

ECLIPSE MV 系列机资料

DASHER

显 示 终 端

D100/200型

苏州电子计算机厂情报室

内部资料

0.8.6

出 版 说 明

ECLIPSE MV系列计算机是美国DG公司1980年4月宣布的32位超级小型机，时至今日先后完成生产和投放市场的有ECLIPSE MV/4000, MV/6000, MV/8000和MV/10000等4种机型。该系列无论在软件和硬件方面都有其特点，并在继续向前发展。

为了满足ECLIPSE MV系列机用户的需要，我们组织力量对MV系列机的资料进行了翻译，并取名为《ECLIPSE MV系列机资料译丛》，作为内部资料发行。

资料所涉及的范围十分广泛，说明清晰和具体。第一批资料共计30余种。本译丛并将追踪该系列的发展、新资料的发行，陆续翻译并发行。

第一批资料包括：

(1) MV系列机的操作原理，并按机型有单行本的说明。

(2) 先进的带虚拟存贮的操作系统(AOS/VS)。它包括操作系统的生成、运行和程序人员手册等。

(3) 各种高级语言。包括各种常用的高级语言的新品种和新版本，如FORTRAN77、COBOL、PASCAL和PL/1以及其他一些常用高级语言。

(4) 系统检查、诊断和维护手册。包括现场维修手册、系统练习程序及可靠性检查有关资料。

(5) 其他。包括各种服务性程序及用户手册等。

《ECLIPSE MV系列机译丛》不仅是ECLIPSE MV系列机的系统管理人员、系统操作人员程序设计人员和用户所必须阅读资料，而且对于从事计算机工作的科技人员和有关专业的大专院校师生都有很好的参考价值。

参加编译的单位有：计算机管理总局 清华大学 西南师范学院 成都科技大学 山东海洋学院 华中师范学院 陕西师大 东北师大 北京第七建筑设计院 上海冶金所 苏州电子计算机厂等

编辑部成员：

总 编： 房家国（清华大学）

副总编： 李宏信（成都科技大学）

邱玉辉（西南师范学院）

编 委： 吴 奇（计算机管理局）

李帮几（华中师院）

曹豫莪（陕西师院）

刘长欢（东北师大）

徐 斯（山东海洋学院）

姚林声（上海冶金所）

责任编辑：金传祚（苏州电子计算机厂）

限于译者水平，加之时间紧迫，缺点错误在所难免，敬请读者及时提出批评指正。

ECLIPSE MV系列机资料译丛编辑部

序 言

DASHER™D100/D200用户手册提供了较全面的产品资料。每一章都试图支持一个特殊的用户要求。

- 第一章为系统程序员或工程师介绍了显示终端的功能指标（在前罩的内侧有技术规格）。
- 第二章向程序员介绍了为驱动和控制终端屏幕上显示的信息所需要的代码。这一章也介绍了用户可定义的全部特殊代码是如何通过键盘产生的。
- 第三章和第四章为系统工程师和安装人员提供了有关接口、电缆连接、安装和检测的资料说明。
- 第五章介绍了构成显示终端的基本部件，并为系统工程师概括说明其操作原理。

