



(21)申請案號：105130747

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 09 月 23 日

(51)Int. Cl. : H01R12/71 (2011.01)

H01R13/46 (2006.01)

H01R13/629 (2006.01)

(30)優先權：2015/09/23 美國 62/222,310

(71)申請人：美商莫仕有限公司(美國) MOLEX, LLC (US)

美國

(72)發明人：雷尼埃 肯特 E. REGNIER, KENT E. (US)

(74)代理人：暉軼群；劉法正

(56)參考文獻：

TW 200849737A1

US 20140227898A1

審查人員：曾尚成

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：42 共 66 頁

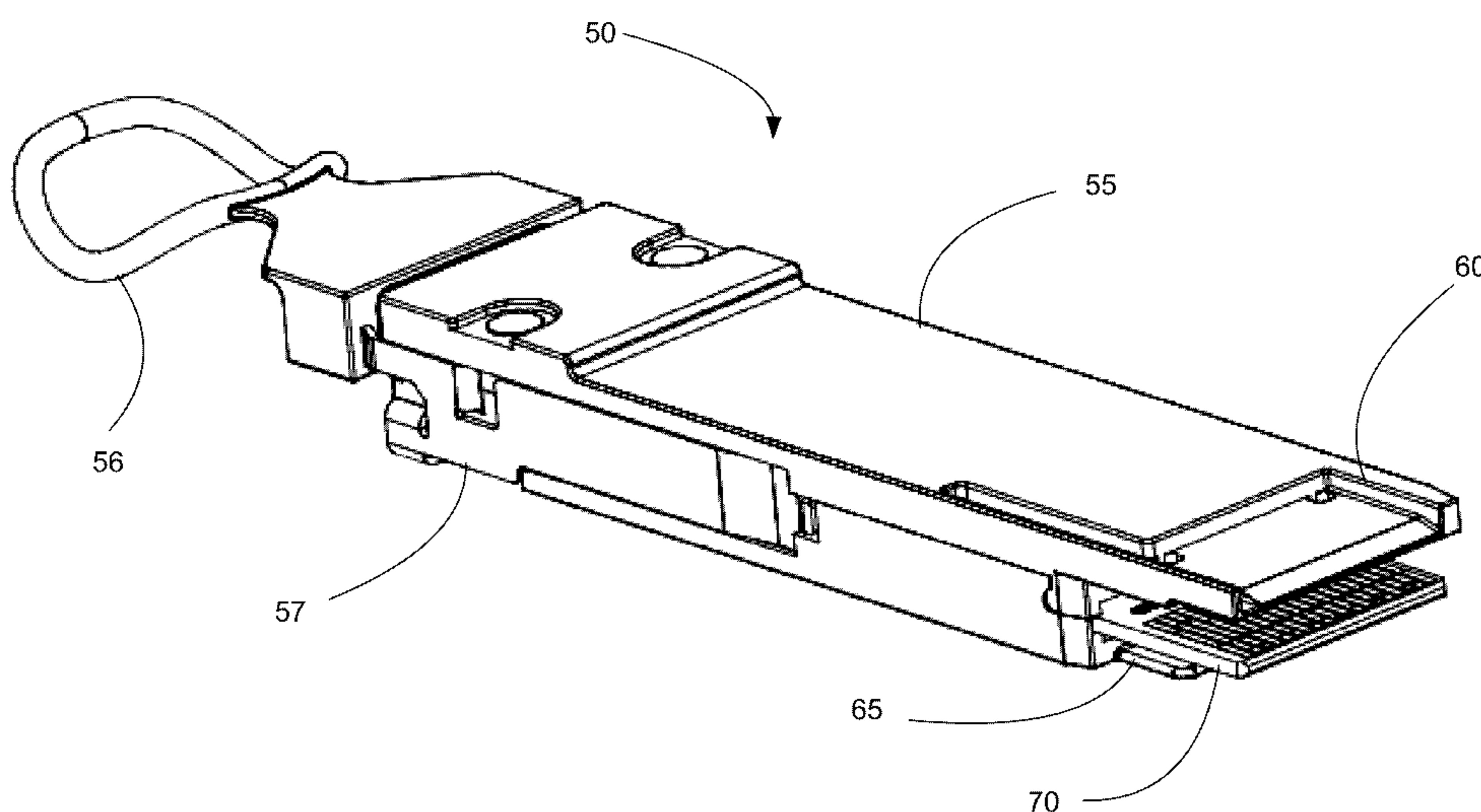
(54)名稱

插座組件

(57)摘要

一種用於一可插拔 IO 連接器的連接器系統公開為包括：一插頭，具有在一對接刀型件的兩側的兩個墊排；以及一插座，具有設置成接合所述兩個墊排的兩個連接區域。在一實施例中，所述連接器系統能支持一通常的連接器的數據帶寬的兩倍同時允許向後兼容均在對接刀型件的各側具有一個墊排的常規插頭組件。

指定代表圖：



符號簡單說明：

50:插頭組件

55:本體

56:釋放元件

57:扣持系統

60:頂凸緣

65:底凸緣

70:對接刀型件

圖 3



I691121

【發明摘要】**【中文發明名稱】 插座組件****【中文】**

一種用於一可插拔IO連接器的連接器系統公開為包括：一插頭，具有在一對接刀型件的兩側的兩個墊排；以及一插座，具有設置成接合所述兩個墊排的兩個連接區域。在一實施例中，所述連接器系統能支持一通常的連接器的數據帶寬的兩倍同時允許向後兼容均在對接刀型件的各側具有一個墊排的常規插頭組件。

【指定代表圖】：圖（3）。**【代表圖之符號簡單說明】**

- 50..... 插頭組件
- 55..... 本體
- 56..... 釋放元件
- 57..... 扣持系統
- 60..... 頂凸緣
- 65..... 底凸緣
- 70..... 對接刀型件

【發明說明書】

【中文發明名稱】 插座組件

【技術領域】

【0001】 本發明涉及輸入/輸出（“IO”）連接器領域，更具體而言涉及高數據速率能力的IO連接器領域。

【先前技術】

【0002】 IO連接器通常用於支持網絡和服務器應用。已知的IO連接器包括SFP、QSFP、CXP以及XFP類型連接器，這僅列舉了幾個。由現有類型的連接器引起的一個問題是每個類型針對特定的應用是受歡迎的。SFP連接器是1X連接器（支持一個發送通道和一個接收通道）且適用於單通信通道就足夠的應用。CXP是一12X連接器且當需要更多通信通道時是合乎需要的。QSFP是一4X連接器且因此對很多應用都是一受歡迎的選擇，因為它提供足夠的帶寬和前面板密度以滿足大範圍的應用。因此QSFP連接器已成為很多應用的一優選類型。一QSFP類型插頭組件10的一實施例（如圖1所示）包括一線纜15，線纜15連接於一本體20，本體20包括一頂凸緣21和一底凸緣22。頂凸緣21和底凸緣22有助保護一對接刀型件（mating blade）23，對接刀型件23通常形成為一電路基板，而線纜15可包括多條導線，所述多條導線以一常規的方式端接於對接刀型件23。

【0003】 儘管QSFP類型連接器適用於很多應用，但是希望提供更大的前

面板密度。更小間距的新的連接器設計正在提出而且應有助滿足大範圍應用的這些需求。然而，對QSFP式連接器而言，包括無源線纜組件和有源線纜組件的顯著數量的線纜組件存在且將有益於避免需要丟棄現有設計。因此，某些人群會賞識提供在保持與現有的QSFP設計的兼容性的同時增加前面板密度的方式。

【發明內容】

【0004】 提供了一種連接器系統。一種高密度的插座組件包括一前連接區域以及一後連接區域且每個區域包括相對的端子排。所述前連接區域可設置成與一標準連接器的對接刀型件對接並兼容。所述前連接區域和所述後連接區域可設置成與包括設有兩個對接墊排的對接刀型件的一高密度的插頭組件對接。

【0005】 一種插頭組件公開為包括：一本體，具有一頂凸緣、一底凸緣以及位於所述兩個凸緣之間的一對接刀型件。一第一墊排和一第二墊排可設置於所述對接刀型件的兩側。所述頂凸緣具有面朝電路卡的一底表面且包括第一水平面（level）和第二水平面，所述第一水平面比所述第二水平面更靠近所述對接刀型件。所述底凸緣明顯短於電路卡且可設置成所述底凸緣覆蓋一個墊排同時不覆蓋其它墊排。

【0006】 本發明插座組件，包括一罩體，幫助限定一第一埠和一第二埠，所述罩體包括一前面、一頂壁、多個側壁以及一後壁；一連接器，位於所述罩體內，所述連接器包括與所述第一埠對齊的一第一卡槽以及與所述第二埠對齊的一第二卡槽，以及一介於該第一卡槽與該第二卡槽之間的凹陷空間，所述兩

個卡槽在所述兩個埠凹入，其中所述連接器包括一第一模組，所述第一模組支持一第一連接區域和一第二連接區域，所述第一連接區域和所述第二連接區域各包括由四個端子排提供的相對的接觸部排，且所述連接器還包括一第二模組，所述第二模組支持一第三連接區域和一第四連接區域，所述第三連接區域和所述第四連接區域各包括由四個端子排提供的相對的接觸部排；一分隔器，位於所述第一埠和所述第二埠之間，所述分隔器設置成允許空氣在所述兩個埠之間流動；以及一中央元件，延伸入該凹陷空間，所述中央元件允許空氣流動經過該罩體與該連接器並通過該後壁流出。

【0007】 在一些實施態樣中，所述第二連接區域具有位於所述第一卡槽中的接觸部。

【0008】 在一些實施態樣中，一第一鼻部安裝於所述第一模組而一第二鼻部安裝於所述第二模組，所述兩個鼻部限定所述兩個卡槽。

【0009】 在一些實施態樣中，還包括一中央元件，其位於所述第一鼻部和所述第二鼻部之間。

【0010】 在一些實施態樣中，所述中央元件包括多個肩部，所述多個肩部限定出介於所述中央元件和所述多個側壁的其中一者之間的一空氣通道。

【0011】 在一些實施態樣中，所述連接器還包括一接合所述第一模組和所述第二模組的直立的模組。

【0012】 本發明插頭組件，包括一本體，具有一第一凸緣和一第二凸緣；以及具有一端部的一對接刀型件，所述對接刀型件位於所述第一凸緣和所述第

二凸緣之間，且所述對接刀型件包括一第一側和一第二側，所述第一側面向所述第一凸緣，所述第一側具有一第一墊排、一第二墊排以及一第三墊排，所述第一墊排與所述端部相鄰，而所述第一墊排和所述第二墊排具有以差分信號模式排列的墊，而所述第三墊排位於所述第一墊排和所述第二墊排之間，所述第二側具有一第四墊排、一第五墊排以及一第六墊排，所述第四墊排和所述第五墊排具有以差分信號模式排列的墊，所述第六墊排位於所述第四墊排和所述第五墊排之間。

【0013】 在一些實施態樣中，所述第一凸緣包括一第一下表面以及相對所述第一下表面偏移的一第二下表面，所述第一下表面和所述第二下表面與所述對接刀型件的所述第一側大致平行，所述第一下表面與所述對接刀型件間隔一第一距離而所述第二下表面與所述對接刀型件間隔一第二距離，其中，所述第二距離大於所述第一距離。

【0014】 在一些實施態樣中，一線纜連接於所述本體，所述線纜包括多個導體，所述多個導體連接於所述多個墊。

【0015】 在一些實施態樣中，所述第一凸緣覆蓋所述第一墊排、所述第二墊排以及所述第三墊排，而所述第二凸緣覆蓋所述第五墊排但是基本不覆蓋所述第四墊排和所述第六墊排。

【0016】 在操作時，所述連接器系統可提供向後兼容現有的線纜組件同時在每差分對的相同數據速率下實現更高密度。

【圖式簡單說明】

【0017】 本發明通過舉例示出但不限於附圖，在附圖中類似的附圖標記表示類似的部件，且在附圖中：

圖 1 示出一現有技術的 QSFP 類型插頭組件的一實施例。

圖 2 示出兩個插頭組件的一立體圖。

圖 3 示出一插頭組件的一實施例的一立體圖。

圖 4 示出圖 3 所示的實施例的另一立體圖。

圖 5 示出一插頭連接器的一實施例的一端部的一仰視圖。

圖 6 示出圖 5 所示的實施例的一側視圖。

圖 7 示出一插頭組件的一實施例的一簡化立體圖。

圖 8 示出一連接器系統的一部分立體分解圖。

圖 9 示出圖 8 所示的實施例的一立體圖，其中插頭組件插入插座組件。

圖 10 示出一實施例的一立體圖，其中兩個插頭組件插入一插座組件，罩體部分移除。

圖 11 示出端子排連接於一常規插頭組件的一簡化立體圖。

圖 12 示出圖 11 所示的實施例的一立體圖，但是其中一增強的插頭組件連接於兩個連接區域。

圖 13 示出圖 11 所示的實施例的一放大立體圖。

圖 14 示出圖 12 所示的實施例的一放大立體圖。

圖 15 示出一簡化立體圖，兩個插頭組件在第一埠和第二埠對接，其中頂

部的插頭組件僅使對接刀型件示出。

圖 16 示出圖 15 所示的實施例的一進一步簡化的放大立體圖。

圖 17 示出兩個插頭組件對接於連接器的另一實施例的一簡化立體圖，一個插頭組件簡化。

圖 18 示出一簡化立體圖，兩個分離排中的兩個端子接合兩個墊排中的墊。

圖 19 示出圖 18 所示的實施例的一平面圖。

圖 20 示出兩個部分的端子排接合兩個墊排的一簡化立體圖。

圖 21 示出圖 20 所示的實施例的一簡化側視圖。

圖 22 示出一插座組件的一實施例的一立體圖。

圖 23 示出圖 22 所示的實施例的一簡化立體圖。

圖 24 示出一連接器的一實施例的一立體圖。

圖 25 示出圖 24 所示的實施例的另一立體圖。

圖 26 示出連接器和一分隔器的一立體圖。

圖 27 示出圖 26 所示的實施例的從 27-27 線作出的一剖視圖。

圖 28 示出一連接器的一實施例的一部分立體分解圖。

圖 29 示出一連接器的一實施例的一簡化立體圖。

圖 30 示出兩個模組和兩個直立的模組的一立體分解圖。

圖 31 示出移除框架的一模組的一立體圖。

圖 32 示出一模組的一實施例的一立體分解圖。

圖 33 示出從圖 30 的 33-33 線作出的一模組的一剖開的立體圖。

圖 34 示出從圖 30 的 34-34 線作出的一模組的一剖開的立體圖。

圖 35 示出兩個直立的模組的一立體圖。

圖 36 示出一模組和一直立的模組的一實施例的一立體圖。

圖 37 示出圖 36 所示的實施例的一簡化立體圖。

圖 38 示出圖 37 所示的實施例的另一立體圖。

圖 39 示出圖 38 所示的實施例的一放大立體圖。

圖 40 示出一端子排的一實施例的一部分立體圖。

圖 41 示出多個端子排接合一對接表面的一部分立體圖。

圖 42 示出一端子排連接於一線纜中的多個導體的一實施例的一部分立體圖。

【實施方式】

【0018】 下面的詳細說明描述示範性實施例且不意欲限制於這些明確公開的組合。由此，除非另有說明，本文所公開的特徵可以組合在一起，以形成出於簡明目的未給出的另外的組合。

【0019】 所公開的實施例示出可被包括在一HD-QSFP類型連接器系統的多個特徵。如能夠認識到的，雖然一堆疊插座組件公開為包括一頂埠和一底埠，但也可提供一單埠連接器。此外，通過增加所示出的連接器的數量以及創建具有兩個以上並排設置的埠的一單體，也可提供成組樣式（ganged version）。應注意的是，儘管所示出的實施例設置成與一QSFP類型連接器兼容，但是本發

明不限於此。其它已知的標準，諸如SFP或XSFP或新的標準也會與本文提供的這些特徵和討論的內容兼容且這種類型的連接器不旨在進行限制，除非另有說明。

【0020】 如能夠認識到的，插座組件包括一兩部分組成的基座。一第一組薄片體固持直立端子。直立端子包括尾部但不包括接觸部。一第二組薄片體固持水平端子。水平端子包括接觸部但不包括尾部。所述第一組薄片體和所述第二薄片體被壓制在一起，以使所述尾部和所述接觸部之間存在有電連接。

【0021】 與能夠支持其中每個差分通道25Gbps的100Gbps的現有的QSFP系統相比較，本系統設計成其支持每個差分通道25Gbps的數據速率且因此能支持200Gbps。

【0022】 如能夠認識到的，插座組件設置為改善空氣流動，從而所述系統同時能使導光管的被冷卻。一中央元件包括一開放的通道，該開放的通道允許空氣在一頂埠和一底埠之間流動。中央元件包括一中央分隔器以及在兩個側壁上的開孔。一罩體的一後壁可以包括多個開孔，所述多個開孔允許空氣以一有效的方式流進（或者流出，取決於空氣流是從前到後還是從後到前）連接器。

【0023】 轉到圖2至圖7，公開了一種插頭組件50。插頭組件50包括一本體55，本體55支撐與一扣持系統57連接的一釋放元件56。釋放元件56的平移使得扣持系統57致動。本體55包括具有一前端部60c的一頂凸緣60、具有一前端部66的一底凸緣65以及具有一前端部77的一對接刀型件70，對接刀型件70位於頂凸緣60和底凸緣65之間。如能夠認識到的，頂凸緣60可以包括凹口且可以構造

成具有一特定的形狀以與一對應的插座組件系統對接。因此，所示的形狀不是必須的而可以根據需要修改。

【0024】 頂凸緣60包括一第一下表面60a以及一第二下表面60b，而第一下表面60a相對第二下表面60b偏移。由此，第一下表面60a和對接刀型件70之間的第一距離小於第二下表面60b和對接刀型件70之間的一第二距離。

【0025】 對接刀型件70包括一頂表面70a，頂表面70a支撐一第一墊排(pad row) 72、一第二墊排74以及位於第一墊排72和第二墊排74之間的一第三墊排76。對接刀型件70還包括一底表面70b，底表面70b支撐一第四墊排72'、一第五墊排74'以及位於第四墊排72'和第五墊排74'之間的一第六墊排76'。如能夠認識到的，第四、第五以及第六墊排72'、74'、76'可以與第一、第二以及第三墊排72、74、76以相同方式布置，但位於對接刀型件70的相反側。在一實施例中，頂凸緣60能夠覆蓋第一墊排72、第二墊排74以及第三墊排76且能夠延伸超過前端部77，而底凸緣65僅覆蓋所述底表面70b上的第五墊排74'。雖然不是必須的，這一種構造的潛在優勢在於它允許所述插頭組件50與允許兩個不同的插頭組件任取其一地 (alternatively) 插入到相同的埠的一系統互換，如下面將要公開的。

【0026】 第一墊排72包括：多個短墊82，能設置為用於高數據速率的信號墊；以及多個長墊81，能用作接地墊或者低數據速率墊。如圖所示，所述多個短墊82排列成提供差分對83。在操作時，第一墊排72將滑動越過一第二連接區域174並與一第一連接區域172對接而第二墊排74與所述第二連接區域174對接

(如下面將要討論的)。爲了確保與第一連接區域172和第二連接區域174的連接可靠，已確定包括第三墊排76是有利於用來保護第一連接區域172。第三墊排76可包括設置於兩對短墊之間的長墊84而且還包括位於長墊81之間的中間墊85。當然，所示出的構型旨在使第一墊排72和第二墊排74的構造基本相同。如果不需要這種構造，那麼第三墊排76可以具有一另外的墊構造。不管怎樣，優選第三墊排76中的墊要比在第一墊排72的短墊82和第二墊排74的短墊82長，以確保第一墊排72和第二墊排74之間的良好電隔離（electrical separation）。

【0027】 應注意的是，所述插頭組件50以一銅基（copper-based）構造說明但是能夠容易地以一銅/光學解決方案（copper/optical solution）（例如一收發器）設置。在這樣的構造中，插頭的內部部分將包括一所需的光學引擎（諸如可從OPLINK或者其它供應商獲得）且衆所周知地將銅信號（copper signals）轉換爲光信號且將設置成在光纖上傳輸這些光信號。

【0028】 如能夠從圖8至圖42認識到的，如果需要，一插座組件100可以安裝在一電路基板105上且包括一頂埠110以及一底埠115。插座組件100包括位於一罩體120內的一連接器150，而罩體120有助限定所述兩個埠110、115並且可以設置成安裝於一框板（bezel）103。連接器150包括一對接面150a以及一安裝面150b。罩體120包括一前面116、一頂壁131、多個側壁135、一底壁132以及一後壁138。所述多個側壁135均可包括側通風口136而後壁138可包括後通風口139，以有助空氣流動。因此，罩體120可包括多個通風口136、139允許空氣流

動通過罩體120。罩體120可包括多個固持元件122，所述多個固持元件122設置成與扣持系統57接合，以允許一插頭組件50可釋放地接合於插座組件100。如能夠從圖10中認識到的，所示的插座組件100能夠收容一插頭組件10或者一插頭組件50，插頭組件50包括處於頂埠110或者底埠115中的兩排信號接觸部。

【0029】 爲了更充分地限定所述兩個埠110、115，一分隔器190位於頂埠110和底埠115之間。分隔器190包括一第一壁191以及一第二壁192。第一壁191用於有助限定頂埠110而第二壁192用於有助限定底埠115。分隔器190還爲空氣在所述兩個埠之間沿B-B方向流動提供一通道，從而空氣能夠通過中央壁106（路徑A-A）上的前通風口107或者通過後通風口139（路徑C-C）流入、通過路徑B-B並隨後通過路徑C-C或者A-A流出。如果設置側通風口136，那麼空氣通過該側通風口136的另一路徑也是可能的。關於空氣流動在後面還要更詳細敘述。

【0030】 連接器150包括：一第一模組160以及一第二模組165，分別提供設置在頂埠110和底埠115中的對接接觸部。應注意的是，第一模組160和第二模組165各示出爲不相同的，因爲在一些實施例中會希望將多個端子230（或者一些端子230）連接於支撐電路基板105上。由此，如圖所示，第一模組160包括：一第一端子排181，由一框架181a固持；一第二端子排182，由一框架182a固持；一第三端子排183，由一框架183a固持；以及一第四端子排184，由一框架184a固持。以類似的方式，第二模組165設置：一第一端子排186，由一框架186a固持；第二端子排187，由一框架187a固持，一第三端子排188，由一框架

188a固持；以及一第四端子排189，由一框架189a固持。每個框架181a-184a、186a-189a可包括切口198以改變端子的阻抗。

【0031】 所示出的多個端子230具有不同的長度但一般均具有一接觸部231、一懸臂部（cantilevered portion）231a、一寬的本體部232a、一窄的本體部232b以及一尾部233。所示出的尾部233設置為壓在如後面將要說明的一對接端子上但是也能夠設置為貼接於一線纜組件的一導體。例如，如圖42所示，一端子431和一端子432可設置為一差分對而一接地端子433可設置在差分對的旁邊。一線纜450（其可包括一屏蔽層456）會具有：一絕緣層455，固持（分別）貼接於端子431和端子432的兩個導體451、452；以及一加蔽線（drain wire）453，將貼接於接地端子433。這些端子和導體之間的固定可以根據需要來進行（包括但不限於焊錫或焊接）且將允許端子無需進入電路基板而連接於導線。因此，尾部233的設置不受限制而且所示出的連接器150的構造不旨在限定，除非另有說明。如能進一步認識到的是，如果所述模組160、165設置有如圖42所示那樣的線纜附件（attachment），那麼相同的模組便可重複使用，而罩體120是否安裝於一電路基板也將可選。

