



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M616751 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 11 日

(21)申請案號：110202955

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 03 月 19 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/041 (2006.01)****H05K7/00 (2006.01)**

(71)申請人：精元電腦股份有限公司(中華民國) SUNREX TECHNOLOGY CORP. (TW)

臺中市大雅區昌平路 4 段 475 號

(72)新型創作人：褚銀 (CN)；林世斌 LIN, SHIH-PIN (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：7 共 23 頁

(54)名稱

觸控板按壓裝置

(57)摘要

一種觸控板按壓裝置，包含一可供按壓的操作單元、一承載該操作單元的偏動單元，及一供該偏動單元安裝的座板單元。該偏動單元包括一內偏動組件，及一外偏動組件。該內偏動組件具有一內框體，及二第一連動件。該外偏動組件具有一外框體，及二第二連動件。按壓該操作單元時，該操作單元接近該座板單元，該等第一連動件與該等第二連動件彼此連動，使得該內框體與該外框體朝該座板單元偏動並觸發一按壓開關，從而讓使用者按壓在該操作單元各處時的手感維持均勻。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:操作單元
- 11:觸控基板
- 111:觸控面
- 12:電路模組
- 121:電路基板
- 2:偏動單元
- 21:內偏動組件
- 211:內框體
- 22:外偏動組件
- 221:外框體
- 23:第一載板
- 24:第二載板
- 25:中心區域
- 3:座板單元
- 31:板體
- 32:凸塊
- 33:第一樞座
- 34:第二樞座
- L:連動軸線

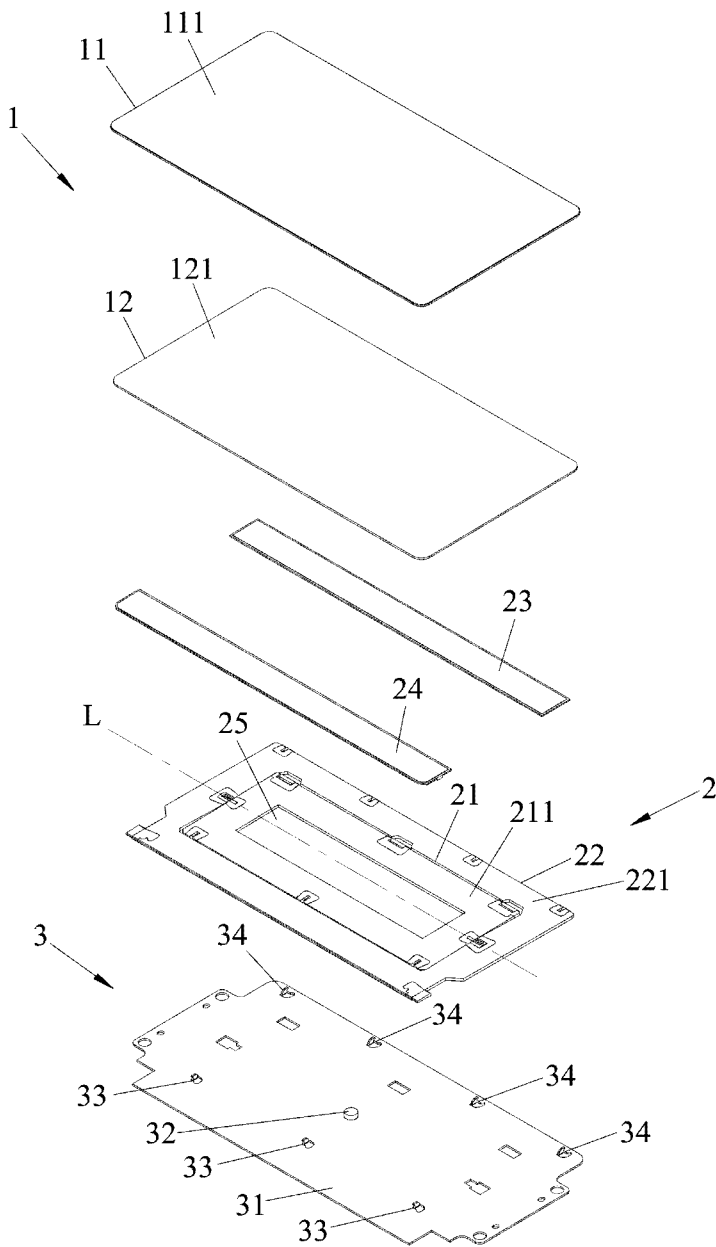


圖2



公告本

M616751

【新型摘要】

【中文新型名稱】 觸控板按壓裝置

【中文】

一種觸控板按壓裝置，包含一可供按壓的操作單元、一承載該操作單元的偏動單元，及一供該偏動單元安裝的座板單元。該偏動單元包括一內偏動組件，及一外偏動組件。該內偏動組件具有一內框體，及二第一連動件。該外偏動組件具有一外框體，及二第二連動件。按壓該操作單元時，該操作單元接近該座板單元，該等第一連動件與該等第二連動件彼此連動，使得該內框體與該外框體朝該座板單元偏動並觸發一按壓開關，從而讓使用者按壓在該操作單元各處時的手感維持均勻。

