



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 202201169 A

(43)公開日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：109121260

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 23 日

(51)Int. Cl.：

G06F1/16 (2006.01)**G06F1/26 (2006.01)****H01R13/639 (2006.01)****H05K5/02 (2006.01)**

(71)申請人：大陸商光寶電子(廣州)有限公司(中國大陸) LITE-ON ELECTRONICS
(GUANGZHOU) LIMITED (CN)

中國大陸

光寶科技股份有限公司(中華民國) LITE-ON TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

臺北市內湖區瑞光路 392 號 22 樓

(72)發明人：劉 欣怡 LOW, SHIN YI(MY)；梁文龍 LIANG, WEN-LUNG(TW)；陳逸維 CHEN,
YI-WEI(TW)；梁偉豪 LIANG, WEI-HAO(TW)

(74)代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：10 共 32 頁

(54)名稱

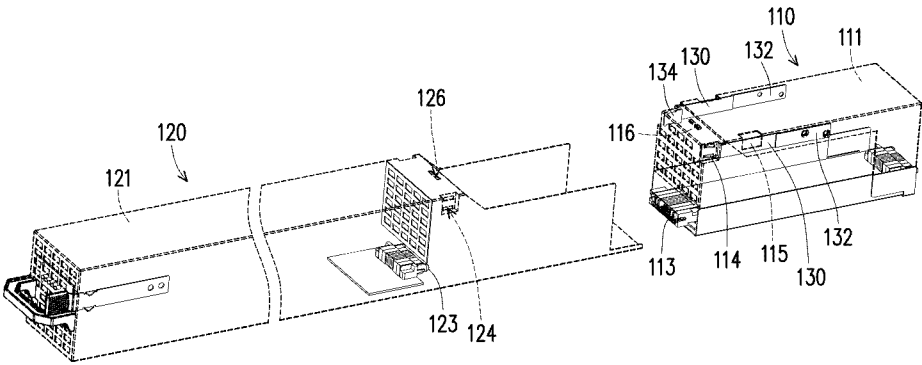
備援電池系統

(57)摘要

一種備援電池系統，包括一充放電模組及一電池模組。充放電模組包括一第一連接器及一第一卡合件。電池模組可拆卸地連接於充放電模組，且包括對應於第一連接器的一第二連接器及對應於第一卡合件的一第二卡合件。當電池模組連接至充放電模組時，第一連接器對接於第二連接器，且第一卡合件固定至第二卡合件。

A backup battery system includes a charging-discharging module and a battery module. The charging-discharging module includes a first connector and a first engaging member. The battery module is detachably connected to the charging-discharging module and includes a second connector corresponding to the first connector and a second engaging member corresponding to the first engaging member. When the battery module is connected to the charging-discharging module, the first connector is connected to the second connector and the first engaging member is fixed to the second engaging member.

指定代表圖：



【圖3】

100

- 符號簡單說明：
- 100:備援電池系統
 - 110:充放電模組
 - 111:第一外殼
 - 113:第一連接器
 - 114:第一卡合件
 - 115:按壓部
 - 116:定位凸柱
 - 120:電池模組
 - 121:第二外殼
 - 123:第二連接器
 - 124:第二卡合件
 - 126:定位凹槽
 - 130:彈臂
 - 132:第一端
 - 134:第二端



202201169

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 備援電池系統**【英文發明名稱】** BACKUP BATTERY SYSTEM

【中文】 一種備援電池系統，包括一充放電模組及一電池模組。充放電模組包括一第一連接器及一第一卡合件。電池模組可拆卸地連接於充放電模組，且包括對應於第一連接器的一第二連接器及對應於第一卡合件的一第二卡合件。當電池模組連接至充放電模組時，第一連接器對接於第二連接器，且第一卡合件固定至第二卡合件。

【英文】 A backup battery system includes a charging-discharging module and a battery module. The charging-discharging module includes a first connector and a first engaging member. The battery module is detachably connected to the charging-discharging module and includes a second connector corresponding to the first connector and a second engaging member corresponding to the first engaging member. When the battery module is connected to the charging-discharging module, the first connector is connected to the second connector and the first engaging member is fixed to the second engaging member.

【指定代表圖】 圖3。

【代表圖之符號簡單說明】

100:備援電池系統

110:充放電模組

111:第一外殼

113:第一連接器

114:第一卡合件

115:按壓部

116:定位凸柱

120:電池模組

121:第二外殼

123:第二連接器

124:第二卡合件

126:定位凹槽

130:彈臂

132:第一端

134:第二端

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 備援電池系統

【英文發明名稱】 BACKUP BATTERY SYSTEM

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種電池系統，且特別是有關於一種備援電池系統。

【先前技術】

【0002】 現有的備援電池系統為電池模組與充放電模組為一體的系統，兩者被固定在一起。然而，電池模組與充放電模組的壽命不同，若其中一個模組故障就需要整機淘汰而造成浪費。此外，由於電池模組無法視需求更換不同的電池容量，使得電池備援時間受到限制。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種備援電池系統，其電池模組可與充放電模組分離。

【0004】 本發明的一種備援電池系統，包括一充放電模組及一電池模組。充放電模組包括一第一連接器及一第一卡合件。電池模組可拆卸地連接於充放電模組，且包括對應於第一連接器的一第二連接器及對應於第一卡合件的一第二卡合件，其中當電池模組

連接至充放電模組時，第一連接器對接於第二連接器，且第一卡合件固定至第二卡合件。

【0005】 在本發明的一實施例中，上述的第一卡合件與第二卡合件的其中一者為一卡勾，另一者為一卡孔，充放電模組與電池模組中具有卡勾的一者更包括一彈臂，彈臂連動於卡勾。

【0006】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組與電池模組中具有彈臂的一者更包括外露的一按壓部，按壓部連動於彈臂。

【0007】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組包括一第一外殼，第一卡合件為卡勾，彈臂局部地外露於第一外殼且第一卡合件可伸縮地設置於第一外殼，彈臂適於被推抵而使第一卡合件外露或內縮於第一外殼。

【0008】 在本發明的一實施例中，上述的電池模組包括一第二外殼，第二卡合件為形成於第二外殼上的卡孔。

【0009】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組包括一第一外殼，第一外殼包括的一第一止擋面，電池模組包括一第二外殼，第二外殼包括對應於第一止擋面的一第二止擋面。

【0010】 在本發明的一實施例中，上述的第一止擋面靠近第一卡合件，且第二止擋面靠近第二卡合件。

【0011】 在本發明的一實施例中，上述的第一卡合件與第二卡合件的其中一者為一卡勾，另一者為一卡孔，卡勾位在第一連接器或第二連接器的其中一者上。

【0012】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組包括一第一

外殼，電池模組包括一第二外殼，第一卡合件為卡勾，第一卡合件位在第一連接器上且外露於第一外殼，第二卡合件為卡孔，第二卡合件形成於第二外殼上。

【0013】 第一卡合件與第二卡合件中為卡勾的一者具有一斜面，當電池模組要連接至充放電模組時，充放電模組與電池模組中具有卡孔的一者會推擠斜面，而使卡勾內縮，直到卡勾伸入卡孔。

【0014】 在本發明的一實施例中，上述的第一卡合件位於第一連接器的外側且與第一連接器一體成型。

【0015】 在本發明的一實施例中，上述的備援電池系統設置在一伺服器機櫃上。

【0016】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組與電池模組的其中一者包括一定位凸柱，另一者包括一定位凹槽，當電池模組連接至充放電模組時，定位凸柱伸入定位凹槽。

【0017】 在本發明的一實施例中，上述的第一卡合件與第二卡合件為兩卡勾，第一卡合件位在第一連接器上，且第二卡合件位在第二連接器上。

【0018】 在本發明的一實施例中，上述的充放電模組與電池模組的其中一者更包括連動於本身的卡勾的一按壓部，另一者包括一外殼，外殼具有一開口，當電池模組連接至充放電模組時，按壓部位於開口內。基於上述，本發明的備援電池系統的電池模組可拆卸地連接於充放電模組。當電池模組連接至充放電模組時，第一連接器對接於第二連接器，以電性連接於彼此。此外，第一卡

合併固定至第二卡合併，以使電池模組穩定地連接至充放電模組，以維持充放電的穩定性。另外，電池模組可分離於充放電模組，以方便將故障的一者換新，或是將其他電池容量的電池模組連接至充放電模組，而在使用上更具彈性。

【圖式簡單說明】

【0019】

圖 1 是依照本發明的一實施例的一種備援電池系統的示意圖。

圖 2 是圖 1 的備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的示意圖。

圖 3 是將圖 2 的透視示意圖。

圖 4A 是圖 1 的備援電池系統的充放電模組的局部俯視示意圖。

圖 4B 是圖 4A 的按壓部被按壓且充放電模組連接於電池模組的局部示意圖。

圖 4C 是圖 4B 中按壓部被放開的示意圖。

圖 5 是依照本發明的另一實施例的一種備援電池系統的示意圖。

圖 6 是圖 5 的備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的示意圖。

圖 7 是將圖 6 的透視示意圖。

圖 8A 是圖 5 的備援電池系統的充放電模組的局部俯視示意圖。

圖 8B 至圖 8C 是圖 5 的充放電模組與電池模組的連接過程局部示意圖。

圖 8D 是圖 5 的充放電模組開始分離於電池模組的局部示意圖。

圖 9 是依照本發明的另一實施例的一種備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的局部示意圖。

圖 10 是圖 9 的備援電池系統的充放電模組連接於電池模組的局部示意圖。

【實施方式】

【0020】 圖 1 是依照本發明的一實施例的一種備援電池系統的示意圖。圖 2 是圖 1 的備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的示意圖。圖 3 是將圖 2 的透視示意圖。圖 4A 是圖 1 的備援電池系統的充放電模組的局部俯視示意圖。

