



(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 M647075 U

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：112202695

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 24 日

(51)Int. Cl.：

*H01R12/70 (2011.01)**H01R13/514 (2006.01)**H01R13/631 (2006.01)**H01R13/64 (2006.01)**H01R24/00 (2011.01)*

(30)優先權：2022/03/31

中國大陸

2022103362352

(71)申請人：大陸商安費諾電子裝配（廈門）有限公司(中國大陸) (CN)

中國大陸

(72)新型創作人：楊 文初 YANG, WENCHU (CA)；陳偉順 (CN)；張春剛 (CN)；劉振興 (CN)；熊海濤 (CN)；李杭 (CN)

(74)代理人：張仲謙

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：19 項 圖式數：10 共 30 頁

(54)名稱

線端連接器及連接器元件

(57)摘要

本創作揭露了一種線端連接器及連接器元件，包含：第一絕緣體，下側設有第一平面以及第二平面，第一絕緣體的內部設有容納槽，第一平面上設有與容納槽連通的第一槽口，第二平面上設有與容納槽連通的至少一個第二槽口，絕緣體的一側面上設有與容納槽連通的出線口；印刷電路板，設在容納槽內，印刷電路板的下端設有第一插板部以及至少一個第二插板部，第一插板部以及第二插板部上均設有電連接部；第一插接部以及第二插接部，分別設在第一平面以及第二平面的下側並向下延伸；第一定位部，設在第一平面的下側並向下延伸，第一定位部位於第一插接部與第二插接部之間；能夠實現第一插板部以及第二插板部的整合，並且提高插拔組裝的穩定性。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:第一絕緣體
- 11:第一插接部
- 12:第二插接部
- 13:第一定位部
- 21:安裝槽
- 22:鎖扣
- 23:鎖凸
- 24:拉帶
- 25:凸起部

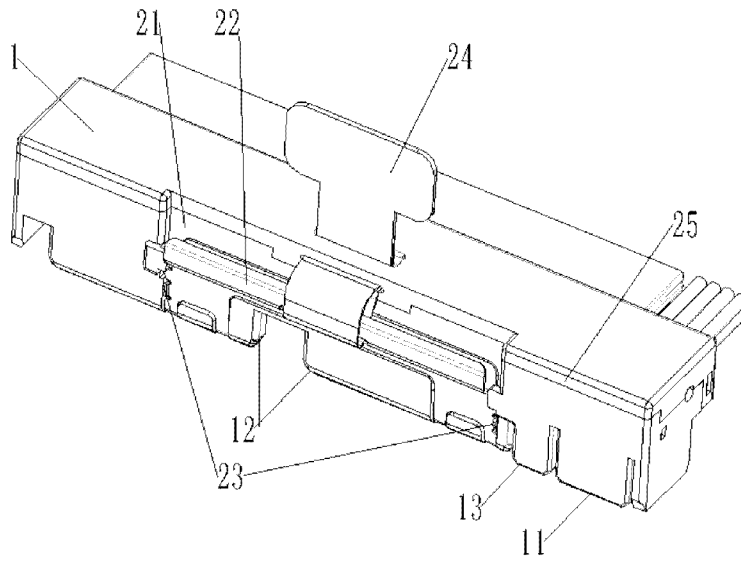


圖 1



M647075

【新型摘要】

【中文新型名稱】 線端連接器及連接器元件

【中文】

本創作揭露了一種線端連接器及連接器元件，包含：第一絕緣體，下側設有第一平面以及第二平面，第一絕緣體的內部設有容納槽，第一平面上設有與容納槽連通的第一槽口，第二平面上設有與容納槽連通的至少一個第二槽口，絕緣體的一側面上設有與容納槽連通的出線口；印刷電路板，設在容納槽內，印刷電路板的下端設有第一插板部以及至少一個第二插板部，第一插板部以及第二插板部上均設有電連接部；第一插接部以及第二插接部，分別設在第一平面以及第二平面的下側並向下延伸；第一定位部，設在第一平面的下側並向下延伸，第一定位部位於第一插接部與第二插接部之間；能夠實現第一插拔部以及第二插板部的整合，並且提高插拔組裝的穩定性。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:第一絕緣體

11:第一插接部

12:第二插接部

13:第一定位部

21:安裝槽

22:鎖扣

23:鎖凸

24:拉帶

25:凸起部

【新型說明書】

【中文新型名稱】 線端連接器及連接器元件

【技術領域】

【0001】 本創作屬於連接器技術領域，更具體地，涉及一種線端連接器及連接器元件。

【先前技術】

【0002】 關於現有的高速連接器，通常只設置有一個端子組以及電連接部，但對於需要多介面插接時，需要使用的連接器數量多，因此總體佔用空間大，而不利於產品佈局。並且，連接器在插拔組裝過程中，良好的插拔性與組裝穩定性尤為重要，因此，期待開發一種能夠連接多個電連接部、結構緊湊且插拔組裝穩定性好的線端連接器。

【新型內容】

【0003】 本創作的目的是針對現有技術中存在的不足，提供一種線端連接器及連接器元件，此線端連接器整合了第一插板部以及第二插板部，第一插板部以及第二插板部上設置有獨立的電連接部，並且第一平面與第二平面形成的臺階、第一插接部與第二插接部的設置、第一定位部的設置均能夠提高插拔時以及組裝時的穩定性。

【0004】 為了實現上述目的，本創作提供一種線端連接器，此線端連接器包含：第一絕緣體，第一絕緣體的下側設置有第一平面以及第二平面，第一平

面的豎向高度高於第二平面的豎向高度，在第一平面以及第二平面的連接處形成臺階，第一絕緣體的內部設置有容納槽，第一平面上設置有與容納槽連通的第一槽口，第二平面上設置有與容納槽連通的至少一個第二槽口，絕緣體的一側面上設置有與容納槽連通的出線口；印刷電路板，設置在容納槽內，印刷電路板的下端設置有第一插板部以及至少一個第二插板部，第一插板部以及第二插板部分別貫穿第一槽口以及第二槽口並向下延伸，第一插板部以及第二插板部上均設置有電連接部；第一插接部以及第二插接部，分別設置在第一平面以及第二平面的下側並向下延伸；第一定位部，設置在第一平面的下側並向下延伸，第一定位部位於第一插接部與第二插接部之間。

【0005】 較佳地，相鄰的第二槽口之間設置有隔板部，相鄰的第二插板部之間設置有第一間隙。

【0006】 較佳地，第一插接部設置在第一插板部的前側以及後側，第二插接部設置在各第二插板部的前側以及後側。

【0007】 較佳地，第一插接部設置在第一插板部的前側，第二插接部設置在各第二插板部的至少前側。

【0008】 較佳地，第二插板部設置有一個。

【0009】 較佳地，相鄰的第二插接部之間設置有第二間隙。

【0010】 較佳地，第二插接部包含位於第二插板部前側的第二前插接部以及位於第二插板部後側的第二後插接部，第二前插接部與第二後插接部在第一絕緣體長度方向上的長度不同。

【0011】 較佳地，第一定位部設置在第一插板部的前側以及後側，第一定位部與其相鄰的第一插接部之間設置有第三間隙，第一定位部與其相鄰的第二插接部之間設置有第四間隙。

【0012】 較佳地，進一步包含兩個第二定位部，兩個第二定位部分別設置在第一絕緣體的左側面以及右側面並向下延伸，其中一個第二定位部與第一插接部之間設置有第五間隙，另一個第二定位部與第二插接部之間設置有第六間隙。