【指定代表圖】：圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

1:操作單元

11:觸控基板

111:觸控面

12:電路模組

121:電路基板

2:偏動單元

21:內偏動組件

211:內框體

22:外偏動組件

221:外框體

23:第一載板

24:第二載板

25:中心區域

3:座板單元

31:板體

32:凸塊

33:第一樞座

34:第二樞座

L:連動軸線

【新型說明書】

【中文新型名稱】 觸控板按壓裝置

【技術領域】

【0001】本新型是有關於一種人機介面裝置，特別是指一種觸控板按壓裝置。

【先前技術】

【0002】參閱圖1，一種現有的觸控板9，適用於應用在筆記型電腦並做為使用者的輸入裝置。該現有的觸控板9包含一觸控基板91、一連接於該觸控基板91下方的電路板92、一設置於該電路板92底部其中一側的按壓開關93、一設置在該電路板92底部相反於該按壓開關93的一側的泡棉片94，及一連接於該泡棉片94下方的組裝框架95。該現有的觸控板9可以透過按壓該觸控基板91使得該電路板92以對應於該泡棉片94的一側為偏轉軸而相對於該組裝框架95偏動，進而使得該按壓開關93被該組裝框架95對應於該按壓開關93的一側觸動。

【0003】然而，該電路板92偏動時，該觸控基板91也會呈傾斜狀，導致在按壓時不容易穩定地進行觸控。此外，由不同處按壓該觸控基板91的話，使用者的手感也會有所不同。對於使用者來說，可能會產生結構穩定性不佳的負面印象。

【新型內容】

【0004】 因此，本新型的目的，即在提供一種按壓時手感均勻的觸控板按壓裝置。

【0005】 於是，本新型觸控板按壓裝置，包含一操作單元、一偏動單元，及一座板單元。該操作單元包括一按壓開關。該偏動單元包括一內偏動組件、一外偏動組件、一安裝於該內偏動組件的第一載板，及一安裝於該外偏動組件的第二載板。

【0006】 該內偏動組件具有一呈薄片狀並環繞界定出一中心區域的內框體、至少一設置於該內框體的其中一側的第一樞接件、至少一設置在該內框體相反於該至少一第一樞接件的一側並供該第一載板安裝的第一承載件，及二第一連動件。該等第一連動件沿一位於該至少一第一樞接件與該至少一第一承載件之間且貫穿該內框體的連動軸線設置。

【0007】 該外偏動組件具有一呈薄片狀並環繞該內框體的外框體、至少一設置於該外框體的其中一側的第二樞接件、至少一設置在該外框體相反於該至少一第二樞接件的一側並供該第二載板安裝的第二承載件，及二沿該連動軸線設置且分別連接於該等第一連動件的第二連動件。該至少一第一樞接件與該至少一第二承載件相對於該連動軸線位於同一側。該至少一第二樞接件與該至少一第一承載件相對於該連動軸線位於另一側。該第一載板與該第二載板連

接於該操作單元而共同承載該操作單元。

【0008】該座板單元包括一板體、一由該板體朝設置有該偏動單元的一側凸伸且位於該中心區域內並對應於該按壓開關的凸塊、至少一供該至少一第一樞接件樞接的第一樞座，及至少一供該至少一第二樞接件樞接的第二樞座。

【0009】其中，該操作單元可相對於該座板單元在一預設位置及一按壓位置之間移動，在該預設位置時，該操作單元遠離該座板單元，該按壓開關僅輕觸該凸塊或與該凸塊相間隔而未被觸發，在該按壓位置時，該操作單元接近該座板單元，該按壓開關受該凸塊抵頂而被觸發。

【0010】本新型的功効在於：藉由該等第一連動件與該等第二連動件使得該內框體與該外框體彼此連動，從而讓使用者按壓在該操作單元各處時的手感維持均勻。

【圖式簡單說明】

【0011】本新型的其他的特徵及功効，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一種現有的觸控板的一結構示意圖；

圖 2 是本新型觸控板按壓裝置的一實施例的一局部立體分解圖；

圖 3 是由另一視角觀察該實施例的一局部立體分解圖；

圖 4 是該實施例的一內偏動組件與一外偏動組件的一俯視圖；

圖 5 是該實施例的一剖視示意圖，顯示一操作單元在一預設位置；

圖 6 是圖 5 的一局部放大圖；及

圖 7 是類似圖 6 的視圖，但是顯示該操作單元在一按壓位置。

【實施方式】

【0012】參閱圖 2、圖 3 與圖 4，本新型觸控板按壓裝置的一實施例，包含一操作單元 1、一偏動單元 2，及一座板單元 3。

【0013】該操作單元 1 包括一觸控基板 11，及一電路模組 12。該觸控基板 11 具有一用於觸控的觸控面 111。該電路模組 12 具有一連接於該觸控基板 11 並設置在相反於該觸控面 111 的一側的電路基板 121，及一設置在該電路基板 121 的中央的按壓開關 122。該按壓開關 122 為金屬彈片開關並由該電路基板 121 朝相反於該觸控基板 11 的一側凸出。

【0014】該偏動單元 2 包括一內偏動組件 21、一外偏動組件 22、一安裝於該內偏動組件 21 的第一載板 23，及一安裝於該外偏動組件 22 的第二載板 24。

