



(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 201719358 A

(43) 公開日：中華民國 106 (2017) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：105115449 (22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 19 日  
 (51) Int. Cl. : G06F3/041 (2006.01) G06F13/24 (2006.01)  
 (30) 優先權：2015/06/01 美國 62/168,920  
 (71) 申請人：仁寶電腦工業股份有限公司 (中華民國) COMPAL ELECTRONICS, INC. (TW)  
 臺北市內湖區瑞光路 581 號  
 (72) 發明人：呂明舜 LU, MING-SHUN (TW)；劉明忠 LIU, MING-CHUNG (TW)；方信傑 FANG,  
 HSIN-CHIEH (TW)；鄭喻文 CHENG, YU-WEN (TW)；張育寧 CHANG, YU-NING  
 (TW)  
 (74) 代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君  
 申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：13 共 38 頁

## (54) 名稱

可攜式電子裝置及其觸控面板控制方法

PORTABLE ELECTRONIC DEVICE AND CONTROLLING METHOD OF TOUCH PANEL THEREOF

## (57) 摘要

一種可攜式電子裝置，包括樞接的第一機體及第二機體。第二機體包括中央處理模組以及分別電性連接於中央處理模組的第一觸控面板、第二觸控面板、鍵盤模組及至少一感測模組。鍵盤模組可滑動地配置於第二觸控面板上，且感測模組適於偵測鍵盤模組的位置。當鍵盤模組位於第一位置時，鍵盤模組遮蔽第二觸控面板，感測模組傳遞第一訊號至中央處理模組，以使第一觸控面板被啟動。當鍵盤模組位於第二位置時，鍵盤模組外露第二觸控面板，感測模組傳遞第二訊號至中央處理模組，以使第一觸控面板被關閉。本發明還提供一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法。

A portable electronic device includes a first machine body and a second machine body. The second machine body includes a CPU, and a first touch panel, a second touch panel, a keyboard module and at least one detecting module electrically connected to the CPU, individually. The keyboard is slidably disposed above the second touch panel, and the detecting module is adapted to detect a position of the keyboard module. When the keyboard is located at a first position, the keyboard module covers the second touch panel, and the detecting module transmits a first signal to the CPU so that the first touch panel is turned on. When the keyboard is located at a second position, the keyboard module exposes the second touch panel, and the detecting module transmits a second signal to the CPU so that the first touch panel is turned off. A controlling method of touch panel of portable electronic device is further provided.

指定代表圖：

符號簡單說明：

P2 . . . 第二位置

100 . . . 可攜式電子裝置

110 . . . 第一機體

112 . . . 顯示螢幕

120 . . . 第二機體

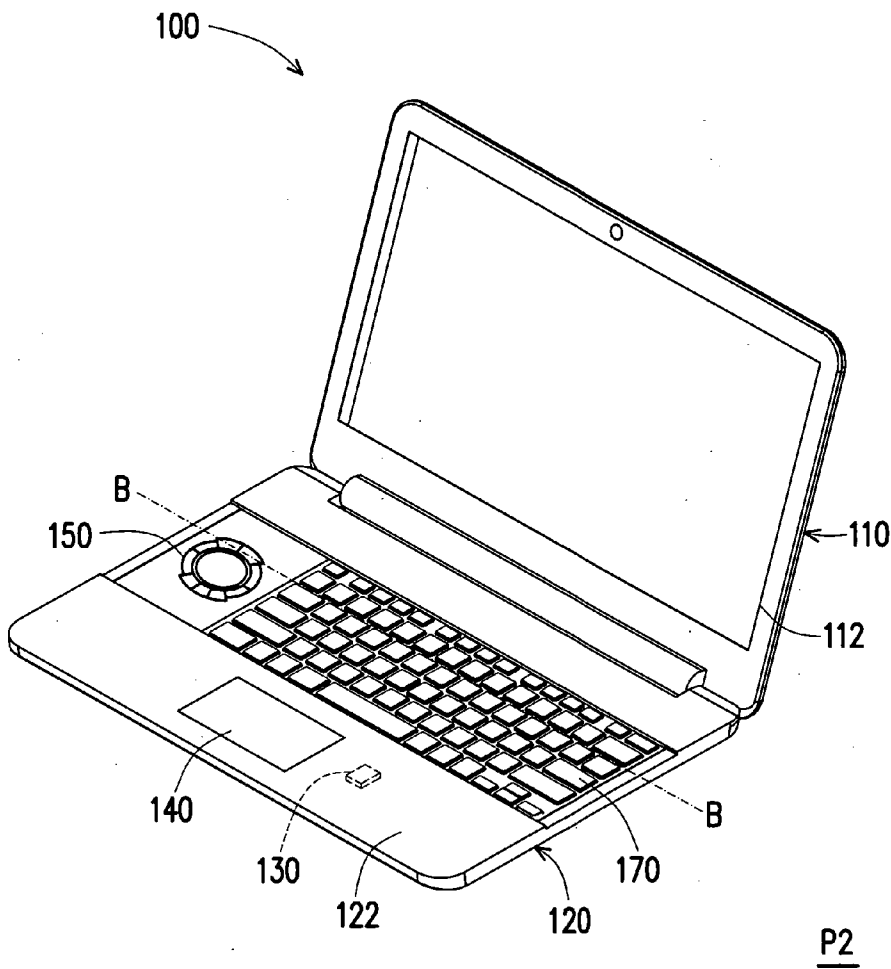
122 . . . 機殼

130 . . . 中央處理模組

140 . . . 第一觸控面板

150 . . . 第二觸控面板

170 . . . 鍵盤模組



【圖2】

201719358

專利案號: 105115449



201719358

## 【發明摘要】

申請日: 105-5.19

IPC分類: G06F 3/04 (2006.01)

G06F 13/24 (2006.01)

### 【中文發明名稱】

可攜式電子裝置及其觸控面板控制方法

### 【英文發明名稱】

PORATBLE ELECTRONIC DEVICE AND CONTROLLING  
METHOD OF TOUCH PANEL THEREOF

【中文】一種可攜式電子裝置，包括樞接的第一機體及第二機體。第二機體包括中央處理模組以及分別電性連接於中央處理模組的第一觸控面板、第二觸控面板、鍵盤模組及至少一感測模組。鍵盤模組可滑動地配置於第二觸控面板上，且感測模組適於偵測鍵盤模組的位置。當鍵盤模組位於第一位置時，鍵盤模組遮蔽第二觸控面板，感測模組傳遞第一訊號至中央處理模組，以使第一觸控面板被啟動。當鍵盤模組位於第二位置時，鍵盤模組外露第二觸控面板，感測模組傳遞第二訊號至中央處理模組，以使第一觸控面板被關閉。本發明還提供一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法。

【英文】A portable electronic device includes a first machine body and a second machine body. The second machine body includes a CPU, and a first touch panel, a second touch panel, a keyboard module and at least one detecting module electrically connected to

the CPU, individually. The keyboard is slidably disposed above the second touch panel, and the detecting module is adapted to detect a position of the keyboard module. When the keyboard is located at a first position, the keyboard module covers the second touch panel, and the detecting module transmits a first signal to the CPU so that the first touch panel is turned on. When the keyboard is located at a second position, the keyboard module exposes the second touch panel, and the detecting module transmits a second signal to the CPU so that the first touch panel is turned off. A controlling method of touch panel of portable electronic device is further provided.

【指定代表圖】圖2。

【代表圖之符號簡單說明】

P2：第二位置

100：可攜式電子裝置

110：第一機體

112：顯示螢幕

120：第二機體

122：機殼

130：中央處理模組

140：第一觸控面板

150：第二觸控面板

170：鍵盤模組

## 【發明說明書】

### 【中文發明名稱】

可攜式電子裝置及其觸控面板控制方法

### 【英文發明名稱】

PORATBLE ELECTRONIC DEVICE AND CONTROLLING  
METHOD OF TOUCH PANEL THEREOF

### 【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種電子裝置及其控制方法，且特別是有關於一種可攜式電子裝置及其觸控面板控制方法。

### 【先前技術】

【0002】 在一般的筆記型電腦中主要是透過鍵盤模組與單一個觸控面板來輸入資料與指令。以觸控面板來說，使用者可以手指在觸控面板上移動，來控制螢幕上游標之移動，並藉由該模擬按鍵來控制螢幕上游標執行指令之功能。隨著科技的進步，筆記型電腦的效能越來越好，以負荷例如是電玩遊戲或是繪圖等需要高效能的工作。

【0003】 然而，在筆記型電腦執行這些需要高效能的工作時，目前的輸入模組(鍵盤模組與單一個觸控面板)未能提供使用者足夠方便與快速的操作感受，而不敷使用。此外，若在筆記型電腦上增添其他的輸入模組，則還需考量到空間配置以及使用者操作的