【0032】 第一、第二模組160、165提供兩個連接區域。具體地，第一模組160包括第一連接區域172和第二連接區域174，而第二模組165包括第三連接區域172'和第四連接區域174'。第一連接區域172由第二端子排182和第三端子排183（它們提供相對的接觸部排）的接觸部提供，而第二連接區域174由第一端子排181和第四端子排184（它們也提供相對的接觸部排）的接觸部提供。如能

夠認識到的，兩個端子排（圖41中所示的端子排186、187或者如果以第一模組160作為一個例子時的端子排181和182）設置為從一第一側接合由水平面M確定的一對接表面而使終止的尾部處於水平面M的同一第一側。此外，其它兩個端子排位於並延伸於水平面M的一第二側，而在一實施例中，沒有端子排橫跨水平面M。

【0033】 在操作時，一插頭組件50可插入頂埠110而一對接刀型件70將接合第二連接區域174。如果插頭組件50是一標準設計，那麼對接刀型件70具有一個墊排，該一個墊排將只接合第二連接區域174。如果插頭組件50是具有兩個墊排的設計（例如一高密度設計），那麼對接刀型件70的第一墊排72將首先接合第二連接區域174繼而隨著插頭組件50完全插入頂埠110，第一墊排72將滑動越過第二連接區域174而接合第一連接區域172。於是，對於在每一側都有信號接觸部的兩個墊排的一插頭組件50而言，第一墊排72將接合第一連接區域172而第二墊排74將接合第二連接區域174。如果需要，第一連接區域172'和第二連接區域174'可相似設置而且可進行相似操作。這可從圖16和圖17認識到。

【0034】 如前所述，頂凸緣60包括第一下表面60a和第二下表面60b。模組160、165設置成固持一第一鼻部及一第二鼻部320a、320b，而兩個鼻部320a、320b均包括：一第一鼻表面323a，其設置成與第一下表面60a對齊；且還可均包括：一鼻壁323b，提供到一第二鼻表面323c的一過渡，第二鼻表面323c與第二下表面60b對齊。

【0035】 圖19示出分別接合第二墊排74和第一墊排72的兩個差分對

229a、229b。如能夠從圖中認識到的，由框架固持的端子包括懸臂部221以及被固持部223。第一端子排181（及第四端子排184）還包括一傾斜部222，傾斜部222使得懸臂部221被定位，從而第一端子排181接合一對接刀型件70同時使得被固持部223被定位在與由框架182a固持的第二端子排182相距一合適的距離。由此，如能夠從圖20至圖21認識到的，當第二端子排182位於第一墊排72上時，第一端子排181位於第二墊排74上。在第三墊排76和第一墊排72之間存在間斷而該間斷能形成一墊間隙73。在一實施例中，位於傾斜部222和懸臂部221之間的相交處的一豎直面D和位於傾斜部222和被固持部223之間的相交處的一豎直面F限定一水平空間，而與墊間隙73對齊的一豎直面E位於豎直面D和豎直面F之間的那個空間中。優選地，與第一墊排和第二端子排之間的接觸點對齊的一豎直面G位於該水平空間外。

【0036】 如能夠認識到的，連接器150包括：一第一卡槽331，與頂埠110對齊；一第二卡槽332，與底埠115對齊；以及一介於第一卡槽331與第二卡槽332之間的凹陷空間333。第一、第二卡槽331、332遠離前面116凹入，在一實施例中，罩體120長度為L而兩個卡槽331、332凹入至少 $1/3L$ 的一距離。連接器150還包括一頂空氣路徑345，頂空氣路徑345提供頂埠110內的一通風路徑。為了改善底埠115的冷卻效果，設置一延伸入凹陷空間333的中央元件340。中央元件340可位於限定第一卡槽331的一第一鼻部320a與限定第二卡槽332的一第二鼻部320b之間。中央元件340包括外壁340a、340b，各外壁均包括多個側通風口342，中央元件340還包括一中央壁341，中央壁341有助穿過分隔器190的

空氣朝兩個外壁340a、340b分流和引流。因為外壁340a、340b相對罩體120凹入，所以外壁340a、340b、側壁135與相應鼻部320a、320b的肩部321、322之間的空間創建允許空氣流動經過連接器150並通過後通風口139流出的一空氣通道344。

【0037】 頂空氣路徑345可接收一後段346，使後段346能安裝於頂空氣路徑345而使所述空氣路徑朝後壁138延伸。第二鼻部320b經由後支架352固定於模組165。然而應注意的是，第一鼻部320a和第二鼻部320b均不需要是一一體（single）結構而因此可單獨地連接於各自的模組且由中央元件340支撐。

【0038】 爲了在一電路基板上安裝模組160、165，提供直立的模組205、210。所示出的直立的模組205、210提供一臺階構造，如能夠從圖30中認識到的，且允許薄片體206、207、211中的端子接合由所述框架固持的端子排的尾部。

【0039】 應注意的是，雖然示出一堆疊構型，但也可以考慮一單個的埠構型。例如，模組165和直立的模組210可自身用於提供一單個的埠設計（相比於一堆疊構型）。在這種構型中，可使用一個鼻部且可省略中央模組。也應注意的是，雖然示出一壓配結構，但也可以考慮一SMT安裝形式的設計且在本發明的範圍內，因為本領域技術人員通常能夠用一SMT尾部代替一標準壓配尾部。

【0040】 不管採用怎樣的安裝類型，假設安裝於電路基板，端子230連接於直立的端子290。示出的直立的端子290包括一尾部291、一肩部292以及一直立升起部（riser）293，升起部293設置成接合尾部233。如圖所示，在直立的升

起部293和一開孔233a之間的接合為干涉配合。

【0041】 本文提供的說明書借助其優選且示例性的實施例說明了各個特徵。本領域普通技術人員通過閱讀本說明書，將可在隨附申請專利範圍和其精神內做出許多其它的實施例、修改和變形。

【符號說明】

【0042】

50.....	插頭組件
55.....	本體
56.....	釋放元件
57.....	扣持系統
60.....	頂凸緣
60a	第一下表面
60b	第二下表面
60c	前端部
65.....	底凸緣
66.....	前端部
70.....	對接刀型件
70a	頂表面
70b	底表面
72.....	第一墊排
73.....	墊間隙
74.....	第二墊排

76	第三墊排
72'	第四墊排
74'	第五墊排
76'	第六墊排
77	前端部
81	長墊
82	短墊
83	差分對
84	長墊
85	中間墊
100	插座組件
103	框板
105	電路基板
106	中央壁
107	前通風口
110	頂埠
110、115	埠
115	底埠
116	前面
120	罩體
122	固持元件
131	頂壁
132	底壁
135	側壁

136	側通風口
138	後壁
139	後通風口
150	連接器
150a	對接面
150b	安裝面
160	第一模組
161	端子排
162a	框架
162	端子排
164a	端子排
165	第二模組
172、172'	第一連接區域
174、174'	第二連接區域
181	第一端子排
181a	框架
182	第二端子排
182a	框架
183	第三端子排
183a	框架
184	第四端子排
184a	框架
186	第一端子排
186a	框架

- 187 第二端子排
- 187a 框架
- 188 第三端子排
- 188a 框架
- 189 第四端子排
- 189a 框架
- 190 分隔器
- 192 第二壁
- 198 切口
- 205、210 模組
- 206、207、211 薄片體
- 221 懸臂部
- 222 傾斜部
- 223 被固持部
- 229a、229b 差分對
- 230 端子
- 231 接觸部
- 231a 懸臂部
- 232a 寬的本體部
- 232b 窄的本體部
- 233 尾部
- 233a 開孔
- 290 直立的端子
- 291 尾部

292	.....	肩部
293	.....	直立升起部
320a	.....	第一鼻部
320b	.....	第二鼻部
321、322	.....	肩部
323a	.....	第一鼻表面
323b	.....	鼻壁
323c	.....	第二鼻表面
331	.....	第一卡槽
332	.....	第二卡槽
340	.....	中央元件
340a、340b	.....	外壁
341	.....	中央壁
342	.....	側通風口
344	.....	空氣通道
345	.....	頂空氣路徑
346	.....	後段
352	.....	後支架
431、432	.....	端子
433	.....	接地端子
450	.....	線纜
451、452	.....	導體
453	.....	加蔽線
455	.....	絕緣層

456..... 屏蔽層

M..... 水平面

D、E、F、G..... 豎直面

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種插座組件，包括：

一罩體，幫助限定一第一埠和一第二埠，所述罩體包括一前面、一頂壁、多個側壁以及一後壁；

一連接器，位於所述罩體內，所述連接器包括與所述第一埠對齊的一第一卡槽以及與所述第二埠對齊的一第二卡槽，以及一介於該第一卡槽與該第二卡槽之間的凹陷空間，所述兩個卡槽在所述兩個埠凹入，其中所述連接器包括一第一模組，所述第一模組支持一第一連接區域和一第二連接區域，所述第一連接區域和所述第二連接區域各包括由四個端子排提供的相對的接觸部排，且所述連接器還包括一第二模組，所述第二模組支持一第三連接區域和一第四連接區域，所述第三連接區域和所述第四連接區域各包括由四個端子排提供的相對的接觸部排；

一分隔器，位於所述第一埠和所述第二埠之間，所述分隔器設置成允許空氣在所述兩個埠之間流動；以及

一中央元件，延伸入該凹陷空間，所述中央元件允許空氣流動經過該罩體與該連接器並通過該後壁流出。

【第2項】 如請求項1所述的插座組件，其中，所述第二連接區域具有位於所述第一卡槽中的接觸部。

【第3項】 如請求項1所述的插座組件，其中，一第一鼻部安裝於所述第一模組而一第二鼻部安裝於所述第二模組，所述兩個鼻部限定所述兩個卡槽。

【第4項】 如請求項3所述的插座組件，其中，所述中央元件位於所述第一鼻部和所述第二鼻部之間。

- 【第5項】 如請求項4所述的插座組件，其中，所述中央元件包括多個肩部，所述多個肩部限定出介於所述中央元件和所述多個側壁的其中一者之間的一空氣通道。
- 【第6項】 如請求項3所述的插座組件，其中，所述連接器還包括一接合所述第一模組和所述第二模組的直立的模組。
- 【第7項】 如請求項1所述的插座組件，其中，該連接器還包括一頂空氣路徑，該頂空氣路徑提供該第一埠內的一通風路徑，該頂空氣路徑接收一後段，使該後段能安裝於該頂空氣路徑而使該空氣路徑朝該後壁延伸。