【0015】該內偏動組件 21 具有一內框體 211、三第一樞接件 212、三第一承載件 213，及二第一連動件 214。該內框體 211 為金屬材質且呈薄片狀並環繞界定出一中心區域 25。該內框體 211 具有三設置

於其中一側的第一樞接槽位215、三設置在相反於該等第一樞接槽位215的一側的第一承載槽位216，及二沿一連動軸線L設置的第一連動槽位217。該連動軸線L位於該等第一樞接槽位215與該等第一承載槽位216之間且貫穿該內框體211。該等第一樞接件212分別安裝於該等第一樞接槽位215。該等第一承載件213分別安裝於該等第一承載槽位216。該等第一連動件214分別安裝於該等第一連動槽位217。該第一載板23安裝於該等第一承載件213。

【0016】該外偏動組件22具有一外框體221、四第二樞接件222、二的第二承載件223，及二第二連動件224。該外框體221為金屬材質且呈薄片狀並環繞該內框體211。該外框體221具有四設置於其中一側的第二樞接槽位225、二設置在相反於該等第二樞接槽位225的一側的第二承載槽位226，及二沿該連動軸線L設置的第二連動槽位227。該等第二樞接件222分別安裝於該等第二樞接槽位225。該等第二承載件223分別安裝於該等第二承載槽位226。該等第二連動件224分別安裝於該等第二連動槽位227。該第二載板24安裝於該等第二承載件223。

【0017】在本實施例中，該等第一連動件214以緊配合的方式分別嵌入該等第二連動件224。但是此處只是舉例而言，在其他的變化例子中，也可以是應用該等第二連動件224以緊配合的方式分別嵌入該等第一連動件214，不應以此為限。

【0018】該等第一樞接件212與該等第二承載件223相對於該連動軸線L位於同一側。該等第二樞接件222與該等第一承載件213相對於該連動軸線L位於另一側。該第一載板23與該第二載板24連接於該操作單元1的電路基板121而共同承載該操作單元1。

【0019】該座板單元3包括一位於該偏動單元2相反於該操作單元1的一側的板體31、一由該板體31朝設置有該偏動單元2的一側凸伸且位於該中心區域25內並對應於該按壓開關122的凸塊32、三供該等第一樞接件212樞接的第一樞座33，及四供該等第二樞接件222樞接的第二樞座34。該等第一樞座33實質上為卡勾並由該板體31朝設置有該偏動單元2的一側凸伸且扣勾於該等第一樞接件212。該等第二樞座34實質上為卡勾並由該板體31朝設置有該偏動單元2的一側凸伸且扣勾於該等第二樞接件222。

【0020】要特別說明的是，本實施例中該等第一樞接件212、該等第一承載件213、該等第二樞接件222、該等第二承載件223、該等第一樞座33、該等第二樞座34的數量只是舉例而言，本領域的技術人員可以依需求採用不同數量的設計，不應以此為限。

【0021】又，本實施例中該等第一樞接件212、該等第一承載件213、該等第一連動件214、該等第二樞接件222、該等第二承載件223、該等第二連動件224皆為塑膠材質，且為獨立於該內框體211、該外框體221之外的元件。如此設計的好處在於：由於這些

元件的結構較為精細複雜而難以製造，若採用塑膠材質可以有效降低製造的難度，進而減少製造成本。

【0022】該操作單元1可相對於該座板單元3在一預設位置及一按壓位置之間移動。使用者未施力按壓該操作單元1時，該操作單元1在該預設位置(如圖5與圖6所示)。本實施例的操作單元1在該預設位置時，該操作單元1遠離該座板單元3。該按壓開關122與該凸塊32相間隔(間隔距離極短，難以用肉眼察覺)，因此該按壓開關122未變形而無法被觸發。又，在其他的變化例子中，該按壓開關122也可以輕觸該凸塊32但不至於變形，如此一來也不會被觸發。

【0023】使用者施力按壓該操作單元1時，該操作單元1移動至該按壓位置(如圖7所示)。本實施例的操作單元1在該按壓位置時，該操作單元1接近該座板單元3，使得該第一載板23與該第二載板24帶動該內偏動組件21與該外偏動組件22一起朝該板體31的方向偏動。同時，該按壓開關122受該凸塊32抵頂而變形並被觸發。

【0024】若使用者按壓於該操作單元1的位置與該第一載板23較接近。該內偏動組件21會以該等第一樞座33做為樞轉的中心軸，帶動該等第一連動件214朝該板體31的方向偏動，進而帶動該等第二連動件224與該外框體221。類似地，若使用者按壓於該操作單元1的位置與該第二載板24較接近。該外偏動組件22會以該等第二樞座34做為樞轉的中心軸，帶動該等第二連動件224朝該板體31的

方向偏動，進而帶動該等第一連動件214與該內框體211。因此，無論使用者在該操作單元1的何處按壓，該偏動單元2在結構上所產生的變化是相同的，自然在各處提供了均勻的回饋手感，並給予使用者結構穩定性較佳的正面印象。

【0025】此外，由於本實施例中該內框體211與該外框體221皆為金屬材質並呈薄片狀，且該凸塊32由該板體31朝設置有該偏動單元2的一側凸伸，按壓本實施例時所需的行程相當短，有助整體的薄型化。

