



(21)申請案號：103221565

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 05 日

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

(71)申請人：矽瑪科技股份有限公司(中華民國) (TW)

桃園市桃園區中正路 1351 號 14 樓

(72)新型創作人：李宜明 (TW)

(74)代理人：嚴國杰

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 19 頁

(54)名稱

具內縮形接地腳之防水連接器

(57)摘要

本創作係一種具內縮形接地腳之防水連接器，其中一外殼體係由一絕緣層披覆於一金屬框體之外、內緣而形成，且金屬框體之局部內緣會裸露形成一接地部，其外緣設有穿透絕緣層之外接地腳，金屬材質之一內殼體設有至少一內接地腳，組裝至該內殼體內的一端子座上固設有複數支連接端子，在該內殼體被組裝至該外殼體內時，該內接地腳係抵靠至接地部，且該防水膠層係水密地填充至該外殼體及內殼體之後端，如此，由於內接地腳係完全內縮至該外殼體中，且該等連接端子之另一端亦水密地通過該防水膠層而外露出來，故能有效提高該防水連接器的水密效果。

2 . . . 防水連接器

21 . . . 外殼體

210 . . . 第一容納空間

213 . . . 絕緣層

215 . . . 外接地腳

217 . . . 接地部

23 . . . 內殼體

230 . . . 第二容納空間

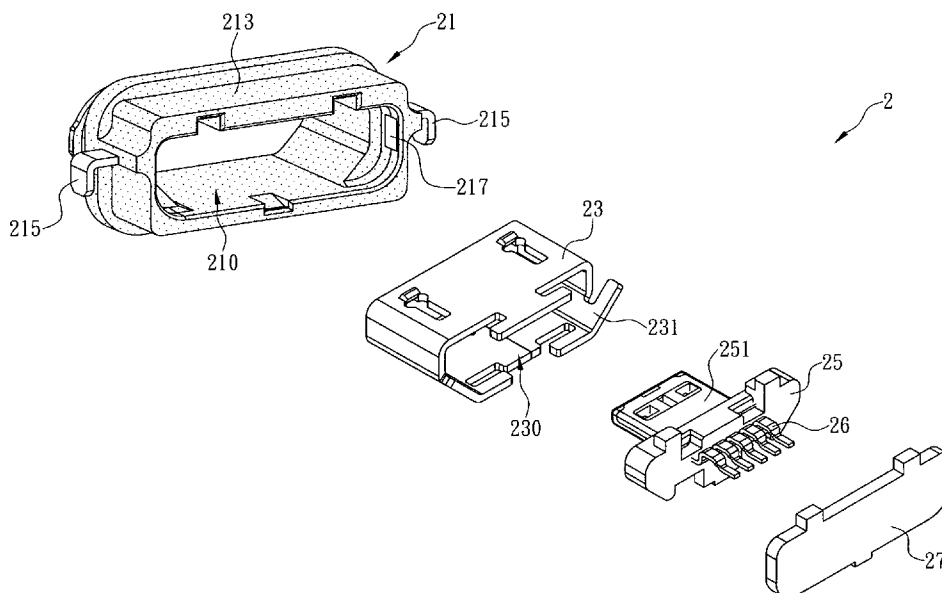
231 . . . 內接地腳

25 . . . 端子座

251 . . . 舌板

26 . . . 連接端子

27 . . . 防水膠層



第3圖

新型摘要

※ 申請案號：107>71565

※ 申請日：103.12.05

※IPC 分類：H01R 13/52 (2006.01)

【新型名稱】 具內縮形接地腳之防水連接器

【中文】

本創作係一種具內縮形接地腳之防水連接器，其中一外殼體係由一絕緣層披覆於一金屬框體之外、內緣而形成，且金屬框體之局部內緣會裸露形成一接地部，其外緣設有穿透絕緣層之外接地腳，金屬材質之一內殼體設有至少一內接地腳，組裝至該內殼體內的一端子座上固設有複數支連接端子，在該內殼體被組裝至該外殼體內時，該內接地腳係抵靠至接地部，且該防水膠層係水密地填充至該外殼體及內殼體之後端，如此，由於內接地腳係完全內縮至該外殼體中，且該等連接端子之另一端亦水密地通過該防水膠層而外露出來，故能有效提高該防水連接器的水密效果。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

防水連接器	.....	2
外殼體	.....	21
第一容納空間	.....	210
絕緣層	.....	213
外接地腳	.....	215
接地部	.....	217
內殼體	.....	23
第二容納空間	.....	230
內接地腳	.....	231
端子座	.....	25
舌板	.....	251
連接端子	.....	26
防水膠層	.....	27

新型專利說明書

【新型名稱】 具內縮形接地腳之防水連接器

【技術領域】

【0001】 本創作係關於防水連接器，尤指一種具有內縮形且不會穿透防水膠層之接地腳的防水連接器，以使業者不需額外對該接地腳進行焊接作業。

● 【先前技術】

● 【0002】 按，在各類電子系統中，連接器在裝置與裝置、元件與元件、系統與系統之間進行電連接和信號傳遞，為構成一個完整系統所需要的基礎元件，因此，業者為能增加自身的市場競爭力，莫不努力針對連接器之各個零件的細部結構，進行分離設計或優化，以能增加各零件模組化的彈性，且滿足連接器的功能及結構需求。一般言，現有的連接器大多以焊接方式，固定至電路板上，以使其能與電路板上的線路相互傳輸電力或數位資料，但，由於各種電子裝置的使用需求與環境不同，因此，業者亦開發出各種類型的連接器，以能適用於特定需求的電子裝置，例如：防水連接器即屬其中一種連接器，其主要是避免外界的水氣滲漏至電路板，而影響電路板的正常運作。

