



(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 I513113 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：102112479 (22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 04 月 09 日

(51)Int. Cl. : H01R12/71 (2011.01) H01R13/6594(2011.01)

(30)優先權：2012/05/17 日本 JP2012-113734

(71)申請人：第一精工股份有限公司 (日本) DAI-ICHI SEIKO CO., LTD. (JP)
日本

(72)發明人：田川哲也 TAGAWA, TETSUYA (JP)；武本政利 TAKEMOTO, MASATOSHI (JP)

(74)代理人：閻啟泰；林景郁

(56)參考文獻：

TW 417338

US 2008/0214051A1

審查人員：成維華

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：12 共 35 頁

(54)名稱

連接器裝置

ELECTRICAL CONNECTOR FOR USE WITH A CIRCUIT BOARD

(57)摘要

本發明提供一種連接器裝置，其包括：排列配置有複數個接點且配設於配線基板之絕緣外殼、與部分地將該絕緣外殼予以覆蓋之導電性殼體，導電性殼體上之處於接點排列方向兩端部之間的部位確實地連接於配線基板之接地電位部。上述連接器裝置包括：形成嵌合凸部 13 且配設於配線基板 40 之絕緣外殼 11、複數個信號接點 15、接地接點 16、及部分地將絕緣外殼上之嵌合凸部之外側部分予以覆蓋之導電性殼體 12，上述嵌合凸部 13 嵌合插入於插座連接器之嵌合凹部，導電性殼體包括接地連接片部 14，該接地連接片部 14 形成於與接地接點之接地連接端子部 16a 相對應之部位，接地連接片部與接地接點之接地連接端子部焊接於接地端子部 26，該接地端子部 26 被兩者共用且設置於配線基板 40。

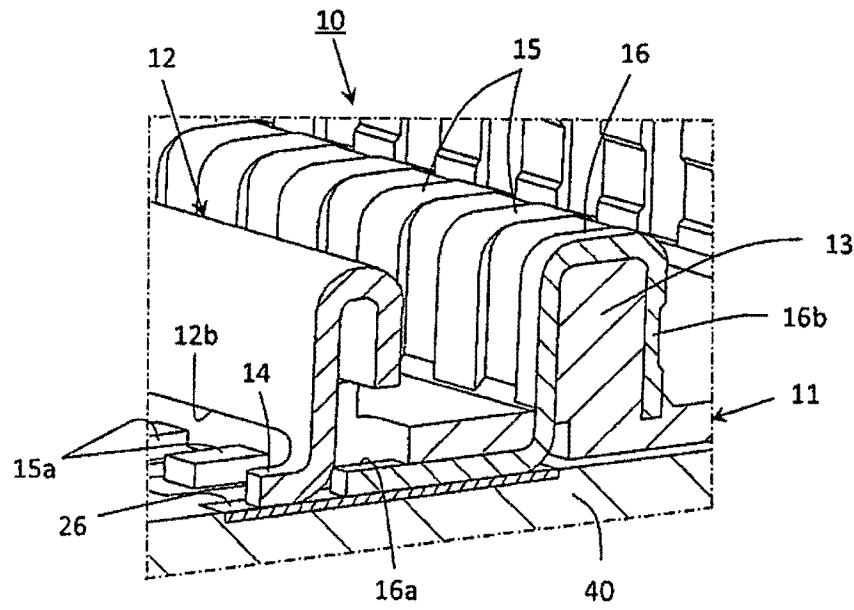


圖 8

- 10 . . . 連接器裝置
- 11 . . . 絕緣外殼
- 12 . . . 導電性殼體
- 12b . . . 缺口部
- 13 . . . 嵌合凸部
- 14 . . . 接地連接片部
- 15 . . . 信號接點
- 15a . . . 信號連接端子部
- 16 . . . 接地接點
- 16a . . . 接地連接端子部
- 16b . . . 接地用接觸部
- 26 . . . 接地端子部
- 40 . . . 配線基板

發明摘要

※ 申請案號：105112479

※ 申請日：102.4.9

※IPC 分類：H01R 12/71 (2011.01)

H01R 13/6594 (2011.01)

【發明名稱】(中文/英文)

連接器裝置

ELECTRICAL CONNECTOR FOR USE WITH A CIRCUIT BOARD

【中文】

本發明提供一種連接器裝置，其包括：排列配置有複數個接點且配設於配線基板之絕緣外殼、與部分地將該絕緣外殼予以覆蓋之導電性殼體，導電性殼體上之處於接點排列方向兩端部之間之部位確實地連接於配線基板之接地電位部。上述連接器裝置包括：形成嵌合凸部 13 且配設於配線基板 40 之絕緣外殼 11、複數個信號接點 15、接地接點 16、及部分地將絕緣外殼上之嵌合凸部之外側部分予以覆蓋之導電性殼體 12，上述嵌合凸部 13 嵌合插入於插座連接器之嵌合凹部，導電性殼體包括接地連接片部 14，該接地連接片部 14 形成於與接地接點之接地連接端子部 16a 相對應之部位，接地連接片部與接地接點之接地連接端子部焊接於接地端子部 26，該接地端子部 26 被兩者共用且設置於配線基板 40。

【英文】

無

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 8 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	連接器裝置
11	絕緣外殼
12	導電性殼體
12b	缺口部
13	嵌合凸部
14	接地連接片部
15	信號接點
15a	信號連接端子部
16	接地接點
16a	接地連接端子部
16b	接地用接觸部
26	接地端子部
40	配線基板

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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)

連接器裝置

ELECTRICAL CONNECTOR FOR USE WITH A CIRCUIT BOARD

【技術領域】

【0001】 本申請案之申請專利範圍中所揭示之發明係關於一種連接器裝置，該連接器裝置安裝於固體配線基板等配線基板而被使用，例如嵌合連結於其他固體配線基板等配線基板上所安裝之對方側連接器裝置。

【先前技術】

【0002】 即便於行動電話等比較小型之電子設備中，亦大量地內置有各種電子零件，該等電子零件大部分係分別安裝於作為固體配線基板等之複數個配線基板，從而發揮各種功能。對於安裝有各種電子零件之複數個配線基板，例如若對上述複數個配線基板中之兩個配線基板進行觀察，則當將該兩個配線基板收容於比較小型之電子設備之內部這一有限的空間時，為了使佔有容積盡可能小，必須採用使一個配線基板相向接近重疊於另一個配線基板之配置，以使上述兩個配線基板相互連結。以下，將如上所述之使兩個配線基板中之一個配線基板相向接近重疊於另一個配線基板之連結形態稱為相向接近重疊連結。

【0003】 一般而言，於多數情形下，將連接器安裝於各配線基板，且使該等連接器相互連接，藉此，使各自為固體配線基板等之複數個配線基板相互連結，且即便於使兩個配線基板進行相向接近重疊連結之情形時，亦可考慮使用安裝於各配線基板之連接器。此時，兩個配線基板中之一個

配線基板上所安裝之連接器作為插頭連接器，兩個配線基板中之另一個配線基板上所安裝之對方側連接器作為插座連接器，當使兩個配線基板進行相向接近重疊連結時，插頭連接器嵌合連結於插座連接器。

【0004】 於上述情形時，插頭連接器包括配設於兩個配線基板中的一個配線基板之插頭側絕緣外殼，另外，插座連接器包括配設於兩個配線基板中之另一個配線基板之插座側絕緣外殼。而且，插頭側絕緣外殼例如沿著其長邊方向延伸地形成插入至嵌合凹部之嵌合凸部，該嵌合凹部沿著插座側絕緣外殼之長邊方向延伸地設置於該插座側絕緣外殼。上述插座側絕緣外殼上所設置之嵌合凹部及插頭側絕緣外殼所形成至嵌合凸部各自構成相互嵌合連結之嵌合卡合部。

【0005】 於如上所述之情形時，若對插頭連接器及插座連接器中之任一者進行研究，例如對插頭連接器進行研究，則於插頭連接器所具有之插頭側絕緣外殼上，沿著嵌合凸部排列配置地設置有複數個插頭側信號接點，而且，設置有連接於插頭側配線基板上所設置之接地端子部之插頭側接地接點，上述複數個插頭側信號接點分別連接於配設有插頭側絕緣外殼之配線基板（稱為插頭側配線基板）上所設置之複數個信號端子部。上述包括插頭側絕緣外殼之插頭連接器於多數情形下包括導電性殼體，該導電性殼體部分地將插頭側絕緣外殼上之嵌合凸部之外側部分予以覆蓋，且連接於插頭側配線基板上之包含接地端子部之接地電位部，從而被賦予接地電位。