【0013】 較佳地，第二定位部為板狀。

【0014】 較佳地，第一插接部以及第二插接部為板狀，第一定位部為柱狀。

【0015】 較佳地，電連接部包含第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部，第一電連接部以及第二電連接部設置在第一插板部上，第一電連接部與第二電連接部之間設置有第七間隙，各第三電連接部設置在一個第二插板部上。

【0016】 較佳地，第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部分別連接有第一線纜、第二線纜、以及第三線纜，第一線纜、第二線纜、以及第三線纜均通過出線口出線。

【0017】 較佳地，第二插板部設置有兩個。

【0018】 較佳地，第二插板部的前側設置有安裝槽，安裝槽內設置有鎖扣，鎖扣包含折彎成U形的鎖板，鎖板的一面卡接在安裝槽內，鎖板的另一面為自由端並外露，鎖板的另一面的外側設置有凸起狀的鎖凸，鎖板的另一面的上端設置有拉帶。

【0019】 較佳地，第一絕緣體的前側面上設置有凸起部，第一插接部以及第一定位部設置在凸起部的底部。

【0020】 較佳地，第一絕緣體的一側面上設置有向外延伸的筒狀部，筒狀部設置在出線口的外周並將出線口包圍。

【0021】 本創作進一步提供一種連接器元件，此連接器元件包含：上述的線端連接器以及板端連接器，線端連接器用於與板端連接器插接。

【0022】 較佳地，板端連接器包含：第二絕緣體，第二絕緣體的上側設置有與第一平面以及第二平面對接的第三平面以及第四平面，第二絕緣體內設置有頂部外露的第一端子組以及第二端子組，第一插板部以及第二插板部上的電連接部分別與第一端子組以及第二端子組插接配合；外殼，外殼套設於第二絕緣體的外部，第二絕緣體的前側面以及後側面中的至少一者與外殼之間形成第一插接槽以及第二插接槽，外殼的前端面以及/或後端面的至少部分向內凹陷形成定位槽，第一插接部、第二插接部、以及第一定位部分別與第一插接槽、第二插接槽、以及定位槽插接配合。

【0023】 本創作提供一種線端連接器及連接器元件，其有益效果在於：首先，線端連接器整合了第一插板部以及第二插板部，第一插板部以及第二插板部上設置有獨立的電連接部，並且第一平面與第二平面形成的臺階、第一插接部與第二插接部的設置、第一定位部的設置均能夠提高插拔時以及組裝時的穩定性；第二，此線端連接器在第一插板部的前側以及後側均設置有第一插接部，在第二插板部的前側以及後側均設置有第二插接部，能夠進一步提高插拔的穩定性，以避免斜插；第三，線端連接器第二前插接部與第二後插接部在第一絕緣體長度方向上的長度不同，從而能夠避免插反；第四，線端連接器進一步具

有第二定位部，以在插拔時在長度方向上進一步導向定位，從而提高插接穩定性。

【0024】 本創作的其它特徵以及優點將在下文中的實施方式部分詳細說明。

【圖式簡單說明】

【0025】 透過結合附圖對本創作例示性實施方式進行更詳細的說明，本創作的上述以及其它目的、特徵、以及優勢將變得更加明顯，其中，在本創作例示性實施方式中，相同的元件符號通常代表相同部件。

【0026】 圖1示出了根據本創作的一個實施例的一種線端連接器的一個視角的三維結構示意圖。

圖2示出了根據本創作的一個實施例的一種線端連接器的另一個視角的三維結構示意圖。

圖3示出了根據本創作的一個實施例的一種線端連接器的分解結構示意圖。

圖4示出了根據本創作的實施例二的一種連接器元件的結構示意圖。

圖5示出了根據本創作的實施例三的一種線端連接器的三維結構示意圖。

圖6示出了根據本創作的實施例三的另一種線端連接器的三維結構示意圖。

圖7示出了根據本創作的實施例四的一種線端連接器的一個視角的三維結構示意圖。

圖8示出了根據本創作的實施例四的一種線端連接器的另一個視角的三維結構示意圖。

圖9示出了根據本創作的實施例五的一種線端連接器的三維結構示意圖。

圖10示出了根據本創作的實施例五的一種連接器元件的三維結構示意圖。

【實施方式】

【0027】 在下文中將更詳細地說明本創作的較佳實施方式。雖然在下文中說明了本創作的較佳實施方式，然而應該理解的是，可以以各種形式實現本創作而不應被這裡闡述的實施方式所限制。相反地，提供這些實施方式是為了使本創作更加透徹以及完整，並且能夠將本創作的範圍完整地傳達給本領域具有通常知識者。

【0028】 本創作提供一種線端連接器，此線端連接器包含：第一絕緣體，第一絕緣體的下側設置有第一平面以及第二平面，第一平面的豎向高度高於第二平面的豎向高度，在第一平面以及第二平面的連接處形成臺階，第一絕緣體的內部設置有容納槽，第一平面上設置有與容納槽連通的第一槽口，第二平面上設置有與容納槽連通的至少一個第二槽口，絕緣體的一側面上設置有與容納槽連通的出線口；印刷電路板，設置在容納槽內，印刷電路板的下端設置有第一插板部以及至少一個第二插板部，第一插板部以及第二插板部分別貫穿第一槽口以及第二槽口並向下延伸，第一插板部以及第二插板部上均設置有電連接部；第一插接部以及第二插接部，分別設置在第一平面以及第二平面的下側並向下延伸；第一定位部，設置在第一平面的下側並向下延伸，第一定位部位於第一插接部與第二插接部之間。

【0029】 具體的，透過第一槽口及第二槽口的設置以及第一插板部及第二插板部的設置，使得線端連接器能夠整合多個電連接部，以實現線端電連接器的整合式設計，且節省空間，並且透過第一平面與第二平面連接處形成的臺階、

第一插接部以及第二插接部的設置、第一定位部的設置，分別與板端連接器上的相應結構形成插接式配合，提高了插拔時以及組裝時的穩定性。

【0030】進一步地，容納槽以及印刷電路板均可以為一個，也可以不止一個。

【0031】較佳地，相鄰的第二槽口之間設置有隔板部，相鄰的第二插板部之間設置有第一間隙。

【0032】具體地，相鄰的第二插板部之間設置第一間隙，使得各第二插板部均形成獨立的插拔結構，不僅可以在第二插板部上佈置獨立的電連接部，更能夠使得插拔時的穩定性提高。

【0033】較佳地，第一插接部設置在第一插板部的前側以及後側，第二插接部設置在各第二插板部的前側以及後側。

【0034】具體地，線端連接器在第一插板部的前側以及後側均設置有第一插接部，在第二插板部的前側以及後側均設置有第二插接部，能夠進一步提高插拔的穩定性，以避免斜插。

【0035】較佳地，第一插接部設置在第一插板部的前側，第二插接部設置在各第二插板部的至少前側。

【0036】具體地，在一個示例中，第一插接部可以僅設置在第一插板部的前側，而第二插接部可以設置在第二插板部的前側，或者設置在第二插板部的前側以及後側。

【0037】較佳地，第二插板部設置有一個。

【0038】較佳地，相鄰的第二插接部之間設置有第二間隙。

【0039】 具體地，相鄰的第二插接部之間具有第二間隙，也形成相互獨立的插拔結構，有利於插拔穩定性的提高。

【0040】 較佳地，第二插接部包含位於第二插板部前側的第二前插接部以及位於第二插板部後側的第二後插接部，第二前插接部與第二後插接部在第一絕緣體長度方向上的長度不同。

【0041】 具體地，線端連接器第二前插接部與第二後插接部沿第一絕緣體長度方向上的長度不同，從而能夠避免插反。

【0042】 較佳地，第一定位部設置在第一插板部的前側以及後側，第一定位部與與其相鄰的第一插接部之間設置有第三間隙，第一定位部與與其相鄰的第二插接部之間設置有第四間隙。