【0003】 茲針對現有的防水連接器，進行說明，請參閱第 1 及 2 圖所示，在此特別聲明者，為方便後續說明，係以第 1 圖之圖面右上處為前方，左下處為後方，右下處為右方，左上處則為左方，合先敘明。又，該防水連接器 1 包括一外殼體 11、一內殼體 12、一端子座 13 及一防水膠層 14，

其中，該外殼體 11 的前後兩端係相互貫穿，以形成一第一容納空間 110，該內殼體 12 能由該外殼體 11 之後端被安裝至該第一容納空間 110，而組裝至該外殼體 11 內，且其前後兩端相互貫穿，以形成一第二容納空間 120，該內殼體 12 之後端尚凸設有二接地腳 121，在該內殼體 12 與外殼體 11 相組裝的狀態下，該等接地腳 121 係會延伸出該外殼體 11 的後端之外。

【0004】 另，復請參閱第 1 及 2 圖所示，該端子座 13 係為絕緣材質，且其後端開設有複數個貫穿孔 130，其前端則凸設有一舌板 131，該舌板 131 上凹設有複數個槽道 132，各該槽道 132 分別與各該貫穿孔 130 相連通，又，該端子座 13 能由該內殼體 12 之後端被安裝至該第二容納空間 120，而組裝至該內殼體 12 內，且複數支連接端子 16 會分別經由各該貫穿孔 130 而插設至該端子座 13 中，其前端係容納至各該槽道 132，其後端則外露於該端子座 13 及內殼體 12 的後端之外，再者，當該外殼體 11、內殼體 12 與端子座 13 組裝為一體後，業者會在該外殼體 11、內殼體 12 與端子座 13 的後端，水密地填充該防水膠層 14（如第 2 圖所示），以使該外殼體 11 與該內殼體 12 之前端進入的水氣，無法經由該外殼體 11 與該內殼體 12 的後端滲漏出去，如此，即可有效避免水氣影響該防水連接器 1 之後端的電路板，造成電路板上的線路或電子元件短路、損壞而無法運作。

【0005】 復請參閱第 1 及 2 圖所示，由於該內殼體 12 的接地腳 121 係穿透出該外殼體 11 與防水膠層 14，而外露出來，以供業者能對該等接地腳 121 進行焊接，惟，在前述焊接的過程中，由於該等接地腳 121 的體積較大，使得業者需花費較長的加熱時間，但因該等接地腳 121 為金屬材質，使得其導熱性較佳，因此，係會造成鄰近該等接地腳 121 的防水膠層 14 因

熱脹冷縮關係，而影響到該防水膠層 14 的水密性，導致該防水膠層 14 無法有效地阻隔水氣，因此，如何針對習知防水連接器進行改良，以解決前述問題，即成為本創作在此亟欲解決的重要問題。

【新型內容】

【0006】 有鑑於習知防水連接器於焊接接地腳的過程中，會使防水膠層與接地腳間產生滲漏縫隙的問題，因此，創作人憑藉著多年來的實務經驗，並經過多次的實驗及測試後，終於設計出本創作之一種具內縮形接地腳之防水連接器，期能有效改善前述的諸多缺失。

【0007】 本創作之第一目的，係提供一種具內縮形接地腳之防水連接器，該防水連接器能應用至一電子裝置上，且供業者在焊接接地腳的過程中，不會造成防水膠層因熱脹冷縮而影響水密效果之問題，該防水連接器包括一外殼體、一內殼體、一端子座及一防水膠層，其中，該外殼體係由一金屬框體及一絕緣層組成，該絕緣層以射出成形方式，披覆於該金屬框體之外緣及內緣，該外殼體之前後兩端係相互貫穿，以在其內形成一第一容納空間，該金屬框體之局部內緣係裸露至該第一容納空間，以形成至少一接地部，又，該金屬框體之外緣尚凸設有至少一外接地腳，該外接地腳係穿透該絕緣層，而裸露在該絕緣層外；另，該內殼體係由金屬材質製成，其前後兩端係相互貫穿，以在其內形成一第二容納空間，其後端周緣凸設有至少一內接地腳，在該內殼體由該外殼體之後端被安裝至該第一容納空間，而組裝至該外殼體內的狀態下，該內接地腳係抵靠至該接地部；該端子座係以塑料一體成形製成，其前端凸設有一舌板，且其中固設有複數支連接端子，該等連接端子之一端係外露於該舌板表面，其另一端則能由該

端子座之後端延伸而出，該端子座能由該內殼體之後端被安裝至該第二容納空間，而組裝至該內殼體內；再者，該防水膠層係在該內殼體及該端子座被組裝至該外殼體內之狀態下，水密地填充至該外殼體及內殼體之後端，如此，即能使經由該外殼體與該內殼體之前端進入的水氣，無法經由該外殼體與該內殼體的後端滲漏出去。