【0026】又，由於本實施例中該等第一連動件214是以緊配合的方式分別嵌入該等第二連動件224，在該按壓位置時，該等第一連動件214會被扭轉而略微變形。因此，當使用者移除按壓的力道以後，該等第一連動件214會由於自身的彈性而回復原狀，進而帶動該操作單元1回復至該預設位置。也就是說，除了該按壓開關122變形所產生的彈性回復力之外，該等第一連動件214變形所產生的彈性回復力也會帶動該操作單元1回復至該預設位置。如此一來，由於該按壓開關122與該等第一連動的彈性回復力可以彼此分攤，該按壓開關122與該等第一連動件214的使用壽命皆得以延長，且得以達成自動復位的功能。

【0027】綜上所述，本新型觸控板按壓裝置，藉由該等第一連動件214與該等第二連動件224使得該內框體211與該外框體221彼

此連動，從而讓使用者按壓在該操作單元1各處時的手感維持均勻，故確實能達成本新型的目的。

【0028】惟以上所述者，僅為本新型的實施例而已，當不能以此限定本新型實施的範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0029】

1:操作單元

11:觸控基板

111:觸控面

12:電路模組

121:電路基板

122:按壓開關

2:偏動單元

21:內偏動組件

211:內框體

212:第一樞接件

213:第一承載件

214:第一連動件

215:第一樞接槽位

216:第一承載槽位

217:第一連動槽位

22:外偏動組件

221:外框體

222:第二樞接件

223:第二承載件

224:第二連動件

225:第二樞接槽位

226:第二承載槽位

227:第二連動槽位

23:第一載板

24:第二載板

25:中心區域

3:座板單元

31:板體

32:凸塊

33:第一樞座

34:第二樞座

L:連動軸線

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種觸控板按壓裝置，包含：

一操作單元，包括一按壓開關；

一偏動單元，包括一內偏動組件、一外偏動組件、一安裝於該內偏動組件的第一載板，及一安裝於該外偏動組件的第二載板，該內偏動組件具有一呈薄片狀並環繞界定出一中心區域的內框體、至少一設置於該內框體的其中一側的第一樞接件、至少一設置在該內框體相反於該至少一第一樞接件的一側並供該第一載板安裝的第一承載件，及二第一連動件，該等第一連動件沿一位於該至少一第一樞接件與該至少一第一承載件之間且貫穿該內框體的連動軸線設置，該外偏動組件具有一呈薄片狀並環繞該內框體的外框體、至少一設置於該外框體的其中一側的第二樞接件、至少一設置在該外框體相反於該至少一第二樞接件的一側並供該第二載板安裝的第二承載件，及二沿該連動軸線設置且分別連接於該等第一連動件的第二連動件，該至少一第一樞接件與該至少一第二承載件相對於該連動軸線位於同一側，該至少一第二樞接件與該至少一第一承載件相對於該連動軸線位於另一側，該第一載板與該第二載板連接於該操作單元而共同承載該操作單元；及

一座板單元，包括一板體、一由該板體朝設置有該偏動單元的一側凸伸且位於該中心區域內並對應於該按壓開關的凸塊、至少一供該至少一第一樞接件樞接的第一樞座，及至少一供該至少一第二樞接件樞接的第二樞座；

第 1 頁，共 3 頁(新型申請專利範圍)

其中，該操作單元可相對於該座板單元在一預設位置及一按壓位置之間移動，在該預設位置時，該操作單元遠離該座板單元，該按壓開關僅輕觸該凸塊或與該凸塊相間隔而未被觸發，在該按壓位置時，該操作單元接近該座板單元，該按壓開關受該凸塊抵頂而被觸發。

【請求項2】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該操作單元包括一觸控基板，及一電路模組，該觸控基板具有一用於觸控的觸控面，該電路模組具有一連接於該觸控基板並設置在相反於該觸控面的一側的電路基板，及該按壓開關，該按壓開關設置在該電路基板的中央並由該電路基板朝相反於該觸控基板的一側凸出。

【請求項3】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該操作單元的按壓開關為金屬彈片開關，在該預設位置時，該按壓開關未變形而無法被觸發，在該按壓位置時，該按壓開關變形而被觸發。

【請求項4】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該座板單元的板體位於該偏動單元相反於該操作單元的一側，該至少一第一樞座實質上為卡勾並由該板體朝設置有該偏動單元的一側凸伸且扣勾於該至少一第一樞接件，該至少一第二樞座實質上為卡勾並由該板體朝設置有該偏動單元的一側凸伸且扣勾於該至少一第二樞接件。

【請求項5】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該偏動單元的內框體具有至少一設置於其中一側並供該至少一第一樞接件安裝的第一樞接槽位、至少一設置在相反於該至少一

第一樞接槽位的一側並供該至少一第一承載件安裝的第一承載槽位，及二沿該連動軸線設置且分別供該等第一連動件安裝的第一連動槽位。

【請求項6】如請求項5所述的觸控板按壓裝置，其中，該偏動單元的內框體為金屬材質，該至少一第一樞接件、該至少一第一承載件與該等第一連動件為塑膠材質並分別嵌合於該至少一第一樞接槽位、該至少一第一承載槽位與該等第一連動槽位。