方便性等問題。

**【發明內容】**

**【0004】** 本發明提供一種可攜式電子裝置，其具有多個觸控面板，以提供更多元的輸入方式，且可透過移動鍵盤模組來控制特定觸控面板開啟或關閉，以避免使用者誤觸。

**【0005】** 本發明提供一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，其針對具有多觸控面板的可攜式電子裝置，透過移動鍵盤模組來控制特定觸控面板開啟或關閉。

**【0006】** 本發明的一種可攜式電子裝置，包括一第一機體及一第二機體。第一機體包括一顯示螢幕。第二機體樞接且電性連接於第一機體且包括一中央處理模組、一第一觸控面板、一第二觸控面板、一鍵盤模組及至少一感測模組。第一觸控面板、第二觸控面板、鍵盤模組及至少一感測模組分別電性連接於中央處理模組。鍵盤模組可滑動地配置於第二觸控面板上，且至少一感測模組適於偵測鍵盤模組的位置。當鍵盤模組位於一第一位置時，鍵盤模組遮蔽第二觸控面板，感測模組傳遞一第一訊號至中央處理模組，以啟動第一觸控面板。當鍵盤模組位於一第二位置時，鍵盤模組外露第二觸控面板，感測模組傳遞一第二訊號至中央處理模組，以關閉第一觸控面板。

**【0007】** 在本發明的一實施例中，上述的第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於中央處理模組，鍵盤模組可滑動地配置於

第三觸控面板上，當鍵盤模組位於第一位置時，鍵盤模組外露第三觸控面板，當鍵盤模組位於第二位置時，鍵盤模組遮蔽第三觸控面板。

【0008】 在本發明的一實施例中，當鍵盤模組位於第一位置或第二位置時，第二觸控面板與第三觸控面板均處於開啟狀態。

【0009】 在本發明的一實施例中，當鍵盤模組位於第一位置時，關閉第二觸控面板且啟動第三觸控面板；當鍵盤模組位於第二位置時，啟動第二觸控面板且關閉第三觸控面板。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述的第二機體包括一機殼，第一觸控面板、第二觸控面板、第三觸控面板外露於機殼，鍵盤模組包括一第一滑動機構，機殼包括對應於第一滑動機構的一第二滑動機構，以使鍵盤模組滑設機殼，其中，第二滑動機構配置於第二觸控面板與第三觸控面板之間。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的各感測模組包括一磁力感測模組，磁力感測模組包括至少一磁性件及一磁力感測器，磁性件及磁力感測器的其中一者配置在鍵盤模組的下表面，另一者配置在機殼上被鍵盤模組覆蓋處。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的各感測模組包括一光學感測模組，光學感測模組包括至少一反射件及一光學感測器，反射件及光學感測器的其中一者配置在鍵盤模組的下表面，另一者配置在機殼上被鍵盤模組覆蓋處。

【0013】 在本發明的一實施例中，上述的各感測模組包括一感測

開關，感測開關配置在機殼上被鍵盤模組覆蓋處，且鍵盤模組的下表面包括至少一凹孔，或者，感測開關配置在鍵盤模組的下表面，且機殼上被鍵盤模組覆蓋處包括至少一凹孔。

【0014】 在本發明的一實施例中，上述的第二觸控面板與第三觸控面板分別可為一遊戲觸控面板、一手寫觸控面板、一數字鍵觸控面板、一音樂觸控面板或一方向鍵觸控面板。

【0015】 本發明的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，包括：提供一可攜式電子裝置，其中可攜式電子裝置包括一第一機體與樞接且電性連接於第一機體的一第二機體，第二機體包括一中央處理模組、一第一觸控面板、一第二觸控面板、一鍵盤模組及至少一感測模組，第一觸控面板、第二觸控面板、鍵盤模組及感測模組分別電性連接於中央處理模組，鍵盤模組可滑動地配置於第二觸控面板上，以遮蔽或外露第二觸控面板；感測模組偵測鍵盤模組的位置為一第一位置或一第二位置，其中當鍵盤模組位於第一位置時，鍵盤模組遮蔽第二觸控面板，當鍵盤模組位於第二位置時，鍵盤模組外露第二觸控面板；若鍵盤模組位於第一位置，感測模組傳遞一第一訊號至中央處理模組，以啟動第一觸控面板；以及若鍵盤模組位於第二位置，感測模組傳遞一第二訊號至中央處理模組，以關閉第一觸控面板。

【0016】 在本發明的一實施例中，上述的第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於中央處理模組，鍵盤模組可滑動地配置於第三觸控面板上，在感測模組傳遞第一訊號至中央處理模組的步

驟或在感測模組傳遞第二訊號至中央處理模組的步驟中，第二觸控面板與第三觸控面板均處於啟動狀態。

【0017】 在本發明的一實施例中，上述的第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於中央處理模組，鍵盤模組可滑動地配置於第三觸控面板上，在感測模組傳遞第一訊號至中央處理模組的步驟中，關閉第二觸控面板且啟動第三觸控面板，且在感測模組傳遞第二訊號至中央處理模組的步驟中，啟動第二觸控面板且關閉第三觸控面板。

【0018】 在本發明的一實施例中，上述的感測模組透過磁力、光學或是感測開關的方式偵測鍵盤模組的位置為第一位置或第二位置。

【0019】 在本發明的一實施例中，上述的第二機體更包括一第三觸控面板，鍵盤模組可滑動地配置於第三觸控面板上，第二觸控面板與第三觸控面板分別可為一遊戲觸控面板、一手寫觸控面板、一數字鍵觸控面板、一音樂觸控面板或一方向鍵觸控面板。

【0020】 基於上述，本發明的可攜式電子裝置具有多個觸控面板，也就是說，除了一般用來操作游標的觸控面板之外，可攜式電子裝置還可以配置有遊戲觸控面板、手寫觸控面板、數字鍵觸控面板、音樂觸控面板或方向鍵觸控面板等至少一個具有其他功能的觸控面板，而提供使用者更快速與多元的輸入方式。本發明還提供此可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，在本發明的可攜式電子裝置中，鍵盤模組可滑動地配置在至少其中一個觸控面板

上，而遮蔽或是外露此觸控面板，中央處理模組根據感測模組所感測到的鍵盤模組的位置來啟動或是關閉在鍵盤模組的移動過程中不會被覆蓋住的觸控面板，透過上述的觸控面板控制方法，除了可以使可攜式電子裝置較為省電之外，還能避免發生誤觸的狀況，提升使用者的操作方便性。

【0021】 為讓本發明的上述特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉實施例，並配合所附圖式作詳細說明如下。

#### 【圖式簡單說明】

#### 【0022】

圖 1 是依照本發明的一實施例的一種可攜式電子裝置的鍵盤模組位於第一位置的示意圖。

圖 2 是圖 1 的可攜式電子裝置的鍵盤模組位於第二位置的示意圖。

圖 3 是圖 1 沿 A-A 線段的局部剖面示意圖。

圖 4 是圖 2 沿 B-B 線段的局部剖面示意圖。

圖 5 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體與鍵盤模組背面的示意圖。

圖 6 是依照本發明的再一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體的鍵盤模組位於第一位置的局部剖面示意圖。

圖 7 是圖 6 的第二機體的鍵盤模組位於第二位置的局部剖面示意圖。

圖 8 是依照本發明的又一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體的鍵盤模組位於第一位置的局部剖面示意圖。

圖 9 是圖 8 的第二機體的鍵盤模組位於第二位置的局部剖面示意圖。

圖 10 是依照本發明的一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。

圖 11 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。

圖 12 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。

圖 13 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。

#### 【實施方式】

【0023】 圖 1 是依照本發明的一實施例的一種可攜式電子裝置的鍵盤模組位於第一位置的示意圖。圖 2 是圖 1 的可攜式電子裝置的鍵盤模組位於第二位置的示意圖。圖 3 是圖 1 沿 A-A 線段的局部剖面示意圖。圖 4 是圖 2 沿 B-B 線段的局部剖面示意圖。

【0024】 請參閱圖 1 至圖 4，本實施例的可攜式電子裝置 100 包括一第一機體 110 及一第二機體 120。本實施例的可攜式電子裝置 100 以一筆記型電腦為例，但可攜式電子裝置 100 的種類並不以此為限制。第一機體 110 包括一顯示螢幕 112，第二機體 120 樞接且

電性連接於第一機體 110。

【0025】 第二機體 120 包括一機殼 122、一中央處理模組 130、一第一觸控面板 140、一第二觸控面板 150、一第三觸控面板 160、一鍵盤模組 170 及至少一感測模組 180(標示於圖 3 與圖 4)。中央處理模組 130 位在機殼 122 內，第一觸控面板 140、第二觸控面板 150、第三觸控面板 160、鍵盤模組 170 及感測模組 180 外露於機殼 122。在本實施例中，第一觸控面板 140、第二觸控面板 150、第三觸控面板 160、鍵盤模組 170 及感測模組 180 分別電性連接於中央處理模組 130。

【0026】 在本實施例中，鍵盤模組 170 可滑動地配置於第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 上。具體而言，鍵盤模組 170 可以相對於機殼 122 滑動於一第一位置 P1(如圖 1 與圖 3 所示)與一第二位置 P2(如圖 2 與圖 4 所示)之間。當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，鍵盤模組 170 遮蔽第二觸控面板 150 且外露第三觸控面板 160。當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，鍵盤模組 170 外露第二觸控面板 150 且遮蔽第三觸控面板 160。也就是說，使用者可以透過移動鍵盤模組 170 的位置來自行選擇要使用第二觸控面板 150 或是第三觸控面板 160。

【0027】 在本實施例中，第一觸控面板 140 為一般筆記型電腦中常見用來操作游標的觸控面板，第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 分別可為一遊戲觸控面板、一手寫觸控面板、一數字鍵觸控面板、一音樂觸控面板或一方向鍵觸控面板。具體而言，在本