【發明圖式】

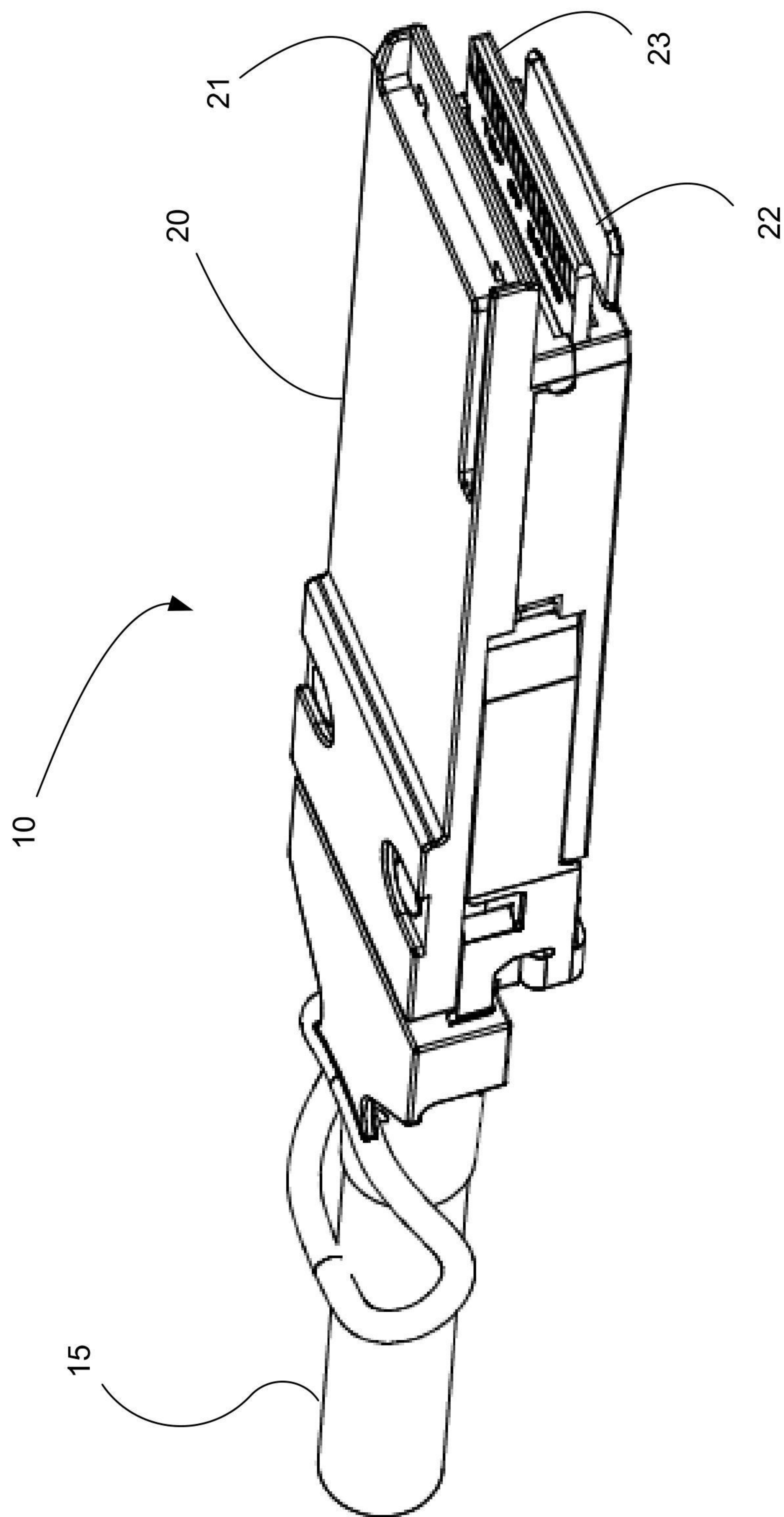


圖 1

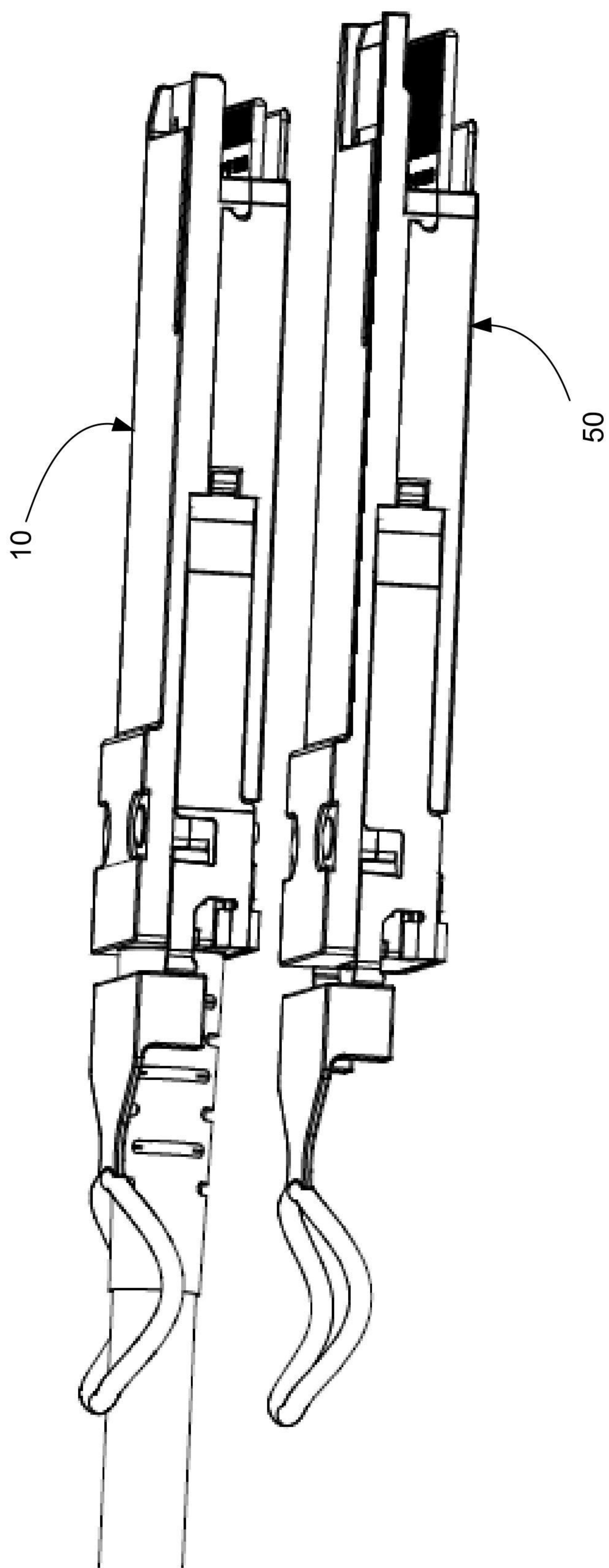


圖 2

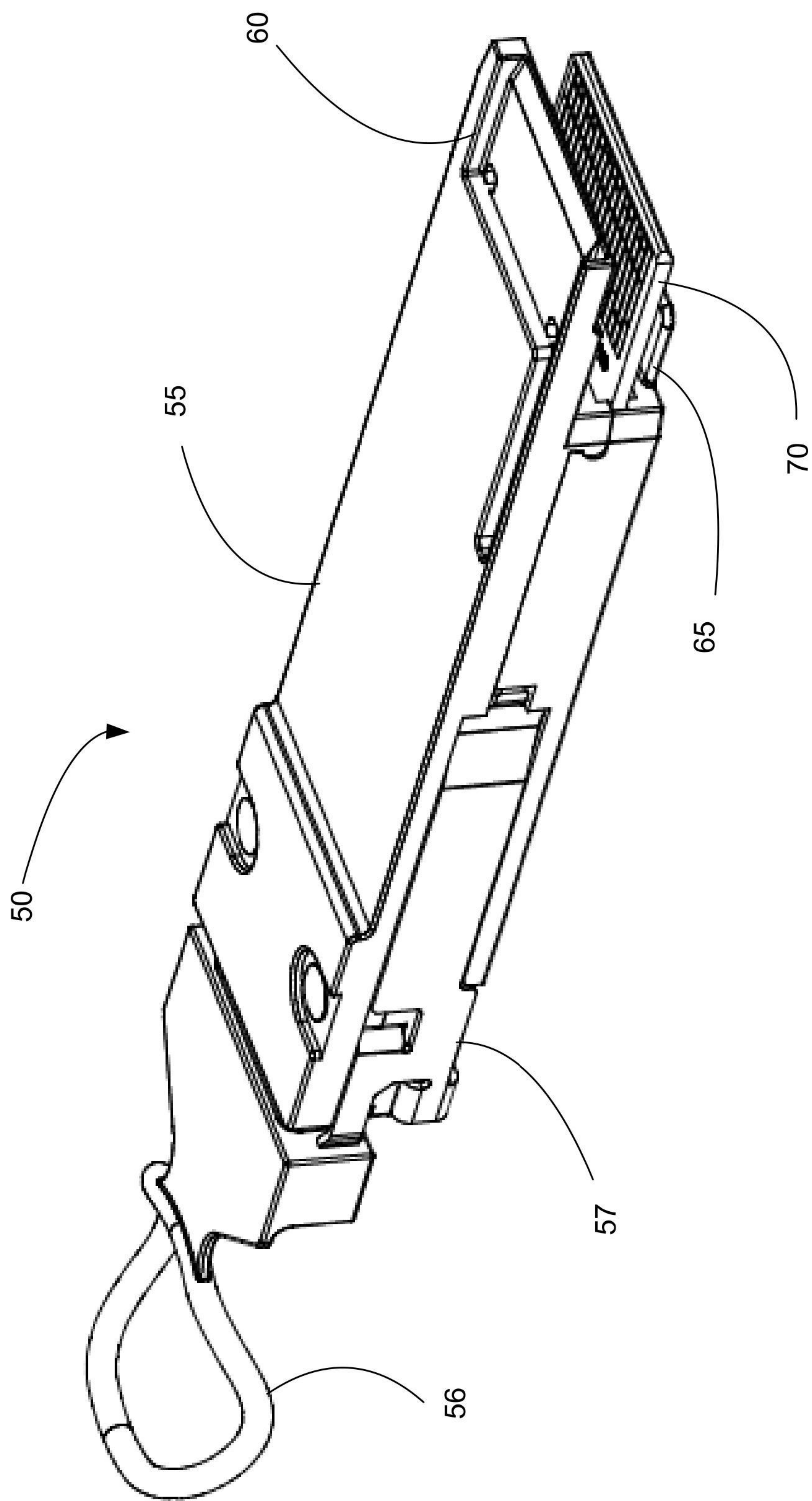


圖 3

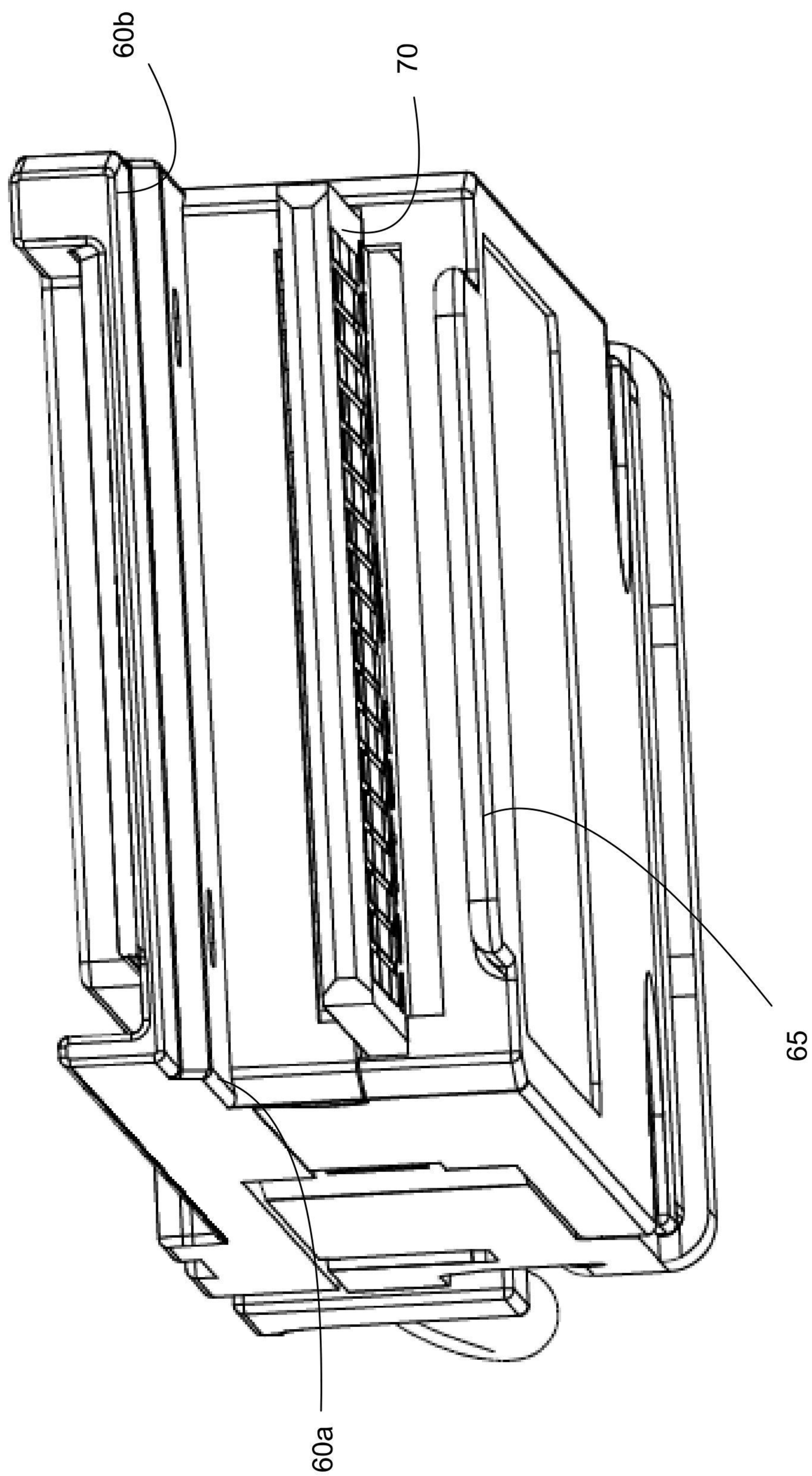


圖 4

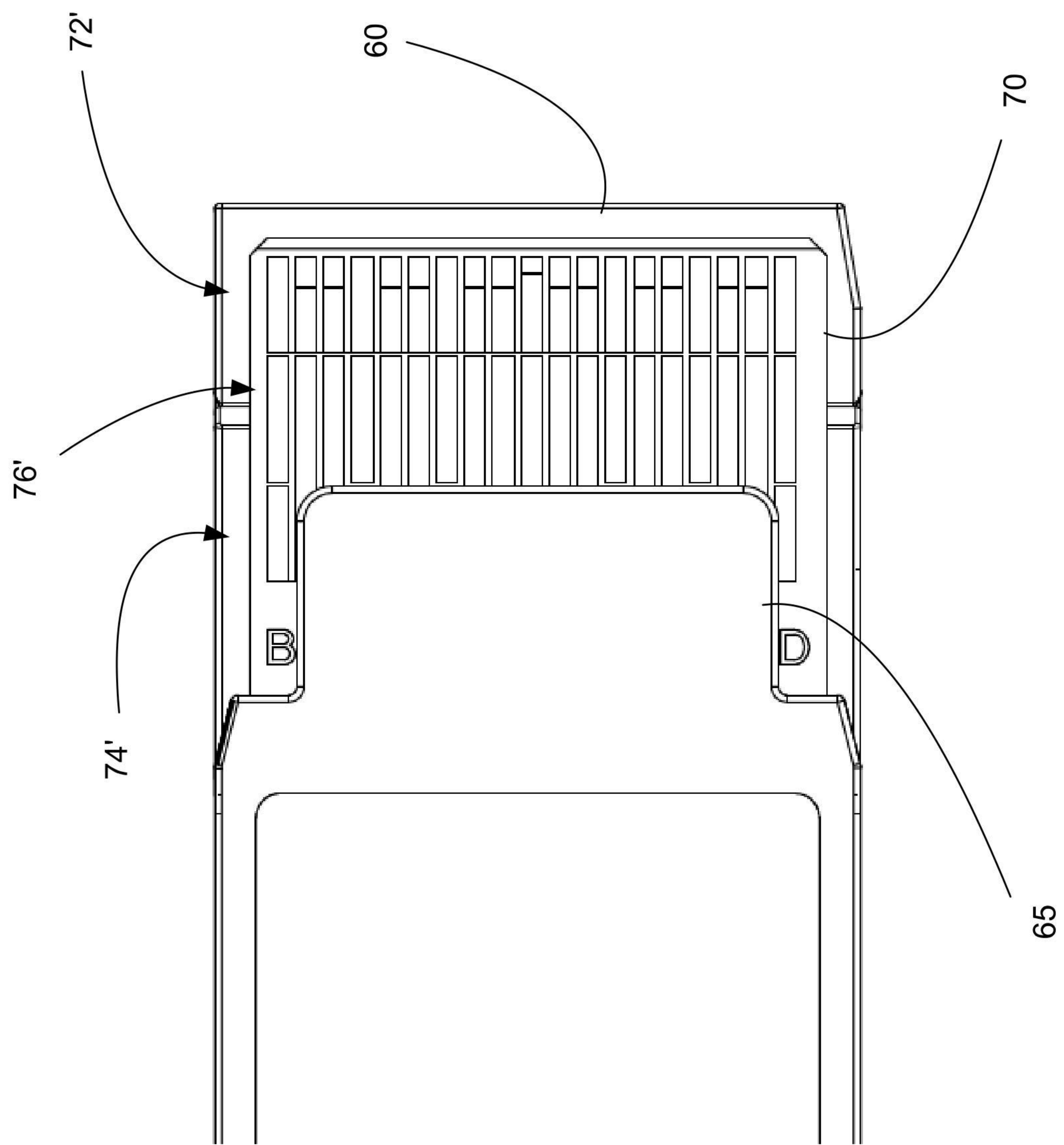


圖 5

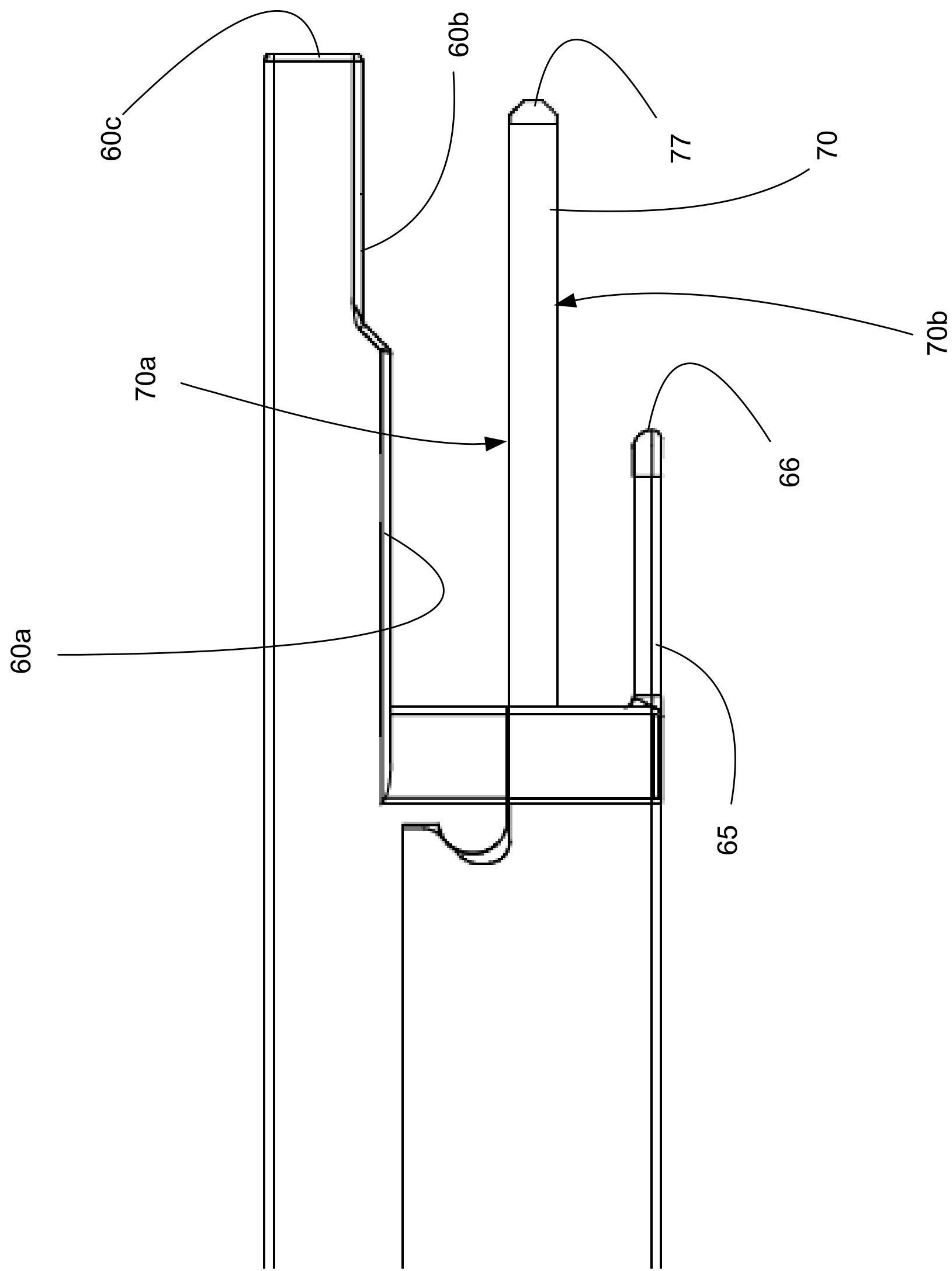


圖 6

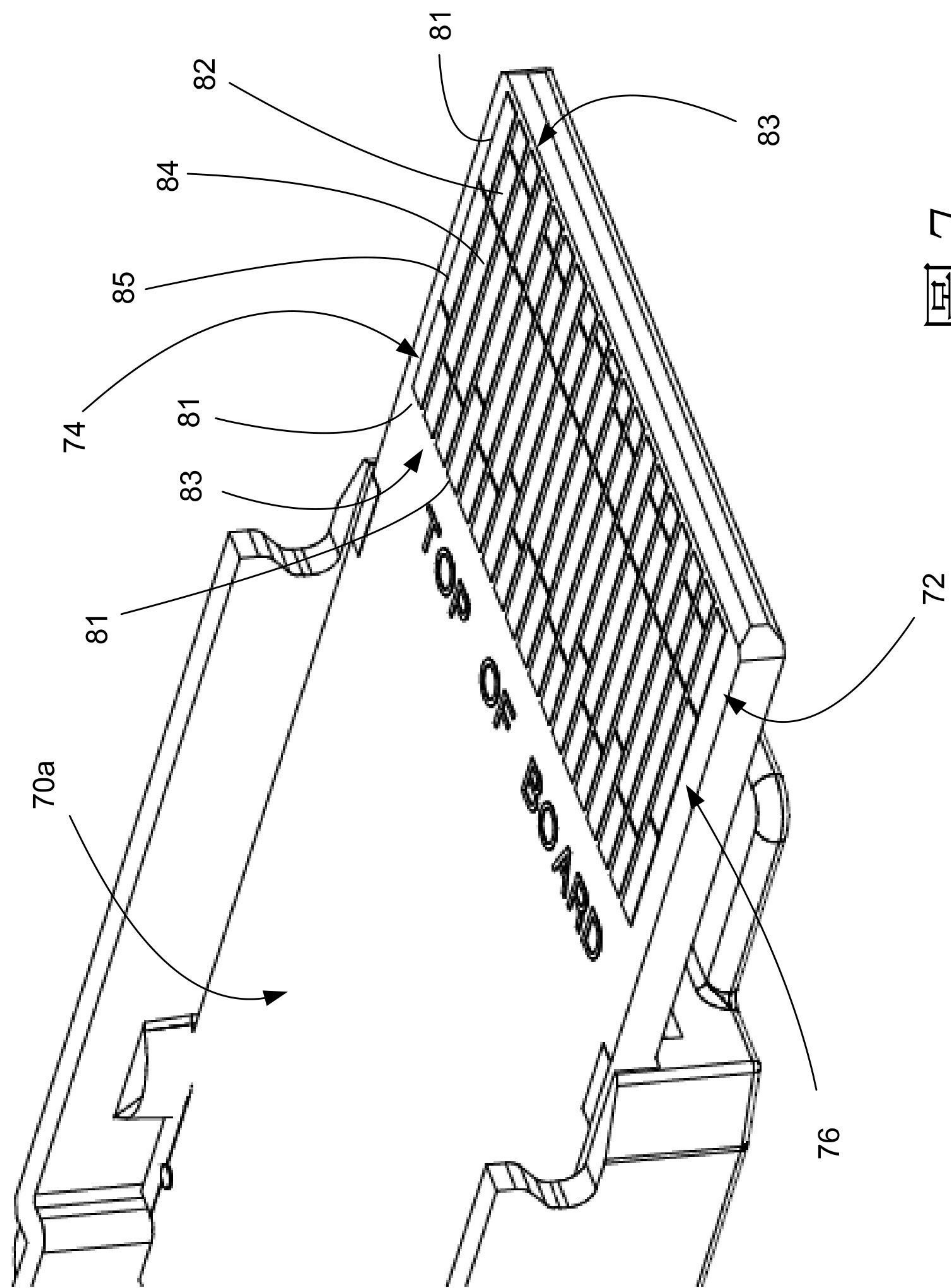


圖 7

