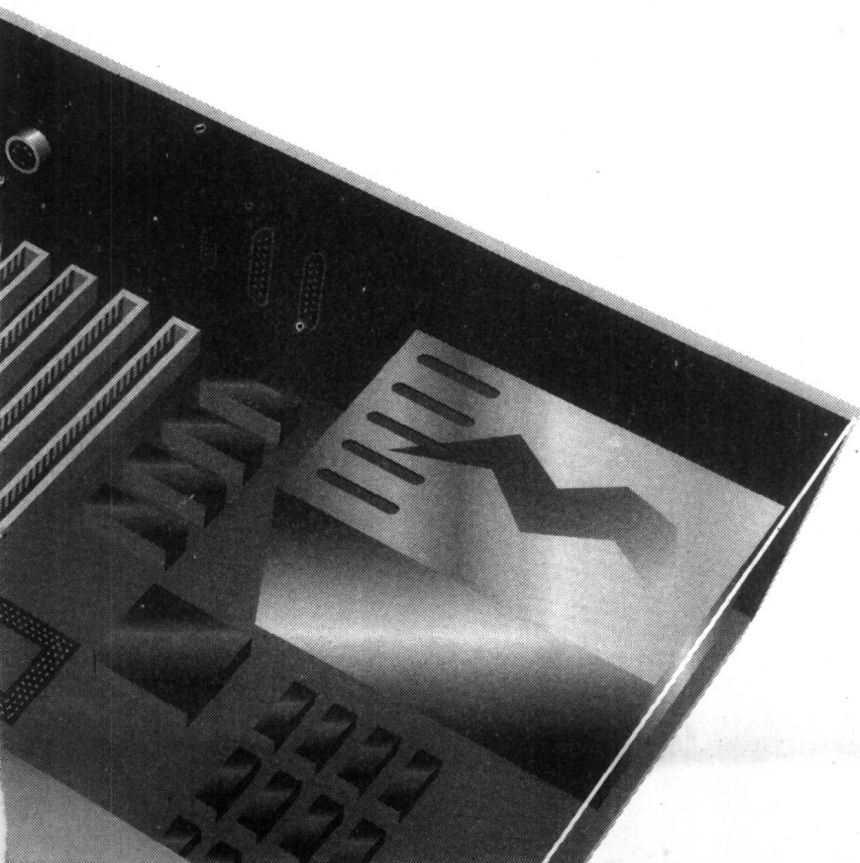
第14章
安装扬声器 -----116

第15章
安装CD-ROM驱动器 -----120

第16章
计算机维护 -----134

第17章
午夜紧急技巧 -----140

附录
扩展板冲突 -----152



第1篇

了解你的计算机



第1章：检修计算机所需的工具

4

第2章：机壳下是什么？

10

第3章：买了新计算机以后

18

第4章：为紧急情况做准备

24

综 述

很多成年人不知道微芯片是什么，不知道计算机端口有什么用，不知道3.5英寸软盘上能滑动的金属叫什么。他们心目中的计算机是昂贵而脆弱的，而且只有穿白大褂的实验室工作人员才可以操作。打开计算机就象打开圣经中的方舟一样可怕。

实际上没有理由害怕伤害自己或弄坏计算机。计算机是非常耐用的东西，在你的拙劣修理下，甚至还不如小汽车那样易坏。计算机只有很少可能磨损的部件，因此除了第二章提到的事例以外，无论你在键盘上输入什么也不会损坏硬件。你可以在DOS提示符下输入任何命令或在Windows下到处乱按鼠标，而这些绝不会在物理上损坏计算机或其它设备。

