



(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 M650710 U

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 21 日

(21) 申請案號：112207530

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 19 日

(51) Int. Cl. : **H05K7/14 (2006.01)**

(71) 申請人：凌華科技股份有限公司(中華民國) ADLINK TECHNOLOGY INC. (TW)

桃園市龜山區華亞一路 66 號 1 樓

(72) 新型創作人：方志亮 FANG, CHIH-LIANG (TW)

(74) 代理人：許世正

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 27 頁

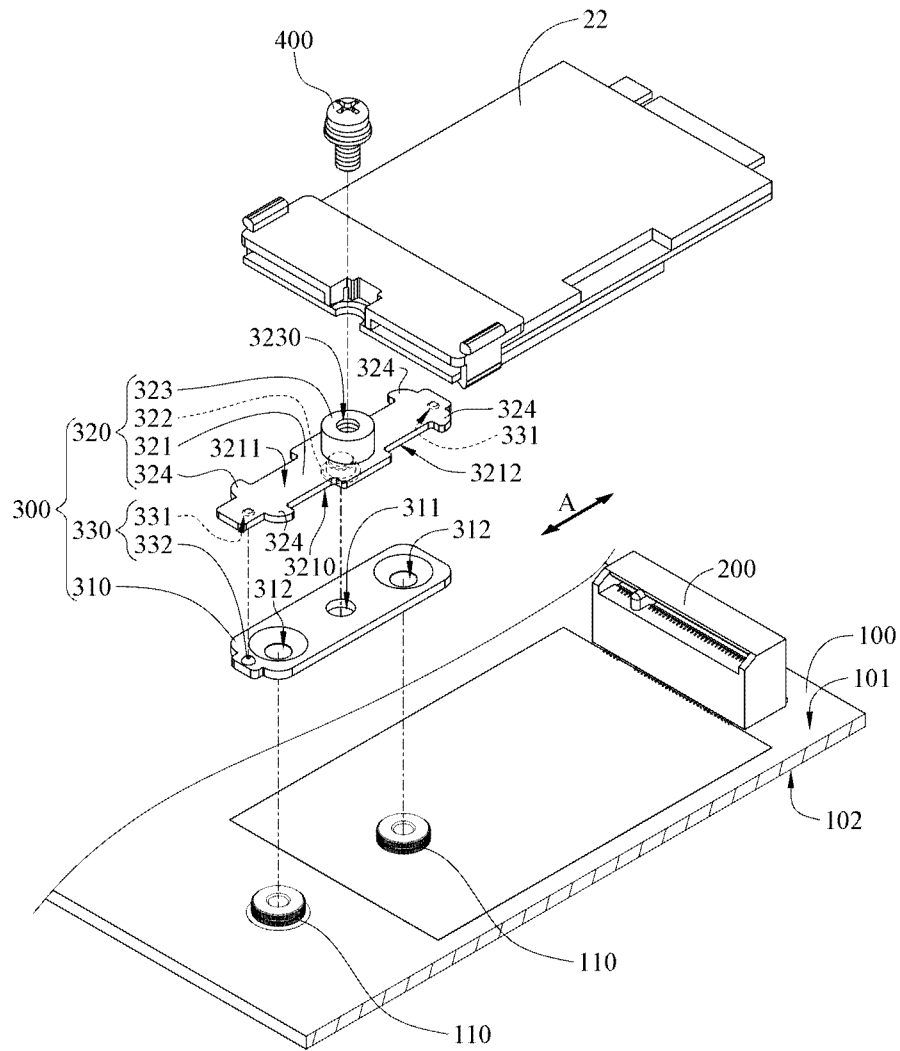
(54) 名稱

安裝組件及電路板組件

(57) 摘要

一種安裝組件及電路板組件，其中安裝組件包含一固定板以及一轉動板。固定板用以固定於電路板。轉動板包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部。轉軸部及緊固部分別凸出於本體部的相對兩側。轉軸部可轉動地設置於固定板。緊固部具有一緊固孔。緊固孔用以供緊固件固定。轉軸部的一旋轉中心線偏離於緊固孔的一中心軸線。當緊固孔位於第一安裝位置時，緊固孔較轉軸部靠近連接器而用以供短擴充卡固定。當緊固孔位於第二安裝位置時，緊固孔較轉軸部遠離連接器而用以供長擴充卡固定。

指定代表圖：



【圖 3】

符號簡單說明：

- 100: 電路板
- 101: 頂面
- 102: 底面
- 110: 螺母
- 200: 連接器
- 300: 安裝組件
- 310: 固定板
- 311: 樞接孔
- 312: 安裝孔
- 320: 轉動板
- 321: 本體部
- 3210: 底面
- 3211: 頂面
- 3212: 側周面
- 322: 轉軸部
- 323: 緊固部
- 3230: 緊固孔
- 324: 握持部
- 330: 定位組件
- 331: 第一定位結構
- 332: 第二定位結構
- 400: 緊固件
- 22: 短擴充卡
- A: 長軸方向



M650710

## 【 新型摘要 】

【 中文新型名稱 】 安裝組件及電路板組件

【 中文 】

一種安裝組件及電路板組件，其中安裝組件包含一固定板以及一轉動板。固定板用以固定於電路板。轉動板包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部。轉軸部及緊固部分別凸出於本體部的相對兩側。轉軸部可轉動地設置於固定板。緊固部具有一緊固孔。緊固孔用以供緊固件固定。轉軸部的一旋轉中心線偏離於緊固孔的一中心軸線。當緊固孔位於第一安裝位置時，緊固孔較轉軸部靠近連接器而用以供短擴充卡固定。當緊固孔位於第二安裝位置時，緊固孔較轉軸部遠離連接器而用以供長擴充卡固定。

【 指定代表圖 】 圖 3。

【 代表圖之符號簡單說明 】

100:電路板

101:頂面

102:底面

110:螺母

200:連接器

300:安裝組件

310:固定板

311:樞接孔

312:安裝孔

320:轉動板

321:本體部

3210:底面

3211:頂面

3212:側周面

322:轉軸部

323:緊固部

3230:緊固孔

324:握持部

330:定位組件

331:第一定位結構

332:第二定位結構

400:緊固件

22:短擴充卡

A:長軸方向

## 【 新型說明書 】

【 中文新型名稱 】 安裝組件及電路板組件

【 技術領域 】

【0001】 本新型關於一種安裝組件及電路板組件，特別係一種用於安裝擴充卡的安裝組件及包含此安裝組件的電路板組件。

【 先前技術 】

【0002】 一般來說，由於不同國家對訊號的頻段會有不同的需求，因此採用 4G 或 5G 技術的通訊模組中會需要設置不同尺寸的 M.2 硬碟。近年來，這種通訊模組更是需要包含尺寸相近的 M.2 硬碟。

【0003】 M.2 硬碟通常係透過固定柱安裝於電路板。然而，當兩個 M.2 硬碟尺寸過於相近時，會無法在電路板上設置不同的固定柱來安裝這兩個 M.2 硬碟。為了解決此問題，傳統上會在電路板開設橢圓孔，以使螺絲能在橢圓孔中調整位置而固定不同尺寸的 M.2 硬碟。

【0004】 然而，由於橢圓孔中無法設置螺紋結構，因此螺絲需要從電路板的背面進行鎖附，才能完成 M.2 硬碟的固定。如此一來，便會對 M.2 硬碟的安裝造成不便。

【 新型內容 】

【0005】 本新型在於提供一種安裝組件及電路板組件，其中安裝組件能共用於尺寸相近的短擴充卡及長擴充卡，同時使短擴充卡及長擴充卡的安裝更加便利。

**【0006】** 本新型一實施例揭露之安裝組件用以固定於一電路板並供一短擴充卡或一長擴充卡安裝。短擴充卡或長擴充卡用以插接於電路板上的一連接器。安裝組件包含一固定板以及一轉動板。固定板用以固定於電路板。轉動板包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部。轉軸部及緊固部分別凸出於本體部的相對兩側。轉軸部可轉動地設置於固定板。緊固部具有一緊固孔。緊固孔用以供緊固件固定。轉軸部的一旋轉中心線偏離於緊固孔的一中心軸線，而使得緊固孔具有一第一安裝位置及一第二安裝位置。當緊固孔位於第一安裝位置時，緊固孔較轉軸部靠近連接器而用以供短擴充卡固定。當緊固孔位於第二安裝位置時，緊固孔較轉軸部遠離連接器而用以供長擴充卡固定。