【0021】 請參閱圖 1 至圖 4A，在本實施例中，備援電池系統 100 可設置在一伺服器機櫃(未繪示)上，例如是 OCP 伺服器機櫃。也就是說，本實施例的備援電池系統 100 可作為伺服器系統的備援電池系統，而能夠支援伺服器系統不斷電，但備援電池系統 100 的應用不限於此。

【0022】 本實施例的備援電池系統 100 包括一充放電模組 110 及

一電池模組 120。電池模組 120 可拆卸地連接於充放電模組 110。如圖 3 所示，充放電模組 110 包括一第一連接器 113 及一第一卡合件 114。電池模組 120 包括對應於第一連接器 113 的一第二連接器 123 及對應於第一卡合件 114 的一第二卡合件 124。

【0023】 在本實施例中，第一卡合件 114 與第二卡合件 124 的其中一者為一卡勾，另一者為一卡孔。此外，充放電模組 110 與電池模組 120 中具有卡勾的一者更包括一彈臂 130，彈臂 130 連動於卡勾。圖 3 所示係為彈臂 130 設於充放電模組 110 的實施例。

【0024】 更具體地說，充放電模組 110 包括一第一外殼 111 及外露於第一外殼 111 且可相對於第一外殼 111 移動的一按壓部 115，第一卡合件 114 為卡勾。此外，電池模組 120 包括一第二外殼 121，第二卡合件 124 為形成於第二外殼 121 上的卡孔。

【0025】 如圖 3 所示，彈臂 130 包括相對的一第一端 132 與一第二端 134，彈臂 130 透過第一端 132 固定於第一外殼 111，按壓部 115 位於彈臂 130 旁且位於第一端 132 與第二端 134 之間。如圖 4A 所示，第一卡合件 114 連接於彈臂 130 的第二端 134，而可伸縮地設置於第一外殼 111，以外露於第一外殼 111 或是縮入第一外殼 111。

【0026】 當然，在其他實施例中，充放電模組 110 的第一卡合件 114 也可以為卡孔，電池模組 120 的第二卡合件 124 也可以為卡勾，彈臂 130 也可設在電池模組 120 上，而不以圖式為限制。

【0027】 圖 4B 是圖 4A 的按壓部被按壓且充放電模組連接於電池

模組的局部示意圖。圖 4C 是圖 4B 中按壓部被放開的示意圖。當要將充放電模組 110 連接至電池模組 120 時，使用者可以如圖 4B 所示按壓按壓部 115，而使彈臂 130 對應地被內推而使第一卡合件 114 縮入第一外殼 111，而避免充放電模組 110 在對接的過程中與電池模組 120 的第二外殼 121 干涉，直到第一連接器 113 對接於第二連接器 123。

【0028】此時，使用者可以如圖 4C 所示放開按壓部 115，彈臂 130 會恢復原位而外移，第一卡合件 114 會隨著彈臂 130 而凸出於第一外殼 111 並且伸入第二卡合件 124 內。第一卡合件 114 便固定至第二卡合件 124，而使電池模組 120 穩定地連接至充放電模組 110。如此一來，電池模組 120 與充放電模組 110 可作為一個整體一起被設置在伺服器機櫃上。

【0029】當要將充放電模組 110 分離於電池模組 120 時，使用者只要按壓按壓部 115 並將充放電模組 110 朝向遠離於電池模組 120 的方向移動，第一卡合件 114 便會內縮而不與第二卡合件 124 干涉，充放電模組 110 便能移出於電池模組 120。

【0030】因此，在本實施例中，當電池模組 120 或充放電模組 110 故障或者需要更換不同容量的電池模組 120 時，電池模組 120 可分離於充放電模組 110，以方便將故障的一者換新，或是將其他電池容量的電池模組 120 連接至充放電模組 110，而在使用上更具彈性。

【0031】另外，由於第一卡合件 114 與第二卡合件 124 是位於第

一外殼 111 與第二外殼 121 的側面，為了更穩固地固定於彼此，在本實施例中，充放電模組 110 還可選擇地包括一定位凸柱 116(見圖 3)，電池模組 120 還可選擇地包括一定位凹槽 126。如圖 1 所示，當電池模組 120 連接至充放電模組 110 時，定位凸柱 116 會伸入定位凹槽 126。

【0032】 在本實施例中，定位凸柱 116 與定位凹槽 126 位於第一外殼 111 與第二外殼 121 的頂面，搭配位於第一外殼 111 與第二外殼 121 的側面的第一卡合件 114 與第二卡合件 124，可使第一外殼 111 與第二外殼 121 在不同面上具有不同的固定或定位結構，進一步地提升第一外殼 111 與第二外殼 121 的固定性。

【0033】 值得一提的是，為了避免電池模組 120 與充放電模組 110 在對接時的力道太大而使第一連接器 113 與第二連接器 123 毀損，在本實施例中，充放電模組 110 的第一外殼 111 還包括一第一止擋面 112(見圖 2)，電池模組 120 的第二外殼 121 還包括對應於第一止擋面 112 的一第二止擋面 122。在本實施例中，第一止擋面 112 靠近第一卡合件 114，且第二止擋面 122 靠近第二卡合件 124，但不以此為限制。

【0034】 當電池模組 120 連接至充放電模組 110 時，第一止擋面 112 與第二止擋面 122 用來限制電池模組 120 與充放電模組 110 之間靠近彼此的程度，以避免電池模組 120 與充放電模組 110 過於靠近而使第一連接器 113 與第二連接器 123 毀損。

【0035】 下面將介紹備援電池系統的另一實施態樣，下面僅說明

與前一實施例之間的主要差異之處，與前一實施例相同或是相似的元件以相同或是相似的符號表示，不多加贅述。

【0036】 圖 5 是依照本發明的另一實施例的一種備援電池系統的示意圖。圖 6 是圖 5 的備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的示意圖。圖 7 是將圖 6 的透視示意圖。圖 8A 是圖 5 的備援電池系統的充放電模組的局部俯視示意圖。

【0037】 請參閱圖 5 至圖 8A，本實施例的備援電池系統 100a 的充放電模組 110a 與電池模組 120a 與前一實施例的主要差異在於，在本實施例中，第一卡合件 114 與第二卡合件 124 中為卡勾的一者位在第一連接器 113 或第二連接器 123 上。

【0038】 具體地說，在本實施例中，第一卡合件 114 為卡勾，第一卡合件 114 位在第一連接器 113 上，特別是位於第一連接器 113 的外側而外露於第一外殼 111。第一卡合件 114 可以與第一連接器 113 一體成型，也可以分開製作之後固定在一起。如圖 8A 所示，第一卡合件 114 類似於彈臂 130 而可撓動，常態下會略微凸出於第一外殼 111，且可被內壓而不凸出於第一外殼 111。圖 8B 至圖 8C 是圖 5 的充放電模組與電池模組的連接過程局部示意圖。如圖 8B 所示，當要將電池模組 120a 連接至充放電模組 110a 時，由於第一卡合件 114 凸出於第一連接器 113 的外側，第二外殼 121 會推擠到第一卡合件 114 的斜面 117，而使第一卡合件 114 內縮，直到如圖 8C 所示，第一卡合件 114 移動到第二外殼 121 的第二卡合件 124(卡孔)，第一卡合件 114 便不受第二外殼 121 的拘束，而伸

入第二卡合件 124 內。第一卡合件 114 便固定至第二卡合件 124，而使電池模組 120a 穩定地連接至充放電模組 110a。

【0039】圖 8D 是圖 5 的充放電模組開始分離於電池模組的局部示意圖。當要將充放電模組 110a 分離於電池模組 120a 時，使用者只要如圖 8D 所示按壓第一卡合件 114 並將充放電模組 110a 朝向遠離於電池模組 120a 的方向移動，第一卡合件 114 便會如圖 8B 所示內縮且抵著第二外殼 121 的內表面移動，充放電模組 110a 便能移出於電池模組 120a。

【0040】當然，卡勾與卡孔的所在位置也可對調，而不以圖式為限制。在一未繪示的實施例中，電池模組的第二卡合件也可以為位於第二連接器上的卡勾，充放電模組的第一卡合件也可以是卡孔。當要將電池模組連接至充放電模組時，充放電模組的第一外殼 111 會推擠到第二卡合件的斜面，而使第二卡合件內縮，直到第二卡合件移動到第一外殼 111 的第一卡合件(卡孔)。

【0041】圖 9 是依照本發明的另一實施例的一種備援電池系統的充放電模組拆離於電池模組的局部示意圖。圖 10 是圖 9 的備援電池系統的充放電模組連接於電池模組的局部示意圖。

