

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： 96140175

※ 申請日期： 96-10-26 ※IPC 分類： G06F 9/445(2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法及其裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

倚天資訊股份有限公司

代表人：(中文/英文) 黃杉榕

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北市內湖區陽光街 256 號

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳南光

國 籍：(中文/英文)

中華民國

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法及其裝置，尤指一種利用偵測蓋體的開合動作，藉以啟動一預設的控制訊號輸出進行一功能切換，以提供使用者一較為方便的方法及應用該方法的攜帶式裝置。

【先前技術】

目前的攜帶式裝置，例如個人行動電話、智慧型手機、掌上型電腦、掌上型導航裝置等，為了能夠同時提供上網瀏覽網頁、收發電子郵件及處理文書作業的需求，而逐漸有將其設計成一滑蓋式的設計，俾容納一實體的鍵盤組，方便於提供使用者能夠透過鍵盤組以進行文數字的輸入，即是在攜帶式裝置上方設計一可滑動式的蓋體，蓋體則係組設在攜帶式裝置之一機體上方表面，蓋體一般是用以設計容置一顯示螢幕及複數的功能按鍵，而位於蓋體下方的機體則是用以容置電子裝置的主要電路板及電子元件，並在機體上方表面則提供可以設置該鍵盤組。

前述的具有蓋體的攜帶式裝置，在未操作使用時，其蓋體部分是完全覆蓋於機體的正上方處，當使用者需要進行操作使用攜帶式裝置的鍵盤組時，使用者必須將蓋體部分相對於機體部分以朝向開合方向，使將蓋體相對應於機體能夠產生一滑動位移，在完全開啟蓋體後進行鍵盤組的操作使用，當使用者使用完畢後，則必須以相反的方向將蓋體推動復歸至原位，將蓋體定位至本體

的正上方處，用以結束鍵盤組的操作使用。

惟，前述具有蓋體的攜帶式裝置，該蓋體除了在開啟時可以提供切換操作的使用，以提供使用者可以操作鍵盤組的功能，在蓋體蓋合於機體上方時，可以提供切換結束鍵盤組的使用，以及提供鍵盤組適當的保護，避免鍵盤組受到來自於外界的碰撞破壞外，並未能進一步提供攜帶式裝置在其他功能上的使用及應用，而為發明人感到可惜；再者，目前的技術上為避免使用者因不慎開啟蓋體而啟動鍵盤組使用的功能，往往會在蓋體或機體上設置一切換鍵，以提供一開/解鎖的功能，使攜帶式裝置可以判定是否在蓋體被開啟後，是否啟動鍵盤組的功能，惟其所採用的方法不但需要增加成本去單獨設置該切換鍵外，而並無其他功效性的增進。

【發明內容】

為改進上述習知技術的缺點，本發明之主要目的在於提供利用偵測蓋體的開合動作，藉以啟動一預設的控制訊號輸出，使相對應的功能模組產生一功能切換，以提供使用者一較為方便的操作流程及方式。

本發明之另一目的在於提供使用者可以依據事先設定的功能需求，而藉由偵測蓋體的開合動作，以直接啟動前述的功能需求，俾以提供一多功能的操作模式。

因此，在本發明之一較佳實施中，提供一種藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法，係應用於一具有蓋體的攜帶式裝置

上，該蓋體係組設於該攜帶式裝置的機體表面上，該蓋體與機體間可產生一相對應的位移，以便使該蓋體與機體間能夠產生一開合的狀態，該方法包括有下列步驟：a. 偵測該蓋體及機體間是否有經過開合一次的過程；b. 當偵測到該蓋體及機體間有經過開合一次的過程，產生一預設的控制訊號輸出或功能切換；以及 c. 產生一相對應的功能切換。

在本發明之另一較佳實施中，更提供一種攜帶式裝置，其包括有：一機體；一蓋體，係組設於該機體上方表面，該蓋體與機體間可產生一相對應的位移，使該蓋體與機體間產生一開合的狀態；一感測模組，係設置於該蓋體及機體間，用以偵測該蓋體與機體間相互開合的狀態，並於偵測到該相互開合狀態時分別產生出一蓋體開啟的偵測訊號及一蓋體蓋合的偵測訊號；及一處理模組，係與該感測模組電性連接，當接收來自該感測模組的偵測訊號時，則可產生一對應的功能切換指令。

【實施方式】

為使 貴審查委員能進一步瞭解本發明之結構、特徵及其目的，茲附以圖式及較佳具體實施例之詳細說明如后：

請分別參閱第 1 圖及第 2 圖所示，本實施例主要係應用在具有一蓋體 10 結構的攜帶式裝置 1 上，該攜帶式裝置 1 係可指一個人數位助理、一掌上型電腦、一攜帶式行動電話或其他適當之可攜式電子裝置。請同時參閱第 5 圖所示，本實施例的攜帶式裝置 1 至少包括有：一機體 20；一蓋體 10，係組設機體 20 表面上，該蓋體 10 與機體 20 間可產生一相對應的位移或滑動，使蓋體 10 與

