



(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 M657145 U

(45)公告日：中華民國 113 (2024) 年 06 月 21 日

(21)申請案號：113202103

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 03 月 01 日

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

H01R13/648 (2006.01)

(30)優先權：2024/01/11 中國大陸

2024200742316

(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：張彬 ZHANG, BIN (CN)；萬佳美 WAN, JIAMEI (CN)；王波 WANG, BO (CN)

(74)代理人：丁俊萍

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 21 頁

(54)名稱

模組連接器

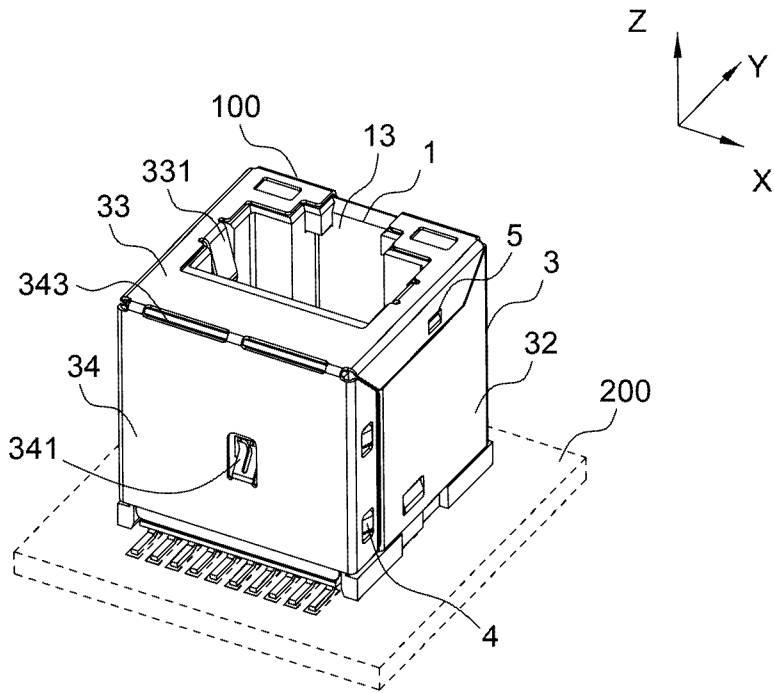
(57)摘要

本申請涉及一種模組連接器，包括：絕緣本體，設有第一對接面、安裝面和貫穿第一對接面的容納空間；端子模塊，至少部分安裝於絕緣本體中，端子模塊與外部電路板電連接；以及金屬屏蔽殼體，套設於絕緣本體上且與絕緣本體卡接連接，金屬屏蔽殼體具有固定面、與固定面相連的定位面、與固定面相連的第二對接面和與第二對接面相連的活動面；第二對接面遠離外部電路板設置，活動面可沿第一方向向靠近絕緣本體的方向彎折；活動面與定位面之間設有第一扣合結構，第二對接面和絕緣本體之間設有第二扣合結構，可在組裝過程中有效定位金屬屏蔽殼體。

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:絕緣本體
- 13:容納空間
- 3:金屬屏蔽殼體
- 32:定位面
- 33:第二對接面
- 331:第二彈性臂
- 34:活動面
- 341:第一彈性臂
- 343:通槽
- 100:模組連接器
- 200:外部電路板
- 4:第一扣合結構
- 5:第二扣合結構



【圖 2】

公告本

M657145

【新型摘要】**【中文新型名稱】** 模組連接器**【中文】**

本申請涉及一種模組連接器，包括：絕緣本體，設有第一對接面、安裝面和貫穿第一對接面的容納空間；端子模塊，至少部分安裝於絕緣本體中，端子模塊與外部電路板電連接；以及金屬屏蔽殼體，套設於絕緣本體上且與絕緣本體卡接連接，金屬屏蔽殼體具有固定面、與固定面相連的定位面、與固定面相連的第二對接面和與第二對接面相連的活動面；第二對接面遠離外部電路板設置，活動面可沿第一方向向靠近絕緣本體的方向彎折；活動面與定位面之間設有第一扣合結構，第二對接面和絕緣本體之間設有第二扣合結構，可在組裝過程中有效定位金屬屏蔽殼體。

【指定代表圖】 圖2**【代表圖之符號簡單說明】**

- 1: 絕緣本體
- 13: 容納空間
- 3: 金屬屏蔽殼體
- 32: 定位面
- 33: 第二對接面
- 331: 第二彈性臂
- 34: 活動面

341: 第一彈性臂

343: 通槽

100: 模組連接器

200: 外部電路板

4: 第一扣合結構

5: 第二扣合結構

【新型說明書】

【中文新型名稱】 模組連接器

【技術領域】

【0001】 本申請涉及連接器技術領域，尤其涉及一種模組連接器。

【先前技術】

【0002】 現有的模組連接器(例如RJ 45模組連接器)通常包括絕緣本體、若干導電端子以及包覆絕緣本體的金屬屏蔽殼體，絕緣本體設有用以容納對接連接器的容納空間。為了提升模組連接器的性能，現有技術中的一些模組連接器還包括內置電路板以及用以將內置電路板與外部電路板相連的若干轉接端子。

