



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I837497 B

(45) 公告日：中華民國 113 (2024) 年 04 月 01 日

(21) 申請案號：110128371

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 02 日

(51) Int. Cl. : H01R13/639 (2006.01)

H01R12/72 (2011.01)

(30) 優先權：2020/08/05 中國大陸

202010776128.2

(71) 申請人：英屬開曼群島商鴻騰精密科技股份有限公司 (開曼群島) FOXCONN
INTERCONNECT TECHNOLOGY LIMITED (KY)

新北市土城區中山路 66-1 號

(72) 發明人：林小娟 LIN, XIAO-JUAN (CN) ; 許俊雄 HSU, CHUN-HSIUNG (TW)

(56) 參考文獻：

TW M443291U

TW M566407U

CN 208284739U

US 2017/0331210A1

審查人員：張力仁

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：9 共 20 頁

(54) 名稱

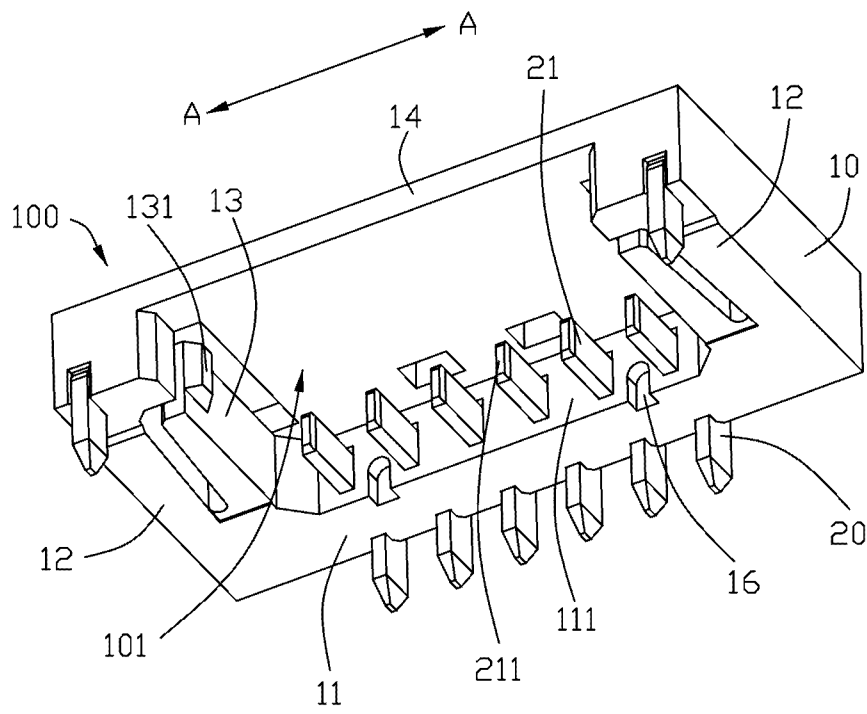
電連接器組合及其板端連接器、線端連接器

(57) 摘要

本發明為一種電連接器組合，包括板端連接器及線端連接器。板端連接器包括第一基座，第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，基部與兩第一側壁形成一對接空間，第一扣接部具有凸伸入對接空間的扣持凸部。線端連接器包括第二基座，第二基座設有與第一扣接部扣持的第二扣接部。第一基座包括第二側壁，第二側壁一體連接於基部及兩側壁的同側，第二側壁一體設有第一扣持部，第二基座設有與第一扣持部配合的第二扣持部。板端連接器與線端連接器藉由增加扣持部，使得兩連接器在不同面向上具有扣持結構，增加插拔力，減少斷開風險。

An electrical connector assembly includes a receptacle connector and a cable connector. The receptacle connector includes a first base portion. The first base portion includes a base, two opposite first side walls, and a first locking portion. The base and the two first side walls form a mating space. The first locking portion has a locking part protruding into the mating space. The cable connector includes a second base portion. The second base portion has a second locking portion cooperating with the first locking portion. The first base portion includes a second side wall. The second side wall is integrally connected to the same side of the base and the two side walls. The second side wall is integrally provided with a first locking portion. The second base portion is provided with a second locking part that cooperates with the first locking portion. The receptacle connector and the cable connector are provided with a locking structure on different sides by adding a locking part, which increases the insertion and extraction force and reduces the risk of disconnection.

