



(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 M624659 U

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 03 月 21 日

(21)申請案號：110210596

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 09 月 07 日

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

(30)優先權：2020/12/01 中國大陸 202022841088.3

(71)申請人：大陸商東莞立德精密工業有限公司(中國大陸) DONGGUAN LEADER PRECISION
INDUSTRY CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)新型創作人：徐紅強 XU, HONGQIANG (CN)；許立軍 XU, LIJUN (CN)；陳楠 CHEN, NAN (CN)

(74)代理人：廖俊龍

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 22 頁

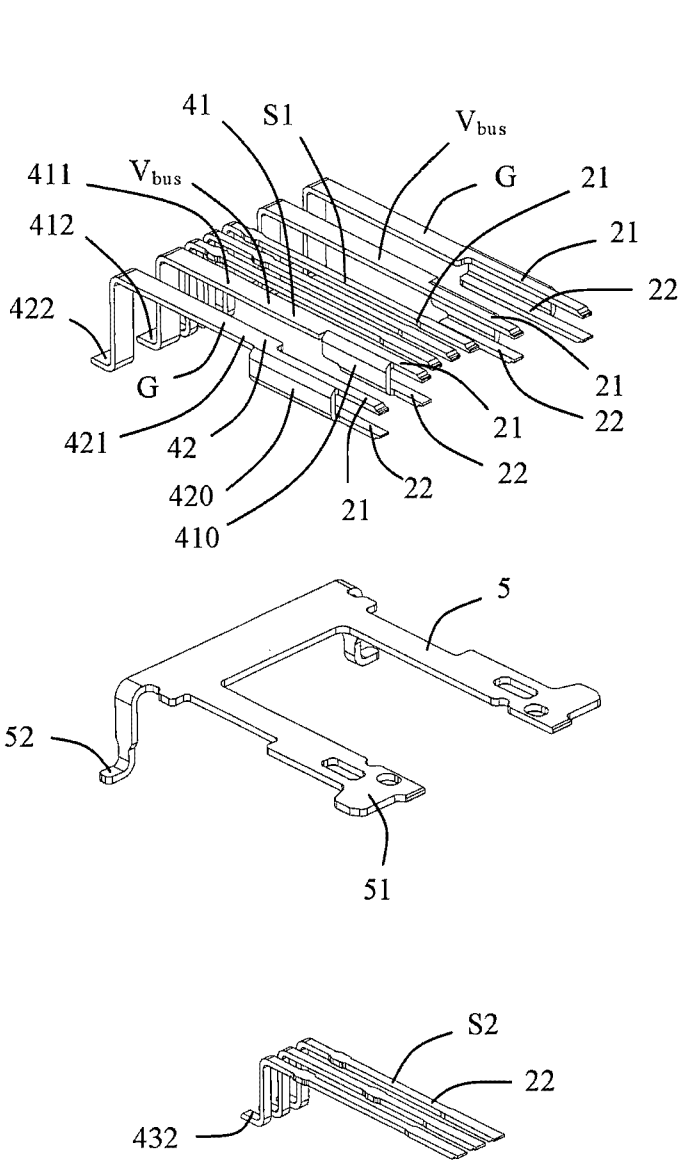
(54)名稱

電連接器

(57)摘要

一種電連接器，其包括絕緣本體以及複數導電端子。導電端子包括第一接觸部以及第二接觸部。導電端子包括訊號端子、電源端子以及接地端子。電源端子的第一接觸部和電源端子的第二接觸部由第一金屬片形成，第一金屬片包括第一接觸部和第一連接部；和/或接地端子的第一接觸部和接地端子的第二接觸部由第二金屬片形成，第二金屬片包括第一接觸部和第二連接部。相較於習知技術，本創作的電源端子和/或接地端子係由一體式的金屬片形成，提高了材料的利用率。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 21:第一接觸部
- 22:第二接觸部
- 41:第一金屬片
- 410:第一連接部
- 411:第一安裝部
- 412:第一焊接尾部
- 42:第二金屬片
- 420:第二連接部
- 421:第二安裝部
- 422:第二焊接尾部
- 432:第三焊接尾部
- 5:屏蔽片
- 51:主體部
- 52:第四焊接尾部
- G:接地端子
- S1:第一訊號端子
- S2:第二訊號端子
- V_{bus}:電源端子

【圖9】

M624659

新型摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC分類：

【新型名稱】（中文/英文）

電連接器

ELECTRIC CONNECTOR

【中文】

一種電連接器，其包括絕緣本體以及複數導電端子。導電端子包括第一接觸部以及第二接觸部。導電端子包括訊號端子、電源端子以及接地端子。電源端子的第一接觸部和電源端子的第二接觸部由第一金屬片形成，第一金屬片包括第一接觸部和第一連接部；和/或接地端子的第一接觸部和接地端子的第二接觸部由第二金屬片形成，第二金屬片包括第一接觸部和第二連接部。相較於習知技術，本創作的電源端子和/或接地端子係由一體式的金屬片形成，提高了材料的利用率。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖9。

【本代表圖之符號簡單說明】：

21: 第一接觸部
22: 第二接觸部
41: 第一金屬片
410: 第一連接部
411: 第一安裝部
412: 第一焊接尾部
42: 第二金屬片
420: 第二連接部
421: 第二安裝部
422: 第二焊接尾部
432: 第三焊接尾部
5: 屏蔽片
51: 主體部
52: 第四焊接尾部
G: 接地端子
S1: 第一訊號端子
S2: 第二訊號端子
V_{bus}: 電源端子

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】(中文/英文)