【0003】 在模組連接器的組裝過程中，金屬屏蔽殼體和絕緣本體之間一般為上下插接式安裝，金屬屏蔽殼體為方形殼體，通常是將金屬屏蔽殼體相對的兩面設計為可彎折，將金屬屏蔽殼體套接在絕緣本體上後，再將金屬屏蔽殼體相對的兩面向下彎折以貼合絕緣本體並利用卡扣結構進行扣合。由於金屬屏蔽殼體活動的兩側無法實現定位，在組裝過程中容易發生移位和晃動，導致金屬屏蔽殼體上的焊接腳與外部電路板之間的位置產生偏差，從而影響後續焊接腳與外部電路板的焊接精度，降低模組連接器的成品質量。

【新型內容】

【0004】 本申請提供了一種模組連接器，以解決在模組連接器的組裝過程中無法有效定位金屬屏蔽殼體，導致金屬屏蔽殼體上的焊接腳與外部電路板之間的位置產生偏差，從而影響後續焊接腳與外部電路板的焊接精度的技術問題。

【0005】 第一方面，本申請提供了一種模組連接器，包括：絕緣本體，設有第一對接面、安裝面和貫穿第一對接面的容納空間，安裝面用於與外部電路板相配合，容納空間用於容納對接連接器；端子模塊，至少部分安裝於絕緣本體中，端子模塊與外部電路板電連接；以及金屬屏蔽殼體，套設於絕緣本體上且與絕緣本體卡接連接，金屬屏蔽殼體具有固定面、與固定面相連的定位面、與固定面相連的第二對接面和與第二對接面相連的活動面；第二對接面遠離外部電路板設置，活動面可沿第一方向向靠近絕緣本體的方向彎折；活動面與定位面之間設有第一扣合結構，第二對接面和絕緣本體之間設有第二扣合結構。

【0006】 在一種可能的實施方式中，彎折後的活動面和固定面對設置且兩者分別位於第一方向的兩側，定位面設有兩個且兩個定位面分別位於第二方向的兩側，第一方向和第二方向相交。

【0007】 在一種可能的實施方式中，第一扣合結構包括設置於定位面上的第一卡扣，活動面的兩側分別彎折形成有抵接於定位面的第一扣合面，第一扣合面上設有與第一卡扣卡接連接的第一卡槽，第三方向與第二方向相交。

【0008】 在一種可能的實施方式中，第二扣合結構包括設置於絕緣本體上的第二卡槽，第二對接面的兩側分別彎折形成有抵接於絕緣本體的第

二扣合面，第二扣合面上設有與第二卡槽卡接連接的第二卡扣。

【0009】 在一種可能的實施方式中，定位面上設有定位槽，絕緣本體朝向定位面的一側設有與定位槽卡接連接的定位塊。

【0010】 在一種可能的實施方式中，固定面靠近外部電路板的一端設有焊接腳，絕緣本體上設有與焊接腳卡接連接的開口。

【0011】 在一種可能的實施方式中，焊接腳靠近外部電路板的一端橫向彎折以形成焊接面，焊接面上設有焊接槽。

【0012】 在一種可能的實施方式中，端子模塊包括絕緣主體部、安裝於絕緣主體部的內置電路板和安裝於絕緣主體部的端子模組，內置電路板和端子模組電連接，絕緣本體上設有用於容納內置電路板的容納槽，活動面上設有伸入容納槽內且用於與內置電路板抵接的第一彈性臂。

【0013】 在一種可能的實施方式中，第一彈性臂上開設有凹槽，以形成多個彈性觸點。

【0014】 在一種可能的實施方式中，第二對接面設有伸入容納空間內且用於與對接連接器抵接的第二彈性臂。

【0015】 本申請實施例提供的上述技術方案與現有技術相比具有如下優點：

【0016】 本申請實施例提供的模組連接器，在組裝過程中，首先將端子模塊安裝於絕緣本體中，接著將絕緣本體的安裝面朝向外部電路板放置，再沿第一方向將金屬屏蔽殼體推向絕緣本體，外部電路板、固定面和定位面之間形成限位空間，使得絕緣本體位於限位空間內，固定面和定位面限制了絕緣本體在第一方向和第二方向上的位移，外部電路板和第二對

接面限制了絕緣本體在第三方向上的位移，起到定位作用，從而減小了金屬屏蔽殼體上的焊接腳與外部電路板之間的位置誤差，提升後續焊接腳與外部電路板的焊接精度，保證模組連接器的成品質量。

【圖式簡單說明】

【0017】 此處的附圖被併入說明書中並構成本說明書的一部分，示出了符合本申請的實施例，並與說明書一起用於解釋本申請的原理。為了更清楚地說明本申請實施例或現有技術中的技術方案，下面將對實施例或現有技術描述中所需要使用的附圖作簡單地介紹，顯而易見地，對於本領域普通技術人員而言，在不付出創造性勞動性的前提下，還可以根據這些附圖獲得其他的附圖。一個或多個實施例通過與之對應的附圖中的圖片進行示例性說明，這些示例性說明並不構成對實施例的限定，附圖中具有相同參考數字標號的元件表示為類似的元件，除非有特別申明，附圖中的圖不構成比例限制。

