



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95101368.8

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

G06F 3/02

[43]公开日 1996年11月27日

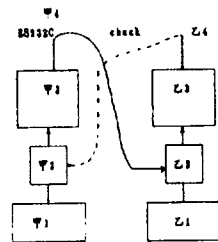
[22]申请日 95.2.10  
 [71]申请人 黄金富  
 地址 100101北京市安定门外安立路8号汇园  
 公寓D座1108室  
 [72]发明人 黄金富

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 电脑仿真键盘

[57]摘要

在不兼容的电脑间或兼容电脑使用了不同软件的情况下,采用了本发明的电脑仿真键盘和有关方法,可实现这些电脑之间数据和指令的传输,电脑仿真键盘包含有自动识别单元,翻译处理单元和输出单元,能将其它电脑输入的指令和数据翻译转换成该电脑所能识别和利用的指令和数据,使得数据等的输入可以在一次输入后再传输给其它电脑共同使用,节省了重复输入工作,提高了效率。



# 权 利 要 求 书

1、一组电脑，其型号可不兼容或使用软件不同，除包括有普通电脑所具有的键盘、主机CPU和显示器外，其特征是其每一电脑还包括有仿真键盘，仿真键盘装置于键盘与其余部分之间或装置于主机之内，用于识别本组其它电脑传输来的指令和数据，并将这些指令和数据处理翻译转换成该电脑能识别和利用的字符和数据，输出给CPU，并通过CPU在显示屏上予以显示，在存贮器存贮和被电脑所使用；其每一仿真键盘包括有：自动识别单元，翻译处理单元和输出单元，

自动识别单元直接或间接接收其它电脑输入的非数值资料和数值资料，并自动认定该资料属于何种电脑码，并把所有接收到的资料传输给翻译处理单元中相应的电脑码块部分，

翻译处理单元包含有本组电脑中所有种类的电脑码块，每种码块单独设置，分别与该电脑本身采用的电脑用码的码块相连接，当自动识别单元传输给某电脑码块输入的非数值资料和数值资料时，资料被与该电脑码块进行比较和转换处理，转换成该电脑能识别和利用的非数值资料和数值资料，并把转换了的资料传输给输出单元，输出单元将输入的转换了的资料，传输给电脑有关部分，并在显示屏上显示，在存贮器中存贮和被电脑加以利用，

仿真键盘能使本组电脑中不同的电脑上同时输入和显示相同的字符。

2、一种用于在不兼容电脑或兼容电脑使用不同软件电脑之间，通过有线方式互相传输指令和数据的方法，包括如下步骤：

a、在互相传输指令和数据的电脑上，安装权利要求1所述的仿真键盘，使得这些电脑之间可以进行非数值资料和数值资料的传输和显示，

b、向自己的电脑输入有关数据，供本电脑使用，

c、将此数据转换成输往目的地电脑所接受的格式的数据，

d、向自己的电脑输入目的地电脑所接受的起始指令，并可将其程式化，以及要目的地电脑所要执行的其它指令，例如回输检验指令，等等，

e、向自己的电脑输入目的地电脑所接受的终止指令，并可将其程式化，以利程式化地传输该指令，

f、通过自己电脑的输出接口例如RS232C接口向目的地电脑输出起始指令等指令的内容，

g、接下来输出要传输的数据的内容，

h、接下来输出终止指令，

j、可利用回输检验指令检验输出的正确与否，

上述b以下步骤亦可交换进行，亦可利用自己电脑键盘直接按键向目的地电脑输入起始指令，随按键随时输送数据至自己的电脑和目的地电脑中，手敲按键向目的地电脑发出终止指令的方法步骤。

3、如权利要求1所述的电脑组，还可用于电脑教学，尤其是教授电脑的使用课程。

## 电脑仿真键盘

发明的技术领域：本发明涉及电脑之间利用通讯电缆传输指令的装置与方法。

发明的技术背景：

目前的电脑并不都是互相兼容的。如果一个公司内先后购买和采用了不能兼容的电脑，或几个建立了密切业务关系的公司之间采用的是不能兼容的电脑，则会引起很多重复劳动和麻烦。由于使用的软件不同，也会使电脑之间无法进行通讯和联络，这是由于软件不同，指令的形式不同，电脑不能识别指令，故无法执行。例如数据的输入方面，在甲公司那里输入了一套数据，又要在乙公司那里再输入一遍，因为电脑不兼容并软件不同，只好干重复劳动，事倍功半。为此，有必要寻找一种方法和装置，使不能兼容及使用不同软件的电脑或电脑系统之间，可以实现指令和数据的传输。

