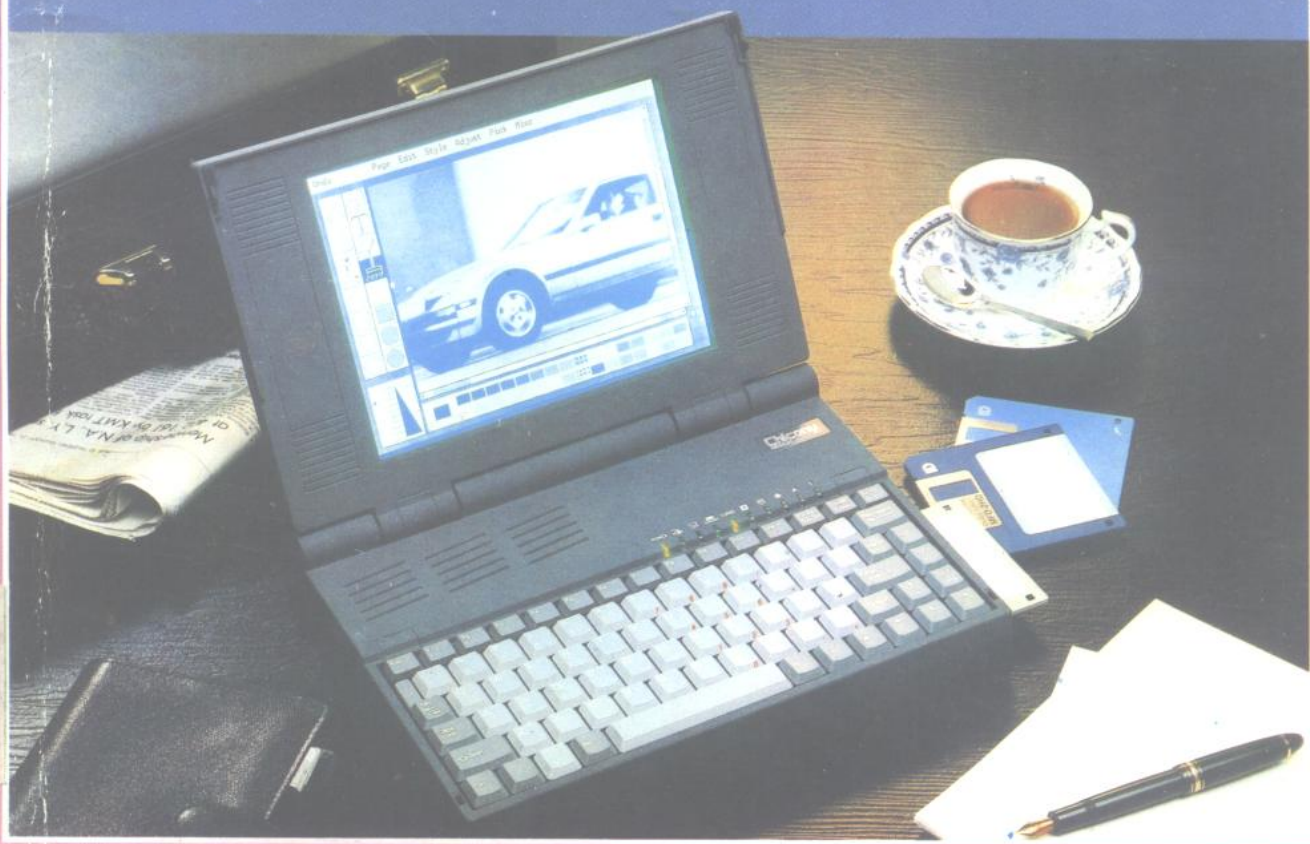


个人电脑新知

吴 德 编著



上海科学普及出版社

个人电脑新知

吴 德 编著

上海科学普及出版社

(沪)新登字第 305 号

责任编辑: 毕淑敏 胡名正

封面设计: 毛增南

个人电脑新知

吴 德 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 常熟市文化印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 21.25 字数 516000

1993 年 11 月第 1 版 1993 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-0779-5/TP·181 定价: 17.00 元



