



(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 I801907 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 11 日

(21) 申請案號：110122260

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 06 月 17 日

(51) Int. Cl. : H01R13/648 (2006.01)

H01R9/03 (2006.01)

(30) 優先權：2020/06/19	中國大陸	202010567796.4
2020/12/09	中國大陸	202011433181.9
2021/04/09	中國大陸	2021103813992

(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

(72) 發明人：宋濤 SONG, TAO (CN) ; 劉琨 LIU, KUN (CN) ; 王開德 WANG, KAIDE (CN) ; 蘭金闖 LAN, JINCHUANG (CN)

(74) 代理人：廖俊龍

(56) 參考文獻：

TW	459428B	TW	201810825A
CN	109994892A	CN	203288874U

審查人員：黃蔚文

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：52 共 75 頁

(54) 名稱

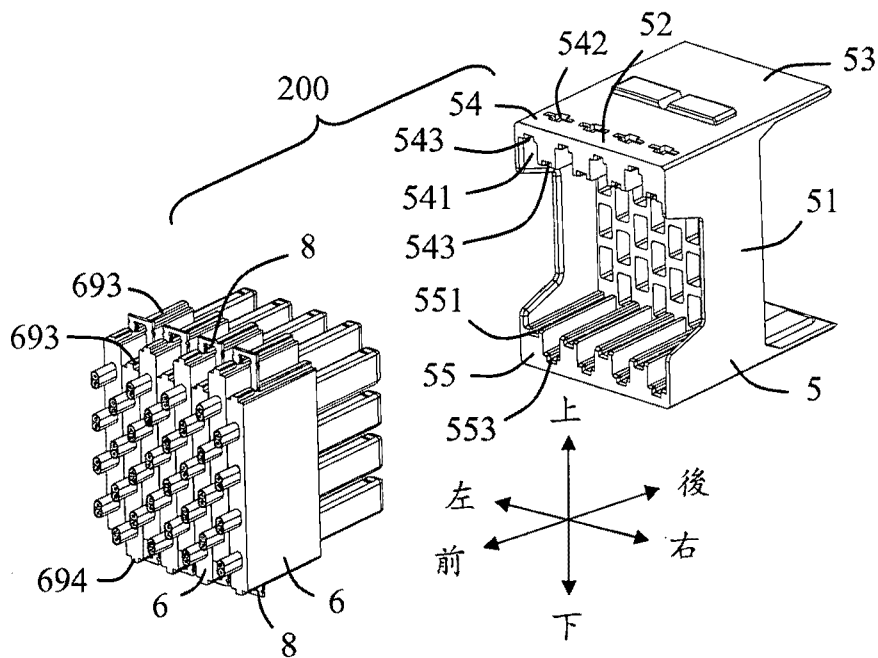
電連接器以及電連接器組件

(57) 摘要

一種電連接器，包括殼體以及複數插接模組。所述插接模組安裝於所述殼體。所述插接模組包括複數導電端子、金屬屏蔽圍繞件以及線纜。所述導電端子包括尾部以及對接部。所述導電端子沿對接方向延伸。所述金屬屏蔽圍繞件設有圍繞在所述對接部的週邊的筒體部。所述線纜設有與所述尾部電性連接的芯體。相較于習知技術，本發明的電連接器為線纜電連接器；此外，導電端子沿所述對接方向延伸，從而簡化了導電端子的結構設計。本發明還揭示了一種包括所述電連接器的電連接器組件。

An electrical connector includes a housing and a plurality of mating modules assembled to the housing. The mating module includes a plurality of conductive terminals, a plurality of metal shield surrounding members and a plurality of cables. The conductive terminal includes a tail portion and a mating portion. The conductive terminal extends along a mating direction. The metal shield surrounding member includes a cylindrical portion surrounding a periphery of the mating portion. The cable includes a core electrically connected to the tail portion. Compared with the prior art, the electrical connector of the present invention is a cable electrical connector. Besides, the conductive terminal extends along the mating direction. As a result, the structural design of the conductive terminal is simplified. The present invention also discloses an electrical connector assembly having the electrical connector.

指定代表圖：



【圖34】

符號簡單說明：

- 5:第二殼體
- 51:第二本體部
- 52:第一延伸壁
- 53:第二延伸壁
- 54:第一延伸壁部
- 541:第三插槽
- 542:第三卡槽
- 543:第三定位槽
- 55:第二延伸壁部
- 551:第四插槽
- 553:第四定位槽
- 6:第二插接模組
- 693:第三凸肋條
- 694:第四凸肋條
- 8:第二定位銷片
- 200:第二電連接器

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】（中文/英文）

電連接器以及電連接器組件

ELECTRIC CONNECTOR AND ELECTRIC CONNECTOR ASSEMBLY

【中文】

一種電連接器，包括殼體以及複數插接模組。所述插接模組安裝於所述殼體。所述插接模組包括複數導電端子、金屬屏蔽圍繞件以及線纜。所述導電端子包括尾部以及對接部。所述導電端子沿對接方向延伸。所述金屬屏蔽圍繞件設有圍繞在所述對接部的週邊的筒體部。所述線纜設有與所述尾部電性連接的芯體。相較于習知技術，本發明的電連接器為線纜電連接器；此外，導電端子沿所述對接方向延伸，從而簡化了導電端子的結構設計。本發明還揭示了一種包括所述電連接器的電連接器組件。

【英文】

An electrical connector includes a housing and a plurality of mating modules assembled to the housing. The mating module includes a plurality of conductive terminals, a plurality of metal shield surrounding members and a plurality of cables. The conductive terminal includes a tail portion and a mating portion. The conductive terminal extends along a mating direction. The metal shield surrounding member includes a cylindrical portion surrounding a periphery of the mating portion. The cable includes a core electrically connected to the tail portion. Compared with the prior art, the electrical connector of the present invention is a cable electrical connector. Besides, the conductive terminal extends along the mating direction. As a result, the structural design of the conductive terminal is simplified. The present invention also discloses an electrical connector assembly having the electrical connector.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖34。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 5: 第二殼體
- 51: 第二本體部
- 52: 第一延伸壁
- 53: 第二延伸壁
- 54: 第一延伸壁部
- 541: 第三插槽
- 542: 第三卡槽
- 543: 第三定位槽
- 55: 第二延伸壁部
- 551: 第四插槽
- 553: 第四定位槽
- 6: 第二插接模組
- 693: 第三凸肋條
- 694: 第四凸肋條
- 8: 第二定位銷片
- 200: 第二電連接器

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

電連接器以及電連接器組件

ELECTRIC CONNECTOR AND ELECTRIC CONNECTOR ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】本發明共要求了三個優先權，分別是申請日為 2020 年 06 月 19 日，申請號為：202010567796.4；申請日為 2020 年 12 月 9 日，申請號為：202011433181.9；以及申請日為 2021 年 04 月 09 日，申請號為：202110381399.2 的中國專利申請的優先權，其部分內容通過引用結合在本申請中。

【0002】本發明涉及一種電連接器以及電連接器組件，屬於連接器技術領域。

【先前技術】

【0003】習知技術中的電連接器組件通常包括公端連接器與母端連接器。公端連接器通常包括公端殼體以及安裝於公端殼體的複數公端插接模組。每一公端插接模組包括絕緣框架、嵌入成型在絕緣框架中的複數公端導電端子以及安裝在絕緣框架至少一側的第一金屬屏蔽片。所述公端導電端子通常包括第一對接部以及垂直於第一對接部的第一安裝腳。

【0004】母端連接器通常包括母端殼體以及安裝於母端殼體的複數母端插接模組。每一母端插接模組包括絕緣框架、嵌入成型在絕緣框架中的複數母端導電端子以及安裝在絕緣框架至少一側的第二金屬屏蔽片。所述母端導電端子通常包括第二對接部以及垂直於第二對接部的第二安裝腳。

【0005】所述第一安裝腳與所述第二安裝腳通常安裝於電路板上。然而，隨著高速連接器對訊號傳輸要求的不斷提高，現有的電連接器組件的架構仍有改進空間。

【發明內容】

【0006】本發明的目的在於提供一種端子結構簡單的電連接器以及電

連接器組件。

【0007】為實現上述目的，本發明採用如下技術方案：一種電連接器，包括：

殼體；

複數插接模組，所述插接模組安裝於所述殼體；

所述插接模組包括：

複數導電端子，所述導電端子包括尾部以及對接部，所述導電端子沿對接方向延伸；

金屬屏蔽圍繞件，所述金屬屏蔽圍繞件設有圍繞在所述對接部的週邊的筒體部；以及

線纜，所述線纜設有與所述尾部電性連接的芯體。

【0008】作為本發明進一步改進的技術方案，所述插接模組包括定位凹槽，所述殼體設有對應於所述定位凹槽的卡槽部，所述電連接器設有沿垂直於所述對接方向的方向插入所述定位凹槽和所述卡槽部中的定位銷片。

【0009】作為本發明進一步改進的技術方案，所述插接模組包括：絕緣體，所述絕緣體設有穿孔；複數端子模組，所述端子模組安裝於所述絕緣體，所述端子模組設有絕緣塊以及固定於所述絕緣塊的所述導電端子，所述對接部安裝於所述穿孔中；以及金屬屏蔽板，所述金屬屏蔽板與所述金屬屏蔽圍繞件相接觸；其中：所述筒體部套接在所述絕緣體和所述端子模組上。

【0010】作為本發明進一步改進的技術方案，所述線纜設有屏蔽層；所述金屬屏蔽圍繞件設有第三延伸尾部，所述第三延伸尾部設有第三抵接部；所述金屬屏蔽板設有第四延伸尾部，所述第四延伸尾部設有第四抵接部；所述第三抵接部和所述第四抵接部從兩側夾持所述屏蔽層。

【0011】作為本發明進一步改進的技術方案，所述第三抵接部設有與所述屏蔽層相抵接的複數第三凸起部，所述第四抵接部設有與所述屏蔽層相接觸的複數第四凸起部。

【0012】作為本發明進一步改進的技術方案，所述第三凸起部和所述第四凸起部為挫齒，所述挫齒設有刺破所述屏蔽層的尖端部。

【0013】 作為本發明進一步改進的技術方案，所述第三抵接部為複數個且間隔設置，所述第四抵接部為複數個且間隔設置，所述線纜設有套接在沿垂直於所述對接方向的方向相互對齊的所述第三抵接部和所述第四抵接部上的熱縮套管。

【0014】 作為本發明進一步改進的技術方案，所述第三延伸尾部設有分別自所述第三抵接部的兩側分別延伸的第五橋接部和第六橋接部，其中相鄰的所述第五橋接部和所述第六橋接部連接在一起；

【0015】 所述第四延伸尾部設有分別自所述第四抵接部的兩側分別延伸的第七橋接部和第八橋接部，其中相鄰的所述第七橋接部和所述第八橋接部連接在一起；

【0016】 所述第五橋接部與第七橋接部相接觸，所述第六橋接部與所述第八橋接部相接觸。

【0017】 作為本發明進一步改進的技術方案，所述金屬屏蔽圍繞件設有連接所述筒體部與所述第三延伸尾部的第一延展部，所述第一延展部在所述芯體與所述尾部相焊接的位置設有開孔。

【0018】 作為本發明進一步改進的技術方案，所述金屬屏蔽板設有與所述第四延伸尾部相連的第二延展部，所述第二延展部與所述第一延展部相對設置。

【0019】 本發明還揭示了如下技術方案，一種電連接器組件，其包括第一電連接器以及與所述第一電連接器相配合的第二電連接器，其中所述第一電連接器包括：

第一殼體；以及

複數第一插接模組，所述第一插接模組安裝於所述第一殼體；

所述第一插接模組包括：複數第一導電端子，所述第一導電端子包括第一尾部以及第一對接部，所述第一導電端子沿對接方向延伸；

第一金屬屏蔽片；

第二金屬屏蔽片，所述第一金屬屏蔽片和所述第二金屬屏蔽片位於所述第一導電端子的兩側；以及

第一線纜，所述第一線纜設有與所述第一尾部電性連接的第一芯體；
所述第一導電端子包括第一差分訊號端子、第一接地端子以及第二接地端子，其中所述第一差分訊號端子位於所述第一接地端子與所述第二接地端子之間；

【0020】 所述第一金屬屏蔽片、所述第二金屬屏蔽片、所述第一接地端子以及所述第二接地端子圍成收容所述第一差分訊號端子的第一對接部的屏蔽腔體；

【0021】 所述第二電連接器為所述的電連接器，所述筒體部收容於所述屏蔽腔體。

【0022】 相較于習知技術，本發明的電連接器為線纜電連接器，通過設置圍繞在所述對接部的週邊的金屬屏蔽圍繞件，提高了屏蔽效果；此外，導電端子沿所述對接方向延伸，從而簡化了導電端子的結構設計。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖 1 係本發明電連接器組件在一種實施方式中的立體示意圖。

圖 2 係圖 1 的部分立體分解圖，其中第一電連接器與第二電連接器相互分離。

圖 3 係圖 2 中第一電連接器的部分立體分解圖，其中第一殼體被分離開。

圖 4 係圖 3 另一角度的部分立體分解圖。

圖 5 係圖 4 進一步的立體分解圖，其中第一定位銷片被分離開。

圖 6 係圖 5 另一角度的部分立體分解圖。

圖 7 係第一電連接器在去除第一定位銷片後的俯視圖。

圖 8 係第一電連接器在去除第一定位銷片後的仰視圖。

圖 9 係第一定位銷片在一種實施方式中的主視圖。

圖 10 係第一定位銷片在另一種實施方式中的主視圖。

圖 11 係一個第一插接模組的立體示意圖。

圖 12 係圖 11 另一角度的立體示意圖。

圖 13 係圖 11 的部分立體分解圖。

圖 14 係圖 13 另一角度的部分立體分解圖。

圖 15 係圖 13 中第一導電端子的立體示意圖。

圖 16 係一根第一線纜的立體示意圖。

圖 17 係第一導電端子、絕緣支架、第一線纜以及第一外包覆部相互分離時的側視圖。

圖 18 係圖 13 中第一電連接器的第一金屬屏蔽片的右視圖。

圖 19 係圖 13 中第一電連接器的第一金屬屏蔽片的另一角度的側視圖。

圖 20 係圖 13 中第一電連接器的第二金屬屏蔽片的右視圖。

圖 21 係圖 13 中第一電連接器的第一金屬屏蔽片的另一角度的側視圖。

圖 22 係圖 18 中的第一金屬屏蔽片在另一實施方式中的右視圖。

圖 23 係圖 22 於另一角度的側視圖。

圖 24 係圖 20 中的第二金屬屏蔽片在另一實施方式中的右視圖。

圖 25 係圖 24 於另一角度的側視圖。

圖 26 係圖 13 中畫圈部分 E 的局部放大圖。

圖 27 係圖 13 中畫圈部分 F 的局部放大圖。

圖 28 係沿圖 2 中 B-B 的剖面示意圖。

圖 29 係圖 28 中畫框部分 G 的局部放大圖。

圖 30 係沿圖 2 中 C-C 的剖面示意圖。

圖 31 係圖 30 中畫框部分 H 的局部放大圖。

圖 32 係沿圖 2 中 D-D 的剖面示意圖。

圖 33 係圖 32 中畫框部分 I 的局部放大圖。

圖 34 係圖 2 中第二電連接器的部分立體分解圖，其中第二殼體被分離開。

圖 35 係圖 34 另一角度的部分立體分解圖。

圖 36 係圖 35 進一步的立體分解圖，其中第二定位銷片被分離開。

圖 37 係圖 36 另一角度的部分立體分解圖。

圖 38 係圖 36 中畫圈部分 J 的局部放大圖。

圖 39 係圖 37 中畫圈部分 K 的局部放大圖。

圖 40 係第二定位銷片在一種實施方式中的主視圖。

圖 41 係第二定位銷片在另一種實施方式中的主視圖。

圖 42 係一個第二插接模組的立體示意圖。

圖 43 係圖 42 另一角度的立體示意圖。

圖 44 係一個第二插接模組的部分立體分解圖。

圖 45 係圖 44 中畫圈部分 L 的局部放大圖。

圖 46 係圖 42 中第二插接模組的部分立體分解圖。

圖 47 係圖 46 中畫圈部分 M 的局部放大圖。

圖 48 係圖 46 進一步的立體分解圖。

圖 49 係圖 48 中金屬屏蔽圍繞件和金屬屏蔽板在另一實施方式中的立體示意圖。

圖 50 係沿圖 1 中 A-A 線的剖面示意圖。

圖 51 係圖 7 在另一實施方式中的俯視圖。

圖 52 係圖 38 中的第三卡槽在另一實施方式中的俯視圖。

【實施方式】

【0024】 下面將結合圖式詳細地對本發明示例性具體實施方式進行說明。如果存在複數具體實施方式，在不衝突的情況下，這些實施方式中的特徵可以相互組合。當描述涉及圖式時，除非另有說明，不同圖式中相同的數字表示相同或相似的要素。以下示例性具體實施方式中所描述的內容並不代表與本發明相一致的所有實施方式；相反，它們僅是與本發明的申請專利範圍中所記載的、與本發明的一些方面相一致的裝置、產品和/或方法的例子。

【0025】 在本發明中使用的術語是僅僅出於描述具體實施方式的目的，

而非旨在限制本發明的保護範圍。在本發明的說明書和申請專利範圍中所使用的單數形式的“一種”、“所述”或“該”也旨在包括多數形式，除非上下文清楚地表示其他含義。

【0026】 應當理解，本發明的說明書以及申請專利範圍中所使用的，例如“第一”、“第二”以及類似的詞語，並不表示任何順序、數量或者重要性，而只是用來區分特徵的命名。同樣，“一個”或者“一”等類似詞語也不表示數量限制，而是表示存在至少一個。除非另行指出，本發明中出現的“前”、“後”、“上”、“下”等類似詞語只是為了便於說明，而並非限於某一特定位置或者一種空間定向。“包括”或者“包含”等類似詞語是一種開放式的表述方式，意指出現在“包括”或者“包含”前面的元件涵蓋出現在“包括”或者“包含”後面的元件及其等同物，這並不排除出現在“包括”或者“包含”前面的元件還可以包含其他元件。本發明中如果出現“複數”，其含義是指兩個以及兩個以上。

【0027】 請參照圖 1 和圖 2 所示，本發明圖示的實施方式揭示了一種電連接器組件，其包括第一電連接器 100 以及與所述第一電連接器 100 相配合的第二電連接器 200。所述第一電連接器 100 為第一背板連接器，所述第二電連接器 200 為第二背板連接器。具體地，在本發明圖示的實施方式中，所述第一背板連接器為第一背板線纜連接器，所述第二背板連接器為第二背板線纜連接器。所述第一電連接器 100 與所述第二電連接器 200 沿著對接方向插接，以實現訊號傳輸。在本發明圖示的實施方式中，所述對接方向為前後方向。

【0028】 請參照圖 3 和圖 4 所示，所述第一電連接器 100 包括第一殼體 1、安裝於所述第一殼體 1 的複數第一插接模組 2、以及用以將所述第一插接模組 2 定位在所述第一殼體 1 中的第一定位銷片 3。

【0029】 請參照圖 3 至圖 6 所示，所述第一殼體 1 由絕緣材料製成，其包括第一本體部 11、自所述第一本體部 11 的一端（例如上端）向後延伸的第一壁部 12 以及自所述第一本體部 11 的另一相對端（例如下端）向後延伸的第二壁部 13。所述第一本體部 11 設有對接面 111 以及貫穿所述對接

面 111 的複數第一端子收容槽 112。在本發明圖示的實施方式中，所述第一端子收容槽 112 沿上下方向排列成多排，其中相鄰的兩排第一端子收容槽 112 沿左右方向錯開佈置，即相鄰的兩排第一端子收容槽 112 中對應位置處的第一端子收容槽 112 沿上下方向不對齊。所述第一壁部 12 設有複數第一插槽 121、與所述第一插槽 121 相連通的第一卡槽 122、以及用以定位對應第一插接模組 2 的第一定位槽 123。所述第二壁部 13 設有複數第二插槽 131、與所述第二插槽 131 相連通的第二卡槽 132、以及用以定位對應第一插接模組 2 的第二定位槽 133。所述第一插槽 121 與所述第二插槽 131 沿前後方向延伸。沿上下方向相互對齊的所述第一插槽 121 和所述第二插槽 131 用以收容對應的第一插接模組 2。所述第一卡槽 122 與所述第二卡槽 132 沿上下方向延伸，其中所述第一卡槽 122 上下貫穿所述第一壁部 12，以與對應的第一插槽 121 相連通；所述第二卡槽 132 上下貫穿所述第二壁部 13，以與對應的第二插槽 131 相連通。

【0030】請結合圖 7 所示，在本發明的圖示的實施方式中，每一個第一卡槽 122 大致呈十字形，其包括第一中間卡槽部 1220、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第一中間卡槽部 1220 的一側（例如左側）的第一卡槽部 1221、沿所述第一方向位於所述第一中間卡槽部 1220 的另一相對側（例如右側）的第二卡槽部 1222、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第一中間卡槽部 1220 的一側（例如前側）的第一開槽部 1223、以及沿所述第二方向位於所述第一中間卡槽部 1220 的另一相對側（例如後側）的第二開槽部 1224。就一個第一卡槽 122 本身而言，所述第一卡槽部 1221、所述第一中間卡槽部 1220 以及所述第二卡槽部 1222 沿左右方向相連通；所述第一開槽部 1223、所述第一中間卡槽部 1220 以及所述第二開槽部 1224 沿前後方向相連通。所述第一卡槽部 1221 和所述第二卡槽部 1222 均上下貫穿所述第一壁部 12，以與對應的第一插槽 121 相連通。所述第一中間卡槽部 1220 未向下貫穿所述第一壁部 12，使得所述第一壁部 12 位於所述第一中間卡槽部 1220 裡的表面能夠對相應的第一定位銷片 3 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第一開槽部 1223 以及所述第二開槽部 1224，

有利於通過夾具夾持所述第一定位銷片 3，並組裝或拆卸於所述第一卡槽 122。

【0031】類似地，請結合圖 8 所示，每一個第二卡槽 132 大致呈十字形，其包括第二中間卡槽部 1320、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第二中間卡槽部 1320 的一側（例如左側）的第三卡槽部 1321、沿所述第一方向位於所述第二中間卡槽部 1320 的另一相對側（例如右側）的第四卡槽部 1322、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第二中間卡槽部 1320 的一側（例如前側）的第三開槽部 1323、以及沿所述第二方向位於所述第二中間卡槽部 1320 的另一相對側（例如後側）的第四開槽部 1324。就一個第二卡槽 132 本身而言，所述第三卡槽部 1321、所述第二中間卡槽部 1320 以及所述第四卡槽部 1322 沿左右方向相連通；所述第三開槽部 1323、所述第二中間卡槽部 1320 以及所述第四開槽部 1324 沿前後方向相連通。所述第四卡槽部 1322 沿上下方向貫穿所述第二壁部 13，以與所述第二插槽 131 相連通。所述第三卡槽部 1321 和所述第四卡槽部 1322 均上下貫穿所述第二壁部 13，以與對應的第二插槽 131 相連通。所述第二中間卡槽部 1320 未向上貫穿所述第二壁部 13，使得所述第二壁部 13 位於所述第二中間卡槽部 1320 裡的表面能夠對相應的第一定位銷片 3 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第三開槽部 1323 以及所述第四開槽部 1324，這有利於通過夾具夾持所述第一定位銷片 3，並組裝或拆卸於所述第二卡槽 132。

