



(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 201740407 A

(43)公開日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：105113692

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 03 日

(51)Int. Cl.：

*H01H13/705 (2006.01)**H01H13/20 (2006.01)**G06F3/02 (2006.01)*

(71)申請人：達方電子股份有限公司 (中華民國) DARFON ELECTRONICS CORP. (TW)

桃園市龜山區山鶯路一六七號

(72)發明人：顏志仲 YEN, CHIH-CHUNG (TW)

(74)代理人：吳豐任；李俊陞；戴俊彥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 28 頁

(54)名稱

按鍵及其鍵盤

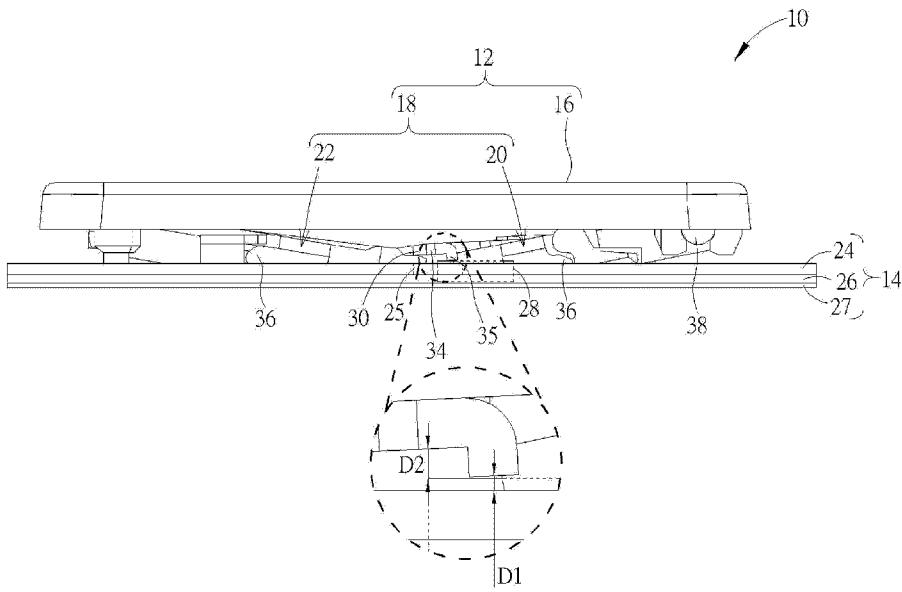
KEYSWITCH AND KEYBOARD THEREOF

(57)摘要

一種按鍵包含底板結構、設置於底板結構之第一磁性件、鍵帽及支撐裝置。支撐裝置設置於底板結構及鍵帽間且包含可動地連接於鍵帽及底板結構之第一及第二支撐件，第一支撐件具有對應第一磁性件之第二磁性件。緩衝結構形成於第二磁性件上，底板結構與緩衝結構間之垂直距離小於第二與第一磁性件間之垂直距離。當鍵帽被釋放時，第二與第一磁性件間之磁吸力驅動第二與第一磁性件靠近，使得鍵帽回到未按壓位置。在第二磁性件接觸到第一磁性件前，緩衝結構與底板結構干涉以使緩衝結構與底板結構之其中之一彈性變形而提供緩衝彈力至第二磁性件。

A keyswitch includes a cap, a board, a first magnetic member disposed on the board, and a support device including first and second support members movably connected to the cap and the board. The first support member has a second magnetic member with a buffer structure formed thereon. A vertical distance between the buffer structure and the board is less than a vertical distance between the first and second magnetic members. When the cap is released, a magnetic attraction force between the first and second magnetic members drives the second magnetic member to approach the first magnetic member, so as to make the cap return to a non-pressed position. Before the second magnetic member is in contact with the first magnetic member, the buffer structure interferes with the board to cause deformation of one of the buffer structure and the board for providing a buffer to the second magnetic member.

指定代表圖：



第4圖

符號簡單說明：

- 10 . . . 鍵盤
- 12 . . . 按鍵
- 14 . . . 底板結構
- 16 . . . 鍵帽
- 18 . . . 支撐裝置
- 20 . . . 第一支撐件
- 22 . . . 第二支撐件
- 24 . . . 電路板
- 25 . . . 抵接片部
- 26 . . . 底板
- 27 . . . 膜片
- 28 . . . 第一磁性件
- 30 . . . 第二磁性件
- 34 . . . 彈性懸臂
- 35 . . . 彎折結構
- 36 . . . 第一連接部
- 38 . . . 第二連接部
- D1、D2 . . . 垂直距離



201740407

申請日：1050503

【發明摘要】

IPC分類：H01K 13/705 (2006.01)
H01K 13/20 (2006.01)
G06F 3/02 (2006.01)

【中文發明名稱】 按鍵及其鍵盤

【英文發明名稱】 KEYSWITCH AND KEYBOARD THEREOF

【中文】

一種按鍵包含底板結構、設置於底板結構之第一磁性件、鍵帽及支撐裝置。支撐裝置設置於底板結構及鍵帽間且包含可動地連接於鍵帽及底板結構之第一及第二支撐件，第一支撐件具有對應第一磁性件之第二磁性件。緩衝結構形成於第二磁性件上，底板結構與緩衝結構間之垂直距離小於第二與第一磁性件間之垂直距離。當鍵帽被釋放時，第二與第一磁性件間之磁吸力驅動第二與第一磁性件靠近，使得鍵帽回到未按壓位置。在第二磁性件接觸到第一磁性件前，緩衝結構與底板結構干涉以使緩衝結構與底板結構之其中之一彈性變形而提供緩衝彈力至第二磁性件。

【英文】

A keyswitch includes a cap, a board, a first magnetic member disposed on the board, and a support device including first and second support members movably connected to the cap and the board. The first support member has a second magnetic member with a buffer structure formed thereon. A vertical distance between the buffer structure and the board is less than a vertical distance between the first and second magnetic members. When the cap is released, a magnetic attraction force between the first and second magnetic members drives the second magnetic member to approach the first magnetic member, so as to make the cap return to a non-pressed position. Before the second magnetic member is in contact with the first magnetic member, the buffer structure interferes with the board to cause deformation of one of

the buffer structure and the board for providing a buffer to the second magnetic member.

【指定代表圖】第（ 4 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10	鍵盤	12	按鍵
14	底板結構	16	鍵帽
18	支撐裝置	20	第一支撐件
22	第二支撐件	24	電路板
25	抵接片部	26	底板
27	膜片	28	第一磁性件
30	第二磁性件	34	彈性懸臂
35	彎折結構	36	第一連接部
38	第二連接部	D1、D2	垂直距離

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】按鍵及其鍵盤

【英文發明名稱】KEYSWITCH AND KEYBOARD THEREOF

【技術領域】

【0001】 本發明關於一種按鍵及其鍵盤，尤指一種具有自支撐裝置之磁性件延伸形成之緩衝結構以防止支撐裝置之磁性件與底板上之磁性件直接彼此碰撞之按鍵及其鍵盤。

【先前技術】

【0002】 就目前個人電腦的使用習慣而言，鍵盤為不可或缺的輸入設備之一，用以輸入文字、符號或數字。不僅如此，舉凡日常生活所接觸的消費性電子產品或是工業界使用的大型加工設備，皆需設有按鍵結構作為輸入裝置，以操作上述之電子產品與加工設備。

【0003】 一般傳統鍵盤係採用將彈性件設置於鍵帽與底板之間的按壓設計，藉此，當鍵帽被使用者按壓後，彈性件提供彈性回復力至鍵帽，以驅動鍵帽隨著升降支撐裝置（如剪刀腳機構）之機構作動回復至按壓前之位置，由於彈性件通常是橡膠製成，橡膠於長期使用之下會有疲勞狀況，進而使按鍵的使用壽命減短。

