

电脑 的



中学生电脑入门与精通丛书

使用知识

徐红娟 主编



机械工业出版社

本书详细介绍了汉字操作系统、WPS、Word6.0 及 dBASE Ⅲ、Foxbase、C 语言和 BASIC 语言的应用,并介绍了电脑维护和病毒防治的方法,是一般电脑使用者都应必备的知识。

本书深入浅出,不仅适于中学生课外阅读,同样适用于电脑初学者。

图书在版编目(CIP)数据

电脑的使用知识/徐红娟主编. —北京:机械工业出版社,1998.10
(中学生电脑入门与精通丛书)

ISBN 7-111-06761-4

I. 电… II. 徐… III. 微型计算机-计算机应用-基本知识 IV. TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 27374 号

出 版 人:马九荣(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:杨民强 版式设计:杨 弋

责任校对:肖平飞 封面设计:海之帆 责任印制:王国光

三河市宏达印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

1998 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

850mm×1168mm 1/32·7 印张·196 千字

0 001~4 000 册

定价:14.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

前 言

电脑正以惊人的速度走入人们工作和生活的各个领域。作为跨世纪人才的中学生,不从现在掌握电脑操作技术,在未来的社会竞争中终将面临被淘汰的危险。对于中学生,只有先打好基础,牢牢掌握应用电脑的基础知识,才能立足现在而又能紧跟上电脑技术飞速发展的步伐。

本着注重基础又面向新技术这一宗旨,我们编写了这套《中学生电脑入门与精通丛书》。第一册为《电脑的基础知识》,主要介绍了电脑的硬件、DOS 操作系统、Windows 3.2 操作系统和网络的基础知识及市场上常见的软件;第二册为《电脑的使用知识》,主要介绍了汉字操作系统、WPS、Word 6.0 及 dBASE Ⅲ、BASIC 语言的应用,并介绍了电脑维护和病毒防治的方法;第三册为《电脑的使用技巧》,主要介绍了 DOS、Windows 95、WPS、PCTOOLS、dBASE Ⅲ、Foxbase、C 语言和 BASIC 语言等的使用技巧,并在书后附有高频汉字五笔字型编码表。本丛书集作者多年使用电脑的经验,内容详尽而实用,不仅适用于中学生,同样适用于广大电脑初学者、电脑爱好者及电脑用户。

在本书编写中参阅了部分资料和书籍,对原作者在此表示不尽的感谢。刘权、李铁成、谢玉清、黄清成、王小京、李娜等在本书的编写过程中做了大量的工作,在此一并致以谢意。

编 者

1997.12

目 录

前言

第1章 汉字输入法及 WPS 的使用	1
1.1 字形码及汉字字库	1
1.2 国标码、机内码、区位码	2
1.3 汉字输入法及编码思想	4
1.4 五笔字型输入法	6
1.5 拼音输入法及压缩拼音输入法	17
1.6 汉字编辑软件 WPS 的使用	20
第2章 字处理软件 Word 6.0 的使用	38
2.1 Word 6.0 简介	38
2.2 Word 6.0 编辑文件的具体操作	43
2.3 文件的排版	51
2.4 设置页面	61
2.5 查找和替换	64
2.6 存储常用文字和图形	71
2.7 边框和底纹	75
2.8 页码设置	78
2.9 分页	80
2.10 建立长文件	84
第3章 BASIC 语言	89
3.1 概述	89
3.2 BASIC 语言中的变量和常量	90
3.3 算术表达式	91

