



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03267188.1

[45] 授权公告日 2004 年 11 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2658835Y

[22] 申请日 2003.7.14 [21] 申请号 03267188.1

[73] 专利权人 李卫东

地址 610200 成都市双流县东升镇陕西街 75 号

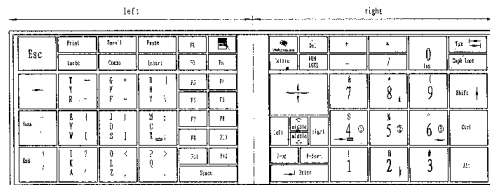
[72] 设计人 李卫东

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

[54] 实用新型名称 组合输入法计算机键盘

[57] 摘要

一种组合输入法计算机键盘，此键盘提供了一种体积小，操作方便的计算机键盘。本实用新型的技术解决方案是由按键组(1)、键盘上盖(3)、导电片(4)、橡胶片(5)，电路板(8)、键盘下盖(9)及引出线(10)所组成，其特征是在按键组(1)上，设有一个在常开状态下为输入各种符号的输入开关键(comma)，该键对应连接在集成电路一按点的一个开关，另外在键盘按键组(1)上，设有不超过 10 个字母键，若干个字母放在一个按键上，字母的输入是由字母按键与序号按键组合键入的，并且存在单独按字母键或单独按数字键输入无效，只有按下 NUMLOCK 键输入数字键有效。本实用新型的效果是采用本实用新型的组合输入计算机键盘，可以大量减少字母键数量，使得小尺寸键盘保持了 PC 机键盘的诸多优点成为可能。



- 
1. 一种组合输入法计算机键盘是由按键组(1)、键盘上盖(3)、导电片(4)、橡胶片(5)、电路板(8)、键盘下盖(9)及引出线(10)所组成,其特征是在
- 5 按键组(1)上,设有一个在常开状态下为输入各种符号的输入开关键(comma),该键对应连接在集成电路一按点的一个开关,另外在键盘按键组(1)上,设有不超过10个字母键,若干个字母放在一个按键上,字母的输入是由字母按键与序号按键组合键入的,并且存在单独按字母键或单独按数字键输入无效,只有按下NUMLOCK键输入数字键有效。
- 10 2.根据权利要求1所述的一种组合输入法计算机键盘其特征是在上述键盘上盖(3)中及键盘下盖(9)中安装有铰链(2),在电路板(8)中设有连线(7)。

## 组合输入法计算机键盘

5

## 技术领域

本发明涉及一种计算机键盘,特别是涉及组合输入法的计算机键盘。

## 背景技术

10 目前,公知的且为广大计算机操作人员熟悉的计算机键盘(个人 pc 独立式  
键盘笔记本电脑镶嵌式键盘),因为体积大而无法用于小型笔记本电脑和掌上电  
脑,而手写输入方式及语音方式由由于输入者的书写习惯和方言影响,使得识  
别率低下、速度慢,已成为影响笔记本电脑进一步微型化和掌上电脑普及的主  
要因素之一。

## 发明内容:

15 本发明的目的在于针对上述问题而提供一种体积小,操作方便的组合输入  
法计算机键盘。

本发明的技术解决方案是由按键组(1)、键盘上盖(3)、导电片(4)、橡  
胶片(5),电路板(8)、键盘下盖(9)及引出线(10)所组成,其特征是在  
按键组(1)上,设有一个在常开状态下为输入各种符号的输入开关键(comma),  
20 该键对应连接在集成电路一按点的一个开关,另外在键盘按键组(1)上,设  
有不超过 10 个字母键,若干个字母放在一个按键上,字母的输入是由字母按  
键与序号按键组合键入的,并且存在单独按字母键或单独按数字键输入无效,  
只有按下 NUMLOCK 键输入数字键有效。

25 另外,在上述键盘上盖(3)中及键盘下盖(9)中安装有铰链(2),在电  
路板(8)中设有连线(7)。

本发明的效果是采用本发明的组合输入计算机键盘,可以大量减少字母键  
数量,使得小尺寸键盘保持了 pc 机键盘的诸多优点成为可能。

## 附图说明

图 1 是本发明的一种实施例键盘盘面图。

30 图 2 是本发明图 1 是的键盘结构示意图。

图 3 是本发明的另一种实施例键盘盘面图。

图 4 是本发明图 3 的键盘结构示意图。

图 5 是本发明的实施例键盘电路图。

图 6 是在没有键盘按下的情况下的扫描处理流程图。

5 图 7 是在有键盘按下的情况下的扫描处理流程图。

图 8 是图 1 实施例数字键的处理流程图。

图 9 是图 1 实施例符号键的处理流程图。

图 10 是图 1 实施例字母键的处理流程图。

图 11 是图 3 实施例数字键的处理流程图。

10 图 12 是图 3 实施例  $F_1 \sim F_{12}$  功能键的处理流程图。

图 12 是图 3 实施例字母键的处理流程图。

具体实施方式

结合附图实施例对本发明的结构及工作过程详细说明如下：

实施方案充分考虑 pc 机键盘键的定义功能，使其键名和功能一致。

15 图 1 及图 3 是采用本专利设计的两款便携式组合输入法计算机键盘。为减小携带尺寸，设计成折叠式，并且集成有类似笔记本电脑触摸屏鼠标。配合序号键，一个字母键至多可输入 3 个字母 ( $m=3$ )。总共需要 9 个字母键。