【0004】 目前常見用來解決上述問題的方法係為採用磁吸力以取代彈性件之配置，舉例來說，其係可將二磁性件分別設置在底板與升降支撐裝置之支撐件上，藉此，當鍵帽被外力按壓而導致二磁性件互相遠離時，鍵帽可伴隨升降支撐裝置移動至按壓位置，而當外力釋放時，磁吸力就會吸引二磁性件互相靠近而使得鍵帽伴隨升降支撐裝置移動回未按壓位置。然而，上述磁吸力吸引二磁

性件互相靠近的設計往往會在鍵帽移動回未按壓位置時出現二磁性件直接碰撞的情況，如此不僅會在使用者操作鍵盤的期間產生不必要的噪音干擾而影響到使用者在按壓磁吸按鍵時的使用感受與操作手感，同時也會容易造成按鍵元件的損壞而導致按鍵的使用壽命減短。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明的目的之一在於提供一種具有自支撐裝置之磁性件延伸形成之緩衝結構以防止支撐裝置之磁性件與底板上之磁性件直接彼此碰撞之按鍵及其鍵盤，以解決上述問題。

【0006】 根據一實施例，本發明之按鍵包含一底板結構、一第一磁性件、一鍵帽，以及一支撐裝置。該第一磁性件設置於該底板結構上。該支撐裝置設置於該底板結構以及該鍵帽之間且包含一第一支撐件以及一第二支撐件，該第一支撐件以及該第二支撐件彼此相對且可動地連接於該鍵帽以及該底板結構以使該鍵帽伴隨該支撐裝置於一未按壓位置與一按壓位置之間移動，該第一支撐件具有一第二磁性件，該第二磁性件朝該第二支撐件延伸形成且對應該第一磁性件，一緩衝結構形成於該第二磁性件上，該底板結構與該緩衝結構間之一垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之一垂直距離。當該鍵帽未被按壓時，該磁吸力使該鍵帽維持於該未按壓位置，該緩衝結構與該底板結構保持抵接。當該鍵帽被一外力按壓導致該第二磁性件隨著該第一支撐件之樞轉而與該第一磁性件遠離時，該鍵帽伴隨該支撐裝置由該未按壓位置移動至該按壓位置；當該外力釋放時，該第二磁性件與該第一磁性件之間之一磁吸力驅動該第二磁性件與該第一磁性件靠近，使得該鍵帽伴隨該支撐裝置由該按壓位置移動回該未按壓位置。在該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，該緩衝結構與該底板結構干涉以使得該緩衝結構與該底板結構之其中之一彈性變形而提供一緩

衝彈力至該第二磁性件。

【0007】 根據另一實施例，本發明之鍵盤包含一底板結構以及複數個按鍵。該複數個按鍵設置於該底板結構上，該複數個按鍵之至少其中之一包含一第一磁性件、一鍵帽，以及一支撐裝置。該第一磁性件設置於該底板結構上。該支撐裝置設置於該底板結構以及該鍵帽之間且包含一第一支撐件以及一第二支撐件，該第一支撐件以及該第二支撐件彼此相對且可動地連接於該鍵帽以及該底板結構以使該鍵帽伴隨該支撐裝置於一未按壓位置與一按壓位置之間移動，該第一支撐件具有一第二磁性件，該第二磁性件朝該第二支撐件延伸形成且對應該第一磁性件，一緩衝結構形成於該第二磁性件上，該底板結構與該緩衝結構間之一垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之一垂直距離。當該鍵帽未被按壓時，該磁吸力使該鍵帽維持於該未按壓位置，該緩衝結構與該底板結構抵接。當該鍵帽被一外力按壓導致該第二磁性件隨著該第一支撐件之樞轉而與該第一磁性件遠離時，該鍵帽伴隨該支撐裝置由該未按壓位置移動至該按壓位置。當該外力釋放時，該第二磁性件與該第一磁性件之間之一磁吸力驅動該第二磁性件與該第一磁性件靠近，使得該鍵帽伴隨該支撐裝置由該按壓位置移動回該未按壓位置。在該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，該緩衝結構與該底板結構干涉以使得該緩衝結構與該底板結構之其中之一彈性變形而提供一緩衝彈力至該第二磁性件。

【0008】 綜上所述，本發明採用底板結構與直接形成於支撐件之磁性件上之緩衝結構間之垂直距離小於第二磁性件與第一磁性件間之垂直距離之設計，以產生緩衝結構在磁吸力驅動第二磁性件接觸到第一磁性件前先與底板結構干涉的緩衝功效。如此一來，本發明即可有效地解決先前技術中所提及之磁性件會

在鍵帽移動回未按壓位置時互相碰撞的問題，從而大幅地改善使用者在按壓磁吸按鍵時的使用感受與操作手感，並且延長磁吸按鍵的使用壽命。

【0009】 關於本發明之優點與精神可以藉由以下的發明詳述及所附圖式得到進一步的瞭解。

【圖式簡單說明】

【0010】

第1圖為根據本發明之一實施例所提出之鍵盤之立體示意圖。

第2圖為第1圖之按鍵之放大示意圖。

第3圖為第2圖之按鍵之側視圖。

第4圖為第3圖之鍵帽被按壓至按壓位置時之側視圖。

第5圖為第2圖之彎折結構隨著鍵帽之向上移動而接觸到抵接片部之沿剖面線A-A之剖面示意圖。

第6圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵盤之部分放大示意圖。

第7圖為第6圖之按鍵之側視圖。

第8圖為第7圖之鍵帽被按壓至按壓位置時之側視圖。

第9圖為第6圖之彈性懸臂隨著鍵帽之向上移動而接觸到抵接片部之沿剖面線B-B之剖面示意圖。

【實施方式】

【0011】 請參閱第1圖以及第2圖，第1圖為根據本發明之一實施例所提出之鍵盤10之立體示意圖，第2圖為第1圖之按鍵12之放大示意圖，其中為了清楚顯示按鍵12之內部結構設計，鍵帽16於第2圖中僅以虛線簡示。如第1圖以及第2圖所示，鍵盤10包含複數個按鍵12以及底板結構14。需說明的是，鍵盤10係可較佳地應用於一般具有由上蓋與下殼體組成之開合機構的可攜式電子裝置上（如筆

記型電腦)，但不以此為限。

【0012】 本發明所提出之磁吸緩衝設計係可應用於複數個按鍵12之至少其中之一上，其數量多寡端視鍵盤10之實際應用而定，為求簡化說明，以下係針對其中之一具有磁吸緩衝設計之按鍵12進行描述，至於其他採用相同設計之按鍵12的結構設計，其係可以此類推。請參閱第2圖、第3圖，以及第4圖，第3圖為第2圖之按鍵12之側視圖，第4圖為第3圖之鍵帽16被按壓至按壓位置時之側視圖，由第2圖、第3圖，以及第4圖可知，按鍵12設置於底板結構14上且包含鍵帽16以及支撐裝置18。支撐裝置18係設置於底板結構14以及鍵帽16之間且包含第一支撐件20以及第二支撐件22，第一支撐件20以及第二支撐件22可活動地連接於鍵帽16以及底板結構14以使鍵帽16伴隨支撐裝置18於未按壓位置與按壓位置之間移動。

【0013】 另外，在此實施例中，底板結構14可包含電路板24（如薄膜電路板（membrane）等）以及底板26，電路板24係設置於支撐裝置18以及底板26之間，藉此，當鍵帽16被按壓至如第4圖所示之按壓位置時，鍵帽16可向下移動而觸發電路板24，以執行相對應之輸入功能。底板26具有第一磁性件28，第一支撐件20具有第二磁性件30，第二磁性件30朝第二支撐件22延伸形成且對應第一磁性件28。第一磁性件28及第二磁性件30的其中之一可為一磁性件（例如，磁鐵），第一磁性件28及第二磁性件30的其中另一可為一磁性件（例如，磁鐵）或一導磁性材料（例如，鐵或其它金屬）。於此實施例中，第一磁性件28係可較佳地為磁鐵，第二磁性件30係可較佳地由鐵組成而具有導磁性。於實際應用中，支撐裝置18可完全由導磁性材料製成。此外，於另一實施例中，第一磁性件28與第二磁性件30皆可為磁鐵。在實際應用中，底板結構14可選擇性地另包含膜片27

