[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 3/023 (2006.01)
H04M 1/23 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710072978.9

[43] 公开日 2008 年 7 月 23 日

[11] 公开号 CN 101226427A

[22] 申请日 2007.1.17
[21] 申请号 200710072978.9
[71] 申请人 黄金富
地址 100032 北京市西城区金融街 27 号投资广场 B 座 19 层
[72] 发明人 黄金富

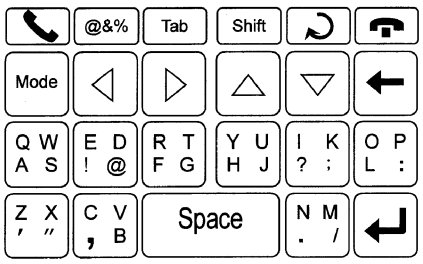
权利要求书 6 页 说明书 11 页 附图 5 页

[54] 发明名称

适合移动通讯设备和掌上电脑的键盘和相应输入方法

[57] 摘要

一种多功能智能键盘，按键的排列次序与传统电脑英文大键盘的英文字母按键的排列次序完全一致，所述键盘包括有 4 行按键，每行按键包括有 6 个按键，其中，部份按键同时包含四个不同的英文字母的定义，当使用本发明的键盘输入英文字词时，由程式根据用户所按的按键组合，在英文字词资料库内找出对应的英文字词，然后将英文字词送到编辑窗口。 本发明的优点是，键盘上每行只有 6 个键，与一般电脑英文大键盘每行有超过 10 个键相比，较少的按键数目意味着每个按键可以做得更大，也就更容易按，输入时就不会碰到相邻的键，特别适合用于带有触控式屏幕的移动通讯设备，例如了手机、PDA、掌上电脑等手持式小型设备。



1. 一种多功能智能键盘，用于电脑、手机、PDA、掌上电脑等设备，其特征在于，所述多功能智能键盘包括有 4 行按键，分别为第一至第四行按键，按从上至下次序排列，每行按键包括有 6 个按键，具体的按键的分布如下：

第一行按键从左到右的排列次序依次为：按键 11、按键 12、按键 13、按键 14、按键 15、按键 16，

第二行按键从左到右的排列次序依次为：按键 21、按键 22、按键 23、按键 24、按键 25、按键 26，

第三行按键从左到右的排列次序依次为：按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36，

第四行按键从左到右的排列次序依次为：按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45、按键 46，

其中，在基本模式下，各按键的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“符号键”，

按键 13 的定义是“Tab 键”，

按键 14 的定义是“移位键”，即 Shift 键，用来切换英文字母的大小写，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“q”、“w”、“a”、“s”，

按键 32 的定义是“!”、“e”、“d”、“@”，

按键 33 的定义是“r”、“t”、“f”、“g”，

按键 34 的定义是“y”、“u”、“h”、“j”，

按键 35 的定义是“i”、“?”、“; ”、“k”，

按键 36 的定义是“:”、“o”、“p”、“l”，

按键 41 的定义是“’ ”、“z”、“x”、“” ”，

按键 42 的定义是“，”、“c”、“v”、“b”，

按键 43 和按键 44 的定义是“空格键”，即 Space 键，“空格键”在键盘中占用两个按键，即按键 43 和按键 44，

按键 45 的定义是“.”、“n”、“m”、“/”，

按键 46 的定义是“Enter 键”，即回车键。

2. 如权利要求 1 所述的多功能智能键盘，其特征在于，在基本模式下，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 45 等按键中每一按键同时包含四个不同的字符的定义。

3. 如权利要求 1 所述的多功能智能键盘，其特征在于，所述的按键 21 用于切换键盘的输入模式，所述的输入模式包括基本模式、数字模式、中文模式，不同模式使用不同的按键定义，

其中，

当处于基本模式时，按一次按键 21 即将键盘从基本模式切换为数字模式；

当处于数字模式时，按一次按键 21 即将键盘从数字模式切换为中文模式；

当处于中文模式时，按一次按键 21 即将键盘从中文模式切换为基本模式。

4. 如权利要求 1 或 2 或 3 所述的多功能智能键盘，其特征在于，所述的键盘的数字模式的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“Home 键”，按此键即返回到所指定的主页面上，

按键 13 的定义是“上网键”，按此键即打开网页浏览器的程式，

按键 14 的定义是“短信键”，按此键即打开读写短信的程式，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“1”，

按键 32 的定义是“2”，

按键 33 的定义是“3”，

按键 34 的定义是“4”，

按键 35 的定义是“5”，

按键 36 的定义是“*”，

按键 41 的定义是“6”，

按键 42 的定义是“7”，

按键 43 的定义是“8”，

按键 44 的定义是“9”，

按键 45 的定义是“0”，

按键 46 的定义是“#”。

5. 如权利要求 1 或 2 或 3 的多功能智能键盘，其特征在于，所述的键盘的中文模式的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“符号键”，

按键 13 的定义是“Tab 键”，

按键 14 的定义是“移位键”，即 Shift 键，用来切换英文字母的大小写，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“q”、“w”、“a”、“s”和汉字基本笔画“横”，

按键 32 的定义是“!”、“e”、“d”、“@”和汉字基本笔画“竖”，

按键 33 的定义是“r”、“t”、“f”、“g”和汉字基本笔画“撇”，

按键 34 的定义是“y”、“u”、“h”、“j”和汉字基本笔画“点”，

按键 35 的定义是“i”、“?”、“；”、“k”和汉字基本笔画“折”，

按键 36 的定义是“:”、“o”、“p”、“l”和汉字部件“口”，，

按键 41 的定义是“’”、“z”、“x”、“””，

按键 42 的定义是“，”、“c”、“v”、“b”，

按键 43 和按键 44 的定义是“空格键”，即 Space 键，“空格键”在键盘中占用两个按键，即按键 43 和按键 44，

按键 45 的定义是“.”、“n”、“m”、“/”，

按键 46 的定义是“Enter 键”，即回车键。

6. 如权利要求 1 或 2 或 3 的多功能智能键盘，其特征在于，当所述的键盘处于基本模式时，按一次按键 14 后，键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 45 等按键上的小写英文字母的定义改变为大写英文字母，

以及，

当所述的按键改变为上述的大写英文字母按键定义后，再按键盘上的任何一按键时，键盘的按键定义立即还原为原来的基本模式或中文模式的按键定义。

7. 如权利要求 1 或 2 或 3 的多功能智能键盘，其特征在于，当所述的键盘处于基本模式或中文模式时，按一次按键 12 后，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键的定义改变为如下的符号的定义：