3.4	取整函数——INTX)	92
3.5	随机函数——RND(X)	93
3.6	输出位置函数——TAB	95
3.7	启动及程序示例	95
3.8	键盘命令	99
3.9	BASIC 程序语句	102
3.10	读数/数据语句和恢复数据区语句	105
3.11	BASIC 程序的循环	107
3.12	BASIC 程序的分支	109
3.13	BASIC 绘图语句	110
3.14	BASIC 中的音乐语句	115
第4章	dBASE III 入门	117
4.1	数据库概况	117
4.2	dBASE III 的文件	119
4.3	dBASE III 的数据类型	122
4.4	常量、变量、表达式	125
4.5	数据库的基本操作	131
4.6	数据的输入、输出	137
4.7	数据库记录的删除与恢复	141
4.8	数据库的复制	145
4.9	数据库的分类排序与索引	148
4.10	数据库的查询	153
4.11	命令文件的建立与运行	156
4.12	简单程序设计和内存变量的使用	159
4.13	命令文件中的辅助命令	165
4.14	Foxpro 入门	166
第5章	电脑维护的基础知识	170
5.1	一般用户如何维护自己的电脑	170

5.2	软盘的保养	173
5.3	硬盘的保养	173
5.4	显示器的保养	173
5.5	键盘的维修	174
5.6	软盘驱动器维护	176
5.7	打印机的维护	182
5.8	主机故障修复	190
5.9	系统故障修复	191
第 6 章	电脑病毒防治	200
6.1	病毒及其特性	200
6.2	电脑病毒的传播现状	201
6.3	计算机常见病毒中英文名称及活动时间	201
6.4	电脑病毒的传染途径	206
6.5	预防病毒的有效方法	206
6.6	如何尽早发现病毒	207
6.7	消除电脑病毒的一般方法	207
6.8	国内杀毒软件开发现状	208
6.9	病毒扫描程序 SCAN.EXE	209
6.10	BDKX. V3.0 消毒软件的使用方法	210
6.11	病毒杀手 KILL 的使用方法	210
6.12	计算机病毒防护工具——MSCAN	211
6.13	公安部消毒软件的特点	212
6.14	防病毒软件 Norton Antivirus3.0 的使用方法	213
6.15	检测和清除 Gene 病毒的方法	215
6.16	预防 DIR 病毒的方法	218

第 1 章 汉字输入法及 WPS 的使用

1.1 字形码及汉字字库

计算机屏幕上显示的任何字符、汉字都是由点阵形式的字模组成,字模是描述其形状的点阵

集合。ASCII 码字符用 8×8 点阵,显示汉字用 16×16 点阵,打印汉字用 24×24 、 40×40 或 48×48 点阵等。为了使计算机能识别和存储字模,必须对字模进行数字化,把字模中的每一个点都用一位二进制数来表示:1 表示亮,0 表示不亮。这种数

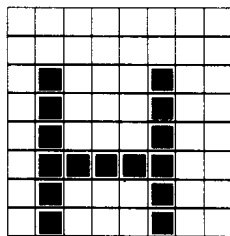


图 1-1 字符 H 的字模操作点阵

字化的字模点阵代码又称为字形码。如 ASCII 码字模 H 的字模如图 1-1 所示,其中每一行有 8 个点,需要二进制 8 位(1B)来表示,共 8 行需要 8B 来表示。第一行用 8 位二进制表示成 00000000;第二行表示成 00000000;第三行、第四行、第五行表示成 01000100;第六行表示成 01111100;第七行、第八行表示成 01000100。所以一个 ASCII 码字符需用 8B 来存储字形码。同样对于一个 16×16 点阵的显示汉字则需 $16 \times 16 \div 8 = 32\text{B}$ 来存储字形码,对 24×24 点阵的打印汉字则需 $24 \times 24 \div 8 = 72\text{B}$ 来存储字形码。

1979 年出版的《辞海》中收集了 14892 个字,而在《新华字典》中则只收集了常用的覆盖率较高的 8400 个字。国家在 1981 年公布的 GB2312—80《信息交换用汉字编码字符集——基本集》中只录用了覆盖率在 99.99% 以上的高频度常见字 6763 个和图形字符 682 个,