【0008】 本創作之第二目的，係該防水連接器之內接地腳完全內縮至該外殼體中，完全未穿透該外殼體及防水膠層，因此，業者完全不需對該內接地腳進行焊接作業，有效解決傳統上需對穿透外殼體及防水膠層之內接地腳進行焊接，而在焊接過程中，令鄰近傳統內接地腳之防水膠層因熱脹冷縮，無法與傳統內接地腳水密貼附，進而導致傳統外殼體及防水膠層冷卻後產生滲漏縫隙的問題。

【0009】 為便 貴審查委員能對本創作目的、技術特徵及其功效，做更進一步之認識與瞭解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0010】

- 第 1 圖係習知防水連接器的爆炸示意圖；
- 第 2 圖係習知防水連接器的後視圖；
- 第 3 圖係本創作之防水連接器的爆炸示意圖；
- 第 4 圖係本創作之金屬框體的示意圖；
- 第 5 圖係本創作之防水連接器未設有防水膠層的後視圖；
- 第 6 圖係本創作之防水連接器的前視圖；及
- 第 7 圖係本創作之防水連接器的後視圖。

【實施方式】

【0011】 本創作係一種具內縮形接地腳之防水連接器，係應用於電子裝置上，在一實施例中，請參閱第 3 及 4 圖所示，該防水連接器 2 包括一外殼體 21、一內殼體 23、一端子座 25 及一防水膠層 27，其中，該外殼體 21 係由一金屬框體 211（如第 4 圖之樣式）及一絕緣層 213（為方便說明，該絕緣層 213 係標示點狀）組成，在該實施例中，該金屬框體 211 之前後兩端相互貫穿，且其相對應兩側之外緣分別凸設有一外接地腳 215，該等外接地腳 215 係與該金屬框體 211 一體成形，惟，在本創作之其它實施例中，業者能依不同使用需求，而使該金屬框體 211 僅設有一外接地腳 215 或三個以上的外接地腳 215，亦可採用金屬框體 211 與外接地腳 215 為兩個獨立元件，再相互組裝為一體的形成方式，合先陳明。

【0012】 另，復請參閱第 3 及 4 圖所示，該絕緣層 213 係以射出成形方式，披覆於該金屬框體 211 之外緣及內緣，以包覆住該金屬框體 211，且該外殼體 21 之前後兩端相互貫穿，以在其內形成一第一容納空間 210，其中，該等外接地腳 215 係穿透該絕緣層 213，而裸露在該絕緣層 213 外，且該金屬框體 211 之局部內緣係裸露至該第一容納空間 210，以形成相對應之二接地部 217（第 3 圖僅繪示出一個接地部 217），惟，在實際生產上，該接地部 217 之數量能為一個或三個以上，且其形狀、位置或面積大小係能依使用需求而進行更改，而非僅限制於第 1 圖所示之樣式。

【0013】 請參閱第 3 及 5 圖所示，該內殼體 23 係由金屬材質製成，其前後兩端係相互貫穿，以在其內形成一第二容納空間 230，在該實施例中，該內殼體 23 之後端周緣凸設有二內接地腳 231，該等內接地腳 231 係

與該內殼體 23 一體成形，惟，在本創作之其它實施例中，業者能依不同使用需求，而使該內殼體 23 僅設有一內接地腳 231 或三個以上的內接地腳 231，亦可採用內殼體 23 與內接地腳 231 為兩個獨立元件，再相互組裝為一體的形成方式。另，該內殼體 23 能由該外殼體 21 之後端被安裝至該第一容納空間 210，而與該外殼體 21 組裝為一體，又，各該內接地腳 231 會分別抵靠至對應的接地部 217（如第 5 圖所示），以使該內接地腳 231、接地部 217 與外接地腳 215 能形成一導通電氣的路徑。

【0014】 請參閱第 3 及 6 圖所示，該端子座 25 係以塑料一體成形製成，其前端凸設有一舌板 251，該舌板 251 表面凹設有複數個槽道 252，另，複數支連接端子 26 係固設於該端子座 25 上，且彼此間互不碰觸，該等連接端子 26 之一端係容納至各該槽道 252 中，並外露於該舌板 251 表面，其另一端則能由該端子座 25 之後端延伸而出，又，該端子座 25 能由該內殼體 23 之後端被安裝至該第二容納空間 230，而組裝至該內殼體 23 內，再者，請參閱第 7 圖所示，當該內殼體 23 及該端子座 25 被組裝至該外殼體 21 內後，該防水膠層 27 會水密地填充至該外殼體 21 及內殼體 23 之後端，以遮蔽住該內殼體 23 與端子座 25 的後端，僅使該等連接端子 26 之另一端外露出來，嗣，業者便能將該防水連接器 2 組裝至一電路板（圖中未示）上，且使該等外接地腳 215 連接至該電路板或電子裝置之一接地電路上，進而使該內殼體 23 能藉由內接地腳 231 達到接地效果。

【0015】 綜上所述可知，復請參閱第 3~7 圖所示，由於該內接地腳 231 是採內縮設計，完全未穿透該外殼體 21 及防水膠層 27，因此，該內接地腳 231 能完全內縮至該外殼體 21 中，且該等連接端子 26 之另一端係水