電連接器

ELECTRIC CONNECTOR

【技術領域】

【0001】 本創作要求了申請日為 2020 年 12 月 1 日，申請號為：202022841088.3 的中國專利申請的優先權，其全部內容藉引用結合於本申請中。

【0002】 本創作涉及一種電連接器，屬於連接器技術領域。

【先前技術】

【0003】 習知的電連接器(例如 Type C)通常包括複數導電端子，前述導電端子包括訊號端子、接地端子以及電源端子等。於接觸區，這些導電端子分為兩排，其中這兩排導電端子各自獨立。這種設計使導電端子成型時的材料利用率低、損耗大；對於電源端子而言，無法承受大電流；對於接地端子而言，接地面積較小，不利於實現較好的接地效果；另外，由於每一個導電端子均具備各自的焊接腳，這使得焊接腳的數量較多，不利於焊接。

【新型內容】

【0004】 本創作的目的在於提供一種材料利用率較高、能夠承受較大電流和結構簡化的電連接器。

【0005】 為實現前述目的，本創作採用如下技術方案：一種電連接器，其包括：

絕緣本體，前述絕緣本體具有舌板，前述舌板具有第一表面以及與前述第一表面相對的第二表面；以及

複數導電端子，前述導電端子包括暴露於前述第一表面的第一接觸部以及暴露於前述第二表面的第二接觸部；前述導電端子包括複數訊號端子、至少一個電源端子以及至少一個接地端子，

前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部由一體式的第一金屬片形成，前述第一金屬片包括連接前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部的第一連接部；和/或

前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部由一體式的第二金屬片形成，前述第二金屬片包括連接前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部的第二連接部。

【0006】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述第一接觸部和前述第二接觸部均呈平板狀。

【0007】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述第一金屬片包括與前述電源端子的第一接觸部相連的第一安裝部以及自前述第一安裝部折彎而成的第一焊接尾部，前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部共用前述第一焊接尾部。

【0008】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部於前述舌板的厚度方向上對齊設置，前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部相互平行，前述第一連接部垂直於前述電源端子的第一接觸部和前述電源端子的第二接觸部。

【0009】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述第二金屬片包括與前述接地端子的第一接觸部相連的第二安裝部以及自前述第二安裝部折彎而成的第二焊接尾部，前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部共用前述第二焊接尾部。

【0010】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部於前述舌板的厚度方向上對齊設置，前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部相互平行，

前述第二連接部垂直於前述接地端子的第一接觸部和前述接地端子的第二接觸部。

【0011】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述訊號端子包括複數第一訊號端子以及複數第二訊號端子，前述複數第一訊號端子以及複數第二訊號端子各自獨立，每一個第一訊號端子和每一個第二訊號端子包括各自的第三焊接尾部。

【0012】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述複數第一訊號端子的第三焊接尾部排列為第一排，前述複數第二訊號端子的第三焊接尾部排列為第二排，前述第一排與前述第二排相互平行。

【0013】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述電連接器包括屏蔽片，前述屏蔽片包括於前述舌板的厚度方向上位於前述第一接觸部和前述第二接觸部之間的主體部，前述主體部與前述接地端子的第二連接部相接觸。

【0014】 作為本創作進一步改進的技術方案，前述導電端子嵌入成型於前述絕緣本體中；前述電連接器還包括包覆於前述絕緣本體上的第一金屬殼體以及焊接於前述第一金屬殼體上的第二金屬殼體。

【0015】 相較於習知技術，本創作的電源端子和/或接地端子各自的第一接觸部與第二接觸部由一體式的金屬片形成，提高了材料的利用率，能夠承受較大電流且結構簡化。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖 1 係本創作一種實施方式中的電連接器安裝於電路板上時的立體示意圖。

圖 2 係圖 1 的部分立體分解圖。

圖 3 係圖 1 進一步的部分立體分解圖。

圖 4 係圖 3 另一角度的部分立體分解圖。

圖 5 係圖 3 進一步的立體分解圖。

圖 6 係圖 5 另一角度的立體分解圖。

圖 7 係圖 3 中導電端子與屏蔽片相互位置關係的立體示意圖。

圖 8 係圖 7 的前視圖。

圖 9 係圖 7 的立體分解圖。

【實施方式】

【0017】 下面將結合圖式詳細地對本創作示例性具體實施方式進行說明。如果存在複數具體實施方式，於不衝突的情況下，這些實施方式中的特徵可以相互組合。當描述涉及圖式時，除非另有說明，不同圖式中相同的數字表示相同或相似的要素。以下示例性具體實施方式中所描述的內容並不代表與本創作相一致的所有實施方式；相反，它們僅係與本創作的專利申請範圍中所記載的、與本創作的一些方面相一致的裝置、產品和/或方法的例子。

【0018】 於本創作中使用的術語係僅僅出於描述具體實施方式的目的，而非旨於限制本創作的保護範圍。於本創作的說明書和專利申請範圍中所使用的單數形式的“一種”、“前述”或“該”也旨於包括多數形式，除非上下文清楚地表示其他含義。

【0019】 應當理解，本創作的說明書以及專利申請範圍中所使用的，例如“第一”、“第二”以及類似的詞語，並不表示任何順序、數量或者重要性，而只是用來區分特徵的命名。同樣，“一個”或者“一”等類似詞語也不表示數量限制，而是表示存在至少一個。除非另行指出，本創作中出現的“前”、“後”、“上”、“下”等類似詞語只是為了便於說明，而並非限於某一特定位置或者一種空間定向。“包括”或者“包含”等類似詞語係一種開放式的表述方式，意指出現於“包括”或者“包含”前面的元件涵蓋出現於“包括”或者“包含”後面的元件及其等同物，這並不排除出現於“包括”或者“包含”前面的元件還可以包含其他元件。本創作中如果出現“複數”，其含義係指兩個以及兩個以上。

