



(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 M608210 U

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 21 日

(21) 申請案號：109215373

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 20 日

(51) Int. Cl.：

*H01R13/639 (2006.01)**H01R24/00 (2011.01)*

(30) 優先權：2019/11/29

中國大陸

201922109142.2

2019/11/29

中國大陸

201922109138.6

2019/11/29

中國大陸

201922107557.6

(71) 申請人：大陸商東莞立訊技術有限公司(中國大陸) DONGGUAN LUXSHARE TECHNOLOGIES CO.,LTD (CN)

中國大陸

大陸商華為技術有限公司(中國大陸) HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD. (CN)

中國大陸

(72) 新型創作人：宋濤 (CN)；劉琨 (CN)；張國棟 (CN)；王開德 (CN)；張鎮亮 (CN)；嚴航 (CN)

(74) 代理人：劉勝元

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：20 共 47 頁

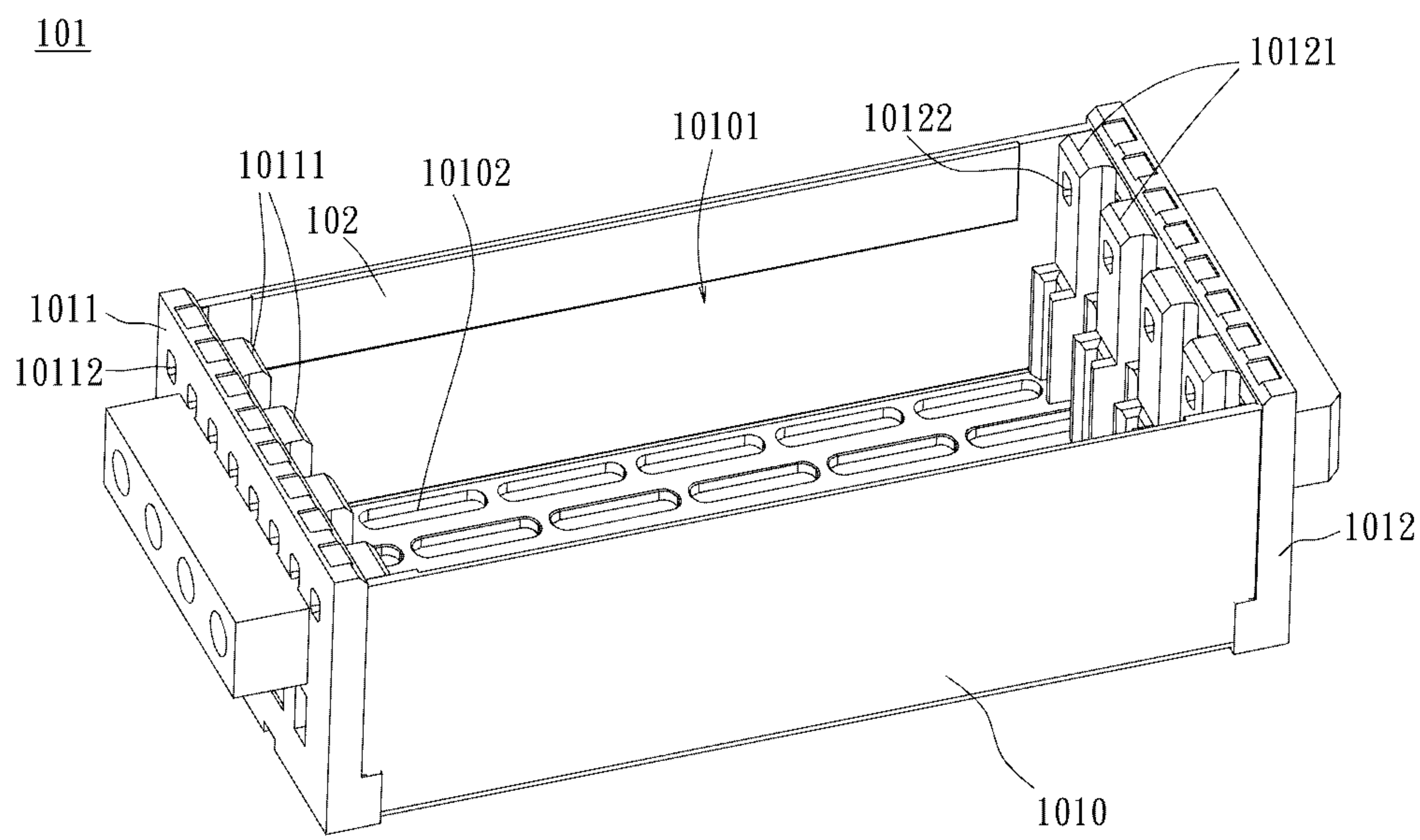
(54) 名稱

用於線對板連接器的殼體

(57) 摘要

本申請公開了一種用於線對板連接器的殼體，用以裝設至少一端子模組，端子模組的二側分別具有卡勾，端子模組的下方還包括複數端子組，殼體包含主體、第一端蓋和第二端蓋，主體包含容置凹槽，容置凹槽的底部具有間隔設置的複數端子開孔，端子模組設置於容置凹槽，該些端子組分別插入對應的端子開孔中；第一端蓋設置於主體的一端邊上，第一端蓋具有間隔設置的複數第一間隔件；第二端蓋設置於主體的另一端邊上，第二端蓋與第一端蓋相對，第二端蓋具有間隔設置的複數第二間隔件，該些第二間隔件與該些第一間隔件錯位設置。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 101:殼體
- 1010:主體
- 10101:容置凹槽
- 10102:端子開孔
- 1011:第一端蓋
- 10111:第一間隔件
- 10112:第一開孔
- 1012:第二端蓋
- 10121:第二間隔件
- 10122:第二開孔
- 102:端子模組

圖17



M608210

【新型摘要】

【中文新型名稱】 用於線對板連接器的殼體

【中文】本申請公開了一種用於線對板連接器的殼體，用以裝設至少一端子模組，端子模組的二側分別具有卡勾，端子模組的下方還包括複數端子組，殼體包含主體、第一端蓋和第二端蓋，主體包含容置凹槽，容置凹槽的底部具有間隔設置的複數端子開孔，端子模組設置於容置凹槽，該些端子組分別插入對應的端子開孔中；第一端蓋設置於主體的一端邊上，第一端蓋具有間隔設置的複數第一間隔件；第二端蓋設置於主體的另一端邊上，第二端蓋與第一端蓋相對，第二端蓋具有間隔設置的複數第二間隔件，該些第二間隔件與該些第一間隔件錯位設置。

【指定代表圖】 圖17

【代表圖之符號簡單說明】

101：殼體

1010：主體

10101：容置凹槽

10102：端子開孔

1011：第一端蓋

10111：第一間隔件

10112：第一開孔

1012：第二端蓋

10121：第二間隔件

10122：第二開孔

102：端子模組

【新型說明書】

【中文新型名稱】 用於線對板連接器的殼體

【技術領域】

【0001】 本申請涉及應用於高速連接器的技術領域，尤其涉及一種用於線對板連接器的殼體。

【先前技術】

【0002】 按，電連接器被廣泛應用於在各種電子設備上，隨著應用對象、頻率、功率、應用環境等不同，有各種不同形式的電連接器需求，因此電連接器形式和結構是千變萬化的。以汽車、通訊設備、消費性電子三個產業來說，對於零組件的需求越來越要求小型化、高速化、以及抗干擾，包括高速傳輸所產生的干擾，例如線纜端與系統端如電路板(PCB)常見電磁干擾，又如線材與接地之間的電磁干擾成因等。

【0003】 具體而言，殼體主要作用就是組裝端子模組，現有的端子模組與殼體皆為配對的設計，類似公座與母座的插接組合，因此都是單一性的組合配對，如果需要新增或是減少端子模組的數量，就必須更換相應尺寸的殼體，對於應用上非常的局限，且組裝與維修也相當複雜不方便，因此如何使殼體能夠更有效率的組裝，以及提高應用變化性是亟待解決的問題。

【新型內容】

【0004】 本申請實施例提供一種用於線對板連接器的殼體，解決現有殼體皆為單一性應用等的問題。

【0005】 為了解決上述技術問題，本申請是這樣實現的：

【0006】 提供了一種殼體，用以裝設至少一端子模組，該端子模組的二側分別具有卡勾，該端子模組的下方還包括複數端子組，該殼體包含：主體，包含容置凹槽，該容置凹槽的底部具有間隔設置的複數端子開孔，該端子模組設置於該容置凹槽，該些端子組分別插入對應的該端子開孔中；第一端蓋，設置於該主體的一端邊上，該第一端蓋具有間隔設置的複數第一間隔件；以及第二端蓋，設置於該主體的另一端邊上，該第二端蓋與該第一端蓋相對，該第二端蓋具有間隔設置的複數第二間隔件，該些第二間隔件與該些第一間隔件錯位設置。

【0007】 在本申請實施例中，透過在容置凹槽的底部具有間隔設置多個端子開孔，利用第一端蓋與第二端蓋的間隔件錯位結構設計，作為端子模組的安裝錯位排列組合，使該些端子組形成錯位位置排列，可依據應用需求安裝所需數量的端子模組在容置凹槽中，能解決現有殼體應用上僅為單一性組裝的問題。

【圖式簡單說明】

【0008】 此處所說明的圖式用來提供對本申請的進一步理解，構成本申請的一部分，本申請的示意性實施例及其說明用於解釋本申請，並不構成對本申請的不當限定。在圖式中：

圖 1 是本申請第一實施例的線纜連接器的示意圖；

圖 2 是本申請第一實施例的第一線對板連接器的立體圖；

圖 3 是本申請第一實施例的端子模組安裝於殼體的示意圖；

圖 4 是本申請第一實施例的第一線對板連接器與第一電路板連接的分解圖；

圖 5 是本申請第一實施例的第一線對板連接器與第一電路板連接的立體圖；

圖 6 是本申請第一實施例的端子模組與第一電路板連接的立體圖；

圖 7 是本申請第一實施例的第一線對板連接器的另一立體圖；

圖 8 是本申請第一實施例的第一線對板連接的部分分解圖；

圖 9 是本申請第一實施例的端子模組的立體圖；

圖 10 是本申請第一實施例的端子模組的分解圖；

圖 11 是本申請的第一實施例的端子模組的另一分解圖；

圖 12 是本申請第一實施例的端子組組裝於殼體的部分示意圖；

圖 13 是本申請第一實施例的端子組與線纜連接的示意圖；

圖 14 是圖 11 中 A 區域的放大圖；

圖 15 是圖 9 中 B 區域的放大圖；

圖 16 是本申請第一實施例的端子基座組裝端子的示意圖；

圖 17 是本申請第一實施例的殼體的立體圖；

圖 18 是本申請第一實施例的殼體的分解圖；

圖 19 是本申請第一實施例的殼體的另一分解圖；以及

圖 20 是本申請第二實施例的線纜連接器的示意圖。

【實施方式】

【0009】 下面將結合本申請實施例中的圖式，對本申請實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例是本申請一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本申請中的實施例，本領域普通技術人員在沒有作出進步性勞動前提下所獲得的所有其他實施例，均屬於本申請保護的範圍。

【0010】 為了改善現有連接器因其公端與母端的配合而導致連接器的傳輸性能不佳的問題，因此本申請的線纜連接器利用線纜直接連接二電路板，以提升

線纜連接器的傳輸性能。請參閱圖1、圖2、圖3、圖4、圖5和圖6，是本申請第一實施例的線纜連接器的示意圖、第一線對板連接器的立體圖、端子模組安裝於殼體的示意圖、第一線對板連接器與第一電路板連接的分解圖、第一線對板連接器與第一電路板連接的立體圖和端子模組與第一電路板連接的立體圖；如圖所示，線纜連接器1用以連接電路板，線纜連接器1包括第一線對板連接器10a、至少一第二線對板連接器10b和複數線纜11。在本實施例中，第一線對板連接器10a與第二線對板連接器10b是一對一配置，也表示第二線對板連接器10b的數量為一個。第一線對板連接器10a和第二線對板連接器10b分別包括殼體101和複數端子模組102(wafer)，第一線對板連接器10a與第二線對板連接器10b藉由該些線纜11相互對應連接，並且分別與第一電路板20和第二電路板22連接，使第一電路板20與第二電路板22電性連接。每一線纜11的二端分別與對應的第一線對板連接器10a的端子模組102和第二線對板連接器10b的端子模組102連接，即第一線對板連接器10a的端子模組102作為線纜11與第一電路板20連接的接頭，第二線對板連接器10b的端子模組102作為線纜11第二電路板22的接頭。然後將與線纜11連接的第一線對板連接器10a的端子模組102設置於第一線對板連接器10a的殼體101中，以與第一電路板20連接；將與線纜11連接的第二線對板連接器10b的端子模組102設置於第二線對板連接器10b的殼體101中，以與第二電路板22連接。第一線對板連接器10a的殼體101和第二線對板連接器10b的殼體101皆用以整合該些端子模組102，以利於第一線對板連接器10a和第二線對板連接器10b分別與第一電路板20和第二電路板22連接。

【0011】本實施例的第一線對板連接器10a和第二線對板連接器10b分別與第一電路板20和第二電路板22連接，第一線對板連接器10a的殼體101設置於第一電路板20上，第一線對板連接器10a的該些端子模組102與第一電路板20連接。同樣地，第二線對板連接器10b的殼體101設置於第二電路板22上，第二線對板連

接器10b的該些端子模組102與第二電路板22連接。每一線纜11的二端分別利用對應的端子模組102連接第一電路板20與第二電路板22，使第一電路板20與第二電路板22形成電性連接。

【0012】本實施例的線纜連接器1為不需多次插拔且結構穩固之連接器，可應用於Slim SAS、序列式SCSI (Serial Attached SCSI) 或小封裝熱插拔收發器 (Small form-factor pluggable transceiver, SFP) 的傳輸介面。本實施例的線纜連接器1採用SATA相容的電纜線採取點對點序列式傳輸方式，從而在電腦系統中可簡單地實現安裝程式，當然，應用高速伺服器也可藉由本實施例的線纜連接器1達到所需要的傳輸性能。值得注意的是，本實施例的線纜連接器1主要採用線對遮罩的方式，其具有優良的衰減性能、低延時性能以及抗干擾性能，可以實現高頻寬帶傳輸，能應用在多種不同的應用場合，且高速纜線適用於資料中心的短距離佈線，使用範圍廣，集成方案交換能力強，因此以線纜11作為第一線對板連接器10a與第二線對板連接器10b之間的連接方式，進而直接將二電路板形成電性連接，足以解決訊號傳輸性能差及訊號遮罩差等問題。