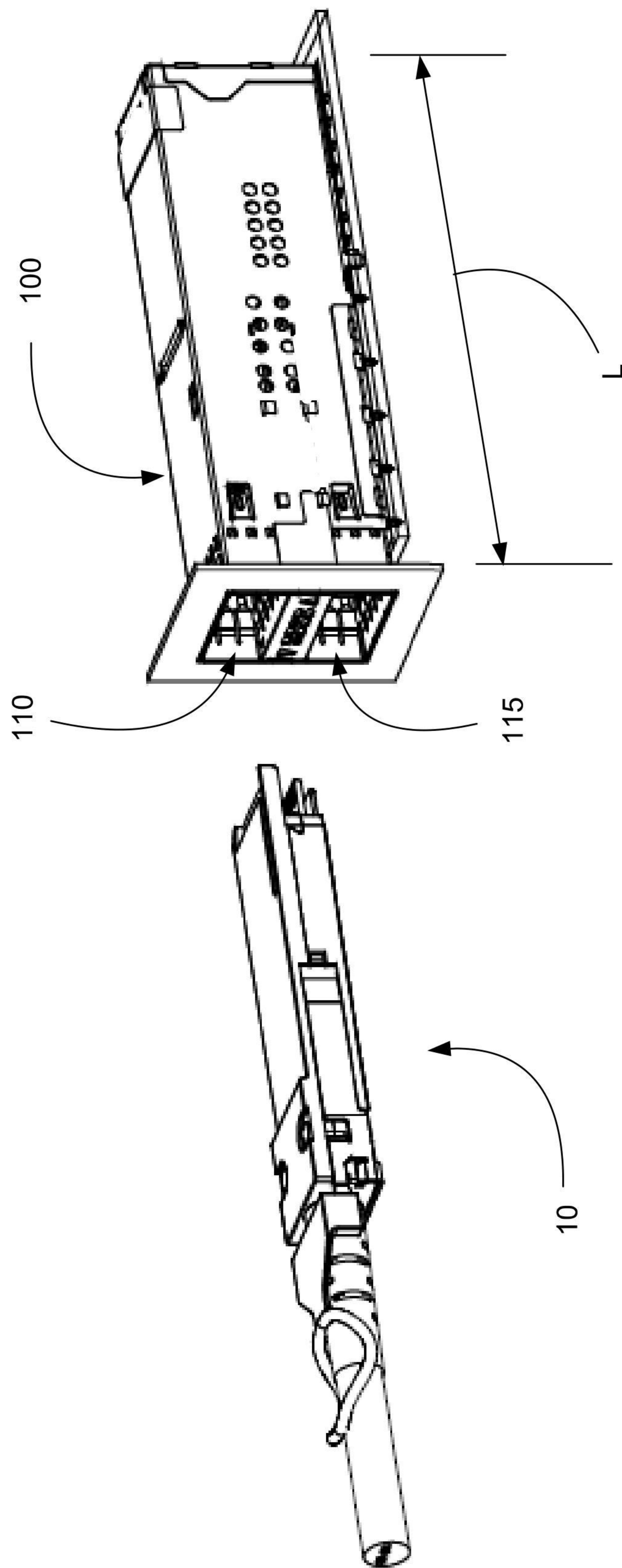


圖 8

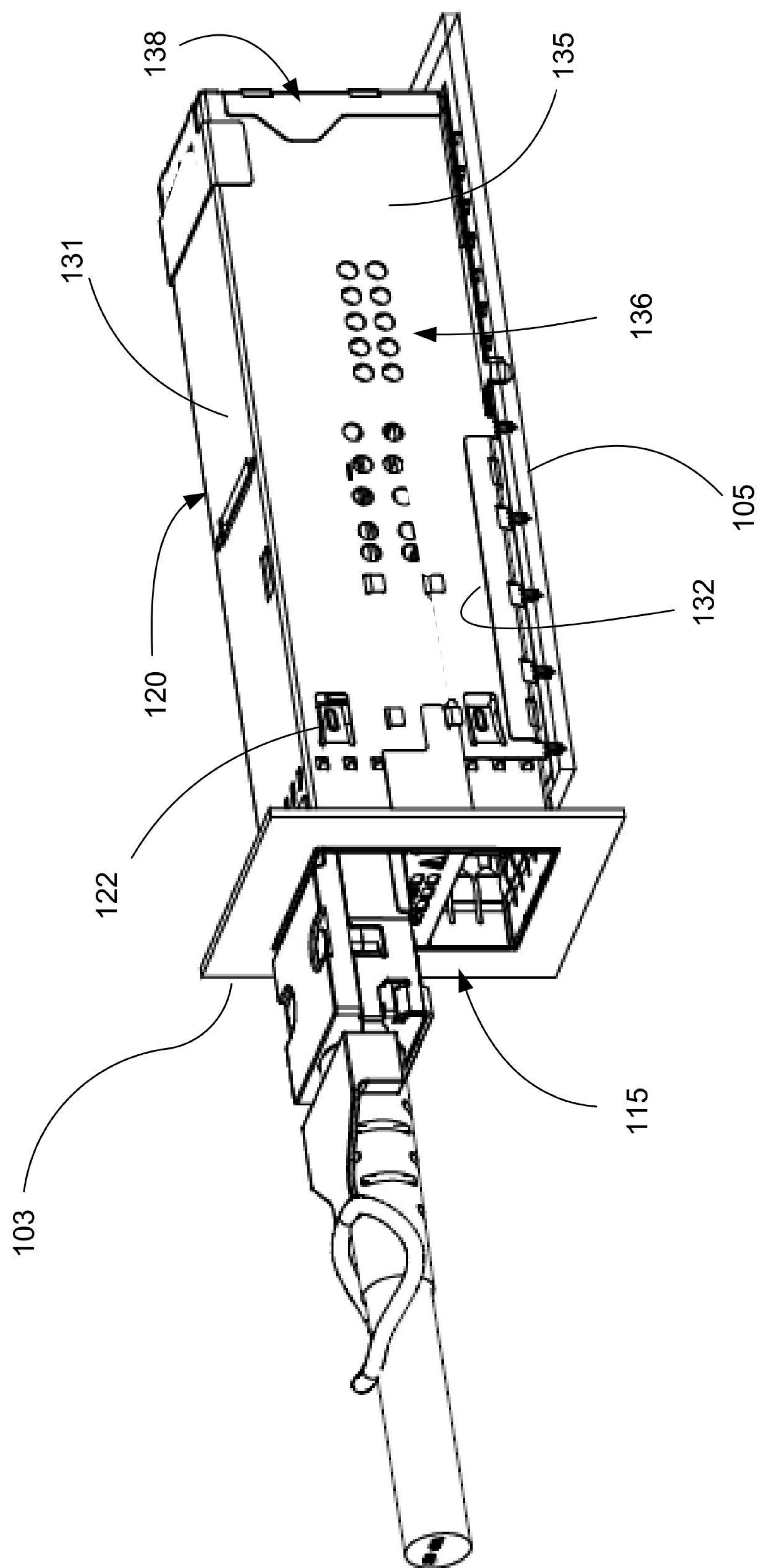


圖 9

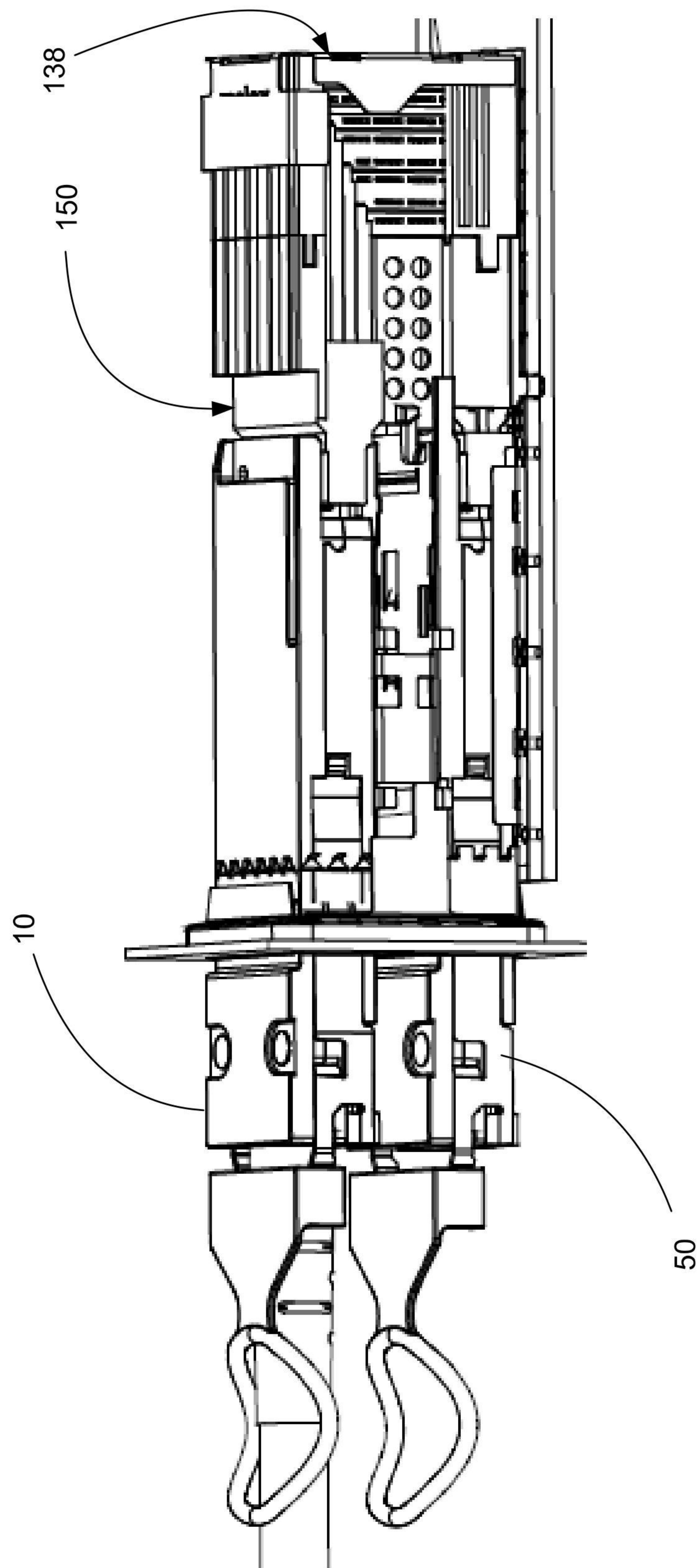


圖 10

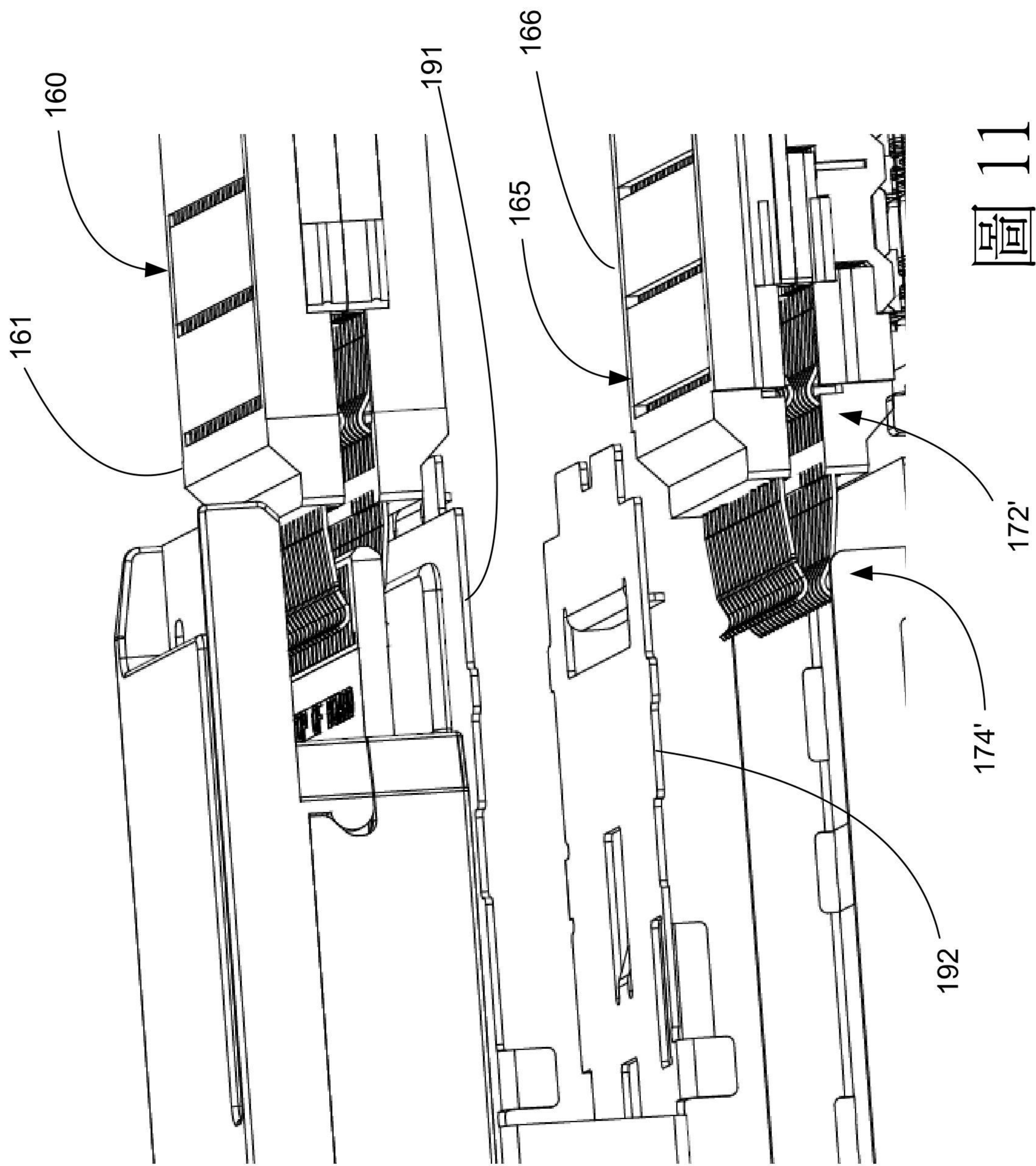


圖 11

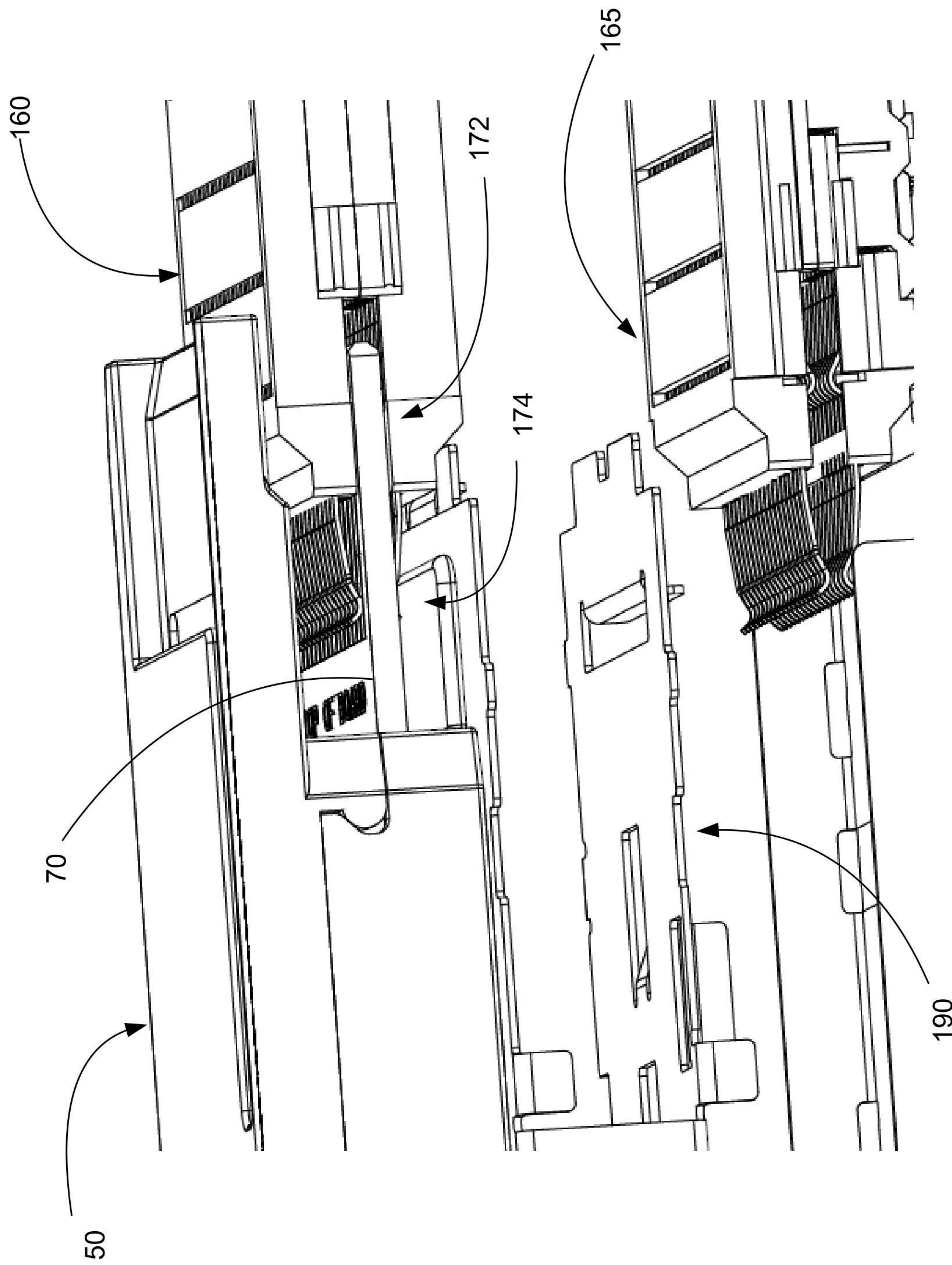


圖 12

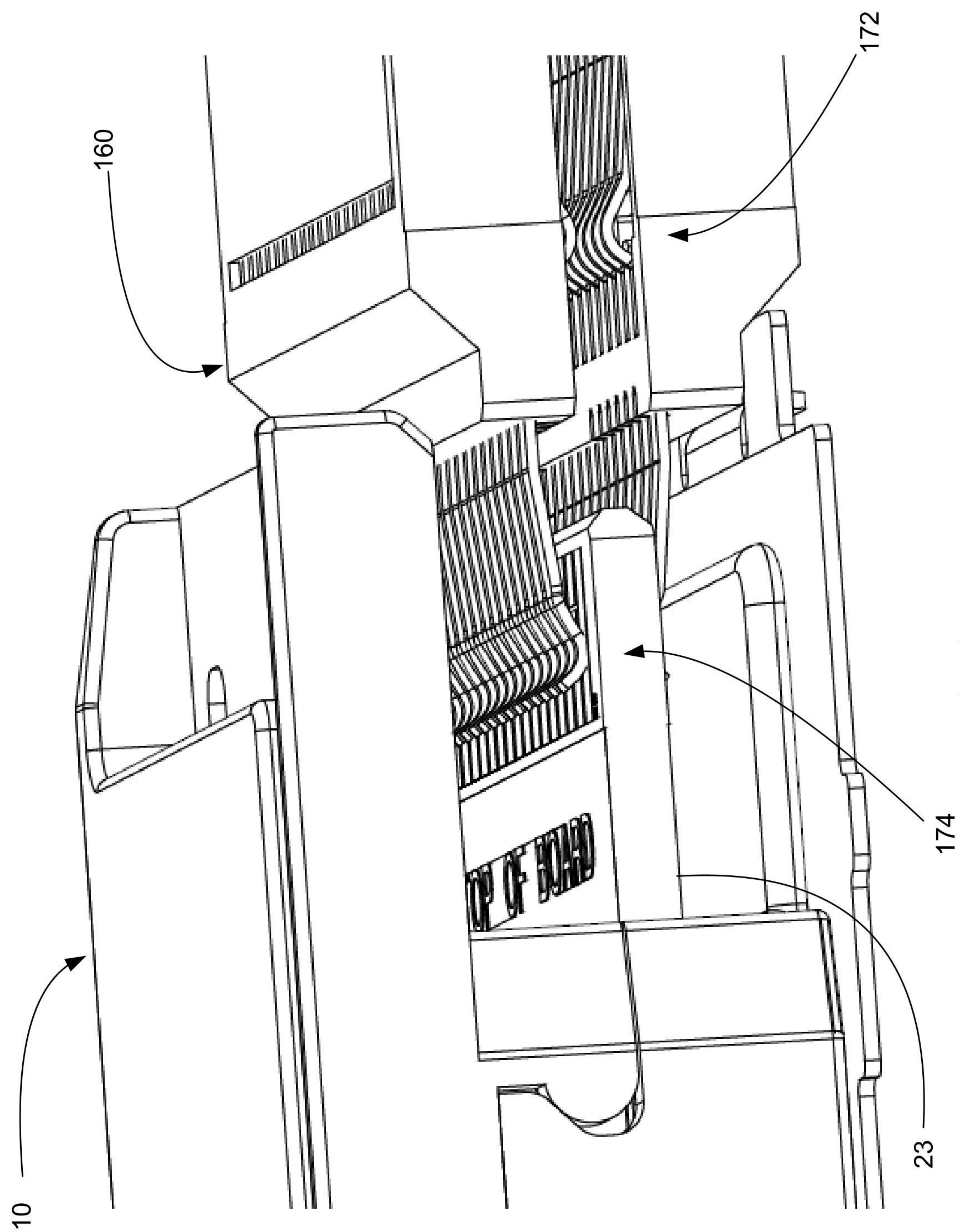


圖 13

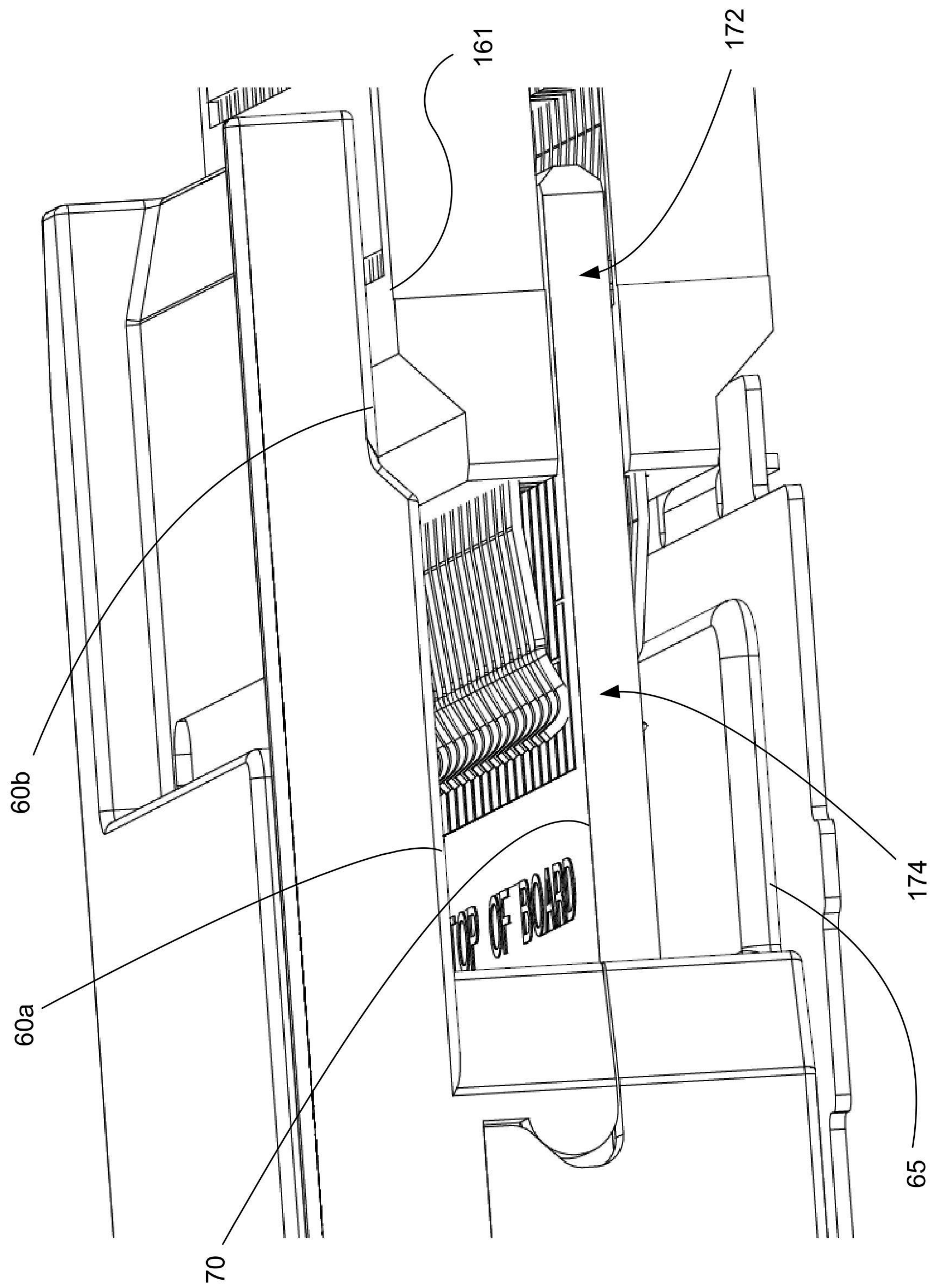


圖 14

