

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： 9413892

※ 申請日期： 94.11.4

※IPC 分類： G06F 3/02

一、發明名稱：(中文/英文)

鍵盤結構及鍵盤組裝方法 / KEYBOARD STRUCTURE AND KEYBOARD ASSEMBLY METHOD

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

禎信股份有限公司 / JENSIN INTL TECHNOLOGY CORP.

代表人：(中文/英文) 許逢麒 / HSU FONG CHI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣中和市橋和路 110 號 4 樓 / 4F., No.110, Ciaohe Rd.,
Jhonghe City, Taipei County 235, Taiwan (R.O.C.)

國 籍：(中文/英文)

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1 劉鴻杰 / LIU HUNG CHIEH

國 籍：(中文/英文) 1 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】

本發明是有關於一種鍵盤的結構及組裝方法，且特別是有關於一種適用於自動化組裝的鍵盤結構及自動化的鍵盤組裝方法。

【先前技術】

隨著科技的進步與發達，電子產品的使用也愈見普及。依照主要功能的不同，較為常見的電子裝置例如有行動電話 (Cell Phone)、電子辭典、個人數位助理器 (Personal Digital Assistant, PDA)、個人電腦 (PC) 或筆記型電腦 (NB) 等。

以個人電腦為例，為了要讓使用者能夠方便地將資料儲存至個人電腦中，個人電腦通常都具有用以輸入資料的鍵盤。圖 1 繪示為習知一種鍵盤結構示意圖。請參考圖 1，習知之鍵盤結構 100 是由鍵帽 110、底座 120 以及連接於鍵帽 110 及底座 120 之間的連動機構 130 所構成。其中，連動機構 130 是由兩個交叉樞接的支架 132、134 所構成。當組裝鍵盤結構 100 時，是先利用人工方式以將支架 132、134 交叉樞接，以形成連動機構 130。然後，再使連動機構 130 連接於鍵帽 110 及底座 120 之間。

但是，使用人工方式組裝連動機構 130，不但耗費人力，更無法有效降低人力資源成本。此外，若以自動化機械組裝鍵盤結構 100，因為習知之鍵盤結構 100 中支架 132 以及支架 134 的結構強度太強，不能適應於自動化機械的瞬間衝力，因此在組裝時支架 134 的定位凸點 (未繪示)

容易斷裂，造成組裝良率過低。

【發明內容】

有鑑於此，本發明的目的就是在提供一種適於自動組裝的鍵盤結構，以降低人力資源成本。

本發明的再一目的是提供一種自動化的鍵盤組裝方法，以降低人力資源成本。

為達上述或其他目的，本發明提出一種鍵盤結構，其包括一底座、一鍵帽以及一連動機構。其中，鍵帽配設於底座上，而連動機構連接於底座與鍵帽之間。連動機構包括一第一支架以及一第二支架，其中第一支架樞接於底座，而第一支架相對應兩側具有兩個樞孔及兩個導引槽，且樞孔與導引槽對應連通。此外，第二支架連接於鍵帽，且第一支架與第二支架交叉樞接。第二支架相對應兩側具有兩個第二樞接臂以及兩個開槽，其中每一第二樞接臂具有一定定位凸點，且定位凸點分別套設於樞孔中。