请注意，我说的是不能从物理上损坏计算机，但有可能破坏保存在硬盘上的数据和程序。你可能会删掉你不想删去的文件，也可能因为格式化或分区操作使磁盘上的内容全部丢失。不过，就算这些事发生了，还是可利用工具软件帮你挽回损失。其中最有名的是Norton工具软件，它可以找回不小心删掉的文件，也可以找回被格式化的磁盘上原有的数据。你也可在PC Tools、高版本的MS-DOS、PC-DOS、Novell-DOS中找到类似的功能。你应该在软盘上准备几种能挽回这些失误的工具软件（若你把它们放在硬盘上，当硬盘发生问题时，就无法使用这些工具软件）。不过这些工具软件不能代替三句真言，备份、备份、再备份。除非你要对系统做重大改动，否则你应该经常备份。由于把容量很大的硬盘的内容备份到软盘上很费时，所以当你要使系统升级时，首先应考虑，买一台磁带驱动器用于备份。

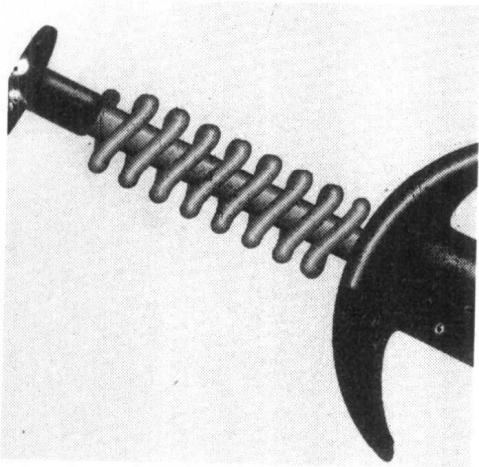
虽然不可能用软件损坏硬件，但是可以用物理手段损坏硬件，而且有时你自己也会受到伤害。在本篇中，我们将会知道什么是危险的，怎样避免危险，怎样摆脱危险。我希望通过本篇的讲解使大家明白没有理由害怕打开计算机，取出并更换部件，或增加新的部件。只要你象换火花塞、安装灯座、擦盘子那样小心，就不用担心损坏计算机。



本书将使你熟悉计算机中的主要部件，知道那些神秘的芯片和电路板的名字，还要介绍一些常用的工具。如果条件许可的话，请将书中的说明和插图与你实际使用的计算机相互对照，因为计算机可能被做成很多种形式，你用的计算机内部结构可能与书中的插图不同，硬盘可能会装在机箱的另一侧，存储器芯片可能会藏在软盘驱动器下面，扬声器也不一定装在什么地方。但不论组装的形式如何，你根据插图表示的外形足可以找出实际的位置。在你读完本书的第一篇后，你就会知道计算机里有些什么，并且有了学习后面章节的基础。

我会告诉你怎样避免损坏计算机，更重要的是你将学会排除故障的步骤。这些步骤总是很有用的，它可以使你省一笔不必要的维修费。当你的计算机在午夜或周末发生问题，而又找不到维修人员时，你会发现这些步骤的价值有多大。所以，不要跳过本书的任何一部分，仔细阅读后，大部分问题你都可以自己解决了。







第1章 检修计算机所需的工具

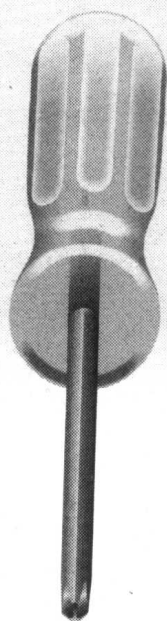
适 当的工具使工作变得轻松，维修计算机所需的工具大部分是简单的。如果你常在家里做手工活，那么所需的大部分工具你可能已经有了。绝大部分所需工具可以在工具店买到，有几件可能要到计算机商店或电子元件商店才能买到。

如果你见到拉链包装的全套计算机维修工具，请买下来，因为这里面会有大部分所需工具，而且放在包里便于保存，用时又可以方便地找到。现在就请准备好这些工具，这样当你的计算机出了故障时，你不会因为找不到一件工具而感到沮丧。