按键 31 的第一定义是符号“#”、第二定义是符号“$”，

按键 32 的第一定义是符号“%”、第二定义是符号“^”，

按键 33 的第一定义是符号“&”、第二定义是符号“*”，

按键 34 的第一定义是符号“(”、第二定义是符号“)”，

按键 35 的第一定义是符号“[”、第二定义是符号“]”，

按键 36 的第一定义是符号“{”、第二定义是符号“}”，

按键 41 的第一定义是符号““”、第二定义是符号“””，

按键 42 的第一定义是符号“‘”、第二定义是符号“’”，

按键 43 的第一定义是符号“\”、第二定义是符号“|”，

按键 44 的第一定义是符号“+”、第二定义是符号“-”，

按键 45 的第一定义是符号“<”、第二定义是符号“>”，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，再按键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键中的任何一按键时，就会将所按的按键的第一定义的符号送到编辑窗口中，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，在键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键中的任何同一按键在指定时间内被连续按两次时，就会将该按键的第二定义的符号送到编辑窗口中，所述的指定时间从 0.2 秒至 2 秒，优选为 1 秒，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，再按一次按键 12 或按键 15 或按键 21 中任何一按键后，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键的定义立即还原为原来的基本模式或中文模式的按键定义。

8. 一种英文字母输入方法，采用如权利要求 1 至 7 中任一项所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户要输入英文字母时，在键盘处于基本模式下，按一次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第一个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按两次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第二个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按三次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第三个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按四次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第四个字符送到编辑窗口，所述的指定的间隔时间是指连续两次按键动作之间的间隔时间，范围从 0.2 秒至 2 秒，优选为 0.5 秒。

9. 一种英文字词输入方法，采用如权利要求 1 至 7 中任一项所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户要输入英文字词时，只要按照所输入的英文字词的拼写的字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在英文字词资料库内找出对应的英文字词，然后将所述英文字词送到用户的编辑窗口，当程式根据

用户所按的按键的组合，在英文字词资料库内找出超过一个对应的英文字词时，程式会将常用词频中数值最高的一个英文字词送到编辑窗口，即将该按键组合所对应的最常用的一个英文字词送到编辑窗口，当送到编辑窗口的英文字词是用户所需输入的字词时，只要再按一次“空格键”输入一个空格，就完成了该英文字词的输入；当送到编辑窗口的英文字词不是用户所需要输入的英文字词时，用户可以按指定的按键选择另一个英文字词，当用户按键选择另一个英文字词后，输入法程式会将之前送到编辑窗口的英文字词删除，然后将所述的另一个英文字词送到编辑窗口，用户选择正确的英文字词后只要再按一次“空格键”输入一个空格，就完成了该英文字词的输入。

10. 一种中文字词输入方法，采用如权利要求 1 至 7 中任一项所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户使用汉语拼音方法输入中文字词时，只要按照所输入的中文字词的汉语拼音的拼写字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出对应的中文字词，然后将所述中文字词送到用户的编辑窗口，当程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出超过一个对应的中文字词时，程式会将常用词频中数值最高的一个中文字词送到编辑窗口，即将该按键组合所对应的最常用的一个中文字词送到编辑窗口；当送到编辑窗口的中文字词不是用户所需要输入的中文字词时，用户可以按指定的按键选择另一个中文字词，当用户按键选择另一个中文字词后，输入法程式会将之前送到编辑窗口的中文字词删除，然后将所述的另一个中文字词送到编辑窗口，用户选择正确的中文字词后就完成了该中文字词的输入。

11. 一种中文字词输入方法，采用如权利要求 1 至 7 中任一项所述的多功能智能键盘，用于在带有触控式屏幕的设备上使用软键盘输入中文字词，其特征在于，当用户使用汉语拼音方法输入中文字词时，只要按照所输入的中文字词的汉语拼音的拼写字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出对应的中文字词，然后将所述中文字词送到用户的编辑窗口，当程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出超过一个对应的中文字词时，程式会将所找到的中文字词，根据每一中文字词的常用词频中数值依次排列在屏幕上的候选窗口内，用户在候选窗口找出所要输入的中文字词，然后按一下所要输入的中文字词在候选窗口上的屏幕位置，将所要输入的中文字词送到编辑窗口。

适合移动通讯设备和掌上电脑的键盘和相应输入方法

【技术领域】

本发明涉及一种移动通讯设备的键盘和相应的输入方法。

【技术背景】

通常，移动通讯设备如手机、PDA、掌上电脑等，很多都配置了触控式屏幕，这些配置了触控式屏幕的移动通讯设备，由于设备本身的体积细小，一般都采用触控屏幕的软键盘作为输入键盘，这些软键盘一般都是采用 QWERT 式的英文键盘，软键盘上的英文字母按键的排列次序跟电脑大键盘上的按键的排列次序完全相同，但由于这些移动通讯设备的外型和体积一般都比较细小，如手机、PDA、掌上电脑等，要在这些设备上设置 QWERT 式的英文键盘，每一行按键上就有至少有 10 个按键，每一个按键的宽度少于触控式屏幕宽度的十分之一，如果采用手指直接在触控式屏幕按键输入文字，要准确无误地按中所需按的按键，是非常困难的，即使采用触控式屏幕专用的输入笔，也会时常按错到邻近的按键，引致输入错误文字，这是一个极待解决的问题。

【发明内容】

本发明的目的，在于提供一种用于移动通讯设备或电子装置中的键盘和相应输入方法，所述键盘的按键的英文字母定义的排列次序与传统电脑英文大键盘的排列次序保持一致，以及，所述键盘的按键可使用手指方便地输入文字。

本发明的目的是这样实现的，采用这样一种多功能智能软键盘，用于电脑、手机、PDA、掌上电脑等设备，所述多功能智能键盘包括有 4 行按键，分别为第一至第四行按键，按从上至下次序排列，每行按键包括有 6 个按键，具体的按键的分布如下：

第一行按键从左到右的排列次序依次为：按键 11、按键 12、按键 13、按键 14、按键 15、按键 16，

第二行按键从左到右的排列次序依次为：按键 21、按键 22、按键 23、按键 24、按键 25、按键 26，

第三行按键从左到右的排列次序依次为：按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36，

第四行按键从左到右的排列次序依次为：按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45、按键 46，

其中，在基本模式下，各按键的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“符号键”，

按键 13 的定义是“Tab 键”，

按键 14 的定义是“移位键”，即 Shift 键，用来切换英文字母的大小写，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“q”、“w”、“a”、“s”，

按键 32 的定义是“!”、“e”、“d”、“@”，

按键 33 的定义是“r”、“t”、“f”、“g”，

按键 34 的定义是“y”、“u”、“h”、“j”，

按键 35 的定义是“i”、“?”、“；”、“k”，

按键 36 的定义是“:”、“o”、“p”、“l”，

按键 41 的定义是“’”、“z”、“x”、“””，

按键 42 的定义是“，”、“c”、“v”、“b”，

按键 43 和按键 44 的定义是“空格键”，即 Space 键，“空格键”在键盘中占用两个按键，即按键 43 和按键 44，

按键 45 的定义是“.”、“n”、“m”、“/”，

按键 46 的定义是“Enter 键”，即回车键。

本发明的多功能智能键盘，结构简单，英文字母的按键的排列次序与传统电脑英文大键盘的英文字母按键的排列次序完全一致，除了使用上述的基本模式的按键定义外，更具备不同模式和不同的按键定义，其中按键 21 是“输入模式切换键”，所述的按键 21 用于切换键盘的输入模式，所述的输入模式包括基本模式、数字模式、中文模式，不同模式使用不同的按键定义，

