I382437

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 **(11)證書號數：TW I382437B1**

(45)公告日： 中華民國 102 (2013) 年 01 月 11 日

(21)申請案號：097146675 (22)申請日： 中華民國 97 (2008) 年 12 月 01 日

(51)Int. Cl.： ***H01H13/705 (2006.01)*** ***G06F3/02 (2006.01)***

(71)申請人：群光電子股份有限公司 (中華民國) CHICONY ELECTRONIC CO. LTD. (TW)
新北市五股區五工六路 25 號

(72)發明人：李青萍 LEE, CHING PING (TW)

(74)代理人：江明志；張朝坤

(56)參考文獻：

TW 319438 TW 466435

審查人員：江柏漢

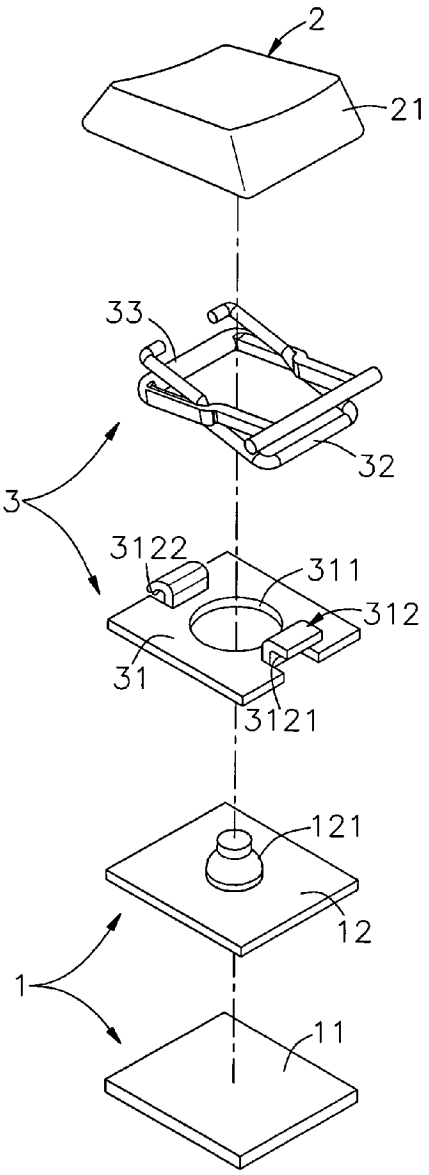
申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 0 頁

(54)名稱

輸入裝置之連動組件

(57)摘要

本發明為有關一種輸入裝置之連動組件，係包括有電路模組、按鍵單元及連動組件所組成，其中電路模組於電路板定位之膠膜片上設有彈性體，而按鍵單元具有可罩覆於電路模組外側之殼體，且殼體內表面設有至少一組以上呈相對應之對接部，俾將連動組件收容於殼體容置空間內，使定位板表面開設之透空孔供彈性體穿出而彈性撐抵於殼體內表面，並以透空孔二相對外側之接合部分別活動嵌卡有第一連桿及第二連桿，且將第一、第二連桿與殼體之對接部活動嵌卡，再由第二連桿中段位置之抵持肩部交叉跨置於第一連桿對應之斜伸部，以供相對位移頂持於按鍵單元呈現上升、下降，此種交叉跨置方式，不僅結構簡單、組裝簡易快速且可大量生產，並具有提高產能、降低生產組裝成本之效用。



第一圖

1・・・電路模組
11・・・電路板
12・・・膠膜片
121・・・彈性體
2・・・按鍵單元
21・・・殼體
3・・・連動組件
31・・・定位板
311・・・透空孔
312・・・接合部
3121・・・軌槽
3122・・・卡持面
32・・・第一連桿
33・・・第二連桿

I382437

公告本

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：97146675

※ 申請日：97.12.1　※IPC 分類：H01H 13/705
G06F 3/02

一、發明名稱：（中文/英文）

輸入裝置之連動組件

二、中文發明摘要：

本發明為有關一種輸入裝置之連動組件，係包括有電路模組、按鍵單元及連動組件所組成，其中電路模組於電路板定位之膠膜片上設有彈性體，而按鍵單元具有可罩覆於電路模組外側之殼體，且殼體內表面設有至少一組以上呈相對應之對接部，俾將連動組件收容於殼體容置空間內，使定位板表面開設之透空孔供彈性體穿出而彈性撐抵於殼體內表面，並以透空孔二相對外側之接合部分別活動嵌卡有第一連桿及第二連桿，且將第一、第二連桿與殼體之對接部活動嵌卡，再由第二連桿中段位置之抵持肩部交叉跨置於第一連桿對應之斜伸部，以供相對位移頂持於按鍵單元呈現上升、下降，此種交叉跨置方式，不僅結構簡單、組裝簡易快速且可大量生產，並具有提高產能、降低生產組裝成本之效用。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第一圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1、電路模組

11、電路板　　121、彈性體

12、膠膜片

2、按鍵單元

21、殼體

3、連動組件

31、定位板　　3122、卡持面

311、透空孔　　32、第一連桿

312、接合部　　33、第二連桿

3121、軌槽

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種輸入裝置之連動組件，尤指一種可供裝設於輸入裝置的電路模組與按鍵單元上之連動組件，使其第一連桿及第二連桿可呈一內、外交叉跨置，以供相對位移頂持按鍵單元呈現上升、下降，並具有結構簡單、組裝簡易快速且可達到大量生產、降低生產組裝成本之效用者。

【先前技術】

按，電腦設備及其相關週邊電子裝置的技術不斷研發、創新，使得現今市面上有愈來愈多具實用性與功能性的電子裝置相繼問世而廣泛，且大多數輸入性電子裝置皆需要透過按鍵來進行文字、數字或指令的輸入，如滑鼠、鍵盤或可供遊戲使用之搖桿、光槍等具輸出／輸入控制介面之相關周邊設備，所以使鍵盤之設計亦隨著此一趨勢迅速發展，並針對不同的需求予以改變，舉例來說，早期桌上型電腦的鍵盤上使用之按鍵到專門供筆記型電腦所使用之按鍵，其差異性就相當地大，主要是因筆記型電腦所講究的是輕、薄、短、小之最佳化設計，所以其所使用之按鍵就無法有如桌上型電腦鍵盤上之按鍵一般相同設計，而必須針對筆記型電腦所指定的不同特性、需求加以改變。

而傳統鍵盤所使用之按鍵結構，主要為於按鍵與底板間組裝連接有可供其上、下往復位移動作之連動組件，且連動

組件大致上可分為交叉連桿（剪刀腳）式、旋軸式或滑槽式等可頂持按鍵上升或下降之裝置，若以交叉連桿（剪刀腳）為例，請參閱第九圖所示，係為習用之立體分解圖，由圖中可清楚看出，其係於鍵盤基板上每一鍵座位置各別具有呈一相互交錯內連桿Ａ１及外連桿Ａ２之連動組件Ａ，用以撐抵上方之鍵帽Ｂ，並於二相互交錯的內、外連桿Ａ１、Ａ２間之交錯部位活動樞接有轉軸Ａ１１與軸孔Ａ２１，且內、外連桿Ａ１、Ａ２與鍵帽Ｂ、底座板Ｃ之間接觸部位分別設有可直接嵌合之滑軸Ａ１２、Ａ２２與軸座Ｂ１、Ｃ１，此種交叉連桿式鍵盤結構於鍵帽Ｂ受壓時，便可藉由內、外連桿Ａ１、Ａ２提供鍵帽Ｂ做上、下往復位移動作，同時以鍵帽Ｂ底部之彈性體Ｄ１觸發電路板Ｄ上對應之開關電氣接點，或在鍵帽Ｂ釋放後，再由彈性體Ｄ１將鍵帽Ｂ回彈至原位，以此達到訊號觸發導通之目的。