**【0007】** 本新型另一實施例揭露之電路板組件用以供一短擴充卡及一長擴充卡安裝。電路板組件包含一電路板、一連接器、一安裝組件以及一緊固件。連接器設置於電路板並用以供短擴充卡或長擴充卡插接。安裝組件包含一固定板以及一轉動板。固定板固定於電路板並位於連接器的一側。轉動板包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部。轉軸部及緊固部分別凸出於本體部的相對兩側。轉軸部可轉動地設置於固定板。緊固部具有一緊固孔。緊固件固定於緊固孔。轉軸部的一旋轉中心線偏離於緊固孔的一中心軸線，而使得緊固孔具有一第一安裝位置及一第二安裝位置。當緊固孔位於第一安裝位置時，緊固件較轉軸部靠近連接器而用以供短擴充卡固定。當緊固孔位於第二安裝位置時，緊固件較轉

軸部遠離連接器而用以供長擴充卡固定。

【0008】 根據上述實施例揭露之安裝組件及電路板組件，轉軸部的旋轉中心線偏離於緊固孔的中心軸線。因此，緊固孔能在位於第一安裝位置時較轉軸部靠近連接器，而用以供短擴充卡固定。並且，緊固孔能在位於第二安裝位置時較轉軸部遠離連接器，而用以供長擴充卡固定。此外，緊固件亦可從電路板的正面直接緊固至緊固孔。如此一來，安裝組件便能共用於尺寸相近的短擴充卡及長擴充卡，同時使短擴充卡及長擴充卡的安裝更加便利。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0009】

圖 1 為根據本新型第一實施例的電路板組件之立體圖的局部放大圖。

圖 2 為圖 1 中的電路板組件之上視圖的局部放大圖。

圖 3 為圖 1 中的電路板組件之分解圖的局部放大圖。

圖 4 為圖 2 中的電路板組件之局部放大圖。

圖 5 為電路板組件沿圖 4 中的剖面線 5-5 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。

圖 6 為電路板組件沿圖 4 中的剖面線 6-6 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。

圖 7 為根據本新型第二實施例的電路板組件之立體圖的局部放大圖。

圖 8 為圖 7 中的電路板組件之分解圖的局部放大圖。

圖 9 為圖 7 中的電路板組件之上視圖的局部放大圖。

圖 10 為電路板組件沿圖 9 中的剖面線 10-10 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。

圖 11 為電路板組件沿圖 9 中的剖面線 11-11 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。

### 【實施方式】

【0010】 以下在實施方式中詳細敘述本新型之實施例之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何本領域中具通常知識者了解本新型之實施例之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何本領域中具通常知識者可輕易地理解本新型相關之目的及優點。以下之實施例係進一步詳細說明本新型之觀點，但非以任何觀點限制本新型之範疇。

【0011】 請參閱圖 1 至圖 2，圖 1 為根據本新型第一實施例的電路板組件之立體圖的局部放大圖。圖 2 為圖 1 中的電路板組件之上視圖的局部放大圖。

【0012】 於本實施例中，電路板組件 10 用以供二短擴充卡 21、22 及二長擴充卡 23 安裝。於本實施例中，電路板組件 10 包含一電路板 100、多個連接器 200、多個安裝組件 300 以及多個緊固件 400。

【0013】 連接器 200 設置於電路板 100 並用以供短擴充卡 21、22 及長擴充卡 23 插接。舉例來說，連接器 200 例如符合 M.2 規格，且短擴充卡 21、22 及長擴充卡 23 例如為符合 M.2 規格的固

態硬碟(Solid-state drive, SSD)。此外，短擴充卡 21 的寬度 W1 及長度 L1 例如分別為 30 毫米(mm)及 42 mm。短擴充卡 22 的寬度 W2 及長度 L2 例如分別為 30 毫米(mm)及 50 mm。長擴充卡 23 的寬度 W3 及長度 L3 例如分別為 30 毫米(mm)及 52 mm

**【0014】** 由於各個安裝組件 300 及各個緊固件 400 具有相似的結構及連接關係，因此以下僅舉例說明其中一個安裝組件 300 及相對應的緊固件 400 的細部結構與連接關係。

**【0015】** 請參閱圖 3。圖 3 為圖 1 中的電路板組件之分解圖的局部放大圖。於本實施例中，安裝組件 300 包含一固定板 310、一轉動板 320 及一定位組件 330。固定板 310 固定於電路板 100 並位於連接器 200 的一側。於本實施例中，固定板 310 具有彼此分離的一樞接孔 311 及二安裝孔 312。樞接孔 311 位於二安裝孔 312 之間。二安裝孔 312 例如分別透過螺絲(未繪示)固定於電路板 100 上的二螺母 110。

**【0016】** 轉動板 320 包含一本體部 321、一轉軸部 322、一緊固部 323 以及多個握持部 324。本體部 321 具有一底面 3210、一頂面 3211 及一側周面 3212。底面 3210 及頂面 3211 彼此背對。側周面 3212 連接底面 3210 及頂面 3211。底面 3210 面對固定板 310。轉軸部 322 及緊固部 323 分別從底面 3210 及頂面 3211 凸出。握持部 324 凸出於側周面 3212。轉軸部 322 可轉動地設置於固定板 310 的樞接孔 311 中。緊固部 323 具有一緊固孔 3230。緊固件 400 固定於緊固孔 3230。於本實施例中，緊固件 400 及緊固

孔 3230 例如分別為螺絲及螺絲孔，但本新型並不以此為限。於其他實施例中，緊固件及緊固孔亦可分別為鉚釘及鉚接孔。

**【0017】** 定位組件 330 包含二第一定位結構 331 以及一第二定位結構 332。二第一定位結構 331 位於轉動板 320 的本體部 321 且彼此分離。第二定位結構 332 位於固定板 310。第一定位結構 331 以及第二定位結構 332 為彼此匹配的凹槽及凸塊。舉例來說，於本實施例中，第一定位結構 331 例如為凹槽，且第二定位結構 332 例如為凸塊。然，本新型並不以此為限。於其他實施例中，第一定位結構亦可為凸塊且第一定位結構亦可為凹槽。或者，於再其他實施例中，安裝組件亦可無需包含定位組件 330，而改成以手動的方式進行轉動板及固定板的定位。

**【0018】** 請參閱圖 4 至圖 6。圖 4 為圖 2 中的電路板組件之局部放大圖。圖 5 為電路板組件沿圖 4 中的剖面線 5-5 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。圖 6 為電路板組件沿圖 4 中的剖面線 6-6 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。於本實施例中，轉軸部 322 的一旋轉中心線 R 例如沿本體部 321 的一長軸方向 A 透過一分隔距離 S 偏離於緊固孔 3230 的一中心軸線 C，而使得緊固孔 3230 具有一第一安裝位置(如圖 5 所示)及一第二安裝位置(如圖 6 所示)。分隔距離 S 例如為 1 mm，即短擴充卡 22 及長擴充卡 23 之間的長度差(2 mm)之一半。此外，本實施例的安裝組件 300 是採直擺型式，而將旋轉中心線 R 設計成沿本體部 321 的長軸方向 A 偏離於中心軸線 C。如此一來，能防止安裝組件 300 佔據太多短

擴充卡 22 或長擴充卡 23 的佈線空間，而方便短擴充卡 22 或長擴充卡 23 的佈線。

**【0019】** 如圖 4 及圖 5 所示，當轉動板 320 相對固定板 310 轉動而使緊固孔 3230 位於第一安裝位置時，緊固孔 3230 較轉軸部 322 靠近連接器 200。如此一來，緊固件 400 能從電路板 100 的頂面 101 而非底面 102 將短擴充卡 22 固定於電路板 100。頂面 101 係設置有連接器 200 之表面。此外，二第一定位結構 331 的其中一者會與第二定位結構 332 彼此定位，藉以將緊固孔 3230 維持在第一安裝位置。