【0020】 請參照圖 1 至圖 4 所示，本創作揭示了一種電連接器 100，其用以安裝於電路板 200 上。於本創作的一種實施方式中，前述電連接器 100 為 Type C 插座連接器。當然，於其它實施方式中，前述電連接器 100 也可以為其它類型的電連接器。

【0021】 前述電連接器 100 包括絕緣本體 1、固定於前述絕緣本體 1 的複數導電端子 2 以及安裝於前述絕緣本體 1 上的金屬殼體 3。於本創作的一種實施方式中，前述導電端子 2 嵌入成型（Insert Molding）於前述絕緣本體 1 中。當然，於其它實施方式中，前述導電端子 2 也可以藉組裝的方式安裝於前述絕緣本體 1。

【0022】 請參照圖 3 和圖 4 所示，前述絕緣本體 1 包括基部 11 以及自前述基部 11 向前延伸的舌板 12。前述基部 11 設有複數扣持槽 111，以與前述金屬殼體 3 相配合。於本創作圖示的實施方式中，前述金屬殼體 3 包括包覆於前述絕緣本體 1 上的第一金屬殼體 31 以及焊接於前述第一金屬殼體 31 上的第二金屬殼體 32。前述第一金屬殼體 31 設有環繞於前述舌板 12 的周邊的外壁 311，前述外壁 311 形成了用以收容對接連接器的插接空間 310。前述外壁 311 設有頂壁 3111。前述頂壁 3111 設有與前述扣持槽 111 相對應的扣持凸起 3112。前述第二金屬殼體 32 安裝於前述頂壁 3111 上。於本創作的一種實施方式中，前述第二金屬殼體 32 藉點焊固定於前述頂壁 3111 上。前述第二金屬殼體 32 設有用以安裝於電路板 200 的複數焊接腳 321。

【0023】 前述舌板 12 具有第一表面 121 以及與前述第一表面 121 相對的第二表面 122。於本創作圖示的實施方式中，前述第一表面 121 為上表面，前述第二表面 122 為下表面。

【0024】 請參照圖 5 至圖 9 所示，前述導電端子 2 包括暴露於前述第一表面 121 的第一接觸部 21 以及暴露於前述第二表面 122 的第二接觸部 22。前述第一接觸部 21 和前述第二接觸部 22 均呈平板狀。從功能上看，前述導電端子 2 包括複數訊號端子 S、至少一個電源端子 V_{bus} 以及至少一個接地端子 G。於本創作圖示的實施方式中，前述接地端子 G

為兩個且沿前述舌板 12 的寬度方向 W-W 位於最外側；前述電源端子 V_{bus} 為兩個且位於前述接地端子 G 的內側。

【0025】 請參照圖 9 所示，前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22 由一體式的第一金屬片 41 形成。前述第一金屬片 41 包括連接前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22 的第一連接部 410。藉將前述第一連接部 410 設置於前述電源端子 V_{bus} 與前述對接連接器的對接區域，能夠使前述第一連接部 410 靠近連接器介面的末端，從而於對接連接器插入時就能承受較大的電流。此外，前述第一金屬片 41 包括與前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 相連的第一安裝部 411 以及自前述第一安裝部 411 折彎而成的第一焊接尾部 412。前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22 共用前述第一焊接尾部 412。如此設置，一個第一金屬片 41 僅需要設置一個第一焊接尾部 412，從而降低了焊接尾部的數量。請參照圖 8 所示，前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22 於前述舌板 12 的厚度方向 T-T 上對齊設置。前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22 相互平行，前述第一連接部 410 垂直於前述電源端子 V_{bus} 的第一接觸部 21 和前述電源端子 V_{bus} 的第二接觸部 22。

【0026】 類似地，前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22 由一體式的第二金屬片 42 形成。前述第二金屬片 42 包括連接前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22 的第二連接部 420。此外，前述第二金屬片 42 包括與前述接地端子 G 的第一接觸部 21 相連的第二安裝部 421 以及自前述第二安裝部 421 折彎而成的第二焊接尾部 422。前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22 共用前述第二焊接尾部 422。如此設置，一個第二金屬片 42 僅需要設置一個第二焊接尾部 422，從而降低了焊接尾部的數量。請參照圖 8 所示，前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22 於前述舌板 12 的厚度方向 T-T 上對齊

設置。前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22 相互平行，前述第二連接部 420 垂直於前述接地端子 G 的第一接觸部 21 和前述接地端子 G 的第二接觸部 22。

【0027】 請參照圖 6 至圖 9 所示，前述訊號端子 S 包括複數第一訊號端子 S1 以及複數第二訊號端子 S2。前述複數第一訊號端子 S1 以及複數第二訊號端子 S2 各自獨立。每一個第一訊號端子 S1 和每一個第二訊號端子 S2 均包括各自的第三焊接尾部 432。於本創作的一種實施方式中，前述第一訊號端子 S1 以及前述第二訊號端子 S2 係由金屬片材衝壓而成。

【0028】 請參照圖 4 和圖 7 所示，於本創作圖示的實施方式中，前述電源端子 V_{bus} 的第一焊接尾部 412、前述接地端子 G 的第二焊接尾部 422 以及前述第一訊號端子 S1 的第三焊接尾部 432 排列為第一排 L1；前述第二訊號端子 S2 的第三焊接尾部 432 排列為第二排 L2；前述第一排 L1 與前述第二排 L2 相互平行。