【0042】請參閱圖 9 與圖 10，在本實施例中，充放電模組 110b 的第一卡合件 114 與電池模組 120b 的第二卡合件 124 為兩卡勾。充放電模組 110b 與電池模組 120b 的其中一者更包括連動於本身的卡勾的一按壓部 115，另一者包括一外殼，外殼具有一開口 127，當電池模組 120b 連接至充放電模組 110b 時，按壓部 115 位於開

口 127 內。具體地說，在本實施例中，充放電模組 110b 包括連動於第一卡合件 114 的按壓部 115，第一卡合件 114 與按壓部 115 之間具有一樞軸 118，使用者可藉由按壓此按壓部 115 來控制第一卡合件 114 的位置，相關按壓方式如前面敘述，此處不在多加贅述。電池模組 120b 的第二外殼 121 具有開口 127，開口 127 的位置對應於按壓部 115，而可在電池模組 120b 連接至充放電模組 110b 時，使按壓部 115 位於開口 127 內且外露出按壓部 115。

【0043】 如此一來，如圖 10 所示，當電池模組 120b 連接至充放電模組 110b 時，充放電模組 110b 的第一卡合件 114 會卡合至電池模組 120b 的第二卡合件 124，而固定於彼此。此外，由於按壓部 115 被外露，當使用者想要將電池模組 120b 分離於充放電模組 110b 時，只要按壓按壓部 115 便可使第一卡合件 114 退開於第二卡合件 124，而可順利脫離。

【0044】 綜上所述，本發明的備援電池系統的電池模組可拆卸地連接於充放電模組。當電池模組連接至充放電模組時，第一連接器對接於第二連接器，以電性連接於彼此。此外，第一卡合件固定至第二卡合件，以使電池模組穩定地連接至充放電模組，以維持充放電的穩定性。另外，電池模組可分離於充放電模組，以方便將故障的一者換新，或是將其他電池容量的電池模組連接至充放電模組，而在使用上更具彈性。

【符號說明】

【0045】

100、100a:備援電池系統

110、110a、110b:充放電模組

111:第一外殼

112:第一止擋面

113:第一連接器

114:第一卡合件

115:按壓部

116:定位凸柱

117:斜面

118:樞軸

120、120a、120b:電池模組

121:第二外殼

122:第二止擋面

123:第二連接器

124:第二卡合件

126:定位凹槽

127:開口

130:彈臂

132:第一端

134:第二端

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種備援電池系統，包括：

一充放電模組，包括一第一連接器及一第一卡合件；以及
一電池模組，可拆卸地連接於該充放電模組，且包括對應於該第一連接器的一第二連接器及對應於該第一卡合件的一第二卡合件，其中當該電池模組連接至該充放電模組時，該第一連接器對接於該第二連接器，且該第一卡合件固定至該第二卡合件。

【請求項2】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該第一卡合件與該第二卡合件的其中一者為一卡勾，另一者為一卡孔，該充放電模組與該電池模組中具有該卡勾的一者更包括一彈臂，該彈臂連動於該卡勾。

【請求項3】 如請求項2所述的備援電池系統，其中該充放電模組與該電池模組中具有該彈臂的一者更包括外露的一按壓部，該按壓部連動於該彈臂。

【請求項4】 如請求項2所述的備援電池系統，其中該充放電模組包括一第一外殼，該第一卡合件為該卡勾，該彈臂局部地外露於該第一外殼且該第一卡合件可伸縮地設置於該第一外殼，該彈臂適於被推抵而使該第一卡合件外露或內縮於該第一外殼。

【請求項5】 如請求項4所述的備援電池系統，其中該電池模組包括一第二外殼，該第二卡合件為形成於該第二外殼上的該卡孔。

【請求項6】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該充放電模組包括一第一外殼，該第一外殼包括的一第一止擋面，該電池模組

包括一第二外殼，該第二外殼包括對應於該第一止擋面的一第二止擋面。

【請求項7】 如請求項6所述的備援電池系統，其中該第一止擋面靠近該第一卡合件，且該第二止擋面靠近該第二卡合件。

【請求項8】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該第一卡合件與該第二卡合件的其中一者為一卡勾，另一者為一卡孔，該卡勾位在該第一連接器或該第二連接器的其中一者上。

【請求項9】 如請求項8所述的備援電池系統，其中該充放電模組包括一第一外殼，該電池模組包括一第二外殼，該第一卡合件為該卡勾，該第一卡合件位在該第一連接器上且外露於該第一外殼，該第二卡合件為該卡孔，該第二卡合件形成於該第二外殼上。

【請求項10】 如請求項8所述的備援電池系統，其中該第一卡合件與該第二卡合件中為該卡勾的一者具有一斜面，當該電池模組要連接至該充放電模組時，該充放電模組與該電池模組中具有該卡孔的一者會推擠該斜面，而使該卡勾內縮，直到該卡勾伸入該卡孔。

【請求項11】 如請求項8所述的備援電池系統，其中該第一卡合件位於該第一連接器的外側且與該第一連接器一體成型。

【請求項12】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該備援電池系統設置在一伺服器機櫃上。

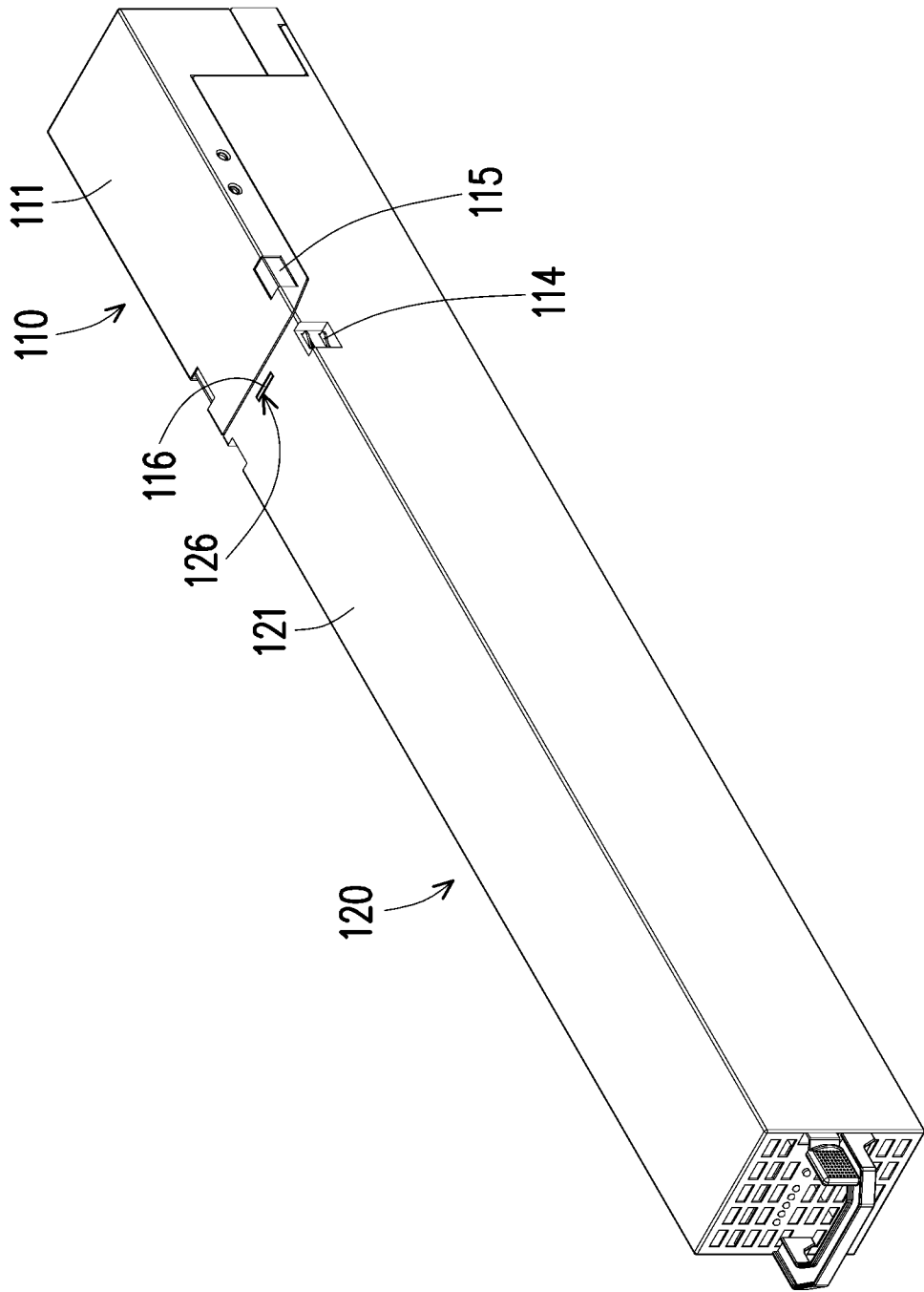
【請求項13】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該充放電模組與該電池模組的其中一者包括一定位凸柱，另一者包括一定位凹

