



(21)申請案號：104217525

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 02 日

(51)Int. Cl. : **H01R12/55 (2011.01)**

(71)申請人：宏致電子股份有限公司(中華民國) ACES ELECTRONICS CO., LTD. (TW)

桃園市中壢區東園路 13 號

(72)新型創作人：郭榮勳 KUO, RONG HSUN (TW)；徐維駿 HSU, WEI CHUN (TW)

(74)代理人：張朝坤；江明志

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

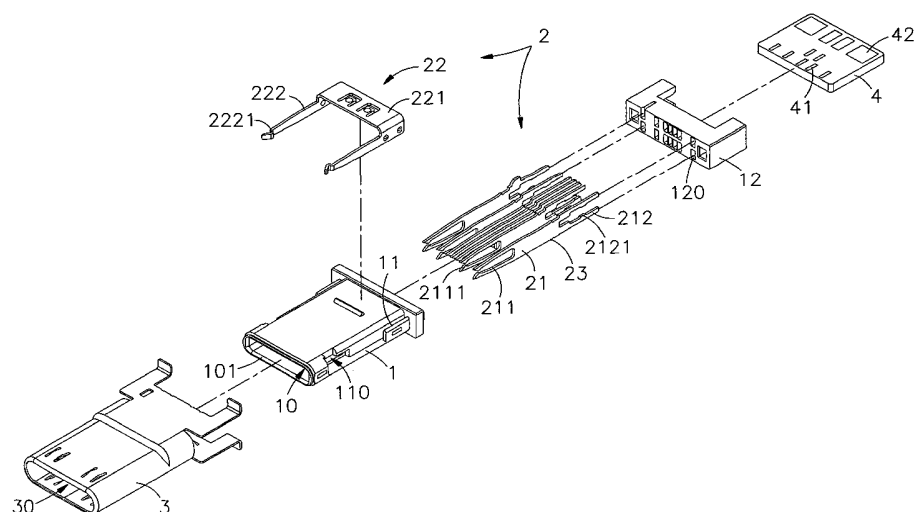
電連接器之端子結構改良

(57)摘要

本創作為有關一種電連接器之端子結構改良，該電連接器之絕緣座體內部收納空間一側設有對接插口、外部二側邊之卡制槽分別設有通孔貫通至收納空間，而供端子組之複數端子本體定位於收納空間，且定位端子定位於二側卡制槽，各端子本體一側分別設有呈音叉狀之複數對接側延伸至對接插口內側、另側設有呈音叉狀之複數焊接側延伸出絕緣座體外部，定位端子之金屬本體二側懸臂所設抵持側，為分別延伸至絕緣座體二側通孔處，再於絕緣座體外部罩覆屏蔽殼體，達到複數端子本體二側分別成型呈音叉狀之複數對接側、焊接側方便應用之目的。

指定代表圖：

符號簡單說明：



第三圖

- 1 . . . 絕緣座體
- 10 . . . 收納空間
- 101 . . . 對接插口
- 11 . . . 卡制槽
- 110 . . . 通孔
- 12 . . . 限位基座
- 120 . . . 端子孔
- 2 . . . 端子組
- 21 . . . 端子本體
- 211 . . . 對接側
- 2111 . . . 抵持凸緣
- 212 . . . 焊接側
- 2121 . . . 焊接凸緣
- 22 . . . 定位端子
- 221 . . . 金屬本體

- 222 . . . 懸臂
- 2221 . . . 抵持側
- 23 . . . 凸刺
- 3 . . . 屏蔽殼體
- 30 . . . 容置空間
- 4 . . . 電路板
- 41 . . . 金屬接點
- 42 . . . 對接接點

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】

電連接器之端子結構改良

【技術領域】

【0001】 本創作係提供一種電連接器之端子結構改良，尤指複數端子本體二側分別成型音叉狀對接側、焊接側之電連接器，可供電連接器組裝容易，並方便進行充電及傳輸電子訊號之功能。

【先前技術】

【0002】 按，隨著電子科技的進步，許多電子、電氣產品帶給人們在工作上、生活上的舒適與便捷，也導致人們愈來愈依賴電子、電氣產品的使用，透過各種電子訊號的應用、操作，控制電子、電氣產品的運作、執行，也因為各式電子、電氣產品不斷的進行改良、創作，各種電子、電氣產品的使用功能、亦必須不斷的進行更新、替換，藉由電子訊號的應用，操控電子、電氣產品的運作、執行能力，且電子訊號傳輸的速度亦不斷地提升，必須透過各式傳輸介面、電連接器等，供電子產品間進行電子訊號傳輸速度，則電子訊號傳輸的介面，亦不斷的改良、創新，藉以提升傳輸訊號的介面、電連接器之型態與品質、傳輸電子訊號之速度，但各式電子訊號傳輸介面之型式、種類相當多，各種訊號傳輸介面、電連接器的尺寸規格亦有不同，傳輸電子訊號的模式也不同，則在電子產品上必須安裝許多類型的傳輸介面、電連接器，以符合電子產品進行各式電子訊號傳輸的需求，所以在各種電子產品上必須有足夠的空間，才可供安裝各式不同

類型的傳輸介面、電連接器。

【0003】 然而，隨著電連接器的規格型式不斷的演進，最普遍使用之通用序列匯流排（U S B）也由早期的U S B 2 . 0規格不斷推陳出新，進而有U S B 3 . 0、微型通用序列匯流排M i c r o U S B、迷你通用序列匯流排M i n i U S B以及U S B T y p e - C等規格型式電連接器問世，其中U S B T y p e - C規格之電連接器，因可供傳輸各種高頻、低頻之電子訊號、電源等，也成為近來經常應用之電連接器規格，而該U S B T y p e - C規格之電連接器的端子組，係呈二排各十二支端子相對排列方式設置，組裝於絕緣座體時即相當耗時、費工，且上、下二排各十二支端子一側分別設有焊接部，可供焊設於電路板上的複數金屬接點位置，並因相鄰的各端子間僅具有約0 . 5 0 m m的間距（P i t c h），則在進行各焊接部與各金屬接點的焊接作業時，若稍有歪斜、偏差，即容易造成相鄰端子間的焊接部電性導通形成短路現象，或者因上、下排端子的焊接部與電路板的各金屬接點間未確實焊接、以致形成空焊，也導致各端子無法傳輸電子訊號或電源等，影響電連接器品質變差，則在電連接器的加工過程中容易形成大量不良品，更導致製造成本提高。