其中，

当处于基本模式时，按一次按键 21 即将键盘从基本模式切换为数字模式；

当处于数字模式时，按一次按键 21 即将键盘从数字模式切换为中文模式；

当处于中文模式时，按一次按键 21 即将键盘从中文模式切换为基本模式。

其中，

所述的键盘的数字模式的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“Home 键”，按此键即返回到所指定的主页面上，

按键 13 的定义是“上网键”，按此键即打开读写短信的程式，

按键 14 的定义是“短信键”，按此键即打开读写短信的程式，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“1”，

按键 32 的定义是“2”，

按键 33 的定义是“3”，

按键 34 的定义是“4”，

按键 35 的定义是“5”，

按键 36 的定义是“*”，

按键 41 的定义是“6”，

按键 42 的定义是“7”，

按键 43 的定义是“8”，

按键 44 的定义是“9”，

按键 45 的定义是“0”，

按键 46 的定义是“#”。

以及，

所述的键盘的中文模式的具体定义如下：

按键 11 的定义是“拨电话键”，按此键即拨出电话呼叫，

按键 12 的定义是“符号键”，

按键 13 的定义是“Tab 键”，

按键 14 的定义是“移位键”，即 Shift 键，用来切换英文字母的大小写，

按键 15 的定义是“Esc 键”，即 Escape 键，

按键 16 的定义是“电话挂线键”，按此键立即将正在连线的电话通话挂断，

按键 21 的定义是“输入模式切换键键”，

按键 22 的定义是“左方向键”，

按键 23 的定义是“右方向键”，

按键 24 的定义是“上方向键”，

按键 25 的定义是“下方向键”，

按键 26 的定义是“删除键”，即 Back Space 键

按键 31 的定义是“q”、“w”、“a”、“s”和汉字基本笔画“横”，

按键 32 的定义是“!”、“e”、“d”、“@”和汉字基本笔画“竖”，

按键 33 的定义是“r”、“t”、“f”、“g”和汉字基本笔画“撇”，

按键 34 的定义是“y”、“u”、“h”、“j”和汉字基本笔画“点”，

按键 35 的定义是“i”、“?”、“；”、“k”和汉字基本笔画“折”，

按键 36 的定义是“:”、“o”、“p”、“l”和汉字部件“口”，

按键 41 的定义是“’”、“z”、“x”、“””，

按键 42 的定义是“，”、“c”、“v”、“b”，

按键 43 和按键 44 的定义是“空格键”，即 Space 键，“空格键”在键盘中占用两个按键，即按键 43 和按键 44，

按键 45 的定义是“.”、“n”、“m”、“/”，

按键 46 的定义是“Enter 键”，即回车键。

其中，中文模式与基本模式的按键定义的主要分别是中文模式增加了国家标准的五个汉字基本笔画“横、竖、撇、点、折”的定义，以及增加了常用部件“口”的定义，主要用于使用拼音、笔顺、五笔、英译中、广东拼音、仓颉、速成、注音等编码输入中文字词。

本发明的多功能智能键盘，也具备一般电脑大键盘的 Shift 键的功能，即切换英文字母大小写功能，采用按键 14 为“移位键”，即 Shift 键，当所述的键盘处于基本模式时，按一次按键 14 后，键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 45 等按键上的小写英文字母的定义改变为大写英文字母，

以及，

当所述的按键改变为上述的大写英文字母按键定义后，再按键盘上的任何一按键时，键盘的按键定义立即还原为原来的基本模式或中文模式的按键定义。

本发明的多功能智能键盘还具备“符号键”，即按键 12，主要用于输入符号，当所述的键盘处于基本模式或中文模式时，按一次按键 12 后，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键的定义改变为如下的符号的定义：

按键 31 的第一定义是符号“#”、第二定义是符号“$”，

按键 32 的第一定义是符号“%”、第二定义是符号“^”，

按键 33 的第一定义是符号“&”、第二定义是符号“*”，

按键 34 的第一定义是符号“(”、第二定义是符号“)”，

按键 35 的第一定义是符号“[”、第二定义是符号“]”，

按键 36 的第一定义是符号“{”、第二定义是符号“}”，

按键 41 的第一定义是符号“ “ ”、第二定义是符号“ ” ”，

按键 42 的第一定义是符号“ ‘ ”、第二定义是符号“ ’ ”，

按键 43 的第一定义是符号“\”、第二定义是符号“|”，

按键 44 的第一定义是符号“+”、第二定义是符号“-”，

按键 45 的第一定义是符号“<”、第二定义是符号“>”，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，再按键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键中的任何一按键时，就会将所按的按键的第一定义的符号送到编辑窗口中，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，在键盘上的按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键中的任何同一按键在指定时间内被连续按两次时，就会将该按键的第二定义的符号送到编辑窗口中，所述的指定时间从 0.2 秒至 2 秒，优选为 1 秒，

以及，

当所述的按键改变为上述的常用符号的定义后，再按一次按键 12 或按键 15 或按键 21 中任何一按键后，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键的定义立即还原为原来的基本模式或中文模式的按键定义。

本发明的多功能智能键盘的另一特点是在基本模式下，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 45 等按键中每一按键同时包含四个不同的字符的定义。

为实现本发明的目的，采用这样一种英文字母输入方法，采用前面所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户要输入英文字母时，在键盘处于基本模式下，按一次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第一个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按两次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第二个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按三次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第三个字符送到编辑窗口，或在指定的间隔时间内连续按四次该字母所对应的按键，就会将该按键上所定义的多个字符的第四个字符送到编辑窗口，所述的指定的间隔时间是指连续两次按键动作之间的间隔时间，范围从 0.2 秒至 2 秒，优选为 0.5 秒。例如在键盘处于基本模式下，按键 42 的定义是“，”、“c”、“v”、“b”，按一次按键 42 就将第一个定义的符号“，”输入到编辑窗口，或连续按二次按键 42 将第二个定义的字母“c”输入到编辑窗口，或连续按三次按键 42 将第三个定义的字母“v”输入到编辑窗口，或连续按四次按键 42 将第四个定义的字母“b”输入到编辑窗口，而输入按键上第二至第四个定义的字符时，每次按键动作之间的间隔时间必须少于指定的时间 0.5 秒，如果要输入同一按键上的两个字母，可以先输入一个字母，然后暂停比指定的时间更长的时间例如 1 秒，然后才可输入另一个字母。

