M487544

(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 M487544 U**

(45)公告日： 中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：103203582 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 03 月 03 日

(51)Int. Cl.： ***H01R13/52 (2006.01)***

(30)優先權：2013/12/27 中國大陸 201320880990.3

(71)申請人：摩勒克斯公司(美國) MOLEX INCORPORATED (US)

美國

(72)新型創作人：張學清 (CN)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：14 共 31 頁

(54)名稱

電連接器

(57)摘要

一種電連接器，包括一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的多個導電端子、一屏蔽殼體以及包覆在該屏蔽殼體外周的一絕緣外殼；其中，該絕緣本體包括一本體和由該本體向前延伸出的一舌板，該屏蔽殼體包圍在該舌板的周圍並形成一對接腔；該屏蔽殼體上設有外凸內凹並且完全密閉的兩鼓起部，該兩鼓起部用以供另一對接連接器的卡鉤對應鉤扣；該電連接器還包括與該屏蔽殼體電性相連的一固持元件，該固持元件能夠對應固接到一電路板上並且為該屏蔽殼體提供接地。該電連接器具有結構簡單、組裝方便的優點。

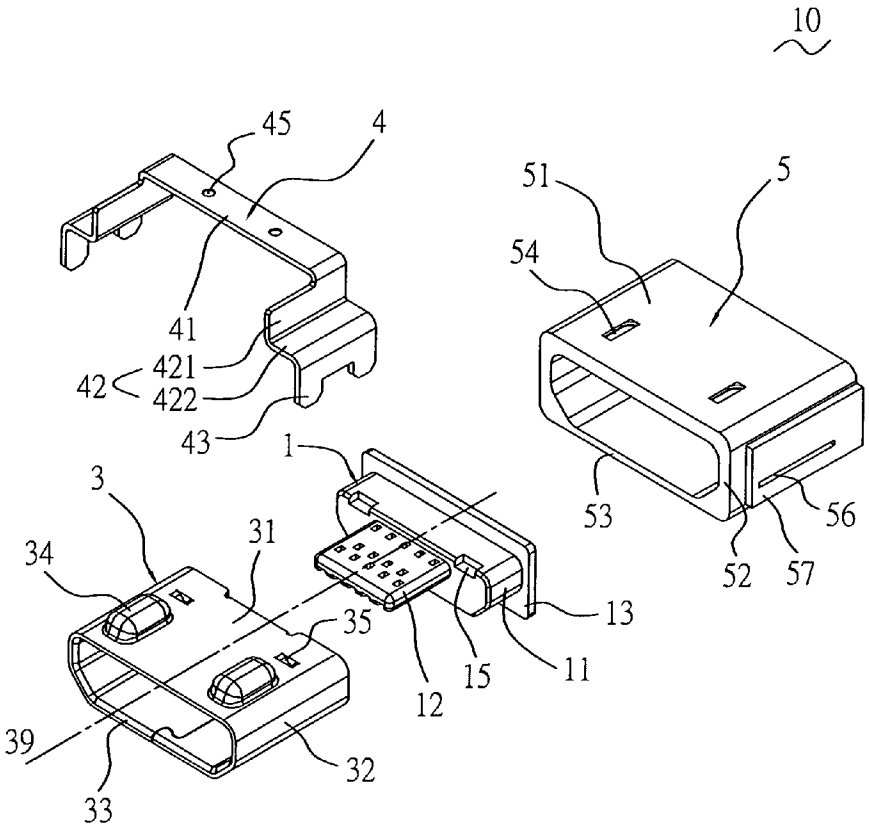

圖8

10・・・電連接器

1・・・絕緣本體

11・・・本體

12・・・舌板

13・・・擋板

15・・・上卡槽

3・・・屏蔽殼體

31・・・頂壁

32・・・側壁

33・・・底壁

34・・・鼓起部

35・・・上扣部

39・・・中心線

4・・・固持元件

41・・・壓固部

42・・・延伸部

43・・・焊接部

45・・・焊接點

421・・・豎直部分

422・・・水平部分

5・・・絕緣外殼

51・・・頂壁

52・・・側壁

53・・・底壁

54・・・穿孔

56・・・通槽

57・・・加強部

M487544

公告本

新型摘要

※ 申請案號：103203582

※ 申請日： 103. 3. 03 ※IPC 分類：H01R 13/52 (2006.01)

【新型名稱】 電連接器

【中文】

一種電連接器，包括一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的多個導電端子、一屏蔽殼體以及包覆在該屏蔽殼體外周的一絕緣外殼；其中，該絕緣本體包括一本體和由該本體向前延伸出的一舌板，該屏蔽殼體包圍在該舌板的周圍並形成一對接腔；該屏蔽殼體上設有外凸內凹並且完全密閉的兩鼓起部，該兩鼓起部用以供另一對接連接器的卡鉤對應鉤扣；該電連接器還包括與該屏蔽殼體電性相連的一固持元件，該固持元件能夠對應固接到一電路板上並且爲該屏蔽殼體提供接地。該電連接器具有結構簡單、組裝方便的優點。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 8 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10 ……電連接器

1 ……絕緣本體

11 ……本體

12 ……舌板

13 ……擋板

15 ……上卡槽

3 ……屏蔽殼體

31 ……頂壁

32 ……側壁

33 ……底壁

34 ……鼓起部

35 ……上扣部

39 ……中心線

4 ……固持元件

41 ……壓固部

42 ……延伸部

43 ……焊接部

45 ……焊接點

421……豎直部分

422……水平部分

5 ……絕緣外殼

51 ……頂壁

52 ……側壁

53 ……底壁

54 ……穿孔

56 ……通槽

57 ……加強部

新型專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動）

【新型名稱】 電連接器

【技術領域】

【0001】 本新型涉及一種電連接器，尤其涉及電連接器中屏蔽殼體的防水密封及接地固持結構。

【先前技術】

【0002】 中國專利 CN201020225843.9 公開了一種防水電連接器，其包括一內部絕緣本體、若干導電端子、一金屬內殼、一密封片、一外部絕緣本體、一金屬外殼及一防水橡膠圈；導電端子置於一模具內，內部絕緣本體模內成型於導電端子外；金屬內殼裝設於內部絕緣本體外，該金屬內殼包括一頂板、一底板及兩側板，頂板與兩側板上分別壓設有卡持凸部，且頂板中部沖設有二個孔槽，底板中部向外壓設有一向外凸出的長方形凸起；所述的密封片包括一連接片及由連接片兩端延伸出的封閉片，封閉片中部成型有一封閉殼，密封片貼覆於金屬內殼的頂板上，且封閉殼遮蓋于孔槽上；封閉片進一步封閉孔槽周圍；所述的外部絕緣本體包括一上壁、一下壁及豎側壁，該外部絕緣本體模內成型於內部絕緣本體、若干導電端子、金屬內殼及密封片外；金屬外殼蓋合於外部絕緣本體外部及內部絕

緣本體後部；防水橡膠圈包覆於金屬內殼外部前端。這種防水電連接器是在金屬內殼上設置孔槽，利用孔槽供另一對接連接器的卡鉤對應鉤扣來保證兩連接器之間的連接牢固，再採用一個獨立的密封片來封閉孔槽，從而阻止外界的水或灰塵經由孔槽進入到與電連接器相關聯的電子設備（如手機）內部，從而實現防水密封功能。這種密封防水結構複雜、組裝不便。可見，實有必要對現有的電連接器進行改進。

【新型內容】

【0003】 本新型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，而提出一種具有密封防水功能的電連接器，其結構簡單、組裝方便。

【0004】 本新型針對上述技術問題提出一種電連接器，包括一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的多個導電端子、一屏蔽殼體以及包覆在該屏蔽殼體外周的一絕緣外殼；其中，該絕緣本體包括一本體和由該本體向前延伸出的一舌板，該屏蔽殼體包圍在該舌板的周圍並形成一對接腔；該屏蔽殼體上設有外凸內凹並且完全密閉的至少一鼓起部，該至少一鼓起部用以供另一對接連接器的卡鉤對應鉤扣；該電連接器還包括與該屏蔽殼體電性相連的一固持元件，該固持元件能夠對應固接到一電路板上並且爲該屏蔽殼體提供接地。

【0005】 其中，該屏蔽殼體包括一頂壁、與該頂壁相對的一底壁以及連接該頂壁與該底壁的二個側壁；該至少一

鼓起部共有二個，這二個鼓起部是對稱並且相互間隔地設置在該頂壁的兩側。

【0006】 其中，該至少一鼓起部是從該屏蔽殼體的內部向外沖壓形成的，其壁厚薄於該屏蔽殼體的壁厚。

【0007】 在一個優選實施例中，該固持元件包括用以壓制該屏蔽殼體的一壓固部，分別由該壓固部的兩側向下延伸出的二個延伸部以及分別由這二個延伸部進一步延伸出的二個焊接部。

【0008】 其中，每個延伸部包括由該壓固部的一側緣向下延伸出的一豎直部分和由該豎直部分的底端向外水平延伸出的一水平部分，而對應的焊接部是由該水平部分的外側緣進一步向下延伸出的。