(如麥拉膜片等)，膜片27係可貼附於底板26下以將第一磁性件28固定於底板26上，也就是說，第一磁性件28係可經由膜片27貼附於底板26下所提供之支撐定位而固定於底板26上（但不受此限，第一磁性件28亦可採用其他固定方式固定於底板26上，例如結構卡固設計等）。

【0014】 更詳細地說，緩衝結構32形成於第二磁性件30上，在此實施例中，如第2圖所示，緩衝結構32可較佳地為自第二磁性件30側向延伸形成之至少一彈性懸臂34（於第2圖中顯示二個，但不受此限），電路板24對應彈性懸臂34之自由端部P之位置形成有抵接片部25，且彈性懸臂34之自由端部P朝抵接片部25向下彎折有彎折結構35，其中，彎折結構35與抵接片部25間之垂直距離D1係小於第二磁性件30與第一磁性件28間之垂直距離D2（如第4圖所示），藉以達到彎折結構35可在第二磁性件30與第一磁性件28之間之磁吸力驅動第二磁性件30接觸到第一磁性件28之前先與抵接片部25干涉而提供緩衝彈力之目的。

【0015】 至於在第一支撐件20以及第二支撐件22之支撐機構作動設計方面，如第2圖所示，第一支撐件20與第二支撐件22均可分別包含第一連接部36以及第二連接部38，其中第一連接部36可轉動地連接底板26，且第二連接部38可轉動地連接鍵帽16，藉此，鍵帽16即可伴隨支撐裝置18於未按壓位置（如第3圖所示）與按壓位置（如第4圖所示）之間移動。

【0016】 透過上述設計，當鍵帽16未被按壓時，第一磁性件28與第二磁性件30之間的磁吸力使鍵帽16維持於如第3圖所示之未按壓位置。當鍵帽16被外力按壓，且此外力足夠克服磁吸力而導致第二磁性件30與第一磁性件28遠離時，第二磁性件30以第一連接部36為支點轉動，鍵帽16伴隨支撐裝置18由未按壓位置

(如第3圖所示)移動至按壓位置(如第4圖所示)。當外力釋放時,第一磁性件28與第二磁性件30之間的磁吸力吸引第二磁性件30與第一磁性件28靠近,第二磁性件30帶動支撐裝置18之第一支撐件20以第一連接部36為支點樞轉,使得鍵帽16伴隨支撐裝置18由按壓位置(如第4圖所示)移動回未按壓位置(如第3圖所示)。

【0017】 需注意的是,在鍵帽16伴隨支撐裝置18由按壓位置移動回未按壓位置的過程中,透過上述彎折結構35與抵接片部25間之垂直距離D1小於第二磁性件30與第一磁性件28間之垂直距離D2的設計,彎折結構35可在於第二磁性件30接觸到第一磁性件28之前,就先與抵接片部25發生干涉,也就是說,隨著鍵帽16之向上移動,彎折結構35係可先接觸到電路板24之抵接片部25(如第5圖所示,其為第2圖之彎折結構35隨著鍵帽16之向上移動而接觸到抵接片部25之沿剖面線A-A之剖面示意圖),接下來,隨著鍵帽16繼續向上移動,經由彎折結構35接觸到抵接片部25的彈性懸臂34與抵接片部25之間就會因為結構干涉而相對應地產生彎曲變形(至於何者會產生彎曲變形,其端視彈性懸臂34與抵接片部25之結構彈性而定,舉例來說,若是彈性懸臂34相較於抵接片部25具有較佳之結構彈性,則彈性懸臂34就會相對於抵接片部25產生彎曲變形,但不受此限),直到鍵帽16因外力釋放而回覆至如第3圖所示之未按壓位置為止。如此一來,緩衝結構32即可透過彈性懸臂34與抵接片部25之間的彎曲變形以提供緩衝彈力至第二磁性件30,以確保第二磁性件30不會直接碰撞第一磁性件28而是經過彈性緩衝後才接觸到第一磁性件28,藉此,本發明即可有效地解決先前技術中所提及之磁性件會在鍵帽移動回未按壓位置時互相碰撞的問題,從而大幅地改善使用者在按壓磁吸按鍵時的使用感受與操作手感,並且延長磁吸按鍵的使用壽命。

【0018】 值得一提的是，上述之彎折結構係為可省略之設計，藉以簡化緩衝結構之結構設計，舉例來說，請參閱第6圖、第7圖，以及第8圖，第6圖為根據本發明另一實施例所提出之鍵盤100之部分放大示意圖，第7圖為第6圖之按鍵102之側視圖，第8圖為第7圖之鍵帽16被按壓至按壓位置時之側視圖，其中為了清楚顯示按鍵102之內部結構設計，鍵帽16於第6圖中僅以虛線簡示，此實施例與上述實施例所述之元件具有相同編號者，代表其具有相同的結構或功能，其相關描述於此不再贅述。鍵盤100包含複數個按鍵102以及底板結構14。按鍵102設置於底板結構14上且包含鍵帽16以及支撐裝置104。支撐裝置104係設置於底板結構14以及鍵帽16之間且包含第一支撐件106以及第二支撐件22，第一支撐件106以及第二支撐件22可活動地連接於鍵帽16以及底板結構14以使鍵帽16伴隨支撐裝置106於如第7圖所示之未按壓位置與如第8圖所示之按壓位置之間移動。

【0019】 更詳細地說，緩衝結構108形成於第二磁性件30上，在此實施例中，如第6圖所示，緩衝結構108可較佳地為自第二磁性件30側向延伸形成之至少一彈性懸臂110（於第6圖中顯示二個，但不受此限），其中，彈性懸臂110與抵接片部25間之垂直距離D3係小於第二磁性件30與第一磁性件28間之垂直距離D2，藉以達到彈性懸臂110可在第二磁性件30與第一磁性件28之間之磁吸力驅動第二磁性件30接觸到第一磁性件28之前先與抵接片部25干涉而提供緩衝彈力之目的。

【0020】 透過上述設計，在鍵帽16伴隨支撐裝置18由如第8圖所示之按壓位置移動回如第7圖所示之未按壓位置的過程中，透過上述彈性懸臂110與抵接片部25間之垂直距離D3小於第二磁性件30與第一磁性件28間之垂直距離D2的設計，彈性懸臂110可在於第二磁性件30接觸到第一磁性件28之前，與抵接片部25

干涉，也就是說，隨著鍵帽16之向上移動，彈性懸臂110係可先接觸到抵接片部25（如第9圖所示，其為第6圖之彈性懸臂110隨著鍵帽16之向上移動而接觸到抵接片部25之沿剖面線B-B之剖面示意圖），接下來，隨著鍵帽16繼續向上移動，彈性懸臂110與抵接片部25之間就會因為結構干涉而相對應地產生彎曲變形（何者會產生彎曲變形端視彈性懸臂110與抵接片部25之結構彈性而定，舉例來說，若是抵接片部25相較於彈性懸臂110具有較佳之結構彈性，則抵接片部25彎曲變形，但不受此限），直到鍵帽16因外力釋放而回覆至如第7圖所示之未按壓位置為止。如此一來，緩衝結構108即可透過彈性懸臂110與抵接片部25之間的彎曲變形以提供緩衝彈力至第二磁性件30，以確保第二磁性件30不會直接碰撞第一磁性件28而是經過彈性緩衝後才接觸到第一磁性件28，藉此，本發明即可有效地解決先前技術中所提及之磁性件會在鍵帽移動回未按壓位置時互相碰撞的問題，從而大幅地改善使用者在按壓磁吸按鍵時的使用感受與操作手感，並且延長磁吸按鍵的使用壽命。