图中键盘分为左、右两部分，分别布置有若干主键（大键）和功能键（小键）。主键用于输入频度高的字母、数字、标点符号和特殊符号；功能键用输入对应于大键盘的特殊功能。为整齐起见，功能键画成主键的一半大小。

20 标有英文字母（图中示例为  $\boxed{ABC}$ ）的主键盘字母键、标有数字的主键称为字母的序号键，简称序号键。（也是数字键）

$\boxed{ABC}$  键+ 数字键 1 输入字母 A（或 a）

$\boxed{ABC}$  键+ 数字键 2 输入字母 B（或 b）

25  $\boxed{ABC}$  键+ 数字键 3 输入字母 C（或 c）

对于 pc 机上的 26 个英文字母键，用上述方法，假使每一个主键安排  $m$  个字母，余下的不够  $m$  个字母另安排一个主键，则总共只需：

$26/m=m+1$  个字母键，其中  $n$  为  $26/m$  的整数。

而序号键不用单独设键，可以借用其他键（如数字键）定义。

30 结合图 5 详细描述本发明的键盘扫描工作过程。

本发明的微机键盘主要由单片机、译码器和键开关矩阵（8行和16列）三大部分组成。

采用的是8048（一个40引脚的芯片，内部集成了8位CPU、1024×8位的ROM、64×8位的RAM、8位的定时器/计数器等器件）控制的键盘电路。

5 本发明的键盘在扫描过程中，内部定时器7位计数器循环计数。当高5位（D6-D3）状态为全“0”时，经译码器在0例线上输出一个“0”，其余均为“1”；而计数器的低二位（D2D1D0）通过8选1多路选择器控制0-7行的扫描。计数器计一个数和则扫描一行，计8个数全部行线扫描一遍，同时由计数器内部向D3进位，使另一列线1变低，行线再扫描一遍。只要没有键按下，  
10 多路选择器就一直输出高电平，则时钟一直使计数器循环计数，对键盘轮番扫描。当有一个键被按下时，若扫描到该键所在的行和列时，多路选择器就会输出一个低电平，去封锁时钟门，使计数器停止计数。这时计数器输出的数据就是被按键的位置码（即扫描码）。8048利用程序读取这个键码后，在最高位添上一个“0”，组成一个字节的数据，然后从P22引脚以串行方式输出。在8048  
15 检测到键按下后，还要继续对键盘扫描检测，以发现该键是否释放。当检测到释放时，8048在刚才读出的7位位置码的前面（最高位）加上一个“1”，作为“释放扫描码”，也从P22引脚串行送出去，以便和“按下扫描码”相区别。送出“释放扫描码”的目的是为识别组合键和上、下档键提供条件。

实施实例一（图1）：

20 实例一的特点是：

- 1.字母键、数字键分列在左、右两边；
- 2.序号键定义在数字键上，分别是序号键1在数字键1上，序号2在数字键2上，序号键3在数字键3上；
- 3.单独按字母键或单独按数字键无效；
- 25 4.方向键定义为Fn+NUMLOCK+方向键；
- 5.其他各键功能与pc机键盘同名键相似。

图1功能键盘的定义：

- 1.NUMLOCK是数字键盘输入的开关，当NUMLOCK为开状态时，输入的数字为有效，若为关状态时，数字键盘为其他组合键用。
- 30 2.Comma键为输入各种符号输入的开关，为常开状态，

3. Comma+数字键盘：输入数字键的上方的符号。
4. Comma+字母键：输入字母键的下方的符号。
5. Comma+shift+字母键：输入字母键的上方的符号。
6. shift+数字键的 8、2、4、6，分别是上、下、左、右的方向键。
- 5 7.序号键①、②、③（分别位于数字键 4、5、6）+字母键：分别选取字母键的上、中、下字母。
- 8.Fn 键与笔记本电脑的 Fn 键相似，用于定义其他功能。
- 9.单独按字母键或单独按数字键（无功能键配合），属于无效输入。

#### 实施实例二（图 3）

10 实例二的特点是：

1. 数字键、字母键各一行横向排列。
2. 数字键与序号键分手操作，方法是：对左边的字母键，输入字母由右边的序号键决定；对右边的字母键，输入字母由左边的序号键决定。
3. 序号键定义在数字键上。
- 15 4. F1~F12 功能键输入方法是：Fn+数字（1~12）+Fn。
5. 单独按字母键或单独按数字键无效。

#### 图 3 功能键盘的定义：

1. MLOCK 是数字键盘输入的开关，当 NUMLOCK 为开状态时，输入的数字为有效，若为关状态时，数字键盘为其他组合键用。
- 20 2. shift+数字键：输入数字键的上方的符号。
3. Comma+数字键：输入数字键的右下方的符号。
4. Comma+shift+数字键：输入数字键的右上方的符号。
5. 功能键 F1~F12 的输入方法  
Fn—数字 1~12—Fn（即：先按一下 Fn，再输入数字 1~12，再按一下 Fn）
- 25 6. 序号相同的序号键，作用是一样的：序号键①、②、③（分别位于数字键 4、3、2 和 7、8、9 上）分别选取字母键的上、中、下字母。
7. 单独按字母键或单独按数字键（无功能键配合），属于无效输入。