槽，當該電池模組連接至該充放電模組時，該定位凸柱伸入該定位凹槽。

【請求項14】 如請求項1所述的備援電池系統，其中該第一卡合件與該第二卡合件為兩卡勾，該第一卡合件位在該第一連接器上，且該第二卡合件位在該第二連接器上。

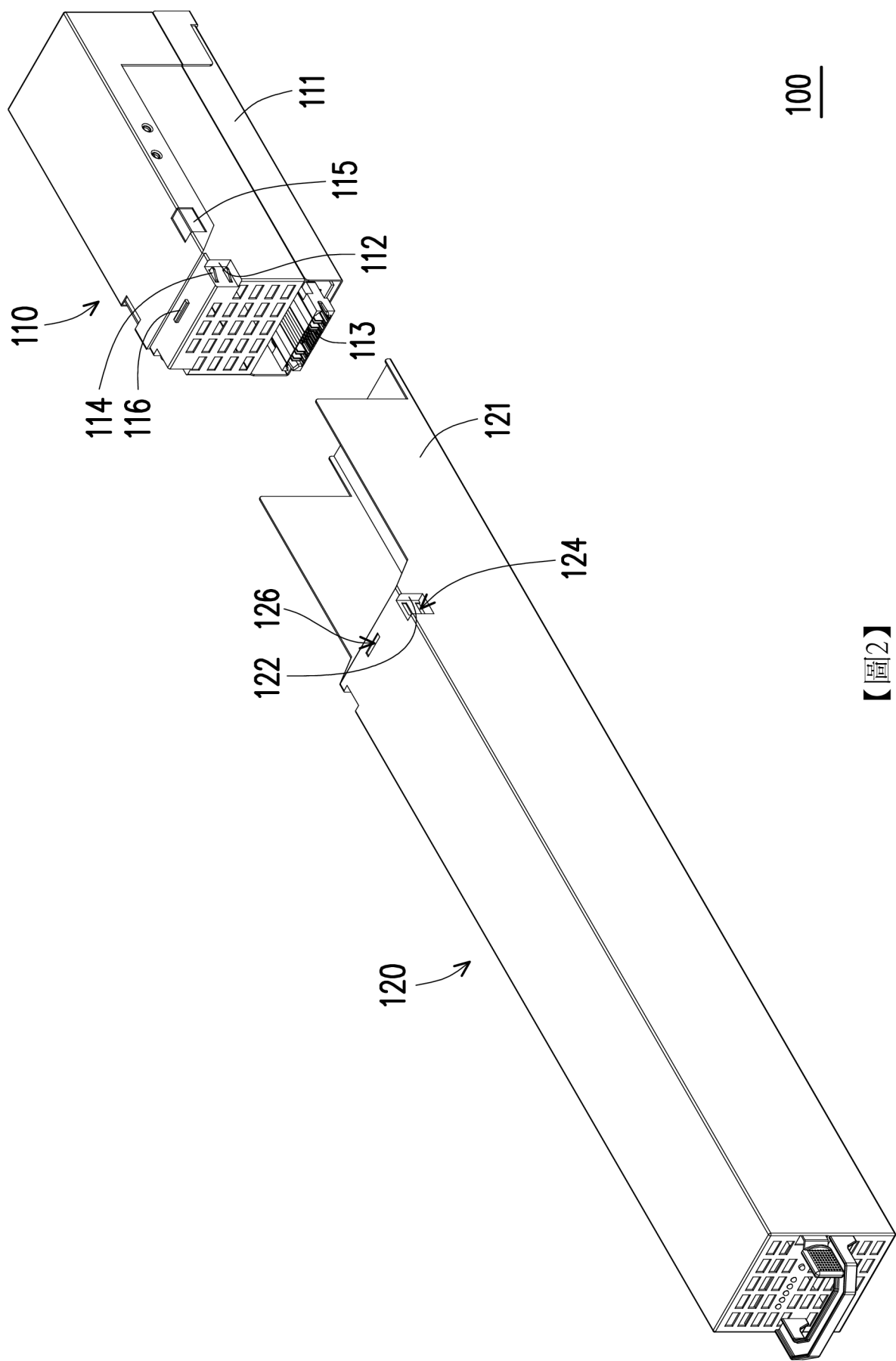
【請求項15】 如請求項14所述的備援電池系統，其中該充放電模組與該電池模組的其中一者更包括連動於本身的該卡勾的一按壓部，另一者包括一外殼，該外殼具有一開口，當該電池模組連接至該充放電模組時，該按壓部位於該開口內。