在本發明一較佳實施例中，鍵帽例如具有兩個第一卡槽以及兩個第一限位塊。其中，第二支架對應於第一卡槽具有第一樞接桿，且第一支架對應於第一限位塊具有第一滑動桿。

在本發明一較佳實施例中，底座例如具有兩個第二卡槽以及兩個第二限位塊。其中，第一支架對應於第二卡槽具有第二樞接桿，且第二支架對應於第二限位塊具有第二滑動桿。

在本發明一較佳實施例中，第一支架例如具有兩個第

連動機構被破壞，以提高組裝良率，同時節省人力資源及成本。

為讓本發明之上述和其他目的、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，作詳細說明如下。

【實施方式】

圖 2 繪示為本發明之一種鍵盤結構的分解示意圖，圖 3 繪示為圖 2 之鍵盤結構中，第一支架與第二支架交叉樞接的示意圖。請同時參考圖 2 及圖 3，鍵盤結構 200 包括鍵帽 210、底座 220 以及連動機構 230。其中，鍵帽 210 配設於底座 220 上，而連動機構 230 連接於底座 220 與鍵帽 210 之間。連動機構 230 包括第一支架 232 以及第二支架 234。第一支架 232 樞接於底座 220，而第一支架 232 相對應兩側具有兩個樞孔 232a 及兩個導引槽 232b，且樞孔 232a 與導引槽 232b 對應連通。第二支架 234 連接於鍵帽 210，且第一支架 232 與第二支架 234 交叉樞接。此外，第二支架 234 的相對應兩側具有兩個第二樞接臂 234a 以及兩個開槽 234b，其中每一第二樞接臂 234a 具有一定位凸點 235，且定位凸點 235 分別套設於樞孔 232a 中，以使第一支架 232 與第二支架 234 交叉樞接。

請繼續參考圖 2，在本發明之鍵盤結構 200 中，定位凸點 235 突出於第二樞接臂 234a 的相對外側，而開槽 234b 開設於第二樞接臂 234a 中，且開槽 234b 沿著第二樞接臂 234a 的長度方向延伸。其中，第二樞接臂 234a 於定位凸

點 235 以及開槽 234b 之間的區域係為彈性變形部。此外，第一支架 232 例如具有兩個第一樞接臂 232e、貫穿第一樞接臂 232e 的樞孔 232a、位於第一樞接臂 232e 相對內側並連通樞孔 232a 鄰近端部的導引槽 232b。

圖 4 繪示為圖 2 之第一支架的示意圖，而圖 5 繪示為圖 2 之第二支架組裝於鍵帽的示意圖。請同時參考圖 2、圖 4 及圖 5，更詳細地來說，鍵帽 210 例如具有兩個第一卡槽 212 以及兩個第一限位塊 214（如圖 5 所示）。其中，第二支架 234 具有第一樞接桿 234c，且第一樞接桿 234c 適於卡置於第一卡槽 212 中。此外，第一支架 232 具有第一滑動桿 234c，且第一滑動桿 234c 會被第一限位塊 214 限制其位移。此外，底座 220 例如具有兩個第二卡槽 222 以及兩個第二限位塊 224。其中，第一支架 232 具有第一樞接桿 232d，其中第一樞接桿 232d 對應卡置於第二卡槽 222。此外，第二支架 234 具有第二滑動桿 234d，且第二滑動桿 234d 適於受到第二限位塊 224 限制其位移。

接下來，將針對鍵盤結構 200 的組裝加以說明。請同時參考圖 2 及圖 3，鍵盤結構 200 的組裝流程大致包括下列的步驟：首先，提供第一支架 232 以及第二支架 234。然後，使第二支架 234 之定位凸點 235 沿著所對應之導引槽 232b 移動並置入樞孔 232a 中，使第一支架 232 交叉樞接於第二支架 234，以形成連動機構 230。值得注意的是，為了要讓第二支架 234 的定位凸點 235 順利樞接至第一支架 232 的樞孔 232a 中，導引槽 232b 例如是可以導引定位

凸點 235 移動的 V 形槽(如圖 4 所示)。

此外，在本實施例中，使第一支架 232 交叉樞接於第二支架 234，以形成連動機構 230 的方法例如是使用自動組裝方式。也就是說，連動機構 230 的組裝方法例如是將第一支架 232 放置並固定於傳送帶(未繪示)上。然後，以機械手臂(未繪示)夾取第二支架 234，並且使第二支架 234 之定位凸點 235 沿著所對應之導引槽 232b 移動以置入樞孔 232a 中。

值得注意的是，在第二支架 234 之定位凸點 235 沿著所對應之導引槽 232b 移動並置入樞孔 232a 時，第二支架 234 的彈性變形部適於受到擠壓而使開槽 234b 變形。開槽 234b 的變形可使第二支架 234 具有緩衝應力的效果，以避免第一支架 232 與第二支架 234 因為擠壓而受到破壞。然後，第二支架 234 穿過第一支架 232 的兩個第一樞接臂 232e 之間，且第二支架 234 的定位凸點 235 樞接於第一支架 232 的樞孔 232a 中，第一支架 232 與第二支架 234 交叉樞接以形成連動機構 230。