与本手册配套的《DASHER D100/D200操作员手册》（DGC No.014—000641）将说明如何操作显示终端。

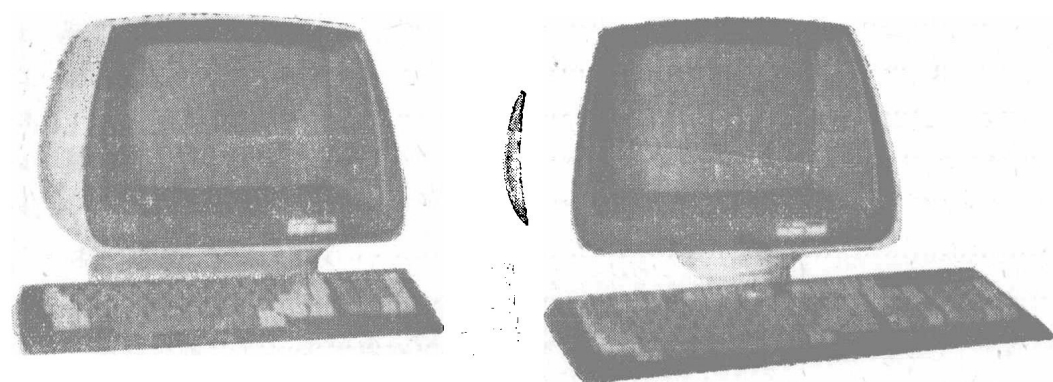


图1·1 DASHER D100和D200显示终端

目 录

第一章 产品概述	(1)
1—1 显示器	(1)
1—2 键盘	(1)
1—2.1 用户功能键	(1)
1—3 诊断	(2)
1—4 双波特和打印机选件	(2)
第二章 程序设计	(3)
2—1 传送和接收	(3)
2—2 联机/脱机方式	(3)
2—3 键盘	(4)
2—3.1 用户功能码	(4)
2—4 显示器	(6)
2—4.1 显示命令	(6)
第三章 接口和电缆连接	(11)
3—1 通讯接口	(11)
3—1.1 电缆连接	(11)
3—2 任选的打印机接口	(18)
第四章 安装	(20)
4—1 选择安装现场	(20)
4—2 开箱	(22)
4—3 通讯接口处理	(22)
4—4 打印机接口的处理	(24)
4—5 操作检测	(24)
4—5.1 脱机检测	(24)
4—5.2 联机检测	(25)
4—6 问题诊断	(26)
第五章 体系结构	(27)
5—1 印刷电路板	(27)
5—1.1 控制逻辑	(27)
5—1.2 显示逻辑	(27)
5—1.3 接口逻辑	(27)

5-1.4 电源.....	(29)
5-2 阴极射线管—偏转系统组件.....	(29)
5-3 键盘.....	(29)
5-4 操作.....	(29)
5-4.1 加电.....	(29)
5-4.2 扫描键盘.....	(31)
5-4.3 通讯接口.....	(31)
5-4.4 处理代码.....	(31)
5-4.5 显示字符.....	(31)
附录A ASCII—128控制码.....	(32)
附录B 由D100/D200终端显示的ASCII码.....	(35)
附录C 由100/D200终端产生的代码序列.....	(39)

第一章 产品概述

DASHER D100/D200显示终端是基于ASCII码的软拷贝设备,它们支持全部的大、小写体、字母数字、打印字符集。这两种终端都可以选择如下的国际字体根:美、英、丹麦挪威、法、德、西班牙和瑞典/芬兰。

D100/D200终端是为了大量的交互式终端的应用而设计的,它们或者采用20mA电流环通讯线或者采用EIA RS232—C通讯线与计算机进行全双工方式的通讯。这两种型号都支持一个标准的EIA调制解调器控制功能的子装置,允许它们连接到与Bell 103、113或212兼容的调制解调器。

D100/D200终端都是由两个部分组成的:一个CRT显示器(安装在可旋转的机座上)和一个可分离的键盘。采用一条3.95英尺(1.2米)长的外部电缆将它们连接起来。联机时,显示器和键盘作为两个独立的输入输出设备,共享安装在显示器的公共异步接口,以便与计算机进行通讯的。

终端的异步接口以每秒50~19200比特的传输率传送和接收串行数据串。

此外,D100/D200终端有一个双波特(split—baud)和打印机(接口)选件。有此选件时,允许单独地选择传送和接收的速率。每个串行数据串必须包含1个起动位和7个数据位,而其他的码参数(奇偶类型和停止位的个数)以及数据传输率都是可以用开关选择的。

1—1 显示器

这两种终端的显示器都有一个1920个字符的半导体存储器和一个12英寸屏幕的逐行视频监控器。屏幕有效面积为5×5.5英寸,显示格式为24行、每行80个字符。

所有送到显示器显示的字符被存储在存储器中,并以7×11的点阵形式显示在屏幕上。非破坏性的光标是以实心的7×11的白色方块显

示的。即在7×11点阵中全部都被增辉。

显示器把ASCII—128控制字符中的一个子集作为显示命令。一般,D100/D200终端的显示命令可分成三个功能组:

- 屏幕控制和光标命令
- 字符属性命令
- 终端识别和远程诊断命令

第一组命令控制着屏幕的擦除、闪烁、翻滚以及光标的定位的读出。

第二组命令给可显示的字符指定或多个属性:闪烁、暗淡、下划线和/或逆象(白底黑字)。由于这些属性是在字符存贮到显示存贮器时加在字符上,所以属性是可以一个一个地删除或加上字符上。

第三组命令将终端标识信息传送给计算机。它也置终端于诊断方式。在这个方式中,DASHER D100/D200的诊断程序可远程地从计算机装入、并且由终端的内部微处理机来执行。

1—2 键盘

图1·2和图1·3分别展示了D100和D200键盘。这两种键盘都有打字机式样的主键组和一个重打(typematic)装置。typematic允许用户只要简单地按住一个键1秒钟或稍多一点的时间,就可重复地显示那个键的字符(以每秒10个字符的速率)。

键盘除了主键组外,还包含一组或多组辅助键组。D100键盘包含一组兼有标准的数字键和屏幕管理功能键的辅助键组。D200键盘包含两组辅助键组—屏幕管理和数字—加上15个用户功能键。

1—2.1 用户功能键

D200键盘有15个专用的用户功能键,D100和D200键盘可分别地产生35个和75个单值的用户功能码。这些由双码序列组成的代码是用户可定义的。从应用的观点看,扩大了键盘的功能。

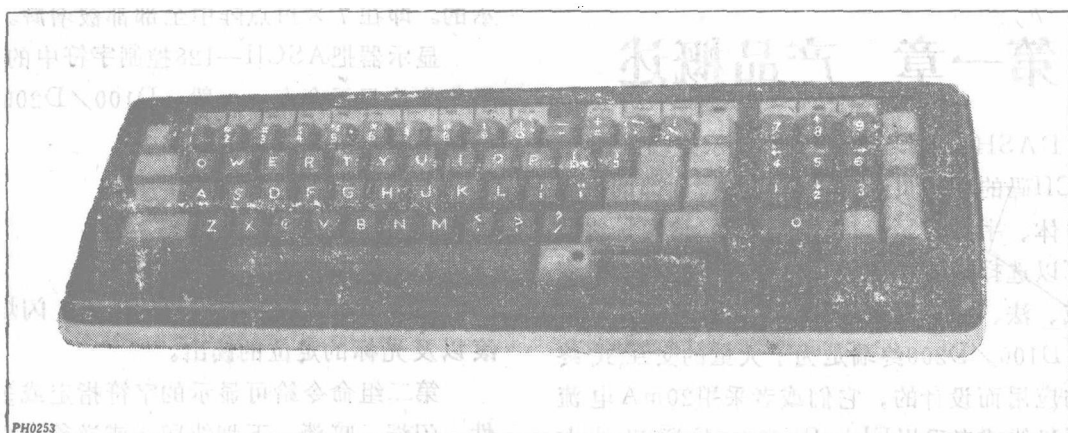


Figure 1.2 DASHER D100 Keyboard

图1.3DASHER D100键盘



Figure 1.3 DASHER D200 Keyboard

图1.3DASHER D200键盘

1—3 诊断

D100/D200终端加电后，便立即执行自检，以验证终端控制逻辑的正确操作和键盘已经联上。如果终端在自检中发现问题，便发出报警声，并在屏幕上显示出故障码。

通过命令，终端可执行远程装入的诊断程序。

1—4 双波特和打印机(接口)选件

这个选件，在下述几个方面扩大了D 100

/D200终端的能力。

选件的双波特部分允许分别地选择传送和接收的传输率。当选用了这个选件时，终端就可在每秒50~19200比特的速率范围内，进行接收信息；在110~4800比特的速率范围内，进行传送信息。