【發明圖式】

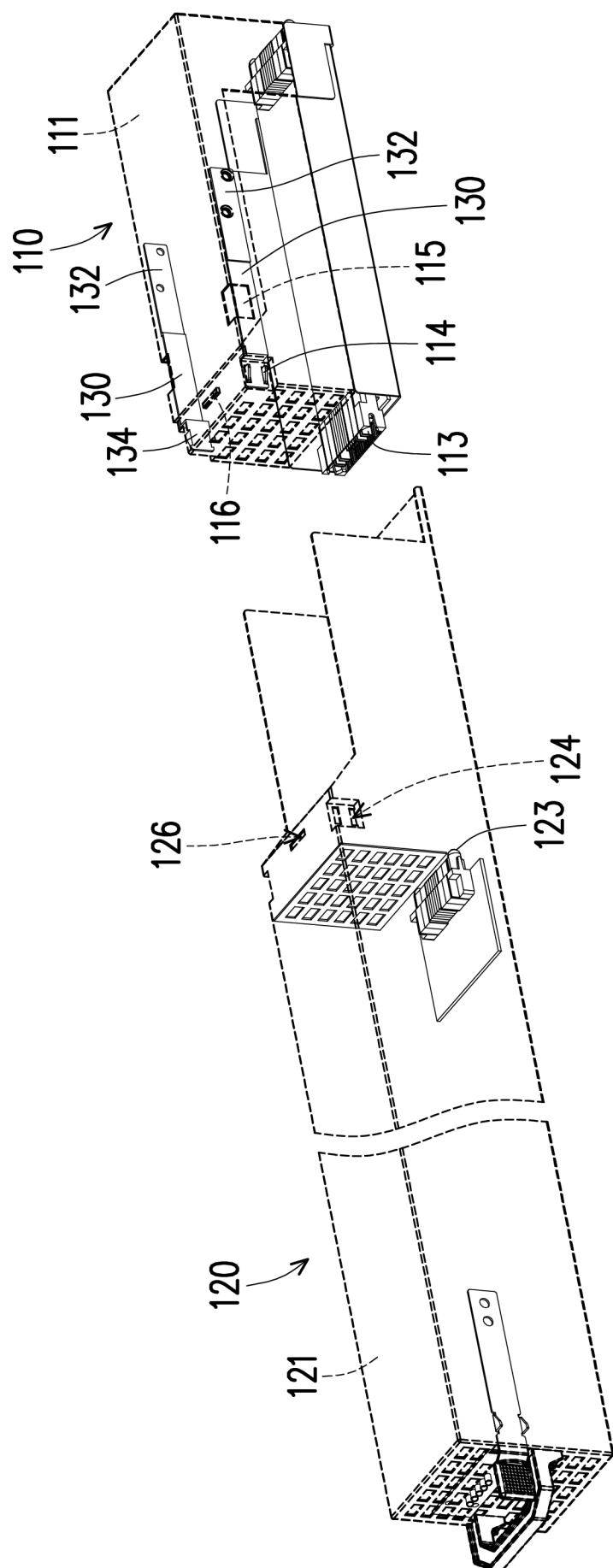


100

【圖1】

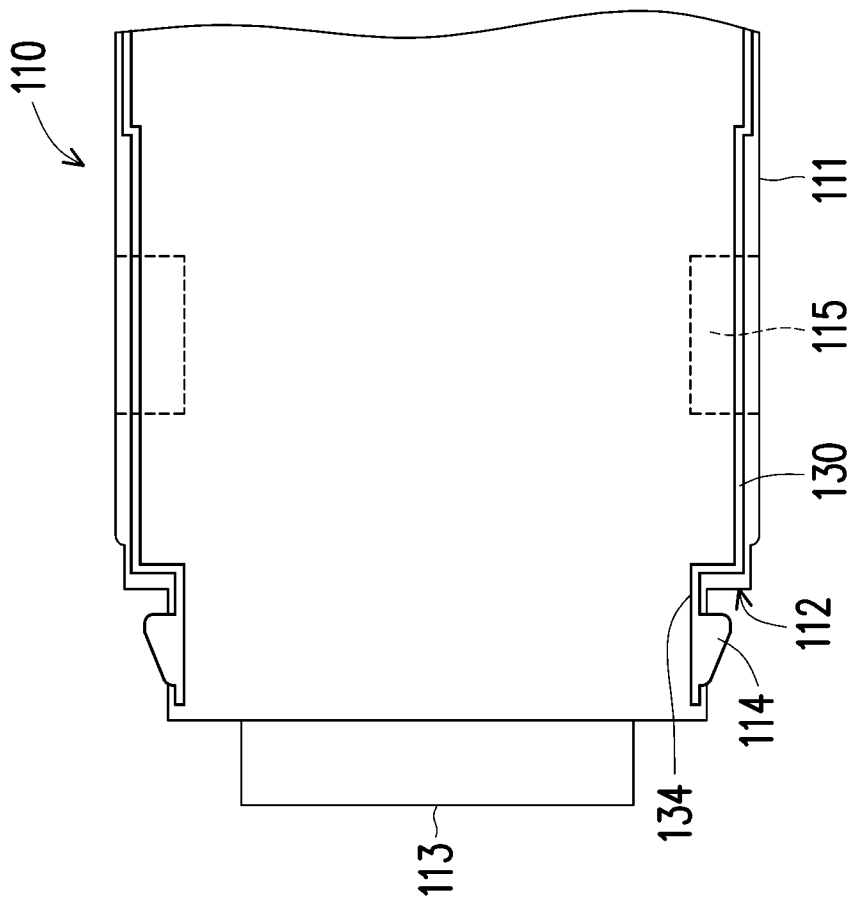


【圖2】

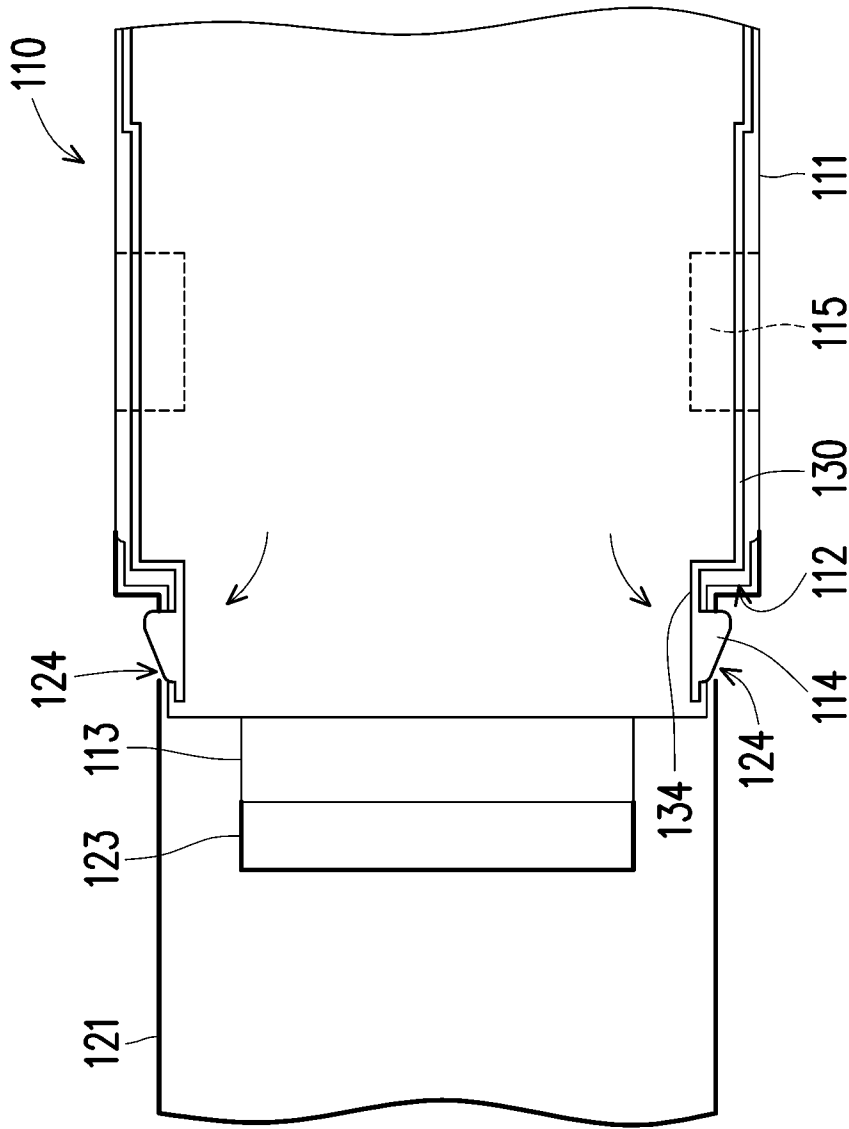