實施例中，第二觸控面板 150 為遊戲觸控面板，第三觸控面板 160 為數字鍵觸控面板，但第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 的種類並不以此為限制。

【0028】舉例而言，當使用者實際使用時，若可攜式電子裝置 100 處於一般工作模式，鍵盤模組 170 可被移動到第一位置 P1 以外露第三觸控面板 160，第三觸控面板 160 可以提供數字鍵的功能，使用者無需切換鍵盤的使用模式即可輸入數字，進而可提升使用者的輸入效率。若可攜式電子裝置 100 處於一遊戲模式，鍵盤模組 170 可被移動到第二位置 P2 以外露第二觸控面板 150，使用者可以右手操作滑鼠(未繪示)，左手操作第二觸控面板 150 的遊戲快捷鍵，即使用者的左手可透過遊戲觸控面板的遊戲快捷鍵，更快速地輸入遊戲操作指令，以提供使用者較佳的遊戲操作介面。

【0029】值得一提的是，一般而言，使用者在操作第三觸控面板 160 時是不會使用到第一觸控面板 140 的。然而，由於第一觸控面板 140 的位置會略微偏機殼 122 的左方，使用者可能在操作第二觸控面板 150 時，左手手腕會誤觸第一觸控面板 140，進而輸入錯誤的資訊。為了避免發生此問題，在本實施例中，可透過感測模組 180 來偵測鍵盤模組 170 的位置，進而使中央處理模組 130 根據感測模組 180 的感測結果來控制第一觸控面板 140 啟動或是關閉，以避免上述誤觸問題，同時亦可具有省電的效果。

【0030】在本實施例中，感測模組 180 是透過磁力來偵測鍵盤模組 170 的位置。如圖 3 與圖 4 所示，第二機體 120 包括兩組感測

模組 180，各感測模組 180 為一磁力感測模組，各感測模組 180 包括一磁性件 181(例如是磁鐵)及一磁力感測器 182，且磁性件 181 及磁力感測器 182 的其中一者配置在鍵盤模組 170 的下表面，另一者配置在機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋處。

【0031】 具體而言，如圖 3 及圖 4 所示，兩磁性件 181 配置在鍵盤模組 170 的下表面靠近兩側處，兩磁力感測器 182 配置在機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋且靠近第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 處。由於在一般工作模式下會需要使用到第一觸控面板 140，如圖 3 所示，當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1(也就是鍵盤模組 170 遮蔽第二觸控面板 150 且外露第三觸控面板 160)時，位在右方的磁性件 181 及磁力感測器 182 對位，位在右方的磁力感測器 182 會感測到上方磁性件 181 的磁力並將所感測到的結果藉由一第一訊號傳遞至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140。

【0032】 同理，如圖 4 所示，當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2(也就是鍵盤模組 170 遮蔽第三觸控面板 160 且外露第二觸控面板 150)時，位在左方的磁性件 181 及磁力感測器 182 對位，位在左方的磁力感測器 182 會感測到上方磁性件 181 的磁力並將所感測到的結果藉由一第二訊號傳遞至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140，進而避免使用者誤觸。

【0033】 需說明的是，在本實施例中，無論鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 或是第二位置 P2，第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 均處於開啟狀態，由於鍵盤模組 170 會在不同位置遮蔽其中一

者，因此第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 不會有使用者誤觸的狀況發生。

【0034】若欲使可攜式電子裝置 100 更省電，在其他實施例中，當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，中央處理模組 130 除了控制第一觸控面板 140 與第三觸控面板 160 啟動之外，還可以將被鍵盤模組 170 遮蔽的第二觸控面板 150 關閉。同理，當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，中央處理模組 130 除了控制第一觸控面板 140 關閉與第二觸控面板 150 被啟動之外，還可以將第三觸控面板 160 關閉。

【0035】另外，值得一提的是，在本實施例中，第一觸控面板 140 的所在平面會略低於其周圍機殼 122 的所在平面，且第一觸控面板 140 與周圍機殼 122 非為一體成型，以方便使用者看到或是摸到第一觸控面板 140 的實際位置。但在其他實施例中，第一觸控面板 140 的所在平面也可以相同於其周圍機殼 122 的所在平面，且第一觸控面板 140 與周圍機殼 122 也可以為一體成型。換句話說，使用者不會看到與摸到第一觸控面板 140 的邊界。

【0036】此外，在本實施例中，第一觸控面板 140 僅占一小區塊，也就是說，機殼 122 上僅需挖設一小塊開孔來放置第一觸控面板 140。但在另一實施例中，第一觸控面板 140 也可以朝向左右以及靠近使用者的方向延伸到機殼 122 的邊界，換句話說，第一觸控面板 140 也可以擴大到存在於鍵盤模組 170 到使用者之間的部分機殼 122 的上表面。當然，上面僅提供數種第一觸控面板 140 可

能的形式，第一觸控面板 140 的所在位置、面積大小、與機殼 122 之間的高度關係、尺寸比例與製作方式並不以上述為限制。

【0037】另外，需說明的是，雖然在本實施例中，第二機體 120 包括三個觸控面板，但在其他實施例中，第二機體 120 也可以不具有第三觸控面板 160。在此實施例中，鍵盤模組 170 在第一位置 P1 或第二位置 P2 時，鍵盤模組 170 會遮蔽或外露第二觸控面板 150，中央處理模組 130 會相應地啟動或關閉第一觸控面板 140。甚至為了省電，在其他實施例中，當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，中央處理模組 130 除了控制第一觸控面板 14 啟動之外，還可以將被鍵盤模組 170 遮蔽的第二觸控面板 150 關閉。同理，當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，中央處理模組 130 除了控制第一觸控面板 140 關閉之外，還可以啟動第二觸控面板 150。

【0038】另外，在此要強調的是，感測模組 180 的數量、配置位置與種類並不以上述為限制，以下將列舉其他實施例來進一步說明本案之技術特徵。需說明的是，在下面的這些實施例中，與前一實施例相同或是相似的元件以相同或是相似的符號表示，不再多加贅述。

【0039】圖 5 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體與鍵盤模組背面的示意圖。更具體地說，圖 5 是將第二機體 120 的鍵盤模組 170 拆開並將鍵盤模組 170 翻至另一面，以同時顯示出鍵盤模組 170 下方的結構以及第二機體 120 原本位於鍵盤模組 170 下方的結構。請參閱圖 5，鍵盤模組 170 包括一第

一滑動機構 172，機殼 122 包括對應於第一滑動機構 172 的一第二滑動機構 124，第二滑動機構 124 配置於第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 之間。第一滑動機構 172 可以是滑軌，第二滑動機構 124 可以是滑鈎，鍵盤模組 170 透過第一滑動機構 172 與第二滑動機構 124 的配合而滑設於機殼 122。當然，第一滑動機構 172 與第二滑動機構 124 的實施方式並不以此為限制。

● **【0040】** 圖 5 的實施例與前一實施例的主要差異在於，在本實施例中只有一組感測模組 180a，且此感測模組 180a 包括兩個磁性件 181 及一磁力感測器 182。兩磁性件 181 配置在鍵盤模組 170 的下表面，磁力感測器 182 則配置在機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋處的中央位置。在本實施例中，兩磁性件 181 可以具有不同的磁力，磁力感測器 182 可藉由感測到的磁力值來判斷鍵盤模組 170 的位置，並傳遞相應的訊號至中央處理模組 130(標示於圖 1)。

● **【0041】** 圖 6 是依照本發明的再一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體的鍵盤模組位於第一位置的局部剖面示意圖。圖 7 是圖 6 的第二機體的鍵盤模組位於第二位置的局部剖面示意圖。請參閱圖 6 與圖 7，圖 6 的實施例與圖 1 的實施例的主要差異在於，本實施例是透過感測開關是否被觸發的方式來判斷鍵盤模組 170 的位置。各感測模組 180b 包括一感測開關 184，兩感測開關 184 分別配置在機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋且靠近第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 處，且鍵盤模組 170 的下表面靠近兩側處包括兩凹孔 183。

【0042】如圖 6 所示，當鍵盤模組 170 移動到第一位置 P1 時，位在右方的感測開關 184 會從原本被按壓的狀態下釋放(也就是伸入右方的凹孔 183 內)，位在左方的感測開關 184 會接觸到上方鍵盤模組 170 下表面而停留在被按壓的狀態，中央處理模組 130(標示於圖 1)便可依據其所接收到的訊號判斷出鍵盤模組 170 位在第一位置 P1，以啟動第一觸控面板 140。同理，如圖 7 所示，當鍵盤模組 170 移動到第二位置 P2 時，位在左方的感測開關 184 會從原本被按壓的狀態下釋放(也就是伸入左方的凹孔 183 內)，位在右方的感測開關 184 會接觸到上方鍵盤模組 170 下表面而停留在被按壓的狀態，中央處理模組 130 便可依據其所接收到的訊號判斷出鍵盤模組 170 位在第二位置 P2，以關閉第一觸控面板 140。