【0029】 請參照圖 7 至圖 9 所示，為了進一步提高屏蔽效果，於本創作圖示的實施方式中，前述電連接器 100 還包括屏蔽片 5。前述屏蔽片 5 包括於前述舌板 12 的厚度方向 T-T 上位於前述第一接觸部 21 和前述第二接觸部 22 之間的主體部 51。優選地前述主體部 51 與前述接地端子 G 的第二連接部 420 相接觸。如此設置，提高了接地面積，改善了屏蔽效果。前述屏蔽片 5 還包括自前述主體部 51 彎折延伸的第四焊接尾部 52，前述第四焊接尾部 52 用以焊接於前述電路板 200 上。

【0030】 相較於習知技術，本創作的電源端子 V_{bus} 和/或接地端子 G 各自的第一接觸部 21 與第二接觸部 22 由一體式的金屬片形成，提高了材料的利用率，同時也提高了生產效率。就電源端子 V_{bus} 而言，藉一體式的結構，於不增加材料厚度的基礎上，可以承受更大的電流，從而有利於使電連接器 100 適應於不同的要求。就接地端子 G 而言，藉一體式的結構，增大了接地面積，改善了接地效果。另外，藉使每一個電源端子 V_{bus} 和接地端子 G 分別只設置一個焊接尾部，相較於習知技術中，一

個接觸部對應一個焊接尾部的設計方式，本創作的電連接器 100 減少了焊接尾部的數量，這有利於節省電路板 200 上的焊接空間。另外，焊接尾部的數量減少也有利於保證這些焊接尾部的共面度，有利於提升焊接良率。

【0031】 以上實施方式僅用於說明本創作而並非限制本創作所描述的技術方案，對本創作的理解應該以所屬技術領域的技術人員為基礎，儘管本說明書參照前述的實施方式對本創作已進行了詳細的說明，惟，本領域的普通技術人員應當理解，所屬技術領域的技術人員仍然可以對本創作進行修改或者等同替換，而一切不脫離本創作的精神和範圍的技術方案及其改進，均應涵蓋於本創作的專利申請範圍內。

【符號說明】

【0032】

- 1: 絕緣本體
- 100: 電連接器
- 11: 基部
- 111: 扣持槽
- 12: 舌板
- 121: 第一表面
- 122: 第二表面
- 2: 導電端子
- 200: 電路板
- 21: 第一接觸部
- 22: 第二接觸部
- 3: 金屬殼體
- 31: 第一金屬殼體
- 310: 插接空間
- 311: 外壁
- 3111: 頂壁

3112: 扣持凸起
32: 第二金屬殼體
321: 焊接腳
41: 第一金屬片
410: 第一連接部
411: 第一安裝部
412: 第一焊接尾部
42: 第二金屬片
420: 第二連接部
421: 第二安裝部
422: 第二焊接尾部
432: 第三焊接尾部
5: 屏蔽片
51: 主體部
52: 第四焊接尾部
G: 接地端子
L1: 第一排
L2: 第二排
S: 訊號端子
S1: 第一訊號端子
S2: 第二訊號端子
T-T: 厚度方向
 V_{bus} : 電源端子
W-W: 寬度方向

申請專利範圍

【請求項 1】一種電連接器，其包括：

絕緣本體，該絕緣本體具有舌板，該舌板具有第一表面以及與該第一表面相對的第二表面；以及

複數導電端子，該導電端子包括暴露於該第一表面的第一接觸部以及暴露於該第二表面的第二接觸部；該導電端子包括複數訊號端子、至少一個電源端子以及至少一個接地端子，

其中：該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部由一體式的第一金屬片形成，該第一金屬片包括連接該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部的第一連接部；和/或

該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部由一體式的第二金屬片形成，該第二金屬片包括連接該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部的第二連接部。

【請求項 2】如請求項 1 所述的電連接器，其中：該第一接觸部和該第二接觸部均呈平板狀。

【請求項 3】如請求項 1 所述的電連接器，其中：該第一金屬片包括與該電源端子的第一接觸部相連的第一安裝部以及自該第一安裝部折彎而成的第一焊接尾部，該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部共用該第一焊接尾部。

【請求項 4】如請求項 1 所述的電連接器，其中：該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部於該舌板的厚度方向上對齊設置，該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部相互平行，該第一連接部垂直於該電源端子的第一接觸部和該電源端子的第二接觸部。

【請求項 5】如請求項 1 所述的電連接器，其中：該第二金屬片包括與該接地端子的第一接觸部相連的第二安裝部以及自該第二安裝部折彎而

成的第二焊接尾部，該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部共用該第二焊接尾部。

【請求項 6】 如請求項 1 所述的電連接器，其中：該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部於該舌板的厚度方向上對齊設置，該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部相互平行，該第二連接部垂直於該接地端子的第一接觸部和該接地端子的第二接觸部。

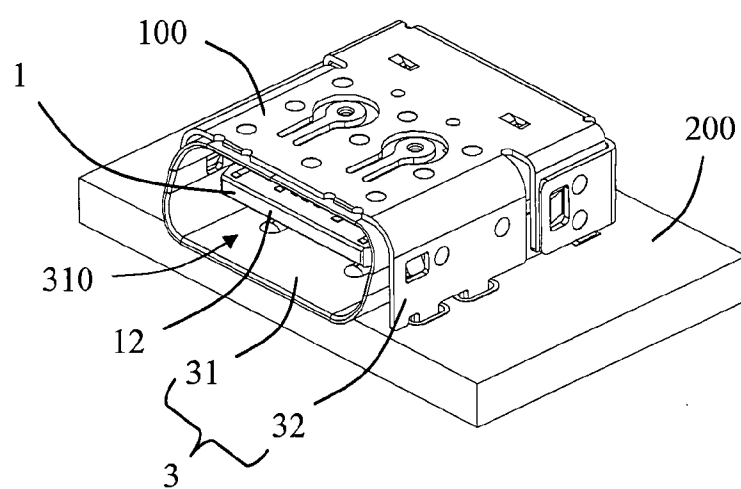
【請求項 7】 如請求項 1 所述的電連接器，其中：該訊號端子包括複數第一訊號端子以及複數第二訊號端子，該複數第一訊號端子以及複數第二訊號端子各自獨立，每一個第一訊號端子和每一個第二訊號端子包括各自的第三焊接尾部。