惟習用連動組件Ａ之內連桿Ａ１及外連桿Ａ２組裝結合的方式，為利用內連桿Ａ１之轉軸Ａ１１穿設於外連桿Ａ２之軸孔Ａ２１內形成活動樞接，此時，若以人工方式組裝時的施力過大，或是使用者長期反覆按壓於鍵帽Ｂ下，則使其內連桿Ａ１之轉軸Ａ１１於銜接處容易產生應力集中所輕易導致有裂痕或斷裂之情況發生，另於組裝的過程中，其轉軸Ａ１１、軸孔Ａ２１之間對位也需要非常地精準，否則即會造成間隙配合不良，並會因尺寸誤插而增加組裝上之不便與

困難度，或是造成裝設時容易因不穩定而鬆動、滑開，以致使整體生產加工的成本相對提高，故，習用尚存在有較大之改善空間者。

【發明內容】

故，發明人有鑑於上述習用之不足與缺失，乃搜集相關資料經由多方評估及考量，方以從事此行業之多年經驗透過不斷的試作、修改，始設計出此種位移之動作平穩、確實，且可利用交叉跨置之方式來使組裝上更為便利的輸入裝置之連動組件發明專利誕生者。

本發明之主要目的乃在於電路模組與按鍵單元之間裝設有連動組件，使其第一連桿及第二連桿呈內、外交叉跨置，以供相對位移頂持於按鍵單元形成上升或下降狀態，是以，按鍵單元於位移過程中，可由第二連桿之抵持肩部交叉跨置於第一連桿之斜伸部上，同時沿著定位板上之接合部做水平方向的相對位移，且藉由彈性體平均受按鍵單元抵壓力作用並呈一壓縮變形，則使按鍵單元可做垂直方向的上升或下降動作，並可保持平穩、確實的位移，也不會產生有偏擺或是歪斜之情況發生。

本發明之次要目的乃在於第一連桿及第二連桿交叉跨置方式進行組裝，不僅結構簡單、組裝簡易快速，且組裝對位時亦不需非常精準，以此降低組裝上之不便與困難度，更可利用自動組裝治具來進行自動化組裝而達到大量生產、同時

具有提高產能、降低生產組裝成本之效用。

【實施方式】

為達成上述目的及功效，本發明所採用之技術手段及其構造，茲繪圖就本發明之較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全瞭解。

請參閱第一、二、三、四圖所示，係分別為本發明之立體分解圖、側視分解圖、連動組件之立體分解圖及另一視角之立體分解圖，由圖中可清楚看出，本發明包括有電路模組１、按鍵單元２及連動組件３所組成，故就本案之主要構件及特徵詳述如后；其中：

該電路模組１為由電路板１１及可供定位於電路板１１上之膠膜片１２所構成，其中，電路板１１表面為具有複數開關接點及電路佈局，而膠膜片１２上設有至少一個或一個以上可供抵壓後呈現變形位移之彈性體１２１，並於彈性體１２１內部頂端向下延伸有接觸部１２２，且接觸部１２２為可抵持於電路板１１對應之開關接點上。

該按鍵單元２為罩覆於電路模組１外側，並具有一概呈梯形之殼體２１，且殼體２１內部形成有容置空間２１０，而殼體２１內表面角落處設有至少一組以上呈相對應之對接部２２，並於其中之一組對接部２２上分別設有呈一水滴狀之接合孔２２１，且接合孔２２１朝下方斜向形成有導引面２２１１，而於另一組對接部２２表面皆內凹形成有鏤空狀

之滑槽２２２，又滑槽２２２底側開口處形成有置入口２２２１。

該連動組件３為收容於按鍵單元２殼體２１之容置空間２１０內，並由定位板３１及可供頂持於殼體２１呈現上升或下降狀態之第一連桿３２與第二連桿３３所構成，其中，定位板３１表面中央開設有可供電路模組１之彈性體１２１穿出之透空孔３１１，且透空孔３１１二相對外側分別朝外設有概呈一倒Ｌ型之接合部３１２，並於接合部３１２內側形成有軌槽３１２１，而接合部３１２上為活動嵌卡有呈內、外交叉跨置以供相對位移形成上升或下降狀態之第一連桿３２及第二連桿３３。

再者，第一連桿３２之基部３２１為活動嵌卡於定位板３１對應之接合部３１２上，而基部３２１二側同向延伸有下支臂３２２，且接著二下支臂３２２分別朝上方相對向內斜伸形成有斜伸部３２３，並以斜伸部３２３向外延伸有上支臂３２４後，再由上支臂３２４向內轉折出軸部３２５；另其第二連桿３３為跨置於第一連桿３２上呈一內、外交叉之狀態，而基部３３１亦可活動嵌卡於定位板３１另一對應之接合部３１２上，並於基部３３１二側同向延伸有下支臂３３２，且接著二下支臂３３２分別相對向內形成有轉折段差狀之抵持肩部３３３，以供跨置於第一連桿３２之斜伸部３２３上後，再朝外延伸有上支臂３３４，又二上支臂３３

4側邊則橫向連接有導桿３３５。

此外，抵持肩部３３３接著與下支臂３３２內側連接處形成有限位滑槽３３３１，且限位滑槽３３３１為可供第一連桿３２之斜伸部３２３穿設呈一滑移定位，並由限位滑槽３３３１上、下二側分別朝下支臂３３２及上支臂３３４外側邊凹設有可符合第一連桿３２尺寸大小之容槽３３３２，以供收容第一連桿３２呈一定位後，再於限位滑槽３３３１接著與容槽３３３２連接處形成有複數導角３３３３。

上述電路模組１之彈性體１２１可為矽膠、橡膠或其他具軟質彈性變形結構之材質所構成；而按鍵單元２可為金屬鍵殼、薄板或其他可供按壓之按鍵，並於按鍵單元２上表面局部塗佈有漆層，使未塗佈漆層處形成有圖案、文字，或是於按鍵單元２完成塗佈漆層後，再進一步以鐳雕方式形成有圖案、文字，其僅只需顯現出各按鍵單元２的排列位置以供使用者進行按壓即可，而舉凡運用本發明說明書及圖式內容所為之簡易修飾及等效結構變化，均應同理包含於本發明之專利範圍內，合予陳明。

俾當本發明輸入裝置之連動組件於組裝時，係先將連動組件３第一連桿３２及第二連桿３３之基部３２１、３３１各別與定位板３１表面之接合部３１２活動嵌卡，並以第一連桿３２二側同向延伸之上支臂３２４穿過於第二連桿３３二側同向延伸之下支臂３３２，此時，第一連桿３２之上支

臂３２４即會抵持於第二連桿３３之下支臂３３２呈現相對向內的彈性變形，再繼續向下施加適當預力，則使第二連桿３３中段位置之抵持肩部３３３跨置於第一連桿３２對應之斜伸部３２３上，而待第一連桿３２之二下支臂３３２彈性力恢復後，便可將第一連桿３２之斜伸部３２３穿設於第二連桿３３抵持肩部３３３，接著與下支臂３３２連接處之限位滑槽３３３１內呈一滑移定位，且使第一、第二連桿３２、３３之基部３２１、３３１不致脫出於定位板３１之接合部３１２的限制，以供第一、第二連桿３２、３３之基部３２１、３３１即可於接合部３１２內側之軌槽３１２１內呈一相對滑動位移。