【0013】本實施例的第一線對板連接器10a的結構和第二線對板連接器10b的結構相同，下述以第一線對板連接器10a進行說明，復參閱圖2和圖3，並且同時參閱圖7、圖8、圖9、圖10和圖11，其是本申請第一實施例的第一線對板連接器的另一立體圖、第一線對板連接器的部分分解圖、端子模組的立體圖及分解圖；如圖所示，殼體101包括主體1010，主體1010具有容置凹槽10101，該些端子模組102沿第一方向X平行排列於殼體101的主體1010的容置凹槽10101中，相鄰的二端子模組102相互緊鄰。每一端子模組102包括片狀絕緣本體1021、第一蓋板1022、第二蓋板1023和複數端子組1024，換句話說，該些端子模組102包括複數片狀絕緣本體1021、複數第一蓋板1022和複數第二蓋板1023，該些片狀絕緣本體1021、該些第一蓋板1022和該些第二蓋板1023均沿第一方向X平行設置與容置凹

槽10101中，每一端子模組102的第一蓋板1022和第二蓋板1023在第一方向X上的相對二側覆蓋片狀絕緣本體1021，也表示每一端子模組102的第一蓋板1022與相鄰的端子模組102的第二蓋板1023緊鄰，每一端子模組102的第二蓋板1023與相鄰的端子模組102的第一蓋板1022緊鄰。每一端子模組102的該些端子組1024設置於端子模組102的片狀絕緣本體1021中，該些端子組1024沿第二方向Y設置，第一方向X與第二方向Y垂直。該些線纜11分別與對應的端子組1024連接，每一端子組1024具有間隔設置的複數端子。

【0014】 殼體101的主體1010的容置凹槽10101的底部還具有間隔設置的複數端子開孔10102(如圖3和圖4所示)，該些端子開孔10102是配合第一線對板連接器10a的該些端子模組102的每一端子組1024的位置，在本實施例中，每一端子開孔10102為長形槽孔。請一併參閱圖12，是本申請第一實施例的端子組組裝於殼體的部分示意圖；如圖所示，當該些線纜11與第一線對板連接器10a的該些端子模組102的該些端子組1024連接後，該些端子模組102安裝於殼體101的主體1010的容置凹槽10101中，每一端子組1024對應穿過對應的端子開孔10102中，該些端子組1024的該些端子分別穿過對應的端子開孔10102並且插於第一電路板20上，藉由該些端子組1024將線纜11與第一電路板20形成電性連接。於本實施例中，該些端子與第一電路板20呈垂直連接。其中每一端子開孔10102的孔徑尺寸是匹配每一個端子組1024的尺寸，使該些端子能對應插入端子開孔10102中。本實施例的第一電路板20具有複數導電孔202，每一導電孔202是相應配置一端子組1024中之一個端子。詳細來說，每一端子具有相對的接觸部10241與電性連接部10242，接觸部10241用以與線纜11連接，電性連接部10242與第一電路板20連接。於此先說明電性連接部10242與第一電路板20的連接方式，本實施例的每一端子的電性連接部10242以壓接方式相應插入每一導電孔202中形成電性連接。該些導電孔202的排列位置設計是配合第一線對板連接器10a的該些端子模組102的

該些端子的該些電性連接部10242的位置。其中，每一端子的電性連接部10242具有魚眼結構，每一端子的電性連接部10242利用魚眼結構壓接至第一電路板20上的導電孔202中。魚眼結構具有二彈性部，二彈性部受擠壓發生彈性收縮，使壓入過程產生變形，使得每一端子的電性連接部10242能透過魚眼結構順利插裝在第一電路板20上的導電孔202中，當魚眼結構穿過對應的導電孔202中時，魚眼結構的二彈性部抵接於第一電路板20的導電孔202中，有效防止每一端子的電性連接部10242脫離第一電路板20，同時確保了端子與電路板之間的低歐姆電阻的緊密連接。此外，魚眼結構只需要很小的壓入力度就能安裝於第一電路板20上，具有魚眼結構的端子能便捷地與第一電路板20組裝，即端子與第一電路板20的連接不需要焊接，也因此且具有魚眼結構的端子具有可拆換性，能匹配第一電路板20上更小的導電孔202，例如該些導電孔202的間距可以很短、孔徑很小（例如壓接孔徑大約是14mil）。當然，該些端子組1024的該些端子與第一電路板20連接的方式有很多種，也可以使用表面裝貼技術（SMT）或是焊接方式，故在此不加以局限該些端子組1024與第一電路板20連接的方式。第一線對板連接器10a的結構與第二線對板連接器10b的結構相同，第二電路板22的結構與第一電路板20的結構相同，所以第二線對板連接器10b與第二電路板22的組裝方式與第一線對板連接器10a的第一電路板20的組裝方式相同，於此不再說明第二線對板連接器10b與第二電路板22的組裝方式。

【0015】 本實施例的第一線對板連接器10a的端子模組102和第二線對板連接器10b的端子模組102的結構相同，均是透過壓接方式與對應的電路板連接，當然第一線對板連接器10a的端子模組102和第二線對板連接器10b的端子模組102也能使用表面裝貼技術（SMT）或是焊接方式與對應的電路板連接。

【0016】 下述詳細說明位於第一線對板連接器10a或第二線對板連接器10b的每一端子模組102的結構，本實施例的端子模組102是為了改善現有端子模組

的結構強度不足與性能差的問題，因此針對端子模組102的結構強度與組裝效率、訊號傳輸性能做全面性的設計改良。復參閱圖10及圖11，端子模組102的片狀絕緣本體1021包括相連接的第一絕緣體1021a和第二絕緣體1021b，第一絕緣體1021a具有複數第一容置槽10212a，該些第一容置槽10212a沿第二方向Y設置於第一絕緣體1021a遠離第一蓋板1022的表面上。該些端子組1024沿第二方向Y設置於第一絕緣體1021a，並從第一絕緣體1021a的底部凸出，該些端子組1024與該些第一容置槽10212a一一對應。

【0017】 第二絕緣體1021b具有複數第二容置槽10212b，該些第二容置槽10212b沿第二方向Y設置並且與該些第一容置槽10212a對應。該些線纜11設置於第二絕緣體1021b連接，每一線纜11位於對應的第二容置槽10212b中。當第二絕緣體1021b與第一絕緣體1021a連接時，每一第一容置槽10212a與對應的第二容置槽10212b連接並且共同容置一個線纜11(如圖9所示)，第一容置槽10212a與第二容置槽10212b是搭配線纜11的外型設計，所以該些第一容置槽10212a與該些第二容置槽10212b是相匹配的，例如第一容置槽10212a與第二容置槽10212b皆為半弧形凹槽，因此當第一容置槽10212a與第二容置槽10212b連接後，兩者之間會形成具有環面壁的容置槽，此容置槽可包覆部分的線纜11，線纜11電性連接對應的端子組1024。

【0018】 端子模組102的組裝是先將第一絕緣體1021a安裝於第一蓋板1022上，接著將第二絕緣體1021b安裝於第一絕緣體1021a上，第二蓋板1023安裝於第一絕緣體1021a上，使第一絕緣體1021a和第二絕緣體1021b設置於第一蓋板1022與第二蓋板1023之間。

【0019】 下述依序說明第一蓋板1022、第一絕緣體1021a、第二絕緣體1021b和第二蓋板1023的詳細結構和組裝方式。第一蓋板1022包括複數卡榫組10221、複數第一固定孔10222、複數第一定位部10223、複數開孔10224及複數彈片組

10225。該些卡樺組10221沿第二方向Y設置，並且位於第一蓋板1022靠近第一絕緣體1021a的表面上，每一卡樺組10221中具有對稱設置的二卡樺10221a。該些第一固定孔10222貫穿第一蓋板1022，並且分別位於對應的卡樺組10221的下方，每一第一固定孔10222位於對應的卡樺組10221的二卡樺10221a之間。每一第一定位部10223沿第一方向X從第一蓋板1022靠近第一絕緣體1021a的表面凸出，並且位於相對應的卡樺組10221與第一固定孔10222之間。每一開孔10224設置於第一蓋板1022遠離第一絕緣體1021a的表面上，並且位於相鄰的二卡樺組10221之間，每一彈片組10225分別設置於對應的開孔10224中。本實施例的彈片組10225具有間隔設置的具有導角的二彈性片。

【0020】第一絕緣體1021a還具有複數卡合部10213、複數第一固定塊10214、複數第二固定塊10215、複數第一限位部10216a、複數穿孔10217、複數嵌合口10218及二卡塊10219。該些卡合部10213沿第二方向Y設置，並且與該些第一容置槽10212a一一對應，在本實施例中，每一卡合部10213具有對稱的二卡合孔10213a，二卡合孔10213a沿第一方向X貫穿第一絕緣體1021a並且位於第一容置槽10212a的二側。該些第一固定塊10214沿第二方向Y設置於第一絕緣體1021a靠近第一蓋板1022的表面，並且分別位於對應的卡合部10213的下方。該些第二固定塊10215沿第二方向Y設置於第一絕緣體1021a遠離第一蓋板1022的表面上，該些第二固定塊10215分別與該些第一固定塊10214相對設置，也表示每一第二固定塊10215與對應第二固定塊10215的第一固定塊10214沿第一方向X排列，並且位於對應的卡合部10213的下方。每一第一限位部10216a位於相對應的卡合部10213與第一固定塊10214之間並且沿第一方向X設置在第一絕緣體1021a，於本實施例中，第一限位部10216a為穿孔。每一穿孔10217位於相對應的卡合部10213與第一限位部10216a之間並且沿第一方向X貫穿第一絕緣體1021a。

每一嵌合口10218位於相鄰的二卡合部10213之間。二卡塊10219設置於第一絕緣體1021a的二側。

【0021】請一併參閱圖13和圖14，是本申請第一實施例的端子組與線纜連接的示意圖和圖11中A區域的放大圖；如圖所示，本實施例的每一端子組1024具有間隔設置的四端子，四端子包括二訊號端子1024a和二接地端子1024b，二訊號端子1024a位於二接地端子1024b之間。每一訊號端子1024a具有接觸部10241和電性連接部10242，二訊號端子1024a的二接觸部10241位於第一限位部10216a中，並從第一限位部10216a露出。二訊號端子1024a的二電性連接部10242位於第一絕緣體1021a的下方。每一接地端子1024b具有接觸部10241和電性連接部10242，二接地端子1024b的二接觸部10241位於第一限位部10216a中，並從第一限位部10216a露出。二接地端子1024b的二電性連接部10242位於第一絕緣體1021a的下方。每一接地端子1024b的部分位於鄰近的嵌合口10218中，每一嵌合口10218具有相鄰的二端子組1024的二接地端子1024b，因此本實施例的訊號端子1024a的接觸部10241的寬度較接地端子1024b的接觸部10241的寬度小。此外本實施例的二訊號端子1024a的二電性連接部10242之間間距與二訊號端子1024a的二接觸部10241之間間距不同，在本實施例中，二訊號端子1024a的二電性連接部10242之間間距大於二訊號端子1024a的二接觸部10241之間間距，如此使二訊號端子1024a的二電性連接部10242與二接地端子1024b的二電性連接部10242之間的複數間距均相同，便於電路板的製作。

【0022】第二絕緣體1021b還具有複數第二限位部10216b、複數第一定位槽10220a及複數第二定位槽10220b。每一第二限位部10216b沿第二方向Y設置於第二絕緣體1021b靠近第一絕緣體1021a的表面上，並且與該些第二容置槽10212b對應，每一第二限位部10216b位於對應的第二容置槽10212b的下方，於本實施例中，第二限位部10216b為凸塊。該些第一定位槽10220a沿第二方向Y設置在第二

絕緣體1021b靠近第一絕緣體1021a的表面上，該些第二定位槽10220b沿第二方向Y設置在第二絕緣體1021b遠離第一絕緣體1021a的表面上，該些第二定位槽10220b分別與該些第一定位槽10220a一一相對設置，相對設置的第一定位槽10220a和第二定位槽10220b位於相對應的第二容置槽10212b與第二限位部10216b之間。復參閱圖13並請一併參閱圖15，圖15是圖9中B區域的放大圖；如圖所示，於此是說明每一端子組1024與線纜11的連接方式。每一線纜11具有複數導線，該些導線分別與對應的端子組1024的端子連接。於本實施例中，該些導線包括一對訊號導線111a及二地線111b，當第二絕緣體1021b組裝於第一絕緣體1021a時，每一線纜11的一對訊號導線111a分別與對應的第一限位部10216a中的二訊號端子1024a連接，具體地，每一訊號導線111a與對應的訊號端子1024a透過焊接方式連接。本實施例的訊號導線111a為差動訊號導線，二訊號導線111a中一個用來傳遞正訊號，另一個用來傳遞負訊號，一對訊號導線111a傳輸的訊號為差分訊號，與訊號導線111a連接的訊號端子1024a用來傳遞差分訊號。每一線纜11的二地線111b分別與對應的第一限位部10216a中的二接地端子1024b連接，使接地端子1024b實現接地。本實施例的每一線纜11還具有絕緣包覆部112和絕緣層113，一對訊號導線111a和二地線111b在線纜11的內部是被並排佈置在絕緣包覆部112中，二地線111b分別位於一對訊號導線111a的二側，絕緣層113包覆一對訊號導線111a，並且位於地線111b與對應的訊號導線111a之間。

【0023】 第二蓋板1023還具有複數第二定位部10231及複數第二固定孔10232，該些第二定位部10231沿第二方向Y設置並且從第二蓋板1023靠近第二絕緣體1021b的表面凸出，該些第二固定孔10232與該些第二定位部10231一一對應，每一第二固定孔10232位於對應的第二定位部10231的下方。第二蓋板1023的二側還分別還具有卡合口10233。

【0024】於組裝時，第一蓋板1022安裝於第一絕緣體1021a上時，詳細來說，就是將每一卡榫組10221的二卡榫10221a對應卡掣至對應的卡合部10213的二卡合孔10213a中固定，使第一絕緣體1021a安裝於第一蓋板1022上。第一絕緣體1021a的該些第一固定塊10214是與該些第一固定孔10222結構與位置相匹配，該些第一固定塊10214是對應卡合至該些第一固定孔10222中固定，如此一來，透過卡合相匹配的固定方式，能夠讓第一蓋板1022與第一絕緣體1021a組裝更加穩固。