圖 1 為現有模組連接器的結構示意圖；

圖 2 為本申請實施例提供的一種模組連接器的立體示意圖；

圖 3 為圖 2 示出的模組連接器另一角度的立體示意圖；

圖 4 為圖 2 示出的模組連接器中絕緣本體和端子模塊的組裝示意圖；

圖 5 為圖 4 示出的模組連接器的進一步組裝示意圖。

【實施方式】

【0018】 為使本申請實施例的目的、技術方案和優點更加清楚，下面

將結合本申請實施例中的附圖，對本申請實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例是本申請的一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本申請中的實施例，本領域普通技術人員無需過度實驗下所獲得的所有其他實施例，都屬本申請保護的範圍。

【0019】 下文的公開提供了許多不同的實施例或例子用來實現本申請的不同結構。為了簡化本申請的公開，下文中對特定例子的部件和設置進行描述。當然，它們僅僅為示例，並且目的不在於限制本申請。此外，本申請可以在不同例子中重複參考數字和/或字母。這種重複是為了簡化和清楚的目的，其本身不指示所討論各種實施例和/或設置之間的關係。

【0020】 為了便於描述，可以在文中使用空間相對關係術語來描述如圖中示出的一個元件或者特徵相對於另一元件或者特徵的相對位置關係或運動情況，這些相對關係術語例如為“內部”、“外部”、“內側”、“外側”、“下面”、“下方”、“上面”、“上方”、“前”、“後”等。這種空間相對關係術語意於包括除圖中描繪的方位之外的在使用或者操作中裝置的不同方位。例如，如果在圖中的裝置發生了位置翻轉或者姿態變化或者運動狀態變化，那麼這些方向性的指示也相應的隨著變化，例如：描述為“在其它元件或者特徵下面”或者“在其它元件或者特徵下方”的元件將隨後定向為“在其它元件或者特徵上面”或者“在其它元件或者特徵上方”。因此，示例術語“在……下方”可以包括在上和在下的方位。裝置可以另外定向(旋轉90度或者在其它方向)並且文中使用的空間相對關係描述符相應地進行解釋。

【0021】 如圖1所示，現有的傳統模組連接器100' (例如RJ 45模組連接器)通常包括絕緣本體1'、端子模塊以及包覆絕緣本體1'的金屬屏蔽殼

體3'，絕緣本體1'設有用以容納對接連接器的容納空間11'。為了提升模組連接器的性能，端子模塊還包括與外部電路板電連接的內置電路板。

【0022】 在模組連接器100'的組裝過程中，金屬屏蔽殼體3'和絕緣本體1'之間一般為上下插接式安裝，金屬屏蔽殼體3'為方形殼體，通常是將金屬屏蔽殼體3'相對的兩面設計為可彎折，將金屬屏蔽殼體3'套接在絕緣本體1'上後，再將金屬屏蔽殼體3'相對的兩面向下彎折以貼合絕緣本體1'並利用卡扣結構進行扣合。由於金屬屏蔽殼體3'活動的兩側無法實現定位，在組裝過程中容易發生移位和晃動，導致金屬屏蔽殼體3'上的焊接腳31'與外部電路板之間的位置產生偏差，從而影響後續焊接腳31'與外部電路板的焊接精度，降低模組連接器100'的成品質量。

【0023】 為了解決現有技術中無法有效定位金屬屏蔽殼體，導致金屬屏蔽殼體上的焊接腳與外部電路板之間的位置產生偏差，從而影響後續焊接腳與外部電路板的焊接精度的技術問題，本申請提供了一種模組連接器，可有效定位金屬屏蔽殼體，減小金屬屏蔽殼體上的焊接腳與外部電路板之間的位置誤差，提升後續焊接腳與外部電路板的焊接精度，保證模組連接器的成品質量。

【0024】 圖2及圖5為本申請實施例提供的一種模組連接器100，包括絕緣本體1、端子模塊2和金屬屏蔽殼體3。如圖4所示，絕緣本體1設有第一對接面11、安裝面12和貫穿第一對接面11的容納空間13，安裝面12用於與外部電路板200(圖2)相配合，容納空間13用於容納對接連接器。如圖4所示，端子模塊2至少部分安裝於絕緣本體1中，端子模塊2與外部電路板200電連接。請同時參考圖2、圖3與圖5，金屬屏蔽殼體3套設於絕緣本體1上且與絕

緣本體1卡接連接，金屬屏蔽殼體3具有固定面31、與固定面31相連的定位面32、與固定面31相連的第二對接面33和與第二對接面33相連的活動面34；第二對接面33遠離外部電路板200設置，活動面34可向金屬屏蔽殼體內部彎折；活動面34與定位面32之間設有第一扣合結構4，第二對接面33和絕緣本體1之間設有第二扣合結構5。

