

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：96144381

※申請日期：96.11.23

※IPC 分類：H01H 13/7065 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

按鍵結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

達方電子股份有限公司

Darfon Electronics Corp.

代表人：(中文/英文) 陳其宏 CHEN, PETER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龜山鄉楓樹村一鄰 6 號

6, FENG-SHU TSUEN, GUEISHAN, TAOYUAN 333, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 王逸塵 WANG, YI-CHEN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C.

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】

本發明係有關於一種按鍵結構，尤指一種於鍵帽底部設有連接件與複數支臂樞接之按鍵結構，該鍵帽、連接件與該複數支臂之組裝方向相互平行，可達半自動組裝之目的，提高生產效率、降低不良率。

【先前技術】

請參閱圖一及圖二所示，習知具有剪刀式彈性結構之按鍵 10，主要係由底板 13、鍵帽 14，以及設置於該底板 13、鍵帽 14 之間，交叉樞接成“X”狀之兩支臂 11、12 所構成，而上述構件之組裝步驟，係先將該兩支臂 11、12 底端之樞接軸 112、122 卡合於該底板 13 之樞接結構 131、132 中，使該兩支臂 11、12 與該底板 13 結合為半成品，再將該鍵帽 14 組裝於該兩支臂 11、12 頂端；於該鍵帽 14 底部設有一具有橫向卡合口之樞接結構 141，以及一具有縱向卡合口之樞接結構 142，如圖一所示，於組裝該鍵帽 14 時，必須將鍵帽 14 傾斜一定角度 θ ，先將該支臂 11 頂部之樞接軸 111 嵌入該具有橫向卡合口之樞接結構 141，而後如圖二所示，再將該鍵帽 14 下壓，使該具有縱向卡合口之樞接結構 142 與另一支臂 12 頂部之樞接軸 121 相互嵌合；而上述傳統組裝方式，導致該類按鍵 10 必須以人工組裝，不僅生產效率差、組裝不良率高，且因組裝力道不易控制均衡而容易造成鍵帽損壞。

【發明內容】

有鑑於習知技術之缺失，本發明之目的在於提出一種按鍵結構，可達半自動組裝之目的，提高生產效率、降低不良率。

為達到上述目的，本發明提出一種按鍵結構，其包含一鍵帽、複數支臂及一連接件，該複數支臂係相互樞接設置於該鍵帽下方，該連接件係設置於該鍵帽與該複數支臂間，用以連接該複數支臂與該鍵帽，該連接件設有相對之兩長型槽以及兩樞接槽，該相對之兩長型槽以及該兩樞接槽均具有相同朝向之開口，使該複數支臂可同向且同步嵌入相對應之開口，該相對之兩長型槽之開口係可供其中一支臂嵌入且於該長型槽內滑移及樞轉，該相對之兩樞接槽係可供另一支臂嵌入樞轉；該連接件與該鍵帽具有一組裝方向，該連接件與該複數支臂具有一組裝方向，而該兩組裝方向係相互平行。

為使 貴審查委員對於本發明之結構目的和功效有更进一步之了解與認同，茲配合圖示詳細說明如后。

【實施方式】

以下將參照隨附之圖式來描述本發明為達成目的所使用的技術手段與功效，而以下圖式所列舉之實施例僅為輔助說明，以利 貴審查委員瞭解，但本案之技術手段並不限於所列舉圖式。

請參閱圖三至圖六所示，本發明所提出之按鍵結構 20，其係由一鍵帽 21、一第一支臂 22、一第二支臂 23 及一連接件 24 所構成。

該鍵帽 21 具有一底面，該底面具有一矩形凹槽 211，該矩形凹槽 211 形成一容置空間可用以容納該連接件 24；該連接件 24 係為一矩形框體，該矩形框體內部係可容納該第一支臂 22 及第二支臂 23；該第一支臂 22 及該第二支臂 23 係藉由樞接軸 221 及樞接孔 231 相互樞接於大約中央部位，使第一支臂 22 及該第二支臂 23 呈現剪刀型態(如圖五所示)；該第一支臂 22 及該第二支臂 23 之底緣係樞接於一底板 25 上，如圖所示，該第一支臂 22 具有一圓桿狀底緣 222，該第二支臂 23 之底緣兩側各設有一凸軸 232，於該底板 25 相對應於該圓桿狀底緣 222 及凸軸 232 處，分別設有一凸沿 251 以及兩凸耳 252，該圓桿狀底緣 222 可勾設於該凸沿 251，該凸軸 232 可穿設於該凸耳 252 內，藉此可使得該第一支臂 22、該第二支臂 23 與該底板 25 形成連結狀態(如圖四所示)。