海建建读 0028462

024679

内 容 提 要

本书是新加坡电脑作家吴德先生关于个人电脑的科普新作，内容包括电脑基本知识，个人电脑发展史，个人电脑的基本配置，32 位个人电脑、手提电脑、笔式电脑及九十年代科技的新宠——多媒体等，对个人电脑在现代的各种应用及今后的发展前景也作了比较详细的介绍。本书不仅内容丰富，资料翔实，文笔生动活泼，叙述深入浅出，而且图文并茂，包含很多珍贵照片和插图。具有中等以上文化水平的读者都可阅读，特别适合各级领导干部学习电脑知识，也可作为大中专学生的参考读物。

读者对象：中等以上文化程度的读者，特别是各级领导干部、个人电脑初学者和对电脑感兴趣的读者。

JS393/24

出 版 说 明

吴德先生是新加坡《联合早报》、马来西亚《星洲日报》和《香港电子》等报刊杂志的电脑专栏作者。他十分了解电脑使用者的需求，近年来已出版了八种电脑普及读物。这些书文笔流畅，语句亲切，深入浅出地引导读者进入电脑世界，汲取电脑知识，深受读者欢迎。

《个人电脑新知》是吴德先生的近作。吴德先生用极其生动、浅近通俗的语言，向读者介绍了个人电脑的基本知识、历史，以及电脑科技的最新发展，如笔式电脑、掌上电脑、多媒体系统等。电脑业中的知名公司，如：Intel、Apple、Microsoft、IBM，以及电脑业中的风云人物，如：霍夫、乔布斯、比尔·盖茨等，吴德先生也以生花妙笔向读者一一介绍。全书内容生动活泼，读者能通过轻松的阅读学到系统的最新的个人电脑知识。

本书适合中等以上文化程度的读者，特别是各级领导干部、个人电脑初学者和对电脑感兴趣的读者。

目 录

第一章 电脑的基本知识	1
第一节 电脑时代	1
1.1 电脑与人类息息相关	1
1.2 今天的人类, 不可一日无此君	2
1.3 为什么人类如此倚重电脑?	10
第二节 什么是电脑?	11
2.1 万能工具	11
2.2 什么是电脑?	12
2.3 个人电脑的分类	15
2.4 电脑断代史	16
2.5 电脑的基本功能	21
2.6 电脑不能做什么?	21
2.7 电脑与人脑	22
第三节 电脑的基本结构	23
第四节 微处理器和微电脑	25
4.1 微处理器 (Microprocessor)	25
4.2 微电脑 (Microcomputer)	27
第五节 个人电脑的基本构造	28
5.1 个人电脑的七个组成部分	28
5.2 8, 16, 32 位的 CPU	30
5.3 CPU 如何执行指令	31
第六节 存贮器	31
6.1 存贮器的分类	31
6.2 存贮单位	32
6.3 主存贮器的分类	33
6.4 打破 640K 的局限?	34
6.5 存贮器管理中用的几个名词	35
6.6 DRAM、SRAM 与 Shadow RAM	37
6.7 DRAM 的型号与存贮器的封装	38
6.8 PROM 与 EPROM	39
6.9 Cache 与 Cache memory	39
6.10 电脑是如何记忆与读写的?	40
第七节 进制	43
7.1 什么是进制?	44

7.2 二进制	44
7.3 八进制	45
7.4 十六进制	45
7.5 二进制、八进制、十六进制与十进制之间的换算	47
7.6 二进制、八进制、十六进制数的算术运算	49
第八节 编码	55
8.1 从 BCD 码到 EBCDIC 码	56
8.2 ASCII 码	59
8.3 Unicode 码	62
8.4 GB2312-80 字符集 (国标码)	63
8.5 Big-5 码	66
8.6 公会码	68
第九节 软件	70
9.1 硬件与软件	70
9.2 软件断代史	70
9.3 软件的开发	73
9.4 流程图	74
9.5 系统软件	78
9.6 应用软件	84
第十节 电脑语言	97
10.1 电脑语言的分类	97
10.2 电脑语言的断代史	98
10.3 几个著名的电脑语言介绍	103
10.4 翻译程序	117
第二章 个人电脑发展史略	119
第一节 Intel 公司的贡献	119
1.1 Intel 简史	119
1.2 霍夫的贡献	119
1.3 Intel 辉煌的业绩	120
1.4 Intel 为霸业奋战	121
第二节 CP/M 操作系统	125
第三节 苹果的魅力	125
3.1 乔布斯	125
3.2 MACINTOSH——易学易用的个人电脑	127
3.3 麦金塔家族	130
3.4 Apple 发展史	134
第四节 微软公司的崛起	136
4.1 比尔·盖茨——微软的创办人	136

