

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

鍵盤 / KEYBOARD

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種鍵盤，尤其係有關於具有防誤觸按鍵功能之鍵盤。

【先前技術】

【0002】 常見的電腦週邊輸入裝置包括滑鼠、鍵盤以及軌跡球等，其中鍵盤可直接鍵入文字以及符號予電腦，因此相當受到使用者以及輸入裝置廠商之重視。其中，較為常見的是一種包含有剪刀式連接元件的鍵盤。

【0003】 請參閱圖 1，其為習知筆記型電腦之結構示意圖。習知筆記型電腦 1 包括底座 10、上蓋 11、轉動軸 12 以及鍵盤 13，而上蓋 11 上設置有螢幕 111，且上蓋 11 可藉由轉動軸 12 之轉動而覆蓋於底座 10，或者背掀起而處於使用狀態。鍵盤 13 設置於底座 10 上，其可供使用者操作而產生相對應的按鍵訊號，亦即其處於電腦使用模式。其中，鍵盤 13 包括複數按鍵 130。

【0004】 接下來說明鍵盤 13 之按鍵 130 的結構，以鍵盤 13 中之單一

圖 7 係本發明鍵盤於第二較佳實施例中另一視角之局部結構分解示意圖。

圖 8 係本發明鍵盤之切換模組於第一較佳實施例中處於第一狀態之局部結構上視示意圖。

圖 9 係本發明鍵盤以及筆記型電腦於第一較佳實施例中發生變形之結構剖面側視示意圖。

圖 10 係本發明鍵盤之切換模組於第一較佳實施例中處於第二狀態之局部結構上視示意圖。

圖 11 係本發明鍵盤於第三較佳實施例中之局部結構分解示意圖。

圖 12 係本發明鍵盤之切換模組於第三較佳實施例中處於第一狀態之局部結構上視示意圖。

圖 13 係本發明鍵盤之切換模組於第三較佳實施例中處於第二狀態之局部結構上視示意圖。

【實施方式】

【0017】 本發明提供一種具有防誤觸按鍵功能之鍵盤，以解決習知技術問題。請同時參閱圖 4、圖 5 以及圖 6，圖 4 係為本發明鍵盤於第一較佳實施例中應用於筆記型電腦之結構剖面側視示意圖，圖 5 係為本發明鍵盤於第一較佳實施例中之局部結構分解示意圖，而圖 6 係為本發明鍵盤於第一較佳實施例中另一視角之局部結構分解示意圖。圖 5 顯示出鍵盤 2 之所有元件，其包括支撐板 21、切換模組 22、複數按鍵帽 23、框架 24、複數剪刀式連接元件 25、複數彈性元件 26、薄膜開關電路 27 以及複數阻擋結

之內側壁上，其可容納相對應的阻擋結構 28 於其中。而框架蓋 242 覆蓋框架本體 241 以及容納槽 243。於本較佳實施例中，框架本體 241 以及框架蓋 242 係為一體成型。

【0024】 需特別說明的是，於本較佳實施例中之凸柱 222 係透過組裝方式而與阻擋結構 28 連接，其僅為例示之用，而非以此為限。於另一較佳實施例中，凸柱亦可係透過黏貼或嵌合等各種連接方式而與阻擋結構連接。又或者，可採用一體成型的方式設置，請參閱圖 7，其為本發明鍵盤於第二較佳實施例中另一視角之局部結構分解示意圖。圖 7 顯示出凸柱 381 係設置於阻擋結構 38 之下表面上，且與阻擋結構 38 一體成型。

【0025】 接下來請參閱圖 5、圖 6 以及圖 8，圖 8 係為本發明鍵盤之切換模組於第一較佳實施例中處於第一狀態之局部結構上視示意圖。圖 8 顯示出本發明鍵盤 2 之切換模組 22 處於第一狀態時各元件的結構，切換模組 22 處於第一狀態表示鍵盤 2 係處於按鍵帽 23 可被觸壓的運作狀態，此時，凸柱 222 位於滑動軌道 2211 中之第一位置 P1，且複數阻擋結構 28 被收納於相對應的容納槽 243 中。

【0026】 當切換模組 22 處於第一狀態，且使用者施力觸壓按鍵帽 23 時，按鍵帽 23 受力而沿第一軸向 D1 往下移動，且帶動剪刀式連接元件 25 擺動。接下來，按鍵帽 23 可推抵彈性元件 26 而令彈性元件 26 發生形變，且彈性元件 26 觸壓薄膜開關電路 27，以觸發薄膜開關電路 27 中之按鍵接點(未顯示於圖中)，使得薄膜開關電路 27 輸出相對應之按鍵訊號。而當使用者停止觸壓按鍵帽 23 時，按鍵帽 23 不再受力而停止觸壓彈性元件 26，使得彈性元件 26 因應其彈性而恢復原狀，同時提供反向的彈性恢復力予按鍵帽 23。此時，沿第一軸向 D1 往上移動的按鍵帽 23 帶動剪刀式連接元件 25 擺動，且按鍵帽 23 得以恢復至被觸壓前之位置。

【0027】 於本較佳實施例中，本發明鍵盤 2 係以彈性元件 26 作為按鍵帽 23 移動的復位手段，但本發明並非以此為限。於另一較佳實施例中，按鍵結構內可設置二磁性元件，一個磁性元件設置於按鍵帽上，另一個磁性元件則可設置於支撐板或薄膜開關電路上，當按鍵帽被觸壓時，該二磁性元件接近而產生互斥的磁力，使按鍵帽得以往上移動而復位。其中，此作法的按鍵帽之內表面上必須設置一突出部，以觸發薄膜開關電路之用。

【0028】 接下來說明筆記型電腦 200 之外型變動而變更為觸控模式時，本發明鍵盤 2 所進行的運作。請同時參閱圖 4、圖 5、圖 6、圖 8、圖 9 以及圖 10，圖 9 係為本發明鍵盤以及筆記型電腦於第一較佳實施例中發生變形之結構剖面側視示意圖，而圖 10 係為本發明鍵盤之切換模組於第一較佳實施例中處於第二狀態之局部結構上視示意圖。首先，圖 4 顯示出連動機構 204 與切換模組 22 之滑動板 221 連接，使該兩者可互相連動。當使用者欲將筆記型電腦 200 變更為圖 3 所示之觸控模式時，使用者可翻折上蓋 202 往逆時針方向翻轉，使上蓋 202 翻轉至與底座 201 之底部接觸的狀態，如圖 9 所示。於上蓋 202 往逆時針方向翻轉之過程中，轉動軸 203 轉動而推抵連動機構 204，使連動機構 204 沿第二軸向 D2 推動滑動板 221。因此，可於滑動板 221 得以相對於支撐板 21 沿第二軸向 D2 移動。

【0029】 當滑動板 221 沿第二軸向 D2 移動之過程中，滑動板 221 移動而推抵位於複數滑動軌道 2211 內之複數凸柱 222，使凸柱 222 由滑動軌道 2211 中之第一位置 P1 被移動至滑動軌道 2211 中之第二位置 P2，且複數阻擋結構 28 被所連接的複數凸柱 222 帶動，使得複數阻擋結構 28 由複數容納槽 243 內脫離，且相對於支撐板 21 沿第三軸向 D3 移動。故複數阻擋結構 28 可被移動至按鍵帽 23 之外緣 231 的下方，以阻擋按鍵帽 23 沿第一軸向 D1 移動。此時，筆記型電腦 200 處於觸控模式，且切換模組 22 處於

第二狀態，複數阻擋結構 28 位於按鍵帽 23 之外緣 231 的下方，如圖 10 所示。

【0030】 藉由本發明鍵盤 2 之切換模組 22 運作，以禁止按鍵帽 23 沿第一軸向 D1 移動。換言之，當筆記型電腦 200 處於觸控模式時，按鍵帽 23 會被複數阻擋結構 28 阻擋而無法下降，即使使用者觸壓按鍵帽 23，按鍵帽 23 亦不會往下移動，以避免因誤觸而發生誤動作。