基本工具



中号一字
改锥



十字改锥



花改锥

在需要打开计算机外壳时，除非你的计算机外壳上有可以用手拧动的螺钉，你至少需要以上三种改锥之一。你将用它拧下用于紧固计算机外壳和内部扩展

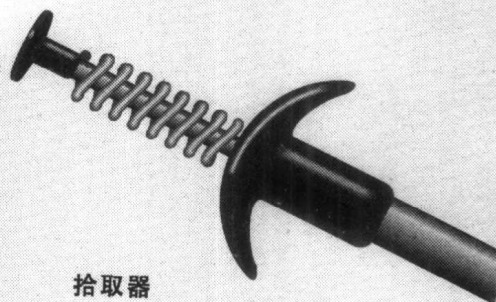
板的螺钉。大部分螺钉可以用一字改锥拧动，紧急时也可用一字改锥拧下十字螺钉。至于花螺钉，我认为：花螺钉的发明是为了使工具更多样化，更有趣，也为了能卖掉花改锥。花螺钉并不比别的种类的螺钉更牢固，而且不容易拧紧和拆下。除了Compaq的产品外，你可以在任何一台计算机上找到以上各种螺钉。为了适合大部分计算机，各种改锥的杆部直径大约为3/8英寸。有一种灵活的成套的改锥，其头部可以更换，但要注意保存好换下的头部。



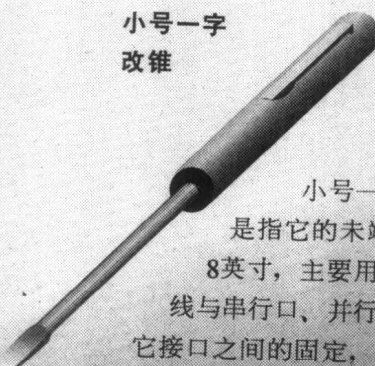
六角螺钉
改锥

如果有一种改锥能用于各种螺钉那会十分方便，六角螺钉改锥就是这种十分方便的工具。一个1/4英寸

的六角螺钉改锥适用于所有的螺钉（不论是一字的，十字的，还是花的），因为所有螺钉的螺帽上都有一个六角形的台阶。从另一方面讲，六角螺钉改锥也很好用，它可以防止螺钉滑掉，也不会象别的改锥那样因为尺寸不合适而损坏螺帽上的槽线。六角螺钉改锥的尺寸指的是六边形的一边到对面边的距离。



拾取器



小号一字
改锥

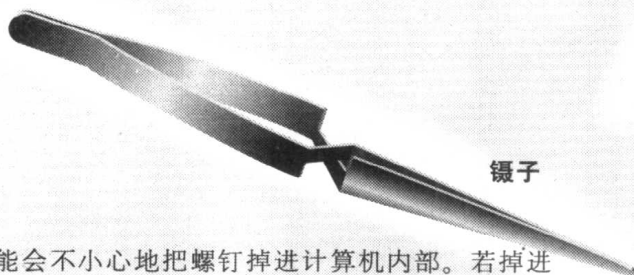
小号一字改锥是指它的末端宽1/8英寸，主要用于电缆线与串行口、并行口或其它接口之间的固定，也可方便地拆卸存储器芯片和安装开关。