【0032】在本發明圖示的實施方式中，所述第一卡槽 122 和所述第二卡槽 132 大致呈十字形；當然在其它實施方式中，所述第一卡槽 122 也可以呈 H 形。具體地，請參照圖 51 所示，所述第一卡槽 122 包括第一中間卡槽部 1220、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第一中間卡槽部 1220 的一側（例如左側）的第一卡槽部 1221、沿所述第一方向位於所述第一中間卡槽部 1220 的另一相對側（例如右側）的第二卡槽部 1222、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第一卡槽部 1221 兩側的第一開口部 1225、以及沿所述第二方向位於所述第二卡槽部 1222 兩側的第二開口部 1226。就一個第一卡槽 122 本身而言，所述第一卡槽部 1221、所述第一中間卡槽部

1220 以及所述第二卡槽部 1222 沿左右方向相連通；所述第一中間卡槽部 1220 未向下貫穿所述第一壁部 12，使得所述第一壁部 12 位於所述第一中間卡槽部 1220 裡的表面能夠對相應的第一定位銷片 3 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第一開口部 1225 以及所述第二開口部 1226，有利於通過夾具夾持所述第一定位銷片 3，並組裝或拆卸於所述第一卡槽 122。所述第二卡槽 132 的形狀可與所述第一卡槽 122 的形狀相同，即也呈 H 形，本發明在此不再贅述。當然，在其它實施方式中，所述第一卡槽 122 和所述第二卡槽 132 也可以呈其它形狀，本發明對形狀不做限制。

【0033】請參照圖 9 所示，所述第一定位銷片 3 包括與所述第一卡槽 122 相配合的複數第一銷片 31 以及與所述第二卡槽 132 相配合的複數第二銷片 32。每一個第一銷片 31 大致呈倒 U 形，其包括固定於所述第一卡槽部 1221 中的第一銷片部 311、固定於所述第二卡槽部 1222 中的第二銷片部 312、以及連接所述第一銷片部 311 和所述第二銷片部 312 的第一連接部 310。在本發明圖示的實施方式中，所述第一銷片部 311 和所述第二銷片部 312 分別設有複數第一倒刺 313，以提高與所述第一壁部 12 的固持力。所述第一連接部 310 收容於所述第一中間卡槽部 1220。在本發明圖示的實施方式中，所述第一銷片部 311 和所述第二銷片部 312 的長度不同，以對應不同的第一插接模組 2。

【0034】類似地，每一個第二銷片 32 大致呈 U 形，其包括固定於所述第三卡槽部 1321 中的第三銷片部 321、固定於所述第四卡槽部 1322 中的第四銷片部 322、以及連接所述第三銷片部 321 和所述第四銷片部 322 的第二連接部 320。在本發明圖示的實施方式中，所述第三銷片部 321 和所述第四銷片部 322 分別設有複數第二倒刺 323，以提高與所述第二壁部 13 的固持力。所述第二連接部 320 收容於所述第二中間卡槽部 1320。在本發明圖示的實施方式中，所述第三銷片部 321 和所述第四銷片部 322 的長度不同，以對應不同的第一插接模組 2。

【0035】在本發明的一種實施方式中，所述第一銷片 31 和所述第二銷片 32 均由金屬片材衝壓而成。如圖 9 所示，在一種實施方式中，所述複數

第一銷片 31 可以單獨設置，且分別單獨安裝於對應的第一卡槽 122 中；所述複數第二銷片 32 可以單獨設置，且分別單獨安裝於對應的第二卡槽 132 中。如圖 10 所示，在其它實施方式中，所述複數第一銷片 31 也可以通過第一料帶 314 連成一個整體，所述複數第二銷片 32 也可以通過第二料帶 324 連成一個整體；在組裝時，所述第一銷片 31 和所述第二銷片 32 分別整體安裝於對應的第一卡槽 122 和第二卡槽 132 中，以提高安裝效率；在組裝完畢後，根據實際需要，可以移除或者保留所述第一料帶 314 和所述第二料帶 324。

【0036】請參照圖 11 至圖 14 所示，每一個第一插接模組 2 包括第一端子模組 20、位於所述第一端子模組 20 的一側的第一金屬屏蔽片 23、位於所述第一端子模組 20 的另一相對側的第二金屬屏蔽片 24、與所述第一端子模組 20 相連的複數第一線纜 25、以及包覆在部分所述第一端子模組 20、部分第一金屬屏蔽片 23、部分第二金屬屏蔽片 24 和部分所述第一線纜 25 上的第一外包覆部 260。

【0037】請參照圖 13 和圖 14 所示，所述第一端子模組 20 包括絕緣支架 21 以及固定於所述絕緣支架 21 的複數第一導電端子 22。所述絕緣支架 21 大致呈框體狀，其設有鏤空部 210 以及用以固定和定位所述第一金屬屏蔽片 23 和所述第二金屬屏蔽片 24 的複數凸柱 216。在本發明圖示的實施方式中，所述凸柱 216 大致呈圓柱狀，所述凸柱 216 包括複數第一凸柱 2161 以及複數第二凸柱 2162，其中所述第一凸柱 2161 與所述第二凸柱 2162 分別位於所述絕緣支架 21 的相反兩側面，以分別與所述第一金屬屏蔽片 23 以及所述第二金屬屏蔽片 24 相配合。另外，所述絕緣支架 21 還包括分別位於其頂部和底部的複數定位凸起 211。所述定位凸起 211 包括複數第一定位凸起 2111 和複數第二定位凸起 2112，其中所述第一定位凸起 2111 和所述第二定位凸起 2112 分別位於所述絕緣支架 21 的相反兩側面。

【0038】請參照圖 15 和圖 17 所示，從結構上看，每一組第一導電端子 22 包括第一對接部 221、第一尾部 222 以及位於所述第一對接部 221 與所述第一尾部 222 之間的第一連接部 223。所述第一連接部 223 固定於所述

絕緣支架 21，且局部暴露在所述鏤空部 210 中，以調節阻抗。

【0039】所述第一對接部 221 向前延伸凸出所述絕緣支架 21，用以與第二電連接器 200 對接。所述第一尾部 222 向後延伸凸出所述絕緣支架 21，用以與第一線纜 25 電性連接。在本發明圖示的實施方式中，所述第一導電端子 22 呈直條狀，且沿前後方向延伸。

【0040】從功能上看，每一組第一導電端子 22 包括複數第一接地端子 G1、複數第二接地端子 G2 以及複數第一訊號端子 S1。在本發明圖示的實施方式中，相鄰的兩個第一訊號端子 S1 組成一對第一差分訊號端子（Differential Pair），且每一對第一差分訊號端子位於與其相鄰的一個第一接地端子 G1 與一個第二接地端子 G2 之間，即每一組第一導電端子 22 呈 G1-S1-S1-G2 的排列方式，這種排列方式有利於降低訊號串擾，提高訊號傳輸的品質。所述第一差分訊號端子為窄邊耦合或者寬邊耦合。所述第一接地端子 G1 與所述第二接地端子 G2 的寬度（例如左右方向上的間距）大於它們之間的第一訊號端子 S1 的寬度，從而有利於增加屏蔽面積，改善屏蔽效果。

【0041】在本發明圖示的實施方式中，所述第一導電端子 22 的第一連接部 223 部分嵌入成型（Insert Molding）在所述絕緣支架 21 中。當然，在其它實施方式中，所述第一導電端子 22 也可以通過組裝等方式安裝於所述絕緣支架 21。在本發明圖示的實施方式中，所述第一訊號端子 S1 的第一對接部 221 大致呈針狀，所述第一接地端子 G1 與所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 大致呈扁平狀。所述第一訊號端子 S1 的第一對接部 221 與所述第一導電端子 22 的第一連接部 223 均共面，即位於第一平面（例如豎直面）內。需要說明的是，本發明中所使用的技術術語“共面”旨在表明相關元件之間是實質平齊的，其包括由於製造公差所造成的不完全共面的情形。然而，在本發明圖示的實施方式中，所述第一接地端子 G1 設有連接其第一對接部 221 與其第一連接部 223 的第一扭轉部 2241，從而使所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 位於垂直於所述第一平面的第二平面（例如水平面）內。所述第二接地端子 G2 設有連接其第一對接部 221 與其第一連

接部 223 的第二扭轉部 2242，從而使所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 也位於垂直於所述第一平面的第二平面（例如水平面）內。所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 與所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 相互平行。

【0042】在本發明圖示的實施方式中，所述第一金屬屏蔽片 23 與所述第二金屬屏蔽片 24 對稱設置在所述絕緣支架 21 的兩側。請參照圖 13、圖 14、圖 18 及圖 19 所示，所述第一金屬屏蔽片 23 包括第一主體部 231、自所述第一主體部 231 的前緣向前延伸的第一延伸部 232 以及自所述第一主體部 231 的後緣向後延伸的第一延伸尾部 234。所述第一主體部 231 位於所述第一導電端子 22 的第一連接部 223 的一側，所述第一延伸部 232 位於所述第一導電端子 22 的第一對接部 221 的一側，所述第一延伸尾部 234 位於所述第一導電端子 22 的第一尾部 222 的一側。在本發明圖示的實施方式中，所述第一延伸部 232 與所述第一主體部 231 位於不同的平面內，其中所述第一延伸部 232 比所述第一主體部 231 更遠離所述第二金屬屏蔽片 24，所述第一延伸尾部 234 比所述第一主體部 231 更靠近所述第二金屬屏蔽片 24。所述第一主體部 231 設有與複數第一凸柱 2161 相配合的複數第一安裝孔 2311，並通過焊接將第一凸柱 2161 固定且定位於第一安裝孔 2311 中，從而實現所述第一金屬屏蔽片 23 與所述絕緣支架 21 的固定與定位。所述第一主體部 231 設有複數凸肋 233，所述凸肋 233 包括向所述第一接地端子 G1 凸出的第一凸肋 2331 以及向所述第二接地端子 G2 凸出的第二凸肋 2332。所述第一凸肋 2331 沿所述第一接地端子 G1 的第一連接部 223 的延伸方向設置。所述第二凸肋 2332 沿所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 的延伸方向設置。在本發明圖示的實施方式中，所述第一凸肋 2331 與所述第二凸肋 2332 是由衝壓所述第一主體部 231 而形成。所述第一凸肋 2331 與所述第二凸肋 2332 向所述第二金屬屏蔽片 24 的方向凸出。所述第一凸肋 2331 與所述第二凸肋 2332 沿所述第一接地端子 G1 與所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 的延伸方向不連續地設置，實現多點接觸，以提高第一金屬屏蔽片 23 與第一接地端子 G1 以及第二接地端子 G2 的接觸可靠性。

在本發明圖示的實施方式中，請參照圖 29 所示，所述第一凸肋 2331 的壁厚、所述第二凸肋 2332 的壁厚以及所述第一主體部 231 位於所述第一凸肋 2331 與所述第二凸肋 2332 之間的部分的壁厚相同。此外，所述第一主體部 231 的上下邊緣還分別設有與所述絕緣支架 21 的第一定位凸起 2111 相配合的複數第一定位缺口 2312。

【0043】所述第一延伸部 232 設有向所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 凸出的第一凸起 2321、向所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 凸出的第二凸起 2322、以及位於相鄰的第一凸起 2321 與第二凸起 2322 之間的第一彈片 2323。所述第一彈片 2323 向所述第一主體部 231 的方向延伸，所述第一彈片 2323 設有弧形對接部 2324。在本發明圖示的實施方式中，所述第一延伸部 232 還設有位於所述第一彈片 2323 的兩端的兩個第一凸片 2325，所述第一凸片 2325 與所述第一彈片 2323 的延伸方向相反，所述第一凸片 2325 向外凸出以與相鄰的第一插接模組 2 相接觸，以提高屏蔽效果。在本發明圖示的實施方式中，請參照圖 31 所示，所述第一凸起 2321 的壁厚、所述第二凸起 2322 的壁厚以及所述第一延伸部 232 位於所述第一凸起 2321 與所述第二凸起 2322 之間的部分的壁厚相同。此外，所述第一延伸部 232 還設有第一抵接塊 2326a 以及第二抵接塊 2327a。對應於一個第一接地端子 G1 和一個第二接地端子 G2，所述第一抵接塊 2326a 與所述第二抵接塊 2327a 可以為一個或者兩個，且用以在豎直方向上抵接或者夾持相應的第一接地端子 G1 與第二接地端子 G2 的第一對接部 221，以實現限位。

【0044】請參照圖 26 所示，本發明圖示的實施方式中，所述第一延伸尾部 234 設有複數第一抵接部 2341 以及朝所述第二金屬屏蔽片 24 的方向延伸的複數第一凸起部 2342。所述第一凸起部 2342 為挫齒，所述挫齒設有大致呈金字塔形的尖端部 2343。

【0045】請參照圖 18 及圖 19 所示，在本發明的一種實施方式中，所述第一延伸尾部 234 還包括分別自所述第一抵接部 2341 的向上下兩側分別延伸的第一橋接部 2344 和第二橋接部 2345，其中相鄰的第一橋接部 2344

和第二橋接部 2345 連接在一起。通過設置第一橋接部 2344 和第二橋接部 2345，一方面增大了所述第一延伸尾部 234 的接地面積，提高了屏蔽效果；另一方面能夠將所述第一延伸尾部 234 上下連成一體，從而提高了結構強度。在本發明圖示的實施方式中，所述第一橋接部 2344 以及所述第二橋接部 2345 位於同一個豎直平面內；所述複數第一抵接部 2341 位於另一個不同的豎直平面內。

【0046】類似地，請參照圖 13、圖 14 圖 20 及圖 21 所示，所述第二金屬屏蔽片 24 包括第二主體部 241、自所述第二主體部 241 的前緣向前延伸的第二延伸部 242 以及自所述第二主體部 241 的後緣向後延伸的第二延伸尾部 244。所述第二主體部 241 位於所述第一導電端子 22 的第一連接部 223 的另一相對側，所述第二延伸部 242 位於所述第一導電端子 22 的第一對接部 221 的另一相對側，所述第二延伸尾部 244 位於所述第一導電端子 22 的第一尾部 222 的另一側。在本發明圖示的實施方式中，所述第二延伸部 242 與所述第二主體部 241 位於不同的平面內，其中所述第二延伸部 242 比所述第二主體部 241 更遠離所述第一金屬屏蔽片 23，所述第二延伸尾部 244 比所述第二主體部 241 更靠近所述第一金屬屏蔽片 23。所述第二主體部 241 設有與複數第二凸柱 2162 相配合的複數第二安裝孔 2411，並通過焊接將第二凸柱 2162 固定且定位於第二安裝孔 2411 中，從而實現所述第二金屬屏蔽片 24 與所述絕緣支架 21 的固定與定位。所述第二主體部 241 設有複數凸肋 243，所述凸肋 243 包括向所述第一接地端子 G1 凸出的第三凸肋 2431 以及向所述第二接地端子 G2 凸出的第四凸肋 2432。所述第三凸肋 2431 沿所述第一接地端子 G1 的第一連接部 223 的延伸方向設置。所述第四凸肋 2432 沿所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 的延伸方向設置。在本發明圖示的實施方式中，所述第三凸肋 2431 與所述第四凸肋 2432 是由衝壓所述第二主體部 241 而形成。所述第三凸肋 2431 與所述第四凸肋 2432 向所述第一金屬屏蔽片 23 的方向凸出。所述第三凸肋 2431 與所述第四凸肋 2432 沿所述第一接地端子 G1 與所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 的延伸方向不連續地設置，實現多點接觸，以提高第二金屬屏蔽片

24 與第一接地端子 G1 以及第二接地端子 G2 的接觸可靠性。在本發明圖示的實施方式中，所述第三凸肋 2431 的壁厚、所述第四凸肋 2432 的壁厚以及所述第二主體部 241 位於所述第三凸肋 2431 與所述第四凸肋 2432 之間的部分的壁厚相同。在本發明的一種實施方式中，在所述凸肋 233 以及所述凸肋 243 的表面上進行焊接，用以將所述凸肋 233 以及所述凸肋 243 與所述第一接地端子 G1 以及所述第二接地端子 G2 相焊接。例如，在所述第一凸肋 2331、所述第二凸肋 2332、所述第三凸肋 2431 以及所述第四凸肋 2432 的表面上進行焊接，用以將所述第一凸肋 2331、所述第二凸肋 2332、所述第三凸肋 2431 以及所述第四凸肋 2432 與所述第一接地端子 G1 以及所述第二接地端子 G2 相焊接，其中焊接方式為點焊、鐳射焊及超聲波焊中的至少一種。此外，所述第二主體部 241 的上下邊緣還分別設有與所述絕緣支架 21 的第二定位凸起 2112 相配合的複數第二定位缺口 2412。

【0047】所述第二延伸部 242 設有向所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 凸出的第三凸起 2421、向所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 凸出的第四凸起 2422、以及位於相鄰的第三凸起 2421 與第四凸起 2422 之間的第二彈片 2423。所述第二彈片 2423 向所述第二主體部 241 的方向延伸，所述第二彈片 2423 設有弧形對接部 2424。在本發明圖示的實施方式中，所述第二延伸部 242 還設有位於所述第二彈片 2423 的兩端的兩個第二凸片 2425，所述第二凸片 2425 與所述第二彈片 2423 的延伸方向相反，所述第二凸片 2425 向外凸出以與相鄰的第一插接模組 2 相接觸，以提高屏蔽效果。在本發明圖示的實施方式中，所述第三凸起 2421 的壁厚、所述第四凸起 2422 的壁厚以及所述第二延伸部 242 位於所述第三凸起 2421 與所述第四凸起 2422 之間的部分的壁厚相同。

【0048】此外，所述第二延伸部 242 還設有第三抵接塊 2426a 以及第四抵接塊 2427a。對應於一個第一接地端子 G1 和一個第二接地端子 G2，所述第三抵接塊 2426a 與第四抵接塊 2427a 可以為一個或者兩個，且用以在豎直方向上抵接或者夾持相應的第一接地端子 G1 與第二接地端子 G2 的第一對接部 221，以實現限位。

【0049】本發明圖示的實施方式中，請參照圖 27 所示，所述第二延伸尾部 244 設有複數第二抵接部 2441 以及朝所述第一金屬屏蔽片 23 的方向延伸的複數第二凸起部 2442。本發明圖示的實施方式中，請參照圖 27 所示，所述第二凸起部 2442 為挫齒，所述挫齒設有大致呈金字塔形的尖端部 2443。

【0050】請參照圖 20 及圖 21 所示，在本發明的一種實施方式中，所述第二延伸尾部 244 還包括分別自所述第二抵接部 2441 的向上下兩側分別延伸的第三橋接部 2444 和第四橋接部 2445，其中相鄰的第三橋接部 2444 和第四橋接部 2445 連接在一起。通過設置第三橋接部 2444 和第四橋接部 2445，一方面增大了所述第二延伸尾部 244 的接地面積，提高了屏蔽效果；另一方面能夠將所述第二延伸尾部 244 上下連成一體，從而提高了結構強度。在本發明圖示的實施方式中，所述第三橋接部 2444 以及所述第四橋接部 2445 位於同一個豎直平面內；所述複數第二抵接部 2441 位於另一個不同的豎直平面內。

【0051】請參照圖 22 及圖 23 所示，在第一金屬屏蔽片 23 的另一實施方式中，所述複數第一抵接部 2341 沿上下方向相互間隔設置。請參照圖 24 及圖 25 所示，在本發明第二金屬屏蔽片 24 的另一實施方式中，所述複數第二抵接部 2441 沿上下方向相互間隔設置。

【0052】請參照圖 16 所示，每一根第一線纜 25 包括用以與第一差分訊號端子的第一尾部 222 電性連接的第一芯體 251、包裹在所述第一芯體 251 上的第一絕緣層 252、包裹在所述第一絕緣層 252 上的第一屏蔽層 253 以及包裹在部分所述第一屏蔽層 253 上的第一絕緣外層 254。在本發明的一種實施方式中，所述第一芯體 251 與所述第一差分訊號端子的第一尾部 222 焊接固定。在本發明圖示的實施方式中，就每一根第一線纜 25 本身而言，所述第一屏蔽層 253 部分暴露於所述第一絕緣外層 254，以與所述第一金屬屏蔽片 23 和所述第二金屬屏蔽片 24 相接觸。

【0053】請參照圖 28 至圖 31 所示，在本發明圖示的實施方式中，所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 與第一連接部 223 均設有第一寬面

221a 以及垂直於所述第一寬面 221a 的第一窄面 221b。所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 與第一連接部 223 均設有第二寬面 221c 以及垂直於所述第二寬面 221c 的第二窄面 221d。每一對第一差分訊號端子的第一連接部 223 位於其兩側的第一接地端子 G1 的第一窄面 221b 以及第二接地端子 G2 的第二窄面 221d 之間（如圖 29 所示）。每一對第一差分訊號端子的第一對接部 221 位於其兩側的第一接地端子 G1 的第一寬面 221a 以及第二接地端子 G2 的第二寬面 221c 之間（如圖 31 所示）。在本發明圖示的實施方式中，所述第一寬面 221a 與所述第二寬面 221c 的寬度大於所述第一訊號端子 S1 的第一對接部 221 的寬度，從而能夠給所述第一訊號端子 S1 的第一對接部 221 提供更好的屏蔽。

【0054】請參照圖 28 和圖 29 所示，在所述第一導電端子 22 的第一連接部 223 的長度上，所述第一金屬屏蔽片 23 的第一凸肋 2331 以及所述第二金屬屏蔽片 24 的第三凸肋 2431 分別與第一接地端子 G1 的第一連接部 223 的兩相對側面接觸，從而在每一對第一差分訊號端子的第一連接部 223 的外周形成了環繞的屏蔽腔 26。在本發明圖示的實施方式中，所述第一凸肋 2331 與所述第三凸肋 2431 分別與所述第一接地端子 G1 的第一連接部 223 的第一寬面 221a 相接觸，所述第二凸肋 2332 與所述第四凸肋 2432 分別與所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 的第二寬面 221c 相接觸。在本發明圖示的實施方式中，所述屏蔽腔 26 是由所述第一主體部 231、所述第二主體部 241、所述第一接地端子 G1 以及所述第二接地端子 G2 共同形成。所述第一接地端子 G1 的第一連接部 223 設有延伸入所述屏蔽腔 26 中的第一凸片部 2234，所述第二接地端子 G2 的第一連接部 223 設有延伸入所述屏蔽腔 26 中的第二凸片部 2235，所述第一差分訊號端子的第一連接部 223 位於所述第一凸片部 2234 與所述第二凸片部 2235 之間。所述屏蔽腔 26 為多個且沿著每一組所述第一導電端子 22 的排布方向連續設置，其中相鄰的兩個屏蔽腔 26 共用一個第一接地端子 G1 或者共用一個第二接地端子 G2。且該共用的第一接地端子 G1 一部分凸伸入一個屏蔽腔 26，該共用的第一接地端子 G1 另一部分凸伸入另一個屏蔽腔 26。

【0055】請參照圖 30 及圖 31 所示，在所述第一導電端子 22 的第一對接部 221 的長度上，所述第一金屬屏蔽片 23 的第一凸起 2321 與所述第三凸起 2421 分別與所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 的兩相對側面相接觸，所述第二凸起 2322 與所述第四凸起 2422 分別與所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 的兩相對側面相接觸。在本發明圖示的實施方式中，所述第一金屬屏蔽片 23 的第一凸起 2321 與所述第三凸起 2421 分別與所述第一接地端子 G1 的第一對接部 221 的第一窄面 221b 相接觸，所述第二凸起 2322 與所述第四凸起 2422 分別與所述第二接地端子 G2 的第一對接部 221 的第二窄面 221d 相接觸。所述第一延伸部 232、所述第二延伸部 242、所述第一接地端子 G1 以及所述第二接地端子 G2 圍成收容所述第一差分訊號端子的第一對接部 221 的屏蔽腔體 27。所述第一彈片 2323 與所述第二彈片 2423 延伸入所述屏蔽腔體 27 內。所述屏蔽腔體 27 沿著每一組所述第一導電端子 22 的層疊方向連續設置，其中相鄰的兩個屏蔽腔體 27 共用一個第一接地端子 G1 或者共用一個第二接地端子 G2。該共用的第一接地端子 G1 的第一對接部 221 的一個第一寬面 221a 暴露於屏蔽腔體 27，該共用的第一接地端子 G1 的第一對接部 221 的另一個第一寬面 221a 暴露於相鄰的屏蔽腔體 27。類似地，該共用的第二接地端子 G2 的第一對接部 221 的一個第二寬面 221c 暴露於屏蔽腔體 27，該共用的第二接地端子 G2 的第一對接部 221 的另一個第二寬面 221c 暴露於相鄰的屏蔽腔體 27。