发明目的：本发明在于提供一种装置和方法，使得在不兼容的电脑之间，不同的电脑系统之间，在使用不同的软件时，能够相互传输指令和数据，以减少重复劳动和提高效率。

发明的说明：

为了实现即使不兼容的电脑之间兼容电脑在使用不同的软件的情况下，也能传递指令和数据，必须解决指令的识别问题，因为不同类别的不兼容的电脑和采用不同的软件时，指令本身可能不同，格式可能不同，所以不同类别的电脑不认识其它电脑的指令。数据也有格式不同的问题。不同的电脑不同的软件，要求输入的数据须符合各自的格式要求，否则会造成错误。

电脑所用的软件繁多，使用的电脑语言也很多。最开始的BASIC即一般用途语言到FORTRAN的科技工程用语言，COBOL商用语

言，PASCAL语言，C语言，CISP语言，等等，最终都是利用一个翻译电脑将他们译成电脑能识别的电脑机器语言，使电脑进行运作。电脑的机器语言都是用0和1的组合来表示。例如

01111110 表示加 (+)

11111110 表示减 (-)

当从电脑键盘上输入“+”或“-”后，电脑就会由其翻译电路最终转换成二进位的机器语言信号，并以某种字码存入电脑内存或直接进行控制或运算。

电脑能识别0或1，电脑输出的是数字脉冲，也是0和1的电信号，传到其它电脑里的数据、指令等实际上都是0或1的数字脉冲电信号。不同的电脑和不同的软件、指令、数据格式等等，无非是将这些0和1的数字脉冲电信号如何组合、编排，从而使机器正常互作而已。0和1的码对人类而言直接使用不方便，所以引入了各种电脑码，各种码都是去表示非数值资料，非数据资料包括数字0-9，字母A-Z以及+-×…等一些特殊符号。数值资料用0和1表示，可容易地在二进位，十进位之间转换。数值资料可用二进位数字或十进位数字表示。电脑只是0和1的电脉冲的各种组合形式，这种形式对人类而言方便。

由于电脑能接受0和1的脉冲数字电信号，电脑之间传输的也都是0和1的电信号。因此，我们可以把需要进行通讯、交换资料的电脑联接起来，叫做电脑组，或电脑系统，将其使用的表示非数值资料的电脑码和指令形式、数据格式用电路加以识别和处理，转化成该电脑能使用的电信号，转化成该电脑能使用的电脑语言和码，问题就完全解决了。这样，从最基本的电脉冲信号0和1的角度处理本发明要解决的问题，就找出了方法。

例如电脑中使用的ASC码，非数值资料是用七位二进制数字来表示，例如字符“A”，对应二进制的1000001，字符“2”对应二进制的0110010等等。再例如电脑中使用的EBCDIC码，则是用8位二进制的数字表示这些非数值资料。例如字符“C”用11000011表示，“T”用11100011表示。同一个字母，在两种码下，电脉冲情况不同。即电脑机器语言不同，以英文COMPUTER为例，可对比如下：（扩大的ACS码为ASC II 码）

ASC II 码	EBCDIC码
C→1000011	11000011→C
O→1001111	11010110→O
M→1001101	11010100→M
P→1010000	11010111→P
U→1010101	11100100→U
T→1010100	11100011→T
E→1000101	11000101→E
R→1010010	11011001→R

如果电脑甲采用ASC II 码，电脑乙采用EBCDIC码，在电脑甲向电脑乙输送指令和数据时，如果在电脑乙上安装一个“翻译器”，将电脑甲用ASC II 码传来的资讯都“翻译”成EBCDIC码的资讯，电脑乙就可以接受和利用了。例如这个翻译器看到输来的是七位码，可先判定是ASC II 码，根据ASC II 码的码表，输来的电信号是1000011，是字母C，此翻译器就把1000011“译成”EBCDIC码的8位数字表示的C，即11000011。依此办法，此翻译器可进行识别和翻译互作，这样，电脑之间即使原来是不兼容的，软件是不同的，也可实现字符和数字的传输。在电脑甲上键入字母A，在电脑乙上也会出现A。反过来，

在电脑甲上也安装这样一个翻译器，该翻译器将电脑乙用的EBCDIC码的信息资讯等“译成”电脑甲能识别和利用的ASC II码的相应的字符等，电脑甲就可以利用电脑乙输来的资料了。

