

用 电 脑 不 求 人 系 列 之 九

电脑组装 维修与保养 不求人

彭首荣 编著
周晓津 改编



人民邮电出版社

用电脑不求人系列之九

电脑组装 维修 与保养不求人

彭首荣 编著

周晓津 改编



人民邮电出版社

· 5100

图书在版编目(CIP)数据

电脑组装 维修与保养不求人/彭首荣编著. —北京: 人民邮电出版社, 1999.6
(用电脑不求人系列之九)

ISBN 7-115-07650-2

I. 电… II. 彭… III. ①微型计算机—装配(机械) ②微型计算机—维修
IV. TP360.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 18874 号

用电脑不求人系列之九 电脑组装 维修与保养不求人

◆ 编 著 彭首荣
改 编 周晓津
责任编辑 陈 昇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
北京顺义向阳胶印厂印刷
新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 720×980 1/16
印张: 17.75

字数: 337 千字

1999 年 6 月第 1 版

印数: 1-5 000 册

1999 年 6 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记 图字: 01-98-0604 号

ISBN 7-115-07650-2/TP·1008

定价: 31.00 元

内 容 提 要

本书是一本介绍电脑的组装、维修与保养的书籍。全书共分六章，第一章介绍了组装电脑所需的工具；第二章介绍了如何自己动手组装电脑；第三章介绍了在组装电脑过程中常见问题的解决方法；第四章介绍了系统设置；第五章介绍了电脑的简易测试与维修；第六章介绍了电脑的保养与维护。

本书通俗易懂，图文并茂，适合初次组装电脑者和家用电脑用户，也适合电脑故障维修人员，对于有了一定理论知识的大、中专学生也有一定帮助。

版 权 声 明

本书为台湾文魁资讯股份有限公司独家授权的中文简化字版本。本书专有版权属人民邮电出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部以任何形式(包括资料和出版物)进行传播。

本书原版版权属文魁资讯股份有限公司。

版权所有，侵权必究。

出版说明

在计算机技术飞速发展的今天，为了进一步向全社会普及计算机知识，提高计算机应用人员的技术水平，使计算机在各个领域发挥更大作用，也为了促进海峡两岸计算机技术图书的交流，台湾文魁资讯股份有限公司授权我社陆续组织出版该公司的部分计算机技术书籍。这些书紧随世界上计算机技术的飞速发展，内容深入浅出、实用性强，在台湾地区很受读者欢迎。

在组织出版过程中，我们请有关专家在尊重原著的前提下，进行了改编，并对有关图文进行了核对和精心制作。

由于海峡两岸计算机技术名词和术语差异较大，改编者依照有关规定和我们的习惯用法进行了统一整理。

对原书文字叙述中由于海峡两岸不同的语言习惯而造成的差异，我们的处理原则是只要不会造成读者理解上的歧义，一般没做改动，以尊重原著写作风格。另外改编时对原书的一些差错及疏漏之处做了订正。

由于改编和出版时间紧张，本书难免有差错和疏漏，敬请读者指正。

人民邮电出版社

1999年1月

商 标 声 明

为使读者充分了解本书内容，书中在正文与照片中会经常提及各厂商的名称及其所有的商标，现将各商标说明列出，并感谢各厂商提供的相关资料与图片。

1. Intel、i80486DX2/DX4、Pentium 等，为 Intel(英特尔)Corp.的注册商标。

2. AMD、Am486DX2/DX4 为 ADVANCED MICRO DEVICES LTD.的注册商标。

3. Microsoft、MS-DOS、Windows、MSCDEX 为 Microsoft(微软)Corp.的注册商标。

4. Creative Sound Blaster Diagnose QCD 为 Creative Technology Ltd.(创通)的注册商标。

5. UltraSound 为 Advanced Gravis Computer Technology Ltd.的注册商标。

6. AHA-1542xx、BTC、Magic 16、Mozart、Spectrum16、U2 分别属于各注册公司之注册商标。

7. Mitsumi、NEC、Panasonic、Pioneer、Plextor、SONY、TEAC、TOSHIBA、Wearnes 分别属于各注册公司之注册商标。

8. Cdmet、HQ-9000、空中英语教室、MPC Winner 分别属于各注册公司所有。

因为所提及的产品与商标众多，在此无法一一列出，特再次说明各注册商标分别属于各注册公司所有。

丛 书 前 言

电脑的魅力不但在于其高效和用于娱乐，更重要的是它始终体现着我们这个时代的脉搏。电脑技术的发展日新月异，硬件在不断升级换代，软件版本也在不断更新。这固然给用户带来了欣喜，但同时也给用户造成了压力——必须不断地学习和实践。