該連接件 24 係設置於該鍵帽 21 與該第一支臂 22 及該第二支臂 23 之間，該連接件 24 設有相對之兩長型槽 241 以及兩樞接槽 242，該兩長型槽 241 以及兩樞接槽 242 之開口係朝向該鍵帽 21 底部，於該第一支臂 22 及該第二支臂 23 之頂緣相對應於該兩樞接槽 242 及該兩長型槽 241 處分別設有平行延伸之凸軸 223、233，該第一支臂 22 之凸軸 223 可由上而下嵌入相對之該兩樞接槽 242 內樞轉，該第二支臂 23 之凸軸 233 可由上而下嵌入相對之該兩長型槽

241 內滑移及樞轉，使得該連接件 24 與該第一支臂 22、該第二支臂 23 形成如圖五及圖六所示連結狀態；必須說明的是，當安裝該連接件 24 時，係先將該第一支臂 22、該第二支臂 23 穿設過該連接件 24，使該連接件 24 低於該凸軸 223、233，而後再將該連接件 24 上抬，使該凸軸 223、233 嵌入該兩樞接槽 242、該兩長型槽 241 內，其安裝方向係平行於圖四所示方向 A。

請參閱圖五至圖七，於該鍵帽 21 底部設有複數夾持件 212，該夾持件 212 係由相對稱之兩夾臂 2121 所構成，該兩夾臂 2121 之間形成一開口 2122，以及與該開口 2122 相連通之容置空間 2123，且該開口 2122 具有同一朝向之夾持方向，該方向係平行於圖五及圖六所示該方向 B；於該連結件 24 相對應於該夾持件 212 設置處各設有一被夾持件，於本實施例中，該被夾持件係為平行延伸之軸體 243；該兩夾臂 2121 之間形成之開口 2122 之闊度小於該被夾持件 243 之闊度，而該容置空間 2123 之闊度係大於該開口 2122 之闊度；藉此，將該連結件 24 之軸體 243 由下而上（亦即該軸體 243 之徑向）通過相對應之夾持件 212 之開口 2122 後，可進入該容置空間 2123，由於該開口 2122 之闊度小於該軸體 243 之闊度，因此可將軸體 243 夾持於該兩夾臂 2121 間，使得該連接件 24 與該鍵帽 21 形成如圖五所示連結狀態，同時，由於該連接件 24 與該第一支臂 22、該第二支臂 23 相互連結，且該第一支臂 22、該第二支臂 23 與該底板 25 相互連結，因此，可使得該鍵帽 21、該第一支臂 22、該第二支臂 23、該連接件 24 及該底板 25 構成如圖

七所示相互連結狀態；同樣必須說明的是，請參閱圖五及圖六，該鍵帽 21 與該連接件 24 之安裝方向 B 平行於圖四該方向 A，換言之，由於該鍵帽 21 與該連接件 24，以及該連接件 24 與該第一支臂 22、該第二支臂 23 之安裝相互平行，因此，除去該第一支臂 22 及第二支臂 23 與底板 25 之組裝仍採用人工組裝外，該鍵帽 21 與該連接件 24 之組裝則可採用自動組裝，亦即該按鍵 20 可採用半自動化組裝。

綜上所述，本發明所提供之按鍵結構，於鍵帽底部設有連接件與複數支臂樞接，該鍵帽、連接件與該複數支臂之組裝方向相互平行，可達半自動組裝之目的，提高生產效率、降低不良率，確實具有新穎性及進步性。