【0006】 而且，為了使插頭側配線基板與配設有插座連接器所具有之插座側絕緣外殼之配線基板（稱為插座側配線基板）進行相向接近重疊連

結，插頭連接器側絕緣外殼所形成之嵌合凸部插入至插座連接器側絕緣外殼上所設置之嵌合凹部，插頭連接器處於與插座連接器嵌合連結之狀態，此時，複數個插頭側信號接點分別接觸連接於複數個插座側信號接點，該複數個插座側信號接點沿著插座連接器側絕緣外殼上所設置之嵌合凹部排列配置，另外，插頭側接地接點接觸連接於插座連接器側絕緣外殼上所設置之插座側接地接點。藉此，插頭側配線基板上所設置之信號端子部經由插頭連接器及插座連接器，連接於插座側配線基板上所設置之信號端子部，另外，插頭側配線基板上所設置之接地端子部經由插頭連接器及插座連接器，連結於插座側配線基板上所設置之接地端子部。

【0007】 對於如上所述之插頭連接器中之導電性殼體而言，通常，插頭側絕緣外殼所形成之嵌合凸部之延伸方向（複數個插頭側信號接點之排列方向）之兩端部經由設置於該兩端部之接地連接部，連接於插頭側配線基板上之接地電位部。如此，導電性殼體上之嵌合凸部延伸方向之兩端部經由接地連接部，連接於插頭側配線基板上之接地電位部，其目的在於不妨礙在插頭連接器上沿著嵌合凸部排列配置之複數個插頭側信號接點分別連接於插頭側配線基板上所設置之複數個信號端子部。

【0008】 然而，當導電性殼體上之嵌合凸部延伸方向之兩端部所設置之接地連接部，連接於插頭側配線基板上之接地電位部時，於導電性殼體上之嵌合凸部延伸方向之兩端部之間，會產生與接地連接部之間之距離比較大之部分，若經由插頭側信號連接器進行傳輸之高頻信號作用於該部分，則該部分與接地連接部之間會出現微細之電位差，從而有可能無法獲得對於插頭側信號接點之良好之接地特性，上述插頭側信號連接器連接於

插頭側配線基板上所設置之信號端子部。因此，考慮於導電性殼體上之嵌合凸部延伸方向之兩端部以外之部分亦設置接地連接部，但當使插頭連接器更小型或更薄時，設置於導電性殼體之接地連接部會受到與其配置位置或個數相關之嚴格限制，導致難以於導電性殼體上之嵌合凸部延伸方向之兩端部以外之部分設置接地連接部。

【0009】 因此，先前已提出有一種插頭連接器或插座連接器，該插頭連接器或插座連接器包括部分地將排列配置有複數個插頭側或插座側信號接點之插頭側或插座側絕緣外殼的外表面予以覆蓋之導電性殼體，對上述導電性殼體實施加工，使得不僅複數個插頭側或插座側接點之排列方向兩端部，而且該兩端部之間之複數個部位亦連接於配設有插頭側或插座側絕緣外殼之插頭側或插座側配線基板上的接地電位部（例如參照專利文獻 1）。

【0010】 對於上述專利文獻 1 所揭示之先前已提出之插頭連接器（1）而言，將沿著絕緣外殼（插頭側絕緣外殼）（2）之長邊方向排列配置地設置之複數個端子（插頭側信號接點）（3）中之若干個端子，設為連接於印刷基板（插頭側配線基板）之接地電路（接地電位部）之接地端子（插頭側接地接點）。而且，預先於部分地將絕緣外殼（2）之外表面予以覆蓋之屏蔽體（導電性殼體）（4）上之各自與接地端子相對應的部位形成簧片（9），該等簧片（9）彈性接觸卡合（伴隨彈性力之接觸卡合）於作為接地端子之端子（3），藉此，屏蔽（4）經由簧片（9）而與作為接地端子之端子（3）電性導通。結果，屏蔽體（4）上之複數個端子（3）之排列方向兩端部之間的部分經由作為接地端子之端子（3），連接於印刷基板之接地電路。

【0011】 又，對於先前已提出之插座連接器（11）而言，將沿著絕緣

外殼(插座側絕緣外殼)(12)之長邊方向排列配置地設置之複數個端子(插座側信號接點)(13)中之若干個端子，設為連接於印刷基板(插座側配線基板)之接地電路(接地電位部)之接地端子(插座側接地接點)。而且，預先於部分地將絕緣外殼(12)之外表面予以覆蓋之屏蔽體(導電性殼體)(14)上之各自與接地端子相對應的部位形成簧片(19)，該等簧片(19)彈性接觸卡合於作為接地端子之端子(13)，藉此，屏蔽體(14)經由簧片(19)而與作為接地端子之端子(13)電性導通。結果，屏蔽體(14)上之複數個端子(13)之排列方向兩端部之間的部分經由作為接地端子之端子(13)，連接於印刷基板之接地電路。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0012】 [專利文獻 1]日本專利特開平 9-237656 號公報(段落：0010～0013、圖 1、圖 2)

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0013】 如上述專利文獻 1 所示，於先前已提出之插頭連接器或插座連接器中，導電性殼體上之複數個插頭側或插座側信號接點之排列方向兩端部之間的部分經由插頭側或插座側接地接點，連接於配線基板上之接地電位部，形成於導電性殼體之簧片伴隨彈性力而接觸卡合於上述插頭側或插座側接地接點，對於上述先前已提出之插頭連接器或插座連接器而言，經由形成於導電性殼體之簧片與插頭側或插座側接地接點之間的接觸卡合，導電性殼體與插頭側或插座側配線基板上之接地電位部處於連接狀

態，因此，會帶來如下不良，即，上述連接狀態之確實性及穩定性取決於簧片與插頭側或插座側接地接點之接觸狀況。例如，當由於簧片與插頭側或插座側接地接點之相互位置關係，或者由於簧片對插頭側或插座側接地接點產生之彈性力之程度等，不使充分之按壓力作用於插頭側或插座側接地接點而使簧片與插頭側或插座側接地接點發生接觸時，或者當在微細之異物介於簧片與插頭側或插座側接地接點之間的情形下，使簧片與插頭側或插座側接地接點發生接觸時，簧片與插頭側或插座側接地接點之間之電阻增大，導致導電性殼體與插頭側或插座側配線基板上之接地電位部之連接狀態不確實且不穩定。

【0014】 亦即，於先前已提出之插頭連接器或插座連接器中，導電性殼體上之複數個插頭側或插座側信號接點之排列方向兩端部之間的部分經由插頭側或插座側接地接點，連接於插頭側或插座側配線基板上之接地電位部，對於該先前已提出之插頭連接器或插座連接器而言，導電性殼體與插頭側或插座側配線基板上之接地電位部之連接狀態有可能欠缺確實性與穩定性。

【0015】 鑒於上述內容，本申請案之申請專利範圍中所述之發明提供如下連接器裝置，該連接器裝置包括：絕緣外殼，其排列配置有複數個信號接點與接地接點，且配設於配線基板上；以及導電性殼體，其部分地將絕緣外殼予以覆蓋，複數個信號接點分別連接於配設有絕緣外殼之配線基板上所設置之複數個信號端子部，並且接地接點連接於配設有絕緣外殼之配線基板上所設置之接地端子部，當絕緣外殼所形成之嵌合卡合部嵌合連結於對方側連接器時，複數個信號接點分別接觸連接於對方側連接器上之

複數個對方側信號接點，並且接地接點接觸連接於對方側連接器上之對方側接地接點，導電性殼體上之複數個信號接點之排列方向兩端部之間的部分確實且穩定地連接於配線基板上之接地電位部。

[解決問題之技術手段]

【0016】 本申請案之申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項所述之發明（以下稱爲本發明）之連接器裝置包括：絕緣外殼，形成進行與對方側連接器之嵌合連結且往規定方向延伸之嵌合卡合部，且配設於配線基板上；複數個信號接點，沿著上述規定方向排列配置且由絕緣外殼保持，分別具有連接於配線基板所設置之信號端子部之信號連接端子部、與配設於嵌合卡合部之信號用接觸部，信號用接觸部與配設於對方側連接器之對方側信號接點接觸；至少一個接地接點，配設於複數個信號接點之排列中且由絕緣外殼保持，具有連接於配線基板所設置之接地端子部之接地連接端子部、與配設於嵌合卡合部之接地用接觸部，接地用接觸部與配設於對方側連接器之對方側接地接點接觸；以及導電性殼體，部分地將絕緣外殼之嵌合卡合部之外側部分予以覆蓋，且連接於配線基板之包含接地端子部之接地電位部。而且，上述本發明之連接器裝置之特徵在於：導電性殼體具有接地連接片部，該接地連接片部形成於與接地接點之接地連接端子部相對應之部位，上述接地連接片部與接地接點之接地連接端子部焊接於被兩者共用之配線基板所設置之接地端子部。