识别和翻译互作可用转换电路，或用专门的集成电路来完成。要点是，将其它电脑码，识别和译成自己电脑用的电脑码，并能在本电脑中加以利用、显示、存贮等等。在电脑甲上敲键ABC，不但在电脑甲的显示屏上显示了ABC，通过电脑甲的RS232C输出接口经过安装在电脑乙上的翻译器，电脑乙的显示屏上也被输入和显示了字母ABC。

即使电脑组中有再多几种码，亦可由此“翻译器”自动进行识别和翻译。就如同外文译成中文一样，外文译成中文的翻译器市场上已有大量产品在出售。六种语言，七种语言，等等，译成中文，译成中文句子，等等，都由集成电路IC完成。本发明此翻译器内，亦可设置各种电脑码的IC，使其“翻译”成所需利用的电脑的电脑码。由于在电脑甲上打入A，在电脑乙上也被打入A，这个翻译器就像一个仿真键盘一样，这里将其起名为仿真键盘。

对于各种电脑码的识别，可利用各种电脑码的定义来识别，这是最基本的方法，在ASC II码下字符“R”定义为1010010，在EBCDIC码下就被定义为11011001。不同码定义不同，可利用定义来识别不同码。还可根据位数来识别。ASC II码是七位二进制数，EBCDIC码是8位二进制数等。利用这些特征，仿真键盘进行自动识别。

在解决了字母和数字互相输入的基础上，互相传输指令和数据资料就容易解决了，这是由于我们所考虑的情况是，组内、系统内所有电脑使用的软件，输入指令，数据格式都是已知的。例如A公司和B公司C公司建立了业务联系，每天要有业务数据互相传递。原

各公司都有自己的电脑，建立了业务关系后也不一定需要即时购买新电脑，使电脑一致。而是要利用原有的电脑，来实现相互间数据和指令的传输。即使只传输数据，也需要有简单的指令才能启动。事实上，只要电脑间能够互相接受指令，传递复杂的指令也是可以的。

因此，甲公司要向乙公司的电脑输送数据和资料，要在电脑乙上安装一仿真键盘，再按照乙公司电脑所需要的指令字符和形式由甲公司电脑键盘上敲入，传输给乙公司电脑，再将数据按照乙公司电脑所接受和使用的格式，将数据敲入和传输过去。当然，数据有时A公司自己的电脑也要用，那么可将数据输入至A公司自己的电脑的同时，随时将数据格式转变成符合公司数据格式的形式传输给乙公司电脑。当然也可以向A公司电脑中输入完毕后，再利用格式变换程序，将数据变成乙公司电脑所接受的数据格式，再传输过去。这种变换极易实现，就如同中文繁体字变成简化体字，简化体变成繁体字那样。如果每天都发同样的起始指令，终止指令，检查指令，就可将这些指令程序化，存入硬盘中，每天按几个电脑按钮，这些指令就传输出去了，而数据每天都可能不同，订货数据，销售数据等等，每天不同，数据则要随时输入。

下面结合附图，对本发明作进一步详细说明。

图1是电脑间有仿真键盘的指令与数据传输情况示意图。

图2是仿真键盘的结构方框图。

图3是采用了仿真键盘的电脑之间的一个电脑向多个电脑进行输出的情况说明图。

图4是在电脑间使用已知不同软件时传输数据资料的程式步骤方法说明图。

参阅图1，图1所示为不兼容电脑时或相同(兼容)电脑不同软件时，电脑间非数值资料与数值资料互相传输情况示意图。图中画出了电脑甲和电脑乙，都在普通电脑的基础上，增添了仿真键盘部分。为了突出这一点，将其单独画出，而不是将其画在电脑主机里。实际上可以采用附加电子器件板的形式将其装配到主机中，也可按本图所示方式进行安装。

图1中，甲1是电脑甲的键盘，甲2是安装在电脑甲上为电脑甲所用的仿真键盘，甲3为电脑甲的其余部分，包括主机CPU，存储器，显示屏等，输出通过电脑甲的输出接口，例如通过RS232C接口，通过传输线甲4传输到电脑乙。键盘甲1可用于输入指令和数据。输出如图所示，可直接输入到电脑乙的仿真键盘乙2，也可通过传输到电脑乙的主机乙3，通过主机的接口再传输到仿真键盘乙2，图1表示比较直观和容易说明本发明的实质情况。乙1是乙的键盘，乙3是乙的主机等部分，乙4表示可用一条输出线输回甲2，图1中用虚线表示。用来检查甲输给乙的资料、数据、指令等是否正确。检查是利用回输的信号资料，并在甲的显示屏上显示。甲的显示屏上可同时显示输入情况与回输情况，以方便进行比较。