而當連動組件３之定位板３１為與第一連桿３２及第二連桿３３組裝完成，並依照上述之結合方式組裝有複數連動組件３後，即可將複數連動組件３各別收容於複數按鍵單元２殼體２１之容置空間２１０內，且由第一連桿３２之軸部３２５對正於殼體２１內表面其中之一組對接部２２，同時使第二連桿３３之導桿３３５以另一組對接部２２之置入口２２２１嵌入於滑槽２２２內呈一橫向滑動位移後，再利用自動組裝治具由定位板３１底部朝按鍵單元２殼體２１方向進行壓接，使其第一連桿３２之軸部３２５即可沿著對接部２２斜向形成之導引面２２１１迫入於接合孔２２１內呈一活動樞接，以此結構設計，不僅結構簡單、組裝簡易快速，

且可利用自動組裝治具來進行自動化組裝而達到大量生產、同時具有提高產能、降低生產組裝成本之效用。

再將電路模組１膠膜片１２上所設之彈性體１２１穿出定位板３１中央開設之透空孔３１１外，而直接彈性撐抵於殼體２１內表面位置，如此，便可將按鍵單元２罩覆於電路模組１外側形成良好的遮蔽，並讓連動組件３收容於殼體２１之容置空間２１０內，以供頂持於按鍵單元２呈現上升或下降狀態，便完成本發明整體組裝。

請同時參閱第一、四、五、六圖所示，係分別為本發明之立體分解圖、連動組件另一視角之立體分解圖、使用前及使用後之狀態示意圖，由圖中可清楚看出，上述之構件於使用時，係先向下按壓於按鍵單元２表面上，並以殼體２１之對接部２２即可推抵連動組件３之第一連桿３２及第二連桿３３呈一相對位移，而使按鍵單元２形成上升或下降狀態，此時，電路模組１於膠膜片１２上之彈性體１２１受抵壓後便會呈現變形位移，且由彈性體１２１內部之接觸部１２２朝下方抵持於電路板１１上以觸發對應之開關接點形成電性導通（圖中未示出），並讓電路板１１對應該按鍵單元２輸出一控制訊號，以此達到訊號觸發導通之效用。

而當按鍵單元２上升或下降位移過程中，由於連動組件３第一連桿３２之軸部３２５為活動樞接於殼體２１對接部２２之接合孔２２１內呈一定位，並以第二連桿３３之導桿

３３５於另一對接部２２之滑槽２２２內做橫向滑動位移的動作，便可由第二連桿３３接近中段位置之抵持肩部３３３交叉跨置於第一連桿３２對應之斜伸部３２３上，藉此提供上、下位移所需之支撐力，同時連動第一、第二連桿３２、３３之基部３２１、３３１各別沿著定位板３１接合部３１２上之軌槽３１２１內壁面做水平方向的相對位移動作，且藉由膠膜片１２上之彈性體１２１平均受按鍵單元２之殼體２１抵壓力作用並呈一壓縮變形的狀態，所以使按鍵單元２可做垂直方向的上升或下降位移動作，並可保持平穩、確實的位移，也不會產生有偏擺或是歪斜之情況發生。

另其第二連桿３３接近中段位置之抵持肩部３３３接著與下支臂３３２內側連接處形成有限位滑槽３３３１，而使第一連桿３２之斜伸部３２３為可對應穿出於限位滑槽３３３１內呈一滑動位移，並當按鍵單元２完全按壓於電路模組１上時，便可藉由第二連桿３３於限位滑槽３３３１上、下二側分別朝下支臂３３２及上支臂３３４外側邊凹設之容槽３３３２收容第一連桿３２呈一定位，並相對降低彈性體１２１受抵壓力時之壓縮變形的空間高度後，進而可供本發明輸入裝置之連動組件在不增加彈性體１２１空間尺寸和高度下，有效降低彈性體１２１壓縮後的整體高度、更具薄型化之優勢。

請同時參閱第一、三、四、七圖所示，係為本發明之立

體分解圖、連動組件之立體分解圖、另一視角之立體分解圖及連動組件較佳實施例之立體分解圖，由圖中可清楚看出，上述連動組件３於定位板３１表面設有至少一組以上呈相對應之接合部３１２，並於其中之一組接合部３１２軌槽３１２１朝外側漸縮形成有彎弧狀之卡持面３１２２，而接合部３１２所活動嵌卡之第一連桿３２基部３２１上進一步設有至少一個以上之環槽３２１１，並於環槽３２１１為與基部３２１連接處形成有靠合面３２１２；再者，第二連桿３３基部３３１亦可進一步設有切平面３３１１，且切平面３３１１與基部３３１二側連接處形成有抵持面３３１２。

而當組裝時便可將第二連桿３３之基部３３１旋轉預定角度，使其切平面３３１１才能順利嵌入於接合部３１２上之軌槽３１２１內，此時，亦可由基部３３１頂持於接合部３１２前端處呈一彈性撐開狀態，並沿著彎弧狀卡持面３１２２順利嵌入於軌槽３１２１內，再由卡持面３１２２限制第二連桿３３之基部３３１不致脫出，同時亦使基部３３１位於切平面３３１１二側之抵持面３３１２即擋止於接合部３１２外側處定位；而後便可將第一連桿３２基部３２１上之環槽３２１１為與接合部３１２活動嵌卡，並以環槽３２１１二側之靠合面３２１２也可擋止於接合部３１２外側處定位，以此達到連動組件３於組裝後，整體更不易產生側向偏擺或歪斜之情況。

上述第一連桿３２之基部３２１亦可進一步設有切平面及抵持面，而第二連桿３３也可進一步設有環槽及靠合面，其僅只需提供第一連桿３２、第二連桿３３與接合部３１２活動嵌卡後可達到穩固確實之定位效果即可，惟，本發明之技巧特徵並不侷限於此，凡任何熟悉該項技藝者在本發明領域內，可輕易思及之變化或修飾，均應被涵蓋在以下本案之申請專利範圍內。

請同時參閱第一、三、四、八圖所示，係分別為本發明之立體分解圖、連動組件之立體分解圖、另一視角之立體分解圖及另一較佳實施例之立體分解圖，由圖中可清楚看出，上述連動組件３於定位板３１表面設有至少一組以上呈相對應之接合部３１２，並於其中之一組概呈一倒Ｌ型接合部３１２內側為形成有軌槽３１２１，而於另一組接合部３１２上則分別設有呈一水滴狀之接合孔３１２３，且接合孔３１２３朝上方斜向形成有導引面３１２４，又，接合部３１２活動嵌卡之第一連桿３２及第二連桿３３於基部３２１、３３１二側為進一步分別相對向外延伸有軸部３２１３、３３１３；另該電路模組１於電路板１１及其上方定位之膠膜片１２表面對正於定位板３１之接合部３１２位置亦可分別進一步開設有透槽１１１、１２３。

此外，上述之構件於組裝使用時，係先將連動組件３為收容於按鍵單元２殼體２１之容置空間２１０內，並以第一

連桿３２及第二連桿３３之軸部３２５、導桿３３５分別與按鍵單元２殼體２１對應之對接部２２活動嵌卡，且將連動組件３定位板３１上之接合部３１２為依序穿出於電路模組１電路板１１、膠膜片１２對應之透槽１１１、１２３後，與第一、第二連桿３２、３３活動嵌卡，使其第一連桿３２基部３２１二側之軸部３２１３即可沿著接合部３１２斜向形成之導引面３１２４為迫入於接合孔３１２３內呈一活動樞接，同時使第二連桿３３基部３３１二側之軸部３３１３嵌入於接合部３１２上之軌槽３１２１內，並沿著軌槽３１２１內壁面做水平方向的位移動作，則可供使用者向下按壓於按鍵單元２表面上時，可連動第一、第二連桿３２、３３分別以定位板３１接合部３１２、殼體２１對接部２２呈一橫向滑動位移，再由彈性體１２１平均受按鍵單元２抵壓力作用呈一壓縮變形，而使按鍵單元２可保持平穩做垂直方向的上升或下降動作。

