



(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 I558003 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：103127315

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 08 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/70 (2011.01)**

(71)申請人：台灣莫仕股份有限公司 (中華民國) (TW)

新北市淡水區下圭柔山 100 號之 3

摩勒克斯公司 (美國) MOLEX INCORPORATED (US)

美國

(72)發明人：何宜澤 HO, YI TSE (TW)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

(56)參考文獻：

TW 559384

TW I399001

TW M415491

TW M447609

TW 201039516A

審查人員：張力仁

申請專利範圍項數：24 項 圖式數：15 共 38 頁

(54)名稱

電連接器及電連接器組合

(57)摘要

一種電連接器及電連接器組合，該電連接器包括：一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的一組第一導電端子及一組第二導電端子、一接地金屬片以及一外屏蔽殼體。該外屏蔽殼體的前部形成一第一對接腔，並在後部形成一第二對接腔，其中在該組第一導電端子的彈性延伸臂與該組第二導電端子的彈性延伸臂之間形成一插置空間。該電連接器組合包括前述的一電連接器和一電路板，該電路板的一插接部能夠對應插設在該插置空間內，被第一導電端子及第二導電端子的彈性延伸臂從上下兩側彈性夾持並電性連接。本發明可以防止導電端子發生空焊，並且使電連接器的位置可以適當調節從而提供安裝的靈活性。

指定代表圖：

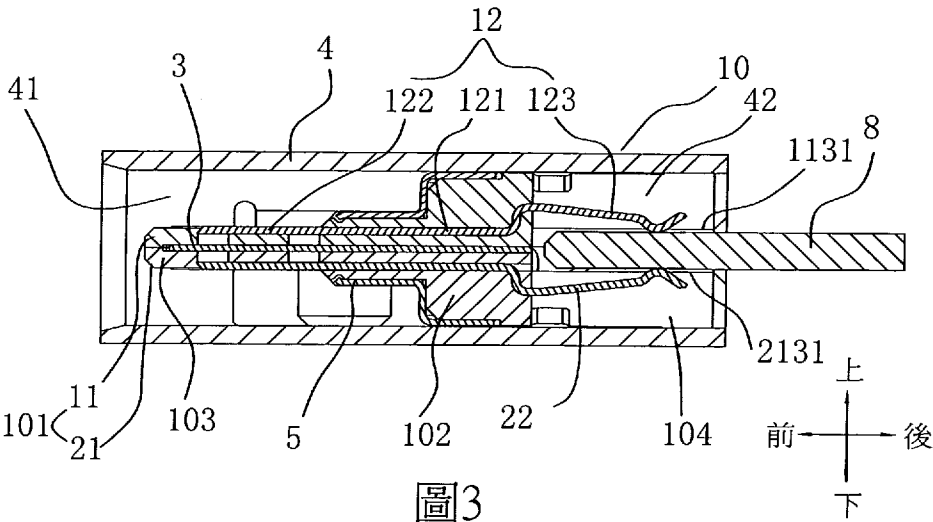


圖3

- 符號簡單說明：
- 10 . . . 電連接器
 - 101 . . . 絕緣本體
 - 102 . . . 基座
 - 103 . . . 舌板
 - 104 . . . 側牆
 - 11 . . . 第一絕緣件
 - 1131 . . . 第一階台部
 - 12 . . . 第一導電端子
 - 121 . . . 固定部
 - 122 . . . 板形延伸臂
 - 123 . . . 彈性延伸臂
 - 21 . . . 第二絕緣件
 - 2131 . . . 第二階台部
 - 22 . . . 第二導電端子
 - 3 . . . 接地金屬片
 - 4 . . . 外屏蔽殼體
 - 41 . . . 第一對接腔
 - 42 . . . 第二對接腔
 - 5 . . . 內屏蔽殼體
 - 8 . . . 電路板

發明摘要

※ 申請案號： 103127315

※ 申請日： 103. 8. 0 8

※IPC 分類： H01R12/70 (2011.01)

【發明名稱】 電連接器及電連接器組合

【中文】

一種電連接器及電連接器組合，該電連接器包括：一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的一組第一導電端子及一組第二導電端子、一接地金屬片以及一外屏蔽殼體。該外屏蔽殼體的前部形成一第一對接腔，並在後部形成一第二對接腔，其中在該組第一導電端子的彈性延伸臂與該組第二導電端子的彈性延伸臂之間形成一插置空間。該電連接器組合包括前述的一電連接器和一電路板，該電路板的一插接部能夠對應插設在該插置空間內，被第一導電端子及第二導電端子的彈性延伸臂從上下兩側彈性夾持並電性連接。本發明可以防止導電端子發生空焊，並且使電連接器的位置可以適當調節從而提供安裝的靈活性。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 3 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 …… 電 連 接 器	123 …… 彈 性 延 伸 臂
101 …… 絕 緣 本 體	21 …… 第 二 絕 緣 件
102 …… 基 座	2131 …… 第 二 階 台 部
103 …… 舌 板	22 …… 第 二 導 電 端 子
104 …… 側 牆	3 …… 接 地 金 屬 片
11 …… 第 一 絕 緣 件	4 …… 外 屏 蔽 殼 體
1131 …… 第 一 階 台 部	41 …… 第 一 對 接 腔
12 …… 第 一 導 電 端 子	42 …… 第 二 對 接 腔
121 …… 固 定 部	5 …… 內 屏 蔽 殼 體
122 …… 板 形 延 伸 臂	8 …… 電 路 板

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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】 電連接器及電連接器組合

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種電連接器，尤其涉及一種電連接器與電路板相配合的連接結構。

【先前技術】

【0002】 中國專利 CN201320378153.0 揭露了一種電連接器，其包括絕緣本體、固持於絕緣本體的第一端子組及屏蔽件，所述絕緣本體包括基部及向前延伸的舌板，所述舌板具有相對設置的第一表面與第二表面，第一端子組暴露於所述第一表面，屏蔽件設置於舌板且位在第一表面與第二表面之間，所述第一端子組包括接地端子，所述接地端子設有朝向所述屏蔽件凸設並接觸該屏蔽件的接觸部。

【0003】 這種電連接器的上排端子的尾部是採用表面焊接到電路板。一方面，由於這種上排端子的尾部是從第一絕緣體水平地向後伸出，因此這種尾部設計不具有彈性，從而在將電連接器焊接到電路板時容易因為端子尾部的共面度公差的影響，導致部分上排端子無法焊接到電路板而造成空焊。另一方面，焊接時的高溫容易對電連接器的電性能造成不利影響，焊錫開裂更會造成電連接不良。此

外，這種電連接器的下排端子是通過直插焊接的方式與電路板剛性連接在一起，導致電連接器容易因為製造上的公差無法與電子設備（如手機）外殼上的開口精確對位。

【發明內容】

【0004】 本發明所要解決的技術問題在於克服上述現有技術所存在的不足，而提出一種電連接器及電連接器組合，其可以防止空焊的發生，並且使電連接器的位置可以適當調節從而提供安裝的靈活性。

【0005】 本發明針對上述技術問題提出一種電連接器，其包括：

【0006】 一絕緣本體，其包括一基座、由該基座向前延伸出的一舌板以及分別由該基座的兩側向後延伸出的二個側牆，該舌板具有上下相對的一第一對接面和一第二對接面；

【0007】 一組第一導電端子，該第一導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第一對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間；

【0008】 一組第二導電端子，該第二導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第二對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間，其中在該組第一導電端子的

彈性延伸臂與該組第二導電端子的彈性延伸臂之間形成一插置空間；

【0009】 一接地金屬片，其設置在該舌板內並間隔開該組第一導電端子與該組第二導電端子；以及

【0010】 一外屏蔽殼體，其固定在該絕緣本體上，包圍該舌板的週邊空間形成一第一對接腔，並包覆這二個側牆形成一第二對接腔。

【0011】 本發明針對上述技術問題還提出一種電連接器組合，包括相互配合的如上所述的電連接器和一電路板；該電路板上設有一插接部，該插接部具有上下相對的二個對接面，這二個對接面上各設置有一組電性接觸片；其中，該電路板的插接部對應插設在該電連接器的第二對接腔的插置空間中，該插接部的二個對接面上的電性接觸片分別被該組第一導電端子的彈性延伸臂和該組第二導電端子的彈性延伸臂彈性夾持在其中並對應電性連接。

【0012】 與現有技術相比，本發明的電連接器及電連接器組合，通過彈性延伸臂的彈性接合來與電路板上的電性接觸片達成電性連接，這種彈性接合的方式可以減少共面度公差的影響並增強兩者的貼合程度，防止空焊現象的發生；並且，這種彈性接合的方式還可以省去導電端子與電路板之間的焊接，因而可以減少焊接時的高溫對電連接器的電性能造成不利影響，同時也可以消除焊錫開裂的風險；另外，這種彈性接合的方式使電連接器浮動地設置在電路板上，在鎖固到電路板時可以適當地調整電連接器與

電路板之間的相對位置，有利於電連接器與電子設備外殼上的開口的精確對位，從而提供安裝的靈活性。

【圖式簡單說明】

【0013】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施例詳細說明中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明電連接器組合的一較佳實施例的立體圖；

圖 2 是本發明電連接器組合的較佳實施例的前視圖；

圖 3 是沿圖 2 中 A-A 剖線所取的一剖視圖，說明該電連接器與電路板的配合；

圖 4 是本發明電連接器組合的較佳實施例的一立體分解圖，說明該電連接器組合的電連接器、電路板及緊固件；

圖 5 是本發明的電連接器的立體圖；

圖 6 是本發明的電連接器的後視圖；

圖 7 是沿圖 6 中 B-B 剖線所取的剖視圖，說明該電連接器的內部；

圖 8 是沿圖 6 中 C-C 剖線所取的剖視圖，說明該電連接器的內部；

圖 9 至圖 13 是本發明的電連接器的立體分解圖，說明該電連接器的組成元件；

圖 14 是一立體圖，說明本發明電連接器組合的又一較佳實施例；

圖 15 是一立體分解圖，說明圖 14 所示的電連接器組合的組成元件。

【實施方式】

【0014】 儘管本發明可以容易地表現為不同形式的實施例，但在附圖中示出並且在本說明書中將詳細說明的僅僅是其中一些具體實施例，同時可以理解的是本說明書應視為是本發明原理的示範性說明，而並非旨在將本發明限制到在此所說明的那樣。