【0031】 而當使用者將筆記型電腦 200 回復至鍵盤運作模式時，連動機構 204 因應轉動軸 203 之轉動而往與上述相反的方向推動滑動板 221，使滑動板 221 得以相對於支撐板 21 沿第二軸向 D2 移動。當滑動板 221 沿第二軸向 D2 移動時，因應滑動板 221 之移動，凸柱 222 由滑動軌道 2211 中之第二位置 P2 被移動至第一位置 P1，且複數阻擋結構 28 被複數凸柱 222 帶動，使得複數阻擋結構 28 沿第三軸向 D3 移動而被收納於複數容納槽 243 內，如圖 8 所示。

【0032】 此外，本發明更提供與上述不同作法之第三較佳實施例。請同時參閱圖 11、圖 12 以及圖 13，圖 11 係為本發明鍵盤於第三較佳實施例中之局部結構分解示意圖，圖 12 係為本發明鍵盤之切換模組於第三較佳實施例中處於第一狀態之局部結構上視示意圖，而圖 13 係本發明鍵盤之切換模組於第三較佳實施例中處於第二狀態之局部結構上視示意圖。本發明鍵盤 4 包括支撐板 41、切換模組 42、複數按鍵帽 43、框架 44、複數剪刀式連接元件 45、複數彈性元件(未顯示於圖中)、薄膜開關電路 47、第一阻擋結構 48 以及第二阻擋結構 49，且切換模組 42 連接於筆記型電腦(未顯示於圖中)之連動機構(未顯示於圖中)。支撐板 41 包括複數支撐板開孔 411、複數支撐板卡勾 412 以及複數第一連接開孔 413，且薄膜開關電路 47 具有複數第二連接開孔 471。第一阻擋結構 48 設置於支撐板 41 與按鍵帽 43 之間，

- | | |
|----------------|--------------------|
| 10、201 底座 | 11、202 上蓋 |
| 12、203 轉動軸 | 21、41、1305 支撐板 |
| 22、42 切換模組 | 23、43、1301 按鍵帽 |
| 24、44 框架 | 25、45、1302 剪刀式連接元件 |
| 26 彈性元件 | 27、47、1304 薄膜開關電路 |
| 28、38 阻擋結構 | 48 第一阻擋結構 |
| 49 第二阻擋結構 | 111 螢幕 |
| 130 按鍵 | 204 連動機構 |
| 211 支撐板開孔 | 212 支撐板卡勾 |
| 213、413 第一連接開孔 | 214 支撐板之上表面 |
| 221 滑動板 | 222、381 凸柱 |
| 231 按鍵帽之外緣 | 241、441 框架本體 |
| 242、442 框架蓋 | 243 容納槽 |
| 271、471 第二連接開孔 | 281 結合槽 |
| 421 第一滑動板 | 422 第二滑動板 |
| 423 齒輪 | 431 按鍵帽之第一外緣 |
| 432 按鍵帽之第二外緣 | 1303 彈性橡膠體 |
| 2211 滑動軌道 | 4211 第一齒條 |
| 4221 第二齒條 | 4231 固定軸 |
| D1 第一軸向 | D2 第二軸向 |
| D3 第三軸向 | P1 第一位置 |
| P2 第二位置 | P3 第三位置 |
| P4 第四位置 | |

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)

I653658

發明摘要

【發明名稱】(中文/英文)

鍵盤 / KEYBOARD

【中文】

本發明係關於一種鍵盤，包括支撐板、按鍵帽、阻擋結構以及切換模組。阻擋結構設置於支撐板與按鍵帽之間，且接近於按鍵帽之外緣。切換模組位於按鍵帽之下方且連接該阻擋結構，切換模組可相對於支撐板沿第二軸向移動，以帶動阻擋結構移動。當切換模組處於第一狀態時，阻擋結構接近於按鍵帽之外緣。當切換模組處於第二狀態時，阻擋結構被移動至按鍵帽之外緣的下方，以阻擋按鍵帽移動。

【英文】

The present invention discloses a keyboard including a support plate, a keycap, a block structure and a switch module. The block structure is disposed between the support plate and the keycap and closes to an outer edge of the keycap. The switch module is arranged under the keycap and connected with the block structure, the switch module moves relative to the support plate and makes the block structure move. When the switch module enters a first state, the block structure closes to an outer edge of the keycap. When the switch module enters a second state, the block structure is moved to a position under the outer edge of the keycap to stop the keycap moving.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 5 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2	鍵盤	21	支撐板
22	切換模組	23	按鍵帽
24	框架	25	剪刀式連接元件
26	彈性元件	27	薄膜開關電路
28	阻擋結構	211	支撐板開孔
212	支撐板卡勾	213	第一連接開孔
214	支撐板之上表面	221	滑動板
222	凸柱	231	按鍵帽之外緣
241	框架本體	242	框架蓋
271	第二連接開孔	2211	滑動軌道
D1	第一軸向	D2	第二軸向
D3	第三軸向	P1	第一位置
P2	第二位置		

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1、一種鍵盤，包括：

一支撐板；

一按鍵帽，位於該支撐板之上方，且可相對於該支撐板沿一第一軸向移動；

一阻擋結構，設置於該支撐板與該按鍵帽之間，且接近於該按鍵帽之一外緣；以及

一切換模組，位於該按鍵帽之下方且連接於該阻擋結構，可相對於該支撐板沿一第二軸向移動，以帶動該阻擋結構移動；其中，當該切換模組處於一第一狀態時，該阻擋結構接近於該按鍵帽之該外緣，而當該切換模組處於一第二狀態時，該阻擋結構被移動至該按鍵帽之該外緣之下方，以阻擋該按鍵帽沿該第一軸向移動。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤，其中，該切換模組包括：

一滑動板，位於該支撐板之下方，且可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該滑動板具有一滑動軌道；以及

一凸柱，伸入該滑動軌道內且可被該滑動板推抵，而帶動該阻擋結構相對於該支撐板沿一第三軸向移動；其中，當該切換模組處於該第一狀態時，該凸柱位於該滑動軌道中之一第一位置，該按鍵帽可被觸壓而相對於該支撐板沿該第一軸向移動；而當該切換模組處於該第二狀態時，該滑動板移動而推抵該凸柱，使該凸柱被移動至該滑動軌道中之一第二位置，該阻擋結構被該凸柱帶動而移動至該按鍵帽之該外緣之下方，以阻擋該按鍵

條；

一第二滑動板，位於該按鍵帽之一第二側且連接於該另一阻擋結構，該第二滑動板可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該第二滑動板具有一第二齒條；以及

一齒輪，位於該第一滑動板與該第二滑動板之間且分別與該第一齒條以及該第二齒條嚙合。

8、如申請專利範圍第 7 項所述之鍵盤，其中，當該切換模組處於該第一狀態時，該第一滑動板位於一第一位置，且該第二滑動板位於一第二位置，該按鍵帽可被觸壓而相對於該支撐板沿該第一軸向移動；而當該第一滑動板移動至一第三位置，且該第二滑動板移動至一第四位置時，該阻擋結構被該第一滑動板帶動而移動至該按鍵帽之該外緣之下方，且該另一阻擋結構被該第二滑動板帶動而移動至該按鍵帽之該另一外緣之下方，以阻擋該按鍵帽沿該第一軸向移動。

9、如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤，更包括一框架，位於該支撐板之上方且環繞於該按鍵帽，該框架具有一容納槽，用以容納該阻擋結構於其中；其中，該切換模組處於該第一狀態時，該阻擋結構被收納於該容納槽內；而該切換模組處於該第二狀態時，該阻擋結構被該切換模組帶動而脫離該容納槽，且移動至該按鍵帽之該外緣之下方。