【0025】 如圖4及圖5所示，在組裝過程中，首先將端子模塊2安裝於絕緣本體1中，接著將絕緣本體1的安裝面12朝向外部電路板200放置，再沿第二方向(例如坐標軸Y方向)將金屬屏蔽殼體3推向絕緣本體1。如圖2及圖3所示，外部電路板200、固定面31和定位面32之間形成限位空間，使得絕緣本體1位於限位空間內，固定面31和定位面32限制了絕緣本體1在第一方向(例如坐標軸X方向)和第二方向(例如坐標軸Y方向)上的位移，外部電路板200和第二對接面33限制了絕緣本體1在第三方向上的位移，起到定位作用，從而減小了金屬屏蔽殼體3上的焊接腳311與外部電路板200之間的位置誤差，提升後續焊接腳311與外部電路板200的焊接精度，保證模組連接器100的成品質量。

【0026】 可選地，第一方向為圖中示出的X軸，第二方向為圖中示出的Y軸，第三方向為圖中示出的Z軸。

【0027】 進一步地，彎折後的活動面34和固定面31相對設置且兩者分別位於第二方向的兩側，定位面32設有兩個且兩個定位面32分別位於第一方向的兩側，第一方向和第二方向相交。

【0028】 彎折後的活動面34和固定面31限制了絕緣本體1在第二方向上的位移，兩個定位面32限制了絕緣本體1在第一方向上的位移，以使安裝

好的絕緣本體1不易竄動，進一步保證了模組連接器100的成品質量。

【0029】 可選地，如圖2所示，活動面34與第二對接面33的連接處設有通槽343，以增大活動面34和第二對接面33連接處的應力，方便彎折活動面34。

【0030】 在一些實施例中，如圖3所示，第一扣合結構4包括設置於定位面32上的第一卡扣41，活動面34的兩側分別彎折形成有抵接於定位面32的第一扣合面42，第一扣合面42上設有與第一卡扣41卡接連接的第一卡槽43。優選地，第一扣合面42和活動面34相互垂直。

【0031】 通過第一卡扣41和第一卡槽43的卡接連接，以提升活動面34與定位面32之間的連接強度，進而提高模組連接器100的整體結構強度。

【0032】 在一些實施例中，如圖3和圖4所示，第二扣合結構5包括設置於絕緣本體1上的第二卡槽51，第二對接面33的兩側分別彎折形成有抵接於絕緣本體1的第二扣合面52，第二扣合面52上設有與第二卡槽51卡接連接的第二卡扣53。優選地，第二扣合面52和第二對接面33相互垂直。

【0033】 通過第二卡扣53和第二卡槽51的卡接連接，從而限制絕緣本體1在第二方向上的竄動，可提升絕緣本體1與第二扣合面52之間的連接強度，進而提高模組連接器100的整體結構強度。

【0034】 在一些實施例中，如圖3所示，定位面32上設有定位槽321，絕緣本體1朝向定位面32的一側設有與定位槽321卡接連接的定位塊14。

【0035】 通過定位塊14與定位槽321之間的卡接連接，可限制絕緣本體1在第二方向上的位移，在將絕緣本體1推入金屬屏蔽殼體3的過程中，可起到預定位作用。

【0036】 在一些實施例中，如圖3所示，固定面31靠近外部電路板200的一端設有焊接腳311，絕緣本體1上設有與焊接腳311卡接連接的開口15。通過設置與焊接腳311卡接連接的開口15，以對外部電路板200和金屬屏蔽殼體3之間的焊接點位進行定位防止焊接腳311發生偏離，進而提升了焊接腳311與外部電路板200的焊接精度。

【0037】 在一些實施例中，焊接腳311靠近外部電路板200的一端橫向彎折以形成焊接面312，以提高焊接連接面積，焊接面312上設有可容納焊錫的焊接槽313，以提升連接強度。

【0038】 在一些實施例中，如圖4及圖5所示，端子模塊2包括絕緣主體部21、安裝於絕緣主體部21的內置電路板22和安裝於絕緣主體部21的端子模組23，內置電路板22和端子模組23電連接，絕緣本體1上設有用於容納內置電路板22的容納槽，活動面34上設有伸入容納槽內且用於與內置電路板22抵接的第一彈性臂341，以對內置電路板22起到接地功能。

【0039】 在一些實施例中，第一彈性臂341上開設有凹槽342，以形成多個彈性觸點。相較於傳統的一片式觸點，多觸點的設計可以降低其中一個觸點沒有接觸而導致產品接地不良的風險。

【0040】 在一些實施例中，第二對接面33設有伸入容納空間13內且用於與對接連接器抵接的第二彈性臂331，以對對接連接器起到接地功能。

【0041】 應理解的是，文中使用的術語僅出於描述特定示例實施方式的目的，而無意於進行限制。除非上下文另外明確地指出，否則如文中使用的單數形式“一”、“一個”以及“所述”也可以表示包括複數形式。術語“包括”、“包含”、“含有”以及“具有”是包含性的，並且因此指明所陳述的特徵、

步驟、操作、元件和/或部件的存在，但並不排除存在或者添加一個或多個其它特徵、步驟、操作、元件、部件、和/或它們的組合。文中描述的方法步驟、過程、以及操作不解釋為必須要求它們以所描述或說明的特定順序執行，除非明確指出執行順序。還應當理解，可以使用另外或者替代的步驟。