【0043】需說明的是，中央處理模組 130 所接收到的訊號可由左方的感測開關 184 發出，亦可由右方的感測開關 184 發出。此外，感測開關 184 可以是在被按壓的狀態時持續發出訊號，當處於不被按壓的狀態時停止發出訊號，或者相反，感測開關 184 是在被按壓的狀態時停止發出訊號，當處於不被按壓的狀態時持續發出訊號。或者，感測開關 184 也可以是在被按壓的狀態時不發出訊號，當感測開關 184 移動到凹孔 183 內而處於不被按壓的狀態時發出訊號，或者相反，感測開關 184 是在被按壓的狀態時發出訊號，當感測開關 184 移動到凹孔 183 內而處於不被按壓的狀態時不發出訊號。感測開關 184 發出訊號的方式可依使用者需求而定，並不以上述為限制。

【0044】此外，在本實施例中，凸出的感測開關 184 與凹孔 183 的配合還提供了定位的功能。

【0045】當然，在其他實施例中，也可以是感測開關 184 配置在鍵盤模組 170 的下表面，且機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋處包括至少一凹孔 183。或者，鍵盤或是機殼 122 上對應於感測開關 184 的部位也可以是凸點，元件的種類與配置位置可依使用者需求而定，於此不加以限制。

● 【0046】值得一提的是，感測開關 184 與凹孔 183 也可以應用於圖 5 所示的配置上。舉例來說，感測開關 184 也可以配置在圖 5 上的磁性件 181 所在的位置，凹孔 183 也可以配置在圖 5 上的磁力感測器 182 所在的位置，藉由鍵盤模組 170 滑動到定點時，其中一個感測開關 184 移動到凹孔 183 內而由被按壓的狀態下釋放進而發出相應的訊號，中央處理模組 130 便可依據其所接收到的訊號判斷出鍵盤模組 170 的位置是在第一位置 P1 或第二位置 P2。

● 【0047】圖 8 是依照本發明的又一實施例的一種可攜式電子裝置的第二機體的鍵盤模組位於第一位置的局部剖面示意圖。圖 9 是圖 8 的第二機體的鍵盤模組位於第二位置的局部剖面示意圖。請參閱圖 8 與圖 9，圖 8 的實施例與圖 1 的實施例的主要差異在於，本實施例是透過光學感測來偵測鍵盤模組 170 的位置。各感測模組 180c 包括一光學感測模組，光學感測模組包括至少一反射件 185 及一光學感測器 186，反射件 185 及光學感測器 186 的其中一者配置在鍵盤模組 170 的下表面，另一者配置在機殼 122 上被鍵盤模

組 170 覆蓋處。

【0048】 在本實施例中，兩反射件 185 配置在鍵盤模組 170 的下表面靠近兩側處，兩光學感測器 186 配置在機殼 122 上被鍵盤模組 170 覆蓋且靠近第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160 處。如圖 8 所示，當鍵盤模組 170 移動到第一位置 P1 時，位在右方的反射件 185 及光學感測器 186 對位，位在右方的光學感測器 186 會感測到上方反射件 185 所反射的光線並將所感測到的結果藉由第一訊號傳遞至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140。同理，如圖 9 所示，當鍵盤模組 170 移動到第二位置 P2 時，位在左方的反射件 185 及光學感測器 186 對位，位在左方的光學感測器 186 會感測到上方反射件 185 所反射的光線並將所感測到的結果藉由第二訊號傳遞至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140。

【0049】 圖 10 是依照本發明的一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。請參閱圖 10，本實施例的可攜式電子裝置 100 的觸控面板控制方法 200 包括下列步驟：首先，如步驟 210 所示，提供一可攜式電子裝置 100，其中可攜式電子裝置 100 包括一第一機體 110 與樞接且電性連接於第一機體 110 的一第二機體 120，第二機體 120 包括一中央處理模組 130、一第一觸控面板 140、一第二觸控面板 150、一第三觸控面板 160、一鍵盤模組 170 及至少一感測模組 180，第一觸控面板 140、第二觸控面板 150、第三觸控面板 160、鍵盤模組 170 及各感測模組分別電性連接於中央處理模組 130，鍵盤模組 170 可滑動地配置於第二觸

控面板 150 與第三觸控面板 160 上，以遮蔽或外露第二觸控面板 150 與第三觸控面板 160。

【0050】 接著，如步驟 220 所示，感測模組 180 偵測鍵盤模組 170 的位置為一第一位置 P1 或一第二位置 P2，其中當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，鍵盤模組 170 遮蔽第二觸控面板 150 且外露第三觸控面板 160，當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，鍵盤模組 170 外露第二觸控面板 150 且遮蔽第三觸控面板 160。

● 【0051】 再來，如步驟 230 所示，若鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，感測模組 180 傳遞一第一訊號至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140。或者，如步驟 240 所示，若鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，感測模組 180 傳遞一第二訊號至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140。

● 【0052】 圖 11 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。請參閱圖 11，圖 11 的實施例與圖 10 的實施例的主要差異在於，在可攜式電子裝置 100 的觸控面板控制方法 200a 中，在步驟 220 之後，如步驟 250 所示，若鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，感測模組 180 傳遞一第一訊號至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140、關閉第二觸控面板 150 且啟動第三觸控面板 160。或者，如步驟 260 所示，若鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，感測模組 180 傳遞一第二訊號至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140、啟動第二觸控面板 150 且關閉第三觸控面板 160。

【0053】 圖 12 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。請參閱圖 12，本實施例的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法 200b 與可攜式電子裝置的觸控面板控制方法 200 的主要差異在於，在本實施例的方法 200b 中，可攜式電子裝置 100 不具有第三觸控面板 160，且主要是針對鍵盤模組 170 在第一位置 P1 與第二位置 P2 時，中央處理模組 130 啟動或關閉第一觸控面板 140，以及第二觸控面板 150 是否被鍵盤模組 170 遮蔽或外露。

【0054】 本實施例的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法 200b 包括下列步驟：首先，如步驟 210b 所示，提供一可攜式電子裝置 100，其中可攜式電子裝置 100 包括一第一機體 110 與樞接且電性連接於第一機體 110 的一第二機體 120，第二機體 120 包括一中央處理模組 130、一第一觸控面板 140、一第二觸控面板 150、一鍵盤模組 170 及至少一感測模組 180，第一觸控面板 140、第二觸控面板 150、鍵盤模組 170 及各感測模組分別電性連接於中央處理模組 130，鍵盤模組 170 可滑動地配置於第二觸控面板 150 上，以遮蔽或外露第二觸控面板 150。

【0055】 接著，如步驟 220b 所示，感測模組 180 偵測鍵盤模組 170 的位置為一第一位置 P1 或一第二位置 P2，其中當鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，該鍵盤模組 170 遮蔽第二觸控面板 150，當鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，鍵盤模組 170 外露第二觸控面板 150。

【0056】再來，如步驟 230 所示，若鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，感測模組 180 傳遞一第一訊號至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140。或者，如步驟 240 所示，若鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，感測模組 180 傳遞一第二訊號至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140。

【0057】圖 13 是依照本發明的另一實施例的一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法的流程示意圖。請參閱圖 13，圖 13 的實施例與圖 12 的實施例的主要差異在於，在可攜式電子裝置的觸控面板控制方法 200c 中，在步驟 220b 之後，如步驟 250c 所示，若鍵盤模組 170 位於第一位置 P1 時，感測模組 180 傳遞一第一訊號至中央處理模組 130，以啟動第一觸控面板 140、關閉第二觸控面板 150。或者，如步驟 260c 所示，若鍵盤模組 170 位於第二位置 P2 時，感測模組 180 傳遞一第二訊號至中央處理模組 130，以關閉第一觸控面板 140、啟動第二觸控面板 150。

【0058】上述的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法 200、200a、200b、200c 可用來控制具有多個觸控面板的可攜式電子裝置 100 如何啟動或關閉不會在鍵盤模組 170 的移動過程中被覆蓋住的第一觸控面板 140，以使可攜式電子裝置 100 省電，還能避免使用者誤觸第一觸控面板 140。

【0059】綜上所述，本發明的可攜式電子裝置具有多個觸控面板，也就是說，除了一般用來操作游標的觸控面板之外，可攜式電子裝置還可以配置有遊戲觸控面板、手寫觸控面板、數字鍵觸

控面板、音樂觸控面板或方向鍵觸控面板等至少一個具有其他功能的觸控面板，而提供使用者更快速與多元的輸入方式。本發明還提供此可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，在本發明的可攜式電子裝置中，鍵盤模組可滑動地配置在至少其中一個觸控面板上，以遮蔽或是外露此觸控面板，中央處理模組根據感測模組所感測到的鍵盤模組的位置來啟動或是關閉在鍵盤模組的移動過程中不會被覆蓋住的觸控面板，透過上述的觸控面板控制方法，除了可以使可攜式電子裝置較為省電之外，還能避免使用者誤觸，提升使用者的操作方便性。

【0060】雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

#### 【符號說明】

#### 【0061】

P1：第一位置

P2：第二位置

100：可攜式電子裝置

110：第一機體

112：顯示螢幕

120：第二機體

122：機殼

124：第二滑動機構

130：中央處理模組

140：第一觸控面板

150：第二觸控面板

160：第三觸控面板

170：鍵盤模組

172：第一滑動機構

180、180a、180b、180c：感測模組

181：磁性件

182：磁力感測器

183：凹孔

184：感測開關

185：反射件

186：光學感測器

200、200a、200b、200c：可攜式電子裝置的觸控面板控制方法

210~260c：步驟

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】一種可攜式電子裝置，包括：

- 一第一機體，包括一顯示螢幕；以及
- 一第二機體，樞接且電性連接於該第一機體，包括：

- 一中央處理模組；
- 一第一觸控面板，電性連接於該中央處理模組；
- 一第二觸控面板，電性連接於該中央處理模組；
- 一鍵盤模組，可滑動地配置於該第二觸控面板上且電性連