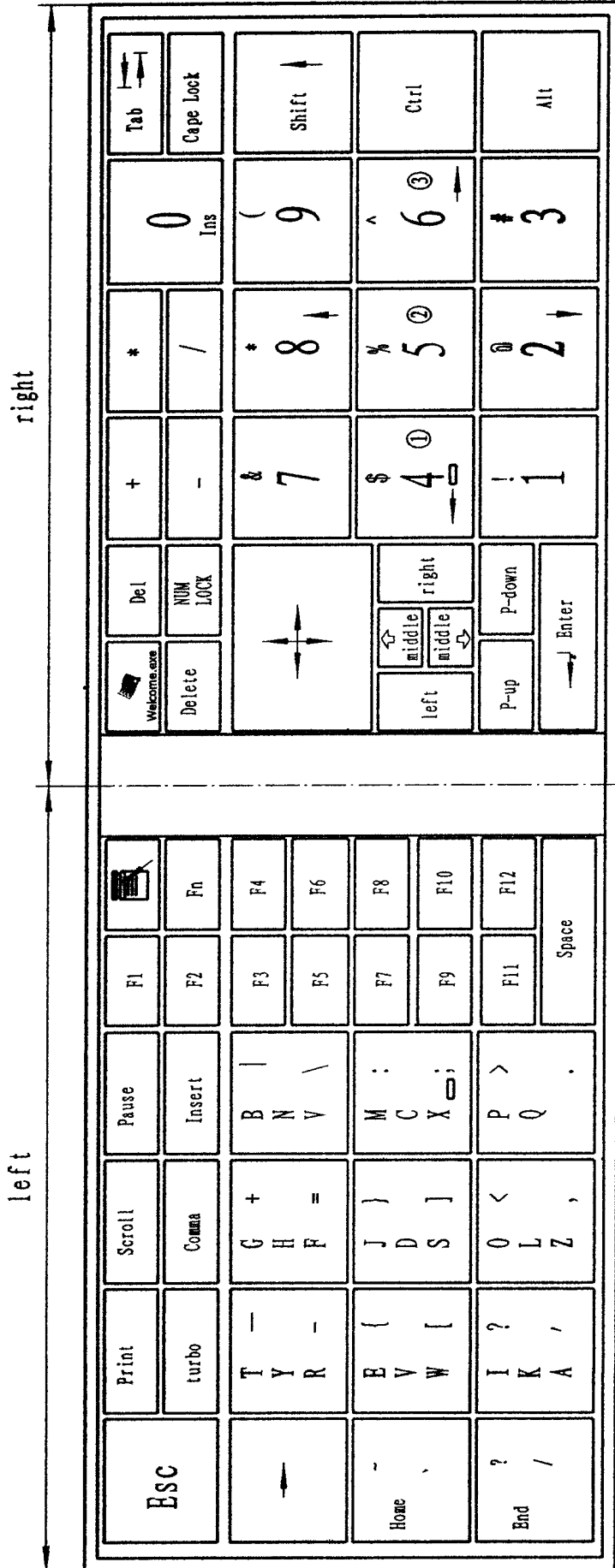


图1

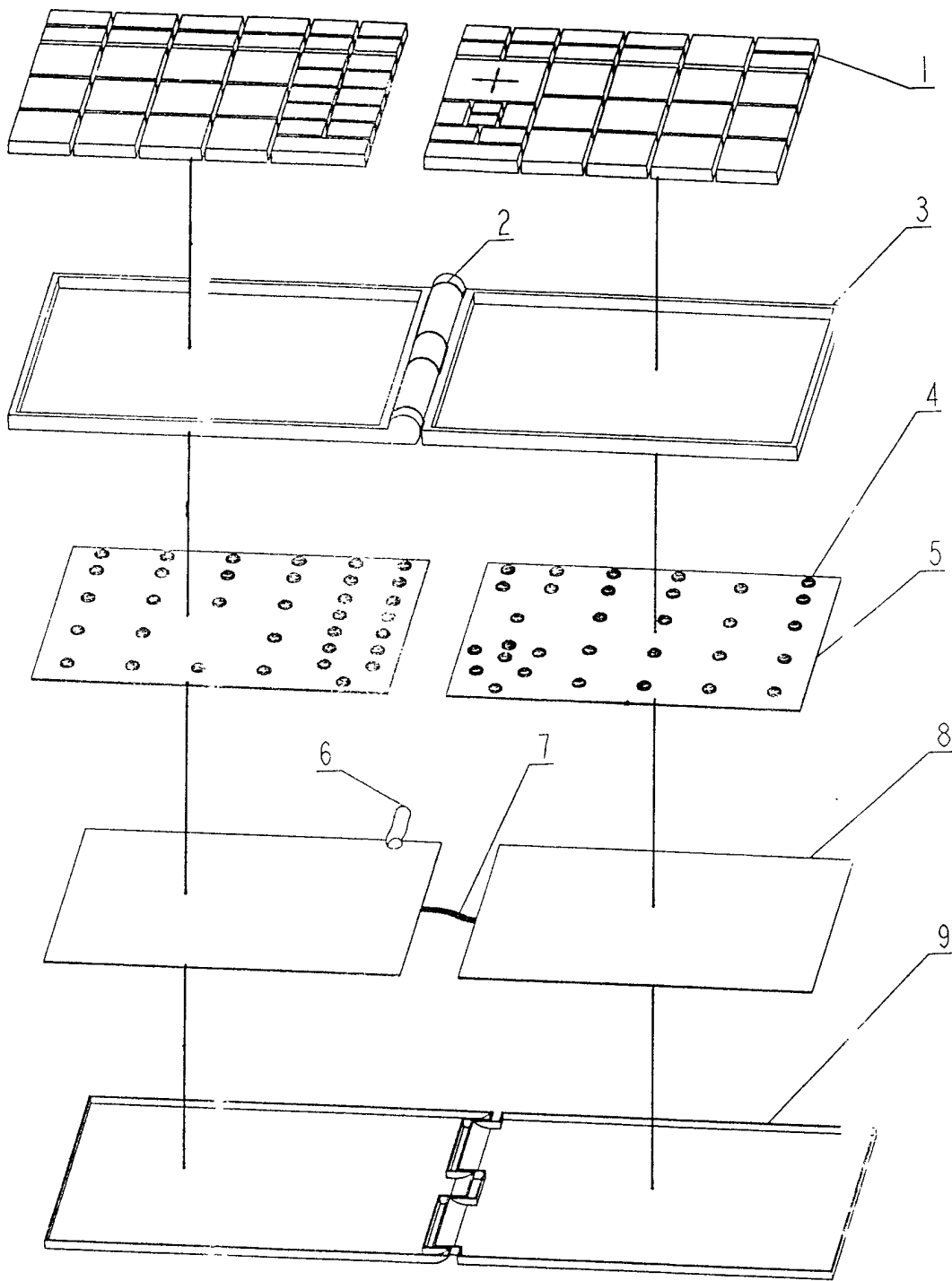


