



(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 I828037 B

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 01 月 01 日

(21) 申請案號：111101443

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 12 月 07 日

(51) Int. Cl. : H05K1/18 (2006.01)

B25J15/06 (2006.01)

F16B5/02 (2006.01)

F16B5/06 (2006.01)

(71) 申請人：伍錄科技股份有限公司 (中華民國) FIVETECH TECHNOLOGY INC. (TW)

新北市新店區寶橋路 235 巷 129 號 3 樓之 3

(72) 發明人：王鼎瑞 WANG, TING-JUI (TW)

(74) 代理人：賴安國；王立成；余宗學

(56) 參考文獻：

TW I653404B

TW I665152B

TW I693349B

TW I742876B

TW 202214399A

CN 111977368A

審查人員：賴耿賢

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：32 共 47 頁

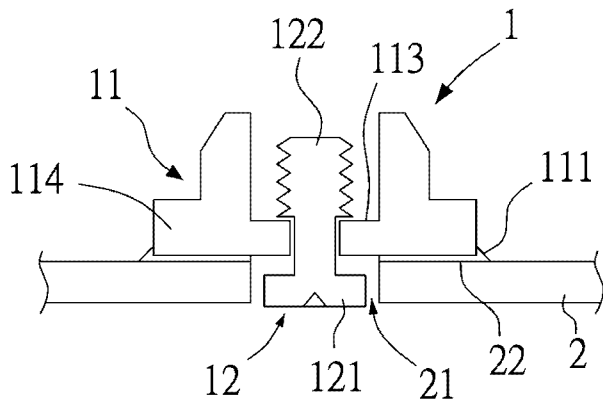
(54) 名稱

扣件結構組裝於板體的方法

(57) 摘要

本發明係提供一種扣件結構組裝於板體的方法，扣件結構具有一身部以及一扣體；該身部係設有一可焊層，該可焊層係用以焊接於一板體；該扣體係與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部。而該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。且該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時組接一助取單元使該扣件結構藉由該助取單元用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。藉此，本發明可快速將扣件結構組裝於板體上。

指定代表圖：



【圖1】

符號簡單說明：

1:扣件結構

11:身部

111:可焊層

113:擋抵部

114:肩部

12:扣體

121:頭部

122:扣部

2:板體

21:開孔

22:對應可焊層



I828037

【發明摘要】**公告本****【中文發明名稱】** 扣件結構組裝於板體的方法**【中文】**

本發明係提供一種扣件結構組裝於板體的方法，扣件結構具有一身部以及一扣體；該身部係設有一可焊層，該可焊層係用以焊接於一板體；該扣體係與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部。而該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。且該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時組接一助取單元使該扣件結構藉由該助取單元用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。藉此，本發明可快速將扣件結構組裝於板體上。

【指定代表圖】 圖1**【代表圖之符號簡單說明】**

- | | |
|-----|------|
| 1 | 扣件結構 |
| 11 | 身部 |
| 111 | 可焊層 |
| 113 | 擋抵部 |
| 114 | 肩部 |
| 12 | 扣體 |
| 121 | 頭部 |
| 122 | 扣部 |
| 2 | 板體 |

- 21 開孔
- 22 對應可焊層

【發明說明書】

【中文發明名稱】 扣件結構組裝於板體的方法

【技術領域】

【0001】 本發明係提供一種扣件結構組裝於板體的方法，尤指一種可快速將扣件結構組裝於板體者。

【先前技術】

【0002】 按，一般於組合二板體時，通常以螺絲鎖入的方式，將二板體以不易分離的方式加以固定，藉以確保所述二板體間的穩固結合，而不易發生彼此分離的情形。

【0003】 然，以上述慣用的固定方式而言，雖可將二板體以不易分離的方式固定結合，但螺絲並無法與其中一板體快速組裝固定。

【0004】 因此，如何發明出一種扣件結構組裝於板體的方法，以期達到可快速將扣件結構組裝於板體的目的，將是本發明所欲積極揭露之處。

【發明內容】

【0005】 有鑑於上述習知技術之缺憾，發明人有感其未臻於完善，遂竭其心智悉心研究克服，進而研發出一種扣件結構組裝於板體的方法，以期達到可快速將扣件結構組裝於板體的目的。

【0006】 為達上述目的及其他目的，本發明係提供一種扣件結構，其包含：一身部以及一扣體；該身部係設有一可焊層，該可焊層係用以焊接於一板體；該扣體係與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部。

【0007】 本發明另提供一種扣件結構，其包含：一身部以及一扣體；該身部係設有一可焊層，該可焊層係用以焊接於一板體；該扣體係與該身部活動

組合，該扣體具有一頭部及一扣部，而該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。

【0008】 本發明另提供一種扣件結構，其包含：一身部以及一扣體；該身部係設有一可焊層，該可焊層係用以焊接於一板體；該扣體係與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，而該身部或該扣體，或該身部與該扣體係同時組接一助取單元使該扣件結構藉由該助取單元用以被一工具取起後置放於該板體上進行焊接，使該身部與該板體組合。

【0009】 上述的扣件結構中，該扣部係為螺紋體、凸扣體、內扣體或柱體。

【0010】 上述的扣件結構中，該扣件結構進一步具有一彈性元件，該彈性元件之兩端係分別抵頂於該身部與該扣體。

【0011】 上述的扣件結構中，該板體上係具有至少一開孔，該身部係設於該開孔內或該開孔外。

【0012】 上述的扣件結構中，該板體為具有一對應可焊層之PCB板。

【0013】 上述的扣件結構中，該扣件結構係載入於一載體中，使該扣件結構用以被一工具由該載體中取出使用。

【0014】 上述的扣件結構中，該載體係具有一蓋體，該蓋體係可防止裝載於該載體中之扣件結構於移動過程中位移或脫落。

【0015】 上述的扣件結構中，該載體具有一斜面部或階部，該斜面部或階部係用以使該扣件結構之身部或扣體被限位或穩定承載於該載體中。

【0016】 上述的扣件結構中，該載體係為料捲或料盤。

【0017】 上述的扣件結構中，該載體或該載體之斜面部或階部係具有一安全距離容置空間，係可使該扣體之頭部或該扣部凸出或下垂部分可容置於該安全距離容置空間。

【0018】 上述的扣件結構中，該安全距離容置空間係可使該頭部或該扣部不被載體干涉，或使該頭部或該扣部與該身部之相對距離被該載體之干涉擋止所控制。

【0019】 上述的扣件結構中，該助取單元係為一塞體或帽體，使該助取單元卡接於該身部、該扣部或該頭部，或同時卡接該身部與該扣部，或同時卡接該身部與該頭部。

【0020】 上述的扣件結構中，該身部係具有一被卡部，該助取單元具有一對應被卡部，該被卡部與該對應被卡部係相互卡接。

【0021】 上述的扣件結構中，該被卡部或該對應被卡部係為斜面、曲面、弧面、凸部、凹部、階部或平面部。

【0022】 上述的扣件結構中，該身部係具有一助裝部，該助裝部係用以使該身部進入該板體之一開孔。

【0023】 上述的扣件結構中，該助裝部係為斜面、曲面、弧面、凸部、凹部、階部或平面部。

【0024】 上述的扣件結構中，該身部係具有一助裝部，該助裝部係用以使該身部進入該板體之一開孔，或使該助取單元與身部組接。

【0025】 上述的扣件結構中，該助取單元係為具有黏性之一片狀體，使該助取單元黏貼於該身部之表面、扣部之表面、或頭部之表面，或同時黏貼於該身部之表面與扣部之表面，或同時黏貼於該身部之表面與頭部之表面。

【0026】 上述的扣件結構中，該身部之可焊層係於加熱製程時焊接於該板體之一對應可焊層。

【0027】 上述的扣件結構中，該可焊層或該對應可焊層係為錫、銅、鎳或鋅。

【0028】 上述的扣件結構中，該身部係具有一肩部或一組部，該肩部或該組部係可抵靠於該板體或設於該板體之表面或開孔。

【0029】 上述的扣件結構中，該助取單元係為片體、扣體、塞體、凸體、凹體、曲面體、階部體、斜面體、平面體、孔體、槽體或弧面體。

【0030】 上述的扣件結構中，該助取單元係為聚酯薄膜、塑膠薄膜、塑料體、膠體、塑膠體、橡膠體、矽膠體或金屬體。

【0031】 上述的扣件結構中，該身部係具有一擋抵部，該擋抵部係與該扣部或該頭部活動擋抵。

【0032】 上述的扣件結構中，該工具係為真空吸取器、夾具或磁吸體。

【0033】 上述的扣件結構中，該頭部或該身部用以組接於該板體之端部係小於該板體之一開孔，使該頭部之端部穿設於該板體之開孔，或使該身部之端部組接於該板體之開孔。

【0034】 上述的扣件結構中，該工具於取起該扣件結構後，係於置放扣件結構前之對應方向或對應設有一裝置，用以計算該身部或該扣體與板體或與板體之一開孔的相對位置，或該身部與該扣體與板體或與板體之一開孔的相對位置，或該助取單元與板體或與板體之一開孔的相對位置，用以精確地將該扣件結構放置於該板體或設於該板體之開孔。

【0035】 上述的扣件結構中，該裝置係為影像比對裝置、結構分析裝置、距離計算裝置或相對位置修正調教裝置。

【0036】 上述的扣件結構中，該頭部大於該板體之一開孔，該身部用以組接於該板體之端部大於或小於該開孔，當組接時該頭部位置為組接方向之另一方向，而優先以該身部之端部接觸該板體，用以組接於該板體或該板體之開孔。

