



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91102988.5

[51] Int.Cl<sup>5</sup>

G06F 3/00

[43] 公开日 1991年12月25日

[22] 申请日 91.5.4  
 [71] 申请人 黄金富  
 地址 香港九龙弥敦道 608 号星光传呼中心  
 [72] 发明人 黄金富

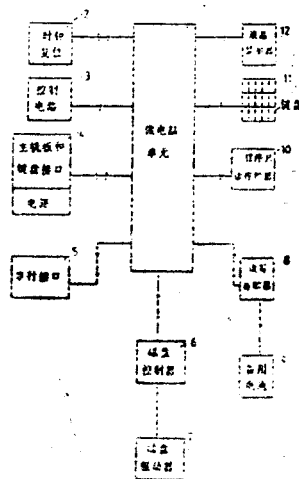
[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司  
 代理人 马铁良 何关元

说明书页数: 7 附图页数: 6

[54] 发明名称 电脑自动键入器

[57] 摘要

一种由微电脑单元, 控制电路、主机板与键盘接口、串行接口、磁盘控制器及驱动器、读写存贮器、备用电池、程序只读存贮器、键盘和液晶显示器组成的智能键入器, 接驳于主机板和键盘之间, 实现了在连线状态下学习电脑程式的所有执行指示(集成键令)并向主机板输出集成键令。在配有无线电接收器的情况下, 可以实现遥控。



# 权 利 要 求 书

---

1. 一种智能键入器, 其特征在于, 包括  
负责处理输入的数据计算、程序执行及数据输出的微电脑单元;  
与微电脑单元相连的时钟和复位单元, 用来产生时钟脉冲和使系统  
回到初始阶段重新执行程序;

与微电脑单元相连的控制电路, 用来电子控制串行传送的速度, 控  
制信息的传送;

与微电脑单元相连的主机板及键盘接口, 用来控制主机板、键盘和  
智能键入器三者的联接, 并提供来自主机板的电源;

与微电脑单元相连的串行接口, 用于把输入的串行方式信息转化为  
微电脑单元可接收的信息;

与微电脑单元相连的磁盘控制器及其所控制的磁盘驱动器, 用来控  
制读写磁盘;

与微电脑相连的读写存贮器, 用于记忆所学习的集成键令, 并可取  
出集成键令传给主机板执行;

在主机板不向智能键入器供电时向存贮器提供电源的备用电池, 防  
止集成键令的丢失;

与微电脑单元相连的程序只读存贮器, 用来存贮控制微电脑单元操  
作的控制程序;

与微电脑单元相连的键盘, 用于键入指令;

显示输入数据及功能模式的液晶显示器。

2. 根据权利要求1的智能键入器, 其特征在于, 进一步包括无线  
讯号接收器, 接收对所述智能键入器遥控的讯号。

3. 一种使用权利要求1或2的智能键入器的方法, 其特征在于,

所述智能键入器连接于键盘和主机板之间。

4. 根据权利要求3的所述智能键入器的使用方法,其特征在于,所述智能键入器可被置于下列四种状态之一:不影响键盘向主机输入信息的旁路状态,记忆集成键令的学习状态,向主机板发出集成键令的执行状态和接受自身键盘命令的受令状态。

5. 根据权利要求4的所述智能键入器的使用方法,其特征在于,在所述执行状态和受令状态时,可以选择以下三种方式之一实现对来自键盘信令的控制:

A. 智能键入器把来自键盘的信令封闭;

B. 智能键入器把来自键盘的信令暂存起来,待执行状态或受令状态结束后,再发给主机板;

C. 智能键入器把来自键盘的命令视为对自己的命令而执行。

6. 根据权利要求3的所述智能键入器使用方法,其特征在于,对所述智能键入器的控制可选择下述三种方式之一:

A. 由智能键入器自身的小键盘输入;

B. 在受令状态下,由原键盘输入;

C. 经过专门设置的输入/输出接口的无线电接收机输入。

7. 根据权利要求4的所述智能键入器的使用方法,其特征在于,在学习状态下记忆的集成键令,可转存于磁盘中,进而转入其他智能键入器。

# 说 明 书

## 电 脑 自 动 键 入 器

本发明涉及电脑键入装置，具体涉及一种连接于键盘和主机板之间的电脑自动键入器（下文简称智能键入器）及其控制电脑的方法。

一般电脑终端机、工作站的原始资料输入主要是经由键盘键入各条指令或文句，所以操作员必须对该电脑有相当程度的知识方能启动及使用电脑。一般的键盘，在每按一键后便送出一ASCII码（美国信息交换标准码）给主机板，不作任何编译及储存的工作，人直接沟通电脑及电脑直接接受资料、命令，有时会出现人、机相互等待的情况；较为先进的键盘，其本身可以记存一些资料如命令串等，但只能在离线（OFF LINE）情况下进行命令输入，此时键盘就象一容量有限的数据库，命令就存到库中，在与主机板连线（ON LINE）时，按控制键便输出所有贮的命令（集成键令），这样做法的目的旨在简化启动电脑进入执行程序操作的过程，可以节省时间及减少错误。虽然现在已有能够存储集成键令的键盘，但必须在离线状态下执行命令输入，使用者或操作者不能即时知道电脑接受命令后的结果；同时一般键盘的作用是用传统的方式实现人与电脑间的沟通，即是说人必须面对电脑方能控制电脑的操作；虽然有利用模数/数模转换器（MODEM）或网络（NETWORK）作为两台或以上之电脑的资料联通，但不能传送命令，操纵对方工作，而且这种网络的设计中都需要电缆相连。

因此，本发明的目的在于，提供一种智能键入器，接驳于主机板（电脑工作站等的主板）与键盘之间，成为缓冲器及记忆器，并能间接或

直接操纵电脑的运行。

本发明的第二个目的在于，提供一种智能键入器，可以在键盘向电脑输入命令时，在连线状态(ON LINE)下即时学习一连串命令，成为集成键令，存贮起来，并响应智能键入器上的相应按键，输送到主机上执行。

本发明的第三个目的在于，提供一种智能键入器，除可用相连的键盘输入集成键令及控制讯号外，还可经由一无线电接收器输入，用于地域性远距离摇控及简单的信息传输。

本发明的第四个目的在于，提供一种智能键入器，能够简化操作员进入所需的程式工作，节约时间，并减少操作员因操作不熟练而将软、硬件破坏的可能性。

本发明的第五个目的在于，提供能实现上述目的的所述智能键入器的使用方法。

根据本发明的智能键入器，包括，

微电脑单元，MCU(Micro Computer Unit)，负责处理输入的数据，计算，程序执行及数据输出；

时钟和复位单元，(Clock, Reset)，与微电脑单元相连，时钟产生时钟脉冲，复位是使系统回到初始阶段，重新执行程序；

控制电路，(Control Circuit)，与微电脑单元相连，是电子控制串行传送的速度及控制信息的传送；

主机板及键盘接口，(Mother board & Keyboard Interface)，与微电脑单元相连，控制键入器与主机板及原键盘间的联接，将三者间相互传送的讯号统一，达到连系目的，并且使电源由主机板提供；

串行接口，(Serial Interface)，与微电脑单元相连，用于把串行方式(如RS232格式)输入的信息转化为MCU可接收的信息；

磁盘驱动器及控制器(Floppy Disk Controller/Floppy Disk Dri

ve), 与微电脑单元相连, 控制磁盘驱动器读写磁盘;

读写存储器, (Memory RAM), 与微电脑相连, 具有备用电池(Battery Back up), 存储器用于将所学习的集成键令记下, 并可取出传给主机板执行; 备用电池在键入器脱离主机板时(掉电), 向存储器供电, 以免使学习到的集成键令消失;

程序只读存储器( Program ROM), 与微电脑单元相连, 储存键入器的控制程序, MCU 依照该程序操作, 执行每行功能;

键盘( Keyboard), 是用户与键入器沟通的一个渠道;