【0009】 其中，該屏蔽殼體至少包括一頂壁，該至少一鼓起部共有二個，這二個鼓起部是相互間隔地設置在該頂壁的兩側；該固持元件的壓固部是直接壓制在該屏蔽殼體的頂壁的上方，並且該固持元件的壓固部與該屏蔽殼體的頂壁通過雷射點焊連接在一起，該屏蔽殼體的二個鼓起部對應位在該固持元件的壓固部的前方。

【0010】 其中，該絕緣外殼是直接包覆成型在該屏蔽殼體與該固持元件的外周，該固持元件的兩延伸部是從該絕緣外殼的兩側向外穿出的，該絕緣外殼上還對應每一個延伸部設置有一個向外凸設的加強部。

【0011】 在另一個優選實施例中，該絕緣外殼是直接包覆成型在該屏蔽殼體的外周，該屏蔽殼體的至少一鼓起部

穿過該絕緣外殼向上露出；該固持元件是直接壓制在該絕緣外殼的上方，並通過該至少一鼓起部與該屏蔽殼體電性相接。

【0012】 其中，該屏蔽殼體至少包括一頂壁，該至少一鼓起部共有二個，這二個鼓起部是相互間隔地設置在該頂壁的兩側；該固持元件包括用以壓制該絕緣外殼的一壓固部，分別由該壓固部的兩側向下延伸出的二個卡扣部以及分別由這二個卡扣部進一步延伸出的二個焊接部，該兩卡扣部是用以將該固持元件對應卡扣固定到該絕緣外殼上。

【0013】 其中，每個卡扣部上設有周緣封閉的一扣孔，該絕緣外殼的兩側分別對應向外凸設有與該扣孔相配合的卡塊。

【0014】 與現有技術相比，本新型的電連接器通過在屏蔽殼體上設置外凸內凹並且完全密閉的鼓起部，使得另一對接連接器的卡鉤可以對應鉤扣在鼓起部的內側以保證兩連接器的結合牢固；另一方面，這種鼓起部自身是完全密閉的，因而不需要設置密封片即可實現防水功能，並且該屏蔽殼體可以通過固持元件實現接地，其結構簡單、組裝方便。

【圖式簡單說明】

【0015】 本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的較佳實施例詳細說明中清楚地呈現，其中：

圖1是本新型電連接器的第一較佳實施例與電路板相結合的立體圖。

圖2是本新型電連接器的第一較佳實施例與電路板相分離的立體圖。

圖3是本新型電連接器的第一較佳實施例的立體圖。

圖4是本新型電連接器的第一較佳實施例的主視圖。

圖5是圖 4 中沿 A-A 向的剖面視圖。

圖6是本新型電連接器的第一較佳實施例的分解立體圖。

圖7和圖 8 是本新型電連接器的第一較佳實施例的二個不同視角的進一步的分解立體圖。

圖9是本新型電連接器的第二較佳實施例的立體圖。

圖10是本新型電連接器的第二較佳實施例的主視圖。

圖11是圖 10 中沿 B-B 向的剖面視圖。

圖12是本新型電連接器的第二較佳實施例的分解立體圖。

圖13是本新型電連接器的第二較佳實施例的進一步的分解立體圖。

圖14是本新型電連接器的第二較佳實施例的再進一步的分解立體圖。

【實施方式】

【0016】 以下結合附圖，對本新型的二個較佳實施例予以進一步地詳盡闡述。

【0017】 參見圖 1 至圖 8 所示出的是本新型電連接器的第一優選實施例，該電連接器較佳是具有防水結構的 Micro-USB 連接器。該電連接器 10 大致包括：一絕緣本體

1；固定在該絕緣本體 1 上的多個導電端子 2；套設在該絕緣本體 1 外周的一屏蔽殼體 3；壓制在屏蔽殼體 3 上方並且與屏蔽殼體 3 電性相連的一固持元件 4；以及包覆成型在該屏蔽殼體 3 與固持元件 4 的外周的一絕緣外殼 5。該電連接器 10 可以對應固定到一電路板 20 上，該電路板 20 上設有多個第一焊盤 201 和二個第二焊盤 202。其中，導電端子 2 可對應焊接到第一焊盤 201 上，固持元件 4 可對應焊接固定到第二焊盤 202 上，其中第二焊盤 202 可用作接地。

【0018】 參見圖 7 和圖 8，該絕緣本體 1 是一體注塑成型的。該絕緣本體 1 包括一本體 11、由該本體 11 向前延伸出的一舌板 12、以及由該本體 11 的後部四周向外側延伸出的一擋板 13。該本體 11 的頂部靠前端處形成有二個上卡槽 15。該本體 11 的底部靠後端處形成有二個下卡槽 16。該舌板 12 的下側表面形成有多個端子收容槽 121。

【0019】 參見圖 7，這些導電端子 2 是採用金屬材料沖壓彎折成型的。這些導電端子 2 較佳是採用插入成型的方式一體固定在該絕緣本體 1 上。每個導電端子 2 包括裝設在該舌板 12 的端子收容槽 121 中的一對接部 21 和向後突伸出該本體 11 的一焊接部 22。

【0020】 參見圖 8，該屏蔽殼體 3 是採用金屬材料沖壓彎折成型的。該屏蔽殼體 3 包圍在該絕緣本體 1 的舌板 12 的周圍並形成一對接腔 9。該屏蔽殼體 3 包括一頂壁 31，由該頂壁 31 的兩側向下彎折延伸出的二個側壁 32，以及由二個側壁 32 的底端相向延伸出的一底壁 33。具體到本較佳實

施例是在該頂壁 31 上相互間隔且對稱於該屏蔽殼體 3 的中心線 39 地在其兩側設置的二個鼓起部 34(在某些未示出的實施例中也可以將這二個鼓起部 34 合併在一起成爲一個較大的鼓起部)，這二個鼓起部 34 可用於與另一對接連接器（例如 Micro-USB 連接器插頭）的兩卡鉤對應鉤扣（圖未示出）。這二個鼓起部 34 是從該屏蔽殼體 3 的內部向外沖壓形成的，每個鼓起部 34 是呈外凸內凹的外形並且是完全密閉的（即每個鼓起部 34 是不存在任何空洞、間隙或缺損的完整連續的曲面結構，從而使對接腔 9 內的水或灰塵等無法通過鼓起部 34 進入電子設備)，其壁厚薄於該屏蔽殼體 3 在其它位置的壁厚。該頂壁 31 上還相互間隔地設置有二個上扣部 35。每個上扣部 35 是向下陷入地設置在該頂壁 31 的後部。這些上扣部 35 可以對應卡入該絕緣本體 1 的上卡槽 15 中。該底壁 33 上相互間隔地設置有二個下扣部 36。每個下扣部 36 是向上陷入地設置在該底壁 33 的後端。這些下扣部 36 可以對應卡入該絕緣本體 1 的下卡槽 16 中，從而將該屏蔽殼體 3 固定到該絕緣本體 1 上。

【0021】 參見圖 8，該固持元件 4 是採用金屬材料沖壓彎折成型的。該固持元件 4 包括用以壓制該屏蔽殼體 3 的一壓固部 41、由該壓固部 41 的兩側分別向下延伸出的二個延伸部 42、以及由這二個延伸部 42 分別進一步向下延伸出的二個焊接部 43。該壓固部 41 大致爲一平板，其可直接壓制在該屏蔽殼體 3 的頂壁 31 的後部。在本實施例中，該固持元件 4 可通過雷射點焊的方式經由二個焊接點 45 直接固定

連接到該屏蔽殼體 3 的頂壁 31 的後部，從而在兩者之間獲得較好的電性連接效果。該屏蔽殼體 3 的二個鼓起部 34 對應位在該壓固部 41 的前方。該壓固部 41 的寬度尺寸（前後方向的延伸尺寸）小於該延伸部 42 的寬度尺寸（前後方向的延伸尺寸）。每個延伸部 42 進一步包括由該壓固部 41 的側緣向下延伸出的一豎直部分 421 和由該豎直部分 421 的底端向外水平延伸出的一水平部分 422，設置延伸部 42 可以增大抗扭力矩，從而更有效地防止電連接器 10 發生晃動。焊接部 43 較佳是由該水平部分 422 的外側緣進一步向下延伸出的兩焊接腳，並且可以通過與電路板 20 上用以提供接地的第二焊盤 202 焊接到一起達成接地，進而實現屏蔽殼體 3 的接地屏蔽功能。

【0022】 參見圖 8，該絕緣外殼 5 是注塑包覆成型在該屏蔽殼體 3 與固持元件 4 的外周。該絕緣外殼 5 包括一頂壁 51，與頂壁 51 相對的一底壁 53，以及連接在該頂壁 51 與底壁 53 之間的二個側壁 52。該頂壁 51 上對應形成有二個穿孔 54，以供該屏蔽殼體 3 的二個鼓起部 34 向上露出。該固持元件 4 的兩延伸部 42 的水平部分 422 從該絕緣外殼 5 的兩側壁 52 向外伸出。該絕緣外殼 5 的兩側在對應供延伸部 42 穿出的通槽 56 周圍還向外凸設有一加強部 57，以增強該絕緣外殼 5 與該固持元件 4 的連接強度並防止開裂。在本實施例中，該絕緣外殼 5 是將該固持元件 4 的壓固部 41 以及延伸部 42 的豎直部分 421 完全包覆在其中的。

