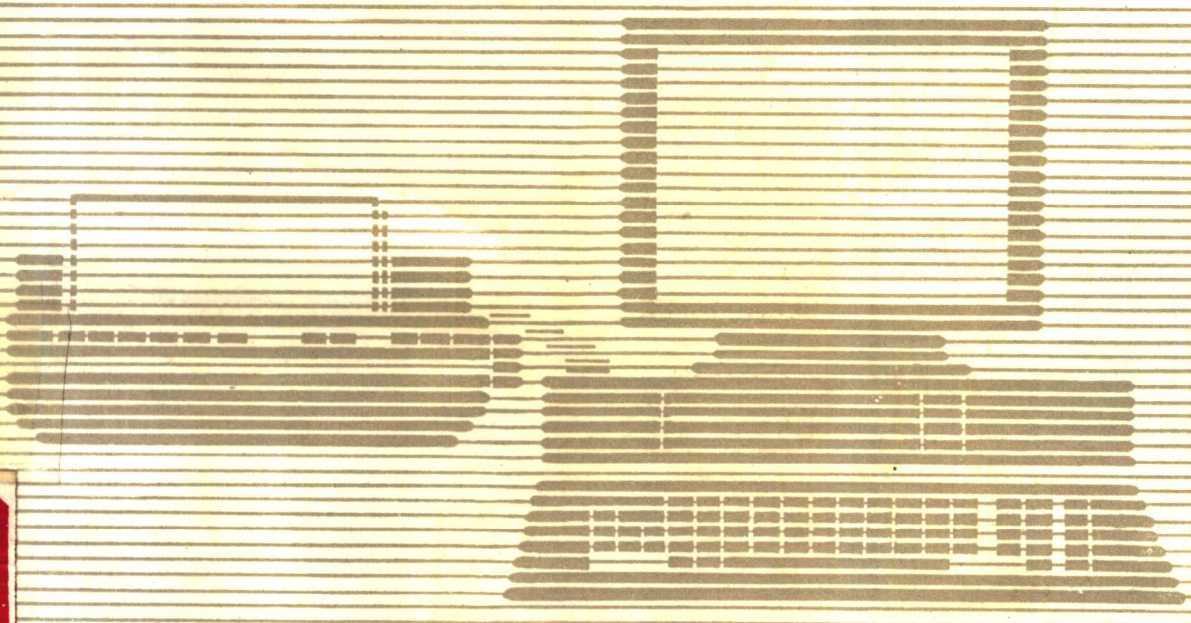


鼠标实用手册

田 勇 编译



上海科学普及出版社

鼠标实用手册

田勇 编译

商

上海科学普及出版社

组 稿：北京联想计算机集团公司
责任编辑：胡名正 徐丽萍
封面设计：毛增南

鼠标实用手册

田 勇 编译

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 上海印刷七厂一分厂印刷

开本787×1092 1/16 印张4.25 字数90000

1991年5月第1版 1991年5月第1次印刷

ISBN 7-5427-0471-0/TP·95 定价：4.50元

内 容 提 要

鼠标是最常用的微机输入设备之一。本手册内容包括鼠标用户指南和鼠标用户参考手册两部分。第一部分为鼠标用户指南,介绍鼠标的安装、硬件要求以及用高级语言和汇编语言调用鼠标功能的方法。第二部分为鼠标用户参考手册,主要讲解如何使不支持鼠标的软件变得支持鼠标。附录A讲述了在 EE SYSTEM 中使用鼠标应注意的问题。附录B介绍了在 OS/2 系统中使用鼠标的方法。

