



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201237680 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101106948

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 02 日

(51)Int. Cl.：

G06F3/023 (2006.01)

G06F17/21 (2006.01)

(30)優先權：2011/03/03

世界智慧財產權組織

PCT/CN2011/071487

(71)申請人：諾基亞股份有限公司 (芬蘭) NOKIA CORPORATION (FI)

芬蘭

(72)發明人：劉穎 LIU, YING (CN)；陳憲濤 CHEN, XIANTAO (CN)；鄒燕明 ZOU, YANMING (CN)；劉英斐 LIU, YINGFEI (CN)；丁國宏 DING, GUOHONG (CN)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：8 共 36 頁

(54)名稱

在拼音模式下輸入漢字之技術

INPUTTING CHINESE CHARACTERS IN PINYIN MODE

(57)摘要

提供用於輸入漢字的用戶界面的方法、設備和電腦程式產品。該方法包括：通過顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母；以及獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母

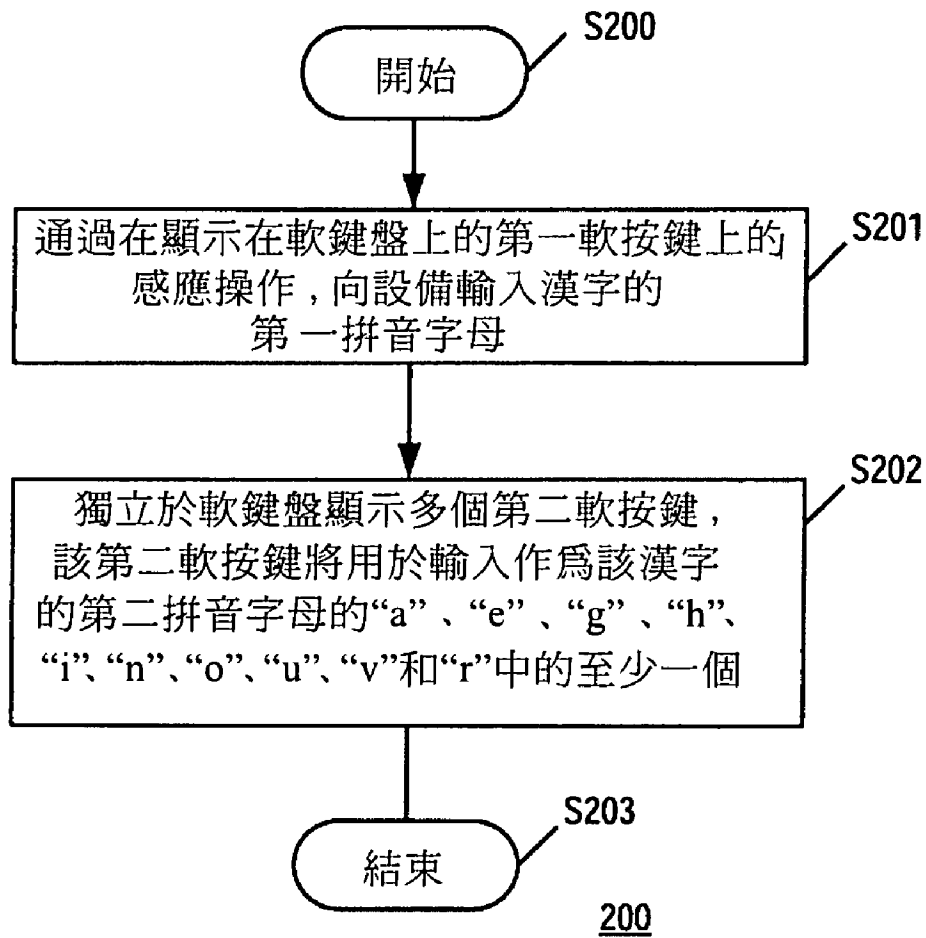
的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。利用本發明，用戶可以有效地以拼音模式輸入漢字而不會顯著地跨軟鍵盤移動他的或她的手指。因此，輸入漢字的準確度和速度將被改進。

S200：方法

S201：步驟

S202：步驟

S203：步驟





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201237680 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101106948

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 02 日

(51)Int. Cl.：

G06F3/023 (2006.01)

G06F17/21 (2006.01)

(30)優先權：2011/03/03

世界智慧財產權組織

PCT/CN2011/071487

(71)申請人：諾基亞股份有限公司 (芬蘭) NOKIA CORPORATION (FI)

芬蘭

(72)發明人：劉穎 LIU, YING (CN)；陳憲濤 CHEN, Xiantao (CN)；鄒燕明 ZOU, YANMING (CN)；劉英斐 LIU, YINGFEI (CN)；丁國宏 DING, GUOHONG (CN)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：28 項 圖式數：8 共 36 頁

(54)名稱

在拼音模式下輸入漢字之技術

INPUTTING CHINESE CHARACTERS IN PINYIN MODE

(57)摘要

提供用於輸入漢字的用戶界面的方法、設備和電腦程式產品。該方法包括：通過顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母；以及獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母

的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。利用本發明，用戶可以有效地以拼音模式輸入漢字而不會顯著地跨軟鍵盤移動他的或她的手指。因此，輸入漢字的準確度和速度將被改進。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明的實施方式一般地涉及用於通過使用軟鍵盤輸入漢字的方法和設備。更具體地，本發明的實施方式涉及用於提供用於輸入漢字的用戶介面的方法和設備以及用於提供用於輸入漢字的電腦程式產品。

【先前技術】

發明背景

現今各種軟鍵盤包括但不限於QWERTY軟鍵盤、迷你-qwerty鍵盤以及ITU-T鍵盤已經廣泛用作許多電子設備的人機介面，這些電子設備包括例如個人電腦(PC)、個人數位助理(PDA)、移動電話、電子詞典和電子閱讀器。為了輸入漢字，許多軟鍵盤預安裝有拼音輸入功能。然而，在一些方面中，此類軟鍵盤對於輸入漢字仍不方便。

例如，QWERTY軟鍵盤的鍵佈局對於拼音輸入仍不是最優或定制的。为了更好的理解該問題，對圖1做出參考。圖1示出一種用戶介面，其可以結合QWERTY軟鍵盤使用以用於拼音輸入。如圖1中所示，在用戶輸入英文字母“n”和“i”作為拼音字母時，一排中文候選漢字101例如“你 尼 呢 泥 擬 ...”被顯示用於用戶選擇，並且第一漢字“你”已經呈現在輸入視窗中。同時，根據拼音編碼規則，可以跟從字母“i”的合法字母“e”、“u”、“a”和“n”已經被預測並且從軟鍵盤突出以用於用戶的可能進一步選擇。QWERTY軟鍵盤上根據拼音