【0023】 本新型的電連接器 10 的裝配過程大致包括：先

採用插入成型的方式將這些導電端子 2 固定到該絕緣本體 1 上；然後將該屏蔽殼體 3 從前往後地插入到絕緣本體 1 與這些導電端子 2 的結合體中；然後對屏蔽殼體 3 的上扣部 35 和下扣部 36 進行沖壓，使它們對應卡入到該絕緣本體 1 的上卡槽 15 和下卡槽 16 中；接著再將固持元件 4 與屏蔽殼體 3 焊接固定到一起，從而達成良好的機械和電性的連接；最後，在屏蔽殼體 3 與固持元件 4 外周包覆成型該絕緣外殼 5。

【0024】 與現有技術相比，本新型的電連接器 10 的有益效果包括：通過直接在屏蔽殼體 3 上一體沖壓成型外凸內凹的二個鼓起部 34，使得另一對接連接器的兩卡鉤可以對應鉤扣在兩鼓起部 34 的內側，由於這種鼓起部 34 的自身是完全密閉的，從而能夠有效地阻止外界的水或灰塵從對接腔 9 進入到與電連接器 10 相連的電子設備內部，從而實現防水密封的功能；另外，通過將固持元件 4 與屏蔽殼體 3 電性連接在一起，從而使屏蔽殼體 3 可以通過固持元件 4 接地，這種連接器的結構簡單、組裝方便。

【0025】 參見圖 9 至圖 14 所示是本新型電連接器的第二優選實施例，其與上述第一優選實施例的區別主要在於：電連接器 10a 的固持元件 4a 和絕緣外殼 5a 的結構與第一優選實施例中的固持元件 4 和絕緣外殼 5 的結構有所不同。具體地，該固持元件 4a 包括直接壓制在該絕緣外殼 5a 上方的一壓固部 41a，由該壓固部 41a 的兩側分別向下延伸出的二個卡扣部 42a，以及由這二個卡扣部 42a 分別進一步

向下延伸出的二個焊接部 43a。在本實施例中，每個卡扣部 42a 包括有一個周緣封閉的扣孔 428a，該絕緣外殼 5a 的兩側對應向外凸設有與這二個扣孔 428a 相配合的二個卡塊 58a，該固持元件 4a 是扣設在該絕緣外殼 5a 的外周。這二個鼓起部 34a 穿過該絕緣外殼 5a 向上露出，該固持元件 4a 的壓固部 41a 是位在該絕緣外殼 5a 的頂部上方，並且與該屏蔽殼體 3a 的二個鼓起部 34a 通過雷射點焊直接固定連接在一起，從而達到較好的電性連接效果。

【0026】 本新型的電連接器 10a 的裝配過程大致包括：先採用插入成型的方式將這些導電端子 2a 一體固定到該絕緣本體 1a 上；再將該屏蔽殼體 3a 對應從前往後地插入到絕緣本體 1a 與這些導電端子 2a 的結合體中；然後在屏蔽殼體 3a 外周直接包覆成型該絕緣外殼 5a；然後將固持元件 4a 上的扣孔 428a 與絕緣外殼 5a 的卡塊 58a 對應扣設到一起以固定固持元件 4a；最後再將固持元件 4a 與屏蔽殼體 3a 焊接到一起。

【0027】 上述內容僅爲本新型的較佳實施例，並非用以限制本新型的實施方案，本領域普通技術人員根據本新型的主要構思和精神，可以十分方便地進行相應的變通或修改，故本新型的保護範圍應以權利要求書所要求的保護範圍爲准。

【符號說明】

【0028】

10 ……電連接器
1 ……絕緣本體
11 ……本體
12 ……舌板
13 ……擋板
15 ……上卡槽
16 ……下卡槽
121……端子收容槽
2 ……導電端子
21 ……對接部
22 ……焊接部
3 ……屏蔽殼體
31 ……頂壁
32 ……側壁
33 ……底壁
34 ……鼓起部
35 ……上扣部
36 ……下扣部
39 ……中心線
4 ……固持元件
41 ……壓固部
42 ……延伸部
43 ……焊接部
45 ……焊接點
421……豎直部分
422……水平部分
5 ……絕緣外殼
51 ……頂壁
52 ……側壁
53 ……底壁
54 ……穿孔
56 ……通槽
57 ……加強部
9 ……對接腔
10a……電連接器
1a ……絕緣本體
2a ……導電端子
3a ……屏蔽殼體
34a……鼓起部
4a ……固持元件
41a……壓固部
42a……卡扣部
43a……焊接部
45a……焊接點

428a ·····扣孔

5a ·····絕緣外殼

54a·····穿孔

58a·····卡塊

20 ·····電路板

201·····第一焊盤

202·····第二焊盤

申請專利範圍

1. 一種電連接器，包括一絕緣本體、固定在該絕緣本體上的多個導電端子、一屏蔽殼體以及包覆在該屏蔽殼體外周的一絕緣外殼；其中，該絕緣本體包括一本體和由該本體向前延伸出的一舌板，該屏蔽殼體包圍在該舌板的周圍並形成一對接腔；其特徵在於，該屏蔽殼體上設有外凸內凹並且完全密閉的至少一鼓起部，該至少一鼓起部用以供另一對接連接器的卡鉤對應鉤扣；該電連接器還包括與該屏蔽殼體電性相連的一固持元件，該固持元件能夠對應固接到一電路板上並且爲該屏蔽殼體提供接地。

2. 如請求項 1 所述的電連接器，其中，該屏蔽殼體包括一頂壁、與該頂壁相對的一底壁以及連接該頂壁與該底壁的二個側壁；該至少一鼓起部共有二個，這二個鼓起部是對稱並且相互間隔地設置在該頂壁的兩側。

3. 如請求項 1 所述的電連接器，其中，該至少一鼓起部是從該屏蔽殼體的內部向外沖壓形成的，其壁厚薄於該屏蔽殼體的壁厚。

4. 如請求項 1 所述的電連接器，其中，該固持元件包括用以壓制該屏蔽殼體的一壓固部，分別由該壓固部的兩側向下延伸出的二個延伸部以及分別由這二個延伸部進一步延伸出的二個焊接部。

5. 如請求項 4 所述的電連接器，其中，每個延伸部包括由該壓固部的一側緣向下延伸出的一豎直部分和由該豎直

部分的底端向外水平延伸出的一水平部分，而對應的焊接部是由該水平部分的外側緣進一步向下延伸出的。

6. 如請求項 4 或 5 所述的電連接器，其中，該屏蔽殼體至少包括一頂壁，該至少一鼓起部共有二個，這二個鼓起部是相互間隔地設置在該頂壁的兩側；該固持元件的壓固部是直接壓制在該屏蔽殼體的頂壁的上方，並且該固持元件的壓固部與該屏蔽殼體的頂壁通過雷射點焊連接在一起，該屏蔽殼體的二個鼓起部對應位在該固持元件的壓固部的前方。

7. 如請求項 4 或 5 所述的電連接器，其中，該絕緣外殼是直接包覆成型在該屏蔽殼體與該固持元件的外周，該固持元件的兩延伸部是從該絕緣外殼的兩側向外穿出的，該絕緣外殼上還對應每一個延伸部設置有一個向外凸設的加強部。

8. 如請求項 1、2 或 3 所述的電連接器，其中，該絕緣外殼是直接包覆成型在該屏蔽殼體的外周，該屏蔽殼體的至少一鼓起部穿過該絕緣外殼向上露出；該固持元件是直接壓制在該絕緣外殼的上方，並通過該至少一鼓起部與該屏蔽殼體電性相接。

9. 如請求項 8 所述的電連接器，其中，該屏蔽殼體至少包括一頂壁，該至少一鼓起部共有二個，這二個鼓起部是相互間隔地設置在該頂壁的兩側；該固持元件包括用以壓制該絕緣外殼的一壓固部，分別由該壓固部的兩側向下延伸出的二個卡扣部以及分別由這二個卡扣部進一步