之後，提供底座 220 及鍵帽 210，並使連動機構 230 連接於底座 220 及鍵帽 210 之間。在本實施例中，使連動機構 230 連接於底座 220 及鍵帽 210 之間的方法例如是人工方式。也就是說，使連動機構 230 連接於底座 220 及鍵帽 210 是由組裝人員將第二支架 234 的第二樞接桿 234d 卡置於底座 220 的第二卡槽 222 中，使第二支架 234 樞接於底座 220 上。然後，組裝人員再將鍵帽 210 扣接於第一

支架 232 上。更詳細地來說，第二支架 234 的第一滑動桿 234c 會卡置於鍵帽 210 的第一卡槽 212 中，且第一支架 232 的第一樞接桿 232c 卡置於鍵帽 210 的第一限位塊 214。此外，底座 220 的第二限位塊 224 是用以限制第二支架 234 的第二樞接桿 234d 的移動，以避免使用者在使用鍵盤時，每一個鍵盤按鍵的高度都不相同。

綜上所述，本發明之鍵盤結構及其組裝方法至少具有下列之優點：

- 一、第一支架具有導引槽，且導引槽用以導引第二支架的定位凸點定位至樞孔，因此有利於使用自動組裝方式以使第一支架與第二支架交叉樞接形成連動機構。
- 二、第二支架具有彈性變形部以及用以緩衝應力之開槽，因此將本發明之鍵盤結構使用於自動組裝方法時，可以避免因組裝時擠壓而產生的應力造成第一支架或第二支架被破壞，以提高組裝良率。
- 三、使用自動化組裝方法可以減少人力資源的耗費、降低人力資源成本，並且提高產能。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，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】

圖 1 繪示為習知一種鍵盤結構示意圖。

圖 2 繪示為本發明之一種鍵盤結構的示意圖。

圖 3 繪示為本發明第一支架的示意圖。

圖 4 繪示為本發明第二支架組裝於鍵帽的示意圖。

圖 5 繪示為第一支架與第二支架交叉樞接的示意圖。

【主要元件符號說明】

100、200：鍵盤結構

110、210：鍵帽

120、220：底座

130、230：連動機構

212：第一卡槽

214：第一限位塊

222：第二卡槽

224：第二限位塊

232：第一支架

232a：樞孔

232b：導引槽

232c：第一樞接桿

232d：第二滑動桿

232e：第一樞接臂

234：第二支架

234a：第二樞接臂

234b：開槽

234c：第一滑動桿

234d：第二樞接桿

235：定位凸點

五、中文發明摘要：

一種鍵盤結構，包括一底座、一鍵帽以及一連動機構。其中，鍵帽配設於底座上，而連動機構連接於底座與鍵帽之間。連動機構包括一第一支架以及一第二支架，其中第一支架連接於鍵帽，而第一支架相對應兩側具有兩個樞孔及兩個導引槽，且樞孔與導引槽對應連通。此外，第二支架樞接於底座，且第一支架與第二支架交叉樞接。第二支架相對應兩側具有兩個樞接臂以及兩個開槽，其中每一樞接臂具有一定位凸點，且定位凸點分別套設於樞孔中。

六、英文發明摘要：

A keyboard structure including a base, a key-cap, and a linking-up mechanism is provided. The key-cap is disposed above the base, and the linking-up mechanism is connected between the base and the key-cap. The linking-up mechanism includes a first frame and a second frame. The first frame is connected to the key-cap. The first frame has two openings and two guide slots located on both corresponding sides respectively, and each opening is connected to one guide slot correspondingly. In addition, the second frame pivoting intersectional with the first frame is pivoted to the base. The second frame has two pivoting arms and two open slots on two sides respectively. Each pivoting arm has a fixing protrusion which is suitable for pivoting in the opening.