4.2 全世界最多客户的公司	137
4.3 微软产品一览	137
第五节 蓝色巨人 IBM	143
5.1 IBM 简史	143
5.2 电脑界的蓝色巨人	145
5.3 涉足个人电脑市场	148
5.4 个人电脑市场的新霸主	148
5.5 IBM 的丰功伟绩	148
5.6 IBM 养虎为患	149
5.7 IBM 的应变措施	149
5.8 IBM 个人系统二号 (PS / 2)	151
第三章 个人电脑的基本配置	159
第一节 主机	159
1.1 主板	160
1.2 接口卡	165
1.3 软盘机 (Floppy Disk)	172
1.4 硬盘 (Hard Disk)	175
1.5 光盘机	192
1.6 电源 (Power Supply)	197
1.7 不间断电源——UPS	198
1.8 不间断机内电源	199
第二节 软盘片	200
2.1 软盘片的类型	200
2.2 软盘片的构造	200
2.3 有关软盘片的几个名词解释	202
2.4 三种规格的软盘片	203
2.5 软盘片的保护	203
第三节 键盘	204
3.1 键盘的分区	204
3.2 键盘的分类	206
3.3 键盘的内部	206
3.4 跟踪球	207
第四节 显示器	207
4.1 显示器工作原理	207
4.2 有关显示器的几个名词解释	208
4.3 显示器与接口卡	209
4.4 显示器的种类	210
4.5 XGA	213

第五节 鼠标器、跟踪球及其他输入设备	213
5.1 鼠标器	213
5.2 跟踪球	216
5.3 笔式鼠标器 (Mouse Pen)	217
5.4 数字化仪 (DIGITIZERS)	218
5.5 光笔 (Light Pen)	219
5.6 触摸式屏幕 (Touch Screen)	220
5.7 触摸板 (Touch Pad)	220
5.8 操作杆 (Joy Stick)	220
5.9 扫描仪 (Scanner)	220
5.10 光学字符识别器 (OCR)	223
5.11 语音输入 (Voice Input)	223
第六节 打印机	224
6.1 击打式点阵打印机 (IDM 式)	224
6.2 菊花轮式打印机	227
6.3 喷墨式打印机	230
6.4 热力式打印机	230
6.5 激光打印机	231
6.6 彩色击打式点阵打印机	233
6.7 彩色喷墨打印机与彩色激光打印机	234
第七节 绘图机	236
7.1 绘图机的种类	236
7.2 画笔	237
7.3 绘图速度	237
第四章 32 位的个人电脑——386 与 486	240
第一节 386 个人电脑	240
1.1 IBM 的转向	240
1.2 80X86 说从头	240
1.3 386SX	242
1.4 8086、80286、80386SX、80386、386SL、386DL 的区别	243
1.5 32 位电脑将取代 16 位电脑?	243
1.6 几个 386SX 机种简介	245
1.7 386 的老大哥——386 / 33MHz	246
第二节 486 个人电脑	247
2.1 认识 486	248
2.2 486 与 386 的比较	249
2.3 486 系统的类型	249
2.4 486SX	249