延伸出的二個焊接部，該兩卡扣部是用以將該固持元件對應卡扣固定到該絕緣外殼上。

10. 如請求項 9 所述的電連接器，其中，每個卡扣部上設有周緣封閉的一扣孔，該絕緣外殼的兩側分別對應向外凸設有與該扣孔相配合的卡塊。

圖式

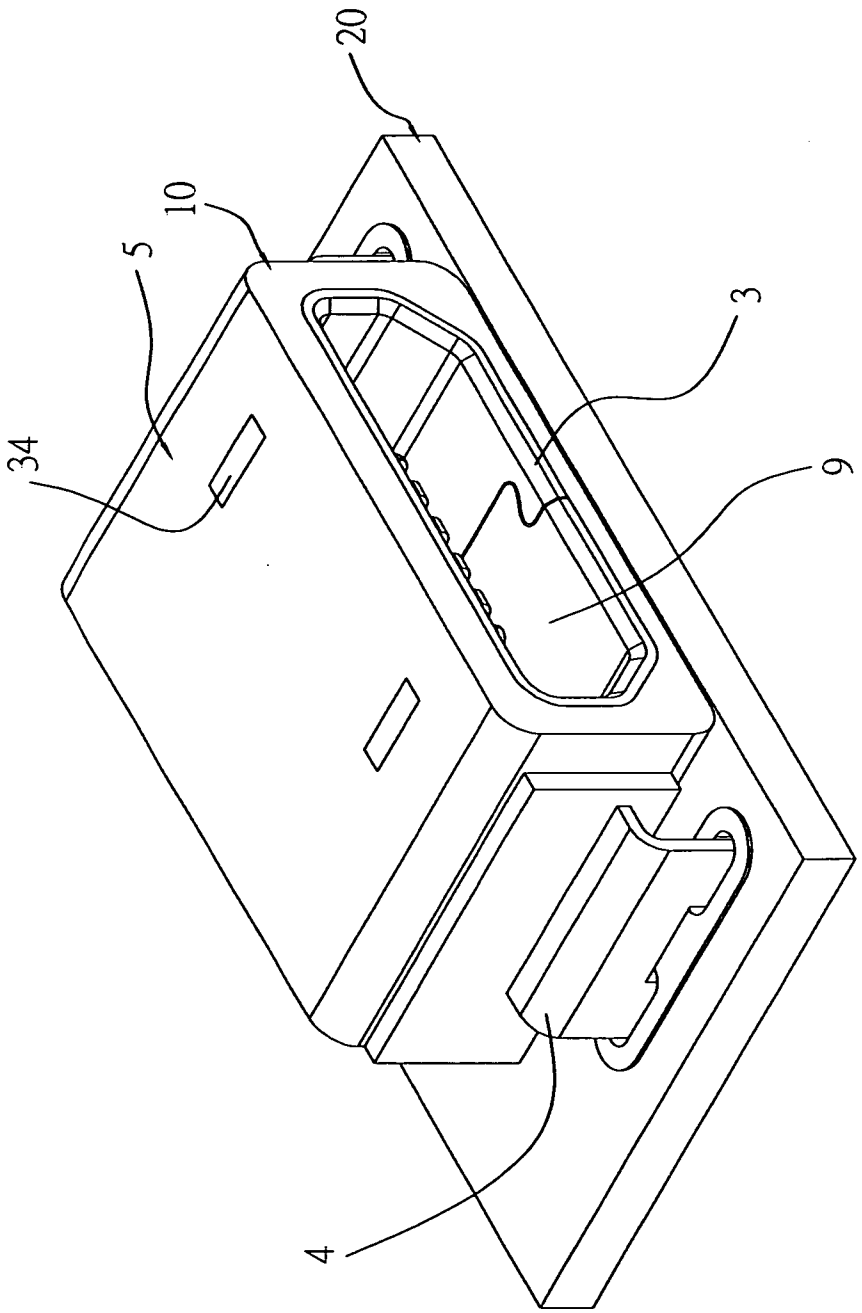

圖1

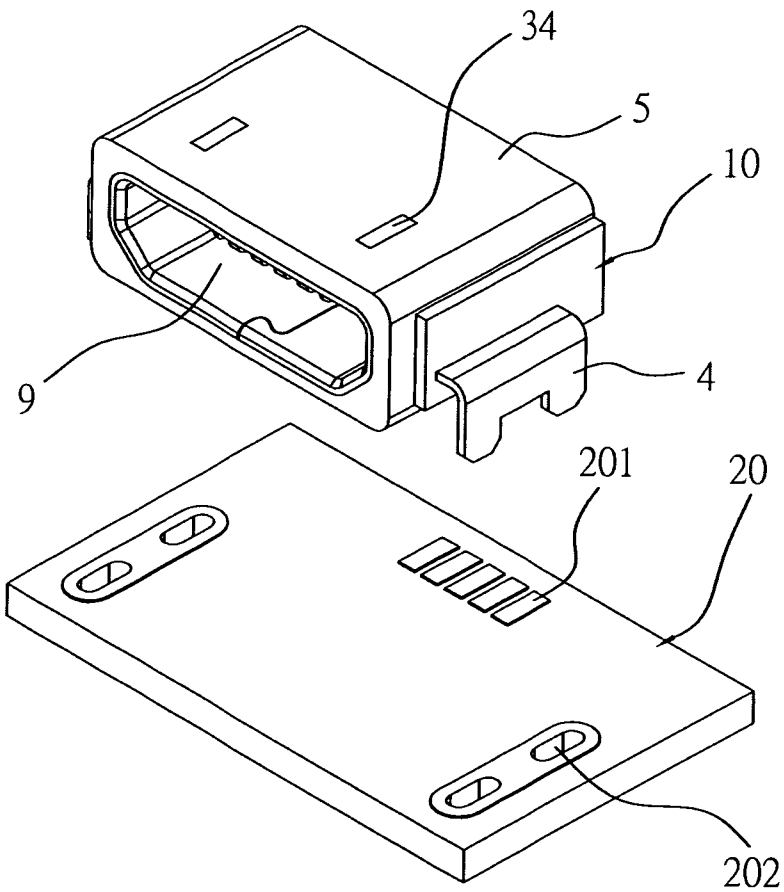