惟以上所述者，僅為本發明之最佳實施例而已，當不能以之限定本發明所實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬於本發明專利涵蓋之範圍內，謹請 貴審查委員明鑑，並祈惠准，是所至禱。

【圖式簡單說明】

圖一及圖二係習知具有剪刀式彈性結構之按鍵安裝鍵帽之動作示意圖。

圖三係本發明之分解結構立體圖。

圖四係本發明安裝連結件之剖面結構示意圖。

圖五係本發明安裝鍵帽之立體結構示意圖。

圖六係本發明安裝鍵帽之剖面結構示意圖。

圖七係本發明之剖面結構示意圖。

【主要元件符號說明】

先前技術：

10-具有剪刀式彈性結構之按鍵

11、12-支臂

111、112、121、122-樞接軸

13-底板

131、132-樞接結構

14-鍵帽

141、142-樞接結構

θ -角度

本發明：

20-按鍵結構

21-鍵帽

211-矩形凹槽

212-夾持件

2121-夾臂

2122-開口

2123-容置空間

22-第一支臂

221-樞接軸

222-圓桿狀底緣

223-凸軸

23-第二支臂

231-樞接孔

232、233-凸軸

24-連接件

241-長型槽

242-樞接槽

243-軸體

25-底板

251-凸沿

252-凸耳

A、B-安裝方向

五、中文發明摘要：

一種按鍵結構，其包含一鍵帽、複數支臂及一連接件，該複數支臂係相互樞接設置於該鍵帽下方，該連接件係設置於該鍵帽與該複數支臂間，用以連接該複數支臂與該鍵帽，該連接件設有相對之兩長型槽以及兩樞接槽，該相對之兩長型槽以及該兩樞接槽均具有相同朝向之開口，使該複數支臂可同向且同步嵌入相對應之開口，該相對之兩長型槽之開口係可供其中一支臂嵌入且於該長型槽內滑移及樞轉，該相對之兩樞接槽係可供另一支臂嵌入樞轉；該連接件與該鍵帽具有一組裝方向，該連接件與該複數支臂具有一組裝方向，而該兩組裝方向係相互平行。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種按鍵結構，係包含：

一鍵帽，其具有一底面；

複數支臂，係相互樞接設置於該鍵帽下方；

一連接件，係設置於該鍵帽與該複數支臂之間，用以連接該複數支臂與該鍵帽，該連接件設有相對之兩長型槽以及兩樞接槽，該相對之兩長型槽以及該兩樞接槽均具有相同朝向之開口，使該複數支臂可同向且同步嵌入相對應之開口，該相對之兩長型槽係可供其中一支臂嵌入且於該長型槽內滑移及樞轉，該相對之兩樞接槽係可供另一支臂嵌入樞轉。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之按鍵結構，其中該兩長型槽以及兩樞接槽之開口係朝向該鍵帽底部，使得該複數支臂係由上而下嵌入相對應之開口。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之按鍵結構，其中該連接件與該鍵帽之間設有連結結構，藉由該連結結構可將該連接件連結於該鍵帽底部，且該連接件與該鍵帽之連接方向，係與該連接件之該相對兩長型槽以及該兩樞接槽所具有之開口之朝向相互平行。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之按鍵結構，其中該連結結構包含：

複數夾持件，該複數夾持件具有同一朝向之夾持方向；

複數被夾持件，係可同步且同朝向嵌入相對應之夾持件中且被該夾持件夾持。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之按鍵結構，其中該夾持件

係由相對稱之兩夾臂所構成，該兩夾臂之間形成一開口以及與該開口相連通之容置空間，該開口之闊度小於該被夾持件之闊度，而該容置空間之闊度係大於該開口之闊度。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之按鍵結構，其中該夾持件係設置於該鍵帽底部，該被夾持件係設置於該連結件相對應於該夾持件設置處。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之按鍵結構，其中該被夾持件係為軸體，該軸體係可以徑向嵌入該夾持件內。
8. 如申請專利範圍第 4 項所述之按鍵結構，其中該複數夾持件所具有之同一朝向之夾持方向，係與該連接件之該相對兩長型槽以及該兩樞接槽所具有之開口之朝向相互平行。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之按鍵結構，其中該鍵帽底部具有一容置空間，係可用以容納該連接件。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之按鍵結構，其中該鍵帽底部所具有之容置空間係為一矩形凹槽。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述之按鍵結構，其中該連接件係為一矩形框體，該矩形框體內部係可容納該複數支臂。
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之按鍵結構，其中該複數支臂係包括一第一支臂及一第二支臂，該第一支臂及該第二支臂係相互樞接於大約中央部位，使該二支臂呈現剪刀型態。