【0017】 尤其本申請案之申請專利範圍第 2 項所述之本發明之連接器裝置的特徵在於：複數個接地接點隔開規定間隔而配設於複數個信號接點之排列中，於導電性殼體之分別與複數個接地接點之接地連接端子部相

對應的複數個部位，分別形成接地連接片部。

【0018】 對於以上述方式構成之本發明之連接器裝置而言，當包括連接於配線基板上所設置之接地端子部之接地連接端子部的至少一個接地接點配設於複數個信號接點之排列中，且設置於絕緣外殼時，部分地將絕緣外殼上之嵌合卡合部之外側部分予以覆蓋之導電性殼體包括接地連接片部，該接地連接片部形成於與接地接點之接地連接端子部相對應之部位，該接地連接片部與接地接點之接地連接端子部藉由焊接，連接於被兩者共用之配線基板上所設置之接地端子部。藉此，對於導電性殼體而言，例如複數個信號接點之排列方向兩端部連接於配線基板上之接地電位部，此外，位於該兩端部之間之部位，即與接地接點之接地連接端子部相對應之部位亦經由接地連接片部，與接地接點之接地連接端子部一併連接於配線基板上之接地電位部中所含之接地端子部。

【0019】 又，於本申請案之申請專利範圍第 2 項所述之本發明之連接器裝置中，複數個接地接點隔開規定間隔而配設於複數個信號接點之排列中。隨之，於導電性殼體上之分別與複數個接地接點之接地連接端子部相對應的複數個部位，分別形成接地連接片部，結果，複數個接地連接片部隔開規定間隔而設置於導電性殼體，上述複數個接地連接片部各自連接於配線基板上之接地電位部中所含的接地端子部。

[發明之效果]

【0020】 對於如上所述之本發明之連接器裝置而言，導電性殼體於複數個信號接點之排列方向兩端部之間之部位，即，於與接地接點之接地連接端子部相對應之部分形成有接地連接片部，該接地連接片部與接地接點

之接地連接端子部一併藉由焊接而連接於配線基板上之接地電位部中所含的接地端子部，藉此，接地電位被賦予複數個信號接點之排列方向兩端部之間之部位，上述導電性殼體部分地將絕緣外殼上之嵌合卡合部之外側部分予以覆蓋。因此，根據本發明之連接器裝置，例如複數個信號接點之排列方向兩端部連接於配線基板上之接地電位部，此外，位於上述兩端部之間之部位亦連接於配線基板上之接地電位部中所含的接地端子部，從而導電性殼體可將接地電位賦予複數個信號接點之排列方向兩端部及該兩端部之間的部位。結果，導電性殼體會表現出對於複數個信號接點之優異之接地特性。

【0021】 又，對於本發明之連接器裝置而言，於導電性殼體上之與接地接點之接地連接端子部相對應之部位形成有接地連接片部，該接地連接片部與接地接點之接地連接端子部藉由焊接而連接於被兩者共用之配線基板上所設置之接地端子部，藉此，處於如下狀態，即，導電性殼體之處於複數個信號接點之排列方向兩端部之間的部位連接於配線基板上之接地電位部。藉此，例如能夠使連接器裝置更小型或更薄，從而即便當設置於導電性殼體之接地連接用之端子部受到與配置位置或個數相關之嚴格限制時，導電性殼體之處於複數個信號接點之排列方向兩端部之間的部位亦會確實且穩定地連接於配線基板上之接地電位部。

【0022】 而且，對於本發明之連接器裝置而言，接地接點之接地連接端子部及導電性殼體之接地連接片部不受與複數個信號接點之排列方向之配置位置相關的特別限制，因此，可將與接地端子部之位置相對應之導電性殼體之任意部位設為與配線基板上之接地電位部連接的部分，上述接地

端子部包含於配線基板上之接地電位部。

【圖式簡單說明】

【0023】

圖 1 係表示本發明之連接器裝置之一例之平面圖。

圖 2 係表示本發明之連接器裝置之一例之正面圖。

圖 3 係表示自本發明之連接器裝置之一例除去其所具有之導電性殼體之狀態的平面圖。

圖 4 係表示自本發明之連接器裝置之一例除去其所具有之導電性殼體之狀態的正面圖。

圖 5 係放大地表示圖 3 中之一點鎖線框 P 內之部分平面圖。

圖 6 係表示本發明之連接器裝置之一例安裝於配線基板之狀態的立體圖。

圖 7 係表示於本發明之連接器裝置之一例安裝於配線基板時，除去導電性殼體之狀態之立體圖。

圖 8 係表示本發明之連接器裝置之一例安裝於配線基板之狀態下的部分剖面之部分立體圖。

圖 9 係表示本發明之連接器裝置之一例安裝於配線基板之狀態下的部分剖面之部分立體圖。

圖 10 係表示本發明之連接器裝置之一例所嵌合連結之對方側連接器之一例之立體圖。

圖 11 係表示本發明之連接器裝置之一例嵌合連結於對方側連接器之狀態的部分剖面圖。

圖 12 係表示本發明之連接器裝置之一例嵌合連結於對方側連接器之狀態的部分剖面圖。

【實施方式】

【0024】 根據以下所述之與本發明相關之實施例，對用以實施本發明之形態進行說明。

[實施例]

【0025】 圖 1（平面圖）及圖 2（正面圖）表示本發明之連接器裝置之一例。

【0026】 於圖 1 及圖 2 中，當安裝於配線基板且與設置於該配線基板之電氣電路構成部電性連接時，構成本發明之連接器裝置之一例的連接器裝置 10 例如可用作嵌合連結於插座連接器之插頭連接器，該插座連接器係作為安裝於其他配線基板之對方側連接器。

【0027】 連接器裝置 10 包括：絕緣外殼 11，其由合成樹脂等絕緣材料形成；以及金屬製的導電性殼體 12，其配設於絕緣外殼 11，以發揮對於外部之屏蔽作用等。絕緣外殼 11 形成一對嵌合凸部 13，該一對嵌合凸部 13 分別嵌合插入於嵌合凹部，該嵌合凹部設置於連接器裝置 10 所嵌合連結之插座連接器（對方側連接器）上之插座側絕緣外殼（對方側絕緣外殼）。一對嵌合凸部 13 分別沿著絕緣外殼 11 之長邊方向（以下稱為外殼長邊方向）延伸，且彼此平行地配設。設置於插座側絕緣外殼之嵌合凹部與絕緣外殼 11 所形成之嵌合凸部 13 分別構成嵌合卡合部。而且，絕緣外殼 11 配設於安裝有連接器裝置 10 之配線基板（以下稱為配線基板 40）之面上。於圖 1 及圖 2 中省略了配線基板 40 之圖示，配線基板 40 表示於後述之圖 8 及圖 9

中。

【0028】 導電性殼體 12 於配線基板 40 之面上，沿著該面包圍絕緣外殼 11，且部分地將絕緣外殼 11 上之嵌合凸部 13 之外側部分予以覆蓋。而且，導電性殼體 12 於外殼長邊方向兩端部設置有接地連接安裝部 12a，該接地連接安裝部 12a 焊接於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25（表示於後述之圖 6 及圖 7），並且在分別設置於外殼長邊方向兩端部之接地連接安裝部 12a 之間的部分設置有複數個接地連接片部 14，上述複數個接地連接片部 14 焊接於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25 中所含的接地端子部 26（表示於後述之圖 6 及圖 7）。

【0029】 由絕緣外殼 11 保持之複數個信號接點 15 係以沿著外殼長邊方向隔開規定之相互間距而排列配置之狀態，設置於絕緣外殼 11。又，由絕緣外殼 11 保持之複數個接地接點 16 配設於排列配置之複數個信號接點 15 之排列中，以此方式設置於絕緣外殼 11。於該情形時，複數個接地接點 16 例如係隔開如下之規定之相互間距而配設於沿著外殼長邊方向之複數個信號接點 15 的排列中，上述規定之相互間距係指使相互鄰接之兩個接地接點 16 至少介隔一個信號接點 15 時之相互間距。