上述連動組件３為於定位板３１表面設有至少一組以上呈相對應之接合部３１２，然而本發明是以一組呈相對應且概呈一倒Ｌ型之二接合部３１２形成二點定位為主要說明（如第一圖所示），但本發明於實際應用時，則並非是以此作為侷限，亦可於定位板３１表面各角落處設有二組呈相對應之四個接合部３１２形成四點定位，而其中一組概呈一倒Ｌ型接合部３１２內側形成有軌槽３１２１，並於另一組接合

部３１２上分別設有水滴狀之接合孔３１２３，且接合孔３１２３為朝上方斜向形成有導引面３１２４（如第八圖所示），再者，定位板３１表面也可設有三個接合部３１２形成三點定位（圖中未示出），乃僅需使第一連桿３２及第二連桿３３之基部３２１、３３１活動嵌卡於對應之接合部３１２上，而可供第一、第二連桿３２、３３相對位移形成上升或下降狀態即可；另其連動組件３之第一連桿３２可為金屬材質或塑膠、塑鋼等材質所製成，且配合第一連桿３２使第二連桿３３亦可為金屬材質或塑膠、塑鋼材質所製成；又，輸入裝置可為滑鼠、鍵盤或是可供遊戲使用之搖桿、光槍等具輸出／輸入控制介面之相關周邊設備，以進行文字、數字或指令的輸入，惟，本發明之技巧特徵並不侷限於此，凡任何熟悉該項技藝者在本發明領域內，可輕易思及之變化或修飾，均應被涵蓋在以下本案之申請專利範圍內，合予陳明。

上述說明中可知，本發明之主要特徵在於電路模組１與按鍵單元２之間為裝設有連動組件３，使其第一連桿３２及第二連桿３３呈內、外交叉跨置，以供相對位移頂持於按鍵單元２形成上升或下降狀態為保護重點，是以，當按鍵單元２於上升或下降位移過程中，可由第二連桿３３之抵持肩部３３３交叉跨置於第一連桿３２對應之斜伸部３２３上提供其上、下位移所需之支撐力，且可藉由彈性體１２１平均受按鍵單元２抵壓力作用呈一壓縮變形狀態，使彈性體１２１

內部之接觸部１２２直接抵持於電路板１１上以觸發對應之開關接點形成電性導通，並讓電路板１１對應該按鍵單元２輸出一控制訊號，以此可達到訊號觸發導通之目的，並具有下列之優點：

１、本發明連動組件３為由第二連桿３３之抵持肩部３３３交叉跨置於第一連桿３２對應之斜伸部３２３上，以供相對位移頂持於按鍵單元２呈現上升或下降狀態，而此第一、第二連桿３２、３３交叉跨置之方式進行組裝，不僅結構簡單，並具有組裝簡易、快速之效用，且組裝對位時不需非常精準以降低組裝上之不便與困難度，既省時又省工，更可利用自動組裝治具進行自動化組裝，進而達到大量生產、同時具有提高產能、降低生產組裝成本之效用。

２、本發明按鍵單元２於上升或下降位移過程中，可由第二連桿３３之抵持肩部３３３交叉跨置於第一連桿３２之斜伸部３２３上，提供上、下位移所需之支撐力，同時連動第一、第二連桿３２、３３各別沿著定位板３１上之接合部３１２做水平方向的相對位移，且藉由彈性體１２１平均受按鍵單元２抵壓力作用並呈一壓縮變形，則使按鍵單元２可做垂直方向的上升或下降動作，並可保持平穩、確實的位移，也不會產生有偏擺或是歪斜之情況發生。

3、本發明按鍵單元2完全按壓時，便可藉由第二連桿33於限位滑槽3331上、下二側分別朝下支臂332及上支臂334外側邊凹設之容槽3332收容第一連桿32呈一定位，並相對降低彈性體121受抵壓力時之壓縮變形的空間高度，而在不增加彈性體121的空間尺寸和高度下，可有效降低彈性體121壓縮後的整體高度、更具薄型化之優勢。

上述詳細說明為針對本發明一種較佳之可行實施例說明而已，惟該實施例並非用以限定本發明之申請專利範圍，凡其它未脫離本發明所揭示之技藝精神下所完成之均等變化與修飾變更，均應包含於本發明所涵蓋之專利範圍中。

綜上所述，本發明上述輸入裝置之連動組件於使用時，為確實能達到其功效及目的，故本發明誠為一實用性優異之發明，為符合發明專利之申請要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障發明人之辛苦發明，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函指示，發明人定當竭力配合，實感公便。

【圖式簡單說明】

第一圖　係為本發明之立體分解圖。

第二圖　係為本發明之側視分解圖。

第三圖　係為本發明連動組件之立體分解圖。

第四圖　係為本發明連動組件另一視角之立體分解圖。

第五圖　係為本發明於使用前之狀態示意圖。

第六圖　係為本發明於使用後之狀態示意圖。

第七圖　係為本發明連動組件較佳實施例之立體分解圖。

第八圖　係為本發明另一較佳實施例之立體分解圖。

第九圖　係為習用之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

1、電路模組

11、電路板

111、透槽

12、膠膜片

121、彈性體

122、接觸部

123、透槽

2、按鍵單元

21、殼體

210、容置空間

22、對接部

221、接合孔

2211、導引面

222、滑槽

2221、置入口

3、連動組件

31、定位板

311、透空孔

312、接合部

3121、軌槽

3122、卡持面

3123、接合孔

3124、導引面

32、第一連桿

321、基部

3211、環槽

3212、靠合面

3213、軸部

322、下支臂

323、斜伸部

324、上支臂

325、軸部

33、第二連桿

331、基部

3311、切平面

3312、抵持面

3313、軸部

332、下支臂

333、抵持肩部

3331、限位滑槽

3332、容槽

334、上支臂

335、導桿

A、連動組件

A1、內連桿

A11、轉軸

A12、滑軸

A2、外連桿

A21、軸孔

A22、滑軸

B、鍵帽

B1、軸座

C、底座板

C1、軸座

D、電路板

D1、彈性體

七、申請專利範圍：

1、一種輸入裝置之連動組件，尤指可供裝設於輸入裝置的電路模組與按鍵單元上之連動組件，係包括有定位板、第一連桿及第二連桿所組成，其中：

該定位板表面設有至少一組以上呈相對應之接合部，該定位板表面開設有可供彈性體穿出彈性撐抵於殼體內表面之透空孔，並於透空孔二相對外側分別設有呈一倒Ｌ型之接合部，且接合部內側形成有軌槽，而可供第一連桿及第二連桿之基部各別沿著軌槽內壁面做水平方向的相對位移動作；

該第一連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內斜伸形成有斜伸部；

該第二連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內形成有抵持肩部，並由第二連桿之抵持肩部為跨置於第一連桿之斜伸部上呈一內、外交叉，而可供相對位移頂持於按鍵單元形成上升或下降，再以按鍵單元抵壓於電路模組膠膜片上之彈性體觸發電路板對應之開關接點形成電性導通。