为实现本发明的目的，采用这样一种英文字词输入方法，采用前面所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户要输入英文字词时，只要按照所输入的英文字词的拼写的字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在英文字词资料库内找出对应的英文字词，然后将所述英文字词送到用户的编辑窗口，其中，英文字词资料库是一个预先建立的对应表，表内储存有每一个英文字词及该英文字词所对应的按键的组合，以及每一个英文字词的常用词频数据，所述常用词频数据是预先在指定的英文语料内根据每一英文字词在英文语料内的总出现次数的统计而计算出来，当程式根据用户所按的按键的组合，在英文字词资料库内找出超过一个对应的英文字词时，程式会将常用词频中数值最高的一个英文字词送到编辑窗口，即将该按键组合所对应的最常用的一个英文字词送到编辑窗口，当送到编辑窗口的英文字词是用户所需输入的字词时，只要再按一次“空格键”输入一个空格，就完成了该英文字词的输入；当送到编辑窗口的英文字词不是用户所需要输入的英文字词时，用户可以按指定的按键选择另一个英文字词，例如按按键 22、按键 23、按键 24、按键 25 等方向键选择所需的英文字词，当用户按键选择另一个英文字

词后，输入法程式会将之前送到编辑窗口的英文字词删除，然后将所述的另一个英文字词送到编辑窗口，用户选择正确的英文字词后只要再按一次“空格键”输入一个空格，就完成了该英文字词的输入。

在使用本发明的多功能智能键盘输入中文字词时，采用这样一种中文字词输入方法，采用前面所述的多功能智能键盘，其特征在于，当用户使用汉语拼音方法输入中文字词时，只要按照所输入的中文字词的汉语拼音的拼写字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出对应的中文字词，然后将所述中文字词送到用户的编辑窗口，其中，中文字词资料库是一个预先建立的对应表，表内储存有每一个中文字词及该中文字词所对应的按键的组合，以及每一个中文字词的常用词频数据，所述常用词频数据是预先在指定的中文语料内根据每一中文字词在中文语料内的总出现次数的统计而计算出来，当程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出超过一个对应的中文字词时，程式会将常用词频中数值最高的一个中文字词送到编辑窗口，即将该按键组合所对应的最常用的一个中文字词送到编辑窗口；当送到编辑窗口的中文字词不是用户所需要输入的中文字词时，用户可以按指定的按键选择另一个中文字词，例如按按键 22、按键 23、按键 24、按键 25 等方向键选择所需的中文字词，当用户按键选择另一个中文字词后，输入法程式会将之前送到编辑窗口的中文字词删除，然后将所述的另一个中文字词送到编辑窗口，用户选择正确的中文字词后就完成了该中文字词的输入。

也可以采用候选窗口方法，这方法适用于带有触控式屏幕的设备，是使用软键盘方式输入中文字词，是将候选的中文字词放到候选窗口供用户选择，即采用这样一种中文字词输入方法，采用前面所述的多功能智能的软键盘，其特征在于，当用户使用汉语拼音方法输入中文字词时，只要按照所输入的中文字词的汉语拼音的拼写字母，在键盘上按该字母所对应的按键，再由程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出对应的中文字词，然后将所述中文字词送到用户的编辑窗口，其中，中文字词资料库是一个预先建立的对应表，表内储存有每一个中文字词及该中文字词所对应的按键的组合，以及每一个中文字词的常用词频数据，所述常用词频数据是预先在指定的中文语料内根据每一中文字词在中文语料内的总出现次数的统计而计算出来，当程式根据用户所按的按键的组合，在中文字词资料库内找出超过一个对应的中文字词时，程式会将所找到的中文字词，根据每一中文字词的常用词频中数值依次排列在屏幕上的候选窗口内，用户在候选窗口找出所要输入的中文字词，然后按一下所要输入的中文字词在候选窗口上的屏幕位置，将所要输入的中文字词送到编辑窗口。

本发明的的多功能智能键盘适用于各类手持设备的键盘，和所有带有触控式屏幕的设备，无论是采用触控式屏幕的软键盘或采用按键方式的硬键盘，都是本发明的保护范围。

本发明的优点是，键盘上每一行按键只有 6 个按键，与一般标准电脑英文大键盘每一行按键有超过 10 个按键相比，较少的按键数目意味着每一个按键可以做得更大，也就是更容易按，输入时就不会碰到相邻的按键，而且英文字母按键的排列次序与一般传统电脑英文大键盘的英文字母按键的排列次序完全一致，这样就实现了本发明的目的。

【附图说明】

图 1 是本发明的多功能智能键盘的按键位置分布说明图；

图 2 是本发明的多功能智能键盘在基本模式下的按键定义的说明图；

图 3 是本发明的多功能智能键盘的另一实施例在基本模式下的按键定义的说明图；

图 4 和图 5 是本发明的多功能智能键盘的第一行至第四行按键以不同排列位置的按键定义的说明图；

图 6 是本发明的多功能智能键盘的简化版本的实施例的按键定义的说明图；

图 7 是将图 6 的实施例的按键 43 和按键 44 合并为一个“空格键”的另一实施例的按键定义的说明图；

图 8 是本发明的多功能智能键盘在数字模式下的按键定义的说明图；

图 9 是本发明的多功能智能键盘在中文模式下的按键定义的说明图；

图 10 是本发明的多功能智能键盘在输入符号时的按键定义的说明图；

图 11 是本发明的多功能智能键盘应用于带有触控式屏幕的设备上输入中文字词时软键盘与候选窗口的形像化示意说明图；

图 12 是本发明的多功能智能键盘应用于手持设备上输入中文字词时键盘与候选窗口的形像化示意说明图。

附图是示意性的，用以说明本发明的多功能智能键盘的构成。

【具体实施方式】

下面结合附图，对本发明的多功能智能键盘作进一步详细说明。

参阅图 1，图 1 是本发明的多功能智能键盘的按键位置分布说明图，在发明内容中，已说明了本发明的多功能智能键盘的基本构成，继续参阅图 1，图中示出本发明的多功能智能键盘的按键的分布，包括有 4 行按键，分别为第一至第四行按键，按从上至下次序排列，每行按键包括有 6 个按键，各按键的具体的分布如下：

第一行按键从左到右的排列次序依次为：按键 11、按键 12、按键 13、按键 14、按键 15、按键 16，

第二行按键从左到右的排列次序依次为：按键 21、按键 22、按键 23、按键 24、按键 25、按键 26，

第三行按键从左到右的排列次序依次为：按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36，

第四行按键从左到右的排列次序依次为：按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45、按键 46，

各按键的具体定义已在发明内容中清楚说明，这里不再重复。

参阅图 2，图 2 是本发明的多功能智能键盘在基本模式下的按键定义的说明图，图中示出的按键的定义包括 26 个英文字母、“符号键”、“删除键”、“Esc 键”、“空格键”、“输入模式切换键键”、“移位键”、“回车键”，其中，26 个英文字母的排列次序与一般传统的电脑大键盘的英文字母按键的排列次序完全一致，与一般手机的数字键盘相比，本发明的多功能智能键盘特别适合习惯了电脑大键盘的用户使用，用户无须学习就可以使用本发明的多功能智能键盘。