【0043】 具體地，第一定位部也在第一插板部的前側以及後側分別設置，並且透過第三間隙以及第四間隙的設置形成獨立於第一插接部以及第二插接部的插接定位結構，以進一步提高插拔穩定性，並可以適配板端連接器上的定位槽，從而與定位槽形成承插式結構。

【0044】 較佳地，進一步包含兩個第二定位部，兩個第二定位部分別設置在第一絕緣體的左側面以及右側面並向下延伸，其中一個第二定位部與第一插接部之間設置有第五間隙，另一個第二定位部與第二插接部之間設置有第六間隙。

【0045】 具體地，兩個第二定位部在此線端連接器插接在相應的板端連接器上時，分別貼合板端連接器的外殼的外側，以發揮插拔定位以及導向作用，插拔時在長度方向上進一步導向定位，以提高插接穩定性。

【0046】 較佳地，第二定位部為板狀。

【0047】 較佳地，第一插接部以及第二插接部為板狀，第一定位部為柱狀。

【0048】 具體地，第一定位部與板端連接器上的定位槽形狀相配合，與定位槽形成承插式結構。

【0049】 較佳地，電連接部包含第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部，第一電連接部以及第二電連接部設置在第一插板部上，第一電連接部與第二電連接部之間設置有第七間隙，各第三電連接部設置在一個第二插板部上。

【0050】 具體地，第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部可以分別獨立實現各自的電連接，以實現了電連接部的整合式設計。

【0051】 在一個示例中，第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部中的一者是電源連接部，第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部中的至少一者是信號連接部。

【0052】 進一步地，第一電連接部是電源連接部，並且第二電連接部是邊帶(sideband)信號連接部。

【0053】 具體地，線端連接器透過電源連接部以及差分信號連接部的設置，實現了電源連接以及邊帶信號連接的整合，擴展了線端連接器的功能，實現多功能整合式設計，在實現了電連接部數量上的整合的基礎上，又實現了電連接器功能上的整合。

【0054】 更進一步地，第三電連接部包含邊帶信號連接部以及差分信號連接部中的至少一者。

【0055】 具體地，可以根據需要選擇邊帶信號以及差分信號(differential signal)中的至少一者作為第三電連接部所傳輸的信號，來實現信號傳輸的多樣性。

【0056】 較佳地，第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部分別連接有第一線纜、第二線纜、以及第三線纜，第一線纜、第二線纜、以及第三線纜均通過出線口出線。

【0057】 具體地，第一線纜、第二線纜、以及第三線纜均可以封裝在出線口內，以實現第一電連接部、第二電連接部、以及第三電連接部的各自的信號的傳輸。

【0058】 較佳地，第二插板部設置有兩個。

【0059】 較佳地，第二插板部的前側設置有安裝槽，安裝槽內設置有鎖扣，鎖扣包含折彎成U形的鎖板，鎖板的一面卡接在安裝槽內，鎖板的另一面為自由端並外露，鎖板的另一面的外側設置有凸起狀的鎖凸，鎖板的另一面的上端設置有拉帶。

【0060】 具體地，折彎成U形的鎖板具有彈性，在拉動拉帶或按壓鎖板的另一面時，能夠帶動鎖板的另一面上的鎖凸從板端連接器上的鎖孔內縮回，此時即可將線端連接器拔出。

【0061】 進一步地，安裝槽包含左安裝槽以及右安裝槽兩個部分，左安裝槽以及右安裝槽兩個部分分別位於相鄰的兩個第二前插接部上，鎖扣設置在這兩個第二前插接部相互靠近的一端，盡可能地保證了鎖板上的兩個鎖凸在第一絕緣體上居中，這樣可以使得兩個鎖凸受力均勻。

【0062】 較佳地，第一絕緣體的前側面上設置有凸起部，第一插接部以及第一定位部設置在凸起部的底部。

【0063】 具體地，為適配板端連接器的第一端子組以及第二端子組所在位置的外殼尺寸，第一絕緣體的端面上設置凸起部，並且第一插接部以及第一定位部位於凸起部的底部，第一插接部以及第一定位部相較於第二插接部向外凸出。

【0064】 較佳地，第一絕緣體的一側面上設置有向外延伸的筒狀部，筒狀部設置在出線口的外周並將出線口包圍。

【0065】 具體地，筒狀部的設置能夠更好地為出線的第一線纜、第二線纜、以及第三線纜提供限位以及導向，並能夠在其內部形成對線纜的良好封裝，保護線纜與印刷線路板的連接點。

【0066】 本創作進一步提供一種連接器元件，此連接器元件包含：上述的線端連接器以及板端連接器。

【0067】 較佳地，板端連接器包含：第二絕緣體，第二絕緣體的上側設置有與第一平面以及第二平面對接的第三平面以及第四平面，第二絕緣體內設置有頂部外露的第一端子組以及第二端子組，第一插板部以及第二插板部上的電連接部分別與第一端子組以及第二端子組插接配合；外殼，外殼套設於第二絕緣體的外部，第二絕緣體的前側面以及後側面中的至少一者與外殼之間形成第一插接槽以及第二插接槽，外殼的前端面及/或後端面的至少一部分向內凹陷形成定位槽，第一插接部、第二插接部、以及第一定位部分別與第一插接槽、第二插接槽、以及定位槽插接配合。

【0068】 具體地，此連接器元件採用整合了第一端子組以及第二端子組的板端連接器與上述線端連接器插接配合，使得此連接器元件實現整合式的插拔，不僅節省空間，而且易於裝配，也能夠保持出線的工整；板端連接器上的第三平面與第四平面、第一插接槽、第二插接槽、以及定位槽的設置，與線端連接器形成了多方位的插接配合，提高了此連接器元件的插拔以及組裝的穩定性。

【0069】 實施例一

【0070】 如圖1以及圖2所示，本創作提供一種線端連接器，此線端連接器包含：第一絕緣體1，第一絕緣體1的下側設置有第一平面2以及第二平面3，第一平面2的豎向高度高於第二平面3的豎向高度，在第一平面2以及第二平面3的連接處形成臺階4，第一絕緣體1的內部設置有容納槽，第一平面2上設置有與容納槽連通的第一槽口5，第二平面3上設置有與容納槽連通的至少一個第二槽口6，絕緣體的一側面上設置有與容納槽連通的出線口7；印刷電路板8，設置在容納槽內，印刷電路板8的下端設置有第一插板部9以及至少一個第二插板部10，第一插板部9以及第二插板部10分別貫穿第一槽口5以及第二槽口6並向下延伸，第一插板部9以及第二插板部10上均設置有電連接部；第一插接部11以及第二插接部12，分別設置在第一平面2以及第二平面3的下側並向下延伸；第一定位部13，設置在第一平面2的下側並向下延伸，第一定位部13位於第一插接部11與第二插接部12之間。

【0071】 在本實施例中，相鄰的第二槽口6之間設置有隔板部14，相鄰的第二插板部10之間設置有第一間隙。

【0072】 在本實施例中，第一插接部11設置在第一插板部9的前側以及後側，第二插接部12設置在各第二插板部10的前側以及後側。

【0073】 在本實施例中，相鄰的第二插接部12之間設置有第二間隙。

【0074】 在本實施例中，第二插接部12包含位於第二插板部10前側的第二前插接部15以及位於第二插板部10後側的第二後插接部16，第二前插接部15與第二後插接部16在第一絕緣體1長度方向上的長度不同。