【0015】 由此，本說明書中所指出的一個特徵將用以說明本發明的一個實施例的其中一個特徵，而不是暗示本發明的每個實施例必須具有所說明的特徵。此外，應當注意的是本說明書描述了許多特徵。儘管某些特徵可以組合在一起以示出可能的系統設計，但是這些特徵也可用於其他的未明確說明的組合。由此，除非另有說明，所說明的組合並非旨在限制。

【0016】 在附圖所示的實施例中，方向的指示（諸如上、下、左、右、前和後）用以解釋本發明的各種元件的結構和運動不是絕對的而是相對的。當這些元件處於附圖所示的位置時，這些說明是合適的。如果這些元件的位置的說明發生改變時，則這些方向的指示也相應地改變。

【0017】 以下結合本說明書的附圖，對本發明的較佳實施例予以進一步地詳盡闡述。

【0018】 參閱圖 1 至圖 4，為本發明電連接器組合的一較佳實施例。該連接器組合包括一電連接器 10 和與該電連接器 10 配合應用的一電路板 8。在本實施例中，該電連接器 10 採用沉板式安裝到電路板 8 上。該電連接器 10 包含

一接合本體 100、一固設於接合本體 100 內的接地金屬片 3、一圍繞接合本體 100 的外屏蔽殼體 4 及一位在外屏蔽殼體 4 內部並貼設地裝設在接合本體 100 表面的內屏蔽殼體 5。

【0019】 其中，該外屏蔽殼體 4 的兩側各橫向地向外延伸出一鎖固臂 43。每一鎖固臂 43 上設有一鎖固孔 431。該電路板 8 包括一基部 81 和設置在該基部 81 的前側的一插接部 82。該插接部 82 具有上下相對的二個對接面，每個對接面上均設有一組電性接觸片 821。這些電性接觸片 821 能夠對應與電連接器 10 上的導電端子 12、22 及接地金屬片 3 相配合從而實現二者之間的電性連接。

【0020】 該電路板 8 還設有位在該插接部 82 的兩側並分別向前延伸出的二個安裝部 83。各安裝部 83 與插接部 82 之間形成有一避讓槽道 85。這二個避讓槽道 85 在電路板 8 與電連接器 10 對接時，可以用以收容該電連接器 10 的後部兩側的結構。或是說，該電路板 8 的前緣向後凹設地形成有一安裝槽 84，該插接部 82 向前突伸地設置在該安裝槽 84 的中部。每一安裝部 83 上設有與該鎖固孔 431 相對應的一安裝孔 86。該電連接器 10 通過穿設在對應安裝孔 86 及鎖固孔 431 中的諸如螺栓之類的緊固件 9 鎖固到該電路板 8 上。

【0021】 該電連接器 10 的前部包圍形成有可供另一對接連接器（圖未示）插入的一第一對接腔 41。該電連接器 10 的後部形成有可供該插接部 82 插入的一第二對接腔 42 以

及位在該第二對接腔 42 兩旁的二個定位槽 108。當電路板 8 的插接部 82 插入到該第二對接腔 42 中時，該插接部 82 的兩側緣會對應插入這二個定位槽 108 內，從而起到定位及防止晃動的效果。

【0022】參閱圖 5 至圖 13，接合本體 100 包括相互組合在一起的第一端子模組 1 與一第二端子模組 2。第一端子模組 1 具有一第一絕緣件 11 及一組埋設固定於第一絕緣件 11 的第一導電端子 12。第一絕緣件 11 具有一第一基部 111、由第一基部 111 前側向前延伸出的一第一舌板部 112 以及由該第一基部 111 的兩側分別向後延伸出的二個第一延伸臂 113。

【0023】第一舌板部 112 具有朝向第二端子模組 2 的第一結合面 1121 及相反於第一結合面 1121 的第一對接面 1122。第一舌板部 112 在兩側面的靠後位置處形成有二個第一收容槽 114 和位在這二個第一收容槽 114 前方的二個第一扣持槽 115。第一舌板部 112 在第一結合面 1121 上設有二個第一固定孔 116 以及二個第二固定孔 117。

【0024】每個第一延伸臂 113 的內側下方形成有沿前後方向延伸的第一階台部 1131。該第一階台部 1131 具有大致水平的底面。

【0025】第一導電端子 12 的固定部 121 固定於第一基部 111 內，且前端由第一基部 111 向前伸出至第一舌板部 112 以形成一外露於第一對接面 1122 的板形延伸臂 122，而後端由第一基部 111 向後伸出以形成一用以彈性接合於電路

板 8 的電性接觸片 821 的彈性延伸臂 123。

【0026】 在本實施例中，具體地，該彈性延伸臂 123 包括由前往後傾斜延伸的一彈性段 1231，並在該彈性段 1231 的末端處形成一接合段 1232，並且由該接合段 1232 進一步向後傾斜延伸出一導入段 1233。結合參見圖 3 和圖 8，其中該接合段 1232 可以彈性抵接在該電路板 8 的上側表面的電性接觸片 821 上。其中該接合段 1232 較佳地可以相對於該電性接觸片 821 微量地前後滑動。

【0027】 第二端子模組 2 與第一端子模組 1 是相向地結合為一體。第二端子模組 2 具有一向上組合於第一絕緣件 11 的第二絕緣件 21 及一組埋設固定於第二絕緣件 21 的第二導電端子 22。第二絕緣件 21 具有對應於第一基部 111 的一第二基部 211、一由第二基部 211 的前側向前延伸且位置對應於第一舌板部 112 的第二舌板部 212、由該第二基部 211 的兩側分別向後延伸且位置對應於第一延伸臂 113 的二個第二延伸臂 213。

【0028】 第二舌板部 212 具有一向上面對第一結合面 1121 的第二結合面 2121 及一相反於第二結合面 2121 的第二對接面 2122。第二舌板部 212 的兩側面形成有位置對應於第一收容槽 114 的二個第二收容槽 214 和位置對應於第一扣持槽 115 的二個第二扣持槽 215。其中在第二結合面 2121 上設有二個朝向第一端子模組 1 突伸且位置對應於第一固定孔 116 的第一凸柱 216 及二個朝向第一端子模組 1 突伸且位置對應於第二固定孔 117 的第二凸柱 217。

【0029】 每個第二延伸臂 213 的內側上方形成有沿前後方向延伸且位置對應於第一階台部 1131 的一第二階台部 2131。該第二階台部 2131 具有大致水平的頂面。與前述第一階台部 1131 有所區別的是：該第二階台部 2131 的頂面的前部向下凹設地形成有一下沉槽 2132。

【0030】 該組第二導電端子 22 與該組第一導電端子 12 的結構相同，並且該組第一導電端子 12 與該組第二導電端子 22 是上下相對設置並呈 180 度旋轉對稱。第二導電端子 22 的固定部 221 固定於第二基部 211，且前端由第二基部 211 向前伸出以形成一外露於第二對接面 2122 的板形延伸臂 222，而後端由第二基部 211 向後伸出以形成一用以彈性接合於電路板 8 的電性接觸片 821 的彈性延伸臂 223。

【0031】 在本實施例中，具體地，該彈性延伸臂 223 包括由前往後傾斜延伸的一彈性段 2231，在該彈性段 2231 的末端處形成一接合段 2232 及由該接合段 2232 進一步向後傾斜延伸出的一導入段 2233。結合參見圖 3 和圖 8，其中該接合段 2232 可以彈性抵接在該電路板 8 的下側表面的電性接觸片 821 上。該接合段 2232 較佳地可以相對該電性接觸片 821 微量地前後滑動。

【0032】 結合參見圖 3 和圖 8，可見，這組第一導電端子 12 的彈性延伸臂 123 與這組第二導電端子 22 的彈性延伸臂 223 之間形成有一插置空間 421，以供電路板 8 的插接部 82 對應插入其中。其中該第一導電端子 12 的彈性段 1231 與位在其下方的該第二導電端子 22 的彈性段 2231 由

前往後是相互靠攏地延伸的，這種結構設計有利於夾緊電路板 8 從而獲得良好的電性連接效果。該第一導電端子 12 的導入段 1233 與該第二導電端子 22 的導入段 2233 由前往後是相互遠離地延伸的。這種導入段 1233、2233 向後張開的結構，有利於引導電路板 8 的插入。值得一提的是，該插置空間 421 在上下方向的尺寸是具有彈性的，也就是說，在沒插電路板 8 之前，彈性延伸臂 123、223 處於自由伸展狀態，該插置空間 421 在上下方向上的尺寸（也就是二個接合段 1232、2232 之間的最短距離）最小，在插入電路板 8 之後，彈性延伸臂 123、223 處於受力張開狀態，該插置空間 421 在上下方向上的尺寸變大。

【0033】 當第一端子模組 1 與第二端子模組 2 組合到一起時，該第一絕緣件 11 與該第二絕緣件 21 組合而成該電連接器 10 的一絕緣本體 101，該第一基部 111 與該第二基部 211 組合而成該絕緣本體 101 的一基座 102，該第一舌板部 112 與該第二舌板部 212 組合而成該絕緣本體 101 的一舌板 103，這二個第二延伸臂 213 與二個第一延伸臂 113 組合而成該絕緣本體 101 的二個側牆 104。

【0034】 同時，該第一收容槽 114 與該第二收容槽 214 組合而成該絕緣本體 101 的一收容槽 106，該第一扣持槽 115 與該第二扣持槽 215 組合而成該絕緣本體 101 的一扣持槽 105。該第一階台部 1131 與第二階台部 2131 組合而成該絕緣本體 101 的側牆 104 上的兩定位槽 108。該兩定位槽 108 的底面與頂面之間的垂直間隔略大於該電路板 8 的厚

度尺寸。該兩定位槽 108 與插置空間 421 位在同一高度且相互貫通。參見圖 10，該絕緣本體 101 的基座 102 具有一大致豎直的前表面 109。

【0035】 接地金屬片 3 夾設於第一端子模組 1 與第二端子模組 2 之間，這種結構方式較為易於製造和裝配。藉此可以使第一舌板部 112 與第二舌板部 212 拼接成的舌板 103 的結構強度得以提升，並減少第一導電端子 12 與第二導電端子 22 之間的高頻信號串擾。接地金屬片 3 的兩相反表面分別與該第一舌板部 112 的第一結合面 1121 及第二舌板部 212 的第二結合面 2121 相貼接。

【0036】 接地金屬片 3 包括一主體 31 及由該主體 31 延伸出的一第一連接部 32、一第二連接部 33 以及二個彈性接觸臂 34。該主體 31 設置在該舌板 103 內並間隔開該組第一導電端子 12 與該組第二導電端子 22。