編碼規則是非法字母的剩餘按鍵都被渲染成暗灰色並且不能由用戶選擇。儘管用於軟鍵盤的此類用戶介面提供了用於快速輸入漢字的好的方式，用戶仍不得不時不時跨整個軟鍵盤來移動他的或她的手指或觸筆，以選擇合適的軟按鍵。

此外，電容觸摸屏已經廣泛使用在移動電話中。然而，由於受軟鍵盤的尺寸的限制，用戶很有可能觸摸到不期望的按鍵。相應地，這將降低效率並且造成差的用戶體驗。

【發明內容】

發明概要

因此，現有技術中存在向軟鍵盤提供改進的用戶介面的需要，從而軟鍵盤的用戶可以在拼音輸入模式下有效地輸入漢字而不會顯著地跨整個軟鍵盤來移動手指。

在本發明的一個實施方式中，提供一種方法。該方法包括通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母。該方法還包括獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

在一個實施方式中，多個第二軟按鍵基本上圍繞著第一軟按鍵。在另一個實施方式中，所述多個第二軟按鍵包括八個軟按鍵，其中一個軟按鍵將用於輸入“g”或“h”，並且其中另一個軟按鍵將用於輸入“v”或“r”。

在另外的實施方式中，以不明顯的方式顯示對於所述

漢字的第二拼音字母或另外的拼音字母不合法的軟按鍵。

在附加的實施方式中，軟鍵盤初始包括將用於輸入第一拼音字母的二十三個軟按鍵。在一個實施方式中，二十三個軟按鍵以三行佈置，包括對於“e”、“q”、“w”、“r”、“t”、“y”、“p”和“o”的八個軟按鍵的上行，對於“a”、“s”、“d”、“f”、“g”、“h”、“j”和“l”的八個軟按鍵的中行，以及對於“z”、“x”、“c”、“b”、“n”、“m”和“k”的七個軟按鍵的下行。

在另一個實施方式中，該方法進一步包括：通過在多個第二軟按鍵之一上的感應操作，向設備輸入針對所述漢字的第二拼音字母；並且對於所述漢字的任意兩個隨後連續的拼音字母，通過在顯示在軟鍵盤上的相應軟按鍵上的感應操作，向設備輸入兩個隨後連續的拼音字母的第一字母；以及獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該兩個隨後連續的拼音字母的第二字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

在另一個實施方式中，該方法進一步包括通過在多個第二軟按鍵的一個或多個上的感應操作，向設備輸入漢字的第二或更多的拼音字母。

在一個實施方式中，對於已經用於向設備輸入漢字的第二拼音字母或另外的拼音字母的任意軟按鍵，基本上圍繞已經被使用的軟按鍵顯示多個預測的軟按鍵，用於向設備輸入該漢字的附加拼音字母。

在一個實施方式中，操作包括用戶的點擊、觸摸、滑

動、按壓或其他動作。在另一個實施方式中，第一軟按鍵與多個第二軟按鍵分開並且遠離。在另外的實施方式中，多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤上，但在不同於第一軟按鍵的另一半軟鍵盤上，替代某些原始的軟按鍵。在一個附加的實施方式中，多個第二軟按鍵的佈局是餅形、矩形、正方形、橢圓形或類似形狀之一。

在本發明的另一個實施方式中，提供一種設備。該設備包括用於通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母的裝置。該設備還包括用於獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵的裝置，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

在本發明的另外實施方式中，提供一種設備。該設備包括至少一個處理器和包括電腦程式代碼的至少一個記憶體。記憶體和電腦程式代碼配置成使得至少一個處理器通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母。該記憶體和電腦程式代碼也配置成使得至少一個處理器獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

在本發明的另外實施方式中，提供一種電腦程式產品。該電腦程式產品包括其上存儲有電腦可讀程式碼部分

的至少一個電腦可讀存儲介質。電腦可讀程式碼部分包括用於通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母的程式碼指令。該電腦可讀程式碼部分包括用於獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵的程式碼指令，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

根據本發明的某些實施方式，由於減小數目的第二軟按鍵被顯示用於輸入針對漢字的第二拼音字母，用戶可以容易地選擇軟按鍵來輸入漢字。進一步，因為第一軟按鍵基本上僅由第二軟按鍵來圍繞，而這些第二軟按鍵對於漢字的第二拼音字母或另外的拼音字母是合法的，用戶僅需要移動手指或觸筆跨很短的距離就可以輸入漢字。

另外，當用戶習慣於或熟悉於多個第二軟按鍵的佈置，則他們輸入漢字的速度可以顯著地提高。這在一些應用中是很有用或者方便的，應用例如便攜設備上的聊天、短消息收發或文本編輯。

當結合附圖閱讀時，將從下面的特定實施方式的描述理解本發明的實施方式的其他特徵和優勢，這些附圖通過例子圖示出本發明的實施方式的原理。

圖式簡單說明

在下面參考附圖更為詳細的解釋以例子呈現出本發明的實施方式及其優勢，附圖其中：

圖1圖示出結合QWERTY軟鍵盤使用以用於拼音輸入

的用戶介面；

圖2是用於根據本發明的一個實施方式向軟鍵盤提供用戶介面的方法的簡化流程圖；

圖3-6是圖示出根據本發明的某些實施方式，用於輸入拼音字母的多個用戶介面的示意圖；

圖7是圖示出適合於結合圖3-6中示出的用戶介面使用的軟鍵盤佈置的示意圖；以及

圖8是根據本發明的另一實施方式的設備的示意圖，該設備配置有或實現如圖2-7中所示的方法或用戶介面。

【實施方式】

具體實施方式

如下將詳細描述本發明的實施方式。

在本發明的一個實施方式中，通過顯示在觸摸屏上的軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作(例如，由用戶的觸摸、按壓或滑動)，向設備輸入第一拼音字母。接著，獨立於軟鍵盤，顯示將用於輸入第二拼音字母的多個第二軟按鍵。在一個實施方式中，多個第二軟按鍵被顯示，從而它們基本上圍繞著第一軟按鍵。例如，多個第二軟按鍵可以形成餅形、矩形、正方形、橢圓形或其他的形状，並且在第一軟按鍵上感應到操作後彈出。這裏，操作包括用戶執行的點擊、滑動、觸摸、按壓或其他動作。在另一個實施方式中，第一軟按鍵和多個第二軟按鍵分開顯示。在另外的實施方式中，多個第二軟按鍵顯示在與第一軟按鍵相同的軟鍵盤內，但位於軟鍵盤的另一部分中(例如，一半)，替