总计 7445 个。在这当中又把覆盖率在 99.9% 以上的常见字 3755 个作为一级字库,以拼音排序;剩余的 3008 个作为二级字库,以部首排序。682 个图形字符中包括一般字符 202 个、序号 60 个、数字 22 个(含阿拉伯数字 10 个、罗马数字 12 个)、英文字母 52 个(含大小写各 26 个)、日文假名 169 个(含平假名 83 个、片假名 86 个)、希腊字母 48 个(含大小写各 24 个)、俄文字母 66 个(含大小写各 33 个)、新汉语拼音符号 26 个及旧汉语拼音字母 37 个。

字库是指诸多字模的集合。一般显示字库采用 16×16 点阵,约占存储空间 233KB,随汉字系统程序一道装入内存;而打印字库则采用 24×24 点阵,约占存储空间 575KB,当然也可采用 40×40 点阵等。

1.2 国标码、机内码、区位码

如果我们用字形码作为机内代码进行存储、加工处理,不仅需要大量内存,而且加工处理也很不方便。例如 2 万个汉字,以 16×16 点阵字形进行存储就需 $20000 \text{ 字} \times 32\text{B/字} \div 1024\text{B/KB} = 625\text{KB}$,对于仅有 640KB 内存的 286 机来讲,显然不可能全用来存储显示字库。因此必须另外寻找一种代码,在机内能以较少的字节表示一个汉字,通常用 2 个字符表示一个汉字,也就是说用 2B 存储一个汉字,这既能节省内存,又能提高处理速度。不论是 ASCII 码字符,还是汉字,在计算机内都不用字形码存储,而是用机内码存储。当由键盘输入 ASCII 码字符或汉字时,计算机通过输入模块将其转换成机内码,进行存储、处理;当需要输出时,再通过输出模块将机内码转换成相应的字形码送往屏幕(16×16 点阵)或打印机(24×24 、 40×40 、 48×48 等点阵)进行输出操作。

ASCII 码字符的机内码就是该字符所对应的二进制 ASCII 码值,用 1B 进行存储。至于汉字则用 ASCII 码表中一切可以利用的字符,两两组合来表示一个汉字。从 ASCII 码表中可以看到“!”前除了

“空格”以外,就是一些控制字符,不便启用。因此用“!”以后的所有字符!“…~共 94 个,两两一组表示一个汉字,可以表示 $94^2=8836$ 个字。若想表示更多的汉字,当然也可用 3 个字符的组合表示 $94^3=830584$ 个字,但存储空间增大且转换繁琐,不利于实际应用。用两个字符表示一个汉字,这两个字符所对应的十六进制 ASCII 码值便称为国标码。如“啊”字用“0!”表示,其中“0”的 ASCII 码为 $(48)_{10}=(3)_{16}$,“!”的 ASCII 码为 $(33)_{10}=(21)_{16}$,所以“啊”字的国标码为 3021。到此为止,细心的读者可能会问:3021 到底表示 ASCII 码字符“0!”,还是表示汉字“啊”?计算机是无法区分的,这就是二义性问题。为此需要引入变形国标码。128 个标准 ASCII 码值是从 $(0)_{10} \sim (127)_{10}$,即 $(00000000)_2 \sim (01111111)_2$,最高位都是零。这就是所谓七位编码,也就是七位码完全可以表示不同的 128 个 ASCII 码字符。最高位通常用于通信传输中的奇偶校验位。我们就利用最高位为零这一特性,规定两个连续高位为 1 的字节表示一个汉字,否则表示两个 ASCII 码字符。如“啊”字的国标码为 $(3021)_{16}=(00110000)_2(00100001)_2$,分别把前后两个字节中的最高位置定为 1,则可得到变形国标码为 $(10110000)_2(10100001)_2=(b0a1)_{16}$,变形国标码就是汉字的机内码。