密地通過該防水膠層 27 而外露出來，故，能使經由該外殼體 21 與該內殼體 23 之前端進入的水氣，無法經由該外殼體 21 與該內殼體 23 的後端滲漏出去，有效避免外界的水氣滲露至電路板，而影響到電路板上之線路的正常運作。此外，藉由本創作之防水連接器 2 的設計，由於業者僅需對外殼體 21 之外接地腳 215 進行焊接作業，而該內殼體 23 則是藉由該內接地腳 231 與外殼體 21 之接地部 217 形成接地效果，因此，當該防水膠層 27 被水密填充完成後，業者完全不需對該內接地腳 231 進行焊接作業，故能有效避免如同習知防水連接器一般，防水膠層因熱脹冷縮關係，而無法與內接地腳水密貼附，進而導致傳統防水膠層在冷卻後產生滲漏縫隙的問題。

【0016】 按，以上所述，僅係本創作之較佳實施例，惟，本創作所主張之權利範圍，並不侷限於此，按凡熟悉該項技藝人士，依據本創作所揭露之技術內容，可輕易思及之等效變化，均應屬不脫離本創作之保護範疇。

【符號說明】

【0017】

〔習知〕

防水連接器	.....	1
外殼體	.....	11
第一容納空間	.....	110
內殼體	.....	12
第二容納空間	.....	120
接地腳	.....	121
端子座	.....	13

貫穿孔	.....	130
舌板	.....	131
槽道	.....	132
防水膠層	.....	14
連接端子	.....	16
〔本創作〕		
防水連接器	.....	2
外殼體	.....	21
第一容納空間	.....	210
金屬框體	.....	211
絕緣層	.....	213
外接地腳	.....	215
接地部	.....	217
內殼體	.....	23
第二容納空間	.....	230
內接地腳	.....	231
端子座	.....	25
舌板	.....	251
槽道	.....	252
連接端子	.....	26
防水膠層	.....	27

申請專利範圍

1、一種具內縮形接地腳之防水連接器，包括：

一外殼體，係由一金屬框體及一絕緣層組成，該絕緣層係披覆於該金屬框體之外緣及內緣，該外殼體之前後兩端係相互貫穿，以在其內形成一第一容納空間，該金屬框體之局部內緣係裸露至該第一容納空間，以形成至少一接地部，其外緣凸設有至少一外接地腳，該外接地腳穿透該絕緣層，而裸露在該絕緣層外；

一內殼體，係由金屬材質製成，其前後兩端係相互貫穿，以在其內形成一第二容納空間，其周緣凸設有至少一內接地腳，在該內殼體由該外殼體之後端被安裝至該第一容納空間，而組裝至該外殼體內的狀態下，該內接地腳係抵靠至該接地部；

一端子座，係以塑料一體成形製成，其前端凸設有一舌板，且其中固設有複數支連接端子，該等連接端子之一端係外露於該舌板表面，其另一端則由該端子座之後端延伸而出，該端子座係由該內殼體之後端被安裝至該第二容納空間，而組裝至該內殼體內；及

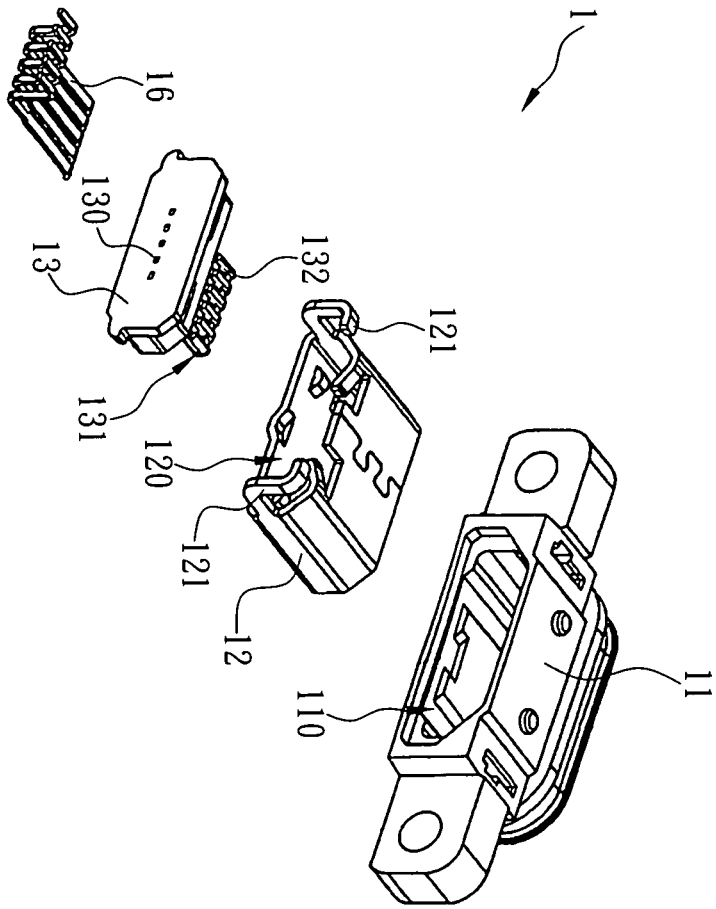
一防水膠層，係在該內殼體及該端子座被組裝至該外殼體內之狀態下，水密地填充至該外殼體及內殼體之後端，且該等連接端子係水密地穿透出該防水膠層。