【3】

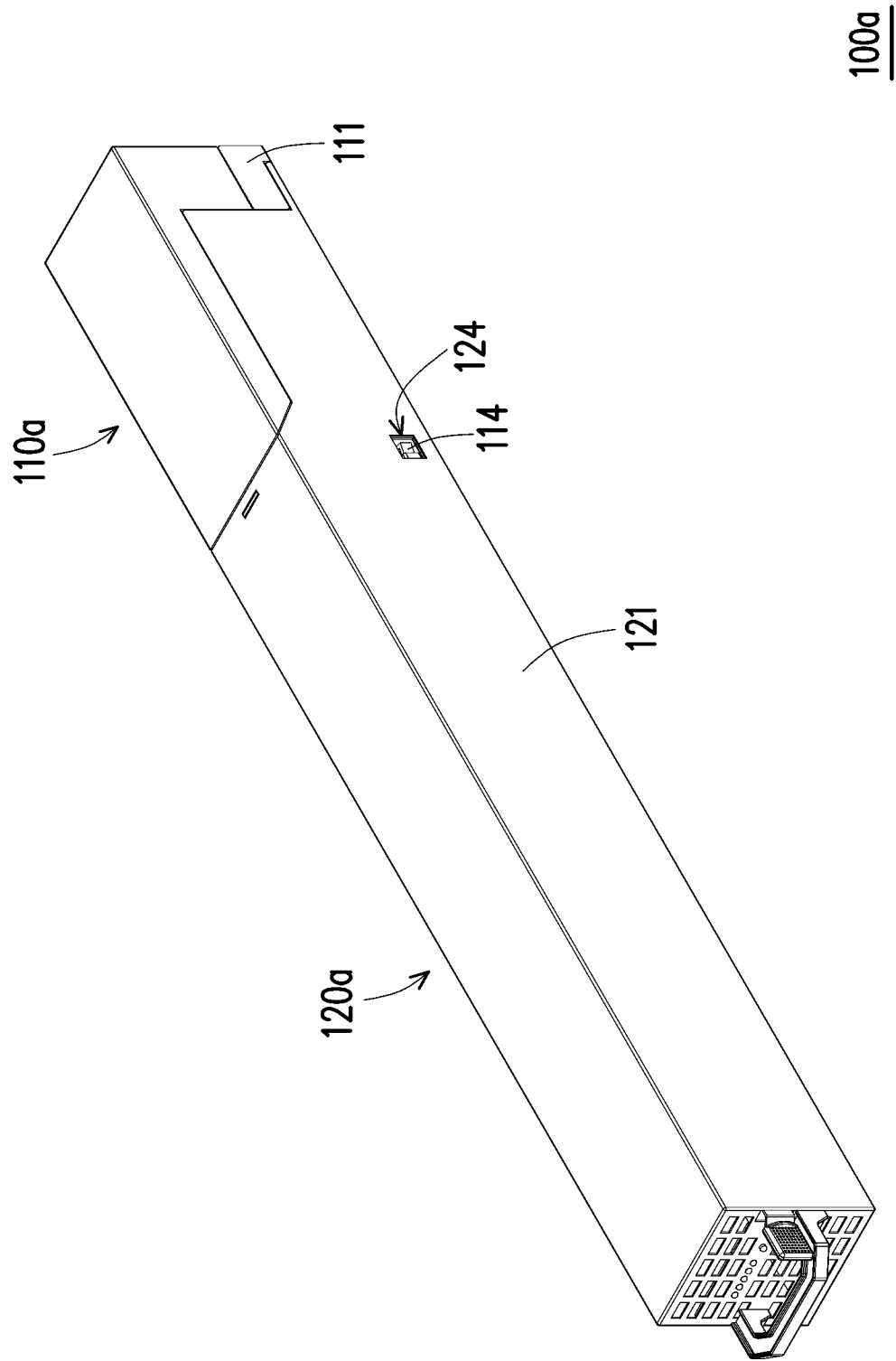
100



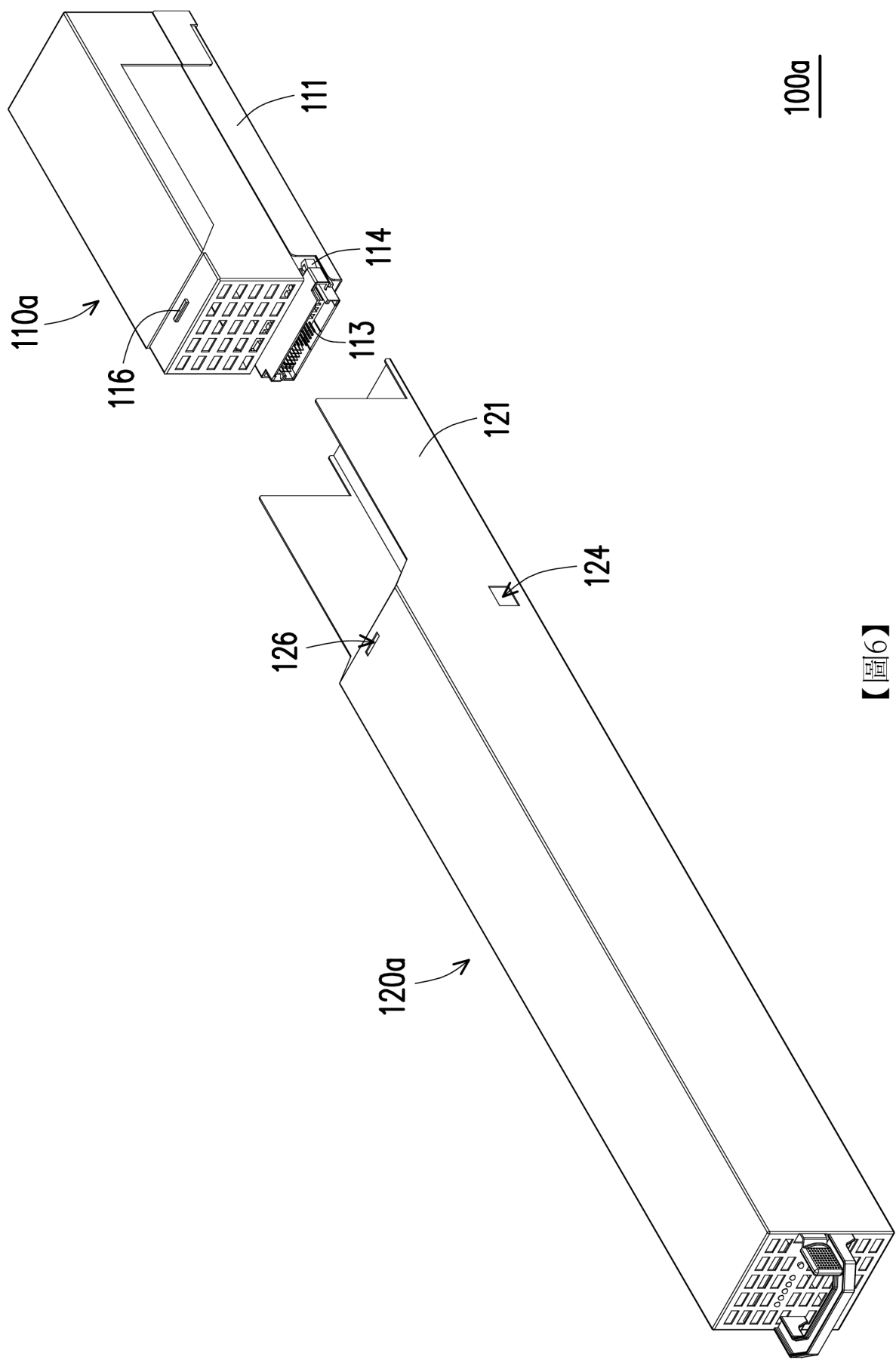
【圖4A】



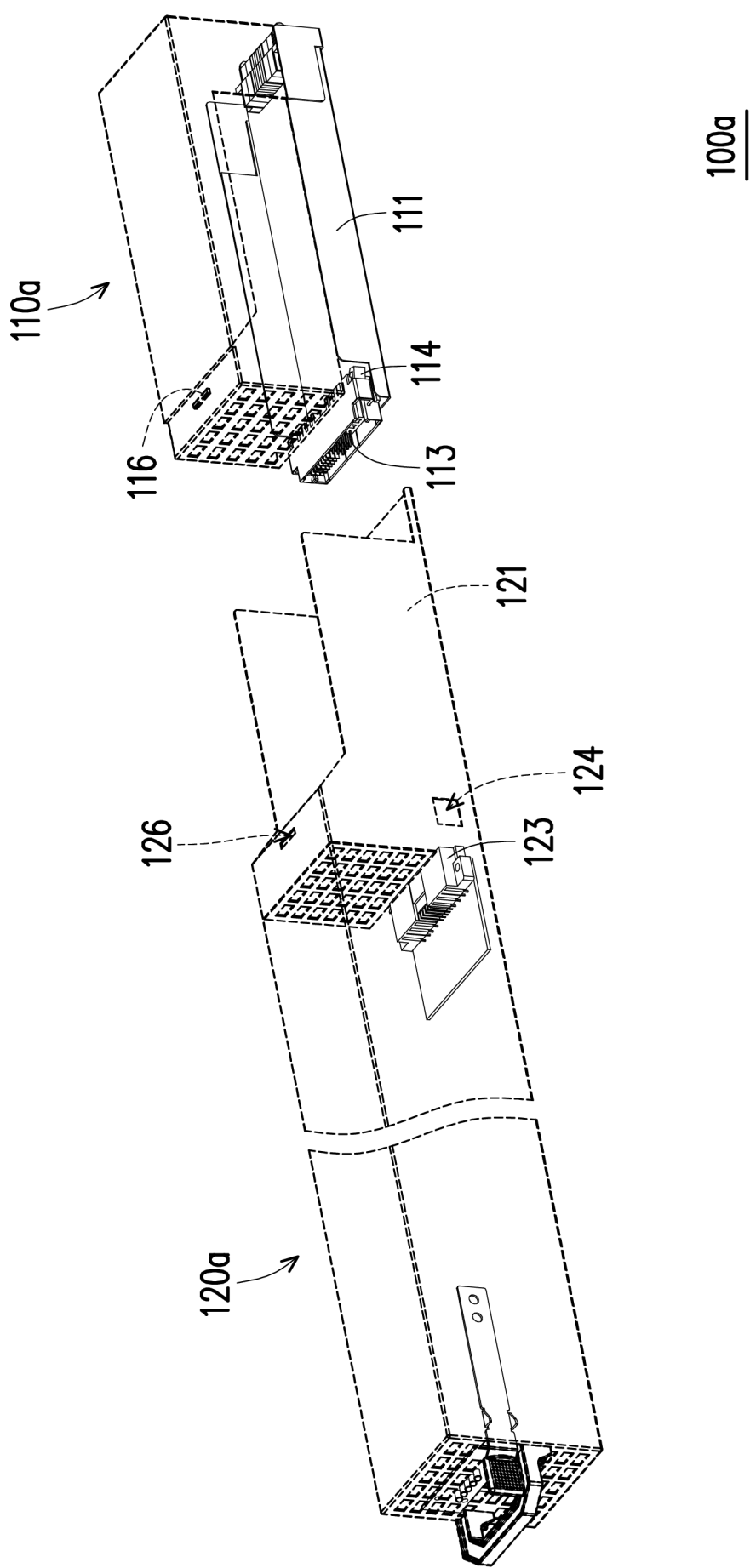
【圖4C】