【0037】 該第一連接部 32 伸出該舌板 103 並且與該內屏蔽殼體 5 接觸從而電性連接。參見圖 7，在本實施例中，該第一連接部 32 包括由該主體 31 的兩側向外突伸出該舌板 103 的二個突片。

【0038】 該第二連接部 33 伸出該側牆 104 並與該外屏蔽殼體 4 電性連接。參見圖 7，在本實施例中，該第二連接部 33 是由該主體 31 的後部兩側向外向後傾斜延伸出的二個彈性臂，這二個彈性臂的末端彈性抵接在該外屏蔽殼體 4 的內壁上(圖 7 示出的第二連接部 33 處於自由伸展的狀態)，與外屏蔽殼體 4 建立接地路徑。

【0039】 這二個彈性接觸臂 34 從該主體 31 的後端向後彎折延伸出，分別伸入該絕緣本體 101 的側牆 104 內側的一個定位槽 108 內（參見圖 8），這種結構設計能夠充分利用空間有利於電連接器的微型化。這二個彈性接觸臂 34 彈性抵接在該電路板 8 的插接部 82 的下側對接面上，與相應的用以接地的電性接觸片 821 電性連接，從而該接地金屬片 3 能夠借助這二個彈性接觸臂 34 提供與電路板 8 相連的接地路徑，有利於高頻信號的傳輸，改善該電連接器 10 的電磁相容性（EMC，Electromagnetic Compatibility）。

【0040】 另外，接地金屬片 3 的主體 31 的左右兩側外露於該扣持槽 105，能夠與另一對接連接器側面的接地彈片（圖未示）電性連接，從而有利於高頻信號的傳輸。接地金屬片 3 的主體 31 上設有二個上下貫穿的通孔 311。通孔 311 對應於第一絕緣件 11 的第二固定孔 117 與第二絕緣件 21 的第二凸柱 217，使第二凸柱 217 能夠穿過接地金屬片 3 的通孔 311 與第二固定孔 117 固定接合並同時將接地金屬片 3 定位。

【0041】 外屏蔽殼體 4 包圍接合本體 100 前部的舌板 103 的外部空間，並形成可供對接連接器插接的一第一對接腔 41。外屏蔽殼體 4 還包覆接合本體 100 後部的二個側牆 104 形成一第二對接腔 42。該第二對接腔 42 將第一導電端子 12 的彈性延伸臂 123 和第二導電端子 22 的彈性延伸臂 223 包圍在其內，能夠起到屏蔽的作用。其中，前述的插置空間 421 以及二個定位槽 108 在豎直方向是位在該第二對接

腔 42 的中部。該組第一導電端子 12 的板形延伸臂 122 與該組第二導電端子 22 的板形延伸臂 222 在該第一對接腔 41 中是上下相對設置並呈 180 度旋轉對稱，從而無論另一對接連接器正插還是反插，都能夠實現該電連接器 10 與對接連接器的對接。

【0042】 外屏蔽殼體 4 的兩側分別橫向地向外延伸出設有一鎖固孔 431 的一鎖固臂 43。值得一提的是，通過使電路板 8 上的安裝孔 86 接地，還可以通過鎖固臂 43 使該外屏蔽殼體 4 可靠接地，從而有利於高頻信號的傳輸，改善該電連接器 10 的電磁相容性。

【0043】 內屏蔽殼體 5 夾設在該外屏蔽殼體 4 與第一基部 111 及第二基部 211 之間，並至少覆蓋於該舌板 103 的後段以及該基座 102 的朝向第一對接腔 41 的前表面 109。

【0044】 在本實施例中，內屏蔽殼體 5 包括二個拼接在一起的金屬板 53。兩金屬板 53 分別固定在絕緣本體 101 的上下兩側。

【0045】 金屬板 53 的左右兩側在與收容槽 106 對應的位置處彎折形成有兩固定突片 536。該第一連接部 32 插入到兩金屬板 53 的兩固定突片 536 之間與內屏蔽殼體 5 接觸而達成電性連接。較佳是通過雷射焊接的方式，將接地金屬片 3 的第一連接部 32 與該內屏蔽殼體 5 固定連接到一起，以增強兩者之間電性連接的可靠性。這種結構增加了接地金屬片 3 的接地路徑，從而有利於高頻信號的傳輸，改善該電連接器 10 的電磁相容性。

【0046】 另外，金屬板 53 上形成有能夠與外屏蔽殼體 4 彈性接合的連接彈片 537，使得內屏蔽殼體 5 可以通過連接彈片 537 與外屏蔽殼體 4 達成接地，有利於高頻信號的傳輸，改善該電連接器 10 的電磁相容性。

【0047】 本發明的電連接器 10 的裝配過程大致包括：沖壓彎折成型導電端子 12 和 22、接地金屬片 3、外屏蔽殼體 4 以及金屬板 53；然後採用插入成型的製造工藝，製得第一端子模組 1 和第二端子模組 2；接著將接地金屬片 3 裝設到第一端子模組 1 與第二端子模組 2 之間，並將第一端子模組 1 與第二端子模組 2 組合到一起，從而得到接合本體 100；接著，將二個金屬板 53 對應裝設到接合本體 100 的上下兩側，並將接地金屬片 3 與金屬板 53 焊接到一起；最後再從前往後地將外屏蔽殼體 4 套到接合本體 100 的外周。

【0048】 而在將這種電連接器 10 組裝到電路板 8 時，只需要將電路板 8 的插接部 82 從電連接器 10 的後方插入到第二對接腔 42 的插置空間 421 內，使彈性延伸臂 123、223 與對應的電性接觸片 821 接觸，然後對電連接器 10 的位置進行調整使其與電子設備的外殼的開口準確對位後，再用緊固件 9 牢固地將電連接器 10 鎖固到電路板 8 的二個安裝部 83 上，從而提高了電連接器 10 在安裝時的適應性。

【0049】 本發明的電連接器通過彈性延伸臂 123、223 來與電路板 8 的插接部 82 的上下兩側的電性接觸片 821 達成電性連接，這種彈性接合的方式可以增強兩者的貼合程

度，防止出現空焊；並且，這種彈性接合的方式可以不進行焊接，因而可以減少焊接時的高溫對電連接器 10 的電性能造成不利影響，也不存在焊錫開裂的風險；另外，這種彈性接合的方式使電連接器 10 能夠浮動地連接到電路板 8 上，可以微量地調整電連接器 10 與電路板 8 之間的相對位置，再配合電連接器 10 的鎖固結構，有利於電連接器 10 與電子設備外殼上的開口的精確對位，從而提供安裝的靈活性。

● **【0050】** 參見圖 14 和圖 15，為本發明的電連接器及電連接器組合的又一優選實施例。在本實施例中，該電連接器 10' 的外屏蔽殼體 4' 與前述的外屏蔽殼體 4 有所區別：該外屏蔽殼體 4' 包括一底壁 45'、由該底壁 45' 的兩側向上彎折延伸出的二個側壁 46'、由這二個側壁 46' 相向延伸並拼合而成的一頂壁 47'。該頂壁 47' 上形成有一接合縫 471'。該電連接器 10' 還包括固定在該外屏蔽殼體 4' 上的一鎖固片 49'。

● **【0051】** 在本實施例中，該頂壁 47' 在接合縫 471' 處設有多個燕尾段 4711' 從而相互鎖扣在一起。該鎖固片 49' 包括一平坦的主幹部 491'、分別由該主幹部 491' 的兩側彎折延伸出的二個側部 492' 以及分別由這二個側部 492' 的外側進一步向外水平延伸出的二個鎖固部 493'。每一鎖固部 493' 上設有一鎖固孔 4931'。其中，該主幹部 491' 與該頂壁 47' 貼合，這二個側部 492' 與這二個側壁 46' 貼合。該鎖固片 49' 較佳是採用雷射焊接的方式

與該頂壁 47' 及二個側壁 46' 牢固地結合在一起。該鎖固部 493' 及鎖固孔 4931' 與前述的鎖固臂 43 及鎖固孔 431 的功能相當。

【0052】 在本實施例中，該鎖固片 49' 與頂壁 47' 的焊接處 4911' 位在該接合縫 471' 的燕尾段 4711' 處。該鎖固片 49' 與側壁 46' 的焊接處 4921' 大致位在該側壁 46' 的中部。

【0053】 該電路板 8' 在安裝孔 86' 周圍形成有導接片 87'。在本實施例中，該電連接器 10' 可以通過穿設在該鎖固孔 4931' 及安裝孔 86' 內的緊固件 9' 從而鎖固到該電路板 8' 並電性接地。而在另一些實施例中，該鎖固部 493' 上的鎖固孔 4931' 可以省去，該電連接器 10' 可通過將該鎖固部 493' 焊接或是採用導電膠黏接到該導接片 87' 處而固定結合到該電路板 8' 並電性接地。

【0054】 採用鎖固片 49' 的這種設計可以增強外屏蔽殼體 4' 的結構強度防止其在接合縫 471' 處發生開裂，另外還可以保持外屏蔽殼體 4' 的完整封閉性，改善該電連接器 10' 的電磁相容性及提高電連接器的防水性能。

【0055】 上述內容僅為本發明的較佳實施例，並非用以限制本發明的實施方案，本領域普通技術人員根據本發明的主要構思和精神，可以十分方便地進行相應的變通或修改，故本發明的保護範圍應以申請專利範圍所要求的保護範圍為準。

【符號說明】

【0056】

10 ····· 電 連 接 器	12 ····· 第 一 導 電 端 子
100 ····· 接 合 本 體	121 ····· 固 定 部
101 ····· 絕 緣 本 體	122 ····· 板 形 延 伸 臂
102 ····· 基 座	123 ····· 彈 性 延 伸 臂
103 ····· 舌 板	1231 ··· 彈 性 段
104 ····· 側 牆	1232 ··· 接 合 段
105 ····· 扣 持 槽	1233 ··· 導 入 段
106 ····· 收 容 槽	2 ····· 第 二 端 子 模 組
108 ····· 定 位 槽	21 ····· 第 二 絕 緣 件
109 ····· 前 表 面	211 ····· 第 二 基 部
1 ····· 第 一 端 子 模 組	212 ····· 第 二 舌 板 部
11 ····· 第 一 絕 緣 件	213 ····· 第 二 延 伸 臂
111 ····· 第 一 基 部	214 ····· 第 二 收 容 槽
112 ····· 第 一 舌 板 部	215 ····· 第 二 扣 持 槽
113 ····· 第 一 延 伸 臂	216 ····· 第 一 凸 柱
114 ····· 第 一 收 容 槽	217 ····· 第 二 凸 柱
115 ····· 第 一 扣 持 槽	2121 ··· 第 二 結 合 面
116 ····· 第 一 固 定 孔	2122 ··· 第 二 對 接 面
117 ····· 第 二 固 定 孔	2131 ··· 第 二 階 台 部
1121 ··· 第 一 結 合 面	2132 ··· 下 沉 槽
1122 ··· 第 一 對 接 面	22 ····· 第 二 導 電 端 子
1131 ··· 第 一 階 台 部	221 ····· 固 定 部