国标按一定规律与顺序把图形符号(682 个)、一级字库(3755 个)、二级字库(3008 个),放在一个 94×94 的方阵(二维表)中,其中每一个行称为区,列称为位,共有 94 区,每区有 94 位。如“啊”字放在第 16 行、第 01 列,所以区码为 16、位码为 01,区位码为 1601。在此表中同一个“啊”字可用:字符“0!”、国标码“3021”、变形国标码(机内码)“b0a1”、区位码“1601”等四种方法表示。

还可以得到如下规律:

国标码与区位码的关系为:国标码 = $\{(\text{区码})_{16} + (20)_{16}\} \{(\text{区码})_{16} + (20)_{16}\}$,如“啊”字的区位码为 $(16)_{10}(01)_{10}=(10)_{16}(01)_{16}$,所以国标码为 $\{10+20\}\{01+20\}=3021$ 。

变形国标码与区位码的关系为:变形国标码 = $\{(\text{区码})_{16} + (a0)_{16}\} \{(\text{位码})_{16} + (a0)_{16}\}$, 如“啊”字的变形国标码为 $\{10 + a0\} \{01 + a0\} = b0a1$; 与国标码的关系为:变形国标码 = $\{(\text{国标码高字节})_{16} + (80)_{16}\} \{(\text{国标码低字节})_{16} + (80)_{16}\}$, 如“啊”字的变形国标码为 $\{30 + 80\} \{21 + 80\} = b0a1$ 。

1.3 汉字输入法及编码思想

向计算机输入汉字的方法很多,有键盘输入(单字、词组、联想)、光学输入(整行或整页)、语音输入(单字、词组、短语)、手写汉字模板输入(采用轨迹识别算法,可鉴别绝大多数连笔字)等。但在微机上目前最常用的、造价最低的还是键盘输入。键盘输入的方法也很多,目前国内外研制的汉字输入编码方案约有四五百种之多,但大体可归纳为以下四类:

(1)流水码 按流水帐的对应关系编码。四键一码,一码一字,无重码,适合于专业人员使用。一字四键,简单难记,速度快。典型的流水码有区位码、变形国标码、电报明码等。

(2)音码 按字的读音进行编码。数键一码,一码多字(同音字,高频先见),有重码,适合于大众普及使用。一字多键,简单易学,速度慢。典型的音码有全拼拼音(按汉语拼音规则,逐个输入拼音字母,如“春”字的全拼拼音码为 chun)、紧缩拼音(仍按汉语拼音规则,逐个输入拼音字母,但对部分由两个以上字母组成的声、韵母作了缩写规定见本书简拼码键位图,如“床”字的紧缩拼音码为“iuh”,用“i”代替“ch”,用“h”代替“ang”)、双拼拼音(把整个拼音分为声母、韵母两部分,规定各用一个字母代替。实现击键两次,便输入一个汉字,这就是双拼之意。对于只有韵母没有声母的汉字,为保证仍用两键输入的规则,而引入“零声母”的概念,即先敲零声母,再敲韵母。如“床”字的双拼拼音码为“uh”,用“u”代替“ch”,用“h”代替“uang”;“啊”字的双拼拼音码为“ea”或“oa”,用“e”或“o”代替零声母)、全拼双音(一字一

音,双字双音,这里的双音指双字词组。双音输入不仅可以区分同音字减少重码,而且还可以直接输入双字词组。如双字词组“关键”的全拼双音码为“guan jian”,中间的空格表示非自然结束)、双拼双音(按双拼拼音规则输入双字词组。如“关键”的双拼双音码为“gcjj”,用“c”代替韵母“uan”,用“j”代替韵母“ian”)等方法很多。

(3)形码 把一个字拆分成若干笔划、字根(或字元),按字的笔划或字根形状及组合顺序进行编码。数键(一般四键)一码,有重码或重码极少,适合于专业人员使用。一字小于或等于四键,掌握较难,但速度快。典型的形码有五笔字型(把汉字拆分成 130 个字根,用英文字母代替字根,按字根形状和字型结构进行编码。如“啊”拆分成“口、ㄩ、丁、口”,五笔字型码为“kbsk”)、五笔划(把汉字拆分成横“一”、竖“丨”、撇“丿”、捺“㇏”、折“乙”五个笔划,分别用数字 1~5 作为代号,按书写顺序依次输入前四笔和最后一笔的笔划代号,不足五笔以空格键表示结束。