接於該中央處理模組；以及

至少一感測模組，電性連接於該中央處理模組且適於偵測該鍵盤模組的位置，

其中該鍵盤模組適於在一第一位置與一第二位置之間移動，當該鍵盤模組位於該第一位置時，該鍵盤模組遮蔽該第二觸控面板，該至少一感測模組傳遞一第一訊號至該中央處理模組，以啟動該第一觸控面板，

當該鍵盤模組位於該第二位置時，該鍵盤模組外露該第二觸控面板，該至少一感測模組傳遞一第二訊號至該中央處理模組，以關閉該第一觸控面板。

【第2項】如申請專利範圍第1項所述的可攜式電子裝置，其中該第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於該中央處理模組，該鍵盤模組可滑動地配置於該第三觸控面板上，當該鍵盤模組位

於該第一位置時，該鍵盤模組外露該第三觸控面板，當該鍵盤模組位於該第二位置時，該鍵盤模組遮蔽該第三觸控面板。

【第3項】如申請專利範圍第2項所述的可攜式電子裝置，其中當該鍵盤模組位於該第一位置或該第二位置時，該第二觸控面板與該第三觸控面板均處於啟動狀態。

【第4項】如申請專利範圍第2項所述的可攜式電子裝置，其中當該鍵盤模組位於該第一位置時，關閉該第二觸控面板且啟動該第三觸控面板，當該鍵盤模組位於該第二位置時，啟動該第二觸控面板且關閉該第三觸控面板。

【第5項】如申請專利範圍第2項所述的可攜式電子裝置，其中該第二機體包括一機殼，該第一觸控面板、該第二觸控面板、該第三觸控面板外露於該機殼，該鍵盤模組包括一第一滑動機構，該機殼包括對應於該第一滑動機構的一第二滑動機構，配置於該第二觸控面板與該第三觸控面板之間，以使該鍵盤模組滑設於該機殼。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述的可攜式電子裝置，其中各該感測模組包括一磁力感測模組，該磁力感測模組包括至少一磁性件及一磁力感測器，該至少一磁性件及該磁力感測器的其中之一者配置在該鍵盤模組的下表面，另一者配置在該機殼上被該鍵盤模組覆蓋處。

【第7項】如申請專利範圍第5項所述的可攜式電子裝置，其中各該感測模組包括一光學感測模組，該光學感測模組包括至少一反

射件及一光學感測器，該至少一反射件及該光學感測器的其中一者配置在該鍵盤模組的下表面，另一者配置在該機殼上被該鍵盤模組覆蓋處。

【第8項】如申請專利範圍第5項所述的可攜式電子裝置，其中各該感測模組包括一感測開關，該感測開關配置在該機殼上被該鍵盤模組覆蓋處，且該鍵盤模組的下表面包括至少一凹孔，或者，該感測開關配置在該鍵盤模組的下表面，且該機殼上被該鍵盤模組覆蓋處包括至少一凹孔。

【第9項】如申請專利範圍第2項所述的可攜式電子裝置，其中該第二觸控面板與該第三觸控面板分別可為一遊戲觸控面板、一手寫觸控面板、一數字鍵觸控面板、一音樂觸控面板或一方向鍵觸控面板。

【第10項】一種可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，包括：

提供一可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置包括一第一機體與樞接且電性連接於該第一機體的一第二機體，該第二機體包括一中央處理模組、一第一觸控面板、一第二觸控面板、一鍵盤模組及至少一感測模組，該第一觸控面板、該第二觸控面板、該鍵盤模組及該至少一感測模組分別電性連接於該中央處理模組，該鍵盤模組可滑動地配置於該第二觸控面板上，以遮蔽或外露該第二觸控面板；

該至少一感測模組偵測該鍵盤模組的位置為一第一位置或一第二位置，其中當該鍵盤模組位於該第一位置時，該鍵盤模

組遮蔽該第二觸控面板，當該鍵盤模組位於該第二位置時，該鍵盤模組外露該第二觸控面板；

若該鍵盤模組位於該第一位置，該至少一感測模組傳遞一第一訊號至該中央處理模組，以啟動該第一觸控面板；以及

若該鍵盤模組位於該第二位置，該至少一感測模組傳遞一第二訊號至該中央處理模組，以關閉該第一觸控面板。

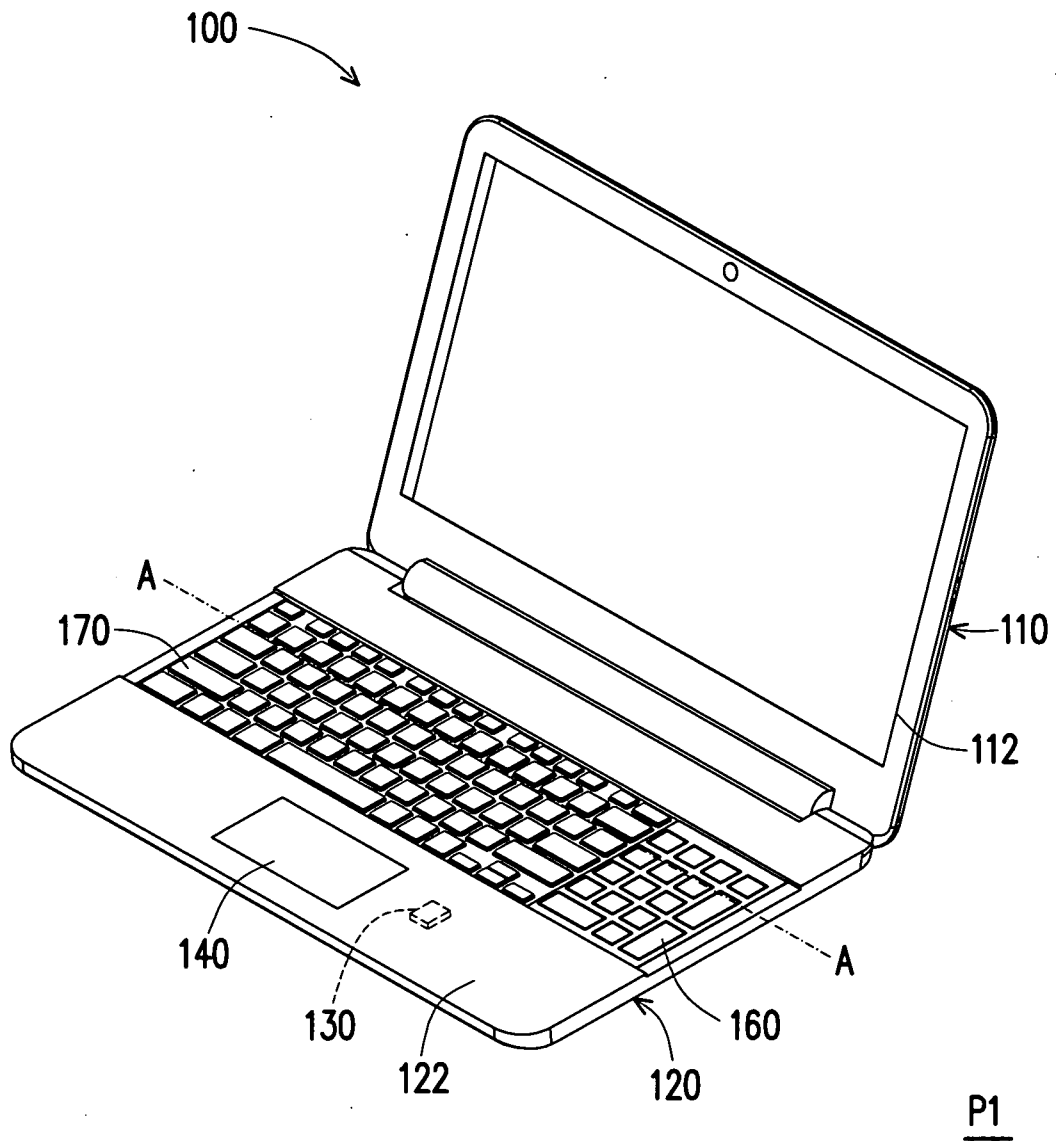
【第11項】如申請專利範圍第10項所述的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，其中該第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於該中央處理模組，該鍵盤模組可滑動地配置於該第三觸控面板上，在該至少一感測模組傳遞該第一訊號至該中央處理模組的步驟以及在該至少一感測模組傳遞該第二訊號至該中央處理模組的步驟中，該第二觸控面板與該第三觸控面板均處於開啟狀態。

【第12項】如申請專利範圍第10項所述的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，其中該第二機體更包括一第三觸控面板，電性連接於該中央處理模組，該鍵盤模組可滑動地配置於該第三觸控面板上，在該至少一感測模組傳遞該第一訊號至該中央處理模組的步驟中，關閉該第二觸控面板且啟動該第三觸控面板，且在該至少一感測模組傳遞該第二訊號至該中央處理模組的步驟中，啟動該第二觸控面板且關閉該第三觸控面板。