圖2

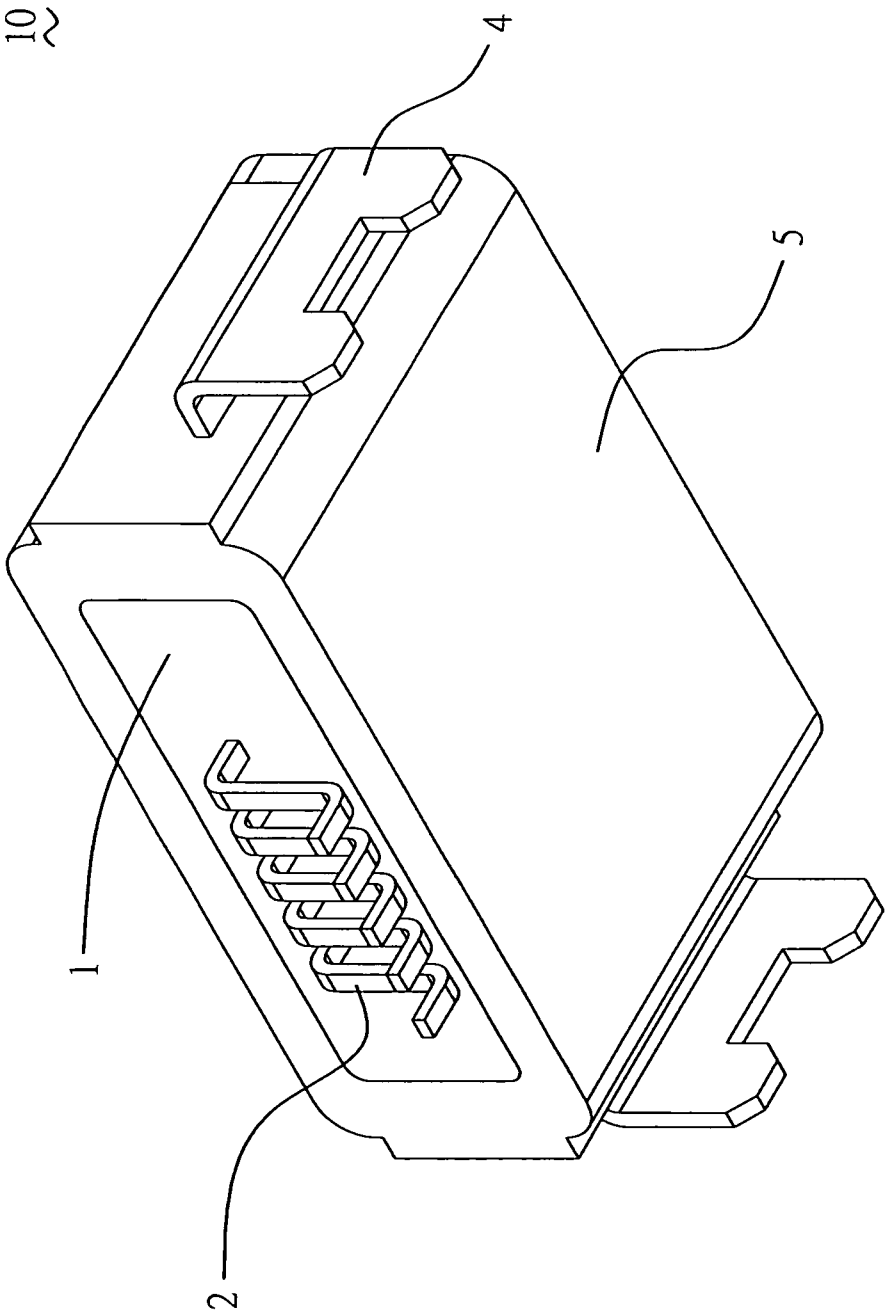

圖3

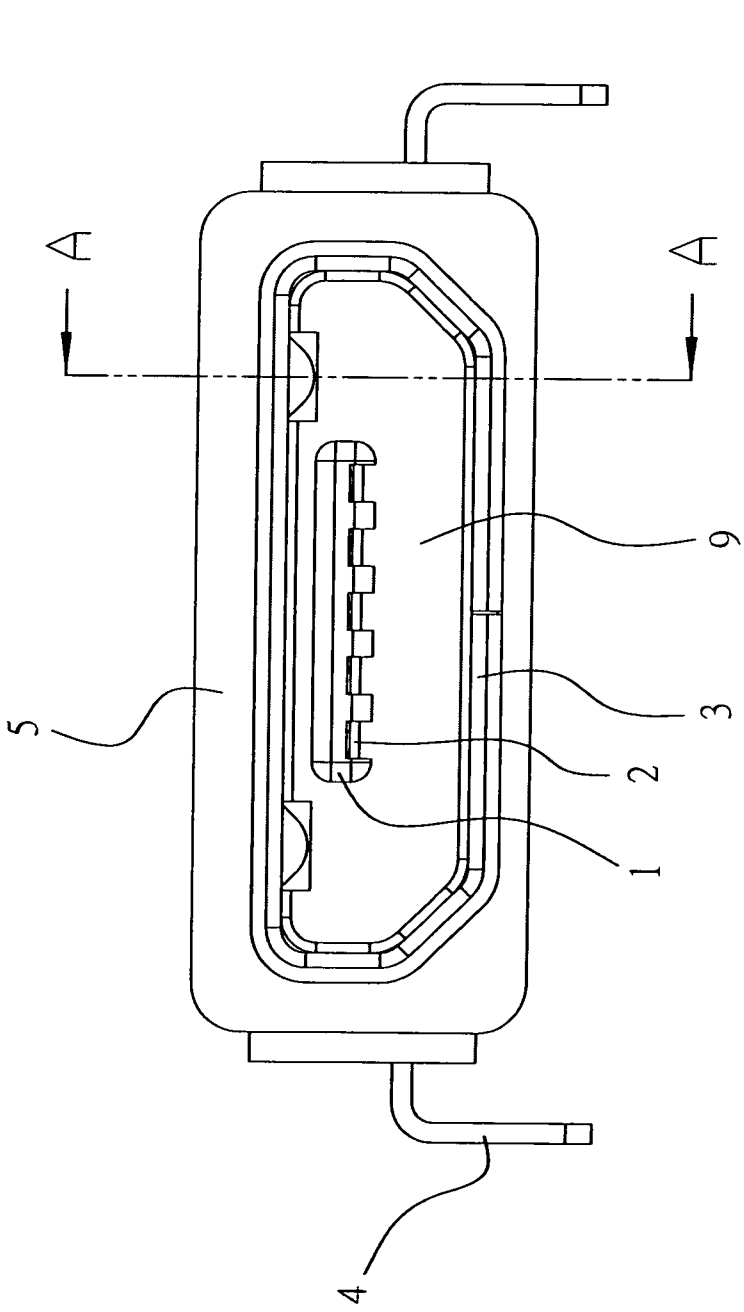

圖4

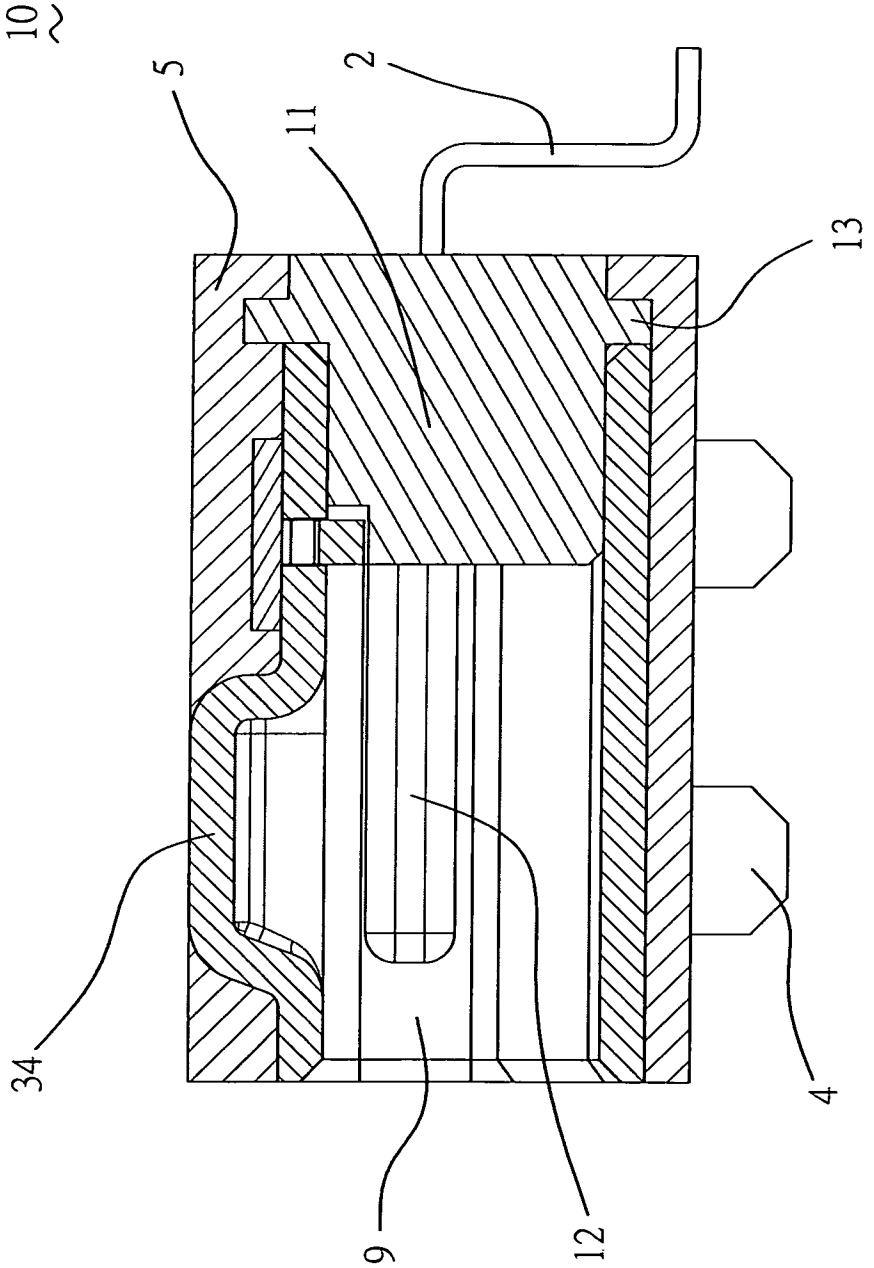

圖5

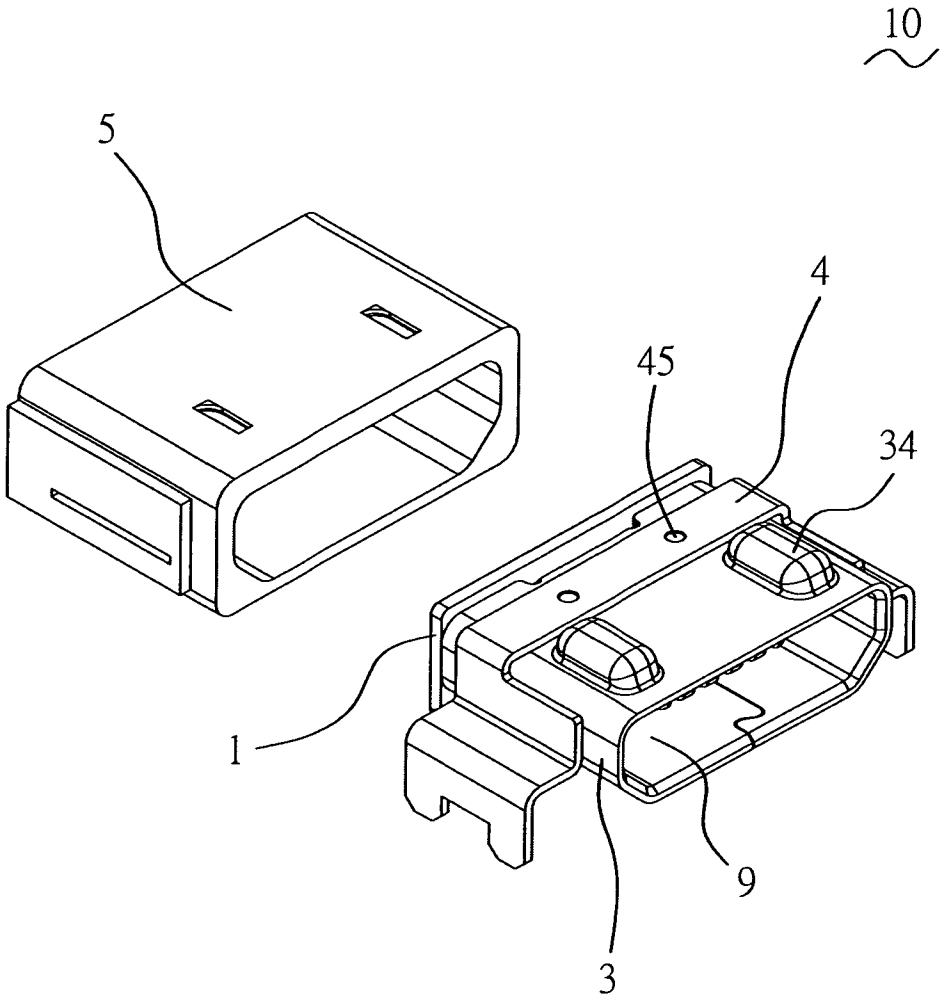