【0025】接著，將第二絕緣體1021b安裝於第一絕緣體1021a上，詳細來說，將第二絕緣體1021b的該些第二限位部10216b對應卡合至該些第一限位部10216a中固定，每一第一定位部10223穿過對應的第一絕緣體1021a的穿孔10217和第二絕緣體1021b的該些第一定位槽10220a中，如此可將第二絕緣體1021b安裝於第一絕緣體1021a上。當第二絕緣體1021b安裝於第一絕緣體1021a時，此時每一第一容置槽10212a與每一第二容置槽10212b會形成具有環面壁的容置槽，此容置槽可包覆部分的線纜11。於一些實施例，第二絕緣體1021b是注塑成型於第一絕緣體1021a，進而共同包覆線纜11。

【0026】然後，第二蓋板1023安裝於第二絕緣體1021b上，第二蓋板1023的每一個第二定位部10231是相應卡合於每一個第二定位槽10220b中固定，這樣的固定配置方式，可以讓整體更加穩固且精準定位組裝。值得注意的是，由於第一絕緣體1021a的該些第一限位部10216a分別位於對應的第二固定塊10215的上方，當第二絕緣體1021b的該些第二限位部10216b對應卡合至該些第一限位部10216a中固定後，該些第二固定塊10215是裸露在外，因此，在最後組裝第二蓋板1023時，第一絕緣體1021a的每一第二固定塊10215會相應卡合於第二蓋板1023的每一第二固定孔10232中。此外，再將位於第二蓋板1023的二側的二卡合口10233分別卡合至第一絕緣體1021a的二側的二卡塊10219，讓每一卡塊10219

穿設每一卡合口10233中卡合固定，使得第二絕緣體1021b能固定在第一絕緣體1021a與第二蓋板1023之間，提高穩固性。最後，第一蓋板1022與第二蓋板1023的結合方式可以使用點焊或其他結合方式，增加整體的連接穩固性。第一蓋板1022和第二蓋板1023設計為導角型式，確保可靠的機械和電氣連接，從而減少各線纜11以及各端子組1024的機械應力，導角引入線和極化可防止接觸損壞，提供可靠的連接。

【0027】 在一些實施例中，第一絕緣體1021a先成型並固定端子組1024，再將線纜11設置於第一絕緣體1021a上並連接端子組1024，之後，第二絕緣體1021b成型於第一絕緣體1021a並覆蓋線纜11與端子組1024。接著，再組裝第一蓋板1022與第二蓋板1023在第一絕緣體1021a與第二絕緣體1021b上。

【0028】 本實施例的第一蓋板1022靠近第一絕緣體1021a的表面上還具有複數第一接觸部10226，該些第一接觸部10226沿第二方向Y設置，每一第一接觸部10226位於相鄰的二卡榫組10221之間，並且位於對應的開孔10224的下方。第二蓋板1023靠近第二絕緣體1021b的表面上還具有複數第二接觸部10234，該些第二接觸部10234沿第二方向Y設置，每一第二接觸部10234位於相鄰的二第二固定孔10232之間。本實施例的第一蓋板1022和第二蓋板1023的材質為導電材質，例如是金屬、導電塑膠、電鍍塑膠。當第一蓋板1022安裝於第一絕緣體1021a時，該些第一接觸部10226分別進入對應的嵌合口10218中，每一第一接觸部10226與對應的嵌合口10218中的二接地端子1024b接觸，使第一蓋板1022與接地端子1024b接觸，而使第一蓋板1022接地。當第二蓋板1023組裝於第一蓋板1022時，該些第二接觸部10234分別穿過第二絕緣體1021b而進入對應的嵌合口10218中，每一第二接觸部10234與對應的嵌合口10218中的二接地端子1024b接觸，使第二蓋板1023與接地端子1024b接觸，而使第二蓋板1023接地。第一蓋板1022和第二蓋板1023接地能保護端子模組102所產生的訊號不受到其他端子模組102的電磁

干擾，也不讓端子模組102本身所產生的電磁干擾其他端子模組102，有效提升每一端子模組102的訊號傳輸性能，進而提升整體的訊號傳輸性能。

【0029】請一併參閱圖16，是本申請第一實施例的端子基座組裝端子的示意圖；如圖所示，本實施例的每一端子模組102還包括複數端子基座1025，該些端子基座1025沿第二方向Y設置於第一絕緣體1021a的底部，並且位於對應的端子組1024上。每一端子基座1025具有至少一穿孔1025a，在本實施例中，穿孔1025a的數量為一個。每一端子組1024的二訊號端子1024a的二電性連接部10242穿過第一穿孔1025a，並且不與穿孔1025a的側壁接觸，即每一端子組1024的二訊號端子1024a的二電性連接部10242與對應的穿孔1025a的側壁之間具有間距，不接觸端子基座1025。每一端子組1024的二接地端子1024b的二電性連接部10242穿過端子基座1025，每一接地端子1024b的電性連接部10242與端子基座1025接觸。本實施例的端子基座1025的材質為導電材質，例如是電鍍塑膠、導電塑膠或金屬，在此不限定端子基座1025所使用的材質，僅要使端子基座1025達到導電的性能。每一端子基座1025與對應的端子組1024的二接地端子1024b接觸，使端子基座1025接地。每一端子組1024上設置有端子基座1025，透過該些端子基座1025能防止同一端子模組102的該些端子組1024在訊號傳輸過程中相互干擾，如此能更進一步提升端子模組102的訊號傳輸性能，進而提升整體的訊號傳輸性能。當第一蓋板1022和第二蓋板1023安裝於片狀絕緣本體1021時，第一蓋板1022和第二蓋板1023與端子基座1025接觸，如此確保第一蓋板1022和第二蓋板1023能接地，進而確保該些端子模組102之間在訊號傳輸過程中不會相互干擾。

【0030】當完成端子模組102的組裝後，該些端子模組102安裝於殼體101中，每一端子模組102的第一蓋板1022的該些彈片組10225抵接於相鄰的端子模組102的第二蓋板1023上，如此確保同一線對板連接器的該些端子模組102的該些第一蓋板1022和該些第二蓋板1023達成接地，進一步確保該些端子模組102之

間不會相互干擾，以提升整體的線纜連接器1於訊號傳輸過程中的訊號傳輸性能。

【0031】 本實施例第一線對板連接器10a的殼體101和第二線對板連接器10b的殼體101的結構相同，下述以第一線對板連接器10a的殼體101進行說明。本實施例的殼體101是為了改善現有線對板連接器的殼體的組裝變化單一性的問題，本實施例的線對板連接器的殼體101具有良好的結構強度、組裝效率和組裝變化性。請一併參閱圖17、圖18和圖19，是本申請第一實施例的殼體的立體圖和分解圖；如圖所示，本實施例的殼體101還包括第一端蓋1011和第二端蓋1012。第一端蓋1011設置於主體1010的一端邊上，第二端蓋1012設置於主體1010的另一端邊上，第二端蓋1012隔著主體1010與第一端蓋1011相對。第一端蓋1011還包括間隔設置的複數第一間隔件10111，第二端蓋1012還包括間隔設置的複數第二間隔件10121，該些第二間隔件10121與該些第一間隔件10111錯位設置，也就是每一第一間隔件10111位於相鄰的第二間隔件10121之間，每一第二間隔件10121位於相鄰的第一間隔件10111之間。本實施例的第一端蓋1011與第二端蓋1012的結構相同，該些第一間隔件10111與該些第二間隔件10121的結構也是相同，本實施例的該些第一間隔件10111設置在第一端蓋1011上的位置與該些第二間隔件10121設置在第二端蓋1012上的位置不同，將該些第一間隔件10111同時位移一個間隔件的寬度，或者是將該些第二間隔件10121同時位移一個間隔件的寬度，不管是哪種方式，每一第一間隔件10111與每一個第二間隔件10121不會是相對應的位置上，如此一來，能夠讓第一端蓋1011與第二端蓋1012組裝於主體1010上後，第一端蓋1011上的該些第一間隔件10111與第二端蓋1012上的該些第二間隔件10121形成錯位設置。

【0032】 在一實施例中，主體1010的二端邊分別具有間隔設置的複數卡扣10104和二第一卡合部10105，該些卡扣10104位於主體1010的容置凹槽10101的

底部的端邊上，二第一卡合部10105分別位於容置凹槽10101的二側壁上並且靠近容置凹槽10101的底部。在一實施例中，第一端蓋1011還具有複數第一開孔10112和二第二卡合部10113，該些第一開孔10112平行設置於第一端蓋1011的該些第一間隔件10111上以及該些第一間隔件10111之間的複數間隔中，並且沿第一方向X貫穿第一端蓋1011。二第二卡合部10113分別位於第一端蓋1011的二側。第一端蓋1011還具有複數第一嵌合部10114和複數第二嵌合部10115，該些第一嵌合部10114分別位於對應的第一間隔件10111上，每一第二嵌合部10115位於相鄰的二第一間隔件10111之間。詳細來說，每一第一嵌合部10114具有間隔設置的二第一側壁10114a和位於二第一側壁10114a之間的第一嵌合槽10114b，二第一側壁10114a往容置凹槽10101的方向垂直延伸，二第一側壁10114a是凸伸於第一端蓋1011靠近主體1010的表面上。同樣地，第二嵌合部10115具有間隔設置的二第二側壁10115a和位於二第二側壁10115a之間的第二嵌合槽10115b，第二嵌合部10115的二第二側壁10115a分別緊鄰對應的第一間隔件10111的側面。

【0033】 第二端蓋1012具有複數第二開孔10122和二第三卡合部10123，該些第二開孔10122平行設置於第二端蓋1012的該些第二間隔件10121上以及該些第二間隔件10121之間的複數間隔中，並且沿第一方向X貫穿第二端蓋1012。二第三卡合部10123分別位於第二端蓋1012的二側。第二端蓋1012還具有複數第一嵌合部10124和複數第二嵌合部10125，該些第一嵌合部10124分別位於對應的第二間隔件10121上，每一第二嵌合部10125位於相鄰的二第二間隔件10121之間間隔中。詳細來說，第二端蓋1012的第一嵌合部10124和第二嵌合部10125的結構與第一端蓋1011的第一嵌合部10114和第二嵌合部10115的結構相同，第二端蓋1012的第一嵌合部10124具有間隔設置的二第一側壁10124a和位於二第一側壁10124a之間的第一嵌合槽10124b，二第一側壁10124a往靠近容置凹槽10101的方向垂直延伸，二第一側壁10124a是凸設於第二端蓋1012靠近主體1010的表面上。

第二端蓋1012的第二嵌合部10125具有間隔設置的第二側壁10125a和位於第二側壁10125a之間的第二嵌合槽10125b，第二側壁10125a分別緊鄰對應的第二間隔件10121的側面。

【0034】 當第一端蓋1011和第二端蓋1012組裝於主體1010時，第一端蓋1011的該些第一嵌合部10114與第二端蓋1012的該些第二嵌合部10125一一對應，第一端蓋1011的該些第二嵌合部10115與第二端蓋1012的該些第一嵌合部10124一一對應。主體1010的該些卡扣10104是對應卡合於第一端蓋1011的該些第二嵌合部10115的該些第二嵌合槽10115b以及第二端蓋1012的該些第二嵌合部10125的該些第二嵌合槽10125b的底部中固定。此外，靠近第一端蓋1011的每一第一卡合部10105與第一端蓋1011的第二卡合部10113的結構與位置相匹配，靠近第二端蓋1012的每一第一卡合部10105與第二端蓋1012的第三卡合部10123的結構與位置相匹配，例如，第一卡合部10105是階梯狀凹溝，第二卡合部10113和第三卡合部10123是階梯狀凸塊，第二卡合部10113和第三卡合部10123分別與對應的第一卡合部10105卡合固定，使第一端蓋1011與第二端蓋1012能利用此方式設置在主體1010上。在一實施例中，第一端蓋1011及第二端蓋1012的底面與主體1010的底面為共平面，如此可平穩地設置於電路板上。除了上述使用卡合固定的方式組裝主體1010、第一端蓋1011與第二端蓋1012之外，主體1010與第一端蓋1011與第二端蓋1012也可以是一體成型。

【0035】 復參閱圖3、圖8至圖11，殼體101用於容置至少一端子模組102，端子模組102的第一蓋板1022的二側分別還具有第一嵌合凸部10227，端子模組102的第二蓋板1023的二側分別還具有卡勾10235和第二嵌合凸部10236，卡勾10235位於第二嵌合凸部10236的上方，第一嵌合凸部10227與第二嵌合凸部10236一一對應。當端子模組102設置於主體1010的容置凹槽10101中時，每一端子模組102的二側分別位於第一間隔件10111上和相鄰的第二間隔件10121之間

隔中，或分別位於第二間隔件10121上和相鄰的第二第一間隔件10111之間的間隔中。若端子模組102的二端分別位於第一間隔件10111上和相鄰的第二第二間隔件10121之間的間隔中時，端子模組102的二卡勾10235是分別卡合於第一間隔件10111上的第一開孔10112及相鄰的第二第二間隔件10121之間的第二開孔10122中。每一端子模組102靠近第一端蓋1011的第一嵌合凸部10227和第二嵌合凸部10236設置於第一端蓋1011的第一嵌合部10114的第一嵌合槽10114b中，每一端子模組102靠近第二端蓋1012的第一嵌合凸部10227和第二嵌合凸部10236設置於第二端蓋1012的第二嵌合部10125的第二嵌合槽10125b中。若端子模組102的二側分別位於第二間隔件10121上和相鄰的第二第一間隔件10111之間的間隔中時，端子模組102的二卡勾10235是分別卡合於第二間隔件10121上的第二開孔10122及相鄰的第二第一間隔件10111之間的第一開孔10112中。每一端子模組102靠近第一端蓋1011的第一嵌合凸部10227和第二嵌合凸部10236設置於第一端蓋1011的第二嵌合部10115的第二嵌合槽10115b中，每一端子模組102靠近第二端蓋1012的第一嵌合凸部10227和第二嵌合凸部10236設置於第二端蓋1012的第一嵌合部10124的第一嵌合槽10124b中，如此，該些端子模組102能穩固地設置於對應的殼體101中。由於第一端蓋1011上的該些第一間隔件10111與第二端蓋1012上的多個第二間隔件10121為錯位設計。藉由上述的組裝方式以此類推的裝設後，可使該些端子模組102錯位設置在容置凹槽10101中，使每一端子模組102的該些端子組1024與相鄰的端子模組102的該些端子組1024形成錯位排列，同時每一線纜11與對應的端子組1024連接，如此也使每一端子模組102上的該些線纜11與相鄰的端子模組102上的該些線纜11形成錯位排列，此設計可避免訊號串擾問題，有效提升整個線纜連接器1在訊號傳輸過程中的訊號傳輸性能。同時第一蓋板1022的第二第一嵌合凸部10227和第二蓋板1023的第二第二嵌合凸部10236分別與對應的接地端子1024b接觸，使每一端子模組102中的該些端子組1024能受到已