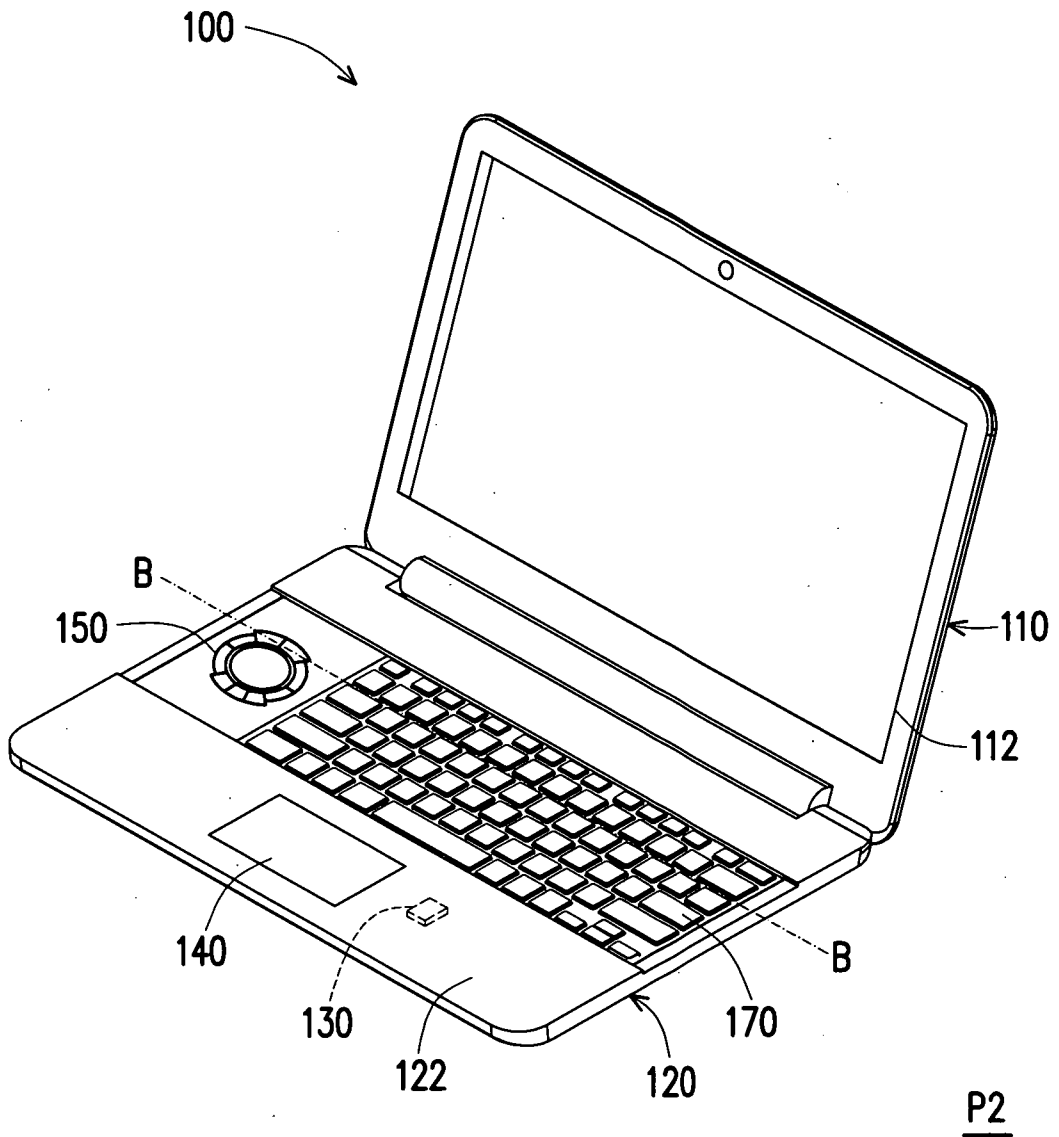
【第13項】如申請專利範圍第10項所述的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，其中該至少一感測模組透過磁力、光學或是感測開關的方式偵測該鍵盤模組的位置為該第一位置或該第二位置。

【第14項】如申請專利範圍第10項所述的可攜式電子裝置的觸控面板控制方法，其中該第二機體更包括一第三觸控面板，該鍵盤模組可滑動地配置於該第三觸控面板上，該第二觸控面板與該第三觸控面板分別可為一遊戲觸控面板、一手寫觸控面板、一數字鍵觸控面板、一音樂觸控面板或一方向鍵觸控面板。