機體 20 間產生一開合的狀態，其中蓋體 10 及機體 20 間可以藉由一滑動模組(例如一對習知滑軌機構，圖未示)的帶動，使得蓋體 10 及機體 20 間可以透過滑動模組產生該相對應的位移，以使蓋體 10 與機體 20 間能夠產生前述的開合的狀態及功能，又，該蓋體 10 與機體 20 間亦可藉由至少一樞軸(圖未示)將二者組設成一體，並藉由樞軸的帶動而使蓋體 10 及機體 20 間達到產生一相同的相互開合的狀態；一感測模組 30，係設置於蓋體 10 及機體 20 的相接觸面間，可用以偵測蓋體 10 與機體 20 間相互開合的狀態，當蓋體 10 及機體 20 間經一次的開合的過程後，感測模組 30 即可連續偵測並分別產生出一蓋體 10 開啟的偵測訊號及一蓋體 10 蓋合的偵測訊號；一處理模組 32，係與感測模組 30 電性連接，該處理模組 32 安裝有必要的軟、韌體，藉以進行必要的指令控制及管理，可接收來自感測模組 30 的偵測結果，將感測模組 30 所產生出來的該開啟的偵測訊號及蓋合的偵測訊號進行必要的處理，並計算該開啟的偵測訊號及蓋合的偵測訊號間的一時間間隔長度；一比較模組 34，係電性連接於處理模組 32，係用以將經該處理模組所計算出來的時間間隔長度與一預設值進行比對，當比對結果符合該預設值時，處理模組 32 即可對應產生一預設的控制訊號輸出並使相對應的功能模組進行一預設的功能切換。

請同時參閱第 3A 圖及第 3B 圖，以及第 4A 至 4C 圖所示，本實施例於位在蓋體 10 及機體 20 間的相接觸面具有該感測模組 30，用以偵測蓋體 10 與機體 20 間相互開合的狀態，當感測模組 30 偵測到蓋體 10 與機體 20 間產生有至少一次由開啟至蓋合的過

程時，將可以同時分別產生一蓋體 10 開啟的偵測訊號及一蓋體 10 蓋合的偵測訊號，並將所產生的偵測訊號傳遞至處理模組 32 做進一步的處理。該處理模組 32 將接收到的偵測訊號進行必要處理後，將可同時計算出蓋體 10 開啟的偵測訊號及蓋體 10 蓋合的偵測訊號間的時間間隔長度的數據，並將計算所得到的數據結果傳遞至比較模組 34 做進一步的處理。而比較模組 34 即可將來自於處理模組 32 所計算輸出的時間間隔長度的數據結果與預定值進行比對，並將比對的結果傳回給處理模組 32 做進一步的處理。當處理模組 32 接收到比較模組 34 所傳回的比對結果後，即可針對比對結果做進一步的處理，當比對結果符合預設值時，即產生預設的控制訊號的輸出，並使相對應的功能模組進行預設的功能切換；然而當比對結果未符合預設值時，則將不會產生任何的 control 訊號的輸出。

前述預設的控制訊號的輸出的主要係指當處理模組 32 確認蓋體 10 及機體 20 間確實有產生一次開合的狀態，且必要時蓋體 10 開啟及蓋合的時間間隔長度的數據亦同時符合了預設值時，即可同時發出預設的控制訊號給相關的功能模組，藉以達到改變該等功能模組的操作功能或操作狀態，例如本實施例位於蓋體 10 表面所設的至少一功能鍵 12，可以事先被設定後，經由蓋體 10 與機體 20 間以產生一次的開合狀態而被觸發產生一功能操作的切換，該功能操作的切換則可將功能鍵 12 原具有的一第一功能操作輸出（例如開啟行動電話功能）切換成為一第二功能操作輸出（例如開啟衛星導航功能）使用，然而當感測模組 30 再一次偵測到蓋體 10

與機體 20 間產生有再一次的開合狀態時，則可再一次產生該功能操作的切換，並將功能鍵 12 具有的該第二功能操作輸出切換回復成為原第一功能操作輸出的使用，藉此增加功能鍵 12 在功能使用上的多變性。

進一步需要說明的是應用本實施例的技術，使用者不必然需要將蓋體 10 及機體 20 間做一完全的開啟及閉合後，才可以產生該預設的控制訊號輸出，使用者在操作過程中僅需要將蓋體 10 相對應於機體 20 朝開合方向處滑動位移一適當距離，再反向使蓋體 10 滑動位移，使蓋體 10 復歸在機體 20 上的原位，請參考第 4A 至 4C 圖所示，前述所移動的適當距離僅需要達到使感測模組 30 足以能夠分別偵測到蓋體 10 及機體 20 間的開啟或閉合的狀態，如此即可輕易使得感測模組 30 偵測到蓋體 10 與機體 20 間是否產生有一次開合狀態，藉此產生該預設的控制訊號輸出，以俾進行功能切換，而有助使用者於操作使用上的方便性。

再者，本發明並不僅限於前述功能鍵 12 的功能性操作輸出使用上的切換，利用使用者在攜帶式裝置 1 內部的軟、韌體或硬體上的事先設定，使得當感測模組 30 偵測到蓋體 10 與機體 20 間產生有一次的開合過程時，亦可可以做到多種操作功能上的切換變化，例如：按鍵鎖的開啟或關閉、觸控螢幕的開啟或關閉、以及硬體鍵盤的開啟或關閉，甚至於攜帶式裝置 1 內部所安裝使用的任一應用軟體的開啟及關閉，皆可由本實施例所公開的技術內容所涵蓋及完成，並進一步簡化並加快使用者操控及使用攜帶式裝置 1，並提供多元化的功能性需求。