【0037】 本發明另提供一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構具有一身部及一扣體，該扣體與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，該方法包含下列步驟：提供一工具取起該扣件結構；使該工具移動該扣件結構至該板體的組裝位置的預設高度；以及該工具放開或鬆開該扣件結構，用以使該扣件結構設置於該板體的組裝位置。

【0038】 本發明另提供一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構具有一身部及一扣體，該扣體與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，該方法包含下列步驟：提供一工具取起該扣件結構；使該工具移動該扣件結構至該板體的組裝位置；以及該工具下壓該扣件結構於該板體，該工具放開或鬆開該扣件結構，用以使該扣件結構設置於該板體的組裝位置。

【0039】 本發明另提供一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構具有一身部及一扣體，該扣體與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，該方法包含下列步驟：提供一工具取起該扣件結構；使該工具移動該扣件結構至該板體的組裝位置；以及該工具彈性下壓該扣件結構於該板體，該工具放開或鬆開該扣件結構，用以使該扣件結構設置於該板體的組裝位置。

【0040】 本發明另提供一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構具有一身部及一扣體，該扣體與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，該方法包含下列步驟：提供一工具取起該扣件結構；使該工具移動該扣件結構至該板體的組裝位置；以及該工具感知該扣件結構接觸該板體之回饋訊息，該工具放開或鬆開該扣件結構，用以使該扣件結構設置於該板體的組裝位置。

【0041】 上述的方法中，更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置或組裝距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的組裝位置。

【0042】 上述的方法中，更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置的對應可焊層的位置或距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的對應可焊層。

【0043】 上述的方法中，該身部設有一可焊層，該板體為PCB板，該板體設有一對應可焊層，該方法更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置的對應可焊層的位置或距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的對應可焊層。

【0044】 上述的方法中，該扣件結構的身部具有一容料空間，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的容料空間設置於該板體的開孔後，該扣件結構用以被外力施壓，用以使該開孔周圍的材料流入或進入該容料空間。

【0045】 上述的方法中，該扣件結構的身部具有一擴接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的擴接部設置於該板體的開孔後，該擴接部由外力施壓以使該擴接部變形擴接該開孔的周圍。

【0046】 上述的方法中，該扣件結構的身部具有一扣接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的扣接部設置於該板體的開孔後，該扣接部扣接該開孔的周圍。

【0047】 上述的方法中，該扣接部扣接一扣體後設於該開孔的周圍。

【0048】 上述的方法中，該扣件結構的身部具有一鎖接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的鎖接部設置於該板體的開孔後，該鎖接部鎖接該開孔的周圍。

【0049】 上述的方法中，該鎖接部鎖接一鎖接體後設於該開孔的周圍。

【0050】 上述的方法中，該工具為真空吸取裝置、夾具、扣體、磁吸裝置或機械手臂。

【0051】 上述的方法中，該對應可焊層為錫層、銅層、鎳層或鋅層。

【0052】 上述的方法中，該可焊層為錫層、銅層、鎳層或鋅層。

【0053】 上述的方法中，該對應可焊層為一銅層，該銅層上設有一錫層。

【0054】 上述的方法中，該可焊層為一銅層，該銅層上設有一錫層。

【0055】 上述的方法中，該比對裝置為視覺比對裝置、距離比對裝置、CCD或影像比對裝置。

【0056】 上述的方法中，該扣件結構係由該工具從一載體取起。

【0057】 上述的方法中，該預設高度為0.000001mm至10mm。

【0058】 上述的方法中，該身部之側向與該板體之間具有一用以加熱後冷卻固化的焊錫層，或該身部與該板體之間具有一用以加熱後冷卻固化的焊錫層。

【0059】 上述的方法中，該身部具有一防轉部，該板體具有一對應防轉部，該防轉部與該對應防轉部相互防轉。

【0060】 上述的方法中，該防轉部與該對應防轉部之間具有一用以加熱後冷卻固化的焊錫層。

【0061】 上述的方法中，更進一步包括有一對應扣緊件，使該身部與該對應扣緊件用以夾住該板體進行組接。

【0062】 上述的方法中，該扣部具有一把手部以用以操控或提拉。

【0063】 上述的方法中，該身部與該板體具有可焊表面，該可焊表面的材質可為錫或銅或鎳。

【0064】 藉此，本發明之扣件結構組裝於板體的方法可快速將扣件結構組裝於板體。

【圖式簡單說明】

【0065】

[圖1]係本發明第一實施例之剖面狀態示意圖。

[圖2]係本發明第二實施例之使用狀態示意圖。

[圖3]係本發明扣部之不同型態示意圖。

[圖4]係本發明第三實施例之剖面狀態示意圖。

[圖5]係本發明第四實施例之剖面狀態示意圖。

[圖6]係本發明第五實施例之剖面狀態示意圖。

[圖7] 係本發明第五實施例之使用狀態示意圖一。

[圖8] 係本發明第五實施例之使用狀態示意圖二。

[圖9] 係本發明第六實施例之剖面狀態示意圖。

[圖10] 係本發明第六實施例之使用狀態示意圖一。

[圖11] 係本發明第六實施例之使用狀態示意圖二。

[圖12] 係本發明第七實施例之剖面狀態示意圖。

[圖13] 係本發明第七實施例之使用狀態示意圖一。

[圖14] 係本發明第七實施例之使用狀態示意圖二。

[圖15] 係本發明第八實施例之示意圖。

[圖16] 係本發明第九實施例之示意圖。

[圖17] 係本發明第十實施例之剖面狀態示意圖。

[圖18] 係本發明第十一實施例之剖面狀態示意圖。

[圖19] 係本發明第十二實施例之剖面狀態示意圖。

[圖20] 係本發明第十三實施例之使用狀態示意圖。

[圖21] 係本發明第十四實施例之使用狀態示意圖。

[圖22] 係本發明第十五實施例之使用狀態示意圖。

[圖23] 係本發明第十六實施例之使用狀態示意圖一。

[圖24] 係本發明第十六實施例之使用狀態示意圖二。

[圖25] 係本發明第十七實施例之使用狀態示意圖。

[圖26] 係本發明第十八實施例之使用狀態示意圖。

[圖27] 係本發明第十九實施例之使用狀態示意圖。

[圖28] 係本發明第二十實施例之使用狀態示意圖。

[圖29A] 係本發明第二十一實施例之使用狀態示意圖一。

[圖29B] 係本發明第二十一實施例之使用狀態示意圖二。

[圖30A] 係本發明第二十二實施例之使用狀態示意圖一。

[圖30B] 係本發明第二十二實施例之使用狀態示意圖二。

[圖31] 係本發明第二十三實施例之使用狀態示意圖。

[圖32] 係本發明第二十四實施例之使用狀態示意圖。

【實施方式】

【0066】 為充分瞭解本發明之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本發明做一詳細說明，說明如後：

【0067】 請參考圖1，如圖所示，本發明係提供一種扣件結構，該扣件結構1包含一身部11以及一扣體12所構成。

【0068】 該身部11係設有一可焊層111，該可焊層111係用以焊接於一板體2。

【0069】 該扣體12係與該身部11活動組合，該扣體12具有一頭部121及一扣部122。

【0070】 當使用時，係可將該扣件結構1以身部11之可焊層111組合於該板體2上，並將另一板體(圖未示)設於該身部11，之後再旋動該扣體12之頭部121，讓該扣體12之扣部122結合於另一板體(或所需物件)，進而使該板體2與該另一板體藉由扣件結構1進行結合。

【0071】 而當欲移除該另一板體時，係反向旋動該扣體12之頭部121，讓該扣體12之扣部122移開於另一板體，進而使該板體2與該另一板體分離。

【0072】 於本發明之一實施例中，該板體2上係具有至少一開孔21，該身部11係設於該開孔21內(或該開孔21外)。藉此，可使本發明之身部11因應實際組裝之所需。

【0073】 於本發明之一實施例中，該身部11之可焊層111係於加熱製程時焊接於該板體2之一對應可焊層22，該可焊層111與該對應可焊層22係可為錫、銅、鎳或鋅之材質，另外，該板體2為具有該對應可焊層22之PCB板。藉此，可利用該可焊層111與該對應可焊層22之配合，使該身部11與該板體2穩固組合。

【0074】 於本發明之一實施例中，該頭部121或該身部11用以組接於該板體2之端部係小於該板體2之開孔21，使該頭部121之端部穿設於該板體2之開孔21，或使該身部11之端部組接於該板體2之開孔21。藉此，可使本發明能更符合實際組裝之所需。

【0075】 於本發明之一實施例中，該身部11係具有一擋抵部113，該擋抵部113係與該扣部122(或該頭部121)活動擋抵。藉此，可將該扣部122加以限位，避免該身部11與該扣部122脫離。

【0076】 於本發明之一實施例中，該身部11係具有一肩部114，該肩部114係可抵靠於該板體2之表面或設於該板體2之開孔21。藉此，可使該身部11穩固設於該板體2。

【0077】 請參考圖2，如圖所示，於本實施例中，該扣件結構1之身部11係設有一可焊層111，該可焊層111係用以焊接於一板體2。該扣體12係與該身部11活動組合，該扣體12具有一頭部121及一扣部122，而該身部11或該扣體12，或該身部11與該扣體12係同時用以被一工具3取起後置放於該板體2上進行焊接，使該身部11與該板體2組合，而該工具3係為真空吸取器、夾具或磁吸