选件的打印机接口部分可直接将基于ASCII码的串行打印机连接到终端，这样，便为显示在屏幕上的信息提供硬拷贝输出装置。

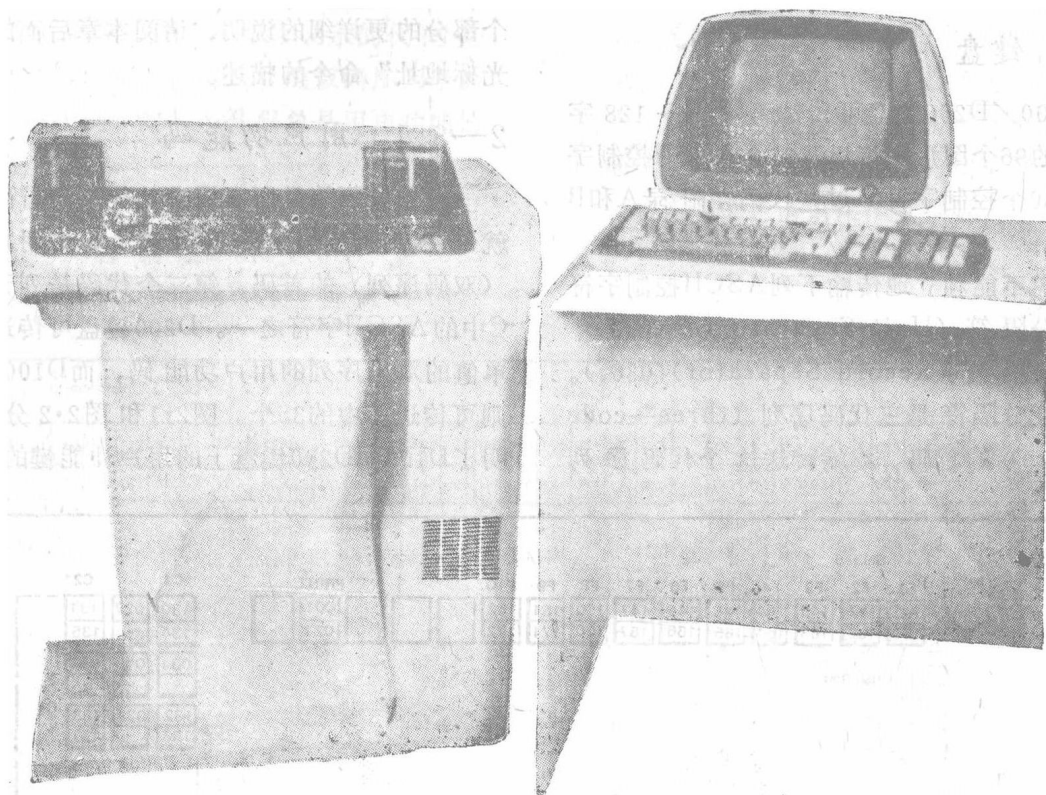


图1.4DASHER TP2打印机和DASHERD200显示器

第二章 程序设计

从程序设计员的观点看, Dasher D100 /D200显示终端是由两个单独的输入输出设备组成的(键盘输入设备和显示器输出设备)。因此,它们之间的联机通讯必须是由计算机的软件来实现的。就是说,在键盘上输入的所有可显示的信息必须由执行程序回送到显示器。

2—1 传送和接收

D100/D200终端每次只能串行地传送和接收一个字符的信息。其传输率和串行字符的格式是通过调整安装在显示器中的开关来确定的。

数据的传输率的范围为每秒50~19200比特。每个串行字符的格式是:

1个起动位

7个数据位

1个或0个奇偶检验位(可用开关选择)

1个或2个停止位(可用开关选择)

奇偶性可选择偶、奇或标志(mark)。

停止位的个数一般取决于数据的传输率。更多的信息,请参阅第四章安装部分。

一旦终端的传输率和字符码的格式被选定之后,由终端传送的所有数据将符合这些约定。而且,由终端接收的所有数据也必须符合同样的约定;否则,将发生传输错。终端通过显示一个略小于光标的白色方块来表明有传输错。

2—2 联机/脱机方式

终端加电后,立即执行自检。当成功的自检结束时,它便检测通讯接口的连接器。如果连接器插接得正确,终端便进入联机方式。此后,终端的联机或脱机的操作方式可由操作员

通过键盘来选择。

2—3 键盘

D100/D200键盘可传输 ASCII—128 字符集中的96个图形字符以及32个ASCII控制字符中的30个控制字符。过些代码在附录A和B中列出。

键盘不能独立地传输下列ASCII控制字符：单元分隔符 (Unit Separator) (037₈) 和记录分隔符 (Record Separator)(036₈)。