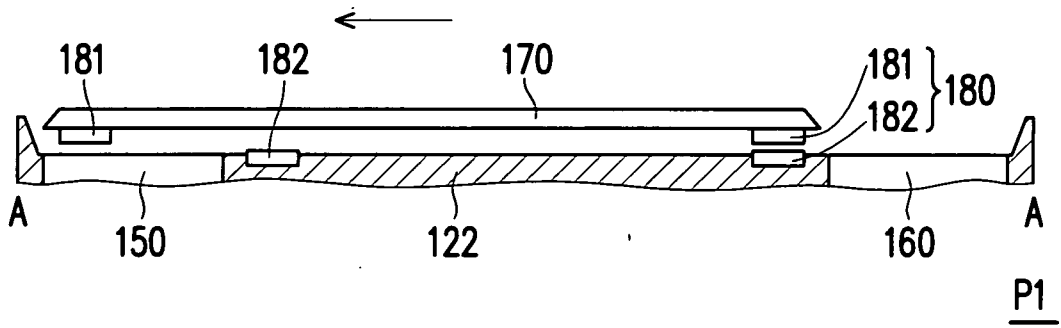
【發明圖式】



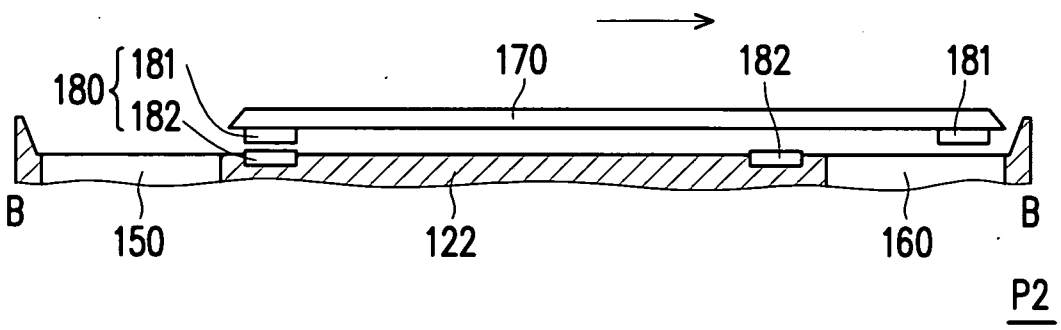
【圖1】



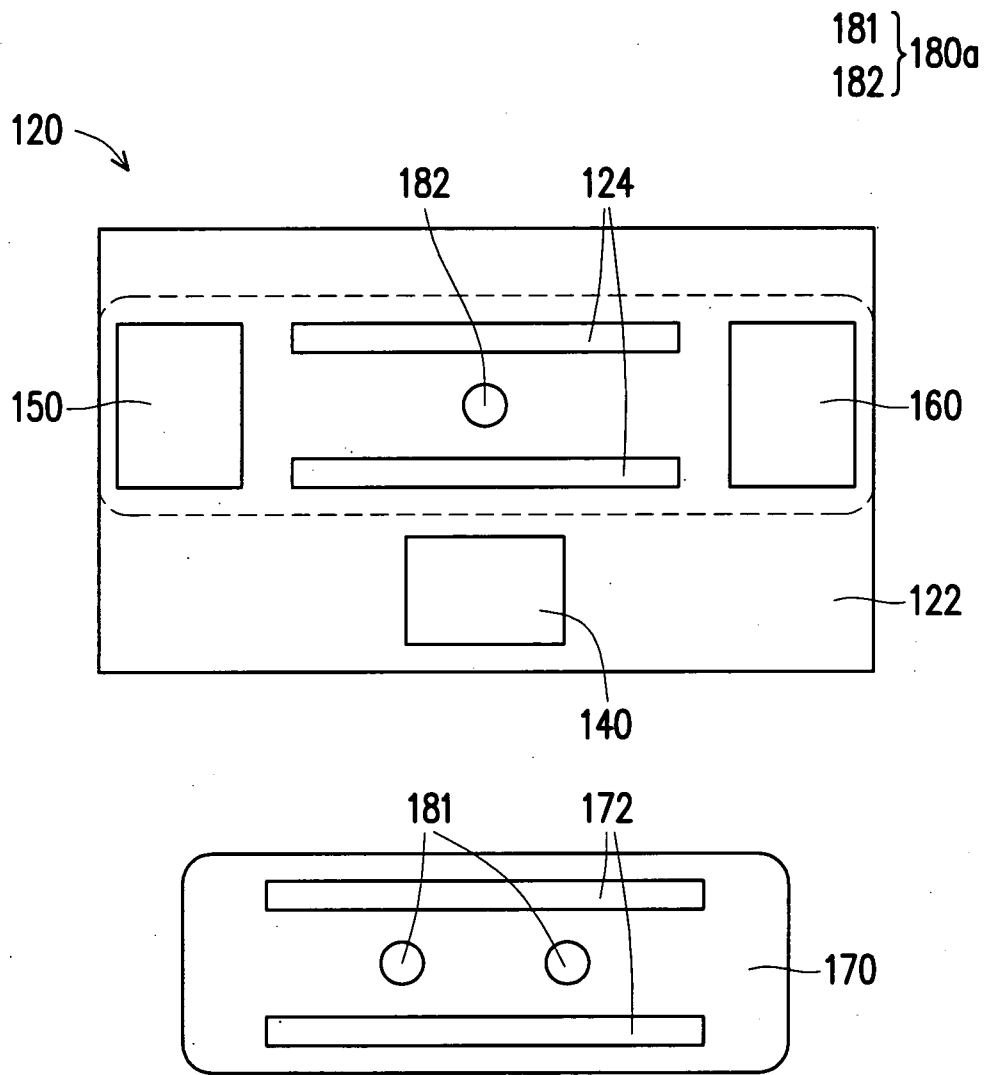
【圖2】



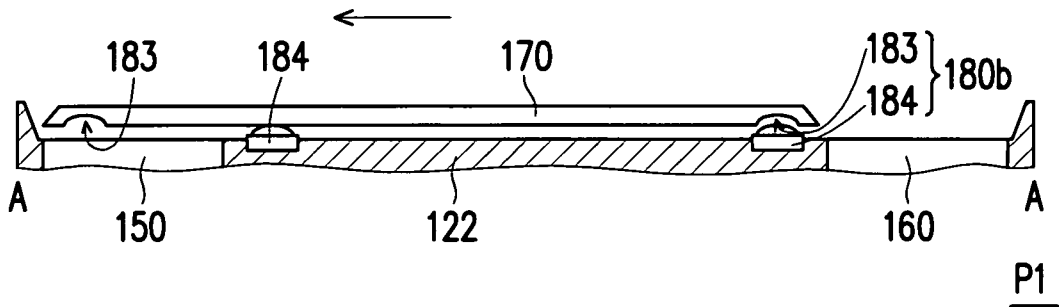
【圖3】



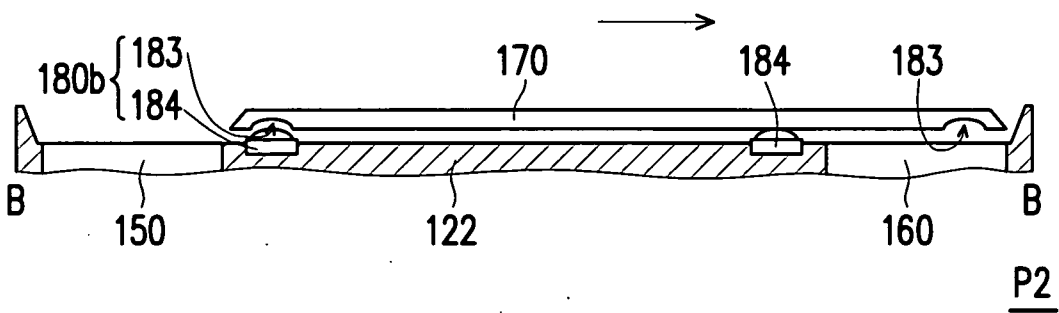
【圖4】



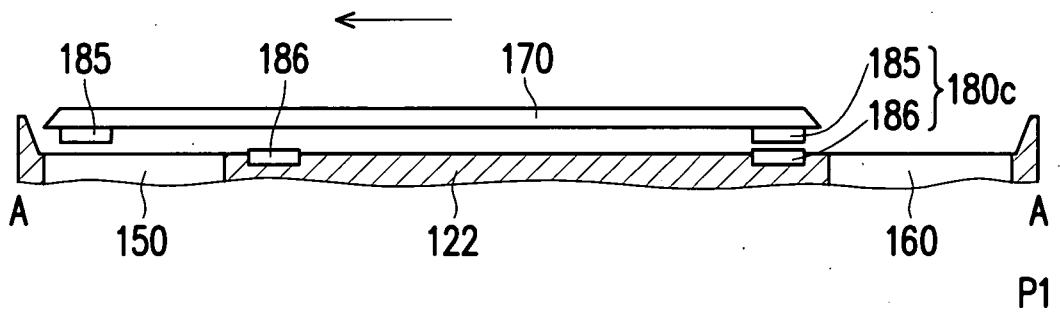