體。藉此，可使本發明之扣件結構1以工具3進行取用，而能符合實際運用之所需。

【0078】 請參考圖3，如圖所示，於本實施例中，該扣部122係可為螺紋體(如圖3之a部分)、凸扣體(如圖3之b部分)、內扣體(如圖3之c部分)或柱體(如圖3之d部分)。使該扣部122進行結合另一板體(或所需物件)之動作。藉此，可使本發明之扣部122能更符合實際運用之所需。

【0079】 請參考圖4，如圖所示，於本實施例中，該扣件結構1進一步具有一彈性元件13，該彈性元件13係設於該扣體12，且該彈性元件13之兩端係分別抵頂於該身部11與該扣體12之扣部122，使該扣體12於扣接時具有緊固之功效，進而讓本發明能更符合實際使用時之所需。

【0080】 請參考圖5，如圖所示，於本實施例中，該扣件結構1進一步具有一彈性元件13，該彈性元件13係設於該扣體12，且該彈性元件13之兩端係分別抵頂於該身部11與該扣體12之頭部121，並於該扣部122與身部11之間設有一擋止件14，使該扣體12於扣接時具有緊固之功效，進而讓本發明能更符合實際使用時之所需。

【0081】 請參考圖6至圖8，如圖所示，於本實施例中，該扣件結構1之身部11係設有一可焊層111，該可焊層111係用以焊接於一板體2。該扣體12係與該身部11活動組合，該扣體12具有一頭部121及一扣部122，而該身部11或該扣體12，或該身部11與該扣體12係同時組接一助取單元15使該扣件結構1藉由該助取單元15用以被一工具3取起後置放於該板體2上進行焊接，使該身部11與該板體2組合。

【0082】 於本發明之一實施例中，該扣件結構1係載入於一載體4中，使該扣件結構1用以被該工具3由該載體4中取出使用。並該載體4係具有一蓋體41，該蓋體41係可防止裝載於該載體4中之扣件結構1於移動過程中位移或脫落。另外，該載體4具有斜面部43，該斜面部43係用以使該扣件結構1之身部11或扣體12被限位或穩定承載於該載體4中。

【0083】 於本發明之一實施例中，該助取單元15係為一塞體，使該助取單元15卡接於該身部11、該扣部122或該頭部121，或同時卡接該身部11與該扣部122，或同時卡接該身部11與該頭部121。並於該身部11與該板體2焊接組合後將該助取單元15移除。

【0084】 於本發明之一實施例中，該助取單元15係可為片體、扣體、塞體、凸體、凹體、曲面體、階部體、斜面體、平面體、孔體、槽體或弧面體，且該助取單元15係可為聚酯薄膜、塑膠薄膜、塑料體、膠體、塑膠體、橡膠體、矽膠體或金屬體。

【0085】 請參考圖9至圖11，如圖所示，於本實施例中，該扣件結構1之助取單元15係為一帽體，使該助取單元15卡接於該身部11、該扣部122或該頭部121，或同時卡接該身部11與該扣部122，或同時卡接該身部11與該頭部121，進而使該扣件結構1用以被該工具3由該載體4中取出，藉由該可焊層111焊接於該板體2，並於該身部11與該板體2焊接組合後將該助取單元15移除。而該載體4係具有一安全距離容置空間a，係可使該扣體12之頭部121或該扣部122凸出或下垂部分可容置於該安全距離容置空間a。

【0086】 於本發明之一實施例中，該身部11係具有一被卡部115，該助取單元15具有一對應被卡部151，該被卡部115與該對應被卡部151係相互卡接。

而該被卡部115與該對應被卡部151係可為斜面、曲面、弧面、凸部、凹部、階部或平面部。

【0087】 於本發明之一實施例中，該身部11係具有一組部116，該組部116係可抵靠於該板體2之表面或設於該板體2之開孔21，且該身部11之組部116係具有一助裝部117，該助裝部117係用以使該身部11進入該板體2之開孔21，或使該助取單元15與身部11組接，而該助裝部117係可為斜面、曲面、弧面、凸部、凹部、階部或平面部。

【0088】 請參考圖12至圖14，如圖所示，於本實施例中，該載體4具有一階部42，該階部42係用以使該扣件結構1之身部11或扣體12被限位或穩定承載於該載體4中，並該載體4之階部42係具有一安全距離容置空間a，係可使該扣體12之頭部121或該扣部122凸出或下垂部分可容置於該安全距離容置空間a。該安全距離容置空間a係可使該頭部121或該扣部122不被載體4干涉，或使該頭部121或該扣部122與該身部11之相對距離被該載體4之干涉擋止所控制。

【0089】 於本發明之一實施例中，該助取單元15係為具有黏性之一片狀體，使該助取單元15黏貼於該身部11之表面、扣部之表面、或頭部121之表面，或同時黏貼於該身部11之表面與扣部122之表面，或同時黏貼於該身部11之表面與頭部121之表面，進而使該扣件結構1用以被該工具3由該載體4中取出，藉由該可焊層111焊接於該板體2，並於該身部11與該板體2焊接組合後將該助取單元15移除。

【0090】 請參考，如圖15及圖16所示，於本實施例中，該載體4係為料捲(如圖15所示)或料盤(如圖16所示)。藉此，可使該載體4能更符合實際運用時之所需。

【0091】 請參考，如圖17所示，於本實施例中，該載體4係可於一置放區域40中設有階部42，而另一置放區域40中設置有斜面部43。藉此，可使該載體4於裝載該扣件結構1時能更符合實際運用時之所需。

【0092】 請參考，如圖18及圖19所示，於本實施例中，該扣件結構1之身部11係具有一擋抵部113，該扣體12之頭部121係具有對應擋抵部123，該擋抵部113係與該對應擋抵部123活動擋抵(如圖18所示)。另外，該扣件結構1進一步具有一彈性元件13，該彈性元件13係設於該扣體12，且該彈性元件13之兩端係分別抵頂於該身部11與該扣體12之頭部121(如圖19所示)。藉此，可使該扣件結構1能更符合實際運用時之所需。

【0093】 請參考，如圖20及圖21所示，當該工具3於取起該扣件結構1後，係於置放扣件結構1前之對應方向或對應設有一裝置5，用以計算該身部11或該扣體12與板體2或與板體2之一開孔21的相對位置，或該身部11與該扣體12與板體2或與板體2之一開孔21的相對位置，或該助取單元15與板體2或與板體2之一開孔21的相對位置，或該助取單元15與該板體2之一開孔21的相對位置，用以精確地將該扣件結構1放置於該板體2或設於該板體2之開孔21。藉此，可使該扣件結構1與該板體2能更符合實際運用時之所需。

【0094】 另外，該裝置5係為影像比對裝置、結構分析裝置、距離計算裝置或相對位置修正調教裝置。藉以可因應不同之使用與操作需求。

【0095】 請參考，如圖22所示，於本實施例中，該頭部121大於該板體2之一開孔21，該身部11用以組接於該板體2之端部大於(或小於)該開孔21，當組接時，以該工具3由該頭部121於取起該扣件結構1後，於置放扣件結構1前之對應方向或對應設有一裝置5，用以計算該身部11或該扣體12與板體2或與板體2

之一開孔21的相對位置，或該身部11與該扣體12與板體2或與板體2之一開孔21的相對位置，並該頭部121位置為組接方向之另一方向，而優先以該身部11之端部接觸該板體2，用以組接於該板體2或該板體2之開孔21。藉此，可使該扣件結構1與該板體2結合時能更符合實際運用時之所需。

【0096】 請參考，如圖23及圖24所示，本發明提供一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構1具有一身部11及一扣體12，該扣體12與該身部11活動組合，該扣體12具有一頭部121及一扣部122，該方法包含下列步驟：

【0097】 提供一工具3取起該扣件結構1。

【0098】 使該工具3移動該扣件結構1至該板體2的組裝位置(即開孔21)上的預設高度b。

【0099】 使該工具3放開或鬆開該扣件結構1，以使該扣件結構1下落而設置於該板體2的組裝位置。如此，可使該扣件結構1固定於該板體2，以提升後續製程的效率。

【0100】 於本發明之一實施例中，該扣件結構1可設於一載體4中，該扣件結構1可由該載體4以一工具3取起後經由一比對裝置6比對該扣件結構1與該板體2的組裝位置20的對應可焊層22的位置或距離，使該工具3根據該比對裝置6的比對資訊，將該扣件結構1移動至與該板體2的對應可焊層22上的一預設高度b(可為0.000001mm至10mm)後，放開或鬆開該扣件結構1，使該扣件結構1下落至該板體2的組裝位置20的對應可焊層22，使該扣件結構1之可焊層111與該板體2之對應可焊層22進行加熱焊接，以使該扣件結構1焊接於該板體2，其中該板體2可為PCB板且該板體2的組裝位置20可具有開孔21，該扣件結構1的身部11的組部116可設於該開孔21。

【0101】 於本發明之一實施例中，該工具3取起該扣件結構1後，提供一比對裝置6比對該扣件結構1與該板體2的組裝位置或組裝距離；使該工具3根據該比對裝置6的比對訊息，移動該扣件結構1至該板體的組裝位置上的預設高度b；使該工具3放開或鬆開該扣件結構1，以使該扣件結構1下落至該板體2的組裝位置。

【0102】 於本發明之一實施例中，該工具3取起該扣件結構1後，提供一比對裝置6比對該扣件結構1與該板體2之組裝位置之一對應可焊層22的位置或距離；使該取置工具3根據該比對裝置6的比對訊息，移動該扣件結構1至該板體2之對應可焊層22上的預設高度b；使該工具3放開或鬆開該扣件結構1，以使該扣件結構1下落至該板體2之對應可焊層22。