单元分隔符是三代码序列 (three—code sequence) 的首码。终端传送这个代码序列

以响应请求光标定位信息的显示命令。关于这个部分的更详细的说明，请参阅本章后面的“读光标地址”命令的描述。

2—3.1 用户功能码

记录分隔符是所有用户功能码的首码，也就是说，键盘传输这控制码作为每个用户功能 (双码序列) 的首码。第二个代码是列于附录C中的ASCII字符之一。D200键盘可传送75个单值的双码序列的用户功能码，而D100键盘则可传送其中的35个。图2·1和图2·2分别说明了D100和D200键盘上的用户功能键的位置。

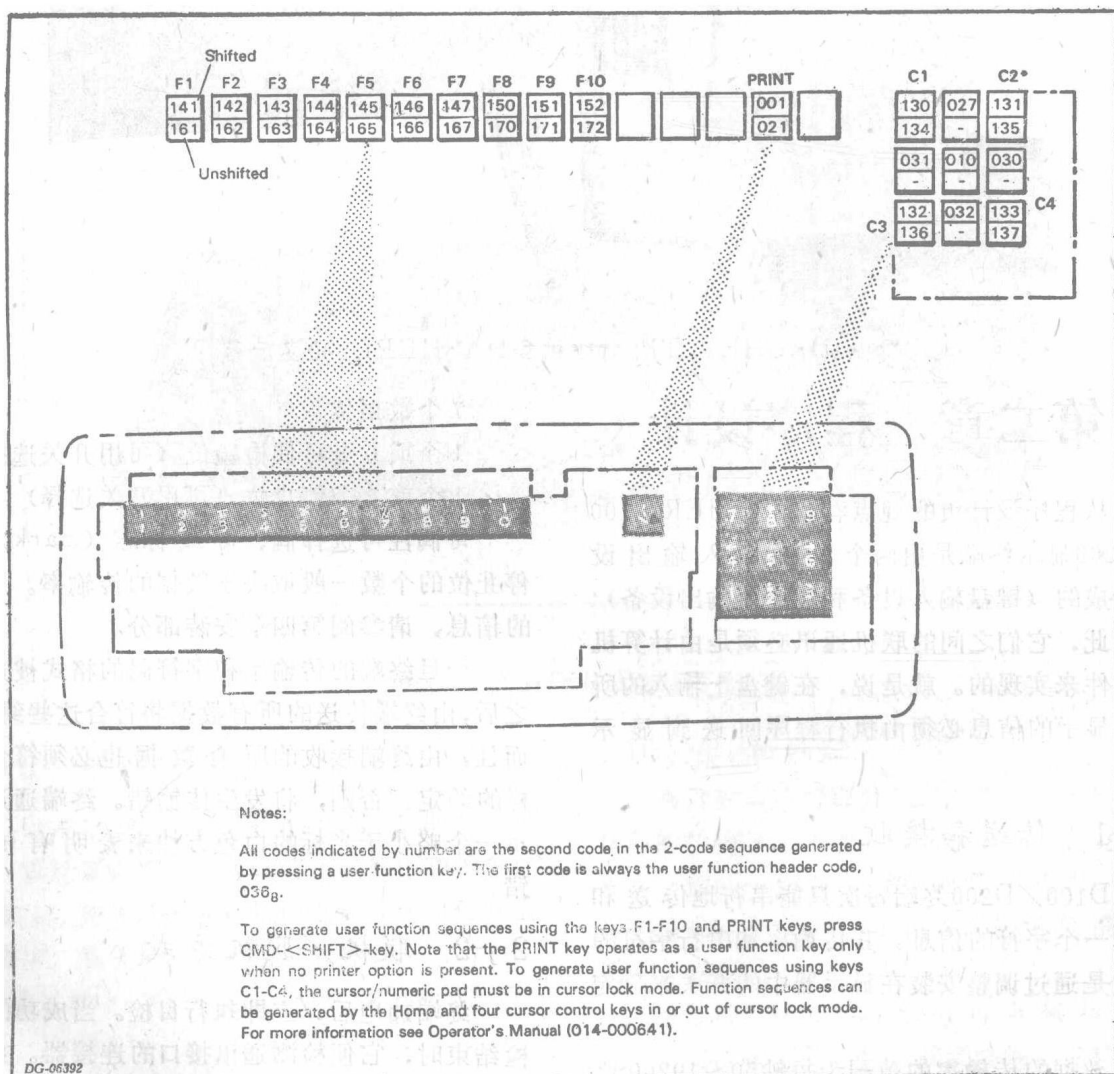


Figure 2.1 D100 User Function Keys

图2·D1100用户功能键

注解:

图2·1中,所有由数字表示的代码是通过按用户功能键自产生的双码序列中的第二个代码。第一个代码总是用户功能的首码,036₈。

为使用F1—F10和PRINT键产生用户功能序列,请按CMD—(SHIFT)—Key。注意,仅当没有打印机选项时,

PRINT键才能作为一个用户功能键来操作。若使用C1—C4键以产生用户功能序列,光标/数字键组必须为光标锁方式。功能序列可由Home和4个光标控制键在进入、或退出光标锁方式下产生。