在本實施例中所述的感測模組 30，其較佳者是設置靠近於蓋體 10 及機體 20 產生開合的側邊處，而該感測模組 30 可以設置在蓋體 10 或機體 20 相接觸的任一表面處，以能夠達到即時偵測蓋體 10 與機體 20 間是否有產生任何開合過程之情形即可。

前述的感測模組 30 在本實施例中係指一光感測器，俾當蓋體 10 及機體 20 間因產生相對滑動位移而開啟時，光感測器將可感測到外界光源而持續產生一偵測訊號，故可用以判定蓋體 10 及機體 20 間是否已呈一開啟的狀態；當蓋體 10 及機體 20 間因產生相對滑動位移而蓋合時，光感測器則因為無法感測到外界光源而中斷該偵測訊號，故可用以判定蓋體 10 及機體 20 間是否已呈一蓋合的狀態。

再者，使用者將蓋體 10 自機體 20 上完全開啟，有時僅是單純地為了進行操作機體 20 上的其他功能，例如設置於機體表面上的一鍵盤組 22，參考第 1 圖所示，為了避免在操作過程中產生誤判的情事，故本實施例的感測模組 30 可以將蓋體 10 與機體 20 間相互開合狀態的偵測結果，傳輸至該處理模組 32 做進一步的計算及處理，將處理模組可以將產生出來的該開啟的偵測訊號及蓋合的偵測訊號進行必要的處理，並計算該開啟的偵測訊號及蓋合的偵測訊號間的該時間間隔長度，用以判別出蓋體 10 及機體 20 間產生一次開啟及閉合的時間間隔長度，再將該時間間隔長度等資訊傳遞給該比較模組 34 作進一步的處理。在本實施例中，可以事先經由軟體或硬體等設定的方式，於蓋體 10 及機體 20 間產生一次開合過程中的時間間隔長度的範圍設定成一預設值，並給予比

較模組 34 做為判別的基础，例如可以設定該預設值範圍為 0.1~1 秒等時間較短的範圍，使得當蓋體 10 及機體 20 間之開啟及閉合的時間間隔長度被偵測且經計算落在所設定的預設值時，即代表使用者欲啟動該預設的控制訊號輸出，則處理模組 32 則可依據使用者預先所設定的功能需求而將預定的控制訊號輸出至相對應的功能模組進行功能切換，使攜帶式裝置 1 可以依據使用者所預期的功能而進行功能切換；否則，代表使用者僅是單純地打開蓋體 10 進行一般性的操作輸入，例如操作該鍵盤組 22，處理模組 32 在此情況下即可忽略該次偵測結果，並使感測模組 30 重複進行下一次的偵測流程。

當然，本實施例的感測模組 30 亦可採用一磁性感測器，即在蓋體 10 及機體 20 相接觸表面間各設置有一磁性元件及一磁性感測器，俾當蓋體 10 及機體 20 間因產生相對滑動而產生開啟及閉合的狀態時，可以即時達到產生偵測及感應的功能。而其他方式則可以機械式的觸壓開關進行取代，例如當蓋體 10 及機體 20 間呈一閉合狀態時，該觸壓開關電路係呈一電性導通狀態，而當蓋體 10 及機體 20 間呈一開啟狀態時，該觸壓開關電路則呈一斷電狀態，同樣地可以藉此方式達到作為偵測及判斷蓋體 10 及機體 20 間是否有呈現任何的開啟及閉合的狀態。

請參閱第 6 圖所示，係用以說明本實施例的操作流程圖，首先，在步驟 401，本實施例將偵測蓋體 10 及機體 20 之間是否有經過一次開合，當判斷為是時，則繼續進行下一步驟，否則繼續重複進行偵測；在步驟 402，將計算蓋體 10 及機體 20 間開啟及閉合

的時間間隔長度是否在一預設值內，如計算結果為是，則產生一預設的控制訊號的輸出 403，以俾使得相關的功能模組產生一相對應的功能切換 404，否則繼續重複進行偵測。因此，本實施例可藉由上述操作流程，藉以達到判斷使用者是否需要啟動所預設的控制訊號的輸出或功能切換，亦僅是單純地為了開啟蓋體 10 進行一般性的操作使用。如此，將可以提供使用者快速地藉由操作蓋體 10 及機體 20 間的開合動作，藉此啟動預設的控制訊號的輸出，使得相對應的功能模組可以進行預設功能切換，例如可即時啟動某一種按鍵功能或軟體的執行，以加速使用者操控使用攜帶式裝置 1 的速度，並提供多功能性輸入訊號控制的選擇，以強化攜帶式裝置 1 於操控使用上的效能及方便性。

惟以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，舉凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係應用本實施例的攜帶式裝置的外觀示意圖。