参阅图 3，图 3 是本发明的多功能智能键盘的另一实施例在基本模式下的按键定义的说明图，与图 2 相比，不同之处在于图 3 将按键 43 和按键 44 合并为一个按键，即“空格键”，图 3 的实施例适合用于触控式屏幕的软键盘，由于触控式屏幕的按键是可以在屏幕上动态显示的，所以可以将各种模式的按键以不同的位置、形状，根据需要而动态显示。

参阅图 4 和图 5，图 4 和图 5 是本发明的多功能智能键盘的第一行至第四行按键以不同排列位置的按键定义的说明图，图 4 中示出的按键的排列次序从上到下依次为第三行按键、第四行按键、第一行按键、第二行按键，图 5 中示出的按键的排列次序从上到下依次为第三行按键、第四行按键、第二行按键、第一行按键，虽然四行按键的排列次序改变了，但每一行按键里的 6 个按键从左到右的排列次序仍然保持不变，尤其是第三行和第四行的按键，第三行的按键总是在第四行的按键上面的位置，这样按键上的英文字母的定义的排列次序，就可与传统的 QWERT 式的英文大键盘的排列次序保持一致。将第一行至第四行按键的从下至下的排列位置改变为其他的排列次序，都是属于本发明的保护范围。

参阅图 6，图 6 是本发明的多功能智能键盘的简化版本的实施例的按键定义的说明图，图 6 示出的实施例的按键包括有第三行按键和第四行按键，是本发明的多功能智能键盘的简化版本的实施例，其中第三行按键和第四行按键是本发明的最重要的特征之一。参阅图 7，图 7 是将图 6 的实施例的按键 43 和按键 44 合并为一个“空格键”的另一实施例的按

键定义的说明图。继续参阅图 6 和图 7，虽然图 6 和图 7 的实施例中的键盘只有第三行按键和第四行按键，但这两个实施例中的键盘的按键的排列位置都是属于本发明的保护范围。

参阅图 8，图 8 是本发明的多功能智能键盘在数字模式下的按键定义的说明图，图中示出键盘的第三及第四行按键的 12 个按键上定义了数字“0”至“9”和“*”和“#”，这 12 个按键是一般手机拨打电话时常用的按键。

参阅图 9，图 9 是本发明的多功能智能键盘在中文模式下的按键定义的说明图，与图 2 相比，是在按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36 等按键上增加了国家标准的五个汉字基本笔画“横、竖、撇、点、折”的定义，以及增加了常用部件“口”的定义，可用于中文输入法的应用。

参阅图 10，图 10 是本发明的多功能智能键盘在输入符号时的按键定义的说明图，图中示出的是在基本模式下，当按一次按键 12 后，按键 31、按键 32、按键 33、按键 34、按键 35、按键 36、按键 41、按键 42、按键 43、按键 44、按键 45 等按键的定义改变为如下的符号的定义：

按键 31 的第一定义是符号“#”、第二定义是符号“$”，

按键 32 的第一定义是符号“%”、第二定义是符号“^”，

按键 33 的第一定义是符号“&”、第二定义是符号“*”，

按键 34 的第一定义是符号“(”、第二定义是符号“)”，

按键 35 的第一定义是符号“[”、第二定义是符号“]”，

按键 36 的第一定义是符号“{”、第二定义是符号“}”，

按键 41 的第一定义是符号““”、第二定义是符号“””，

按键 42 的第一定义是符号“‘”、第二定义是符号“’”，

按键 43 的第一定义是符号“\”、第二定义是符号“|”，

按键 44 的第一定义是符号“+”、第二定义是符号“-”，

按键 45 的第一定义是符号“<”、第二定义是符号“>”，

要输入按键上的第一定义符号时，只要按该符号所对应的按键，就可以将该符号输入到编辑窗口中，例如在基本模式或中文模式下，用户按一次“符号键”后，再按一次按键 45，就会将按键上的第一定义符号“<”输入到编辑窗口中；如果要输入按键上的第二定义符号时，只要在指定时间内连续按该符号所对应的按键，就可以将所按的键上的第二定义的符号输入到编辑窗口中，例如在基本模式或中文模式下，用户按一次“符号键”后，然后在 1 秒钟内再连续按两次按键 45，就会将按键上的第二定义符号“>”输入到编辑窗

口中。当输入符号结束后，用户只要再按一次按键 12（即“符号键”）或按键 15（即“Esc 键”）或按键 21（即“输入模式切换键键”）中任何一按键，就可返回原来的基本模式或中文模式。

参阅图 11，图 11 是本发明的多功能智能键盘应用于带有触控式屏幕的设备上输入中文字词时软键盘与候选窗口的形像化示意说明图，是本发明的多功能智能键盘应用于中文输入法的实施例子，图中屏幕的下方部份是本发明的多功能智能的软键盘，上方部份是手机屏幕的编辑窗口，图中还示出了手机的显示屏幕显示中文字词的候选窗口。继续参阅图 11，图 11 示出的键盘的按键定义，还包括国家标准的五个汉字基本笔画“横、竖、撇、点、折”和常用部件“口”，分别定义在的按键 31 至按键 36 上。

参阅图 12，图 12 是本发明的多功能智能键盘应用于手持设备上输入中文字词时键盘与候选窗口的形像化示意说明图，是本发明的多功能智能键盘应用于中文输入法的另一实施例子，图中手持设备下方部份是本发明的多功能智能的键盘，上方部份是手持设备屏幕及屏幕内的编辑窗口，图中还示出了手持设备的显示屏幕内显示中文字词的候选窗口。继续参阅图 12，图 12 示出的键盘的按键定义，还包括国家标准的五个汉字基本笔画“横、竖、撇、点、折”和常用部件“口”，分别定义在的按键 31 至按键 36 上。

继续参阅图 11 和图 12，图 11 和图 12 的实施例可以使用拼音、笔顺、五笔、英译中、广东拼音、仓颉、速成、注音等编码输入中文字词，或使用其他的编码输入字词，用户在键盘上按键输入字词的编码后，候选窗口就会显示出对应所输入的编码的候选字词，用户在候选窗口看到所要选择的字词，只要按一次该字词所处于的候选窗口的位置或按该候选窗口所对应的选择字词按键，就可以将所选字词送到编辑窗口。

本发明的多功能智能键盘结构简单，用途广泛，特别适合用于带有触控式屏幕的移动通讯设备，例如手机、PDA、掌上电脑等手持式小型设备，由于按键的排列次序与传统英文大键盘的排列次序一致，所以特别适合习惯了传统英文大键盘的用户使用。