【0056】請參照圖 32 及圖 33 所示，所述第一金屬屏蔽片 23 的第一抵接部 2341 與所述第二金屬屏蔽片 24 的第二抵接部 2441 分別與所述第一線纜 25 對應的第一屏蔽層 253 相接觸；如此設置，有利於改善屏蔽效果，提高訊號傳輸的品質。

【0057】在本發明圖示的實施方式中，所述第一延伸尾部 234 的第一抵接部 2341 與所述第二延伸尾部 244 的第二抵接部 2441 共同夾持所述第一線纜 25 對應的第一屏蔽層 253。所述第一凸起部 2342 的尖端部 2343 和所述第二凸起部 2442 的尖端部 2443 能夠抵接所述第一線纜 25 的第一屏蔽層 253，從而提高與所述第一屏蔽層 253 的保持力。這種設計，一方面能

夠更好地提高接觸可靠性，另一方面有利於防止第一線纜 25 發生松脫。進一步地，所述第一凸起部 2342 的尖端部 2343 和所述第二凸起部 2442 的尖端部 2443 刺破所述第一線纜 25 對應的第一屏蔽層 253，從而進一步提高保持力。在本發明圖示的實施方式中，通過設置挫齒，當所述第一凸起部 2342 的尖端部 2343 和所述第二凸起部 2442 的尖端部 2443 抵接或者刺破所述第一線纜 25 的第一屏蔽層 253 時，相鄰挫齒之間的空隙 2340 能夠便於向其中加注導電漿液，從而進一步改善所述第一延伸尾部 234、所述第二延伸尾部 244 與第一屏蔽層 253 的電性連接效果，更進一步地提高接觸可靠性及保持力。

【0058】 此外，當所述第一抵接部 2341 和所述第二抵接部 2441 沿上下方向相互間隔設置時（請結合圖 22 至圖 25 所示），為了提高所述第一延伸尾部 234 的第一抵接部 2341 與所述第二延伸尾部 244 的第二抵接部 2441 共同夾持所述第一線纜 25 對應的第一屏蔽層 253 的夾持力，所述第一絕緣外層 254 還包括套接左右對齊的第一抵接部 2341 和第二抵接部 2441 上的熱縮套管（未圖示）。通過設置所述熱縮套管，有利於形成長期的夾持力，提高了產品的耐久性。

【0059】 請參照圖 17 所示，所述第一外包覆部 260 包覆在所述第一導電端子 22 的第一尾部 222、所述第一金屬屏蔽片 23 的第一延伸尾部 234、所述第二金屬屏蔽片 24 的第二延伸尾部 244 以及第一線纜 25 的局部上，從而提高了第一插接模組 2 的整體性，有利於提高組裝效率。所述第一外包覆部 260 由絕緣材料製成，其設有位於頂面的第一定位凹槽 2601 以及位於底面的第二定位凹槽 2602。在本發明圖示的實施方式中，所述第一外包覆部 260 設有位於其頂面的第一凸肋條 2603 以及位於其底面的第二凸肋條 2604。所述第一定位凹槽 2601 形成在所述第一凸肋條 2603 上，所述第二定位凹槽 2602 形成在所述第二凸肋條 2604 上。

【0060】 請結合圖 5 和圖 6 所示，當所述第一插接模組 2 從後向前組裝入所述第一殼體 1 中時，所述第一插接模組 2 的第一凸肋條 2603 定位在相應的第一定位槽 123 中，所述第一插接模組 2 的第二凸肋條 2604 定位在

相應的第二定位槽 133 中，以限制所述第一插接模組 2 在上下左右方向上的位置。當所述第一插接模組 2 向前組裝到位時，所述第一殼體 1 前端所設置的止擋部（未圖示）阻止所述第一插接模組 2 繼續向前移動，以防止所述第一插接模組 2 過度插入。在本發明的一種實施方式中，相鄰兩個第一插接模組 2 的第一凸肋條 2603 和/或第二凸肋條 2604 在形狀、構造和大小等設計要素中的至少一個設計要素不相同，從而使得相鄰兩個第一插接模組 2 具有防呆設計，避免錯插。可以理解，無論相鄰兩個第一插接模組 2 的第一凸肋條 2603 和/或第二凸肋條 2604 在形狀、構造和大小等設計要素中具有何種差別，就一個第一插接模組 2 而言，其第一凸肋條 2603 與對應的第一定位槽 123 相匹配，其第二凸肋條 2604 與對應的第二定位槽 133 相匹配。換言之，就一個第一插接模組 2 而言，其第一凸肋條 2603 能夠插入且定位在對應的第一定位槽 123 中，其第二凸肋條 2604 能夠插入且定位在對應的第二定位槽 133 中。當複數所述第一插接模組 2 組裝到位後，將所述第一銷片 31 和所述第二銷片 32 分別沿上下方向插入所述第一殼體 1 中。此時，所述第一銷片 31 的第一銷片部 311 和所述第二銷片 32 的第三銷片部 321 分別卡持在一個第一插接模組 2 的第一定位凹槽 2601 以及第二定位凹槽 2602 中；與此同時，所述第一銷片 31 的第二銷片部 312 和所述第二銷片 32 的第四銷片部 322 分別卡持在另一個（相鄰的）第一插接模組 2 的第一定位凹槽 2601 以及第二定位凹槽 2602 中。通過利用第一銷片 31 和第二銷片 32 對第一插接模組 2 進行固定，從而能夠防止所述第一插接模組 2 沿著與其組裝方向的相反的方向脫離所述第一殼體 1。另外，這種設計由於第一銷片 31 和第二銷片 32 可以被隱藏在所述第一殼體 1 中，從而節省了空間，一定程度上降低了第一電連接器 100 的尺寸，而且能夠降低由於第一銷片 31 和第二銷片 32 受到外界不當的作用力失去限位作用的機率。

【0061】 在本發明圖示的實施方式中，所述第一電連接器 100 的第一插接模組 2 有多個，且相鄰的兩個第一插接模組 2 的端子佈置是錯開的。相應地，相鄰的兩個第一插接模組 2 的相同位置處的屏蔽腔 26 相互錯開（請參照圖 29）；相鄰的兩個第一插接模組 2 的相同位置處的屏蔽腔體 27

相互錯開（請參照圖 31）。

【0062】請參照圖 34 及圖 35 所示，所述第二電連接器 200 包括第二殼體 5、安裝於所述第二殼體 5 的複數第二插接模組 6、以及將所述第二插接模組 6 定位在所述第二殼體 5 中的第二定位銷片 8。

【0063】所述第二殼體 5 由絕緣材料製成，其包括第二本體部 51、自所述第二本體部 51 向一端延伸的第一延伸壁 52 以及自所述第二本體部 51 向另一端延伸的第二延伸壁 53。所述第二本體部 51 設有前後貫穿的複數第二端子收容槽 511。在本發明圖示的實施方式中，所述第二端子收容槽 511 沿左右方向排列成多排，其中相鄰的兩排第二端子收容槽 511 沿上下方向錯開佈置，即相鄰的兩排第二端子收容槽 511 中對應位置處的第二端子收容槽 511 沿左右方向不對齊。所述第一延伸壁 52 包括相對設置的第一延伸壁部 54 與第二延伸壁部 55。所述第二延伸壁 53 設有收容空間 535，所述收容空間 535 用以至少部分收容所述第一電連接器 100。所述第一延伸壁部 54 設有複數第三插槽 541、與所述第三插槽 541 相連通的第三卡槽 542、以及用以定位對應第二插接模組 6 的第三定位槽 543，所述第二延伸壁部 55 設有複數第四插槽 551、與所述第四插槽 551 相連通的第四卡槽 552、以及用以定位對應第二插接模組 6 的第四定位槽 553。所述第三插槽 541 與所述第四插槽 551 沿前後方向延伸。沿上下方向相互對齊的所述第三插槽 541 和所述第四插槽 551 用以收容對應的第二插接模組 6。所述第三卡槽 542 與所述第四卡槽 552 沿上下方向延伸，其中所述第三卡槽 542 上下貫穿所述第一延伸壁部 54，以與對應的第三插槽 541 相連通；所述第四卡槽 552 上下貫穿所述第二延伸壁部 55，以與對應的第四插槽 551 相連通。

【0064】請參照圖 38 所示，在本發明的圖示的實施方式中，每一個第三卡槽 542 大致呈十字形，其包括第三中間卡槽部 5420、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第三中間卡槽部 5420 的一側（例如左側）的第五卡槽部 5421、沿所述第一方向位於所述第三中間卡槽部 5420 的另一相對側（例如右側）的第六卡槽部 5422、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第三中間卡槽部 5420 的一側（例如前側）的第五開槽部 5423、以及沿所

述第二方向位於所述第三中間卡槽部 5420 的另一相對側（例如後側）的第六開槽部 5424。就一個第三卡槽 542 本身而言，所述第五卡槽部 5421、所述第三中間卡槽部 5420 以及所述第六卡槽部 5422 沿左右方向相連通；所述第五開槽部 5423、所述第三中間卡槽部 5420 以及所述第六開槽部 5424 沿前後方向相連通。所述第五卡槽部 5421 和所述第六卡槽部 5422 均上下貫穿所述第一延伸壁部 54，以與對應的第三插槽 541 相連通。所述第三中間卡槽部 5420 未向下貫穿所述第一延伸壁部 54，使得所述第一延伸壁部 54 位於所述第三中間卡槽部 5420 裡的表面能夠對相應的第二定位銷片 8 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第五開槽部 5423 以及所述第六開槽部 5424，有利於通過夾具夾持所述第二定位銷片 8，並組裝或拆卸於所述第三卡槽 542。

【0065】類似地，請參照圖 39 所示，每一個第四卡槽 552 大致呈十字形，其包括第四中間卡槽部 5520、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第四中間卡槽部 5520 的一側（例如左側）的第七卡槽部 5521、沿所述第一方向位於所述第四中間卡槽部 5520 的另一相對側（例如右側）的第八卡槽部 5522、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第四中間卡槽部 5520 的一側（例如前側）的第七開槽部 5523、以及沿所述第二方向位於所述第四中間卡槽部 5520 的另一相對側（例如後側）的第八開槽部 5524。就一個第四卡槽 552 本身而言，所述第七卡槽部 5521、所述第四中間卡槽部 5520 以及所述第八卡槽部 5522 沿左右方向相連通；所述第七開槽部 5523、所述第四中間卡槽部 5520 以及所述第八開槽部 5524 沿前後方向相連通。所述第八卡槽部 5522 沿上下方向貫穿所述第二延伸壁部 55，以與所述第四插槽 551 相連通。所述第七卡槽部 5521 和所述第八卡槽部 5522 均上下貫穿所述第二延伸壁部 55，以與對應的第四插槽 551 相連通。所述第四中間卡槽部 5520 未向上貫穿所述第二延伸壁部 55，使得所述第二延伸壁部 55 位於所述第四中間卡槽部 5520 裡的表面能夠對相應的第二定位銷片 8 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第七開槽部 5523 以及所述第八開槽部 5524，這有利於通過夾具夾持所述第二定位銷片 8，並組裝或拆卸於所

述第四卡槽 552。

【0066】 在本發明圖示的實施方式中，所述第三卡槽 542 和所述第四卡槽 552 大致呈十字形；當然在其它實施方式中，所述第三卡槽 542 也可以呈 H 形。具體地，請參照圖 52 所示，所述第三卡槽 542 包括第三中間卡槽部 5420、沿第一方向（例如左右方向）位於所述第三中間卡槽部 5420 的一側（例如左側）的第五卡槽部 5421、沿所述第一方向位於所述第三中間卡槽部 5420 的另一相對側（例如右側）的第六卡槽部 5422、沿第二方向（例如前後方向）位於所述第五卡槽部 5421 的兩側的第五開口部 5425、以及沿所述第二方向位於所述第六卡槽部 5422 的兩側的第六開口部 5426。就一個第三卡槽 542 本身而言，所述第五卡槽部 5421、所述第三中間卡槽部 5420 以及所述第六卡槽部 5422 沿左右方向相連通；所述第三中間卡槽部 5420 未向下貫穿所述第一延伸壁部 54，使得所述第一延伸壁部 54 位於所述第三中間卡槽部 5420 裡的表面能夠對相應的第二定位銷片 8 產生限位作用。另外，本發明通過設置所述第五開口部 5425 以及所述第六開口部 5426，有利於通過夾具夾持所述第二定位銷片 8，並組裝或拆卸於所述第三卡槽 542。所述第四卡槽 552 的形狀可與所述第三卡槽 542 的形狀相同，即也呈 H 形，本發明在此不再贅述。當然，在其它實施方式中，所述第三卡槽 542 和所述第四卡槽 552 也可以呈其它形狀，本發明對形狀不做限制。

【0067】 請參照圖 40 所示，所述第二定位銷片 8 包括與所述第三卡槽 542 相配合的複數第三銷片 81 以及與所述第四卡槽 552 相配合的複數第四銷片 82。每一個第三銷片 81 大致呈倒 U 形，其包括固定於所述第五卡槽部 5421 中的第五銷片部 811、固定於所述第六卡槽部 5422 中的第六銷片部 812、以及連接所述第五銷片部 811 和所述第六銷片部 812 的第三連接部 810。在本發明圖示的實施方式中，所述第五銷片部 811 和所述第六銷片部 812 分別設有複數第三倒刺 813，以提高與所述第一延伸壁部 54 的固持力。所述第三連接部 810 收容於所述第三中間卡槽部 5420。在本發明圖示的實施方式中，所述第五銷片部 811 和所述第六銷片部 812 的長度不同，以對應不同的插接模組 2。

【0068】類似地，每一個第四銷片 82 大致呈 U 形，其包括固定於所述第七卡槽部 5521 中的第七銷片部 821、固定於所述第八卡槽部 5522 中的第八銷片部 822、以及連接所述第七銷片部 821 和所述第八銷片部 822 的第四連接部 820。在本發明圖示的實施方式中，所述第七銷片部 821 和所述第八銷片部 822 分別設有複數第四倒刺 823，以提高與所述第二延伸壁部 55 的固持力。所述第四連接部 820 收容於所述第四中間卡槽部 5520。在本發明圖示的實施方式中，所述第七銷片部 821 和所述第八銷片部 822 的長度不同，以對應不同的第二插接模組 6。

【0069】在本發明的一種實施方式中，所述第三銷片 81 和所述第四銷片 82 均由金屬片材衝壓而成。所述複數第三銷片 81 可以單獨設置，且分別單獨安裝於對應的第三卡槽 542 中；所述複數第四銷片 82 可以單獨設置，且分別單獨安裝於對應的第四卡槽 552 中。當然，在其它實施方式中，請參照圖 41 所示，所述複數第三銷片 81 也可以通過第三料帶 814 連成一個整體，所述複數第四銷片 82 也可以通過第四料帶 824 連成一個整體。在組裝時，所述第三銷片 81 和所述第四銷片 82 分別整體安裝於對應的第三卡槽 542 和第四卡槽 552 中，以提高安裝效率；在組裝完畢後，根據實際需要，可以移除或者保留所述第三料帶 814 和所述第四料帶 824。

【0070】請參照圖 42 至圖 48 所示，所述第二插接模組 6 包括複數絕緣體 65、安裝於所述絕緣體 65 的複數第二端子模組 60、套接在所述絕緣體 65 和所述第二端子模組 60 上的複數金屬屏蔽圍繞件 66、與所述金屬屏蔽圍繞件 66 相配合的金屬屏蔽板 67、與所述第二端子模組 60 電性連接的複數第二線纜 68、以及包覆在所述第二端子模組 60、金屬屏蔽圍繞件 66、金屬屏蔽板 67 和第二線纜 68 上的第二外包覆部 69。

【0071】請參照圖 48 所示，所述第二端子模組 60 包括絕緣塊 61 以及固定於所述絕緣塊 61 的複數第二導電端子 62。在本發明的一種實施方式中，所述第二導電端子 62 嵌入成型於所述絕緣塊 61。當然，在其它實施方式中，所述第二導電端子 62 也可以通過組裝的方式固定於所述絕緣塊 61。

【0072】從結構上看，每一組第二導電端子 62 包括第二接觸臂 621、

第二尾部 622 以及連接所述第二接觸臂 621 與所述第二尾部 622 的第二連接部 623。所述第二連接部 623 固定於所述絕緣塊 61。所述第二接觸臂 621 向前延伸凸出所述絕緣塊 61，用以與第一電連接器 100 電性連接。所述第二尾部 622 向後延伸凸出所述絕緣塊 61，用以與第二線纜 68 電性連接。在本發明圖示的實施方式中，所述第二導電端子 62 大致呈直條狀，且沿前後方向延伸。

【0073】從功能上看，在本發明的一種實施方式中，每一個第二端子模組 60 中的第二導電端子 62 組成一對第二差分訊號端子（Differential Pair），以提高訊號傳輸的速率。

【0074】每一個所述絕緣體 65 設有讓第二導電端子 62 的第二接觸臂 621 插入的兩個穿孔 651 以及位於末端的配合面 652。所述穿孔 651 貫穿所述配合面 652。在本發明圖示的實施方式中，所述絕緣體 65 大致呈長方體狀；相應地，所述金屬屏蔽圍繞件 66 大致呈長方體狀。在本發明的一種實施方式中，所述絕緣體 65 以焊接的方式固定於所述金屬屏蔽圍繞件 66 內。當然，在其它實施方式中，所述絕緣體 65 也可以通過其它方式固定於所述金屬屏蔽圍繞件 66 內。

【0075】請參照圖 48 所示，所述金屬屏蔽圍繞件 66 包括筒體部 661、與所述筒體部 661 相連的第一延展部 662、以及與所述第一延展部 662 相連的第三延伸尾部 663。所述筒體部 661 設有收容所述絕緣體 65 和所述第二端子模組 60 的屏蔽腔體 6610，以提高屏蔽效果。所述第一延展部 662 的截面大致呈 U 形，其設有對應於所述第二尾部 622 的開孔 6621 以及向所述金屬屏蔽板 67 的方向凸伸的定位凸塊 6622。

【0076】所述第三延伸尾部 663 設有面向所述金屬屏蔽板 67 的方向的複數第三抵接部 6631。每一個第三抵接部 6631 還設有複數第三凸起部。本發明圖示的實施方式中，所述第三凸起部為挫齒，所述挫齒設有大致呈金字塔形的尖端部（請參照圖 26 和圖 27 中的挫齒）。

【0077】在本發明的一種實施方式中，所述第三延伸尾部 663 還包括分別自所述第三抵接部 6631 的向上下兩側分別延伸的第五橋接部 6634 和

第六橋接部 6635，其中相鄰的第五橋接部 6634 和第六橋接部 6635 連接在一起。通過設置第五橋接部 6634 和第六橋接部 6635，一方面增大了所述第三延伸尾部 663 的接地面積，提高了屏蔽效果；另一方面能夠將所述第三延伸尾部 663 上下連成一體，從而提高了結構強度。

【0078】所述金屬屏蔽板 67 設有第二延展部 672 以及與所述第二延展部 672 相連的第四延伸尾部 673。所述第二延展部 672 與所述第一延展部 662 相對設置，所述第四延伸尾部 673 和所述第三延伸尾部 663 相對設置。換言之，在所述第二導電端子 62 的第二尾部 622 與第二線纜 68 相連接的部位處，所述金屬屏蔽板 67 與所述金屬屏蔽圍繞件 66 的第一延展部 662 和第三延伸尾部 663 分別位於兩側，且用以夾持所述第二線纜 68。

【0079】具體地，在本發明圖示的實施方式中，所述第二延展部 672 設有與所述筒體部 661 相接觸的末端部 6721 以及與所述定位凸塊 6622 相配合的定位缺口 6722。通過所述定位凸塊 6622 與定位缺口 6722 的配合，能夠以在前後組裝方向上實現所述金屬屏蔽圍繞件 66 與所述金屬屏蔽板 67 的組裝定位。所述第二延展部 672 與所述第一延展部 662 相接觸，以提高屏蔽效果。

【0080】請參照圖 45 所示，所述第四延伸尾部 673 設有面向所述第三抵接部 6631 的方向的複數第四抵接部 6731。每一個第四抵接部 6731 還設有複數第四凸起部 6732。本發明圖示的實施方式中，所述第四凸起部 6732 為挫齒，所述挫齒設有大致呈金字塔形的尖端部 6733。在本發明的一種實施方式中，所述第三凸起部和所述第四凸起部 6732 的結構類似。所述第三凸起部設置在所述第三抵接部 6631 靠近所述第四抵接部 6731 的那個側壁上，即所述第三凸起部設置在所述第三抵接部 6631 面向所述第二線纜 68 的那個側壁上。

【0081】在本發明的一種實施方式中，所述第四延伸尾部 673 還包括分別自所述第四抵接部 6731 的向上下兩側分別延伸的第七橋接部 6734 和第八橋接部 6735，其中相鄰的第七橋接部 6734 和第八橋接部 6735 連接在一起。通過設置第七橋接部 6734 和第八橋接部 6735，一方面增大了所述

第四延伸尾部 673 的接地面積，提高了屏蔽效果；另一方面能夠將所述第四延伸尾部 673 上下連成一體，從而提高了結構強度。在本發明圖示的實施方式中，所述第七橋接部 6734 與所述第五橋接部 6634 相接觸，所述第八橋接部 6735 與所述第六橋接部 6635 相接觸，以提高屏蔽效果。

【0082】請參照圖 49 所示，在金屬屏蔽圍繞件 66 和金屬屏蔽板 67 的另一實施方式中，所述複數第三抵接部 6631 沿上下方向相互間隔設置，所述複數第四抵接部 6731 沿上下方向相互間隔設置。

【0083】請參照圖 43 及圖 48 所示，每一根第二線纜 68 包括用以與第二差分訊號端子的第二尾部 622 電性連接的第二芯體 681、包裹在所述第二芯體 681 上的第二絕緣層 682、包裹在所述第二絕緣層 682 上的第二屏蔽層 683 以及包裹在部分所述第二屏蔽層 683 上的第二絕緣外層 684。在本發明的一種實施方式中，所述第二芯體 681 與所述第二差分訊號端子的第二尾部 622 焊接固定。在本發明圖示的實施方式中，就每一根第二線纜 68 本身而言，所述第二屏蔽層 683 部分暴露於所述第二絕緣外層 684，以與所述第三延伸尾部 663 和所述第四延伸尾部 673 相接觸。