图2



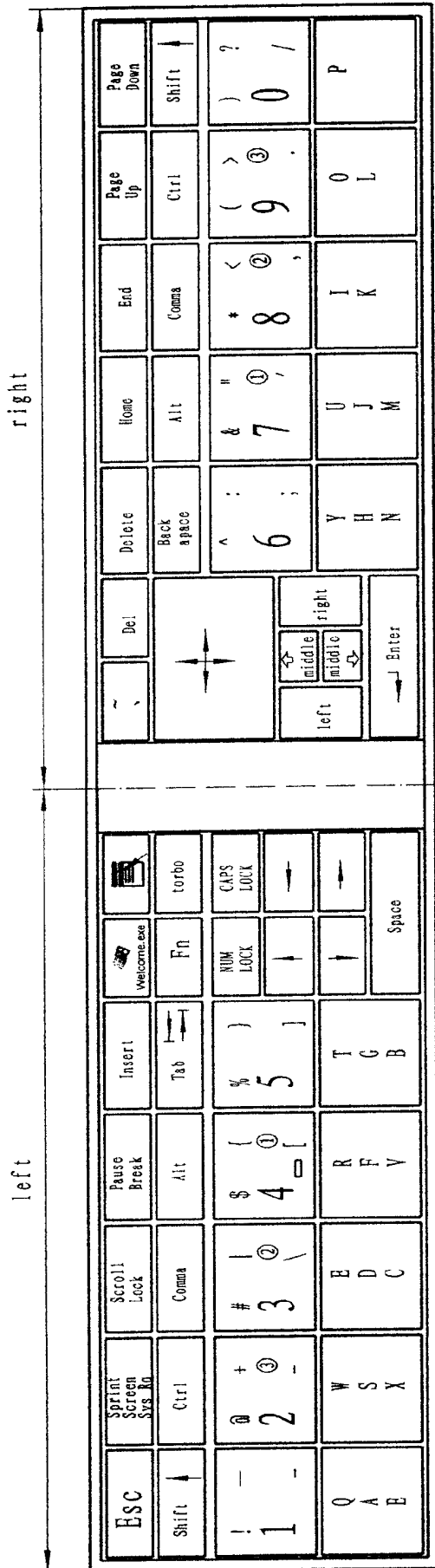


图3

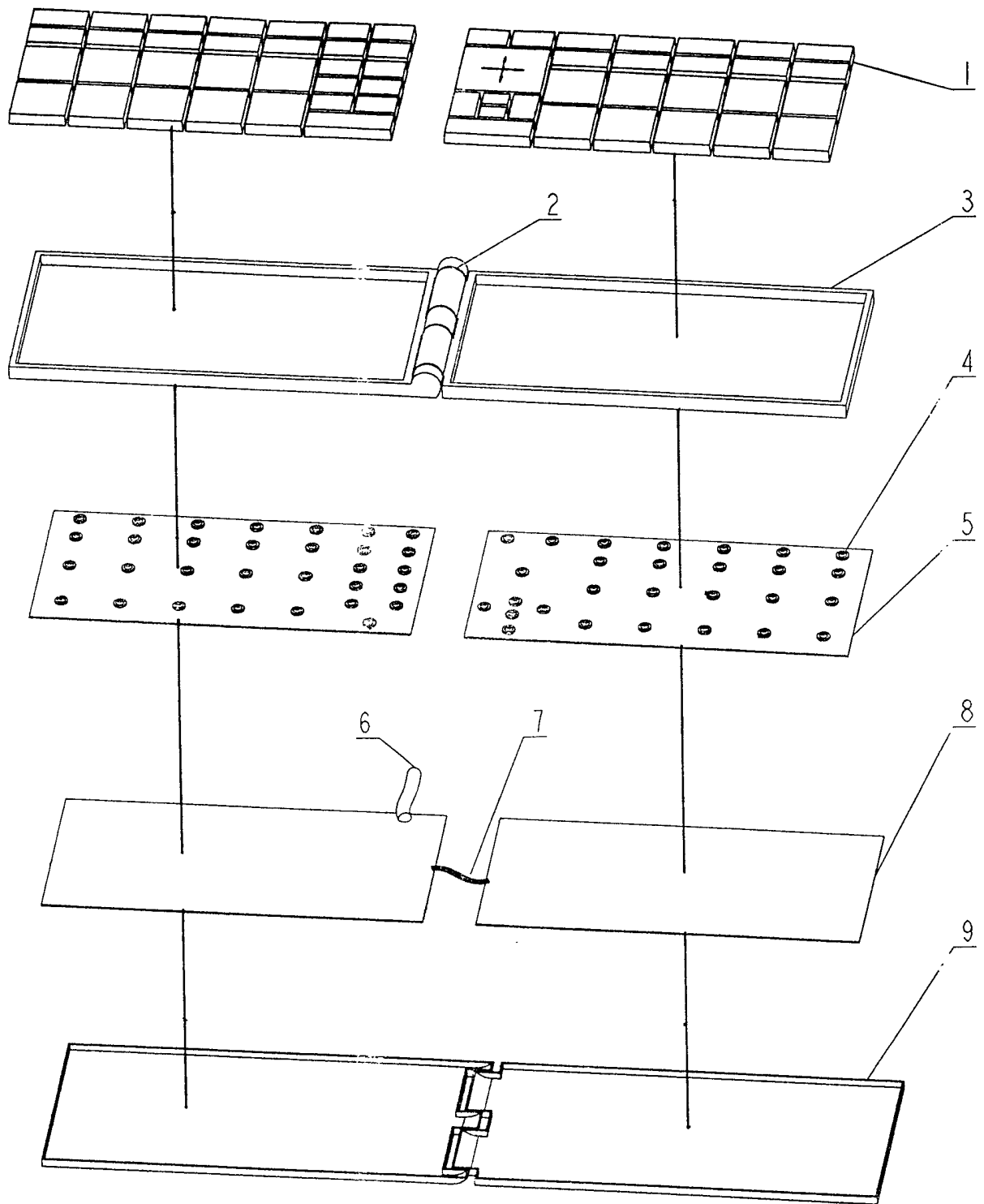