10、如申請專利範圍第 9 項所述之鍵盤，其中，該框架更包括：

一框架本體，環繞該按鍵帽，且該容納槽設置於該框架本體之一內側壁上；以及

一框架蓋，覆蓋該框架本體以及該容納槽。

圖式

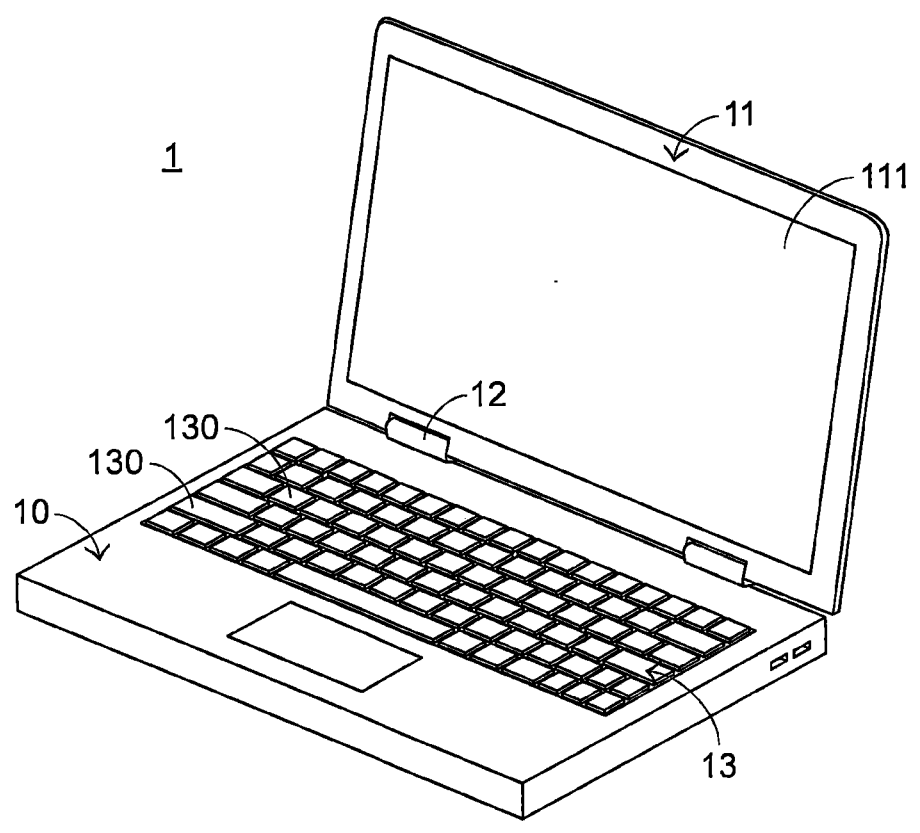


圖1(習知技術)

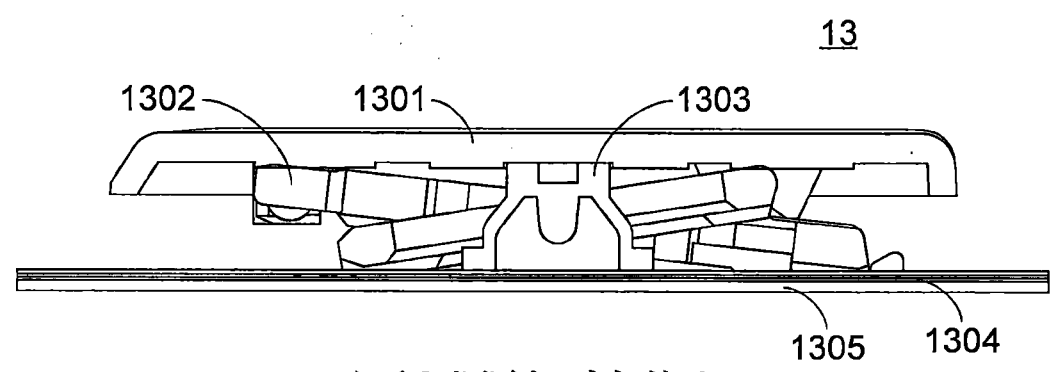


圖2(習知技術)

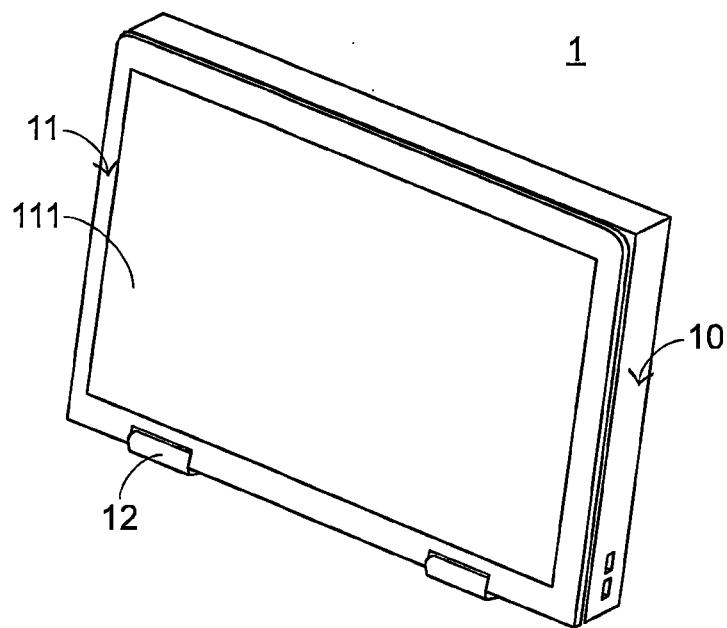


圖3(習知技術)