【0103】 於本發明之一實施例中，該工具3可為夾具、扣具、真空吸取裝置、磁吸裝置或彈性運動元件，以使本發明能更符合實際組裝時之需求。

【0104】 於本發明之一實施例中，該比對裝置6可為視覺比對裝置、距離比對裝置、影像比對裝置、AI比對裝置或攝影比對裝置，以使本發明能更符合實際組裝時之需求。

【0105】 請參閱圖25，如圖所示，本發明另提供一種扣件結構1組裝於板體板體之方法，包含下列步驟：提供一工具3取起該扣件結構1。

【0106】 使該工具3移動該扣件結構1至該板體2的組裝位置。

【0107】 於該工具3感知該扣件結構1接觸該板體2之回饋訊息後，使該工具3放開或鬆開該扣件結構1，以使該扣件結構1放置至該板體2的組裝位置，進而讓該扣件結構1焊接該板體2之對應可焊層22。

【0108】 上述之工具3具有一感知器31(例如具彈性功能之感知器)，當該工具3移動該扣件結構1至該板體2的組裝位置上時，可藉由該工具3之感知器31感知該扣件結構1接觸該板體2之回饋訊息後，使該工具3放開或鬆開該扣件結構1，以使該扣件結構1放置至該板體2的組裝位置。以使本發明能更符合實際組裝時之需求。

【0109】 於本發明之一實施例中，當該扣件結構1接觸該板體2之後，便可使該扣件結構1接觸該板體2形成電性導通之狀態，以使該感知器31感知其電性導通後產生回饋訊息，以藉由該回饋訊息驅動該工具3放開或鬆開該扣件結構1。

【0110】 請參閱圖26，如圖所示，另外，於本發明扣件結構1組裝於板體之方法中，亦可由該工具3取起該扣件結構1，使該工具3移動該扣件結構1至該板體2的組裝位置上，並使該工具3下壓該扣件結構1於該板體2，之後讓該工具3放開或鬆開該扣件結構1，如此，可使該扣件結構1放置至該板體2的組裝位置，藉以符合實際組裝時之需求。於一實施例中，工具3包括一取起件33和一活動件34，活動件34可相對取起件33位移，取起件33和活動件34間設一彈性元件32，活動件34相對取起件33位移時壓縮彈性元件32，使工具3移動扣件結構1至板體2的組裝位置，且工具3將活動件34相對取起件33朝板體2下移，使取起件33受彈性元件32壓縮之彈力而彈性下壓扣件結構1於板體2。

【0111】 此外，於本發明扣件結構1組裝於板體之方法中，當運作時，更可由該工具3內之彈性元件32配合該工具3之真空吸力，讓該工具3可取起該扣件結構1，使該工具3移動該扣件結構1至該板體2的組裝位置，以該工具3彈性下壓該扣件結構1於該板體2，而壓縮彈性元件32，之後結束真空吸力並使彈性

元件32回復原位，讓該工具3放開或鬆開該扣件結構1用以使該扣件結構1放置至該板體2的組裝位置，藉以符合實際組裝時之需求。

【0112】 請參考，如圖27所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的身部11的底部可具有一容料空間118，該扣件結構1的容料空間118下落至該板體2的開孔21後，該扣件結構1可由模具以外力施壓，該身部11便會加壓該開孔21的周圍以使該板體2的材料流入或進入該容料空間118，進而使該扣件結構1組裝於該板體2。

【0113】 請參考，如圖28所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的身部11的底部可具有一擴接部119，該扣件結構1的擴接部119下落至該板體2的開孔21後，該擴接部119可由模具以外力施壓以使該擴接部119向外變形擴接該開孔21的周圍，進而使該扣件結構1組裝於該板體2。

【0114】 請參考，如圖29A所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的身部11的底部可具有一扣接部112，該扣件結構1的扣接部112下落至該板體2的開孔21後，該扣接部112可扣接該開孔21的周圍，以使該扣件結構1組裝於該板體2。

【0115】 請參考，如圖29B所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的扣接部112下落至該板體2的開孔21後，該扣接部112可扣接一扣接體1121後設於該開孔21的周圍。

【0116】 請參考，如圖30A所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的身部11的底部可具有一鎖接部110，該扣件結構1的鎖接部110下落至該板體2的開孔21後，該鎖接部110可鎖接該開孔21的周圍，以使該扣件結構1組裝於該板體2。

【0117】 請參考，如圖30B所示，於本發明之一實施例中，該扣件結構1的鎖接部110下落至該板體2的開孔21後，該鎖接部110可鎖接一鎖接體1101後設於該開孔21的周圍。

【0118】 於本發明之一實施例中，該工具3可為真空吸取裝置、夾具、扣體、磁吸裝置或機械手臂。藉以符合實際取用該扣件結構1之需求。

【0119】 於本發明之一實施例中，該可焊層111或該對應可焊層22可為錫層、銅層、鎳層或鋅層。藉以符合該扣件結構1與該板體2之實際焊接需求。

【0120】 於本發明之一實施例中，該可焊層111或該對應可焊層22可為一銅層，該銅層上可設有一錫層(可焊層)。藉以符合該扣件結構1與該板體2之實際焊接需求。

【0121】 於本發明之一實施例中，該比對裝置6可為視覺比對裝置、距離比對裝置、CCD或影像比對裝置。藉以符合該扣件結構1與該板體2之實際焊接需求。

【0122】 請參考，如圖31所示，於本發明之一實施例中，該身部11之側向與該板體2之間具有一用以加熱後冷卻固化的焊錫層10(或該身部11與該板體2之間具有一焊錫層10)，而該身部11具有一防轉部101，該板體2具有一對應防轉部23，而該焊錫層10設於該防轉部101與該對應防轉部23之間，該防轉部101與該對應防轉部23相互防轉，以使該身部11穩固組合於該板體2。

【0123】 請參考，如圖32所示，於本發明之一實施例中，更進一步包括有一對應扣緊件7，使該身部11與該對應扣緊件7用以夾住該板體2進行組接，以使該身部11穩固組合於該板體2。

【0124】 於本發明之一實施例中，該扣部122具有一把手部1221以用以進行所需之操控或提拉。

【0125】 於本發明之一實施例中，該身部11與該板體2具有可焊表面70，該可焊表面70的材質可為錫或銅或鎳，以使該身部11穩固組合於該板體2。

【0126】 本發明在上文中已以較佳實施例揭露，然熟習本項技術者應理解的是，該實施例僅用於描繪本發明，而不應解讀為限制本發明之範圍。應注意的是，舉凡與該實施例等效之變化與置換，均應設為涵蓋於本發明之範疇內。因此，本發明之保護範圍當以申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0127】

1	扣件結構
10	焊錫層
101	防轉部
11	身部
110	鎖接部
1101	鎖接體
111	可焊層
112	扣接部
1121	扣接體
113	擋抵部
114	肩部
115	被卡部

116	組合部
117	助裝部
118	容料空間
119	擴接部
12	扣體
121	頭部
122	扣部
1221	把手部
123	對應擋抵部
13	彈性元件
14	擋止件
15	助取單元
151	對應被卡部
2	板體
20	組裝位置
21	開孔
22	對應可焊層
23	對應防轉部
3	工具
31	感知器
32	彈性元件
33	取起件

34	活動件
4	載體
40	置放區域
41	蓋體
42	階部
43	斜面部
5	裝置
6	比對裝置
7	對應扣緊件
70	可焊表面
b	預設高度
a	安全距離容置空間

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種扣件結構組裝於板體的方法，該扣件結構具有一身部及一扣體，該扣體與該身部活動組合，該扣體具有一頭部及一扣部，該方法包含下列步驟：

提供一工具取起該扣件結構，其中該工具包括一取起件和一可相對該取起件位移之活動件，該取起件和該活動件間設一彈性元件，該活動件相對該取起件位移時壓縮該彈性元件；

使該工具移動該扣件結構至該板體的組裝位置；以及

該工具將該活動件相對該取起件朝該物體下移，使該取起件受該彈性元件壓縮之彈力而彈性下壓該扣件結構於該板體，該工具放開或鬆開該扣件結構，用以使該扣件結構設置於該板體的組裝位置。

【請求項2】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置或組裝距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的組裝位置。

【請求項3】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置的對應可焊層的位置或距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的對應可焊層。

【請求項4】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該身部設有一可焊層，該板體為PCB板，該板體設有一對應可焊層，該方法更包含下列步驟：該工具取起該扣件結構後，提供一比對裝置比對該扣件結構與該板體的組裝位置的對應可焊層的位置或距離；使該工具根據該比對裝置的比對資訊，移動該扣件結構至該板體的對應可焊層。

【請求項5】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣件結構的身部具有一容料空間，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的容料空間設置於該板體的開孔後，該扣件結構用以被外力施壓，用以使該開孔周圍的材料流入或進入該容料空間。

【請求項6】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣件結構的身部具有一擴接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的擴接部設置於該板體的開孔後，該擴接部由外力施壓以使該擴接部變形擴接該開孔的周圍。

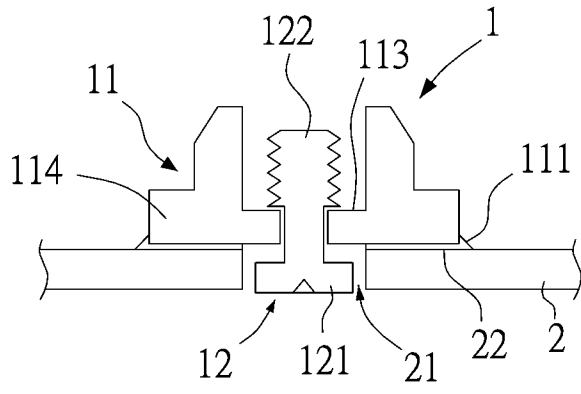
【請求項7】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣件結構的身部具有一扣接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的扣接部設置於該板體的開孔後，該扣接部扣接該開孔的周圍。