图4

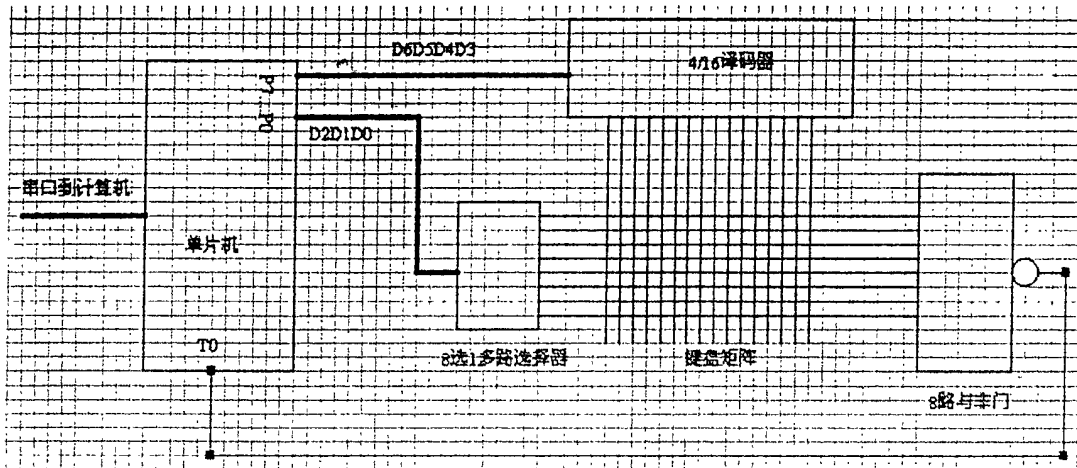


图5

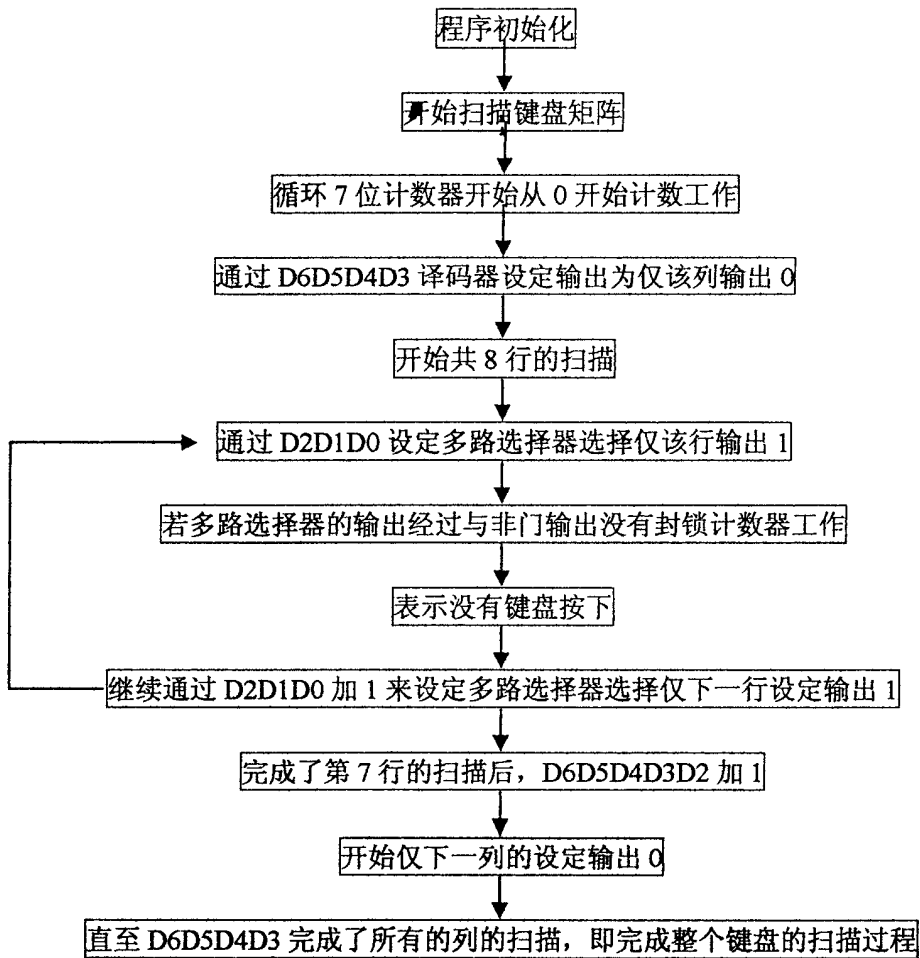