代軟鍵盤上的某些原始軟按鍵。

圖1圖示出結合用於拼音輸入的QWERTY軟按鍵使用的用戶介面並且已經在前進行了描述。

圖2是用於根據本發明的一個實施方式向軟鍵盤提供用戶介面的方法200的流程圖。方法200開始於步驟S200並且前進到步驟S201。在步驟S201，方法200通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母。接著，方法200前進到步驟S202。在步驟S202，方法200獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。最終，方法200在步驟S203處結束。

在方法200中，為何僅多個第二軟按鍵用於輸入“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個的原因是基於發明人的涉及中文拼音編碼規則的發現，如下討論。根據中文拼音編碼規則，僅二十三個英文字母(除了“i”、“u”、和“v”)可以用作第一拼音字母。然而，僅十個英文字母，例如“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”可以用作漢字的第二拼音字母或附加的拼音字母。換句話說，僅十個英文字母對於輸入第二拼音字母或附加的拼音字母是合法的。例如，漢字“中”的拼音字母是“zhong”。第一拼音字母是英文字母“z”而剩餘拼音字母“hong”的每個是上述十個英文字母“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的一個。基於發明人的涉及中

文拼音編碼規則的重要發現，方法200僅需要顯示多個第二軟按鍵，用於輸入作為第二拼音字母或附加的拼音字母的上述十個英文字母的至少一個。在圖3-6中示出如何通過用戶介面顯示多個第二軟按鍵。下文，將參考圖3-6的每個討論本發明的某些實施方式。

圖3-6是圖示出根據本發明的某些實施方式的用於輸入漢字的多個用戶介面的示意圖。

如圖3中所示，用於輸入漢字的用戶介面獨立於軟鍵盤形成為餅形301。在餅形301的中央處所位於的是第一軟按鍵“p”，其已經由用戶作為第一拼音字母點擊。圍繞著第一軟按鍵“p”的是八個第二軟按鍵，其中之一用於輸入“g”或“h”，並且其中另一個用於輸入“v”或“r”。剩餘的第二軟按鍵分別分配給字母“a”、“e”、“i”、“n”、“o”和“u”。使字母“g”和“h”共用一個軟按鍵302是因為根據中文拼音編碼規則，字母“g”僅跟隨字母“n”並且字母“h”僅跟隨字母“c”、“s”和“z”。即，它們不跟隨相同的字母並且因此可以彼此區分。類似地，使字母“v”和“r”共用一個軟按鍵303是因為字母“v”僅跟隨字母“j”和“n”並且字母“r”僅跟隨字母“e”。此類的共用一個軟按鍵可以有利地減小餅形上的第二軟按鍵的數目並且因此每個第二軟按鍵具有相對大的區域，這便於用戶的觸摸或點擊。儘管在圖3中沒有反應出，餅形301的尺寸可以根據用戶的偏好來預先設置。

上述已經在總體上描述了根據本發明的一個實施方式形成為餅形的用戶介面。下面將描述如何通過用戶介面輸

入漢字。假設用戶期望輸入漢字“平”，其拼音字母是“ping”。首先，他或她點擊QWERTY軟鍵盤上指示字母“p”的軟按鍵(即，如上指出的第一軟按鍵)。在感應到軟按鍵“p”已經被點擊，如圖3所示的餅形301將自動地彈出並且等待用戶的進一步選擇。在本發明的不同實施方式中，可以提供至少三種方式來繼續輸入剩餘的拼音字母。

在第一方式中，用戶可以點擊、觸摸、滑動或按壓指示“i”的軟按鍵以輸入中文拼音字母“i”。這裏，滑動指的是用戶持續的選擇第二軟按鍵而不將他的或她的手指或觸筆抬起離開觸摸屏。例如，在點擊了第一軟按鍵“p”後，手指或觸筆沿觸摸屏的表面直接滑動到指示字母“i”的第二軟按鍵。一旦已經輸入拼音字母“i”，先前彈出的餅形301將自動地消失。儘管在圖3中未示出，一系列候選漢字將呈現在候選視窗以用於用戶的選擇，類似於如圖7(稍後將討論)中所示的文本視窗中的多個漢字。例如，具有相同的拼音字母的漢字“皮”、“批”、“劈”和“屁”將被呈現。因為對於漢字“平”的拼音字母“ping”還未被完全輸入，用戶可以在原始軟鍵盤上點擊指示拼音字母“n”(即，第一軟按鍵)的軟按鍵，與餅形301相同但處於例如圍繞字母“n”的不同位置處的另一個餅形彈出。同樣地，用戶可以通過點擊、觸摸、滑動、按壓或其他動作來選擇指示拼音字母“g”(即，第二軟按鍵)的軟按鍵。一旦輸入了拼音字母“g”，就已經完成了對漢字“平”的拼音字母的輸入。類似地，可以存在一系列候選的漢字以用於用戶的最終選擇。例如，漢字“憑”、“瓶”、“評”、

“平”和“屏”將被呈現以用於進一步選擇。用戶可以選擇漢字“平”以成功地完成此次輸入。

從第一方式可以看出漢字的第二拼音字母可以通過在多個第二軟按鍵之一上的感應操作來向設備輸入。對於漢字的任意兩個隨後連續拼音字母(例如，該例子中的“n”和“g”)，通過顯示在軟鍵盤上的相應軟按鍵上的感應操作，可以向設備輸入兩個隨後連續拼音字母的第一字母。並且，獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵，其將被用於輸入作為兩個隨後連續拼音字母的第二字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

在第二方式中，在用戶點擊了餅形上的第二軟按鍵後，即，輸入拼音字母“i”後，餅形301並不消失，這不同於第一方式。接著，用戶可以經由餅形301連續地輸入指示拼音字母“n”和“g”的兩個第二軟按鍵。在輸入的過程中，伴隨著拼音字母的每次輸入，可以相應地更新候選漢字的列表。附加地，在輸入的過程中，如果用戶想放棄餅形，他或她可以觸摸文本編輯器中的空白區域或軟鍵盤上的其他軟按鍵。接著，餅形301可以消失並且用戶可以簡單地使用軟鍵盤來輸入拼音字母。