【請求項8】 如請求項7所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣接部扣接一扣體後設於該開孔的周圍。

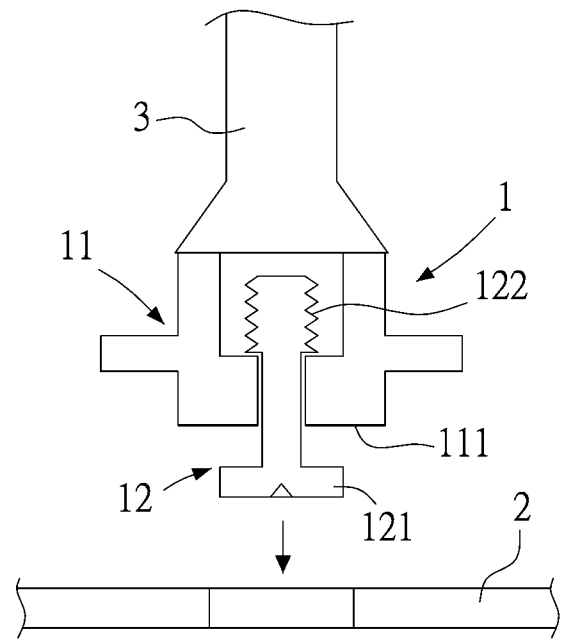
- 【請求項9】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣件結構的身部具有一鎖接部，該板體的組裝位置具有一開孔，該扣件結構的鎖接部設置於該板體的開孔後，該鎖接部鎖接該開孔的周圍。
- 【請求項10】 如請求項9所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該鎖接部鎖接一鎖接體後設於該開孔的周圍。
- 【請求項11】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該工具為真空吸取裝置、夾具、扣體、磁吸裝置或機械手臂。
- 【請求項12】 該該項3所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該對應可焊層為錫層、銅層、鎳層或鋅層。
- 【請求項13】 如請求項4所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該對應可焊層為一銅層，該銅層上設有一錫層。
- 【請求項14】 如請求項4所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該可焊層為一銅層，該銅層上設有一錫層。
- 【請求項15】 如請求項2所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該比對裝置為視覺比對裝置、距離比對裝置、CCD或影像比對裝置。
- 【請求項16】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣件結構係由該工具從一載體取起。
- 【請求項17】 如請求項16所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該載體係具有一蓋體。

- 【請求項18】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該身部之側向與該板體之間具有一焊錫層，或該身部與該板體之間具有一焊錫層。
- 【請求項19】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該身部具有一防轉部，該板體具有一對應防轉部，該防轉部與該對應防轉部相互防轉。
- 【請求項20】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中更進一步包括有一對應扣緊件，使該身部與該對應扣緊件用以夾住該板體進行組接。
- 【請求項21】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該扣部具有一把手部以用以操控或提拉。
- 【請求項22】 如請求項1所述之扣件結構組裝於板體的方法，其中該身部與該板體具有可焊表面，該可焊表面的材質可為錫或銅或鎳。