圖6

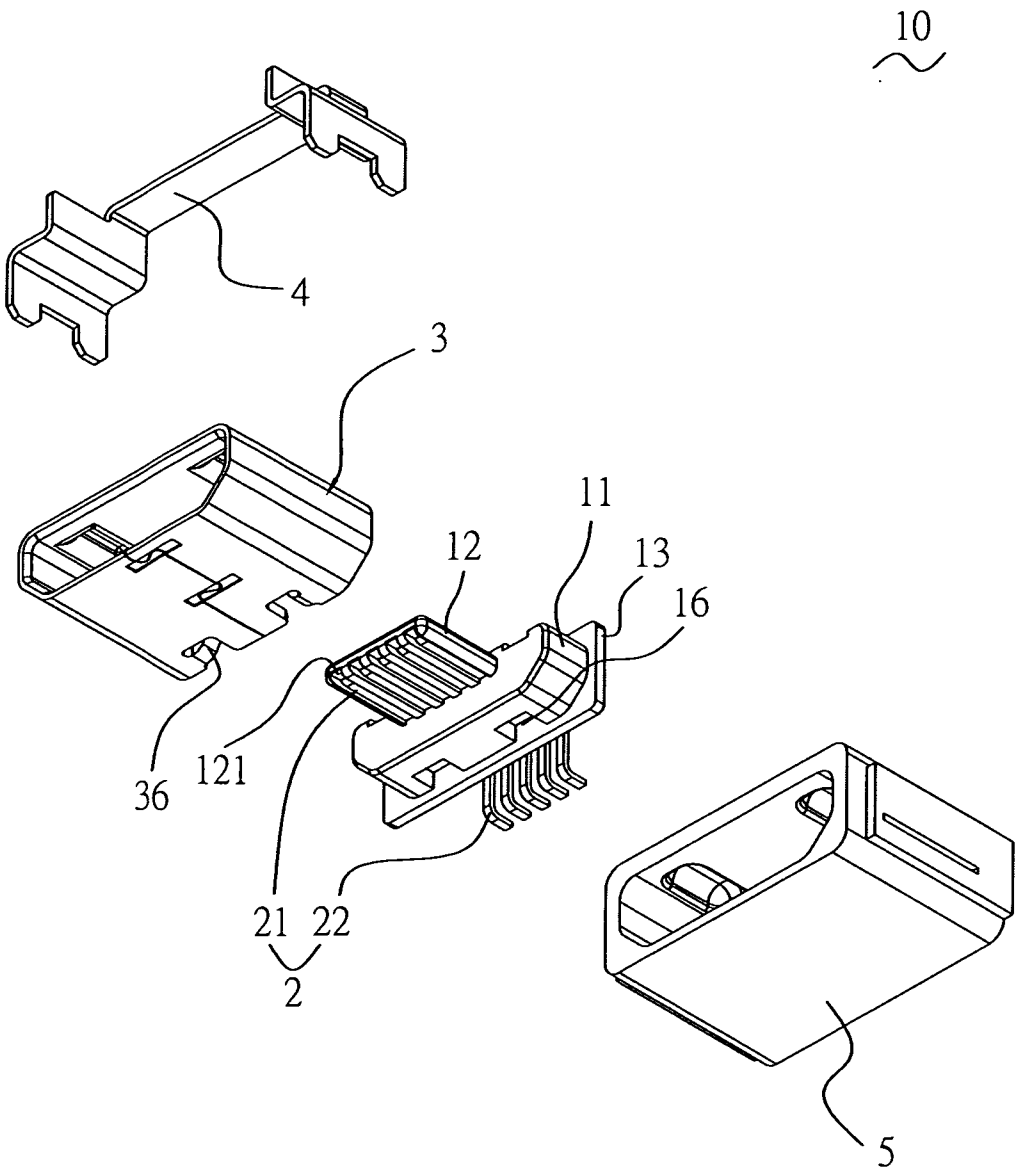

圖7

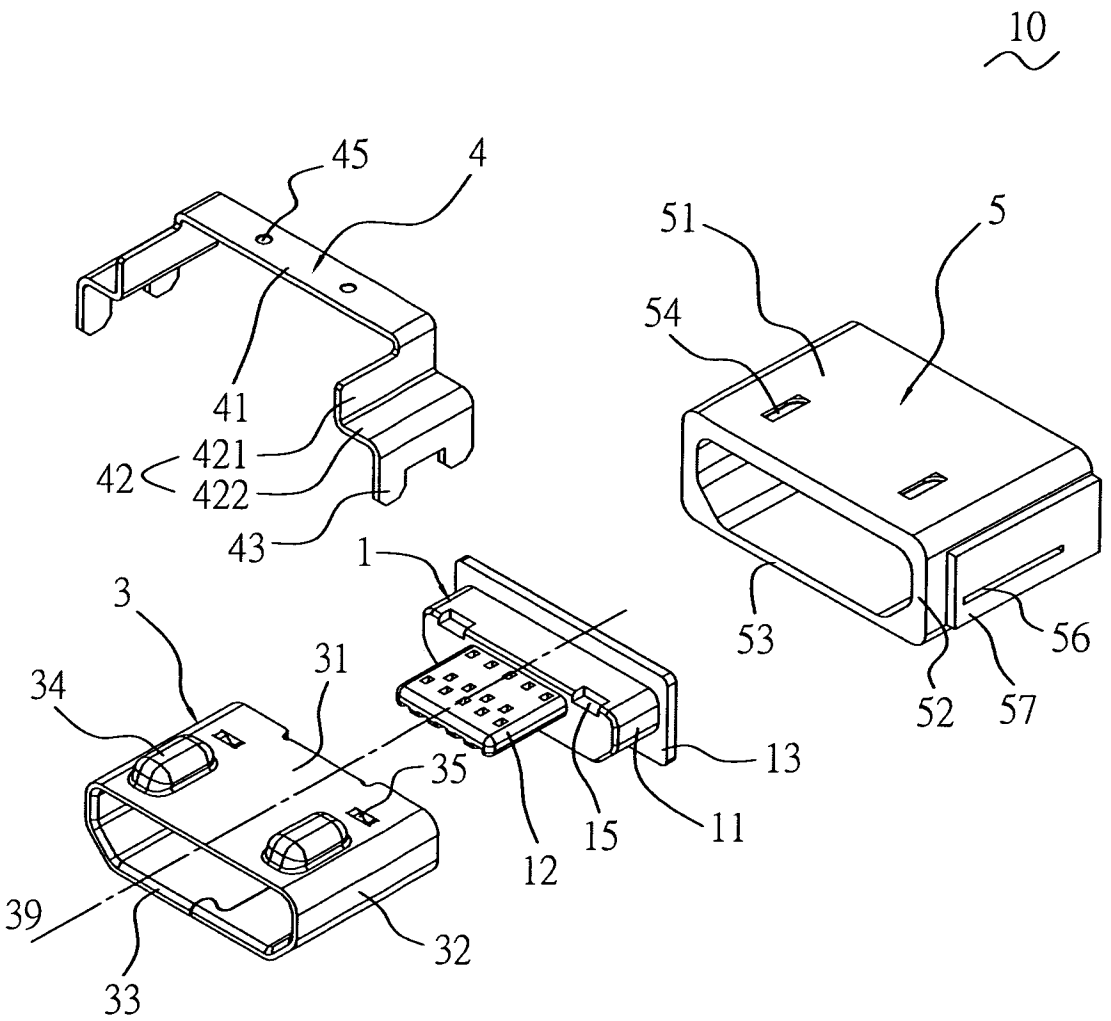
10
45
4
41
421
42
422
43
1
3
31
34
35
39
33
32
12
15
11
13
51
5
54
53
52
57
56