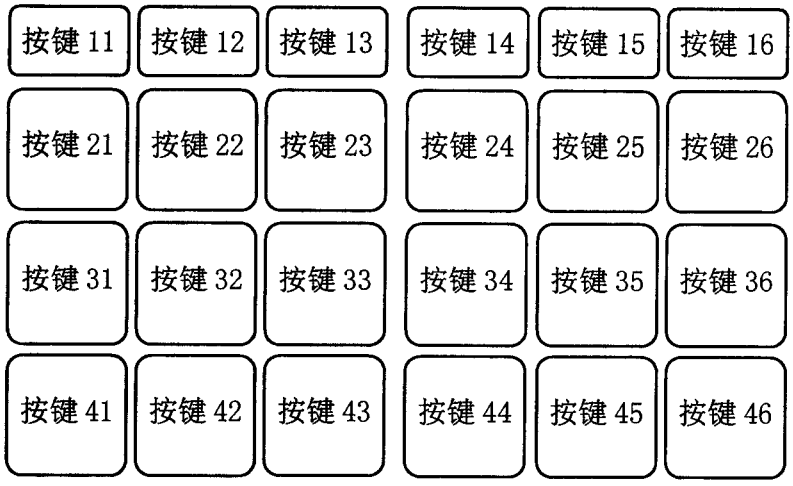

按键 11
按键 12
按键 13
按键 14
按键 15
按键 16
按键 21
按键 22
按键 23
按键 24
按键 25
按键 26
按键 31
按键 32
按键 33
按键 34
按键 35
按键 36
按键 41
按键 42
按键 43
按键 44
按键 45
按键 46

图 1

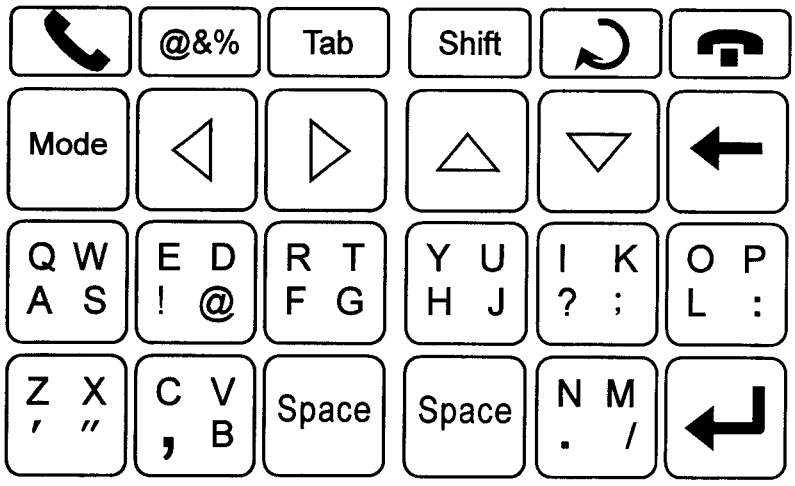

@&%
Tab
Shift
Mode
Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
Space
N M
. /

图 2

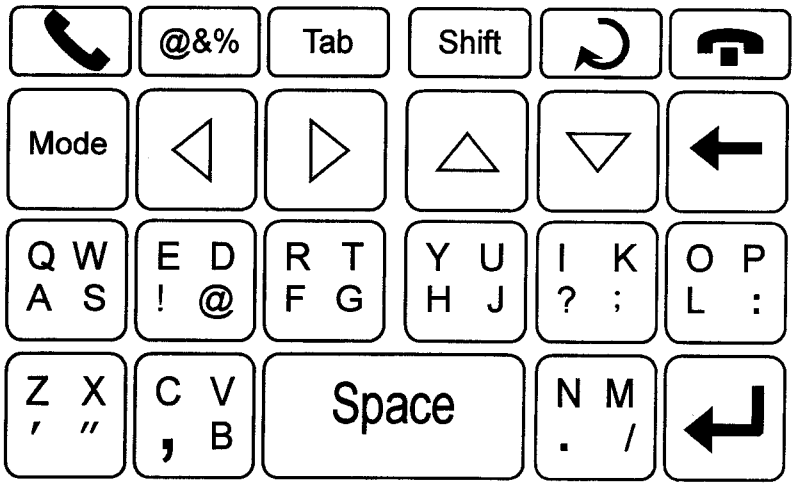

@&%
Tab
Shift
Mode
Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
N M
. /

图 3

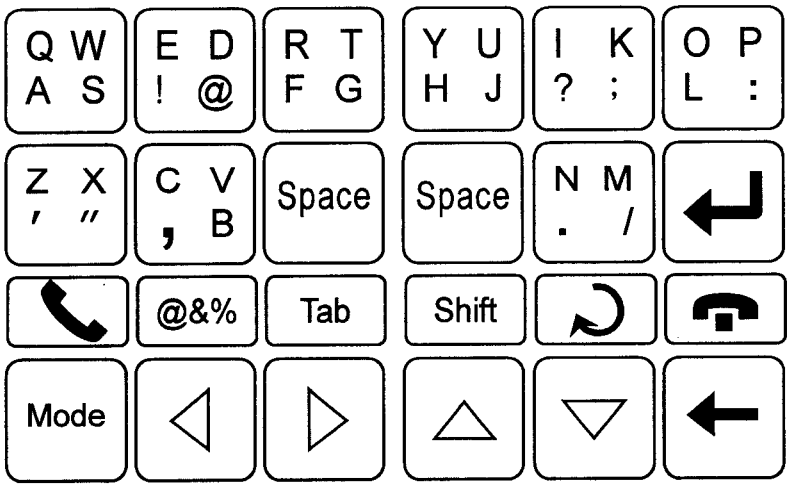

Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
Space
N M
. /
@&%
Tab
Shift
Mode

图 4

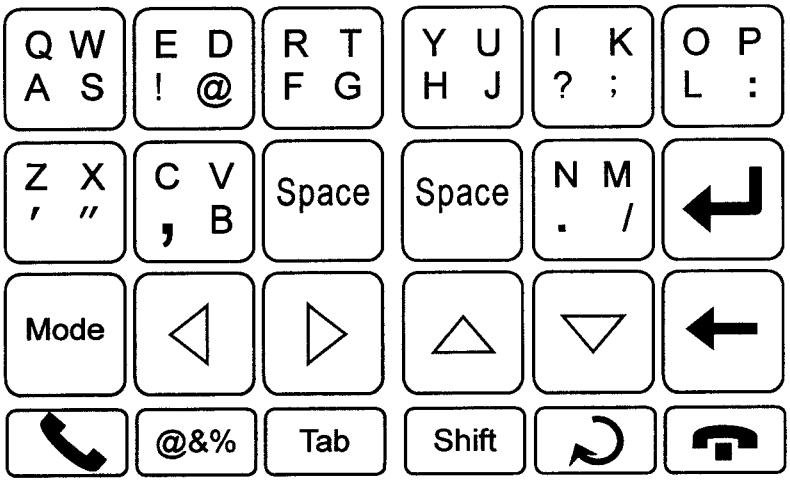

Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
Space
N M
. /
Mode
@&%
Tab
Shift

