

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

96151559

※ 申請日期：

96.12.31

※IPC 分類：

G06F 3/03 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 3/041 (2006.01)

切換觸碰鍵盤的方法以及使用此方法的手持電子裝置
與儲存媒體 / METHOD FOR SWITCHING TOUCH
KEYBOARD AND HANDHELD ELECTRONIC
DEVICE AND STORAGE MEDIUM USING THE
SAME

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

宏達國際電子股份有限公司/HIGH TECH COMPUTER, CORP.

代表人：(中文/英文) 王雪紅/HSIUEH-HONG WANG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園市龜山工業區興華路 23 號/ NO. 23, XINGHUA RD., TAOYUAN
CITY, TAOYUAN COUNTY 330, TAIWAN (R. O. C.)

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 王蕙雯 / WANG, HUI-WEN

2. 李家君 / LI, CHIA-CHUN

國 籍：(中文/英文) 1-2 中華民國/TW

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種切換觸碰鍵盤的方法以及使用此方法的手持電子裝置與儲存媒體。此方法適用於具有觸碰式螢幕的手持電子裝置，此方法包括先啟動字元輸入功能，而在觸碰式螢幕之邊緣顯示第一類觸碰鍵盤，然後接收在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內觸發的觸碰訊號，並判斷此觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕的另一個邊緣，若判斷觸碰訊號移往觸碰式螢幕的另一個邊緣，則在觸碰式螢幕的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤。據此，可方便使用者切換鍵盤以輸入字元。

六、英文發明摘要：

A method for switching a touch keyboard and a handheld electronic device and a storage medium using the same are provided. The method is used for a handheld electronic device having a touch screen, in which a character inputting function is activated to display a first touch keyboard on an edge of the touch screen. Then, a touch signal produced within a display area of the first touch keyboard is received and determined whether move to another edge of the touch screen. If the touch signal is determined to move to another edge of the touch screen, a second touch keyboard is displayed on another edge of the touch screen. Accordingly, the users can switch the keyboard conveniently so as to input characters.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 4。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S410~S450：本發明一實施例之觸碰鍵盤的切換方法之各步驟

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種鍵盤切換方法，且特別是有關於一種觸碰鍵盤的切換方法。

【先前技術】

為配合現代人繁忙的生活節奏，各種不佔空間且攜帶方便的手持電子裝置也推陳出新。以個人數位助理（Personal Digital Assistant, PDA）手機，其不僅具備了傳統通訊裝置的各項功能，更能讓使用者透過其內建的視窗作業系統來達到撰寫文件、收發電子郵件、瀏覽網路，或是使用即時通訊軟體等目的。也就是說，這樣的手持電子裝置不但可以用來撥打電話，更宛如小型個人電腦般地能提供各種多樣化功能。而隨著無線網路技術的進步，這些功能的使用也不再受到時間與空間上的限制，對凡事講求效率的現代人來說，這種裝置已然成為生活中不可或缺的工具之一。

然而，對於外型要求輕、薄、短、小的手持電子裝置來說，其裝置本身的體積受到相當限制，倘若要在裝置上同時配置螢幕及鍵盤，則勢必要縮小螢幕的尺寸。而為了能夠在有限的空間中配置較大的螢幕，最近則發展出一種觸碰式螢幕，利用將鍵盤整合至觸碰式螢幕中以做為手持電子裝置的輸入介面，而能夠省去配置傳統鍵盤的成本及所佔用的面積。此外，這類觸碰鍵盤的操作方式相較於傳

統的鍵盤輸入來說，亦具有簡單、直覺的優勢，使用者可以選擇以觸控筆（stylus）點選或是直接用手指按壓的方式，輕易地在螢幕上輸入字元。

而為了方便使用者的持用及操作，一般手持電子裝置的外觀均設計為長方形，而配置其中的觸碰式螢幕亦有長短邊之分，使用者在操作觸碰式螢幕時即可依其習慣或需求選擇使用單手或雙手來操作。舉例來說。當使用者需要輸入英文字元時，則可將手持電子裝置橫向擺放，而利用雙手觸碰顯示在觸碰式螢幕上的英文字母鍵盤（如圖 1 所示之英文字母鍵盤 100），以快速輸入英文字元；另一方面，當使用者僅需要輸入一般的數字時，則可將手持電子裝置直立擺放，而利用單手觸碰顯示在觸碰式螢幕上的數字鍵盤（如圖 2 所示之數字鍵盤 200），以快速輸入數字。

然而，上述的鍵盤配置僅能在觸碰式螢幕的單邊顯示觸碰鍵盤，並無法根據使用者持用手持電子裝置的方式及所需使用的鍵盤種類，適當變更鍵盤顯示的位置。舉例來說，在手持電子裝置橫向擺放時，若使用者想改為單手（例如右手）操作而以如圖 1 所顯示之英文字母鍵盤輸入英文字母，則會不易按到手持位置另一側之按鍵（例如按鍵“a”），而造成操作上的不便。又例如，當使用者需從英文字母輸入轉換成數字輸入，則必需將觸碰鍵盤切換至數字鍵盤（如圖 3 所示之英文字母鍵盤 300），而轉而利用此數字鍵盤輸入數字，然而在觸碰式螢幕之長邊緣顯示數字鍵盤的方式對於想要以單手（例如右手）操作的使用者來

說，就會因為某些按鍵（例如按鍵“1”）位置的距離太遠，而造成操作上的不便。

【發明內容】

有鑑於此，本發明提供一種觸碰鍵盤的切換方法，藉由在觸碰式螢幕的不同邊緣顯示不同種類的觸碰鍵盤，以方便使用者輸入字元。

為達上述或其他目的，本發明提出一種觸碰鍵盤的切換方法，適用於具有觸碰式螢幕的手持電子裝置，此方法首先啟動字元輸入功能，而在觸碰式螢幕之一邊緣顯示第一類觸碰鍵盤，接著再接收在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內觸發的觸碰訊號，並判斷此觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕之另一個邊緣。其中，若觸碰訊號移往觸碰式螢幕的另一個邊緣，則在此觸碰式螢幕的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤。

在本發明之一實施例中，上述之觸碰訊號包括藉由持續觸碰第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內的一個觸碰點而產生。

在本發明之一實施例中，上述之觸碰點的位置包括落在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍中不屬於按鍵之特定區域。

在本發明之一實施例中，上述判斷觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕的另一個邊緣的步驟包括判斷觸碰點是否移往第二類觸碰鍵盤之顯示範圍內。

在本發明之一實施例中，上述判斷觸碰訊號移往觸碰式螢幕之另一邊緣，而在觸碰式螢幕之另一邊緣顯示第二類觸碰鍵盤的步驟更包括將第一類觸碰鍵盤關閉。

在本發明之一實施例中，上述在啟動字元輸入功能，而在觸碰式螢幕之邊緣顯示第一類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括接收第一類觸碰鍵盤的按鍵輸入，而在觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

在本發明之一實施例中，上述判斷觸碰訊號移往觸碰式螢幕之另一個邊緣，而在觸碰式螢幕之另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤的步驟更包括轉換觸碰式螢幕之字元編輯區域中多個字元的顯示方向，其中所述之字元編輯區域為觸碰式螢幕中除第二類觸碰鍵盤以外的區域；以及轉換第二類觸碰鍵盤中字元的顯示方向。

在本發明之一實施例中，上述在判斷觸碰訊號移往觸碰式螢幕之另一個邊緣，而在觸碰式螢幕之另一個邊緣的顯示範圍內顯示第二類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括在觸碰訊號停止時，將第二類觸碰鍵盤致能，以接收第二類觸碰鍵盤之按鍵輸入，而在觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

本發明提出一種可切換觸碰鍵盤的手持電子裝置，包括觸碰式螢幕及處理單元。觸碰式螢幕係用以偵測觸碰訊號。處理單元則用以根據觸碰式螢幕所偵測到的觸碰訊號，切換觸碰式螢幕上所顯示的觸碰鍵盤。其中，若觸碰訊號為啟動字元輸入功能時，則在觸碰式螢幕之一邊緣顯示第一類觸碰鍵盤；若觸碰訊號是在第一類觸碰鍵盤之顯

示範圍內所觸發，且移往觸碰式螢幕之另一邊緣時，則在觸碰式螢幕之另一邊緣顯示第二類觸碰鍵盤。

在本發明之一實施例中，上述之處理單元包括判斷觸碰點是否移往第二類觸碰鍵盤之顯示範圍內，以決定觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕之另一邊緣。