**【0020】** 如圖 4 及圖 6 所示，當使用者欲使用安裝組件 300 安裝長擴充卡 23 時，可先令二第一定位結構 331 的所述其中一者與第二定位結構 332 彼此分離。接著，使用者可握住握持部 324 而沿一轉動方向 P 使轉動板 320 轉動 180 度。如此一來，轉動板 320 會使緊固孔 3230 位於第二安裝位置。當緊固孔 3230 位於第二安裝位置時，緊固孔 3230 較轉軸部 322 遠離連接器 200。如此一來，緊固件 400 能從電路板 100 的頂面 101 而非底面 102 將長擴充卡 23 固定於電路板 100。此外，二第一定位結構 331 的另一者會與第二定位結構 332 彼此定位，藉以將緊固孔 3230 維持在第二安裝位置。

**【0021】** 基於上述安裝流程說明，安裝組件 300 能共用於尺寸相近的短擴充卡 22 及長擴充卡 23，同時使短擴充卡 22 及長擴充卡 23 的安裝更加便利。

【0022】 此外，如圖 2 所示，本實施例的三個安裝組件 300 中，其中一個安裝組件 300 的緊固孔 3230 位於第一安裝位置而用以固定短擴充卡 22，另外兩個安裝組件 300 的緊固孔 3230 則位於第二安裝位置而用以固定長擴充卡 23。需注意的是，根據上述作動說明，各個安裝組件 300 皆可根據實際需求調整緊固孔 3230 的位置，而固定短擴充卡 22 或長擴充卡 23，並非以圖式中的態樣為限。

【0023】 此外，於本實施例中，短擴充卡 21 是透過其中一個緊固件 400 固定於電路板 100 上的固定柱 120。由於同時設置固定柱 120 及安裝組件 300 會有干涉的問題，因此當電路板 100 上原先設置有安裝組件 300 之處有安裝短擴充卡 21 之需求時，需先將安裝組件 300 從電路板 100 拆除。

【0024】 此外，於本實施例中，如圖 5 或圖 6 所示，本體部 321 相對轉軸部 322 的旋轉中心線 R 例如具有不對稱的外形，如本體部 321 的相對兩側分別相對旋轉中心線 R 具有不同的長度。如此一來，使用者在觀看本體部 321 後得以識別出本體部 321 是位於第一安裝位置或是第二安裝位置。

【0025】 以下將列舉其他實施例以作為說明。在此必須說明的是，下述實施例沿用前述實施例的元件標號與部分內容，其中採用相同的標號來表示相同或近似的元件，並且省略了相同技術內容的說明。關於省略部分的說明可參考前述實施例，下述實施例不再重複贅述。

【0026】 本新型並不以安裝組件的擺放方向為限。請參閱圖 7 及圖 8。圖 7 為根據本新型第二實施例的電路板組件之立體圖的局部放大圖。圖 8 為圖 7 中的電路板組件之分解圖的局部放大圖。本實施例的電路板組件 10a 與第一實施例的電路板組件 10 之間的差異僅在於本實施例的安裝組件 300a 係採用橫擺設計。

【0027】 詳細來說，請參閱圖 9 至圖 11。圖 9 為圖 7 中的電路板組件之上視圖的局部放大圖。圖 10 為電路板組件沿圖 9 中的剖面線 10-10 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。圖 11 為電路板組件沿圖 9 中的剖面線 11-11 繪製的側剖示意圖之局部放大圖。於本實施例中，轉軸部 322 的旋轉中心線 R 沿本體部 321 的一短軸方向 B 偏離於緊固部 323a 的緊固孔 3230a 的中心軸線 Ca。

【0028】 於本實施例中，由於安裝組件 300a 係採橫擺型式，因此同時設置固定柱 120 及安裝組件 300a 不會有干涉的問題。因此，即使有將短擴充卡 21 固定於固定柱 120 的需求，也無須將安裝組件 300a 從電路板 100 拆除。如此一來，會使不同尺寸的擴充卡之更換更加方便。

【0029】 根據上述實施例揭露之安裝組件及電路板組件，轉軸部的旋轉中心線偏離於緊固孔的中心軸線。因此，緊固孔能在位於第一安裝位置時較轉軸部靠近連接器，而用以供短擴充卡固定。並且，緊固孔能在位於第二安裝位置時較轉軸部遠離連接器，而用以供長擴充卡固定。此外，緊固件亦可從電路板的正面直接緊固至緊固孔。如此一來，安裝組件便能共用於尺寸相近的短擴

充卡及長擴充卡，同時使短擴充卡及長擴充卡的安裝更加便利。

**【0030】** 雖然本新型以前述之諸項實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習相像技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本新型之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

## **【符號說明】**

### **【0031】**

10, 10a:電路板組件

100:電路板

101:頂面

102:底面

110:螺母

120:固定柱

200:連接器

300, 300a:安裝組件

310:固定板

311:樞接孔

312:安裝孔

320:轉動板

321:本體部

3210:底面

3211:頂面

3212:側周面

322:轉軸部

323, 323a:緊固部

3230, 3230a:緊固孔

324:握持部

330:定位組件

331:第一定位結構

332:第二定位結構

400:緊固件

21, 22:短擴充卡

23:長擴充卡

W1, W2, W3:寬度

L1, L2, L3:長度

R:旋轉中心線

C, Ca:中心軸線

A:長軸方向

S:分隔距離

P:轉動方向

B:短軸方向

## 【 新型申請專利範圍 】

【請求項1】 一種安裝組件，用以固定於一電路板並供一短擴充卡或一長擴充卡安裝，該短擴充卡或該長擴充卡用以插接於該電路板上的一連接器，該安裝組件包含：

一固定板，用以固定於該電路板；以及

一轉動板，包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部，該轉軸部及該緊固部分別凸出於該本體部的相對兩側，該轉軸部可轉動地設置於該固定板，該緊固部具有一緊固孔，該緊固孔用以供一緊固件固定；

其中，該轉軸部的一旋轉中心線偏離於該緊固孔的一中心軸線，而使得該緊固孔具有一第一安裝位置及一第二安裝位置，當該緊固孔位於該第一安裝位置時，該緊固孔較該轉軸部靠近該連接器而用以供該短擴充卡固定，當該緊固孔位於該第二安裝位置時，該緊固孔較該轉軸部遠離該連接器而用以供該長擴充卡固定。

【請求項2】 如請求項1所述之安裝組件，其中該轉軸部的該旋轉中心線沿該本體部的一長軸方向偏離於該緊固孔的該中心軸線。

【請求項3】 如請求項1所述之安裝組件，其中該轉軸部的該旋轉中心線沿該本體部的一短軸方向偏離於該緊固孔的該中心軸線。

【請求項4】 如請求項1所述之安裝組件，更包含一定位組件，該定位組件包含一第一定位結構以及一第二定位結構，該二

第一定位結構位於該轉動板的該本體部且彼此分離，該第二定位結構位於該固定板，該二第一定位結構及該第二定位結構為彼此匹配的凹槽及凸塊，當該緊固孔位於該第一安裝位置時，該二第一定位結構的其中一者與該第二定位結構彼此定位，當該緊固孔位於該第二安裝位置時，該二第一定位結構的另一者與該第二定位結構彼此定位。

**【請求項5】** 如請求項1所述之安裝組件，其中該本體部相對該轉軸部的該旋轉中心線具有不對稱的外形。

**【請求項6】** 如請求項1所述之安裝組件，其中該轉動板更包含多個握持部，該本體部具有一底面、一頂面及一側周面，該底面及該頂面彼此背對，該側周面連接該底面及該頂面，該底面面對該固定板，該轉軸部及該緊固部分別從該底面及該頂面凸出，該些握持部凸出於該側周面。