【請求項7】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該偏動單元的外框體具有至少一設置於其中一側並供該至少一第二樞接件安裝的第二樞接槽位、至少一設置在相反於該至少一第二樞接槽位的一側並供該至少一第二承載件安裝的第二承載槽位，及二沿該連動軸線設置且分別供該等第二連動件安裝的第二連動槽位。

【請求項8】如請求項7所述的觸控板按壓裝置，其中，該偏動單元的外框體為金屬材質，該至少一第二樞接件、該至少一第二承載件與該等第二連動件為塑膠材質並分別嵌合於該至少一第二樞接槽位、該至少一第二承載槽位與該等第二連動槽位。

【請求項9】如請求項1所述的觸控板按壓裝置，其中，該偏動單元的該等第一連動件是以緊配合的方式分別嵌入該等第二連動件，在該按壓位置時，該等第一連動件被扭轉而略微變形。

【新型圖式】

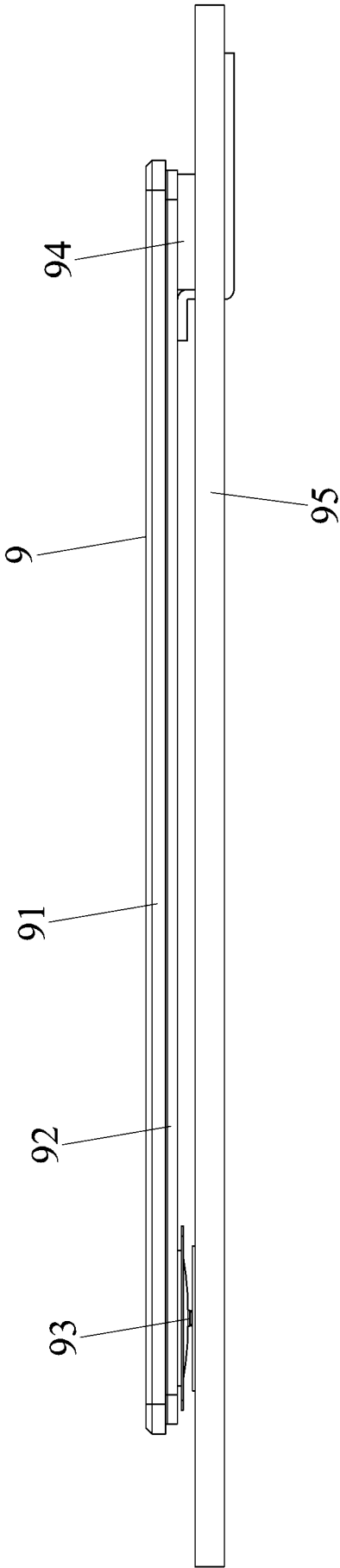


圖1

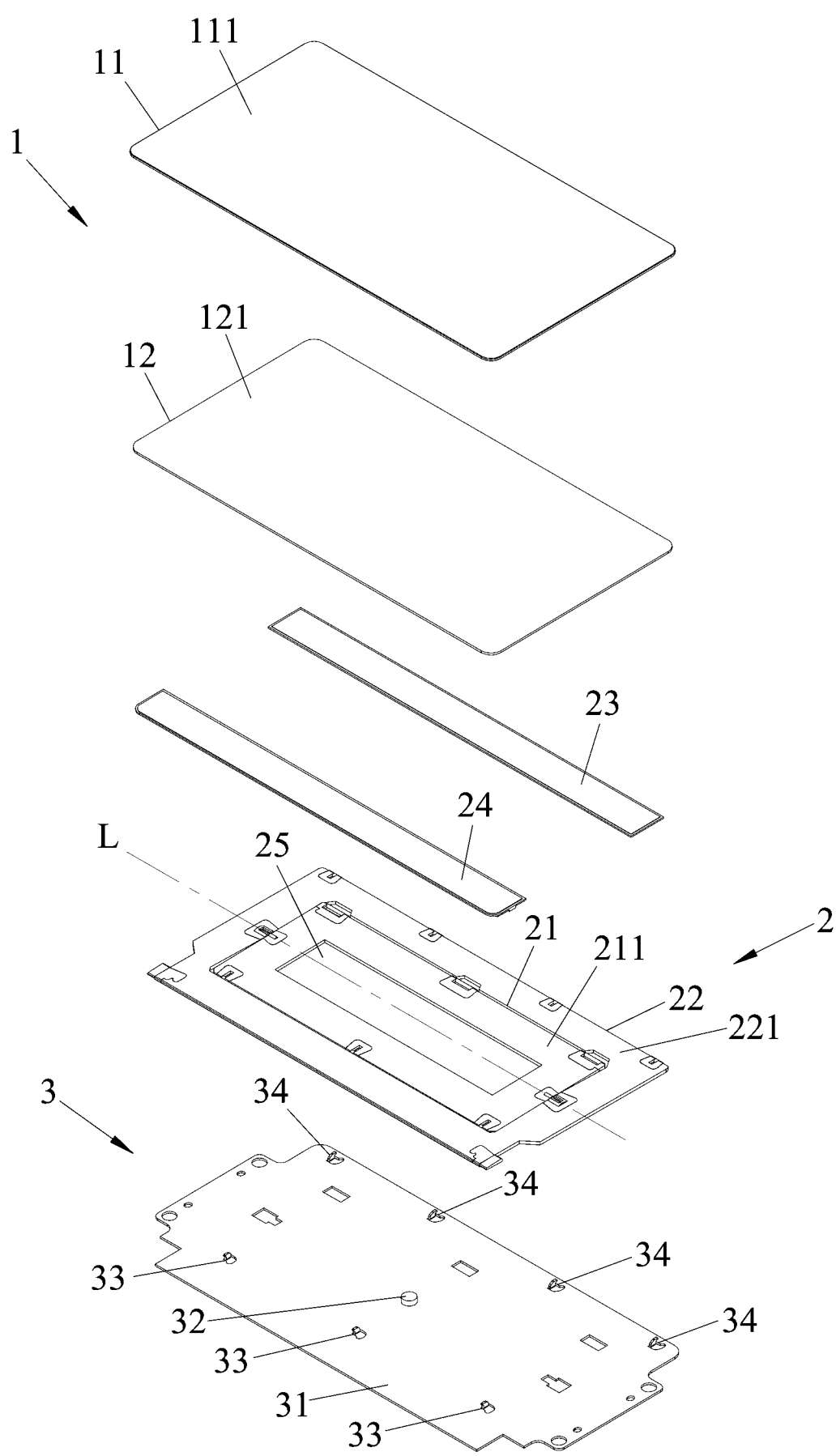


圖2

