

# 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： 96148593

※ 申請日期： 96-12-19 ※IPC 分類： G06F 3/041 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

可攜式電子裝置/ PORTABLE ELECTRONIC DEVICES

## 二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章)

宏達國際電子股份有限公司/High Tech Computer, Corp.

代表人：(中文/英文)(簽章) 王雪紅/Cher 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. 劉以卿/ Yi-Ching Liu

2. 戴志偉/Chih-Wei Tai

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW

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。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種可攜式電子裝置，特別係有關於一種可提供觸覺回饋(haptic feedback)之可攜式電子裝置。

### 【先前技術】

一般而言，使用者通常習慣由行動電話的正面操作撥號鍵盤(dialing keypad)，當使用者按壓鍵盤上的按鍵時，可透過行動電話按鍵內部的金屬彈片(metal dome)傳達一按壓觸感(click feeling)至使用者手上，以確認輸入動作完成。

由於傳統的撥號按鍵大多會形成凸出的鍵帽機構，且在按鍵邊緣與殼體之間往往會形成明顯的接縫，故難以達到行動電話整體外觀造型的平整性以及一致性。此外，亦可採用光滑的觸控板(touch pad)作為撥號鍵盤，以保持行動電話正面造型的平整性，然而此方式又往往無法提供使用者確實的按壓觸感。

### 【發明內容】

為了克服前述習知問題點，本發明提供一種可攜式電子裝置，包括一第一殼體、一觸控輸入單元、一開關元件以及一可動件。前述觸控輸入單元與開關元件設置於第一殼體內部，其中觸控輸入單元顯露於可攜式電子裝置之第一表面。前述可動件設置於可攜式電子裝置之第二表面並可相對第一殼體運動，其中第二表面相對於第一表面，可動件係連動於觸控輸入單元與開關元件。特別地是，前述

可動件受外力按壓時觸動前述開關元件。

於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括一螢幕，設置於第一殼體內部，其中前述第一表面為一光滑表面，前述螢幕以及觸控輸入單元係顯露可視於該光滑表面。

於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括一第二殼體，設置於第二表面並且鄰接前述可動件。

於一實施例中，前述輸入單元為一電容式或電阻式觸控按鍵。

於一實施例中，前述第一方向大致垂直於第一表面。

於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括一電路模組，其中電路模組電性連接觸控輸入單元，且開關元件電性連接於電路模組上，當可動件觸動前述開關元件時，開關元件傳達一確認訊號至電路模組。

於一實施例中，前述可動件活動地連接第一殼體，並且覆蓋前述電路模組以及顯示模組之至少一部分。

於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括複數個可動件，其中該些可動件設置於第二表面並且活動地連接第一殼體。

於一實施例中，前述可動件具有 L 形結構。

於一實施例中，前述可攜式電子裝置更包括複數個開關元件，對應於前述可動件，當前述可動件受該外力按壓時分別觸動前述開關元件，其中前述開關元件為機械式開關。

為使本發明之上述目的、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做詳細說明。

### 【實施方式】

首先請一併參閱第 1、2 圖，其中第 2 圖係表示沿第 1 圖中 X1-X2 之剖面圖。如圖所示，本發明一實施例之可攜式電子裝置 100 例如為一行動電話或者個人數位助理 (Personal Digital Assistant, PDA)，其主要包括一第一殼體 C1、一第二殼體 C2、一觸控輸入單元 10、一螢幕 20、一可動件 30、一電路模組 40、一電池 50 以及一顯示模組 60；前述觸控輸入單元 10 例如為一電容式或電阻式觸控按鍵 (Touch Keypad)，大致平行於 XY 平面並且設有複數個撥號按鍵，其中觸控輸入單元 10 與螢幕 20 固定於第一殼體 C1 內部，並且顯露可視於手持電子裝置 100 第一表面 101。於本實施例中之第一表面 101 係為一光滑表面，藉以保持正面外觀造型的平整性與一致性。