读者对象:微机用户,计算机技术人员,大专院校有关专业师生。

目 录

第一部分 鼠标用户指南.....	1
第一章 概述.....	3
§ 1 鼠标的概念.....	3
第二章 安装.....	4
§ 2.1 连接 ARTEC 鼠标.....	4
§ 2.2 测试 ARTEC 鼠标.....	4
§ 2.3 安装鼠标驱动程序.....	4
第三章 使用鼠标.....	6
§ 3.1 抓住并移动鼠标.....	6
§ 3.2 选择鼠标方式.....	6
§ 3.3 使用按钮.....	7
§ 3.3.1 命令按钮.....	7
§ 3.3.2 方式按钮.....	8
§ 3.3.3 选择通讯方式.....	9
第四章 硬件环境.....	10
§ 4.1 通讯协议.....	10
§ 4.2 数据传送格式.....	10
§ 4.3 硬件说明及图解.....	11
第五章 程序员参考.....	15
§ 5.1 ARTEC 鼠标的功能.....	15
§ 5.2 用汇编语言调用鼠标.....	15
§ 5.3 用高级语言调用鼠标.....	16
§ 5.4 ARTEC 鼠标功能说明书.....	17
§ 5.4.1 鼠标初始化——功能 0.....	17
§ 5.4.2 显示光标——功能 1.....	18
§ 5.4.3 隐藏光标——功能 2.....	19
§ 5.4.4 取得鼠标位置及按钮状态——功能 3.....	19
§ 5.4.5 设置光标位置——功能 4.....	20
§ 5.4.6 取得按钮压下信息——功能 5.....	21
§ 5.4.7 取得按钮释放信息——功能 6.....	22
§ 5.4.8 设置 X 方向的最大最小值——功能 7.....	22
§ 5.4.9 设置 Y 方向的最大最小值——功能 8.....	23

§ 5.4.10	图形方式及正文方式光标	24
§ 5.4.11	系统程序员须注意的问题	24
§ 5.4.12	定义图形光标块——功能 9	24
§ 5.4.13	定义正文光标——功能 10	26
§ 5.4.14	读鼠标移动计数器——功能 11	28
§ 5.4.15	定义事件处理器——功能 12	28
§ 5.4.16	打开光笔模的方式——功能 13	30
§ 5.4.17	关闭光笔模拟方式——功能 14	30
§ 5.4.18	设置鼠标移动 Mickey/pixel 比率——功能 15	31
§ 5.4.19	有条件地隐藏光标——功能 16	32
§ 5.4.20	设置大块光标——功能 18	32
§ 5.4.21	设置倍速极限——功能 19	34
§ 5.4.22	关闭鼠标——功能 31	34

第二部分 鼠标用户参考手册.....37

第一章	菜单生成程序	39
§ 1	概述	39
§ 2	弹出式菜单	40
§ 2.1	设计你自己的弹出式菜单	40
§ 2.2	建立你自己的弹出式菜单	41
§ 3	Menu Maker 屏幕	41
§ 3.1	鼠标及键盘功能	41
§ 3.2	Menu 功能	42
§ 3.2.1	建立菜单及菜单层次	42
§ 3.3	增加菜单选择项	42
§ 3.3.1	增加第一个选择项	42
§ 3.3.2	增加更多的菜单选择项	42
§ 3.3.3	修改菜单选择项 heading	43
§ 3.3.4	删除菜单选择项 heading	43
§ 4	定义菜单选择项	43
§ 4.1	指定命令击键序列	43
§ 4.2	“Exit Menu” 命令	44
§ 5	建立菜单树	44
§ 6	定义宏	45
§ 6.1	增加宏 headings	45
§ 6.2	给宏 heading 改名	45
§ 6.3	删除宏 heading	46
§ 6.4	定义宏功能	46
§ 7	在弹出式菜单中控制鼠标操作	46

§ 8	定义鼠标功能	47
§ 8.1	指定宏及菜单	47
§ 8.2	格式化弹出式菜单	47
§ 8.3	设计子菜单时要特别注意的问题	48
§ 8.4	建入 RETURN 菜单选择项	48
§ 9	文件管理	49
§ 10	多个菜单及宏	49
§ 11	运行你制做的弹出式 MOUSE 菜单	49
§ 11.1	从内存中删除你的弹出式菜单	50
§ 11.2	激活另一个弹出式菜单	50
§ 12	一个弹出式菜单的设计实例	50
附录 A	在 EE SYSTEM 中使用鼠标应注意的问题	56
附录 B	在 OS/2 系统中使用鼠标	58