液晶显示器( LCD Display), 显示键入器上键盘输入的数据及当时键入器所处的功能模式。

根据本发明的另一个方案, 电脑自动键入器还包括一与接口相连的无线电接收器, 实现对本发明键入器的遥控。

本发明的电脑自动键入器的使用方法, 是把其接驳于键盘与主机板之间, 根据操作人员的控制(可以遥控)处于旁路状态、学习状态、执行状态或受令状态, 改变键盘和主机板的连接关系, 实现对电脑的输出。

根据本发明的智能键入器及其使用方法, 能帮助非电脑技术员方便使用电脑的程式; 在连线状态下学习电脑程式的所有步骤; 开展一个崭新的远距离控制电脑操作的传递网络——无线电控制网络。

图1 A 表示通常的键盘和主机板的连接关系。

图1 B 表示安装有智能键入器后, 键盘和主机板的连接关系。

图2 是本发明的原理图。

图3 是本发明的产品外型的一个实施例。

图4 A 表示智能键入器旁路状态下, 键盘和主机板的通讯连接关系,

图4 B 表示智能键入器学习状态下, 键盘和主机板的通讯连接关

系，

图4 C 表示智能键入器执行状态下， 键盘和主机板的通讯连接关系，

图4 D 表示智能键入器受令状态下， 键盘和主机板的通讯连接关系，

图5 是使用本发明智能键入器直接控制执行的一个实施例图示。

图6 是使用本发明智能键入器无线遥控执行的一个实施例图示。

图7 是用备用电池保存智能键入器中的集成键令的图示。

智能键入器安装于电脑(PC, workstation等) 或电脑的控制台、终端机(Terminal) 的主机板(Motherboard/main board) 与键盘(keyboard) 之间。以PC/XT 为例，传统的PC/XT 的通讯关系如图1 A 所示，键盘直接与主机板相联；安装了智能键入器的PC/XT 通讯关系如图1 B 所示，键盘经过本发明的智能键入器联连到主机板。

图2 是本发明的原理框图，它包括微电脑单元 1，微电脑单元是智能键入器的主要组成部分，用于处理输入的数据、计算、执行程序及数据输出。2是时钟和复位单元，和微电脑单元 1 相连，时钟产生时钟脉冲，作为系统动作的时钟依据，复位可使系统回到初始阶段，重新执行程序。3是控制电路，和微电脑单元 1 相连，用于电子控制串行传送的速度及控制信息的传送；4是主机板和键盘接口，和微电脑单元 1 相连，用来控制智能键入器与主机板及原键盘的联接，将三者间相互传送的讯号统一，从而相互联系；接口上还可提供来自主机板的电源。5是串行接口，与微电脑单元 1 相联，用于把串行方式（如RS232 格式）输入的信息转化为微电脑可接收的信息。6是磁盘控制器，与微电脑单元 1 相联，用于控制磁盘驱动器 7 读写磁盘。8是读写存贮器 RAM，与微电脑单元 1 相联，用于将所学习的集成键令记下，并可取出传给主机板执行，读写存贮器 RAM 带有备用电池 9，当智能键入器脱离主机板时（

掉电), 备用电池可继续向读写存贮器供电, 以免使学习到的集成键令消失。10是程序只读存贮器 ROM, 与微电脑单元1相联, 用于存贮智能键入器的控制程序, 使微电脑单元1按照该程序操作, 执行各种功能。11是智能键入器的键盘, 与微电脑单元1相连, 用户可经过该键盘输入命令, 本发明中所用的键盘可以是  $4 \times 4$  或具有更多的键, 包括数字键, 功能控制键等。12是液晶显示器, 与微电脑单元1相联, 用于显示本发明智能键入器的键盘输入的数据及当时智能键入器的功能模式。

此外, 本发明的智能键入器上还可以设一无线电接收器, 接收遥控信号和输入键令, 实现地域性远距离控制及简单的信息传输。

图3 是本发明智能键入器的外型结构示意图, 分别示出键盘、与主机板相接的插头、与原键盘相连的插座、串行接口、液晶显示器和磁盘驱动器。应当理解, 该外型结构仅是示意性的, 外部形状、键数、插头(座)数目等均可根据需要进行改动。