請繼續參閱第 1、2 圖，前述可動件 30 與第二殼體 C2 皆設置於可攜式電子裝置 100 之第二表面 102，其中可動件 30 係與第二殼體 C2 相鄰並且活動地連接第一殼體 C1。如第 2 圖所示，前述電路模組 40 係設置於觸控輸入單元 10 和可動件 30 之間，前述顯示模組 60 則設置於螢幕 20 和電池 50 之間，其中電路模組 40 電性連接觸控單元 10 以及顯示模組 60，顯示模組 60 則電性連接螢幕 20，使用者可利用觸控輸入單元 10 控制游標或輸入指令，例如文字、符號輸入或按鍵撥號，並可透過電路模組 40 傳遞電子訊號至顯示模組 60，藉以在螢幕 20 上呈現出相對應的資

料。

再請一併參閱第 1~3 圖，當使用者手持可攜式電子裝置 100 並欲輸入資料時，可將大拇指移動至觸控輸入單元 10 上之一目標位置(例如第 1 圖中之特定數字或符號按鍵位置)，接著利用其餘四指按壓第二表面 102 之可動件 30(如第 3 圖箭頭方向所示)，使得可動件 30 上之一抵接部 31(如第 2 圖所示)沿一第一方向(Z 軸方向)觸動電路模組 40 上之一開關元件 41(例如一機械式開關)，藉此不僅可提供一觸覺回饋(haptic feedback)到使用者手上，此外開關元件 41 尚可傳達一確認訊號至電路模組 40 以確認輸入動作之完成。需特別說明的是，在開關元件 41 未被觸動的情況下，即便使用者不小心碰到觸控輸入單元 10 上之任一按鍵仍無法進行有效的輸入動作，藉此可防止誤觸的情形發生。

接著請參閱第 4 圖，另一實施例之可動件 30 係設置於可攜式電子裝置 100 的第二表面 102，並可相對第一殼體 C1 沿 Z 軸方向運動(如第 4 圖箭頭方向所示)，其中上述可動件 30 係同時覆蓋前述電路模組 40 以及顯示模組 60，並且取代了第 2 圖中之第二殼體 C2，由於前述可動件 30 具有大面積之特性，因此可方便使用者按壓以獲得良好的操作觸感。

請參閱第 5 圖，另一實施例之可攜式電子裝置 100 的第二表面 102 設有兩個可動件 30，該些可動件 30 鄰接第二殼體 C2 並可相對第一殼體 C1 沿 Z 軸方向運動(如第 5 圖箭頭方向所示)。其中，前述可動件 30 的位置大致對應

於第一表面 101 的觸控輸入單元 10，當使用者欲執行輸入動作時可藉由可動件 30 以提供良好的觸覺回饋，此外尚能透過該些可動件 30 觸動電性連接於電路模組 40 上之開關元件(可觸動同一開關元件或分別觸動兩個以上不同的開關元件)，以確認輸入動作之完成。

再請參閱第 6 圖，另一實施例中之可攜式電子裝置 100 的第二表面 102 同樣設有兩個可動件 30，該些可動件 30 大致呈 L 形結構並可相對第一殼體 C1 沿 Z 軸方向運動(如第 6 圖箭頭方向所示)。其中，前述可動件 30 的位置大致對應於第一表面 101 上的觸控輸入單元 10，當該些可動件 30 的任一部位受到按壓時會觸動電性連接於電路模組 40 之開關元件(可觸動同一開關元件或分別觸動兩個以上不同的開關元件)，以確認輸入動作之完成。

綜上所述，當使用者手持可攜式電子裝置 100 時，可將拇指置於可攜式電子裝置 100 第一表面 101 上的觸控輸入單元 10，同時利用位在第二表面 102 的其餘四指自然地按壓可動件 30，藉以提供一觸覺回饋到使用者的手指，此外透過觸動開關元件 41 可確認輸入動作完成。本發明藉由在可攜式電子裝置背側設置可動件，不僅能提供使用者良好的按壓觸感以符合一般使用者的操作習慣，同時更具有防止誤觸以及保持正面造型完整等優點，故可廣泛地應用於各種可攜式電子裝置中。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。本發明所屬技術領域中具有通常知識

者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可做些許之更動與潤飾。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】**