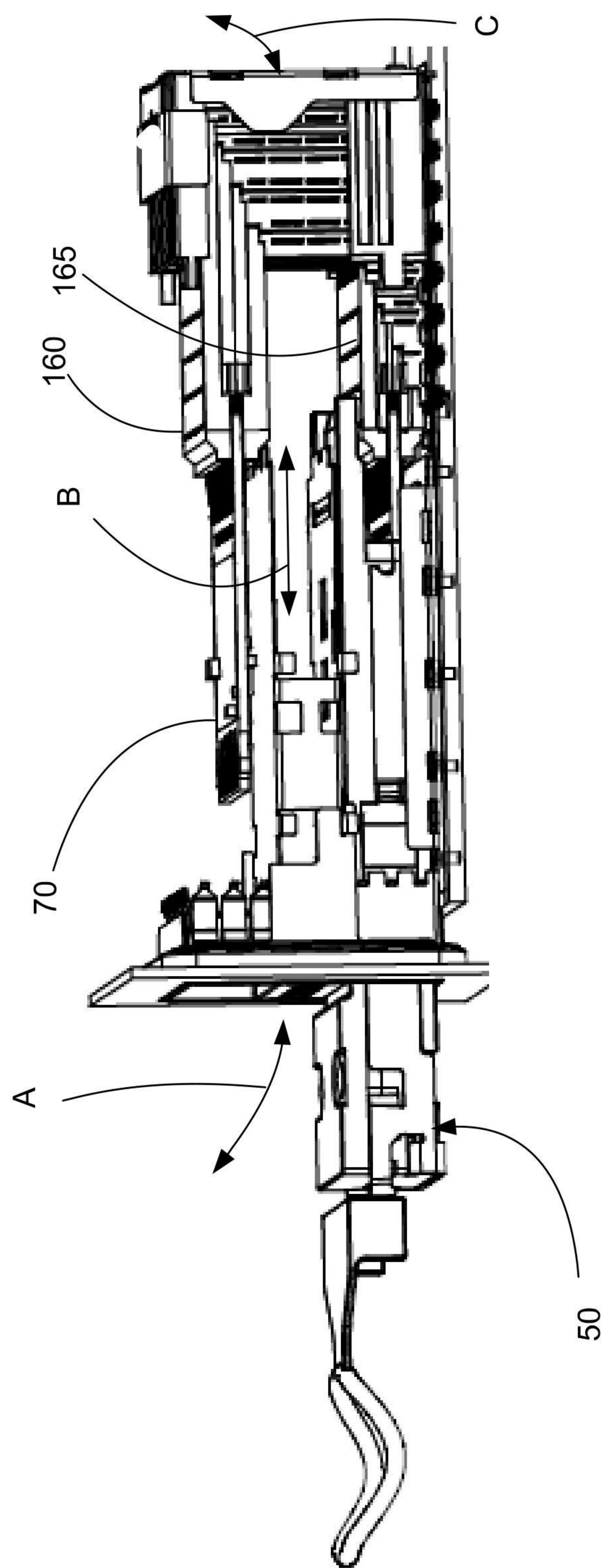


圖 15

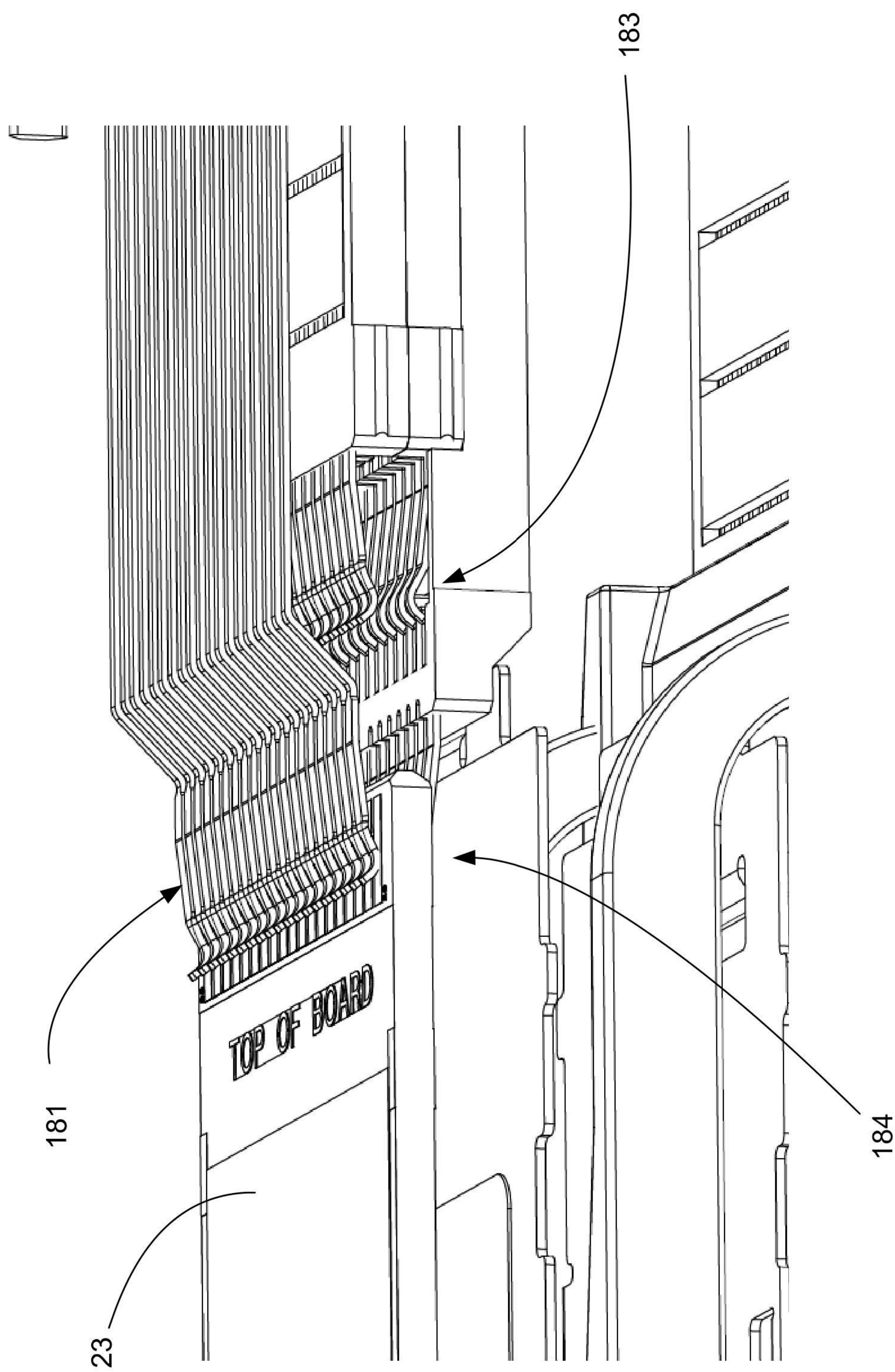


圖 16

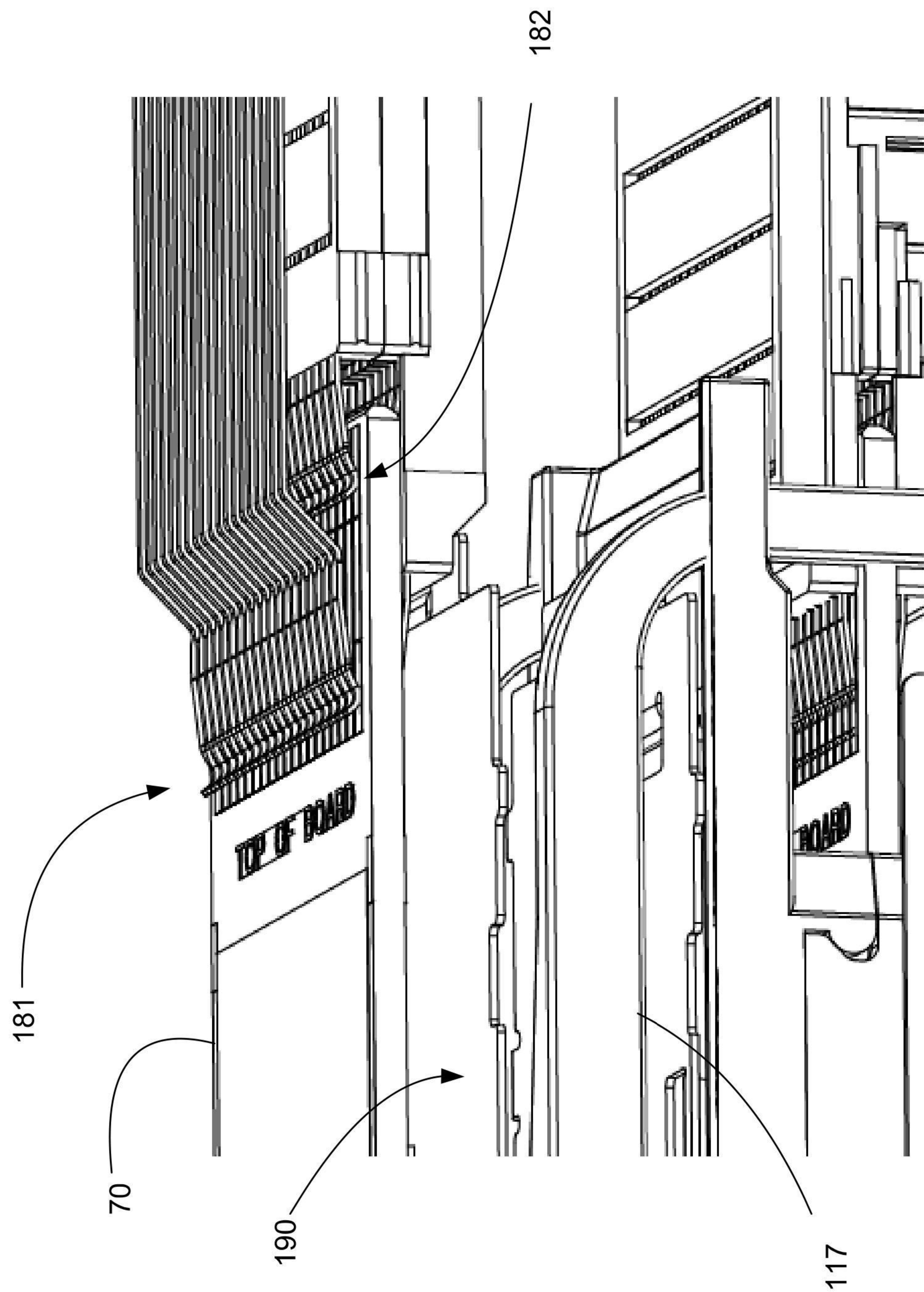


圖 17

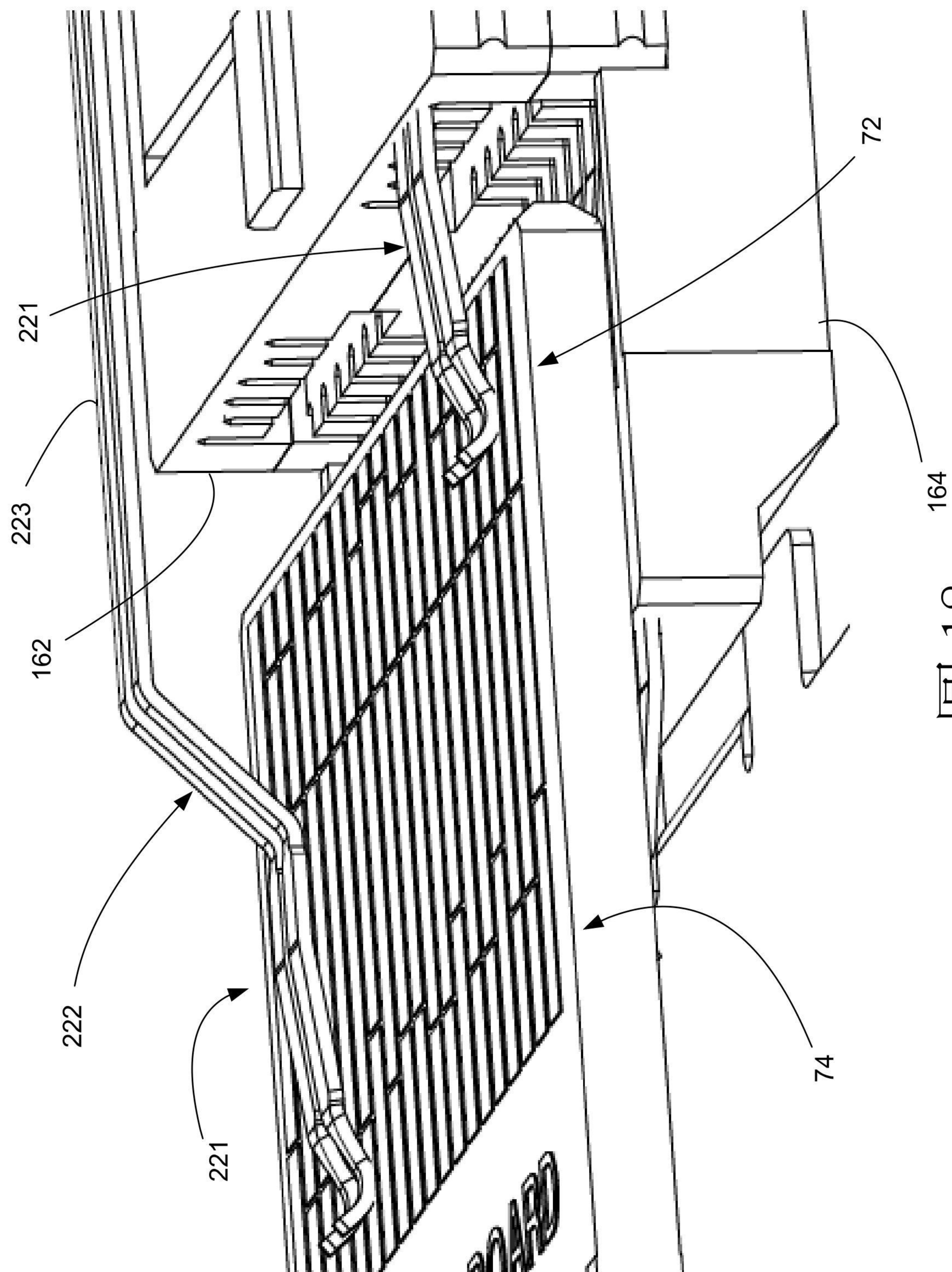


圖 18

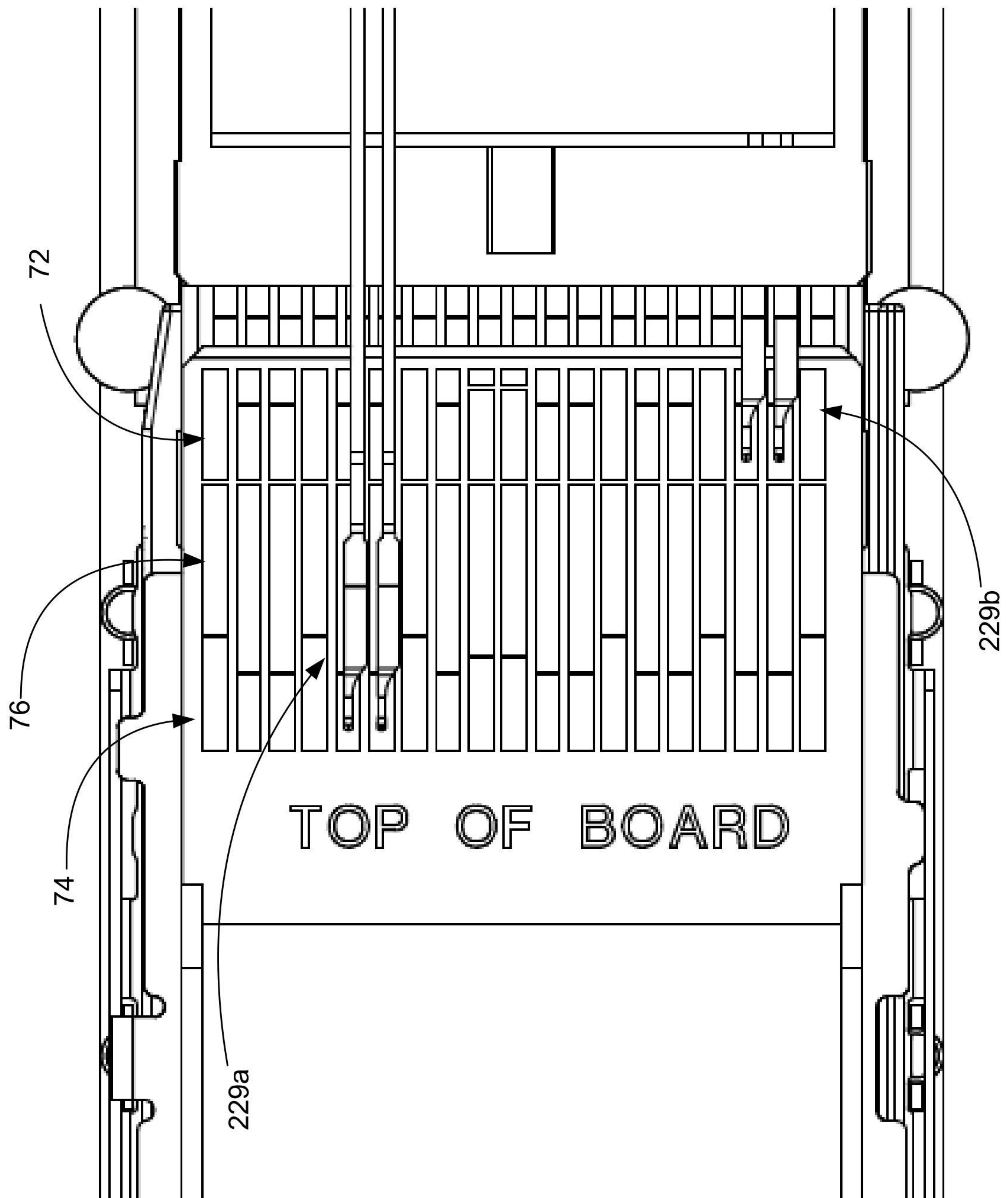


圖 19

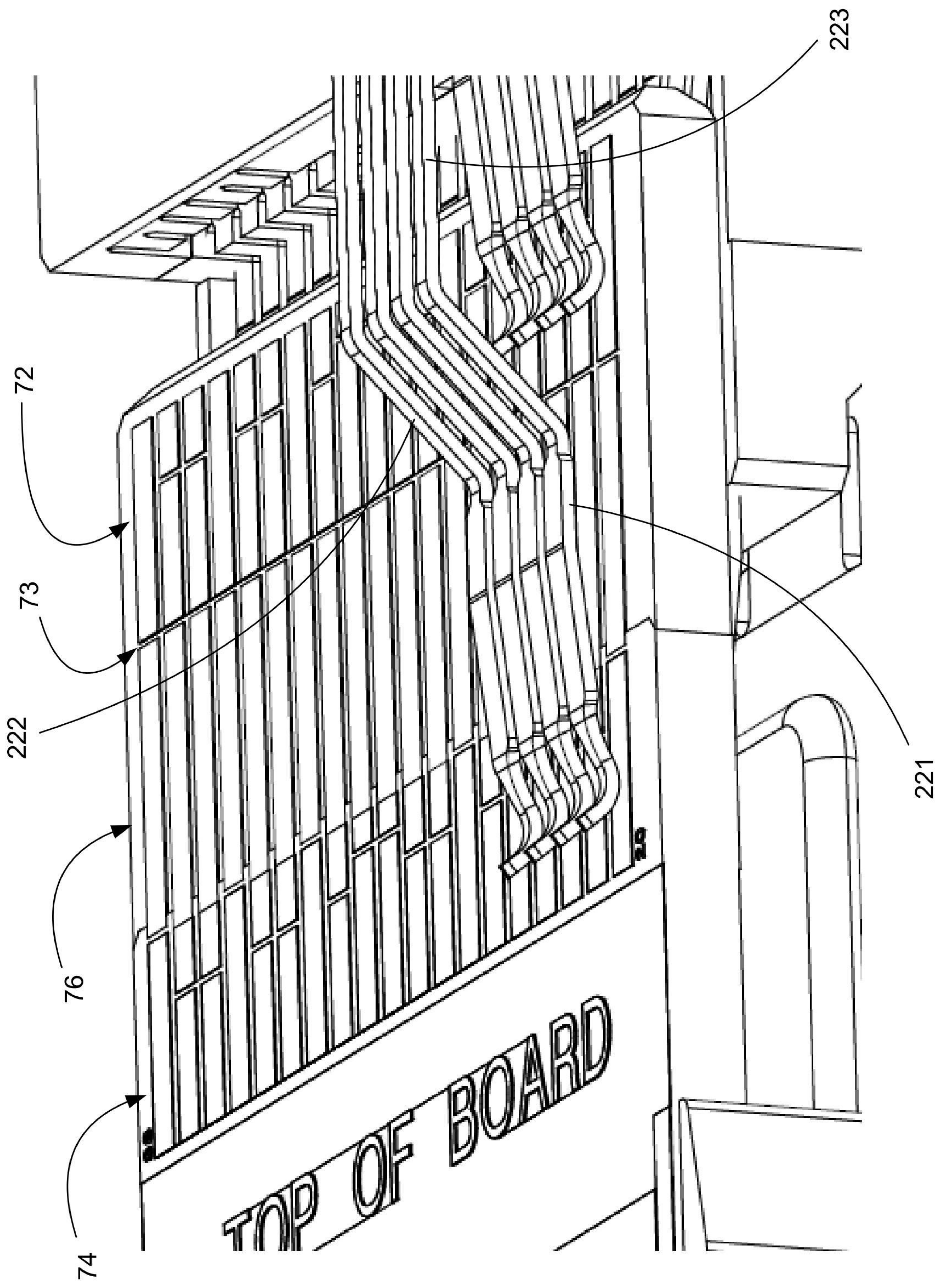


圖 20

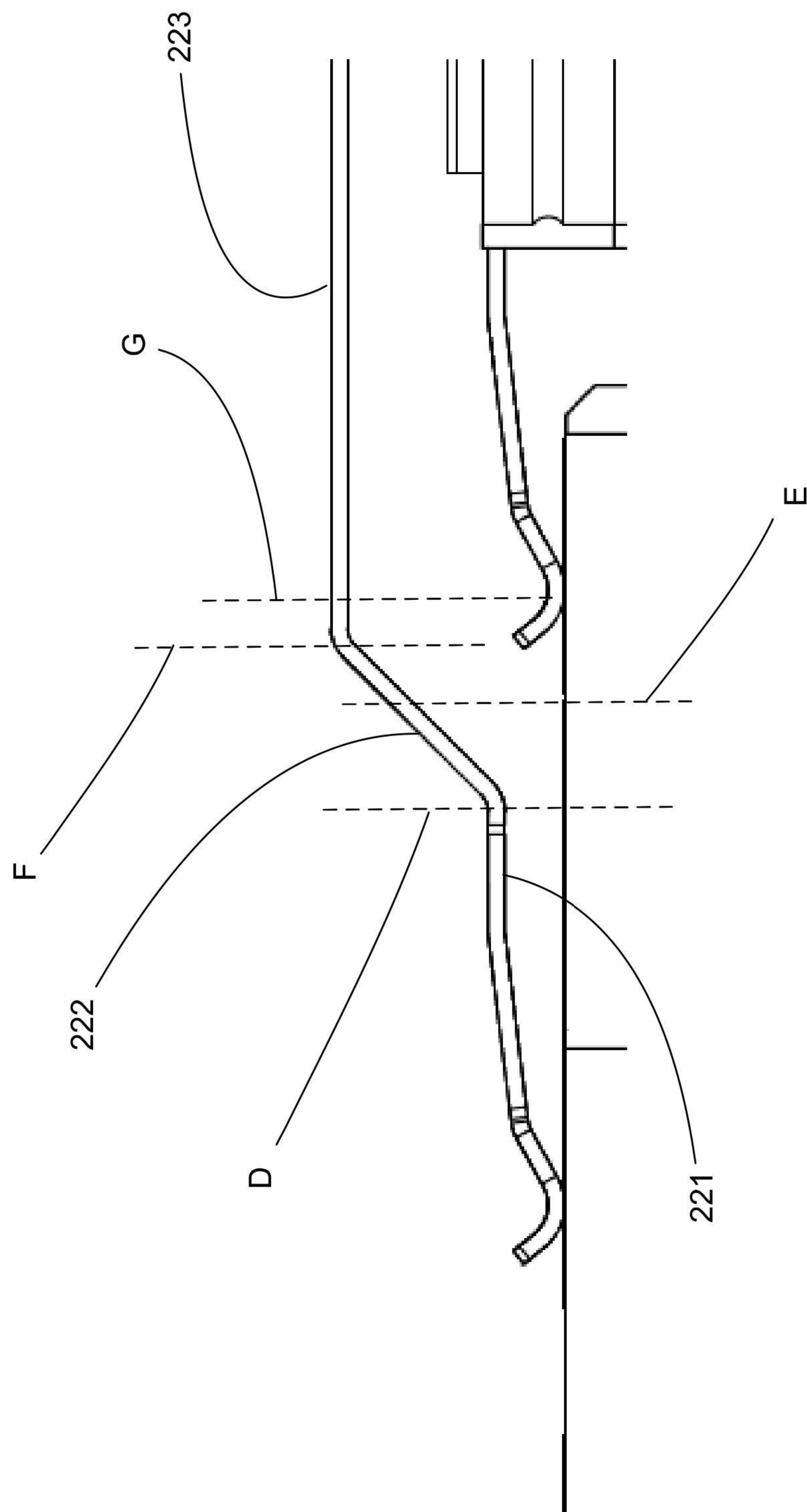


圖 21