2.5 加速处理器——OverDrive	250
2.6 486DX2	250
2.7 几款 486 个人电脑简介	252
第五章 手提电脑与笔式电脑	256
第一节 小巫见大巫	256
第二节 两个发展趋势	256
第三节 昙花一现的手提电脑	257
3.1 特色	257
3.2 缺点	257
3.3 两款卓越手提电脑	259
第四节 笔记本型电脑 (Notebook) ——个人电脑的新潮流	261
4.1 什么是笔记本型电脑?	261
4.2 笔记本型电脑与手提电脑的差别	261
4.3 几款名厂笔记本型电脑简化	261
4.4 几款名厂笔记本型电脑规格、功能比较	266
4.5 台湾的笔记本型电脑	267
第五节 掌上电脑 (Palmtop)	269
5.1 掌上电脑的特点	269
5.2 两款掌上电脑简介	269
5.3 掌上电脑在一家公司的使用实例	271
第六节 争议声中诞生的笔式电脑 (Pen-based computer)	273
6.1 什么是笔式电脑?	273
6.2 笔式电脑的争议	273
6.3 笔式电脑发展的基础	274
6.4 笔式电脑如何工作?	276
6.5 笔式电脑的种类	277
6.6 笔式电脑的操作系统	280
6.7 笔式电脑的应用软件——Pencell	284
6.8 NotePen 简介	284
6.9 笔式电脑的中文识别	287
6.10 笔式电脑的明天	289
第六章 九十年代科技的新宠——多媒体	291
第一节 什么是多媒体?	291
1.1 一个还不确定的定义	291
1.2 多媒体的规格	292
1.3 多媒体的结构	294
第二节 如何把个人电脑升级为多媒体系统	296

2.1 个人电脑升级为多媒体系统的条件	296
2.2 个人电脑升级为多媒体系统必须加装的设备	297
2.3 两种替个人电脑用户升级为多媒体系统的配件	301
第三节 多媒体技术简介	303
3.1 多媒体面对的技术难题	303
3.2 多媒体处理声音的技术	305
3.3 多媒体处理影像的技术	308
3.4 区域总线 (Local Bus)	309
第四节 多媒体软件	312
4.1 多媒体应用软件	312
4.2 多媒体制作工具软件	317
4.3 多媒体游戏软件	322
第五节 几个多媒体系统	327
5.1 Amiga——多媒体的先驱者	327
5.2 Macintosh——天生的多媒体电脑	328
5.3 CD-1	328

第一章 电脑的基本知识

第一节 电脑时代

1.1 电脑与人类息息相关

一九四六年，美国制造出了人类有史以来的第一架电脑埃尼亚克（ENIAC），就从这时刻开始，人类进入了一个崭新的电脑时代。

四十七年来，电脑科技一直经久不衰地高速度向前发展着。

随着集成电路技术的发展，电脑的体积越来越小，功能越来越强，价格却急剧下降。

埃尼亚克独占一个大房间，当时造价五十万美元。今天，同样功能的电脑，可以放在你的指甲上，价格才几美元。

七十年代，个人电脑的出现，使电脑走出了实验室、研究院和学府，走上了社会，走进了家庭。

电脑的应用范围迅速扩大，电脑对人类社会的各个领域正产生深刻的影响。

电脑的广泛应用，大大地提高了社会生产力。

据统计，美国每年用电脑完成的工作量，相当于 4000 亿人年，是现有全国人口所能完成的工作量的 2000 多倍！

电脑的应用，还在一日千里地不断扩大中，电脑几乎影响着现代社会生活的每一个角落，几乎影响到每个人！

当人们呱呱落地时，就开始和电脑打交道了。医院得把新生婴儿的各种资料报告给电脑，爸爸妈妈手上拿到的婴儿情况报告单，就是由电脑打印出来的。

孩子成长过程中，他的生活，离不开各式各样装了微处理器的家庭电器的帮助。上学了，小学、中学和大学，电脑是围绕着他们的一批最有知识、最友善、最有耐心的老师。

毕业了，他们的工作，生活和娱乐，也离不开电脑。

从前，文盲的划分在于会不会读书写字。

今天，文盲的界线在于懂不懂电脑。

或许有人说：哎，俺世代代安家穷乡僻壤，日出而作，日落而息，电脑是啥东西？关俺啥事？

看吧，波斯湾战争中，由电脑指挥发射的巡航导弹，飞毛腿导弹和爱国者导弹从天而降，还来不及看清是怎么回事，楼已塌，屋已毁；由电脑圈定目标的轰炸机的炸弹如雨纷纷下，有如五雷轰顶。无论是荒芜的沙漠小镇，还是边远的山地村庄，都无法避免由电脑引爆的冲击波对他们的心灵和肉体的冲击。