第 一 部 分

鼠标用户指南

第一章 概述

鼠标一词源于英文 MOUSE 的意译。它在计算机中被归为点设备(point device)类,是一种辅助的输入设备。市场上的鼠标五花八门、种类繁多。如果从按钮的个数上来分,DEC 公司的设备上配有多至 16 个按钮的鼠标,而 Microsoft(微软)公司为微机配备的鼠标只有两个按钮。这恐怕是按钮数最少的鼠标了。一种不正归的鼠标,叫做跟踪球(Trackball),它被称作乱七八糟的鼠标。微机市场的鼠标主要有两大流派:一种是 IBM 公司的三个按钮的鼠标,也称作五字节鼠标,这种鼠标多是著名的鼠标制造商 MOUSE SYSTEM 公司的产品;另一流派是微软公司的两按钮鼠标,也被称作三字节鼠标。尽管,IBM 的鼠标更受计算机用户的欢迎,然而碍于微软的影响,大多数鼠标生产厂家都生产三按钮的鼠标,但都设置一个开关以切换成两按钮的鼠标,与微软的鼠标兼容。

§1 鼠标的概念

鼠标是 PC 机上可选输入设备,它增强或代替了键盘的光标移动键,并可在屏幕上更快速更精确地定位光标。

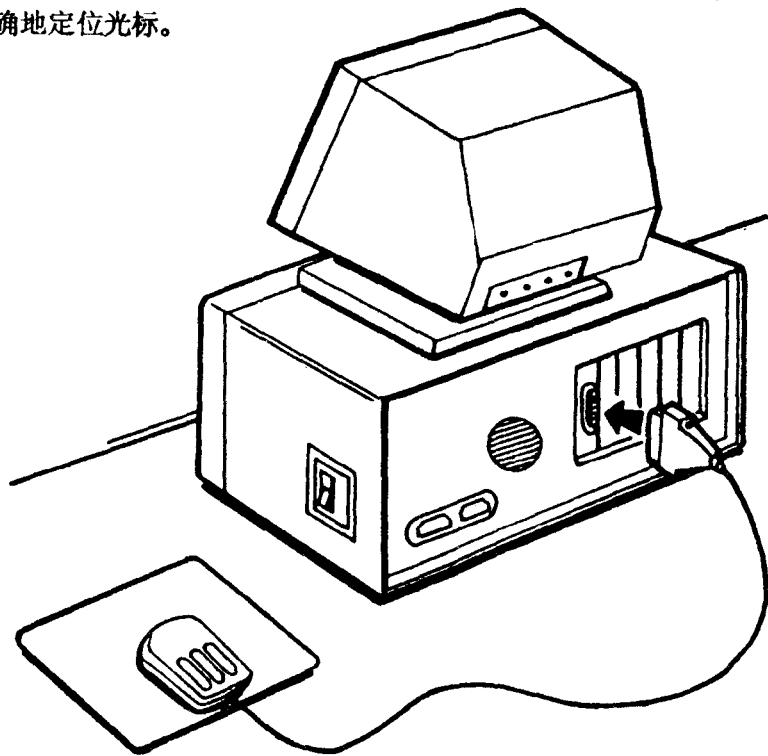


图 1 连接鼠标到 PC

鼠标设备很小,抓在手里很合适。鼠标上的按钮允许你输入特殊的命令来控制计算机的操作,这依赖于你正在运行的应用软件。

鼠标很容易使用,一旦掌握它后,它将给你带来更高的效率:快速、准确。

鼠标与 PC 的连接图如前所示。

第二章 安装

§ 2.1 连接 ARTEC 鼠标

ARTEC 鼠标套件包括以下几部分:

1. ARTEC 鼠标, 一条 200 厘米长电缆, 标准的 9 针 D 型阴性连接器。
2. 一个 25×16 厘米的平板式光学 ARTEC 鼠标 pad(平板)。
3. ARTEC 软件实用程序。
4. 一本 ARTEC 鼠标用户参考手册。