可以從第二方式看出漢字的第二或更多拼音字母可以通過多個第二軟按鍵中的一個或多個上的感應操作來向設備輸入。

在協力廠商式中，在用戶通過餅形輸入拼音字母“i”後，餅形將消失並且新的餅形將基本上圍繞著先前的第二

軟按鍵“i”彈出。接著，用戶可以通過點擊、觸摸、滑動、按壓或其他動作從該新的餅形選擇第二軟按鍵來輸入拼音字母“n”。再次，新的餅形將基本上圍繞著先前的第二軟按鍵“n”彈出並且用戶可以選擇並且輸入最後的拼音字母“g”。因為新的餅形形成為基本上圍繞著緊跟的先前第二軟按鍵，新餅形上的第二軟按鍵的數目可以減小並且因此每次一個拼音字母被輸入時，餅形的尺寸或每個第二軟按鍵的區域可以改變。優選地，伴隨著拼音字母的每次輸入，也可以在餅形上顯示一些其他預測的軟按鍵。

可以從協力廠商式看出對於已經用於向設備輸入漢字的第二拼音字母或附加的拼音字母的任意軟按鍵，顯示多個預測的軟按鍵，基本上圍繞著已經被使用的軟按鍵，以用於向設備輸入漢字的附加拼音字母。因為基於剩餘的拼音字母的數目，在輸入的過程期間餅形的尺寸可以動態地改變，用戶對於輸入拼音字母可能產生樂趣。

上文已經示意性描述結合如圖3中所示的用戶介面使用的三種方式。然而，本發明的實施方式並不限於此。本領域技術人員在不偏離本發明的精神和範圍下做出任意合適的改變或修改。例如，儘管在圖3中未示出，在拼音字母的後續輸入中，根據拼音編碼規則不能跟隨先前第二軟按鍵的非法字母可以被渲染成暗灰色以避免不正確的輸入。換句話說，將以不明顯的方式來顯示對於漢字的第二拼音字母或附加的拼音字母來說非法的軟按鍵。

另外，如圖3所示的餅形上的多個第二軟按鍵的佈置僅

僅是示例性的；對於有效的輸入可能存在其他合適的佈置。除了餅形，其他合適的幾何圖形也可以用於表示多個第二軟按鍵的佈局，例如，如圖4中所示的矩形401。

靈活地使用上述三種方式的另一優勢在於具有相同的拼音字母的漢字或短語可以被輕鬆地區分和輸入。例如，當輸入漢字“先”和漢字短語“西安”時，其具有相同的拼音字母“xian”(或“Xi An”)，漢字短語“西安”可以使用第一種方式來輸入而漢字“先”可以使用第二或第三種方式來輸入。

進一步，關於其中用於輸入第一拼音字母的軟按鍵(例如，“p”和“q”)已經到達或將超出軟鍵盤的邊緣的情形(分別如圖3和圖4所示)，餅形、矩形、正方形、橢圓形或其他形狀的區域可能超出觸摸屏的邊緣。在該情形下，對於第二拼音字母或附加的拼音字母非法的一些軟按鍵可以佈置在餅形、矩形、正方形、橢圓形或其他形狀上的接近於觸摸屏邊緣的一側，例如圖3中的用於輸入拼音字母“n”、“vr”和“gh”的第二軟按鍵。此類的佈置將確保對於第二拼音字母或附加的拼音字母合法的第三軟按鍵呈現在用於用戶選擇的螢幕內。圖7示意性地示出一種軟鍵盤的佈置，其也可以解決上述的情形，其細節將在稍後討論。

如上所討論，圖4圖示出用於根據本發明的一個實施方式輸入拼音字母的另一個用戶介面401。除了與圖3中所示的用戶介面301不同的形狀以外，就使用和操作而言，用戶介面301和401二者是相同或類似的。因此，為了簡化描述的目的，圖4中所示的關於用戶介面的討論在此被省略。

圖5示意性示出用於根據本發明的另一實施方式輸入拼音字母的用戶介面。如圖5中所示，圖5的上部501示出簡化的QWERTY軟鍵盤。圖5的中部502示出當在左側處的第一軟按鍵“S”被點擊或按壓時，如交叉符號“×”所示的，多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤501的右部503。同樣地，圖5的低部504示出當在右側處的第一軟按鍵“J”被點擊時，多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤501的左部505處。即，多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤上，但在不同於第一軟按鍵的一半軟鍵盤上，替代某些原始的軟按鍵。此類的用戶介面可以有利地應用於支援多點觸摸的可攜式設備。

圖6示意性示出用於根據本發明的一個實施方式輸入拼音字母的附加用戶介面。不同於如圖5中所示的用戶介面，用於輸入拼音字母的第二軟按鍵與第一軟按鍵分開並且形成額外的鍵盤。特別地，圖6的上部601、中部603和底部605具體地示出三個主軟鍵盤，其中的兩個是QWERTY軟鍵盤而其中的一個是ITU-T軟鍵盤。圖6的上部602、中部604和低部606是包括多個第二軟按鍵的三個額外鍵盤。當用戶點擊顯示在主軟鍵盤上顯示的第一軟按鍵時，額外的鍵盤將彈出以用於進一步的拼音輸入並且當輸入完成時消失。應該注意到前兩個用戶介面適合於具有大觸摸屏的支援多點觸摸設備，而第三個用戶介面適合於支援單點觸摸的設備。

圖7是示出適合於結合圖3-6所示的用戶介面使用的軟鍵盤的佈置的示意圖。該軟鍵盤的佈置旨在解決這樣的可

能問題，即例如通過如圖3和4中所示的餅形、矩形、正方形、橢圓形或其他形狀顯示的第二軟按鍵將超出觸摸屏的邊緣的問題。為了避免此類的情形，必須減小將佈置在軟鍵盤上的軟按鍵的數目。在一個實施方式中，僅二十三個軟按鍵用於輸入第一拼音字母。如圖7中所示，這二十三個軟按鍵以三行佈置，包括對於“e”、“q”、“w”、“r”、“t”、“y”、“p”和“o”的八個軟按鍵的上行701，對於“a”、“s”、“d”、“f”、“g”、“h”、“j”和“l”的八個軟按鍵的中行702，以及對於“z”、“x”、“c”、“b”、“n”、“m”和“k”的七個軟按鍵的下行703。通過初始以該方式來佈置軟鍵盤，所有的第二軟按鍵可以顯示在觸摸屏內，甚至當第一軟按鍵接近於軟鍵盤的邊緣。