【請求項 8】 如請求項 7 所述的電連接器，其中：該複數第一訊號端子的第三焊接尾部排列為第一排，該複數第二訊號端子的第三焊接尾部排列為第二排，該第一排與前述第二排相互平行。

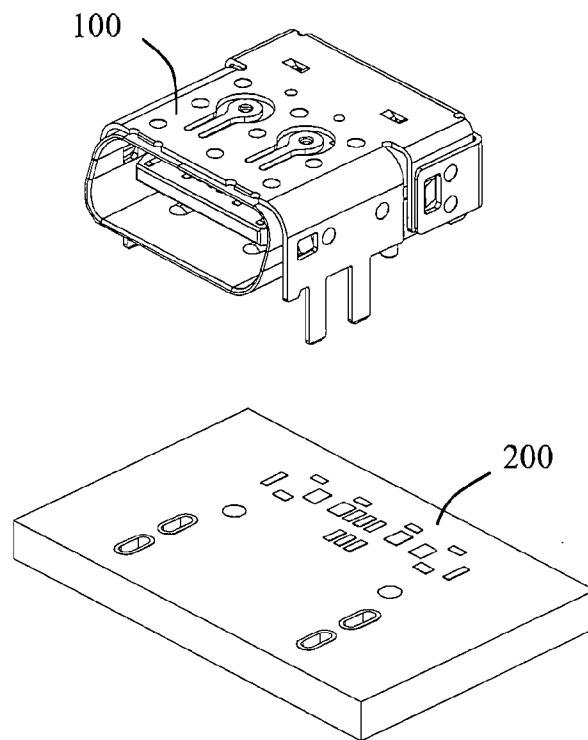
【請求項 9】 如請求項 1 所述的電連接器，其中：該電連接器包括屏蔽片，該屏蔽片包括於該舌板的厚度方向上位於該第一接觸部和該第二接觸部之間的主體部，該主體部與該接地端子的第二連接部相接觸。

【請求項 10】 如請求項 1 所述的電連接器，其中：該導電端子嵌入成型於該絕緣本體中；該電連接器還包括包覆於該絕緣本體上的第一金屬殼體以及焊接於該第一金屬殼體上的第二金屬殼體。