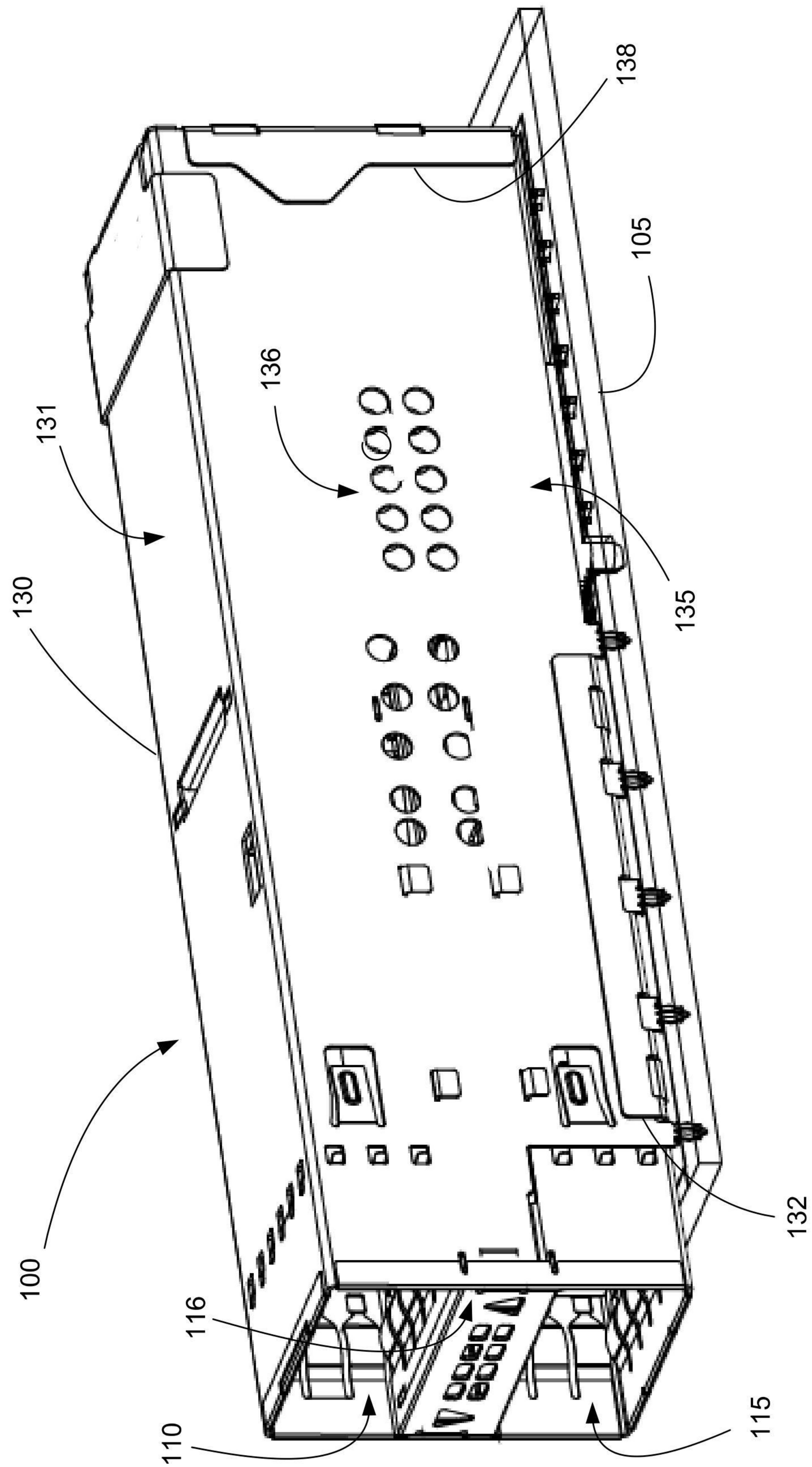


圖 22

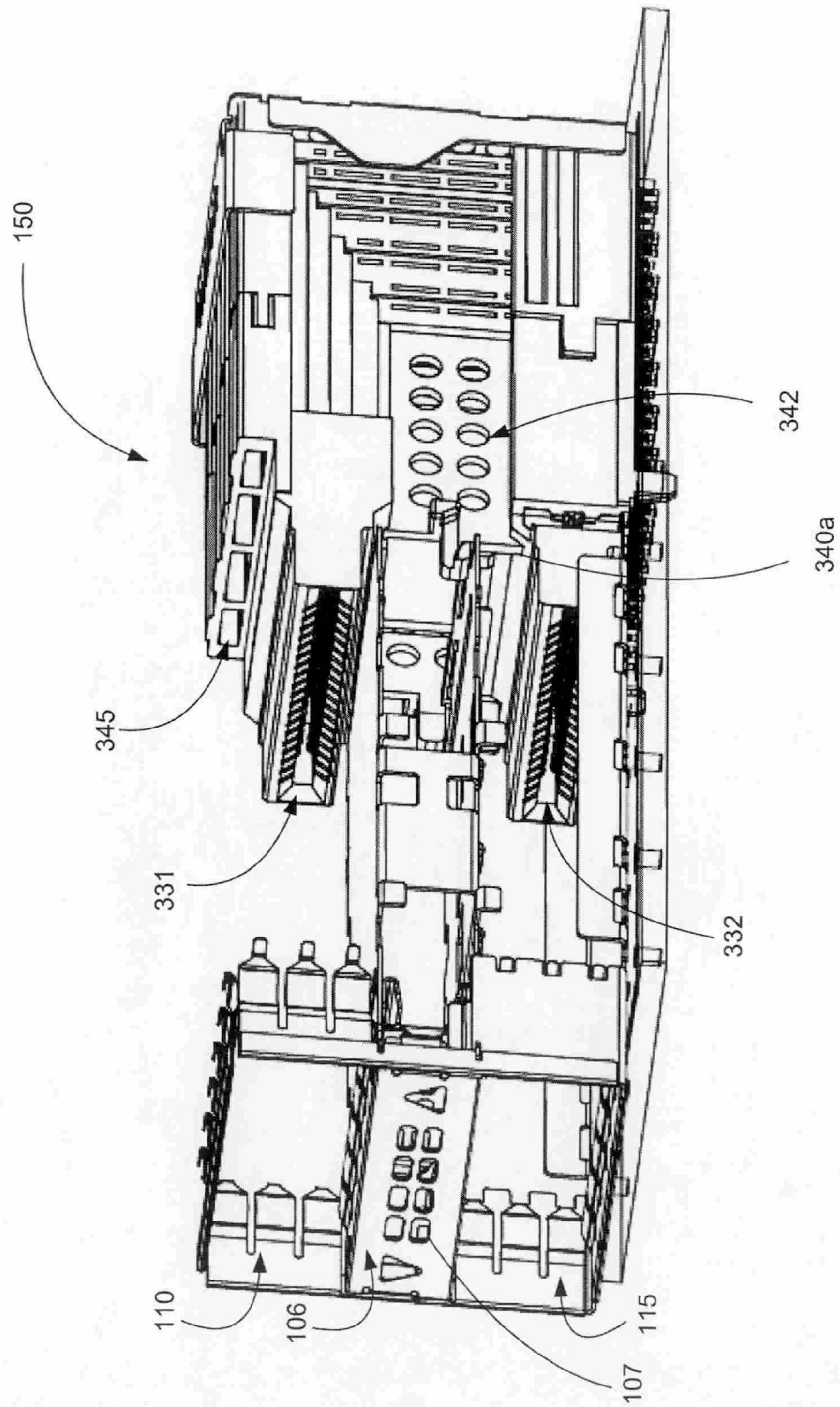


圖 23

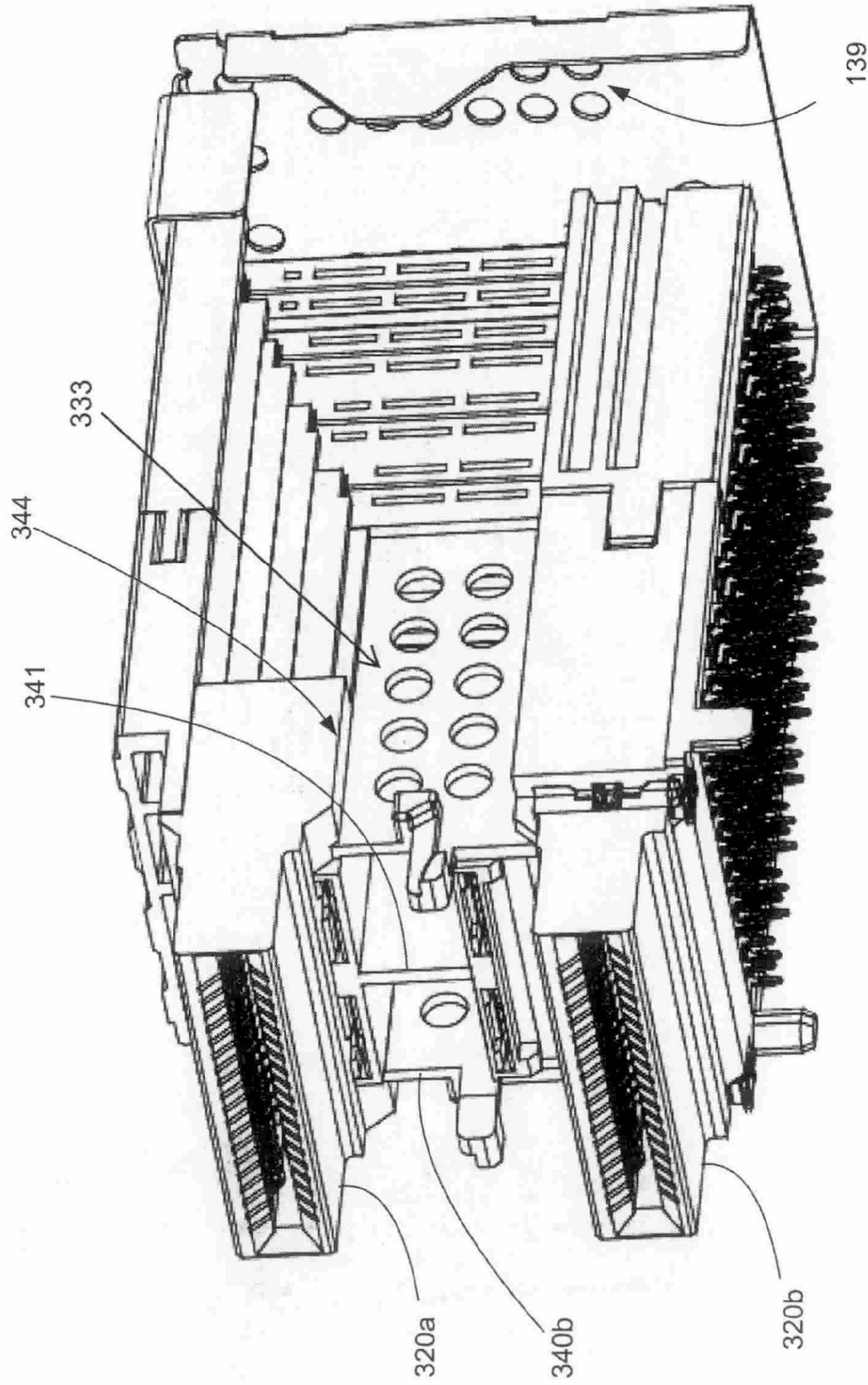


圖 24

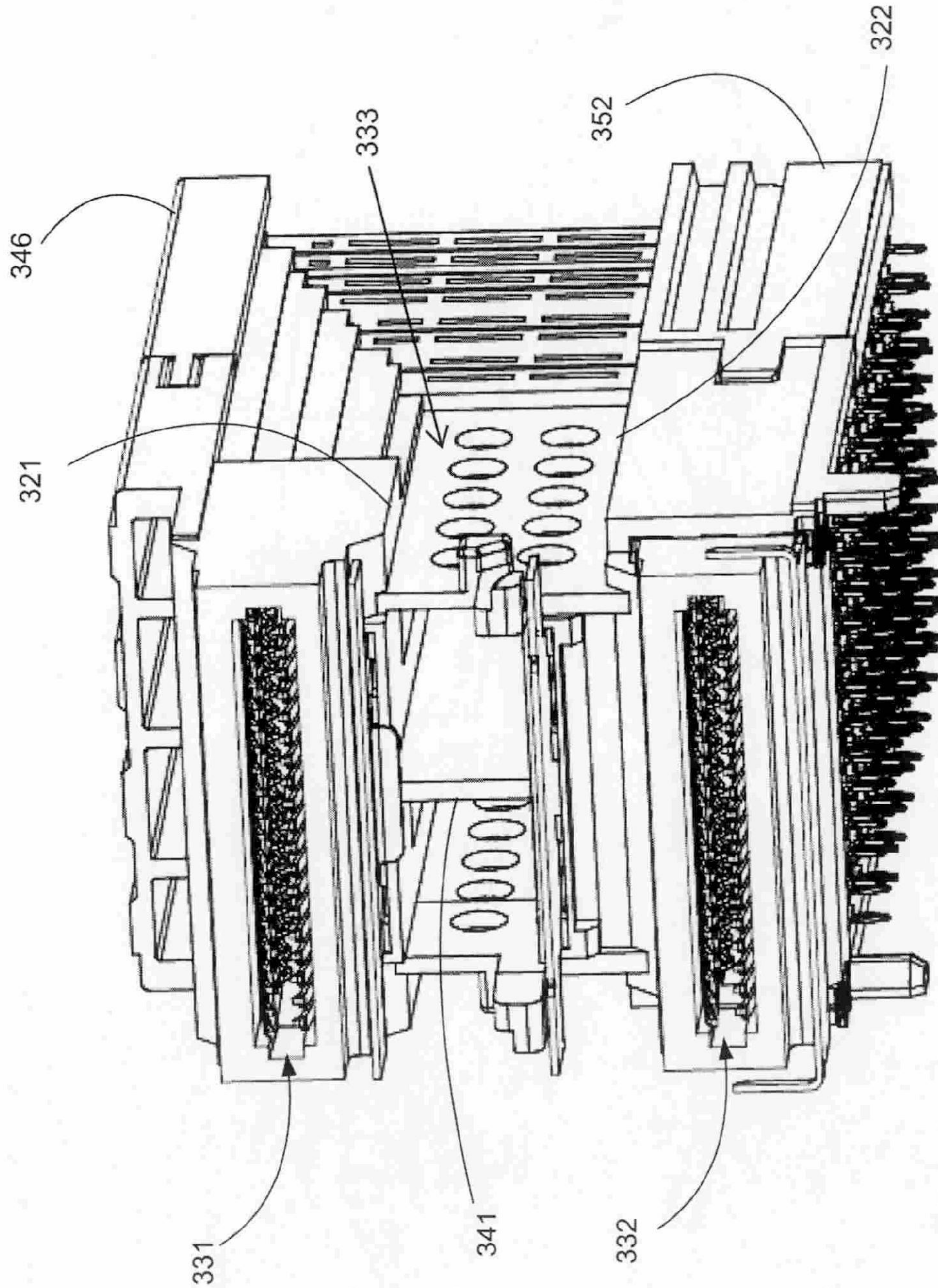


圖 25

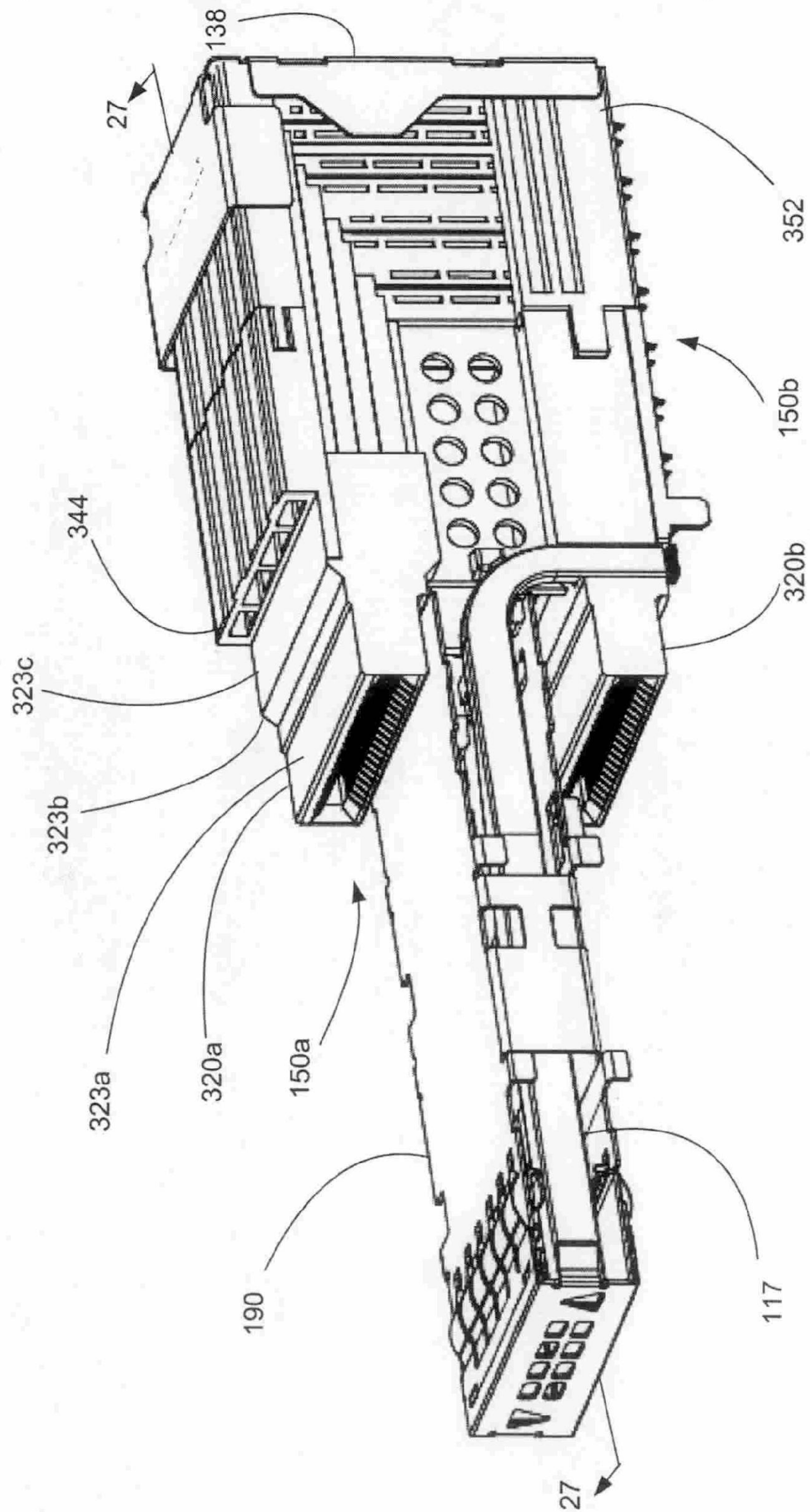


圖 26

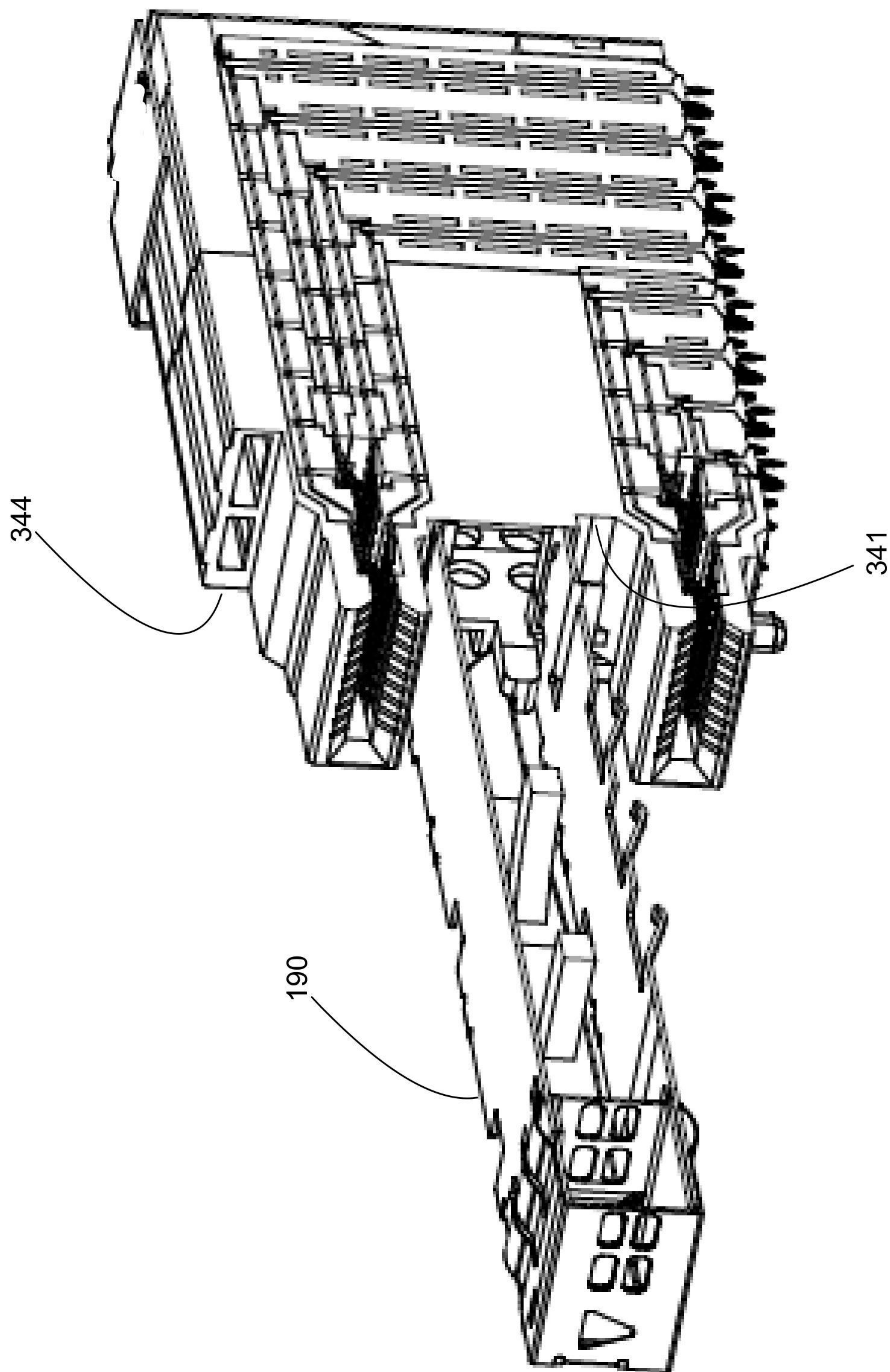


圖 27

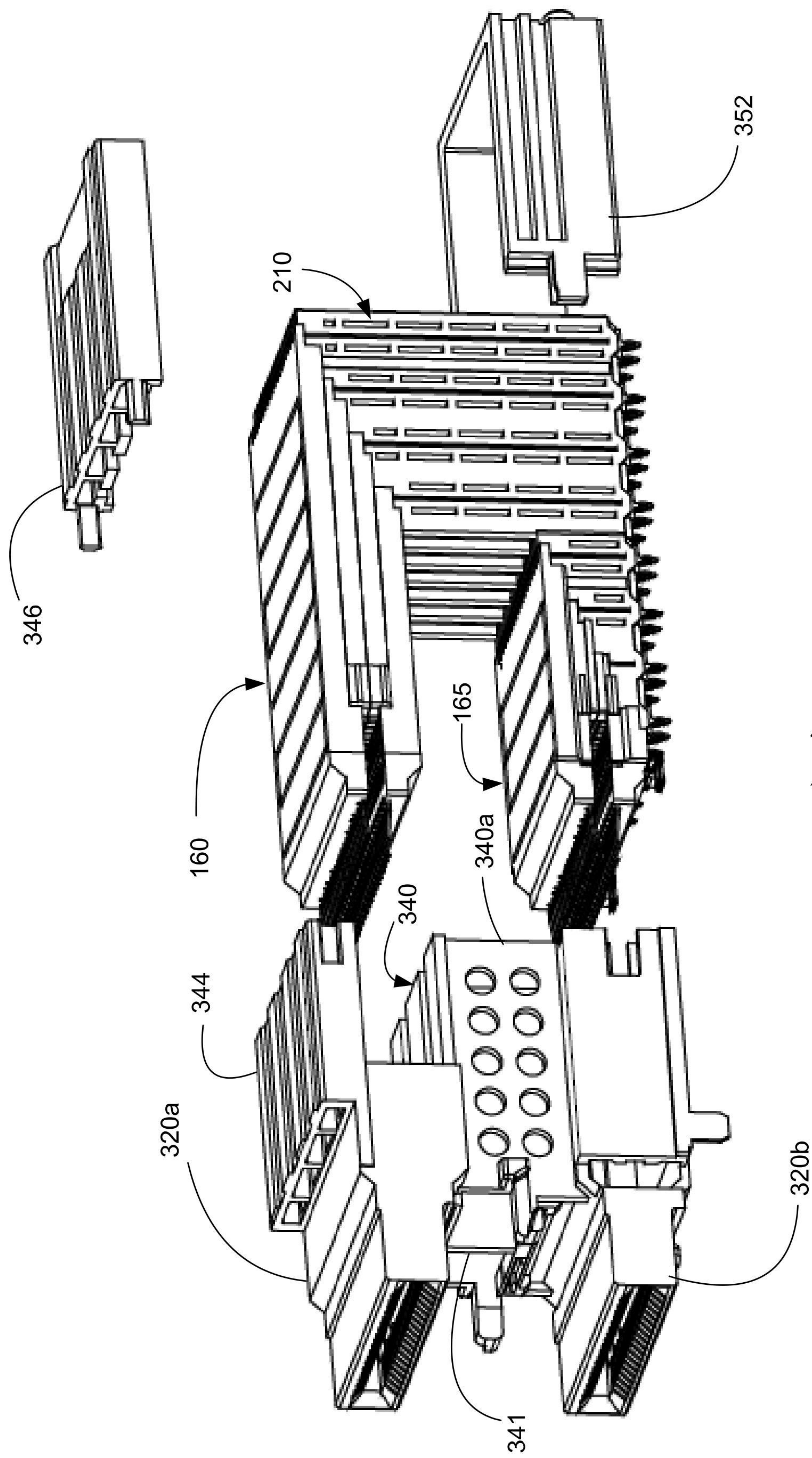


圖 28