接地的第一蓋板1022和第二蓋板1023完整的保護，避免該些端子組1024所傳輸的訊號受到干擾，使每一端子模組102在訊號傳輸過程中具有良好的訊號傳輸性能，進而使整體的線纜連接器1具有良好的訊號傳輸性能。

【0036】請參閱圖20，是本申請第二實施例的線纜連接器的示意圖；如圖所示，本實施例的線纜連接器1與第一實施例的線纜連接器不同在於，本實施例的線纜連接器1的第二線對板連接器10b的數量為二個，由該些線纜11的一端與第一線對板連接器10a的該些端子模組102連接及該些線纜11的另一端與二第二線對板連接器10b的該些端子模組102連接，第一線對板連接器10a的該些端子模組102插設於對應的第一電路板20，每一第二線對板連接器10b的該些端子模組102插設於對應的第二電路板22。若該些線纜11是為48個差分對線纜，則第一線對板連接器10a作為48個差分對線纜的連接端，二第二線對板連接器10b分別作為24個差分對線纜的連接端。值得注意的是，第一線對板連接器10a可將輸出的訊號差分對分別連接至一或多個第二線對板連接器10b，第一線對板連接器10a由該些線纜11組成48個差分對，藉由該些線纜11的相互對應連接方式能夠直接將第一電路板20分別與二第二電路板22電性連接。當然，線纜11的數量可視實際上的應用作適當的調整，在此不加以局限；第二線對板連接器10b的數量也可以因應需求作適當的調整，且線對板連接器的形式與結構可以多樣化互相搭配，進而直接將該些電路板形成電性連接，使得在產業利用性上極具競爭力。

【0037】綜上所述，本申請的殼體是解決現有殼體僅為單一性的組裝方式且維修不易的問題，透過本申請將主體與第一端蓋、第二端蓋組裝形成一個容置結構，或是主體與第一端蓋、第二端蓋是一體成型的整體結構，將主體的容置凹槽設計成可以組裝該些端子模組，端子模組的數量組合能夠因應應用上的需求

作變化調整，對於後續維修上也相當便利，可以單獨拆裝更換，同時也考量到訊號傳輸性能問題，因此在結構設計上也特別利用間隔件及端子開孔製作成錯位設置，使得在產業應用上更具利用性以及具備更高度的競爭力。

【符號說明】

【0038】

1：線纜連接器

10a：第一線對板連接器

10b：第二線對板連接器

101：殼體

1010：主體

10101：容置凹槽

10102：端子開孔

10104：卡扣

10105：第一卡合部

1011：第一端蓋

10111：第一間隔件

10112：第一開孔

10113：第二卡合部

10114：第一嵌合部

10114a：第一側壁

10114b：第一嵌合槽

- 10115：第二嵌合部
- 10115a：第二側壁
- 10115b：第二嵌合槽
- 1012：第二端蓋
- 10121：第二間隔件
- 10122：第二開孔
- 10123：第三卡合部
- 10124：第一嵌合部
- 10124a：第一側壁
- 10124b：第一嵌合槽
- 10125：第二嵌合部
- 10125a：第二側壁
- 10125b：第二嵌合槽
- 102：端子模組
- 1021：片狀絕緣本體
- 1021a：第一絕緣體
- 1021b：第二絕緣體
- 10212a：第一容置槽
- 10212b：第二容置槽
- 10213：卡合部
- 10213a：卡合孔
- 10214：第一固定塊

- 10215：第二固定塊
- 10216a：第一限位部
- 10216b：第二限位部
- 10217：穿孔
- 10218：嵌合口
- 10219：卡塊
- 10220a：第一定位槽
- 10220b：第二定位槽
- 1022：第一蓋板
- 10221：卡榫組
- 10221a：卡榫
- 10222：第一固定孔
- 10223：第一定位部
- 10224：開孔
- 10225：彈片組
- 10226：第一接觸部
- 10227：第一嵌合凸部
- 1023：第二蓋板
- 10231：第二定位部
- 10232：第二固定孔
- 10233：卡合口
- 10234：第二接觸部

- 10235：卡勾
- 10236：第二嵌合凸部
- 1024：端子組
- 1024a：訊號端子
- 1024b：接地端子
- 10241：接觸部
- 10242：電性連接部
- 1025：端子基座
- 1025a：穿孔
- 11：線纜
- 111a：訊號導線
- 111b：地線
- 112：絕緣包覆部
- 113：絕緣層
- 20：第一電路板
- 202：導電孔
- 22：第二電路板
- X：第一方向
- Y：第二方向

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種殼體，用以裝設至少一端子模組，該端子模組的二側分別具有一卡勾，該端子模組的下方還包括複數端子組，該殼體包含：

一主體，包含一容置凹槽，該容置凹槽的底部具有間隔設置的複數端子開孔，該端子模組設置於該容置凹槽，該些端子組分別插入對應的該端子開孔中；

一第一端蓋，設置於該主體的一端邊上，該第一端蓋具有間隔設置的複數第一間隔件；以及

一第二端蓋，設置於該主體的另一端邊上，該第二端蓋與該第一端蓋相對，該第二端蓋具有間隔設置的複數第二間隔件，該些第二間隔件與該些第一間隔件錯位設置。

【請求項2】 如請求項1所述的殼體，其中，該第一端蓋還具有複數第一開孔，該些第一開孔平行設置於該第一端蓋的該些第一間隔件上以及該些第一間隔件之間的複數間隔中，該第二端蓋還具有複數第二開孔，該些第二開孔平行設置於該第二端蓋的該些第二間隔件上以及該些第二間隔件之間的複數間隔中，該端子模組的該二卡勾分別設置於對應的該第一開孔和該第二開孔中。

【請求項3】 如請求項1所述的殼體，其中，該些第一間隔件及該些第二間隔件上分別還具有一第一嵌合部，該些第一間隔件之間的複數間隔及該些第二間隔件之間的複數間隔分別還具有一第二嵌合部。

- 【請求項4】 如請求項3所述的殼體，其中，該第一嵌合部具有二第一側壁和位於該二第一側壁之間的一第一嵌合槽，該二第一側壁往該主體垂直延伸，該第二嵌合部具有二第二側壁和位於該二第二側壁之間的一第二嵌合槽，該二第二側壁往該主體垂直延伸，該二第二側壁分別緊鄰對應的該第一間隔件或該第二間隔件。
- 【請求項5】 如請求項4所述的殼體，其中，該主體的二端邊分別還具有間隔設置的複數卡扣，每一該卡扣是卡合對應該第二嵌合槽的底部。
- 【請求項6】 如請求項4所述的殼體，其中，該端子模組的數量是複數個時，該些端子模組的兩端是分別裝設於該些第一嵌合槽中及該些第二嵌合槽中，使該些端子模組的該些端子組形成錯位排列。
- 【請求項7】 如請求項1所述的殼體，其中，該主體的二端邊分別還具有二第一卡合部，該第一端蓋的二側分別還具有一第二卡合部，該第二端蓋的二側分別還具有一第三卡合部，每一該第二卡合部與對應的該第一卡合部卡合，每一該第三卡合部與對應的該第二卡合部卡合。
- 【請求項8】 如請求項1所述的殼體，其中，該端子模組的每一該端子組具有四端子，每一該端子開孔的孔徑尺寸是匹配每一端子組的尺寸，使該四端子對應插入該端子開孔中。
- 【請求項9】 如請求項1所述的殼體，其中，該第一端蓋及該第二端蓋的底面與該主體的底面為共平面。
- 【請求項10】 如請求項1所述的殼體，其中，該主體的底面還設置有一電路板。