图6

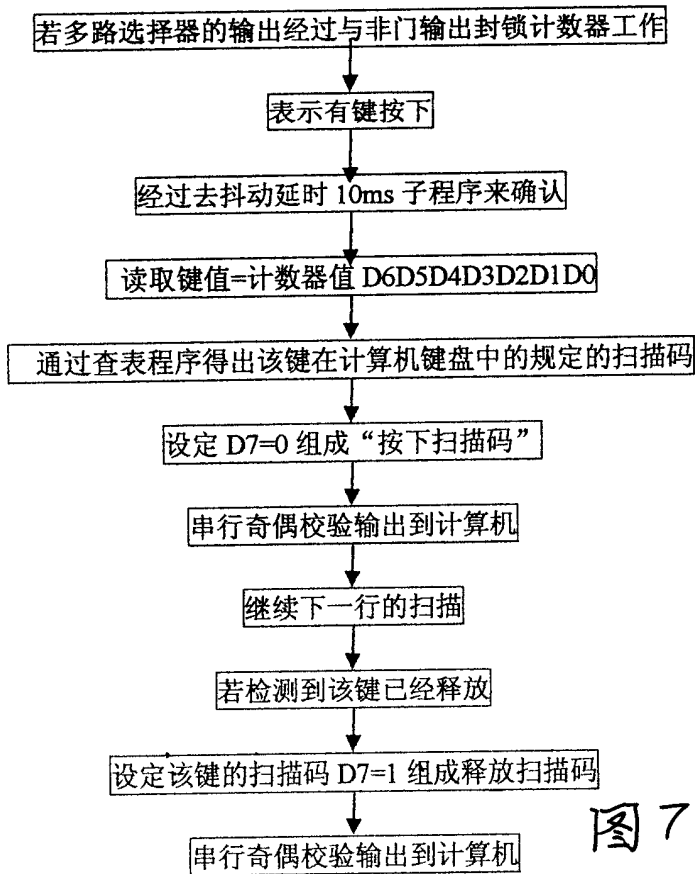


图 7

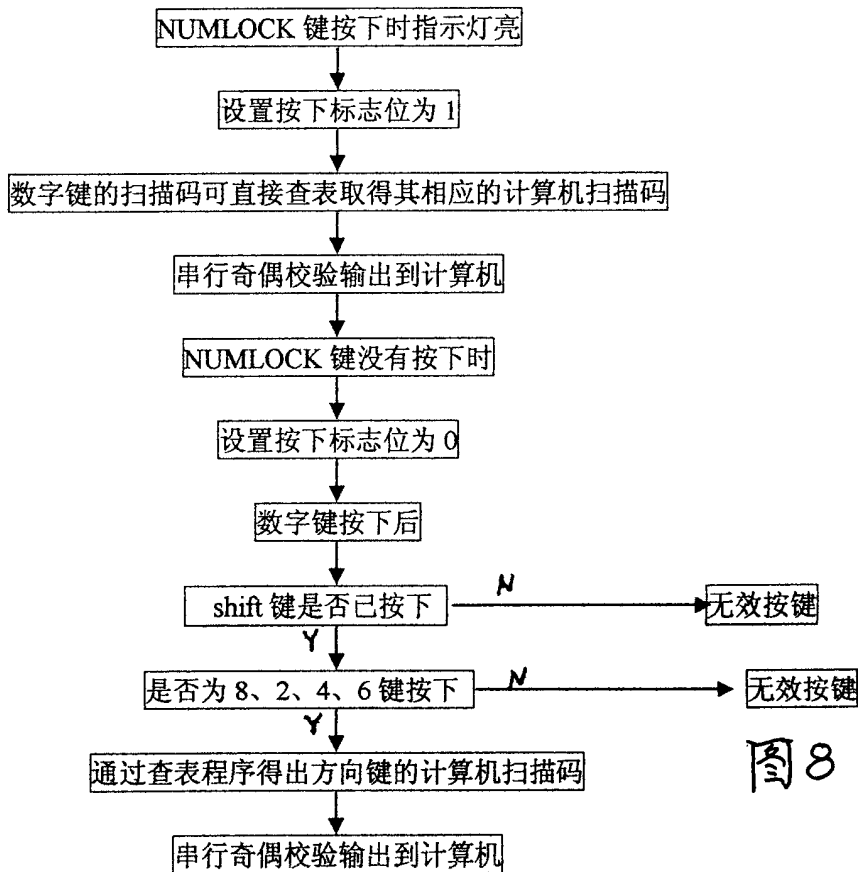