电脑作为一种工具，它最鲜明的特点就是用户可以自己组装、更新各种部件，使自己的电脑不断升级，以满足需要。在成千上万的电脑品牌后面，有数不清的电脑部件生产厂商在提供不同类型的零配件。当然，您在看到有更新型的部件之后，也不妨自己动手进行更换，使电脑更好地工作。但是自己动手，问题就来了。例如：如何预防、减少硬件故障的发生；在硬件故障发生后如何及时排除和修复；如何安装、升级电脑硬件；如何保证电脑可靠运行而且能更好地发挥作用等等，这些已成为众多计算机用户和广大专业维修人员十分关注的问题。《用电脑不求人系列》丛书即可帮助读者解决这些问题。这套系列丛书书目如下：

- 《选用主板不求人(第二版)》
- 《选用 SCSI 家族不求人》
- 《升级电脑不求人》
- 《装修电脑不求人》
- 《自救电脑不求人》
- 《急救硬盘不求人》
- 《刻录光盘不求人》
- 《架设网络不求人》
- 《电脑组装 维修与保养不求人》
- 《设置 BIOS 不求人》

组织出版这套丛书的目的是为了深入浅出地介绍各种硬件设备的规格、类型及其安装、升级的知识，并通过简单明了的图例和实际操作步骤的介绍，循序渐进地引导读者掌握各种硬件的使用方法。鉴于许多电脑用户和大中专院校学生虽具有一定的电脑基础知识，但对于机器内部各种部件到底是什么模样并不很清楚，这套丛书中提供了大量实物照片，可以帮助读者增加感性认识。另外，每章的最后一节是“问题与解答”，它可以为读者解答疑难问题、巩固所学的知识。

我们力求使本丛书突出实用性强的特点，以适合广大电脑爱好者进一步学习电脑知识的需求，帮助广大读者提高使用、维修电脑的能力。

我们希望这套丛书能成为用户使用电脑过程中的好朋友。

编者

1999年3月

本书前言

人们常说当今是信息爆炸的时代，电脑在我们的日常工作和生活中已经成为不可缺少的基本工具。本书是一本专门介绍电脑的组装、维修与保养的书籍，全书分为两大部分，其中前半部分以详细的图解说明方式，为读者介绍了组装一台电脑（本书中的电脑指的是台式微型计算机）的全过程。不论是崇尚自己动手的“DIY（Do It Yourself）”一族，还是对电脑一窍不通的使用者，相信在阅读完本书后，都能够彻底排除对电脑的恐惧与陌生，进而满怀信心地亲手组装一台物美价廉的电脑，享受 DIY 一族的乐趣。本书的后半部分详细介绍了个人电脑的维护、保养、简易测试和维修等知识。读者在了解了这些知识后，便可以悉心照料好自己的电脑，使之不知疲倦、永不停息地工作。即使电脑偶尔出了小毛病，读者也可以很快地自行修复，而不必动不动就求助他人，甚至还可以在需要时助人为乐，为他人解决使用电脑时遇到的问题。