在本發明之一實施例中，上述之處理單元更包括在觸碰式螢幕之另一邊緣顯示第二類觸碰鍵盤之後，關閉第一類觸碰鍵盤。

在本發明之一實施例中，上述之處理單元更包括接收第一類觸碰鍵盤之按鍵輸入，而在觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

在本發明之一實施例中，上述之處理單元更包括在判斷觸碰訊號移往觸碰式螢幕之另一邊緣時，轉換觸碰式螢幕之字元編輯區域中多個字元的顯示方向，以及轉換第二類觸碰鍵盤中字元的顯示方向，其中字元編輯區域為觸碰式螢幕中除第二類觸碰鍵盤以外的區域。

在本發明之一實施例中，上述之處理單元更包括在觸碰訊號停止時，致能第二類觸碰鍵盤，以及接收第二類觸碰鍵盤之按鍵輸入，而在觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

在本發明之一實施例中，上述之觸碰式螢幕的邊緣包括觸碰式螢幕之上緣、下緣、左緣及右緣其中之一。

在本發明之一實施例中，上述之第一類觸碰鍵盤及第二類觸碰鍵盤包括英文字母鍵盤、注音符號鍵盤、數字鍵盤、T9 鍵盤及 20 鍵鍵盤其中之一。

在本發明之一實施例中，上述之觸碰式螢幕包括長邊緣及短邊緣，在觸碰點移往長邊緣時，觸碰式螢幕顯示英文字母鍵盤，而在觸碰點移往短邊緣時，觸碰式螢幕則顯示數字鍵盤、T9 鍵盤及 20 鍵鍵盤其中之一。

在本發明之一實施例中，上述之手持電子裝置包括個人數位助理及個人數位助理手機其中之一。

本發明更提出一種儲存媒體，其係記錄一電腦可讀取之權限簽核程式，以便執行上述之觸碰鍵盤的切換方法。

本發明係藉由拖曳鍵盤的動作，在觸碰式螢幕的不同邊緣顯示不同種類的觸碰鍵盤，並依據使用者對於字元輸入的不同需求，提供對應的鍵盤供使用者輸入字元，而達到方便使用者輸入字元的目的。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

由於一般手持電子裝置的觸碰式螢幕均採用長方形的設計，因此一般在輸入英文字元時，最佳的方式係在觸碰式螢幕的長邊緣配置英文字母鍵盤，例如 QWERTY 鍵盤，而由使用者以雙手操作。另一方面，在以單手操作輸入英文字元時，最佳的方式係在觸碰式螢幕的短邊緣配置英文字母鍵盤，例如 T9 鍵盤或 20 鍵鍵盤。此外，在輸入數字

時，最佳的方式則是在觸碰式螢幕的短邊緣配置數字鍵盤，例如 T9 鍵盤，而由使用者以單手操作。因此，本發明即整合上述鍵盤輸入的特性及使用者操作的習慣，適當地在觸碰式螢幕的不同邊緣切換顯示不同種類的觸碰鍵盤，而達到方便使用者輸入字元的功效。為了使本發明之內容更為明瞭，以下特舉實施例作為本發明確實能夠據以實施的範例。

圖 4 是依照本發明一實施例所繪示之觸碰鍵盤的切換方法流程圖。請參照圖 4，本實施例適用於具有觸碰式螢幕之手持電子裝置，其中觸碰式螢幕為長方形設計，具有長邊緣及短邊緣，而所述的手持電子裝置包括個人數位助理或個人數位助理手機，而不限制其範圍。以下則說明本實施例之切換方法的詳細步驟：

首先，啟動手持電子裝置的字元輸入功能，而在觸碰式螢幕之一邊緣顯示第一類觸碰鍵盤（步驟 S410）。其中，所述的字元輸入功能例如是在使用者執行手持電子裝置的某項功能（例如撥號、簡訊編輯或文字編輯等）時而啟動，而觸碰式螢幕中所顯示之第一類觸碰鍵盤的種類亦是依照所執行的功能來決定。

舉例來說，當執行手持電子裝置的撥號功能時，即會在觸碰式螢幕上顯示數字鍵盤；而當執行手持電子裝置的簡訊編輯功能時，則是在觸碰式螢幕上顯示英文字母鍵盤。當然，本發明並不限制上述第一類觸碰鍵盤的種類，熟知本領域技術的人員當可視實際需要，選擇在執行不同

功能時，在觸碰式螢幕的不同邊緣（包括上緣、下緣、左緣或右緣）顯示不同種類的觸碰鍵盤（包括英文字母鍵盤、注音符號鍵盤、數字鍵盤、T9 鍵盤或 20 鍵鍵盤）。

此時若使用者有需要使用其他種類的鍵盤來輸入字元（例如由英文字母輸入變更為數字輸入），或是改變輸入方式（例如由雙手輸入改為單手輸入）時，則可藉由拖曳鍵盤的方式，變更觸碰式螢幕上所顯示之觸碰鍵盤的種類及位置，而能夠順利地輸入字元。

詳細地說，使用者在拖曳鍵盤時，必需按壓第一類觸碰鍵盤並將其拖曳往觸碰式螢幕的另一個邊緣。此時對於手持電子裝置來說，將會在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內接收由使用者觸發的一個觸碰訊號（步驟 S420）。而在接收到觸碰訊號之後，手持電子裝置將進一步判斷此觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕之另一個邊緣（步驟 S430）。其中，若觸碰訊號是移往觸碰式螢幕的另一個邊緣，則在觸碰式螢幕的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤（步驟 S440）；否則仍維持顯示第一類觸碰鍵盤（步驟 S450）。

值得注意的是，上述的觸碰訊號例如是藉由持續觸碰第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內的一個觸碰點而產生，而此觸碰點的位置則可以是第一類觸碰鍵盤之顯示範圍中的任何一點，或是此第一類觸碰鍵盤之顯示範圍中不屬於按鍵之特定區域中的一點，而不限制其範圍，以下則再舉一實施例詳細說明。

圖 5 是依照本發明另一實施例所繪示之觸碰鍵盤的切換方法流程圖。請參照圖 5，本實施例適用於具有觸碰式螢幕之手持電子裝置，此手持電子裝置包括個人數位助理或個人數位助理手機，而不限制其範圍。

首先，啟動手持電子裝置的字元輸入功能，而在觸碰式螢幕之一邊緣顯示第一類觸碰鍵盤（步驟 S510）。而在顯示第一類觸碰鍵盤的同時，使用者即可藉由按壓此第一類觸碰鍵盤上的按鍵，而輸入對應的字元，此時手持電子裝置即會接收第一類觸碰鍵盤的按鍵輸入，而在其觸碰式螢幕上顯示對應的字元（步驟 S520）。

然而，若使用者有需要使用其他種類的鍵盤來輸入字元，或是改變輸入方式時，則可藉由拖曳鍵盤的方式，變更觸碰式螢幕上所顯示之觸碰鍵盤的種類及位置。此時手持電子裝置將會在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內接收到由使用者觸發的一個觸碰訊號（步驟 S530）。此觸碰訊號係由使用者持續觸碰第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內的一個觸碰點而產生，而此觸碰點的位置可以是第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內的任何一點，抑或是第一類觸碰鍵盤之顯示範圍中不屬於按鍵之特定區域中的一點，而不限制其範圍。

在接收到觸碰訊號之後，手持電子裝置將進一步判斷此觸碰訊號是否移往觸碰式螢幕之另一個邊緣（步驟 S540）。詳細地說，此處的手持電子裝置係藉由判斷上述的觸碰點是否移往第二類觸碰鍵盤的顯示範圍內，而判定是否進行觸碰鍵盤的切換。

其中，當手持電子裝置判斷觸碰訊號是移往觸碰式螢幕的另一個邊緣，則在觸碰式螢幕的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤，並將原本顯示的第一類觸碰鍵盤關閉（步驟 S560）；否則仍維持顯示第一類觸碰鍵盤（步驟 S550）。

值得注意的是，本實施例更包括在觸碰訊號停止（即使用者放開所拖曳的鍵盤）時，將第二類觸碰鍵盤致能（步驟 S570），而接收第二類觸碰鍵盤的按鍵輸入，並在觸碰式螢幕上顯示對應的字元（步驟 S580）。

藉由上述之觸碰鍵盤的切換方法，使用者即可在編輯字元的過程中，自由切換所使用的觸碰鍵盤，以便輸入所需的字元。在此需強調的是，由於一般的觸碰式螢幕多為包括長邊緣及短邊緣，因此本發明係在觸碰點移往長邊緣時，較佳即在觸碰式螢幕上顯示英文字母鍵盤或是注音符號鍵盤；反之，在觸碰點移往短邊緣時，較佳則在觸碰式螢幕上顯示數字鍵盤、T9 鍵盤或是 20 鍵鍵盤，以方便使用者進行字元輸入，以下則各舉一實施例詳細說明。