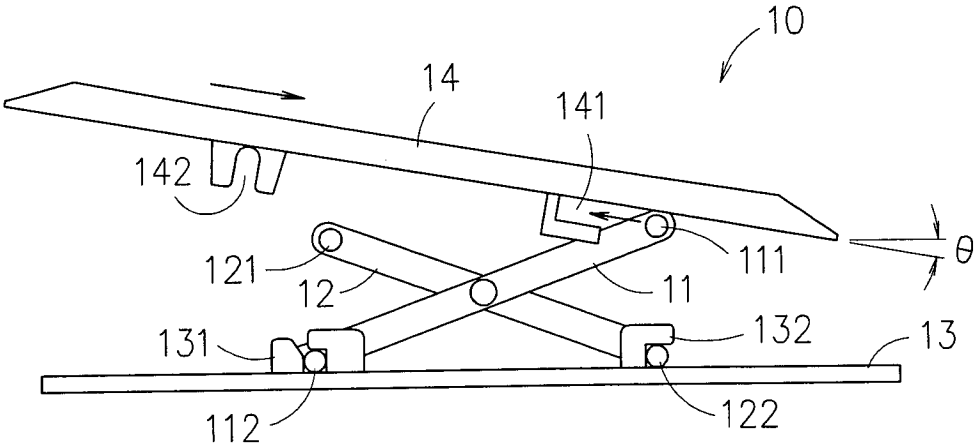
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之按鍵結構，其中該第一支臂及該第二支臂之底緣係樞接於一底板上。
14. 一種按鍵結構，係包含：
- 一鍵帽，其具有一底面；
 - 複數支臂，係相互樞接設置於該鍵帽下方；
 - 一連接件，係設置於該鍵帽與該複數支臂之間，用以連接該複數支臂與該鍵帽；
- 該連接件與該鍵帽之間設有連結結構相互組裝，該連接件與該複數支臂之間設有樞接結構相互組裝，且該連結結構與該樞接結構之組裝方向係相互平行。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之按鍵結構，其中該連接件與該複數支臂之間所設置之樞接結構，係於該連接件設有相對之兩長型槽以及兩樞接槽，該相對之兩長型槽以及該兩樞接槽均具有相同朝向之開口，使該複數支臂可同向且同步嵌入相對應之開口，該相對之兩長型槽係可供其中一支臂嵌入且於該長型槽內滑移及樞轉，該相對之兩樞接槽係可供另一支臂嵌入樞轉。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之按鍵結構，其中該兩長型槽以及兩樞接槽之開口係朝向該鍵帽底部，使得該複數支臂係由上而下嵌入相對應之開口。
17. 如申請專利範圍第 14 項所述之按鍵結構，其中該連接件與該鍵帽之間所設置之連結結構係包含：
- 複數夾持件，該複數夾持件具有同一朝向之夾持方向；
 - 複數被夾持件，係可同步且同朝向嵌入相對應之夾持件中且被該夾持件夾持。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之按鍵結構，其中該夾持件係由相對稱之兩夾臂所構成，該兩夾臂之間形成一開口以及與該開口相連通之容置空間，該開口之闊度小於該被夾持件之闊度，而該容置空間之闊度係大於該開口之闊度。
19. 如申請專利範圍第 17 項所述之按鍵結構，其中該夾持件係設置於該鍵帽底部，該被夾持件係設置於該連結件相對應於該夾持件設置處。
20. 如申請專利範圍第 19 項所述之按鍵結構，其中該被夾持件係為軸體，該軸體係可以徑向嵌入該夾持件內。
21. 如申請專利範圍第 17 項所述之按鍵結構，其中該複數夾持件所具有之同一朝向之夾持方向，係與該連接件之該相對兩長型槽以及該兩樞接槽所具有之開口之朝向相互平行。
22. 如申請專利範圍第 14 項所述之按鍵結構，其中該鍵帽底部具有一容置空間，係可用以容納該連接件。
23. 如申請專利範圍第 22 項所述之按鍵結構，其中該鍵帽底部所具有之容置空間係為一矩形凹槽。
24. 如申請專利範圍第 23 項所述之按鍵結構，其中該連接件係為一矩形框體，該矩形框體內部係可容納該複數支臂。
25. 如申請專利範圍第 14 項所述之按鍵結構，其中該複數支臂係包括一第一支臂及一第二支臂，該第一支臂及該第二支臂係相互樞接於大約中央部位，使該二支臂呈