2、如請求項 1 所述之防水連接器，其中該內接地腳係凸設於該內殼體之後端周緣。

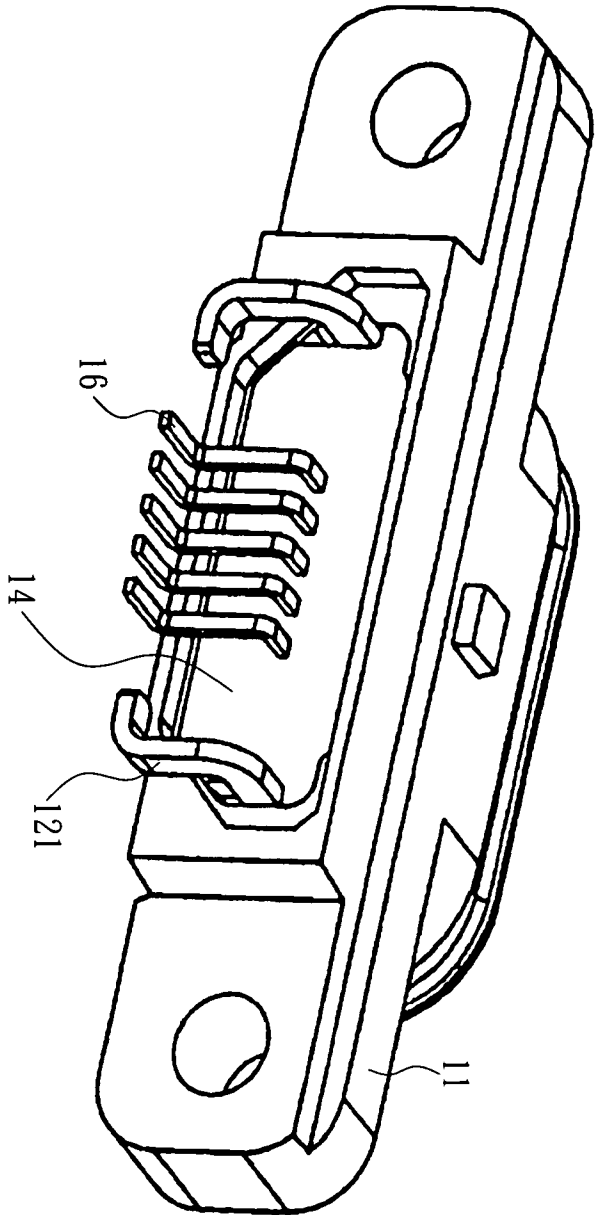
3、如請求項 2 所述之防水連接器，其中該絕緣層係以射出成形方式，披覆於該金屬框體之外緣及內緣。

- 4、如請求項 3 所述之防水連接器，其中該舌板表面凹設有複數個槽道，各該連接端子之一端係容納至各該槽道中。
- 5、如請求項 4 所述之防水連接器，其中各該外接地腳係與該金屬框體一體成形。
- 6、如請求項 4 所述之防水連接器，其中各該外接地腳與該金屬框體係為獨立元件，且相互組裝為一體。
- 7、如請求項 5 或 6 所述之防水連接器，其中各該內接地腳係與該內殼體一體成形。
- 8、如請求項 5 或 6 所述之防水連接器，其中各該內接地腳與該內殼體係為獨立元件，且相互組裝為一體。