【0030】 複數個信號接點 15 及複數個接地接點 16 各自例如係對具有彈性之金屬板材料實施衝壓彎折加工而形成，且整體上構成具有彈性與導電性之彎曲帶狀體。

【0031】 圖 3（平面圖）及圖 4（正面圖）表示自圖 1 及圖 2 所示之連接器裝置 10 除去導電性殼體 12 所成之狀態。

【0032】 如圖 3 及圖 4 所示，沿著外殼長邊方向排列配置且由絕緣外

殼 11 保持之複數個信號接點 15 各自包括：信號連接端子部 15a，其焊接於配線基板 40（於圖 3 及圖 4 中亦已省略圖示）上所設置之信號端子部 27（表示於後述之圖 6 及圖 7 中）；以及信號用接觸部 15b，其配設於絕緣外殼 11 所形成之構成嵌合卡合部之嵌合凸部 13，且與配設於插座連接器之插座側信號接點（對方側信號接點）發生接觸。又，配設於沿著外殼長邊方向之複數個信號接點 15 之排列中且由絕緣外殼 11 保持之複數個接地接點 16 各自包括：接地連接端子部 16a，其連接於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25 中所含的接地端子部 26；以及接地用接觸部 16b，其配設於絕緣外殼 11 所形成之構成嵌合卡合部之嵌合凸部 13，且與配設於插座連接器之插座側接地接點（對方側接地接點）發生接觸。

【0033】 再者，如圖 2 所示，於導電性殼體 12 上之與形成有接地連接片部 14 之部位相連的部位形成有缺口部 12b，該缺口部 12b 用以避免與複數個信號接點 15 之信號連接端子部 15a 發生接觸且沿著複數個信號接點 15 之排列方向延伸。

【0034】 如放大地表示圖 3 中之一點鎖線框 P 內的圖 5 明確所示，於絕緣外殼 11 上之與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 相對應之部位，形成有缺口部 20。而且，信號接點 15 之信號連接端子部 15a 自絕緣外殼 11 上之嵌合凸部 13 之外側部分朝絕緣外殼 11 之外部突出，相對於此，接地接點 16 之接地連接端子部 16a 在設置於絕緣外殼 11 之缺口部 20 內，露出至絕緣外殼 11 之外部。例如，使複數個接點中之一個接點具有接地連接端子部 16a 以代替信號連接端子部 15a，藉此，形成如上所述之具有接地連接端子部 16a 之接地接點 16，上述複數個接點構成由絕緣外殼 11 保持之信號接點

15 且沿著外殼長邊方向排列配置。因此，例如，使複數個接點形成構件中之複數個接點形成構件具有各個信號連接端子部 15a 以代替接地連接端子部 16a，藉此，形成各自具有接地連接端子部 16a 之複數個接地接點 16，上述複數個接點形成構件構成由絕緣外殼 11 保持之信號接點 15 且沿著外殼長邊方向排列配置。

【0035】 此時，對於構成複數個信號接點 15 且排列配置之複數個接點形成構件中之一個接點形成構件，將切除構成上述信號連接端子部 15a 之部分之一部分後所剩餘的部分設為接地連接端子部 16a，藉此，可形成如上所述之具有接地連接端子部 16a 之接地接點 16，即，可將信號接點 15 改為接地接點 16。藉此，能夠共用接點形成構件之信號接點 15 與接地接點 16，從而易於對構件進行管理，且可使連接器裝置 10 之製造效率提高。

【0036】 圖 6 表示連接器裝置 10 安裝於配線基板 40（省略圖示）之狀態，圖 7 表示於本發明之連接器裝置之一例安裝於配線基板 40（省略圖示）時，除去導電性殼體 12 之狀態。

【0037】 如圖 6 及圖 7 所示，於連接器裝置 10 安裝於配線基板 40 之情形時，導電性殼體 12 上之分別設置於外殼長邊方向兩端部之接地連接安裝部 12a 各自焊接於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25。又，同時亦如圖 8 所示，導電性殼體 12 上之設置於如下部位之複數個接地連接片部 14 各自焊接於複數個接地端子部 26 中之一個接地端子部，上述部位係分別設置於外殼長邊方向兩端部之接地連接安裝部 12a 之間部位，上述複數個接地端子部 26 包含於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25 中。

【0038】 又，亦如圖 9 所示，沿著外殼長邊方向排列配置之複數個信

號接點 15 各自之信號連接端子部 15a，焊接於配線基板 40 上所設置之複數個信號端子部 27 中之一個信號端子部。而且，如圖 7 及圖 8 所示，配設於排列配置之複數個信號接點 15 之排列中的複數個接地接點 16 各自之接地連接端子部 16a 焊接於複數個接地端子部 26 中之一個接地端子部，上述複數個接地端子部 26 包含於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25。設置於導電性殼體 12 之接地連接片部 14 亦分別焊接於複數個接地端子部 26，因此，複數個接地端子部 26 各自被設置於導電性殼體 12 之接地連接片部 14 與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 該兩者共用。亦即，設置於導電性殼體 12 之接地連接片部 14 與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 焊接於接地端子部 26，該接地端子部 26 被兩者共用且包含於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25。

【0039】 如此，設置於導電性殼體 12 之接地連接片部 14 與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 一併焊接於接地端子部 26，該接地端子部 26 被兩者共用且包含於配線基板 40 上所設置之接地電位部 25，藉此，接地電位經由接地連接片部 14，被賦予導電性殼體 12 上之設置有接地連接安裝部 12a 且被賦予接地電位之兩端部之間部位，上述接地連接安裝部 12a 連接於配線基板 40 之接地電位部 25。

【0040】 圖 10 表示構成連接器裝置 10 所嵌合連結之對方側連接器之插座連接器之一例。

【0041】 於圖 10 中，作為構成連接器裝置 10 所嵌合連結之對方側連接器之插座連接器之一例的插座連接器 30，包括由合成樹脂等絕緣材料形成之插座側絕緣外殼（對方側絕緣外殼）31。由連接器裝置 10 之一對嵌合

凸部 13 分別嵌合插入之一對嵌合凹部 32 構成嵌合卡合部，以此方式設置於插座側絕緣外殼 31。一對嵌合凹部 32 分別沿著插座側絕緣外殼 31 之長邊方向（以下稱為插座側外殼長邊方向）延伸，且彼此平行地配設。而且，插座側絕緣外殼 31 配設於安裝有插座連接器 30 之配線基板（以下稱為插座側配線基板 50）之面上。於圖 10 中省略了插座側配線基板 50 之圖示，插座側配線基板 50 表示於後述之圖 11 及圖 12 中。

【0042】 複數個插座側信號接點（對方側信號接點）33 沿著嵌合凹部 32，從而沿著插座側外殼長邊方向，排列配置於插座側絕緣外殼 31 上之形成一對嵌合凹部 32 之各個嵌合凹部的部分即嵌合凹部形成部。而且，於插座側絕緣外殼 31 之嵌合凹部形成部，複數個插座側接地接點（對方側接地接點）34 亦隔開規定間隔，配設於沿著插座側外殼長邊方向排列配置之複數個插座側信號接點 33 之排列中。藉此，複數個插座側信號接點 33 與複數個插座側接地接點 34 以形成沿著插座側外殼長邊方向之排列配置之狀態，由插座側絕緣外殼 31 保持。

【0043】 複數個插座側信號接點 33 及複數個插座側接地接點 34 各自例如係對具有彈性之金屬板材料實施衝壓彎折加工而形成，且整體上構成具有彈性與導電性之彎曲帶狀體。

【0044】 而且，複數個插座側信號接點 33 各自包括：信號連接端子部 33a，其焊接於插座側配線基板 50 上所設置之信號端子部 35（表示於後述之圖 11）；以及信號用接點部 33b，其配設於插座側絕緣外殼 31 上所設置之嵌合凹部 32，且按壓接觸於連接器裝置 10 上之複數個信號接點 15 各自之信號用接觸部 15b。又，複數個插座側接地接點 34 各自包括：接地連接

端子部 34a，其焊接於插座側配線基板 50 上所設置之接地端子部 36（表示於後述之圖 12）；以及接地用接點部 34b，其配設於插座側絕緣外殼 31 上所設置之嵌合凹部 32，且按壓接觸於連接器裝置 10 上之複數個接地接點 16 各自之接地用接觸部 16b。

【0045】 當安裝於配線基板 40 之連接器裝置 10 與安裝於插座側配線基板 50 之插座連接器 30 嵌合連結時，連接器裝置 10 之絕緣外殼 11 所形成之嵌合卡合部即一對嵌合凸部 13 分別嵌合插入於一對嵌合凹部 32，該一對嵌合凹部 32 為設置於插座連接器 30 之插座側絕緣外殼 31 之嵌合卡合部。藉此，配線基板 40 與插座側配線基板 50 處於進行相向接近重疊連結之狀態。

【0046】 此時，如圖 11 所示，插座連接器 30 上之複數個插座側信號接點 33 各自之信號用接點部 33b，按壓接觸於連接器裝置 10 上之複數個信號接點 15 各自之信號用接觸部 15b。藉此，連接器裝置 10 上之複數個信號接點 15 與插座連接器 30 上之複數個插座側信號接點 33 處於相互接觸連接狀態，安裝有連接器裝置 10 之配線基板 40 上所設置之複數個信號端子部 27，經由連接器裝置 10 上之複數個信號接點 15 及插座連接器 30 上之複數個插座側信號接點 33，連結於安裝有插座連接器 30 之插座側配線基板 50 上所設置之信號端子部 35。