其它的轻便工具

你不一定需要下面的所有工具，但是使用它们可能会更方便。一旦打开机壳后，你可能会不止一次地需要使用它们，何况我只介绍了很少的几种，所以最好能准备好。

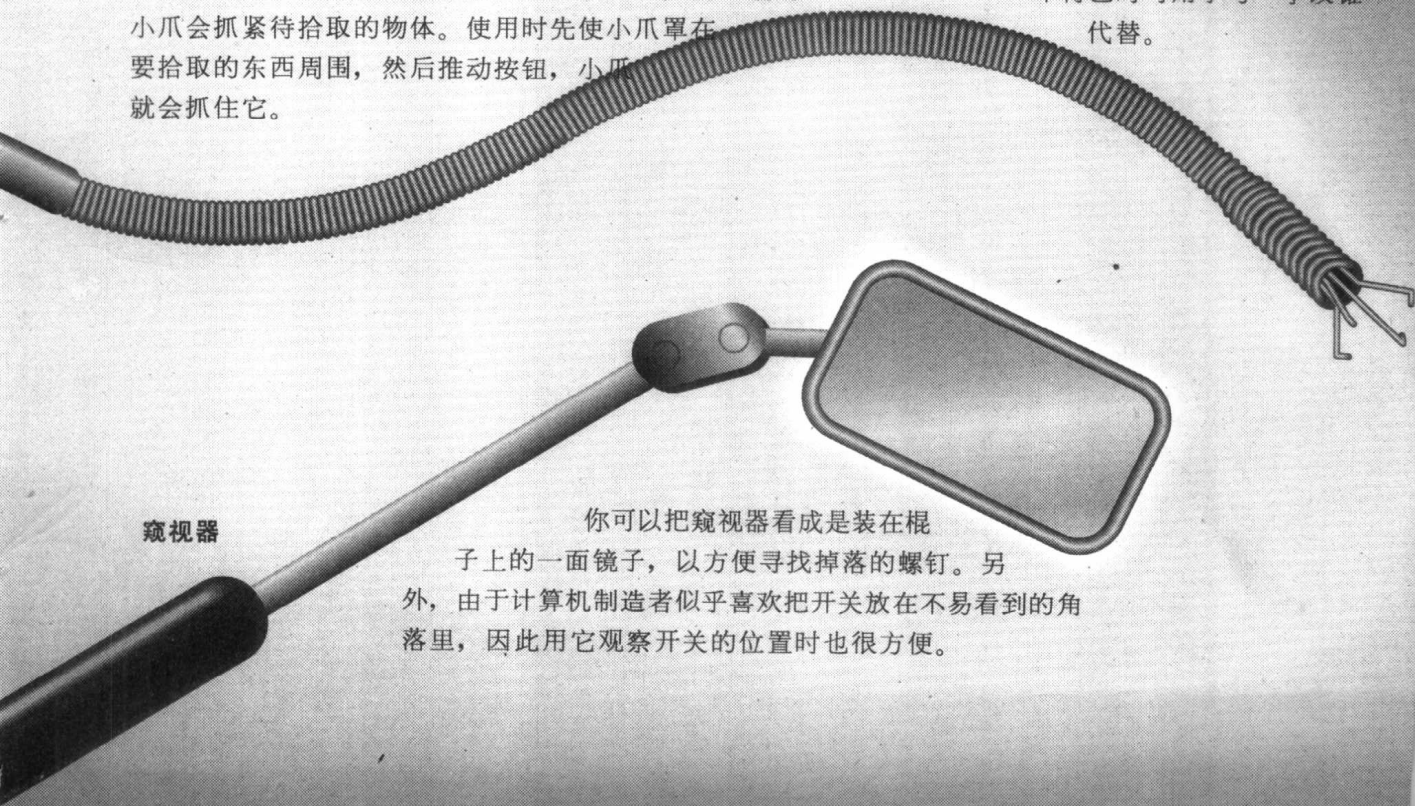
你可以在电子元件商店买到镊子，我喜欢这种交叉锁定形式的镊子，你捏动它就可以松开所夹的东西。因此，在你夹住元件后不用使劲捏，这样你可更自如地操作。家里常用的可以把手指上的刺挑出来的那种镊子可能适用面更广些。