第 1 圖表示本發明一實施例之可攜式電子裝置示意圖；

第 2 圖表示沿第 1 圖中 X1-X2 之剖面圖；

第 3 圖表示可動件受外力按壓時之示意圖；

第 4 圖表示本發明另一實施例之可攜式電子裝置示意圖；

第 5 圖表示本發明另一實施例之可攜式電子裝置示意圖；以及

第 6 圖表示本發明另一實施例之可攜式電子裝置示意圖。

**【主要元件符號說明】**

觸控輸入單元 10

螢幕 20

可動件 30

抵接部 31

電路模組 40

開關元件 41

電池 50

顯示模組 60

可攜式電子裝置 100

200928896

第一表面 101

第二表面 102

第一殼體 C1

第二殼體 C2

### 五、中文發明摘要：

一種可攜式電子裝置，包括一第一殼體、一觸控輸入單元、一開關元件以及一可動件。前述觸控輸入單元與開關元件設置於第一殼體內部，其中觸控輸入單元顯露於可攜式電子裝置之第一表面。前述可動件設置於可攜式電子裝置之第二表面並可相對第一殼體運動，其中第二表面相對於第一表面，可動件係連動於觸控輸入單元與開關元件。特別地是，前述可動件受外力按壓時觸動前述開關元件。

### 六、英文發明摘要：

Portable electronic device is provided. A portable electronic device includes a first casing, a touch input unit, a switch, and a movable member. The touch input unit and the switch are disposed in the first casing, wherein the touch input unit is exposed to a first surface of the portable electronic device. The movable member is disposed on a second surface of the portable electronic device and movable with respect to the first casing, wherein the second surface is opposite to the first surface, and the movable member is coupled to the touch input unit and the switch. Specifically, the movable member activates the switch when pressed.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種可攜式電子裝置，包括：

一第一殼體；

一觸控輸入單元，係用以接收一使用者的輸入，其設置於該第一殼體內部，並且顯露於該可攜式電子裝置之一第一表面；

至少一開關元件，設置於該第一殼體內部；以及

至少一可動件，設置於該可攜式電子裝置之一第二表面，並可相對該第一殼體沿一第一方向運動，而該第二表面係相對於該第一表面，且該可動件係連動於該觸控輸入單元與該開關元件，其中當該使用者手持操作於該觸控輸入單元時施加一外力於該可動件上，該可動件便受該外力按壓而觸動該開關元件。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更包括一螢幕，設置於該第一殼體內部，並且顯露於該可攜式電子裝置之該第一表面，其中該第一表面係為一光滑表面，且該螢幕以及該觸控輸入單元係顯露可視於該光滑表面。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更包括一第二殼體，設置於該第二表面，並且鄰接該可動件。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該觸控輸入單元可為一電容式或電阻式觸控按鍵。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，

其中該第一方向大致垂直於該第一表面。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更可包括一電路模組，該電路模組電性連接該觸控輸入單元，且該開關元件電性連接該電路模組，當該可動件觸動該開關元件時，該開關元件傳達一確認訊號至該電路模組。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更可包括一顯示模組與一螢幕，該顯示模組電性連接該螢幕與該電路模組，當該使用者輸入經由該開關元件傳達該確認訊號至該電路模組後，該螢幕便可依據該使用者輸入而顯示出相對應的資料。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之可攜式電子裝置，其中該可動件活動地連接該第一殼體，並且覆蓋該電路模組以及該顯示模組之至少一部分。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更可包括複數個可動件，該等可動件係設置於該第二表面，並且活動地連接該第一殼體。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之可攜式電子裝置，其中該等可動件具有 L 形結構。