【0021】 此外，上述用來與支撐裝置之磁性件上之緩衝結構產生干涉的底板元件係可不限於上述實施例，其亦可使用其他底板結構件來達到相同的效果，如底板或膜片，換言之，只要是採用支撐裝置之第二磁性件上之緩衝結構與底板結構間之垂直距離小於第二磁性件與第一磁性件間之垂直距離以使緩衝結構於磁吸力驅動第二磁性件接觸到第一磁性件前先與底板結構干涉之設計，其均屬於本發明之保護範疇。舉例來說，在另一實施例中，本發明可採用緩衝結構與底板間之垂直距離小於第二磁性件與第一磁性件間之垂直距離之設計，以產生緩衝結構於第二磁性件接觸到第一磁性件之前與底板干涉且使緩衝結構（或底板）彎曲變形而提供緩衝彈力至第二磁性件的緩衝功效；或者是，在另一實施例中，本發明可採用緩衝結構與設置於底板下之膜片間之垂直距離小於第二

磁性件與第一磁性件間之垂直距離之設計，以產生緩衝結構於第二磁性件接觸到第一磁性件之前先穿過底板之穿孔而與膜片干涉且使緩衝結構（或膜片）彎曲變形而提供緩衝彈力至第二磁性件的緩衝功效。

相較於先前技術，本發明採用直接形成在支撐裝置之磁性件上的緩衝結構與底板結構間之垂直距離小於第二磁性件與第一磁性件間之垂直距離之設計，以產生緩衝結構於磁吸力驅動第二磁性件接觸到第一磁性件前與底板結構干涉的緩衝功效。如此一來，本發明即可有效地解決先前技術中所提及之磁性件會在鍵帽移動回未按壓位置時互相碰撞的問題，從而大幅地改善使用者在按壓磁吸按鍵時的使用感受與操作手感，並且延長磁吸按鍵的使用壽命。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0022】

10、100	鍵盤	12、102	按鍵
14	底板結構	16	鍵帽
18、104	支撐裝置	20、106	第一支撐件
22	第二支撐件	24	電路板
25	抵接片部	26	底板
27	膜片	28	第一磁性件
30	第二磁性件	32、108	緩衝結構
34、110	彈性懸臂	35	彎折結構
36	第一連接部	38	第二連接部

P 自由端部 D1、D2、D3 垂直距離

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種按鍵，其包含：

一底板結構；

一第一磁性件，其設置於該底板結構上；

一鍵帽；以及

一支撐裝置，其設置於該底板結構以及該鍵帽之間且包含一第一支撐件以及一第二支撐件，該第一支撐件以及該第二支撐件彼此相對且可動地連接於該鍵帽以及該底板結構以使該鍵帽伴隨該支撐裝置於一未按壓位置與一按壓位置之間移動，該第一支撐件具有一第二磁性件，該第二磁性件朝該第二支撐件延伸形成且對應該第一磁性件，一緩衝結構形成於該第二磁性件上，該底板結構與該緩衝結構間之一垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之一垂直距離；

其中，當該鍵帽未被按壓時，該磁吸力使該鍵帽維持於該未按壓位置，該緩衝結構與該底板結構保持抵接；當該鍵帽被一外力按壓導致該第二磁性件隨著該第一支撐件之樞轉而與該第一磁性件遠離時，該鍵帽伴隨該支撐裝置由該未按壓位置移動至該按壓位置；當該外力釋放時，該第二磁性件與該第一磁性件之間之一磁吸力驅動該第二磁性件與該第一磁性件靠近，使得該鍵帽伴隨該支撐裝置由該按壓位置移動回該未按壓位置，其中在該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，該緩衝結構與該底板結構干涉以使得該緩衝結構與該底板結構之其中之一彈性變形而提供一緩衝彈力至該第二磁性件。

【第2項】 如請求項1所述之按鍵，其中該緩衝結構係為自該第二磁性件側向延伸形成之至少一彈性懸臂，該底板結構包含一底板以及一電路板，該電路

板設置於該支撐裝置以及該底板之間且對應該至少一彈性懸臂之一自由端部之位置形成有一抵接片部，該至少一彈性懸臂之該自由端部與該電路板之該抵接片部間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該至少一彈性懸臂之該自由端部於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該電路板之該抵接片部干涉以使得該至少一彈性懸臂以及該抵接片部之其中之一彎曲變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

【第3項】 如請求項2所述之按鍵，其中該自由端部朝該抵接片部向下彎折有一彎折結構，該彎折結構與該抵接片部間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該彎折結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該抵接片部干涉以使得該至少一彈性懸臂以及該抵接片部之其中之一彎曲變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

【第4項】 如請求項1所述之按鍵，其中該底板結構包含一底板以及一膜片，該底板對應該緩衝結構之位置上形成有一穿孔，該膜片貼附於該底板下以將該第一磁性件固定於該底板上，該緩衝結構與該膜片間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該緩衝結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，穿過該穿孔與該膜片干涉以使得該緩衝結構以及該膜片之其中之一彈性變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

【第5項】 如請求項1所述之按鍵，其中該底板結構包含一底板，該緩衝結構與該底板間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該緩衝結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該底板干涉以使得該緩衝結構以及該底板之其中之一彈性變形而提供該緩衝彈力

至該第二磁性件。

【第6項】 一種鍵盤，其包含：

一底板結構；以及

複數個按鍵，其設置於該底板結構上，該複數個按鍵之至少其中之一包含：

一第一磁性件，其設置於該底板結構上；

一鍵帽；以及

一支撐裝置，其設置於該底板結構以及該鍵帽之間且包含一第一支撐件

以及一第二支撐件，該第一支撐件以及該第二支撐件彼此相對且可

動地連接於該鍵帽以及該底板結構以使該鍵帽伴隨該支撐裝置於一

未按壓位置與一按壓位置之間移動，該第一支撐件具有一第二磁性

件，該第二磁性件朝該第二支撐件延伸形成且對應該第一磁性件，

一緩衝結構形成於該第二磁性件上，該底板結構與該緩衝結構間之

一垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之一垂直距離；

其中，當該鍵帽未被按壓時，該磁吸力使該鍵帽維持於該未按壓位置，該

緩衝結構與該底板結構抵接；當該鍵帽被一外力按壓導致該第二磁性件隨

著該第一支撐件之樞轉而與該第一磁性件遠離時，該鍵帽伴隨該支撐裝置

由該未按壓位置移動至該按壓位置；當該外力釋放時，該第二磁性件與該

第一磁性件之間之一磁吸力驅動該第二磁性件與該第一磁性件靠近，使得

該鍵帽伴隨該支撐裝置由該按壓位置移動回該未按壓位置，其中在該第二

磁性件接觸到該第一磁性件之前，該緩衝結構與該底板結構干涉以使得該

緩衝結構與該底板結構之其中之一彈性變形而提供一緩衝彈力至該第二磁

性件。

【第7項】 如請求項6所述之鍵盤，其中該緩衝結構係為自該第二磁性件側向延伸形成之至少一彈性懸臂，該底板結構包含一底板以及一電路板，該電路板設置於該支撐裝置以及該底板之間且對應該至少一彈性懸臂之一自由端部之位置形成有一抵接片部，該至少一彈性懸臂之該自由端部與該電路板之該抵接片部間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該至少一彈性懸臂之該自由端部於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該電路板之該抵接片部干涉以使得該至少一彈性懸臂以及該抵接片部之其中之一彎曲變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