【0042】 儘管可以在文中使用術語第一、第二、第三等來描述多個元件、部件、區域、層和/或部段，但是，這些元件、部件、區域、層和/或部段不應被這些術語所限制。這些術語可以僅用來將一個元件、部件、區域、層或部段與另一區域、層或部段區分開。除非上下文明確地指出，否則諸如“第一”、“第二”之類的術語以及其它數字術語在文中使用時並不暗示順序或者次序。因此，以下討論的第一元件、部件、區域、層或部段在不脫離示例實施方式的教導的情況下可以被稱作第二元件、部件、區域、層或部段。

【0043】 以上所述僅是本申請的具體實施方式，使本領域技術人員能夠理解或實現本申請。對這些實施例的多種修改對本領域的技術人員來說將是顯而易見的，本文中所定義的一般原理可以在不脫離本申請的精神或範圍的情況下，在其它實施例中實現。因此，本申請將不會被限制於本文所示的這些實施例，而是要符合與本文所申請的原理和新穎特點相一致的最寬的範圍。

【符號說明】

【0044】

100：模組連接器

1：絕緣本體

11：第一對接面

12：安裝面

13：容納空間

14：定位塊

15：開口

2：端子模塊

21：絕緣主體部

22：內置電路板

23：端子模組

3：金屬屏蔽殼體

31：固定面

311：焊接腳

312：焊接面

313：焊接槽

32：定位面

321：定位槽

33：第二對接面

331：第二彈性臂

34：活動面

341：第一彈性臂

- 342：凹槽
- 343：通槽
- 4：第一扣合結構
- 41：第一卡扣
- 42：第一扣合面
- 43：第一卡槽
- 5：第二扣合結構
- 51：第二卡槽
- 52：第二扣合面
- 53：第二卡扣
- 200：外部電路板
- 100'：模組連接器
- 1'：絕緣本體
- 11'：容納空間
- 3'：金屬屏蔽殼體
- 31'：焊接腳

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種模組連接器，其包括：

絕緣本體(1)，設有第一對接面(11)、安裝面(12)和貫穿所述第一對接面(11)的容納空間(13)，所述安裝面(12)用於與外部電路板(200)相配合，所述容納空間(13)用於容納對接連接器；

端子模塊(2)，至少部分安裝於所述絕緣本體(1)中，所述端子模塊(2)與所述外部電路板(200)電連接；以及

金屬屏蔽殼體(3)，套設於所述絕緣本體(1)上且與所述絕緣本體(1)卡接連接，所述金屬屏蔽殼體(3)具有固定面(31)、與所述固定面(31)相連的定位面(32)、與所述固定面(31)相連的第二對接面(33)和與所述第二對接面(33)相連的活動面(34)；所述第二對接面(33)遠離所述外部電路板(200)設置，所述活動面(34)可向所述金屬屏蔽殼體(3)內部彎折；所述活動面(34)與所述定位面(32)之間設有第一扣合結構(4)，所述第二對接面(33)和所述絕緣本體(1)之間設有第二扣合結構(5)。

【請求項2】 根據請求項1所述的模組連接器，其中彎折後的所述活動面(34)和所述固定面(31)相對設置且兩者分別位於第一方向的兩側，所述定位面(32)設有兩個且兩個所述定位面(32)分別位於第二方向的兩側，所述第一方向和所述第二方向相交。

【請求項3】 根據請求項2所述的模組連接器，其中所述第一扣合結構(4)包括設置於所述定位面(32)上的第一卡扣(41)，所述活動面(34)的兩側分別彎折形成有抵接於所述定位面(32)的第一扣合面(42)，所述第一扣合面(42)上設有與所述第一卡扣(41)卡接連接的第一卡槽(43)。

【請求項4】 根據請求項2所述的模組連接器，其中所述第二扣合結構(5)包括設置於所述絕緣本體(1)上的第二卡槽(51)，所述第二對接面(33)的兩側分別彎折形成有抵接於所述絕緣本體(1)的第二扣合面(52)，所述第二扣合面(52)上設有與所述第二卡槽(51)卡接連接的第二卡扣(53)。

【請求項5】 根據請求項1所述的模組連接器，其中所述定位面(32)上設有定位槽(321)，所述絕緣本體(1)朝向所述定位面(32)的一側設有與所述定位槽(321)卡接連接的定位塊(14)。

【請求項6】 根據請求項1所述的模組連接器，其中所述固定面(31)靠近所述外部電路板(200)的一端設有焊接腳(311)，所述絕緣本體(1)上設有與所述焊接腳(311)卡接連接的開口(15)。