用镊子改变扩展板上的设置是很方便的。



镊子

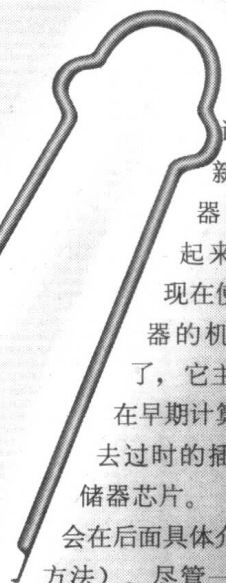
你可能会不小心地把螺钉掉进计算机内部。若掉进扩展板之间的狭窄空间里滚入母板的下面，你当然不想为了把它取出来而把计算机倒过来并晃动。这时，你会需要拾取器，当你推动拾取器一端的按钮时，另一端的小爪会抓紧待拾取的物体。使用时先使小爪罩在要拾取的东西周围，然后推动按钮，小爪就会抓住它。



窥视器

你可以把窥视器看成是装在棍子上的一面镜子，以方便寻找掉落的螺钉。另外，由于计算机制造者似乎喜欢把开关放在不易看到的角落里，因此用它观察开关的位置时也很方便。

拔片器



由于新式计算机中新式存储板流行起来，因此现在使用拔片器的机会不多了，它主要用于在早期计算机中拔去过时的插入式存储器芯片。（我们会在后面具体介绍使用方法）。尽管一般不需要拔片器了，但如果在工具箱中准备一只拔片器的话，别的计算机用户会认为你维修计算机的时间已很长了。如果你真的没有拔片器，不得已时可用小号一字改锥代替。

基本工具

其它的轻便工具

尖嘴钳子有长而尖的嘴部，所以在做某些工作时会很顺手，如夹住螺钉，取出卡在驱动器中的软盘，或捡起对拾取器来说太重而拾不起的东西。

在紧急时，如果找不到改锥，也可以用尖嘴钳代替。

尖嘴钳



即使你工作在一个洁净、采光良好的环境里，在你观察隐蔽处的物件时，还是需要一只笔状手电。比如，由于扩展板相互挡住光线，所以很难看到扩展板是否插好了。这种手电越小越方便，当你的双手都忙着时，你可以用嘴咬着它。同样的原因，我建议买一个塑料外壳的手电，而不要买一个外观时髦高级的金属外壳手电，我讨厌被金属刺痛的感觉。

笔状手电



瓶装压缩空气



窍门：磁场对于磁盘总是个大威胁。如果你心不在焉地把有磁性的东西放在软盘上，它就会破坏软盘上的数据。磁场还有可能损坏硬盘和某些母板上的元件。应该意识到，改锥和钳子常常会被磁化，而带有磁性。有一些就是有磁性的，另一些是因为靠近磁性物体而被磁化。在计算机中使用这些工具之前，应先检查一下是否带有磁性。方法很简单，看它能否吸起一枚小螺钉，如果能吸起，一定要把它放在远离磁盘的地方。

这种工具可能有很多不同的名子，但功能基本上是一样的，都是装着压缩气体的瓶子（里边的气体不一定是我们日常呼吸的空气）和一条便于伸到隐蔽处的较长的喷杆。我发现不仅在清洁计算机时用得着，而且在除去计算机桌上的食品碎渣时也很有用。不一定能在计算机店买到瓶装压缩空气，如果你买不到，可以到摄影器材商店试试。注意看瓶上的标记，不要买破坏新鲜空气的气体。

如果你的工作量很大，你会感到这种电池式电动改锥是多么方便。通常，它有多种附件可以更换，但是常用的六角螺钉改锥头它却没有。

把导电橡胶环绕在你的腕部，另一端的金属夹子接到接地金属上，这样你就不会带上对计算机危害极大的静电。

电动改锥

腕部接地环

插片器的功能与拔片器正好相反。用它可以把芯片平稳地插进插槽中。我不喜欢这种工具，因为我唯一的一次把芯片插脚插弯时，用的正是插片器。所以，我建议还是用自己的手指来插芯片，这样更灵活，你可直接地感到用力大小。

插片器

不需要的工具

剪线/剥线钳

拥有一套组合剪线/剥线钳没有什么不好。除非你打算搞专业维修，如自己装电缆线时，否则你根本用不着它。