图 5

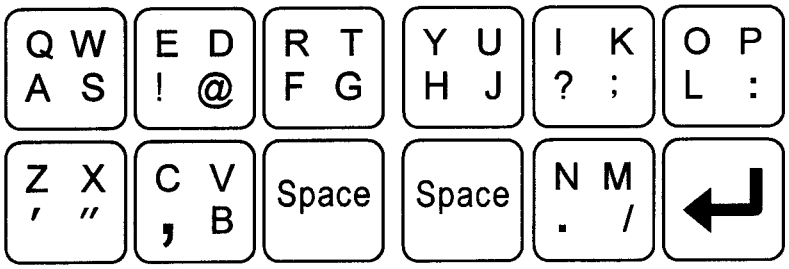

Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
Space
N M
. /

图 6

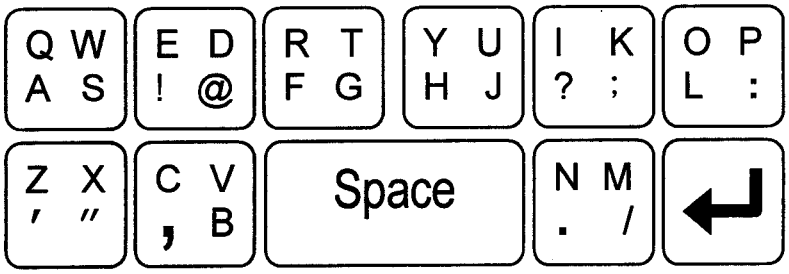

Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
N M
. /

图 7

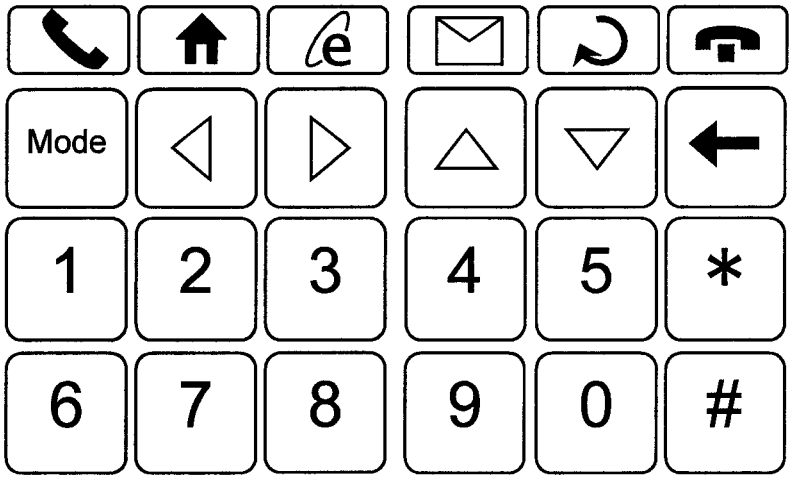

Mode
1
2
3
4
5
*
6
7
8
9
0
#

图 8

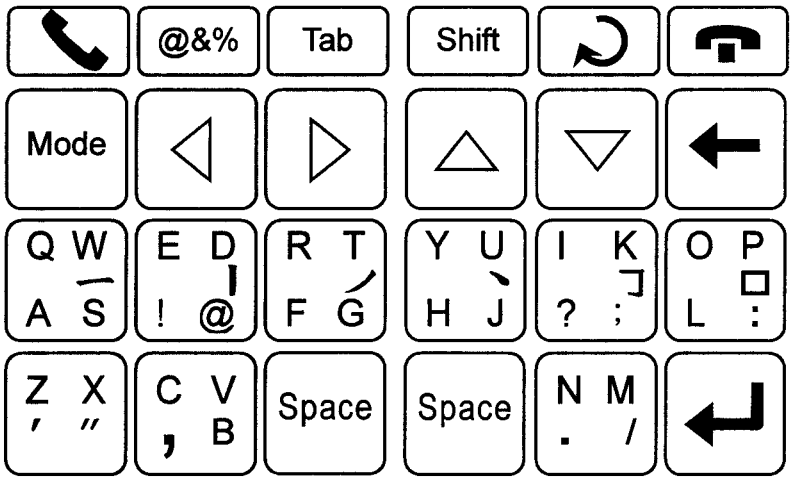

@&%
Tab
Shift
Mode
Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
C V
B
Space
Space
N M
. /