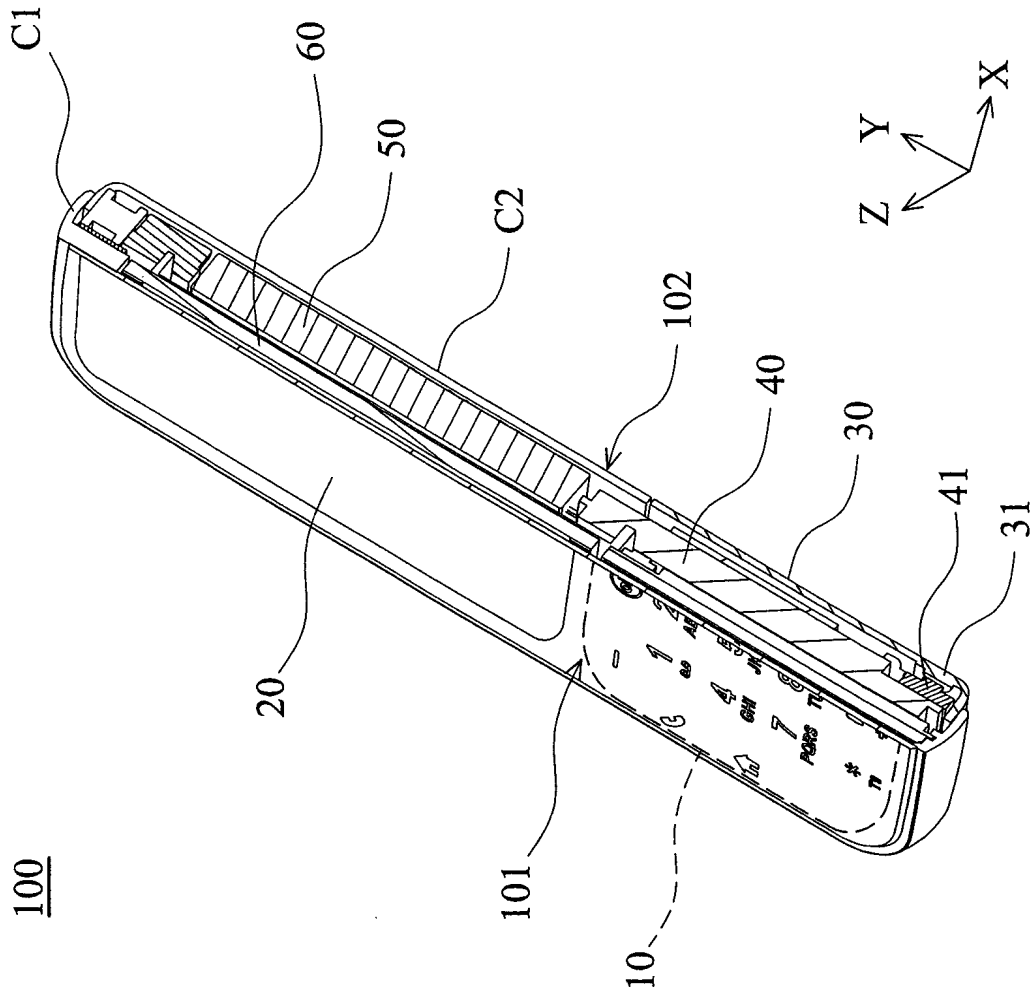
11. 如申請專利範圍第 9 項所述之可攜式電子裝置，其中該可攜式電子裝置更可包括複數個開關元件，對應於該等可動件，當該等可動件受該外力按壓時分別觸動該等開關元件。