222 ····· 板形延伸臂	83 ····· 安裝部
223 ····· 彈性延伸臂	84 ····· 安裝槽
2231 ··· 彈性段	85 ····· 避讓槽道
2232 ··· 接合段	86 ····· 安裝孔
2233 ··· 導入段	821 ····· 電性接觸片
3 ····· 接地金屬片	9 ····· 緊固件
31 ····· 主體	10' ····· 電連接器
32 ····· 第一連接部	4' ····· 外屏蔽殼體
33 ····· 第二連接部	45' ····· 底壁
34 ····· 彈性接觸臂	46' ····· 側壁
311 ····· 通孔	47' ····· 頂壁
4 ····· 外屏蔽殼體	471' ····· 接合縫
41 ····· 第一對接腔	4711' ··· 燕尾段
42 ····· 第二對接腔	49' ····· 鎖固片
421 ····· 插置空間	491' ····· 主幹部
43 ····· 鎖固臂	492' ····· 側部
431 ····· 鎖固孔	493' ····· 鎖固部
5 ····· 內屏蔽殼體	4911'、4912' 焊接處
53 ····· 金屬板	4931' ··· 鎖固孔
536 ····· 固定突片	8' ····· 電路板
537 ····· 連接彈片	86' ····· 安裝孔
8 ····· 電路板	87' ····· 導接片
81 ····· 基部	9' ····· 緊固件
82 ····· 插接部	

【生物材料寄存】

27日
✓

國內寄存資訊【請依：寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依：寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】(請換頁單獨記載)

申請專利範圍

1. 一種電連接器，包括：

一絕緣本體，其包括一基座、由該基座向前延伸出的一舌板以及分別由該基座的兩側向後延伸出的二個側牆，該舌板具有上下相對的一第一對接面和一第二對接面；

一組第一導電端子，該第一導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第一對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間；

一組第二導電端子，該第二導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第二對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間，其中在該組第一導電端子的彈性延伸臂與該組第二導電端子的彈性延伸臂之間形成一插置空間；

一接地金屬片，其設置在該舌板內並間隔開該組第一導電端子與該組第二導電端子；以及

一外屏蔽殼體，其固定在該絕緣本體上，該外屏蔽殼體包圍該舌板的週邊空間形成一第一對接腔，並包覆這二個側牆形成一第二對接腔，

其中，該電連接器還包括被該外屏蔽殼體包覆的一

- 內屏蔽殼體，該內屏蔽殼體覆蓋在該舌板的後部及該基座的前表面。
2. 如請求項 1 所述電連接器，其中，該彈性延伸臂包括從該固定部後端由前往後傾斜延伸出的一彈性段及設置在該彈性段末端處的一接合段，其中該第一導電端子的彈性段與該第二導電端子的彈性段由前往後是相互靠攏地延伸的。
 3. 如請求項 2 所述電連接器，其中，該彈性延伸臂還包括由該接合段進一步向後傾斜延伸出的一導入段，其中該第一導電端子的導入段與該第二導電端子的導入段由前往後是相互遠離地延伸的。
 4. 如請求項 1 所述電連接器，其中，該外屏蔽殼體的兩側各橫向地延伸出一鎖固臂，每一鎖固臂上設有一鎖固孔。
 5. 如請求項 1 所述電連接器，其中，該電連接器還包括一鎖固片，該鎖固片包括固定在外屏蔽殼體上的一主幹部及位在該主幹部兩側的兩鎖固部。
 6. 如請求項 5 所述電連接器，其中，該外屏蔽殼體上形成有一接合縫，該主幹部是結合固定到該接合縫的兩側。
 7. 如請求項 1 至 6 中任一項所述電連接器，其中，該絕緣本體的兩側牆的內側各形成有沿前後方向延伸的一定位槽，該定位槽與該插置空間位在同一高度且相互連通。
 8. 如請求項 7 所述電連接器，其中，該接地金屬片設有向後彎折延伸的彈性接觸臂，該彈性接觸臂位在該定位槽

內。

9. 如請求項 1 至 6 中任一項所述電連接器，其中，該接地金屬片包括設置在該舌板內的一主體及由該主體向外延伸出的一第一連接部，該第一連接部伸出該舌板並與該內屏蔽殼體電性連接，該接地金屬片與該內屏蔽殼體及該外屏蔽殼體電性相連。
10. 如請求項 1 至 6 中任一項所述電連接器，其中，該接地金屬片包括設置在該舌板內的一主體及由該主體兩側向外傾斜延伸出的二個彈性臂，該兩彈性臂突伸出該絕緣主體並與該外屏蔽殼體接觸。
11. 如請求項 1 至 6 中任一項所述電連接器，其中，該絕緣本體是由一第一絕緣件與一第二絕緣件組合而成的；其中該組第一導電端子對應固設於第一絕緣件，而該組第二導電端子對應固設於第二絕緣件，該接地金屬片夾設於該第一絕緣件與第二絕緣件之間。
12. 如請求項 1 至 6 中任一項所述電連接器，其中，該組第一導電端子與該組第二導電端子是上下相對設置並呈 180 度旋轉對稱。
13. 一種電連接器組合，包括相互配合的一電連接器和一電路板，該電連接器包括：
一絕緣本體，其包括一基座、由該基座向前延伸出的一舌板以及分別由該基座的兩側向後延伸出的二個側牆，該舌板具有上下相對的一第一對接面和一第二對接面；

一組第一導電端子，該第一導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第一對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間；

一組第二導電端子，該第二導電端子包括固定在該基座上的一固定部、由該固定部向前延伸到該舌板的一板形延伸臂和由該固定部向後伸出該基座的一彈性延伸臂，該板形延伸臂外露於該舌板的第二對接面，該彈性延伸臂收容在這二個側牆之間，其中在該組第一導電端子的彈性延伸臂與該組第二導電端子的彈性延伸臂之間形成一插置空間；

一接地金屬片，其設置在該舌板內並間隔開該組第一導電端子與該組第二導電端子；以及

一外屏蔽殼體，其固定在該絕緣本體上，包圍該舌板的週邊空間形成一第一對接腔，並包覆這二個側牆形成一第二對接腔；

該電路板上設有一插接部，該插接部具有上下相對的二個對接面，這二個對接面上各設置有一組電性接觸片；

其中，該電路板的插接部對應插設在該電連接器的第二對接腔的插置空間中，該插接部的二個對接面上的電性接觸片分別被該組第一導電端子的彈性延伸臂和該組第二導電端子的彈性延伸臂彈性夾持在其中並對應電

性連接，該電連接器還包括被該外屏蔽殼體包覆的一內屏蔽殼體，該內屏蔽殼體覆蓋在該舌板的後部及該基座的前表面。

14. 如請求項 13 所述電連接器組合，其中，該彈性延伸臂包括從該固定部後端由前往後傾斜延伸出的一彈性段及設置在該彈性段末端處的一接合段，其中該第一導電端子的彈性段與該第二導電端子的彈性段由前往後是相互靠攏地延伸的。
15. 如請求項 14 所述電連接器組合，其中，該彈性延伸臂還包括由該接合段進一步向後傾斜延伸出的一導入段，其中該第一導電端子的導入段與該第二導電端子的導入段由前往後是相互遠離地延伸的，以引導該電路板的插接部插入該插置空間。
16. 如請求項 13 所述電連接器組合，其中，該外屏蔽殼體的兩側分別橫向地延伸出一鎖固臂，每一鎖固臂上設有一鎖固孔；該電路板在該插接部的兩側各向前延伸出的一安裝部，每一安裝部與插接部之間形成有一避讓槽道，每一安裝部上設有一與該鎖固孔相對應的安裝孔，該電連接器通過對應穿設在安裝孔及鎖固孔中的緊固件固定在該電路板上。
17. 如請求項 13 所述電連接器組合，其中，該電連接器還包括一鎖固片，該鎖固片包括固定在外屏蔽殼上的一主幹部及位在該主幹部兩側的兩鎖固部。
18. 如請求項 17 所述電連接器組合，其中，該外屏蔽殼體上

形成有一接合縫，該主幹部是結合固定到該接合縫的兩側，該兩鎖固部上各設有一鎖固孔；該電路板還設有由該插接部的兩側分別向前延伸出的二個安裝部，每一安裝部與插接部之間形成有一避讓槽道，每一安裝部上設有與該鎖固孔相對應的一安裝孔，該電連接器通過對應穿設在安裝孔及鎖固孔中的緊固件固定在該電路板上。

19. 如請求項 13 至 18 中任一項所述電連接器組合，其中，該絕緣本體的兩側牆的內側各形成有沿前後方向延伸的一定位槽，該兩定位槽與該插置空間位在同一高度且相互連通，從而定位該電路板的插接部的兩側緣。

20. 如請求項 19 所述電連接器組合，其中，該接地金屬片設有向後彎折延伸的一彈性接觸臂，該彈性接觸臂對應位在該定位槽內並彈性抵接在該電路板的插接部的電性接觸片上。

21. 如請求項 13 至 18 中任一項所述電連接器組合，其中，該接地金屬片包括一主體及由該主體延伸出的一第一連接部，該第一連接部伸出該舌板並與該內屏蔽殼體電性連接，該接地金屬片與該內屏蔽殼體及該外屏蔽殼體電性相連。

22. 如請求項 13 至 18 中任一項所述電連接器組合，其中，該接地金屬片包括設置在該舌板內的一主體及由該主體兩側向外傾斜延伸出的二個彈性臂，該兩彈性臂突伸出該絕緣主體並與該外屏蔽殼體接觸。

23. 如請求項 13 至 18 中任一項所述電連接器組合，其中，

該組第一導電端子與該組第二導電端子是上下相對設置並呈 180 度旋轉對稱。

24. 如請求項 13 至 18 中任一項所述電連接器組合，其中，該絕緣本體由一第一絕緣件與一第二絕緣件組合而成；其中該組第一導電端子對應固設於第一絕緣件，而該組第二導電端子對應固設於第二絕緣件，該接地金屬片夾設於該第一絕緣件與第二絕緣件之間。