【0084】請參照圖 45 及圖 47 所示，在本發明圖示的實施方式中，所述第三延伸尾部 663 的第三抵接部 6631 與所述第四延伸尾部 673 的第四抵接部 6731 共同夾持所述第二線纜 68 對應的第二屏蔽層 683。所述第三抵接部 6631 的挫齒與所述第四抵接部 6731 的挫齒能夠抵接所述第二線纜 68 的第二屏蔽層 683，從而提高與所述第二屏蔽層 683 的保持力。這種設計，一方面能夠更好地提高接觸可靠性，另一方面有利於防止第二線纜 68 發生松脫。進一步地，所述第三抵接部 6631 的挫齒與所述第四抵接部 6731 的挫齒刺破所述第二線纜 68 對應的第二屏蔽層 683，從而進一步提高保持力。在本發明圖示的實施方式中，當所述第三抵接部 6631 的挫齒與所述第四抵接部 6731 的挫齒抵接或者刺破所述第二線纜 68 的第二屏蔽層 683 時，相鄰挫齒之間的空隙 6840（請參照圖 45 所示）能夠便於向其中加注導電漿液，從而進一步改善所述第三延伸尾部 663、所述第四延伸尾部 673 與第二屏蔽層 683 的電性連接效果，更進一步地提高接觸可靠性及保持力。

【0085】此外，當所述第三抵接部 6631 和所述第四抵接部 6731 沿上下方向相互間隔設置時，為了提高所述第三延伸尾部 663 的第三抵接部 6631 與所述第四延伸尾部 673 的第四抵接部 6731 共同夾持所述第二線纜 68 對應的第二屏蔽層 683 的夾持力，所述第二絕緣外層 684 還包括套接左右對齊的第三抵接部 6631 和第四抵接部 6731 上的熱縮套管（未圖示）。通過設置所述熱縮套管，有利於形成長期的夾持力，提高了產品的耐久性。

【0086】在成型所述第二外包覆部 69 之前，所述第二芯體 681 與所述第二差分訊號端子的第二尾部 622 相焊接的位置暴露在所述開孔 6621 中，以便於利用夾具將焊接部位和/或焊接部位周邊的元件起到保護作用。然後，再通過包覆成型的方式將第二外包覆部 69 固定到在所述第二端子模組 60、金屬屏蔽圍繞件 66、金屬屏蔽板 67 和第二線纜 68 上，從而提高了第二插接模組 6 的整體性，有利於提高組裝效率。

【0087】請參照圖 44 所示，所述第二外包覆部 69 由絕緣材料製成，其設有位於頂面的第三定位凹槽 691 以及位於底面的第四定位凹槽 692。在本發明圖示的實施方式中，所述第二外包覆部 69 設有位於其頂面的第三凸肋條 693 以及位於其底面的第四凸肋條 694。所述第三定位凹槽 691 形成在所述第三凸肋條 693 上，所述第四定位凹槽 692 形成在所述第四凸肋條 694 上。請參照圖 34 所示，當所述第二插接模組 6 從前向後組裝入所述第二殼體 5 中時，所述第二插接模組 6 的第三凸肋條 693 定位在相應的第三定位槽 543 中，所述第二插接模組 6 的第四凸肋條 694 定位在相應的第四定位槽 553 中，以限制所述第二插接模組 6 在上下左右方向上的位置。當所述第二插接模組 6 向後組裝到位時，所述第二殼體 5 後端所設置的止擋部（未圖示）阻止所述第二插接模組 6 繼續向後移動，以防止所述第二插接模組 6 過度插入。在本發明的一種實施方式中，相鄰兩個第二插接模組 6 的第三凸肋條 693 和/或第四凸肋條 694 在形狀、構造和大小等設計要素中的至少一個設計要素不相同，從而使得相鄰兩個第二插接模組 6 具有防呆設計，避免錯插。可以理解，無論相鄰兩個第二插接模組 6 的第三凸肋條 693 和/或第四凸肋條 694 在形狀、構造和大小等設計要素中具有何種差別，

就一個第二插接模組 6 而言，其第三凸肋條 693 與對應的第三定位槽 543 相匹配，其第四凸肋條 694 與對應的第四定位槽 553 相匹配。換言之，就一個第二插接模組 6 而言，其第三凸肋條 693 能夠插入且定位在對應的第三定位槽 543 中，其第四凸肋條 694 能夠插入且定位在對應的第四定位槽 553 中。當複數所述第二插接模組 6 組裝到位後，將所述第三銷片 81 和所述第四銷片 82 分別沿上下方向插入所述第二殼體 5 中。此時，所述第三銷片 81 的第五銷片部 811 和所述第四銷片 82 的第七銷片部 821 分別卡持在一個第二插接模組 6 的第三定位凹槽 691 以及第四定位凹槽 692 中；與此同時，所述第三銷片 81 的第六銷片部 812 和所述第四銷片 82 的第八銷片部 822 分別卡持在另一個（相鄰的）第二插接模組 6 的第三定位凹槽 691 以及第四定位凹槽 692 中。通過利用第三銷片 81 和第四銷片 82 對第二插接模組 6 進行固定，從而能夠防止所述第二插接模組 6 沿著與其組裝方向的相反的方向脫離所述第二殼體 5。另外，這種設計由於第三銷片 81 和第四銷片 82 可以被隱藏在所述第二殼體 5 中，從而節省了空間，一定程度上降低了第二電連接器 200 的尺寸，而且能夠降低由於第三銷片 81 和第四銷片 82 受到外界不當的作用力失去限位作用的機率。

【0088】 在本發明圖示的實施方式中，所述電連接器 200 的第二插接模組 6 有多個，且相鄰的兩個第二插接模組 6 的佈置是錯開的。當將所述第二插接模組 6 安裝至所述第二殼體 5 時，所述第二插接模組 6 的金屬屏蔽圍繞件 66 穿過對應的第二端子收容槽 511 以延伸入所述收容空間 535 中。

【0089】 請參照圖 50 所示，當所述第一電連接器 100 與所述第二電連接器 200 相配合時，所述第一電連接器 100 的第一殼體 1 插入所述第二電連接器 200 的第二殼體 5 的收容空間 535 中，所述第一插接模組 2 的第一對接部 221 插入所述第二插接模組 6 的第二接觸臂 621 中，以實現接觸。

【0090】 需要說明的是，為了便於理解本發明的技術方案，本發明中以“第一”、“第二”、“第三”... ..“第八”等開頭的元件名稱僅僅是為了結合本發明圖示的實施方式具體介紹本發明的技術方案時而採用的命名方式。這些元件名稱在不以“第一”、“第二”、“第三”... ..“第八”等開頭的情況下，

這些元件名稱即為以“第一”、“第二”、“第三”... ..“第八”等開頭的這些元件名稱的上位概念。例如，“插接模組”是第一插接模組 2 和第二插接模組 6 的上位概念，以此類推。

【0091】 以上實施方式僅用於說明本發明而並非限制本發明所描述的技術方案，對本發明的理解應該以所屬技術領域的技術人員為基礎，儘管本說明書參照上述的實施方式對本發明已進行了詳細的說明，惟，本領域的普通技術人員應當理解，所屬技術領域的技術人員仍然可以對本發明進行修改或者等同替換，而一切不脫離本發明的精神和範圍的技術方案及其改進，均應涵蓋在本發明的權利要求範圍內。

【符號說明】

【0092】

- 100:第一電連接器
- 200:第二電連接器
- 1:第一殼體
- 11:第一本體部
- 111:對接面
- 112:第一端子收容槽
- 12:第一壁部
- 121:第一插槽
- 122:第一卡槽
- 1220:第一中間卡槽部
- 1221:第一卡槽部
- 1222:第二卡槽部
- 1223:第一開槽部
- 1224:第二開槽部
- 1225:第一開口部
- 1226:第二開口部
- 123:第一定位槽

13:第二壁部
131:第二插槽
132:第二卡槽
1320:第二中間卡槽部
1321:第三卡槽部
1322:第四卡槽部
1323:第三開槽部
1324:第四開槽部
133:第二定位槽
2:第一插接模組
20:第一端子模組
21:絕緣支架
210:鏤空部
211:定位凸起
2111:第一定位凸起
2112:第二定位凸起
216:凸柱
2161:第一凸柱
2162:第二凸柱
22:第一導電端子
221:第一對接部
221a:第一寬面
221b:第一窄面
221c:第二寬面
221d:第二窄面
222:第一尾部
223:第一連接部
2234:第一凸片部

2235:第二凸片部
2242:第二扭轉部
23:第一金屬屏蔽片
231:第一主體部
2311:第一安裝孔
2312:第一定位缺口
232:第一延伸部
2321:第一凸起
2322:第二凸起
2323:第一彈片
2324:弧形對接部
2325:第一凸片
2326a:第一抵接塊
2327a:第二抵接塊
233:凸肋
2331:第一凸肋
2332:第二凸肋
234:第一延伸尾部
2340、6840:空隙
2341:第一抵接部
2342:第一凸起部
2343:尖端部
2344:第一橋接部
2345:第二橋接部
24:第二金屬屏蔽片
241:第二主體部
2411:第二安裝孔
2412:第二定位缺口

242:第二延伸部
2421:第三凸起
2422:第四凸起
2423:第二彈片
2424:弧形對接部
2425:第二凸片
2426a:第三抵接塊
2427a:第四抵接塊
243:凸肋
2431:第三凸肋
2432:第四凸肋
244:第二延伸尾部
2441:第二抵接部
2442:第二凸起部
2443:尖端部
2444:第三橋接部
2445:第四橋接部
25:第一線纜
251:第一芯體
252:第一絕緣層
253:第一屏蔽層
254:第一絕緣外層
26:屏蔽腔
260:第一外包覆部
2601:第一定位凹槽
2602:第二定位凹槽
2603:第一凸肋條
2604:第二凸肋條

27:屏蔽腔體
3:第一定位銷片
31:第一銷片
310:第一連接部
311:第一銷片部
312:第二銷片部
313:第一倒刺
314:第一料帶
32:第二銷片
320:第二連接部
321:第三銷片部
322:第四銷片部
323:第二倒刺
324:第二料帶
5:第二殼體
51:第二本體部
511:第二端子收容槽
52:第一延伸壁
53:第二延伸壁
535:收容空間
54:第一延伸壁部
541:第三插槽
542:第三卡槽
5420:第三中間卡槽部
5421:第五卡槽部
5422:第六卡槽部
5423:第五開槽部
5424:第六開槽部

5425:第五開口部
5426:第六開口部
543:第三定位槽
55:第二延伸壁部
551:第四插槽
552:第四卡槽
5520:第四中間卡槽部
5521:第七卡槽部
5522:第八卡槽部
5523:第七開槽部
5524:第八開槽部
553:第四定位槽
6:第二插接模組
60:第二端子模組
61:絕緣塊
62:第二導電端子
621:第二接觸臂
622:第二尾部
623:第二連接部
65:絕緣體
651:穿孔
652:配合面
66:金屬屏蔽圍繞件
661:筒體部
6610:屏蔽腔體
662:第一延展部
6621:開孔
6622:定位凸塊

663:第三延伸尾部
6631:第三抵接部
6634:第五橋接部
6635:第六橋接部
67:金屬屏蔽板
672:第二延展部
6721:末端部
6722:定位缺口
673:第四延伸尾部
6731:第四抵接部
6732:第四凸起部
6733:尖端部
6734:第七橋接部
6735:第八橋接部
68:第二線纜
681:第二芯體
682:第二絕緣層
683:第二屏蔽層
684:第二絕緣外層
69:第二外包覆部
691:第三定位凹槽
692:第四定位凹槽
693:第三凸肋條
694:第四凸肋條
8:第二定位銷片
81:第三銷片
810:第三連接部
811:第五銷片部

- 812:第六銷片部
- 813:第三倒刺
- 814:第三料帶
- 82:第四銷片
- 820:四連接部
- 821:第七銷片部
- 822:第八銷片部
- 823:第四倒刺
- 824:第四料帶
- G1: 第一接地端子
- G2:第二接地端子
- S1: 第一訊號端子

申請專利範圍

1. 一種電連接器，包括：

殼體；

複數插接模組，所述插接模組安裝於所述殼體，所述插接模組包括：

複數導電端子，所述導電端子包括尾部以及對接部，所述導電端子沿對接方向延伸；

金屬屏蔽圍繞件，所述金屬屏蔽圍繞件設有圍繞在所述對接部的週邊的筒體部；

線纜，所述線纜設有與所述尾部電性連接的芯體；

絕緣體，所述絕緣體設有穿孔；及

複數端子模組，所述端子模組安裝於所述絕緣體，所述端子模組設有絕緣塊以及固定於所述絕緣塊的所述導電端子，所述對接部安裝於所述穿孔中；以及

金屬屏蔽板，所述金屬屏蔽板與所述金屬屏蔽圍繞件相接觸；其中：

所述筒體部套接在所述絕緣體和所述端子模組上。

2. 如請求項 1 所述的電連接器，其中：所述插接模組包括定位凹槽，所述殼體設有對應於所述定位凹槽的卡槽部，所述電連接器設有沿垂直於所述對接方向的方向插入所述定位凹槽和所述卡槽部中的定位銷片。

3. 如請求項 1 所述的電連接器，其中：所述線纜設有屏蔽層；

所述金屬屏蔽圍繞件設有第三延伸尾部，所述第三延伸尾部設有第三抵接部；

所述金屬屏蔽板設有第四延伸尾部，所述第四延伸尾部設有第四抵接部；

所述第三抵接部和所述第四抵接部從兩側夾持所述屏蔽層。

4. 如請求項 3 所述的電連接器，其中：所述第三抵接部設有與所述屏蔽層相抵接的複數第三凸起部，所述第四抵接部設有與所述屏蔽層相接觸的複數第四凸起部。

5. 如請求項 4 所述的電連接器，其中：所述第三凸起部和所述第四凸起部為挫齒，所述挫齒設有刺破所述屏蔽層的尖端部。

6. 如請求項 3 所述的電連接器，其中：所述第三抵接部為複數個且間隔設置，所述第四抵接部為複數個且間隔設置，所述線纜設有套接在沿垂直於所述對接方向的方向相互對齊的所述第三抵接部和所述第四抵接部上的熱縮套管。

7. 如請求項 3 所述的電連接器，其中：所述第三延伸尾部設有分別自所述第三抵接部的兩側分別延伸的第五橋接部和第六橋接部，其中相鄰的所述第五橋接部和所述第六橋接部連接在一起；

所述第四延伸尾部設有分別自所述第四抵接部的兩側分別延伸的第七橋接部和第八橋接部，其中相鄰的所述第七橋接部和所述第八橋接部連接在一起；

所述第五橋接部與第七橋接部相接觸，所述第六橋接部與所述第八橋接部相接觸。

8. 如請求項 3 所述的電連接器，其中：所述金屬屏蔽圍繞件設有連接所述筒體部與所述第三延伸尾部的第一延展部，所述第一延展部在所述芯體與所述尾部相焊接的位置設有開孔。

9. 如請求項 8 所述的電連接器，其中：所述金屬屏蔽板設有與所述第四延伸尾部相連的第二延展部，所述第二延展部與所述第一延展部相對設置。

10. 如請求項 7 所述的電連接器，一種電連接器組件，其包括第一電連接器以及與所述第一電連接器相配合的第二電連接器，其中：所述第一電連接器包括：

第一殼體；以及

複數第一插接模組，所述第一插接模組安裝於所述第一殼體；

所述第一插接模組包括：

複數第一導電端子，所述第一導電端子包括第一尾部以及第一對接部，所述第一導電端子沿對接方向延伸；

第一金屬屏蔽片；

第二金屬屏蔽片，所述第一金屬屏蔽片和所述第二金屬屏蔽片位於所述第一導電端子的兩側；以及

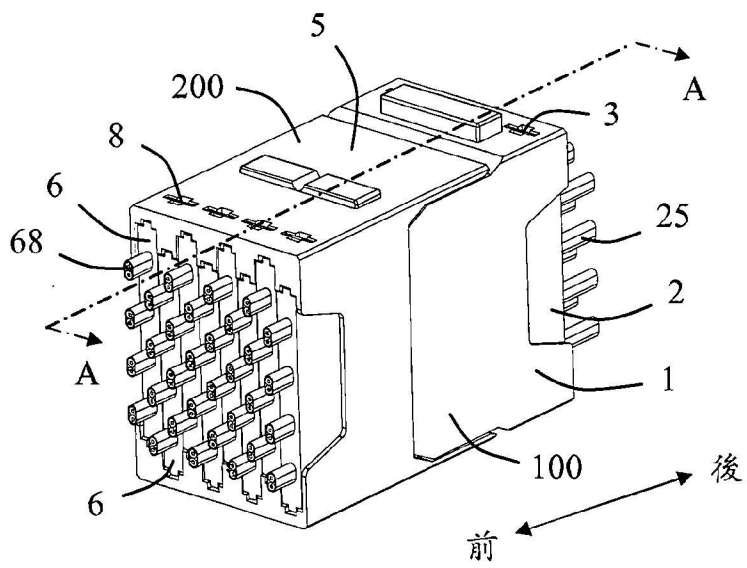
第一線纜，所述第一線纜設有與所述第一尾部電性連接的第一芯體；

所述第一導電端子包括第一差分訊號端子、第一接地端子以及第二接地端子，其中所述第一差分訊號端子位於所述第一接地端子與所述第二接地端子之間；

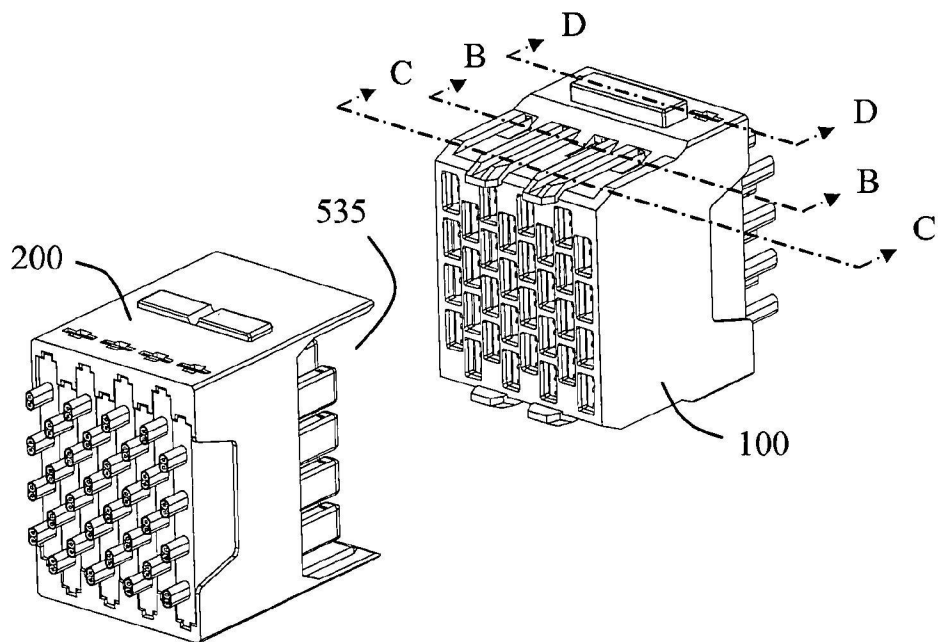
所述第一金屬屏蔽片、所述第二金屬屏蔽片、所述第一接地端子以及所述第二接地端子圍成收容所述第一差分訊號端子的第一對接部的屏蔽腔體；