12. 如申請專利範圍第 1 或 11 項所述之可攜式電子裝

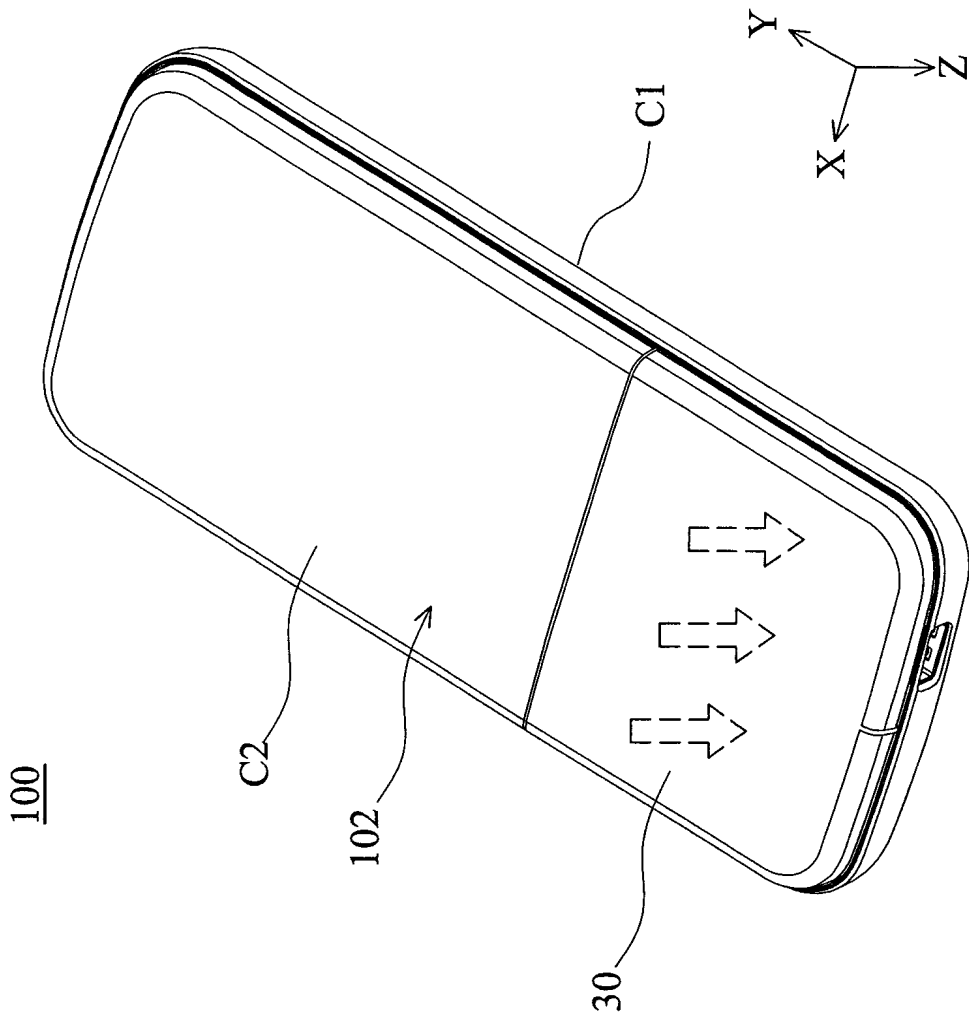
200928896

置，其中該開關元件係為一機械式開關。

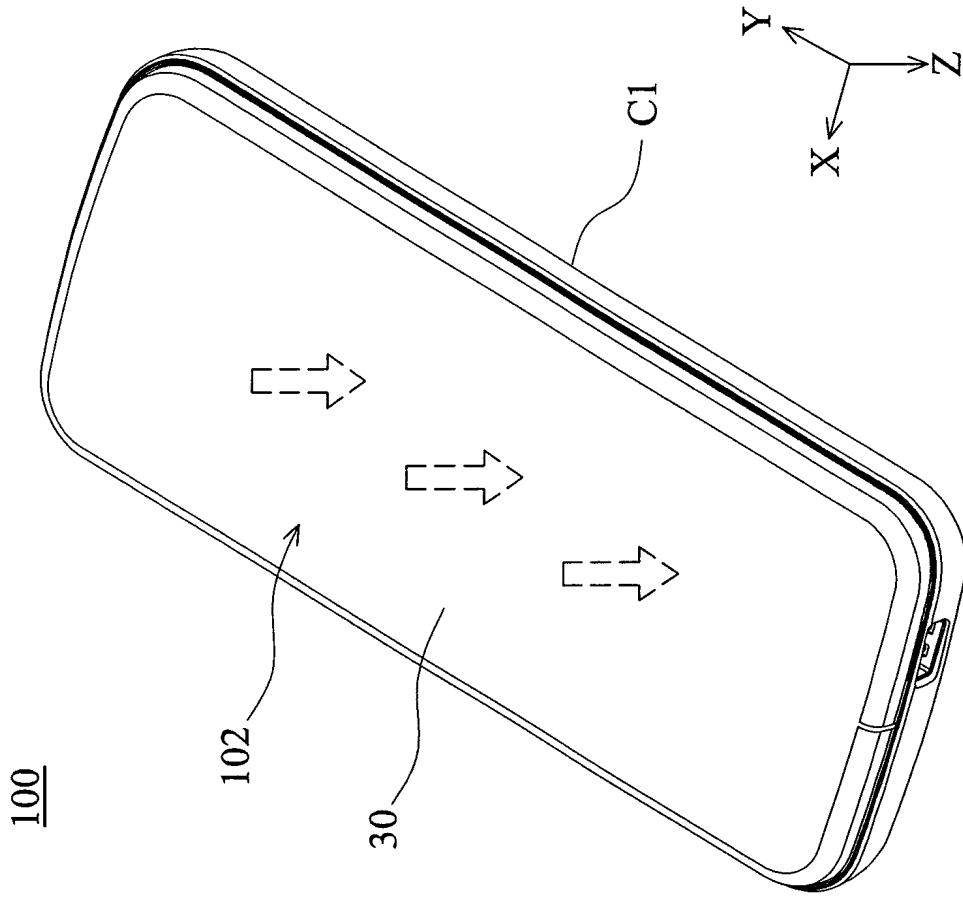




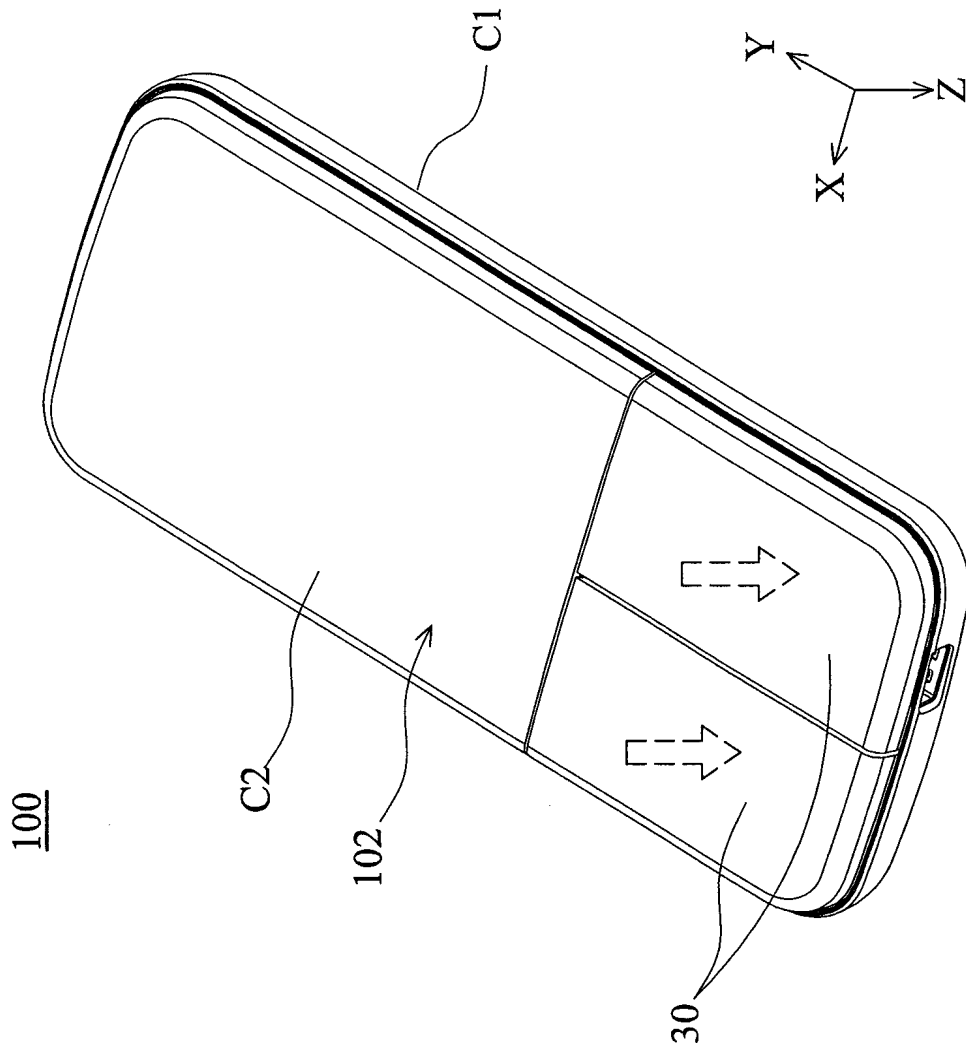