【0004】 是以，如何解決U S B T y p e - C規格之電連接器的端子組不易組裝之問題與困擾，且焊接時不易對位、容易發生空焊現象之麻煩與不便，即為從事此行業之相關廠商所亟欲研究改善之方向所在者。

【新型內容】

【0005】 故，創作人有鑑於上述之問題與缺失，乃蒐集相關資料，

經由多方評估及考量，並以從事於此行業累積之多年經驗，經由不斷試作及修改，始設計出減少電連接器的端子數量，且複數端子二側分別成型呈音叉狀之對接側、焊接側，其複數焊接側可方便焊固於預設電路板，並提高電連接器產品良率的電連接器之結構改良的新型專利誕生。

【0006】 本創作之主要目的乃在於該電連接器之絕緣座體內部收納空間一側設有對接插口、外部二側邊之卡制槽分別設有通孔貫通至收納空間，而供端子組之複數端子本體定位於收納空間，且定位端子定位於絕緣座體二側卡制槽處，各端子本體一側分別設有呈音叉狀之複數對接側延伸至對接插口內側、另側設有呈音叉狀之複數焊接側延伸出絕緣座體外部，定位端子之金屬本體二側懸臂所設抵持側，為分別延伸至絕緣座體二側通孔處，再於絕緣座體外部罩覆屏蔽殼體，達到複數端子本體二側一體成型呈音叉狀之複數對接側、焊接側方便應用之目的。

【0007】 本創作之次要目的乃在於該端子組係於複數端子本體二側利用沖壓加工方式，分別成型呈音叉狀之複數對接側、複數焊接側，且複數對接側分別朝相對內側凸設有抵持凸緣，而複數焊接側即分別朝相對內側凸設有焊接凸緣，以供相鄰焊接側之焊接凸緣分別呈前、後錯位方式間隔分離，達到增加焊接側相鄰間距之目的，並減少相鄰焊接側焊接時呈電性導通之情形，且可提高電連接器製造時的產品良率。

【圖式簡單說明】

【0008】

第一圖 係為本創作之立體外觀圖。

第二圖 係為本創作另一視角之立體外觀圖。

第三圖 係爲本創作之立體分解圖。

第四圖 係爲本創作端子組之立體外觀圖。

第五圖 係爲本創作端子組成型時之立體外觀圖。

第六圖 係爲本創作較佳實施例之局部放大圖。

第七圖 係爲本創作之側視剖面圖。

【實施方式】

【0009】 爲達成上述目的與功效，本創作所採用之技術手段及其構造、實施之方法等，茲繪圖就本創作之較佳實施例詳加說明其特徵與功能如下，俾利完全瞭解。

【0010】 請參閱第一、二、三、四、五圖所示，係爲本創作之立體外觀圖、另一視角之立體外觀圖、立體分解圖、端子組之立體外觀圖、端子組成型時之立體外觀圖，由圖中所示可以清楚看出，本創作電連接器之端子結構改良，係包括有絕緣座體 1、端子組 2 及屏蔽殼體 3，其中：

【0011】 該絕緣座體 1 內部具有中空之收納空間 10，且收納空間 10 一側設有對接插口 101，並於絕緣座體 1 二相對外側分別剖設有卡制槽 11，而二卡制槽 11 沿著絕緣座體 1 二外側至近對接插口 101 外側處分別設有通孔 110 貫通至收納空間 10，另相對於對接插口 101 的絕緣座體 1 另側外部設有限位基座 12，並於限位基座 12 內部設有複數貫通之端子孔 120，以供複數端子孔 120 對位於絕緣座體 1 的收納空間 10。

【0012】 該端子組 2 係包括複數端子本體 21、定位端子 22，而複數端子本體 21 一側分別設有對接側 211、另側設有呈音叉狀之焊接

側 2 1 2，且各焊接側 2 1 2 分別朝相對內側設有焊接凸緣 2 1 2 1，並供各相鄰焊接側 2 1 2 的各焊接凸緣 2 1 2 1 分別呈前、後錯位方式設置，而定位端子 2 2 係設有呈 $\cap$ 形狀之金屬本體 2 2 1，再於金屬本體 2 2 1 二側分別設有懸臂 2 2 2，二懸臂 2 2 2 的懸空側並設有抵持側 2 2 2 1，另於近焊接側 2 1 2 的複數端子本體 2 1 二側邊分別凸設有一個以上之凸刺 2 3。

【0013】 該屏蔽殼體 3 內部具有貫通之容置空間 3 0。

【0014】 上述各構件於組裝時，係利用絕緣座體 1 之收納空間 1 0 供端子組 2 之複數端子本體 2 1 穿設，以供複數端子本體 2 1 定位於收納空間 1 0 中，且各端子本體 2 1 一側之對接側 2 1 1 分別延伸至位於對接插口 1 0 1 內側處，各端子本體 2 1 另側呈音叉狀之焊接側 2 1 2 則分別延伸出絕緣座體 1 外部，並供複數焊接側 2 1 2 分別穿過限位基座 1 2 的各端子孔 1 2 0 外側，再以端子組 2 之定位端子 2 2 的金屬本體 2 2 1 跨置在絕緣座體 1 上，且供金屬本體 2 2 1 二側分別嵌入各卡制槽 1 1 處，而金屬本體 2 2 1 二側懸臂 2 2 2 沿著絕緣座體 1 二側延伸，以供二懸臂 2 2 2 一側的抵持側 2 2 2 1 分別穿入二側通孔 1 1 0 內部，並位於複數對接側 2 1 1 的相對外側處，再於絕緣座體 1 外部罩覆屏蔽殼體 3，藉由屏蔽殼體 3 之容置空間 3 0 收容絕緣座體 1，即利用絕緣座體 1、端子組 2 及屏蔽殼體 3 組構成本創作之電連接器。