圖8

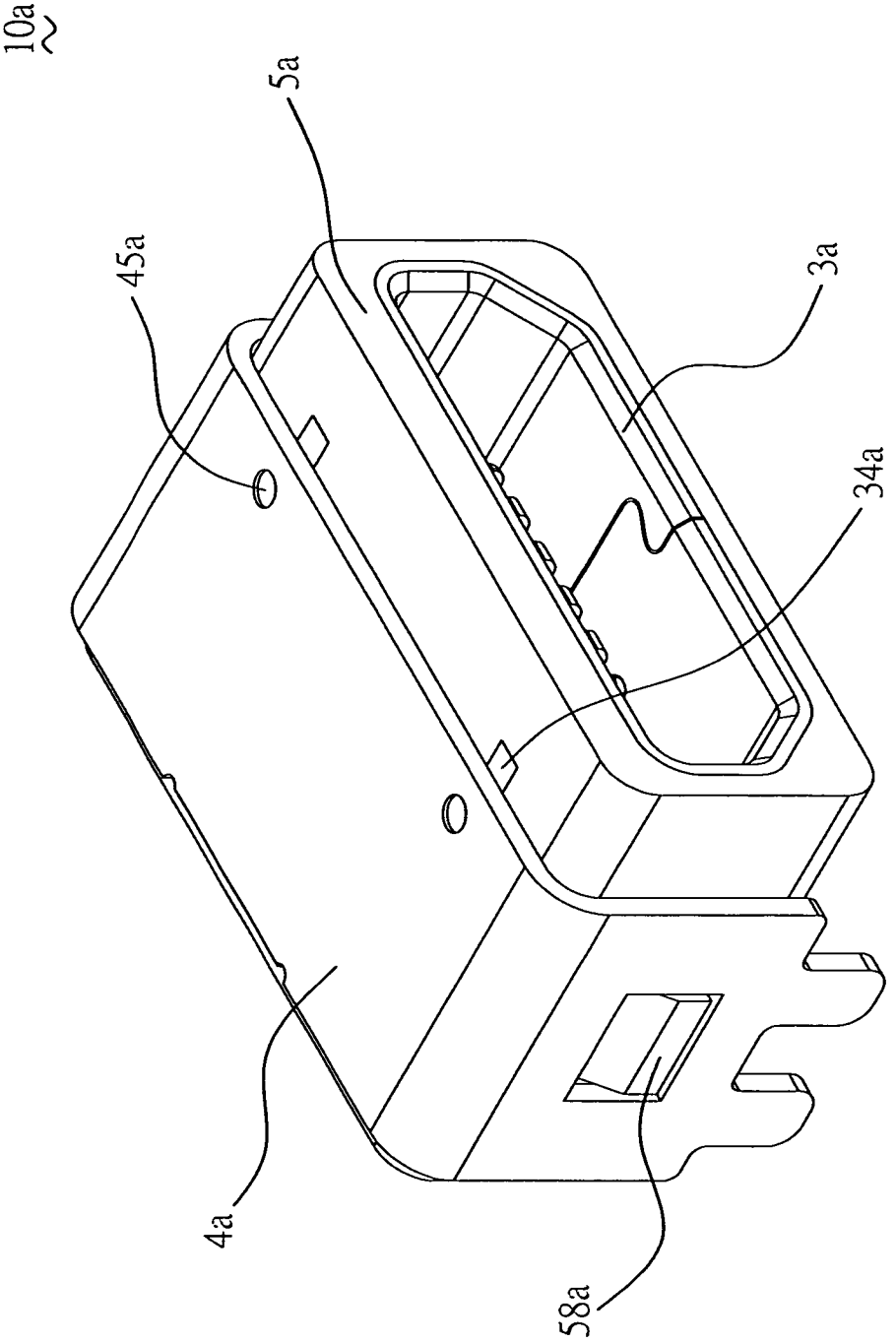

圖9

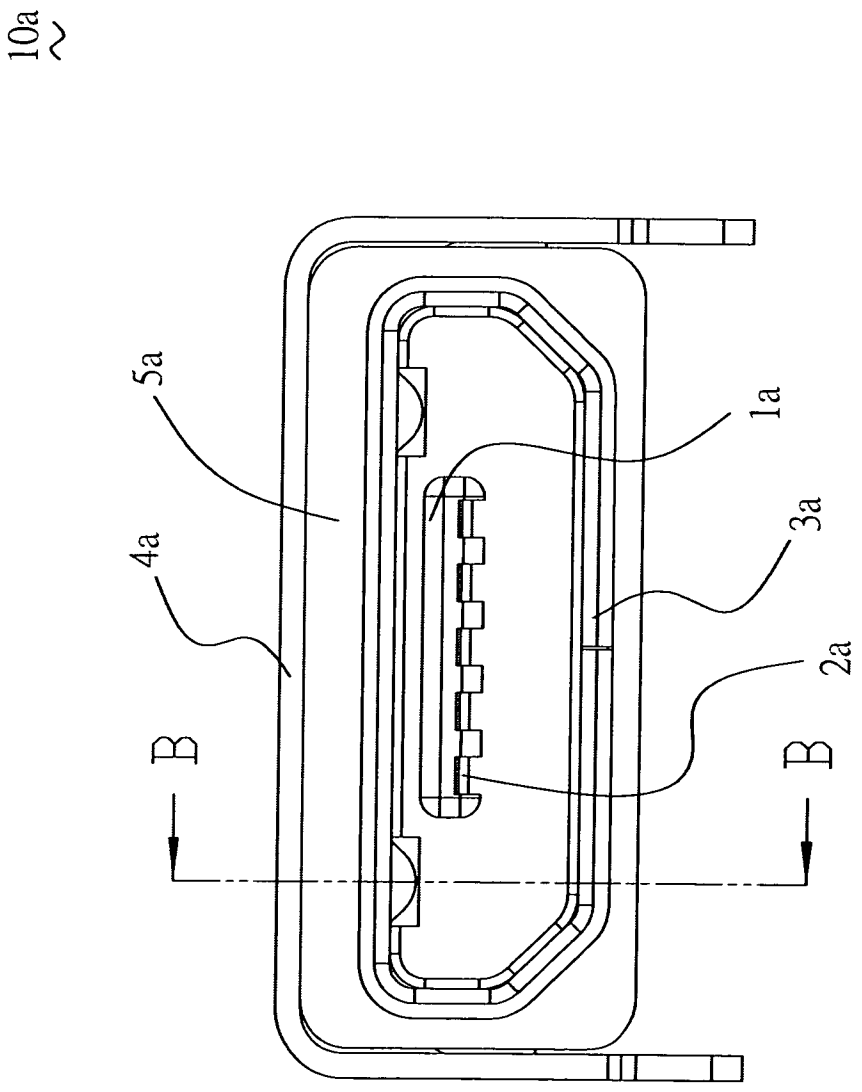

圖10

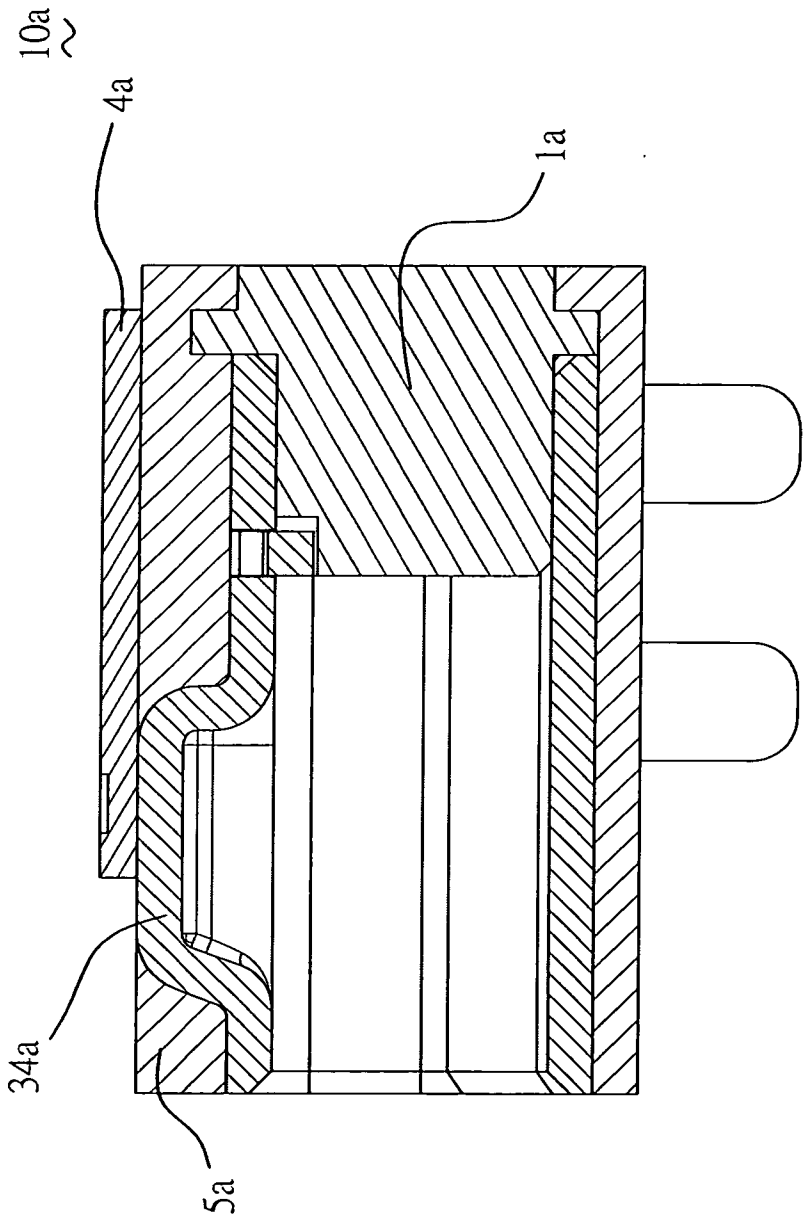