【新型圖式】

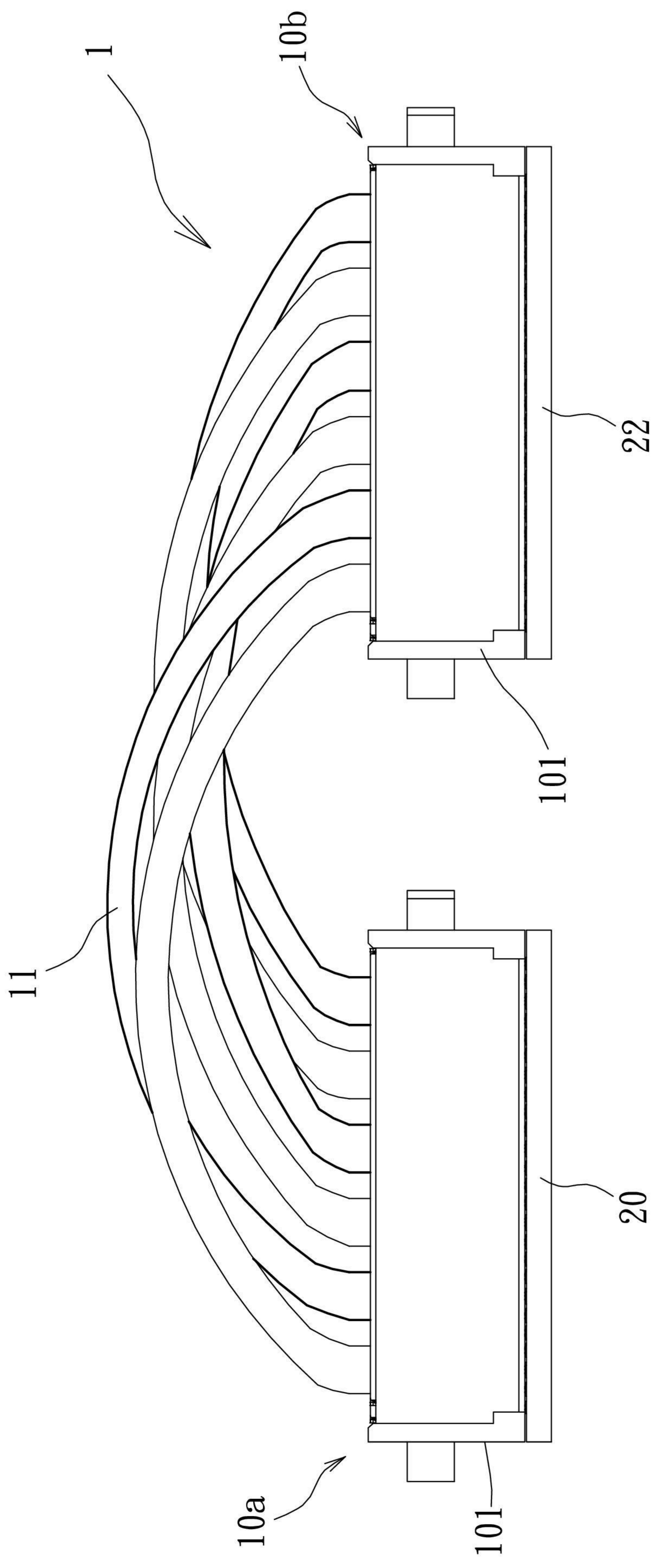


圖1

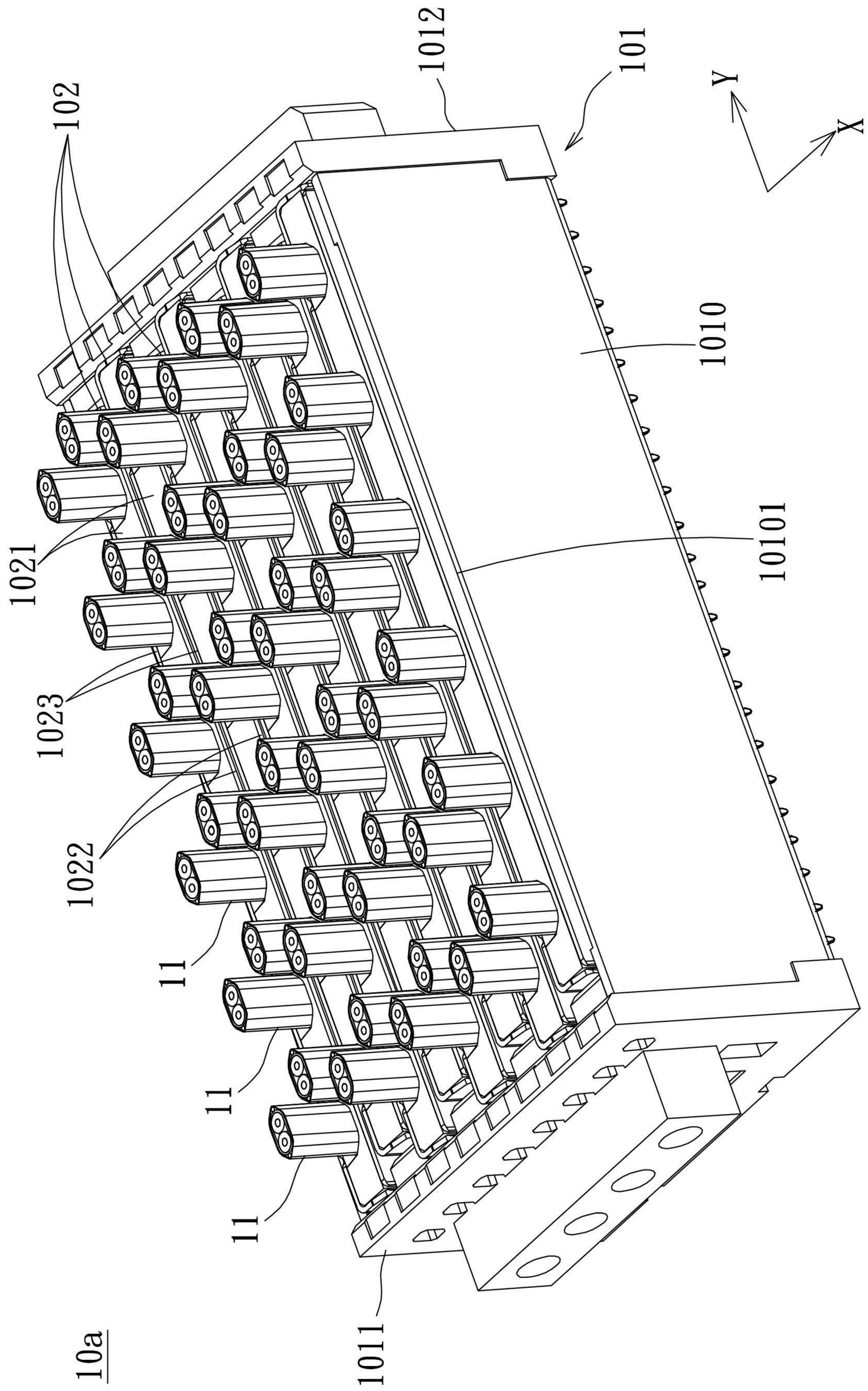


圖2

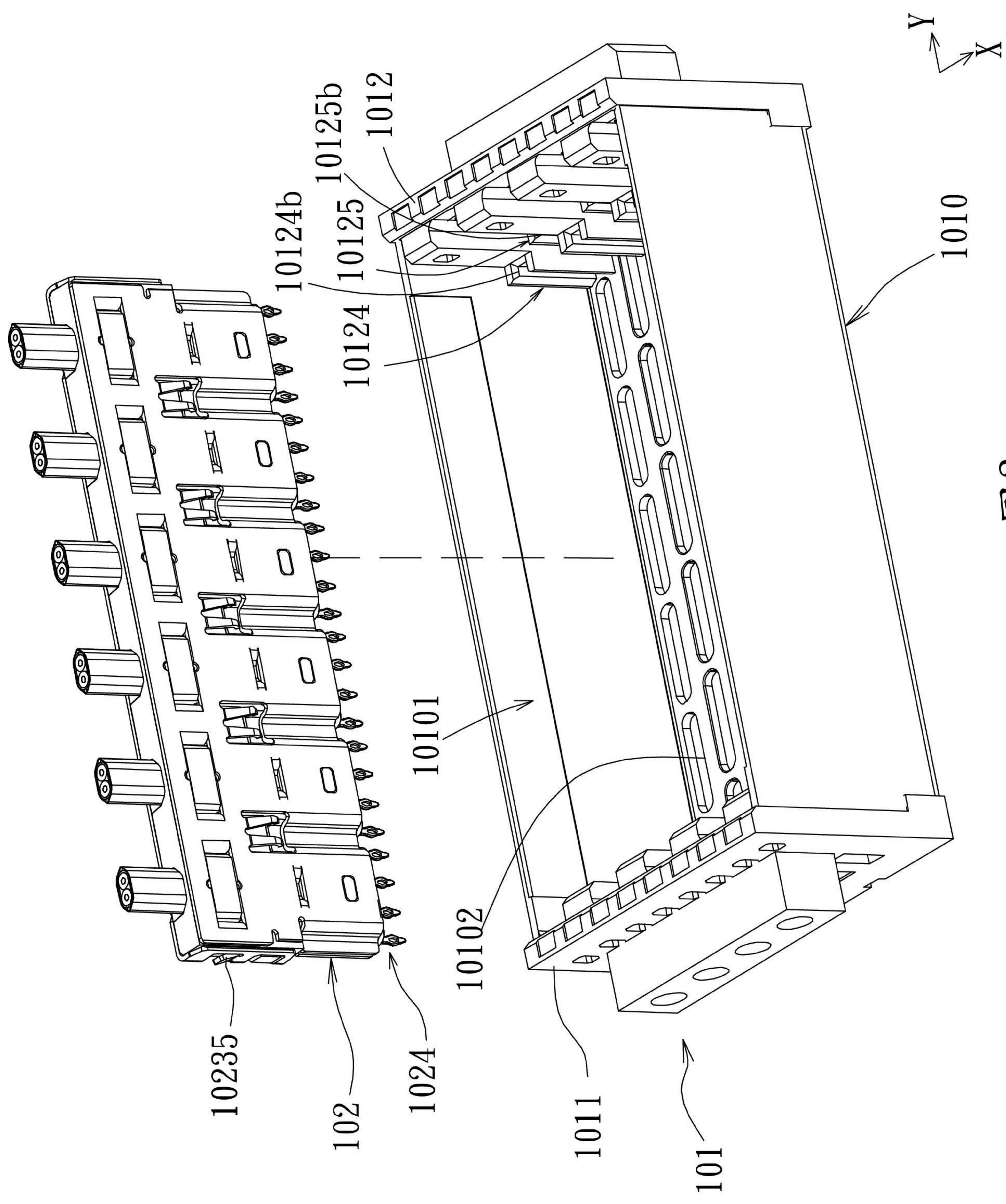


圖3

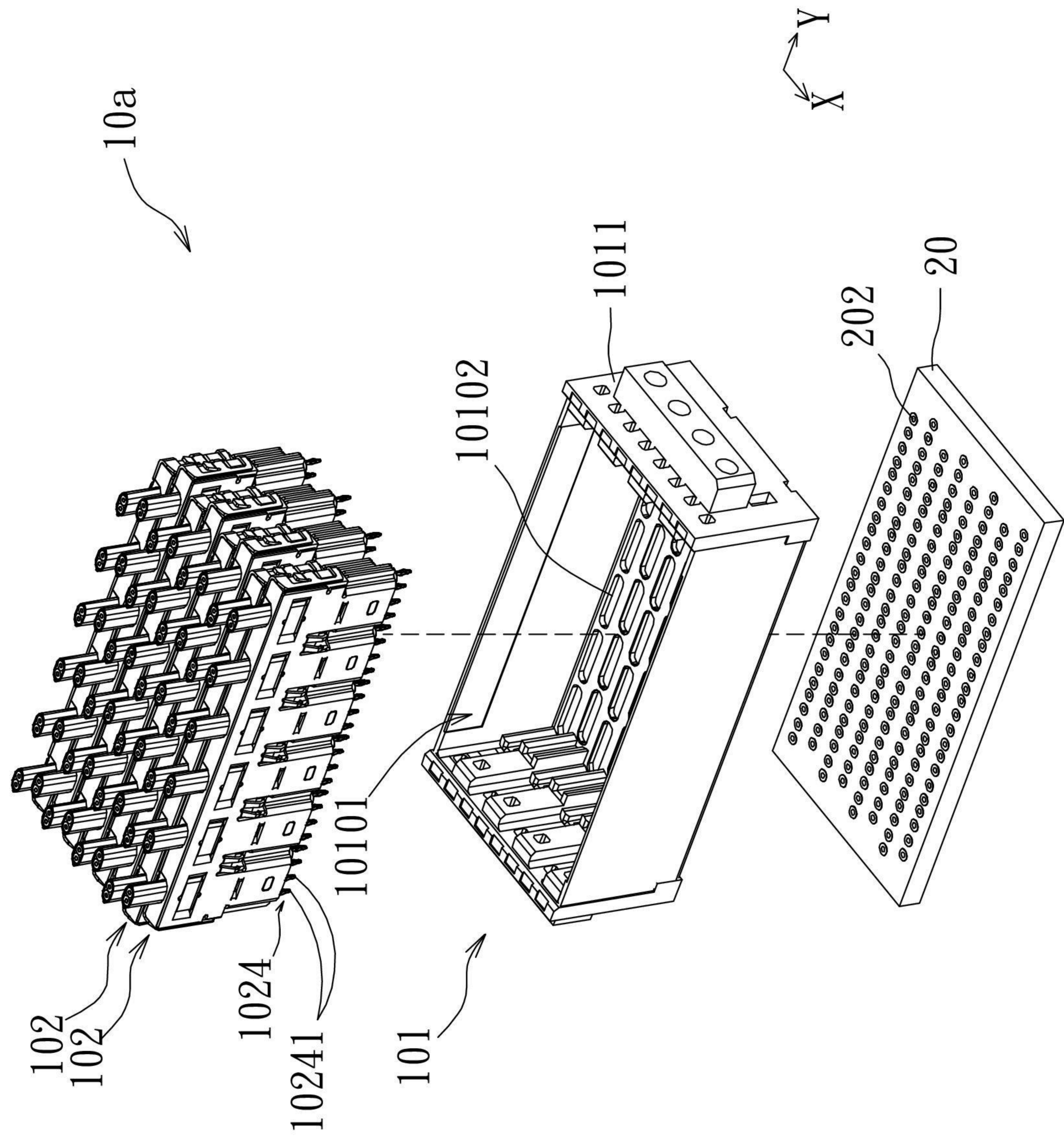