**【請求項7】** 如請求項1所述之安裝組件，其中該固定板具有彼此分離的一樞接孔及二安裝孔，該樞接孔位於該二安裝孔之間，該轉動板的該轉軸部可轉動地設置於該樞接孔中，該二安裝孔用以固定於該電路板。

**【請求項8】** 一種電路板組件，用以供一短擴充卡及一長擴充卡安裝，該電路板組件包含：

一電路板；

一連接器，設置於該電路板並用以供該短擴充卡或該長擴充卡插接；

一安裝組件，包含：

一固定板，固定於該電路板並位於該連接器的一側；

以及

一轉動板，包含一本體部、一轉軸部以及一緊固部，

該轉軸部及該緊固部分別凸出於該本體部的相對兩

側，該轉軸部可轉動地設置於該固定板，該緊固部具

有一緊固孔；以及

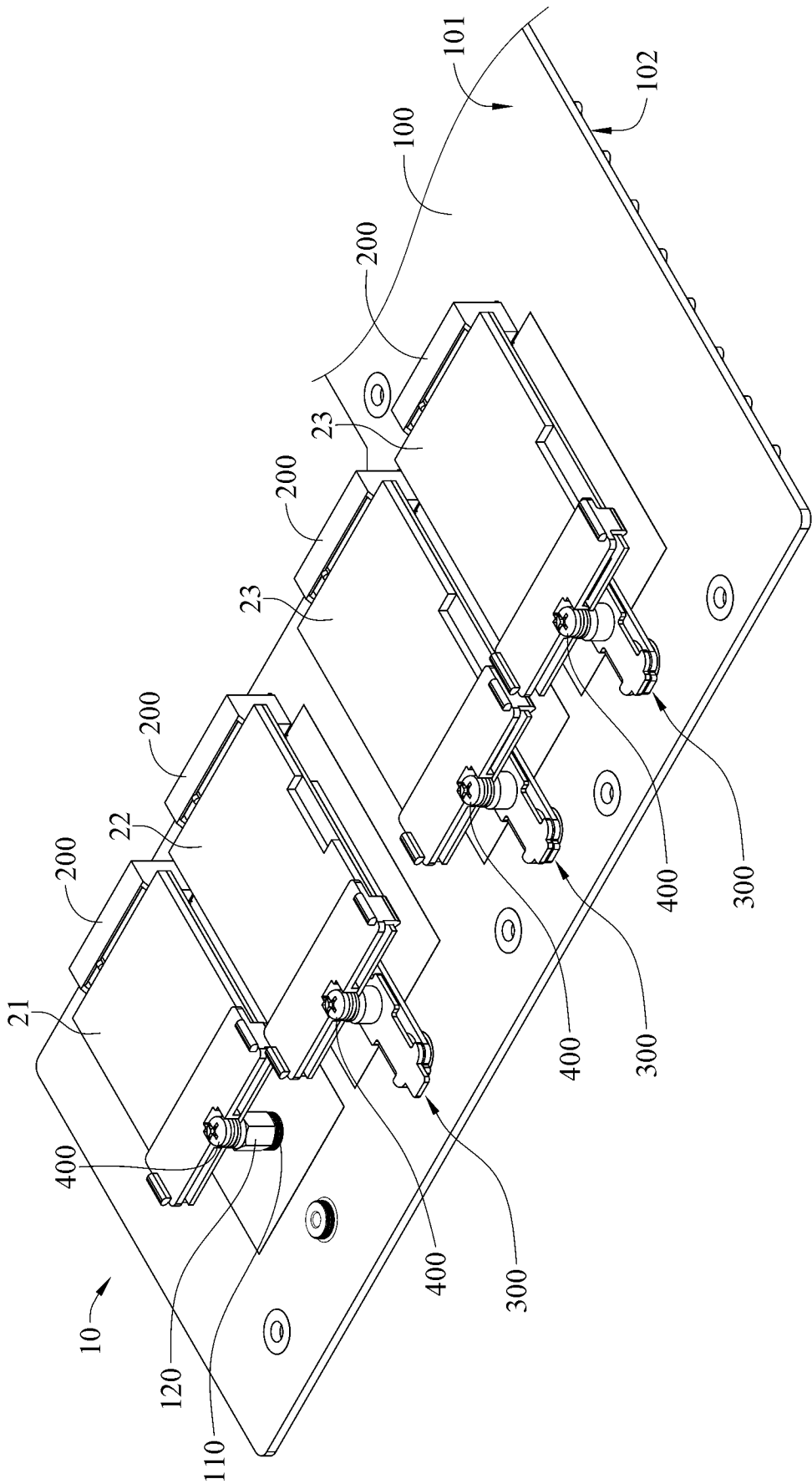
一緊固件，固定於該緊固孔；

其中，該轉軸部的一旋轉中心線偏離於該緊固孔的一中心軸線，而使得該緊固孔具有一第一安裝位置及一第二安裝位置，當該緊固孔位於該第一安裝位置時，該緊固件較該轉軸部靠近該連接器而用以供該短擴充卡固定，當該緊固孔位於該第二安裝位置時，該緊固件較該轉軸部遠離該連接器而用以供該長擴充卡固定。

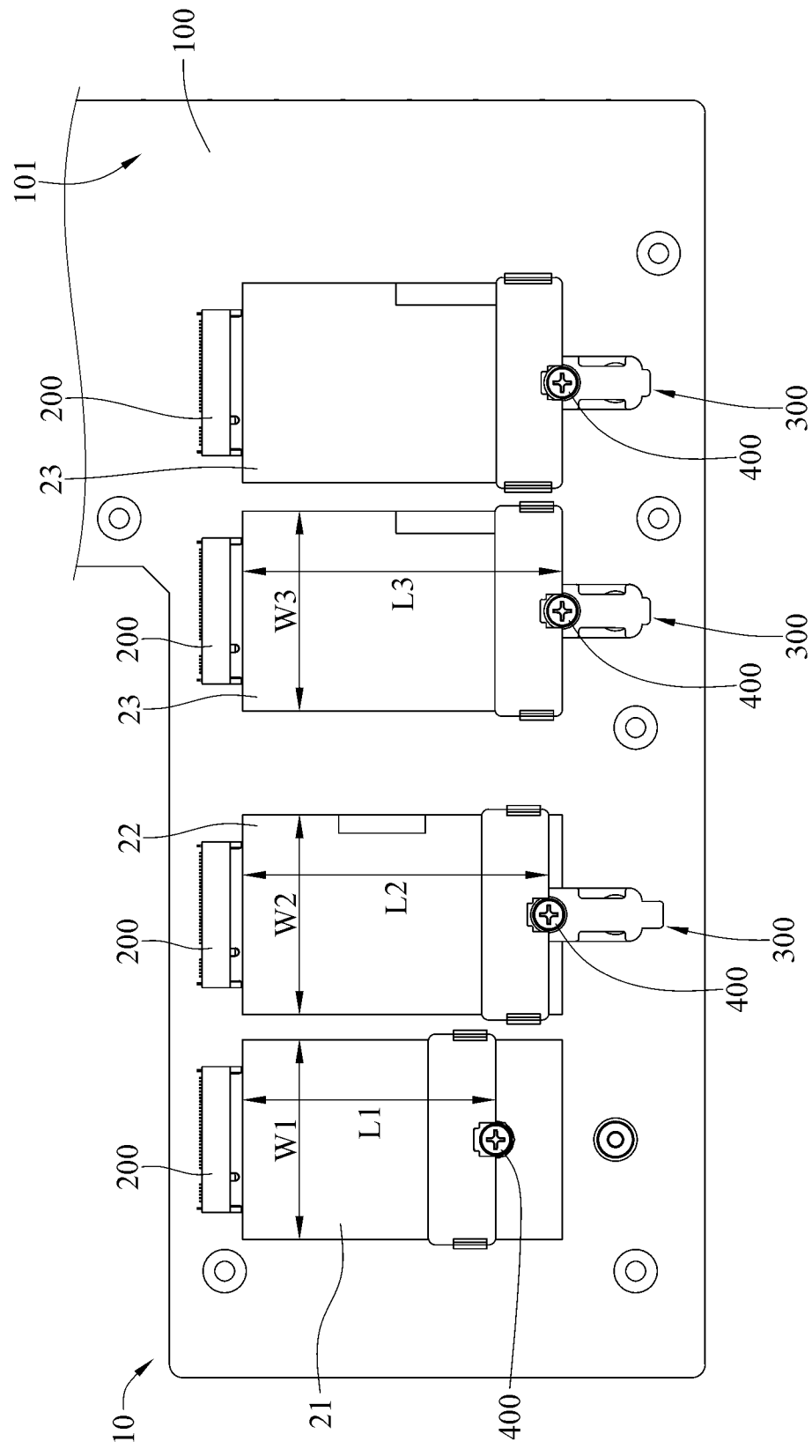
**【請求項9】** 如請求項 8 所述之電路板組件，其中該轉軸部的該旋轉中心線沿該本體部的一長軸方向偏離於該緊固孔的該中心軸線。