【0047】 又，如圖 12 所示，插座連接器 30 上之複數個插座側接地接點 34 各自之接地用接點部 34b，按壓接觸於連接器裝置 10 上之複數個接地接點 16 各自之接地用接觸部 16b。藉此，連接器裝置 10 上之複數個接地接點 16 與插座連接器 30 上之複數個插座側接地接點 34 處於相互接觸連接狀態，安裝有連接器裝置 10 之配線基板 40 上所設置之複數個接地端子部 26，

經由連接器裝置 10 上之複數個接地接點 16 及插座連接器 30 上之複數個插座側接地接點 34，連結於安裝有插座連接器 30 之插座側配線基板 50 上所設置之接地端子部 36。

【0048】 於上述情形時，來自安裝有連接器裝置 10 之配線基板 40 上之包含接地端子部 26 的接地電位部 25 之接地電位，經由形成於導電性殼體 12 之複數個接地連接安裝部 12a 及複數個接地連接片部 14，施加至連接器裝置 10 之導電性殼體 12。藉此，連接器裝置 10 之導電性殼體 12 對於處於相互連接狀態之連接器裝置 10 上之複數個信號接點 15 及插座連接器 30 上之複數個插座側信號接點 33 發揮屏蔽作用。

【0049】 當如上所述之構成本發明之連接器裝置之一例之連接器裝置 10 安裝於配線基板 40 時，導電性殼體 12 於複數個信號接點 15 之排列方向（外殼長邊方向）兩端部之間的部位，即，於與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 相對應之部位形成有接地連接片部 14，該接地連接片部 14 與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 一併藉由焊接而連接於配線基板 40 上之接地電位部 25 中所含的接地端子部 26，藉此，接地電位被賦予複數個信號接點 15 之排列方向兩端部之間之部位，上述導電性殼體 12 部分地將絕緣外殼 11 上之嵌合凸部 13 之外側部分予以覆蓋。因此，根據連接器裝置 10，例如複數個信號接點 15 之排列方向兩端部連接於配線基板 40 上之接地電位部 25，此外，位於上述兩端部之間之部位亦連接於配線基板 40 上之接地電位部 25 中所含的接地端子部 26，從而導電性殼體 12 可將接地電位賦予複數個信號接點 15 之排列方向兩端部及該兩端部之間的部位。結果，導電性殼體 12 會表現出對於複數個信號接點 15 之優異之接地特性。

【0050】 又，對於連接器裝置 10 而言，於導電性殼體 12 上之與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 相對應之部位形成有接地連接片部 14，該接地連接片部 14 與接地接點 16 之接地連接端子部 16a 藉由焊接而連接於被兩者共用之配線基板 40 上所設置之接地端子部 26，藉此，處於如下狀態，即，導電性殼體 12 之處於複數個信號接點 15 之排列方向兩端部之間之部位連接於配線基板 40 上之接地電位部 25。藉此，例如能夠使連接器裝置 10 更小型或更薄，從而即便當設置於導電性殼體 12 之接地連接用之端子部受到與配置位置或個數相關之嚴格限制時，導電性殼體 12 之處於複數個信號接點 15 之排列方向兩端部之間之部位亦會確實且穩定地連接於配線基板 40 上之接地電位部 25。

【0051】 而且，對於連接器裝置 10 而言，接地接點 16 之接地連接端子部 16a 及導電性殼體 12 之接地連接片部 14 不受與複數個信號接點 15 之排列方向之配置位置相關的特別限制，因此，可將與接地端子部 26 之位置相對應之導電性殼體 12 之任意部位設為與配線基板 40 上之接地電位部連接的部分，上述接地端子部 26 包含於配線基板 40 上之接地電位部 25。

[產業上之可利用性]

【0052】 如上所述之本發明之連接器裝置例如係安裝於配線基板以嵌合連結於對方側連接器之連接器裝置，其導電性殼體之處於複數個信號接點之排列方向兩端部之間之部位確實且穩定地連接於配線基板上之接地電位部，從而可廣泛地適用於各種電子設備等。

【符號說明】

【0053】

10	連接器裝置
11	絕緣外殼
12	導電性殼體
12a	接地連接安裝部
12b、20	缺口部
13	嵌合凸部
14	接地連接片部
15	信號接點
15a、33a	信號連接端子部
15b	信號用接觸部
16	接地接點
16a、34a	接地連接端子部
16b	接地用接觸部
25	接地電位部
26、36	接地端子部
27、35	信號端子部
30	插座連接器
31	插座側絕緣外殼
32	嵌合凹部
33	插座側信號接點
33b	信號用接點部
34	插座側接地接點

34b	接地用接點部
40	配線基板
50	插座側配線基板
P	一點鎖線框

申請專利範圍

1. 一種連接器裝置，其特徵在於，具備：

絕緣外殼，形成進行與對方側連接器之嵌合連結且往規定方向延伸之嵌合卡合部，且配設於配線基板上；

複數個信號接點，沿著上述規定方向排列配置且由上述絕緣外殼保持，分別具有連接於上述配線基板所設置之信號端子部之信號連接端子部、與配設於上述嵌合卡合部之信號用接觸部，上述信號用接觸部與配設於上述對方側連接器之對方側信號接點接觸；

至少一個接地接點，配設於上述複數個信號接點之排列中且由上述絕緣外殼保持，具有連接於上述配線基板所設置之接地端子部之接地連接端子部、與配設於上述嵌合卡合部之接地用接觸部，上述接地用接觸部與配設於上述對方側連接器之對方側接地接點接觸；以及

導電性殼體，部分地將上述絕緣外殼之上述嵌合卡合部之外側部分予以覆蓋，且連接於上述配線基板之包含上述接地端子部之接地電位部；

上述導電性殼體具有接地連接片部，上述接地連接片部形成於與上述接地接點之接地連接端子部相對應之部位，上述接地連接片部與上述接地接點之接地連接端子部焊接於被兩者共用之上述配線基板所設置之接地端子部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之連接器裝置，其中，複數個上述接地接點隔開規定間隔而配設於上述複數個信號接點之排列中，於上述導電性殼體之分別與上述複數個接地接點之接地連接端子部相對應的複數個部位，分別形成上述接地連接片部。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之連接器裝置，其中，使複數個接點中之一個或複數個接點具有上述接地連接端子部以代替上述信號連接端子部，藉此，形成上述接地接點，上述複數個接點構成由上述絕緣外殼保持之信號接點且沿著上述規定方向排列配置。
4. 如申請專利範圍第 1 項之連接器裝置，其中，於上述導電性殼體之與形成有上述接地連接片部之部位相連的部位形成有缺口部，上述缺口部避免與上述複數個信號接點之信號連接端子部接觸且沿著上述規定方向延伸。