2、一種輸入裝置之連動組件，尤指可供裝設於輸入裝置的電路模組與按鍵單元上之連動組件，係包括有定位板、第一連桿及第二連桿所組成，其中：

該定位板表面設有至少一組以上呈相對應之接合部；

該第一連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內斜伸形成有斜伸部；

該第二連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內形成有抵持肩部，並由第二連桿之抵持肩部為跨置於第一連桿之斜伸部上呈一內、外交叉，而可供相對位移頂持於按鍵單元形成上升或下降，再以按鍵單元抵壓於電路模組膠膜片上之彈性體觸發電路板對應之開關接點形成電性導通，該第二連桿之基部二側同向延伸有下支臂，且接著二下支臂分別相對向內形成有轉折段差狀之抵持肩部，以供跨置於第一連桿之斜伸部上後，再朝外延伸有上支臂，而二上支臂側邊則橫向連接有導桿，該第二連桿之抵持肩部接著與下支臂內側連接處形成有限位滑槽，且限位滑槽可供第一連桿之斜伸部穿設呈一滑移定位，並由限位滑槽上、下二側分別朝下支臂及上支臂外側邊凹設有可符合第一連桿尺寸大小之容槽。

3、如申請專利範圍第2項所述之輸入裝置之連動組件，其中該容槽接著與限位滑槽連接處形成有複數導角。

4、一種輸入裝置之連動組件，尤指可供裝設於輸入裝置的電路模組與按鍵單元上之連動組件，係包括有定位板、第一連桿及第二連桿所組成，其中：

該定位板表面設有至少一組以上呈相對應之接合部；

該第一連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內斜伸形成有斜伸部；

該第二連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內形成有抵持肩部，並由第二連桿之抵持肩部為跨置於第一連桿之斜伸部上呈一內、外交叉，而可供相對位移頂持於按鍵單元形成上升或下降，再以按鍵單元抵壓於電路模組膠膜片上之彈性體觸發電路板對應之開關接點形成電性導通，該電路模組位於電路板及其上方定位之膠膜片表面對正於定位板接合部位置分別開設有透槽，而可供定位板所設之接合部穿出於電路板、膠膜片對應之透槽後，再與第一、第二連桿活動嵌卡，該第一連桿為於基部上設有至少一個以上可與接合部活動嵌卡之環槽，並於環槽與基部連接處形成有可供擋止於接合部外側處之靠合面。

5、一種輸入裝置之連動組件，尤指可供裝設於輸入裝置的電路模組與按鍵單元上之連動組件，係包括有定位板、第一連桿及第二連桿所組成，其中：

該定位板表面設有至少一組以上呈相對應之接合部，該定位板為於接合部之軌槽朝外側漸縮形成有可供限制第二連桿基部脫出之卡持面，而第二連桿為於基部上設有切平面，且切平面與基部二側連接處則形成有可供擋止於接合部外側處之

抵持面；

該第一連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內斜伸形成有斜伸部；

該第二連桿之基部為活動嵌卡於定位板對應之接合部上，而基部二側同向延伸有支臂，且二支臂中段位置相對向內形成有抵持肩部，並由第二連桿之抵持肩部為跨置於第一連桿之斜伸部上呈一內、外交叉，而可供相對位移頂持於按鍵單元形成上升或下降，再以按鍵單元抵壓於電路模組膠膜片上之彈性體觸發電路板對應之開關接點形成電性導通，該電路模組位於電路板及其上方定位之膠膜片表面對正於定位板接合部位置分別開設有透槽，而可供定位板所設之接合部穿出於電路板、膠膜片對應之透槽後，再與第一、第二連桿活動嵌卡。

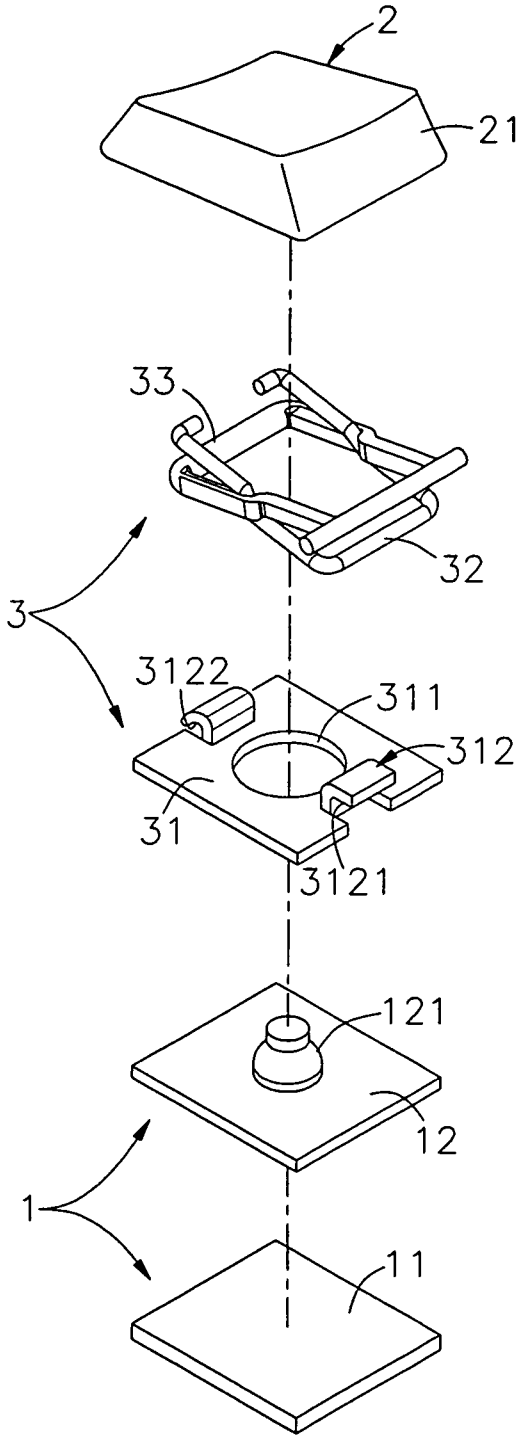
6、如申請專利範圍第4項所述之輸入裝置之連動組件，其中該定位板為於呈一倒L型之接合部內側形成有軌槽，而第二連桿之基部二側分別相對向外延伸有軸部，且二軸部為可嵌入於接合部上之軌槽內，並沿著軌槽內壁面做水平方向的位移動作。