十、申請專利範圍：

1.一種鍵盤結構，包括：

一底座；

一鍵帽，配設於該底座上；以及

一連動機構，連接於該底座與該鍵帽之間，包括：

一第一支架，樞接於該底座，其中該第一支架相對應兩側具有二樞孔及二導引槽，且該二樞孔與該二導引槽對應連通；以及

一第二支架，連接於該鍵帽，且該第一支架與該第二支架交叉樞接，其中該第二支架相對應兩側具有二第二樞接臂以及二開槽，而每一第二樞接臂具有一定定位凸點，且該些定位凸點分別套設於該二樞孔中。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤結構，其中該鍵帽具有二第一卡槽以及二第一限位塊，而該第二支架對應於該二第一卡槽具有一第一樞接桿，且該第一支架對應於該二第一限位塊具有一第一滑動桿。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤結構，其中該底座具有二第二卡槽以及二第二限位塊，而該第一支架對應於該二第二卡槽具有一第二樞接桿，且該第二支架對應於該二第二限位塊具有一第二滑動桿。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤結構，其中該第一支架具有二第一樞接臂，該二樞孔貫穿二第一樞接臂，二導引槽位於該二第一樞接臂相對內側，且連通該二樞孔之鄰近二端部。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(2)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 200：鍵盤結構
- 210：鍵帽
- 220：底座
- 222：第二卡槽
- 224：第二限位塊
- 230：連動機構
- 232：第一支架
- 232a：樞孔
- 232b：導引槽
- 232c：第一樞接桿
- 232d：第二滑動桿
- 232e：第一樞接臂
- 234：第二支架
- 234a：第二樞接臂
- 234b：開槽
- 234c：第一滑動桿
- 234d：第二樞接桿
- 235：定位凸點

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

一樞接臂，貫穿第一樞接臂的樞孔，位於第一樞接臂相對內側的導引槽，以及連通樞孔的鄰近端部。其中，導引槽例如是 V 形槽。

在本發明一較佳實施例中，定位凸點突出於第二樞接臂相對外側的，而開槽開設於第二樞接臂中並沿著第二樞接臂長度方向延伸。其中，第二樞接臂於定位凸點以及開槽之間的區域係為一彈性變形部。

本發明另提出一種鍵盤的組裝方法，包括下列之步驟：首先，提供一第一支架以及一第二支架，其中第一支架相對應兩側具有兩個樞孔及兩個導引槽，且兩個樞孔與兩個導引槽對應連通。第二支架相對應兩側具有兩個樞接臂以及兩個開槽，且每一樞接臂具有一定定位凸點。然後，使第二支架之定位凸點沿著所對應之導引槽移動，而每一第二樞接臂於二定位凸點以及二開槽之間的區域為一彈性變形部，且彈性變形部受到擠壓使開槽變形，而定位凸點受導引槽導引以置入樞孔中，使第一支架交叉樞接於第二支架，以形成一連動機構。之後，提供一底座及一鍵帽，並使連動機構連接於底座及鍵帽之間。

在本發明一較佳實施例中，將定位凸點置入樞孔的方法包括使用一機械手臂夾持第二支架，並使定位凸點沿著所對應之導引槽移動，以置入樞孔中。

在本發明一較佳實施例中，使連動機構連接於底座及鍵帽之間的方法例如包括將第一支架連接於鍵帽上，並使第二支架樞接於底座。

本發明之鍵盤結構具有導引槽以及彈性變形部，因此將此鍵盤結構使用於自動化的鍵盤組裝方法中，可以避免

5.如申請專利範圍第 4 項所述之鍵盤結構，其中該導引槽為 V 形槽。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之鍵盤結構，其中該二定位凸點突出於該二第二樞接臂相對外側，且該二開槽係開設於該二第二樞接臂中並沿著其長度方向延伸。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之鍵盤結構，其中該二第二樞接臂於該二定位凸點以及該二開槽之間的區域係為一彈性變形部。

8.一種鍵盤組裝方法，包括：

提供一第一支架以及一第二支架，其中該第一支架相對應兩側具有二樞孔及二導引槽，且該二樞孔與該二導引槽對應連通，而該第二支架相對應兩側具有二第二樞接臂以及二開槽，其中每一第二樞接臂具有一定定位凸點；

使該第二支架之該些定位凸點沿著所對應之該些導引槽移動，而每一第二樞接臂於該二定位凸點以及該二開槽之間的區域為一彈性變形部，且該些彈性變形部受到擠壓使該些開槽變形，而該些定位凸點受該些導引槽導引以置入該些樞孔中，使該第一支架交叉樞接於該第二支架，以形成一連動機構；