(4)形音码 同时考虑形状和读音进行编码。数键(一般三、四键)一码,重码极少,适合于较熟练的操作人员使用。一字三、四键,掌握较易,速度较快。典型的形音码有首尾码(取字的左上角部分为首码,右下角部分为尾码,外加拼音首字母,三键一字,分别用英文字母代替。如“啊”的首码为“口”,用“f”代替,尾码为“丨”,用“j”代替,拼音首字母为“a”,首尾码为“fja”)、五十字元(把汉字拆分成五十个常见的偏旁部首,称为字元。从左上角开始,由字的四角按顺时针顺序提取前三个字元和声母进行编码。四键一字,分别用英文字母代替字元和声母。如“福”字的前三个字元为“一田”,分别用“dht”代替,声母 f,五十字元码为“dhtf”)等。

在汉字输入中,所有用到的英文字母都必须为小写。也就是说,在汉字输入状态中,小写英文字母作为汉字输入码,大写英文字母作为 ASCII 码字符输入码。若需输入小写英文字母时,则必须转换成 ASCII 码输入状态。

在全拼拼音输入中,一般要用到自然结束和非自然结束的概念。凡在拼音码的末尾任加一个拼音符还能构成正确拼音时,称为非自然结束,反之为自然结束。为说明非自然结束的拼音码已输入完毕,规定用空格表示非自然结束。即在非自然结束的拼音码末尾加一个空格。当然也有采用只接收前四个拼音符,不足四位用空格表示结束的方法。

无论用什么方法输入汉字,计算机都要转换成机内码,用两个字节进行存储、加工处理。当需要输出时,再转换成相应的图形点阵进行显示或打印。

1.4 五笔字型输入法

家用电脑,主要被用来做文字处理,这就必须首先掌握输入方法。我们首先介绍五笔字型输入方法。

在书写汉字时,不间断地一次连续写成的一个线条叫做汉字的笔画,这里所说的“写”是指按国家标准字形,不是行书、草书字形。

汉字的笔画只有横、竖、撇、捺、折五种,以下对标准笔画的变体具体说明:“提笔”视为横,如:“现、场、特、扛、冲”各字左部末笔都为“提”,视为横;点点均为捺,“学、家、寸、心、冗、名”各字中的点,包括“·”的左点都视为捺;左竖钩视为竖;各字带折的,除左竖钩,编码都是折。

将汉字的基本笔画简化为一丨ノ丶乙五种,是一种科学的分类方法,是对汉字结构认识上的一个质的飞跃。它把前人对汉字基本笔画的许多混乱一扫而清,为汉字字形编码的设计解决了重要的理论问题。虽然笔划可以组成任何字根与汉字,但如果我们把一个汉字肢解为五种单笔,就失去了汉字作为拼形文字的直观性,且显得十分冗长。

五笔字型笔划组成汉字时,其间关系可分为四种情况:

① 单:即五种笔划自身。

② 散:即成字字根笔划之间有一定间距,不相连也不相交,如三、入、讠、心、汉、字、培、训。

③ 连:组成字根的笔划之间是相连的,可以是单笔与单笔相连,也可以是笔笔相连,如厂、人、尸、弓等。带点结构,认为相连,如:勺、术、头。

④ 交:组成字根的笔划是互相交叉的,如十、力、又、车、里、必。

当然,还会有一种混合的情况,即一个字根的各笔划间,既有连又有交或散,例如:“彡”是有连有散,“禾”是有连有交等。

1. 汉字的三种字型结构

根据构成汉字的各字根之间的位置关系,可以把成千上万的方块汉字分为三种类型:左右型、上下型、杂合型。我们同样也按照它们拥有汉字的字数多少从1到3命以代号1,2,3,如表1-1:

表 1-1 汉字的三种字型结构

字型代号	字 型	字 例
1	左右	汉把相到
2	上下	字莫花型
3	杂合	这乘本无天因

三种字型的划分是基于对汉字整体轮廓的认识,指的是整个汉字有着明显界线,彼此可间隔开一定距离的几部分之间的相互位置关系。

(1) 一型——左右型汉字

①在左右型汉字中,两部分分列左右,其间有一定距离。如:肚、胡、理、胆、咽、拥、秋、明。

②左右型汉字中,“树”字的三部分从左到右排列或者单独占据一边的部分与另外两部分呈左右排列。如:侧、别、谈等。

(2) 二型——上下型 上下形汉字也包括两种情况:

①两部分上下排列,其间有一定距离。如:字、节、旦、是、岗。

②三部分上下排列,或者单占一层的部分与另外两部分作上下排列。如:意、想、花。

(3) 三型——杂合型 三型汉字指组成整字的各部分之间没有简单明确的左右或上下型关系。如:团、同、这、斗、头、飞、乘、幽、本、申、天、册、太。

汉字的图形特征是每一个有文化的中国人从上小学起就熟知的,如“口”和“八”上下排列为“只”,左右排列为“叭”等,因此当我们向计算机输入汉字时,除了键入组成汉字的字根外,有时还要告诉机器那些键入的字根是怎样排列的。

2. 汉字字型代码

同样的两个字根,位置关系不同,就构成不同的字,如“只”、“叭”两字。

可见,我们仅仅将汉字的字根依书写顺序敲到机器中,还是不够的。我们必须告诉机器刚才敲入的那些字根是以什么方式排列的,机器才能认定你所要的那个字。因此,我们有必要在字根输入完之后,再补敲一个字型代码,如左右型为1,上下型为2,杂合型为3。于是这两个字的编码就不相同了,最后一个数字叫字型识别码。

3. 五笔字型字根的键盘布局

五笔字型法的130个字根,按起笔笔画分五类,每类占键盘上相连的一片(如字根总表所示),这类编号称为区号,每区占五个键位,键位的编号称为区号,这些都反映在字根总表中。从总表中可见,每个键上取一个字根作键名,位于键位的左上方处,键名如下:

一区

二区

三区

四区

五区

横起笔

竖起笔

撇起笔

捺起笔

折起笔

王土大木工 目日口田山 禾白月人金 言立水火之 己子女又纟

从打字的实践中,人们总结出提高打字效率的规律。所以,在总表中,字根才这样设计。

左、右手交替打字可保证有更高的打字速度,有助于减少手的疲劳,所以,把经常连续出现的那类键分左右两边放置,避免单手连续工作。据统计,横、竖经常交替出现,因此横区在左,竖区在右。其次,各手指负担合理,根据实践,各手指灵活程度、反应能力、击键力量是不同的,按优劣排序为:食指、中指、无名指、小指和拇指,键位安排中把高频键“包给”食指,罕用键给小指和拇指。

4. 汉字末笔字型交叉识别码

由于我们使用了很小的键盘,一百三十种字根只用了 25 个键,每个键上一般有 2~6 个字根,这些字根合并成“一家人”,有时会“闹意见”互相排斥,比如:在 14(S)键上,有“丁、西、木”三个根,当它们左边加上三点水(代码 43)时,便成为:

汀 彳 丁 编码 43 14 (IS)

洒 氵 西 编码 43 14 (IS)

沐 氵 木 编码 43 14 (IS)

由此看出,尽管这三字可分解为不同的字根,但由于它们的第二部分字根共处一键,就使它们的编码完全相同了。

可见,我们仅将字根依书写顺序输入机器中,也还是不够,还必须告诉机器刚才输入的那些字根各自有什么特点。

我们仔细比较一下,就会发现一个容易辨认的特征是它们最后一个笔画不同。“丁”的最后一笔是“竖”,左竖钩视为竖,西的最后一笔为“横”,木的最后一笔为“捺”。我们不妨在编码的后面加上这些笔画的代号。这样一加后,这三字的编码就不相同了。