【圖5】



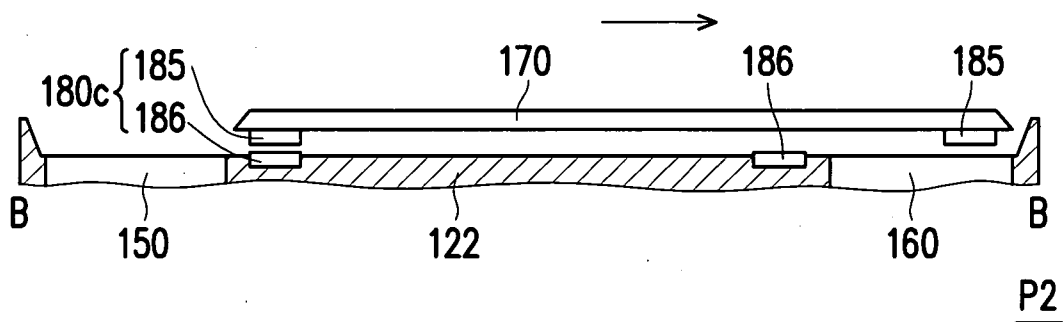
【圖6】



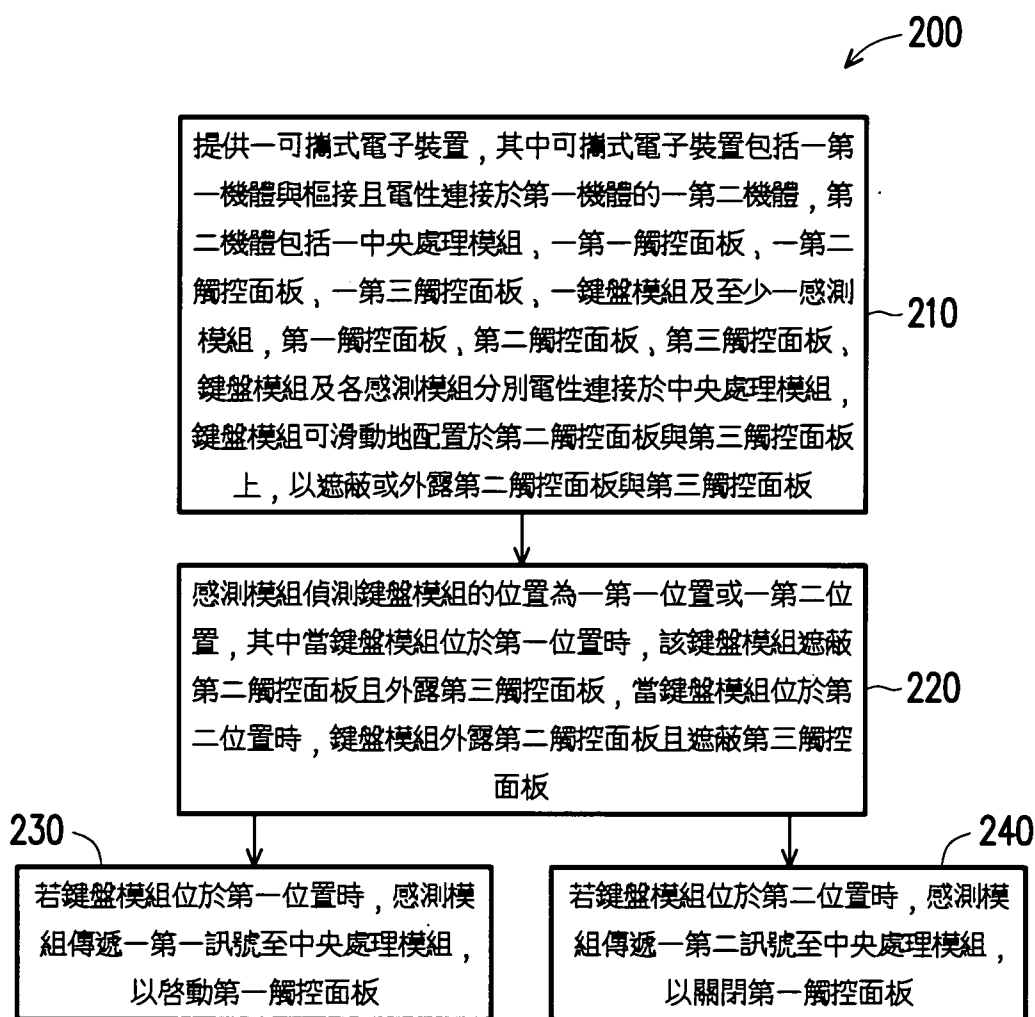
【圖7】



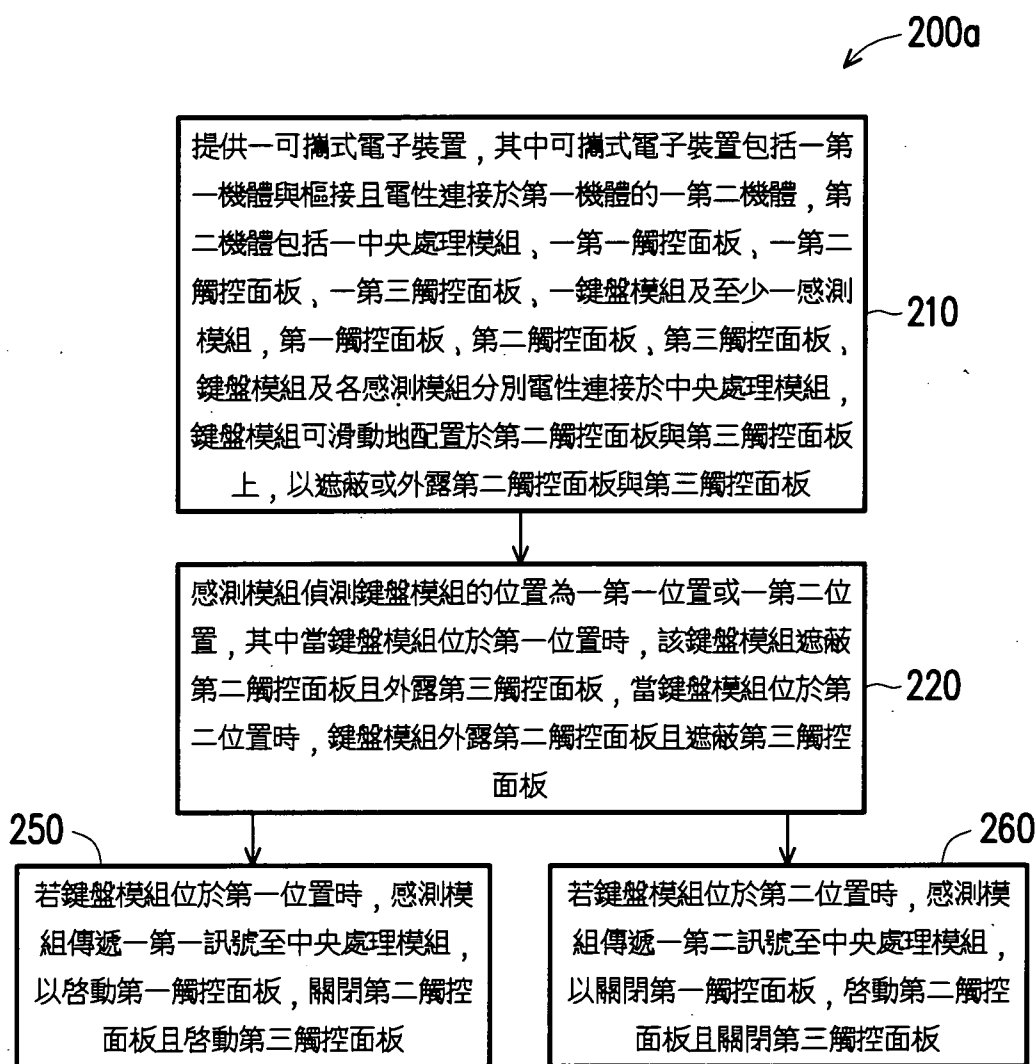
【圖8】



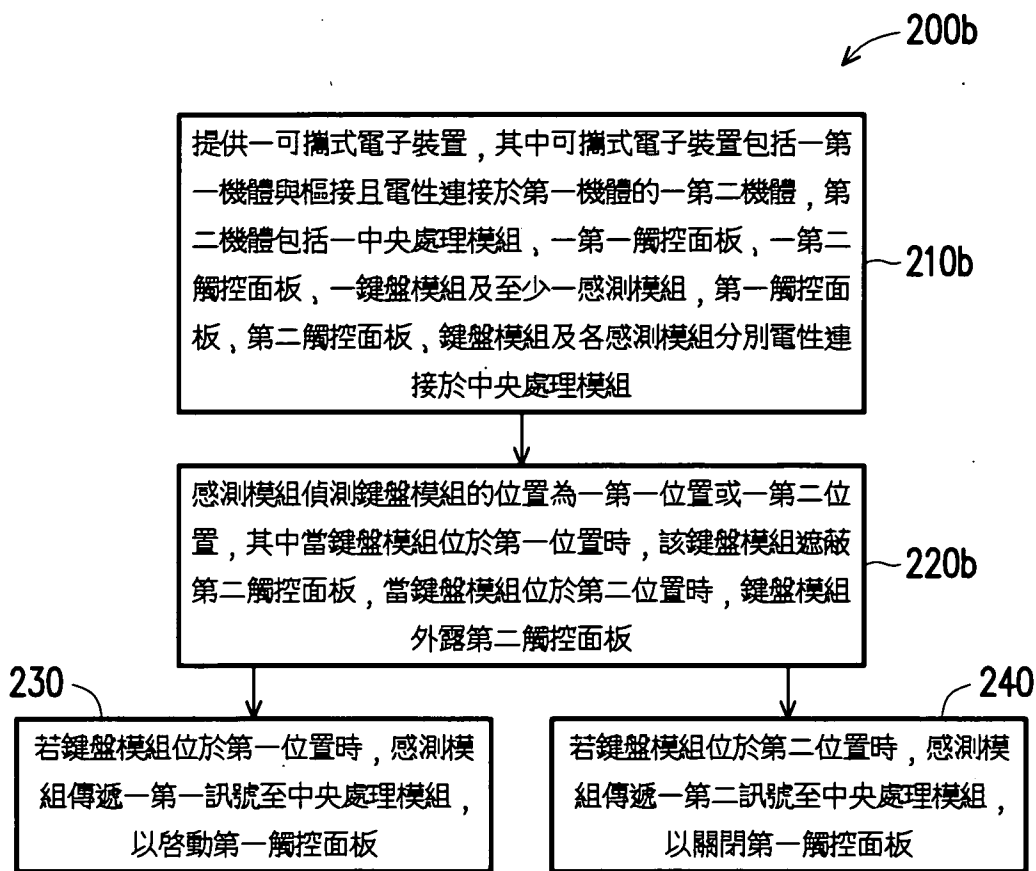
【圖9】



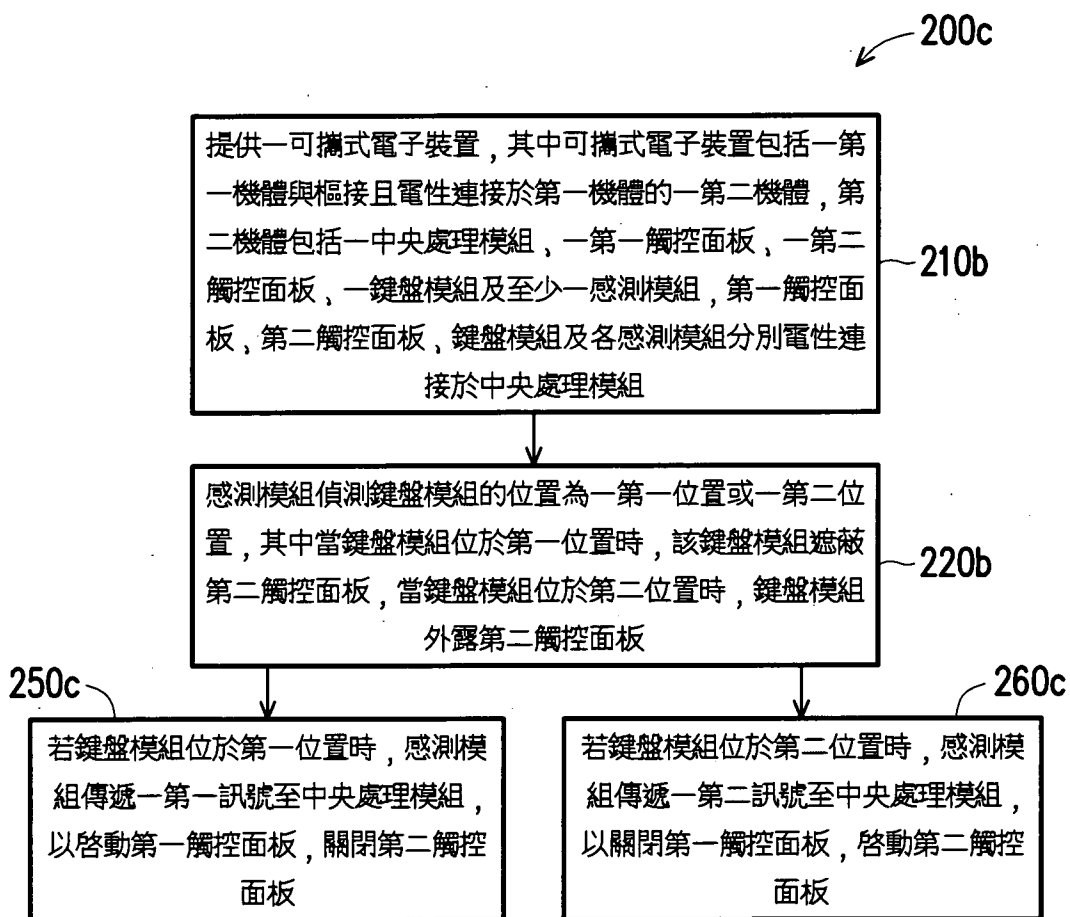
【圖10】



【圖11】



【圖12】



【圖13】