【0015】 再者，上述電連接器之絕緣座體 1 的限位基座 1 2 外側，露出端子組 2 呈音叉狀之複數焊接側 2 1 2，則以複數焊接側 2 1 2 夾持於預設電路板 4 一側的二相對表面之複數金屬接點 4 1，並供各焊接側 2

1 2 呈前、後錯位之各焊接凸緣 2 1 2 1，分別抵持在預設電路板 4 二表面的各金屬接點 4 1 上，該複數金屬接點 4 1 亦配合各焊接凸緣 2 1 2 1 呈前、後錯位方式設置於預設電路板 4 一側邊的二表面上，藉以增加相鄰端子本體 2 1 的各焊接側 2 1 2 之間距，防止各焊接側 2 1 2 間因焊接時焊料溢流形成電性導通的情形，可降低各焊接側 2 1 2 間形成短路現象的機率，而各焊接側 2 1 2 係呈音叉狀夾持於預設電路板 4 的各金屬接點 4 1，可供各焊接側 2 1 2 的焊接凸緣 2 1 2 1 確實夾持抵貼、接觸各金屬接點 4 1，即不容易發生翹曲或懸空等現象，降低進行焊接作業時發生空焊的機率，並可提升電連接器與預設電路板 4 焊接時的產品良率，並供電連接器與預設電路板 4 間可穩定傳輸電子訊號；另，相對各金屬接點 4 1 於預設電路板 4 另側表面設有四個對接接點 4 2，且四個對接接點 4 2 可符合通用序列匯流排（U S B 2 . 0）規格，以供電連接器之端子組 2 以對接側 2 1 1 與相對型式電連接器電性插接後，透過預設電路板 4 另側四個對接接點 4 2 可進行電子訊號的轉接傳輸。

【0016】 另，上述端子組 2 係可透過料帶 2 0 進行沖壓加工，為於端子本體 2 1 二側分別成型對接側 2 1 1、呈音叉狀之焊接側 2 1 2，可縮短端子本體 2 1 加工成型的作業時間、降低製造成本並符合經濟效益；該端子組 2 係可包括七支端子本體 2 1，且位於中央的三支端子本體 2 1 一側係設有呈懸臂狀之對接側 2 1 1、位於二側各二支端子本體 2 1 一側則分別設有呈音叉狀之對接側 2 1 1，而各對接側 2 1 1 於懸空段分別凸設有抵持凸緣 2 1 1 1，至於七支端子本體 2 1 另側則分別設有呈音叉狀之焊接側 2 1 2，而七支端子本體 2 1 係可供傳輸訊號、充電及接地等電

子訊號。

【0017】 再請參閱第三、四、六、七圖所示，係為本創作之立體分解圖、端子組之立體外觀圖、較佳實施例之局部放大圖、側視剖面圖，由圖中所示可以清楚看出，本創作電連接器之端子組 2 係利用複數端子本體 2 1，係可呈垂直狀穿入絕緣座體 1 的收納空間 1 0 中，以供各端子本體 2 1 二側邊分別抵持在收納空間 1 0 的壁面處，並利用各端子本體 2 1 上凸出至少一個以上之凸刺 2 3 穿刺入收納空間 1 0 的壁面，則可供複數端子本體 2 1 穩固定位絕緣座體 1 的收納空間 1 0 中，能夠縮短絕緣座體 1 與端子組 2 的組裝作業時間，加速電連接器製程的作業時間，同時可提升電連接器的產品良率，更符合經濟效益。

【0018】 而端子組 2 之七支端子本體 2 1，係於中央的三支端子本體 2 1 一側係設有呈懸臂狀之對接側 2 1 1、位於二側各二支端子本體 2 1 一側則分別設有呈音叉狀之對接側 2 1 1，且供端子組 2 配合絕緣座體 1 及屏蔽殼體 3，可構成符合通用序列匯流排 U S B T y p e C 規格之電連接器，並可供應用於 3 A、5 A 之充電模式及進行通用序列匯流排 U S B 2 : 0 規格的電子訊號傳輸等作用；至於端子組 2 位於中央位置的三支端子本體 2 1 一側設有呈懸臂狀之對接側 2 1 1，係當電連接器與相對型式電連接器進行插接時，透過三支懸臂狀對接側 2 1 1 偵測與相對型式電連接器間為呈正面或反面插接之型式，以將偵測訊號傳送至三支端子本體 2 1 另側的音叉狀焊接側 2 1 2 處，再傳送至各焊接側 2 1 2 電性連接之預設電路板 4，以供預設電路板 4 進行電子訊號的傳輸。

【0019】 是以，以上所述僅為本創作之較佳實施例而已，非因此侷

限本創作之專利範圍，本創作爲主要針對電連接器之端子結構改良，其中該絕緣座體內部中空狀之收納空間，可供端子組之複數端子本體易於組裝定位於收納空間中，並供複數端子本體一側複數對接側延伸至收納空間一側對接插口處，複數端子本體另側呈音叉狀之焊接側，各焊接側分別朝相對內側凸設焊接凸緣，且相鄰焊接側之焊接凸緣呈前、後錯位方式，以方便夾持於預設電路板進行焊接，便可達到電連接器組裝作業簡單、快速、產品良率提高之目的，故舉凡可達成前述效果之結構、裝置皆應受本創作所涵蓋，此種簡易修飾及等效結構變化，均應同理包括於本創作之專利範圍內，合予陳明。

【0020】 綜上所述，本創作上述之電連接器之端子結構改良於使用時，爲確實能達到其功效及目的，故本創作誠爲一實用性優異之新型，爲符合新型專利之申請要件，爰依法提出申請，盼 審委早日賜准本案，以保障創作人之辛苦創作，倘若 鈞局審委有任何稽疑，請不吝來函指示，創作人定當竭力配合，實感公便。