第 2 圖係應用本實施例的攜帶式裝置的蓋體完全開啟時的示意圖。

第 3A 圖至第 3B 圖係本實施例的蓋體開合一次的立體動作示意圖。

第 4A 圖至第 4C 圖係本實施例的蓋體開合一次的側視動作示意圖。

第 5 圖係說明本實施例的方塊示意圖。

第 6 圖係說明本實施例的操作流程圖。

【主要元件符號說明】

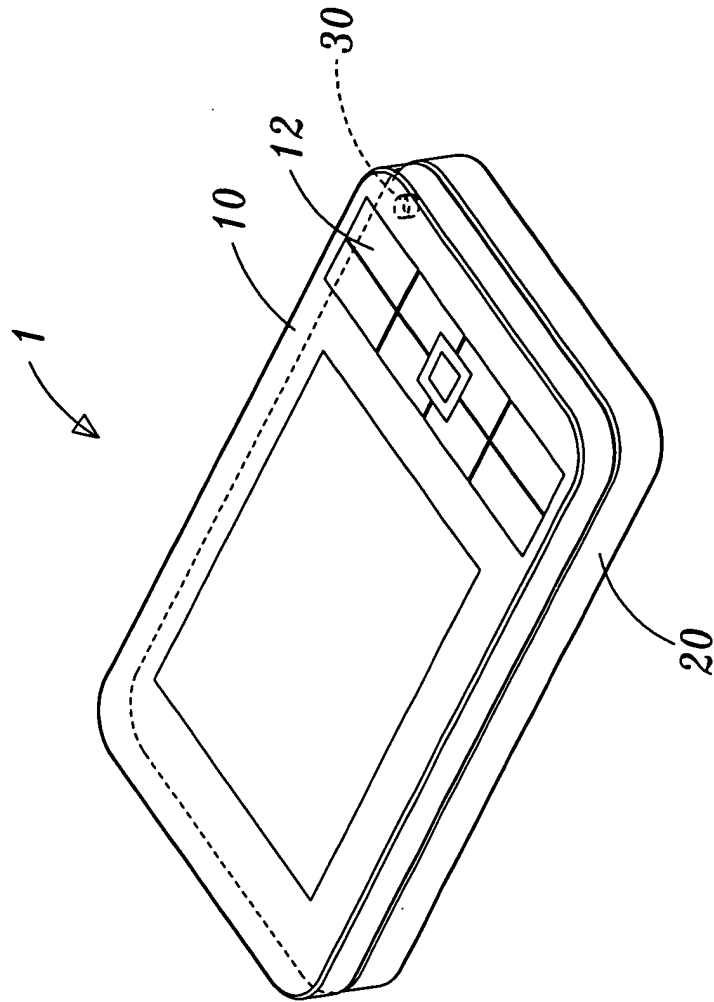
- 1 攜帶式裝置
- 10 蓋體
- 12 功能鍵
- 20 機體
- 22 鍵盤組
- 30 感測模組
- 32 處理模組
- 34 比較模組
- 401 偵測蓋體及機體之間是否有經過一次開合
- 402 計算蓋體及機體間開啟及閉合的時間間隔長度是否在一預設值內
- 403 產生一預設的控制訊號的輸出
- 404 使得相關的功能模組產生一相對應的功能切換

五、中文發明摘要：

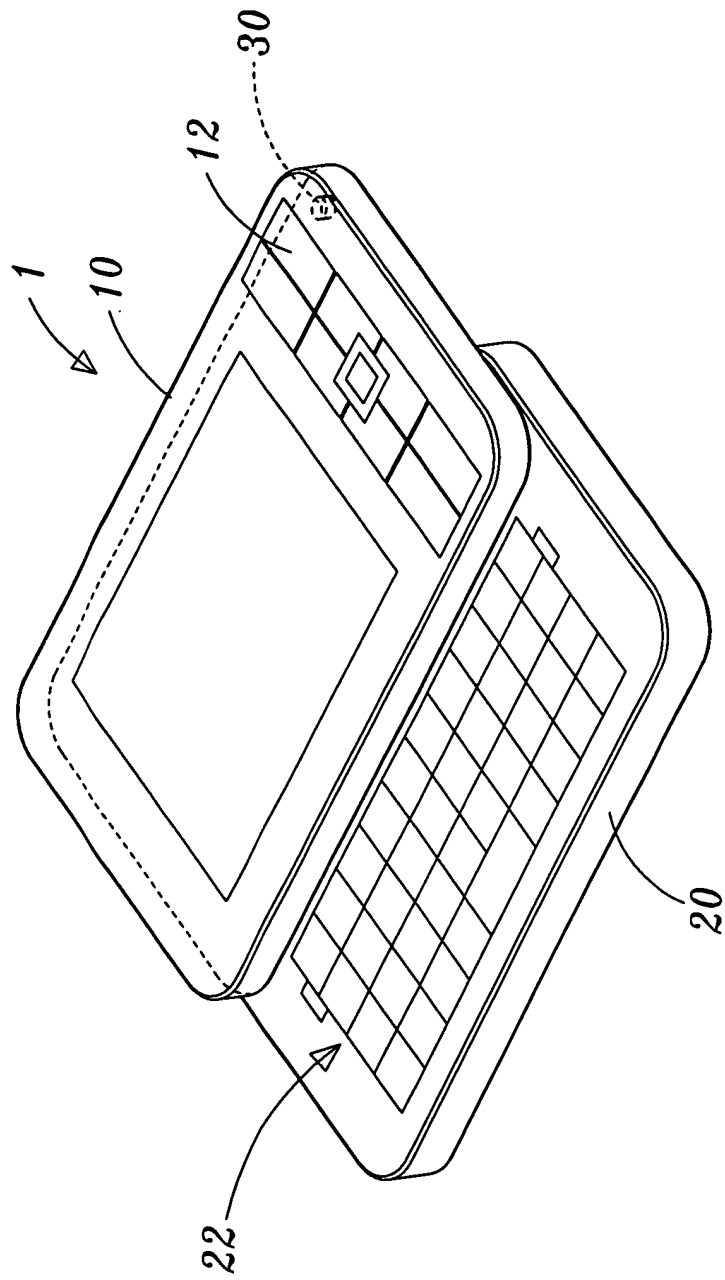
本發明係有關於一種藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法及其裝置，其係應用在一攜帶式裝置，該攜帶式裝置包括有一機體及一蓋體，該蓋體係組設於該機體上，且該蓋體與機體間可產生一相對應的位移，使得該蓋體與機體間能夠產生一開合的狀態，而當偵測該蓋體及機體間有經過一次開合的過程時，則該攜帶式裝置即可產生一預設的功能訊號輸出，使得相對應的功能模組可以進行一預定的功能切換。