用图1的两个电脑的情况，可以说明一般问题，多个电脑的情况在两个电脑情形下可行时也是可行的。

图2是仿真键盘结构方框图，用以说明仿真键盘的结构详情。参阅图2，仿真键盘包括有自动识别单元，翻译处理单元和输出单元。

自动识别单元直接或间接接收其它电脑传输来的非数值资料和数值资料，这个单元电路利用码的长短的特征或码表定义不同的特征，识别出输入的电信号是属于哪种码，是ASC II码，还是EBCDIC

码，还是其它A种电脑码，B种电脑码，等等，也许输入的是和该电脑相同的码，自动识别单元电路在识别输入后，将输入转移到下面相同的码的翻译处理单元电路之中。

翻译处理单元包含有本组电脑中所有种类的电脑码，用码块的方式表示不同的电脑码，图中表示了4种电脑码的情况，各种码都可制成专门的集成电路，不同的IC块，等等，例如A种电脑码块，B种电脑码块，C种电脑码块，本电脑码块等。通过与本电脑码块在一起的翻译电路，将输入的指令和数据，翻译转换处理成本电脑语言、本电脑指令和本电脑数据，再传输给输出单元。输出单元负责输出这些本电脑可接受、利用的数据和指令给主机CPU，存储器、显示器等，由CPU进行信息和数据处理。

之所以将此信号处理翻译转换装置叫做仿真键盘，就因为利用了它，电脑间可实现同种字符的同时即时传输，如同仿真一样。

参阅图3，图3是采用了仿真键盘的电脑之间一个电脑向多个电脑输出的情况说明图。由于有了仿真的功能，在G电脑上输入“A”，通过多路接口传输到电脑A，电脑B，电脑C等等，这些电脑也同时被输入了字符“A”。G电脑上输入B，其它电脑上也被输入B。如果这是一组百货连锁店，或数十家百货公司组成的集团公司，每天汇总购销情况。这样的方式就非常方便，各电脑之间都可互相传输数据和指令，也可以设计成只能单向传输，避免资料被窃等等。

图3所示的情况还可以用于电脑教学，老师操作电脑G，学生可通过电脑A、B、C……等等学习电脑操作等等，进行各种教学活动，尤其是教电脑的使用方法和步骤的课程。电脑和电脑软件越来越复杂，本系统有利于直接教学。

由于软件的不同，指令不能被识别。为了在电脑组中传递数据

资料等，必须可以传递一定的指令。电脑G的指令码虽然可能和电脑A等的不同，但是都应是已知的，都互相知道对方的指令形式。由于指令都是由非数值资料组成，因此，采用了仿真键盘之后，问题得到了解决。

参阅图4，图4给出了使用已知不同软件时传输数据资料的程式步骤方法说明图。先要装置仿真键盘于互相传输数据的各电脑上，这样，使得“仿真”“同步”成为可能，这个电脑输入A时，另一个电脑也输入A。然后可先向自己的电脑输入有关数据，这些数据会供自己的电脑使用，也在传输给本电脑组的其它电脑使用，利用格式转换的方式，将数据格式转换成目的地电脑所接受的格式的数据。之后，再向自己的电脑中，按照目的地电脑的软件要求，输入目的地电脑所接受的起始指令和终止指令。起始指令和终止指令如果每天都要用到，经常使用的话，则可将其程式化，存入存储器中，供重复使用时便利。当需要目的地电脑执行其它指令时，则可一并编写并敲键盘输入。例如，回输检验指令要用到，指令目的地电脑在收到指令和数据时，要回输给发送输出的电脑进行显示检查之类。将输出按起始指令，数据和其它指令，终止指令的顺序，可利用电脑的输出口例如RS232C接口，输出出去，输出给目的地电脑。