第 2 圖



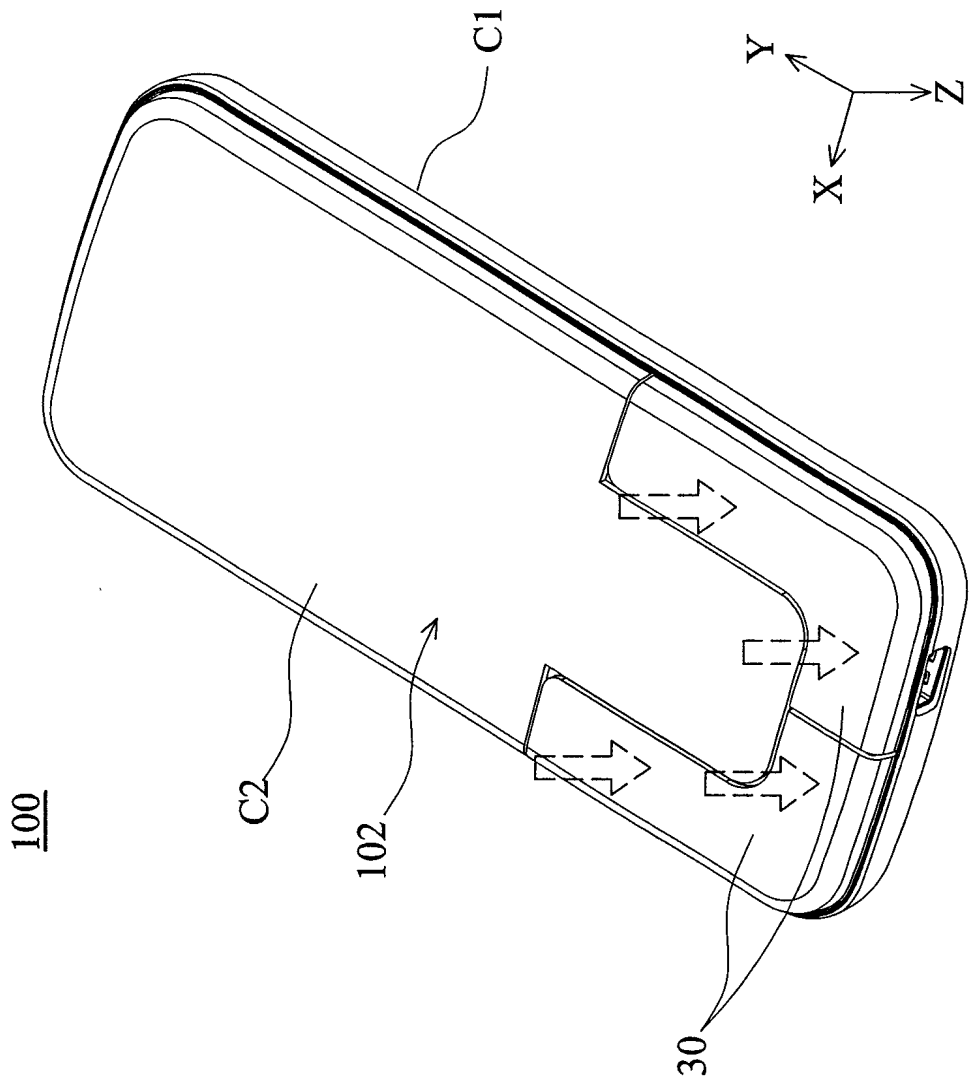
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖

**七、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：

觸控輸入單元 10

螢幕 20

可動件 30

抵接部 31

電路模組 40

開關元件 41

電池 50

顯示模組 60

可攜式電子裝置 100

第一表面 101

第二表面 102

第一殼體 C1

第二殼體 C2

**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**