【發明圖式】

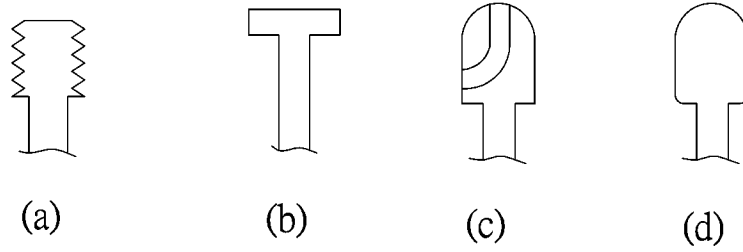


【圖1】

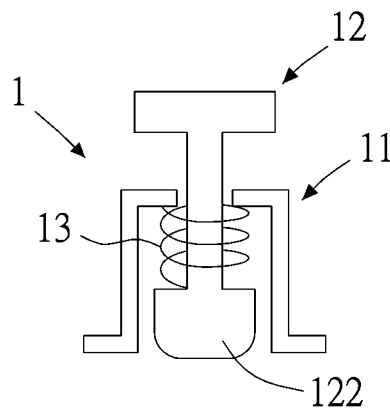


【圖2】

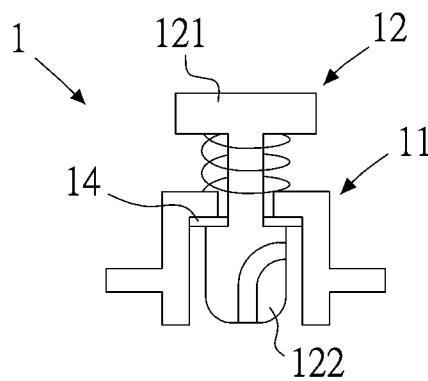
122



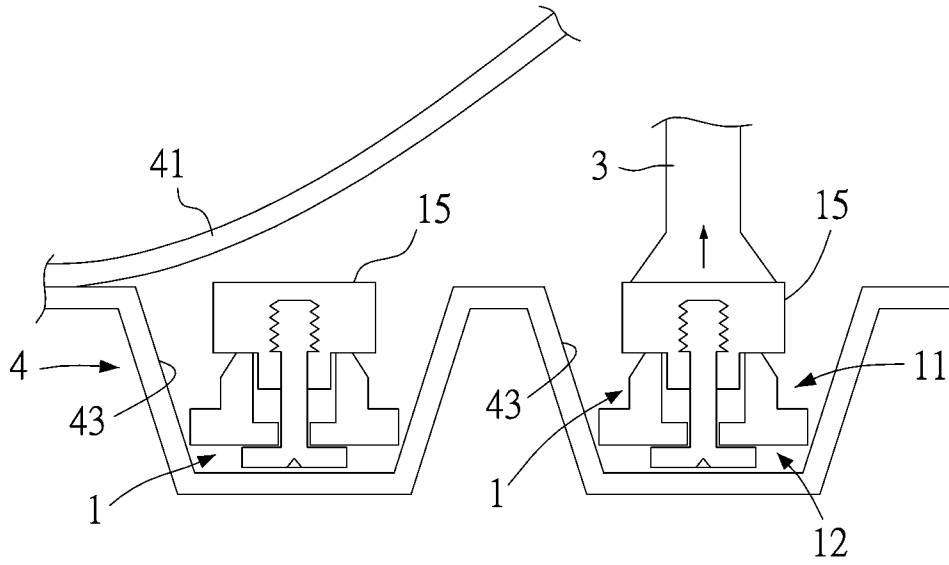
【圖3】



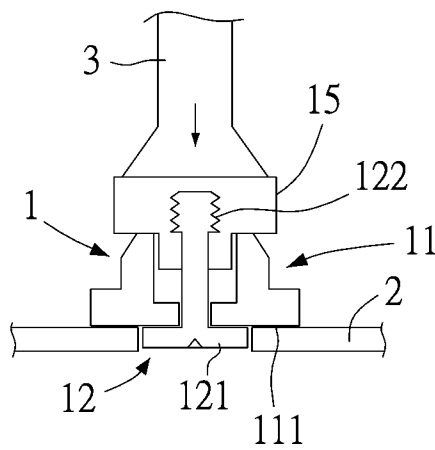
【圖4】



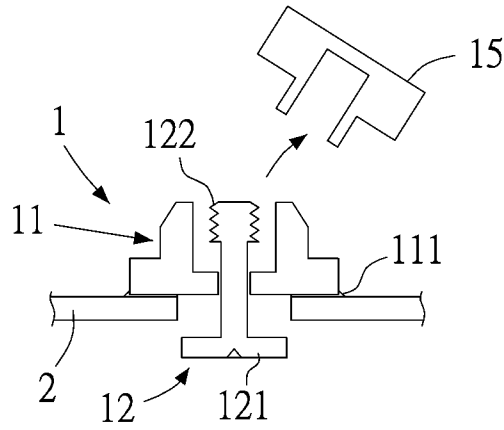
【圖5】



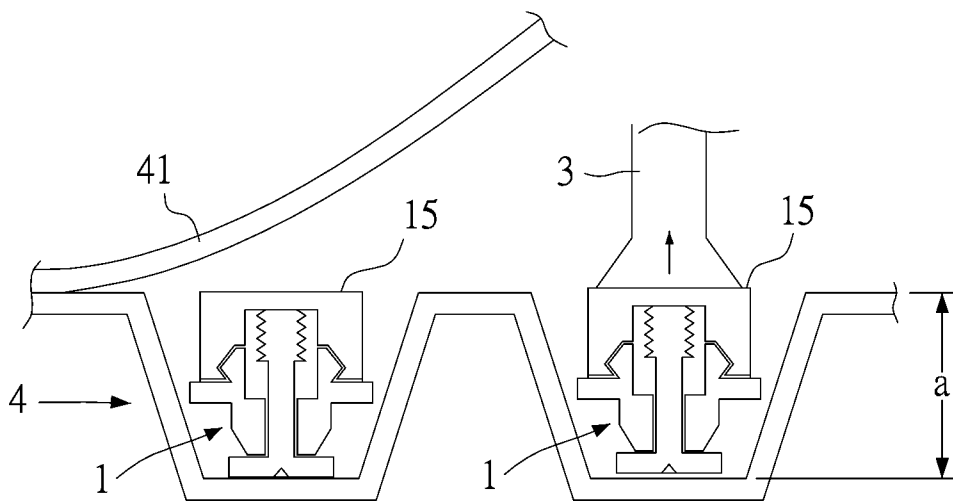
【圖6】



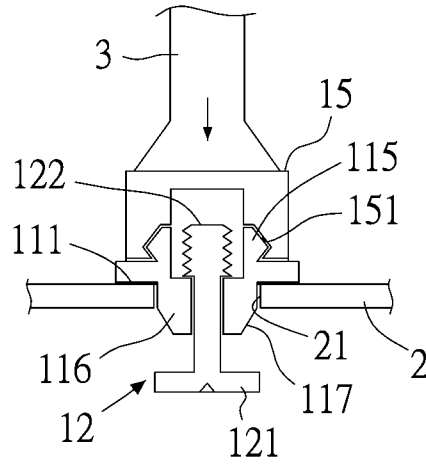
【圖7】



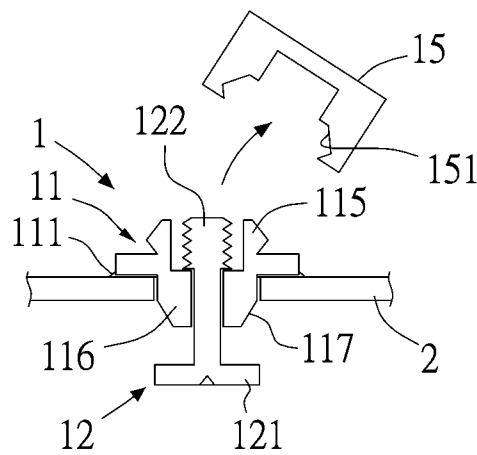
【圖8】



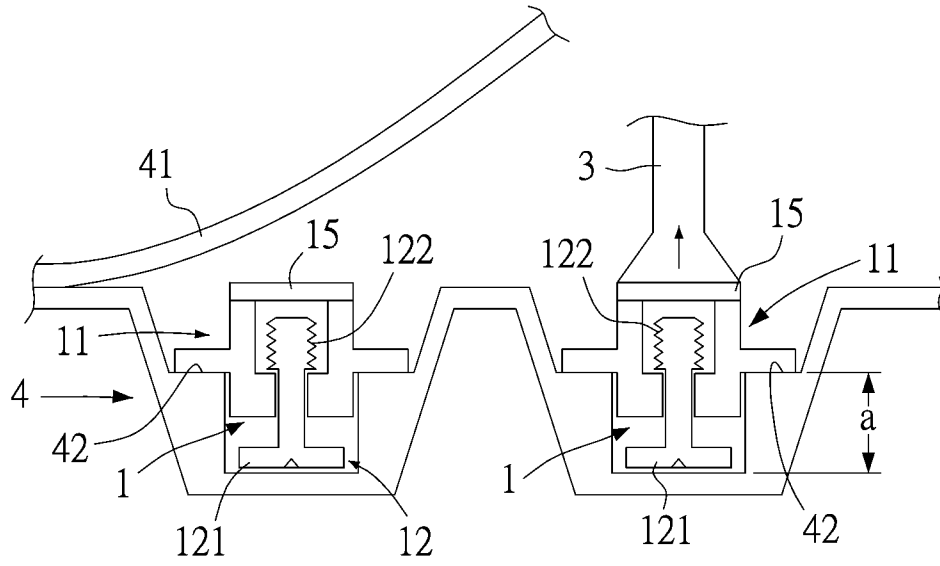
【圖9】



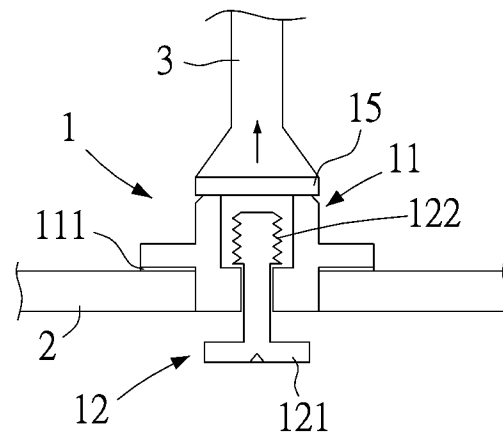