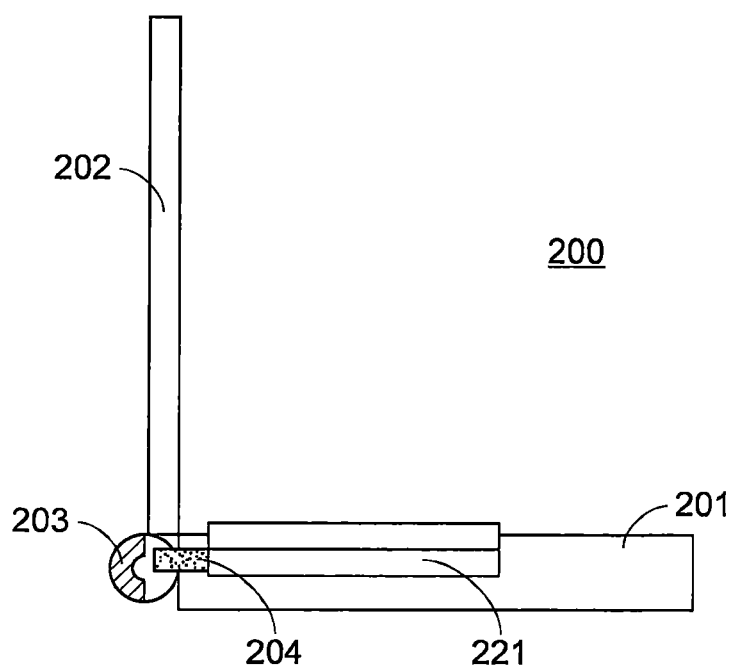


圖4

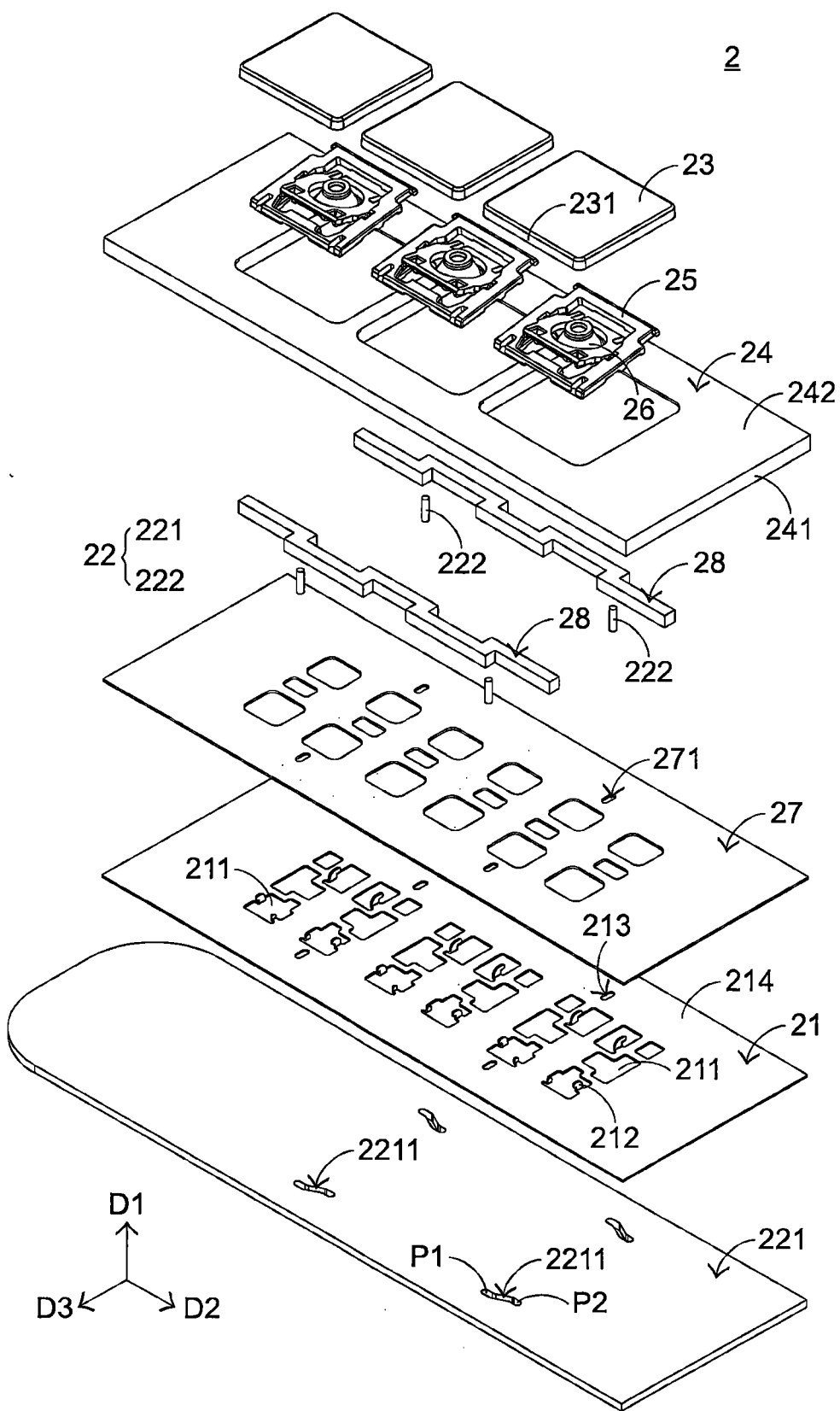


圖5

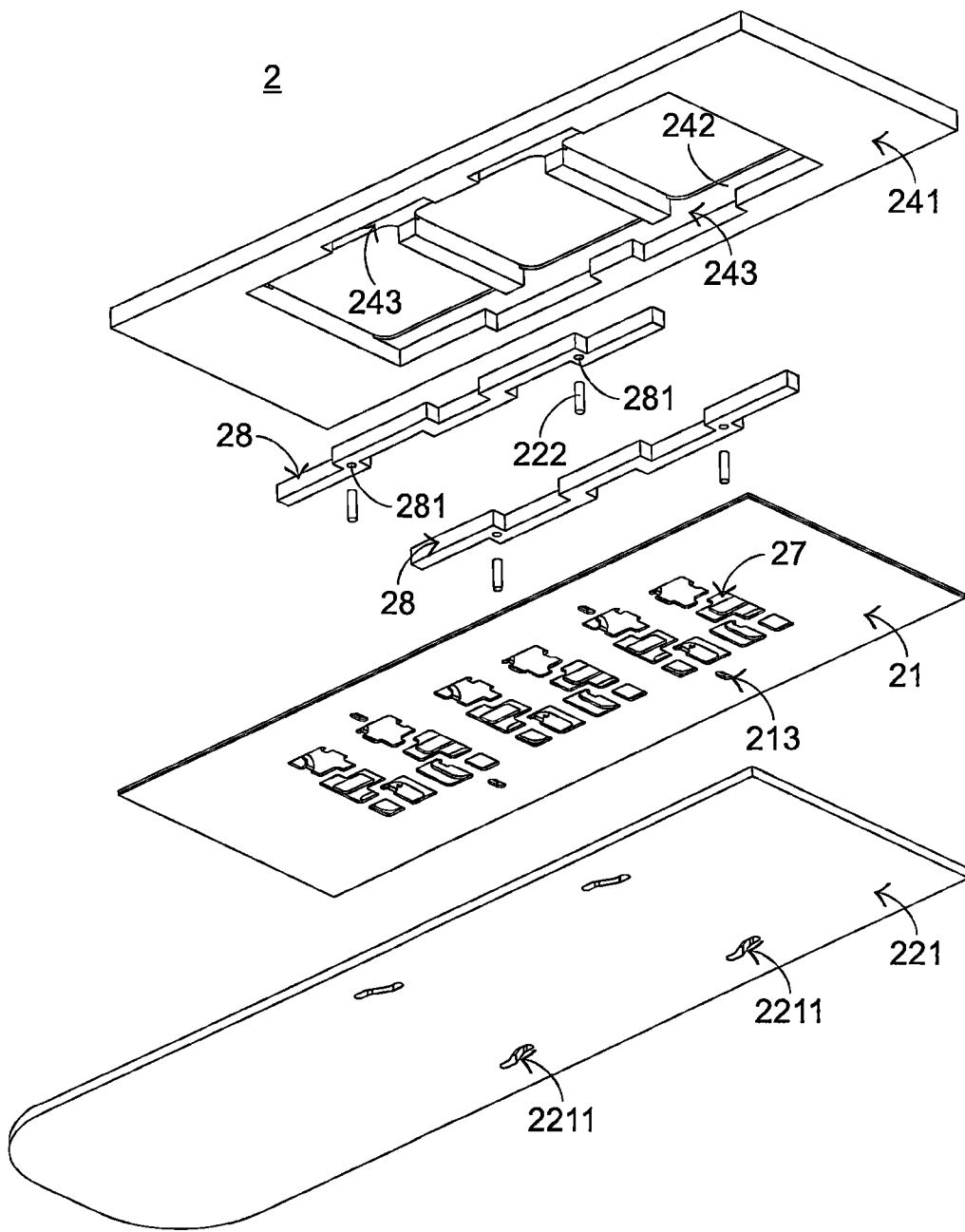


圖6

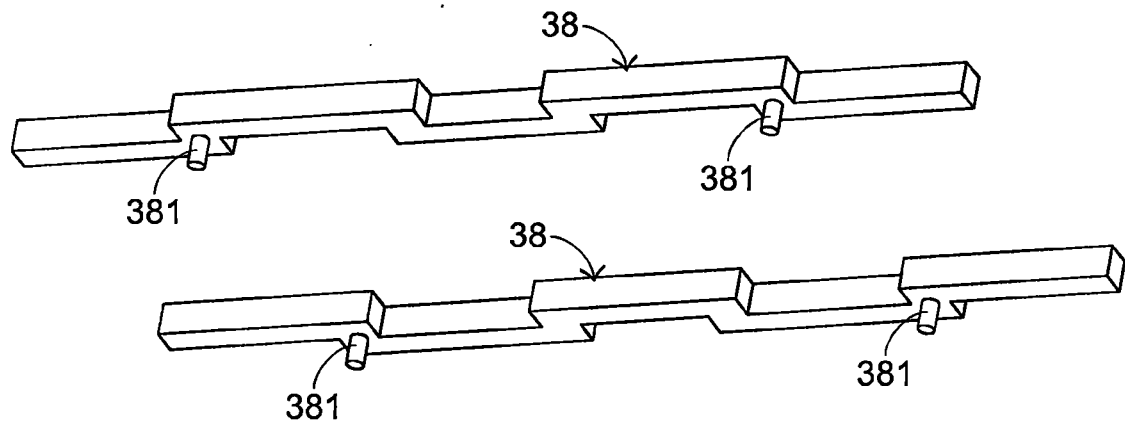


圖7

按鍵 130 說明之。請參閱圖 2，其為習知鍵盤之按鍵之結構剖面側視示意圖。鍵盤 13 中之習知按鍵 130 包括按鍵帽 1301、剪刀式連接元件 1302、彈性橡膠體 1303、薄膜開關電路 1304 以及支撐板 1305，且支撐板 1305 用以承載按鍵帽 1301、剪刀式連接元件 1302、彈性橡膠體 1303 以及薄膜開關電路 1304。其中剪刀式連接元件 1302 係用以連接支撐板 1305 與按鍵帽 1301。