**【請求項10】** 如請求項 8 所述之電路板組件，其中該轉軸部的該旋轉中心線沿該本體部的一短軸方向偏離於該緊固孔的該中心軸線。

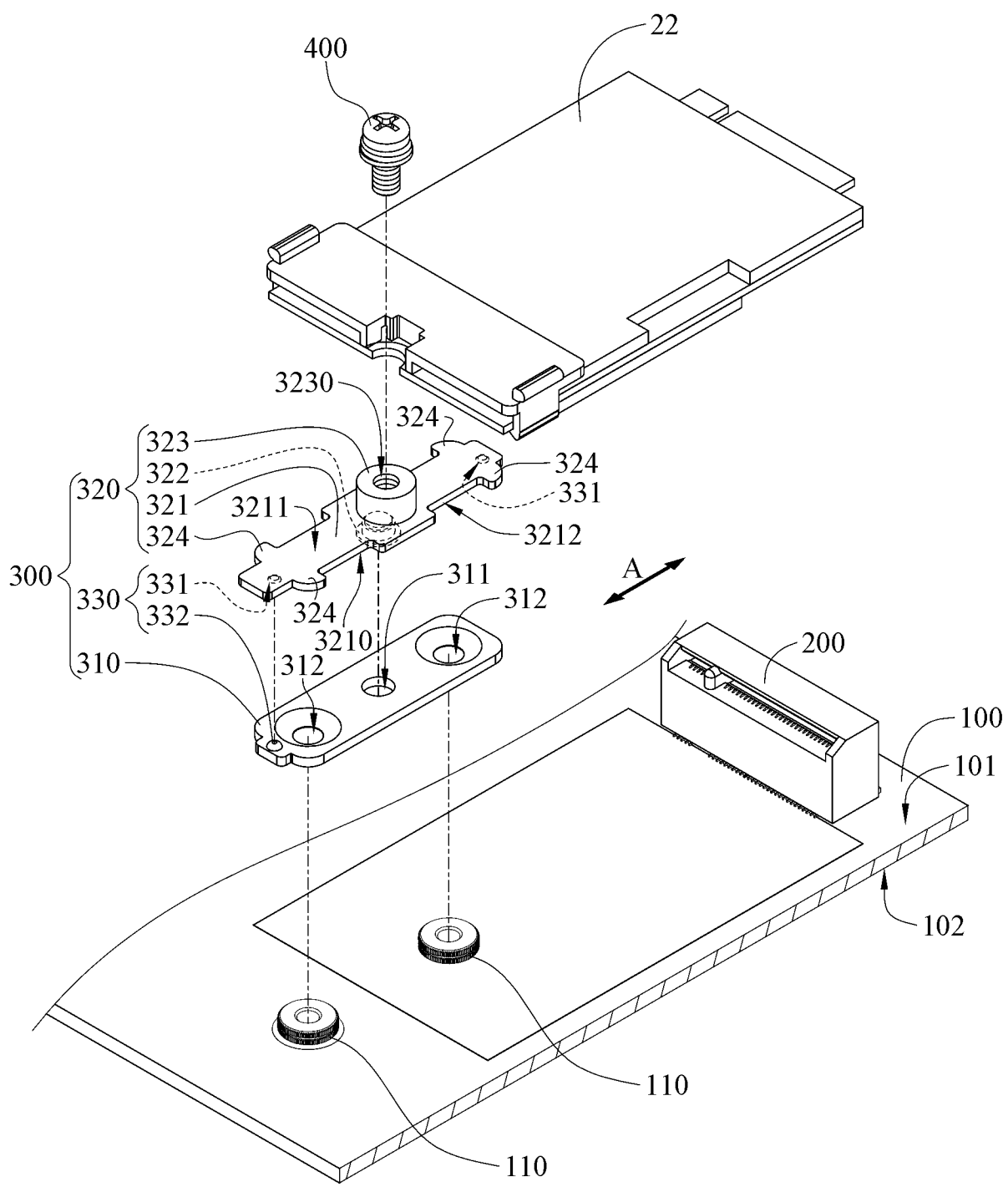
【新型圖式】