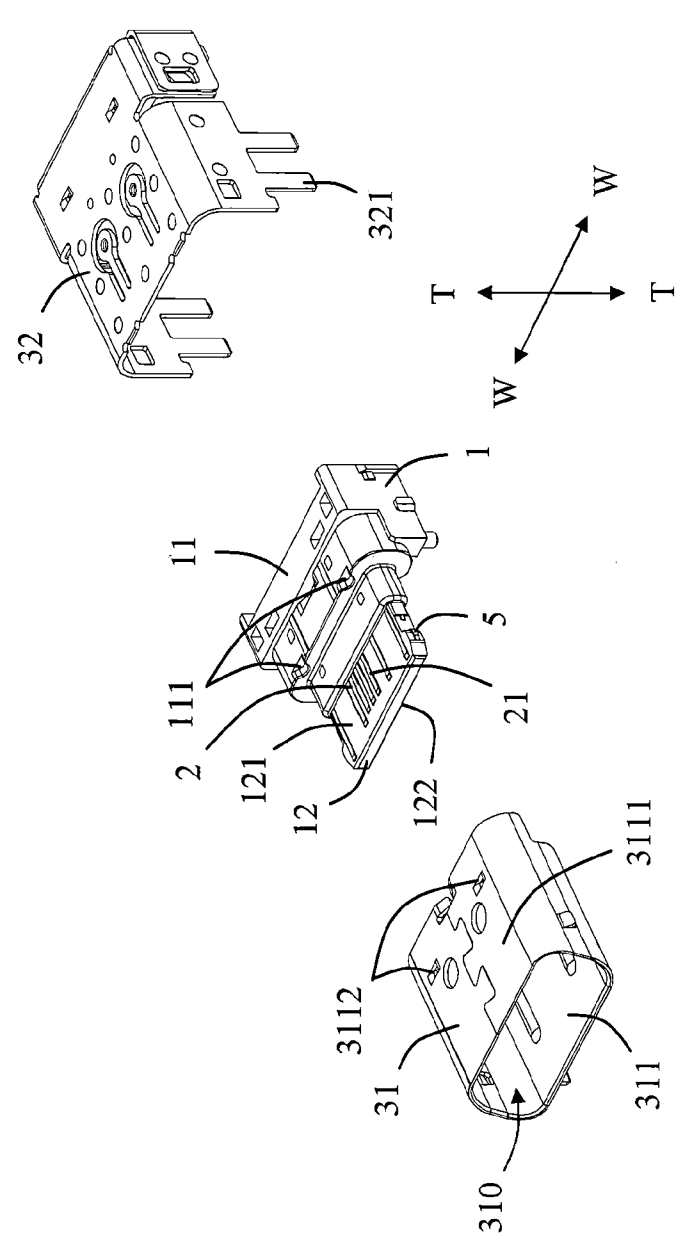
圖式



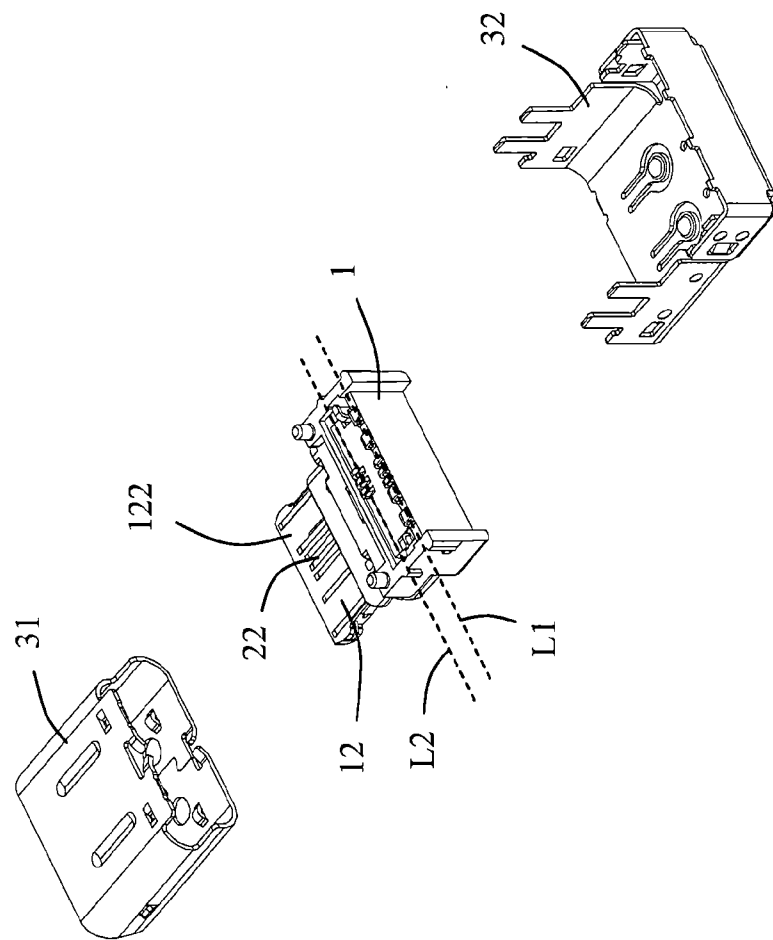
【圖1】



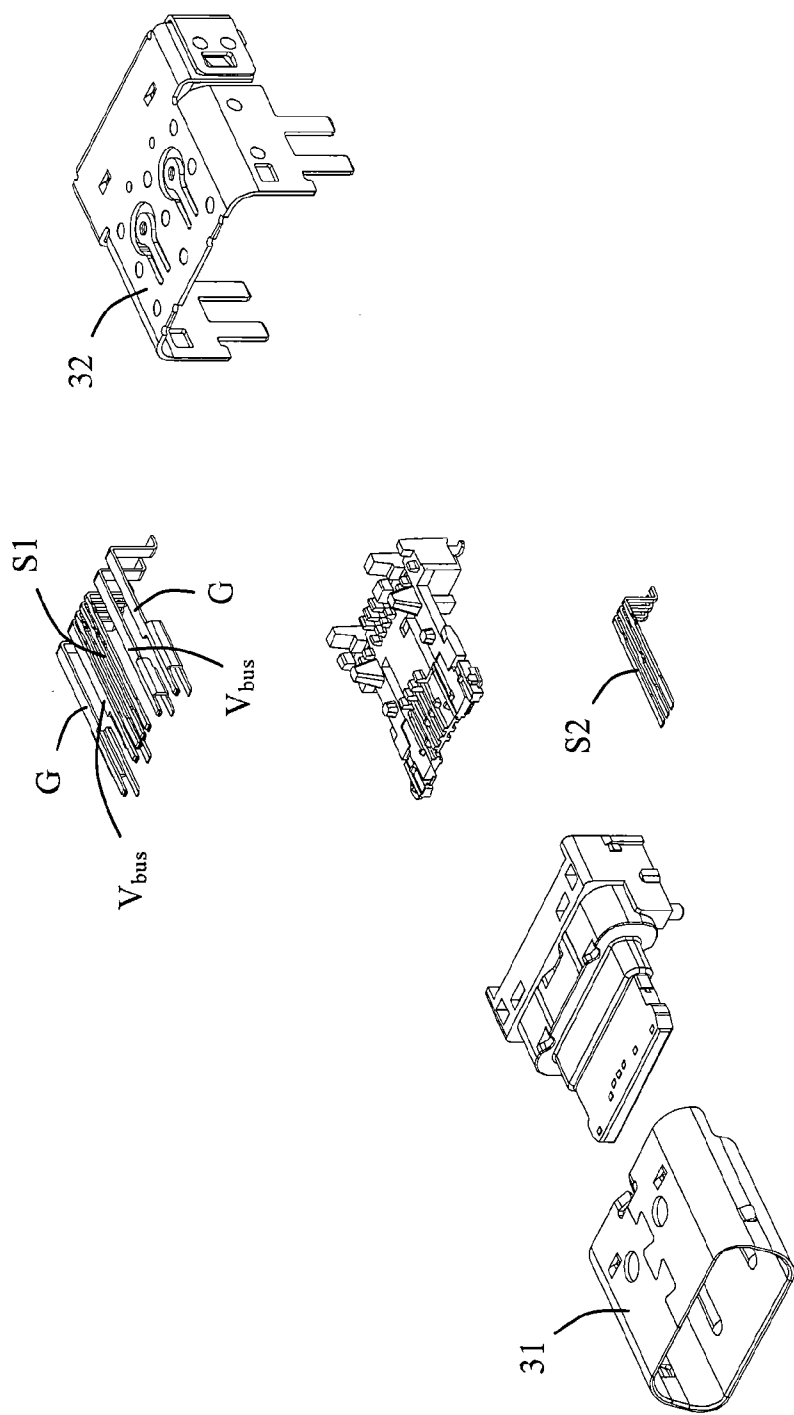