圖 6 是依照本發明一實施例所繪示之手持電子裝置之觸碰鍵盤的配置圖。請參照圖 6，此手持電子裝置 600 係橫向放置，並在其觸碰式螢幕 610 的下方顯示英文字母鍵盤 620，以供使用者輸入英文字元。而使用者在進行鍵盤拖曳時，則可藉由持續按壓英文字母鍵盤 620 之顯示範圍內的任何一點（例如 A 點），或是英文字母鍵盤 620 之顯示範圍內不屬於按鍵之特定區域中的一點（例如 B 點），並拖曳往觸碰式螢幕的右方，而切換所顯示的觸碰鍵盤。

圖 7 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。請參照圖 7，手持電子裝置 700 為橫向放置，而在其觸碰式螢幕 710 顯示的觸碰鍵盤已切換為數字鍵盤 720，以提供使用者輸入數字。

圖 8 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。請參照圖 8，手持電子裝置 800 為橫向放置，而在其觸碰式螢幕 810 顯示的觸碰鍵盤則切換為 20 鍵鍵盤 820，相較於原先的英文字母鍵盤 620 來說，20 鍵鍵盤 820 所佔的面積較小且較靠近右手邊，因此可方便使用者以單手操作。此外，若原本使用右手單手操作如圖 8 之觸碰鍵盤的使用者想改為以左手單手操作，亦可將原本如圖 8 之靠近右手邊之觸控鍵盤，切換為靠近左手邊之觸控鍵盤。

上述之觸碰鍵盤的切換方法適用於在手持電子裝置橫向或直立擺放的狀態下，調整所顯示之觸碰鍵盤的種類及位置，以方便使用者進行操作，其中觸碰式螢幕中之字元編輯區域的字元均維持在原本的顯示方向。然而，本發明亦包括在輸入同樣種類之字元的情況下，改變鍵盤位置以提供使用者選擇使用單手或雙手輸入。詳細地說，本發明除了在觸碰式螢幕的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤之外，更包括轉換觸碰式螢幕之字元編輯區域中多個字元的顯示方向，而讓使用者可以將手持電子裝置轉向來操作。

舉例來說，同樣是在輸入英文字母的情況下，使用者可選擇將手持電子裝置橫向放置，並以顯示在觸碰式螢幕

下方的英文字母鍵盤來輸入字元，此時由於所顯示的英文字母鍵盤適合用雙手輸入，因此可增加字元輸入的速度；另一方面，若使用者欲以單手輸入，則可利用上述本發明之觸碰鍵盤的切換方法，將原本橫向顯示的英文字母鍵盤藉由拖曳的方式變更為直立顯示的英文字母鍵盤。此時只需將原本橫向放置的手持電子裝置改為直立放置，就可以使用單手來輸入字元，相當方便。

圖 9 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。請參照圖 9，此時手持電子裝置 900 仍為橫向放置，而其觸碰式螢幕 910 顯示的觸碰鍵盤則已切換為直立式的英文字母鍵盤 920。此時，若將手持電子裝置 900 轉為直立放置，則英文字母鍵盤 920 即位於觸碰式螢幕 910 的下方，因此能夠方便使用者以單手操作。

值得一提的是，本發明亦包括將上述之觸碰鍵盤的切換方法利用硬體來實現。舉例來說，圖 10 是依照本發明一實施例所繪示之具有切換觸碰鍵盤之手持電子裝置的方塊圖。請參照圖 10，本實施例之手持電子裝置 1000 包括觸碰式螢幕 1010 及處理單元 1020。其中，觸碰式螢幕 1010 係用以顯示手持電子裝置 1000 的畫面，以及偵測使用者觸碰的觸碰訊號。處理單元 1020，則會根據觸碰式螢幕 1010 所偵測到的觸碰訊號，對應切換觸碰式螢幕 1010 上所顯示的觸碰鍵盤。詳細地說，若處理單元 1020 判斷觸碰訊號為啟動字元輸入功能時，則在觸碰式螢幕 1010 的一個邊緣顯示第一類觸碰鍵盤；另一方面，若處理單元 1020 判斷觸碰

訊號是在第一類觸碰鍵盤之顯示範圍內所觸發，且移往觸碰式螢幕 1010 的另一個邊緣時，則在觸碰式螢幕 1010 的另一個邊緣顯示第二類觸碰鍵盤。至於其他處理單元 1020 切換觸碰式螢幕 1010 上顯示之觸碰鍵盤的方法則如先前實施例所述，故其詳細內容在此不再贅述。

另一方面，本發明更提供一種儲存媒體（例如光碟片、磁碟片與抽取式硬碟等等），其係記錄一電腦可讀取之權限簽核程式，以便執行上述之觸碰鍵盤的切換方法。在此，儲存於儲存媒體上之權限簽核程式，基本上是由多數個程式碼片段所組成的（例如建立組織圖程式碼片段、簽核表單程式碼片段、設定程式碼片段、以及部署程式碼片段），並且這些程式碼片段的功能係對應到上述方法的步驟與上述手持電子裝置的功能方塊圖。

綜上所述，本發明之觸碰鍵盤的切換方法藉由拖曳鍵盤的動作，在觸碰式螢幕的不同邊緣顯示不同種類的觸碰鍵盤。據此，使用者可隨時根據需要切換觸碰鍵盤的種類及所顯示的位置以輸入字元。此外，本發明更包括在切換鍵盤的同時將編輯區域中的字元轉向，讓使用者可隨意更改操作手持電子裝置的方向，提供操作上的彈性及便利性。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 所繪示為習知手持電子裝置之英文字母鍵盤的配置圖。

圖 2 所繪示為習知手持電子裝置之數字鍵盤的配置圖。

圖 3 所繪示為習知手持電子裝置之數字鍵盤的配置圖。

圖 4 是依照本發明一實施例所繪示之觸碰鍵盤的切換方法流程圖。

圖 5 是依照本發明另一實施例所繪示之觸碰鍵盤的切換方法流程圖。

圖 6 是依照本發明一實施例所繪示之手持電子裝置之觸碰鍵盤的配置圖。

圖 7 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。

圖 8 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。

圖 9 是依照本發明一實施例所繪示之圖 6 之觸碰鍵盤切換後的配置圖。

圖 10 是依照本發明一實施例所繪示之具有切換觸碰鍵盤之手持電子裝置的方塊圖。

【主要元件符號說明】

100、300：英文字母鍵盤

200：數字鍵盤

600、700、800、900：手持電子裝置

610、710、720、730：觸碰式螢幕

620、920：英文字母鍵盤

720：數字鍵盤

820：20 鍵鍵盤

1000：手持電子裝置

1010：觸碰式螢幕

1020：處理單元

S410~S450：本發明一實施例之觸碰鍵盤的切換方法
之各步驟

S510~S580：本發明另一實施例之觸碰鍵盤的切換方
法之各步驟

十、申請專利範圍：

1.一種觸碰鍵盤的切換方法，適用於具有一觸碰式螢幕之一手持電子裝置，該方法包括下列步驟：

啟動一字元輸入功能，而在該觸碰式螢幕之一邊緣顯示一第一類觸碰鍵盤；

接收在該第一類觸碰鍵盤之一顯示範圍內觸發的一觸碰訊號，其中該觸碰訊號包括藉由持續觸碰該第一類觸碰鍵盤之該顯示範圍內的一觸碰點而產生；

判斷該觸碰訊號是否移往位於該觸碰式螢幕之另一邊緣的一第二類觸碰鍵盤之顯示範圍內；以及

若該觸碰訊號移往該第二類觸碰鍵盤之該顯示範圍內，則在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中該觸碰點的位置包括落在該第一類觸碰鍵盤之該顯示範圍中不屬於按鍵之一特定區域。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟更包括：

關閉該第一類觸碰鍵盤。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中在啟動該字元輸入功能，而在該觸碰式螢幕之該邊緣顯示該第一類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括：

接收該第一類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟更包括：

轉換該觸碰式螢幕之一字元編輯區域中多個字元的顯示方向，其中該字元編輯區域為該觸碰式螢幕中除該第二類觸碰鍵盤以外的區域；以及

轉換該第二類觸碰鍵盤中字元的顯示方向。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中在判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括：