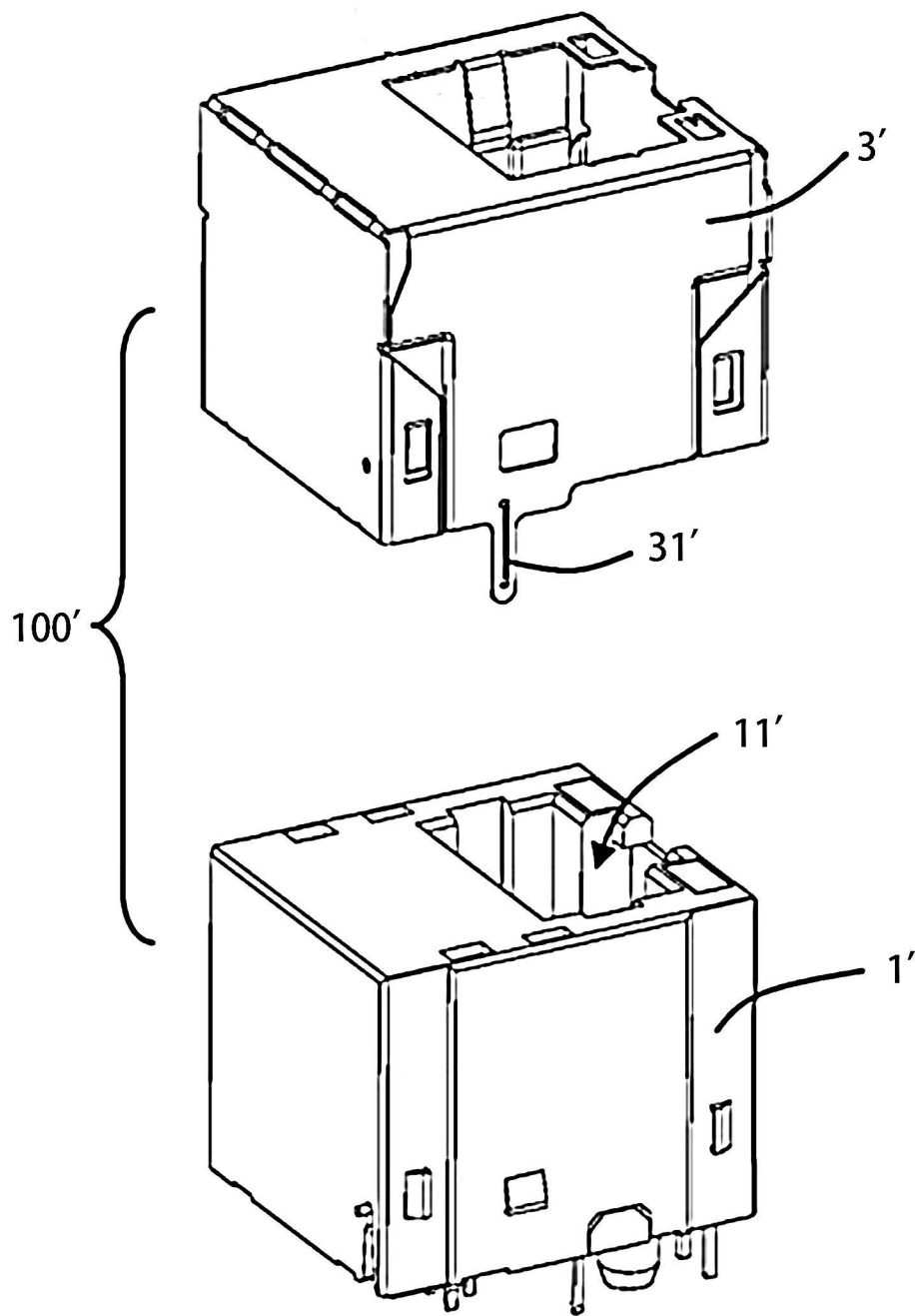
【請求項7】 根據請求項6所述的模組連接器，其中所述焊接腳(311)靠近所述外部電路板(200)的一端橫向彎折以形成焊接面(312)，所述焊接面(312)上設有焊接槽(313)。

【請求項8】 根據請求項1所述的模組連接器，其中所述端子模塊(2)包括絕緣主體部(21)、安裝於所述絕緣主體部(21)的內置電路板(22)和安裝於所述絕緣主體部(21)的端子模組(23)，所述內置電路板(22)和所述端子模組(23)電連接，所述絕緣本體(1)上設有用於容納所述內置電路板(22)的容納槽，所述活動面(34)上設有伸入所述容納槽內且用於與所述內置電路板(22)抵接的第一彈性臂(341)。