【圖2】



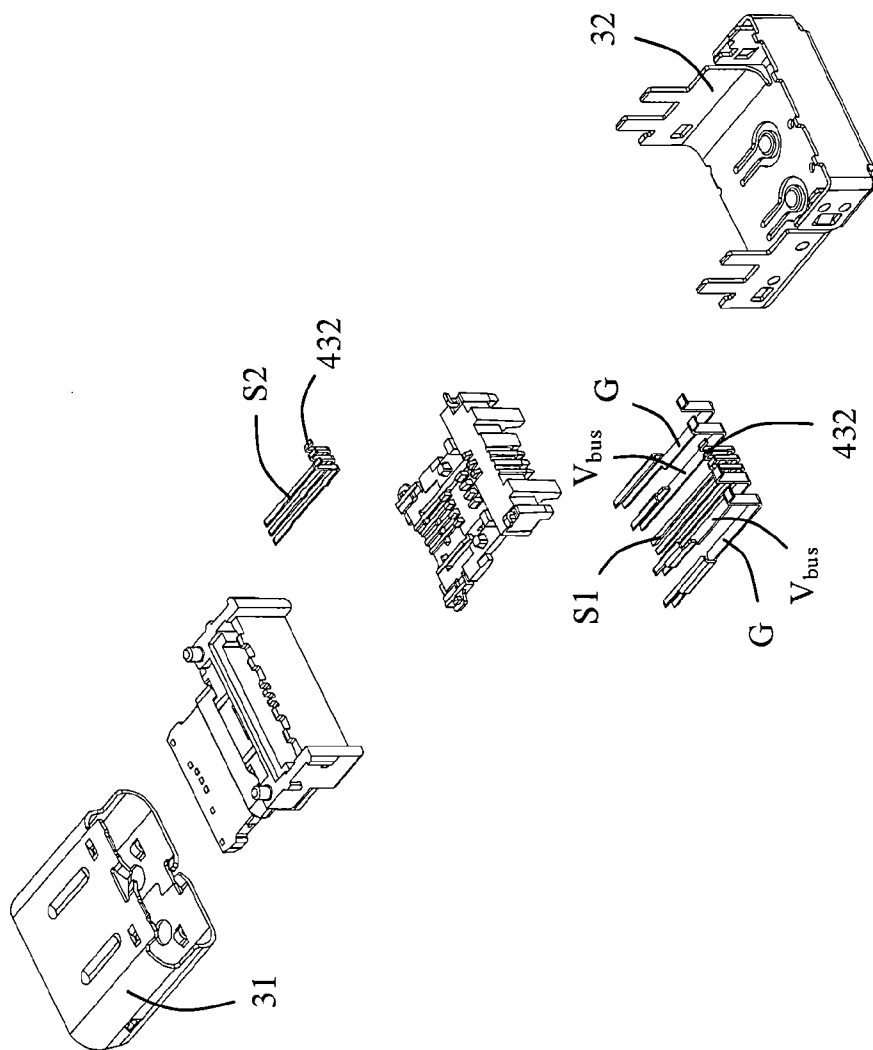
【圖3】



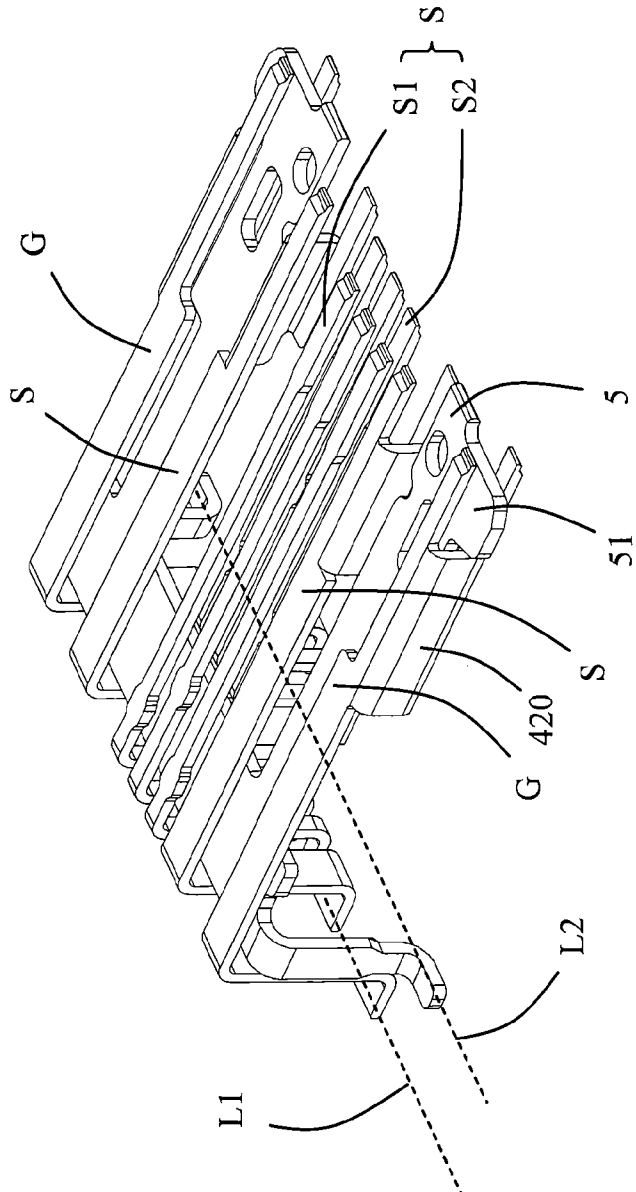
【圖4】