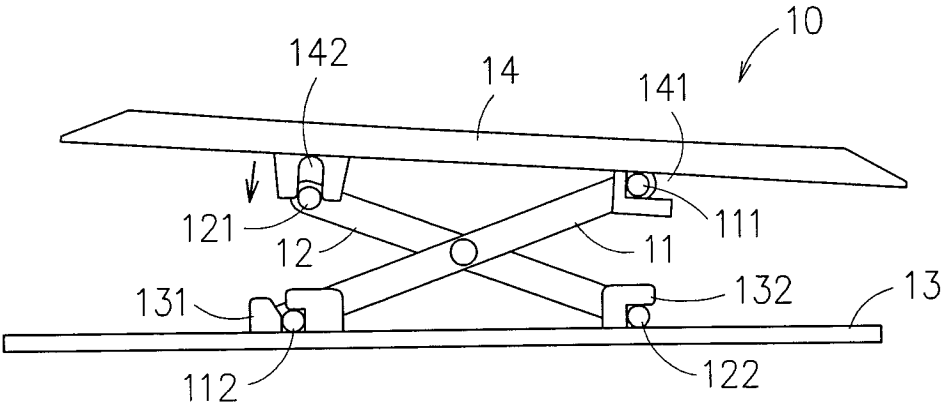
現剪刀型態。

26. 如申請專利範圍第 25 項所述之按鍵結構，其中該第一支臂及該第二支臂之底緣係樞接於一底板上。