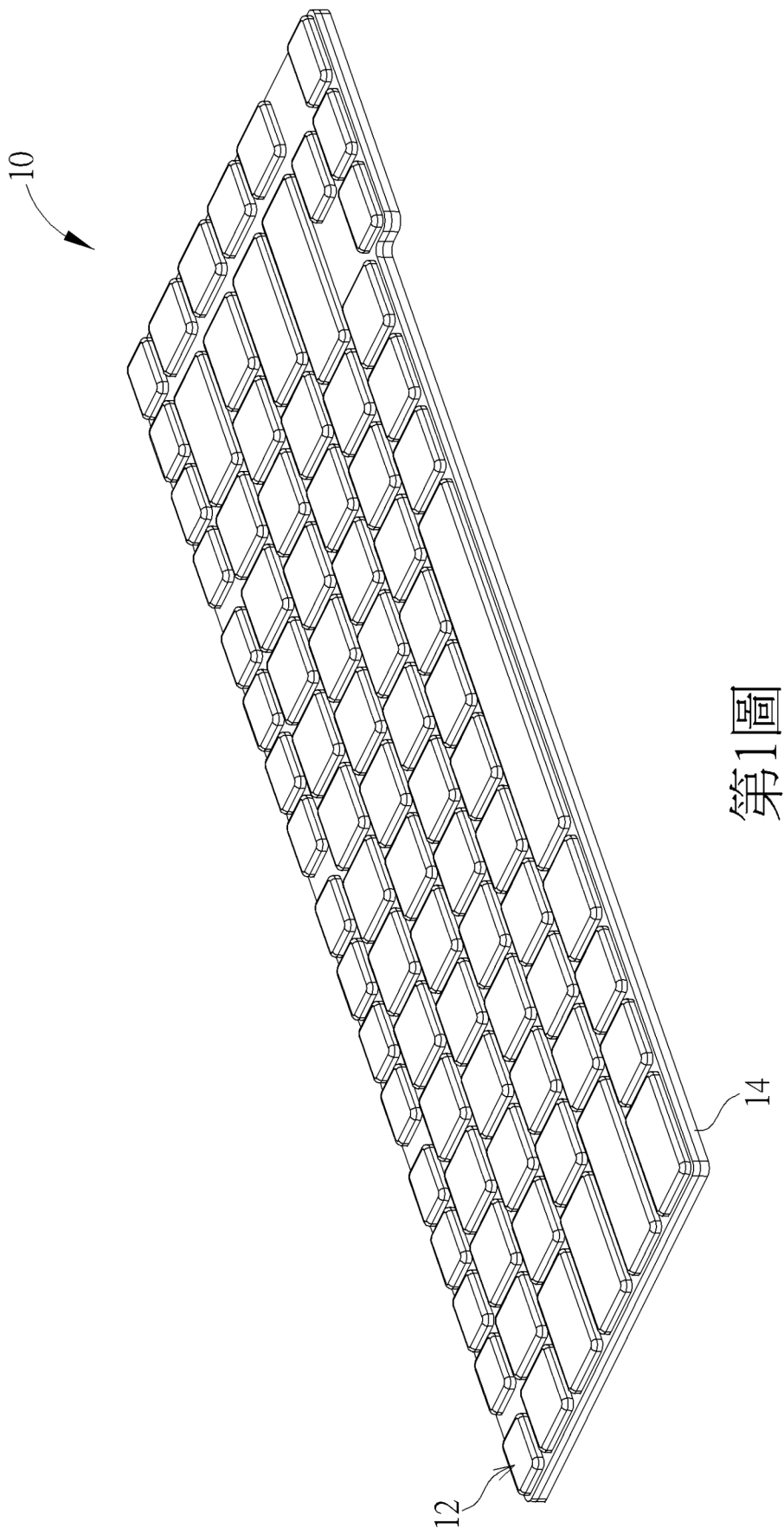
【第8項】 如請求項7所述之鍵盤，其中該自由端部朝該抵接片部向下彎折有一彎折結構，該彎折結構與該抵接片部間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該彎折結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該抵接片部干涉以使得該至少一彈性懸臂以及該抵接片部之其中之一彎曲變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

【第9項】 如請求項6所述之鍵盤，其中該底板結構包含一底板以及一膜片，該底板對應該緩衝結構之位置上形成有一穿孔，該膜片貼附於該底板下以將該第一磁性件固定於該底板上，該緩衝結構與該膜片間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距離，以使該緩衝結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，穿過該穿孔與該膜片干涉以使得該緩衝結構以及該膜片之其中之一彈性變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

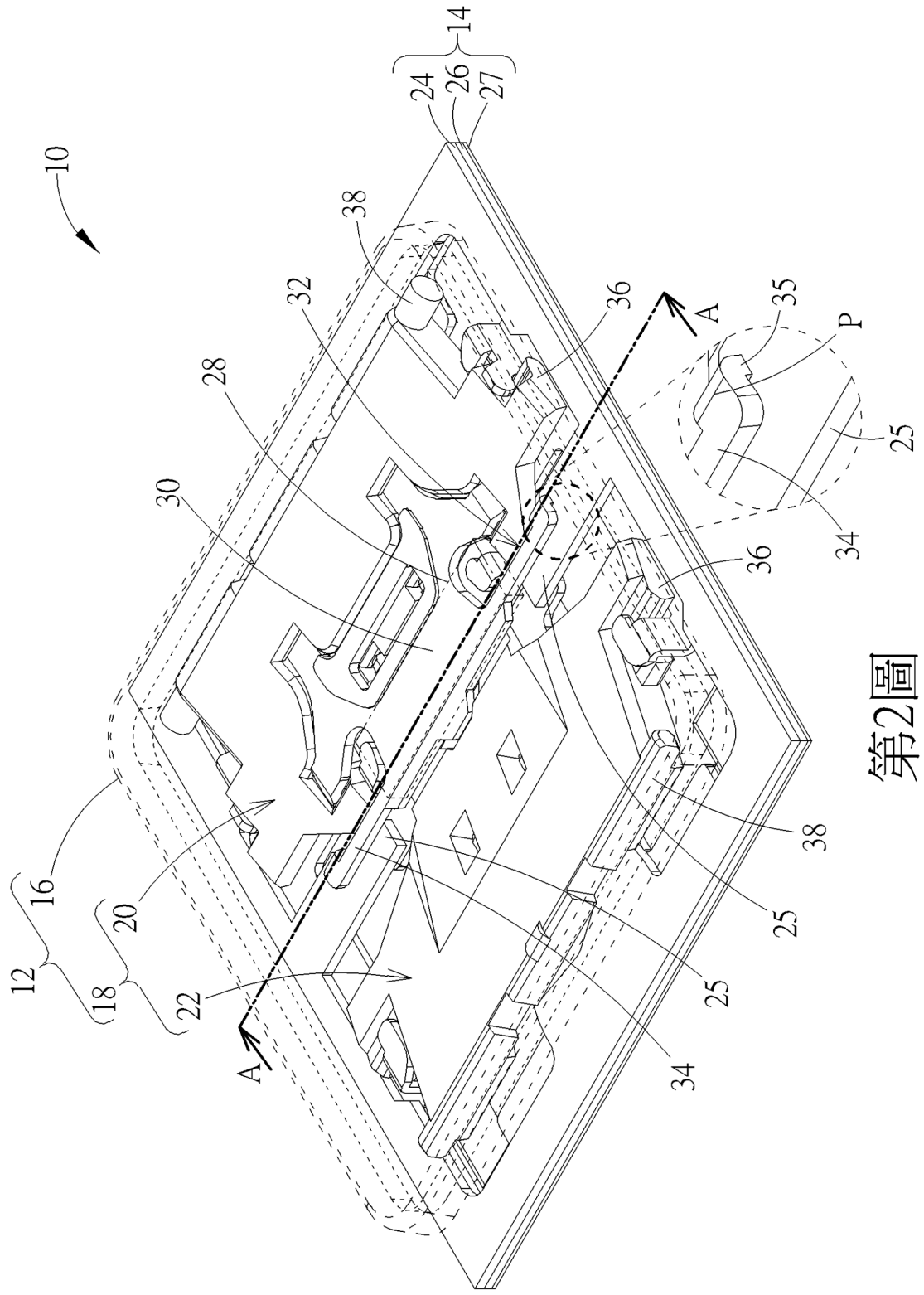
【第10項】 如請求項6所述之鍵盤，其中該底板結構包含一底板，該緩衝結構與該底板間之該垂直距離小於該第二磁性件與該第一磁性件間之該垂直距