图4 示出接入智能键入器后, 主机板、智能键入器和键盘之间在各状态下的简化的通讯联接关系。

状态A: 旁路状态(BY PASS), 虽然接入智能键入器, 但不影响操作者使用键盘向主机输入键盘按键讯息, 如图4 A所示。

状态B: 学习状态, 智能键入器不影响键盘输入, 但是同时记忆操作者的按键讯息(按键的键名, 次序, 间隔时间等), 在此状态下智能键入器所记忆的操作者的按键讯息称为集成键令, 如图4 B所示。

状态C: 执行状态, 智能键入器发出集成键令状态, 原键盘的输入不能输入主机板, 智能键入器把记忆中的某个集成键令, 模拟键盘向主机板输入“键盘操作”, 如图4 C所示。

状态D: 智能键入器受令状态, 原键盘输入不能输入主机板, 但可以用智能键入器的键盘向智能键入器发出一些键控命令, 控制智能键入器的作用, 并由智能键入器控制主机板的操作。

智能键入器可以制成单独的器件，接于键盘和主机板之间，也可以在设计键盘时，组合于键盘的整体设计之中，或者将智能键入器的某些控制键的功能转由键盘的某些键来实现。

智能键入器上有一定数量的按键，用以实现对智能键入器的控制，这些按键中主要包括以下两类：

1. 学习控制键：控制智能键入器进入前述状态 B，或退出状态 B。即记忆（或称“学习”）原键盘上某一时刻开始至其后某一时刻为止整个时间内，操作者的所按下的每一个按键的键名，次序和间隔时间长短，即集成键令。因此在这类键中，有开始“学习”和结束“学习”的控制。

2. 记忆管理键：由于智能键入器可以多次进入状态 B，可以多次学习，多次记忆不同的集成键令，因此有记忆管理键，记忆管理键完成不同的集成键命的记忆和调用，控制智能键入器进入前述状态 C和状态 D。

智能键入器在所述状态 C和状态 D时，或说智能键入器代替键盘向主机板输入集成键令时，操作者的键盘操作不会直接输入主机板而被智能键入器截住。此时，可以用以下几种方式之一实现：

1. 智能键入器把状态 C和 D期间所有的键盘输入封闭，不理睬。

2. 智能键入器把此时期来自键盘的所有输入命令暂时储存起来，等智能键入器完成集成键令的操作后，再把储存起来的所有键盘输入命令送给主机板。

3. 智能键入器把此时期的键盘的所有键入作为操作者对智能键入器的命令来处理，例如暂停向主机板输入集成键令，给智能键入器发出某些集成键令前的PASS WORD密码等。

对于本发明的智能键入器的控制（学习/记忆管理）、智能键入器工作状态的改变等，可以通过三种途径之一实现：

1. 智能键入器上的小键盘。
2. 智能键入器进入状态 D后, 由大键盘输入。
3. 智能键入器的专门设置的输入/ 输出接口, 这种接口使用标准的接口 (例如RS-232C) 或非标准的接口均可。

无线电接收器通过专门设置的输入/ 输出接口接入智能键入器, 可以输入命令甚至信息, 实现无线电遥控和传送, 接口可使用标准接口(如RS-232C) 或非标准接口。

使用本发明的智能键入器直接控制执行的一个实施例示于图5。其中, 智能键入器已连接于键盘和主机盘之间。其操作步骤如下:

1. 先将智能键入器IK置于学习状态, 并按一集成键令之代号
2. 由键盘 K输入命令串, 储存于智能键入器IK中
3. 将智能键入器IK置回准备状态
4. 按智能键入器IK上的代号, 将集成键令传送至主机板执行

使用本发明智能键入器实现无线遥控执行的一个实施例示于图6。其中, 智能键入器已接于键盘和主机板之间, 信号接收机RX接到智能键入器的一个接口上。其操作步骤如图5 实施例的 1-3步, 在步骤 4, 接收器RX接收代号讯号, 使集成键令送到主机板执行。

当智能键入器IK脱离主机板和键盘时, 或者主机板中断电源时, 可由备用电池对记忆集成键令的存贮器供电, 以免集成键令消失。图7 中用箭头示出备用电池 B向存贮器 M供电的情况。