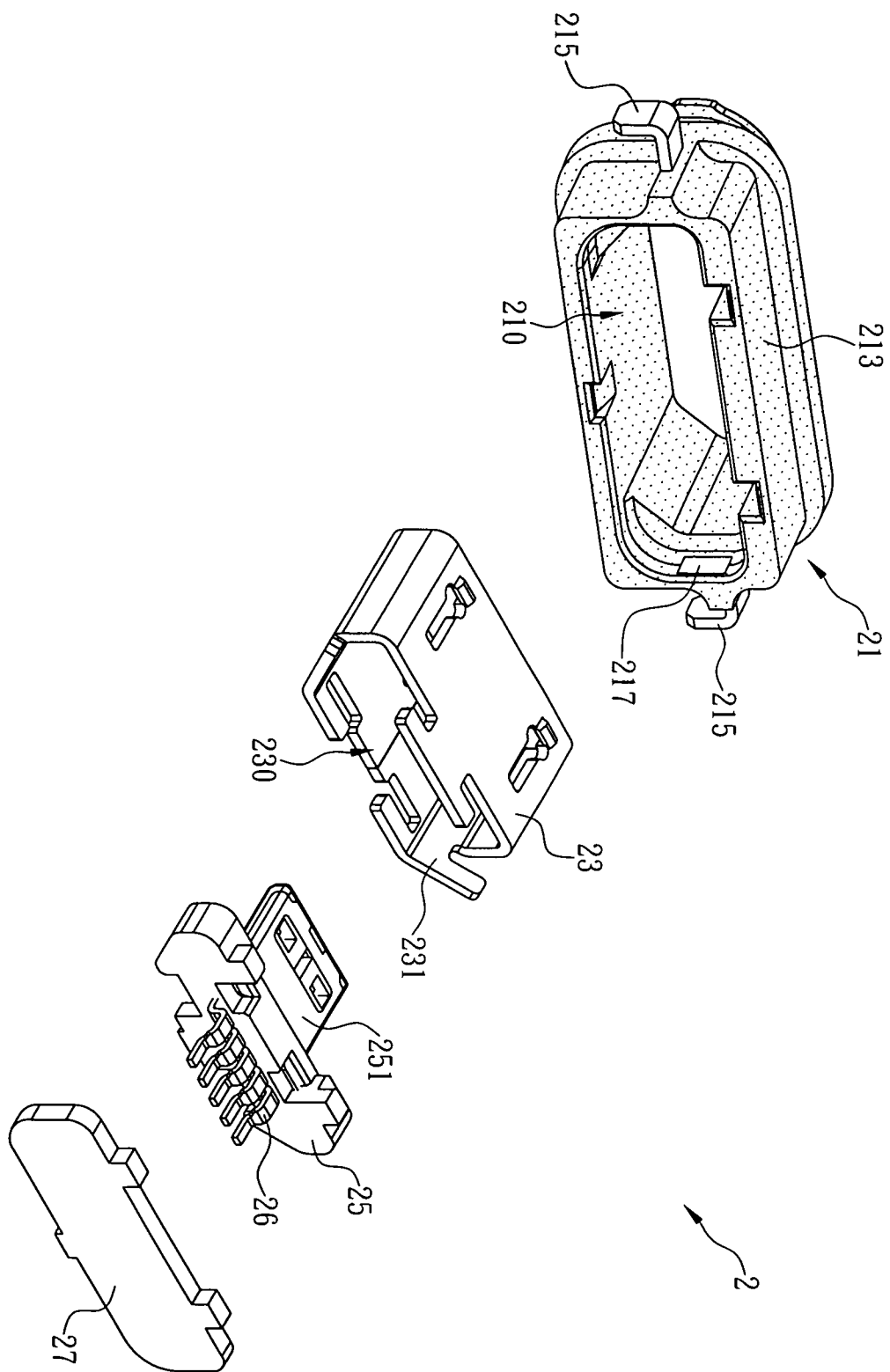
圖式



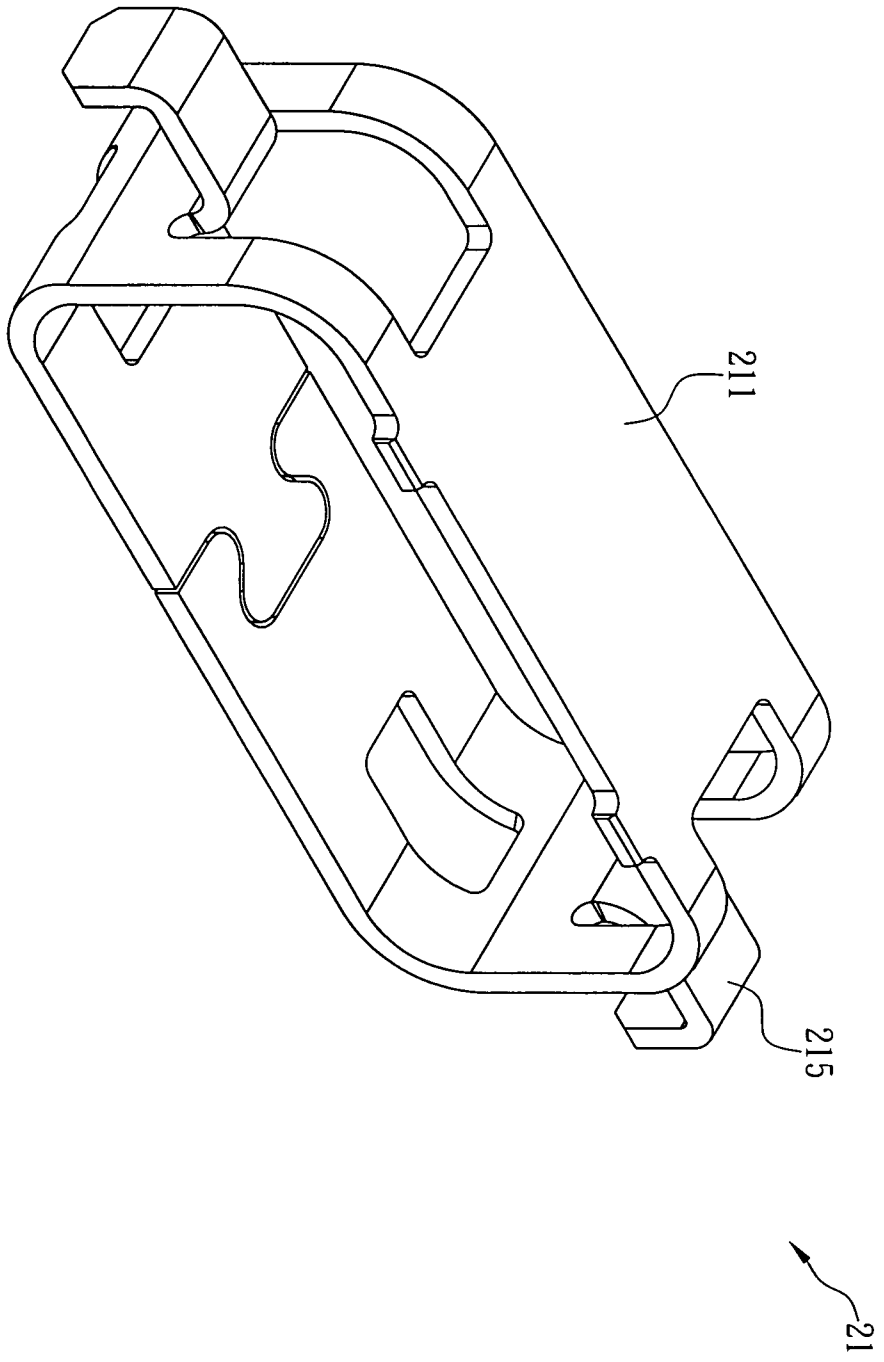
第1圖(習知技術)