所述第二電連接器為請求項 1 至 9 中任意一項所述的電連接器，所述筒體部收容於所述屏蔽腔體。

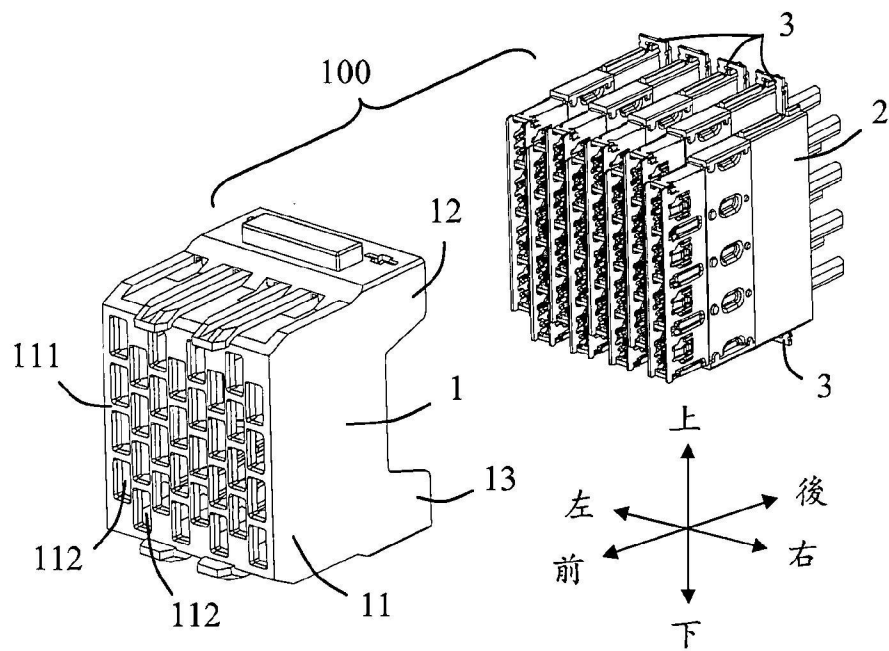
圖式



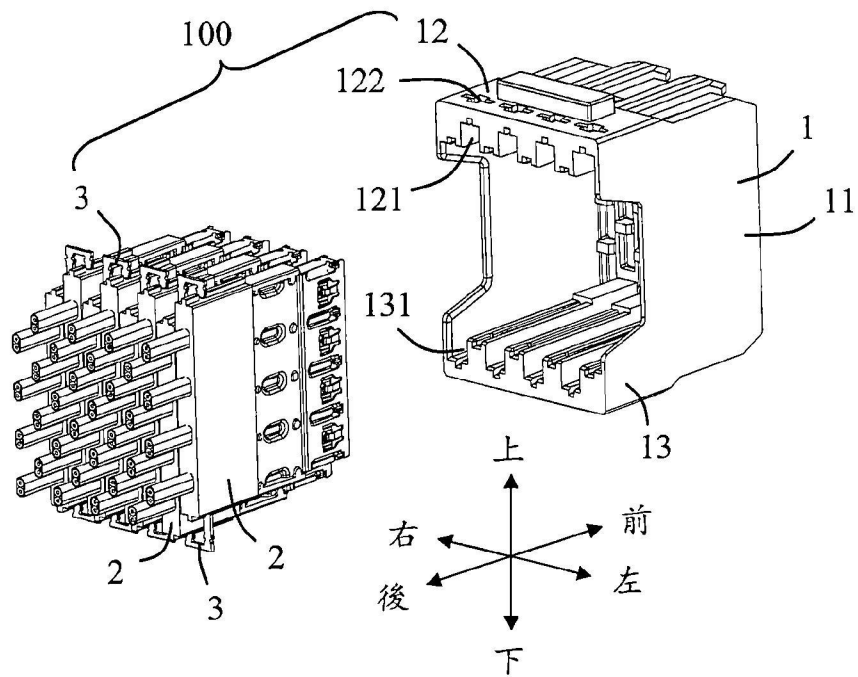
【圖1】



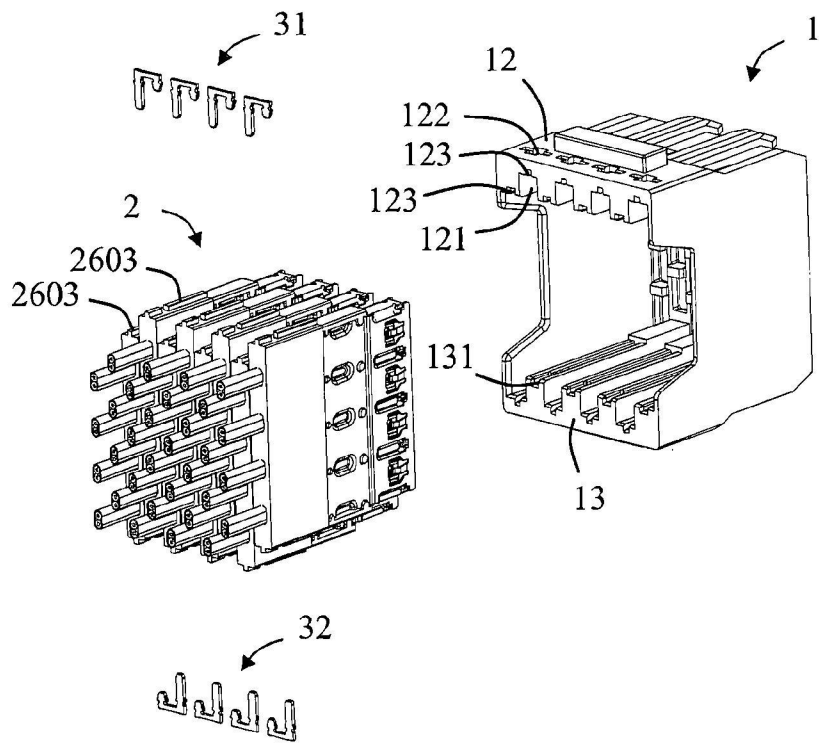
【圖2】



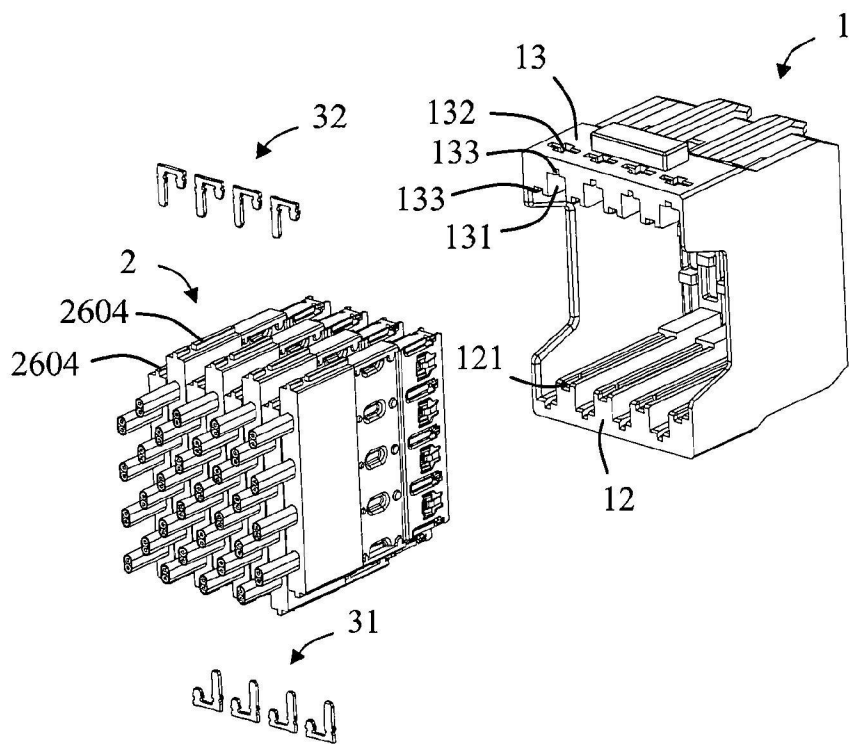
【圖3】



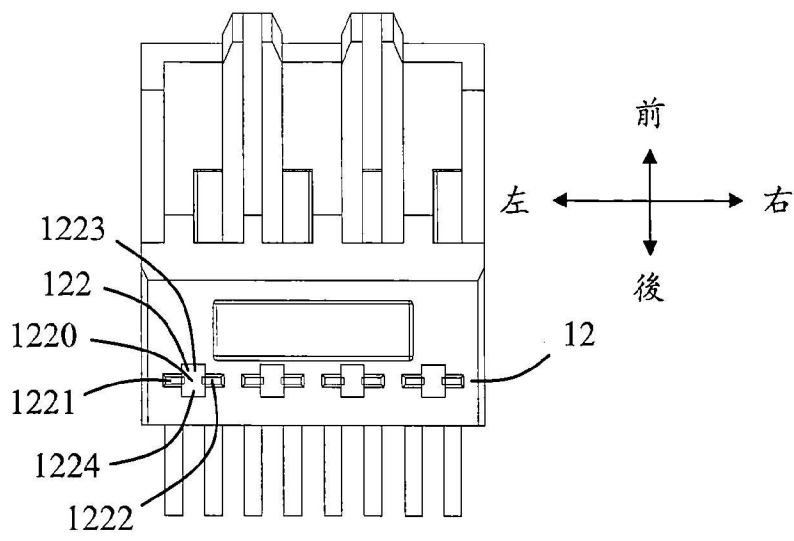
【圖4】



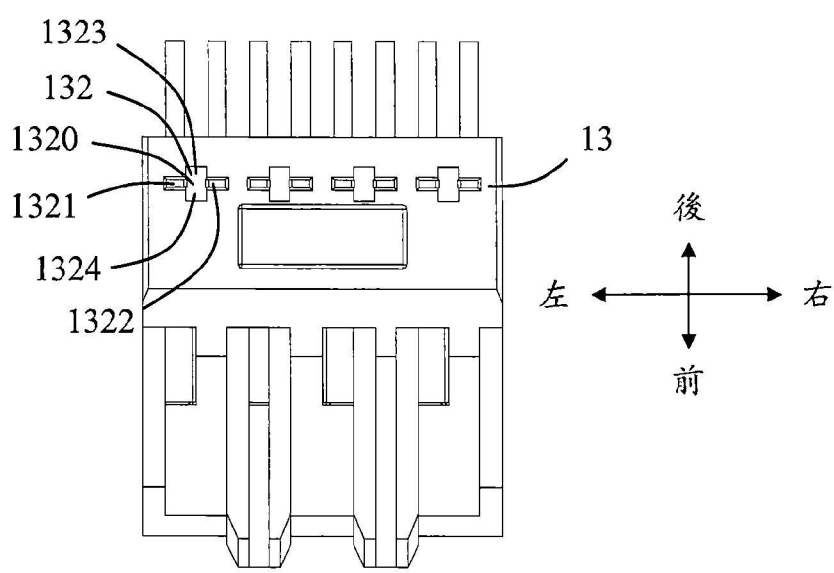
【圖5】



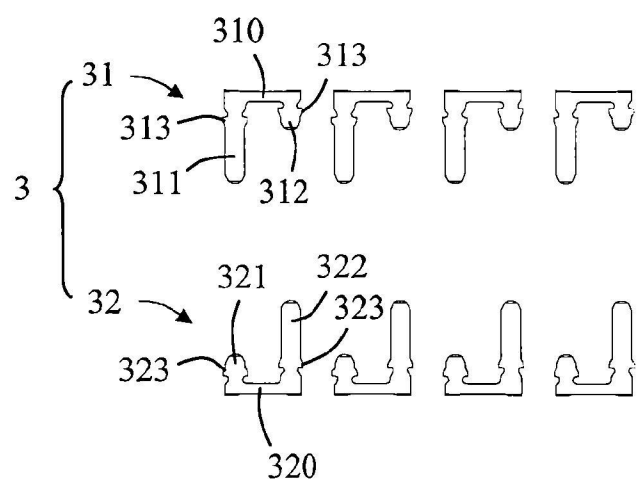
【圖6】



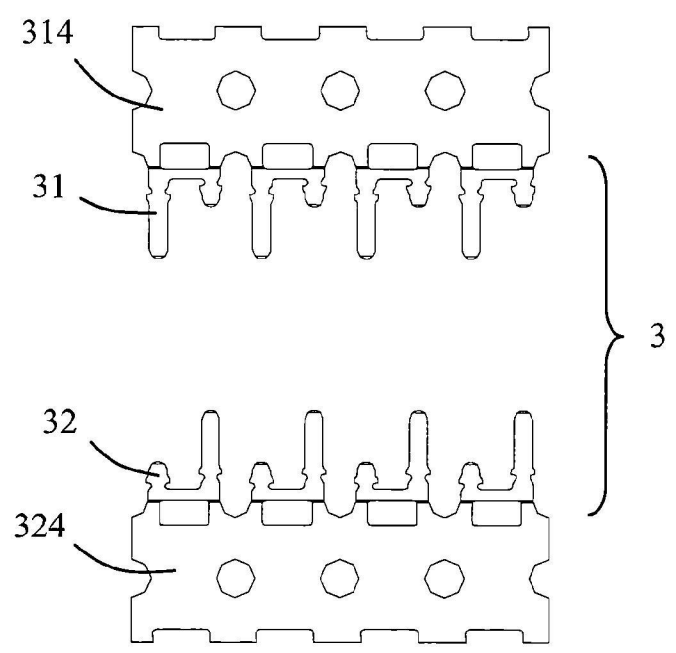
【圖7】



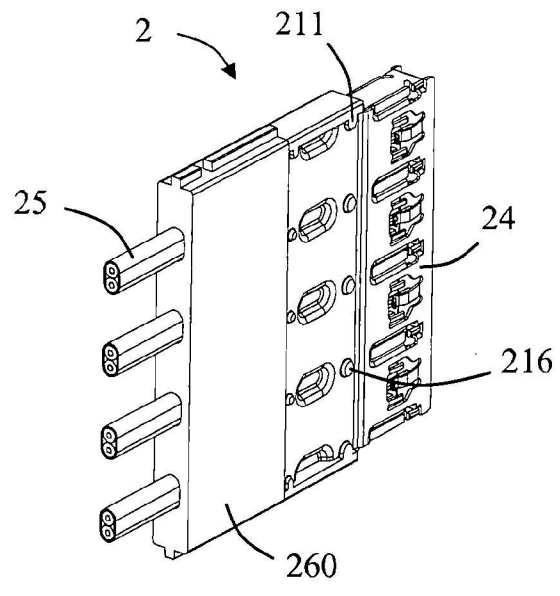
【圖8】



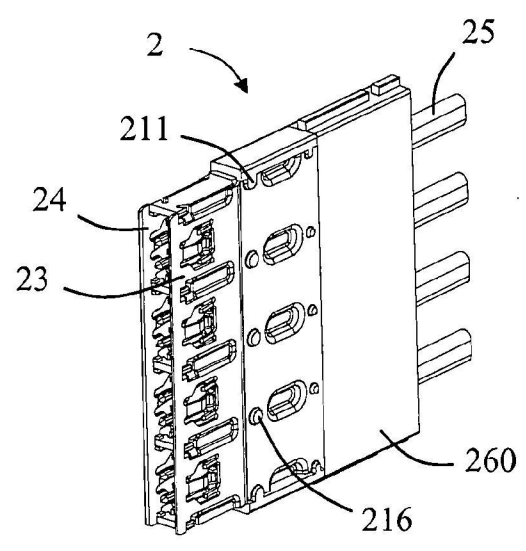
【圖9】



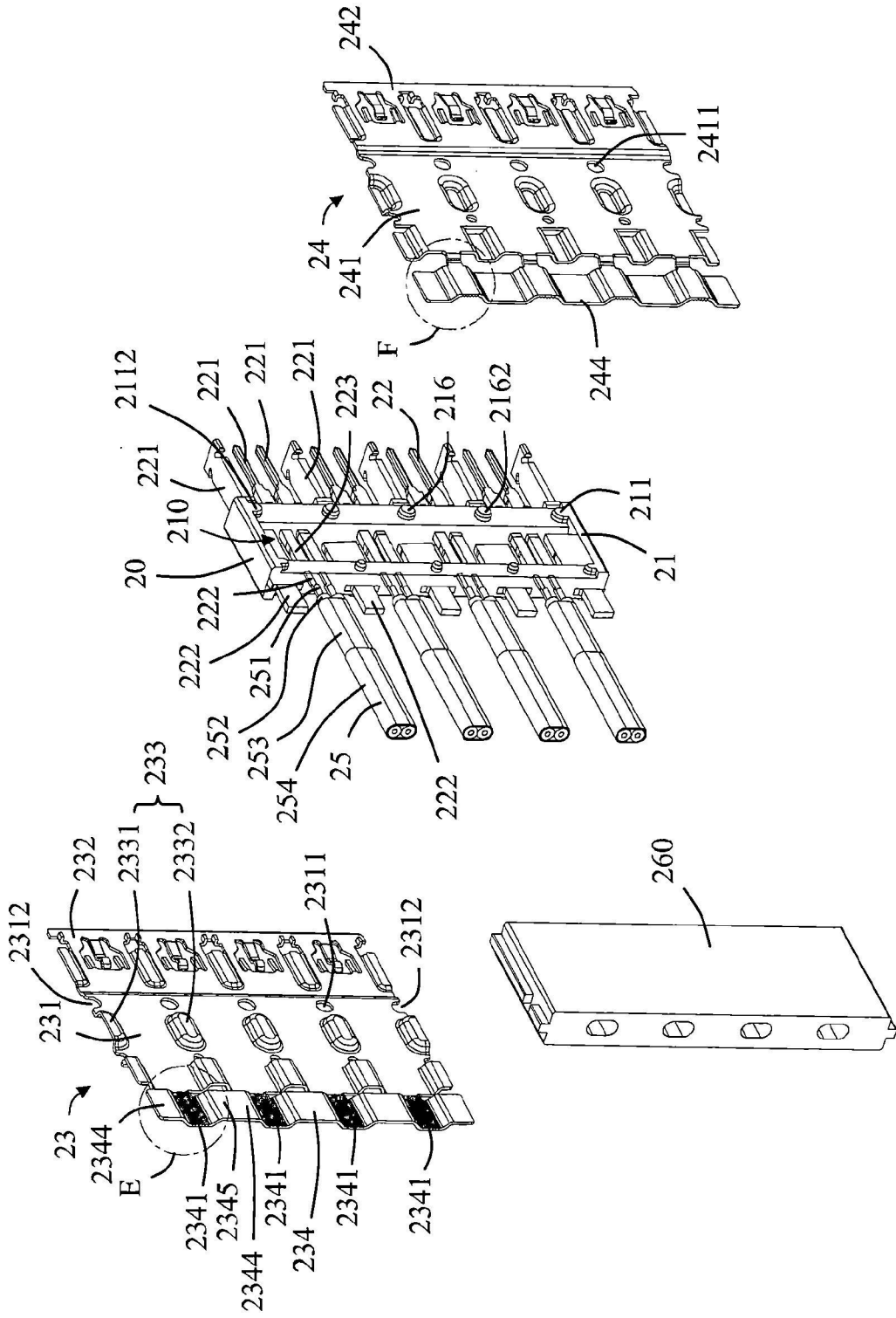
【圖10】



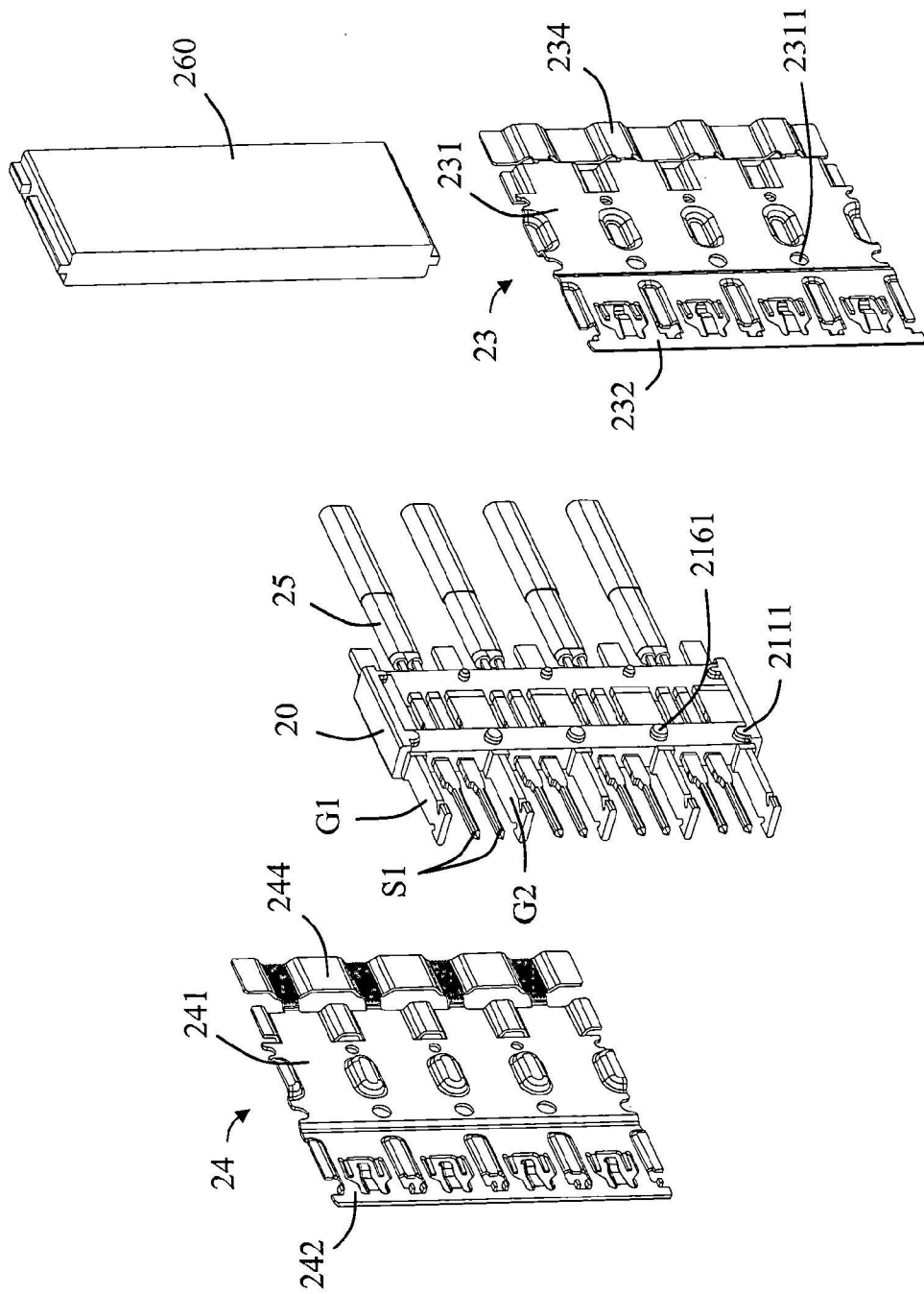
【圖11】