如果有多部智能键入器IK需要相同集成键令, 可由其中一部学习后, 转存于磁碟FD中, 其他智能键入器IK可从磁碟中学习, 不需要重新由键盘输入, 减少错误及增加效率。

说明书附图

图1A

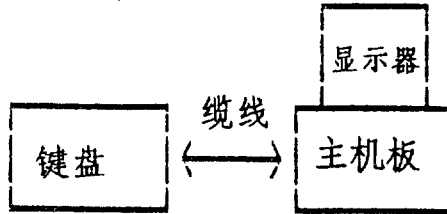
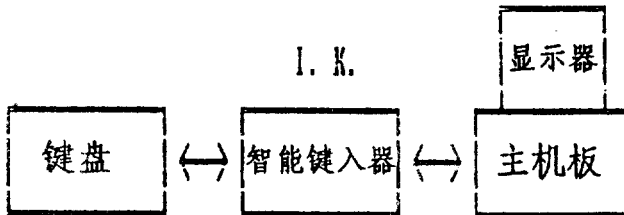
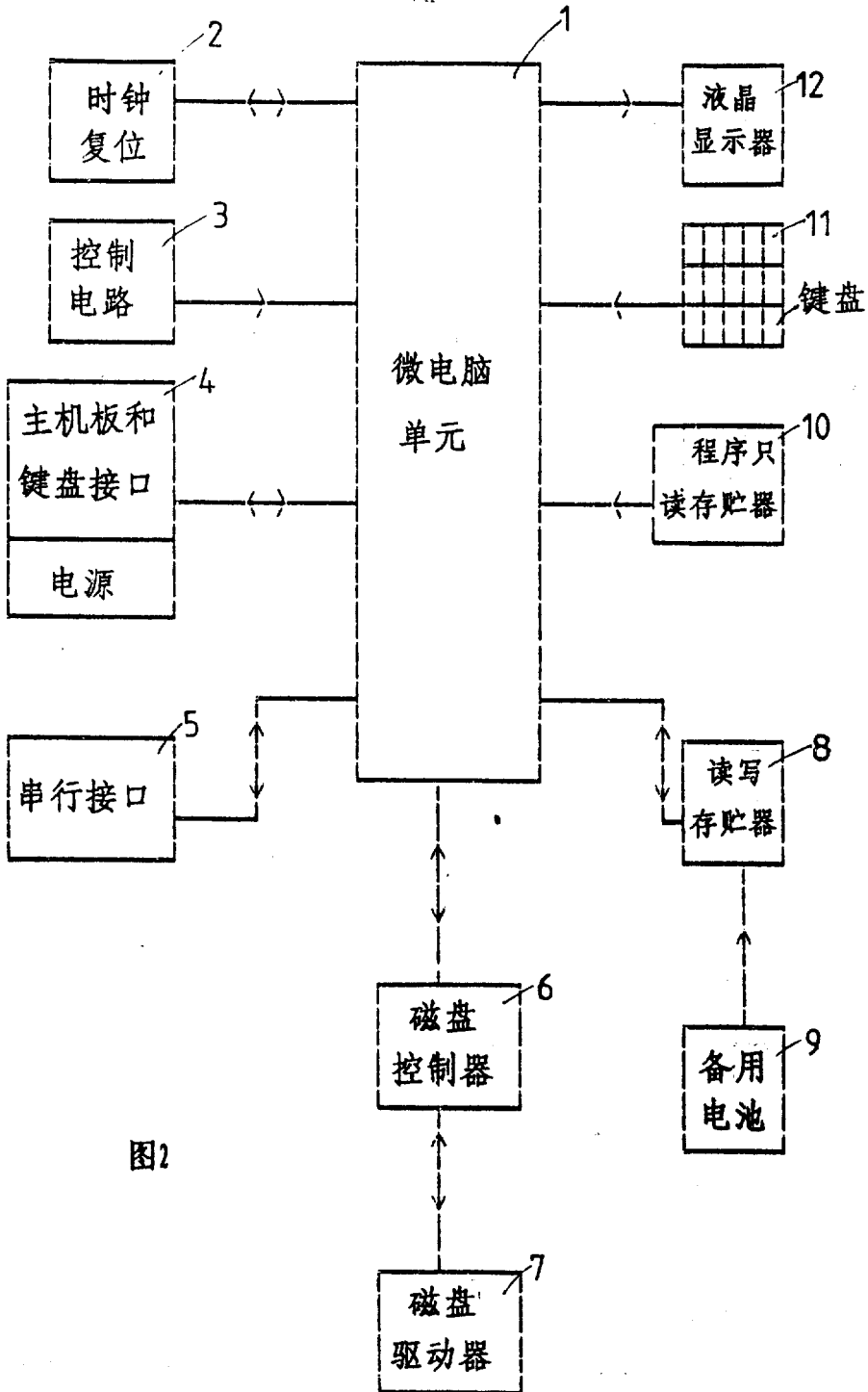