離，以使該緩衝結構於該第二磁性件接觸到該第一磁性件之前，與該底板干涉以使得該緩衝結構以及該底板之其中之一彈性變形而提供該緩衝彈力至該第二磁性件。

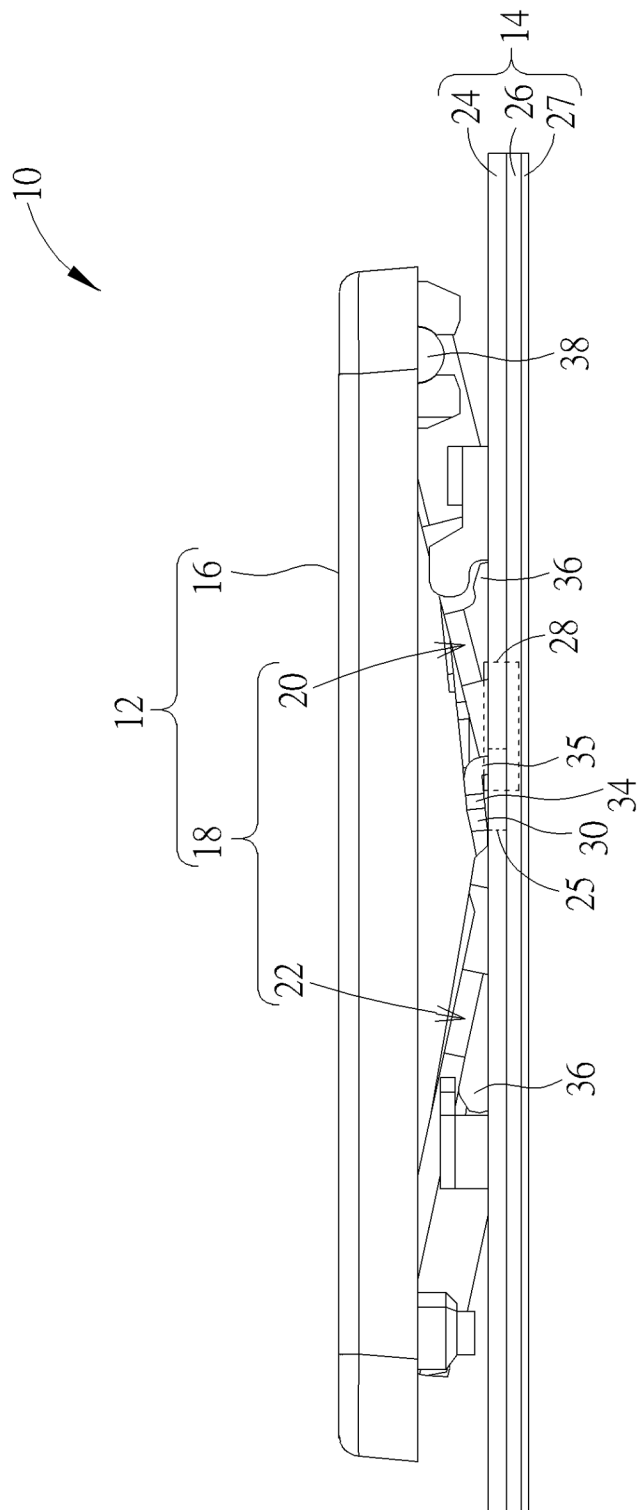
【發明圖式】

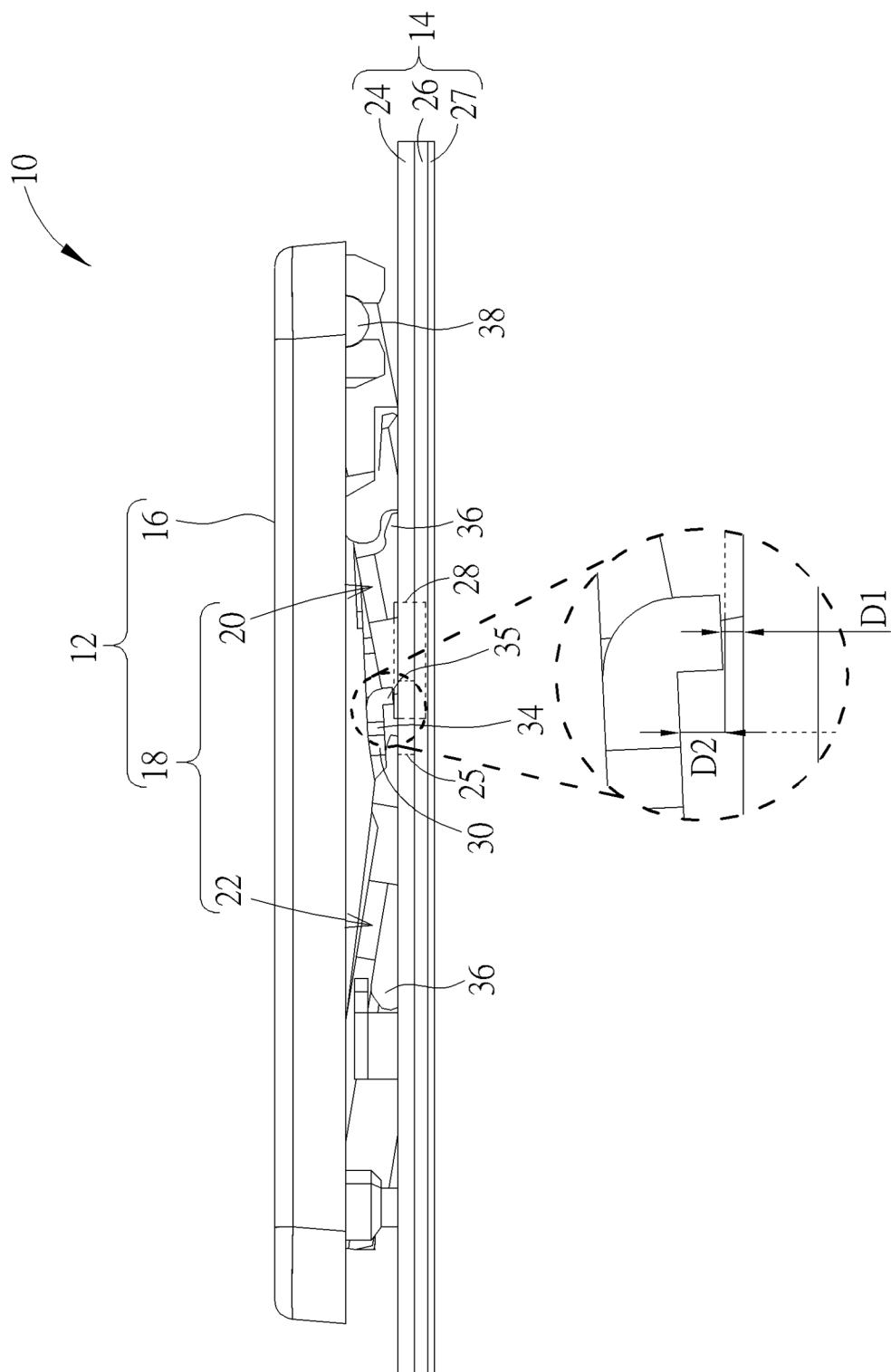