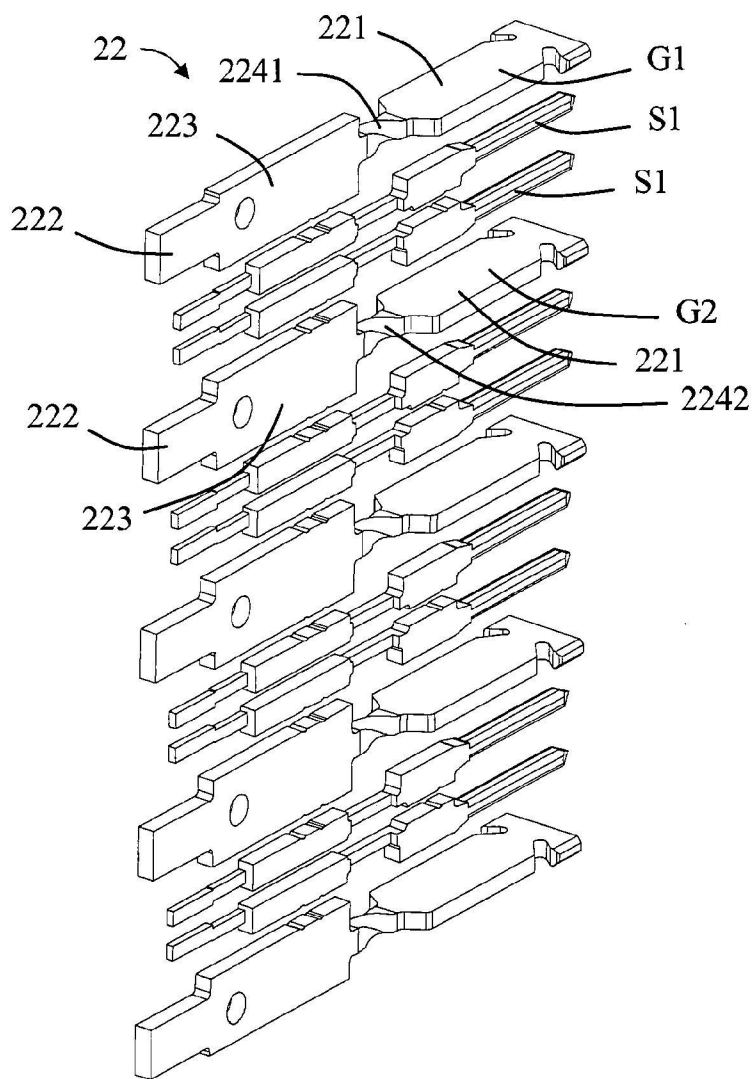
【圖12】



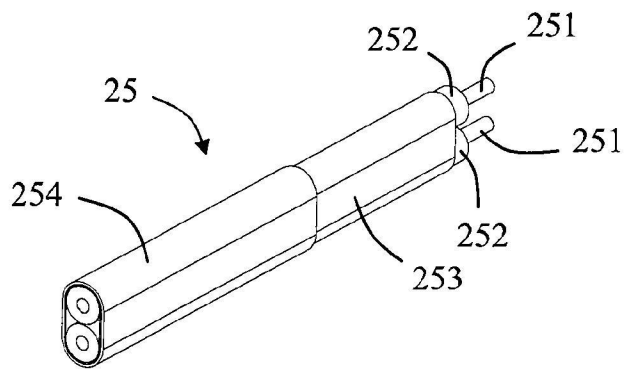
【圖13】



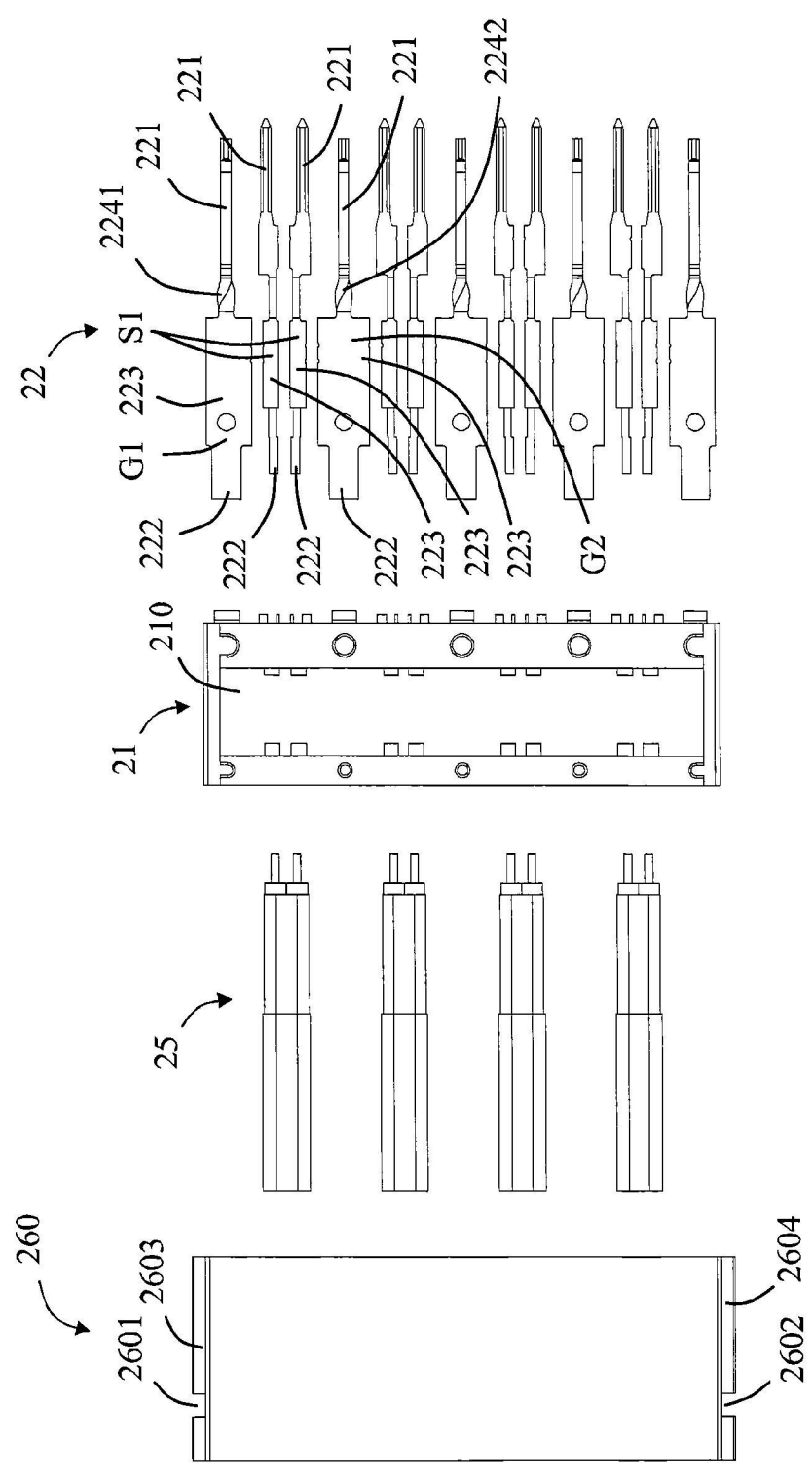
【圖14】



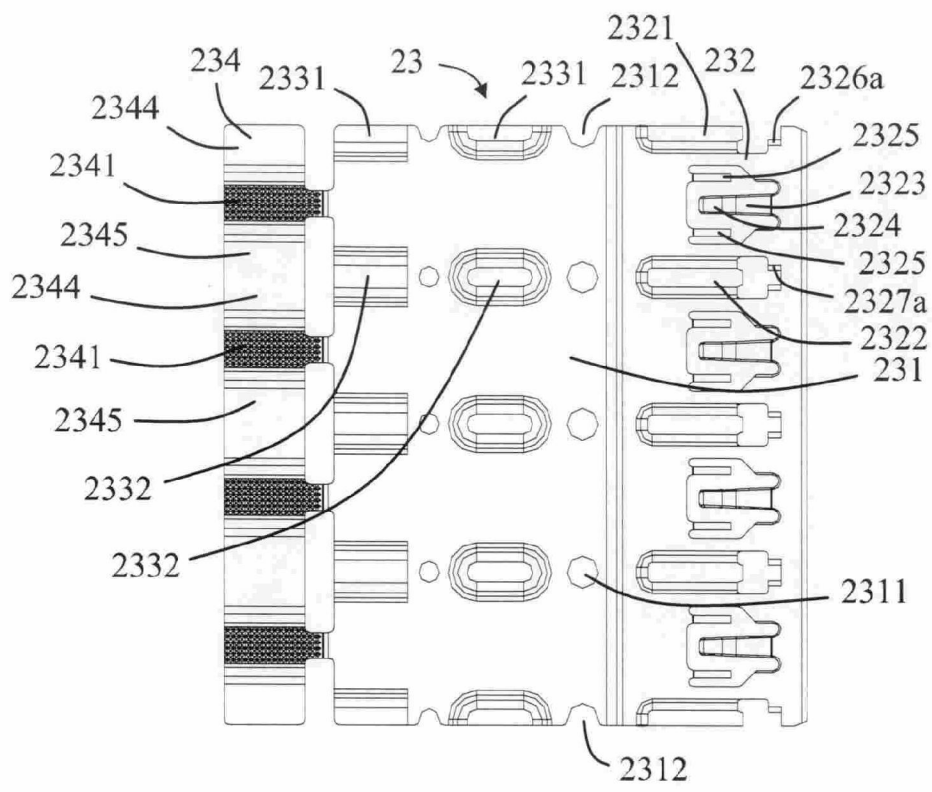
【圖15】



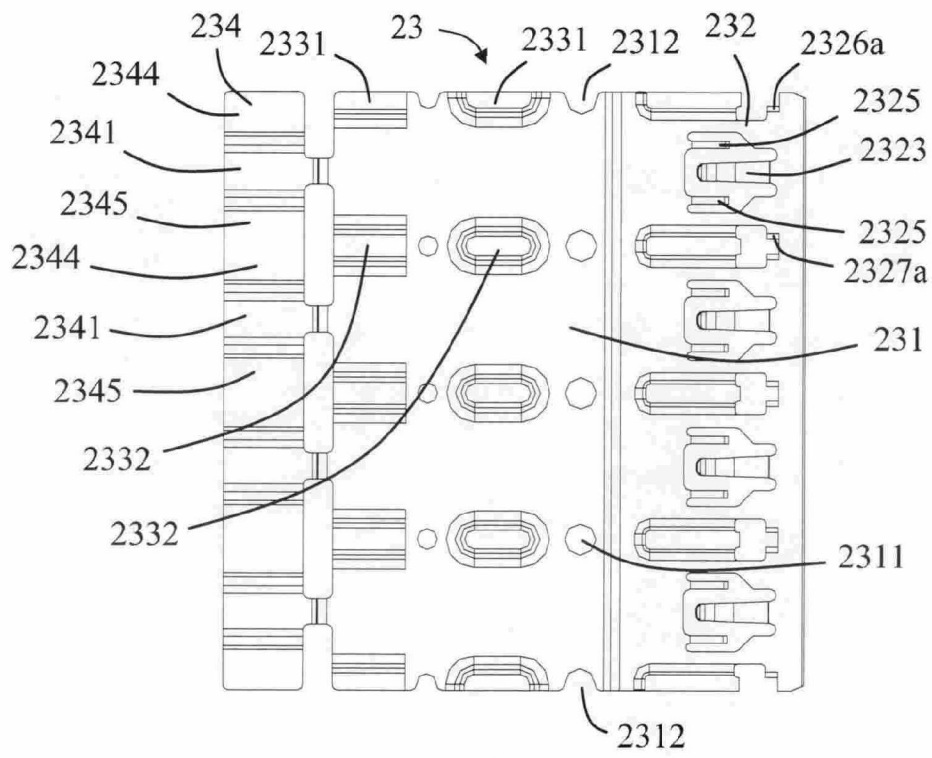
【圖16】



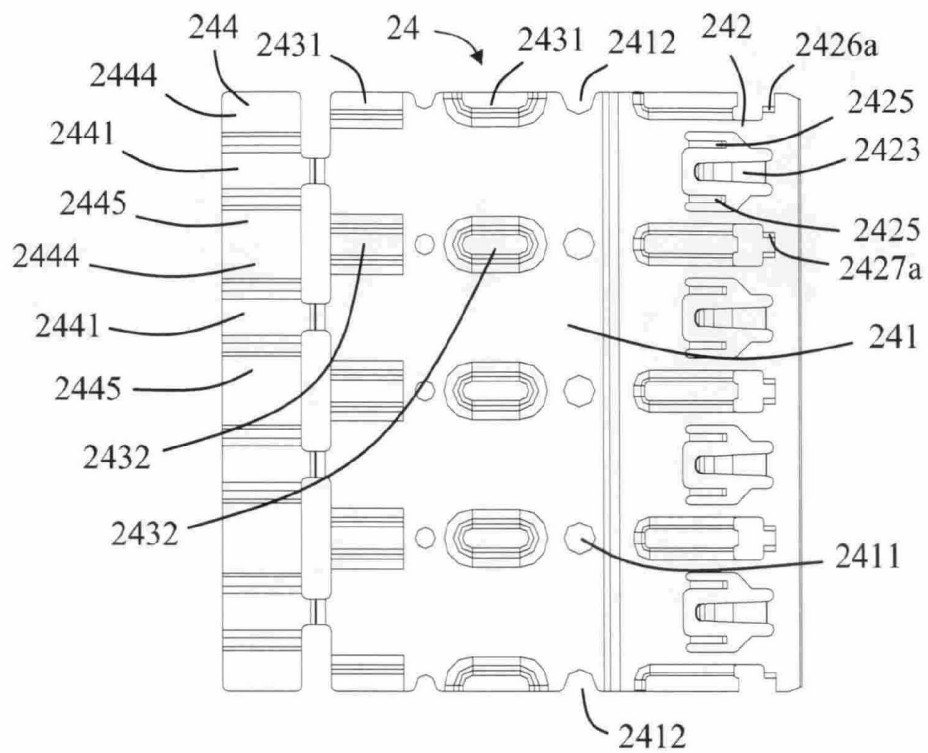
【圖17】



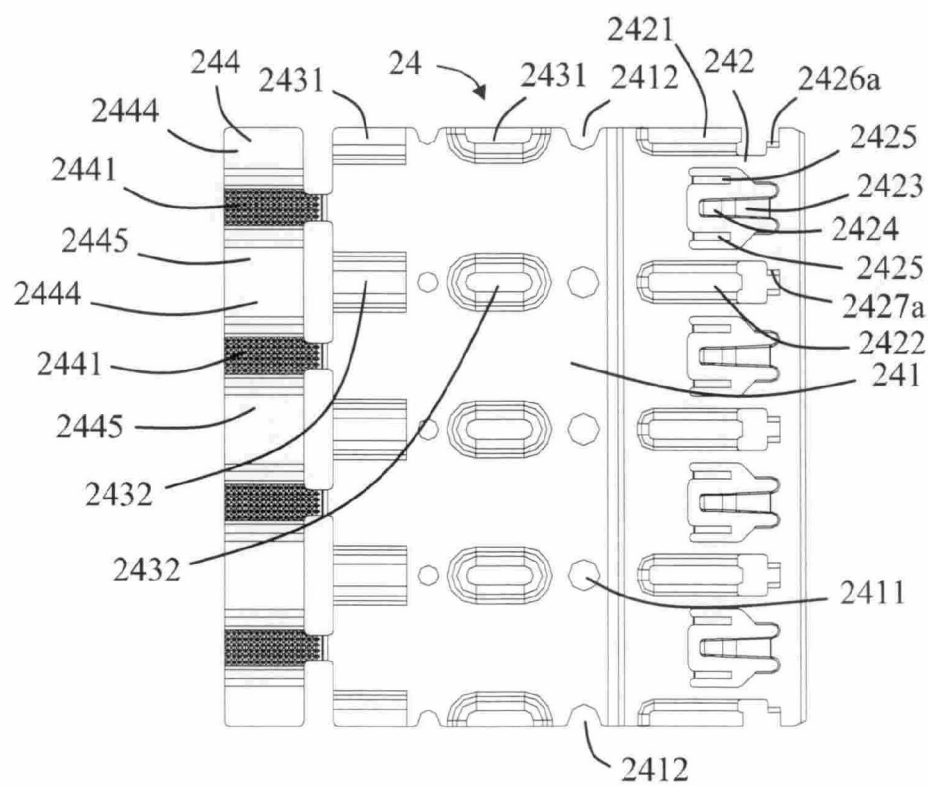
【圖18】



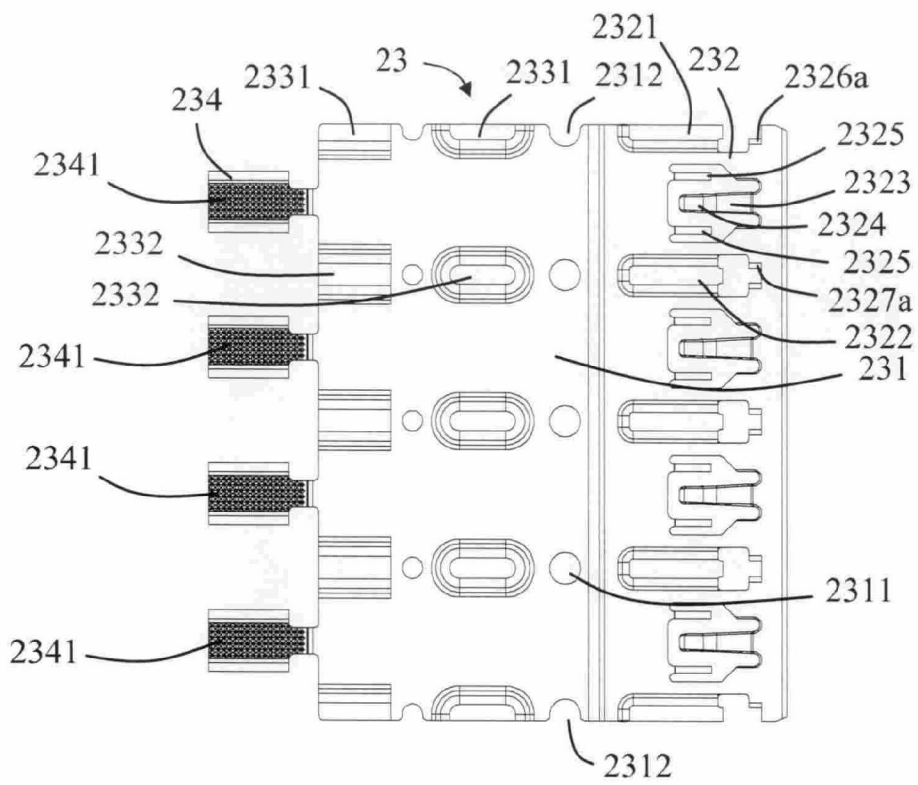
【圖19】



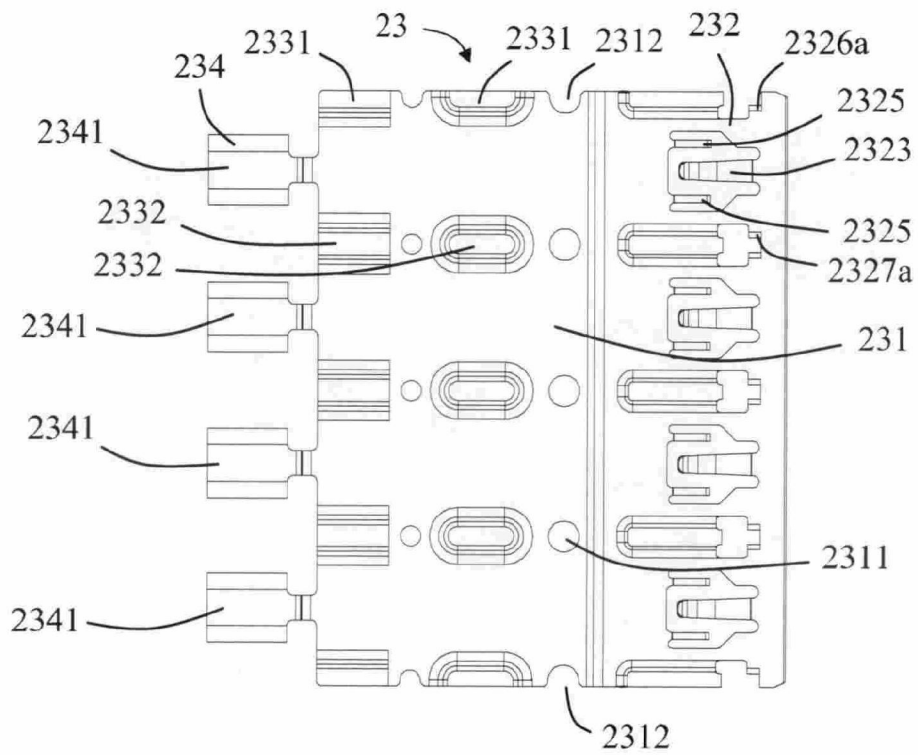
【圖20】



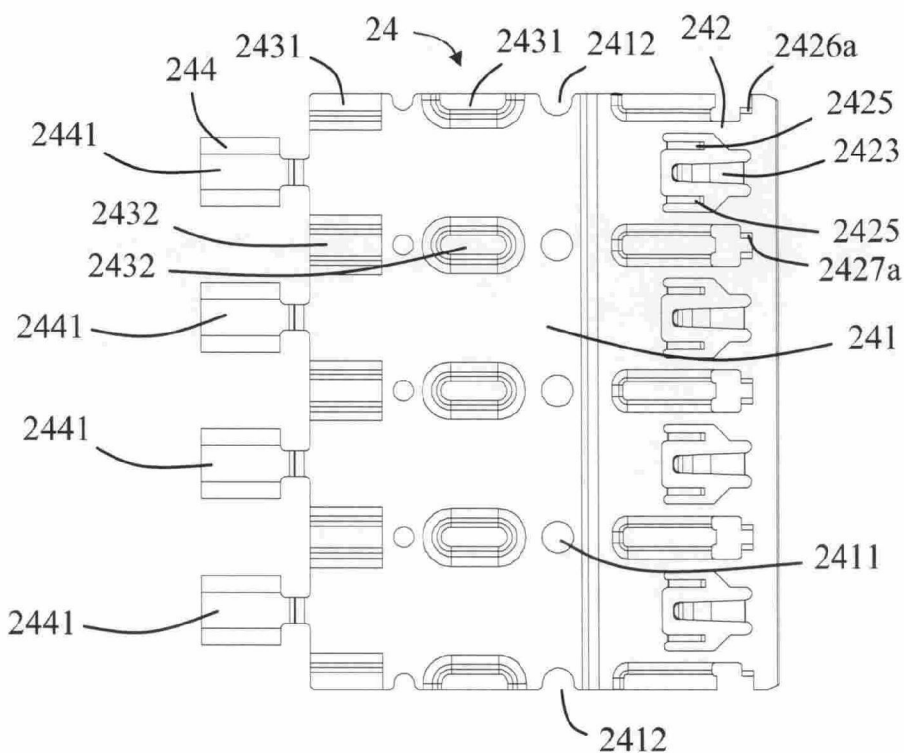
【圖21】



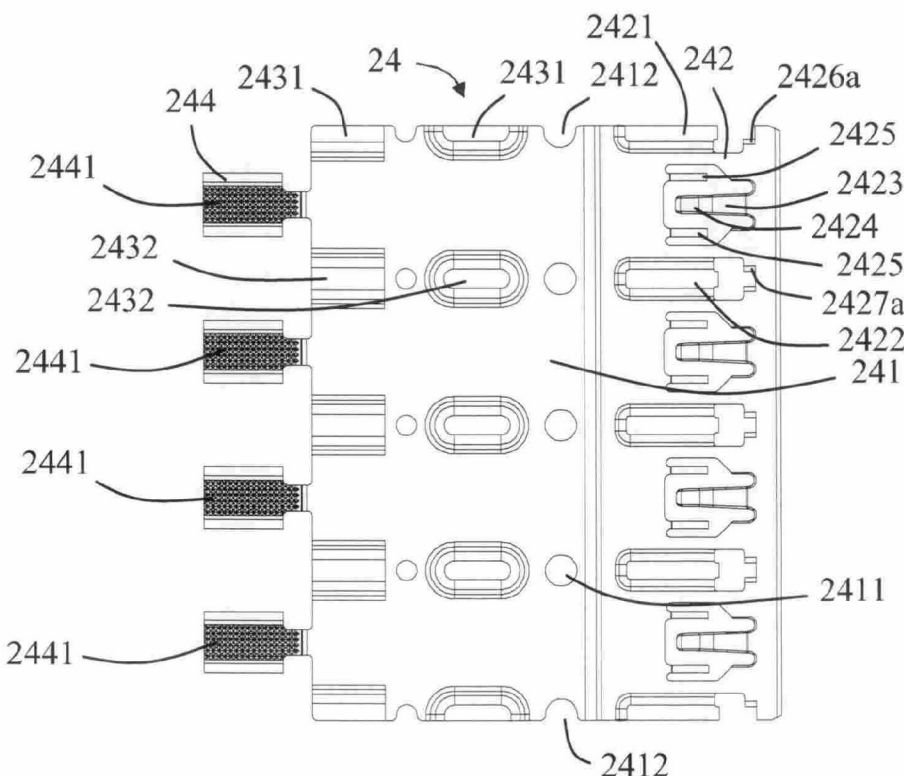
【圖22】



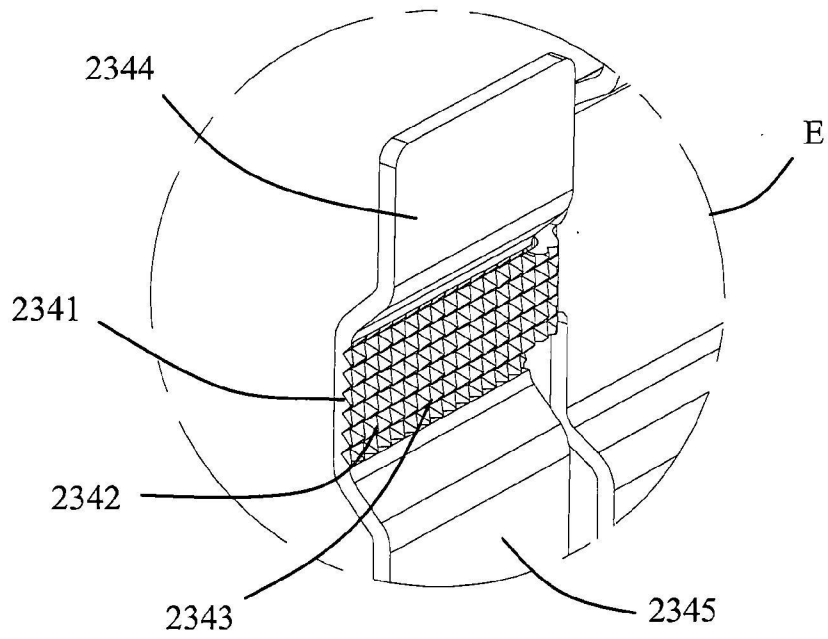
【圖23】



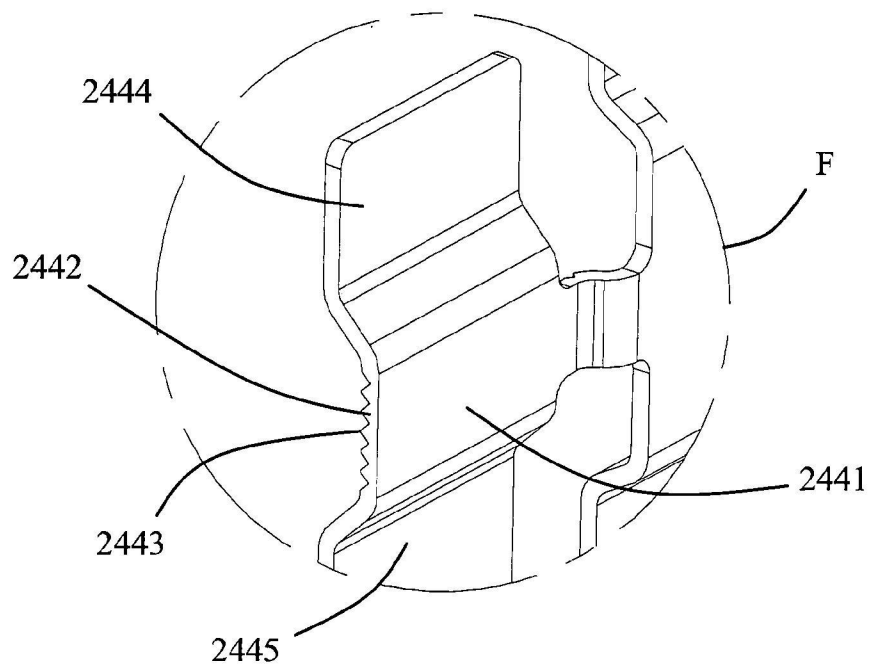
【圖24】