提供一底座及一鍵帽，並使該連動機構連接於該底座及該鍵帽之間。

9.如申請專利範圍第 8 項所述之鍵盤組裝方法，其中使該些定位凸點沿著所對應之該些導引槽移動並置入該些樞孔中的方法包括使用一機械手臂。

10.如申請專利範圍第 8 項所述之鍵盤組裝方法，其中使該連動機構連接於該底座及該鍵帽之間的方法包括：

將該第一支架連接於該鍵帽；以及

使該第二支架樞接於該底座。

97年12月31日 修正
補充

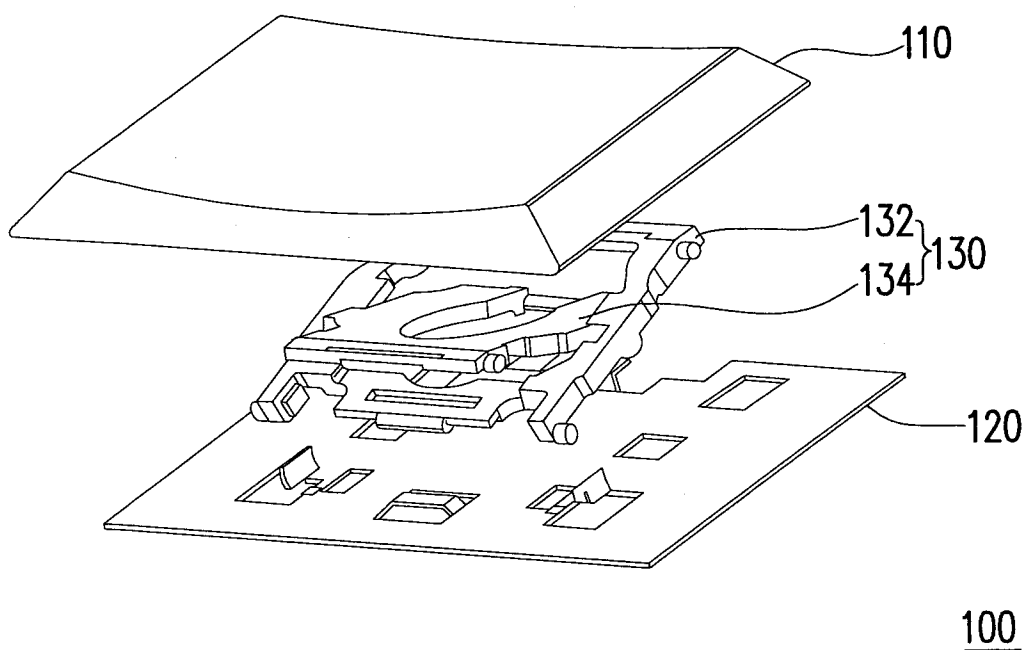
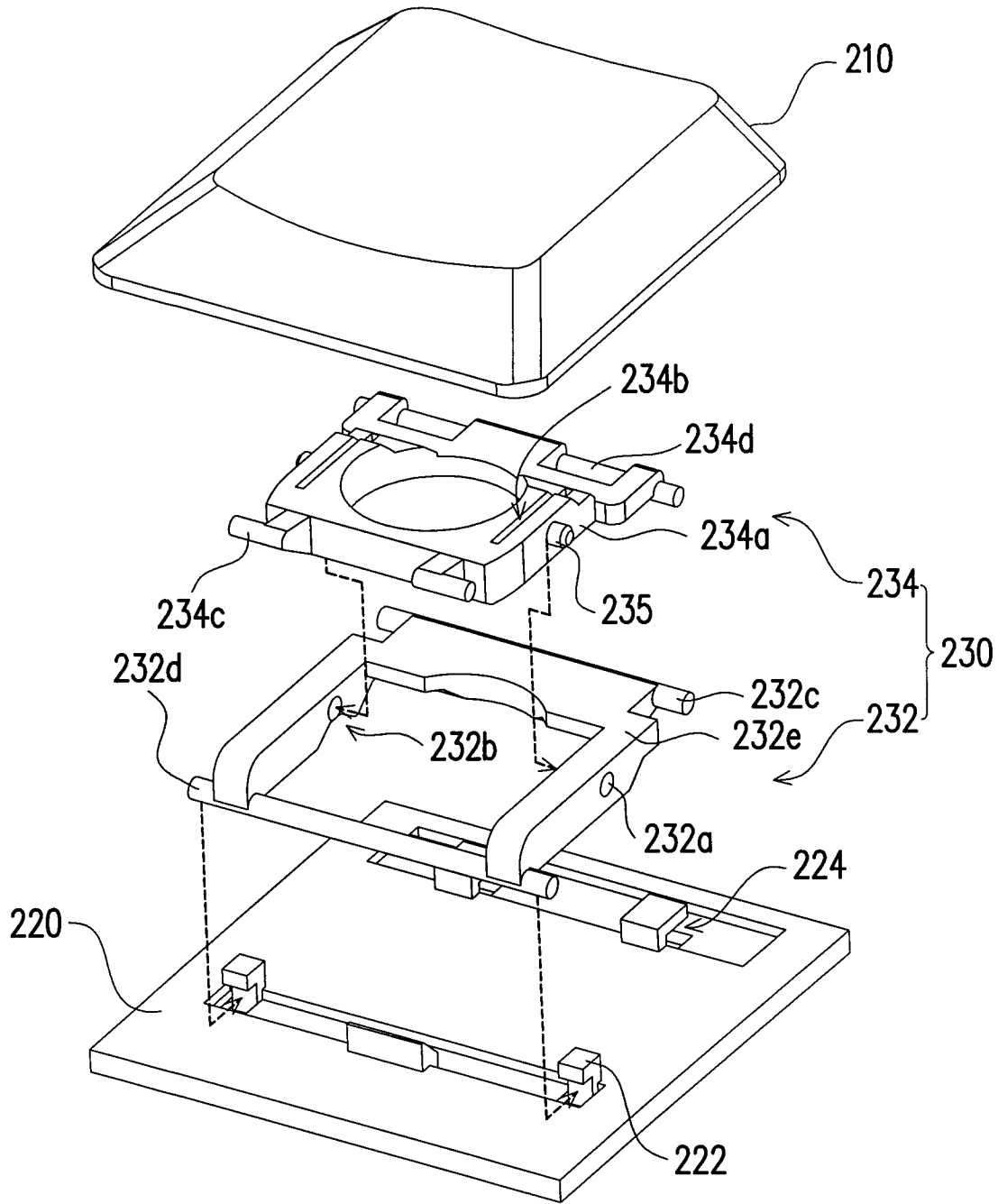