可以把鼠标接至 IBM PC, PC/XT, PC/AT 或兼容的计算机上(包括各种 386), 参见图 1。具体安装步骤如下:

1. 关掉计算机。

2. 把鼠标的 RS-232C 连接器插入 PC 机的一个串行通讯口, COM1:或 COM2:均可。通常, 这些串行口位于计算机后面(注: 某些兼容机的串口不在后面)。如果用户的机器的串口是 25 针的(例如, IBM PC/XT), 那么将需要一个 25 针到 9 针的转换器。(附件中有)

3. 从塑料袋中取出 pad。在工作中要保证 pad 是放平的。

§ 2.2 测试 ARTEC 鼠标

打开计算机电源开关启动系统(如 DOS)后, 插入 ARTEC 鼠标软件实用程序盘到缺省的驱动器。在 DOS 提示符下键入:

IOMOUSE/1 ↓

如果用户想把鼠标安装在串口 COM2:上, 可键入:

IOMOUSE/2 ↓

注意, 某些应用软件要求鼠标安装在串口 COM1:上, 否则, 这一软件不识别鼠标。如电路制板软件 EE SYSTEM 就属于这种情况。

执行上述命令后, 屏幕上将显示简短的信息, 以告之鼠标 I/O 驱动器已被装入。现在, 可键入:

UTEST ↓

然后, 用户可以测试下一章所述的全部功能。用 F9 键可结束测试。鼠标是很可靠的, 使用起来很少出错。如发现它不工作, 应首先检查鼠标与 PC 机的连接部分。如无问题再检查计算机的串口部分是否正常。如果用户的计算机有不只一个串口(通常是两串一并), 可换另一个串口试一下。另外, 还应检查一下软件中的设置, 例如, 用户把鼠标接在串口 COM2:上, 但在应用软件中却把鼠标设置成串口 COM1:。这种设置上的疏忽是常常发生的, 因为当今大一点的软件的安装都是比较复杂的。

§ 2.3 安装鼠标驱动程序

为使用户的计算机能从外部设备接收并识别指令, 必须在内存中安装一个程序, 这一程序被称作设备驱动程序(device driver)。鼠标的动程序由两个文件组成, IOMOUSE.COM 及 IOMOUSE.SYS。它们被放在软件实用程序盘上。

鼠标的设备驱动程序有两种安装方法：

1. 立即安装方法：

把软件实用程序盘插入缺省的驱动器内，并键入

IOMOUSE ↓ (或 IOMOUSE/2 ↓)

该命令装入并运行 **IOMOUSE.COM**，它是 **TSR**(驻留内存)程序。

2. 用 CONFIG.SYS 文件安装：

使启动系统的盘上的系统配置文件

CONFIG.SYS 中含有 **DEVICE** 命令。例如，可把下列命令装入 **CONFIG.SYS** 文件：

DEVICE=IOMOUSE.SYS/2(或 2)

当然，要把 **IOMOUSE.SYS** 命令 **COPY** 到启动盘上 **CONFIG.SYS** 所在的根目录下。这样，每次引导系统时都可自动装入 **IOMOUSE** 驱动程序。

如果用户在装入设备驱动程序后又想从内存中把它删除，可将实用程序盘插入缺省的驱动器并键入

IOMOUSE/R ↓：

第三章 使用鼠标

§ 3.1 抓住并移动鼠标

鼠标是按着人手的形状设计的，特别适于手握。这样，操作起来舒服而自然。

首先，把 pad 在桌上放平并把鼠标置于其上。pad 上有网格，较宽的网格是为了和用户的监视器保持一致。抓住鼠标你可试着在 pad 上移动。拇指可用于操作鼠一侧的两个黑色按钮，而食指、中指及无名指可放在鼠标表面的三个按钮上。用户可参见图 2。