圖式

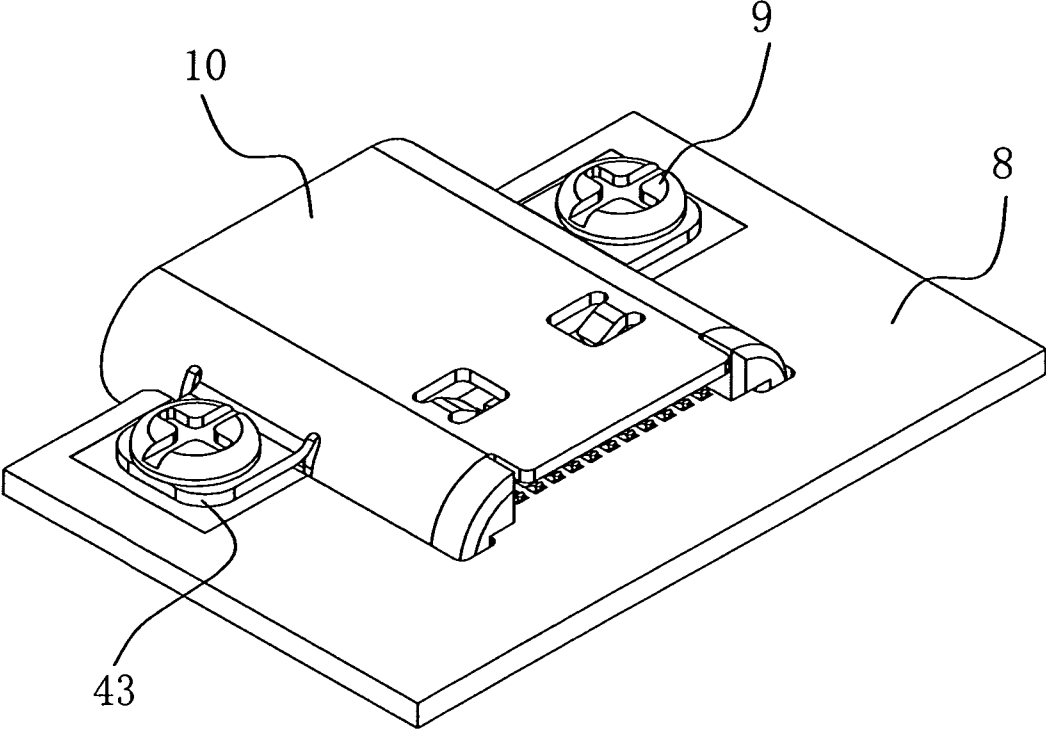


圖1

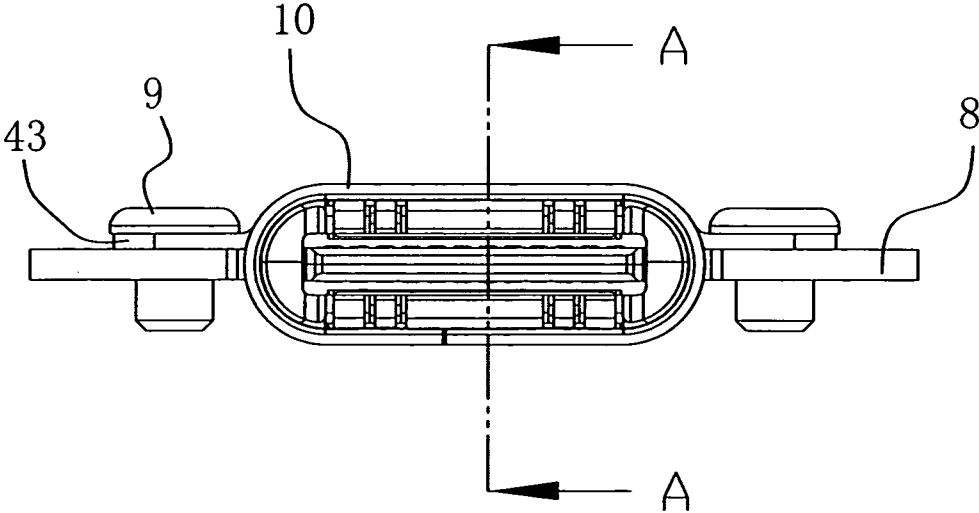


圖2

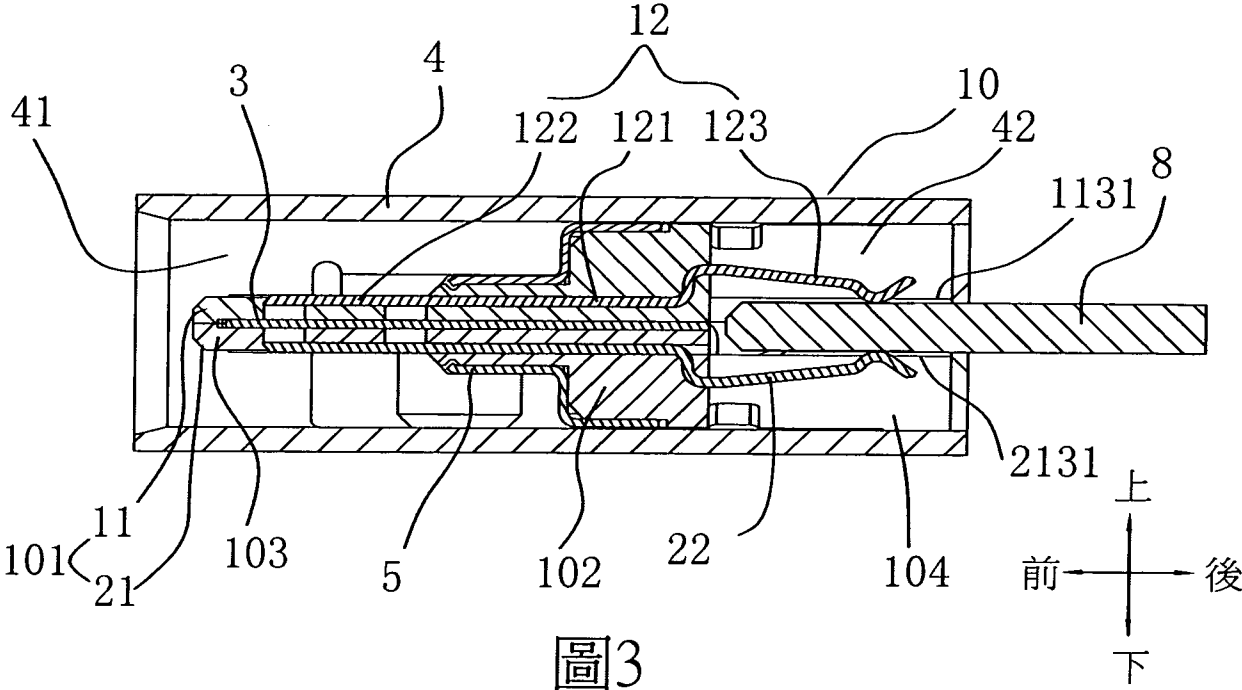


圖3

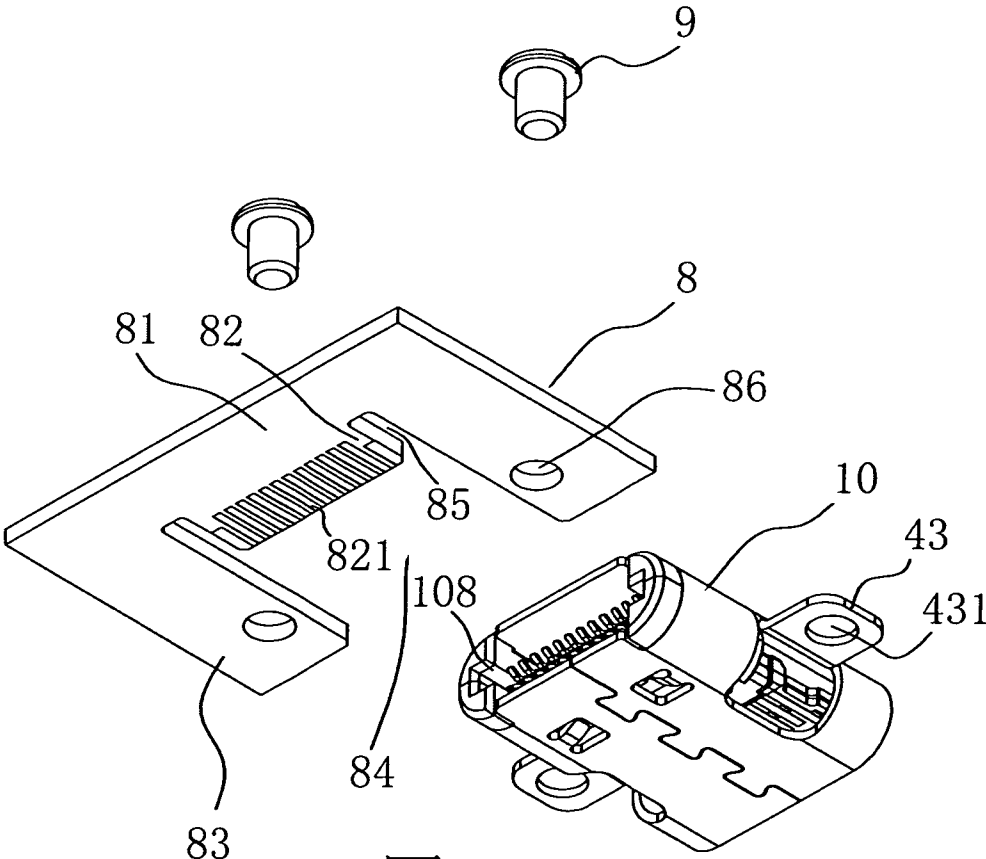