在該觸碰訊號停止時，致能該第二類觸碰鍵盤；以及接收該第二類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中該觸碰式螢幕之該邊緣包括該觸碰式螢幕之上緣、下緣、左緣及右緣其中之一。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中該第一類觸碰鍵盤及該第二類觸碰鍵盤包括一英文字母鍵盤、一注音符號鍵盤、一數字鍵盤、一 T9 鍵盤及一 20 鍵鍵盤其中之一。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中該觸碰式螢幕包括一長邊緣及一短邊緣，在該觸碰點移往該長邊緣時，該觸碰式螢幕顯示該英文字母鍵盤或該注音符號鍵盤，而在該觸碰點移往該短邊緣時，該觸碰式螢幕顯示該數字鍵盤、該 T9 鍵盤及該 20 鍵鍵盤其中之一。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之觸碰鍵盤的切換方法，其中該手持電子裝置包括個人數位助理及個人數位助理手機其中之一。

11.一種可切換觸碰鍵盤的手持電子裝置，包括：

一觸碰式螢幕，用以偵測一觸碰訊號；以及

一處理單元，用以根據該觸碰式螢幕所偵測到之該觸碰訊號，切換該觸碰式螢幕上所顯示的觸碰鍵盤，其中

若該觸碰訊號為啟動一字元輸入功能時，則在該觸碰式螢幕之一邊緣顯示一第一類觸碰鍵盤，

若該觸碰訊號是藉由持續觸碰該第一類觸碰鍵盤之一顯示範圍內的一觸碰點所觸發，且移往位於該觸碰式螢幕之另一邊緣的一第二類觸碰鍵盤之顯示範圍內時，在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該觸碰點的位置包括落在該第一類觸碰鍵盤之該顯示範圍中不屬於按鍵之一特定區域。

13.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該處理單元更包括在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤之後，關閉該第一類觸碰鍵盤。

14.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該處理單元更包括接收該第一類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

15.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該處理單元更包括在判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣時，轉換該觸碰式螢幕之一字元編輯區域中多個字元的顯示方向，其中該字元編輯區域為該觸碰式螢幕中除該第二類觸碰鍵盤以外的區域，以及轉換該第二類觸碰鍵盤中字元的顯示方向。

16.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該處理單元更包括在該觸碰訊號停止時，致能該第二類觸碰鍵盤，以及接收該第二類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

17.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該觸碰式螢幕之該邊緣包括上緣、下緣、左緣及右緣其中之一。

18.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該第一類觸碰鍵盤及該第二類觸碰鍵盤包括一英文字母鍵盤、一注音符號鍵盤、一數字鍵盤、一 T9 鍵盤及一 20 鍵鍵盤其中之一。

19.如申請專利範圍第 18 項所述之手持電子裝置，其中該觸碰式螢幕包括一長邊緣及一短邊緣，在該處理單元判斷該觸碰點移往該長邊緣時，該觸碰式螢幕顯示該英文字母鍵盤或該注音符號鍵盤，而在該處理單元判斷該觸碰點移往該短邊緣時，則在該觸碰式螢幕顯示該數字鍵盤、該 T9 鍵盤及該 20 鍵鍵盤其中之一。

20.如申請專利範圍第 11 項所述之手持電子裝置，其中該手持電子裝置包括個人數位助理及個人數位助理手機其中之一。

21.一種儲存媒體，用以儲存一電腦程式，上述電腦程式包括複數程式碼，其用以載入至一電腦系統中並且使得上述電腦系統執行一種觸碰鍵盤的切換方法，包括下列步驟：

啟動一字元輸入功能，而在該觸碰式螢幕之一邊緣顯示一第一類觸碰鍵盤；

接收在該第一類觸碰鍵盤之一顯示範圍內觸發的一觸碰訊號，其中該觸碰訊號包括藉由持續觸碰該第一類觸碰鍵盤之該顯示範圍內的一觸碰點而產生；

判斷該觸碰訊號是否移往位於該觸碰式螢幕之另一邊緣的一第二類觸碰鍵盤之顯示範圍內；以及

若該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，則在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示一第二類觸碰鍵盤。

22.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中該觸碰點的位置包括落在該第一類觸碰鍵盤之該顯示範圍中不屬於按鍵之一特定區域。

23.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟更包括：

關閉該第一類觸碰鍵盤。

24.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中在啟動該字元輸入功能，而在該觸碰式螢幕之該邊緣顯示該第一類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括：

接收該第一類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

25.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟更包括：

轉換該觸碰式螢幕之一字元編輯區域中多個字元的顯示方向，其中該字元編輯區域為該觸碰式螢幕中除該第二類觸碰鍵盤以外的區域；以及

轉換該第二類觸碰鍵盤中字元的顯示方向。

26.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中在判斷該觸碰訊號移往該觸碰式螢幕之該另一邊緣，而在該

觸碰式螢幕之該另一邊緣顯示該第二類觸碰鍵盤的步驟之後，更包括：

在該觸碰訊號停止時，致能該第二類觸碰鍵盤；以及接收該第二類觸碰鍵盤之一按鍵輸入，而在該觸碰式螢幕上顯示對應的字元。

27.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中該觸碰式螢幕之該邊緣包括該觸碰式螢幕之上緣、下緣、左緣及右緣其中之一。

28.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中該第一類觸碰鍵盤及該第二類觸碰鍵盤包括一英文字母鍵盤、一注音符號鍵盤、一數字鍵盤、一 T9 鍵盤及一 20 鍵鍵盤其中之一。

29.如申請專利範圍第 28 項所述之儲存媒體，其中該觸碰式螢幕包括一長邊緣及一短邊緣，在該觸碰點移往該長邊緣時，該觸碰式螢幕顯示該英文字母鍵盤或該注音符號鍵盤，而在該觸碰點移往該短邊緣時，該觸碰式螢幕顯示該數字鍵盤、該 T9 鍵盤及該 20 鍵鍵盤其中之一。