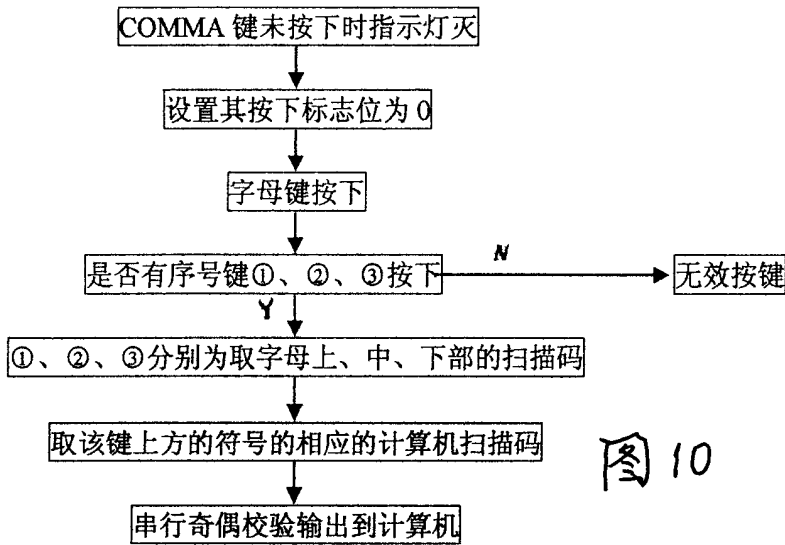
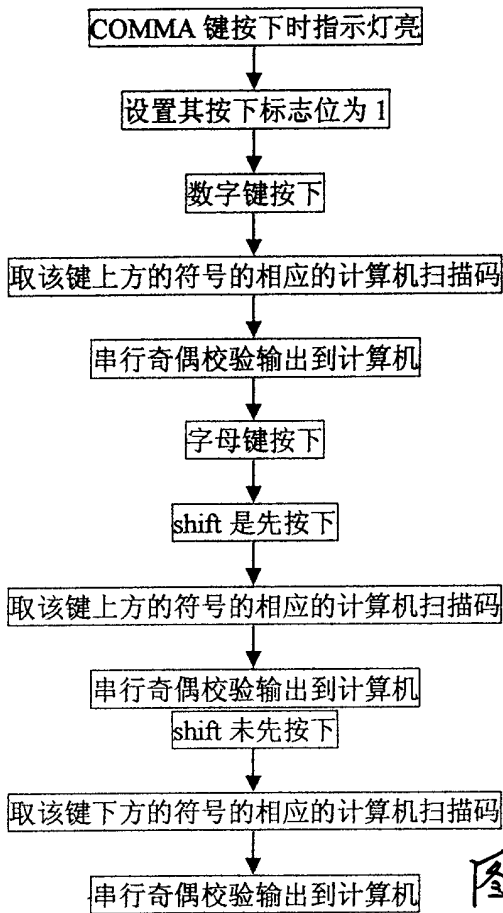