圖 1



200

圖 2

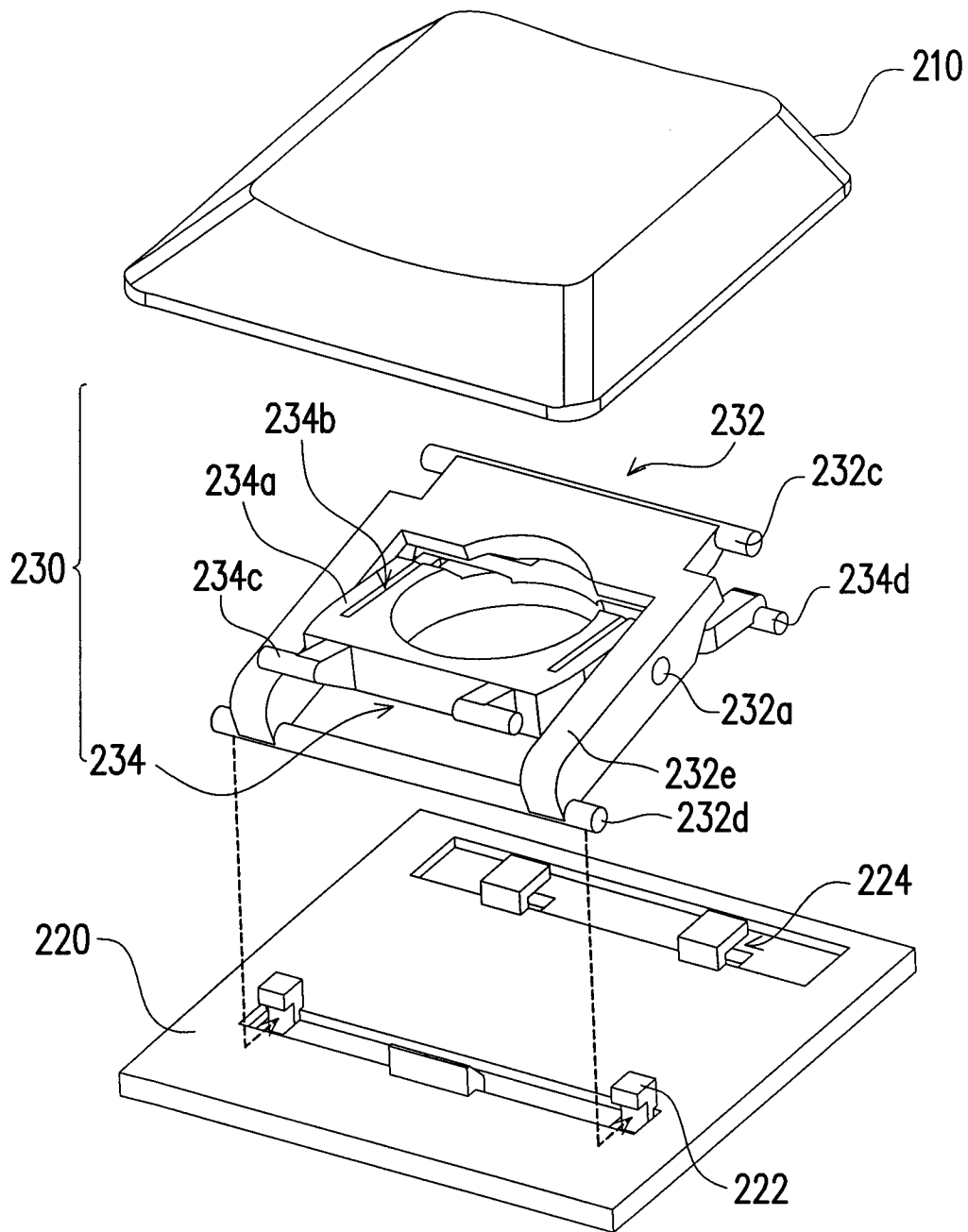