【0005】 剪刀式連接元件 1302 位於支撐板 1305 以及按鍵帽 1301 之間且分別連接二者，而彈性橡膠體 1303 被剪刀式連接元件 1302 環繞。薄膜開關電路 1304 具有複數按鍵接點(未顯示於圖中)。該按鍵接點於被觸發時輸出相對應之按鍵訊號。彈性橡膠體 1303 設置於薄膜開關電路 1304 上且一個彈性橡膠體 1303 係對應於一個按鍵接點，當彈性橡膠體 1303 被觸壓時，彈性橡膠體 1303 發生形變且觸壓薄膜開關電路 1304 中相對應之按鍵接點而產生按鍵訊號。

【0006】 接下來說明使用者觸壓習知鍵盤 13 之按鍵 130 的運作情形。圖 2 中，當使用者觸壓按鍵帽 1301 時，按鍵帽 1301 受力而推抵剪刀式連接元件 1302 使其運動，故按鍵帽 1301 可相對於支撐板 1305 往下移動且觸壓相對應的彈性橡膠體 1303。此時，彈性橡膠體 1303 發生形變且觸壓薄膜開關電路 1304 以觸發薄膜開關電路 1304 之按鍵接點，使得薄膜開關電路 1304 輸出相對應之按鍵訊號。而當使用者停止觸壓按鍵帽 1301 時，按鍵帽 1301 不再受力而停止觸壓彈性橡膠體 1303，使得彈性橡膠體 1303 因應其彈性而恢復原狀，同時提供往上的彈性恢復力，按鍵帽 1301 因此而被推回被觸壓之前的位置。

【0007】 近年來，觸控式裝置可讓使用者直接以手指或觸控筆操作之，而具有便於操作之優點，故受到使用者以及各大廠商的喜愛。因此，筆記型電腦 1 中之螢幕 111 可採用觸控式螢幕，而具有觸控功能。另一方

面，廠商更推出一種可反折之筆記型電腦。請參閱圖 3，其為習知筆記型電腦處於觸控模式之結構示意圖。圖 3 顯示出的筆記型電腦 1 之上蓋 11 藉由轉動軸 12 而被往底座 10 之底部的方向翻轉，使上蓋 11 翻轉至與底座 10 之底部接觸的狀態，且螢幕 111 顯露於外，亦即類似觸控式裝置的外觀。由於螢幕 111 係為觸控式螢幕，故使用者可將筆記型電腦 1 作為觸控式裝置使用。

【0008】 然而，處於觸控模式中的筆記型電腦 1 之鍵盤 13 會顯露於外，且使用者於握持筆記型電腦 1 時，使用者的手會觸壓到按鍵 130，且按鍵 130 會往下移動而形成凹陷，故使用者難以握持筆記型電腦 1。此外，當按鍵 130 因使用者的握持而被誤觸時，筆記型電腦 1 同樣會產生按鍵訊號，而發生誤動作，以造成使用者操作上的困擾。

【0009】 因此，需要一種可因應筆記型電腦之外型變動而可避免誤動作之鍵盤。

【發明內容】

【0010】 本發明之目的在於提供一種具有防誤觸按鍵功能之鍵盤，以避免發生誤動作。

【0011】 於一較佳實施例中，本發明提供一種鍵盤，包括一支撐板、一按鍵帽、一阻擋結構以及一切換模組。該按鍵帽位於該支撐板之上方，且可相對於該支撐板沿一第一軸向移動。該阻擋結構設置於該支撐板與該按鍵帽之間，且接近於該按鍵帽之一外緣。該切換模組位於該按鍵帽之下方且連接於該阻擋結構，可相對於該支撐板沿一第二軸向移動，以帶動該阻擋結構移動。其中，當該切換模組處於一第一狀態時，該阻擋結構接近

於該按鍵帽之該外緣，而當該切換模組處於一第二狀態時，該阻擋結構被移動至該按鍵帽之該外緣之下方，以阻擋該按鍵帽沿該第一軸向移動。

【0012】 於一較佳實施例中，該切換模組包括一滑動板以及一凸柱，該滑動板位於該支撐板之下方，且可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該滑動板具有一滑動軌道。該凸柱伸入該滑動軌道內且可被該滑動板推抵，而帶動該阻擋結構相對於該支撐板沿一第三軸向移動，其中，當該切換模組處於該第一狀態時，該凸柱位於該滑動軌道中之一第一位置，該按鍵帽可被觸壓而相對於該支撐板沿該第一軸向移動；而當該切換模組處於該第二狀態時，該滑動板移動而推抵該凸柱，使該凸柱被移動至該滑動軌道中之一第二位置，該阻擋結構被該凸柱帶動而移動至該按鍵帽之該外緣之下方，以阻擋該按鍵帽沿該第一軸向移動。

【0013】 於一較佳實施例中，該鍵盤更包括一另一阻擋結構，設置於該支撐板與該按鍵帽之間，且接近於該按鍵帽之一另一外緣。其中，該切換模組包括一第一滑動板、一第二滑動板以及一齒輪。該第一滑動板位於該按鍵帽之一第一側且連接於該阻擋結構，該第一滑動板可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該第一滑動板具有一第一齒條。該第二滑動板位於該按鍵帽之一第二側且連接於該另一阻擋結構，該第二滑動板可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該第二滑動板具有一第二齒條。該齒輪位於該第一滑動板與該第二滑動板之間且分別與該第一齒條以及該第二齒條。

【0014】 於一較佳實施例中，當該切換模組處於該第一狀態時，該第一滑動板位於一第一位置，且該第二滑動板位於一第二位置，該按鍵帽可被觸壓而相對於該支撐板沿該第一軸向移動；而當該第一滑動板移動至一第三位置，且該第二滑動板移動至一第四位置時，該阻擋結構被該第一滑動板帶動而移動至該按鍵帽之該外緣之下方，且該另一阻擋結構被該第二

滑動板帶動而移動至該按鍵帽之該另一外緣之下方，以阻擋該按鍵帽沿該第一軸向移動。

【0015】 簡言之，本發明鍵盤係藉由切換模組中之滑動板移動來控制阻擋結構的移動，以切換按鍵帽為可觸壓或不可觸壓的模式。因此，可於筆記型電腦處於觸控模式時，避免使用者誤觸按鍵帽，而發生誤動作。於一較佳作法中，更可以軟體方式控制筆記型電腦處於觸控模式時，截止薄膜開關電路之功能，以進一步避免薄膜開關電路被任何物體觸發，而造成誤觸。與習知技術相比，本發明鍵盤確實可解決其問題，且其結構單純，而易於操作。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1 係習知筆記型電腦之結構示意圖。

圖 2 係習知鍵盤之按鍵之結構剖面側視示意圖。

圖 3 係習知筆記型電腦處於觸控模式之結構示意圖。

圖 4 係本發明鍵盤於第一較佳實施例中應用於筆記型電腦之結構剖面側視示意圖。

圖 5 係本發明鍵盤於第一較佳實施例中之局部結構分解示意圖。

圖 6 係本發明鍵盤於第一較佳實施例中另一視角之局部結構分解示意圖。

構 28，且切換模組 22 包括滑動板 221 以及複數凸柱 222。而鍵盤 2 之滑動板 221 係被設置於筆記型電腦 200 之底座 201 內，且底座 201 連接於上蓋 202。筆記型電腦 200 之轉動軸 203 連接於上蓋 202 以及連動機構 204，上蓋 202 可藉由轉動軸 203 相對於底座 201 之轉動，令連動機構 204 作動而使筆記型電腦 200 處於不同的運作模式。

【0018】 例如：上蓋 202 覆蓋底座 201 時，筆記型電腦 200 處於休眠模式或關機模式；上蓋 202 被掀起而顯露出底座 201 上之鍵盤 2 時，筆記型電腦 200 處於電腦使用模式；而上蓋 202 被反折至與底座 201 之底部接觸時，筆記型電腦 200 之外型發生變形而處於觸控模式。

【0019】 圖 5 以及圖 6 中，支撐板 21 包括複數支撐板開孔 211、複數支撐板卡勾 212 以及複數第一連接開孔 213，複數支撐板開孔 211 以及複數第一連接開孔 213 皆貫穿支撐板 21，複數支撐板開孔 211 係位於相對應的按鍵帽 23 之下方，而複數第一連接開孔 213 則位於相對應的切換模組 22 之凸柱 222 的下方。複數支撐板卡勾 212 係由支撐板 21 之上表面 214 往上延伸而形成，其可與相對應的剪刀式連接元件 25 連接。薄膜開關電路 27 設置於支撐板 21 上，其可因應按鍵帽 23 之移動而輸出對應於按鍵帽 23 之按鍵訊號。而薄膜開關電路 27 具有複數第二連接開孔 271，且複數第二連接開孔 271 分別貫穿薄膜開關電路 27，其中，第二連接開孔 271 位於相對應的切換模組 22 之凸柱 222 的下方。至於薄膜開關電路 27 之複數按鍵接點的結構係與習知技術相同，故不再贅述。