六、英文發明摘要：

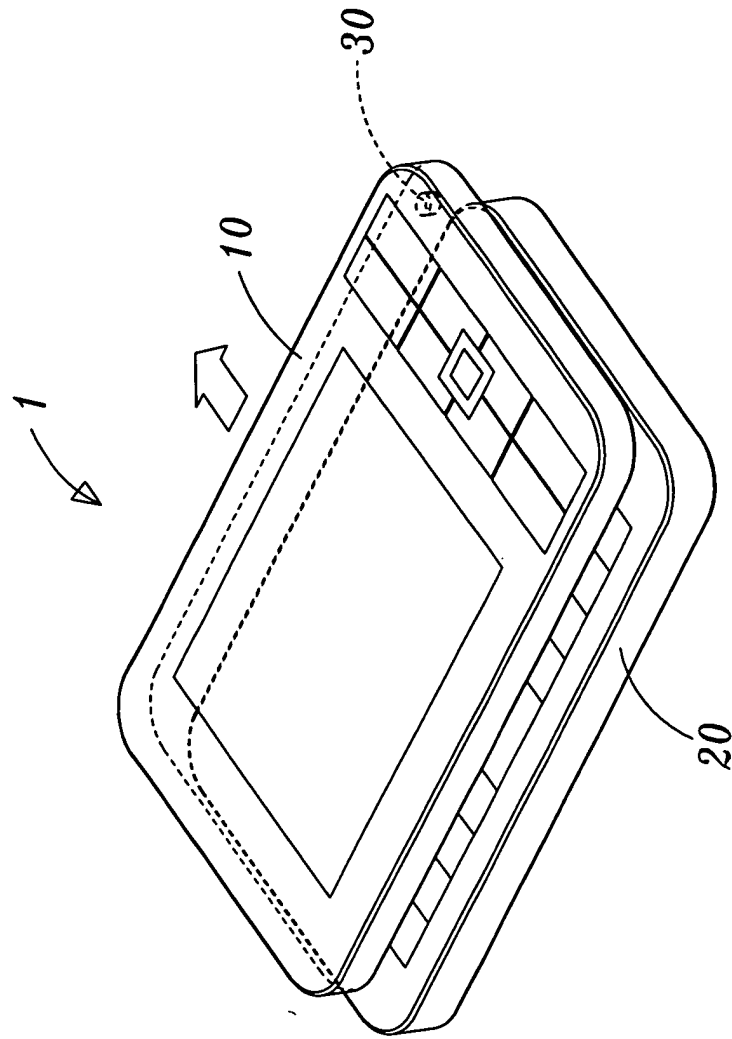
十一、圖式：



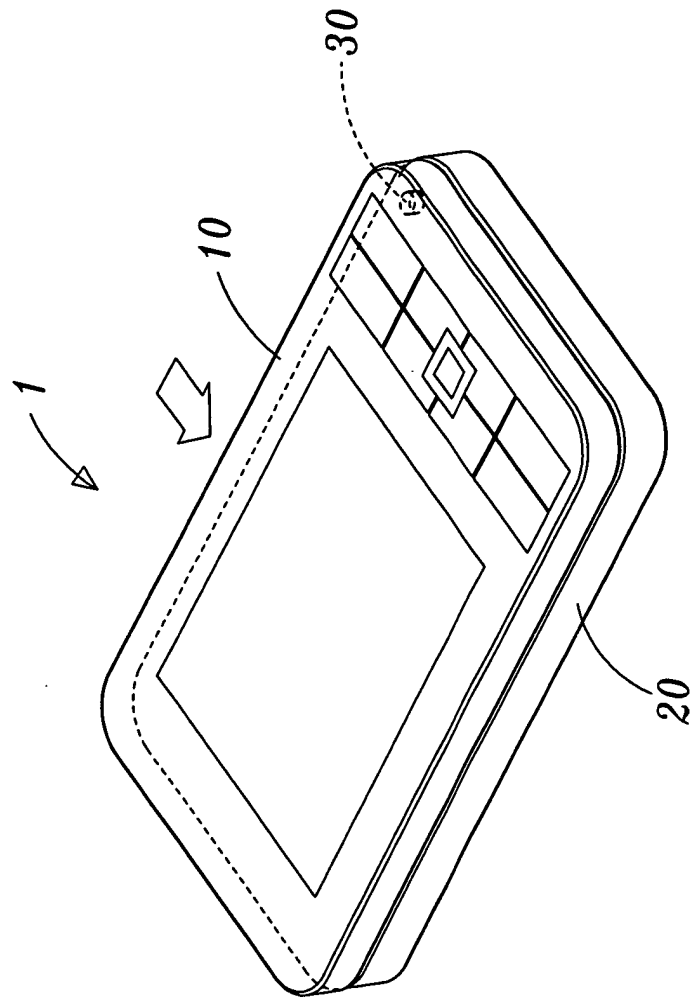
第1圖



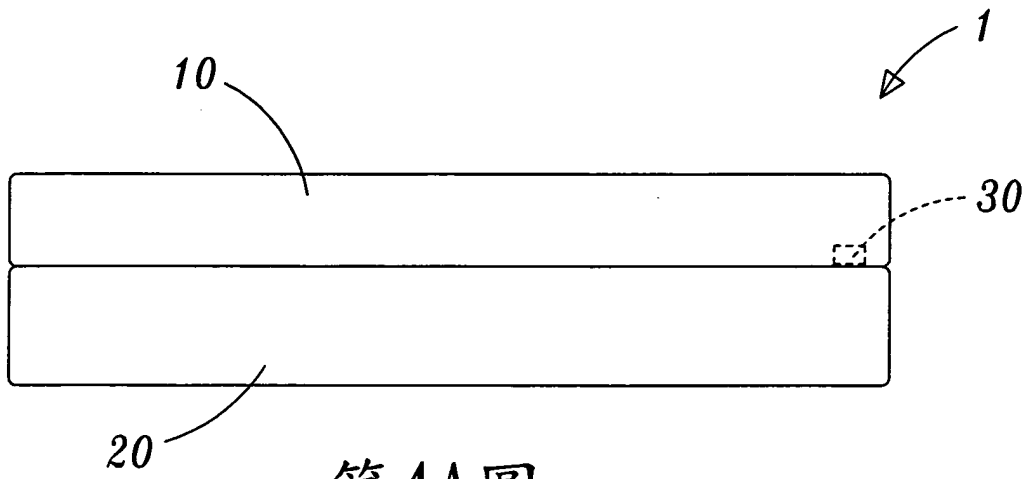
第2圖



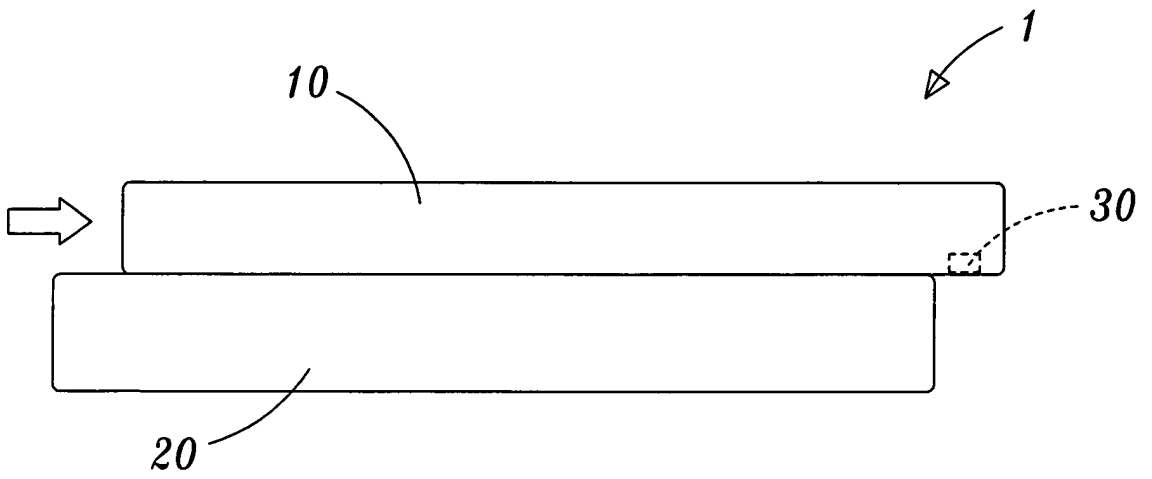
第3A圖



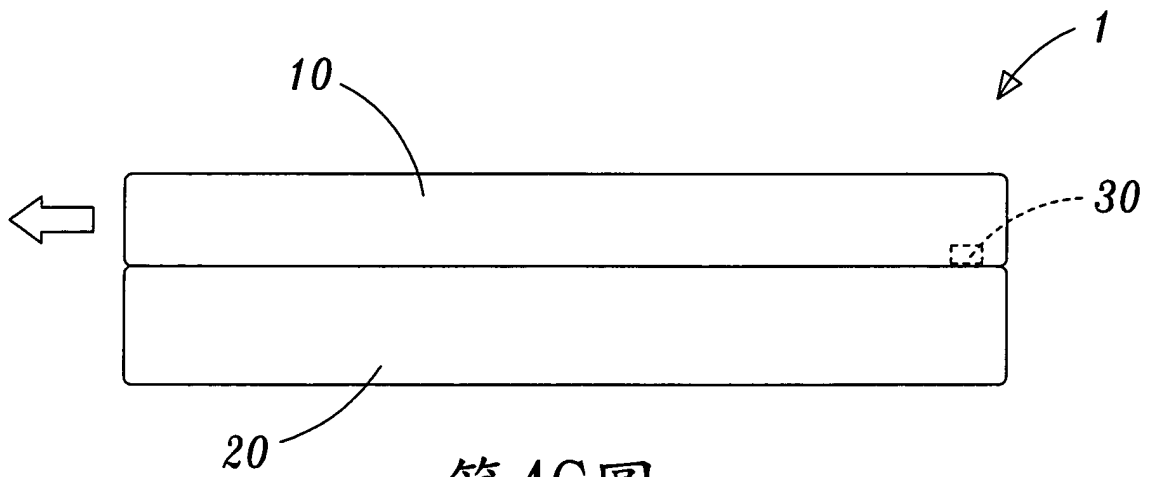
第3B圖



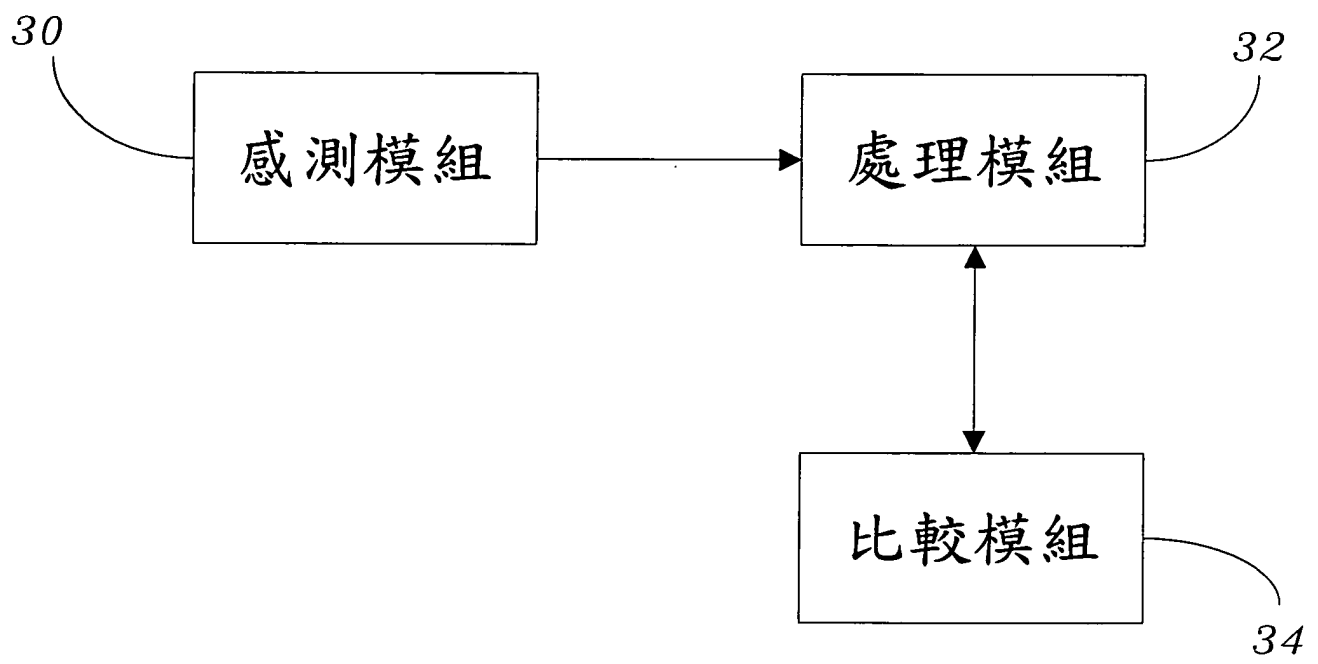
第4A圖



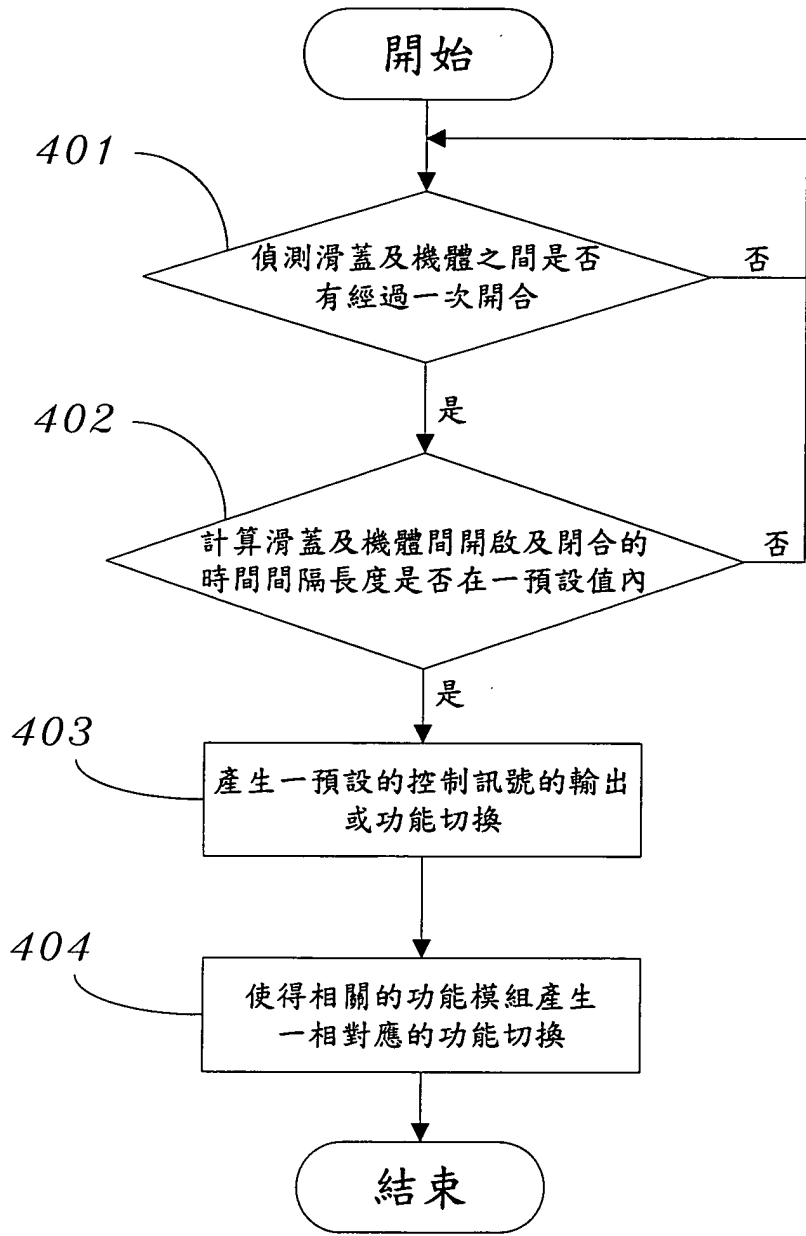
第4B圖



第4C圖



第5圖



第6圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

401 偵測蓋體及機體之間是否有經過一次開合