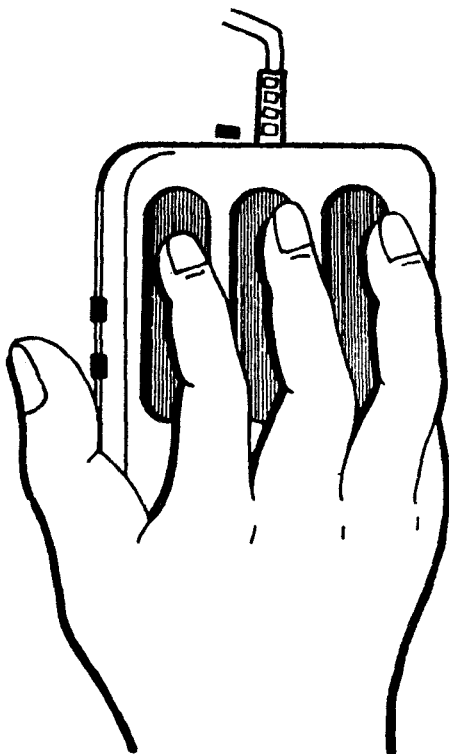


图 2 抓住鼠标

当然，用户还可以找出抓鼠标的更舒服、高效的方法，这取决于用户的工作习惯，也可能是用右手，也可能用左手，还有应用软件的要求。在不断积累经验之后，用户会发现这是一个很实用的技术。