图1B



91-2788



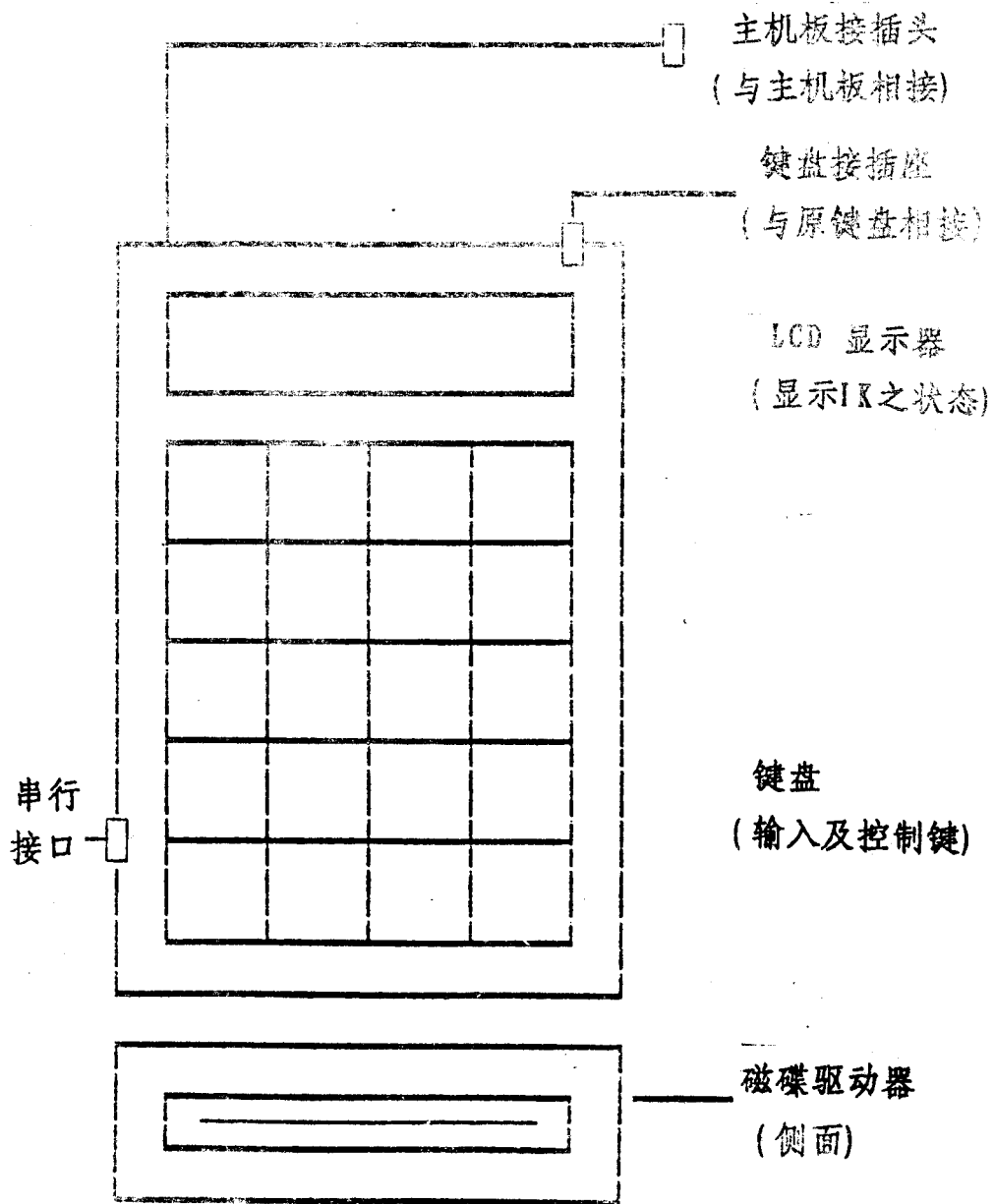


图3

图4A



图4B

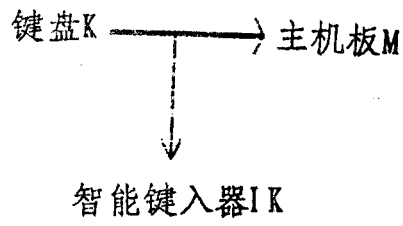


图4C

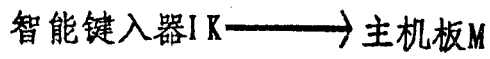