【0075】 在本實施例中，第一定位部13設置在第一插板部9的前側以及後側，第一定位部13與其相鄰的第一插接部11之間設置有第三間隙，第一定位部13與其相鄰的第二插接部12之間設置有第四間隙。

【0076】 在本實施例中，進一步包含兩個第二定位部17，兩個第二定位部17分別設置在第一絕緣體1的左側面以及右側面並向下延伸，其中一個第二定位部17與第一插接部11之間設置有第五間隙，另一個第二定位部17與第二插接部12之間設置有第六間隙。

【0077】 在本實施例中，第二定位部17為板狀。

【0078】 在本實施例中，第一插接部11以及第二插接部12為板狀，第一定位部13為柱狀。

【0079】 在本實施例中，電連接部包含第一電連接部18、第二電連接部19、以及第三電連接部20，第一電連接部18以及第二電連接部19設置在第一插板部9上，第一電連接部18以及第二電連接部19之間設置有第七間隙，各第三電連接部20設置在一個第二插板部10上。

【0080】 在本實施例中，第一電連接部18、第二電連接部19、以及第三電連接部20分別連接有第一線纜、第二線纜、以及第三線纜，第一線纜、第二線纜、以及第三線纜均通過出線口7出線。

【0081】 在本實施例中，出線口7設置在第一絕緣體1的前側或後側。

【0082】 在本實施例中，第二插板部10設置有兩個。

【0083】 在本實施例中，第二插板部10的前側設置有安裝槽21，安裝槽21內設置有鎖扣22，鎖扣22包含折彎成U形的鎖板，鎖板的一面卡接在安裝槽21內，鎖板的另一面為自由端並外露，鎖板的另一面的外側設置有凸起狀的鎖凸23，鎖板的另一面的上端設置有拉帶24。

【0084】 在本實施例中，第一絕緣體1的前側面上設置有凸起部25，第一插接部11以及第一定位部13設置在凸起部25的底部。

【0085】 在本實施例中，第一絕緣體1的一側面上設置有向外延伸的筒狀部26，筒狀部26設置在出線口7的外周並將出線口7包圍。

【0086】 綜上所述，本創作提供的線端連接器，在同一個第一絕緣體1內整合了包含電源連接部、差分信號連接部、以及邊帶信號連接部的第一電連接部18、第二電連接部19、以及第三電連接部20，實現了線端連接器的介面的多功能整合式設計，其節省空間，並且有利於產品佈局；並且，第一平面2與第二平面3形成的臺階4、第一插接部11與第二插接部12的設置、第一定位部13以及第二定位部17的設置均能夠提高插拔時以及組裝時的穩定性；第二前插接部15與第二後插接部16在第一絕緣體1長度方向上的長度不同，從而能夠避免此線端連接器插反。

【0087】 實施例二

【0088】如圖3以及圖4所示，本創作進一步提供一種連接器元件，此連接器元件包含：上述的線端連接器以及板端連接器。

【0089】在本實施例中，板端連接器包含：第二絕緣體，第二絕緣體的上側設置有與第一平面2以及第二平面3對接的第三平面以及第四平面，第二絕緣體內設置有頂部外露的第一端子組以及第二端子組，第一插板部9以及第二插板部10上的電連接部分別與第一端子組以及第二端子組插接配合；外殼27，外殼27套設於第二絕緣體的外部，第二絕緣體的前側面以及後側面中的至少一者與外殼27之間形成第一插接槽以及第二插接槽，外殼27的前端面及/或後端面的至少部分向內凹陷形成定位槽28，第一插接部11、第二插接部12、以及第一定位部13分別與第一插接槽、第二插接槽、以及定位槽28插接配合。

【0090】具體地，此連接器元件採用整合了第一端子組以及第二端子組的板端連接器與上述線端連接器插接配合，使得此連接器元件實現整合式的插拔，不僅節省空間，而且易於裝配，也能夠保持出線的工整；板端連接器上的第三平面與第四平面、第一插接槽、第二插接槽、以及定位槽28的設置，與線端連接器形成了多方位的插接配合，提高了此連接器元件的插拔以及組裝的穩定性。

【0091】實施例三

【0092】如圖5至圖6所示，本實施例與實施例一的區別在於：在本實施例中，第一插接部11設置在第一插板部9的前側，第二插接部12設置在各第二插板部10的至少前側。

【0093】具體地，如圖5所示，第一插接部11僅設置在第一插板部9的前側，且第二插接部12設置僅設置在各第二插板部10的前側，或者如圖6所示，第

一插接部11僅設置在第一插板部9的前側，且第二插接部12設置在各第二插板部10的前側以及後側。

【0094】 實施例四

【0095】 如圖7以及圖8所示，本實施例與實施例三的區別在於：在本實施例中，第二插板部10設置有一個。

【0096】 具體地，如圖7所示，本實施例中的線端連接器僅設置有一個第二插板部10，第二插板部10上設置有一個第三電連接部20，第二插板部10的前側以及後側設置有第二插接部12；此線端連接器的尺寸相較於實施例三中的線端連接器的尺寸小，進而使得第一插接部11可以僅在第一插板部9的一側設置即可保證插接強度以及插接穩定性。

【0097】 進一步地，為適配本實施例中的線端連接器，其鎖扣22結構如圖8所示。

【0098】 實施例五

【0099】 如圖9以及圖10所示，本實施例與實施例四的區別在於：在本實施例中，出線口7設置在第一絕緣體1的頂部。

【0100】 具體地，此線端連接器能夠通過出線口7實現頂部豎向出線，使用時更加節省插接空間，能夠使得同樣面積的插接區域內可以插接更多的線端連接器。

【0101】 進一步地，本實施例中的線端連接器能夠與其相應的板端連接器插接配合形成如圖10所示的連接器元件。

【0102】 在上文中已經說明了本創作的各實施例，上述說明是例示性的，並非窮盡性的，並且也不限定於所揭露的各實施例。在不偏離所說明的各實施

例的範圍以及精神的情況下，對於本技術領域具有通常知識者而言許多修改以及變更都是顯而易見的。

【符號說明】

【0103】

1:第一絕緣體

2:第一平面

3:第二平面

4:臺階

5:第一槽口

6:第二槽口

7:出線口

8:印刷電路板

9:第一插板部

10:第二插板部

11:第一插接部

12:第二插接部

13:第一定位部

14:隔板部

15:第二前插接部

16:第二後插接部

17:第二定位部

18:第一電連接部

19:第二電連接部

20:第三電連接部

21:安裝槽

22:鎖扣

23:鎖凸

24:拉帶

25:凸起部

26:筒狀部

27:外殼

28:定位槽

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種線端連接器，該線端連接器包含：

一第一絕緣體，該第一絕緣體的下側設置有一第一平面以及一第二平面，該第一平面的豎向高度高於該第二平面的豎向高度，在該第一平面以及該第二平面的連接處形成一臺階，該第一絕緣體的內部設置有一容納槽，該第一平面上設置有與該容納槽連通的一第一槽口，該第二平面上設置有與該容納槽連通的至少一第二槽口，該第一絕緣體的一側面上設置有與該容納槽連通的一出線口；

一印刷電路板，設置在該容納槽內，該印刷電路板的下端設置有一第一插板部以及至少一第二插板部，該第一插板部以及該第二插板部分別貫穿該第一槽口以及該第二槽口並向下延伸，該第一插板部以及該第二插板部上均設置有一電連接部；

一第一插接部以及一第二插接部，分別設置在該第一平面以及該第二平面的下側並向下延伸；

一第一定位部，設置在該第一平面的下側並向下延伸，該第一定位部位於該第一插接部與該第二插接部之間。

【請求項2】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中相鄰的該第二槽口之間設置有一隔板部，相鄰的該第二插板部之間設置有一第一間隙。