圖4

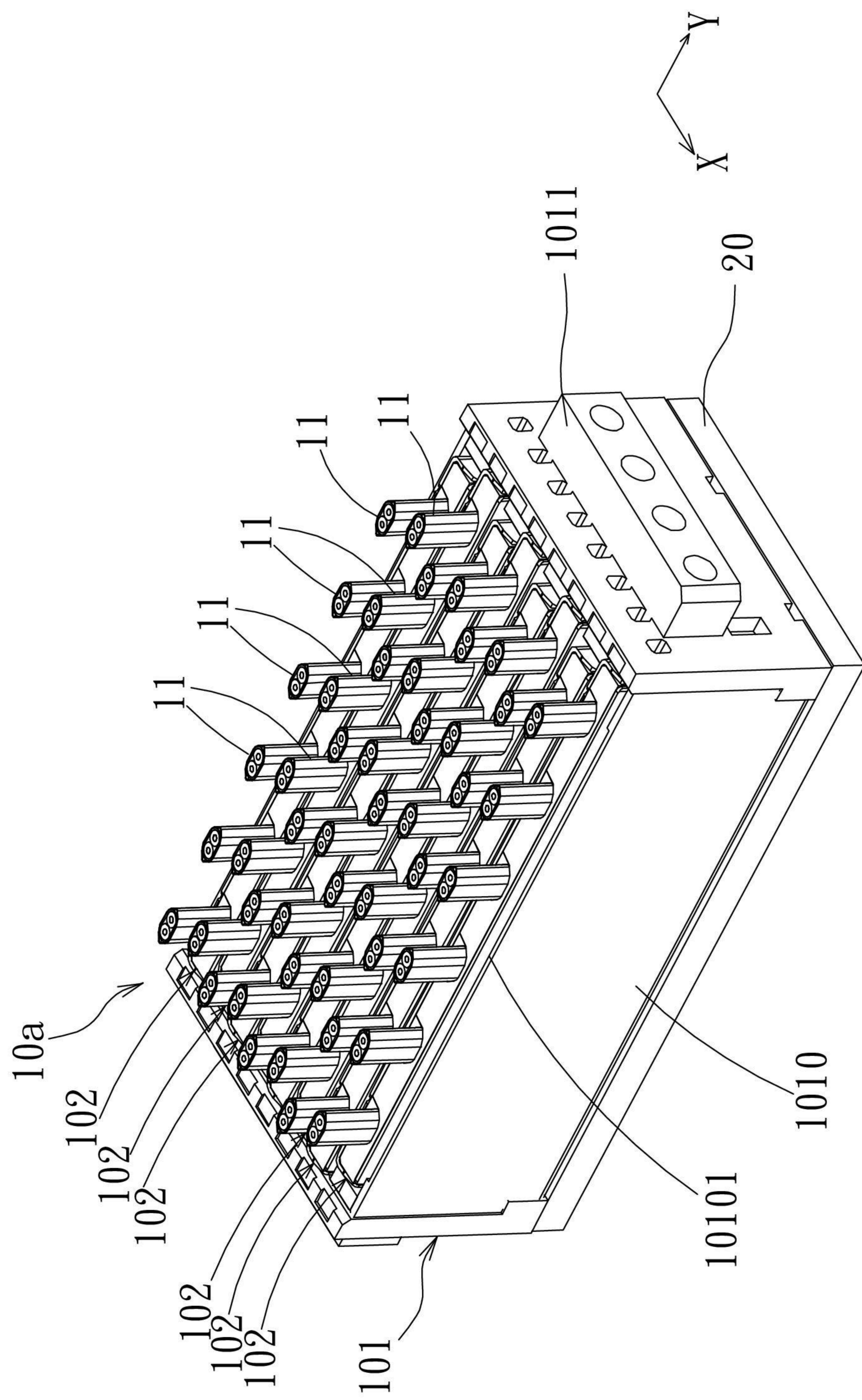


圖5

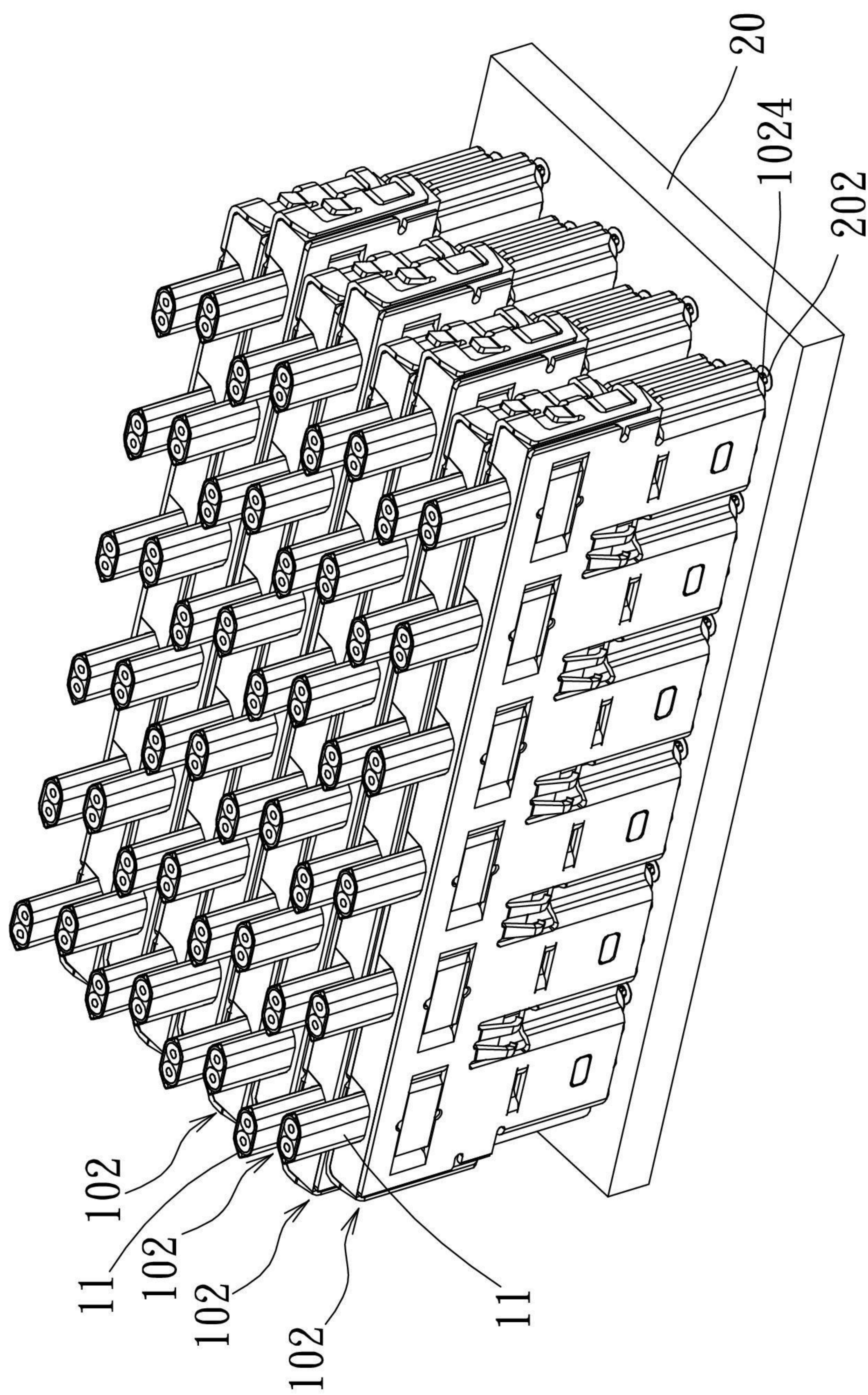


圖6

10a

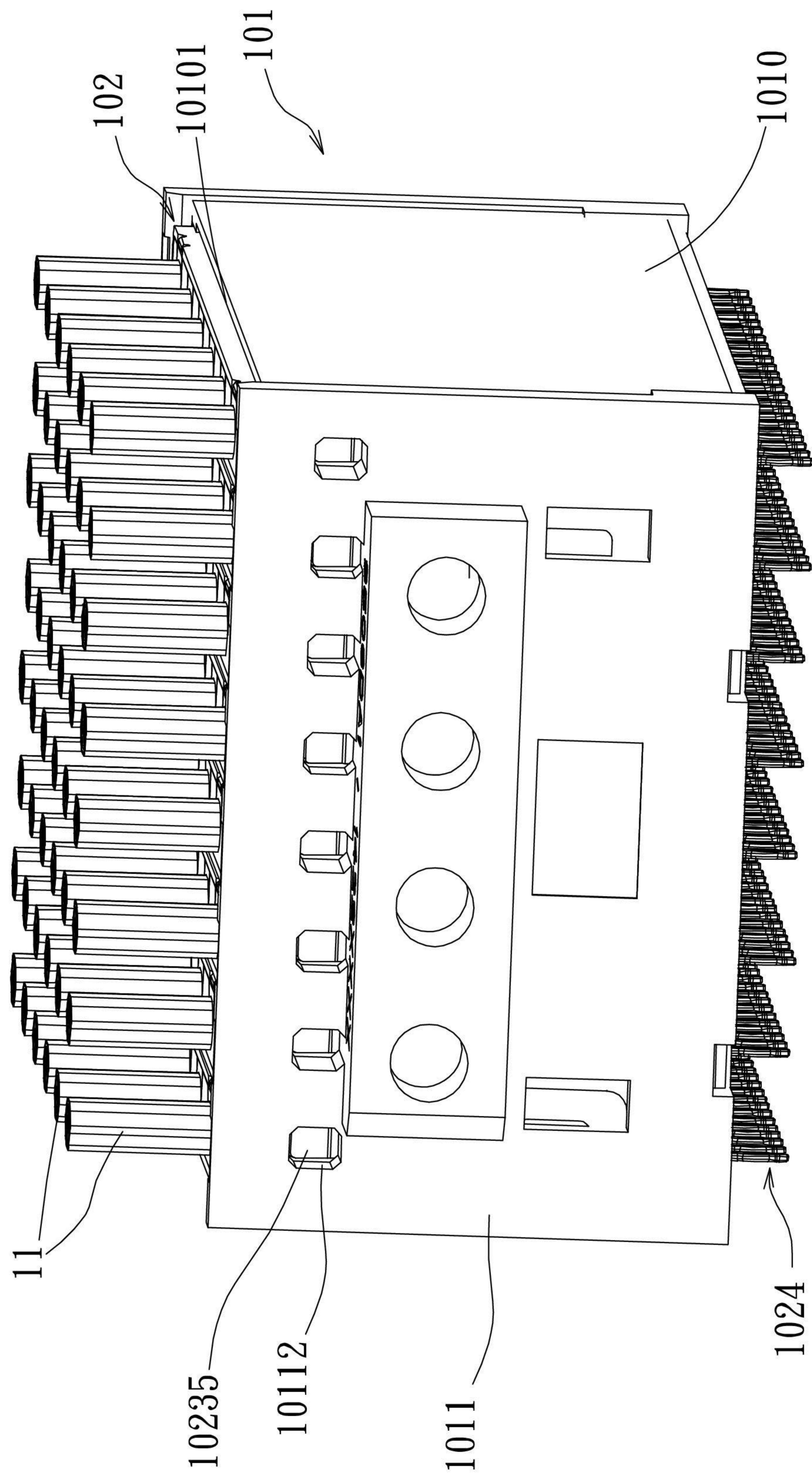
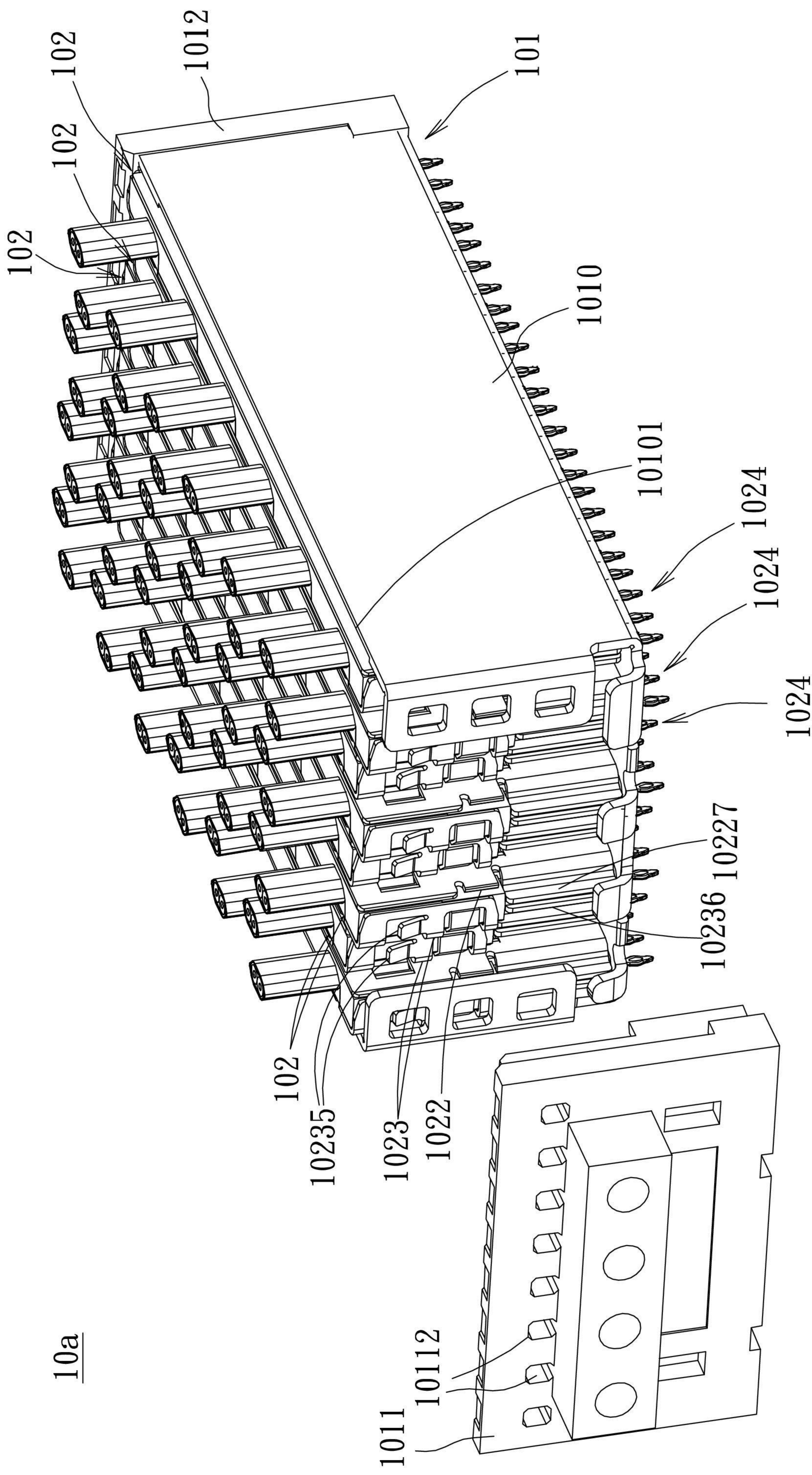