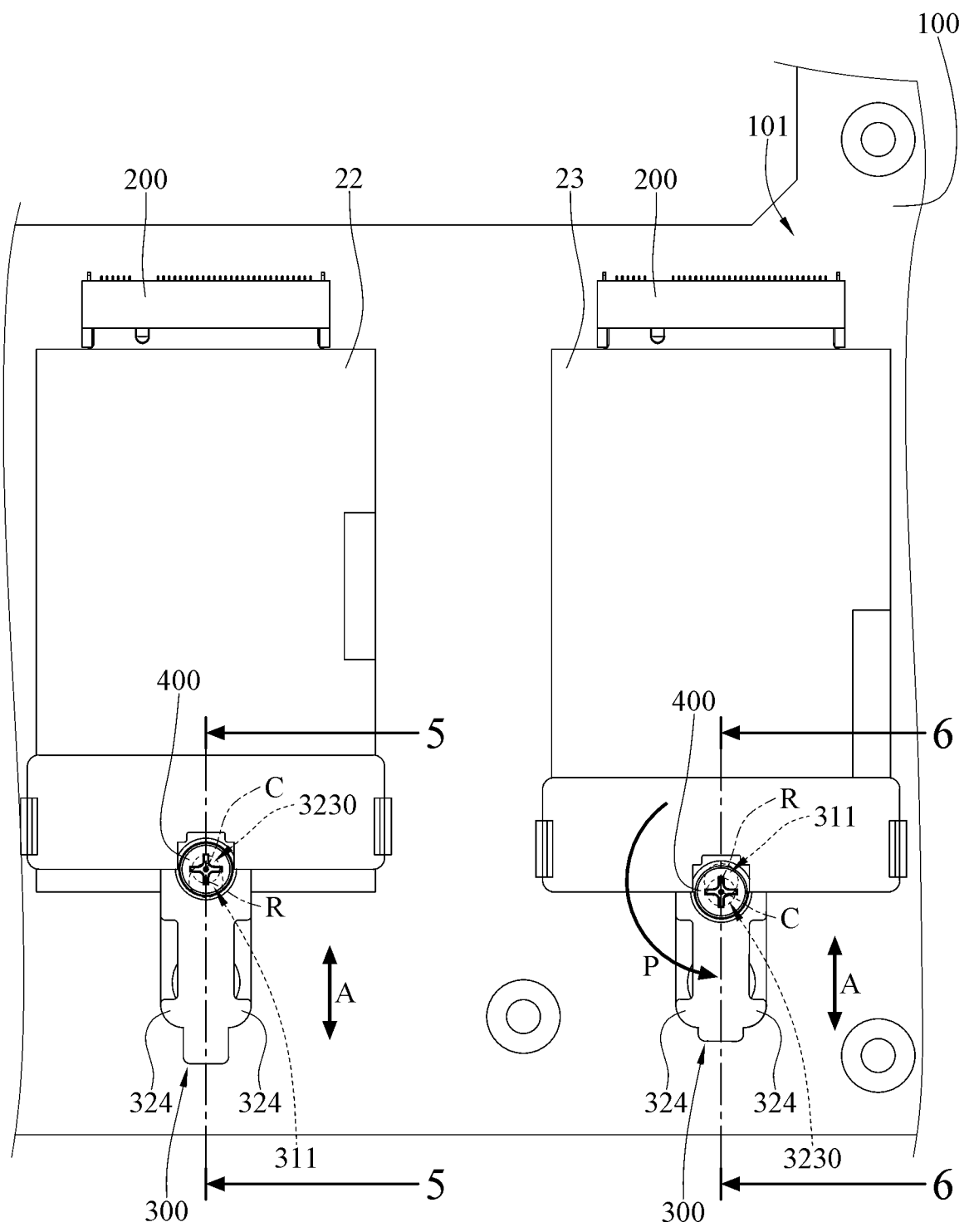
【圖 1】



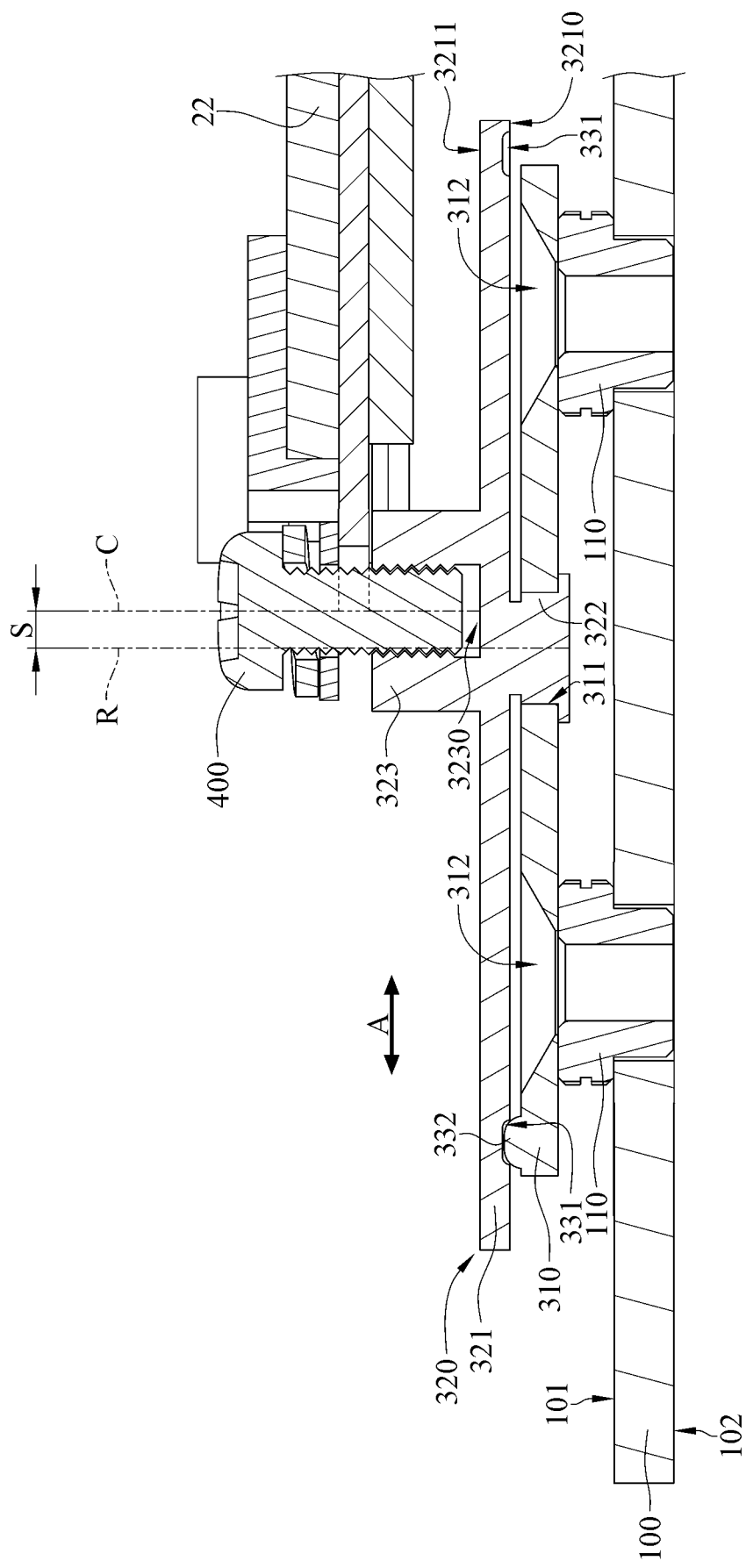
【圖 2】



【圖 3】

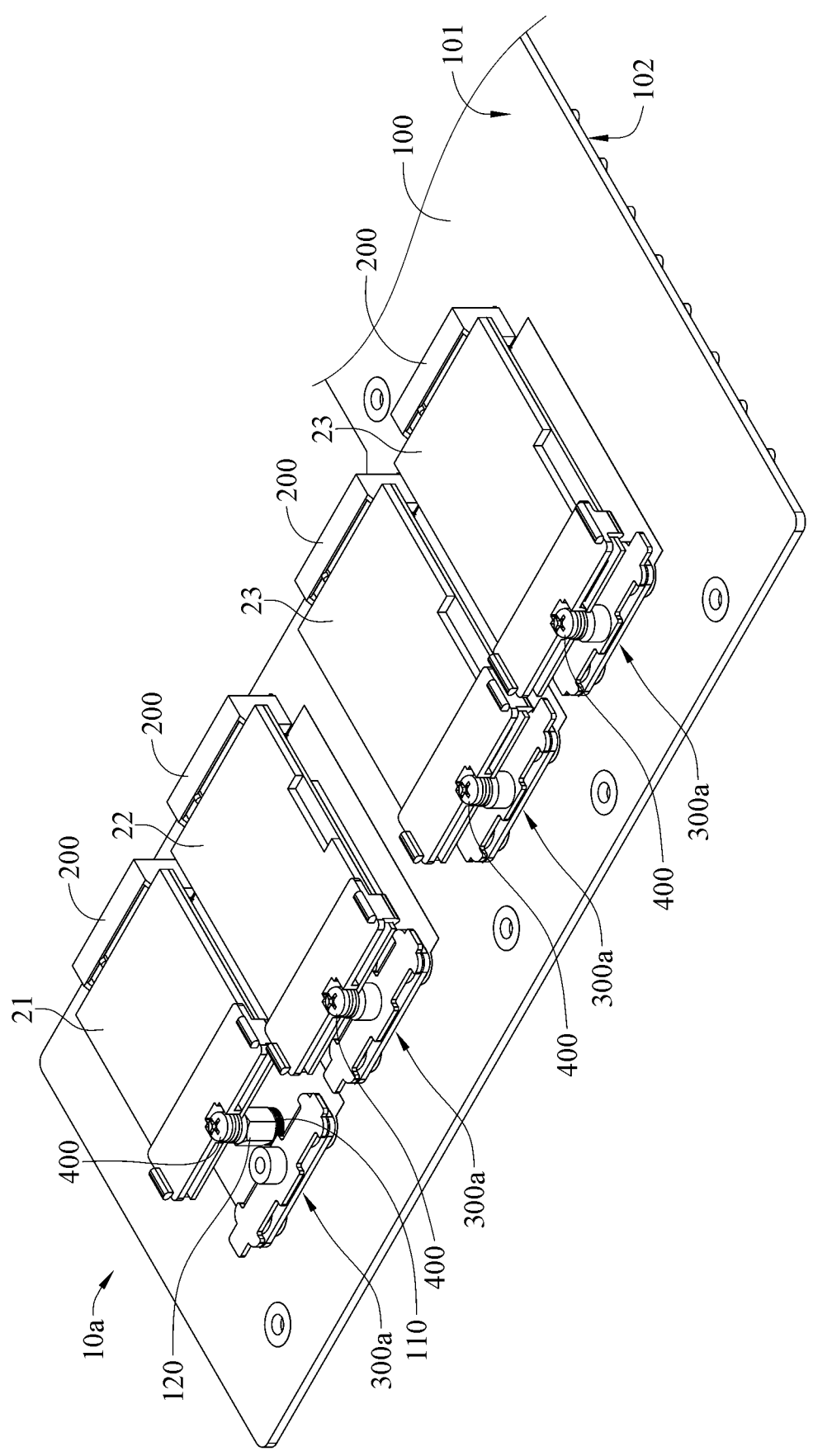