7、如申請專利範圍第5項所述之輸入裝置之連動組件，其中該定位板之接合部設有呈一水滴狀之接合孔，且接合孔朝上方斜向形成有導引面，而第一連桿之基部二側為分別相對向外

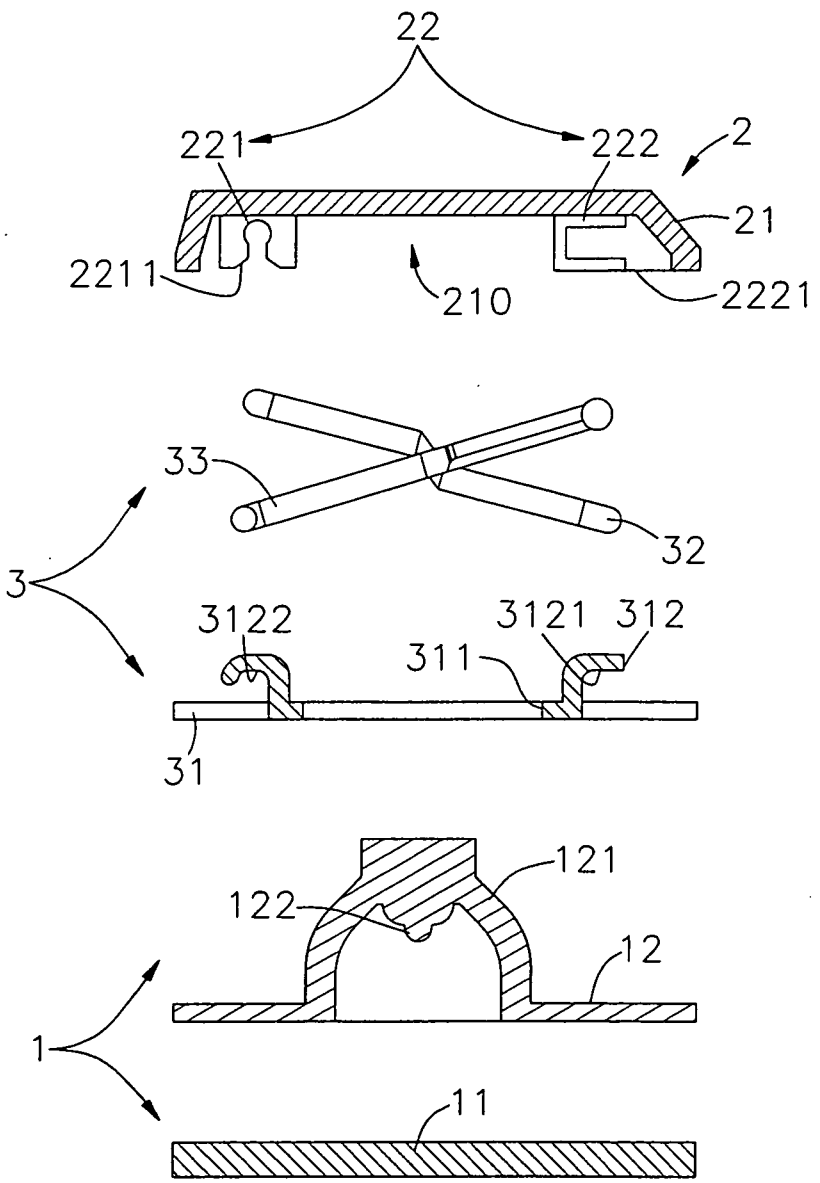
延伸有軸部，並以軸部沿著導引面迫入於接合孔內呈一活動樞接。

101 年 07 月 18 日修正替換頁

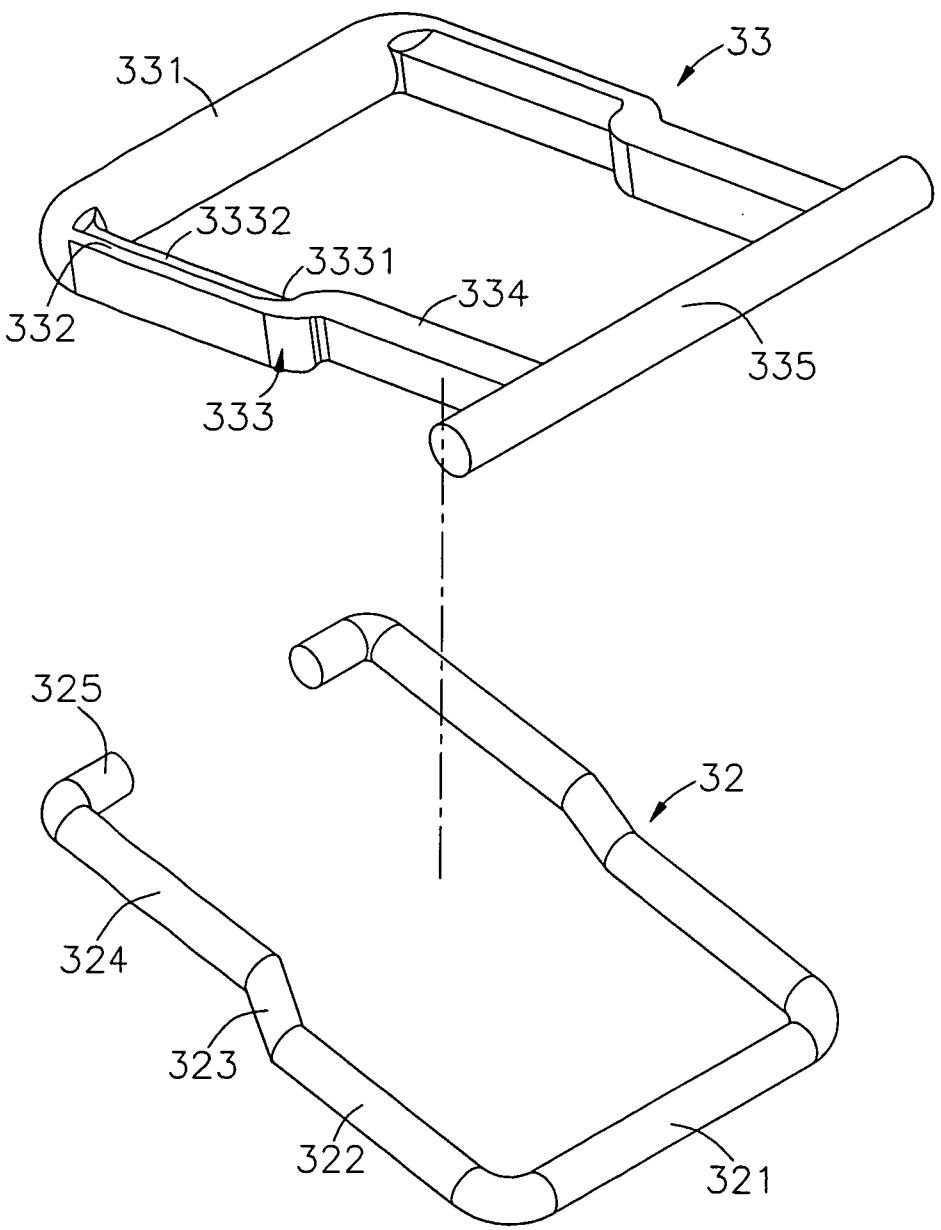
八、圖式：



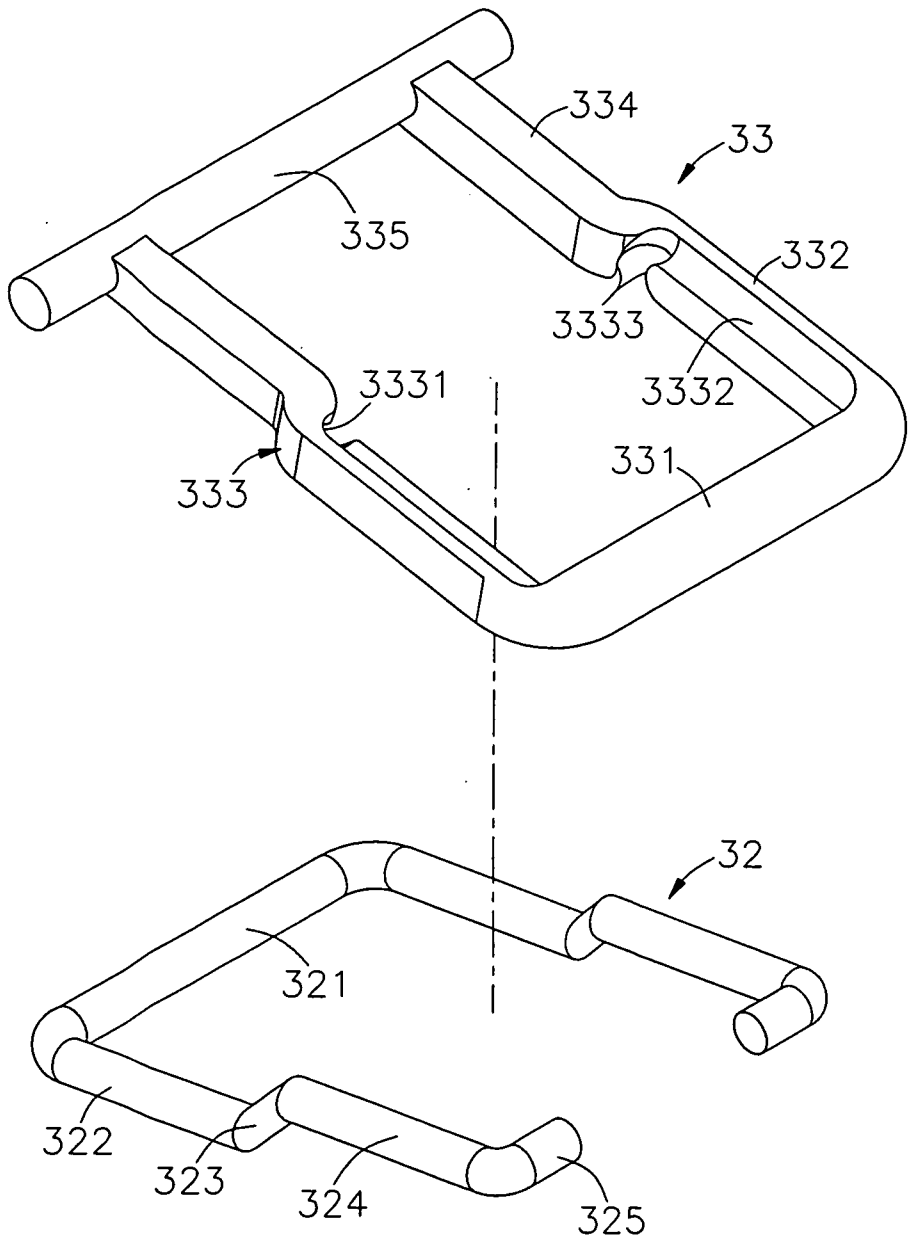