第1圖

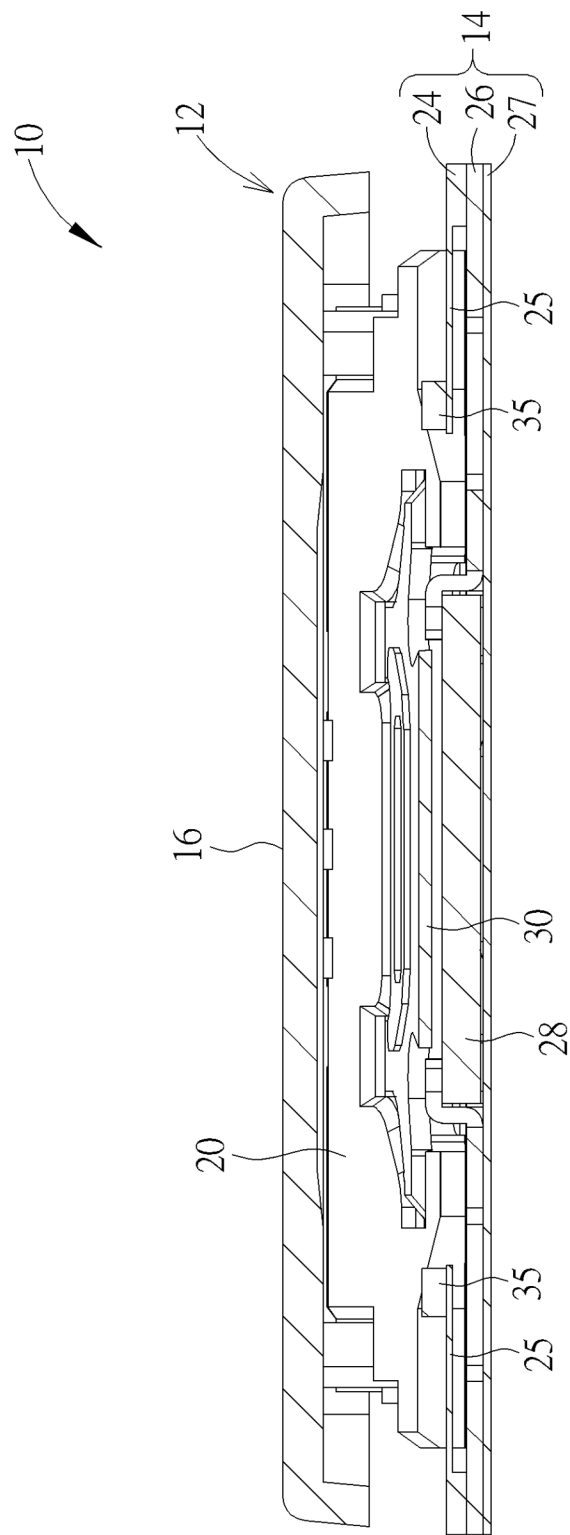


第2圖

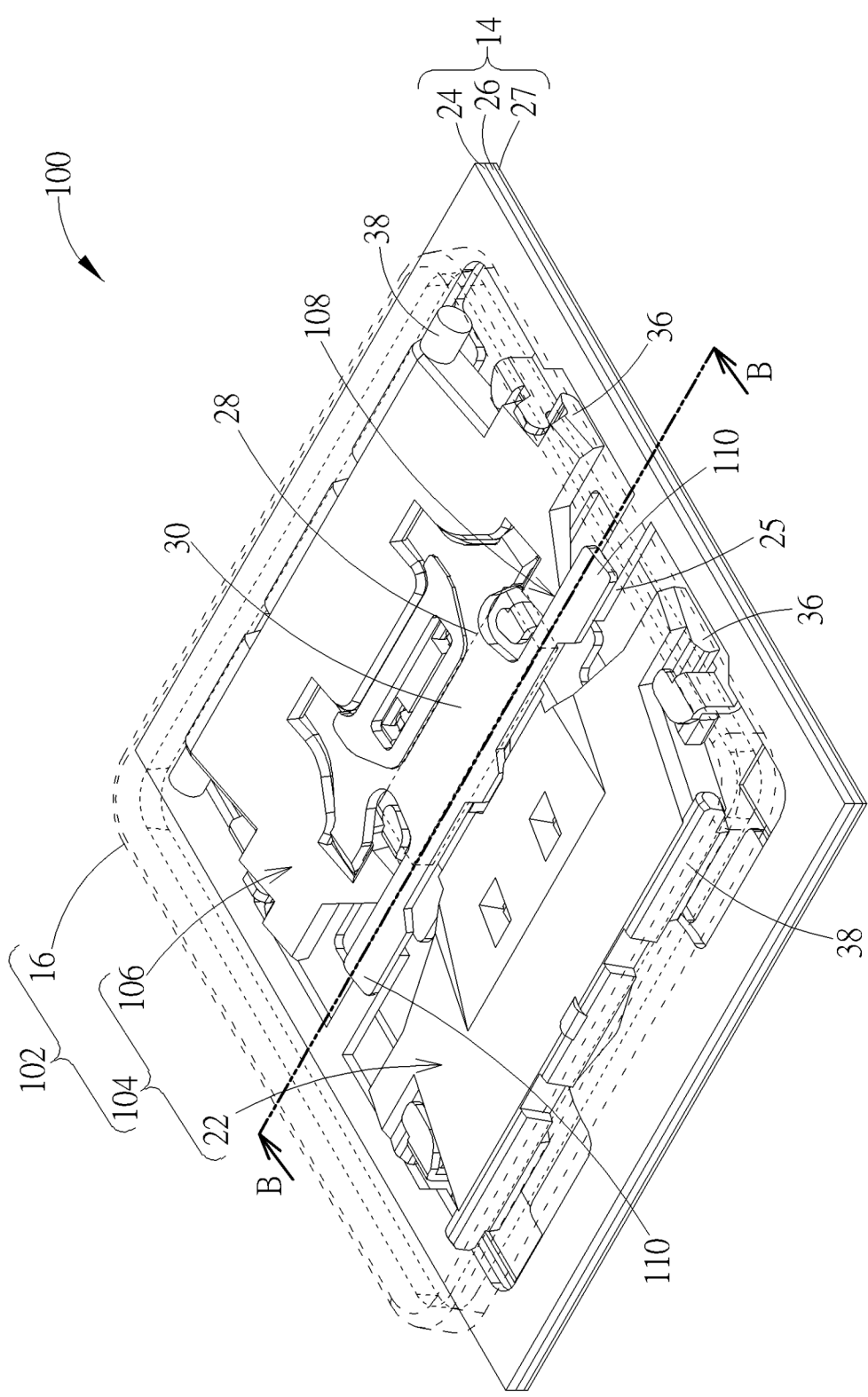
圖
3
錄



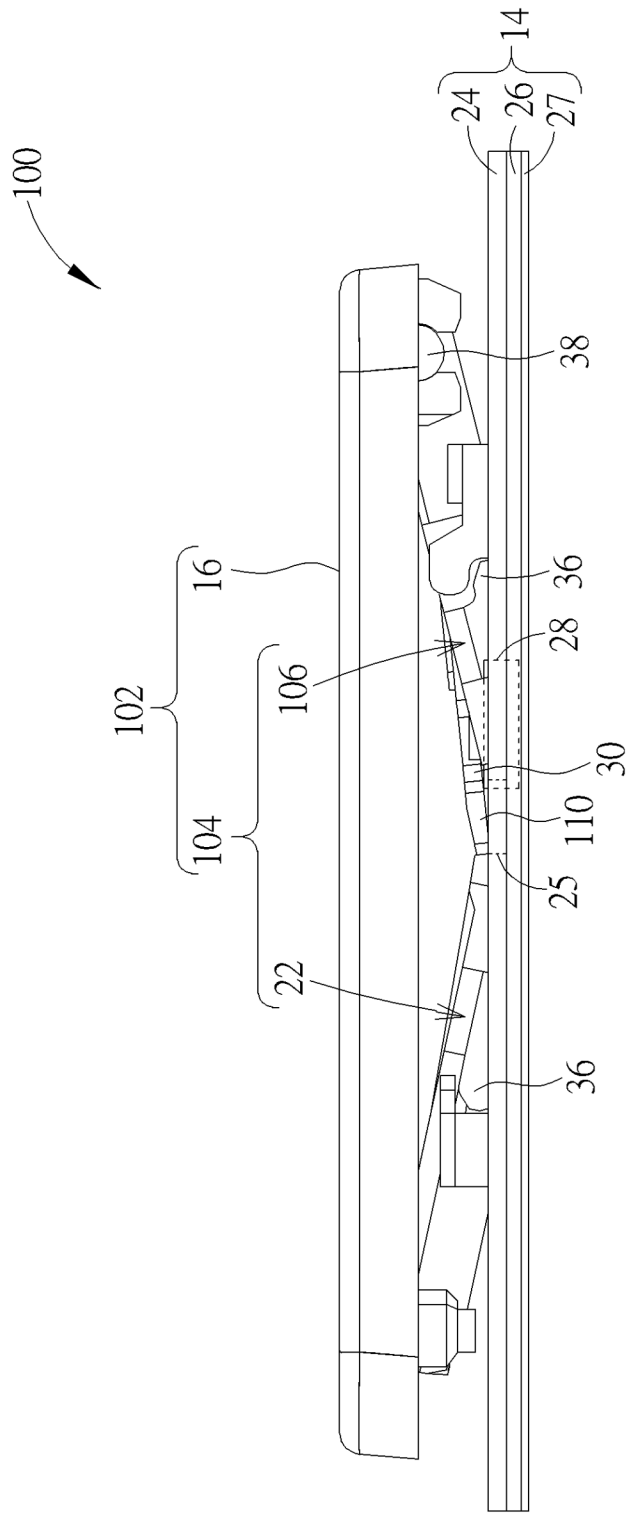