图4D

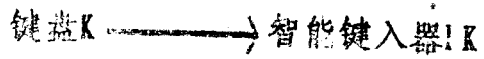


图5

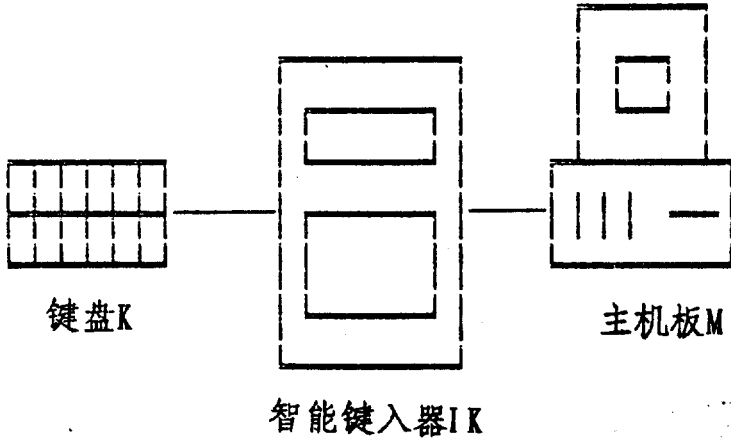


图6

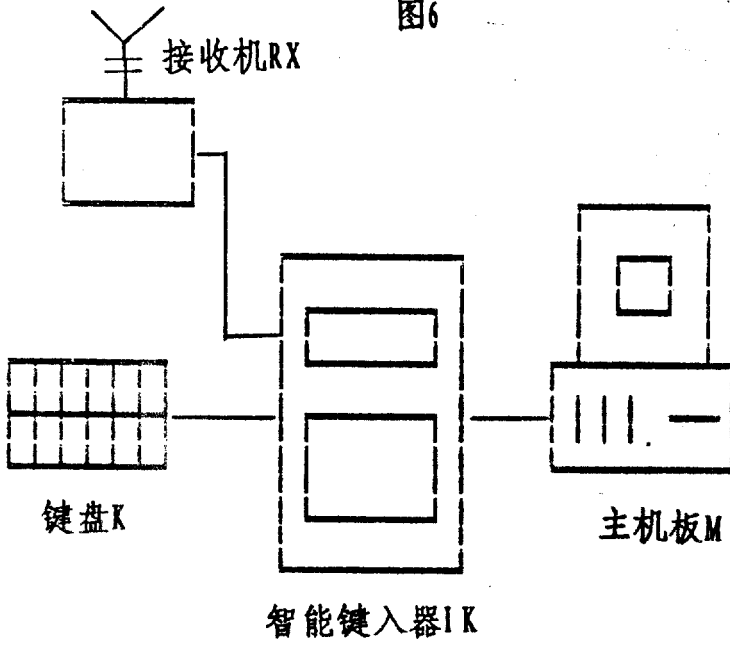


图7