圖8是本發明的另一個實施方式中的設備的示意圖，該設備配置有或實現如圖2-7中所示的方法或用戶介面。圖8中所示的設備80僅僅是其中實現本發明的實施方式的電子設備的一個例子。在某些實施方式中，如圖8中所示的設備80可以是個人數位助理(PDA)、移動電話、電子詞典或電子閱讀器、接收印表機等。如圖8中所示，設備80包括至少一個處理器800、軟鍵盤801(例如，實現在觸摸屏的區域中)、編解碼器電路802、麥克風803、耳機804、無線介面電路805、天線806、存儲電腦程式代碼的至少一個記憶體807、紅外線埠808、顯示器809(例如，包括上述的觸摸屏)、智慧卡810和卡閱讀器811。各個電路和元件都是本領域中的公知類型並且它們中的一些不在此討論以便不必要地混淆本發明的實施方式。

如圖8中所示，記憶體807以及存儲在其中的電腦程式代碼配置成使得處理器800通過在顯示在軟鍵盤801上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備80輸入漢字的第一拼音字母；以及獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

已經參考方法和設備(即系統)的框圖和流程圖示描述了本發明的示例性實施方式。將理解到框圖的每個框和流程圖示，以及框圖中的框和流程圖示的組合分別可以由包括電腦程式指令的各種設備來實現。這些電腦程式指令可以載入到通用電腦、專用電腦或其他的可編程資料處理裝置上以產生一種機器，使得運行在電腦上或其他可編程資料處理設備上的指令創建用於實現在流程圖塊或多個塊中指定的功能。

上述的電腦程式指令可以例如是副程式和/或函數。在本發明的一個實施方式中的電腦程式產品包括至少一個電腦可讀存儲介質，在其上存儲前述的電腦程式指令。電腦可讀存儲介質例如可以是光碟或電子存儲裝置例如RAM(隨機接入記憶體)或ROM(唯讀記憶體)。

本發明的這些實施方式所涉及的、具有上述的描述和相關附圖所提到的教導的益處的本領域技術人員將知道這裏所描述的本發明的許多修改和其他實施方式。因此，將理解到本發明的實施方式不限於這裏所公開的特定實施方式並且其他的實施方式旨在包括在所附申請專利範圍內。

儘管這裏使用了特定的術語，它們僅在一般和描述的意義上使用並且不用於限制的目的。

【圖式簡單說明】

圖1圖示出結合QWERTY軟鍵盤使用以用於拼音輸入的用戶介面；

圖2是用於根據本發明的一個實施方式向軟鍵盤提供用戶介面的方法的簡化流程圖；

圖3-6是圖示出根據本發明的某些實施方式，用於輸入拼音字母的多個用戶介面的示意圖；

圖7是圖示出適合於結合圖3-6中示出的用戶介面使用的軟鍵盤佈置的示意圖；以及

圖8是根據本發明的另一實施方式的設備的示意圖，該設備配置有或實現如圖2-7中所示的方法或用戶介面。

【主要元件符號說明】

101...中文候選漢字

S200...方法

S201、S202、S203...步驟

301...餅形

302、303...軟按鍵

401...矩形

501...圖5的上部

502...圖5的中部

503...第二軟按鍵顯示在軟鍵盤501的右部

504...圖5的低部

505...第二軟按鍵顯示在軟鍵盤501的左部

601、602...圖6的上部

603、604...圖6的中部

605...圖6的底部

606...圖6的低部

701...八個軟按鍵的上行

702...八個軟按鍵的中行

703...七個軟按鍵的下行

80...圖8中所示的設備

800...處理器

801...軟鍵盤801

802...編解碼器電路

803...麥克風

804...耳機

805...無線介面電路

806...天線

807...記憶體

808...紅外線埠

809...顯示器

810...智慧卡

811...卡閱讀器

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101106148

※申請日：101.3.2

※IPC 分類：G06F3/023 (2006.01)

G06F17/21 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

在拼音模式下輸入漢字之技術

INPUTTING CHINESE CHARACTERS IN PINYIN MODE

二、中文發明摘要：

提供用於輸入漢字的用戶界面的方法、設備和電腦程式產品。該方法包括：通過顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母；以及獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為該漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。利用本發明，用戶可以有效地以拼音模式輸入漢字而不會顯著地跨軟鍵盤移動他的或她的手指。因此，輸入漢字的準確度和速度將被改進。

三、英文發明摘要：

Provided are a method, an apparatus and a computer program product for providing a user interface for inputting Chinese characters. The method comprises: inputting to a device a first Pinyin letter for a Chinese character by sensing operation on a first soft key being displayed on a soft keyboard; and displaying, independently of the soft keyboard, a plurality of second soft keys to be used for inputting, as a second Pinyin letter for the Chinese character, at least one of “a,” “e,” “g,” “h,” “i,” “n,” “o,” “u,” “v,” and “r.” With the present invention, a user may efficiently input Chinese characters in a Pinyin input mode without significantly moving his or her finger across a soft keyboard. Therefore, the accuracy and speed of inputting Chinese characters will be improved.

七、申請專利範圍：

1. 一種方法，包括：

通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母；以及

獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

2. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中所述多個第二軟按鍵基本上圍繞著第一軟按鍵。

3. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中所述多個第二軟按鍵包括八個軟按鍵，其中一個軟按鍵將用於輸入“g”或“h”，並且其中另一個軟按鍵將用於輸入“v”或“r”。

4. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中以不明顯的方式顯示對於所述漢字的第二拼音字母或附加拼音字母不合法的軟按鍵。

5. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中所述軟鍵盤初始包括將用於輸入第一拼音字母的二十三個軟按鍵。

6. 根據申請專利範圍第5項所述的方法，其中所述二十三個軟按鍵以三行佈置，包括對於“e”、“q”、“w”、“r”、“t”、“y”、“p”和“o”的八個軟按鍵的上行，對於“a”、“s”、“d”、“f”、“g”、“h”、“j”和“l”的八個軟按鍵的中行，以及對於“z”、“x”、“c”、“b”、“n”、“m”和“k”的七個軟按鍵的下行。

7. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，進一步包括：

通過在多個第二軟按鍵之一上的感應操作，向設備輸入所述漢字的第二拼音字母；以及

對於所述漢字的任意兩個隨後連續的拼音字母，

通過在顯示在軟鍵盤上的相應軟按鍵上的感應操作，向設備輸入所述兩個隨後連續的拼音字母的第一字母；以及

獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述兩個隨後連續的拼音字母的第二字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

8. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，進一步包括：

通過在多個第二軟按鍵的一個或多個上的感應操作，向設備輸入漢字的第二或更多的拼音字母。

9. 根據申請專利範圍第2項所述的方法，其中對於已經用於向設備輸入漢字的第二拼音字母或附加拼音字母的任意軟按鍵，基本上圍繞已經被使用的軟按鍵顯示多個預測的軟按鍵，用於向設備輸入所述漢字的附加拼音字母。

10. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中所述操作包括用戶執行的點擊或滑動。

11. 根據申請專利範圍第1項所述的方法，其中所述第一軟按鍵與多個第二軟按鍵分開並且遠離。

12. 根據申請專利範圍第11項所述的方法，其中所述多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤上，但在不同於第一軟按鍵的另

一半軟鍵盤上，替代某些原始的軟按鍵。

13. 根據申請專利範圍第1-12項中任一項所述的方法，其中所述多個第二軟按鍵的佈局是餅形、矩形、正方形、橢圓形或類似形狀之一。

14. 一種設備，包括：

用於通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母的裝置；以及

用於獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵的裝置，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

15. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中所述多個第二軟按鍵基本上圍繞著第一軟按鍵。

16. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中所述多個第二軟按鍵包括八個軟按鍵，其中一個軟按鍵將用於輸入“g”或“h”，並且其中另一個軟按鍵將用於輸入“v”或“r”。

17. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中以不明顯的方式顯示對於所述漢字的第二拼音字母或附加拼音字母不合法的軟按鍵。

18. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中所述軟鍵盤初始包括將用於輸入第一拼音字母的二十三個軟按鍵。

19. 根據申請專利範圍第18項所述的設備，其中所述二十三個軟按鍵以三行佈置，包括對於“e”、“q”、“w”、“r”、“t”、“y”、“p”和“o”的八個軟按鍵的上行，對於“a”、“s”、“d”、

“f”、“g”、“h”、“j”和“l”的八個軟按鍵的中行，以及對於“z”、“x”、“c”、“b”、“n”、“m”和“k”的七個軟按鍵的下行。

20. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，進一步包括：

用於通過在多個第二軟按鍵之一上的感應操作，向設備輸入所述漢字的第二拼音字母的裝置；以及

對於所述漢字的任意兩個隨後連續的拼音字母，

用於通過在顯示在軟鍵盤上的相應軟按鍵上的感應操作，向設備輸入兩個隨後連續的拼音字母的第一字母的裝置；以及

用於獨立於軟鍵盤，顯示多個第二軟按鍵的裝置，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述兩個隨後連續的拼音字母的第二字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

21. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，進一步包括：

用於通過在多個第二軟按鍵的一個或多個上的感應操作，向設備輸入漢字的第二或更多的拼音字母的裝置。

22. 根據申請專利範圍第15項所述的設備，其中對於已經用於向設備輸入漢字的第二拼音字母或附加拼音字母的任意軟按鍵，設備進一步包括用於基本上圍繞已經被使用的軟按鍵顯示多個預測的軟按鍵的裝置，用於向設備輸入所述漢字的附加拼音字母。

23. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中所述操作包

括用戶執行的點擊或滑動。

24. 根據申請專利範圍第14項所述的設備，其中所述第一軟按鍵與多個第二軟按鍵分開並且遠離。

25. 根據申請專利範圍第24項所述的設備，其中所述多個第二軟按鍵顯示在軟鍵盤上，但在不同於第一軟按鍵的另一半軟鍵盤上，替代某些原始的軟按鍵。

26. 根據申請專利範圍第14-25項中任一項所述的設備，其中所述多個第二軟按鍵的佈局是餅形、矩形、正方形、橢圓形或類似形狀之一。

27. 一種設備，包括：

至少一個處理器和包括電腦程式代碼的至少一個記憶體，

所述記憶體和電腦程式代碼配置成使得至少一個處理器執行：

通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母；以及

獨立於軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

28. 一種電腦程式產品，該電腦程式產品包括其上存儲有電腦可讀程式碼部分的至少一個電腦可讀存儲介質，所述電腦可讀程式碼部包括：

用於通過在顯示在軟鍵盤上的第一軟按鍵上的感應操作，向設備輸入漢字的第一拼音字母的程式碼指

令；以及

用於獨立於所述軟鍵盤顯示多個第二軟按鍵的電腦代碼指令，該第二軟按鍵將用於輸入作為所述漢字的第二拼音字母的“a”、“e”、“g”、“h”、“i”、“n”、“o”、“u”、“v”和“r”中的至少一個。