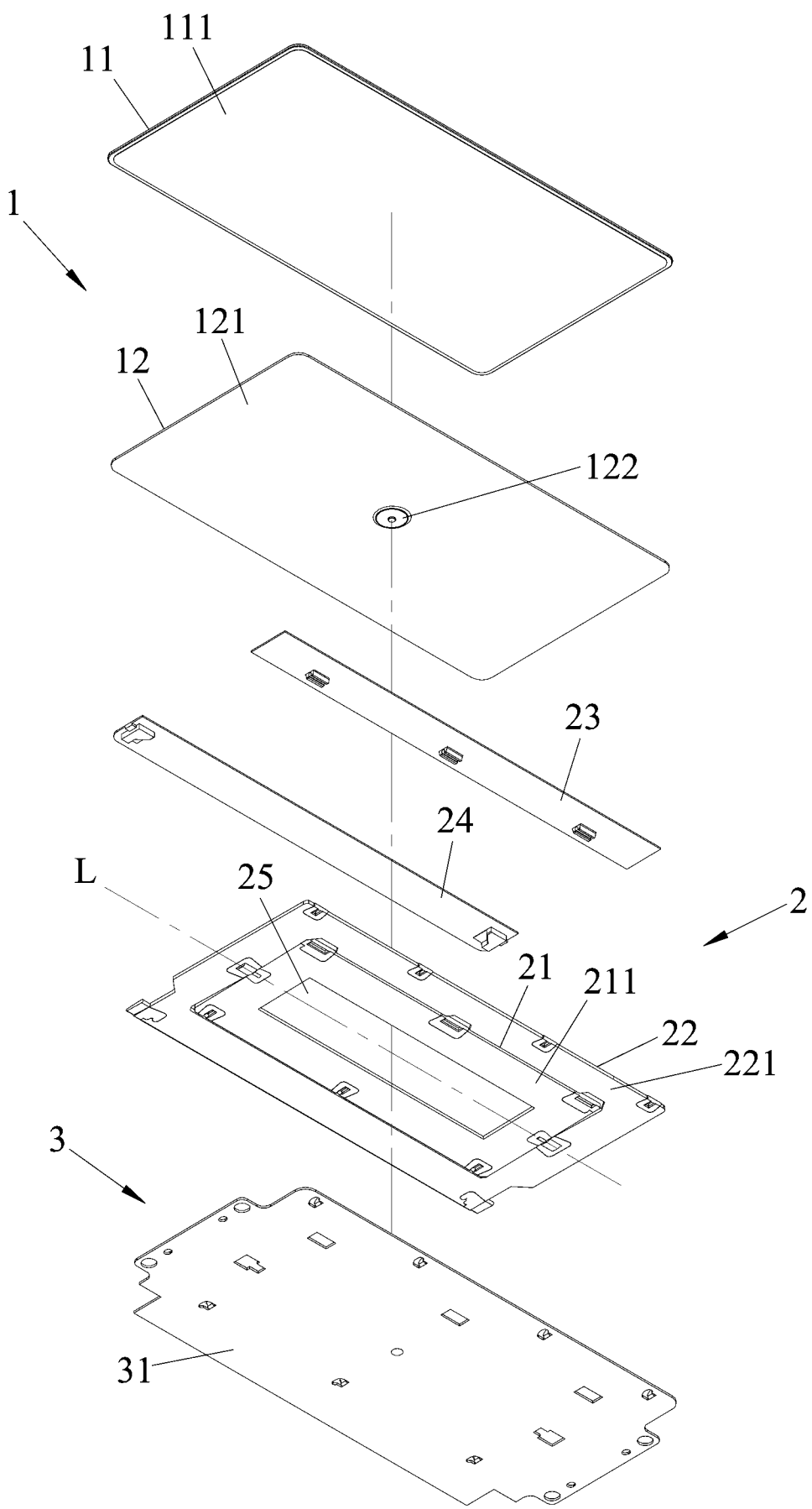


圖3

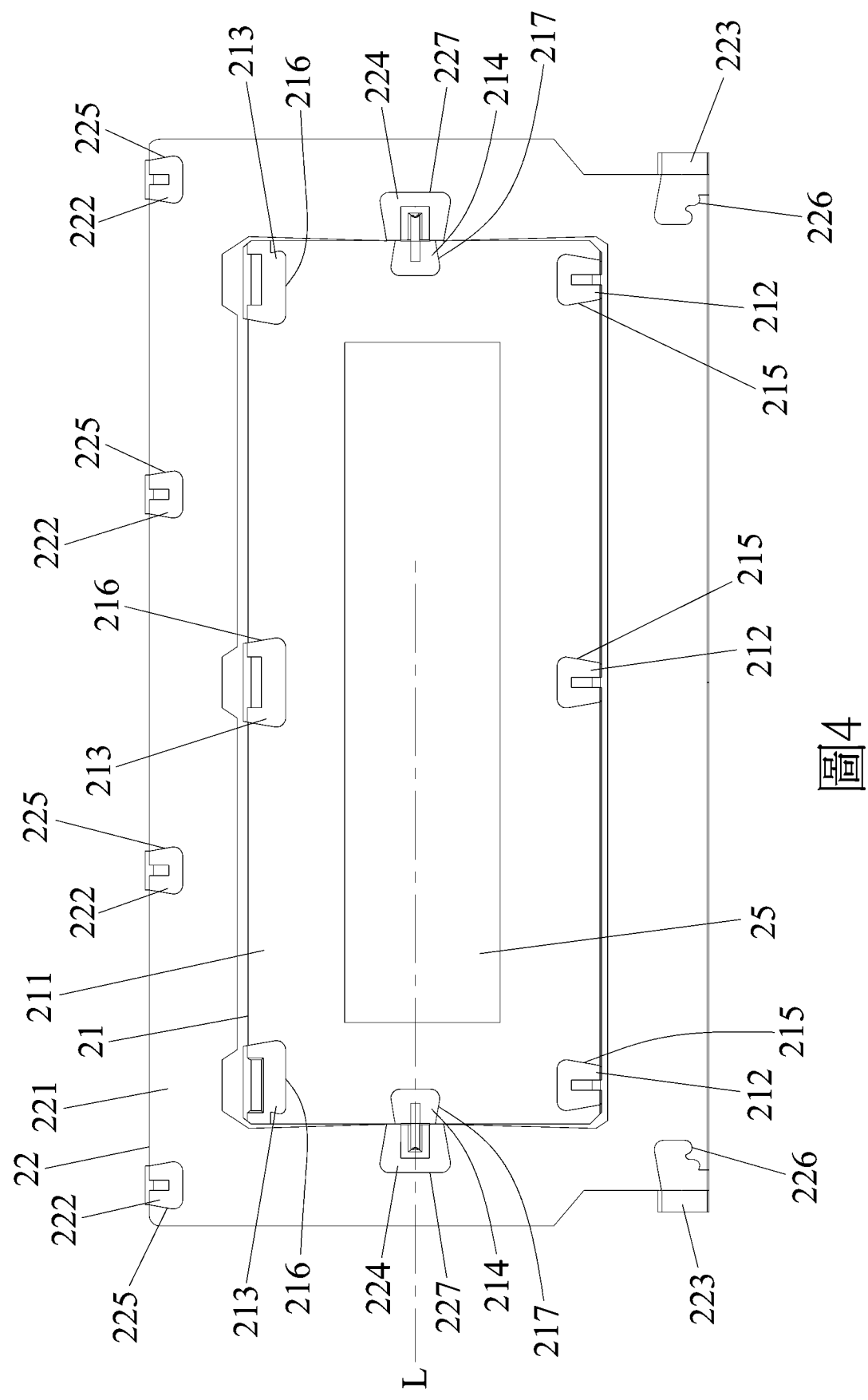


圖4

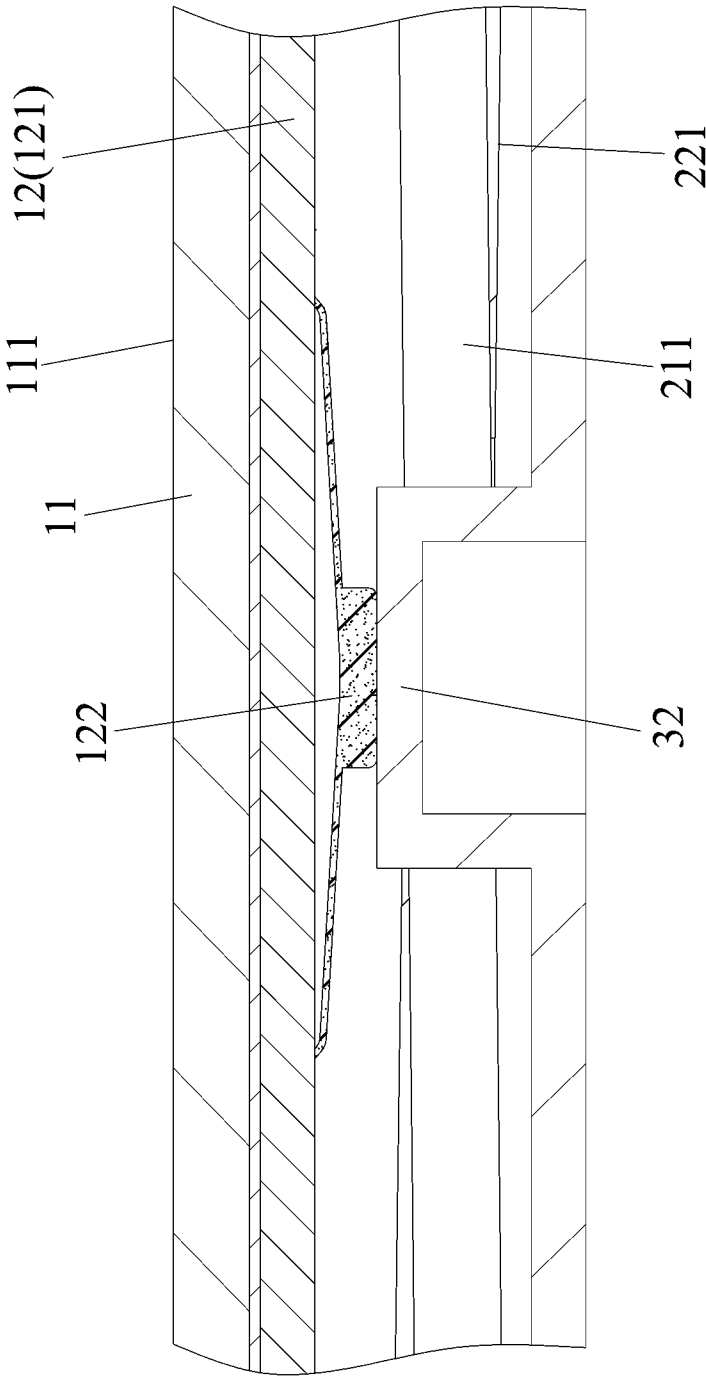


圖6

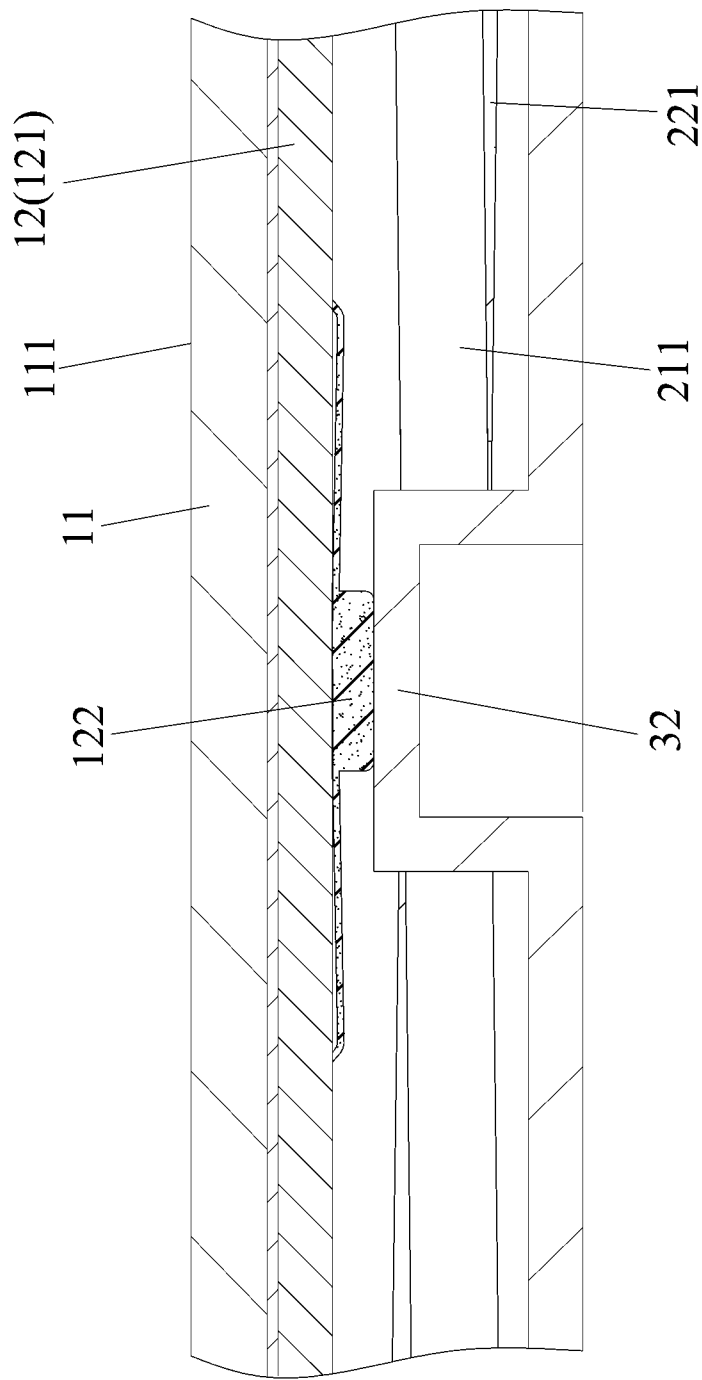


圖7