【符號說明】

【0021】

1、絕緣座體

1 0、收納空間

1 0 1、對接插口

1 1、卡制槽

1 1 0、通孔

1 2、限位基座

1 2 0、端子孔

2、端子組

2 0、料帶

2 1、端子本體

2 1 1、對接側

2 1 1 1、抵持凸緣

2 1 2、焊接側

2 1 2 1、焊接凸緣

2 2、定位端子

2 2 1、金屬本體

2 2 2、懸臂

2 2 2 1、抵持側

2 3、凸刺

3、屏蔽殼體

3 0、容置空間

4、電路板

4 1、金屬接點

4 2、對接接點

新型摘要

※ 申請案號： 104217525

※ 申請日： 104. 11. 02

※IPC 分類：H01R 12/55 (2011.01)

【新型名稱】

電連接器之端子結構改良

【中文】

本創作爲有關一種電連接器之端子結構改良，該電連接器之絕緣座體內部收納空間一側設有對接插口、外部二側邊之卡制槽分別設有通孔貫通至收納空間，而供端子組之複數端子本體定位於收納空間，且定位端子定位於二側卡制槽，各端子本體一側分別設有呈音叉狀之複數對接側延伸至對接插口內側、另側設有呈音叉狀之複數焊接側延伸出絕緣座體外部，定位端子之金屬本體二側懸臂所設抵持側，爲分別延伸至絕緣座體二側通孔處，再於絕緣座體外部罩覆屏蔽殼體，達到複數端子本體二側分別成型呈音叉狀之複數對接側、焊接側方便應用之目的。

【英文】

申請專利範圍

- 1、一種電連接器之端子結構改良，其包括有絕緣座體、端子組及屏蔽殼體，其中：

該絕緣座體內部設有中空狀之收納空間，並於收納空間一側設有對接插口，且絕緣座體外部二側邊分別設有卡制槽，二卡制槽沿著絕緣座體二外側至近對接插口的外側再分別設有貫通至收納空間之通孔；

該端子組係包括定位於絕緣座體的收納空間之複數端子本體、定位於絕緣座體二側卡制槽處之定位端子，且各端子本體一側分別設有延伸至收納空間的對接插口內側處之複數對接側，相對各對接側於各端子本體另側設有呈音叉狀之複數焊接側，再於定位端子二側分別設有延伸至位於絕緣座體二側通孔處之懸臂，二懸臂的懸空側再設有穿入各通孔並位於複數對接側二相對外側處之抵持側；及

該屏蔽殼體係罩覆於絕緣座體外部，且內部設有收容絕緣座體之容置空間。

- 2、如申請專利範圍第 1 項所述電連接器之端子結構改良，其中該絕緣座體於相對對接插口的另側設有限位基座，並於限位基座設有供端子組的各音叉狀焊接側穿設呈定位之複數端子孔。

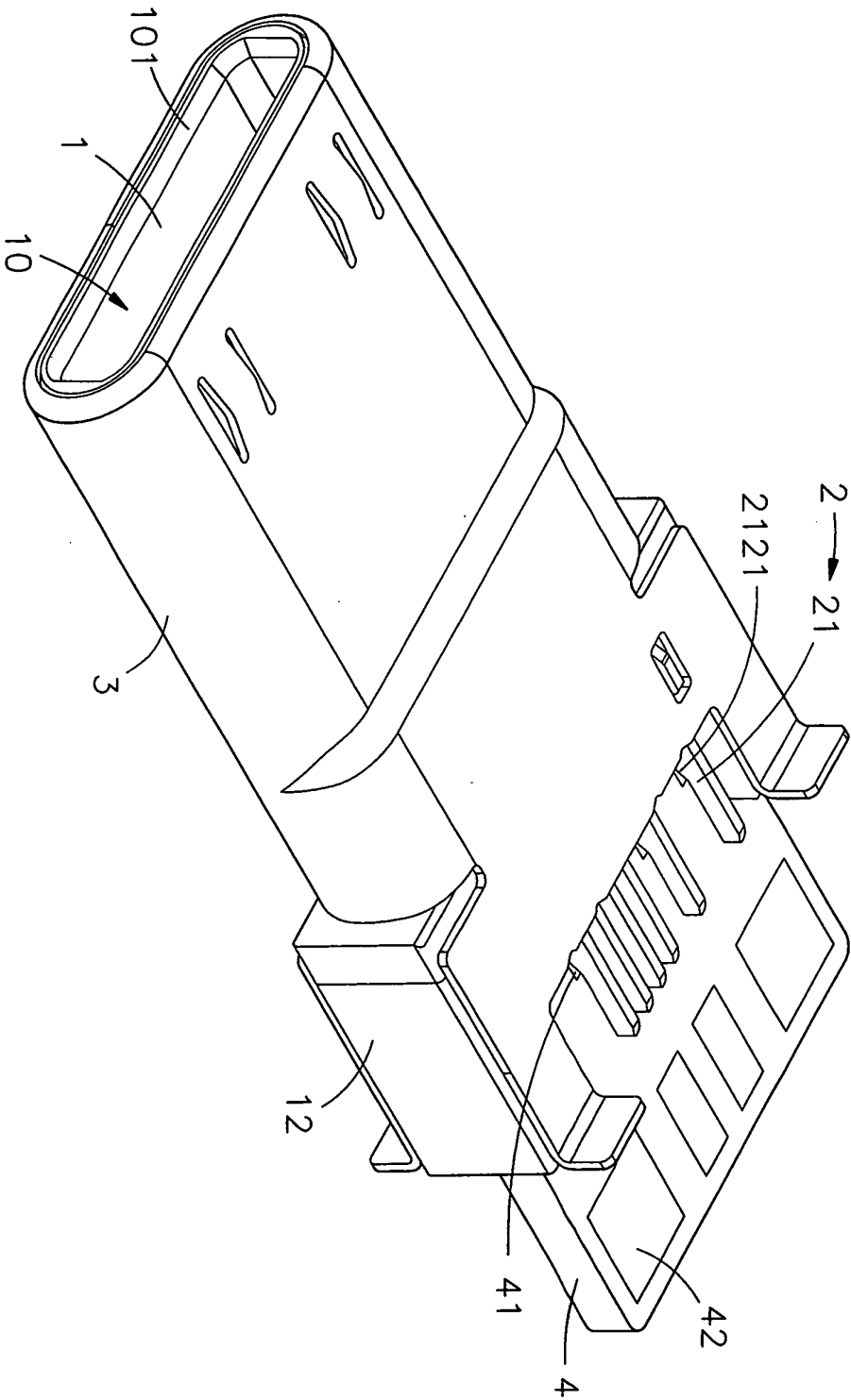
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述電連接器之端子結構改良，其中該端子組之複數端子本體二側分別一體成型呈音叉狀之對接側、焊接側，複數對接側分別朝相對內側凸設有抵持凸緣，而複數焊接側分別朝相對內側凸設有焊接凸緣。