圖4

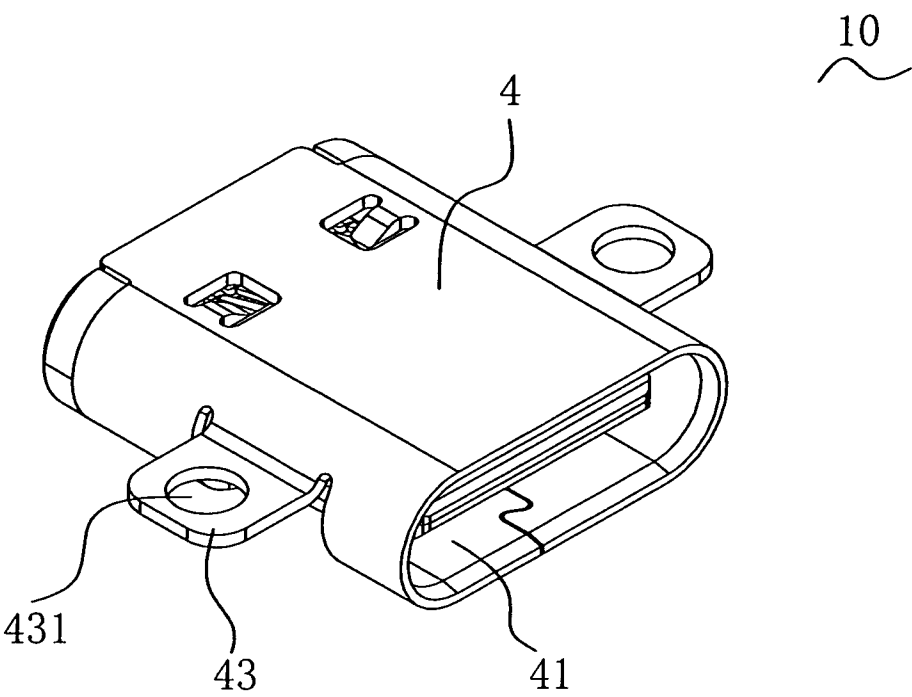


圖5

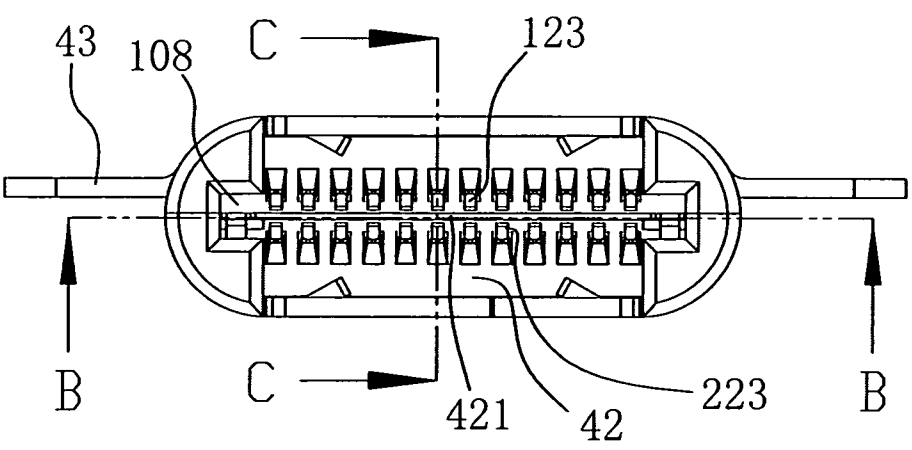


圖6

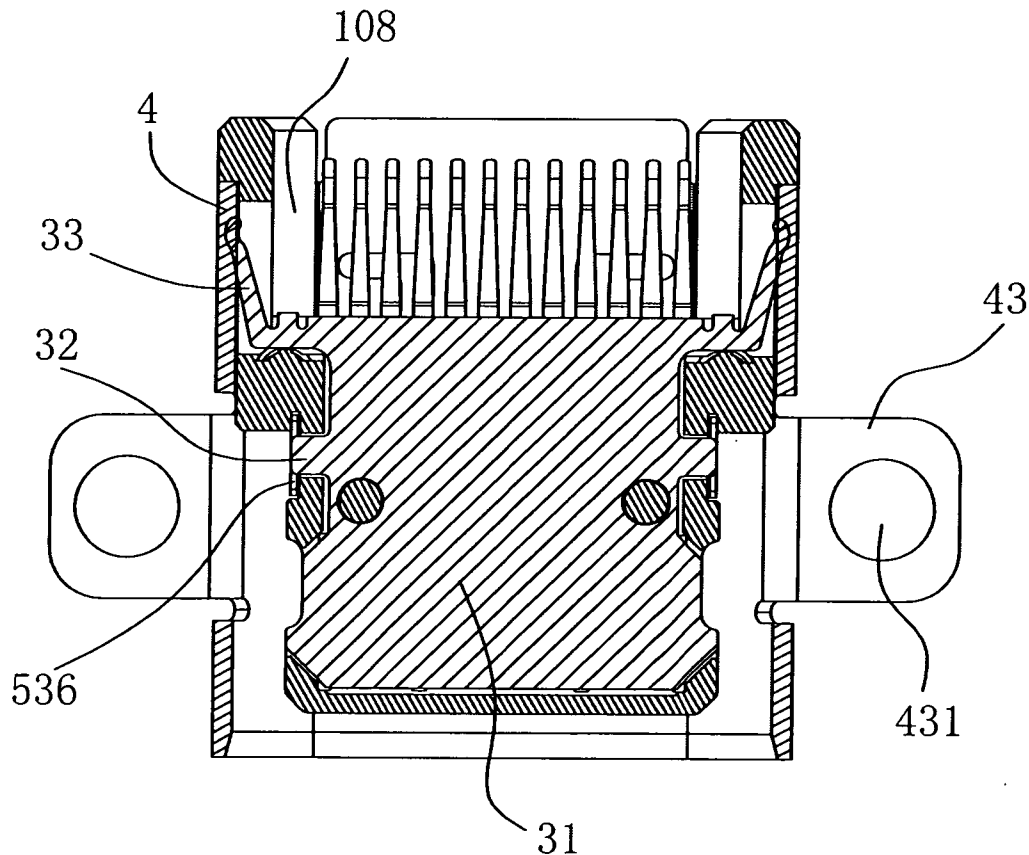


圖7

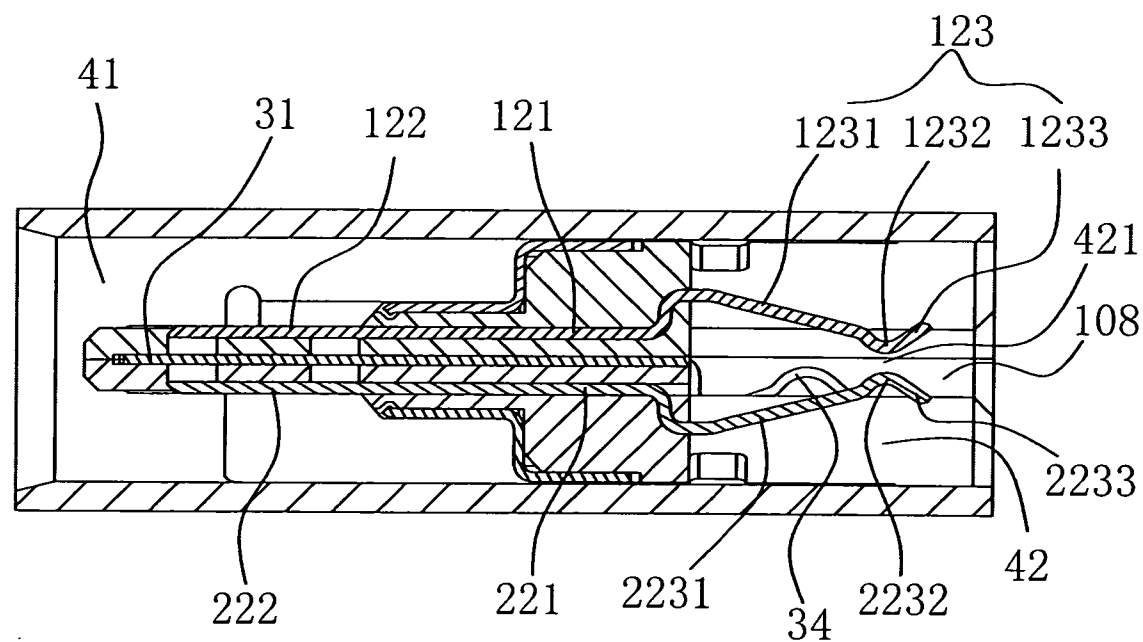