【請求項3】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第一插接部設置在該第一插板部的前側以及後側，該第二插接部設置在各該第二插板部的前側以及後側。

- 【請求項4】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第一插接部設置在該第一插板部的前側，該第二插接部設置在各該第二插板部的至少前側。
- 【請求項5】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第二插板部設置有一個。
- 【請求項6】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中相鄰的該第二插接部之間設置有一第二間隙。
- 【請求項7】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第二插接部包含位於該第二插板部前側的一第二前插接部以及位於該第二插板部後側的一第二後插接部，該第二前插接部與該第二後插接部在該第一絕緣體長度方向上的長度不同。
- 【請求項8】 如請求項 3 所述之線端連接器，其中該第一定位部設置在該第一插板部的前側以及後側，該第一定位部與與其相鄰的該第一插接部之間設置有一第三間隙，該第一定位部與與其相鄰的該第二插接部之間設置有一第四間隙。
- 【請求項9】 如請求項 1 所述之線端連接器，其進一步包含二第二定位部，該二第二定位部分別設置在該第一絕緣體的左側面以及右側面並向下延伸，其中一個該第二定位部與該第一插接部之間設置有一第五間隙，另一個該第二定位部與該第二插接部之間設置有一第六間隙。
- 【請求項10】 如請求項 9 所述之線端連接器，其中該第二定位部為板狀。
- 【請求項11】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第一插接部以及該第二插接部為板狀，該第一定位部為柱狀。
- 【請求項12】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該電連接部包含一第一

電連接部、一第二電連接部、以及一第三電連接部，該第一電連接部以及該第二電連接部設置在該第一插板部上，該第一電連接部與該第二電連接部之間設置有一第七間隙，各該第三電連接部設置在一個該第二插板部上。

【請求項13】 如請求項 12 所述之線端連接器，其中該第一電連接部、該第二電連接部、以及該第三電連接部分別連接有一第一線纜、一第二線纜、以及一第三線纜，該第一線纜、該第二線纜、以及該第三線纜均通過該出線口出線。

【請求項14】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第二插板部設置有兩個。

【請求項15】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第二插板部的前側設置有一安裝槽，該安裝槽內設置有一鎖扣，該鎖扣包含折彎成 U 形的一鎖板，該鎖板的一面卡接在該安裝槽內，該鎖板的另一面為自由端並外露，該鎖板的另一面的外側設置有凸起狀的一鎖凸，該鎖板的另一面的上端設置有一拉帶。

【請求項16】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第一絕緣體的前側面上設置有一凸起部，該第一插接部以及該第一定位部設置在該凸起部的底部。

【請求項17】 如請求項 1 所述之線端連接器，其中該第一絕緣體的一側面上設置有向外延伸的一筒狀部，該筒狀部設置在該出線口的外周並將該出線口包圍。

【請求項18】 一種連接器元件，該連接器元件包含：如請求項 1 所述之線端連接器以及一板端連接器，該線端連接器用於與該板端連接器插接。

【請求項19】 如請求項 18 所述之連接器元件，其中該板端連接器包含：

一第二絕緣體，該第二絕緣體的上側設置有與一第一平面以及一第二平面對接的一第三平面以及一第四平面，該第二絕緣體內設置有頂部外露的一第一端子組以及一第二端子組，一第一插板部以及一第二插板部上的一電連接部分別與該第一端子組以及該第二端子組插接配合；

一外殼，該外殼套設於該第二絕緣體的外部，該第二絕緣體的前側面以及後側面中的至少一者與該外殼之間形成一第一插接槽以及一第二插接槽，該外殼的前端面及/或後端面的至少部分向內凹陷形成一定位槽，一第一插接部、一第二插接部、以及一第一定位部分別與該第一插接槽、該第二插接槽、以及該定位槽插接配合。