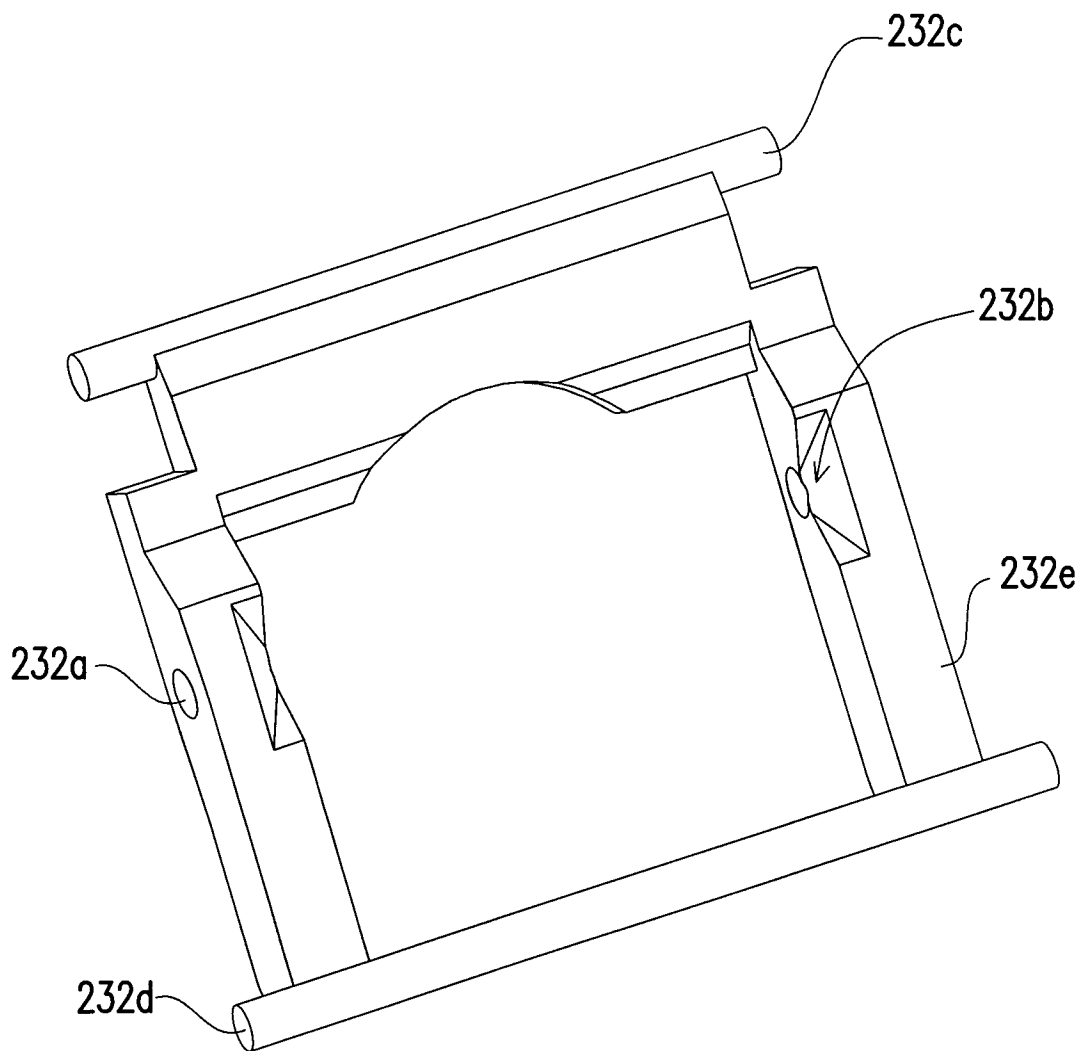