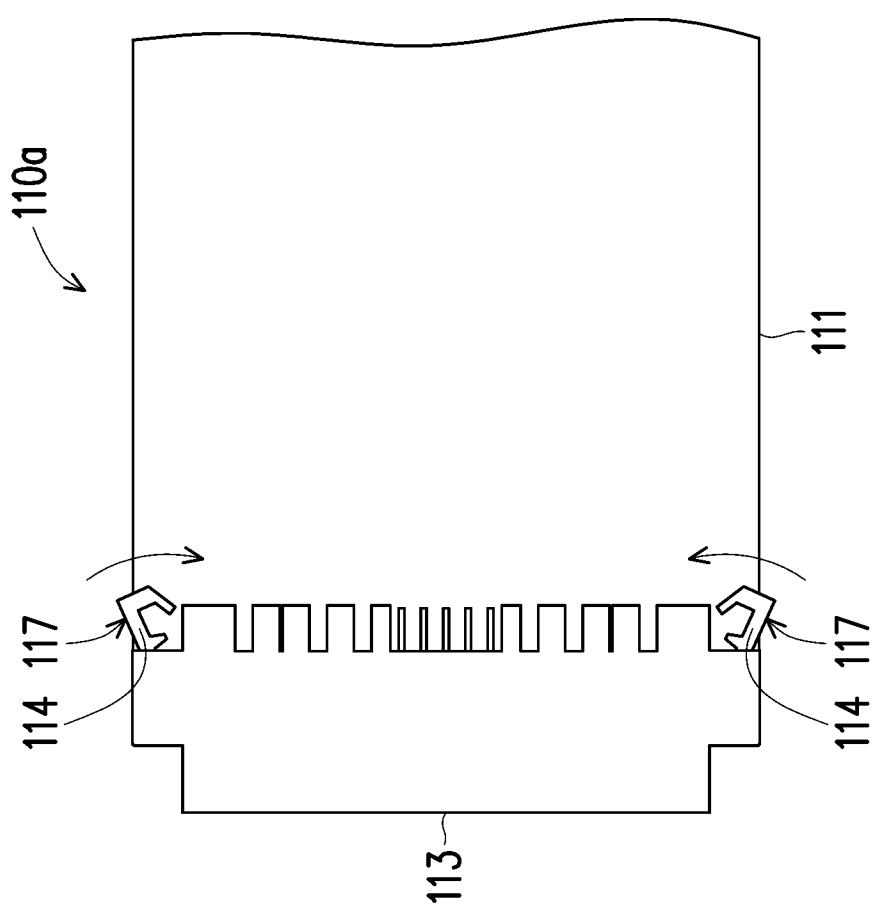
【圖5】



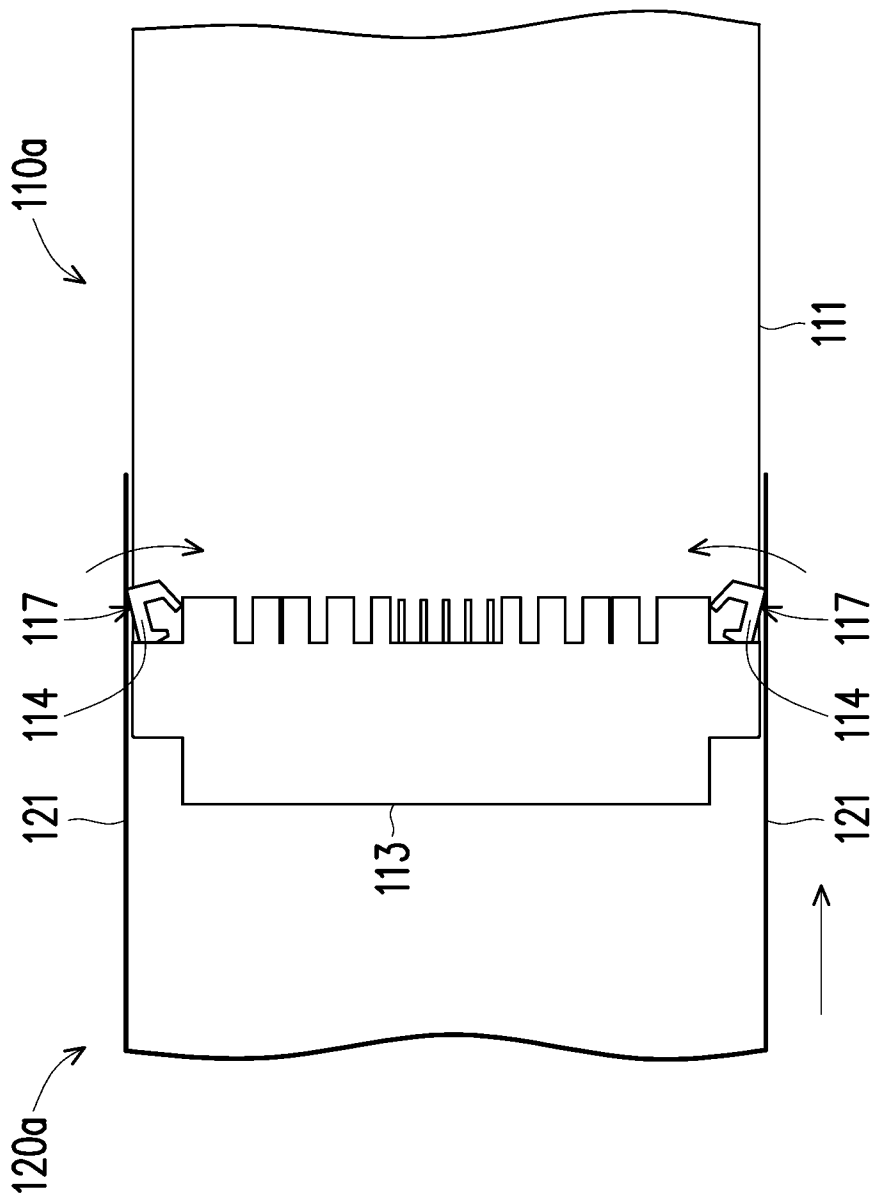
【圖6】



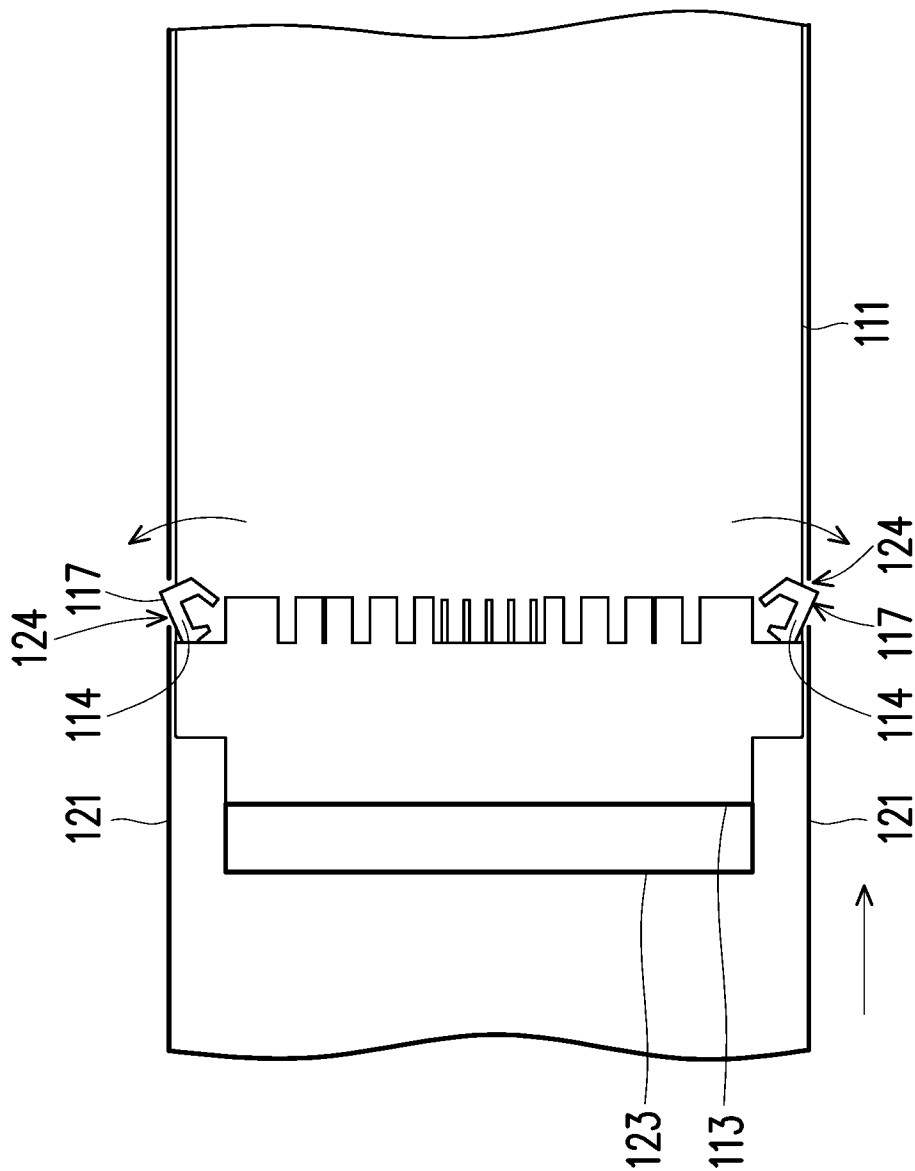
【圖7】