圖8

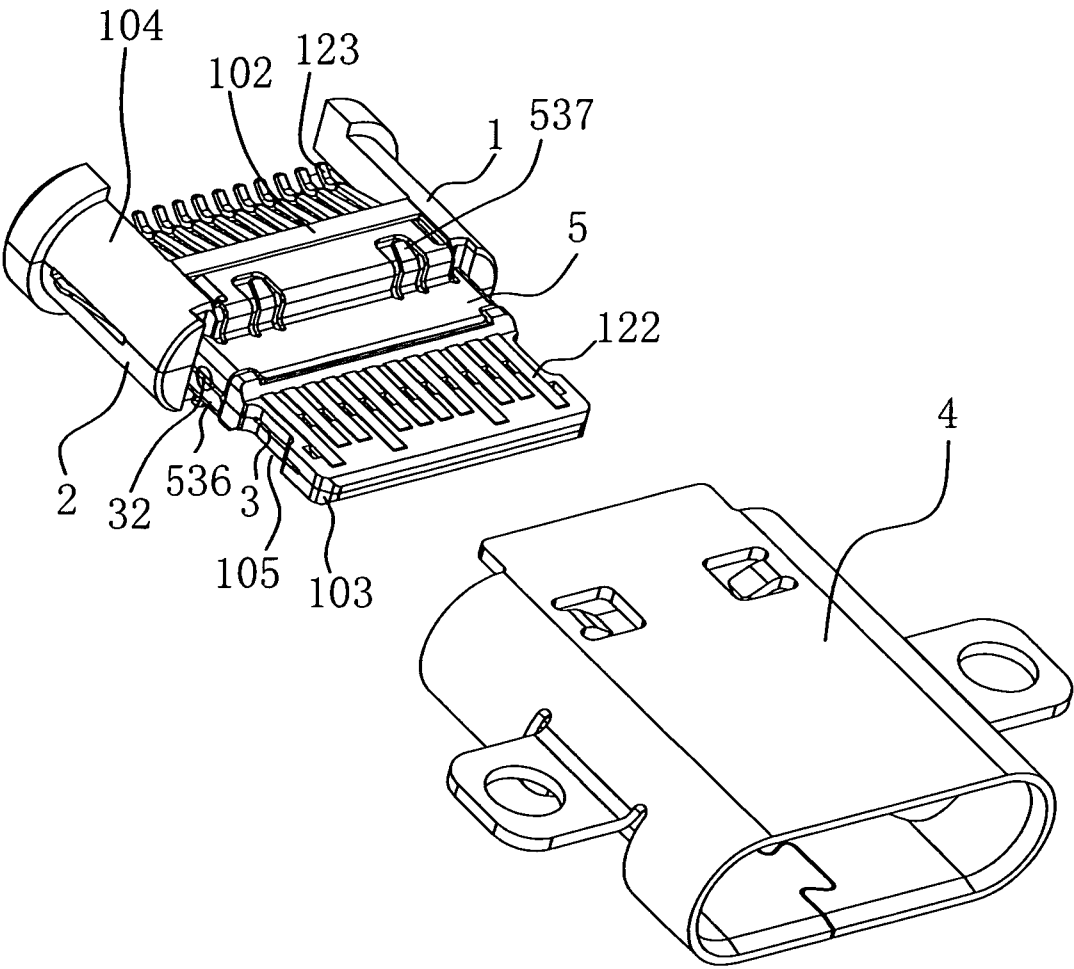


圖9

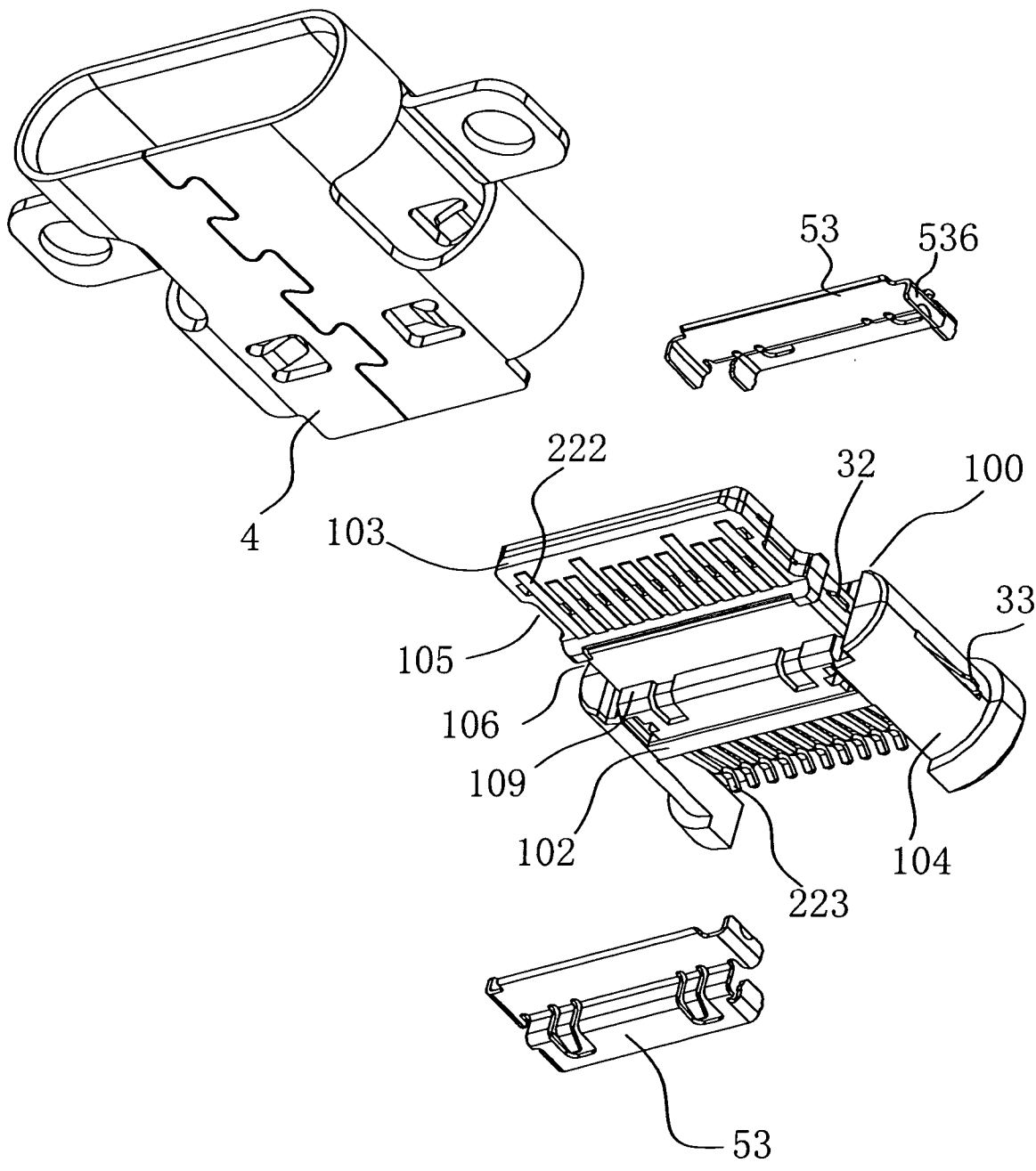


圖10

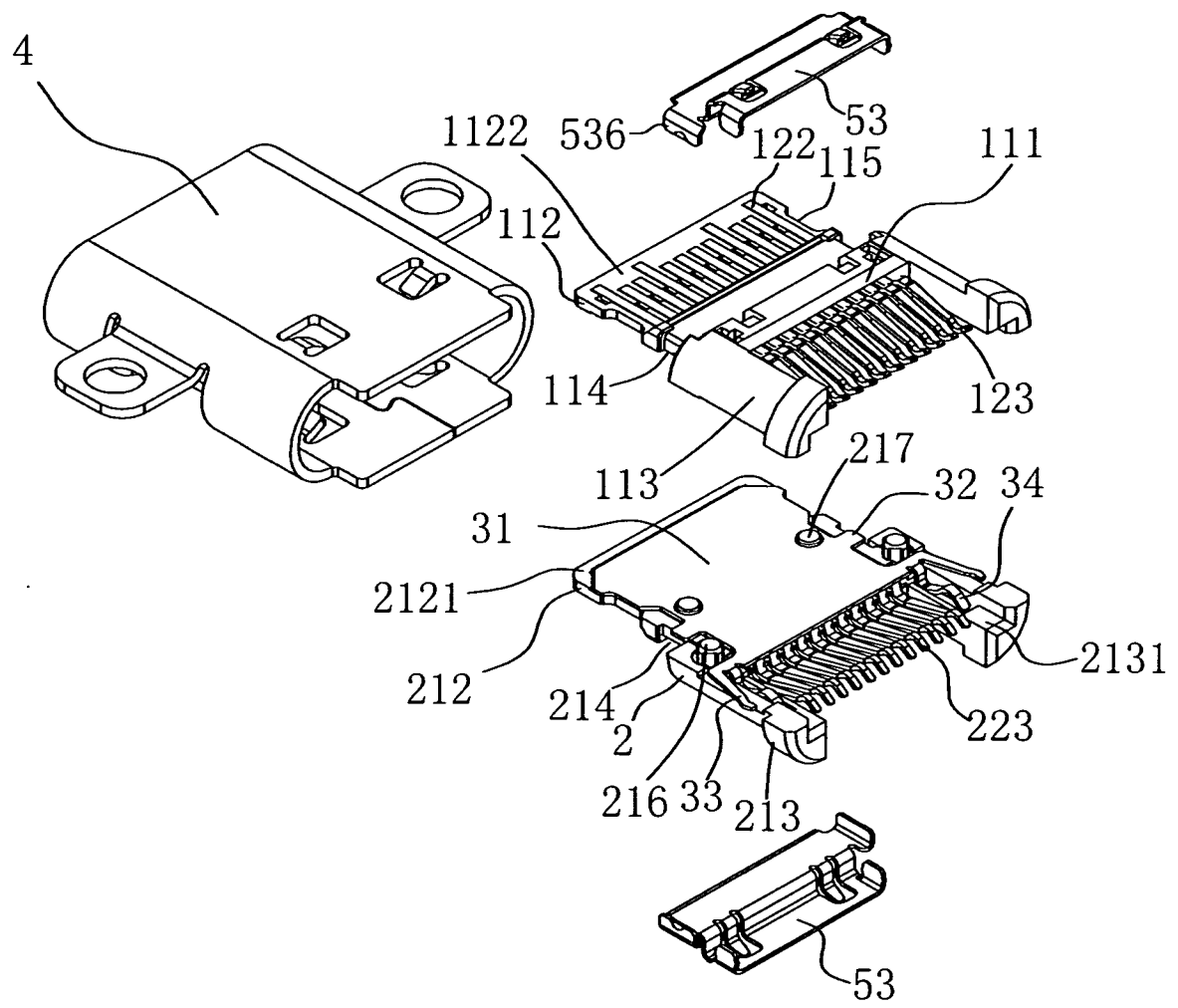


圖11