30.如申請專利範圍第 21 項所述之儲存媒體，其中該電腦系統包括個人數位助理及個人數位助理手機其中之一。

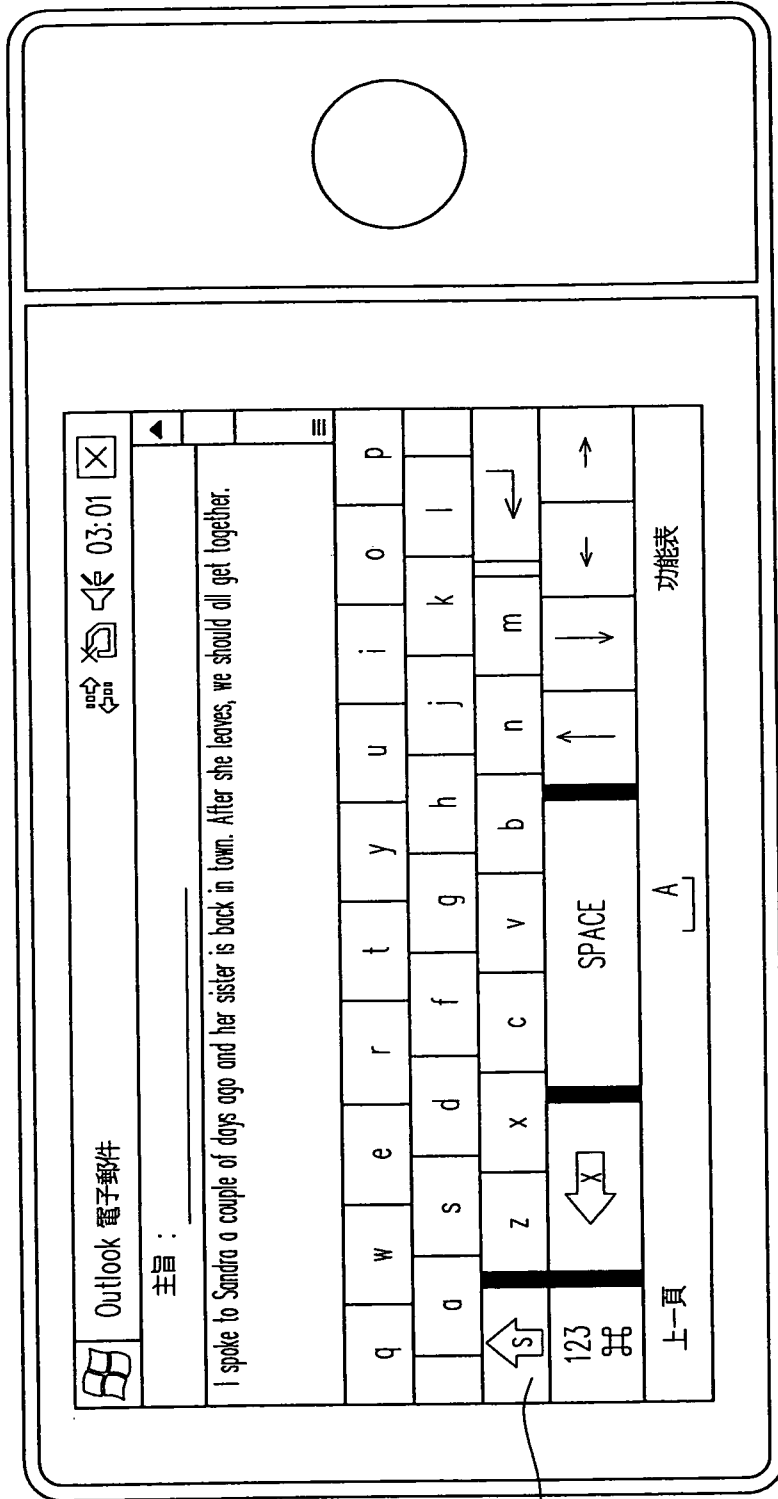


圖 1

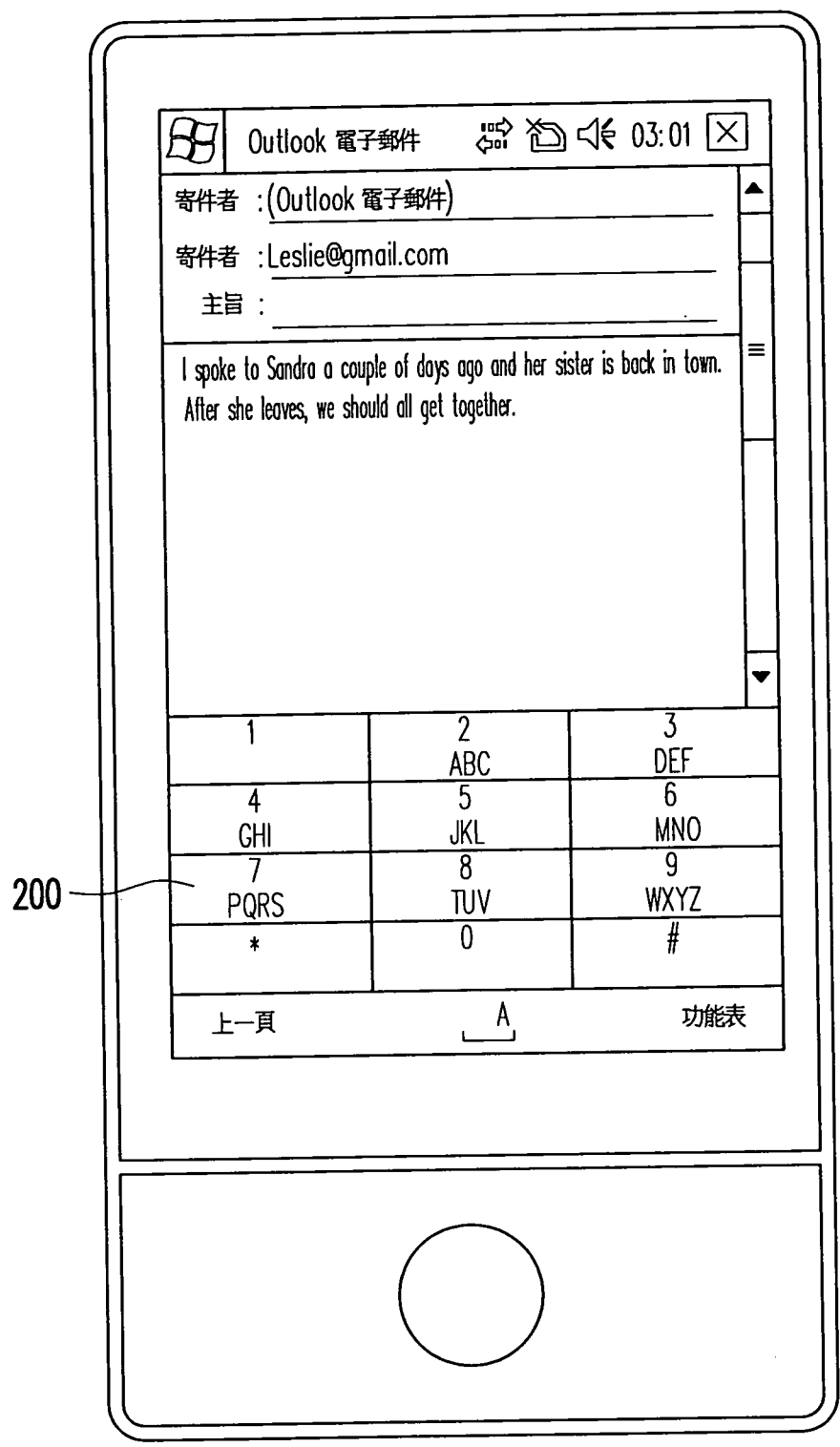
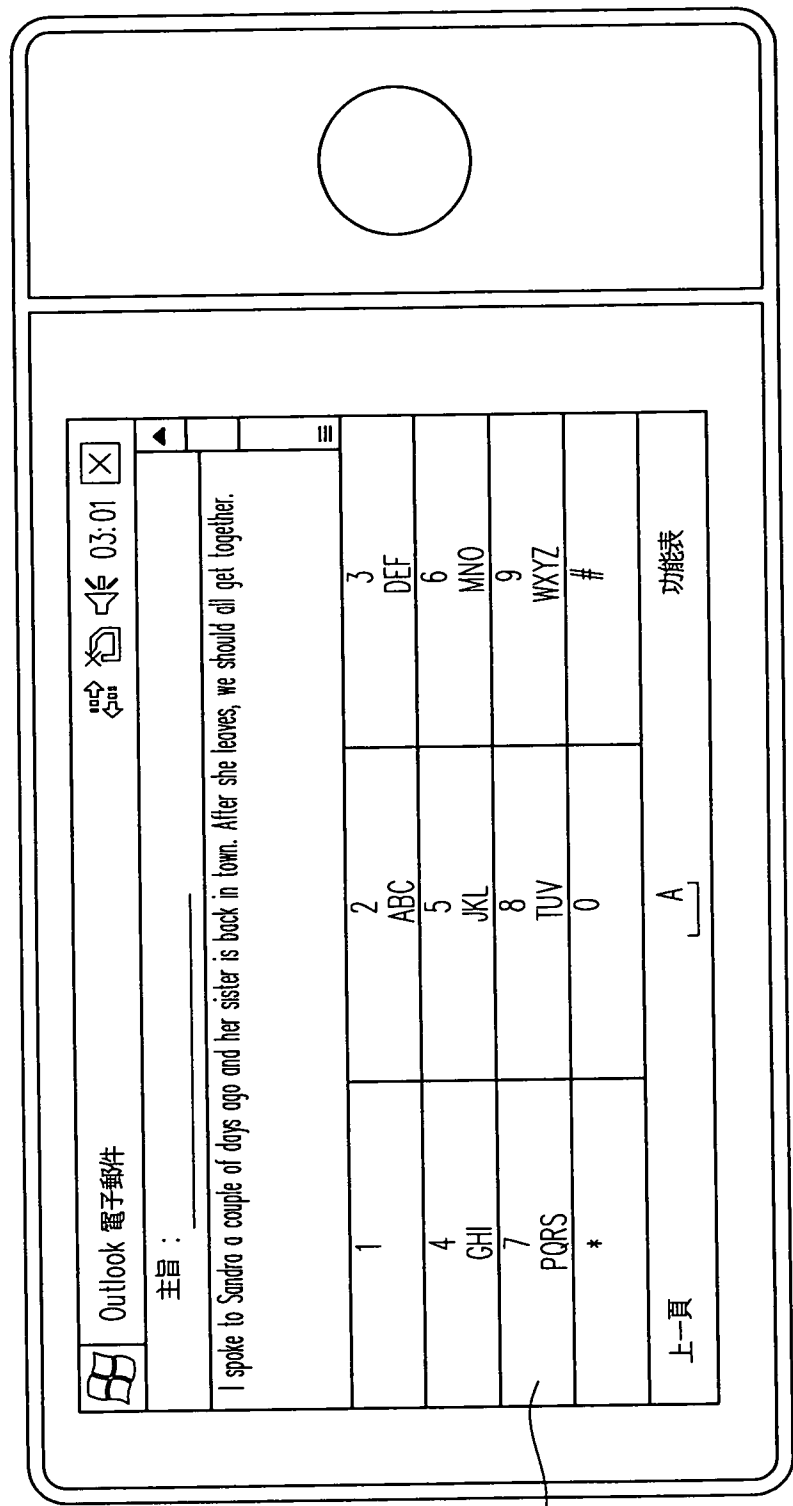