圖11

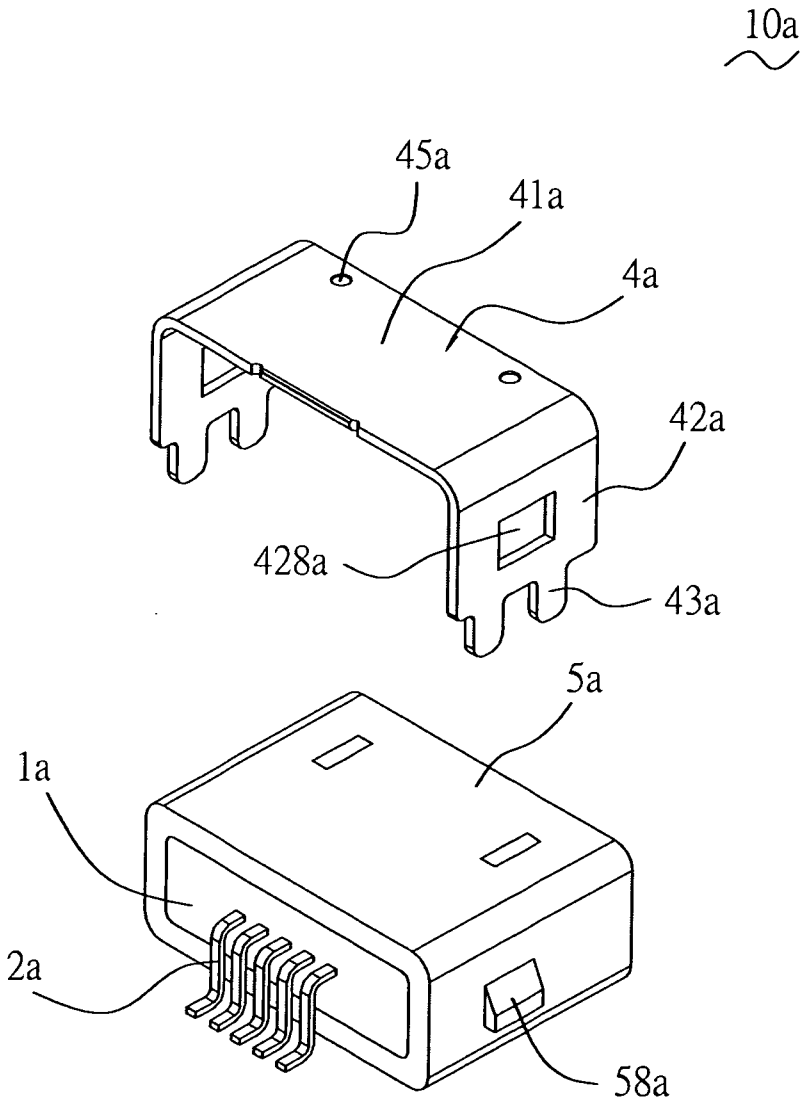

圖12

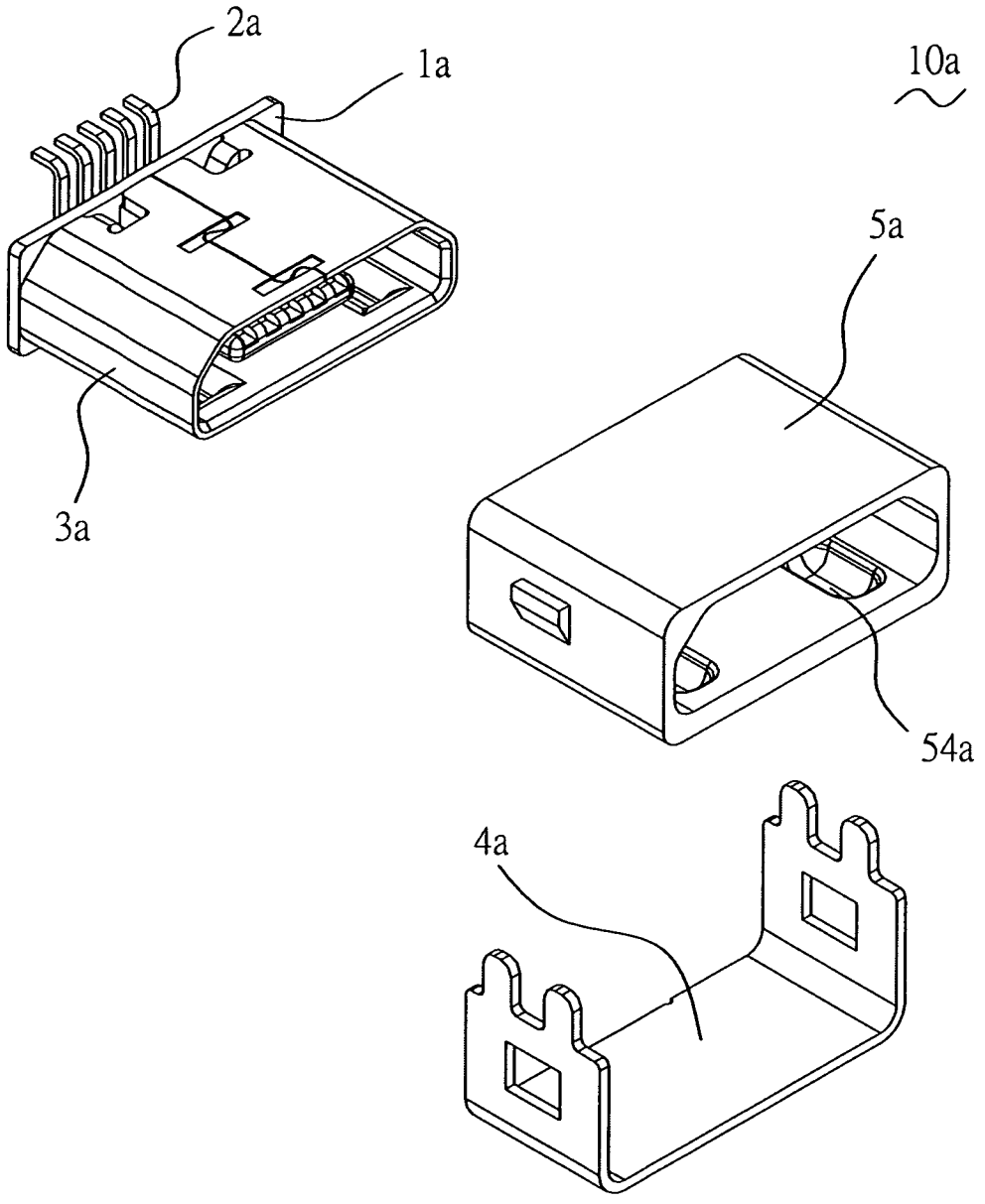

圖13

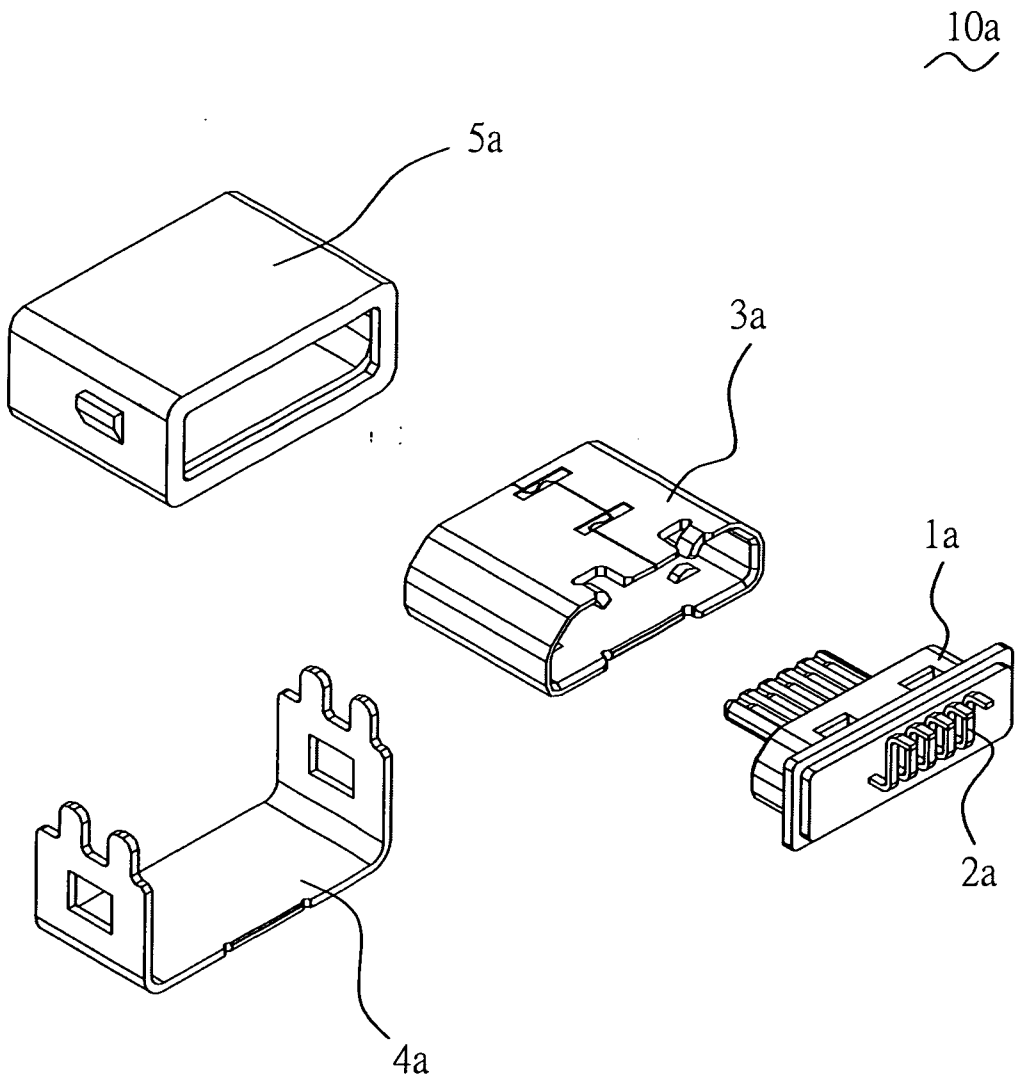

圖14