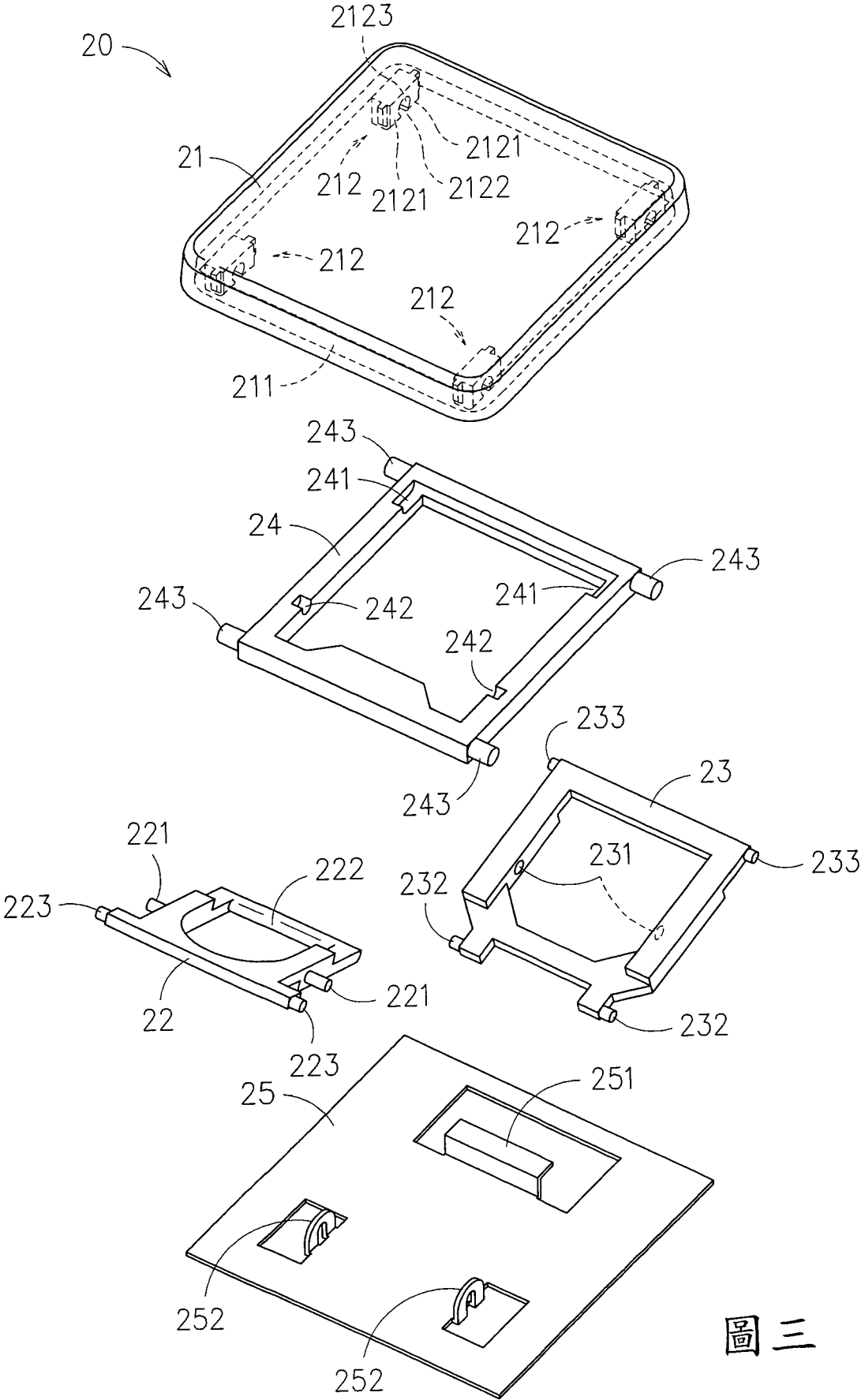
十一、圖式：



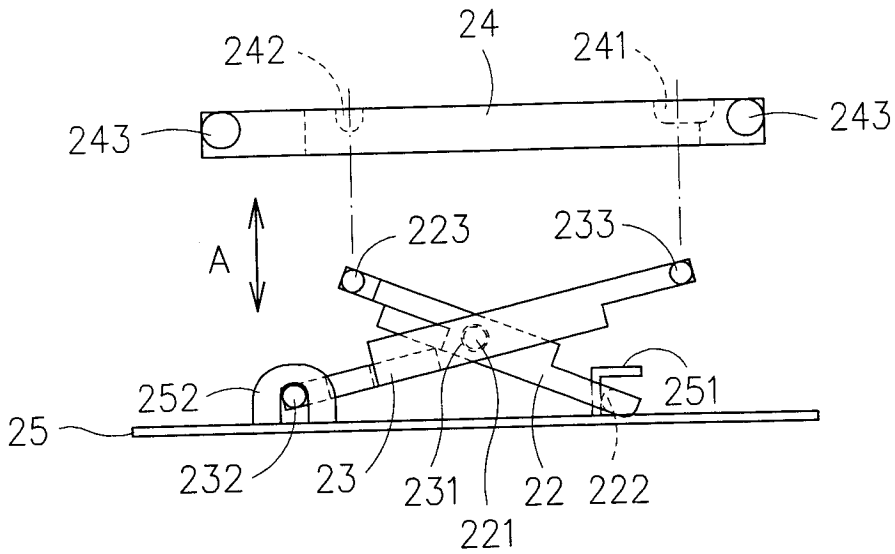
圖一
(先前技術)