第一圖


22
221
222
2
21
2211
210
2221
33
32
3
3122
3121
312
311
31
121
122
12
1
11

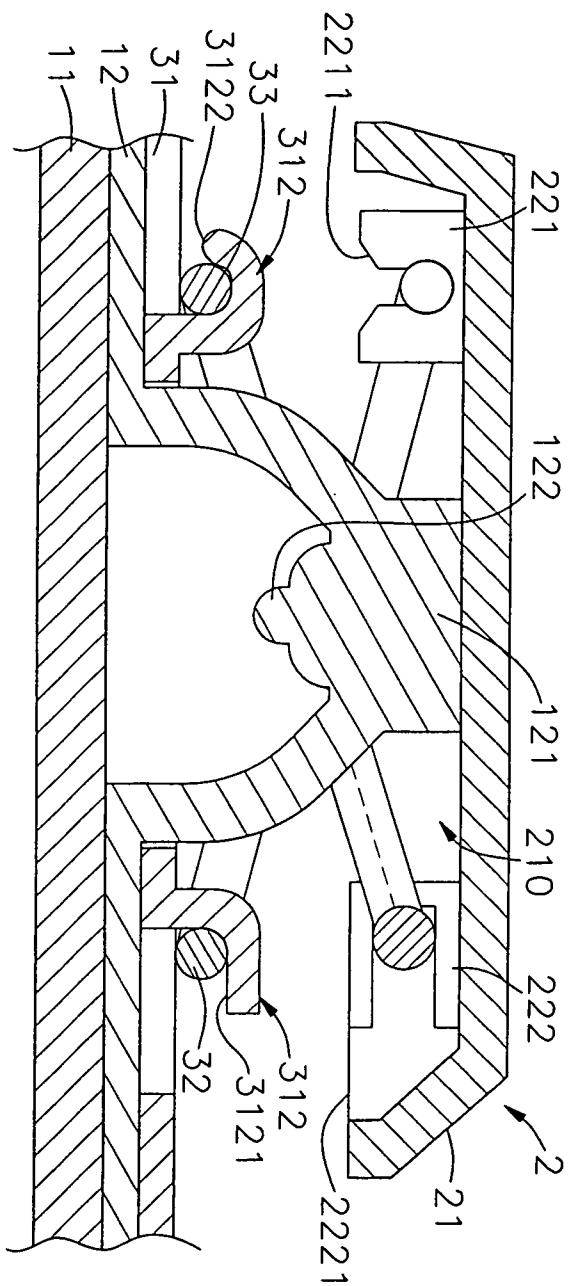
第二圖



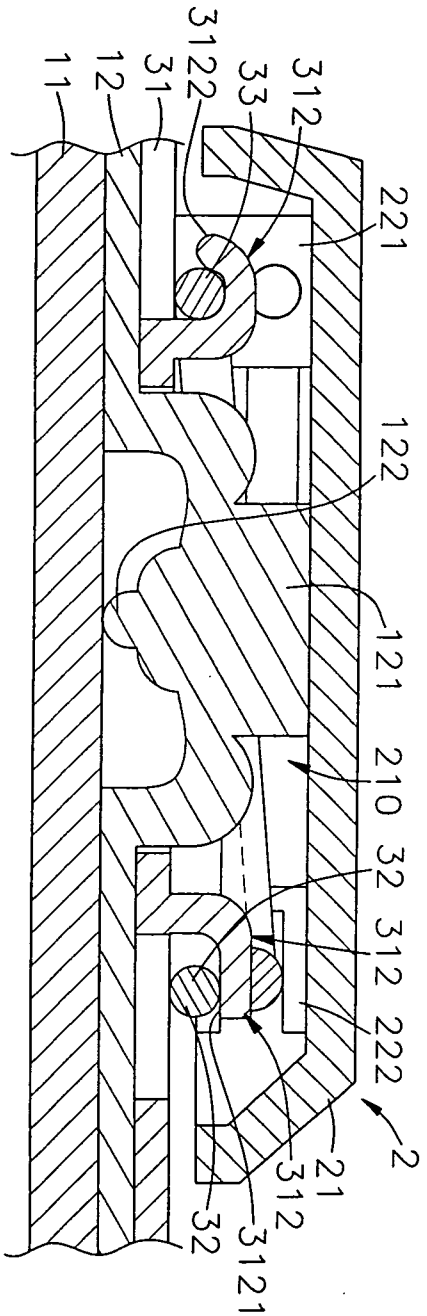
第三圖



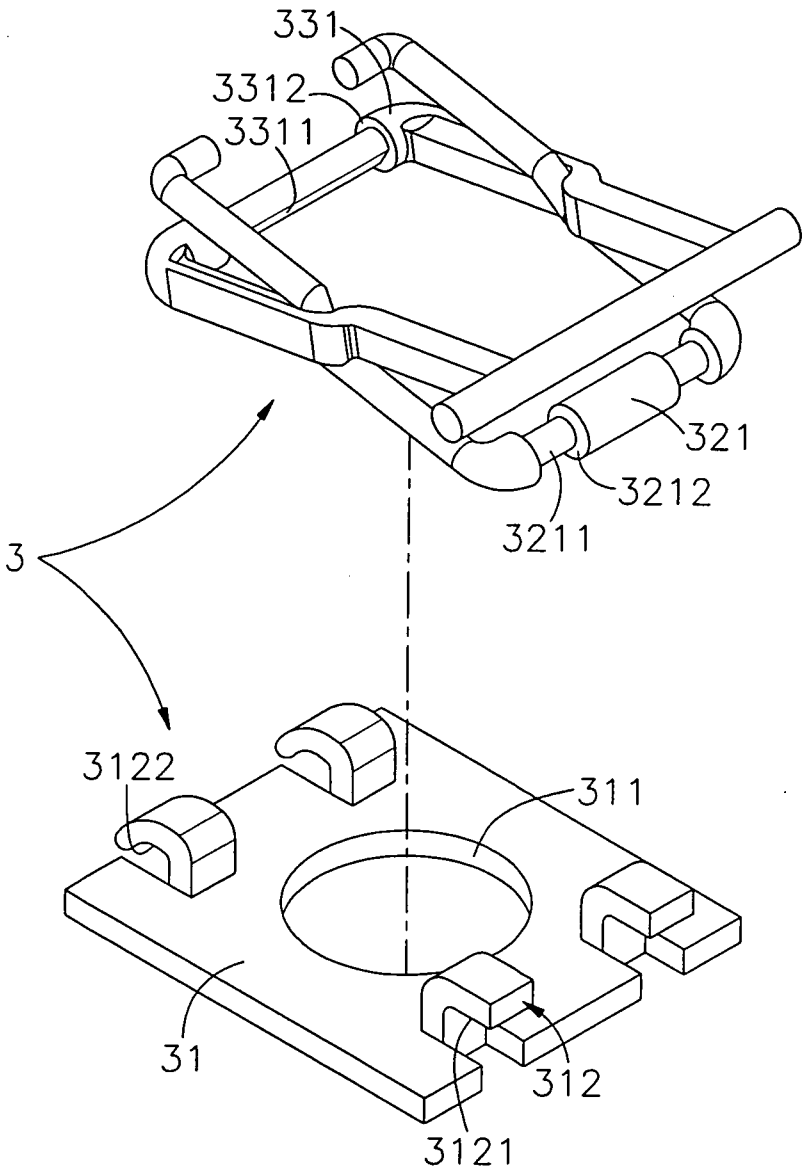
第四圖


2211