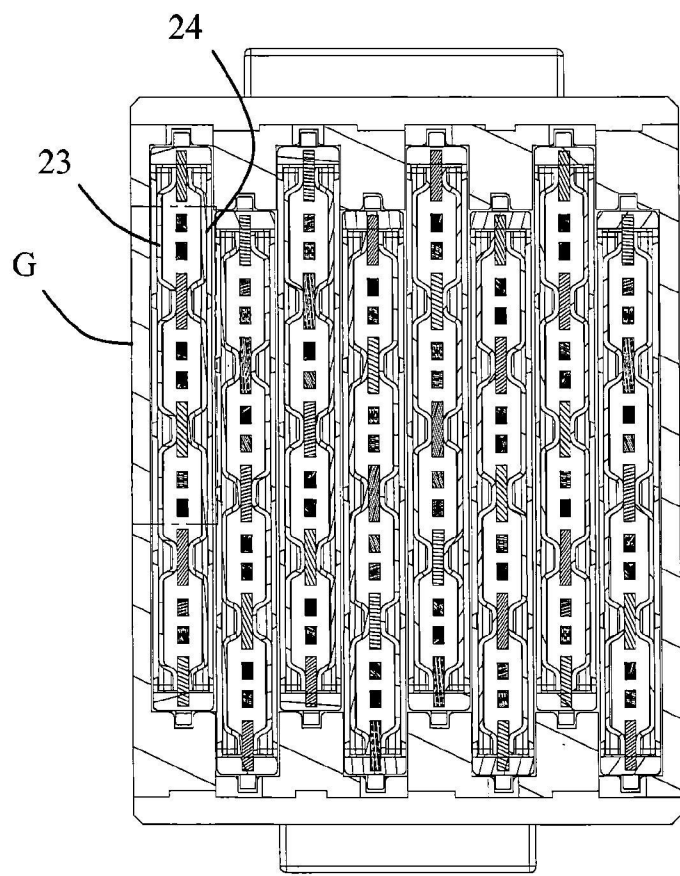
【圖25】



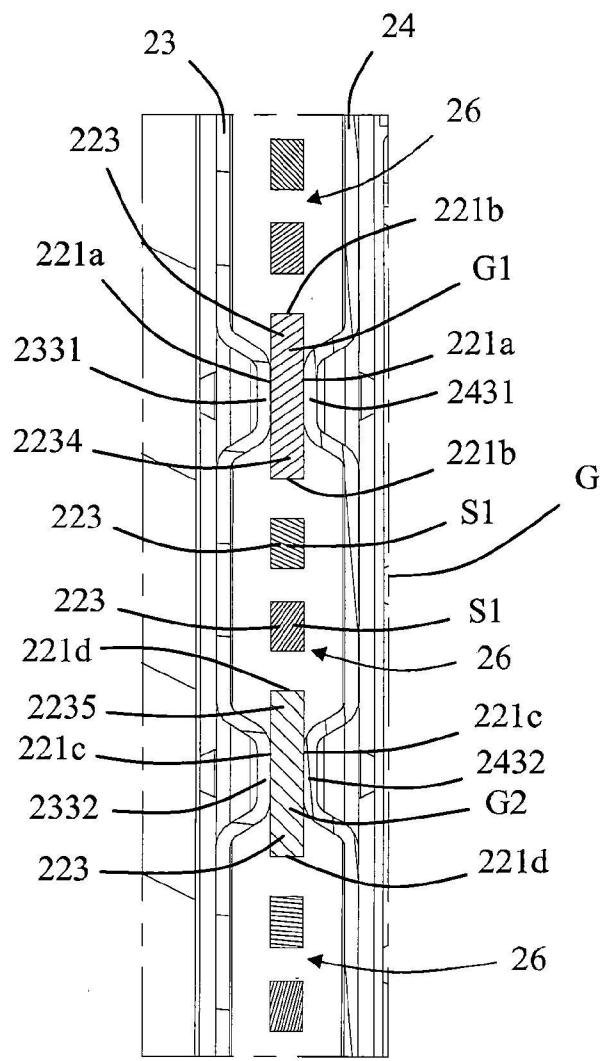
【圖26】



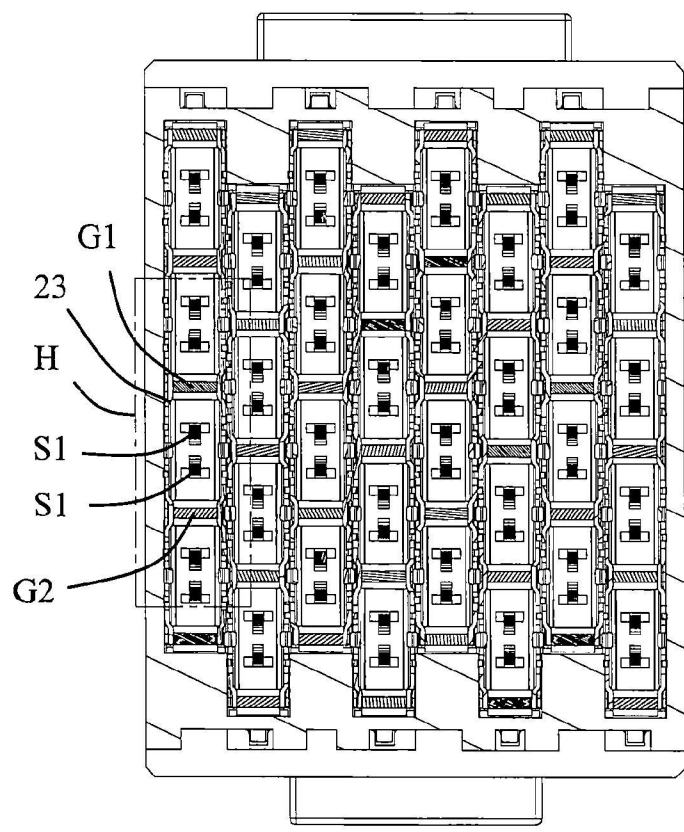
【圖27】



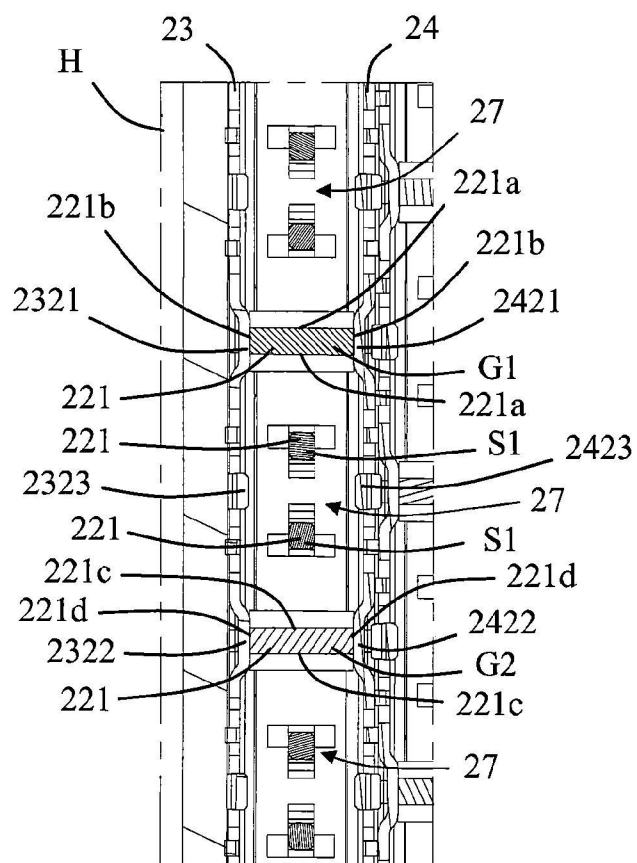
【圖28】



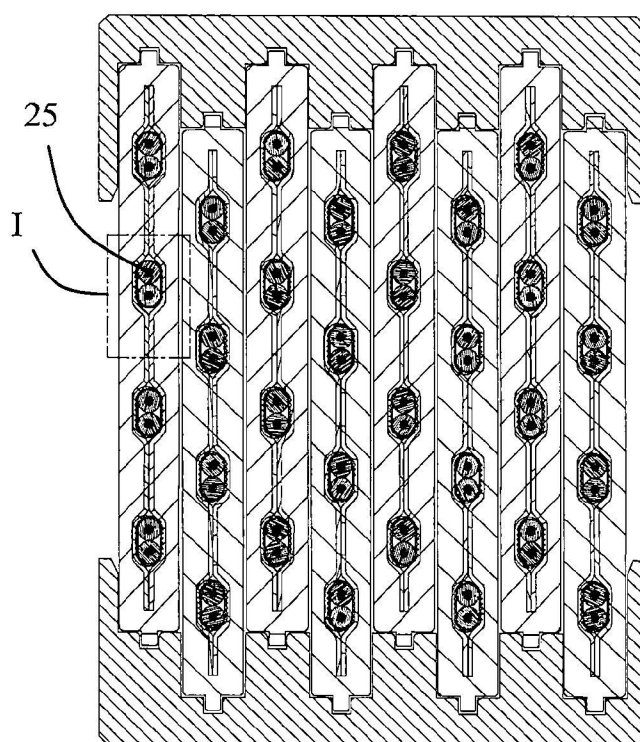
【圖29】



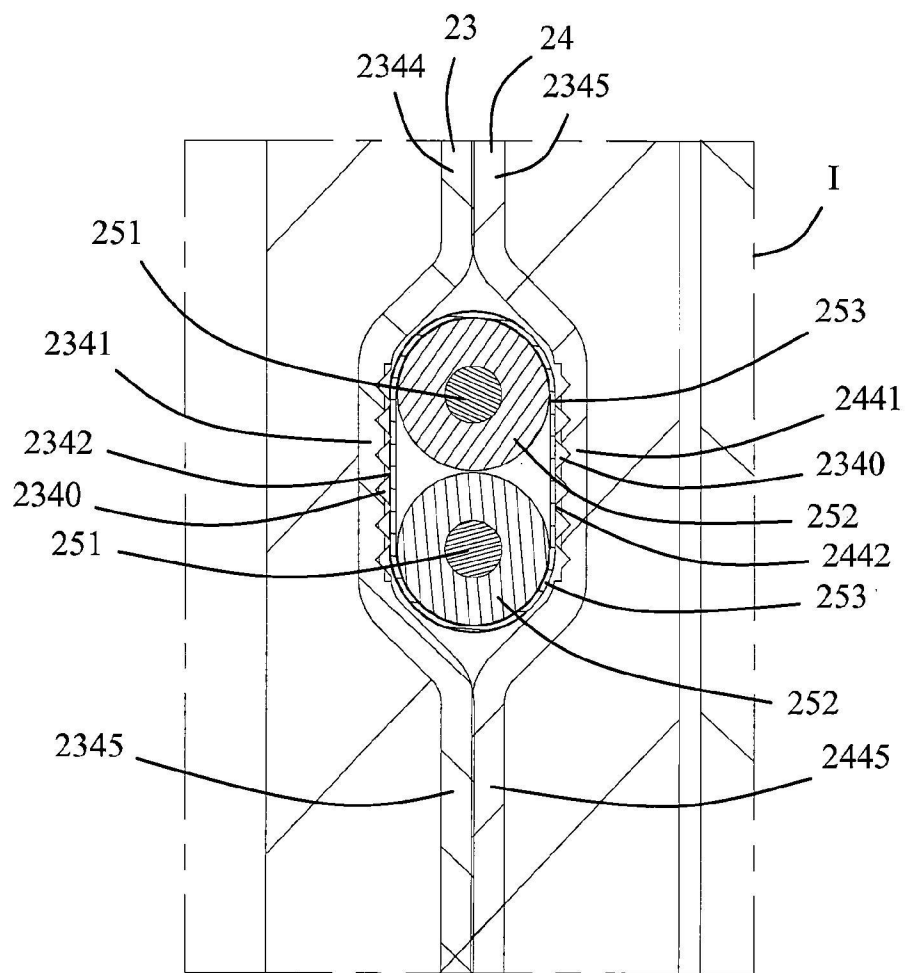
【圖30】



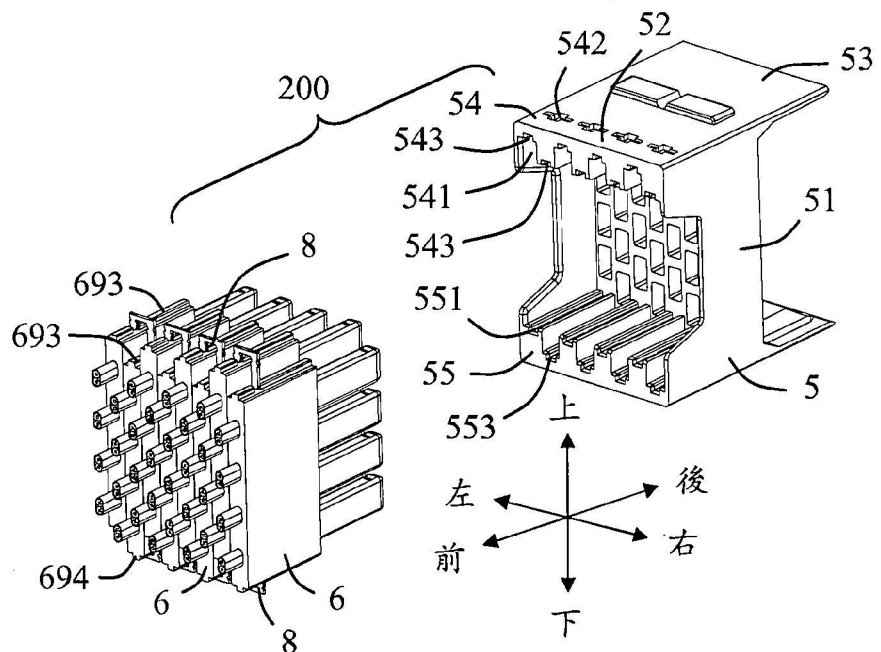
【圖31】



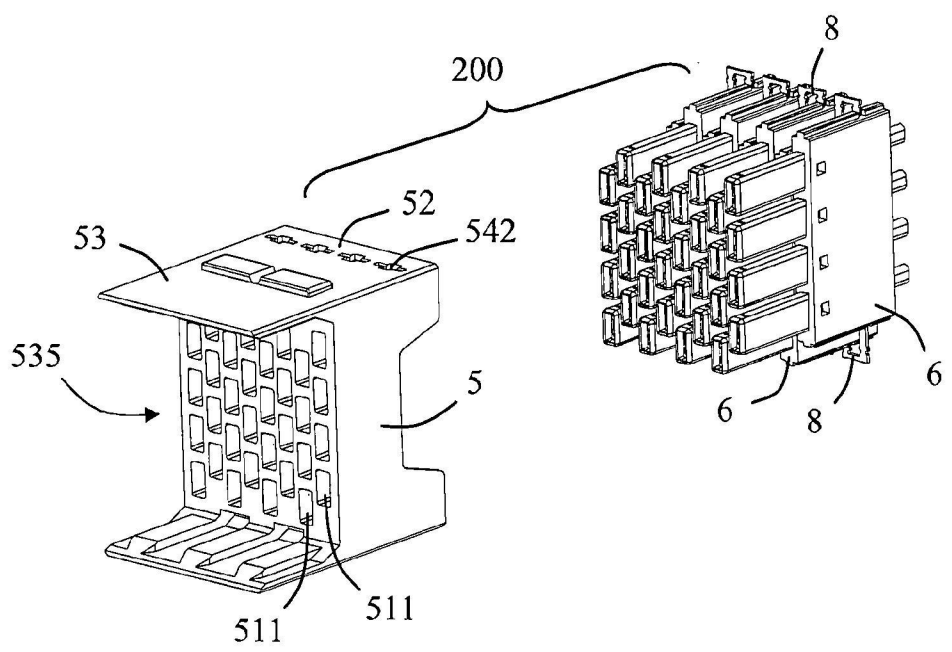
【圖32】



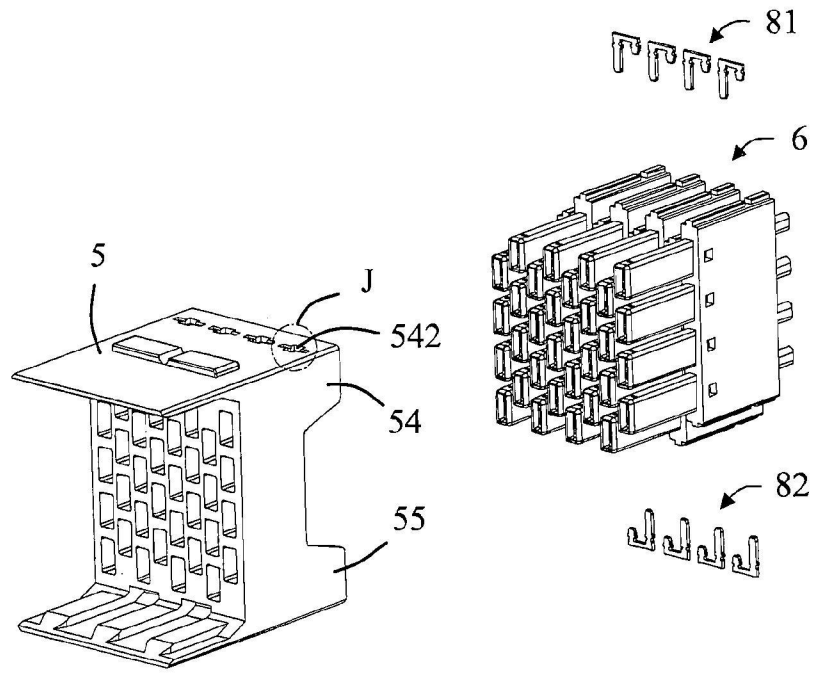
【圖33】



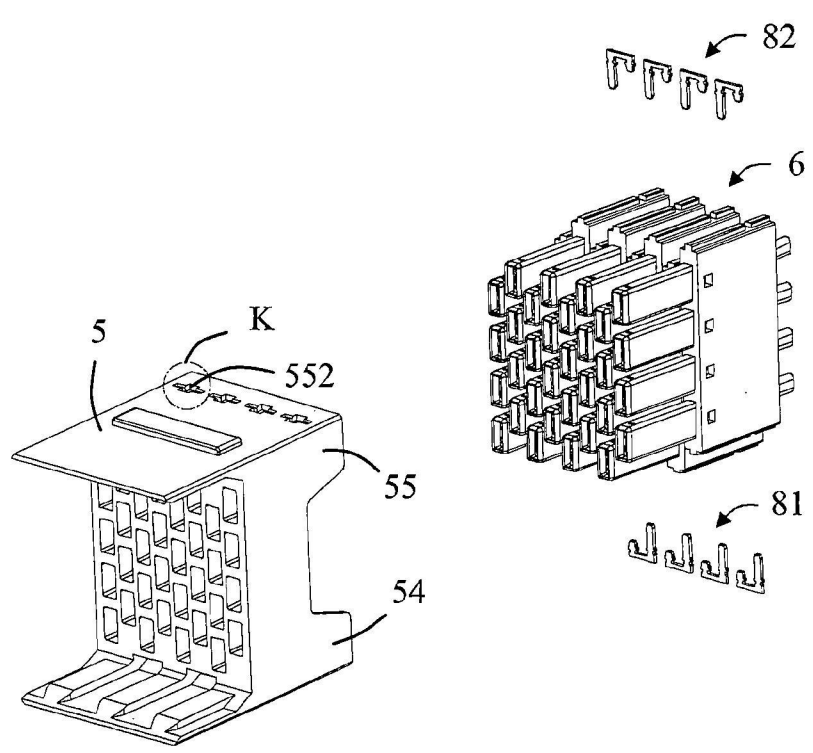
【圖34】



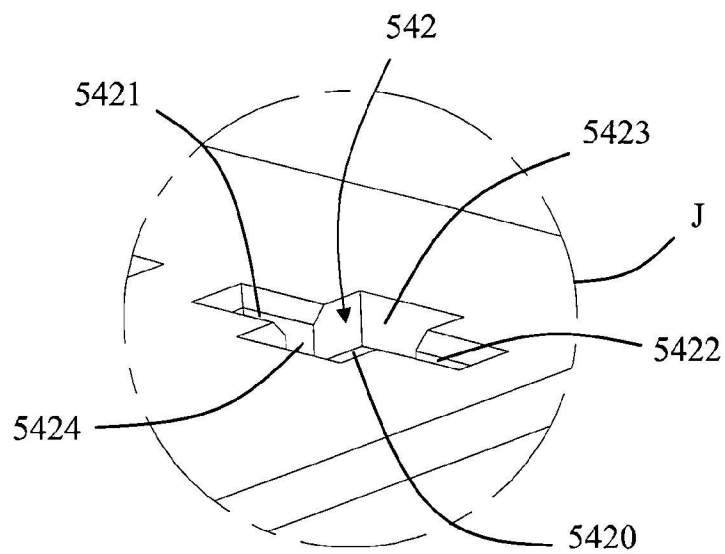
【圖35】



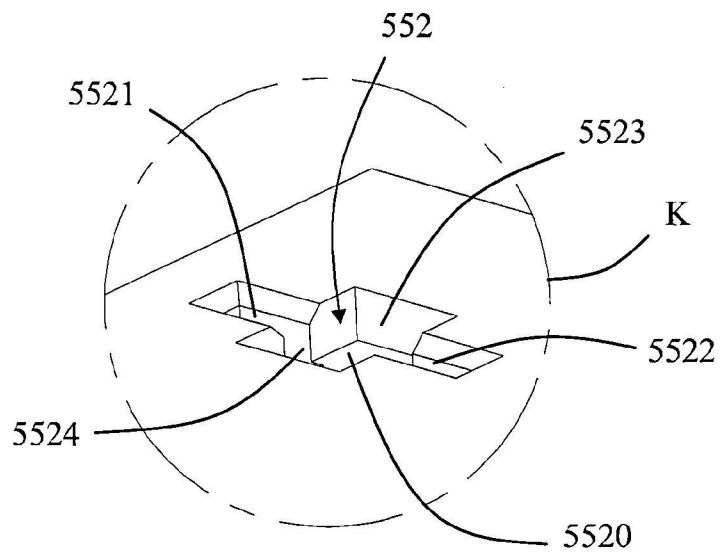
【圖36】



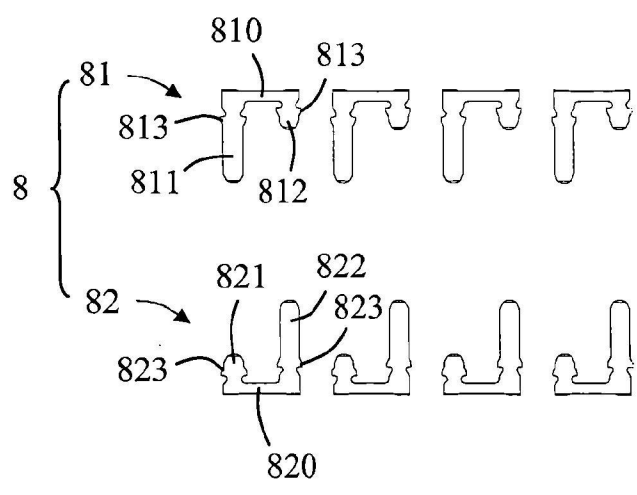
【圖37】