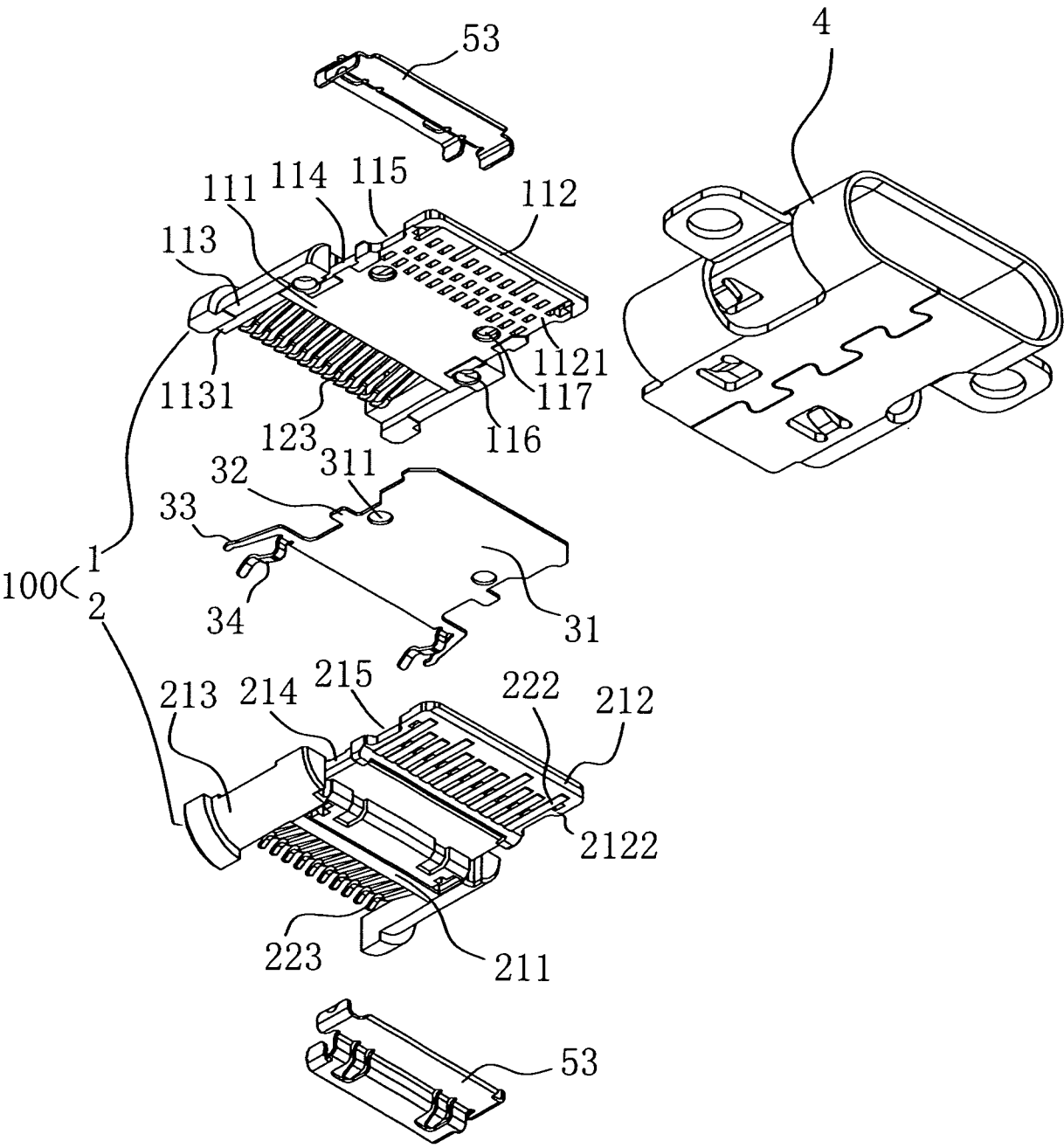


圖12

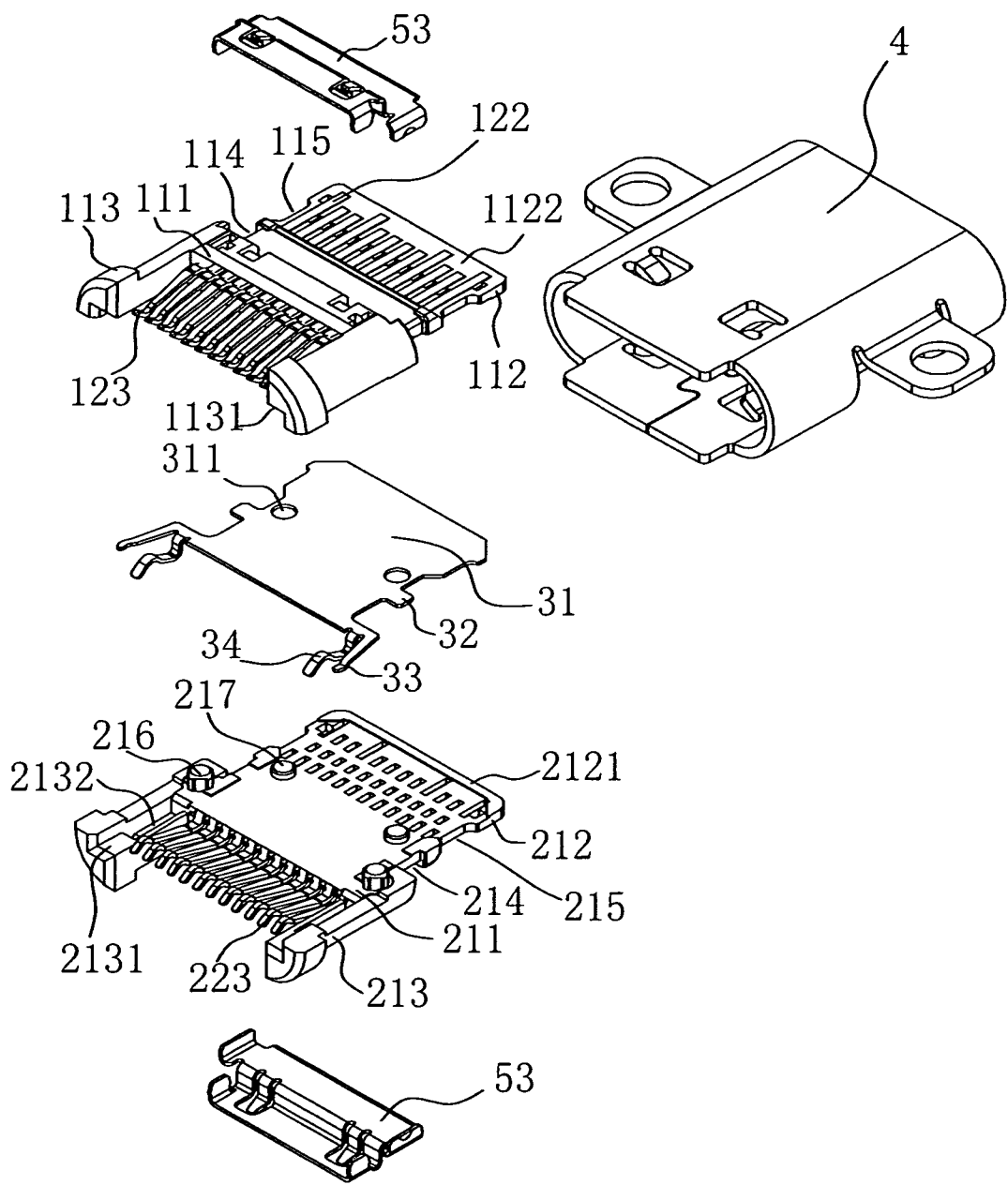


圖13

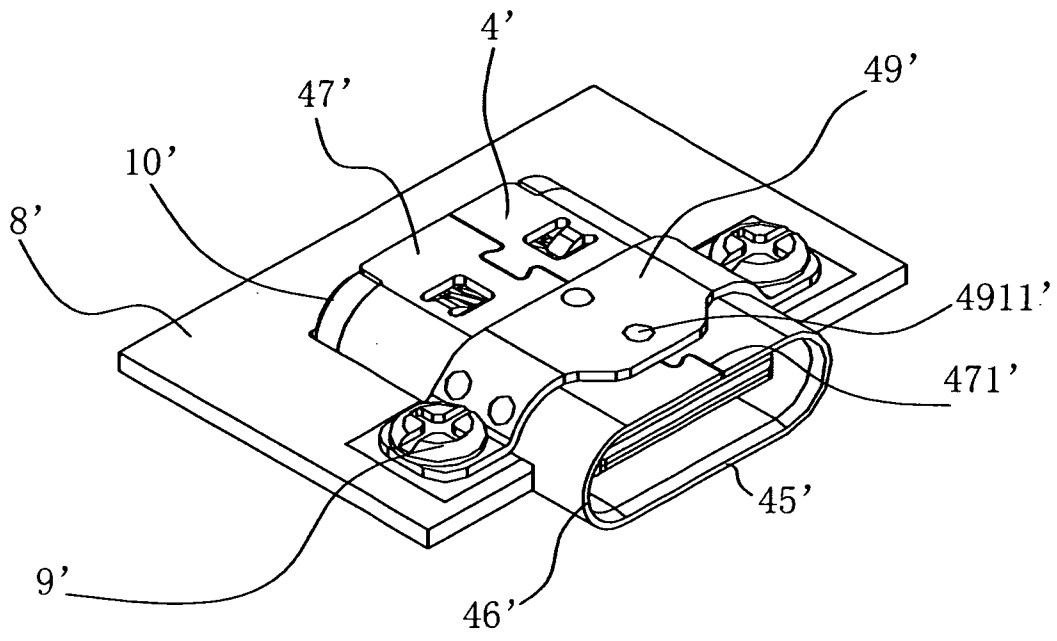


圖14

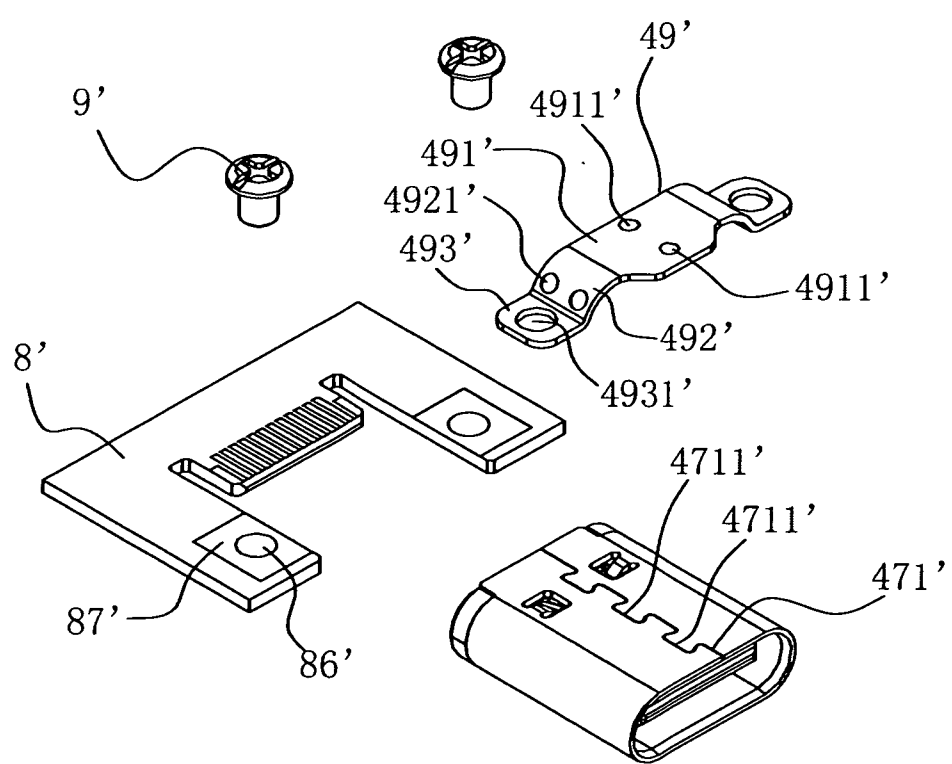


圖15