221
3122
33
312
31
12
11
122
121
210
222
32
312
3121
2221
21
2

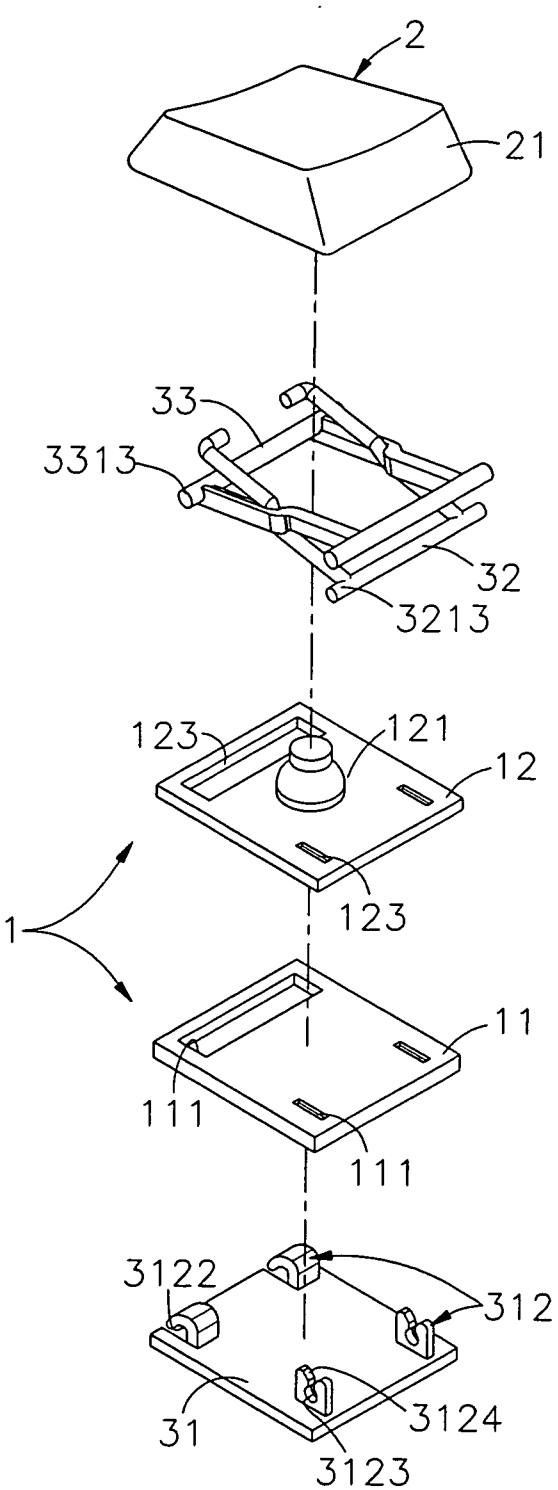
第五圖



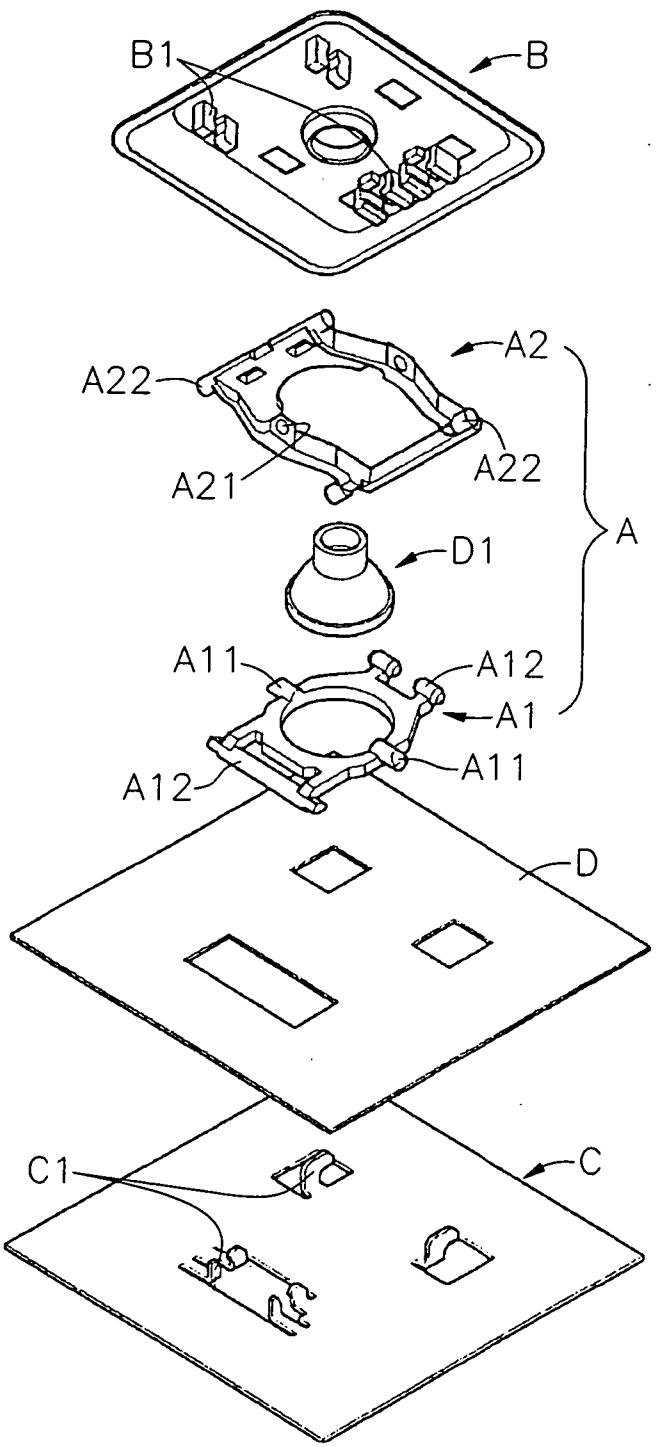
第六圖



第七圖


2
21
33
3313
32
3213
123
121
12
123
1
11
111
111
3122
312
31
3124
3123

第八圖



第九圖