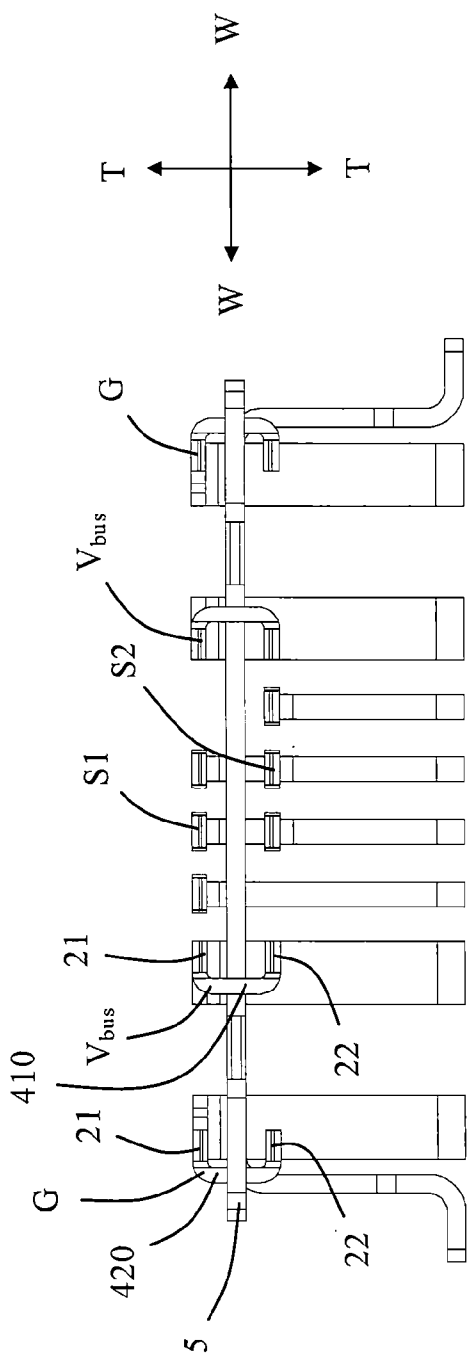
【圖5】



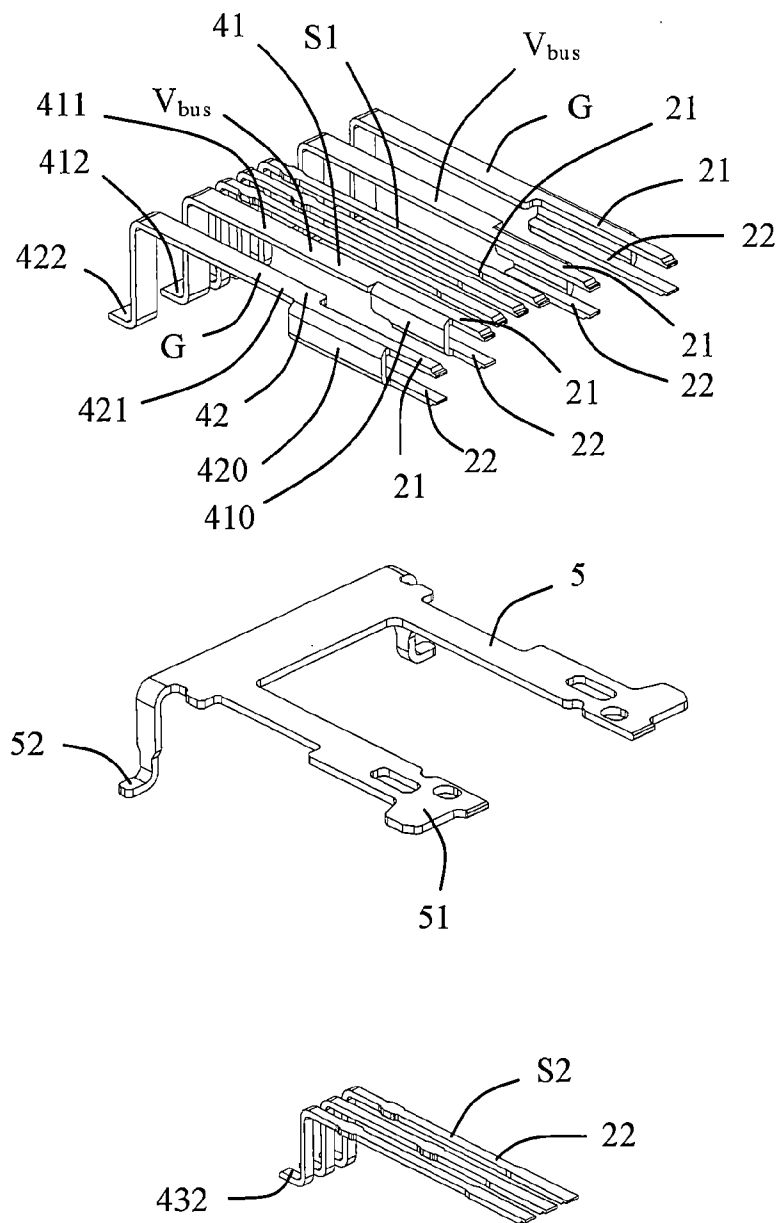
【圖6】



【圖7】



【圖8】



【圖9】