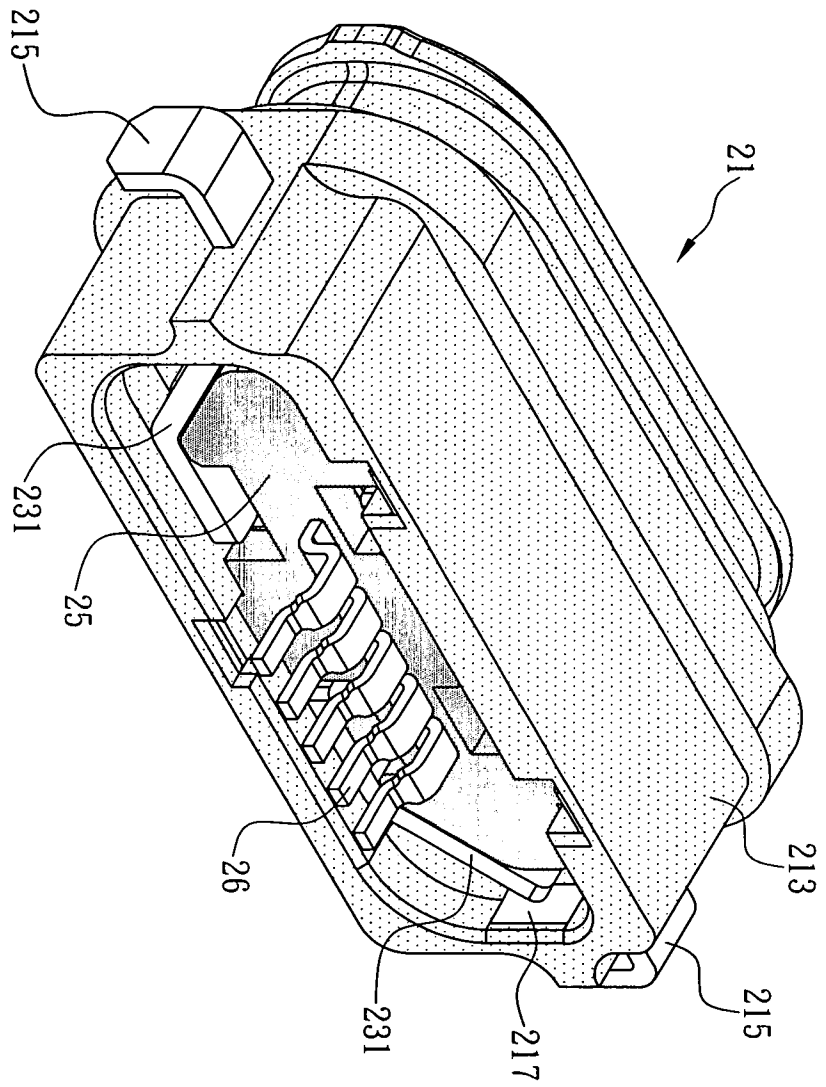
第2圖 (習知技術)