我们的时代，是电脑的时代。

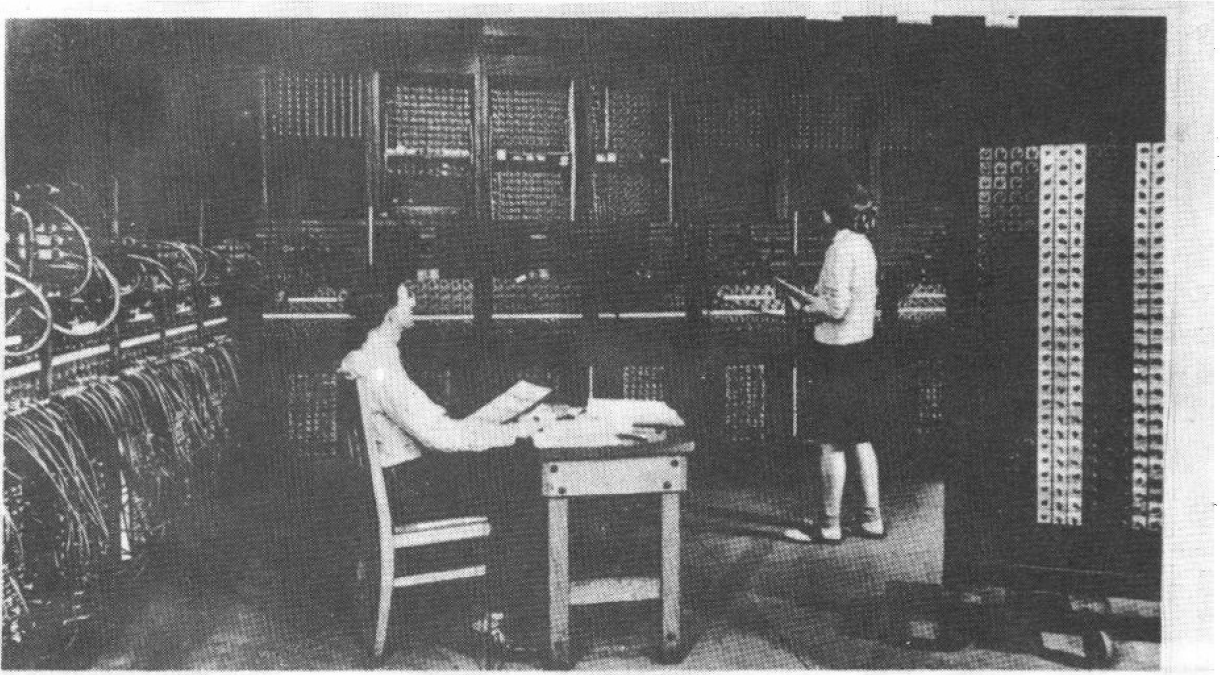


图 1-1 科学家在操作人类第一台电脑 ENIAC

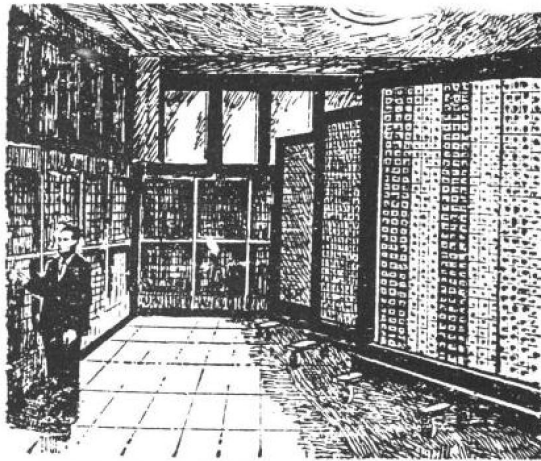


图 1-2 画家笔下的 ENIAC

1.2 今天的人类，不可一日无此君

今天的人类，不可一日离开电脑。

我们的工作，离不开电脑。

我们的衣、食、住、行，离不开电脑。

电脑的运用，遍布社会的每个领域，遍及社会的每个角落。

1.2.1 文书处理

最能体会到电脑在工作上对我们的帮助，是文书处理工作。个人使用电脑，文书处理占 95%（《今日美国》调查）。

用电脑处理文书，可以一改再改；可以随意增、删，可以横排、竖排，可以加上图表、插画；可以随心所欲变换大字小字，可以随时调用宋体、仿宋体、楷体、黑体、手写体…。这，在过去是难办或根本办不到的。

一些靠打字机打印的文书，例如寄给数以百计的客户、内容一样的信件，得花数天的功夫逐封打印信件。现在，使用电脑文书处理系统中的合并打印功能，一小时之内就可处理全部的信件了。

电脑处理文书，是办公室自动化的重要一环，是提高生产力的重要保证。文书处理电脑化，可节省大量的纸张，对保持地球环境有重大的意义。

1.2.2 提款

最能体会到电脑在生活上对我们的帮助，是提取银行的存款。

过去，要办这件事，你得亲自上银行去跑一趟。先得排一轮队，到你了，得等出纳员找到你的户头纪录卡，填写你所要提取的款额，经过一番计算后，填上结存，再数钱给你。

整个过程，少说也花你半个小时，如果提款的人拥挤，花你两小时也不算多。要是碰上银行节假日，刚好你又急着要钱用，那，那，干着急好了。

现在呢？

只要到附近一架你存款的银行的 24 小时服务的自动出纳机前，按下你的密码和要提取的款项，不消一阵子，你的钱就到手了。

1.2.3 购物



图 1-3 条形码