【圖 4】

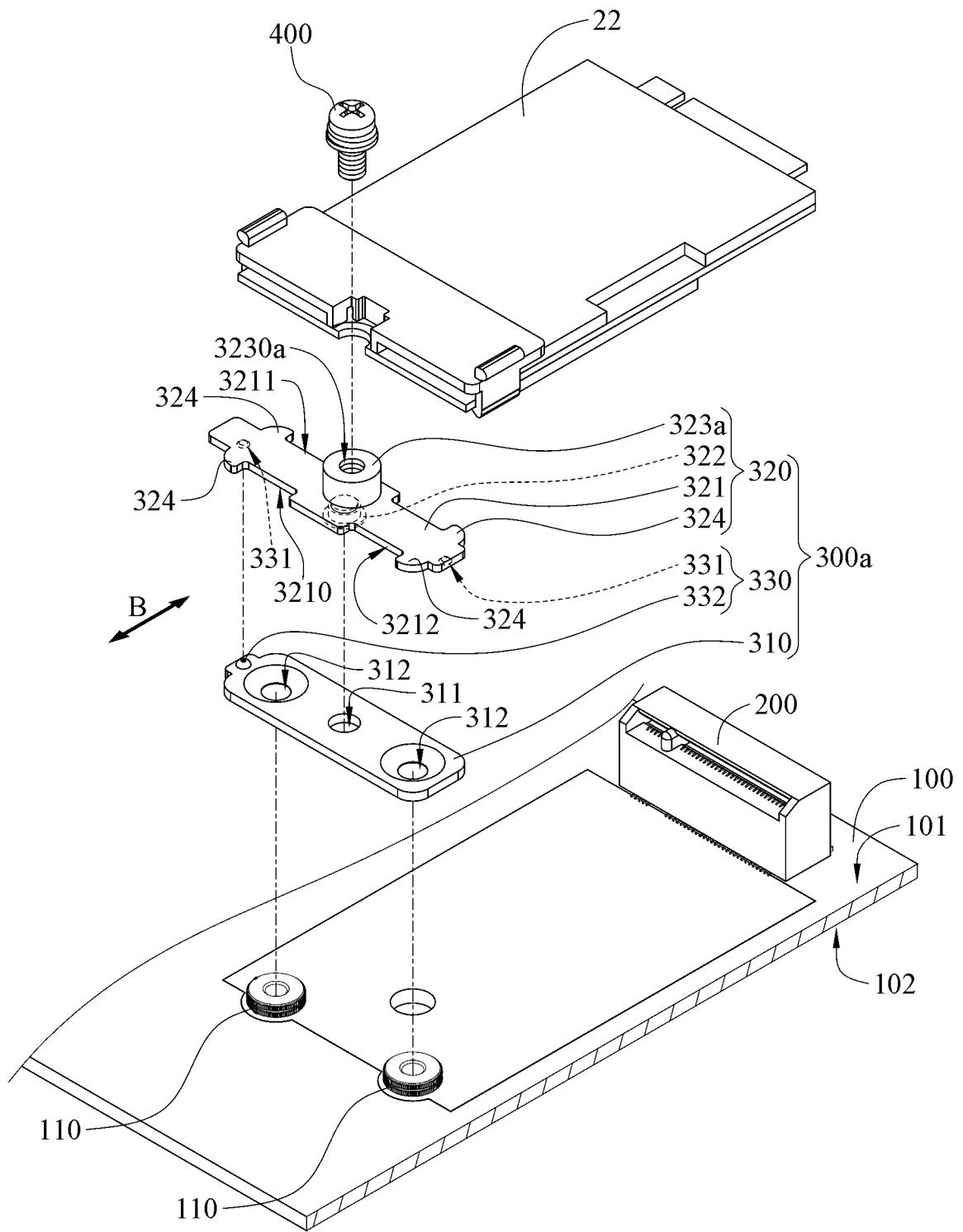


【圖 5】

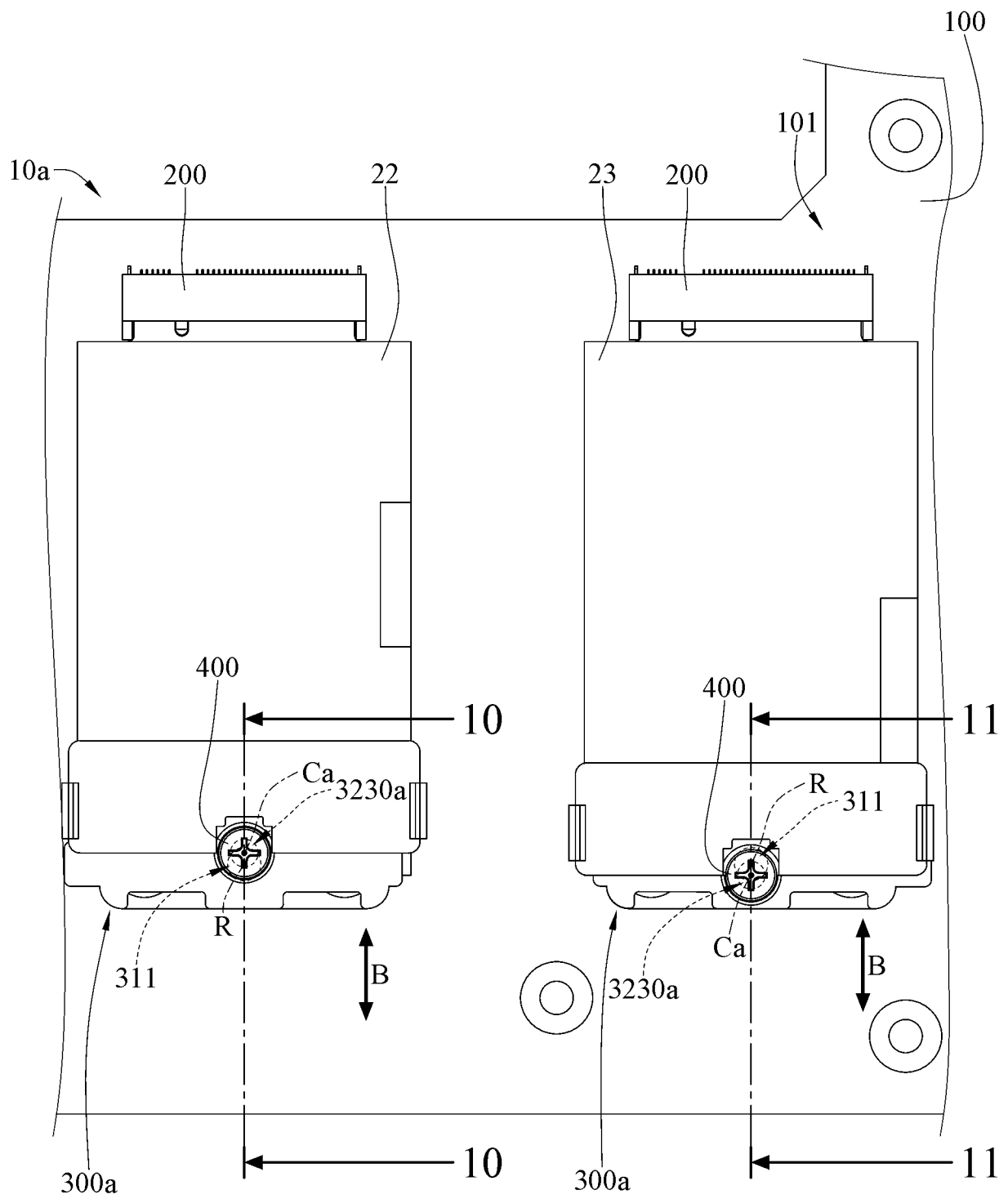