【0020】 按鍵帽 23 位於支撐板 21 之上方，且可因應使用者之觸壓而相對於支撐板 21 沿第一軸向 D1 移動，而按鍵帽 23 具有對應於剪刀式連接元件 25 之複數按鍵帽卡勾(未顯示於圖中)。彈性元件 26 設置於按鍵帽 23 以及薄膜開關電路 27 之間，其可被按鍵帽 23 推抵而觸發薄膜開關電路 27，

且可提供彈性力予按鍵帽 23。剪刀式連接元件 25 位於按鍵帽 23 以及薄膜開關電路 27 之間且分別連接於按鍵帽 23 以及支撐板 21，其中，剪刀式連接元件 25 係藉由與複數支撐板卡勾 212 而與支撐板 21 連接，並藉由複數按鍵帽卡勾而與按鍵帽 23 連接，使得剪刀式連接元件 25 可與按鍵帽 23 連動。於本較佳實施例中，複數按鍵帽卡勾係與按鍵帽 23 一體成型，而彈性元件 26 係為彈性橡膠體。

【0021】 複數阻擋結構 28 設置於支撐板 21 與按鍵帽 23 之間，且接近於按鍵帽 23 之外緣 231，阻擋結構 28 具有對應於複數凸柱 222 之複數結合槽 281，且複數結合槽 281 位於阻擋結構 28 之下表面上。切換模組 22 位於按鍵帽 23 之下方且連接於複數阻擋結構 28，可相對於支撐板 21 沿第二軸向 D2 移動，以帶動複數阻擋結構 28 移動。切換模組 22 中，滑動板 221 位於支撐板 21 之下方，且可相對於支撐板 21 沿第二軸向 D2 移動，而滑動板 221 具有複數滑動軌道 2211。一個凸柱 222 對應於一個滑動軌道 2211 以及一個阻擋結構 28，凸柱 222 伸入相對應的滑動軌道 2211 內且可被滑動板 221 推抵，藉此可帶動相對應的阻擋結構 28 相對於支撐板 21 沿第三軸向 D3 移動。其中，凸柱 222 伸入相對應的結合槽 281 內而結合凸柱 222 以及阻擋結構 28。

【0022】 由圖 5 以及圖 6 可知，與阻擋結構 28 連接之複數凸柱 222 分別穿過第二連接開孔 271 以及第一連接開孔 213 而伸入相對應的滑動軌道 2211，藉此可建立複數阻擋結構 28 與切換模組 22 之間的連接。因此，切換模組 22 可帶動複數阻擋結構 28 移動。

【0023】 另一方面，框架 24 位於支撐板 21 以及薄膜開關電路 27 之上方且環繞於按鍵帽 23，框架 24 包括框架本體 241、框架蓋 242 以及複數容納槽 243，框架本體 241 環繞按鍵帽 23，容納槽 243 設置於框架本體 241

且接近於按鍵帽 43 之第一外緣 431，而第二阻擋結構 49 設置於支撐板 41 與按鍵帽 43 之間，且接近於按鍵帽 43 之第二外緣 432。本較佳實施例之鍵盤 4 之各元件之結構以及功能大致上與前述較佳實施例相同，且相同之處不再贅述，而該兩者之間的不同之處有二，第一，切換模組 42 之結構不同。第二，框架 44 之結構不同。

【0033】 首先說明切換模組 42 之結構。切換模組 42 包括第一滑動板 421、第二滑動板 422 以及複數齒輪 423。第一滑動板 421 設置於薄膜開關電路 47 之上方且位於按鍵帽 43 之第一側，其連接於第一阻擋結構 48 可相對於支撐板 41 沿第二軸向 D2 移動，而第一滑動板 421 具有複數第一齒條 4211。類似地，第二滑動板 422 位於按鍵帽 43 之第二側且連接於第二阻擋結構 49，第二滑動板 422 可相對於支撐板 41 沿第二軸向 D2 移動，而第二滑動板 422 具有複數第二齒條 4221。複數齒輪 423 位於第一滑動板 421 與第二滑動板 422 之間且分別與相對應的第一齒條 4211 以及第二齒條 4221 嚙合。其中，每一齒輪 423 具有一固定軸 4231，固定軸 4231 分別穿過第二連接開孔 471 以及第一連接開孔 413 而被固定於薄膜開關電路 47 以及支撐板 41 上。

【0034】 需特別說明的是，切換模組 42 中僅需有第一滑動板 421 以及第二滑動板 422 中之一者連接於筆記型電腦之連動機構即可，當連動機構運作，第一滑動板 421 則可沿第二軸向 D2 移動，因應複數齒輪 423、第一齒條 4211 以及第二齒條 4221 之嚙合，使第二滑動板 422 可沿第二軸向 D2 但與第一滑動板 421 相反的方向移動。反之，本發明鍵盤亦可採用第二滑動板與連動機構連接之結構。

【0035】 接下來說明框架 44 之結構。框架 44 位於支撐板 41 以及薄膜開關電路 47 之上方且環繞於按鍵帽 43，框架 44 包括框架本體 441 以及

框架蓋 442，框架本體 441 環繞按鍵帽 43，且框架本體 441 之體積比前述較佳實施例之框架本體 441 之體積小。而框架蓋 442 覆蓋框架本體 441 而與框架本體 441 之間可形成容納空間，以容納第一滑動板 421、第二滑動板 422、複數齒輪 423、第一阻擋結構 48 以及第二阻擋結構 49。於本較佳實施例中，框架本體 441 係與框架蓋 442 以各種結合方式連接。其中，本發明設計框架本體 441 為可與框架蓋 442 分離的結構，其優點在於，便於進行複數按鍵帽 43、框架 44、複數剪刀式連接元件 45、複數彈性元件、第一滑動板 421、第二滑動板 422 以及複數齒輪 423 之組裝。

【0036】 圖 11 顯示出本發明鍵盤 4 之切換模組 42 處於第一狀態時各元件的結構，切換模組 42 處於第一狀態表示鍵盤 4 係處於按鍵帽 43 可被觸壓的運作狀態，亦即，按鍵帽 43 可被觸壓而相對於支撐板 41 沿第一軸向 D1 移動。此時，第一滑動板 421 位於第一位置 P1，且第二滑動板 422 位於第二位置 P2，使第一阻擋結構 48 位於接近於按鍵帽 43 之第一外緣 431 的位置，而第二阻擋結構 49 則位於接近於按鍵帽 43 之第二外緣 432 的位置。

【0037】 圖 11、圖 12 以及圖 13 中，當使用者將筆記型電腦變更為觸控模式之後，使用者可藉由連動機構而令第一滑動板 421 相對於支撐板 41 沿第二軸向 D2 移動，因應複數齒輪 423、第一齒條 4211 以及第二齒條 4221 之結構，使第二滑動板 422 可沿第二軸向 D2 但與第一滑動板 421 相反的方向移動。當第一滑動板 421 由第一位置 P1 移動至第三位置 P3，且第二滑動板 422 由第二位置 P2 移動至第四位置 P4 時，第一阻擋結構 48 被第一滑動板 421 帶動而移動至按鍵帽 43 之第一外緣 431 的下方，且第二阻擋結構 49 被第二滑動板 422 帶動而移動至按鍵帽 43 之第二外緣 432 的下方，以阻擋按鍵帽 43 沿第一軸向 D1 移動。此時，筆記型電腦處於觸控模式，

且切換模組 42 處於第二狀態，如圖 13 所示。因此可知，本發明鍵盤 4 可藉由切換模組 42 之運作移動第一阻擋結構 48 以及第二阻擋結構 49，以阻擋按鍵帽 43。