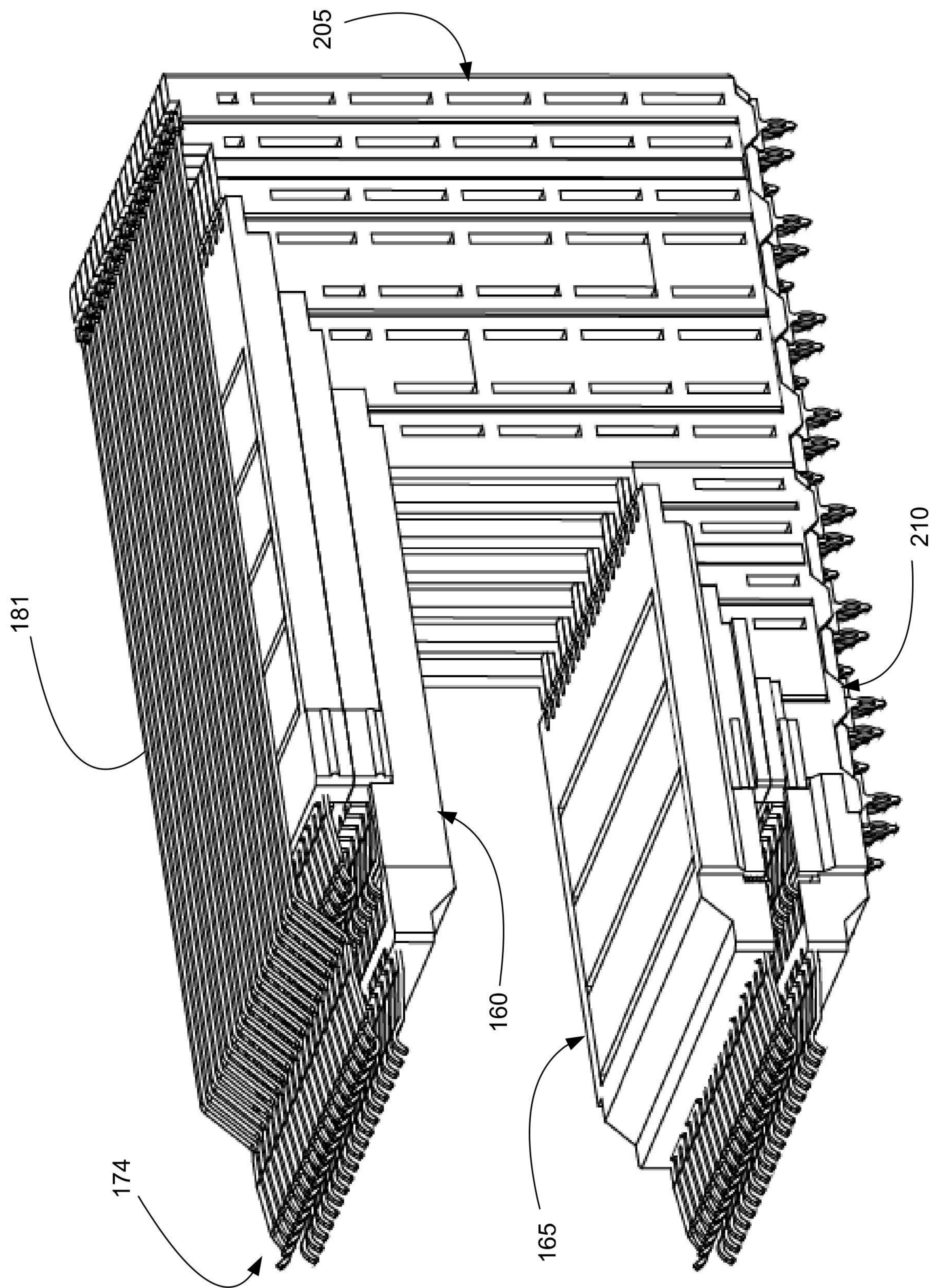


圖 29

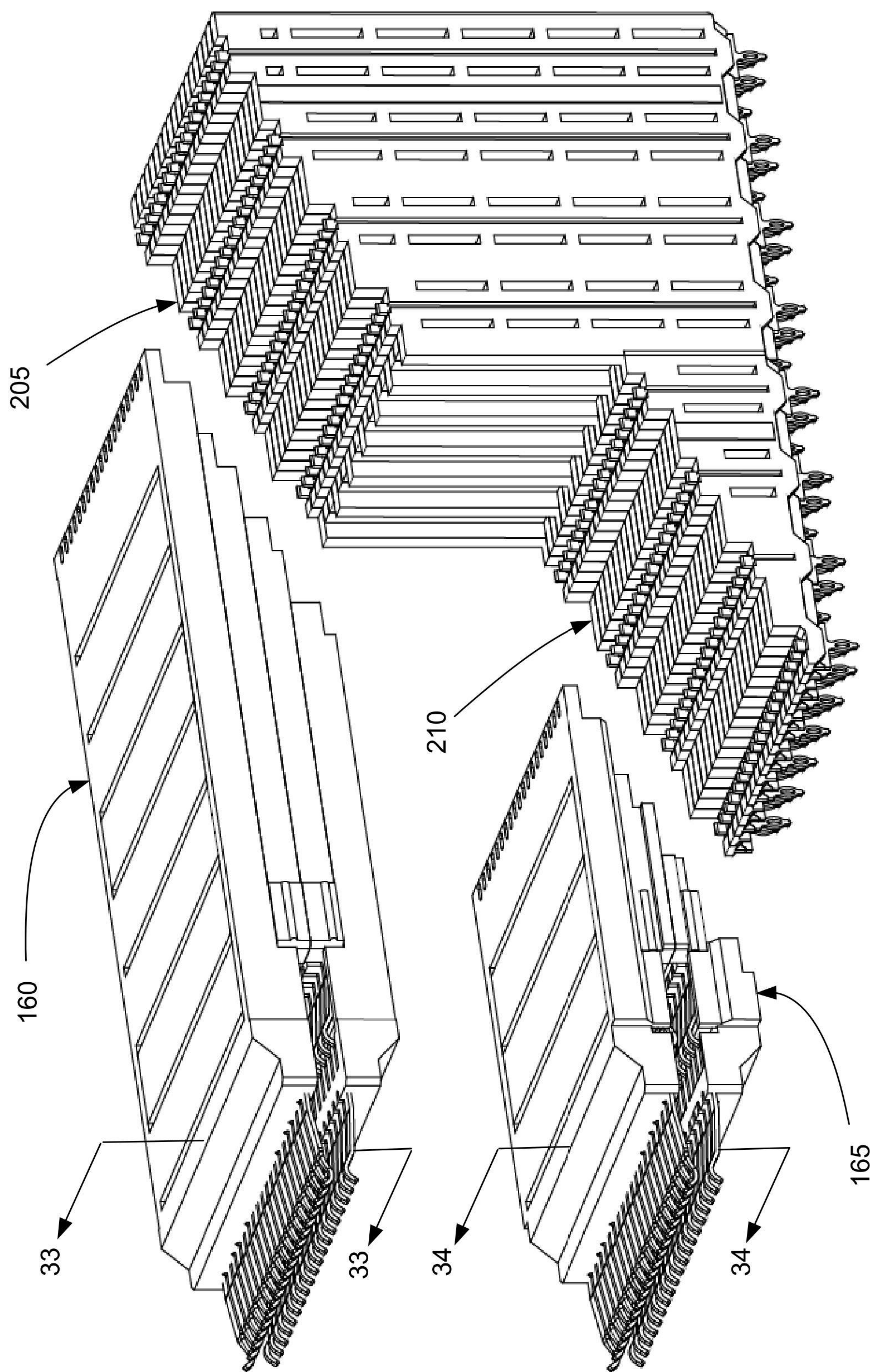


圖 30

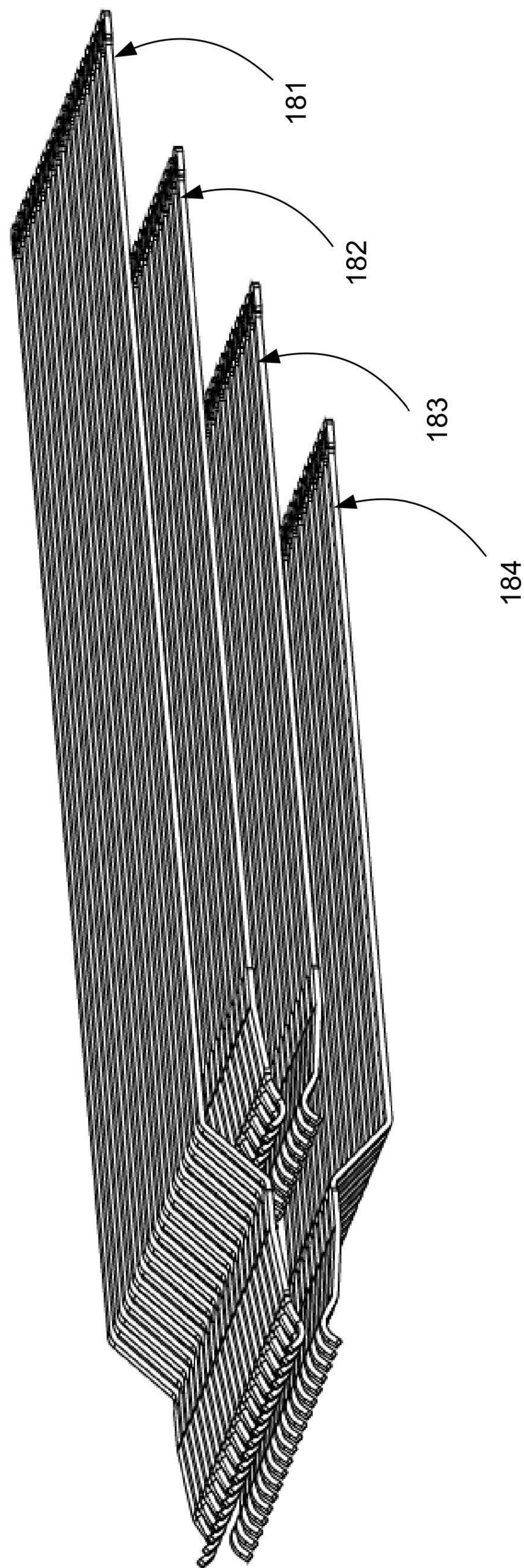


圖 31

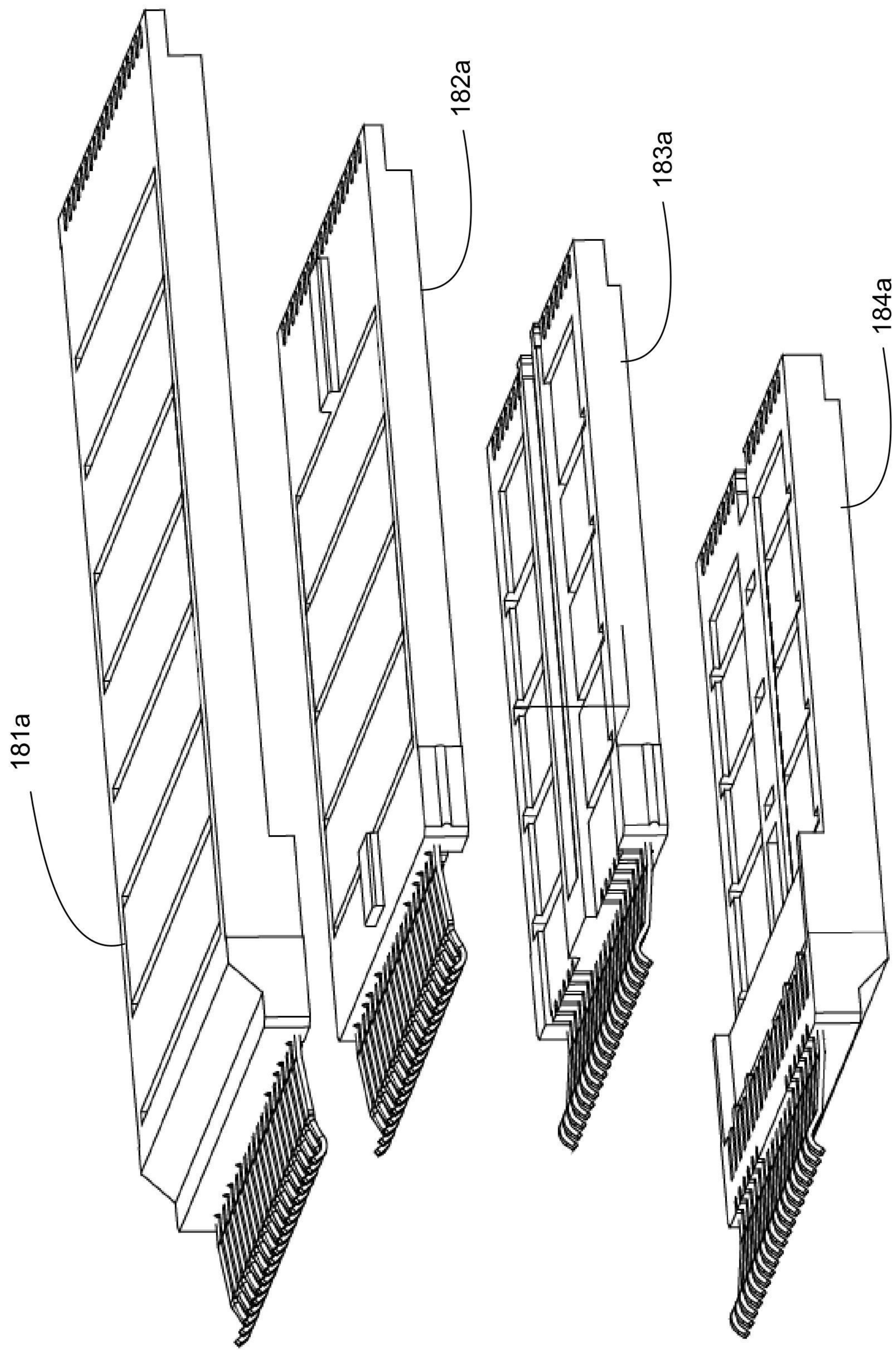


圖 32

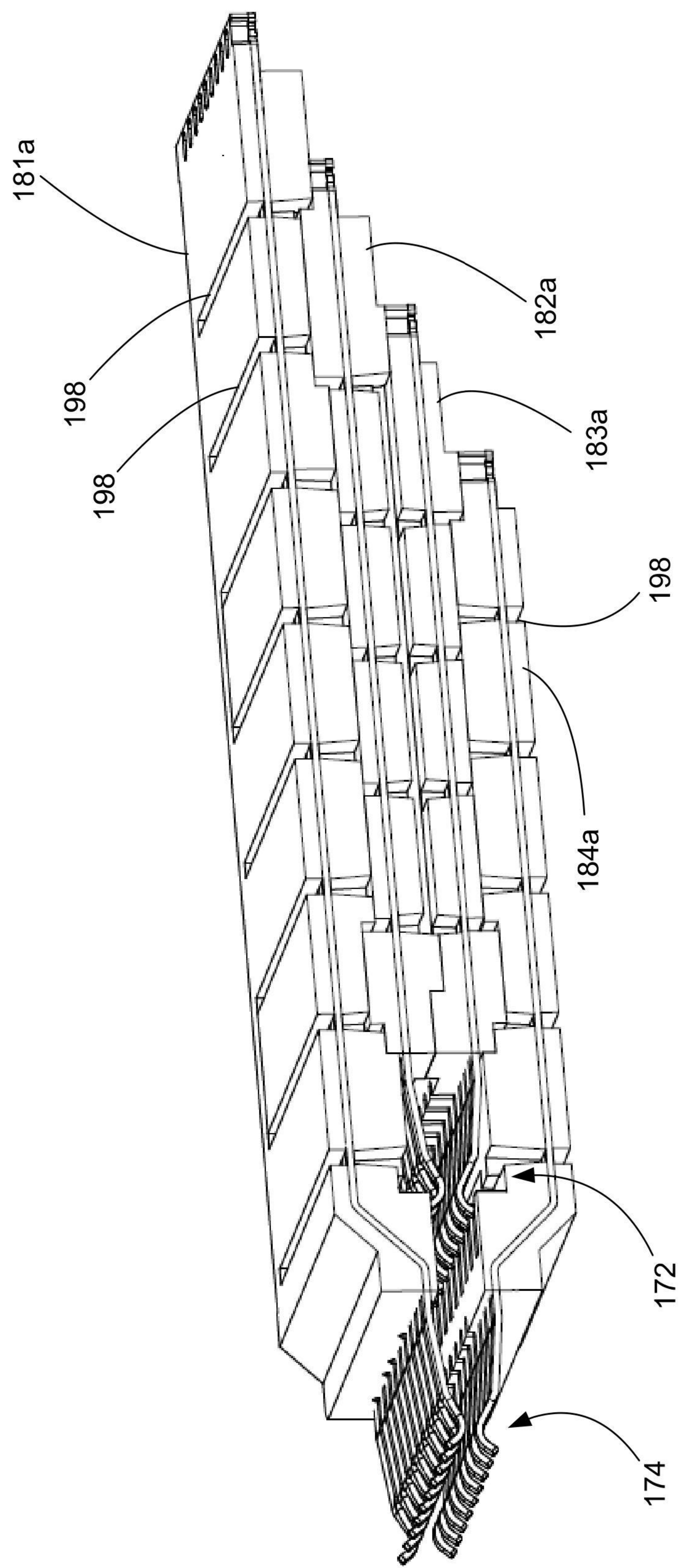


圖 33

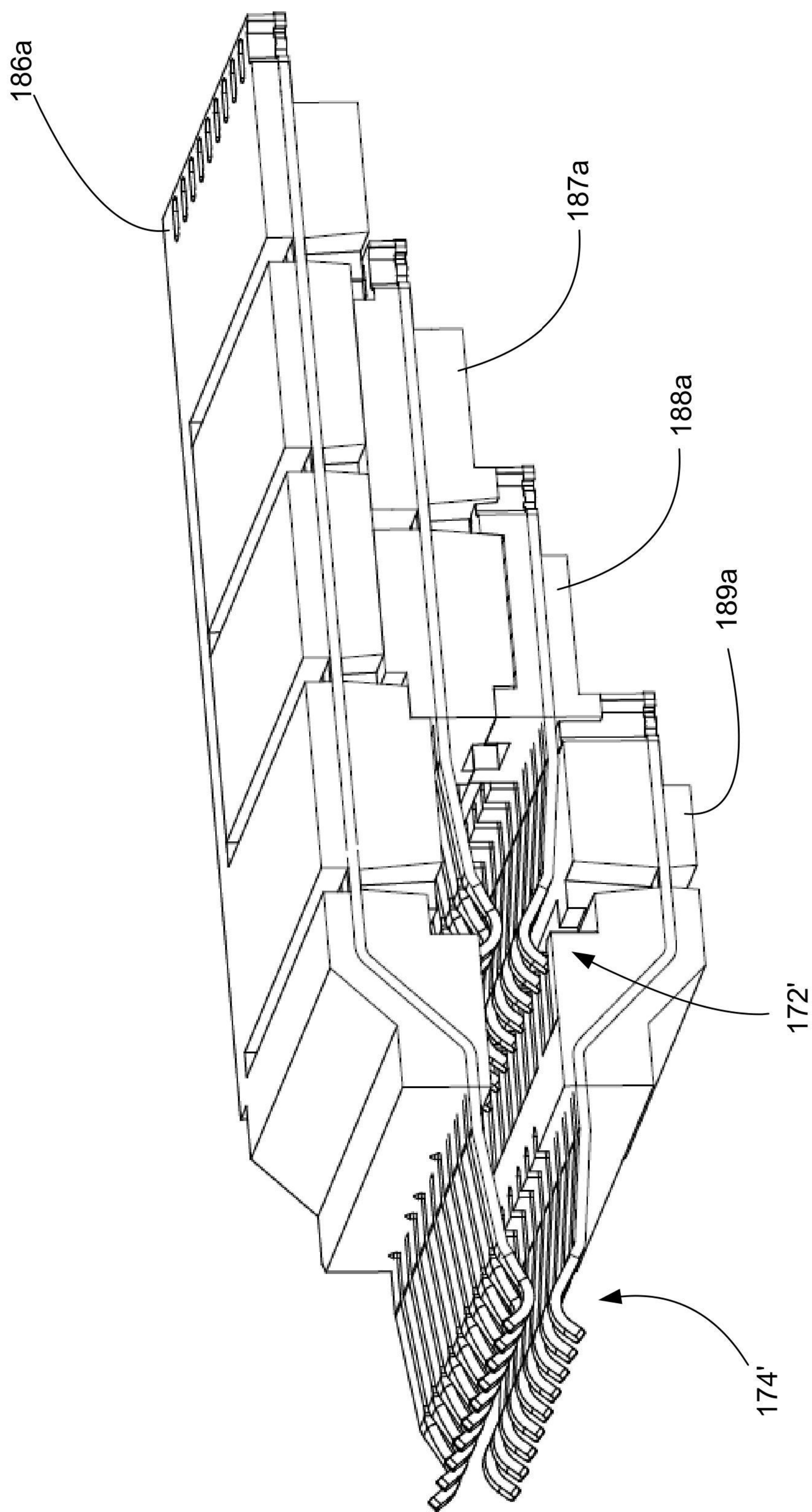


圖 34

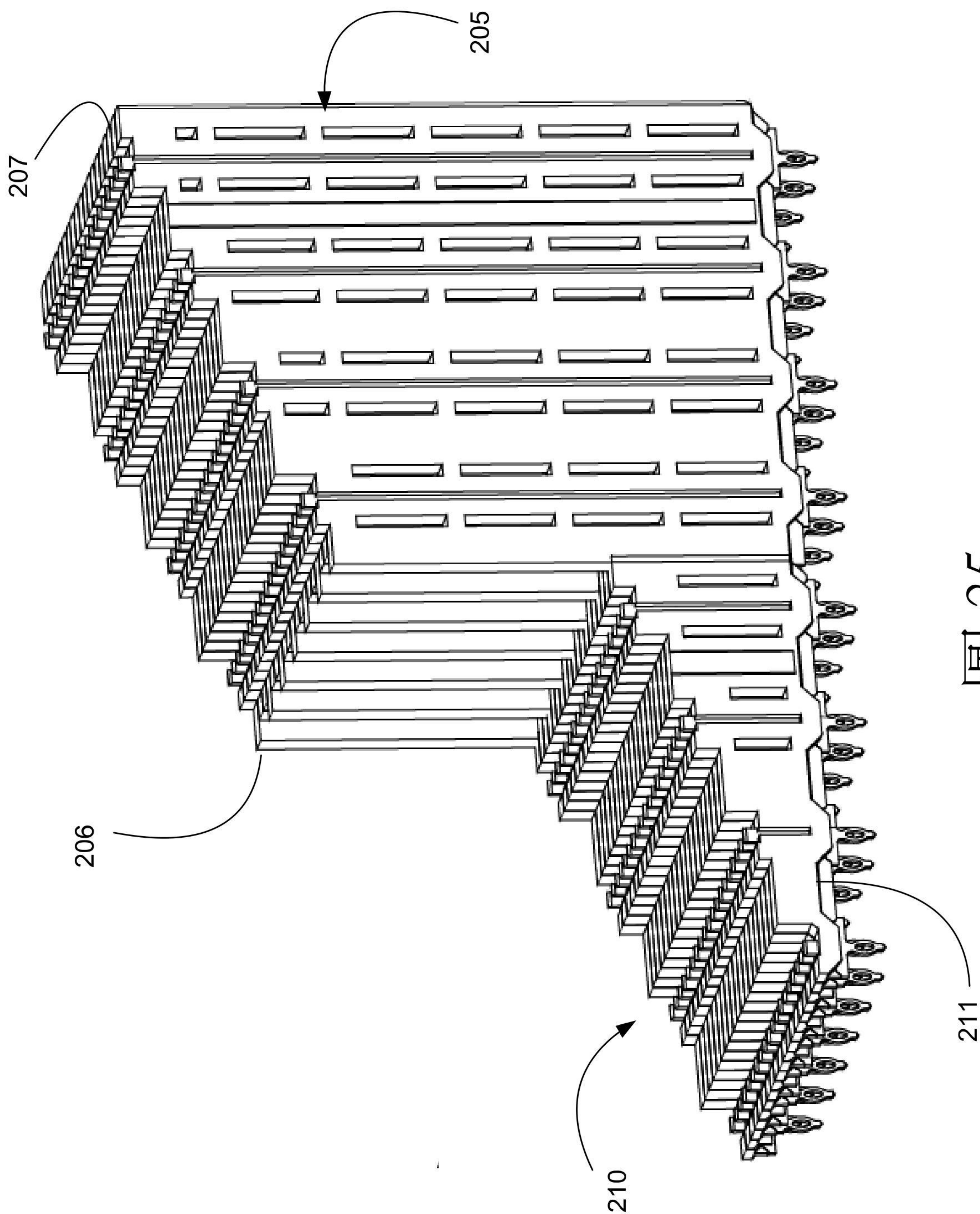


圖 35