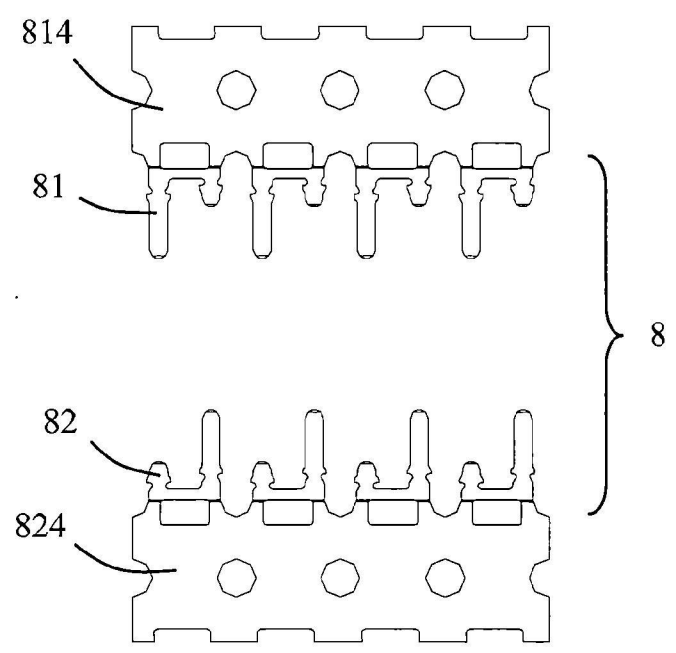
【圖38】



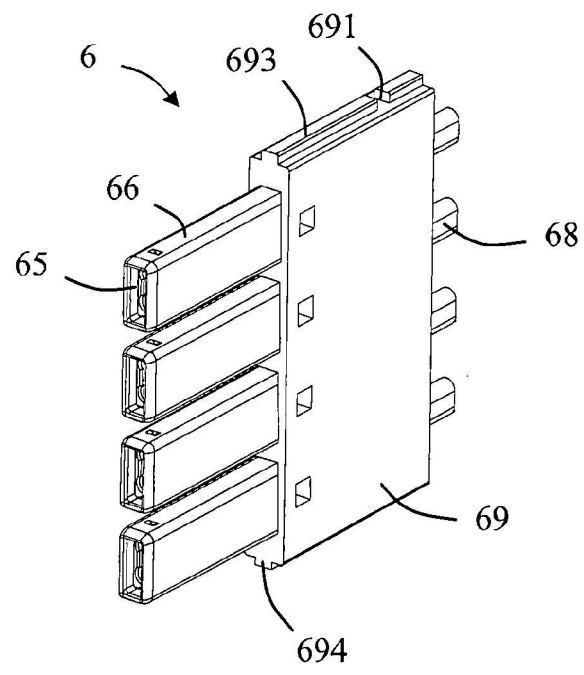
【圖39】



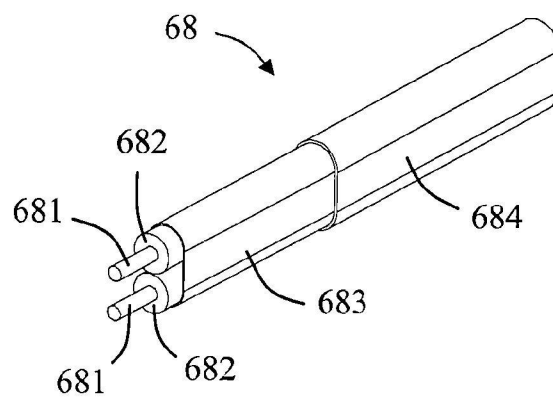
【圖40】



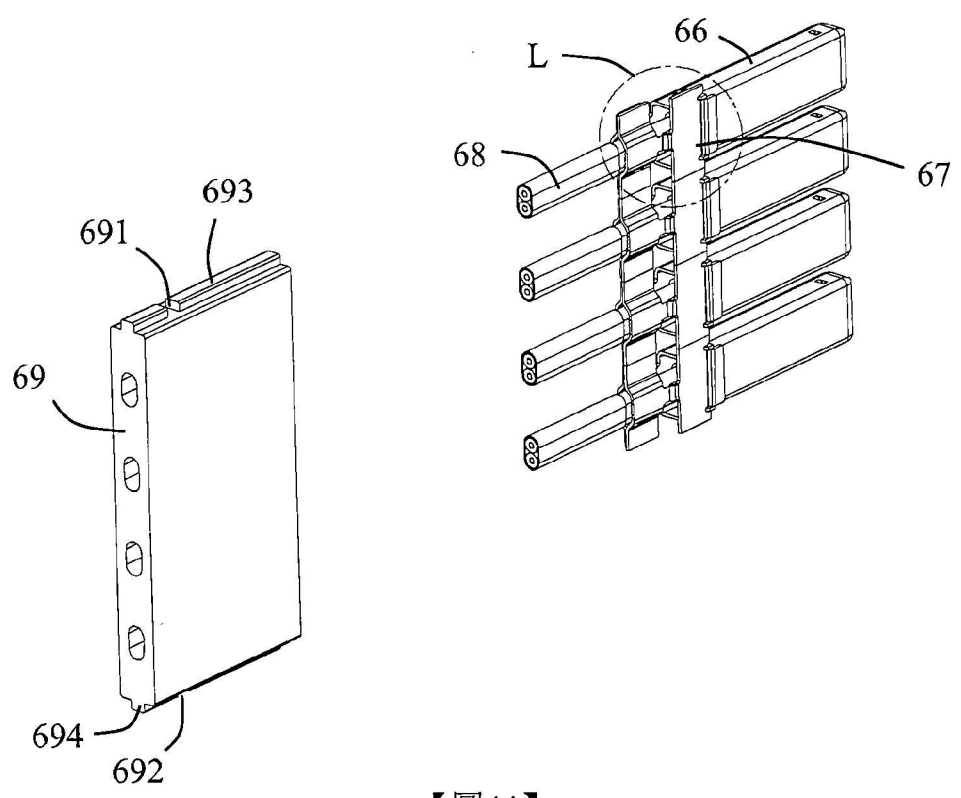
【圖41】



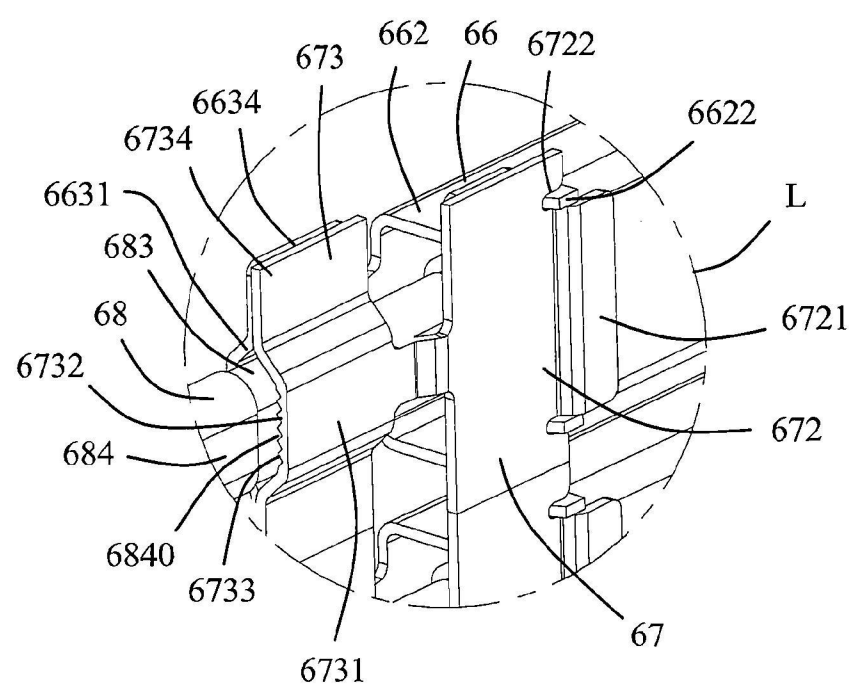
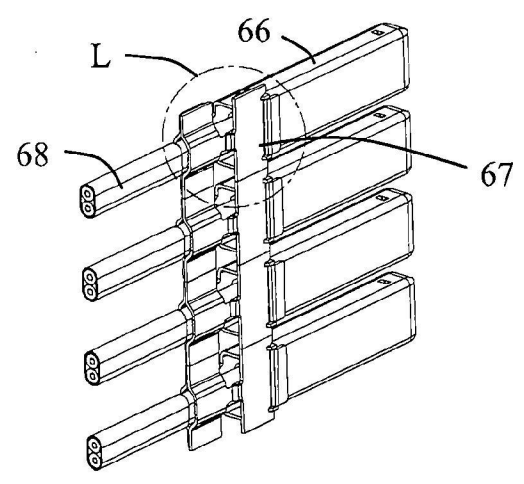
【圖42】



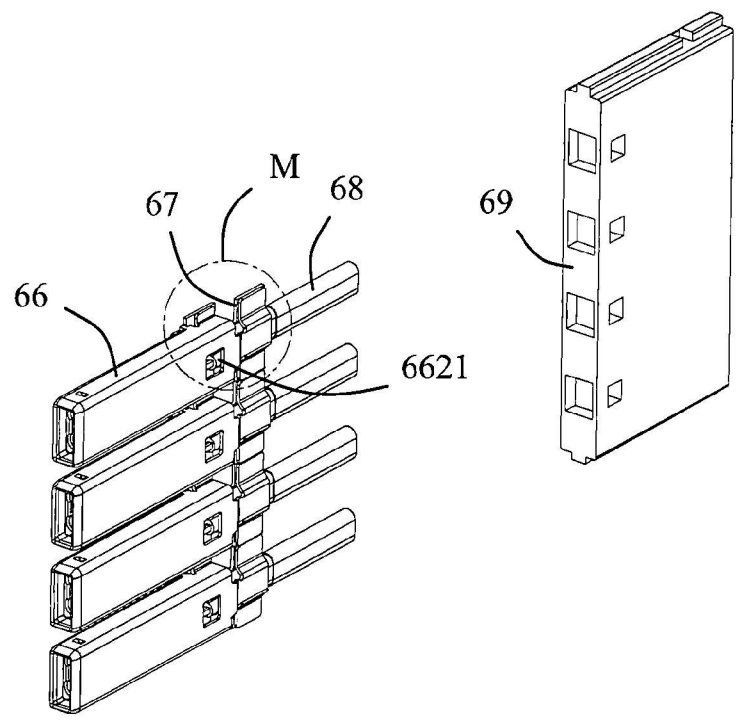
【圖43】



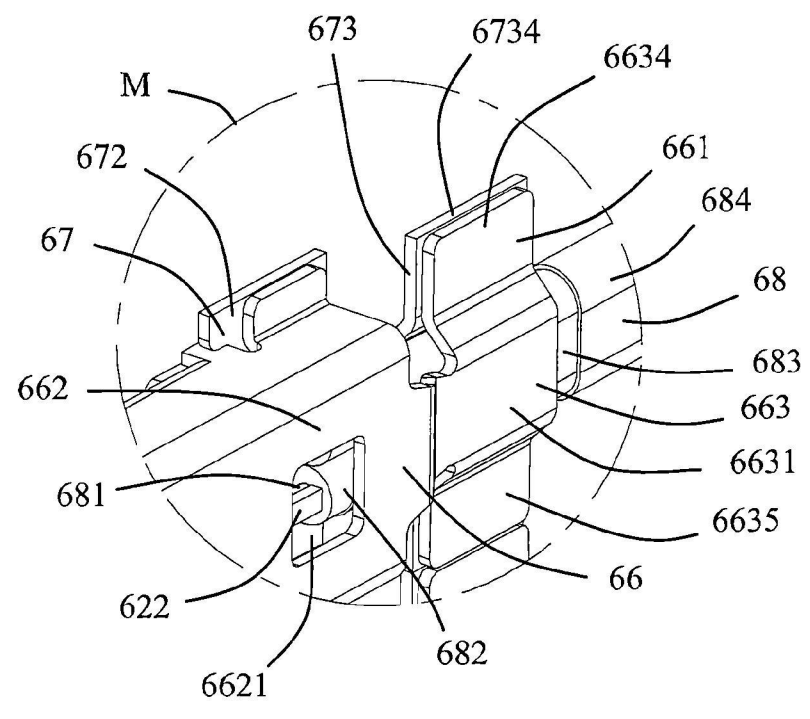
【圖44】



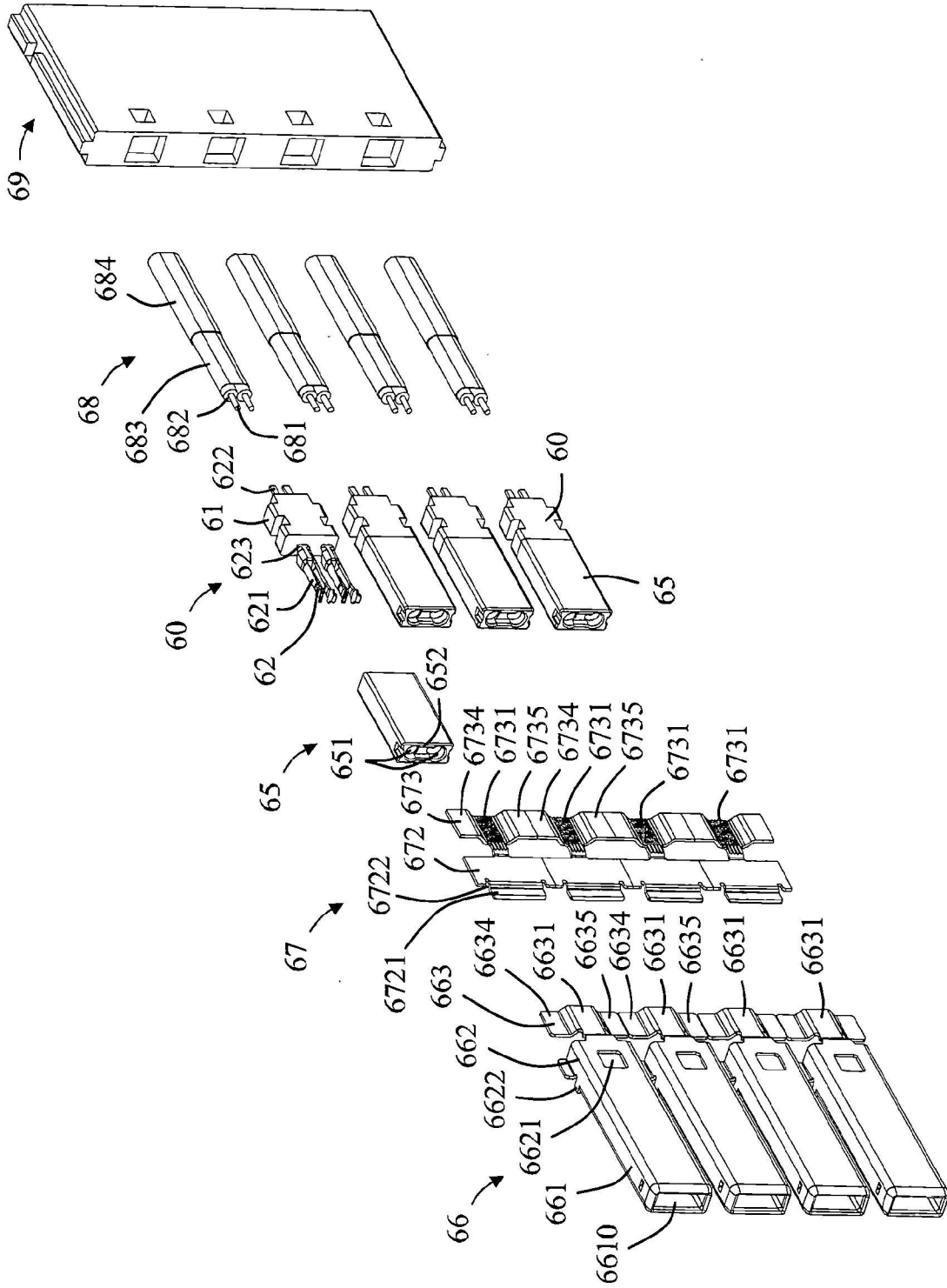
【圖45】



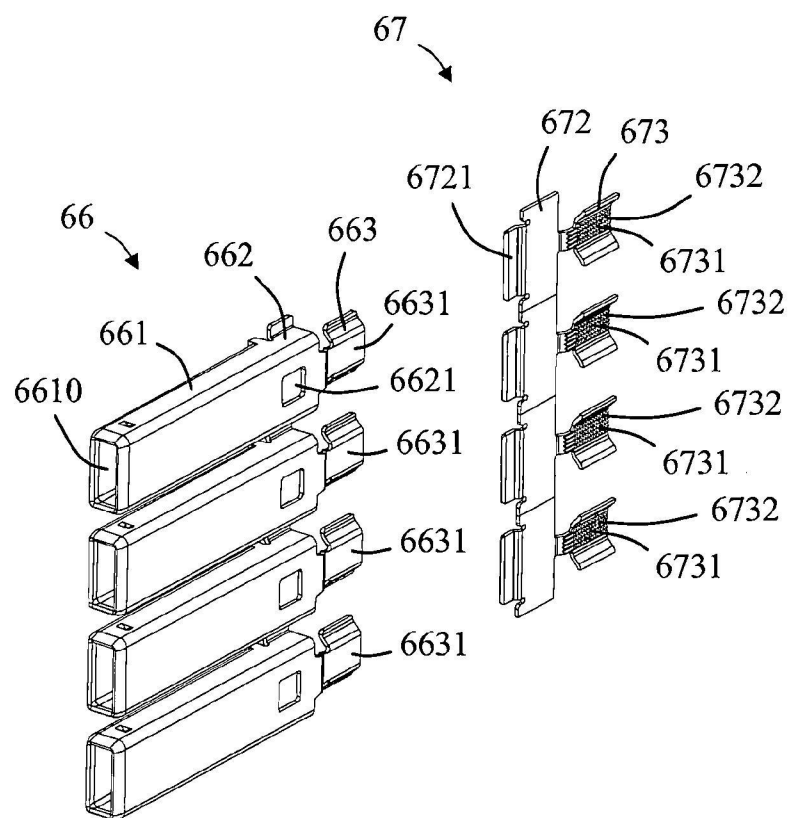
【圖46】



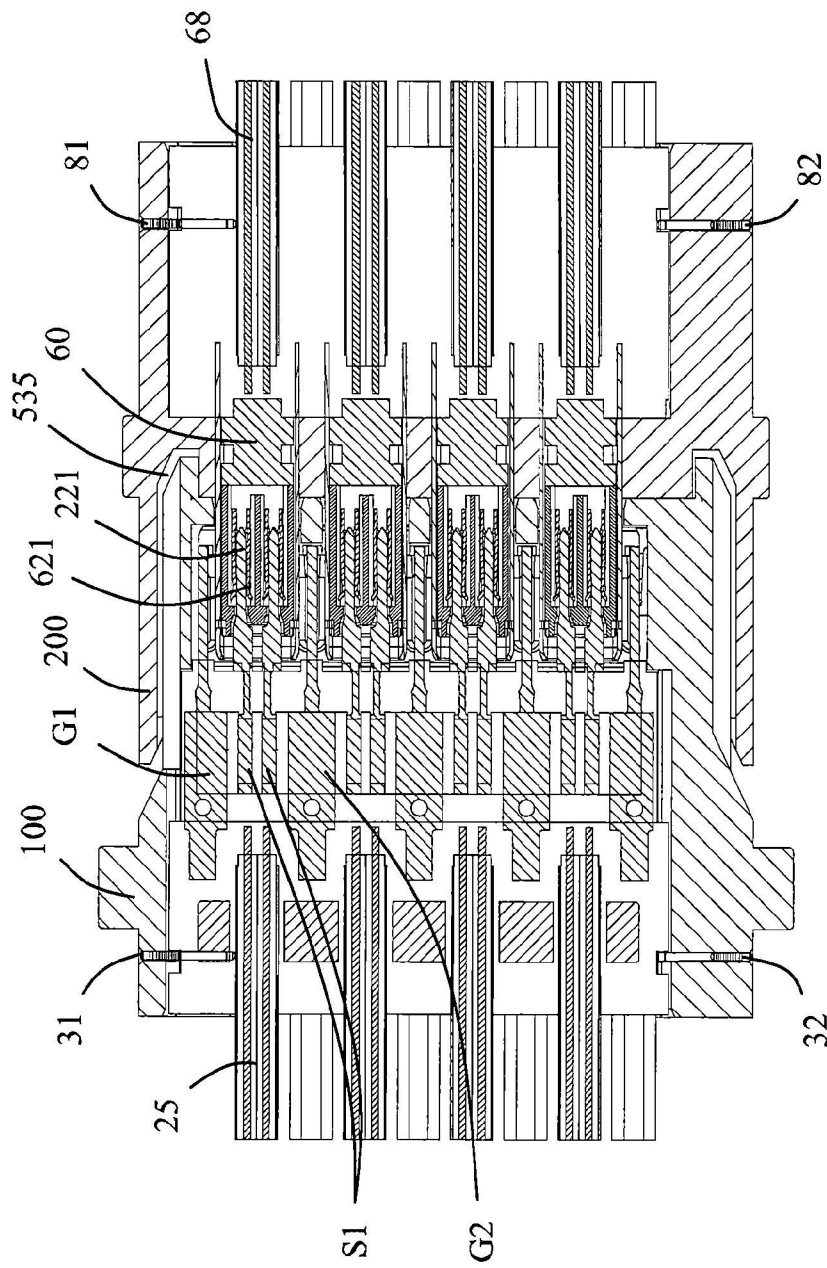
【圖47】



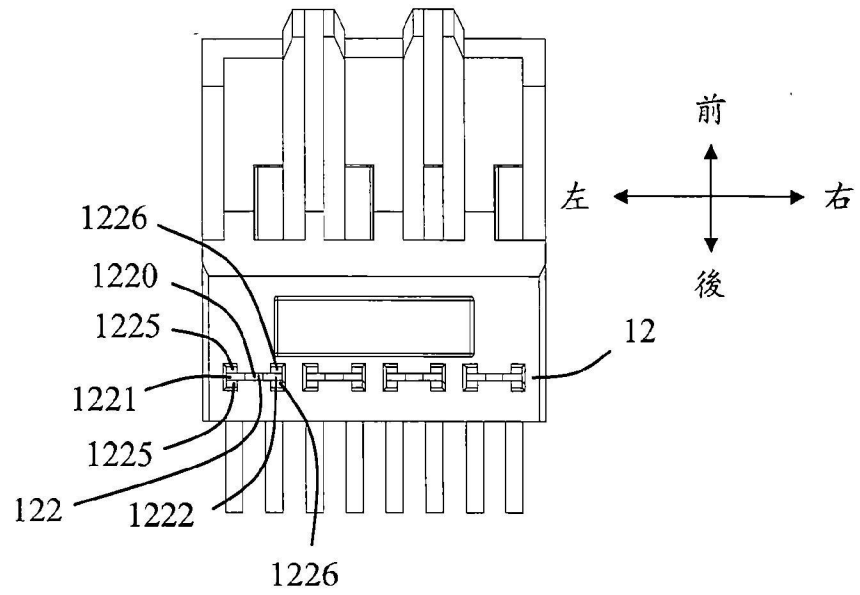
【圖48】



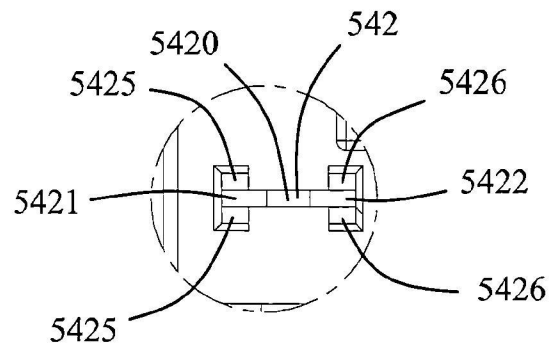
【圖49】



【圖50】



【圖51】



【圖52】