在五笔字型中,笔画分为五种,字型分为三种,那么,末笔字型交叉的可能性就有 15 种。有关这十五种编码如表 1-2。

末笔交叉识别在后面将用到。

表 1-2 五笔字型末笔交叉识别码

字 型 笔 画		左右型	上下型	杂合型
		1	2	3
横	1	11(G)	12(F)	13(D)
竖	2	21(H)	22(J)	23(K)
撇	3	31(T)	32(R)	33(E)
捺	4	41(Y)	42(U)	43(I)
折	5	51(N)	52(B)	53(V)

5. 字根键盘

从前面知道,五笔字型将一百多种基本字根按首尾笔画分为五类,各对应英文键盘上的一个区,每个区又分为五位,位号从键盘中部向两端放射排列,共 $5 \times 5 = 25$ 键位。各键位的代码,既可以用区位号(11~55)表示,又可用英文字母表示。键盘分区及键位安排情况如图 1-2。

把全部字根都标记在键盘上,就成了 5 区 25 位的字根总表。同一键位上的字根都使用同一代号,可分为四种类型。

(1) 首笔与区号一致,次笔与位号一致。

如“王”在 1 区 1 位。

(2) 首笔符合区号,且笔画数目及其外形与位号相符。

如“三”在 1 区 3 位。

(3) 与主要字根形态相近或渊源一致。

如“禾”在禾键上。

(4) 个别例外,笔画特征与主要区位号不相符合,同时与其他字根之间又缺乏关联性的字根计有:

“车”“力”在 24, L 键上,“心”在 51, N 键上。

6. 字根的查找

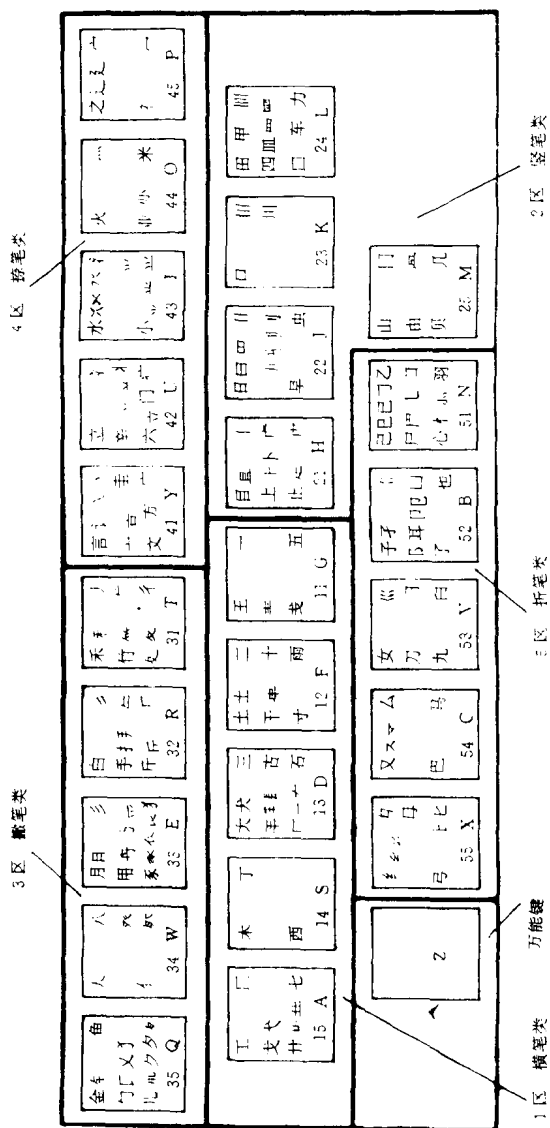


图 1-2 字根总表