八、圖式：

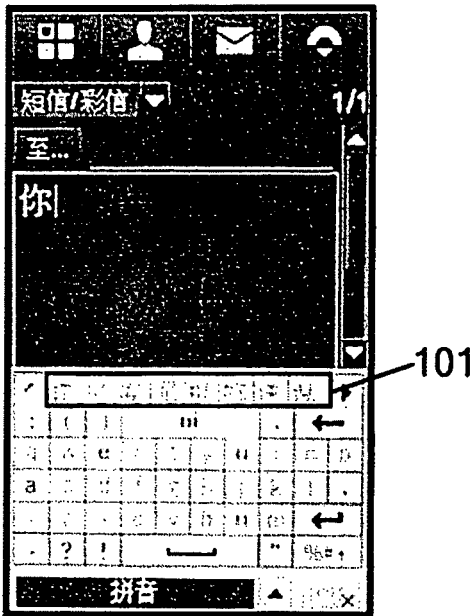


圖 1

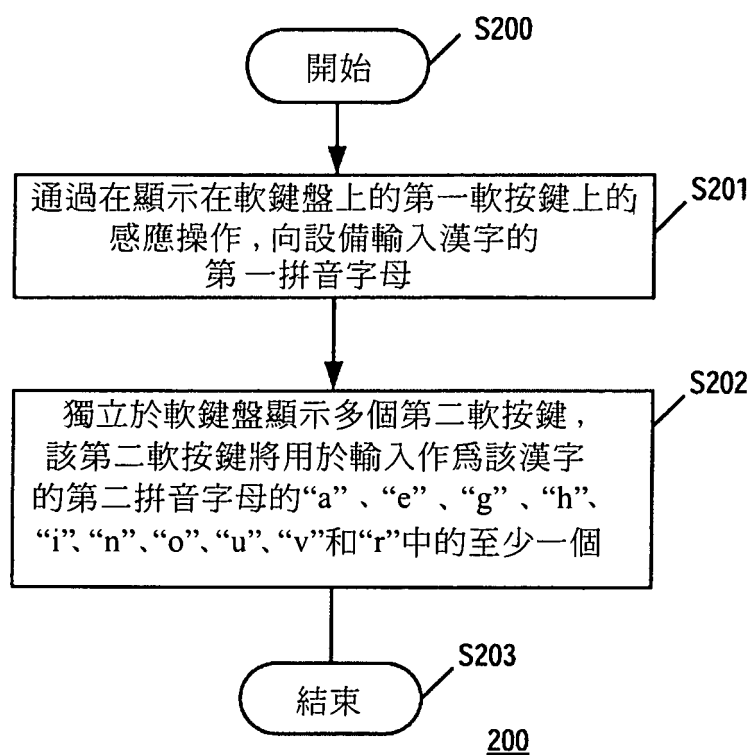


圖 2

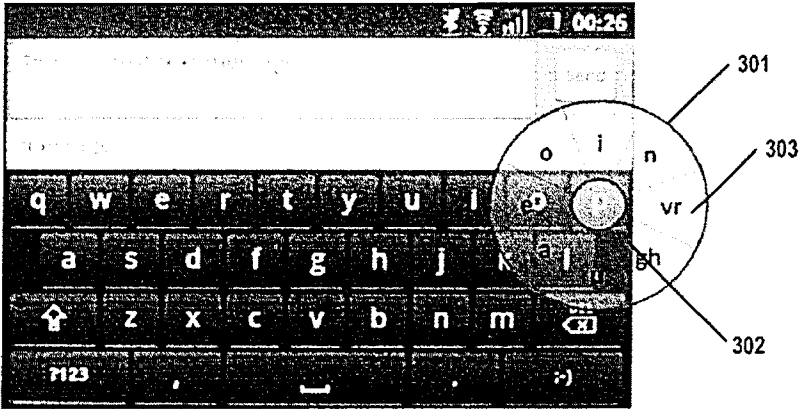


圖 3

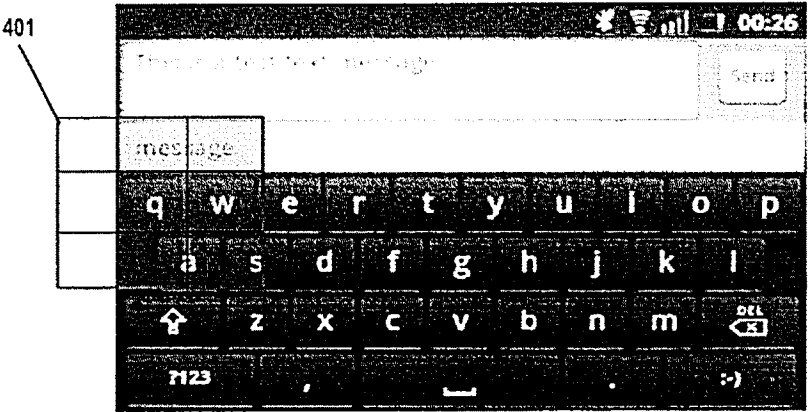


圖 4

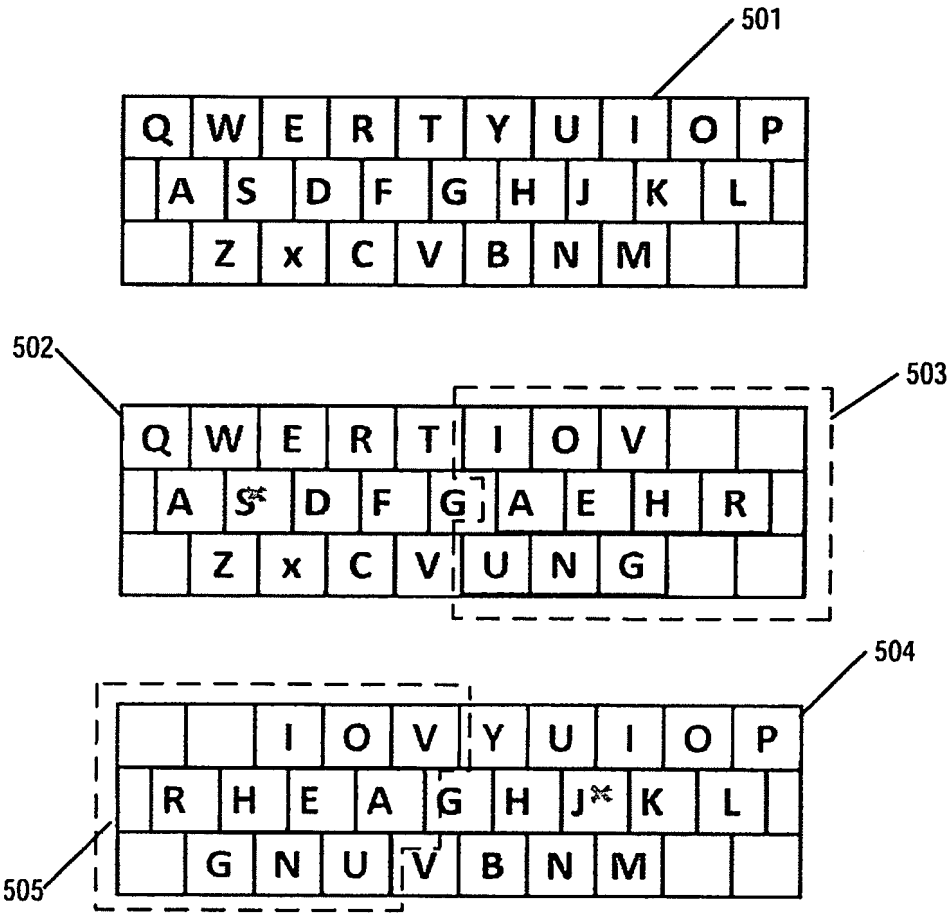


圖 5