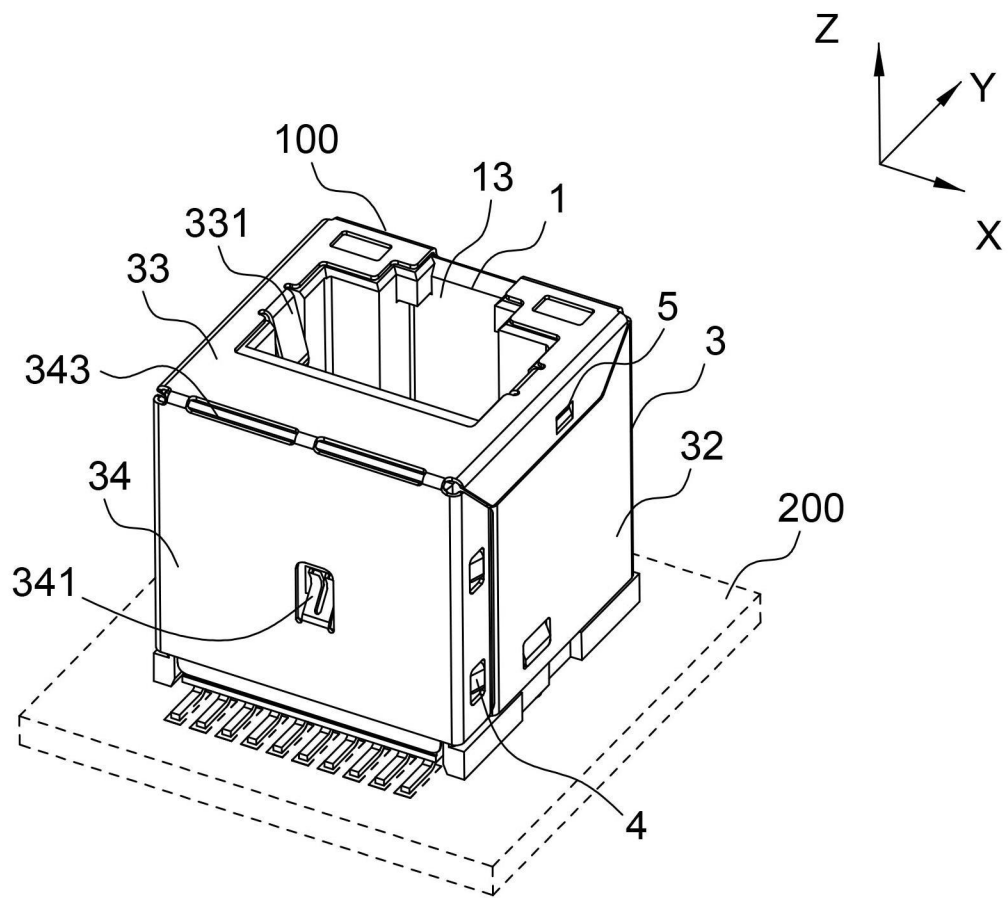
【請求項9】 根據請求項8所述的模組連接器，其中所述第一彈性臂(341)上開設有凹槽(342)，以形成多個彈性觸點。