【新型圖式】

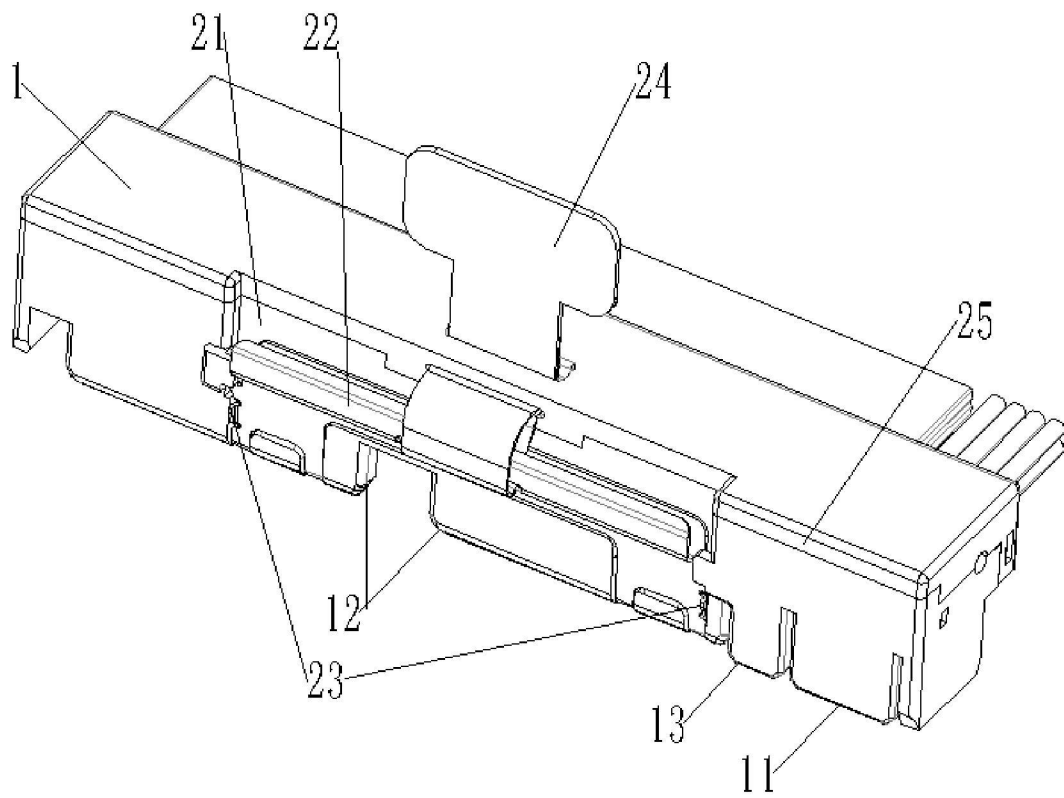


圖 1

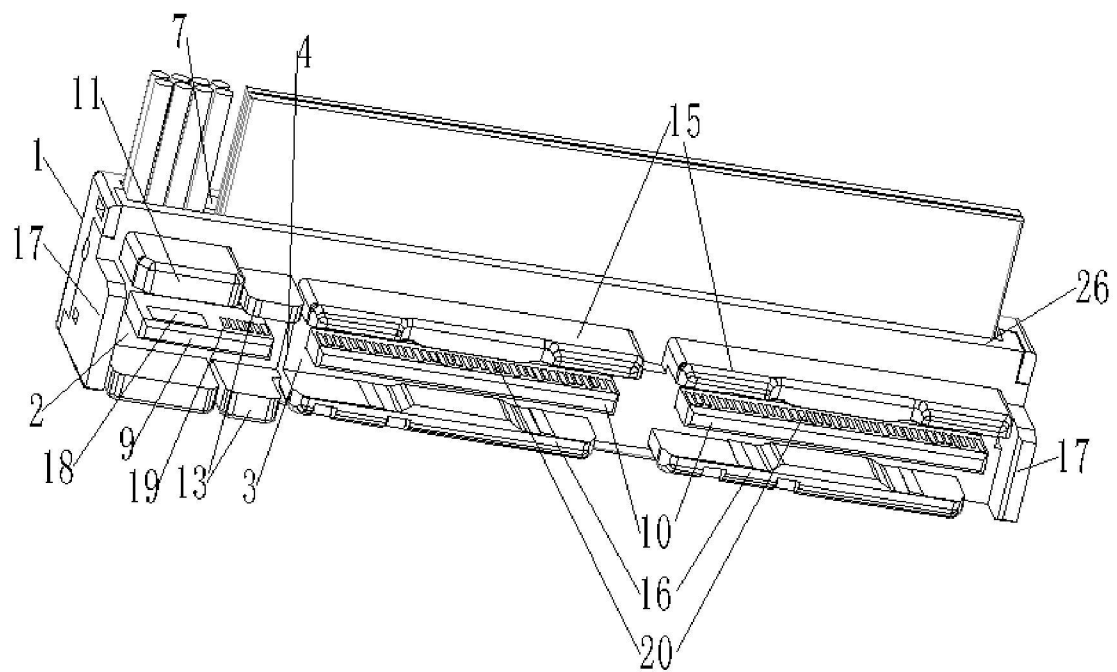


圖 2

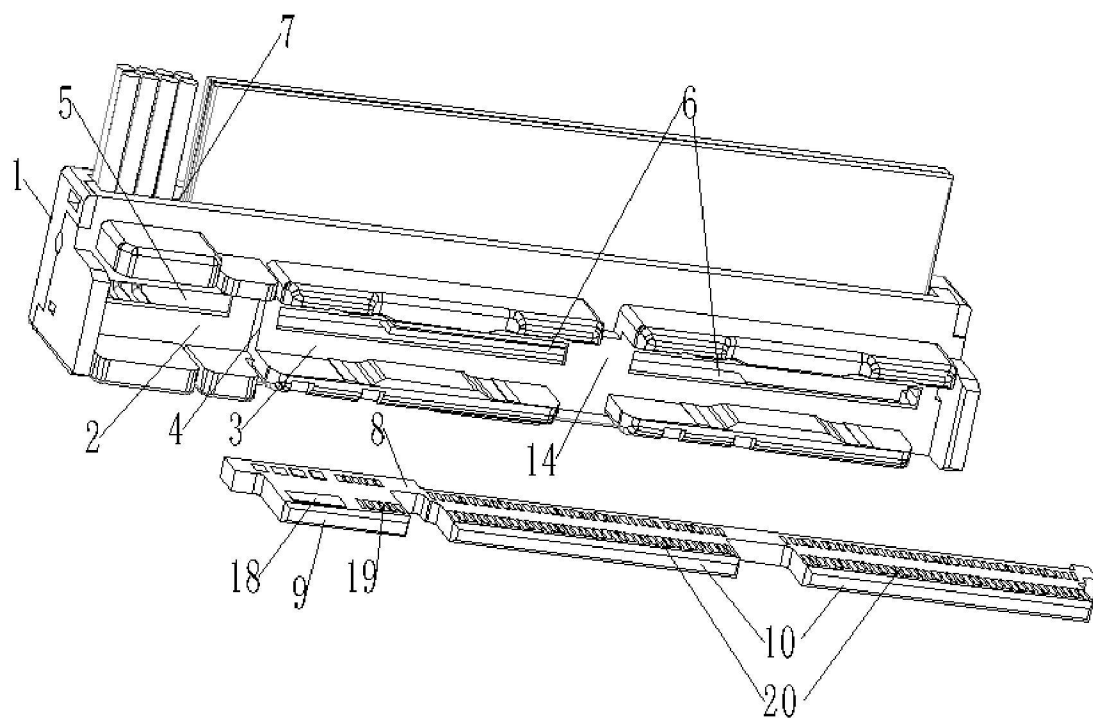


圖 3