鼠标在平滑的 pad 上滑动很容易，只有很小的摩擦。这是和光标键移动光标的功能是相同的，但比之更准确、迅速。

鼠标的另一个特征是：把鼠标从 pad 上提起后不影响光标的位置。

§ 3.2 选择鼠标方式

鼠标的背面有一个方式开关。其上有两个开关位置。如开关处于左边的位置，则表示

鼠标支持 PC 兼容系列；处于右边表示支持 MS(微软)系列。当光标出现在屏幕上后，把鼠标放在 pad 上即可。

§ 3.3 使用按钮

ARTEC 鼠标有两套按钮，大的椭圆形按钮被称作命令(或功能)按钮；边上的按钮被称作方式按钮。参见图 3。

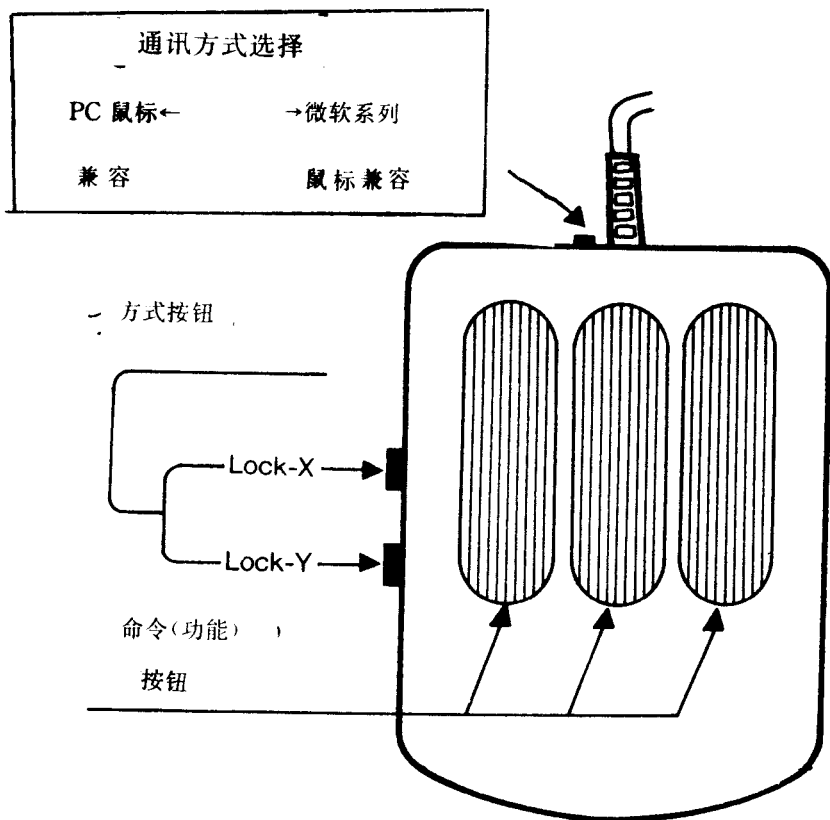


图 3 ARTEC 鼠标按钮

§ 3.3.1 命令按钮

命令按钮是可编程的，使用中它依赖于具体的应用软件环境，通常，它们被定义成功能键 <1>，<F2>.....<F10> 及 <ESC>，<Enter> 等。各种不同的软件所定义的这三个按钮的功能各不相同，详见相应的软件参考手册。

一些应用软件只支持两个按钮的鼠标。这是和 ARTEC 鼠标兼容的，三个按钮被定义成“左”及“非左”(中间的和右边的按钮功能相同)。相反，另一些应用软件把它们定义成“右”和“非右”(中间的和左边的按钮功能相同)。

有些软件手册使用不同的鼠标术语，标准的术语应该是：

Press(按下): 按下按钮不松手。

Drag(拖): 按下按钮不松手并在 pad 上移动鼠标。

Release(释放): 松手，使被压下的按钮弹起。

Click(拍): 按下按钮并立即释放。也即用手指点一下按钮。这是常用的操

作。本术语也可用 **Press + Release** 来定义。

Chord(同时按下): 将所有按钮同时按下并释放。

Change(改变): 在不移动鼠标的情况下快速按下一个按钮三次。

有些软件手册使用这些术语的组合, 如 **click-and-drag**。

大多数应用软件都支持鼠标(尤其是近年推出的软件)以辅助光标键的操作。多数情况是, 即使在鼠标被使用时, 键盘的输入也有效, 如高版的 **PC TOOLS**(包括 **PC Shell** 及 **Desktop** 的)。但在有的软件中, 鼠标和键盘各自独立地工作, 二者“势不两立”, 使用其中之一时另一个被封锁, 如 **EE SYSTEM**。具体应用方法须见各软件的说明书。

§ 3.3.2 方式按钮

鼠标一侧的方式按钮用于增强鼠标的功能。这是光电鼠标所具有的功能。机械鼠标除了鼠标表面的大的椭圆形按钮之外, 只有背面的一个通讯方式选择开关, 参见图 4。

这两个增强的按钮是不可编程的且与应用软件有关。同样它们也不影响命令按钮。如果不按下这两个按钮, 则鼠标处于正常的状态, 也即一般的方式。否则, 将有一个方向的移动被忽略。详细解释如下:

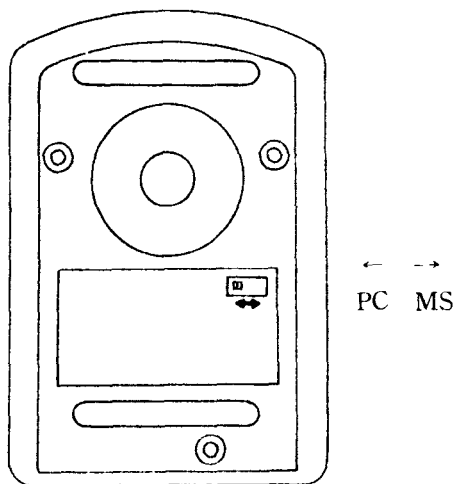


图 4 机械鼠标的背面

LOCK-X

按下这一按钮将使鼠标忽略所有在 **Y** 轴方向上的移动。设计该按钮的目的在于: 在画水平直线时避免垂直方向的抖动对直线的影响。用户画水平直线时, 只要按下该按钮并把光标移至需要的水平位置, 使鼠标从左至右笔直的移动, 屏幕上将留下一条水平直线。