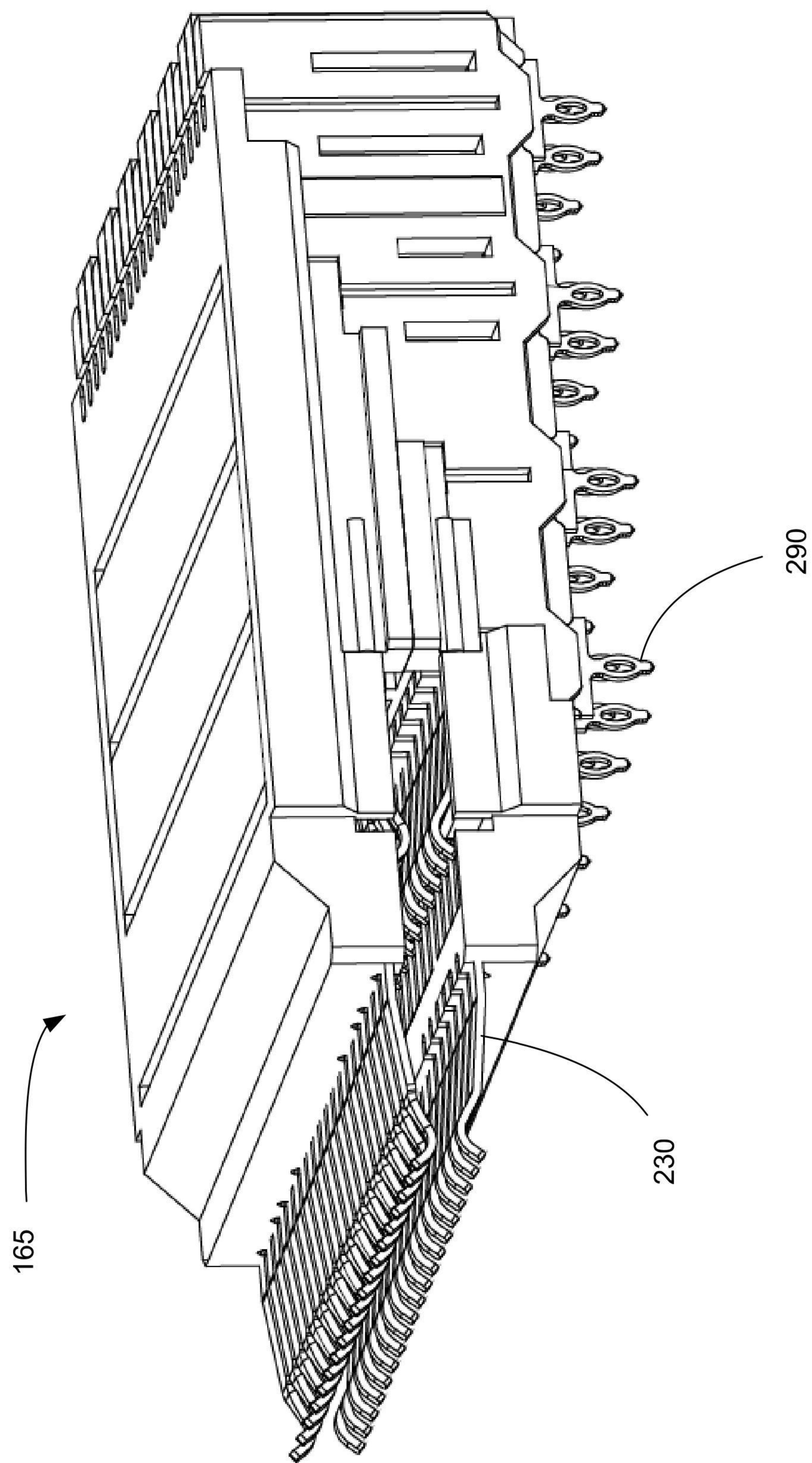


圖 36

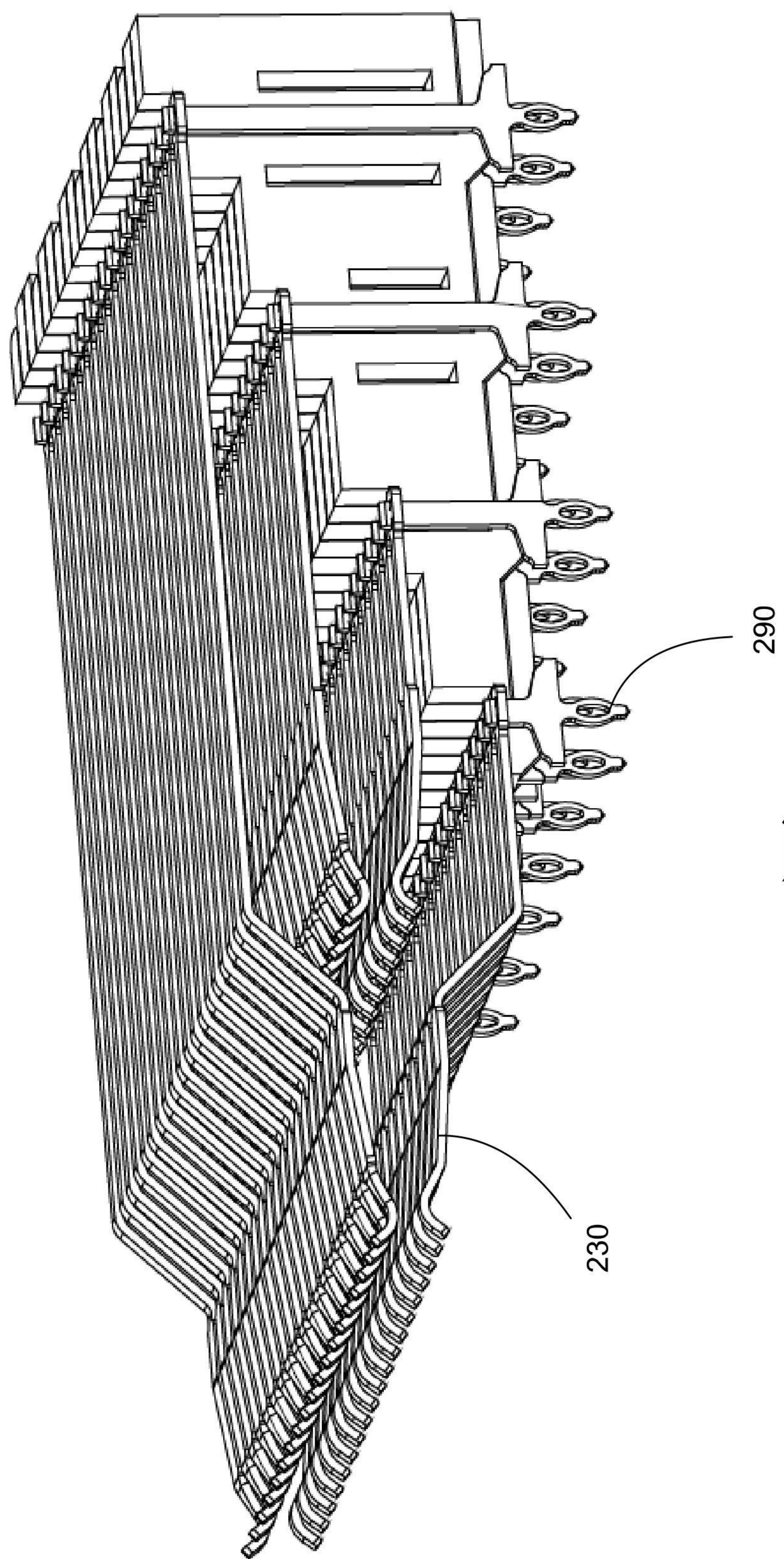


圖 37

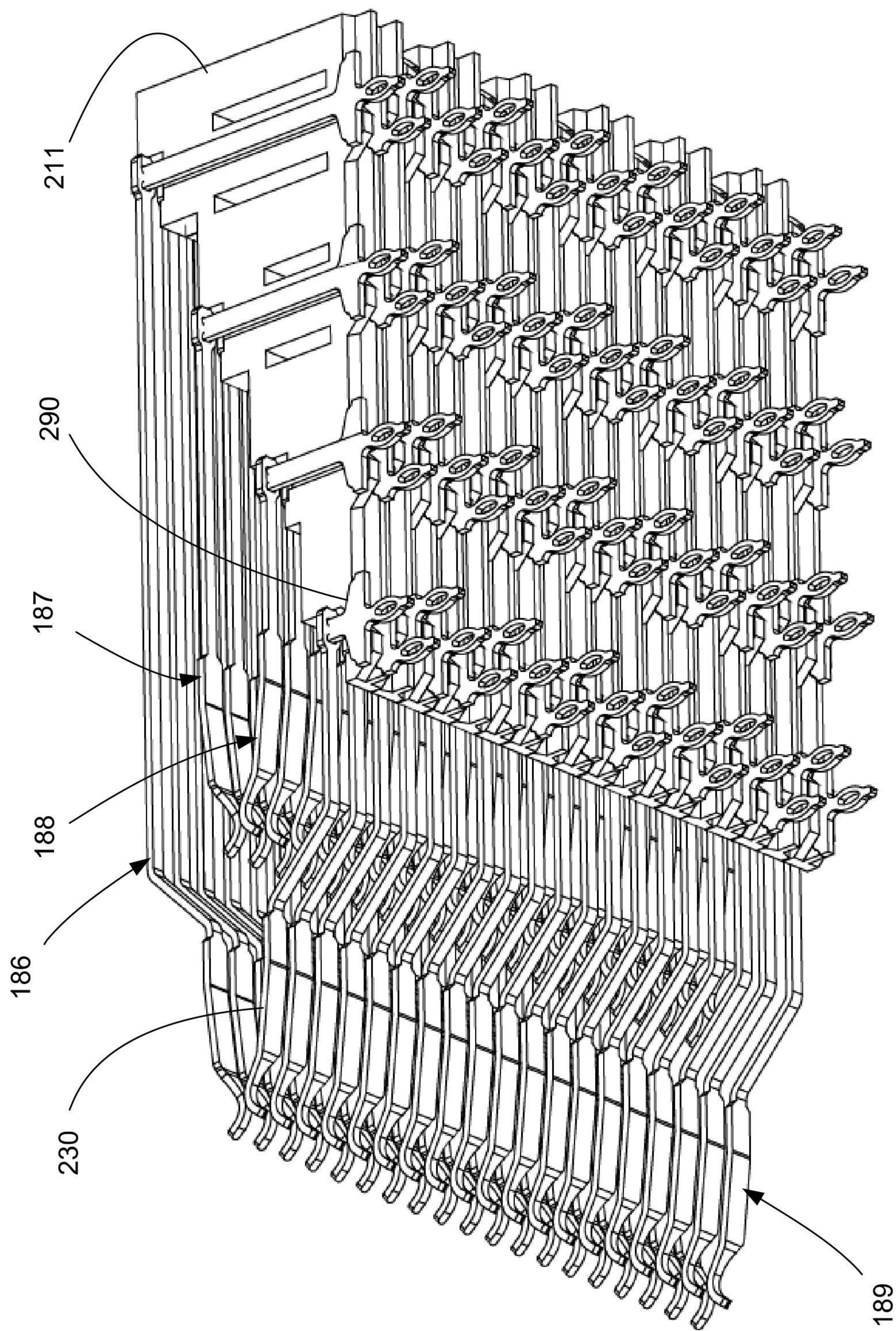


圖 38

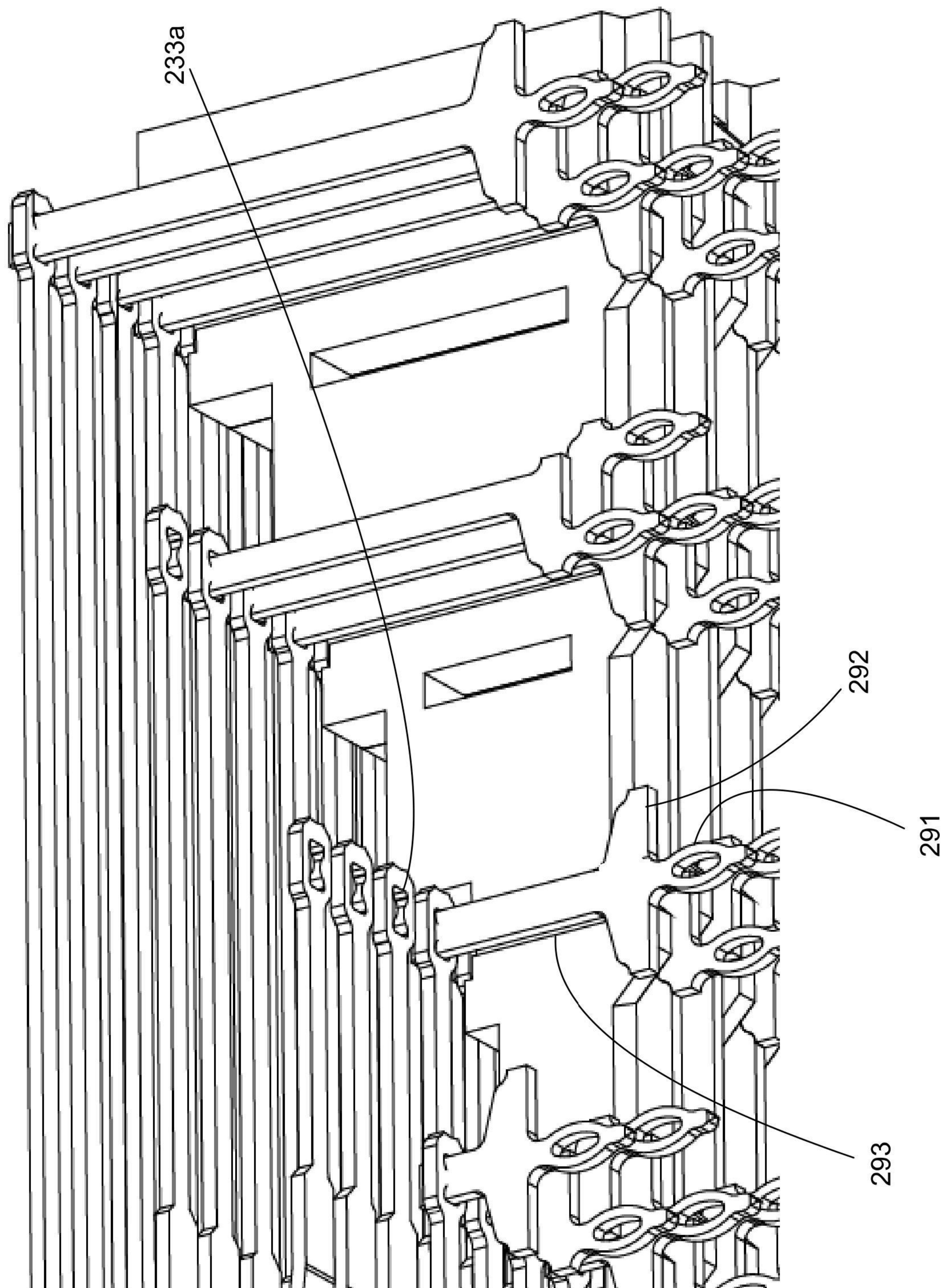


圖 39

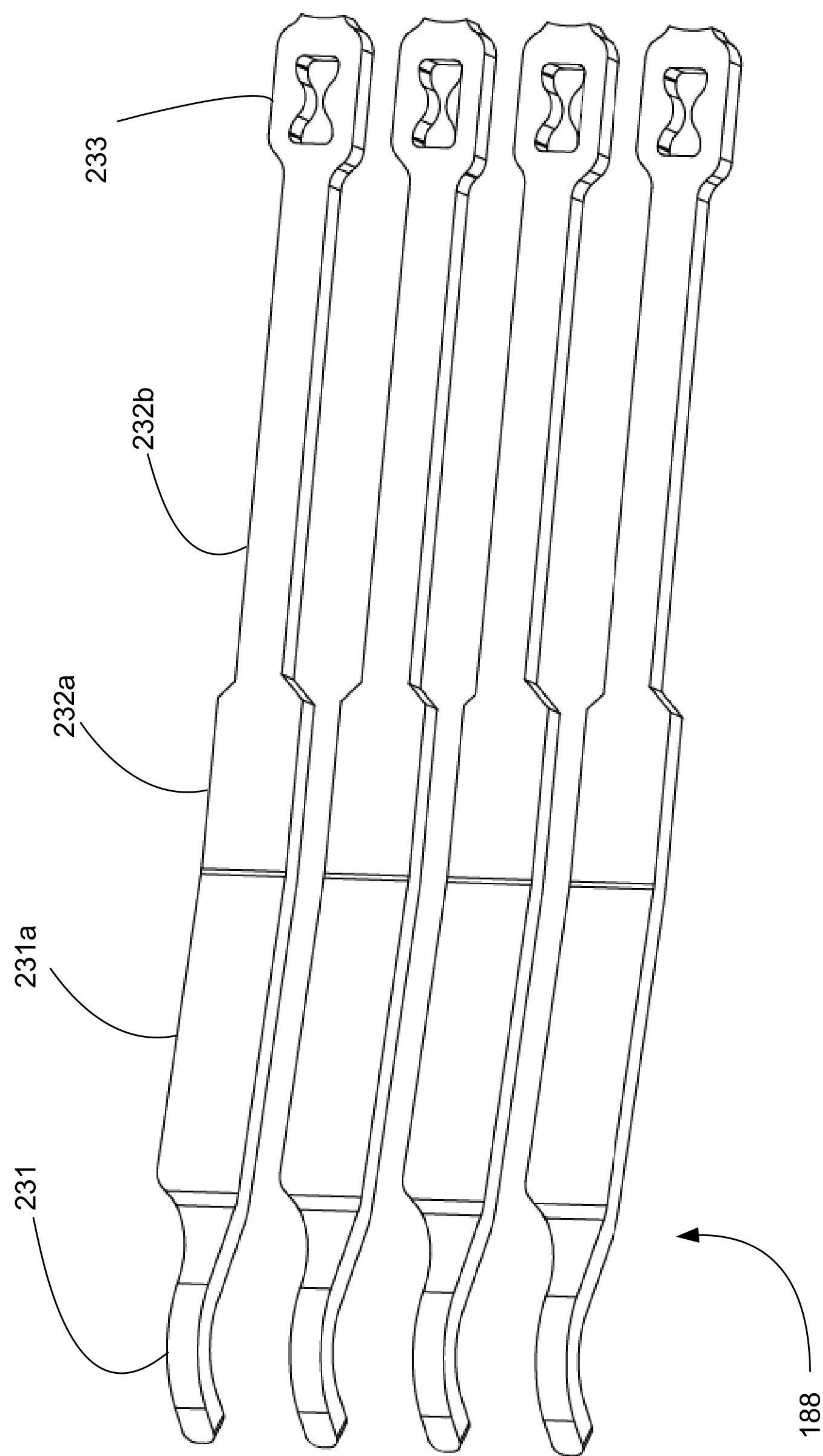


圖 40

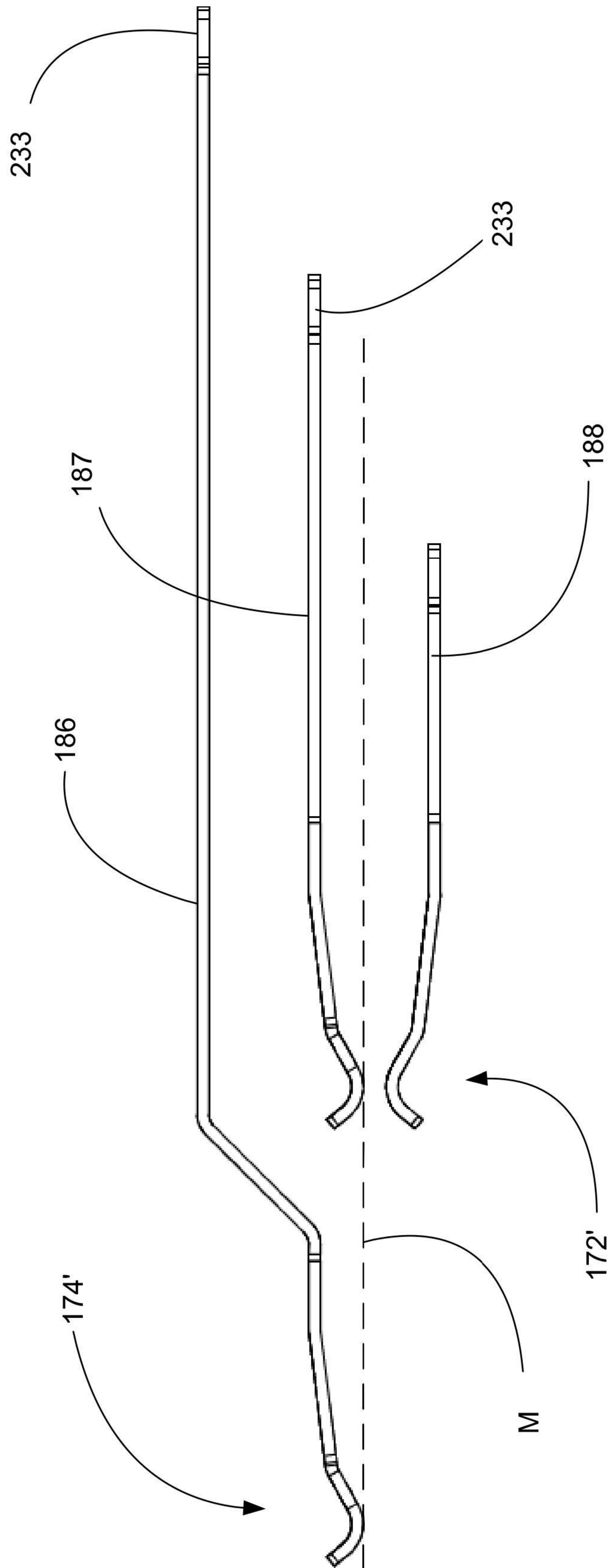


圖 41

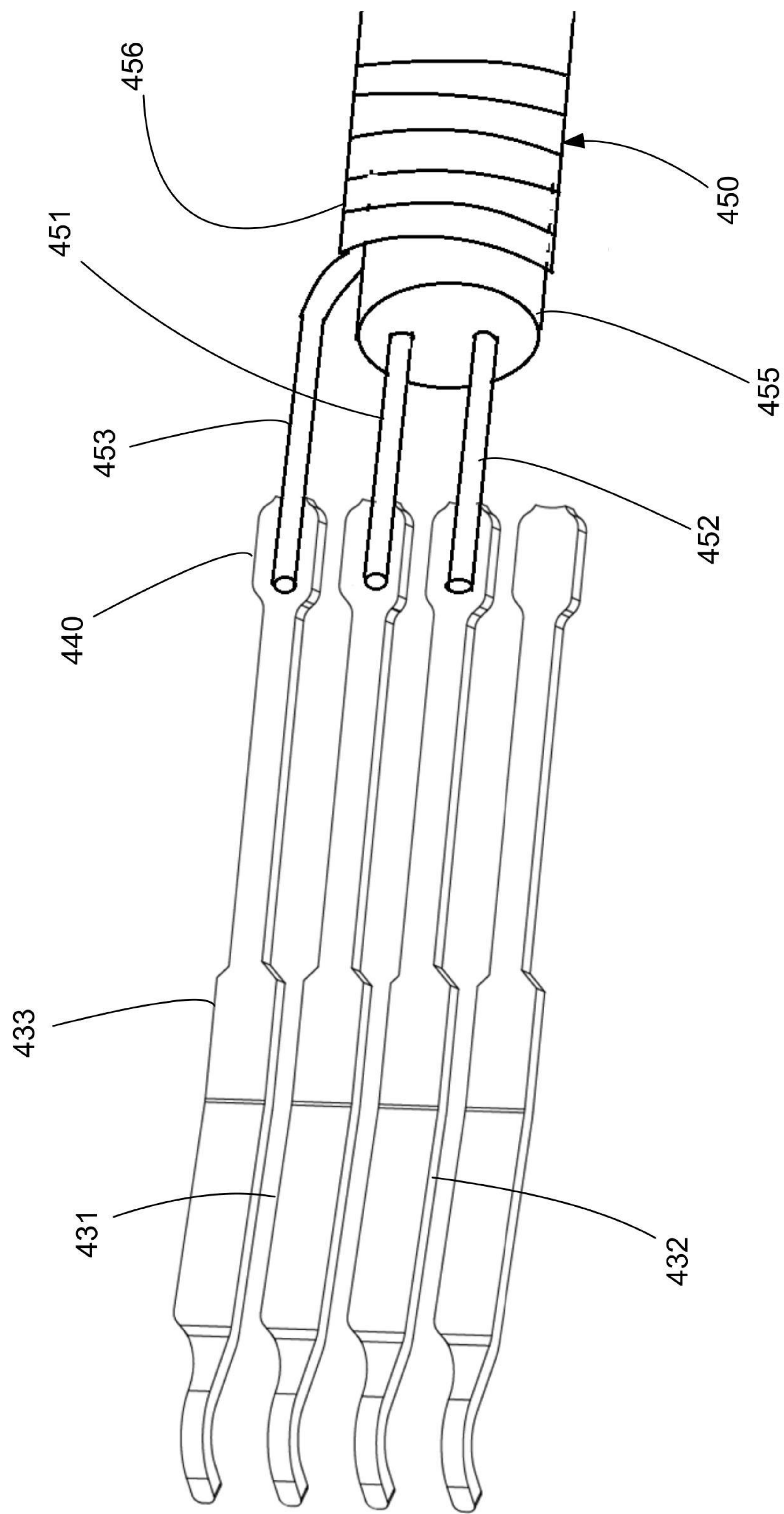


圖 42