- 4、如申請專利範圍第 3 項所述電連接器之端子結構改良，其中該複數焊

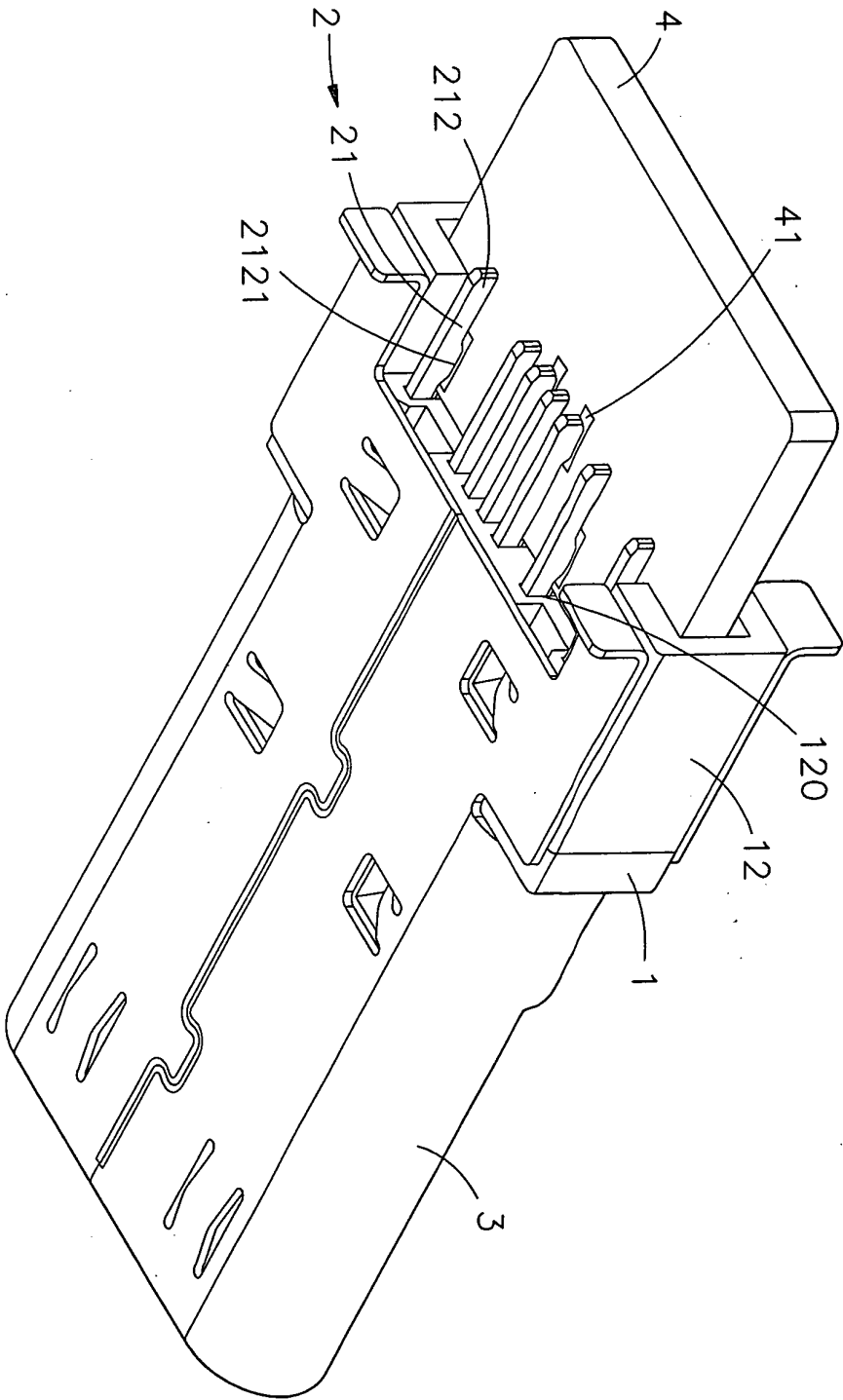
接側分別相對內側凸設有焊接凸緣，相鄰的焊接側之焊接凸緣則呈前、後錯位方式間隔分離。

- 5、如申請專利範圍第 3 項所述電連接器之端子結構改良，其中該端子組係包括七支端子本體，且位於中央位置的三支端子本體一側分別設有呈懸臂狀之對接側、位於二側各二支端子本體一側則分別設有呈音叉狀之對接側。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述電連接器之端子結構改良，其中該端子組係於預設料帶上利用沖壓加工方式一體成型二側分別具對接側、焊接側之複數端本體，且位於中央位置的三支端子本體一側設有呈懸臂狀之對接側、位於二側各二支端子本體一側則設有呈音叉狀之對接側，而七支端子本體另側即分別設有複數呈音叉狀之焊接側。
- 7、如申請專利範圍第 6 項所述電連接器之端子結構改良，其中該七支端子本體一側呈音叉狀之焊接側，係供夾設於預設電路板的二相對表面，而呈音叉狀的複數焊接側分別朝相對內側設有焊接凸緣，並供相鄰對接側的焊接凸緣分別呈前、後錯位方式，則預設電路板二側表面亦分別設有供各焊接凸緣電性抵貼且呈前、後錯位狀之複數金屬接點。
- 8、如申請專利範圍第 1 項所述電連接器之端子結構改良，其中該定位端子係設有呈 U 形狀卡固於絕緣座體二側卡制槽處之金屬本體，再於金屬本體二側分別設有延伸至位於絕緣座體二側通孔處之懸臂。