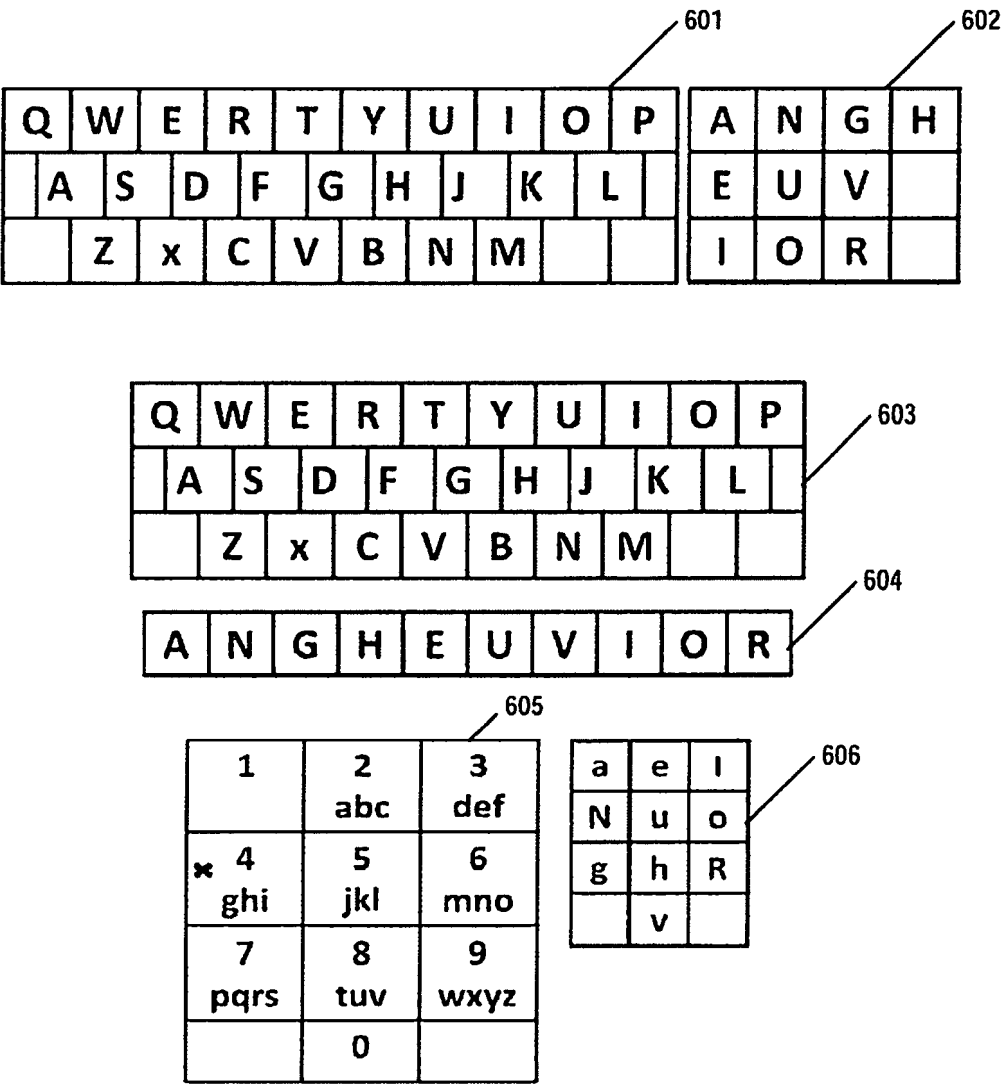


圖 6

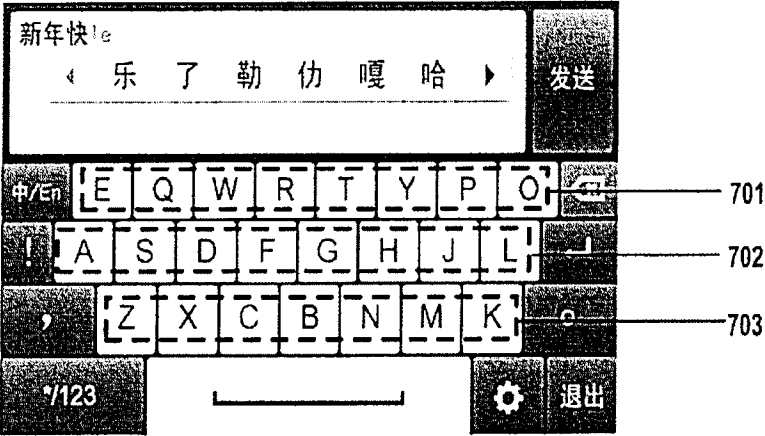


圖 7

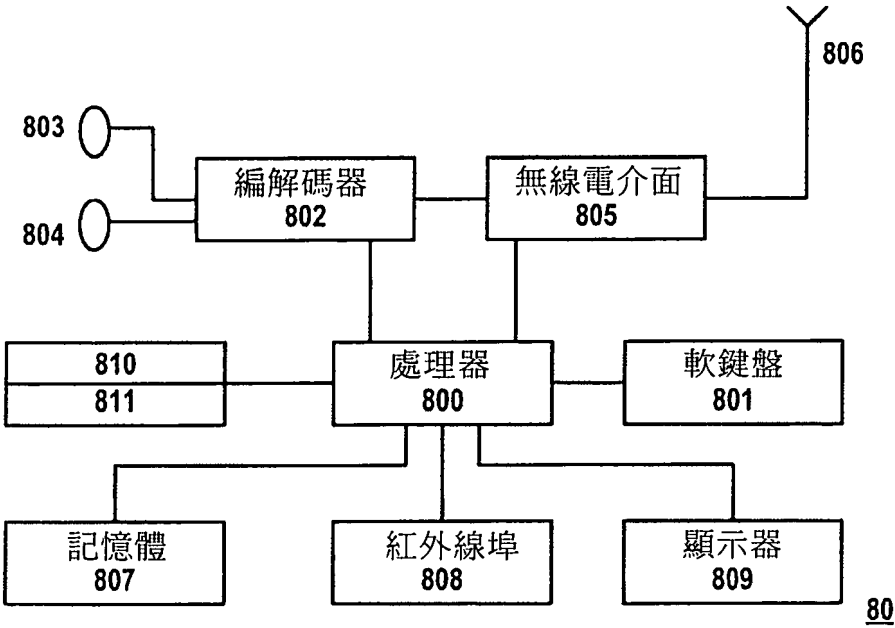


圖 8

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S200...方法

S201、S202、S203...步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：