图 9

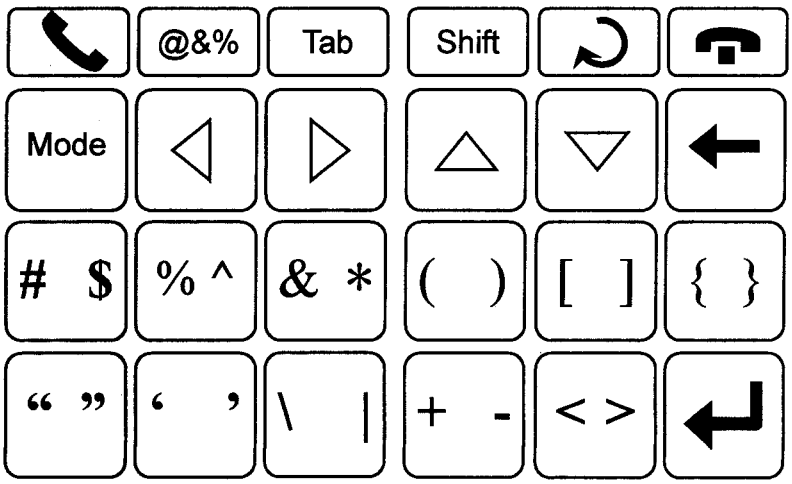

@&%
Tab
Shift
Mode
$
% ^
& *
( )
[ ]
{ }
“ ”
‘ ’
\ |
+ -
< >

图 10

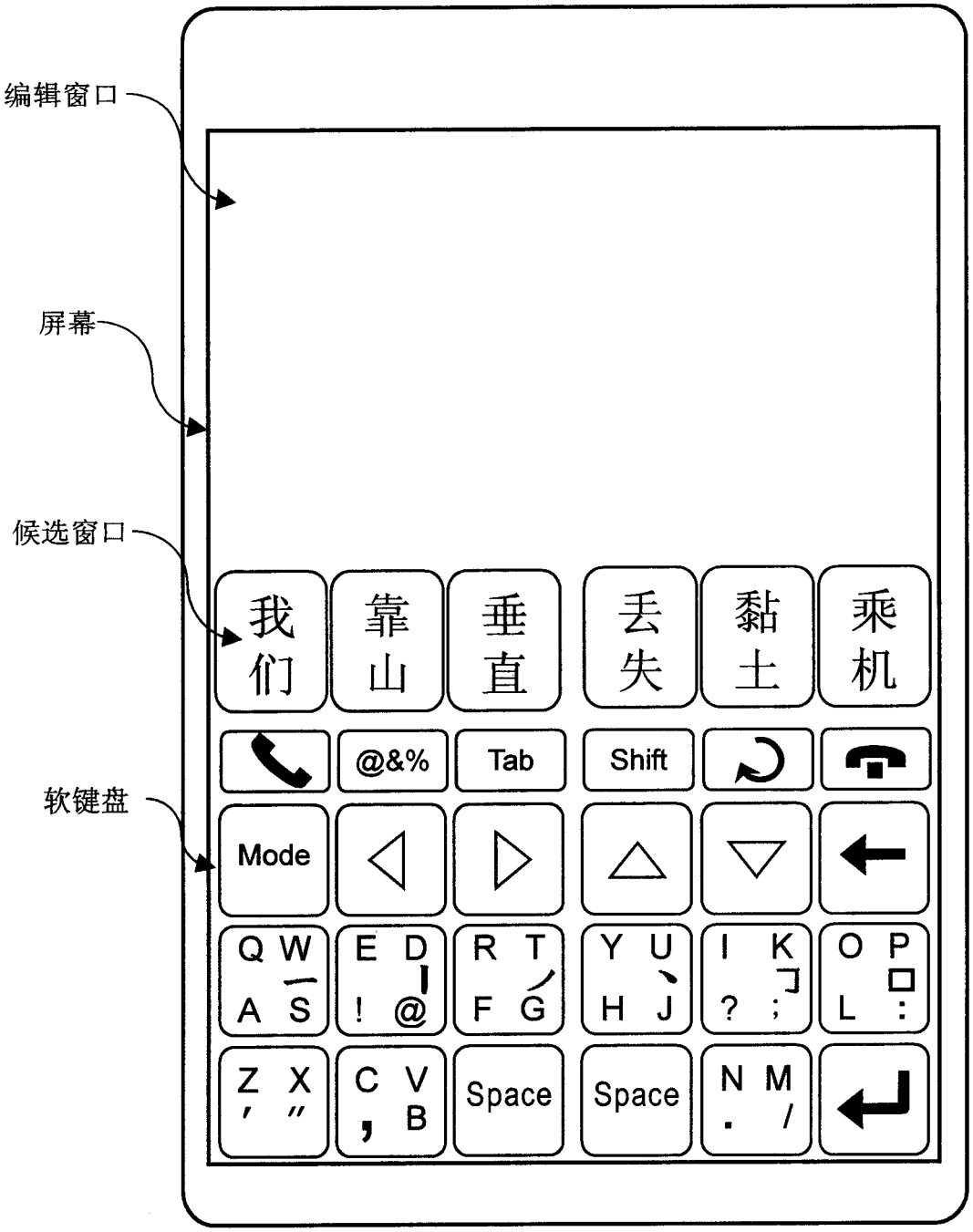

编辑窗口
屏幕
候选窗口
软键盘
我们
靠山
垂直
丢失
黏土
乘机
@&%
Tab
Shift
Mode
Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
' "
C V
, B
Space
Space
N M
. /

图 11

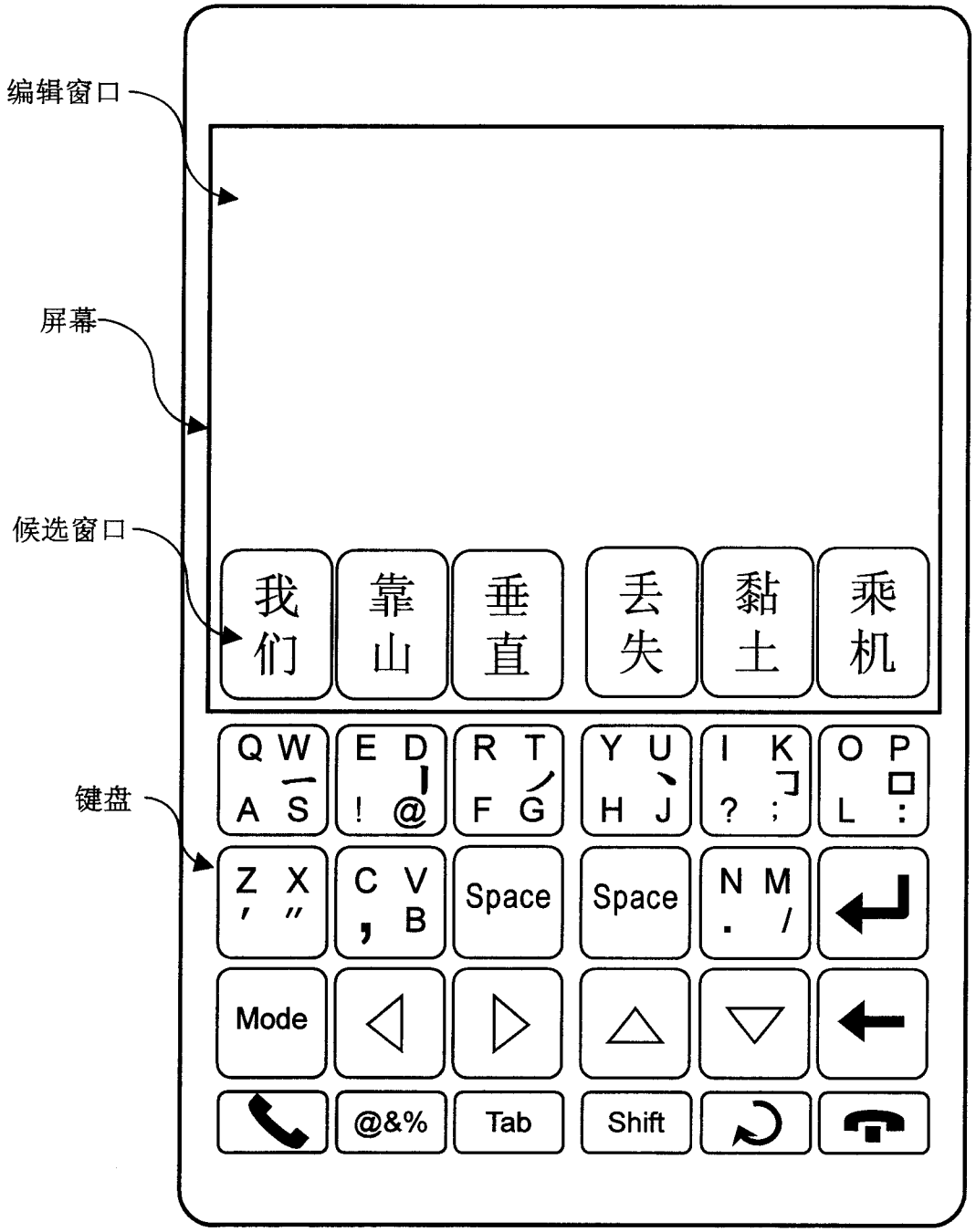

编辑窗口
屏幕
候选窗口
键盘
我们
靠山
垂直
丢失
黏土
乘机
Q W
A S
E D
! @
R T
F G
Y U
H J
I K
? ;
O P
L :
Z X
C V
B
Space
Space
N M
Mode
@&%
Tab
Shift

图 12