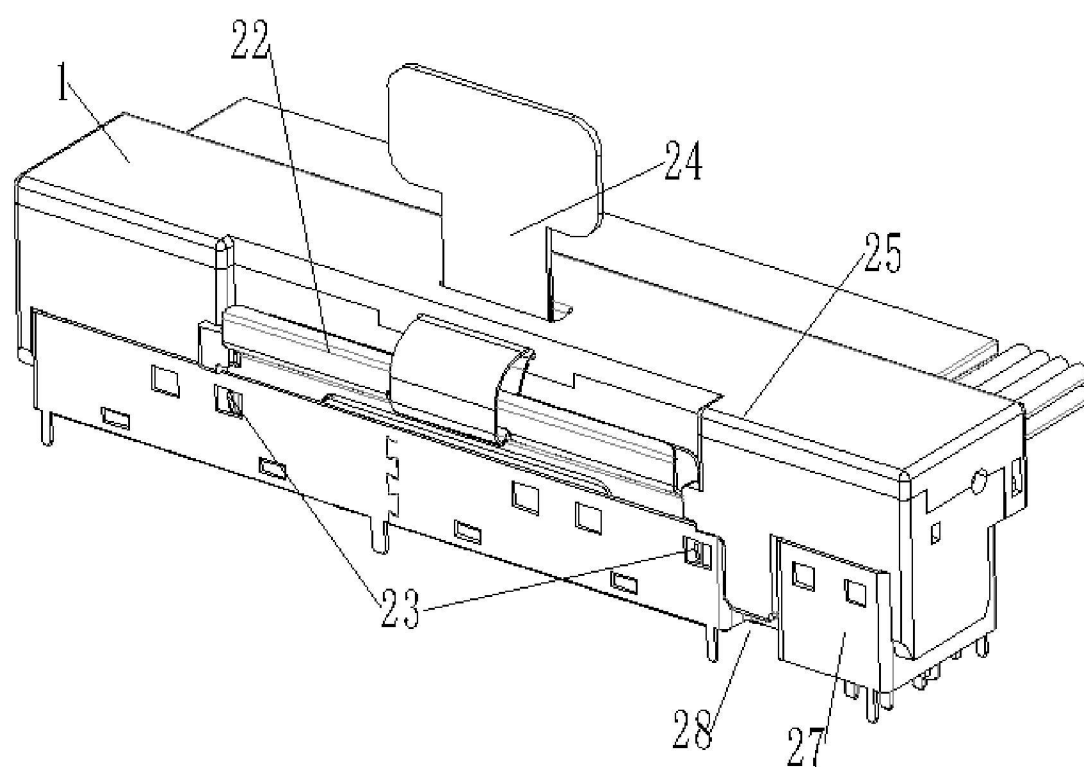


圖 4

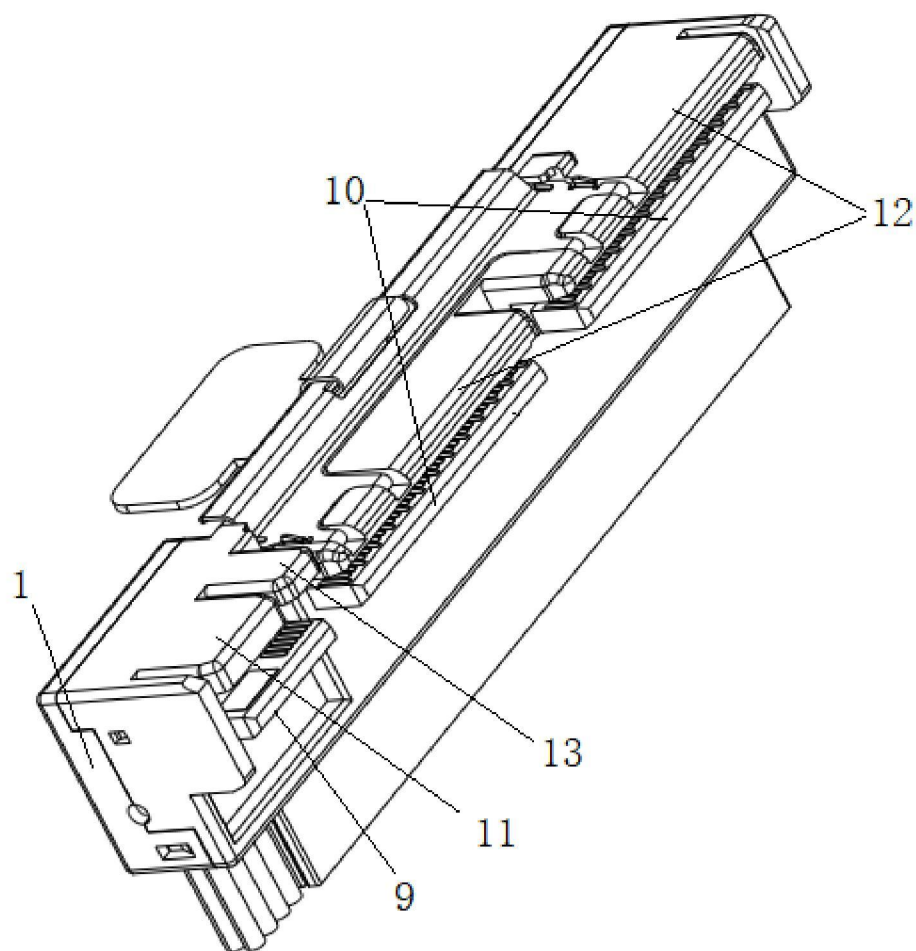


圖 5

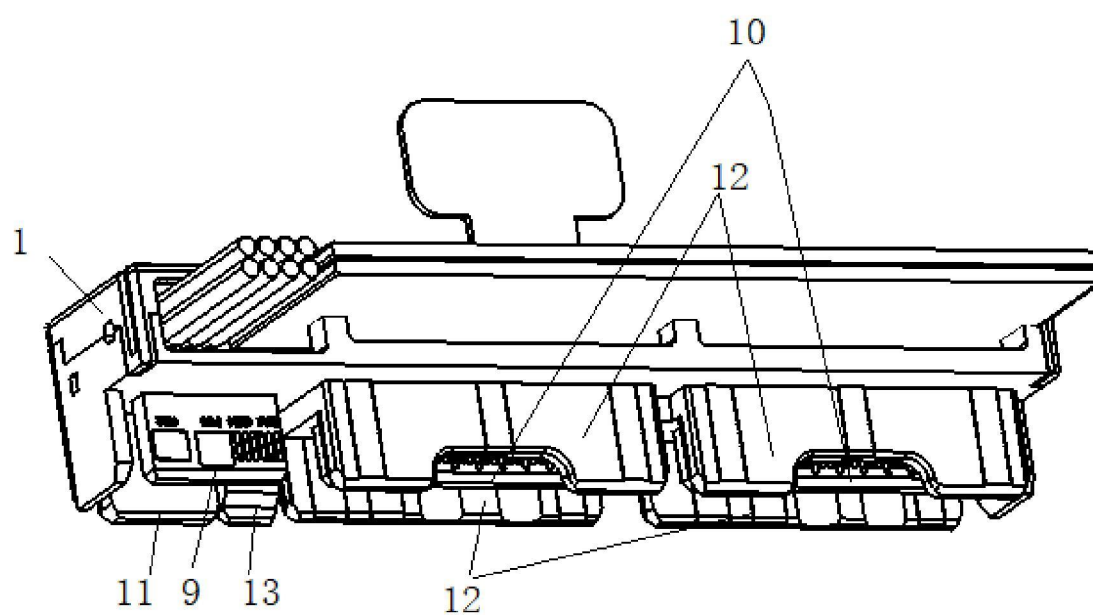


圖 6

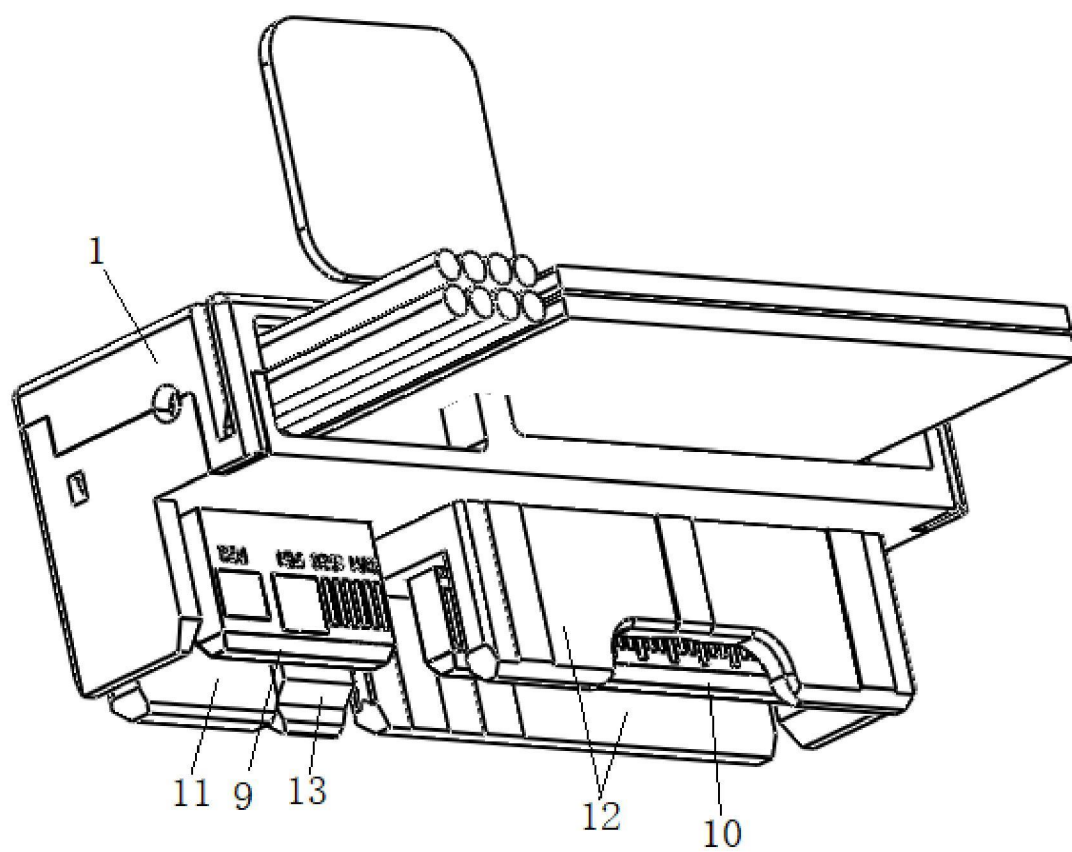