【0038】 而當使用者將筆記型電腦回復至鍵盤運作模式時，可藉由連動機構而令第一滑動板 421 往與上述相反的方向移動，且第二滑動板 422 亦隨之往相反的方向移動。使得第一滑動板 421 回到第一位置 P1，且第二滑動板 422 亦回到第二位置 P2，使第一阻擋結構 48 回到接近於按鍵帽 43 之第一外緣 431 的位置，而第二阻擋結構 49 亦回到接近於按鍵帽 43 之第二外緣 432 的位置，如圖 11 所示。

【0039】 根據上述可知，本發明鍵盤係藉由切換模組中之滑動板移動來控制阻擋結構的移動，以切換按鍵帽為可觸壓或不可觸壓的模式。因此，可於筆記型電腦處於觸控模式時，避免使用者誤觸按鍵帽，而發生誤動作。於一較佳作法中，更可以軟體方式控制筆記型電腦處於觸控模式時，截止薄膜開關電路之功能，以進一步避免薄膜開關電路被任何物體觸發，而造成誤觸。與習知技術相比，本發明鍵盤確實可解決其問題，且其結構單純，而易於操作。

【0040】 以上所述僅為本發明之較佳實施例，並非用以限定本發明之申請專利範圍，因此凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含於本案之申請專利範圍內。

【符號說明】

【0041】

1、200 筆記型電腦

2、4、13 鍵盤

帽沿該第一軸向移動。

3、如申請專利範圍第 2 項所述之鍵盤，其中，該阻擋結構包括一結合槽，位於該阻擋結構之一下表面上，使該凸柱伸入該結合槽內而結合該凸柱以及該阻擋結構。

4、如申請專利範圍第 2 項所述之鍵盤，其中，該凸柱設置於該阻擋結構之一下表面上，且與該阻擋結構一體成型。

5、如申請專利範圍第 2 項所述之鍵盤，更包括：

一薄膜開關電路，設置於該支撐板上，用以因應該按鍵帽之移動而輸出對應於該按鍵帽之一按鍵訊號；

一剪刀式連接元件，連接於該按鍵帽以及該支撐板，用以固定該按鍵帽於該支撐板之上方；以及

一彈性元件，設置於該按鍵帽以及該薄膜開關電路之間，用以被該按鍵帽推抵而觸發該薄膜開關電路；其中，當該按鍵帽不再被觸壓時，該彈性元件提供一彈性力予該按鍵帽，使該按鍵帽帶動剪刀式連接元件擺動。

6、如申請專利範圍第 5 項所述之鍵盤，其中，該支撐板具有一第一連接開孔，而該薄膜開關電路具有一第二連接開孔，而該凸柱依序穿過該第二連接開孔以及該第一連接開孔而伸入該滑動軌道內。

7、如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤，更包括一另一阻擋結構，設置於該支撐板與該按鍵帽之間，且接近於該按鍵帽之一另一外緣，其中，該切換模組包括：