圖式

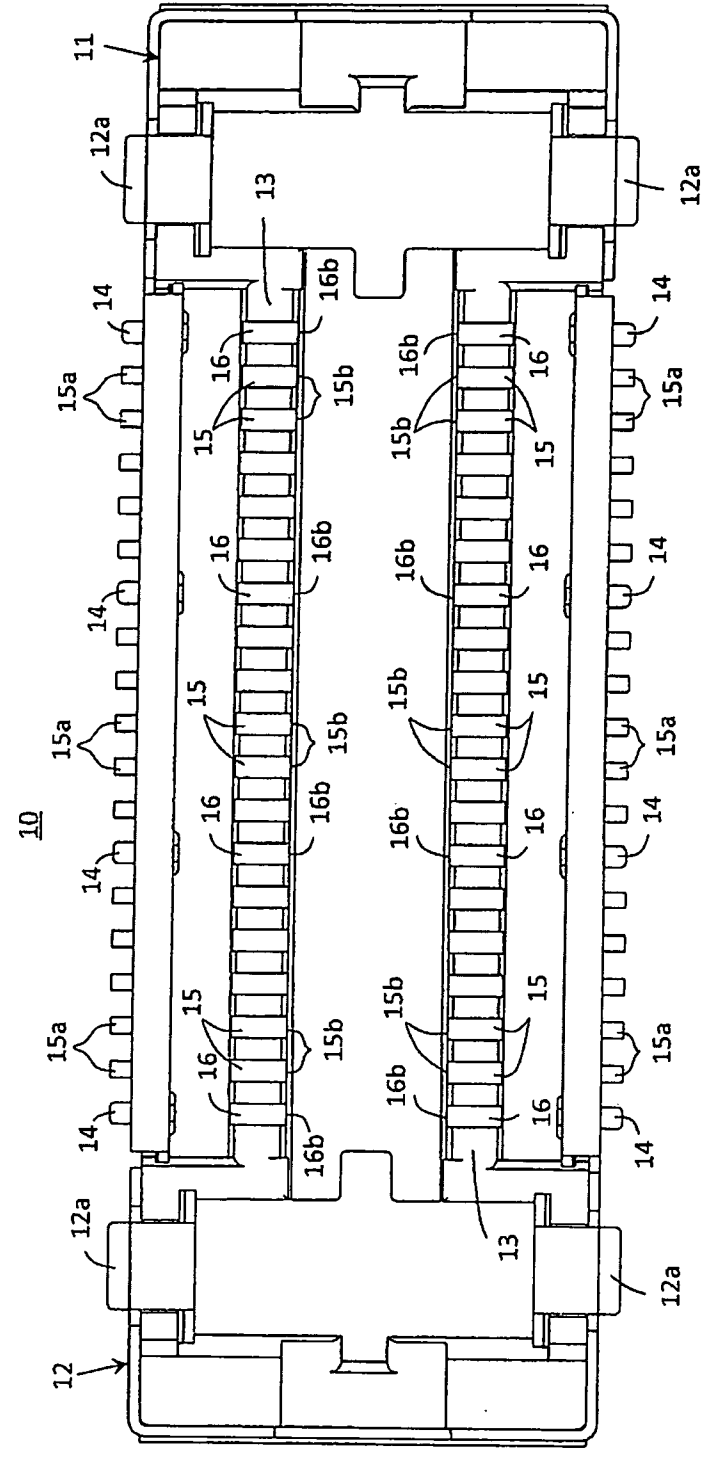


圖 1

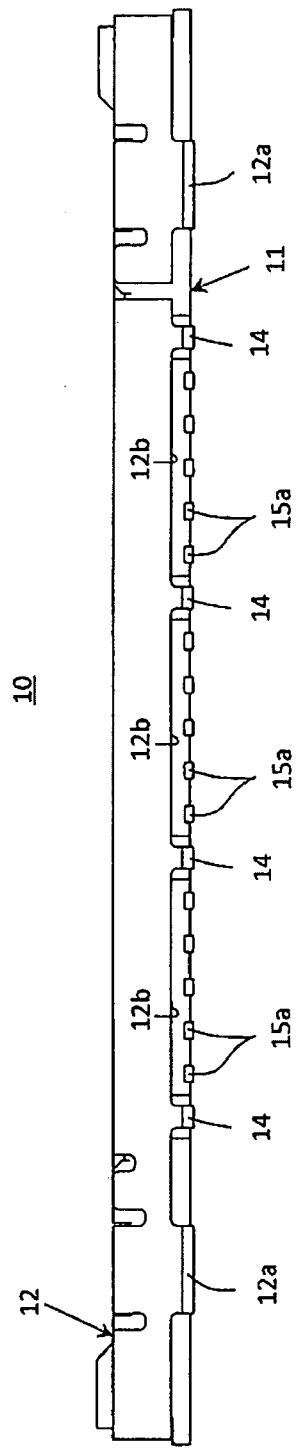


圖 2

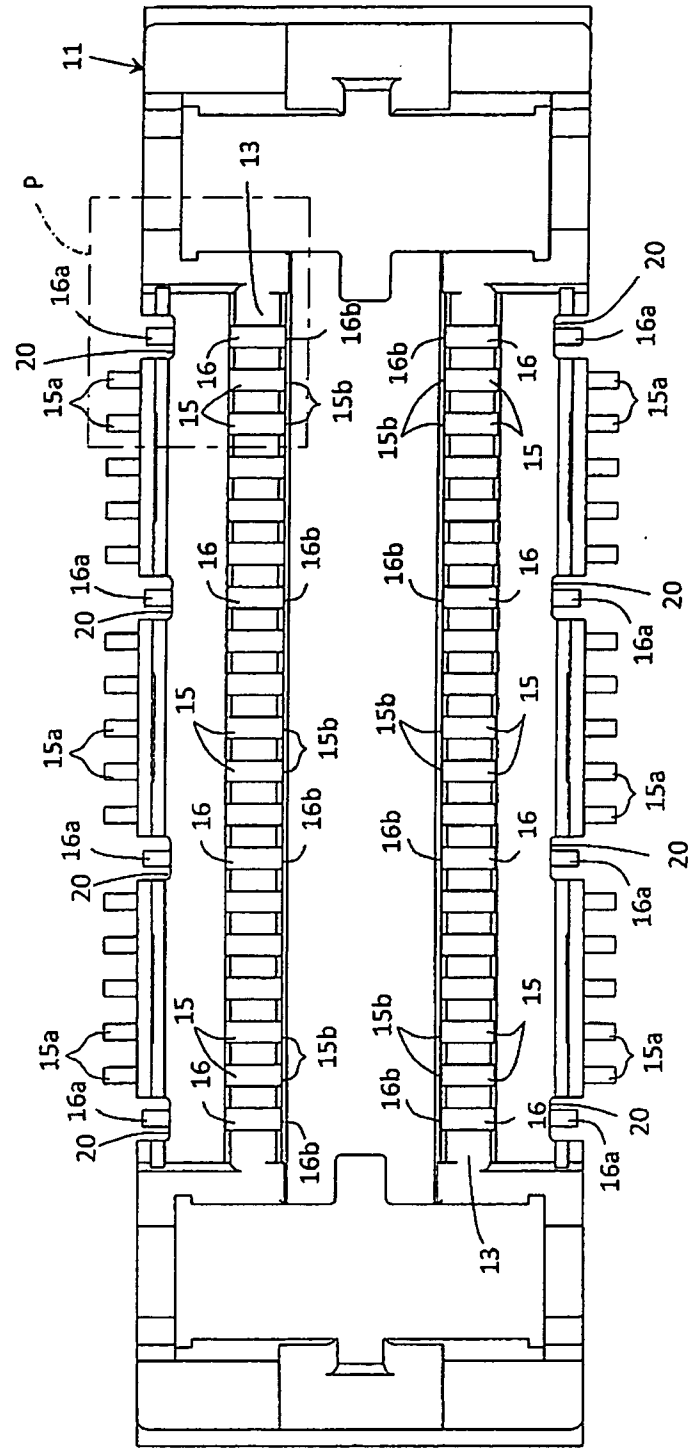


圖 3