圖式

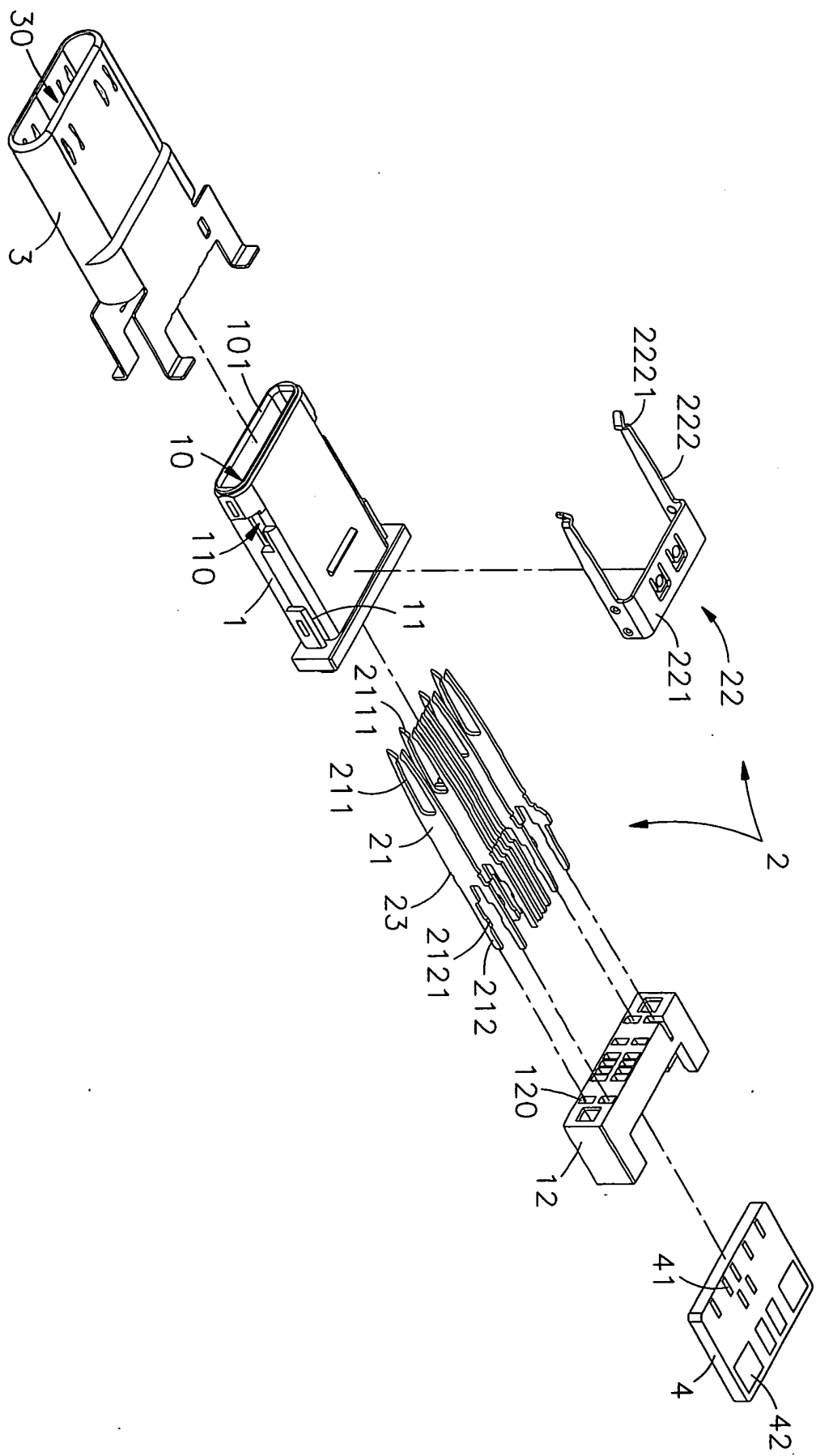


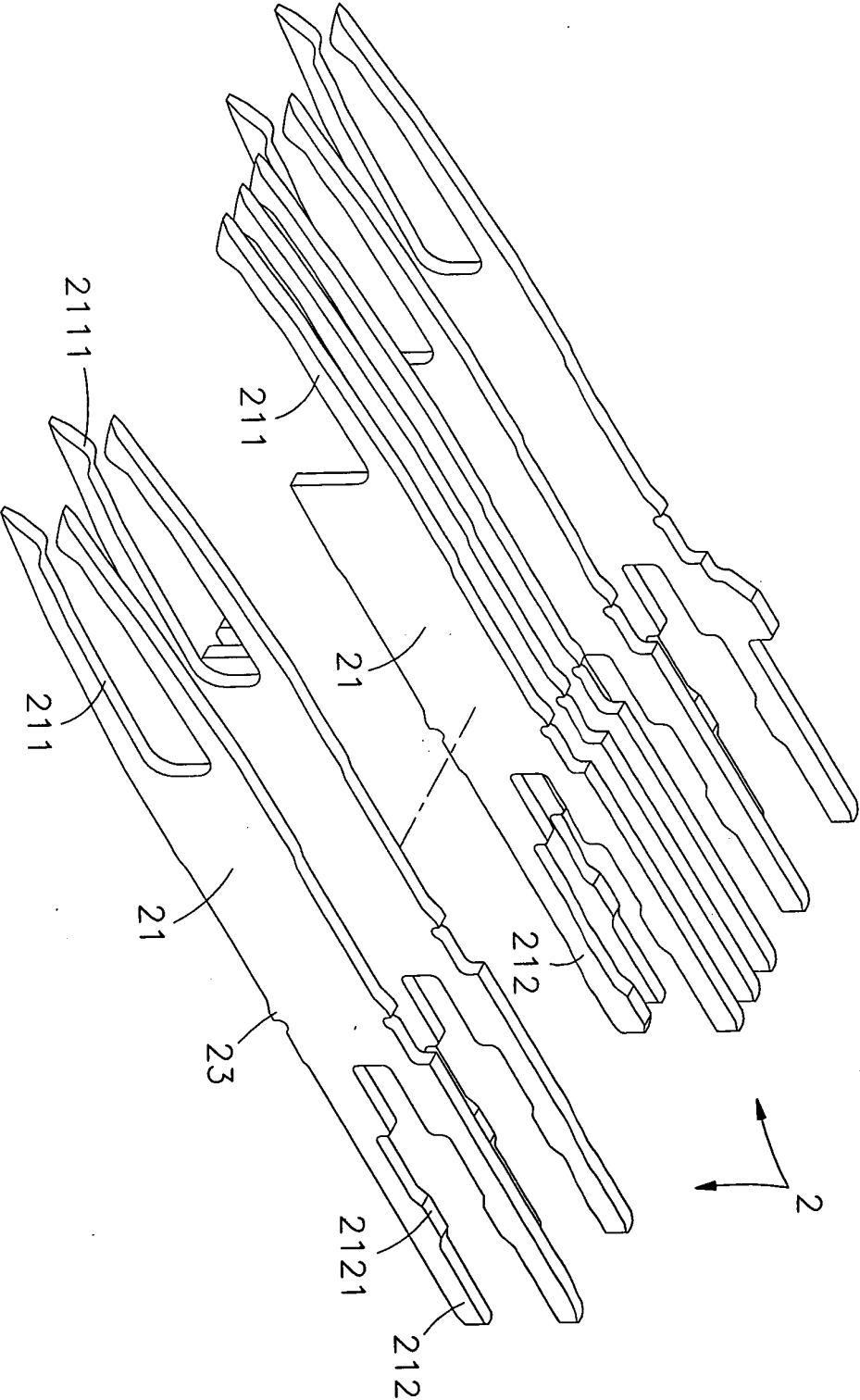
第一圖



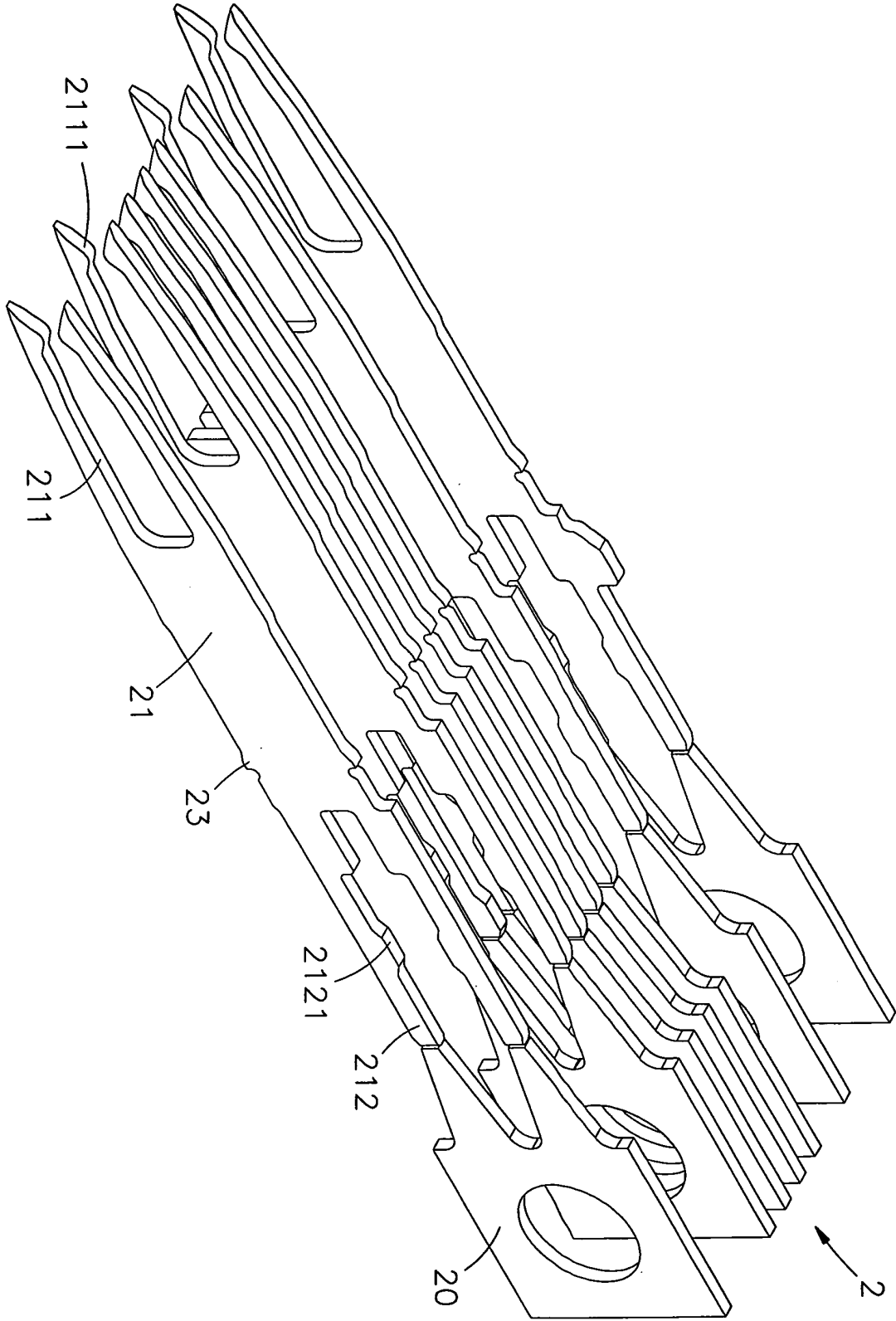
第二圖

第三圖

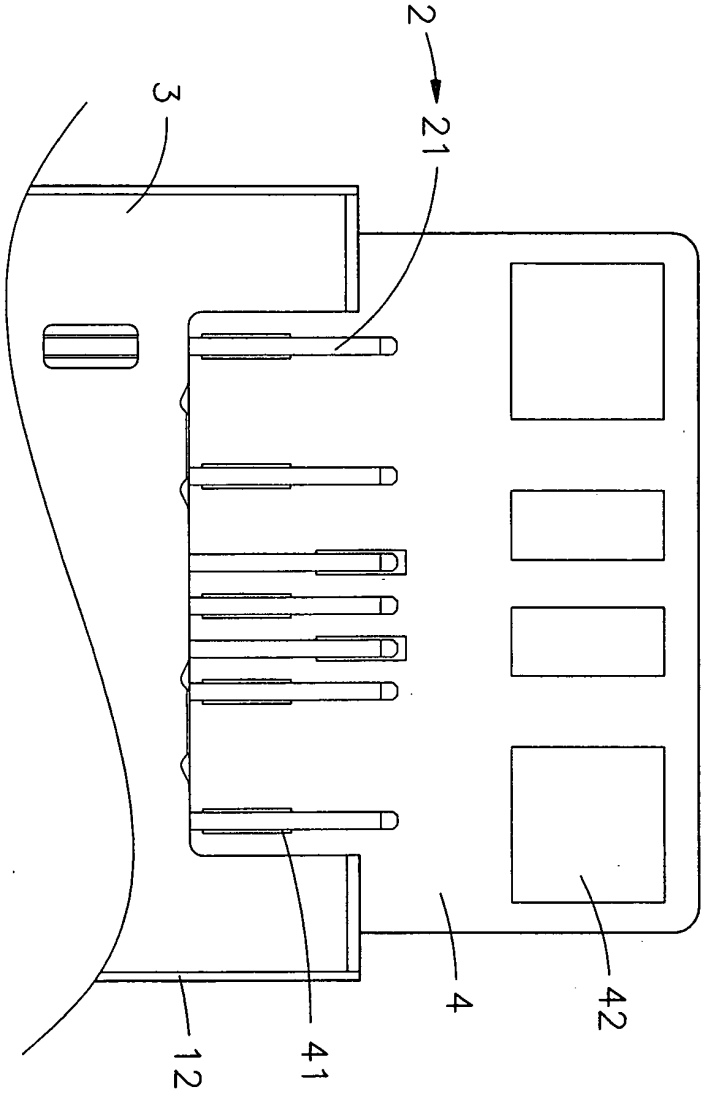