圖 2



300

圖 3

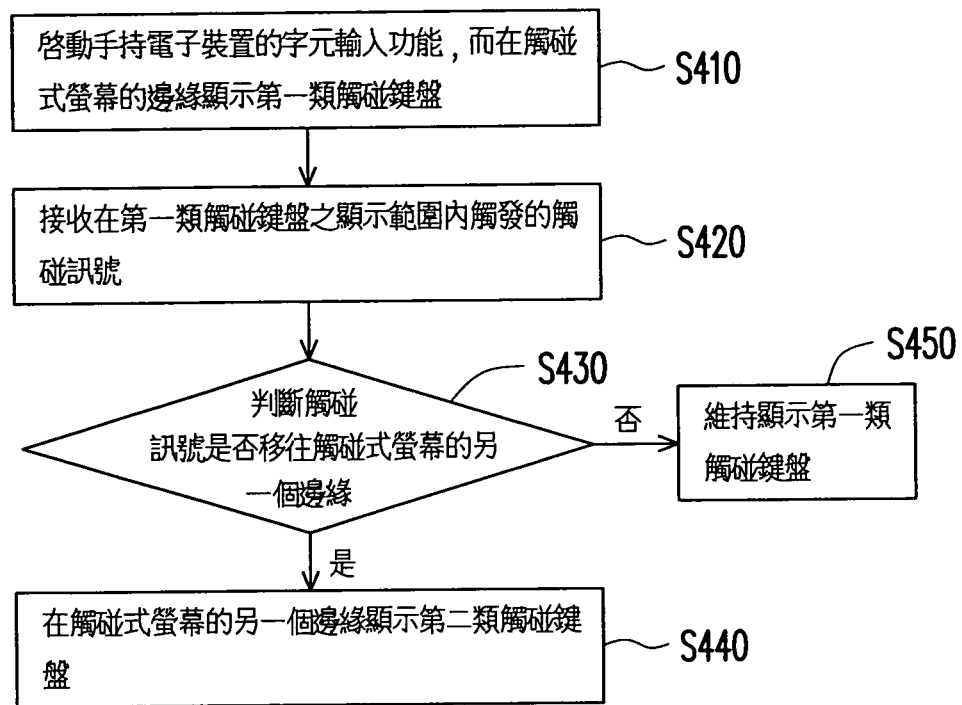


圖 4

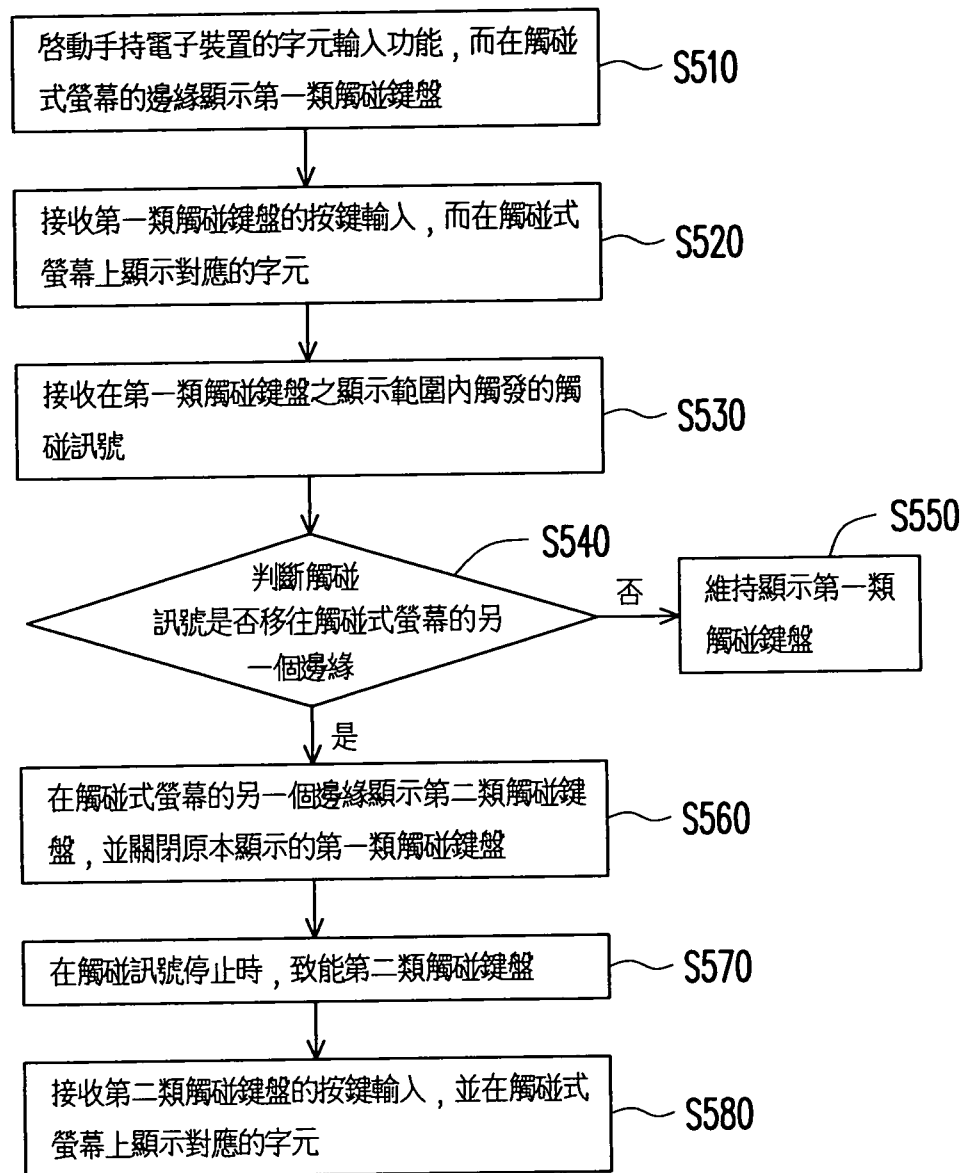


圖 5