【請求項10】 根據請求項1所述的模組連接器，其中所述第二對接面(33)設有伸入所述容納空間(13)內且用於與對接連接器抵接的第二彈性臂(331)。

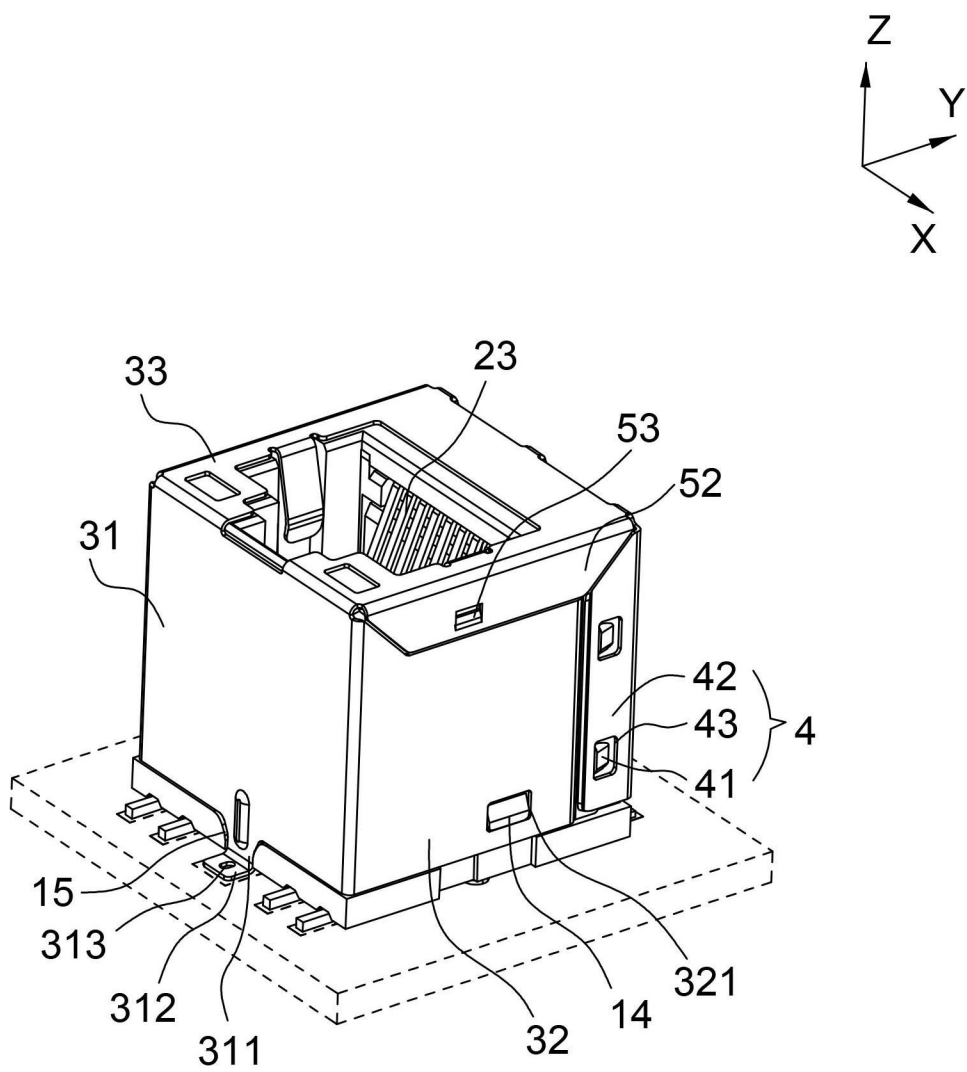
【新型圖式】



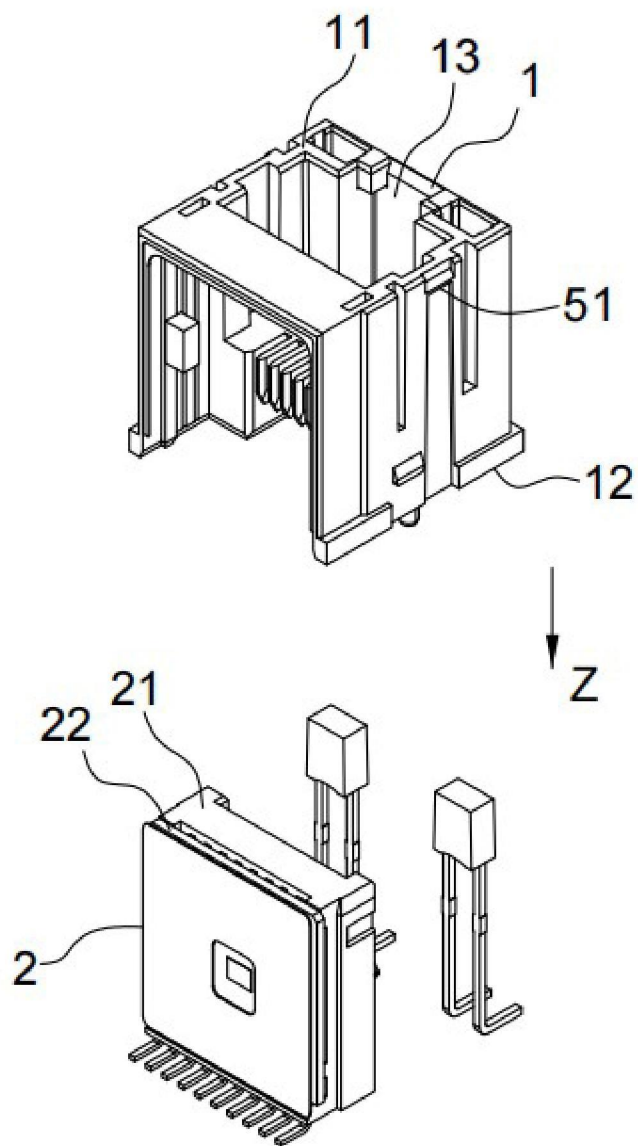
【圖 1】



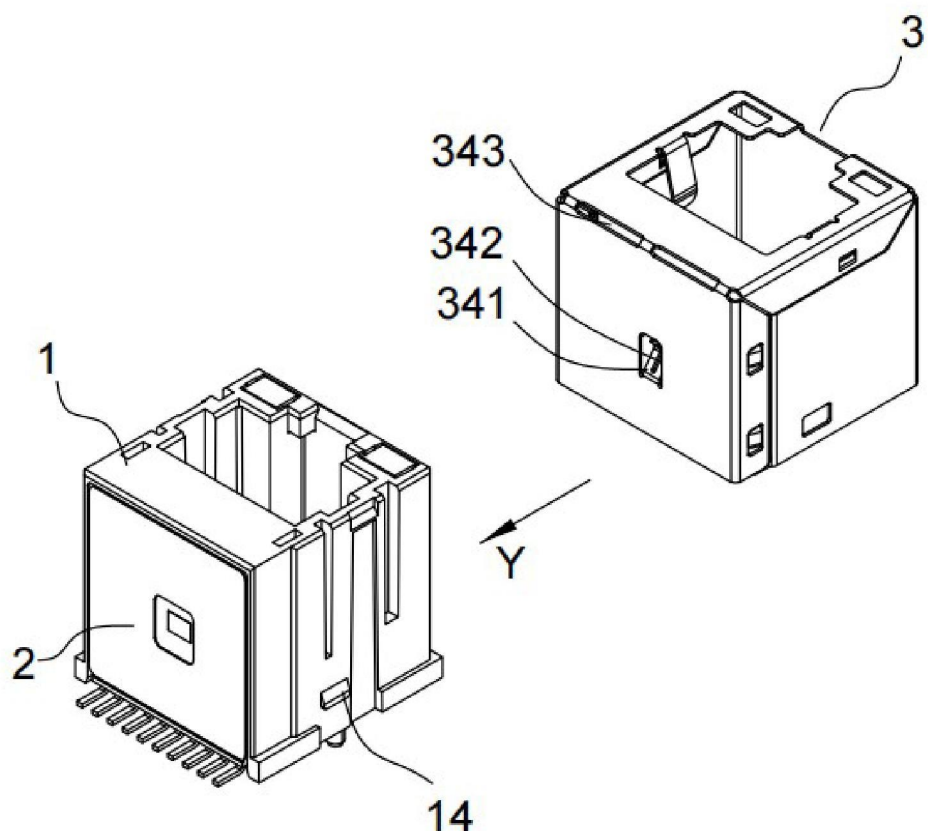
【圖 2】



【圖 3】



【圖 4】



【圖 5】