LOCK-Y

按下这一按钮将使鼠标忽略所有 **X** 轴方向的移动。操作同上类似。

这样, 当用户把鼠标从 **pad** 的左上角移至右下角时, 如果 **LOCK-X** 按钮被按下, 则屏幕上留下的不是一条对角线而是一条水平直线, 同样, 如果这时 **LOCK-Y** 是被按下的, 则屏幕上留下一条垂直竖线。见图 5。

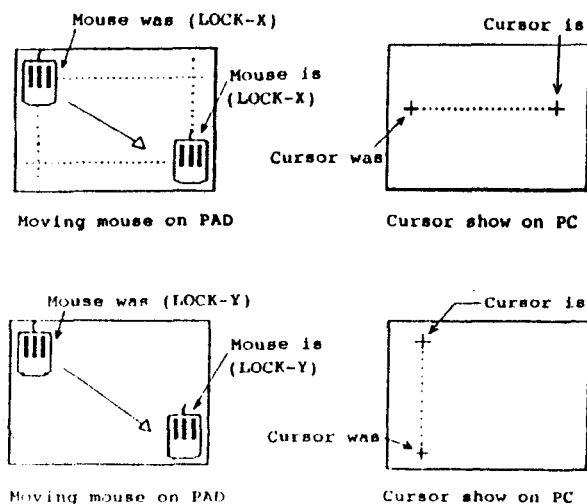


图5 方式按钮的使用效果

§ 3.3.3 选择通讯方式

能用于 IBM PC 系列兼容机上的鼠标主要有两大类：一类是 PC 鼠标设备(主要是 MOUSE SYSTEM 公司的产品)，也被称作 5 字节或 3 按钮鼠标；另一类是微软 (MS:Microsoft) 系列鼠标设备，也被称作 3 字节或 2 按钮鼠标。上述两类鼠标在向主机传送数据时使用同一通讯协议。

ARTEC 鼠标与上述两类鼠标相兼容。该鼠标背后有一个开关。可用于这两种通讯方式间的切换。如果用户不能确定应用软件支持哪一类鼠标，可再使用这一开关试之。任何时候用户都可以拨动这一开关，而不必每次拨动开关都重新启动系统，这是 ARTEC 鼠标的重大特征。

第四章 硬件环境

ARTEC 鼠标在设计时采用了两种光电技术,即光电技术及真光电技术。前者被称为机械鼠标,后者被称为光电鼠标。

光电鼠标有如下特点:

无须移动部件

无须机械操作

数字精度(1 位)

光重 (82 克)

高分辨率(150dpi)

而机械鼠标有如下的特点:

光轮编码器

高分辨率(356dpi)

跟踪速度(1050 毫米/秒)

支持微软鼠标及其兼容鼠标

所谓 dpi 是 dots per inch 的缩写,它表示鼠标每移动一英寸,对应的屏幕上的光标所移动的距离(单位为像素)。如果 dpi 值大,那么说明这一鼠标很敏感。这样,鼠标移动很短的距离就可使光标在屏幕上移动很大的距离。通常, dpi 值在 100 左右。象 356dpi 的鼠标是很敏感的。

§ 4.1 通讯协议

接口:标准的 RS-232C 接口到任何主机

波特率: 1200dpi

数据位: 8 位, 2's 补足数据

开始位: 1

停止位: 1

校验 : 无

功能按钮: 顶部有三个可编程按钮。

方式按钮: 一侧有两个不可编程的便于拇指控制的按钮。机械鼠标无此按钮。

§ 4.2 数据传送格式

ARTEC 鼠标的数据流有 5 个字节,它包括命令按钮的状态信息以及鼠标的移动信息。

数据流格式如下:

字节 1: 同步及按钮状态。该字节高 5 位被置成 10000,它标志着—个数据块的开始。

字节的低 3 位表示三个命令按钮的状态。1 表示相应的按钮被按下, 0 表示相应的按钮被释放(或没被按下)。

字节 2: X 方向的增加, 部分 0。累加自上一次传送之后鼠标在水平方向的移动。

字节 3: Y 方向的增加, 部分 1。累加自上一次块传送之后鼠标在垂直方向的移动。