圖 3



232

圖 4

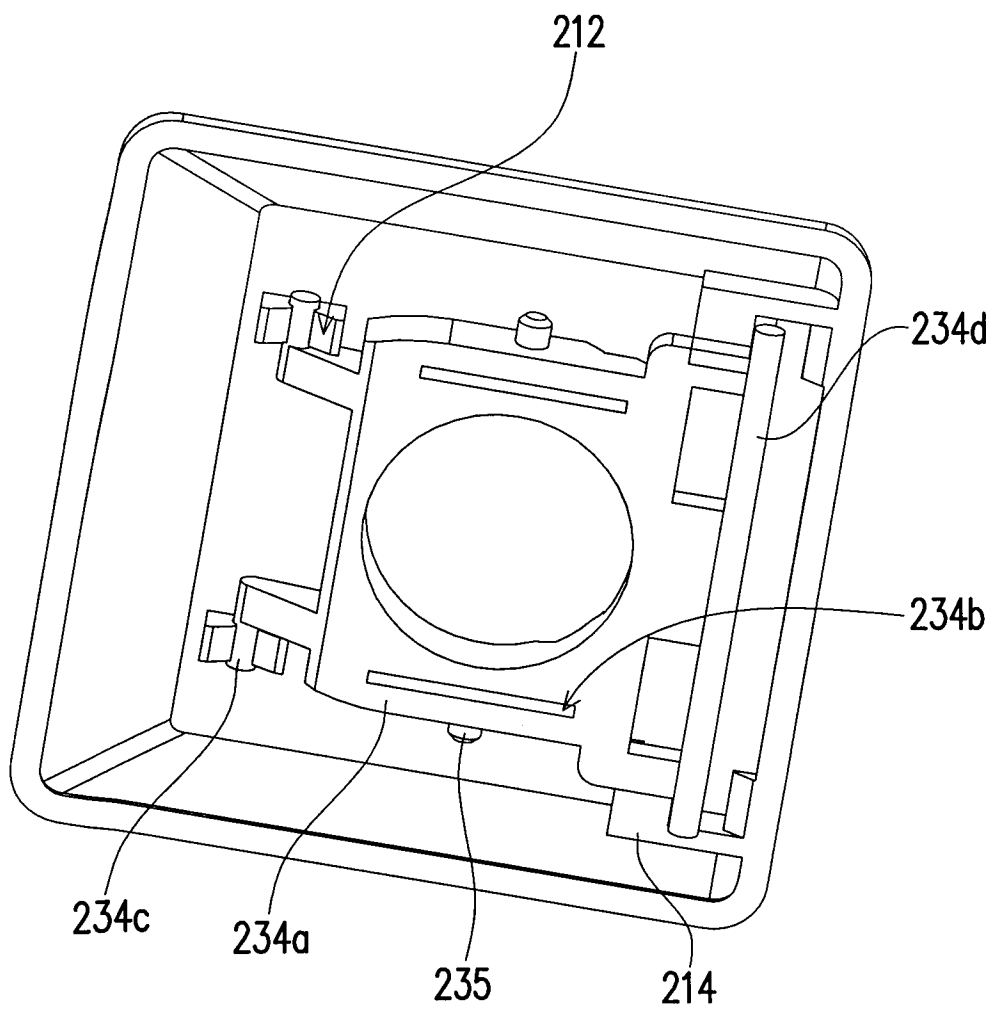


圖 5