【圖10】



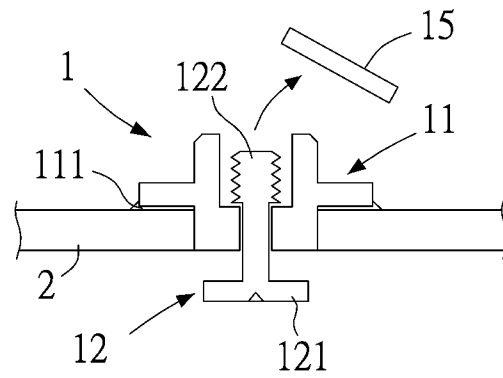
【圖11】



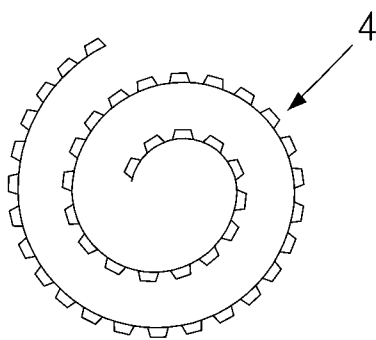
【圖12】



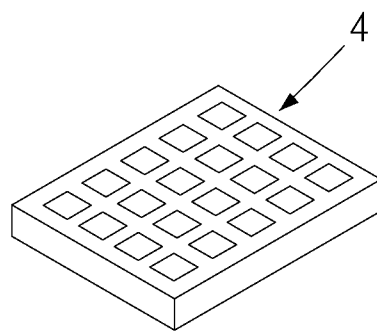
【圖13】



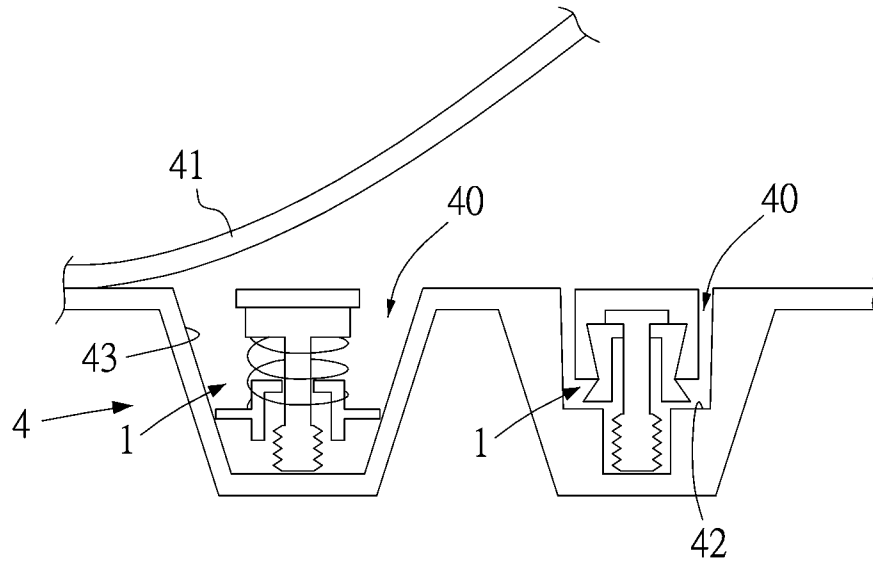
【圖14】



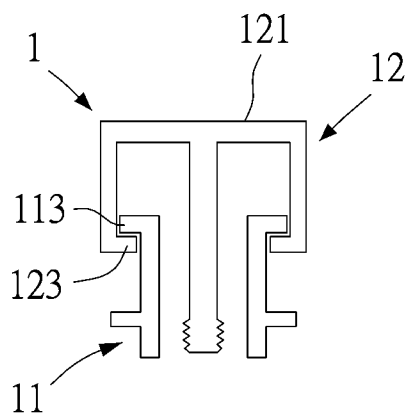
【圖15】



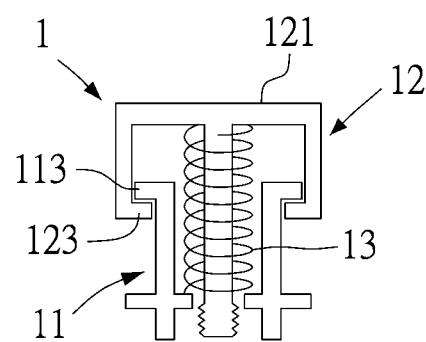
【圖16】



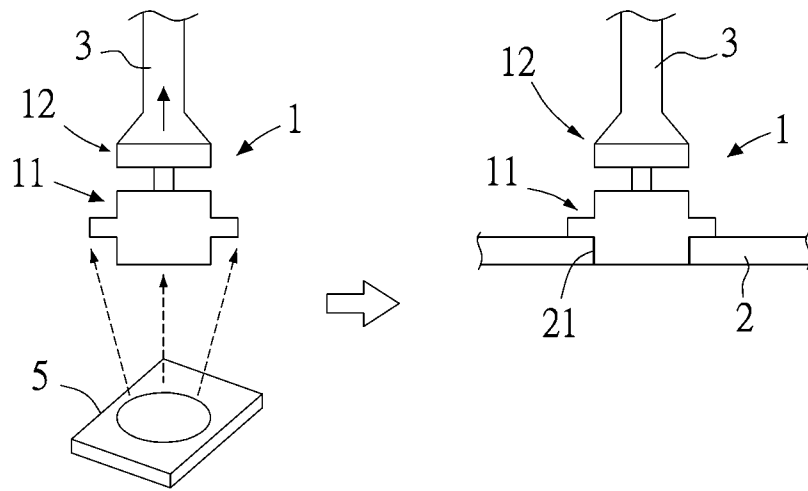
【圖17】



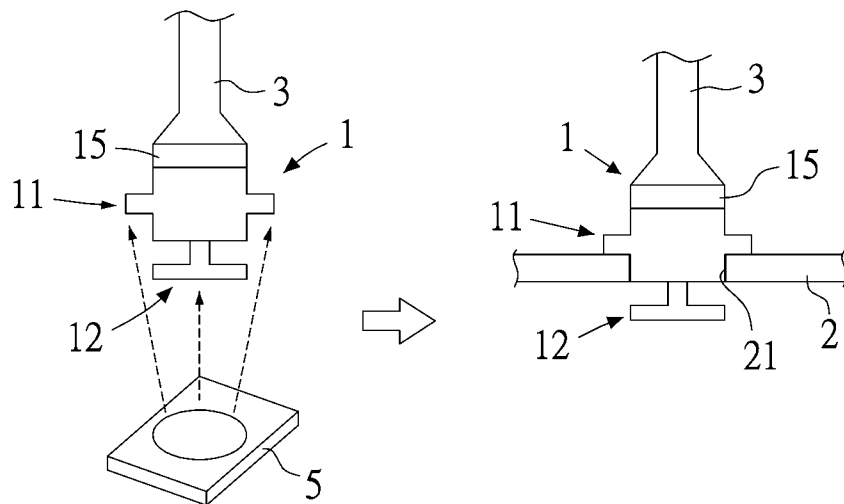
【圖18】



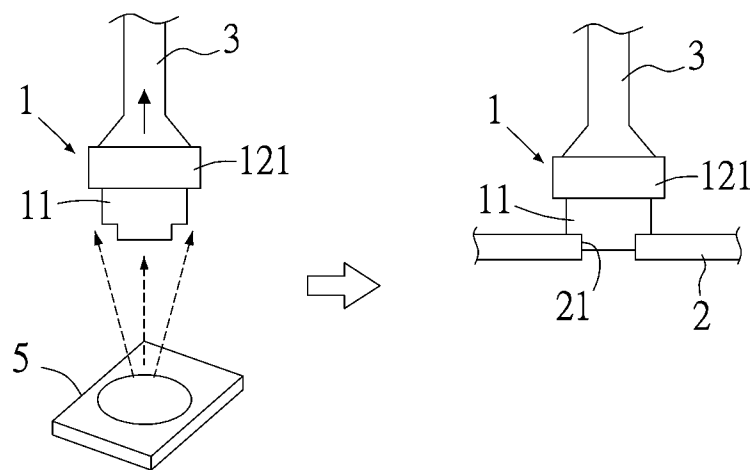
【圖19】



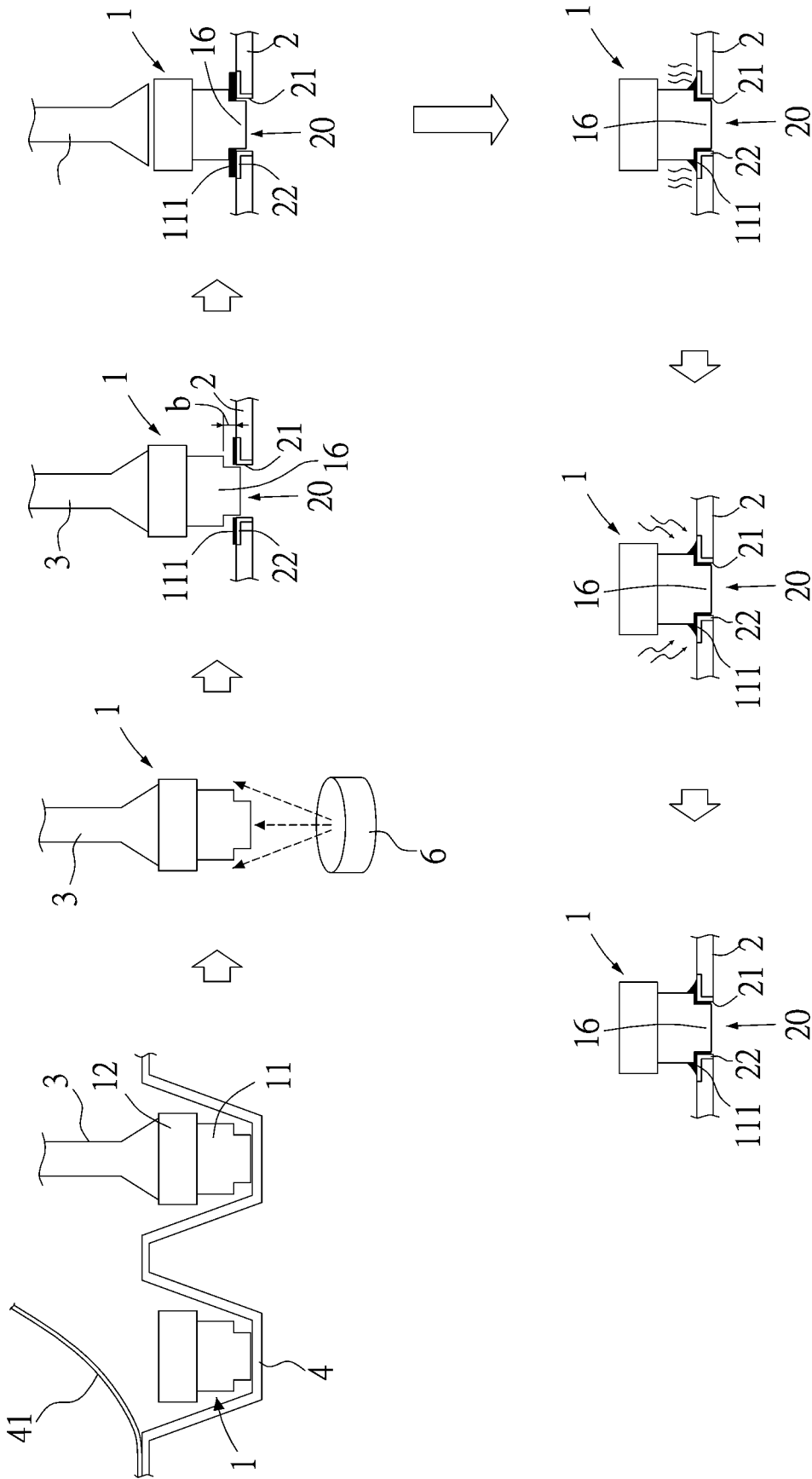
【圖20】



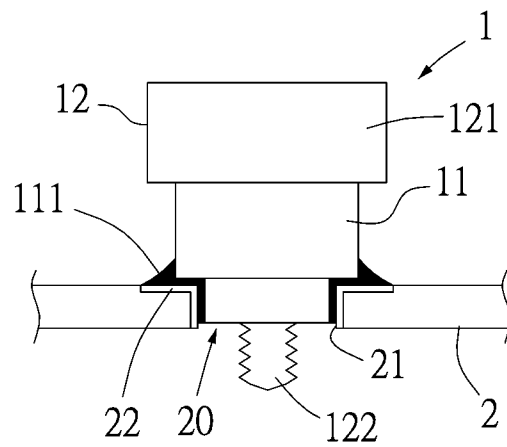