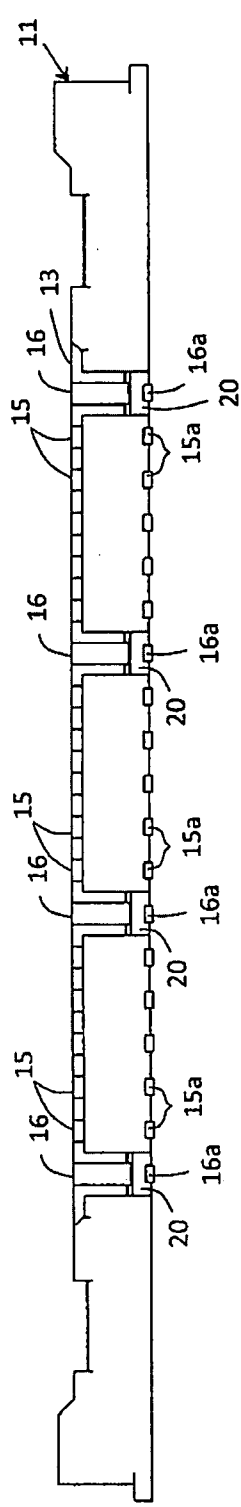


圖 4

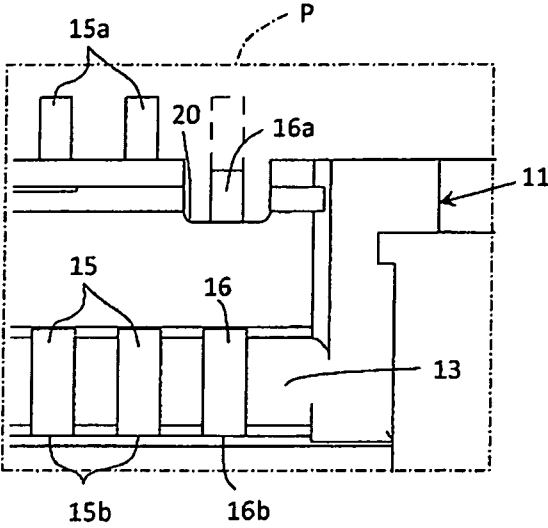


圖 5

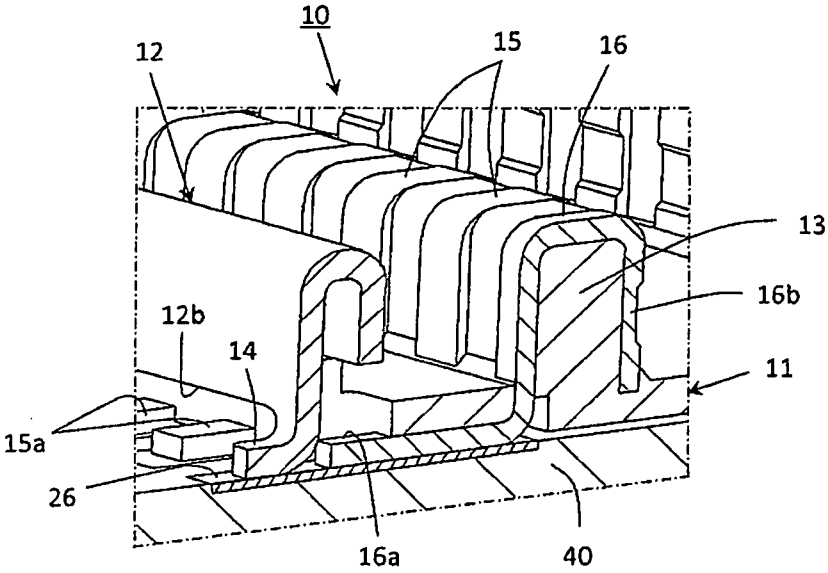
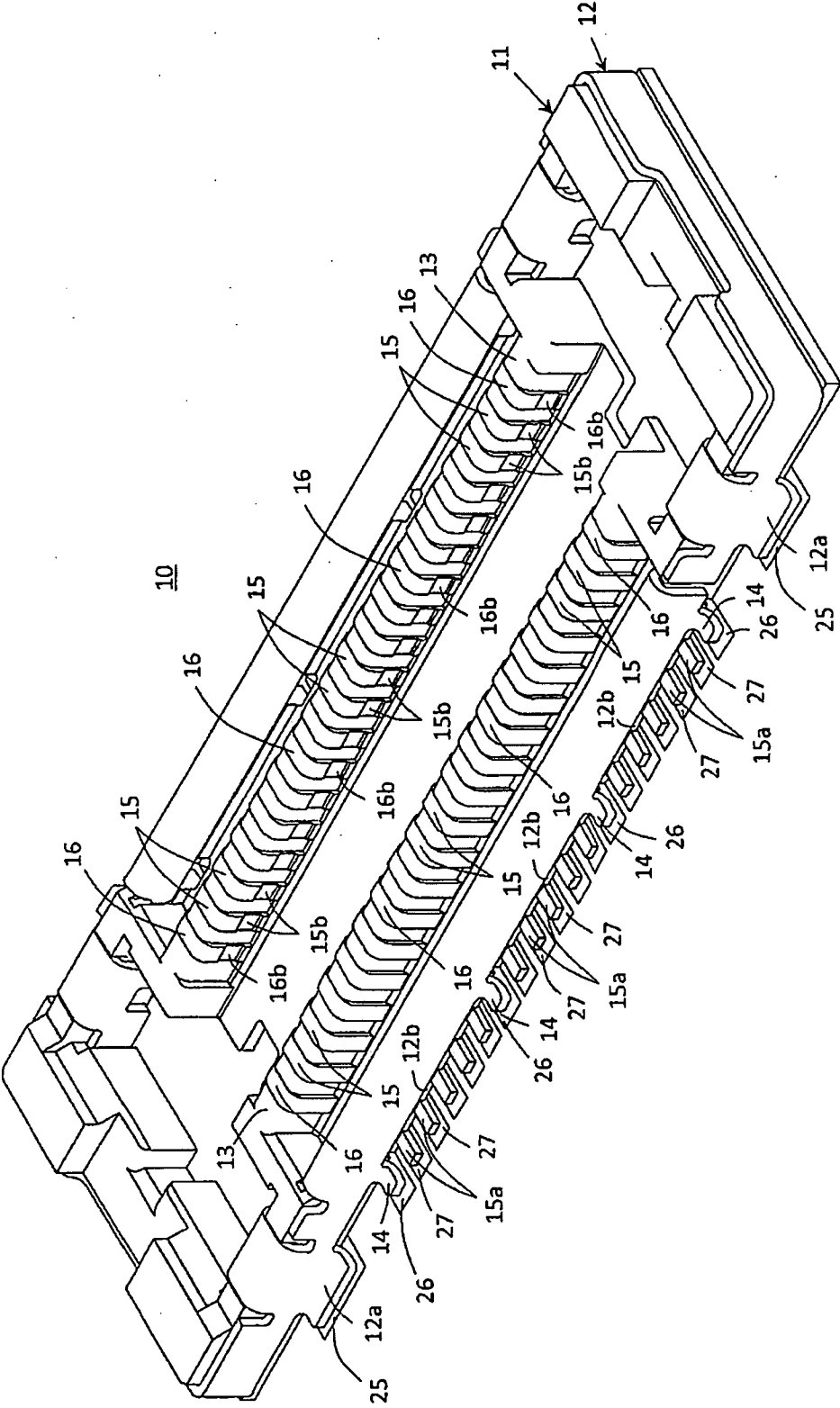