由于指令和数据格式都符合了目的地电脑的要求，指令和数据就都会被目的地电脑接受和加以利用。

起始指令终止指令简单时，可随时用按键方式以指令、数据、指令的顺序将其输出至本组其它电脑中。

总之，在知晓各电脑各种指令的情况下，利用仿真键盘，可以实现电脑相互间的指示和数据的传输。

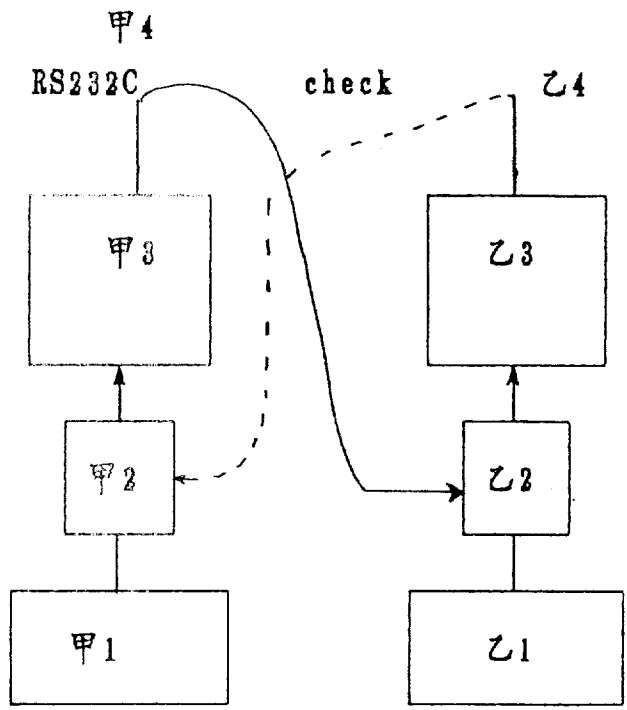


图1 设置有仿真键盘(甲2、乙2)的电脑间  
指令与数据传输情况示意图