详细信息请见操作员手册
(014—00641)。

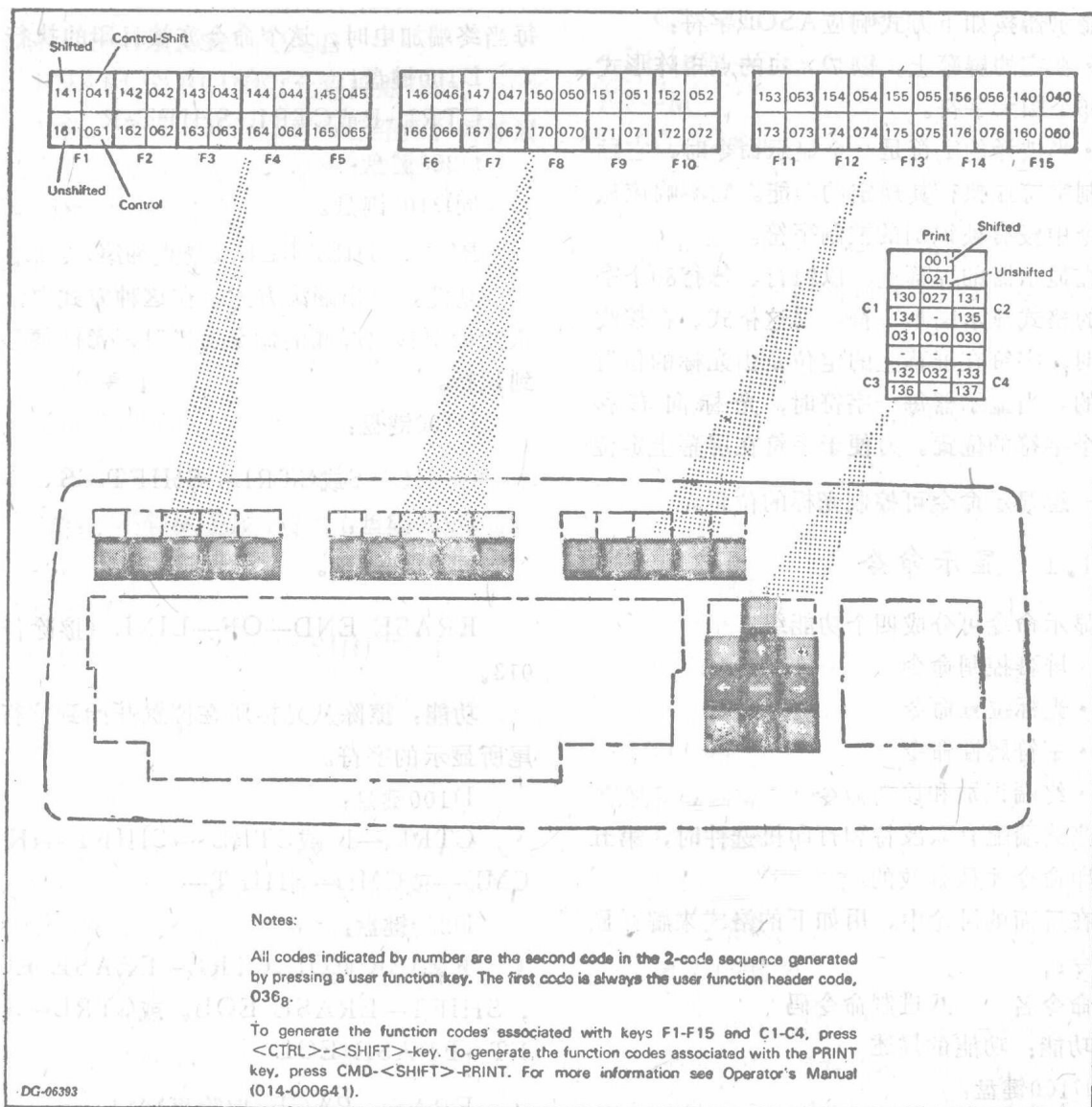


Figure 2.2 D200 User Function Keys

图2·2 D200用户功能键

注解:

图2·2中,所有由数字表示的代码是

通过按用户功能键产生的双码序列中的第二个代码。第一个代码总是用户功能的首

码, 036。

为产生与F1—F15和C1—C4 键 有关的功能码, 请按 (CTRL)—(SHIFT)—Key。为产生与PRINT键有关的功能码, 请按CMD—(SHIFT)—PRINT。详细信息, 请见操作员手册(014—000641)。

2—4 显示器

显示器按如下方式响应ASCII字符:

- 在它的屏幕上, 以 7×11 的点矩阵形式率示96个图形字符。

- 当被译的字符是一个显示命令时, 它翻译控制字符并执行其规定的功能。它不响应显示命令中没有被识别的控制字符。

在显示器的屏幕上, 以24行、每行80个字符的格式显示图形字符。用这格式、在接收字符时, 字符在屏幕上的定位是由光标的位置确定的。当显示器每一字符时, 光标向右移动一个字符的位置。为便于字符在屏幕上定位, 有一组显示命令可控制光标的位置。

2—4.1 显示命令

显示命令可分成四个功能组。

- 屏幕控制命令
- 光标位置命令
- 字符属性命令
- 终端识别和诊断命令

当终端配有双波特和打印机选件时, 第五组打印命令才是有效的。

在后面的讨论中, 用如下的格式来解释显示命令:

命令名 八进制命令码

功能: 功能的描述

D100键盘:

使用D100键盘产生命令码的方法。

D200键盘:

使用D200键盘产生命令码的方法。

1. 屏幕控制命令

六个允许或禁止屏幕翻滚、字符闪烁和擦除一行字符或整个屏幕字符的命令。这些命令解释如下。

ROLL ENABLE(允许翻滚)022。

功能: 进入翻滚方式。在这种方式中, 每次光标要移出屏底的命令发出时, 屏幕便向上翻滚一行。然后, 光标移动到新的(空的)底行上, 与此同时, 原显示在顶行的信息便消失, 每当终端加电时, 这个命令亦被自印的执行。

D100键盘:

CTRL-R或CTRL-SHIFT-R

D200键盘:

同D100键盘。

ROLL DISABLB (禁止翻滚) 023。

功能: 退出翻滚方式。在这种方式中, 每次光标要移出屏底的命令发出时, 光标便移动到顶行。

D100键盘:

CTRL-S或CTRL-SHIFT-S

D200键盘:

同D100键盘。

ERASE END—OF—LINE (擦除行)

013。

功能: 擦除从光标所在位置开始到该行末尾所显示的字符。

D100键盘:

CTRL—K 或 CTRL—SHIFT—K,

CMD—或CMD—SHIFT—

D200键盘:

ERASE EOL, CTRL—ERASE EOL, SHIFT—ERASE EOL, 或 CTRL—SHIFT—ERASE EOL

ERASE PAGE(擦除页)014。

功能: 擦除所有显示的字符, 并使光标移动到屏幕顶行的第一个位置(最左边)。此外, ERASEPAGE命令还强制地执行如下命令: End Blink(终止闪烁)、EndUnderscore