第4圖



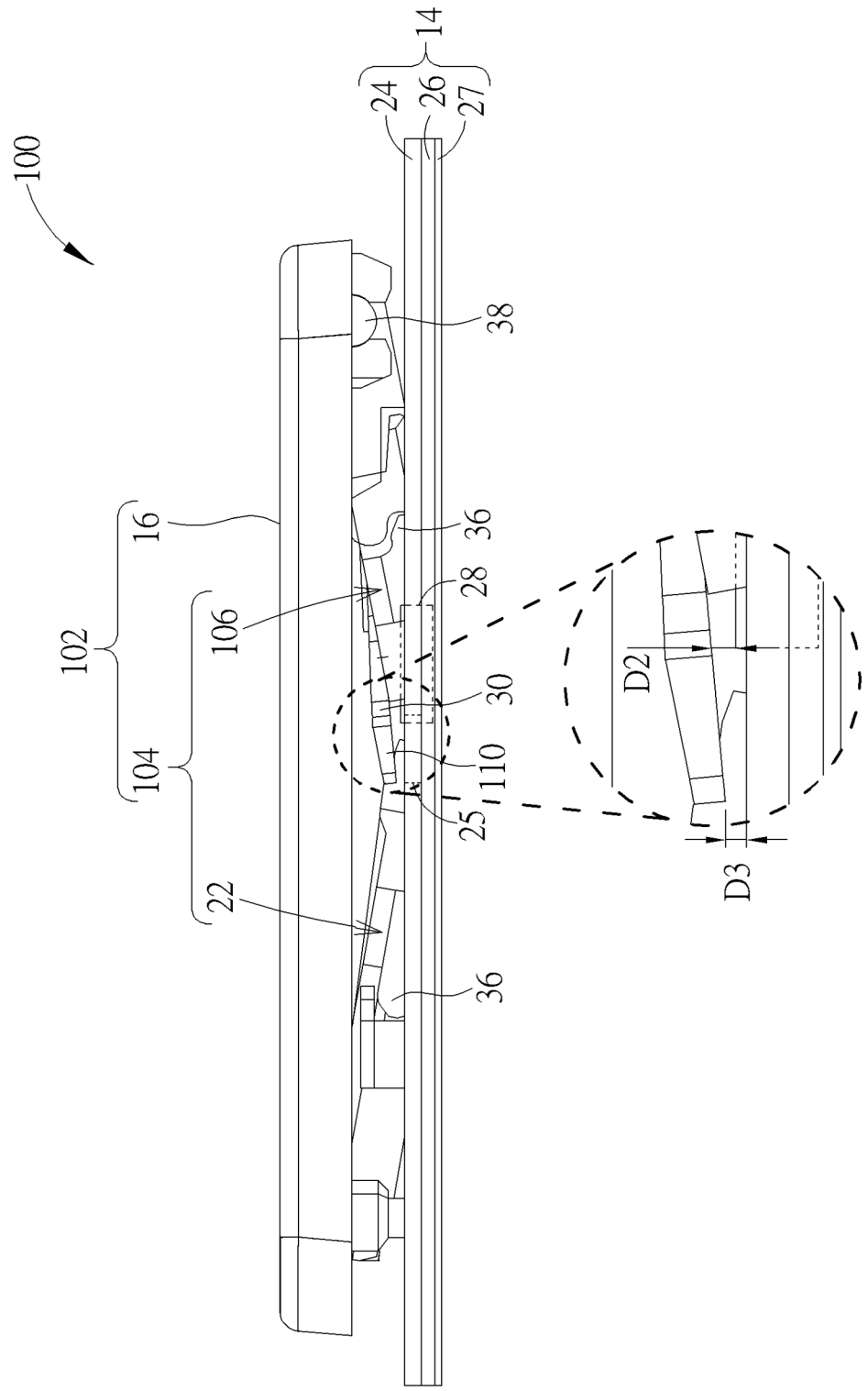
第5圖



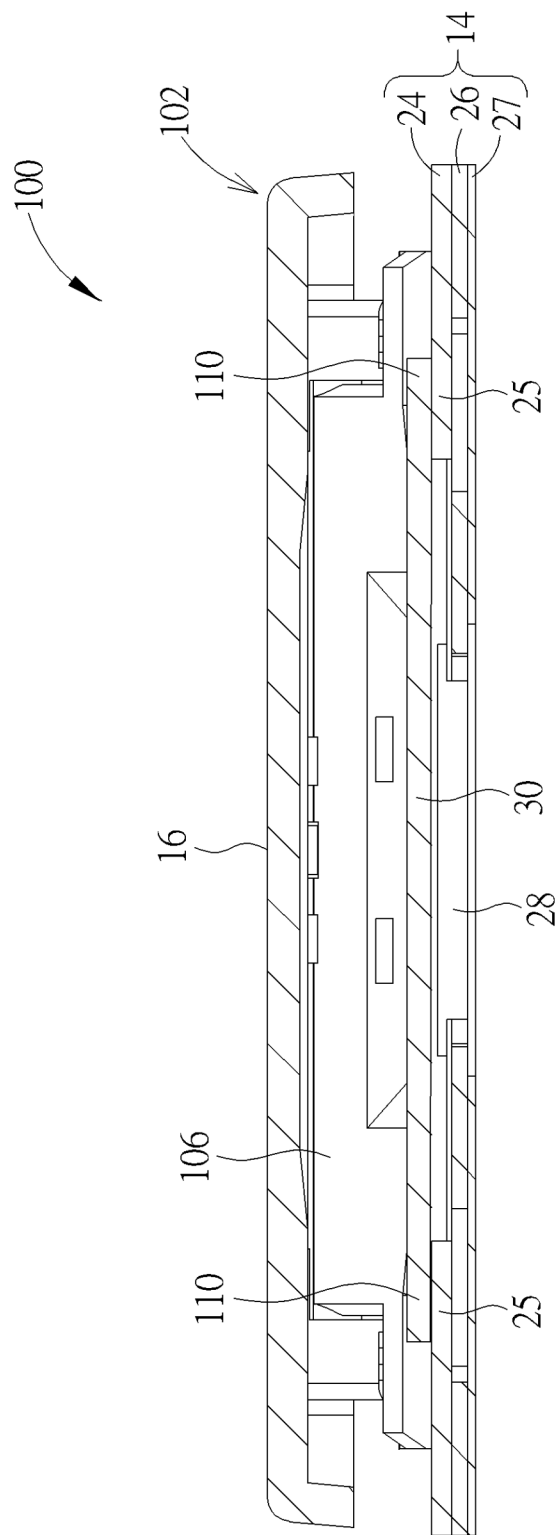
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