【圖21】



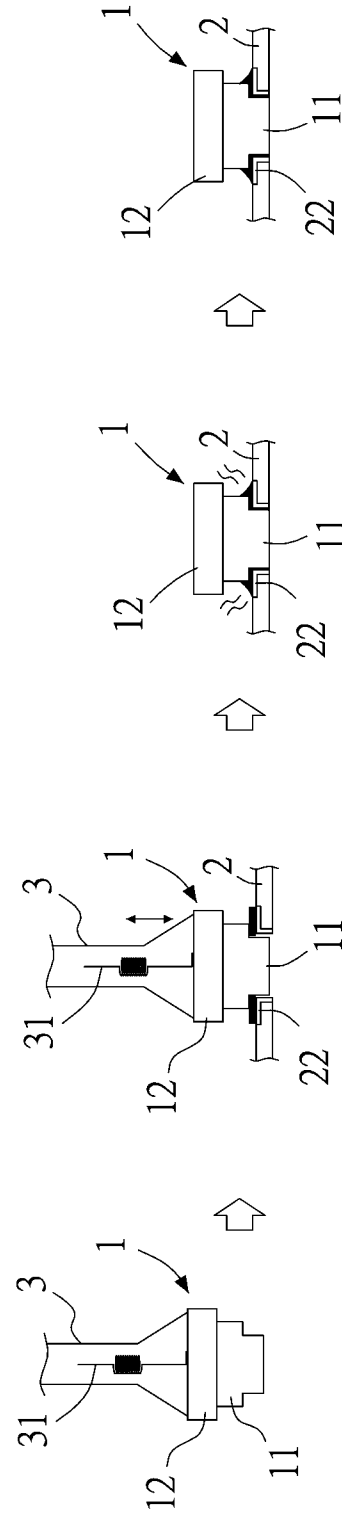
【圖22】



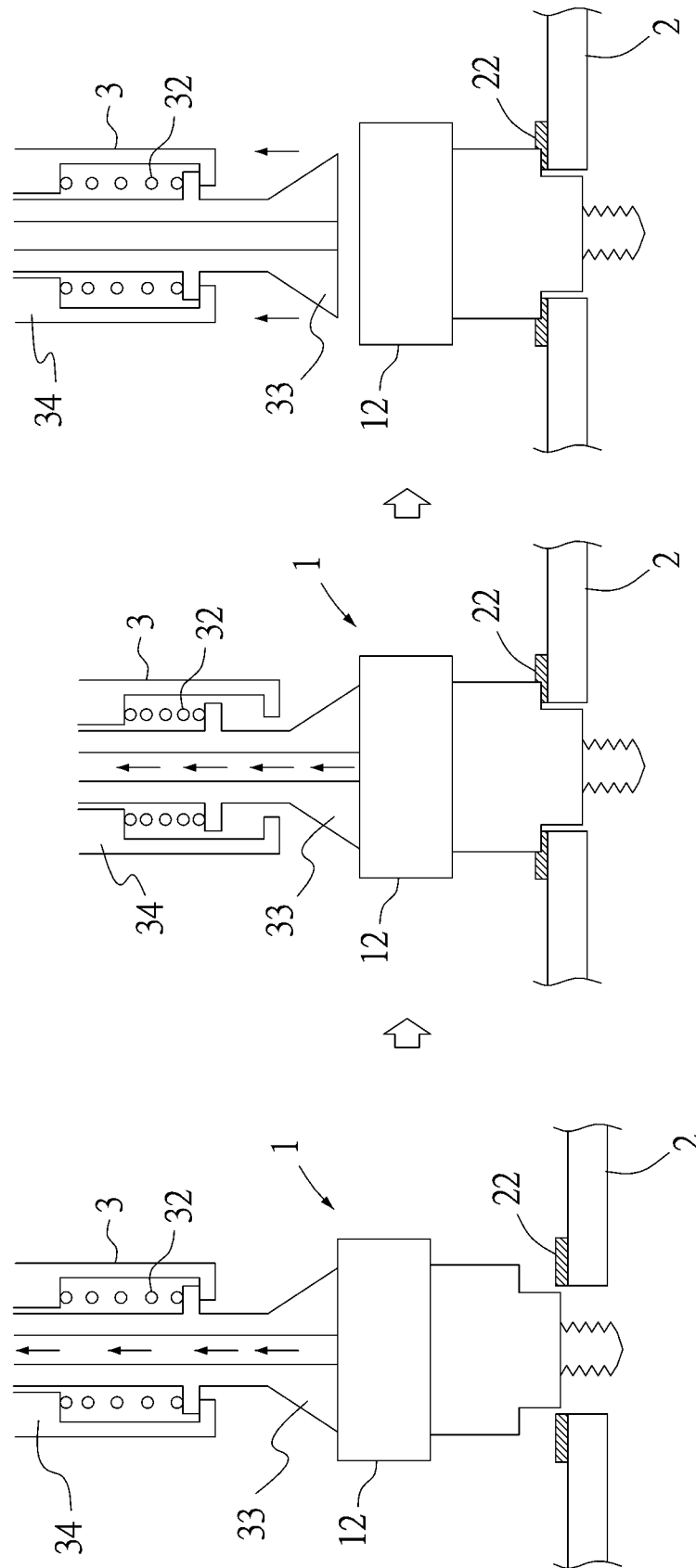
【圖23】



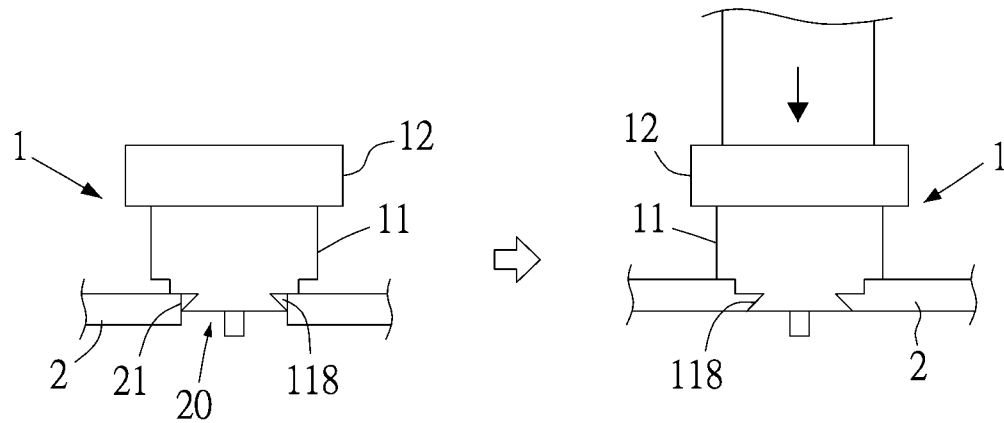
【圖24】



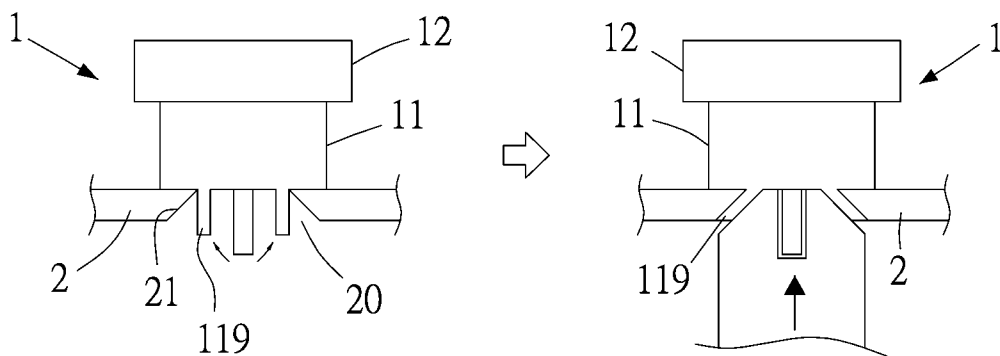
【圖25】



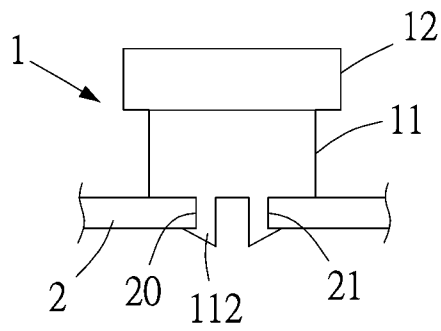
【圖26】



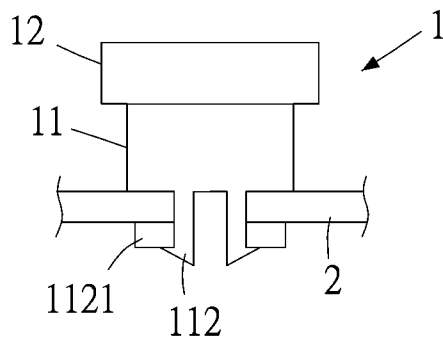
【圖27】



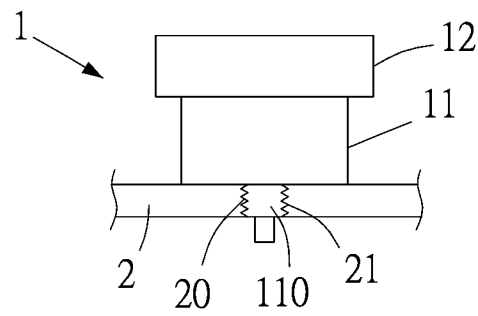
【圖28】



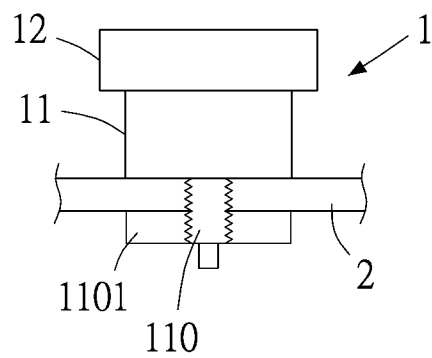
【圖29A】



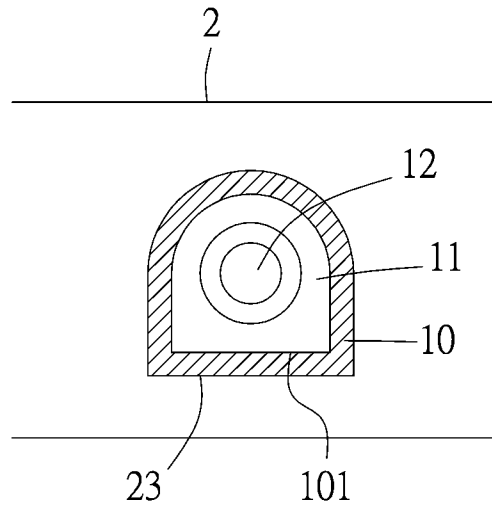
【圖29B】



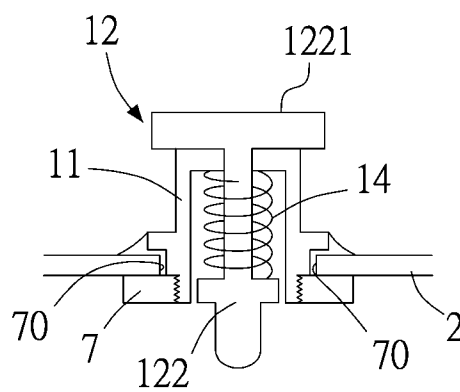
【圖30A】



【圖30B】



【圖31】



【圖32】