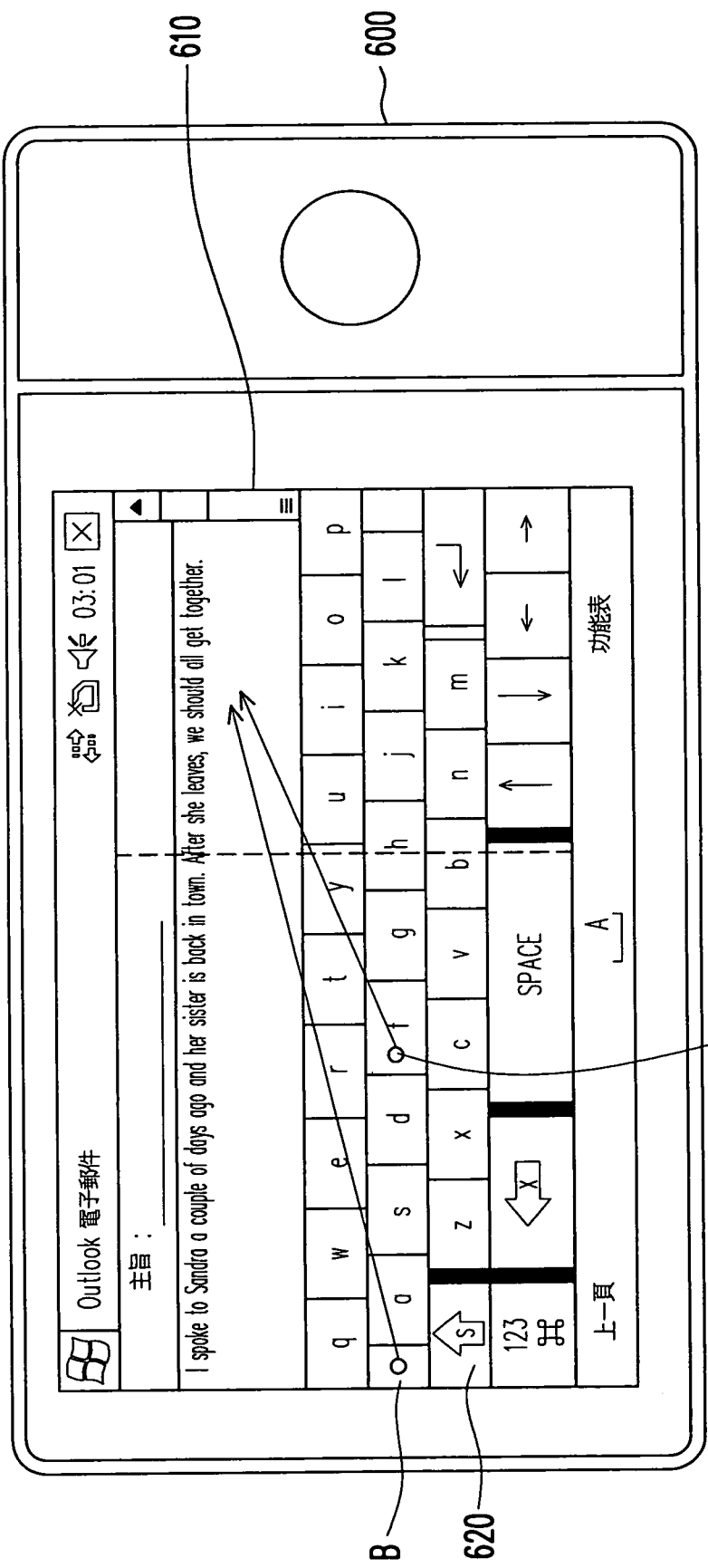


圖 6

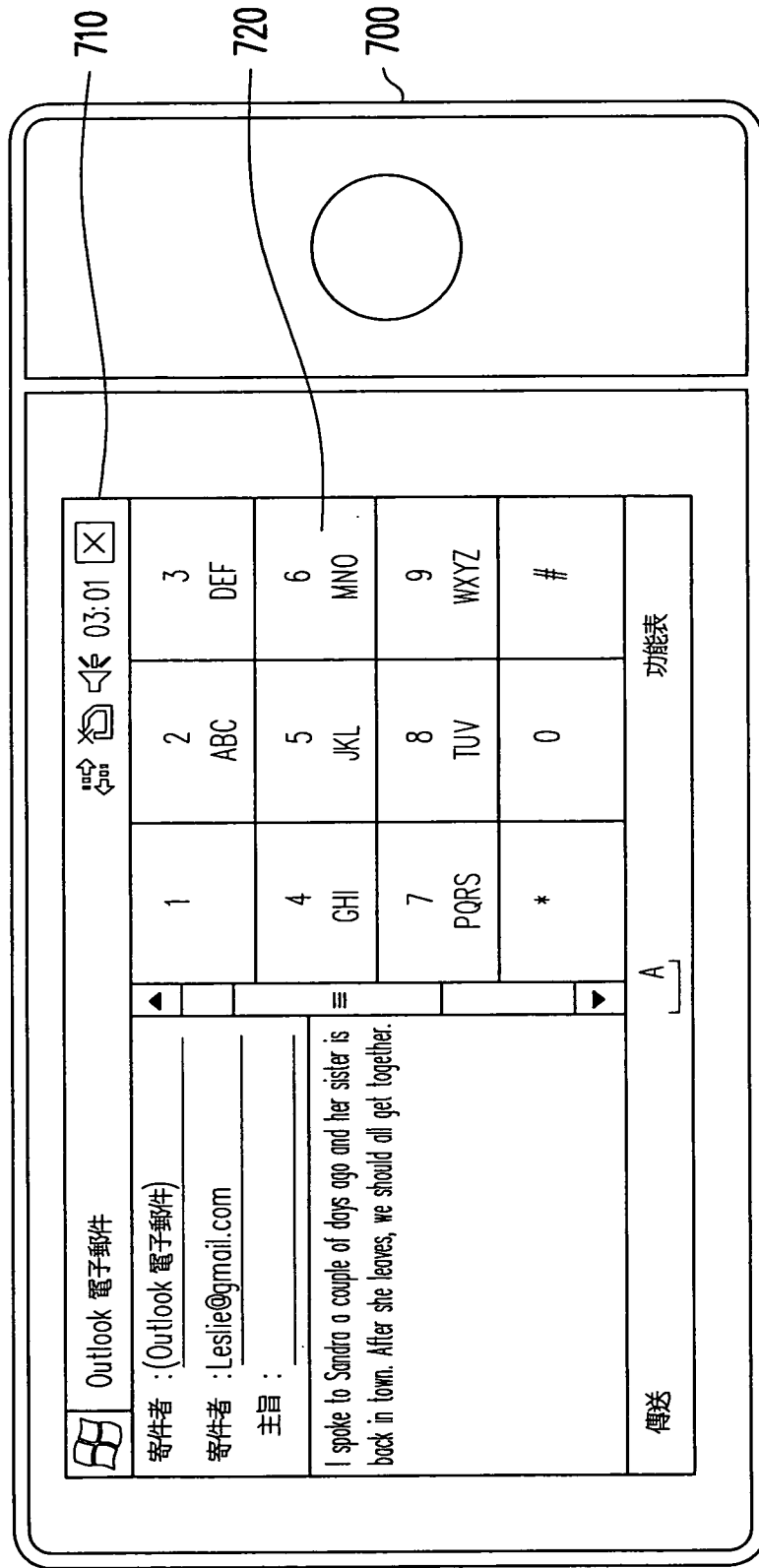


圖 7

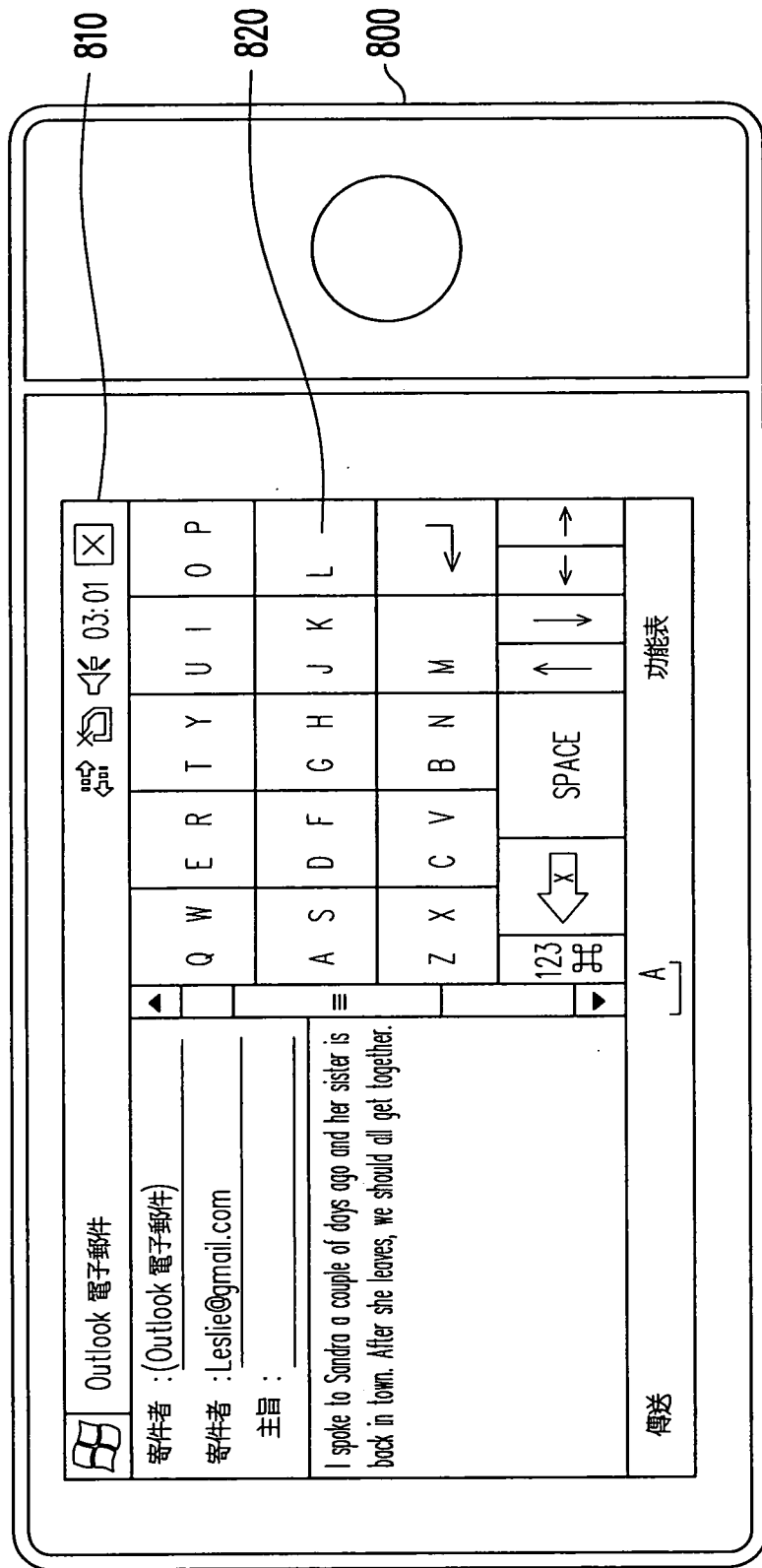