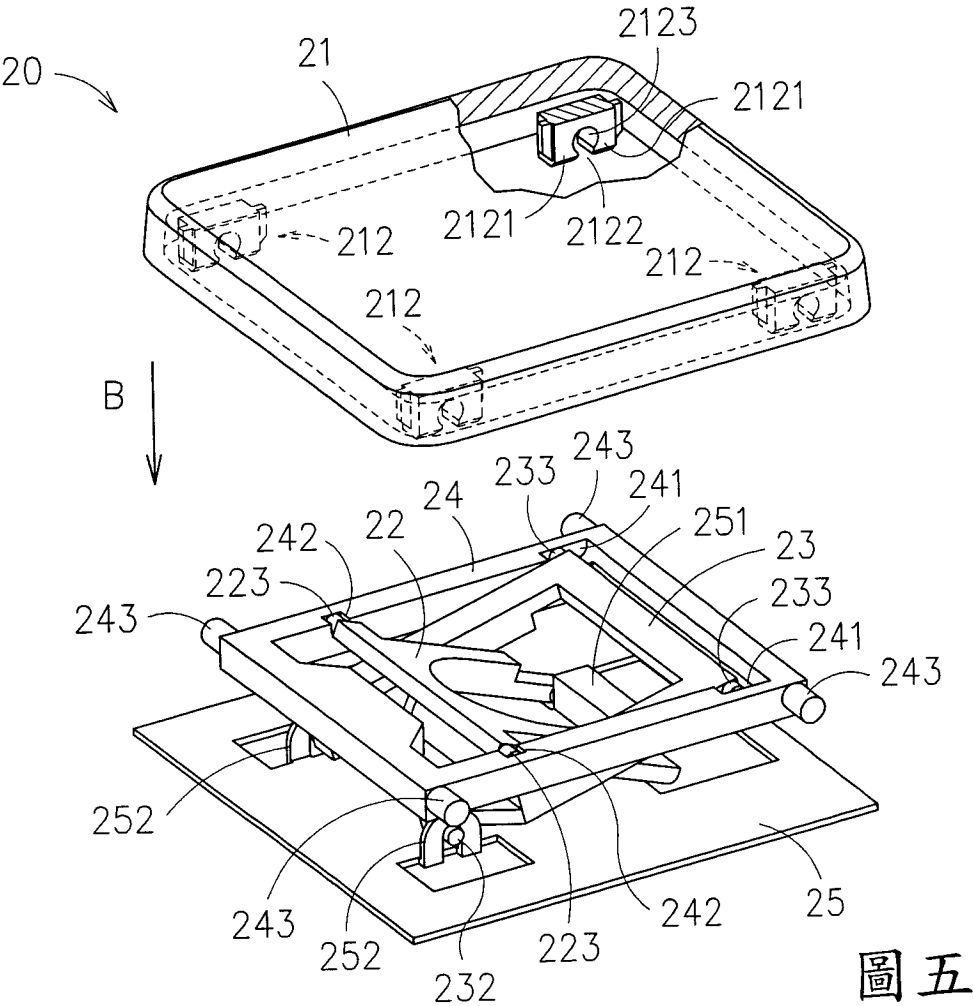
圖二
(先前技術)