你应该对上图不会陌生吧？

是的，在超级市场，在百货公司，在小商店的很多很多商品上，都印有这种东西。这

是啥玩意儿？

这种东西叫做条形码 (Bar Code)。

商品上的条形码，编上了商品的编号、价格等等数据。

售货员在收钱时，只将商品上的条形码往发光的读码器上擦过，连接收银机的、由电脑操纵的读码器就把条形码上的数据送往收银机。

1.2.4 能源

电脑能帮助人类探测石油、煤炭、天然气和放射性元素，例如铀的藏量和位置。

电力公司使用电脑操纵核发电站的运作，监视他们庞大的工作——网。

查表员用电脑记录各家庭和商业用户每月使用的能源。

1.2.5 交通

在城市里，电脑控制着交叉路口的交通灯，协助人们指挥交通。电脑还会计算各方向行车的密度，然后调整红、绿灯亮灯的时间，更有效地疏通交通。

电脑也协助快捷运输系统的运转、集装箱的装载、火车往返的联络、飞机起飞和降落以及避免撞机的危险、机位的订购等等。

1.2.6 政府部门

当今世界，电脑的最大用户是政府。而美国政府更是世界上最大的电脑用户。

几乎所有的政府部门，都得依赖电脑的协助。

税务局追税、收税；移民局监视入境游客的超期逗留；保安当局追踪罪犯；军队的管理、调动、演习、训练；农业部门的天气预报，年景的预测；财政部财政预算的编制；外贸部的贸易往来资料的收集与贸易额的报告，等等，等等。

1.2.7 农业

农业被视为高科技的禁地。然而，许多先进国家把电脑带到农田上，协助农民取得更好的收获。

电脑可帮助农民收、付款项，收集农作数据，计算土地的价格和单位面积的收成。

畜牧场用电脑分析繁殖家畜的情况，用电脑来剪羊毛。

大农场用电脑操纵农田的耕种和收获，果树的栽种、施肥、浇水、除虫和采摘等等。

1.2.8 机器人

机器人 (Robot) 是电脑控制下的机器。大多数的机器人并没有“人”的形状，只是一具动作灵巧的机械臂。大多数的机器人用于工业上，因此，也叫工业机器人。工业机器人