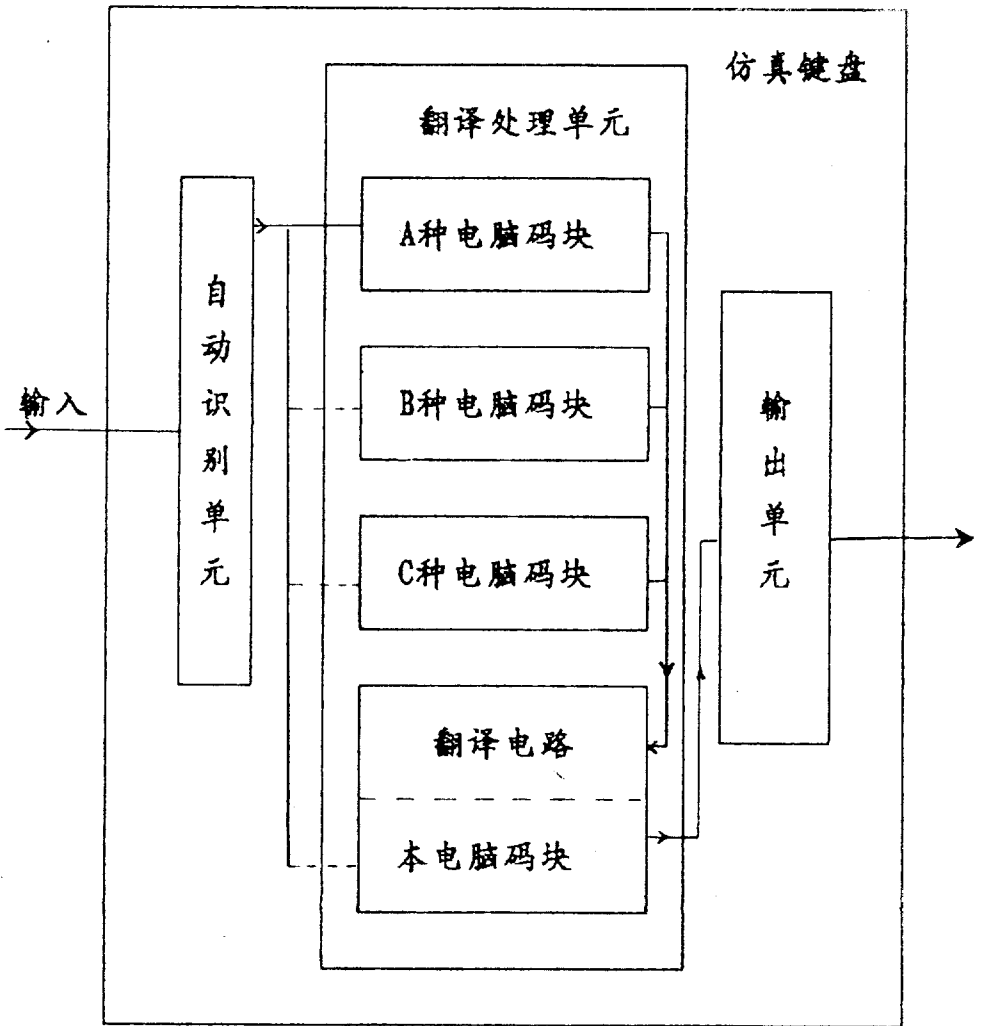


图2 仿真键盘结构方框图

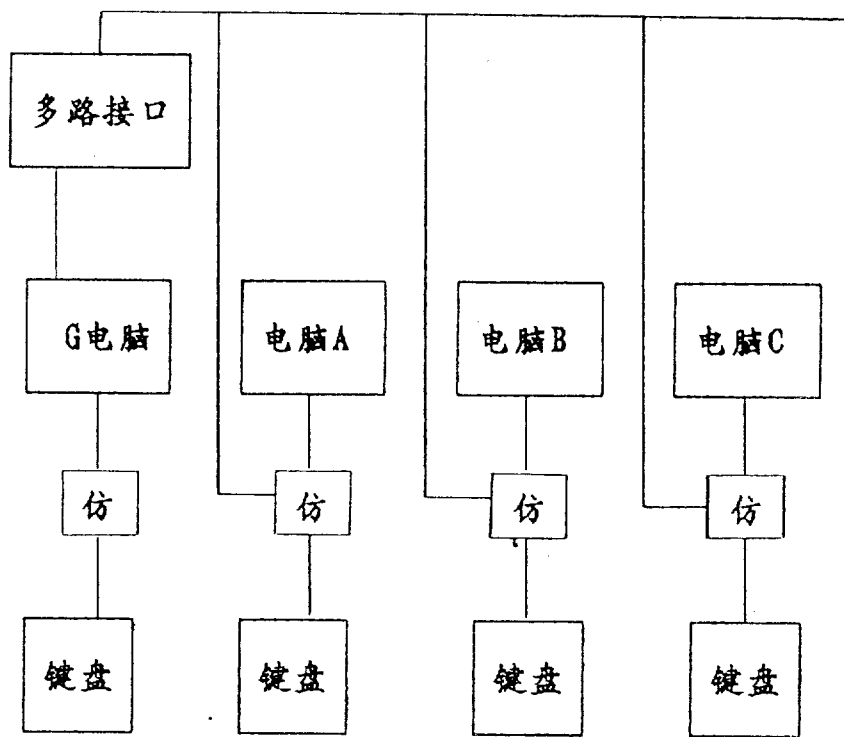


图3 采用了仿真键盘的电脑之间一个电脑向多个电脑输出的情况说明图

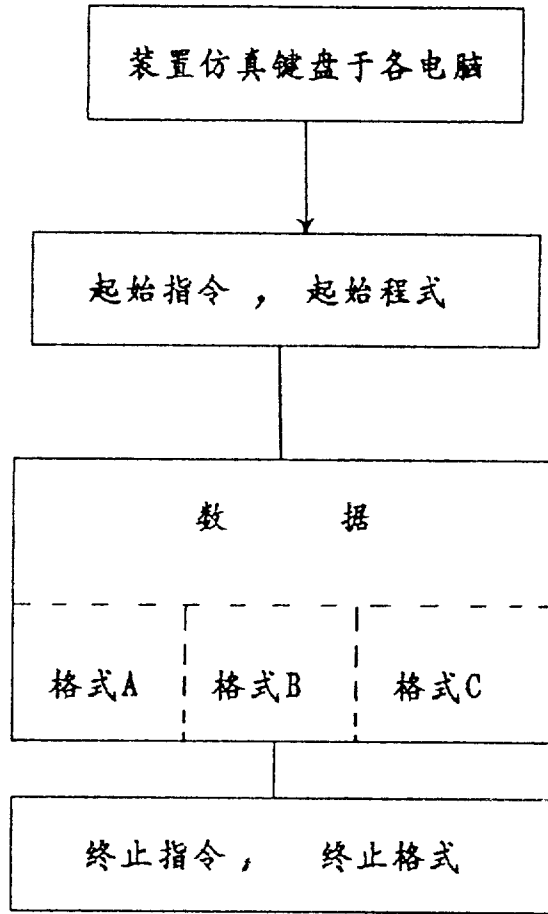


图4 电脑间使用已知不同软件时传输数据资料的程式步骤方法说明图