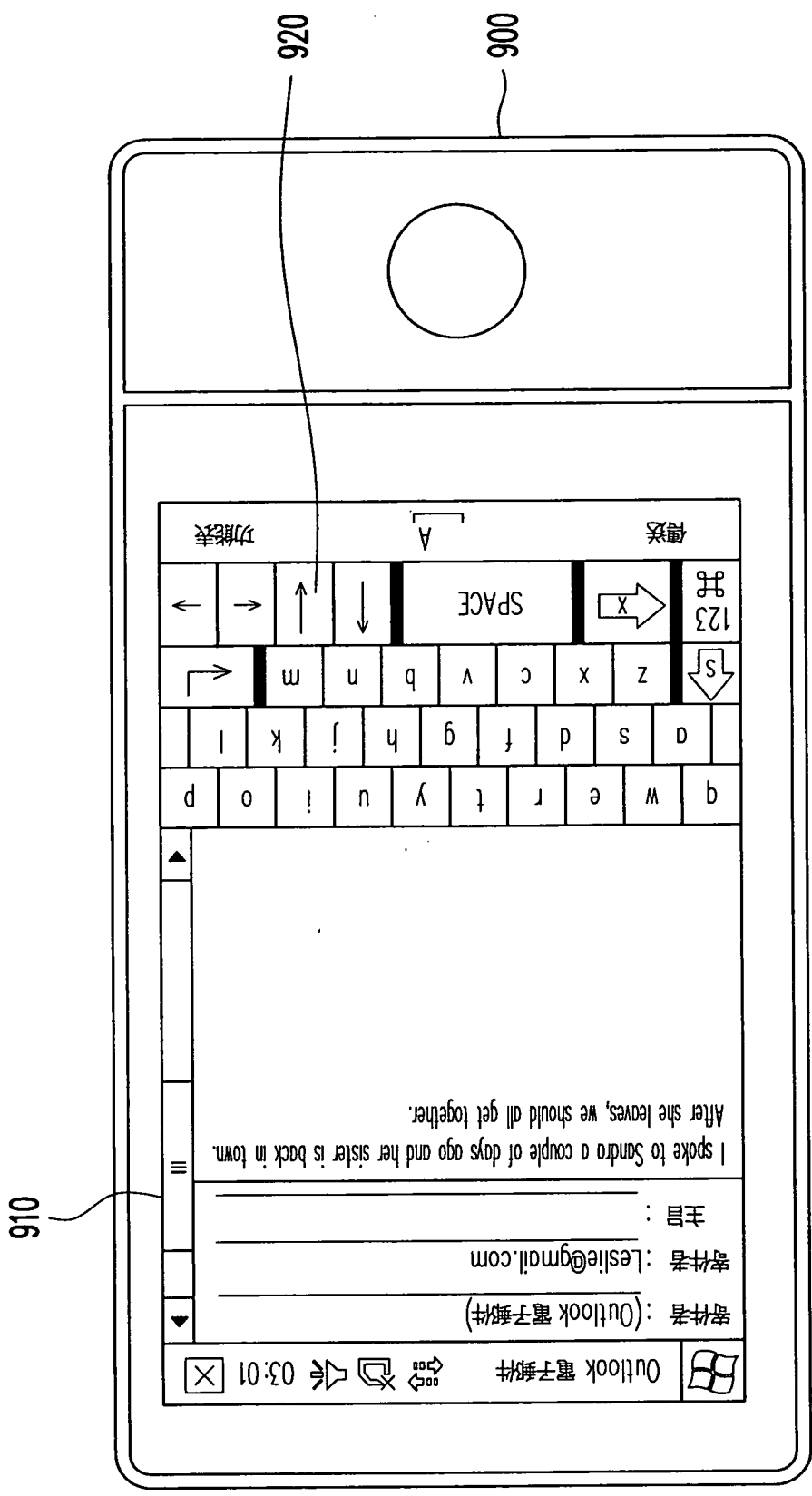


圖 8



6 圖

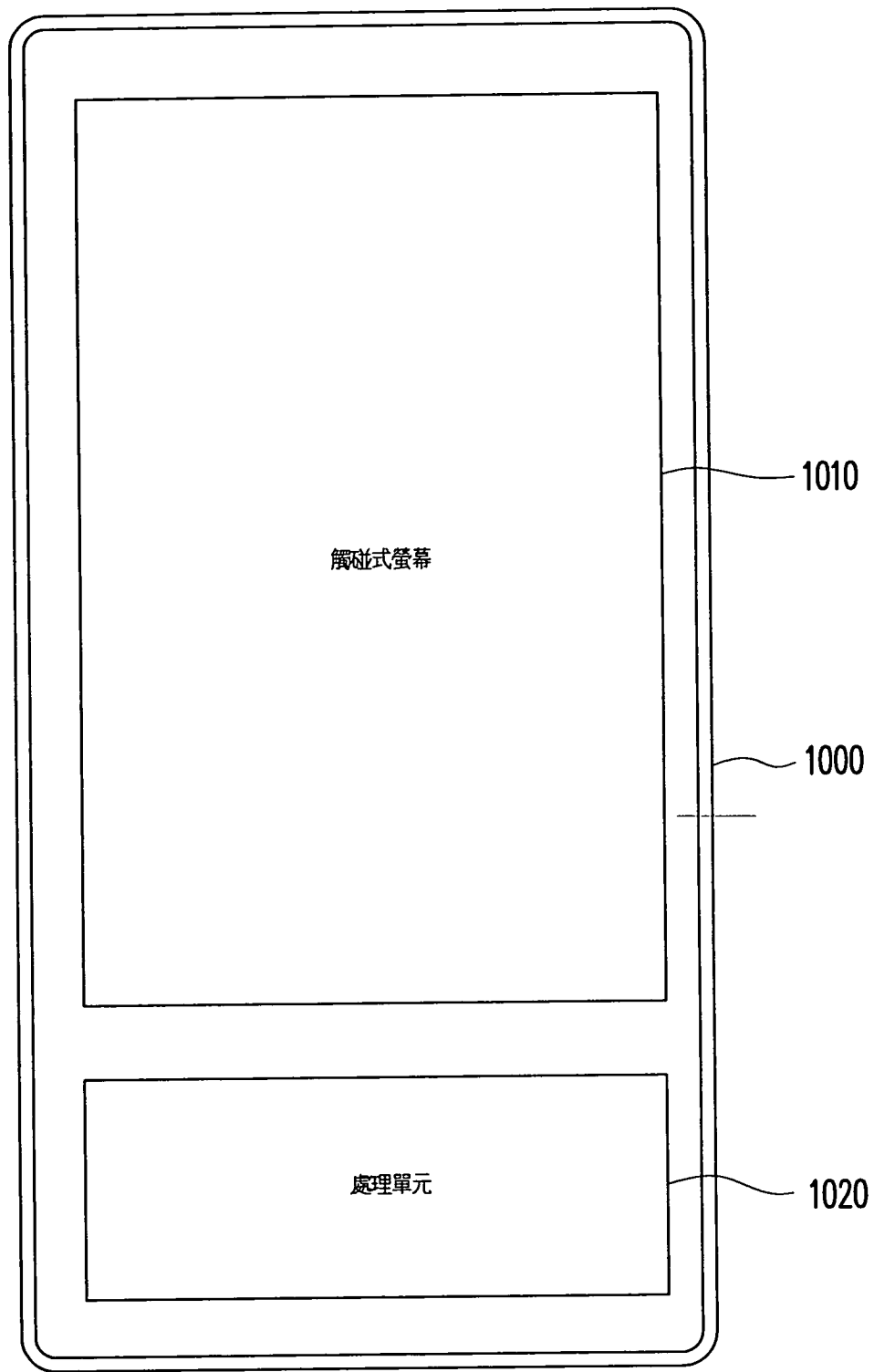


圖 10