编者

1999 年 2 月

目 录

●第一章 工具的准备	1
1-1 基本工具介绍	1
1-2 建议使用工具介绍	2
●第二章 DIY——自己动手组装电脑	9
2-1 组装电脑流程图	9
2-2 第一步：列出所需的设备清单	10
2-3 第二步：采购	12
2-4 第三步：工具的准备	13
2-5 第四步：主机箱的安装 (Case)	13
2-6 第五步：驱动器的安装(FDD/HDD/CD-ROM)	21
2-7 第六步：CPU 及内存的安装	33
2-8 第七步：主板跳线的设置	40
2-9 第八步：固定主板上于主机箱上	49
2-10 第九步：内部配线	53
2-11 第十步：接口卡的安装	81
2-11-1 显示卡 (VGA Card) 的安装	81
2-11-2 声卡 (Sound Card) 的安装	84
2-11-3 图像解压缩卡 (MPEG Card) 的安装	86
2-12 第十一步：拧上机箱及外部配线	92
2-13 第十二步：大功告成插上电源	96
2-14 电脑正常启动的流程	97
2-15 电脑内部理线	101
●第三章 组装电脑的常见问题	103
3-1 前言	103
3-2 关于电源方面的问题	104
3-3 关于屏幕显示方面的问题	106
3-4 关于磁盘驱动器方面的问题	116

3-5 关于内存方面的问题	118
3-6 关于鼠标和打印机方面的问题	118
3-7 无法正常启动的其他问题	120
●第四章 系统设置	127
4-1 CMOS 的设置(CMOS SETUP Utility)	128
4-1-1 标准 CMOS 设置	131
4-1-2 BIOS 功能设置	138
4-1-3 芯片组功能设置	149
4-1-4 电源管理设置	155
4-1-5 PNP 与 PCI 设置	160
4-1-6 载入 BIOS 默认值	163
4-1-7 载入设置默认值	164
4-1-8 管理员密码设置	165
4-1-9 用户密码设置	166
4-1-10 IDE 硬盘自动检测	166
4-1-11 存储并退出设置	168
4-1-12 不存储并退出设置	168
4-2 硬盘规划	169
4-2-1 用 FDISK 建立硬盘分区表	169
4-2-2 用 Format 格式化硬盘	199
4-3 操作系统的安装	203
4-3-1 DOS 的安装	204
4-3-2 视窗(Windows)操作系统的安装	209
4-4 套装软件的安装常识	219
4-4-1 一般安装常识	219
4-4-2 DOS 中的安装与执行	220
4-4-3 Windows 中的安装与执行	222
●第五章 电脑的简易测试维修	223
5-1 如何做电脑的测试	223
5-1-1 以工具软件做电脑的测试	224
5-1-2 简易的电脑测试	225
5-2 基本的维修方法和流程	228

5-3 电脑维修 Q&A	230
5-3-1 电脑维修的定义	230
5-3-2 电脑维修 Q&A	230
●第六章 电脑的保养与维护	245
6-1 电脑的天敌	246
6-2 电脑理想的工作环境	248
6-3 电脑的保养维护	250
6-3-1 清理电脑内部灰尘	251
6-3-2 电脑内部的整理“DEFRAG”	255
6-3-3 电脑使用常识与注意事项	258
●附录 A 各类 CPU 的工作电压规格	261
●附录 B I/O 扩展槽(Slot)引脚规格	263
●附录 C IRQ 中断号配置表	267
●附录 D CPU 工作频率一览表	269
●附录 E Intel CPU iCOMP 值一览表	271

第一章

工具的准备

本章学习目标

本章将列出以后各章节中需要使用的基本工具以及建议使用的工具，并简略说明使用时机和使用方法。内容包括：

- 基本工具介绍
- 建议使用工具介绍

1-1 基本工具介绍

组装一台电脑实际上是非常简单的，现在大家都在说“DIY”——自己动手组装电脑，就是因为它非常简单，甚至简单到只需要使用一把十字改锥(如图 1-1 所示)作为工具就可以了。