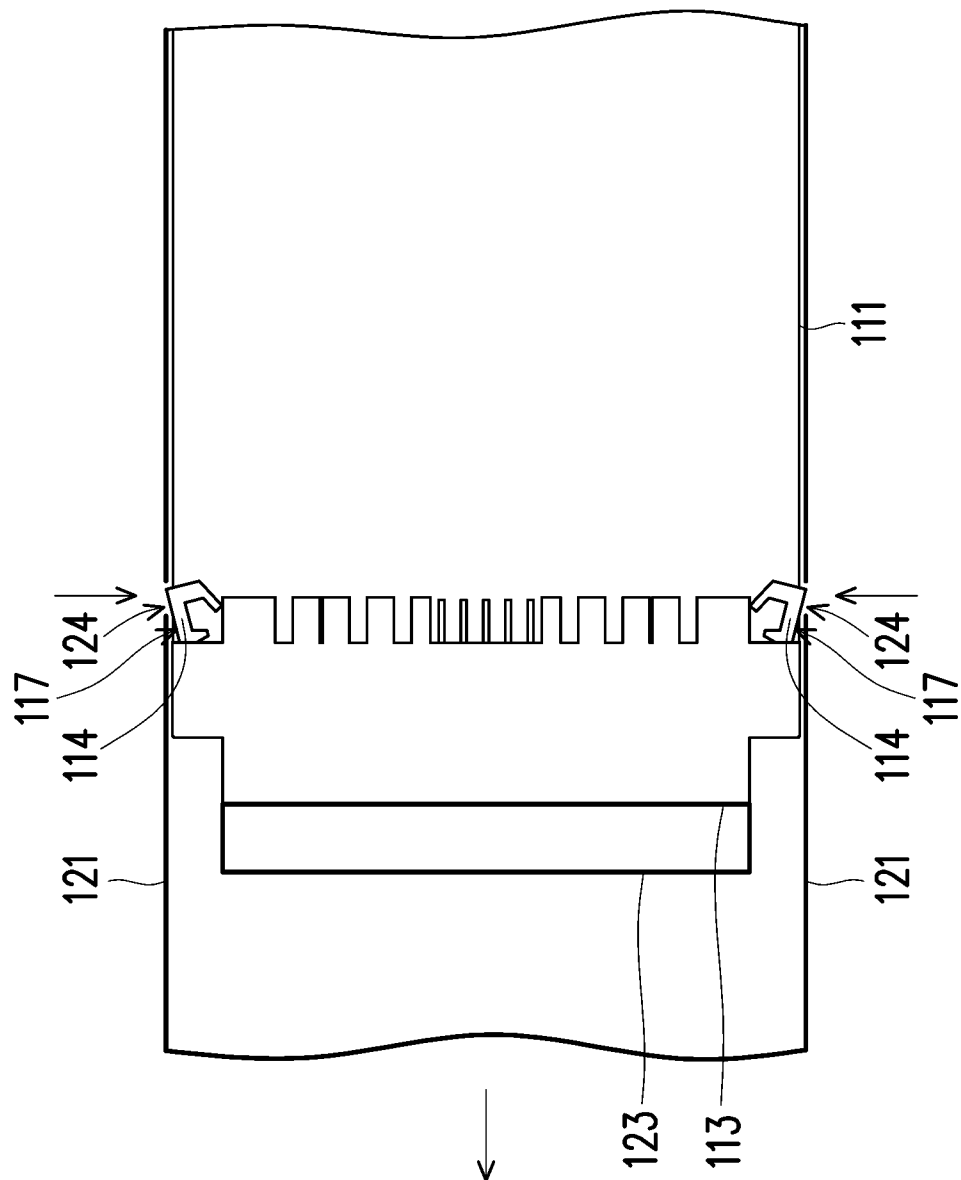
【圖8A】



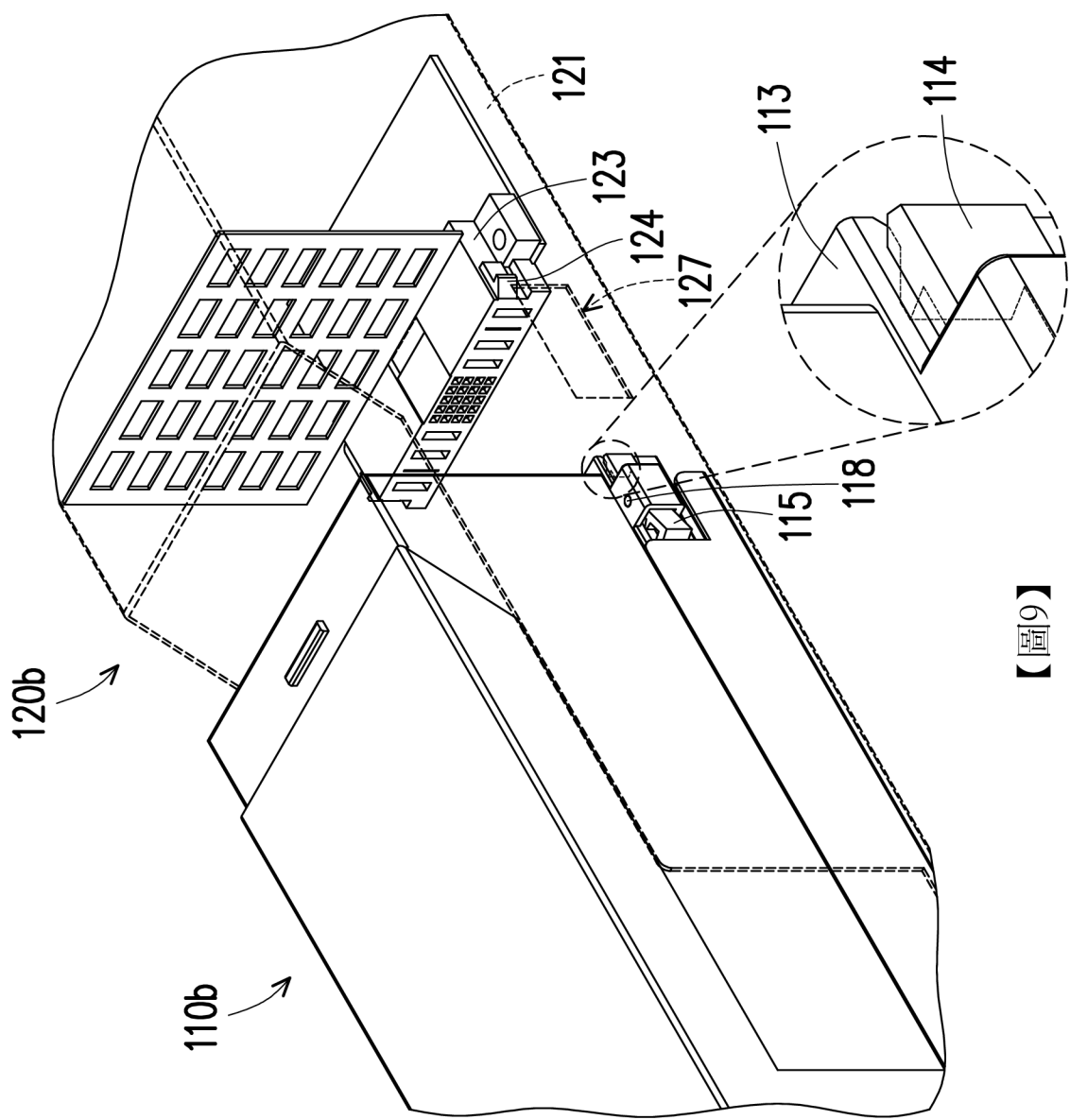
【圖8B】



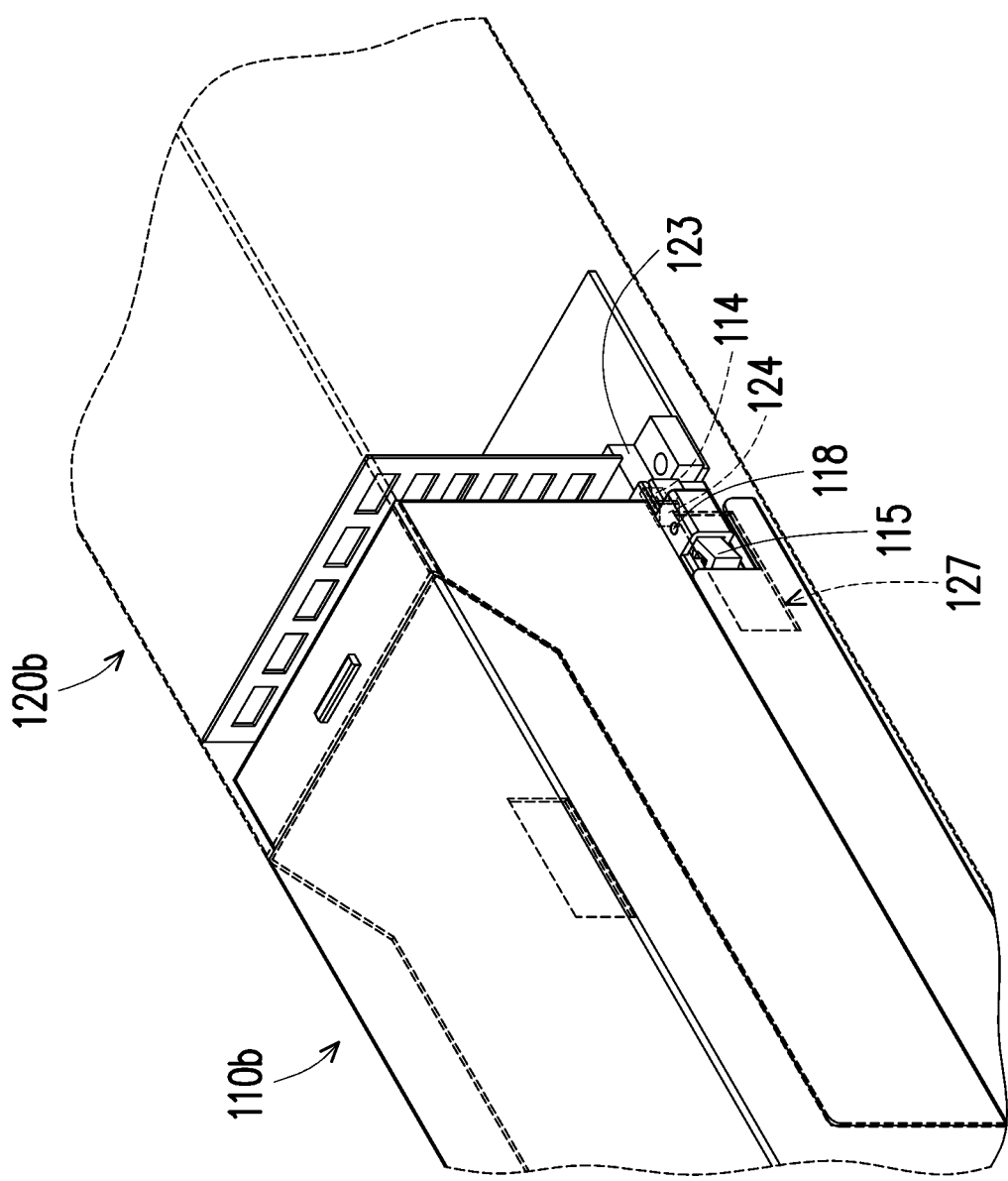
【圖8C】



【圖8D】



【圖9】



【圖10】