圖 7

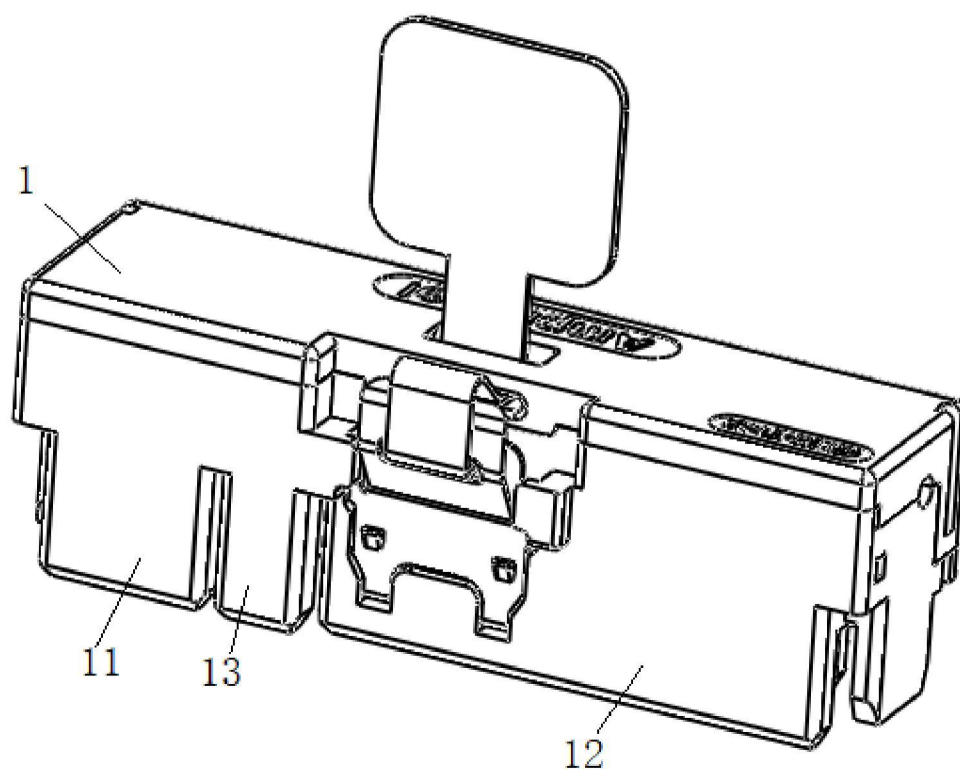


圖 8

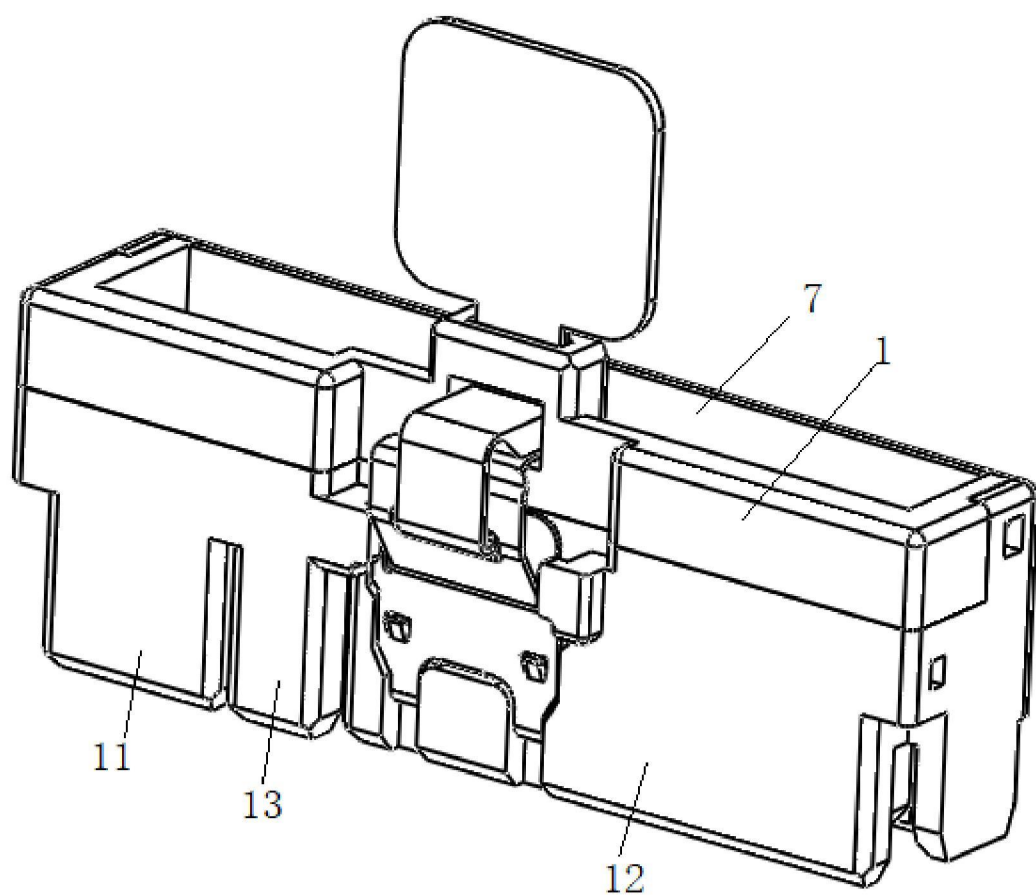


圖 9

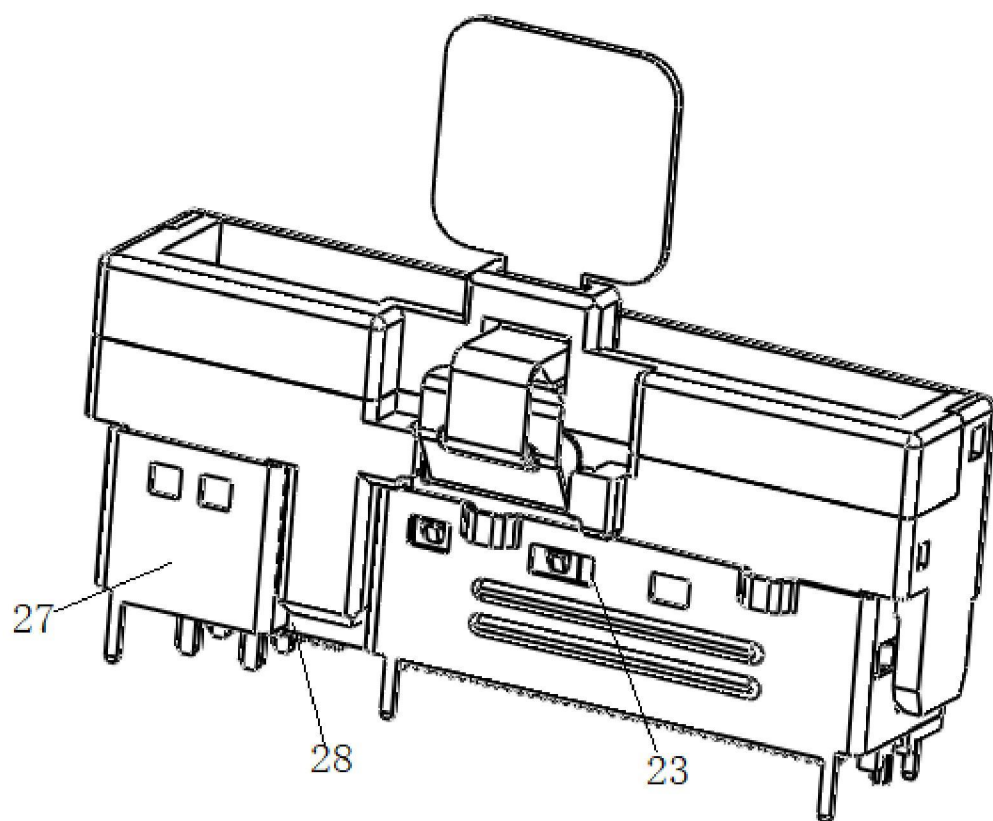


圖 10