圖7



10a

圖8

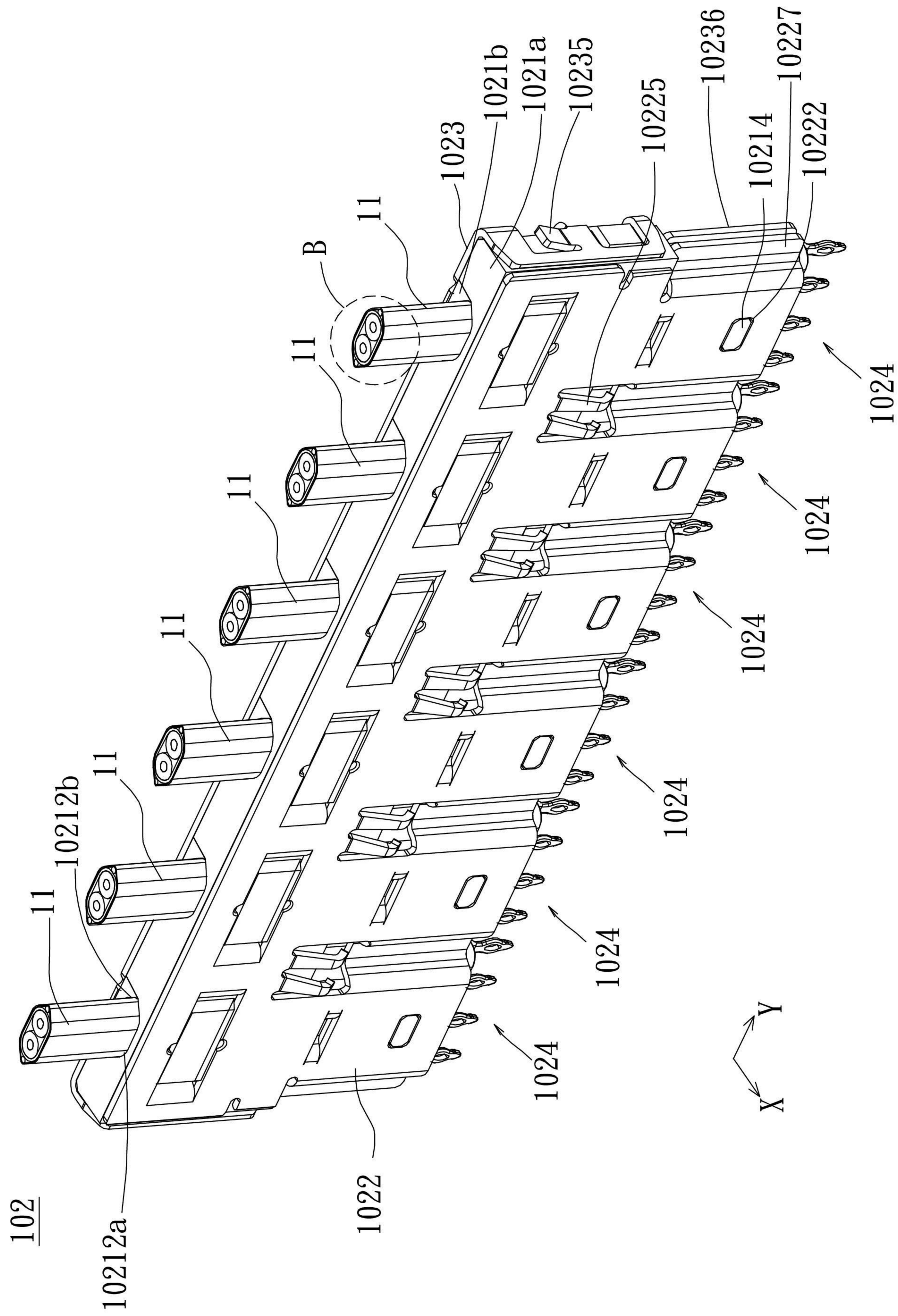


圖9

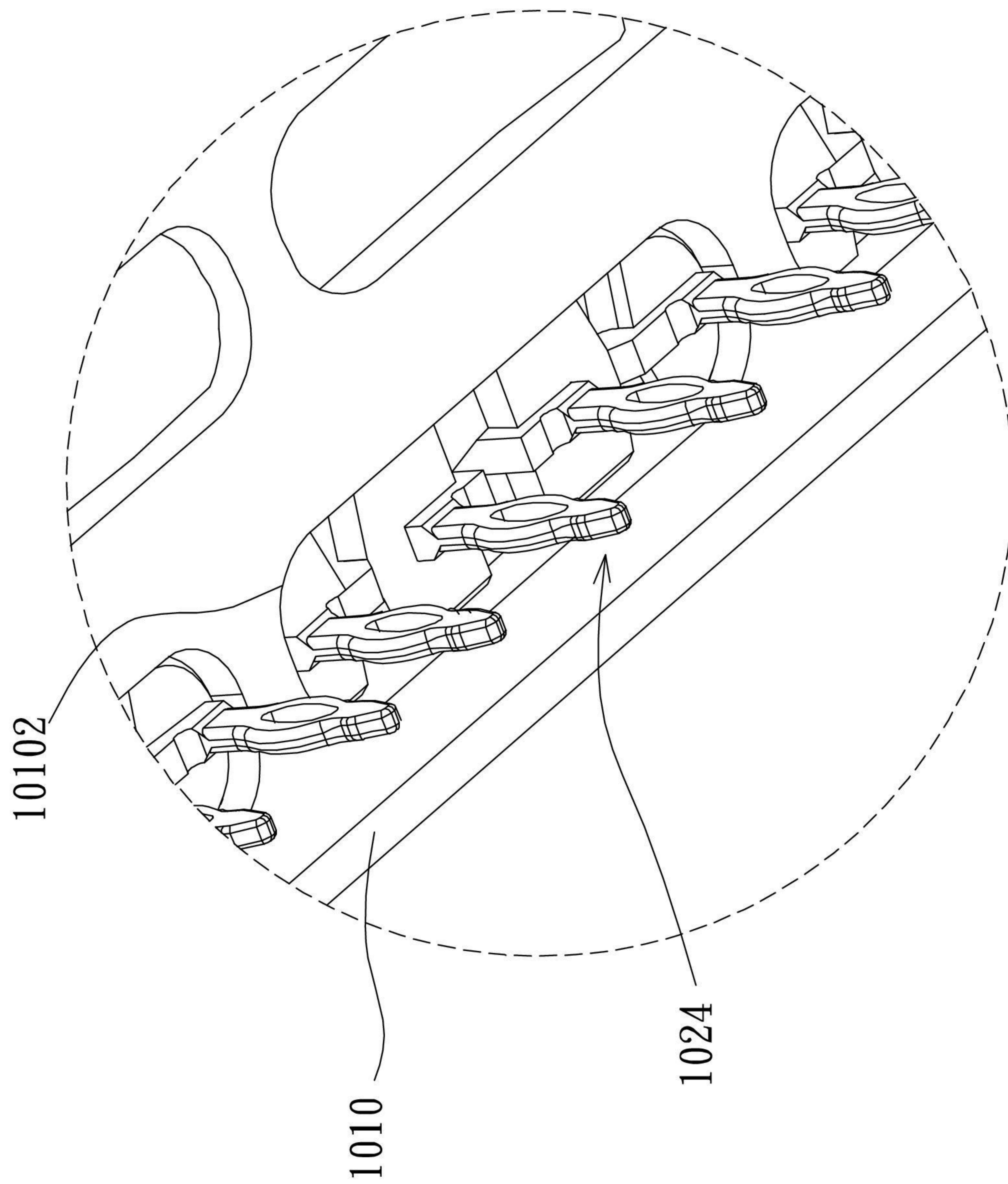


圖12

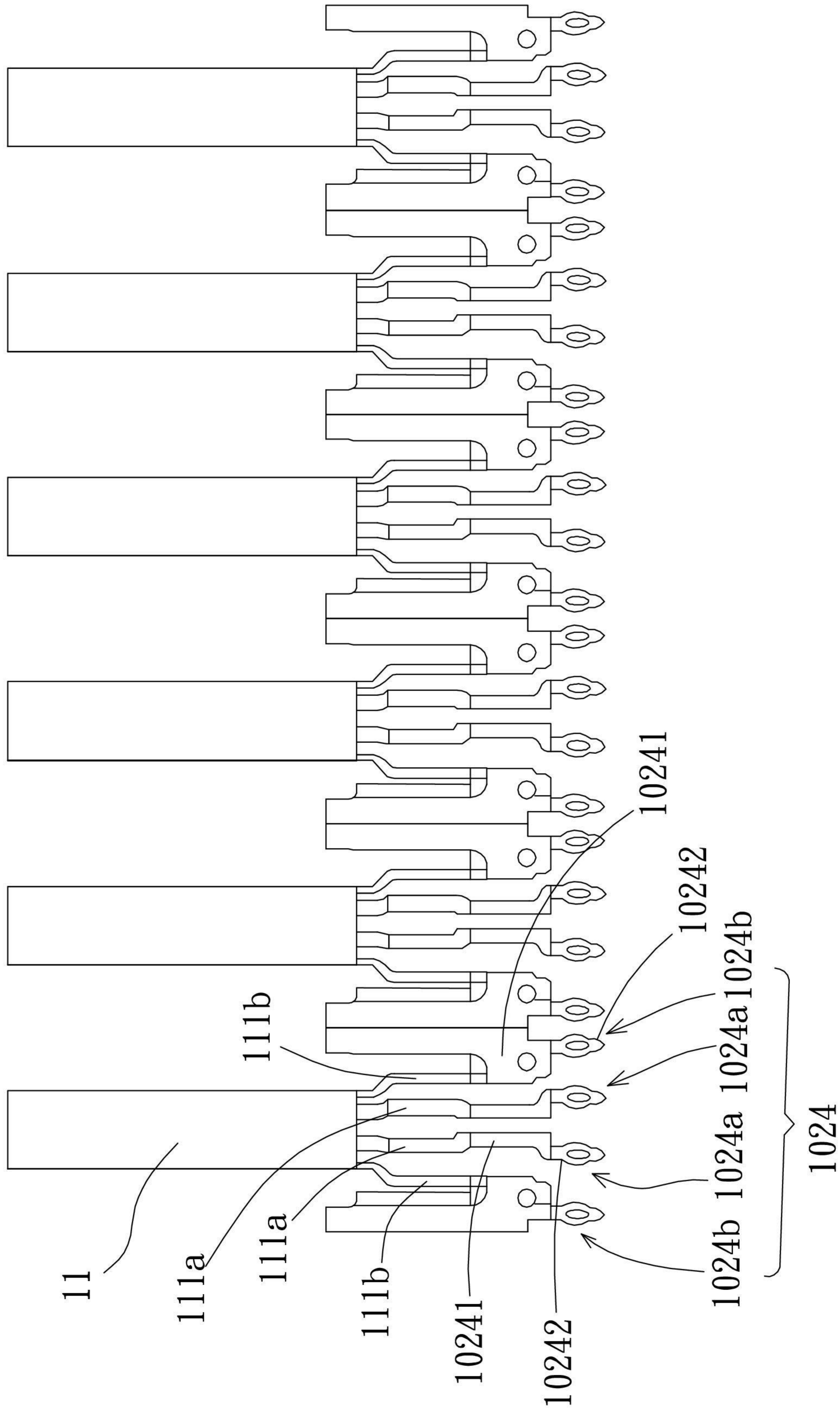


圖13

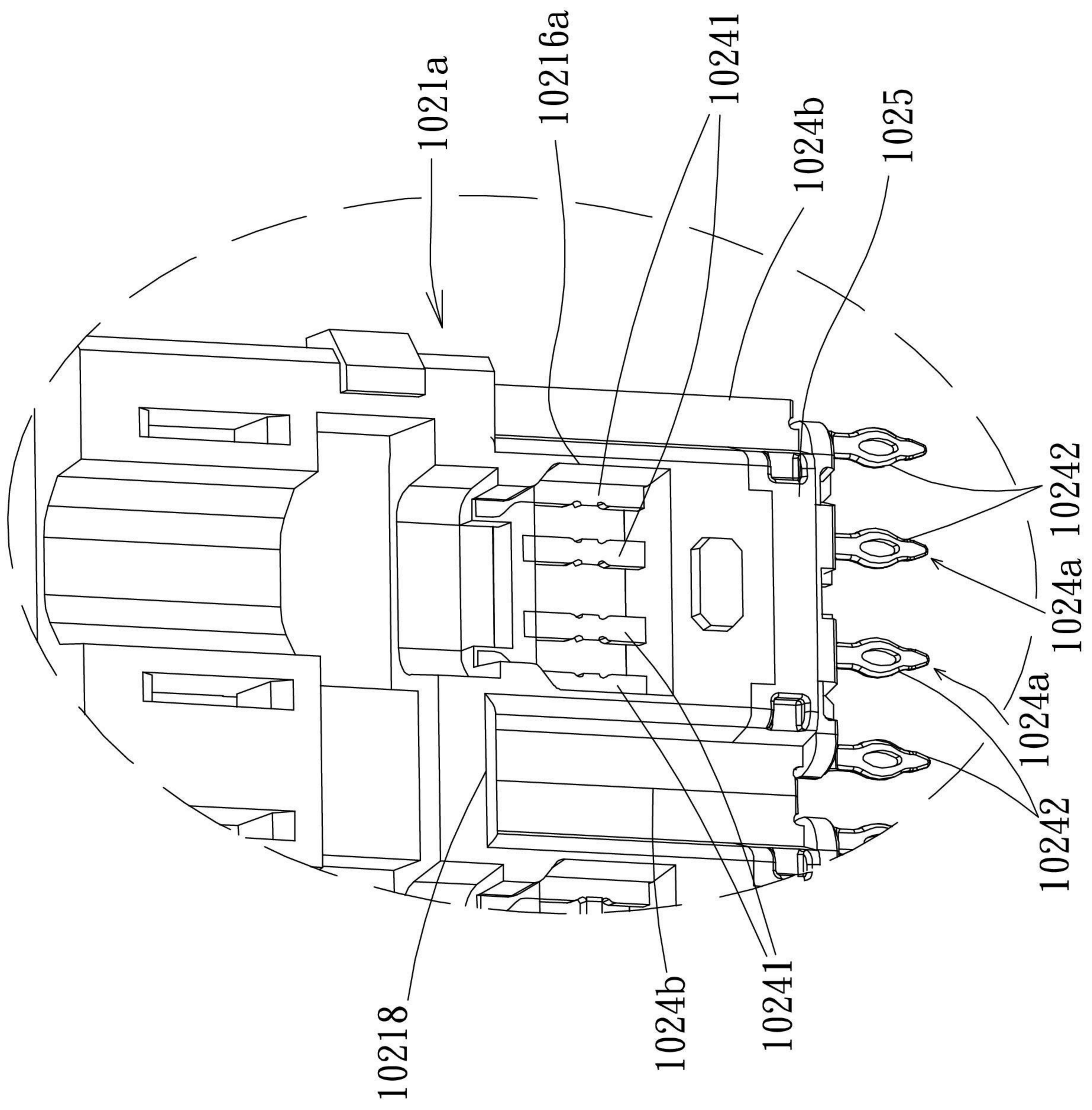


圖14