图 8



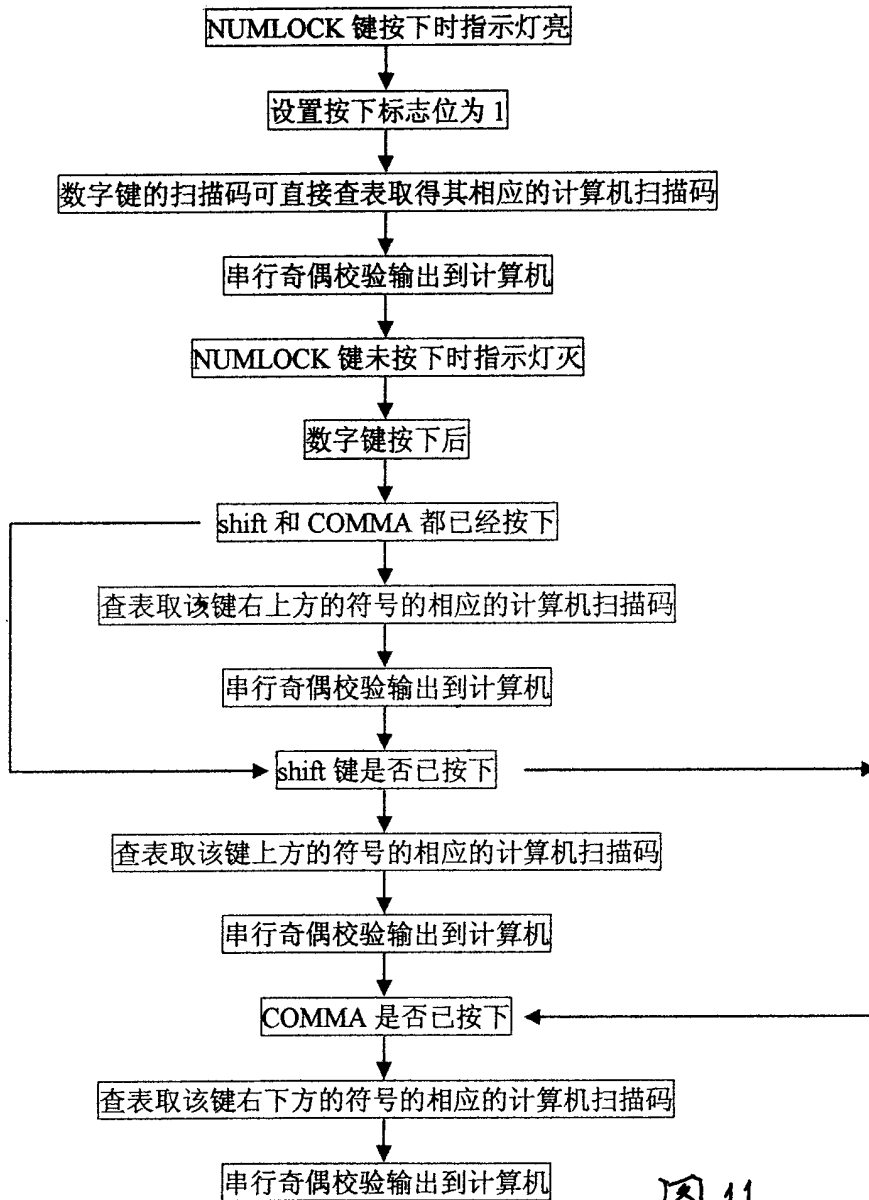


图 11

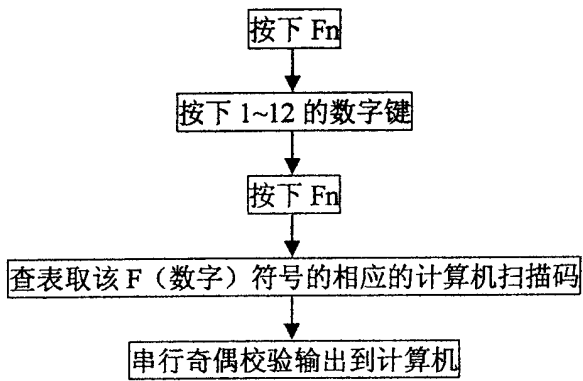


图 12

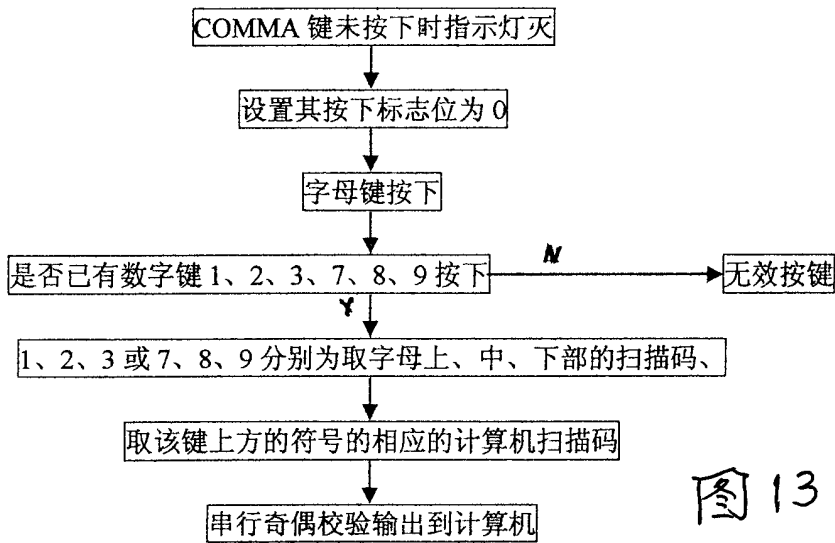


图 13