是自动化生产线上极为重要的帮手。它们能执行一些枯燥、危险或人类难以做到的工作。例如，焊接、喷漆等。

机器人也被引进到一些特殊部门服役。

国防部，利用机器人去海底作战；安全部，利用机器人夜间巡逻监狱；农业部，利用机器人采棉花，摘水果。

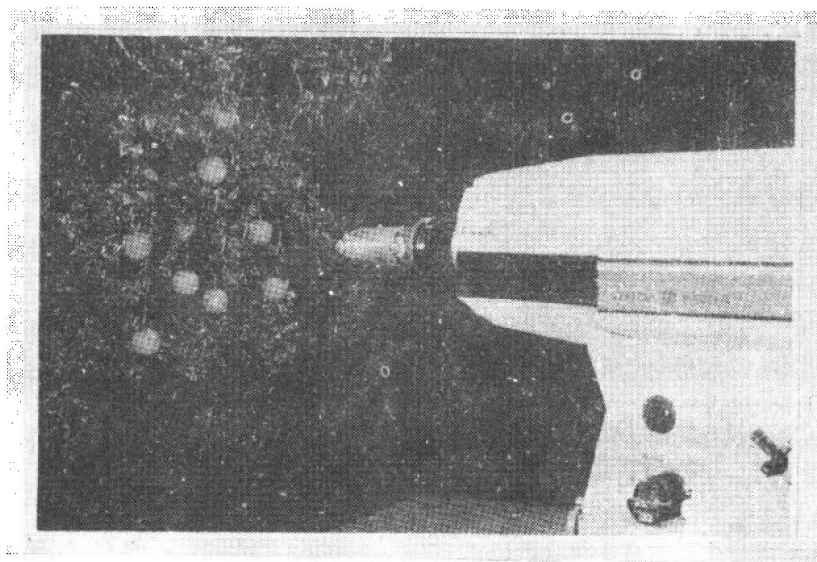


图 1-4 采摘水果的机器人

1.2.9 教育

在大大小小的学府中，利用电脑来处理校务，统计学生成绩，记录学生的资料。电脑在学校中，更是一个有力的教学工具。电脑被誉为最友善的、最耐心的、最有知识的教师。

在校外教育方面，电脑更是扮演了一个十分重要的角色。你想学什么，它就教什么。你叫它，它就来，你不学了，它悄然而退。它不厌其烦，它诲人不倦。这样的老师，人间也不多见。

1.2.10 训练

工商界和政府部门，纷纷采用电脑来训练他们的雇员。

国防部，用电脑操作的训练机仓让学员练习驾机飞行，这样，既可培养飞行员，又大大节省了一笔费用。

1.2.11 医学

医学界利用电脑协助医生分析病情和治病，已经有了相当长的历史了。

最近，人们使用专家系统来看病。这部电脑是个高明的医生，它能治百病。只要你说出你的病症，这电脑就能判断你生的是什么病，并给你开出药方。

这类看病的专家系统诊断的准确率达85%以上。

1.2.12 科学研究

电脑是科学研究的得力助手。

许多科学研究项目，是在电脑的协助下迅速取得突破、取得成果的。

美国科学家用电脑代替老鼠，可以更长期、更全面、更深入地对各种新药物进行测试，测验新药的疗效和副作用。

英国科学家用电脑制造出了一具机器鼻子，能闻出极细微的气味，能分辨各种不同的气味。机器鼻子可协助制造出色、香、味更佳的食品，制造出更高级的香水。

美国太空总署制造出的一部电脑，能扫描太空，能收听八百万微波段收音频率。这部电脑用来和外星人通话。可是，迄今音讯杳然。

1.2.13 绘图

绘图是电脑的拿手好戏之一。

电脑能绘出几百万公里以外的土星环的照片，电脑能绘出太阳上的火焰图，电脑能绘出极其复杂的气象图。

电脑能绘出我们大脑的外形和内部构成图，电脑也能栩栩如生地绘出我们人体的各种内藏图。

电脑辅助设计，可以迅速地帮助人们绘出电子电路图，建筑设计图，船舶、汽车、飞机设计图、道路设计图，等等，等等。