一第一滑動板，位於該按鍵帽之一第一側且連接於該阻擋結構，該第一滑動板可相對於該支撐板沿該第二軸向移動，該第一滑動板具有一第一齒

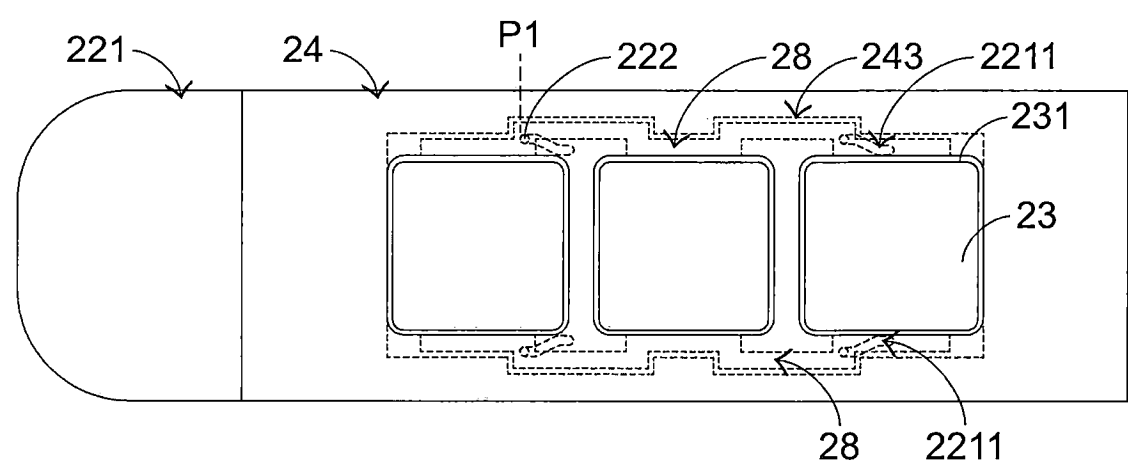


圖8

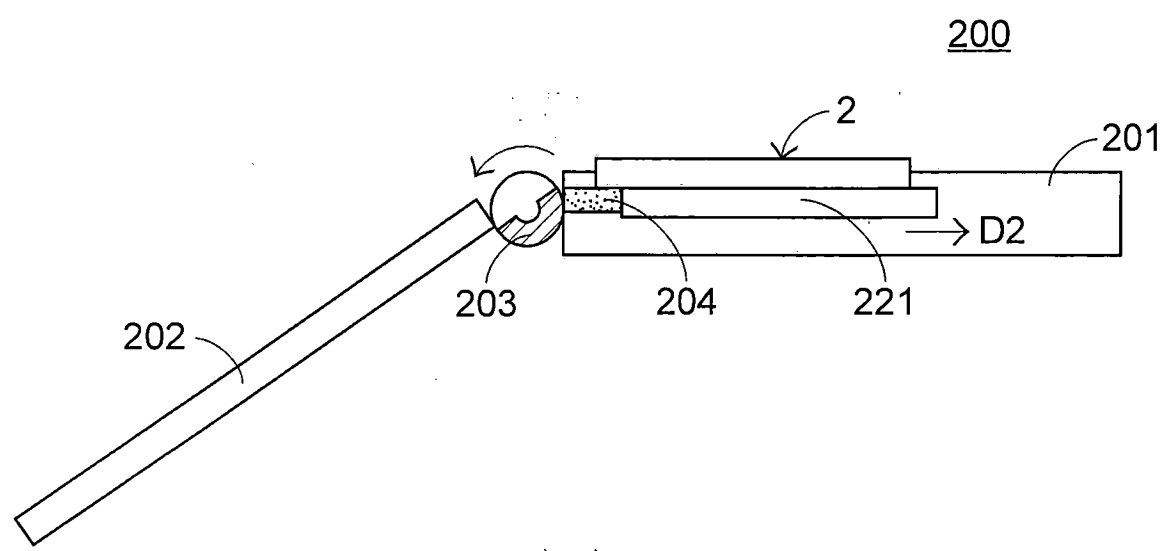


圖9

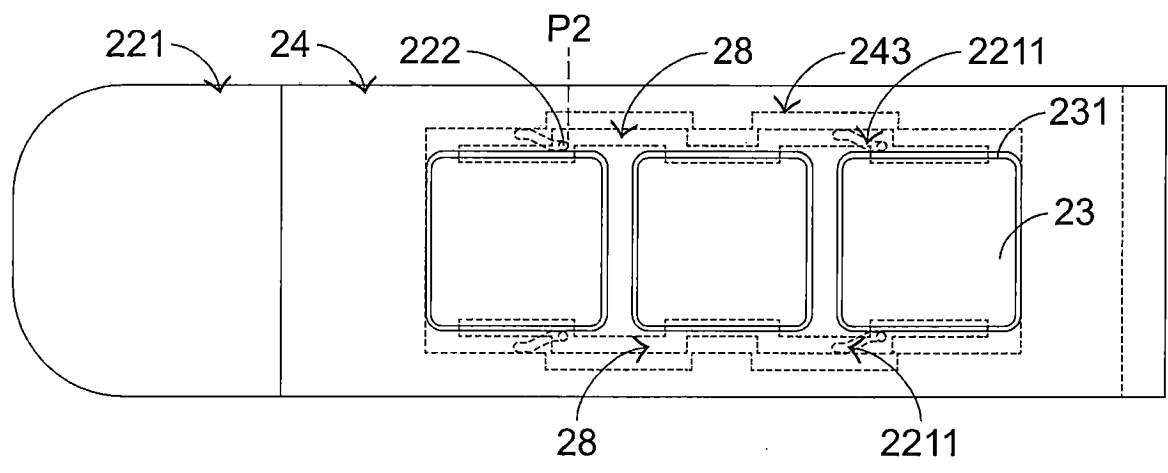


圖10

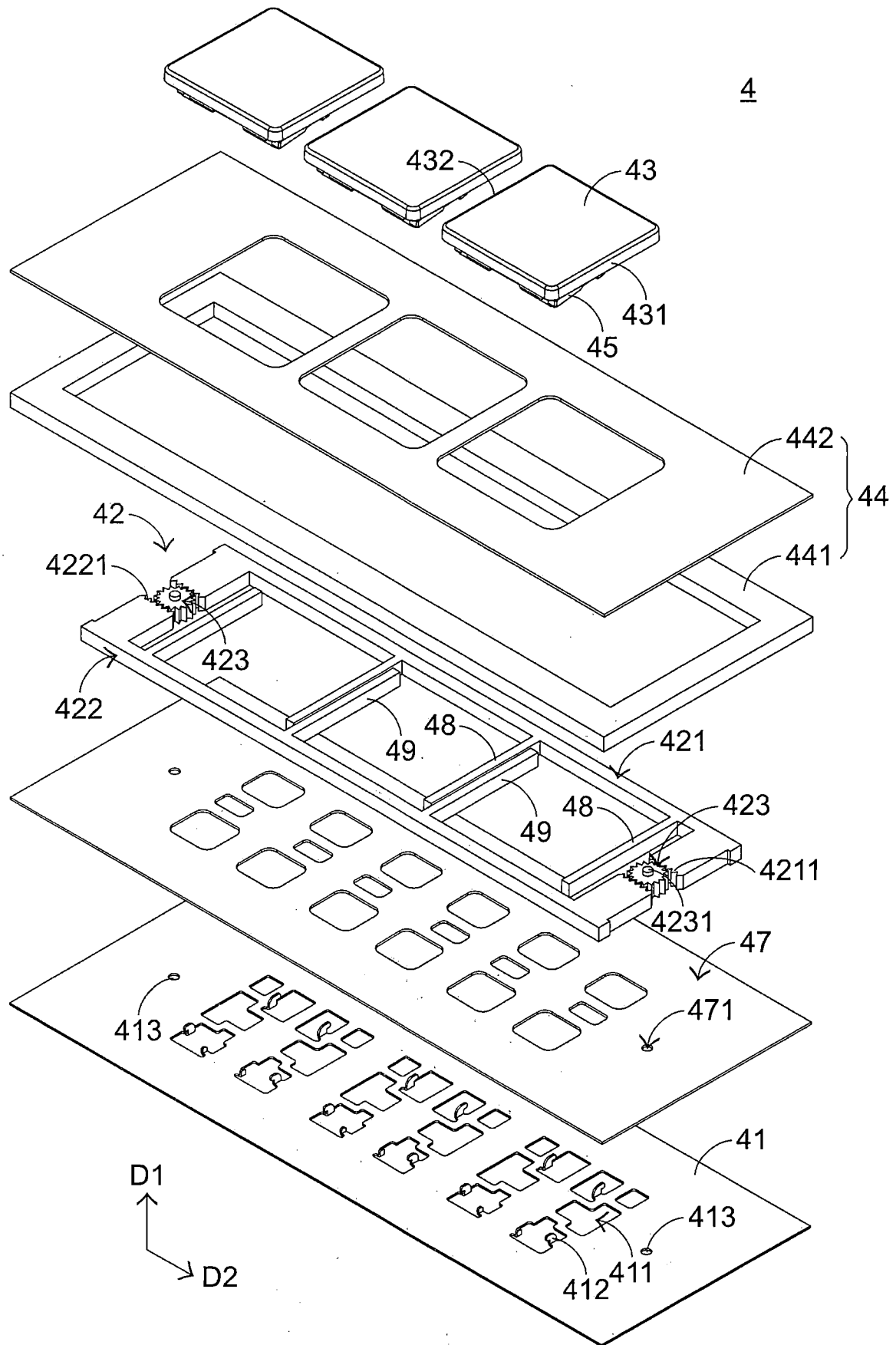


圖11

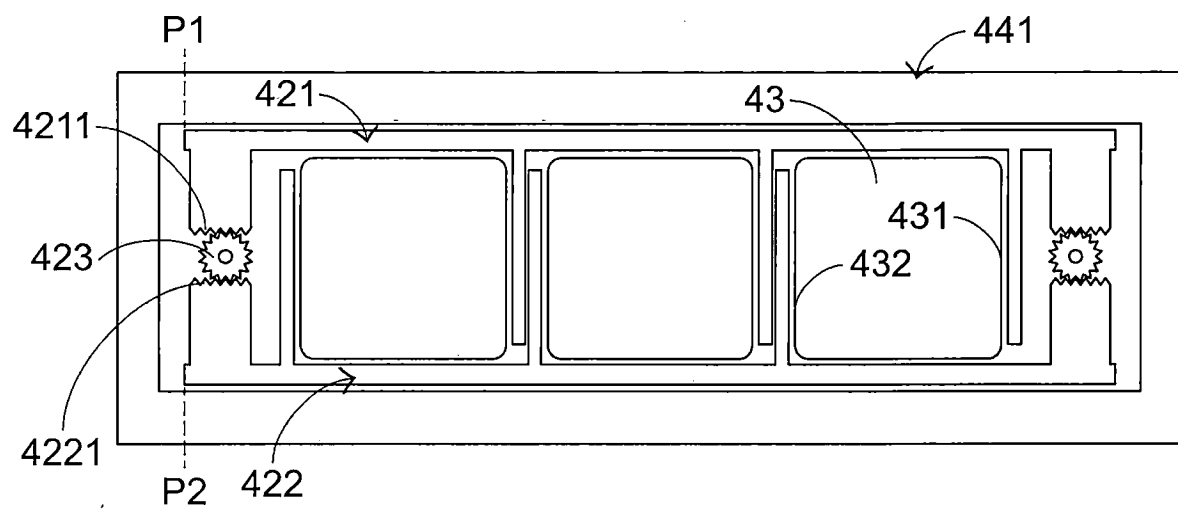


圖12

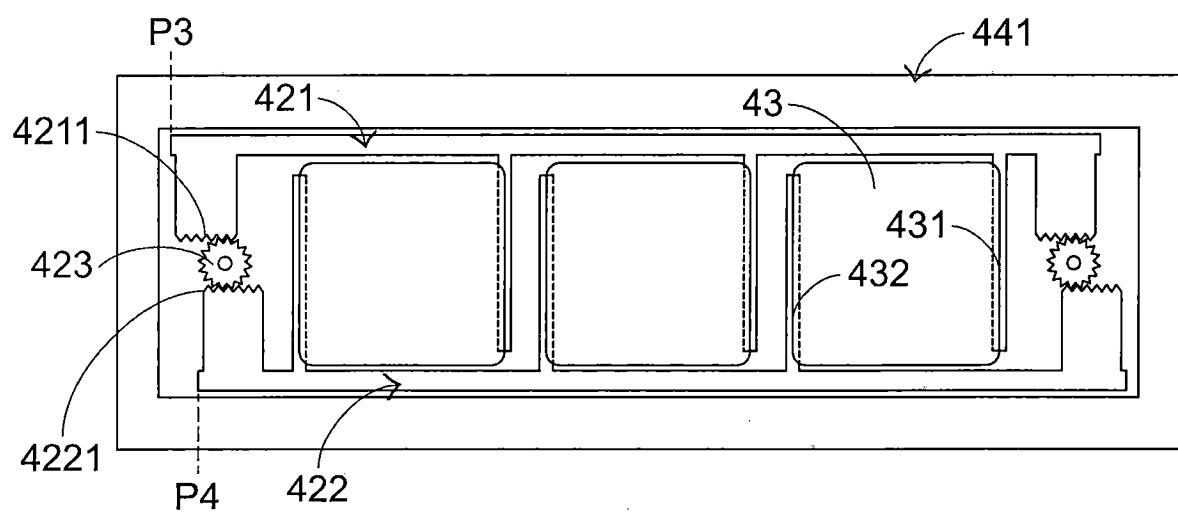


圖13