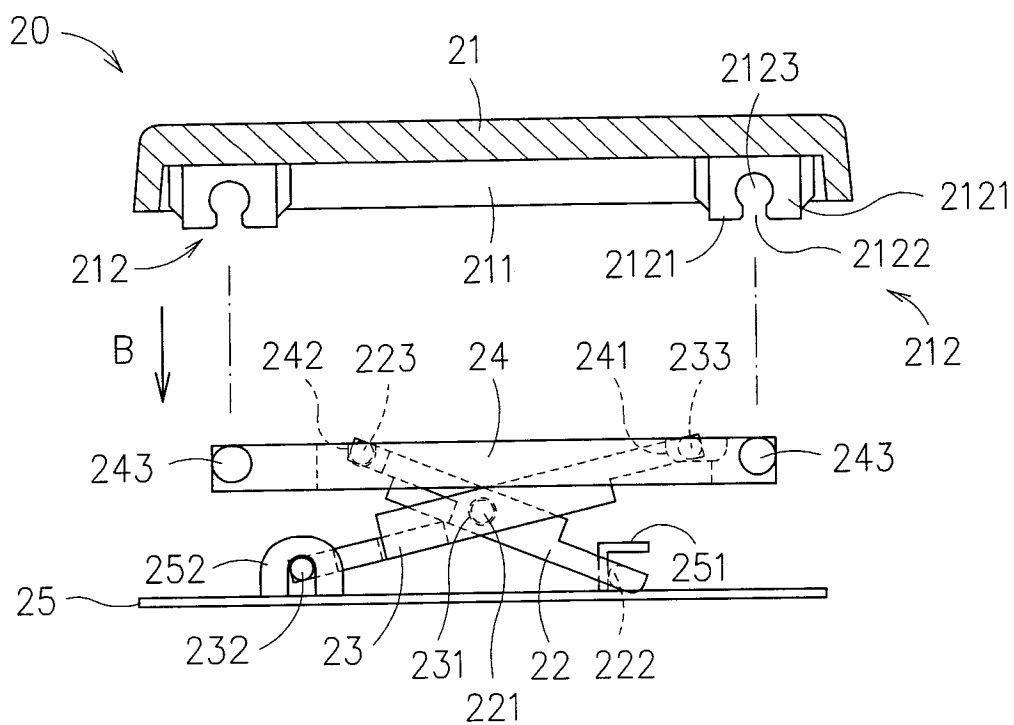
圖三



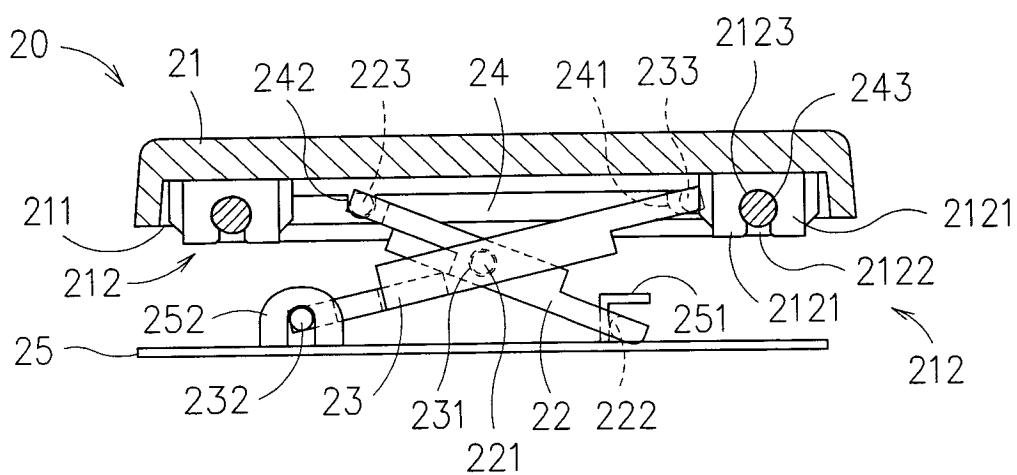
圖四



圖五



圖六



圖七

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 三 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20-按鍵結構

21-鍵帽

211-矩形凹槽

212-夾持件

2121-夾臂

2122-開口

2123-容置空間

22-第一支臂

221-樞接軸

222-圓桿狀底緣

223-凸軸

23-第二支臂

231-樞接孔

232、233-凸軸

24-連接件

241-長型槽

242-樞接槽

243-軸體

25-底板

251-凸沿

252-凸耳

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

發明專利說明書

96年11月28日修正補充

(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：96144381

※ 申請日期：96.11.23

※IPC 分類：H01H 13/7065 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

按鍵結構

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

達方電子股份有限公司

Darfon Electronics Corp.

代表人：(中文/英文) 陳其宏

CHEN, PETER

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣龜山鄉自強北路 17 巷 31 號

31, LANE 17, ZIHCANG N. ROAD, GUEISHAN, TAOYUAN 33347, TAIWAN

R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 ROC

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 王逸塵

WANG, YI-CHEN

國 籍：(中文/英文) 中華民國/R.O.C.