402 計算蓋體及機體間開啟及閉合的時間間隔長度是否在一
預設值內

403 產生一預設的控制訊號的輸出或功能切換

404 使得相關的功能模組產生一相對應的功能切換

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

十、申請專利範圍：

1. 一種藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法，係應用於一具有蓋體的攜帶式裝置上，該蓋體係組設於該攜帶式裝置的機體表面上，該蓋體與機體間可產生一相對應的位移，以便使該蓋體與機體間能夠產生一開合的狀態，該方法包括有下列步驟：

a. 偵測該蓋體及機體間是否有經過開合一次的过程；

b. 當偵測到該蓋體及機體間有經過開合一次的过程，產生一預設的控制訊號輸出；

c. 產生一相對應的功能切換；

d. 當偵測到該蓋體及機體間有經過開合一次的过程後，計算該蓋體及機體間開啟及閉合的時間間隔長度是否在一預設的時間間隔範圍內；以及

e. 當計算該蓋體及機體間開啟及閉合的時間間隔長度是在該預設的時間間隔範圍內時，始進入該步驟 c。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法，其中該相對應的功能切換係一預設的功能切換，該預設的功能切換係指該攜帶式裝置上所設的至少一功能鍵可產生至少兩種以上功能輸出的切換。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之藉由蓋體的開合動作產生功能切換的方法，其中該相對應的功能切換係一預設的功能切換，該預設的功能切換係選自於按鍵鎖的開啟或關閉、觸控螢幕的開啟或關閉、硬體鍵盤的開啟或關閉

第 96140175 號申請專利範圍修正本

及至少一應用軟體的開啟或關閉。

4. 一種攜帶式裝置，其包括有：

一機體；

一蓋體，係組設於該機體上方表面，該蓋體與機體間可產生一相對應的位移，使該蓋體與機體間產生一開合的狀態；

一感測模組，係設置於該蓋體及機體間，用以偵測該蓋體與機體間相互開合的狀態，並於偵測到該相互開合狀態時分別產生出一蓋體開啟的偵測訊號及一蓋體蓋合的偵測訊號；及

一處理模組，係與該感測模組電性連接，當接收來自該感測模組的該偵測訊號時，則可產生一對應功能切換指令，其中更預設有一預設值，使得該處理模組可以進一步計算該開啟的偵測訊號及蓋合的偵測訊號間的一時間間隔長度，並與該預設值進行比對，當比對結果符合該預設值時，該處理模組始產生該功能切換指令。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之攜帶式裝置，其中包括有一比較模組，係電性連接於該處理模組，係用以將該時間間隔長度與該預設值進行比對，並將比對結果回傳至該處理模組。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之攜帶式裝置，其中該感測模組係指由光感測器、磁性感測器及觸壓開關等前述任一元件所構成者。