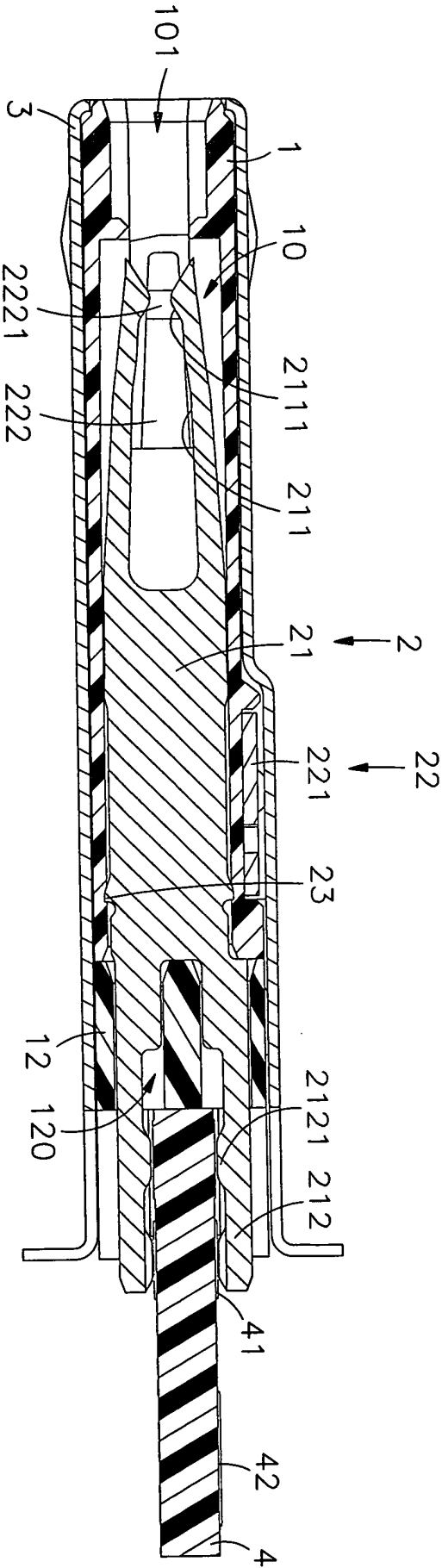
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 三 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1、絕緣座體
 - 1 0、收納空間
 - 1 0 1、對接插口
 - 1 1、卡制槽
 - 1 1 0、通孔
 - 1 2、限位基座
 - 1 2 0、端子孔
- 2、端子組
 - 2 1、端子本體
 - 2 1 1、對接側
 - 2 1 1 1、抵持凸緣
 - 2 1 2、焊接側
 - 2 1 2 1、焊接凸緣
 - 2 2、定位端子
 - 2 2 1、金屬本體
 - 2 2 2、懸臂
 - 2 2 2 1、抵持側
 - 2 3、凸刺

3、屏蔽殼體

3 0、容置空間

4、電路板

4 1、金屬接點

4 2、對接接點