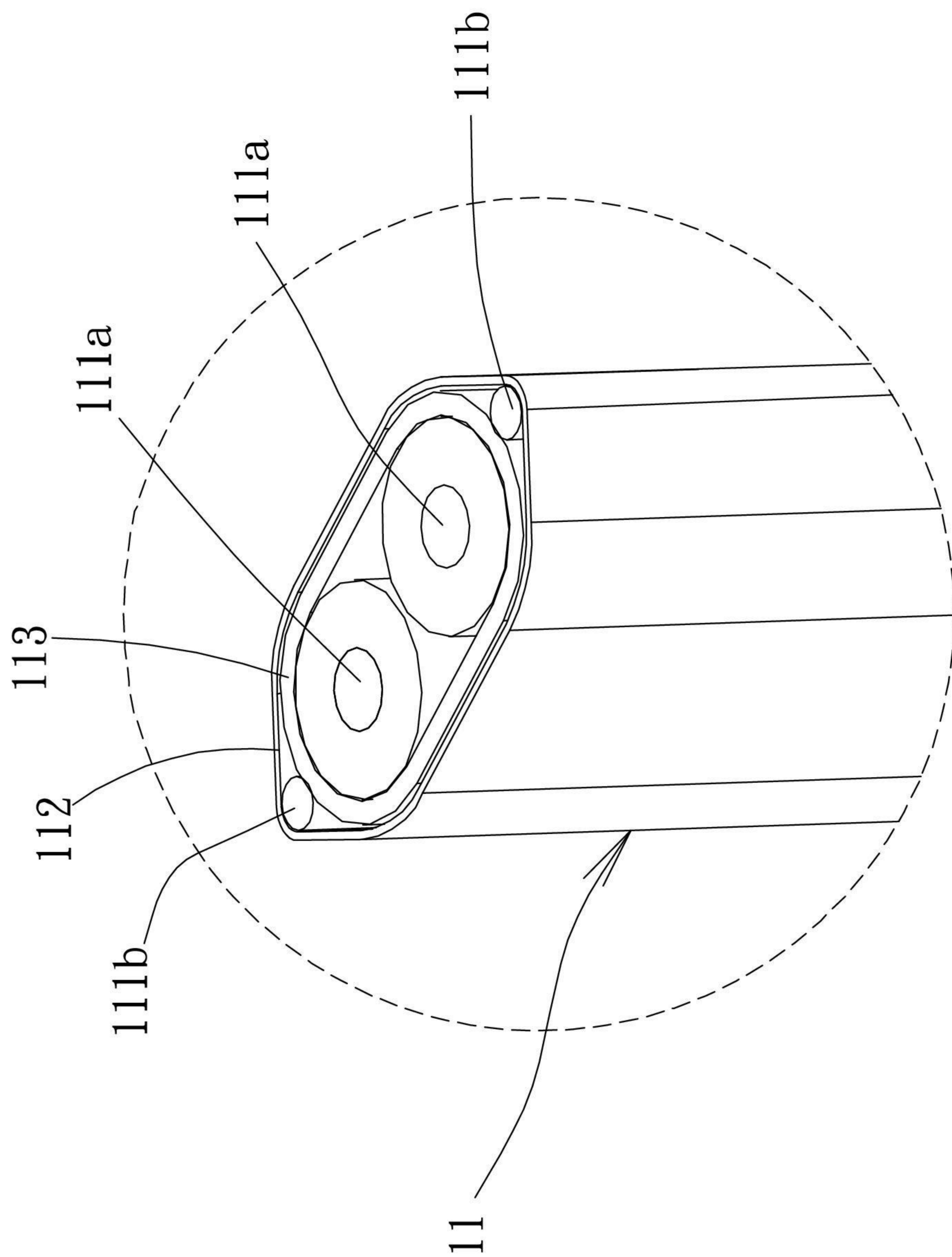


圖15

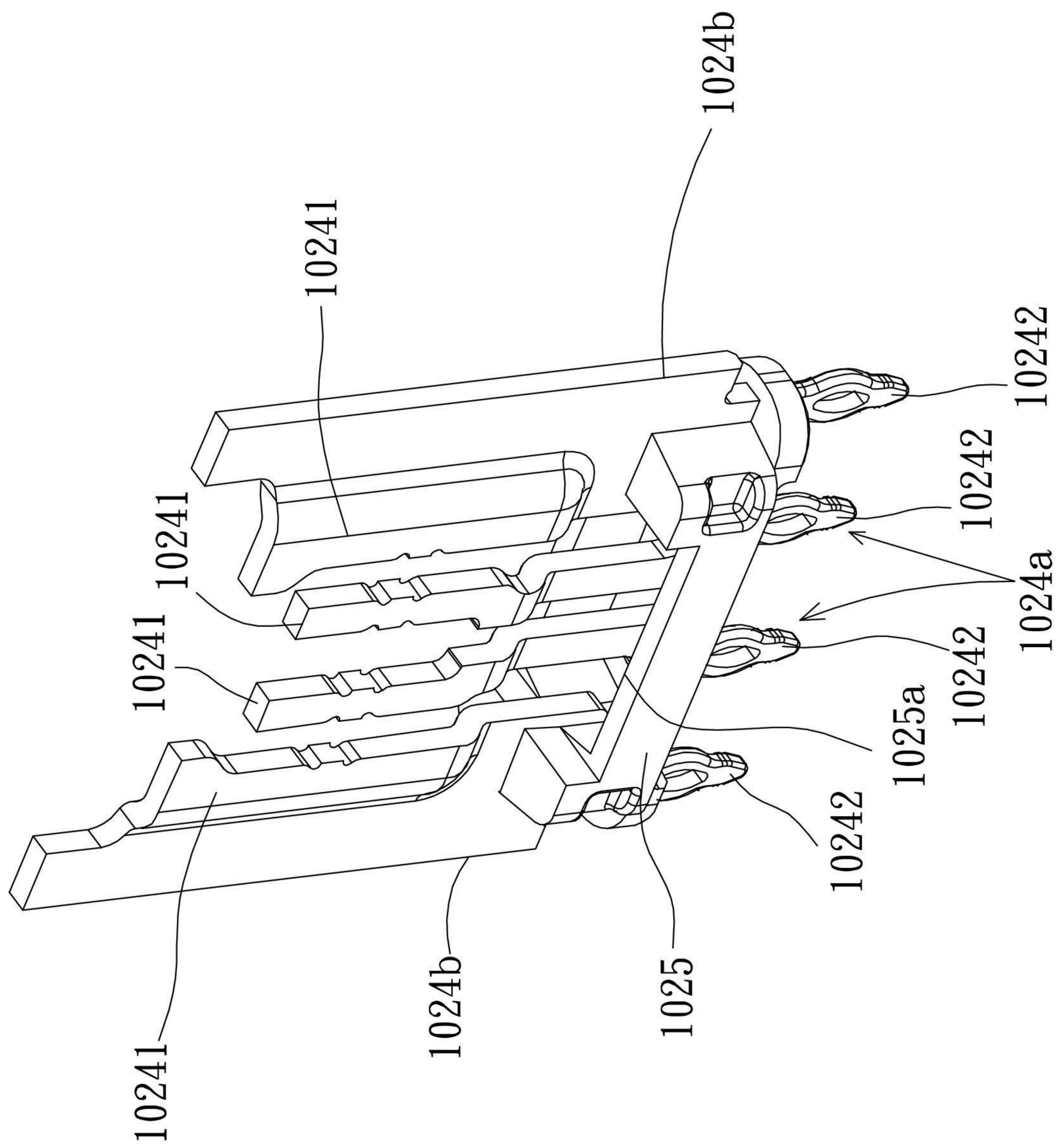


圖16

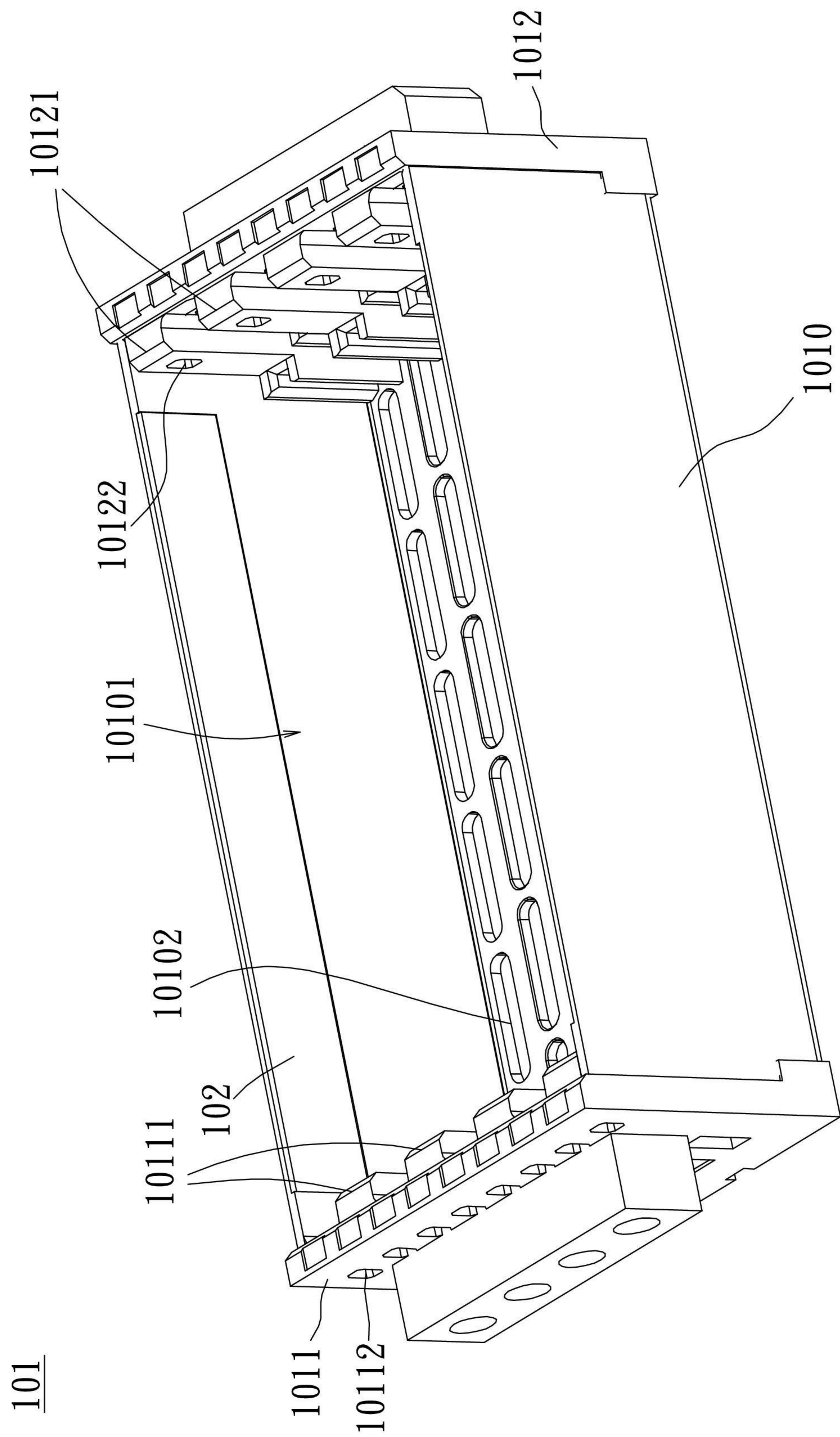


圖17

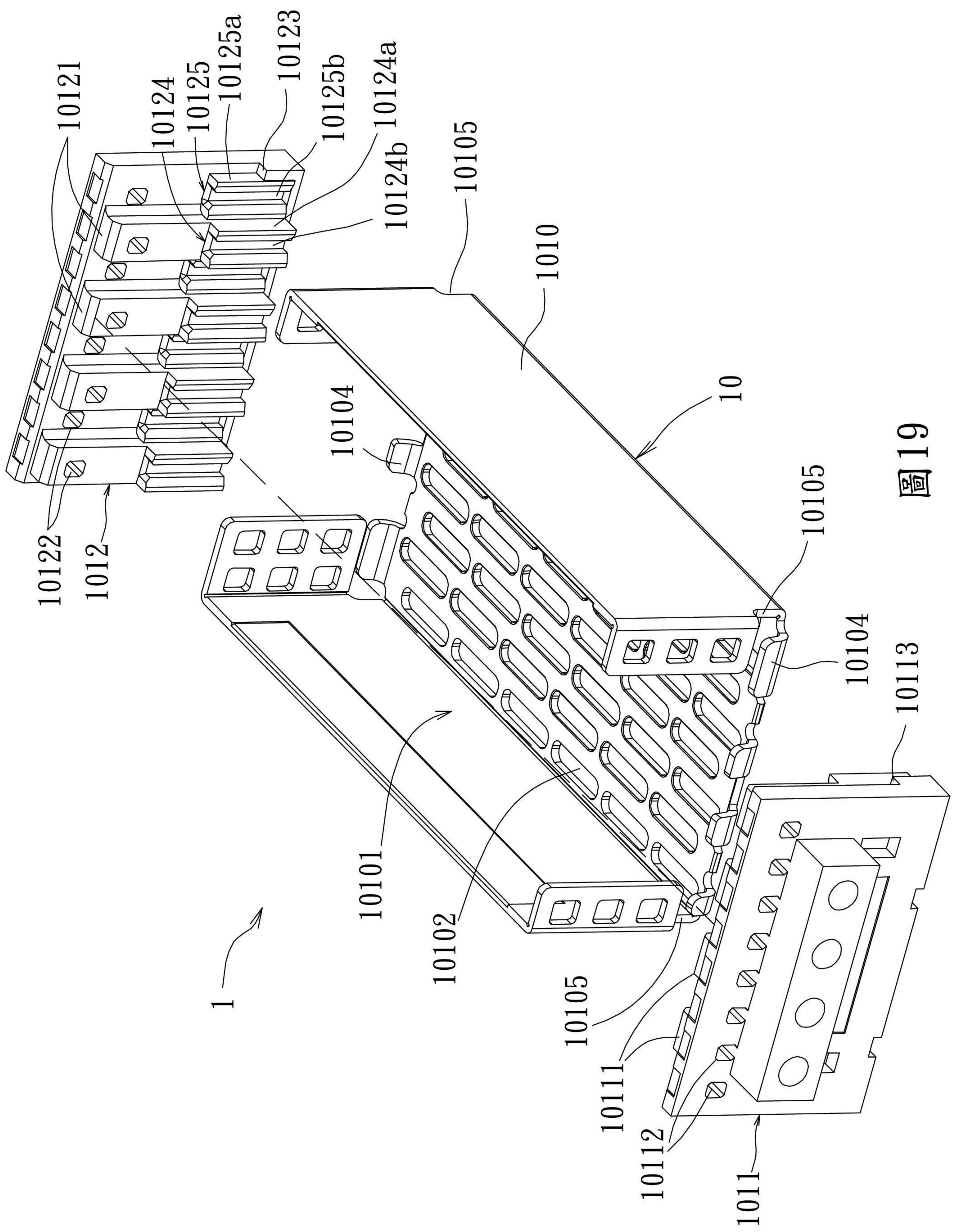


圖19

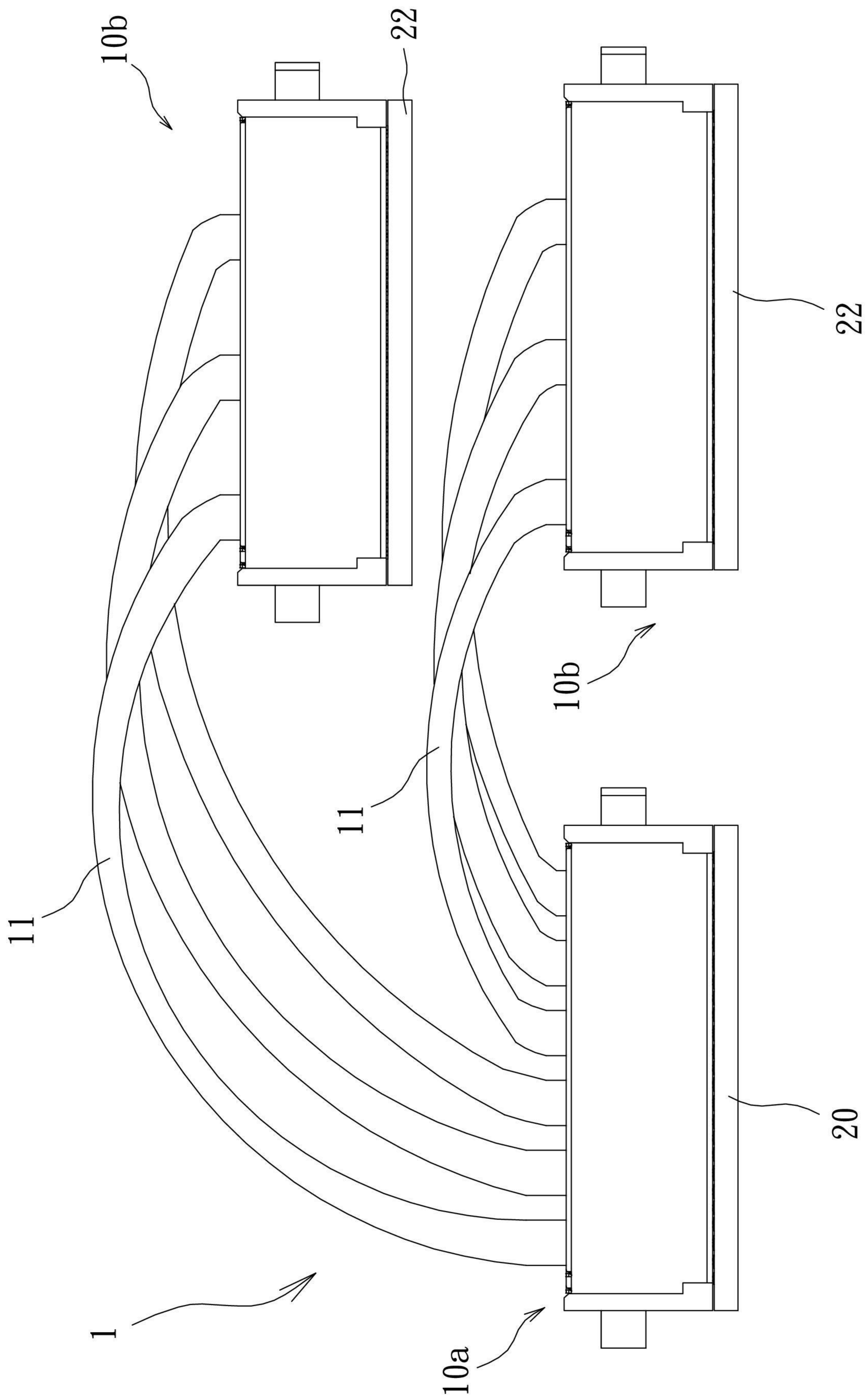


圖 20