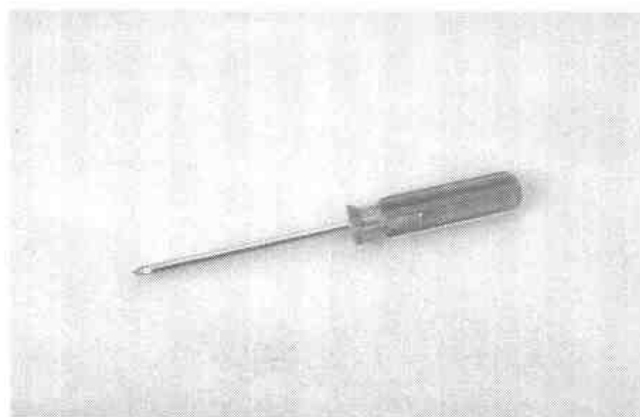


图 1-1

现在您相信自己也可以胜任组装电脑的工作了吧！

1-2 建议使用工具介绍

1. 尖嘴钳（如图 1-2 所示）

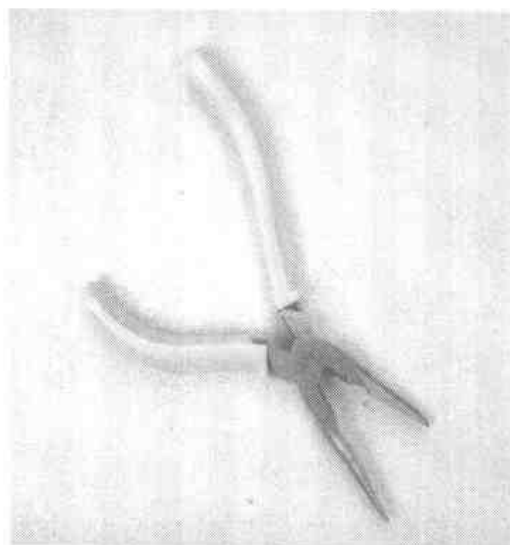


图 1-2

使用时机:

- ① 觉得自己手指力量不足时, 使用尖嘴钳来夹。
- ② 觉得自己手指不够灵活时作辅助用。

使用方法:

握住钳身, 用力握紧即可 (如图 1-3 所示)。

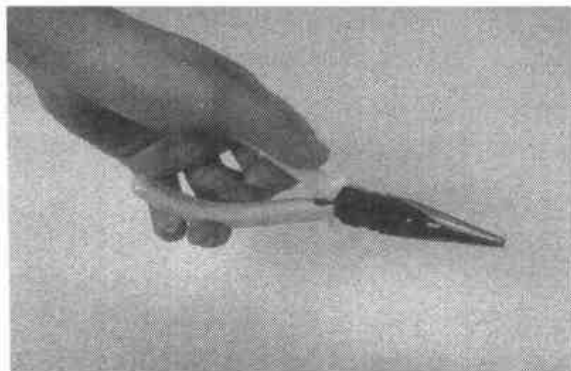


图 1-3

2. 万用表 (如图 1-4 所示)

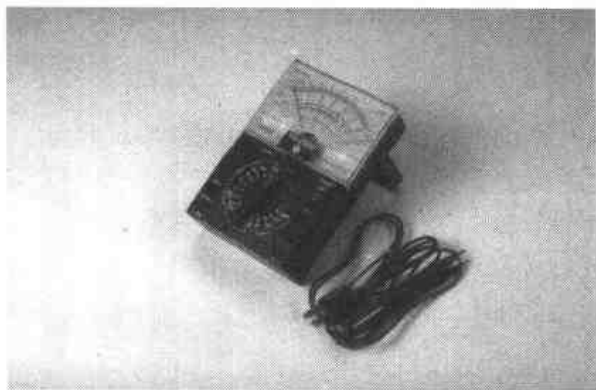


图 1-4

使用时机:

- ① 确定电源是否稳定。
- ② 确定导线是否接通 (short) 或断开 (open)。

使用方法:

笔者以日制 YF-303B 型指针式万用表为例,说明万用表的使用方法。

实例 1: 测量家用的 220V 市电。

(1) 将测试棒红色端插入万用表的“+”插孔,黑色端插入万用表的“- COM”插孔。

(2) 将万用表旋钮转至 ACV 挡中 300V 的位置(如图 1-5 所示)。

注意: ACV 挡为交流电压测试挡。

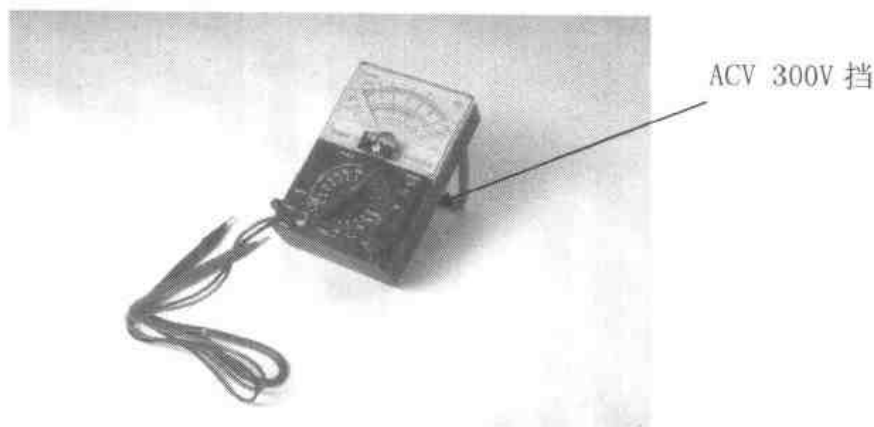


图 1-5

(3) 将测试棒插入家中的电源插座孔内(如图 1-6 所示,正反插入皆可),测试是否有电。若无电则电表指针停留在原处不动,若有电则万用表指针将指到 220V 处,表示市电供电正常(注:祖国大陆的标准电压值是 220V,而实际的供电会有 $\pm 15\%$ 的偏差,所以指针指在 187V~253V 范围内都是正常的)。若测量时发现指针左右摆动不定,甚至有时低于 187V,说明此电源所提供的电压极不稳定。千万不要使用此类电源给电脑供电,以避免因电源不稳定而造成死机的现象。

(4) 另外需要注意的是,世界上有些地区使用 110V 的市电,相应的这些地方生产的电脑也使用 110V 的供电电压。这时您切记不可把您使用的 110V 电压的电脑插头插入 220V 的插座中,否则您的电脑可能要烧毁了。

本例为读者介绍了如何利用万用表来确定家中的电源插座是否有电,如果您手中没有万用表或者实在不会使用,也可以把家中普通的台灯插头插入插座中,看看能否点亮来确定是否有电。不过使用这种方法当然就无法得知电压是否稳定了。

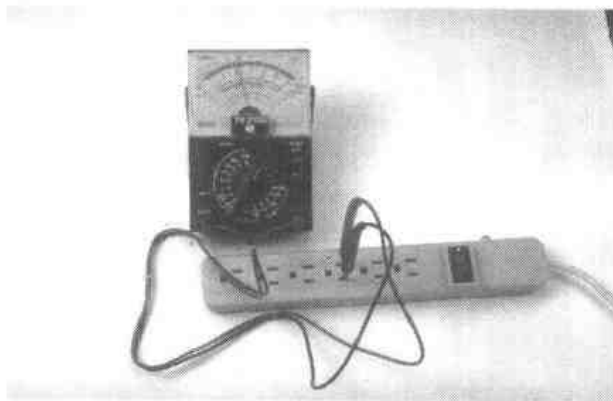


图 1-6

实例 2: 测量电脑的电源是否有输出电压。

(1) 将测试棒红色端插入万用表的“+”插孔，黑色端插入万用表的“-COM”插孔。

(2) 将万用表旋钮转至 DCV 挡中 30V 的位置（如图 1-7 所示）。

注意：DCV 挡为直流电压测试挡。

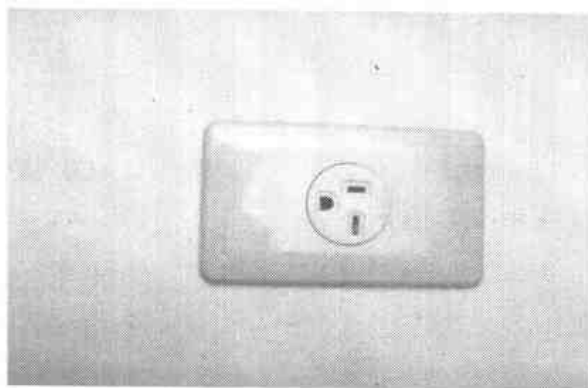


图 1-7

(3) 用黑色测试棒触碰电源输出接头的黑色线孔。

(4) 用红色测试棒分别触碰电源输出接头的红色线孔和黄色线孔，万用表指针应分别指在 5V 和 12V 处，表示电源供电正常。

注意：

① 电源接头线颜色所代表的电压伏特数请参考小常识“电源线的颜色”。