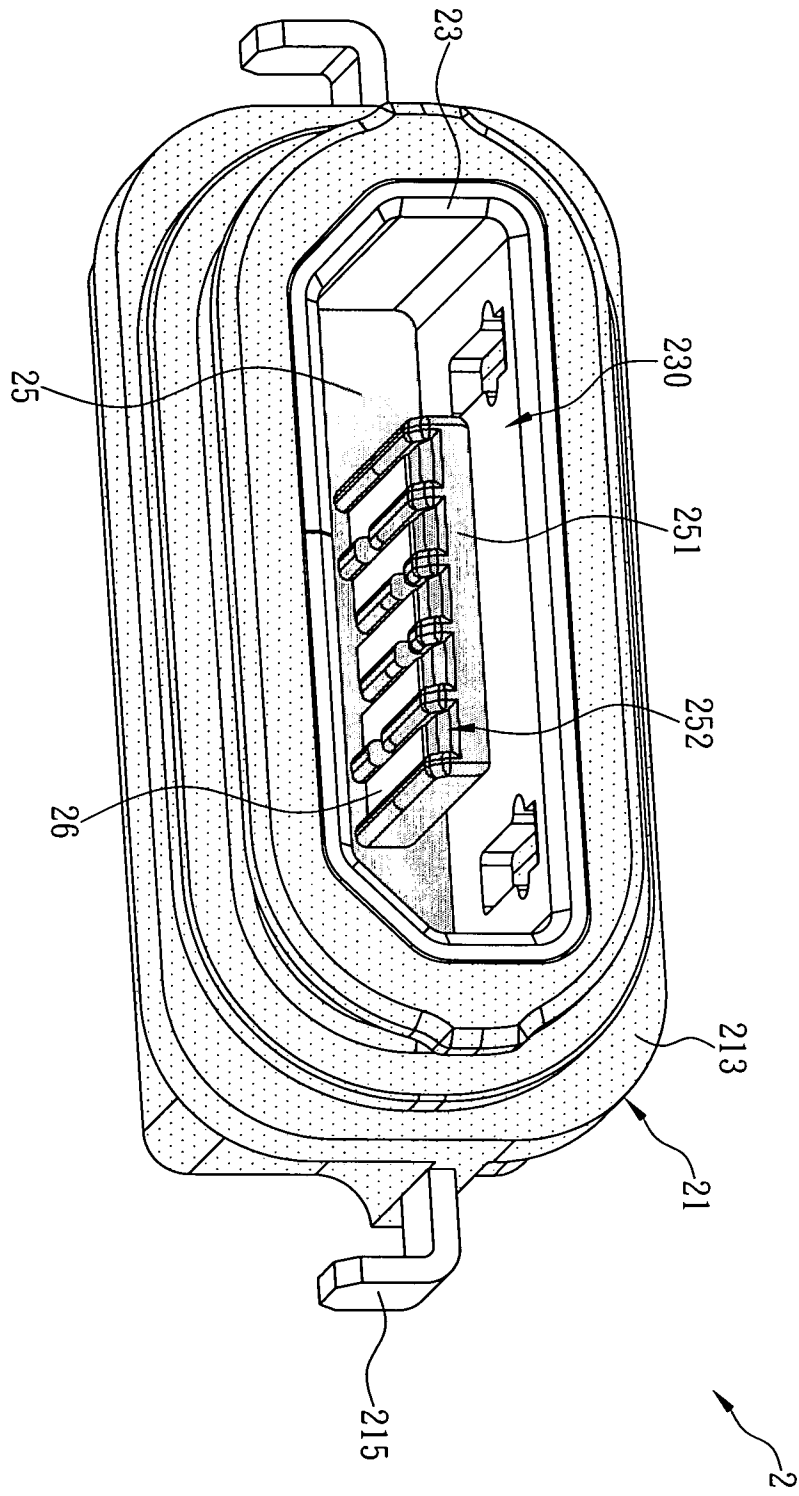
第3圖



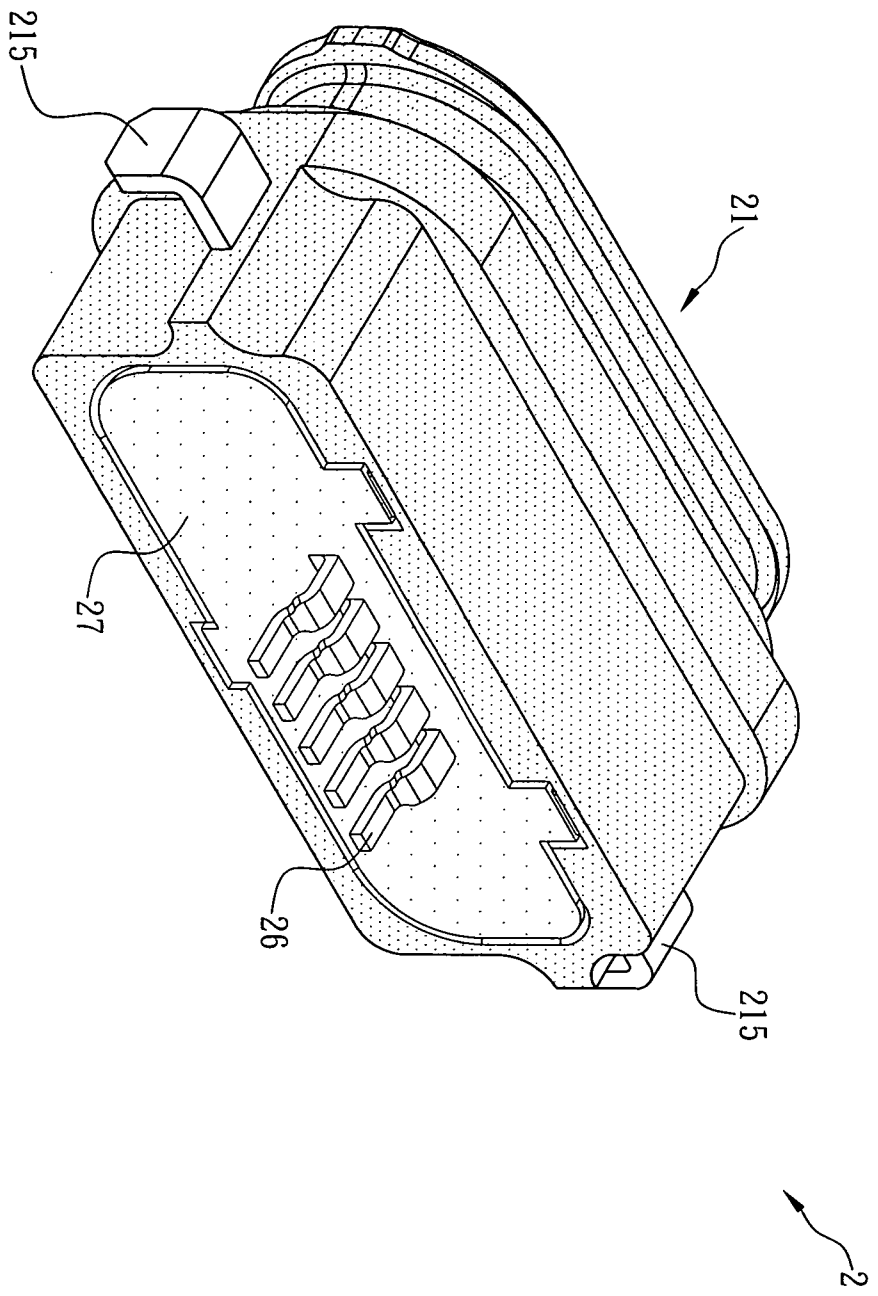
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