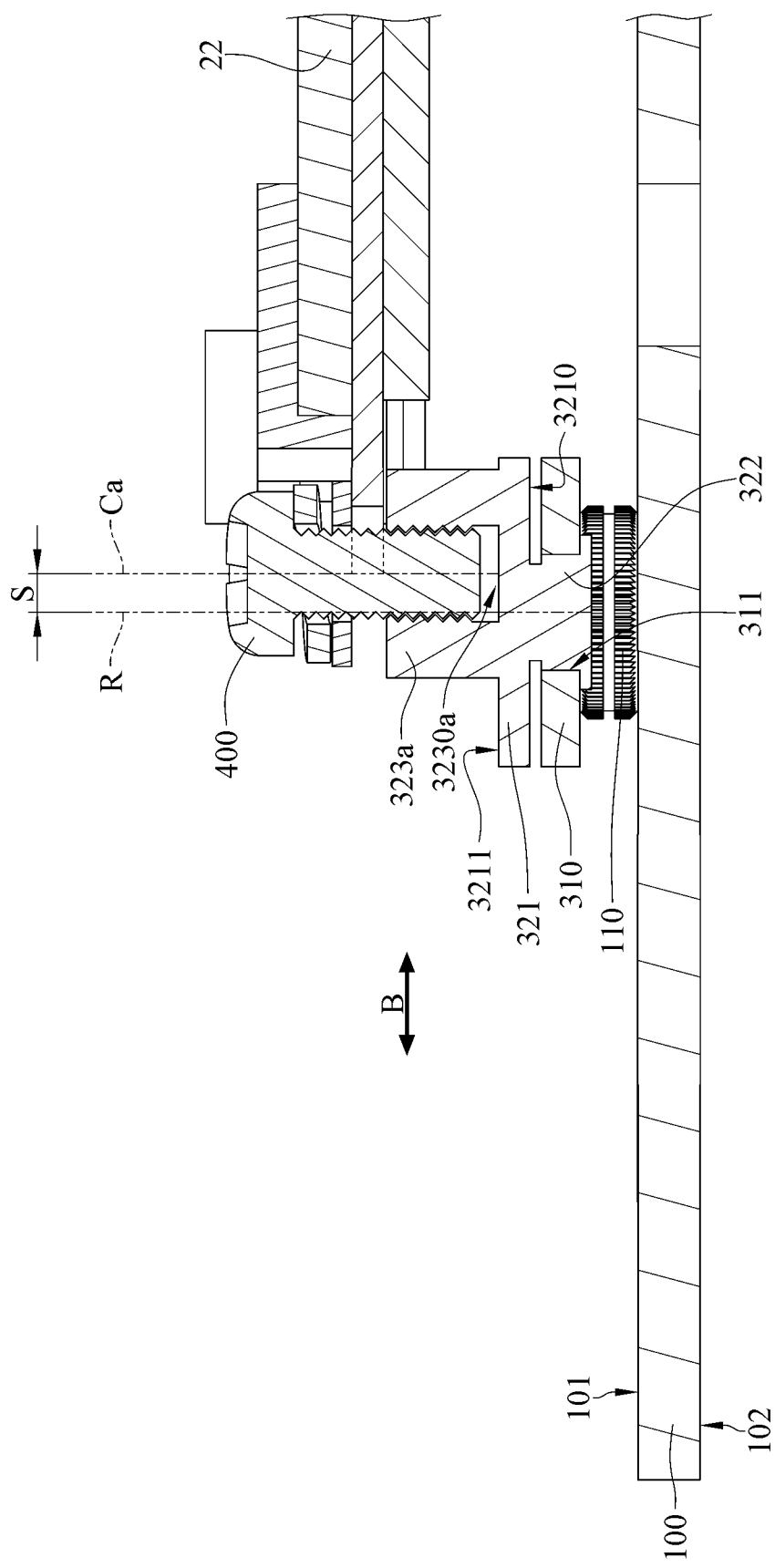
【圖 7】



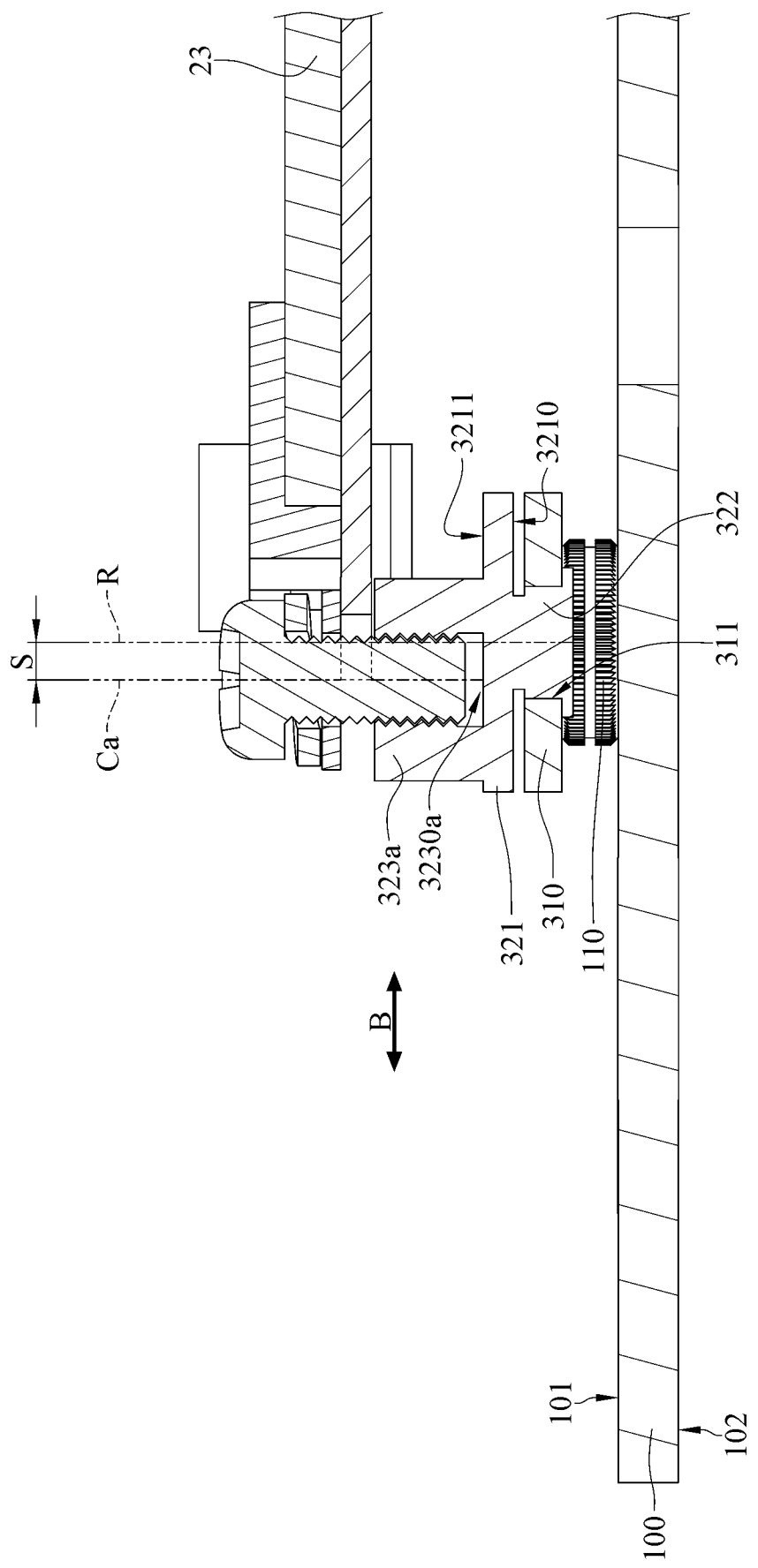
【圖 8】



【圖 9】



【圖 10】



【圖 11】