圖 8



6

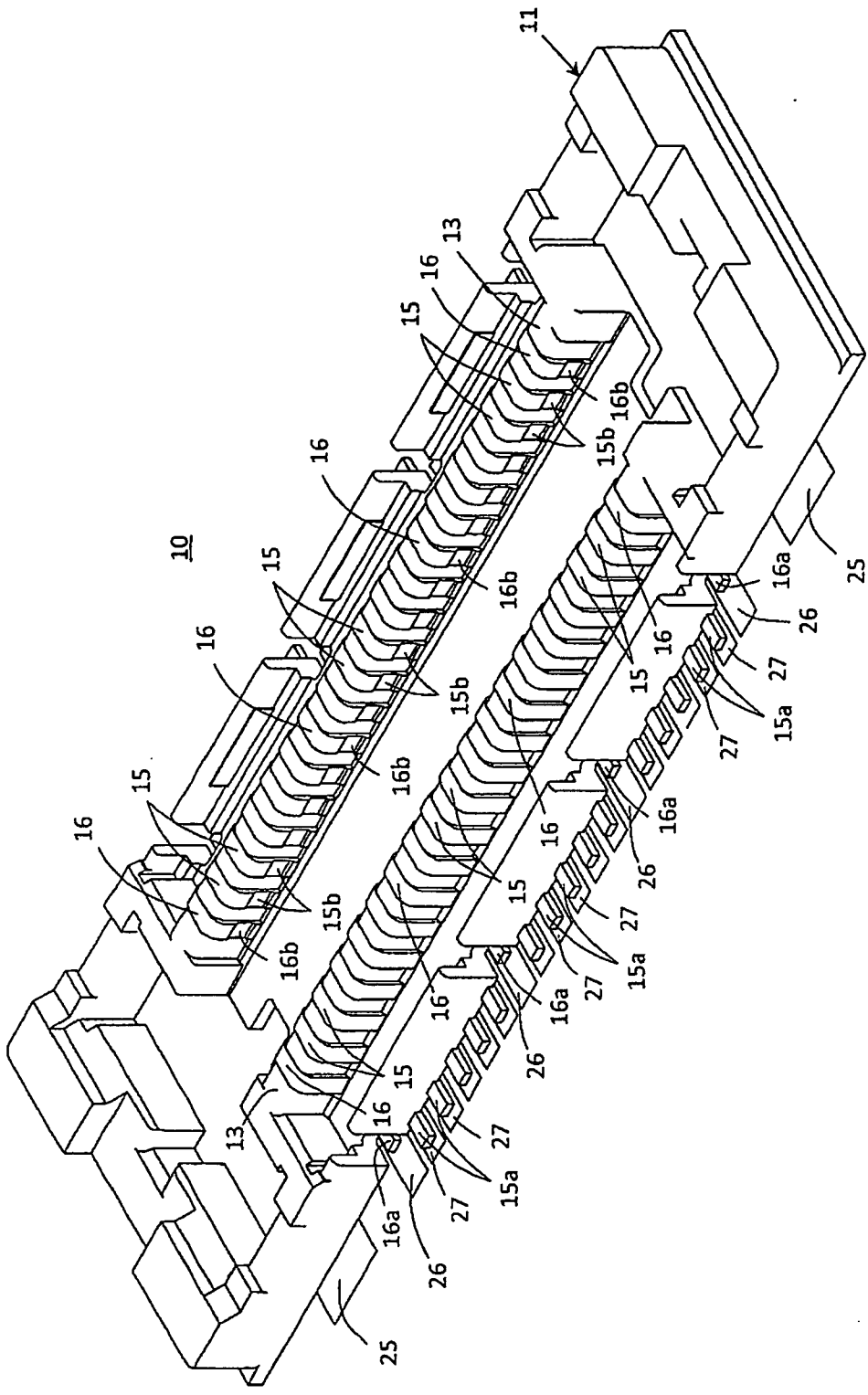


圖 7

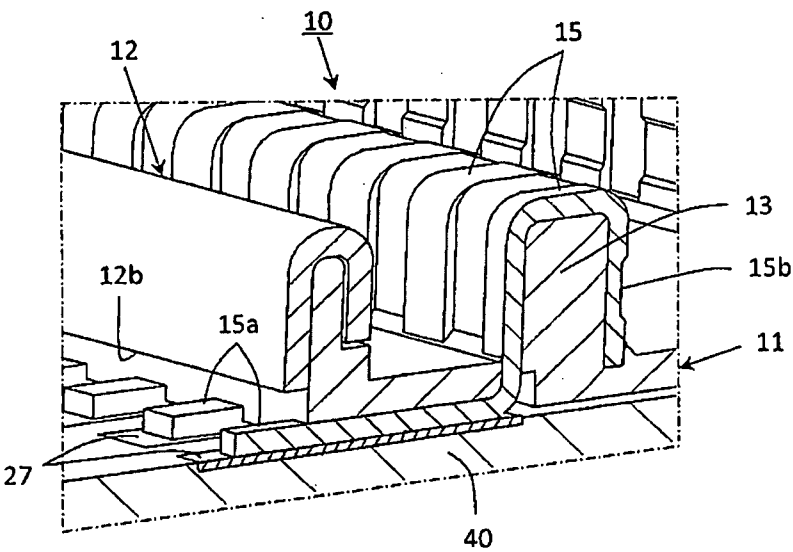


圖 9

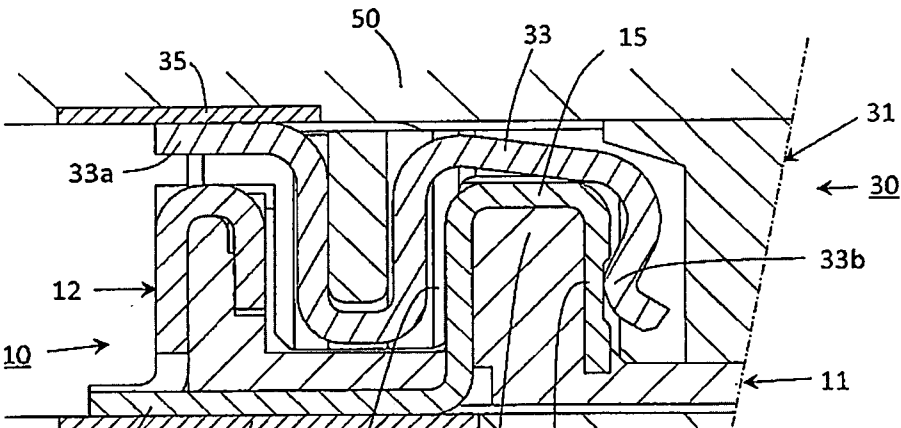


圖 11

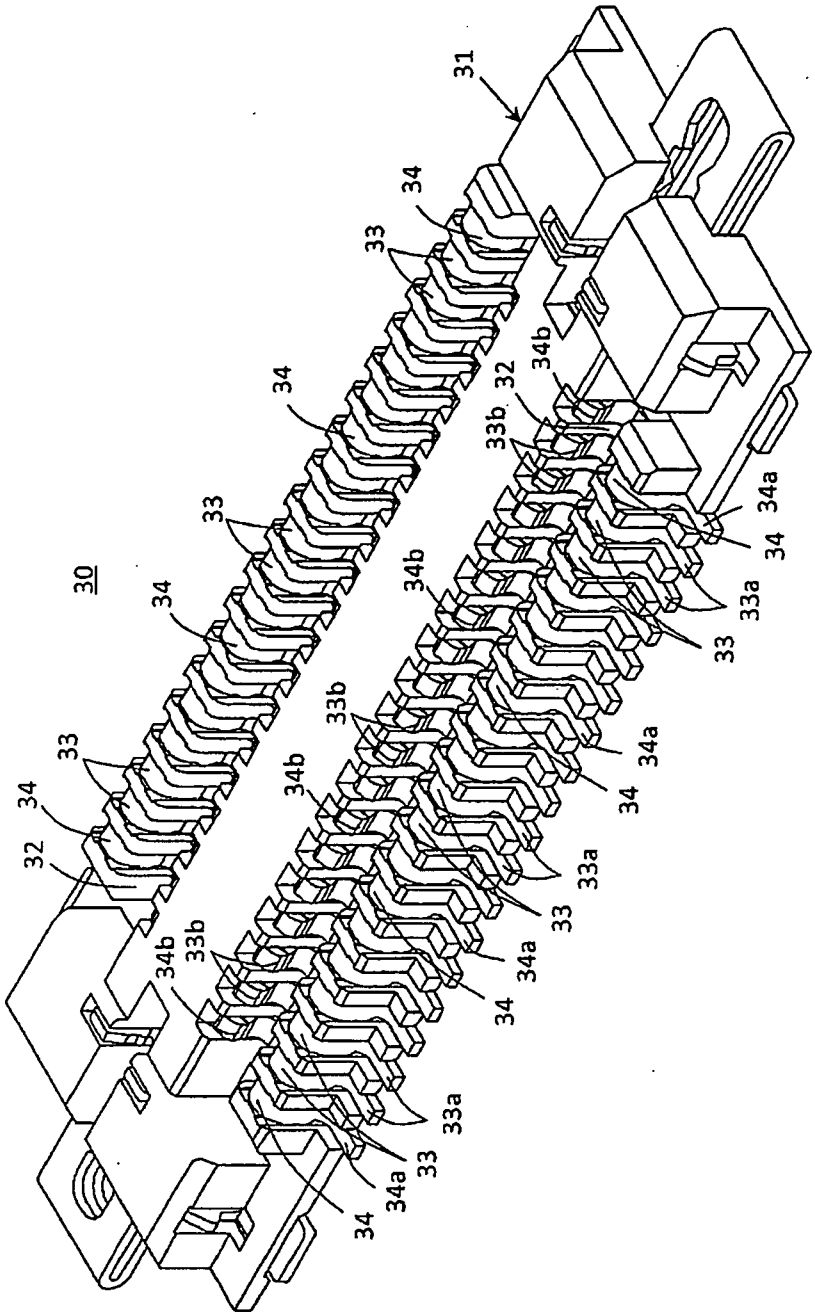


圖 10

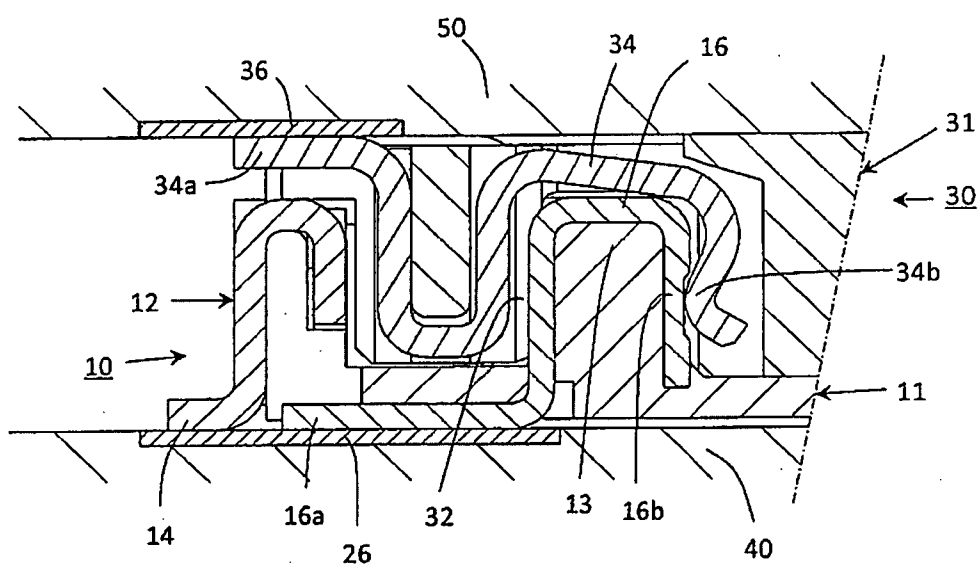


圖 12