指定代表圖：



符號簡單說明：

100:板端連接器

101:對接空間

10:第一基座

11:基部

111:前端面

12:第一側壁

13:第一扣接部

131:扣持凸部

14:第二側壁

16:凹孔

20:第一端子

21:接觸部

211:最前端

第三圖



I837497

【發明摘要】

【中文發明名稱】 電連接器組合及其板端連接器、線端連接器

【英文發明名稱】 ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY WITH

RECEPTACLE CONNECTOR AND CABLE CONNECTOR

【中文】本發明為一種電連接器組合，包括板端連接器及線端連接器。板端連接器包括第一基座，第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，基部與兩第一側壁形成一對接空間，第一扣接部具有凸伸入對接空間的扣持凸部。線端連接器包括第二基座，第二基座設有與第一扣接部扣持的第二扣接部。第一基座包括第二側壁，第二側壁一體連接於基部及兩側壁的同一側，第二側壁一體設有第一扣持部，第二基座設有與第一扣持部配合的第二扣持部。板端連接器與線端連接器藉由增加扣持部，使得兩連接器在不同面向上具有扣持結構，增加插拔力，減少斷開風險。

【英文】An electrical connector assembly includes a receptacle connector and a cable connector. The receptacle connector includes a first base portion. The first base portion includes a base, two opposite first side walls, and a first locking portion. The base and the two first side walls form a mating space. The first locking portion has a locking part protruding into the mating space. The cable connector includes a second base portion. The second base portion has a second locking portion cooperating with the first locking portion. The first base portion includes a second side wall. The second side wall is integrally connected to the same side of the base and the two side walls. The second side wall is integrally provided with a first locking portion. The second base portion is provided with a second locking part that cooperates with the first locking portion. The receptacle connector and the cable connector are provided with a locking structure on

different sides by adding a locking part, which increases the insertion and extraction force and reduces the risk of disconnection.

【指定代表圖】 第(三)圖

【代表圖之符號簡單說明】

100: 板端連接器	101: 對接空間
10: 第一基座	11: 基部
111: 前端面	12: 第一側壁
13: 第一扣接部	131: 扣持凸部
14: 第二側壁	16: 凹孔
20: 第一端子	21: 接觸部
211: 最前端	

【發明說明書】

【中文發明名稱】 電連接器組合及其板端連接器、線端連接器

【英文發明名稱】 ELECTRICAL CONNECTOR ASSEMBLY WITH
RECEPTACLE CONNECTOR AND CABLE CONNECTOR

【技術領域】

【0001】本發明涉及一種電連接器組合，其包括彼此可相互扣接的板端連接器與線端連接器。

【先前技術】

【0002】中國大陸實用新型專利公告第 CN206004039U 號揭示了一種電連接器組合，板端連接器水平安裝在電路板，且包括兩相對左、右側壁，並無設置上、下側壁，線端連接器可從多個方向插入板端連接器，比如前後水平方向，或者傾斜方向，或者自上向下垂直方向。板端連接器的彈性鎖扣件與線端連接器相互扣持，從而避免兩連接器的不當斷開。然而，在實際使用中，該鎖扣件提供的插拔力不夠，不當斷開的風險較大

【0003】是以，有必要提供一種改良的電連接器組合來解決以上的問題。

【發明內容】

【0004】本發明所要解決的問題在於提供一種電連接器組合，其具有較好的插拔力。

【0005】為實現上述目的，本發明採用以下技術方案：一種電連接器組合，包括可對接的板端連接器及線端連接器，所述板端連接器包括第一基座及複數第一端子，所述第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，所述基部與兩第一側壁形成一對接空間，所述第一扣接部具有凸伸入所述對接空間的扣持凸部，所述第一端子固定在所述基部且包括凸伸入所述對接空間的接觸部及延伸出基部的接腳，所述線端連接器包括第二基座及複數第二端子，所述第二基座設有與第一扣接部彼此扣持的第二扣接部；所述第一基座進一步包括第二側壁，所述第二側壁一體連接於所述基部及兩第一側壁的同側，所述第二側壁設有第一扣持部，所述第二基座設有與第一扣持部彼此配合的第二扣持部。

【0006】本發明還採用以下另一種技術方案：一種板端連接器，包括：第一基座，所述第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，所述基部與兩第一側壁形成一對接空間；及複數第一端子，所述第一端子固定在所述基部且包括凸伸入所述對接空間的接觸部及接腳，所述接觸部沿第一方向排列在兩第一側壁之間，所述第一扣接部在第一方向上具有凸伸入所述對接空間的扣持凸部；所述第一基座進一步包括第二側壁，所述第二側壁一體連接於所述基部及兩第一側壁的同側，所述第二側壁設有第一扣持部，所述第一扣接部及第一扣持部用來與插入所述對接空間的一線端連接器相扣持，增加所述線端連接器的拔出力。

【0007】本發明還採用以下另一種技術方案：一種線端連接器，包括第二基座及複數第二端子，所述第二端子沿一第一方向排列，所述第二基座設有兩相對第一側面及連接兩所述第一側面同一側的第二側面；所述第二基座進一步包括設有位於每一所述第一側面的第二扣接部及位於所述第二側面的第二扣持部，所述第二扣接部及第二扣持部共同用來與對接的一板端連接器相扣持，提供不同面向的扣持功能。

【0008】與習知技術相比，本發明的板端連接器與線端連接器增加扣持部，使得兩連接器在不同面向上具有扣持結構，增加插拔力，減少不當斷開的風險。

【圖式簡單說明】

【0009】

第一圖係本發明電連接器組合的立體圖；

第二圖係第一圖另一角度的立體圖；

第三圖係第二圖中板端連接器的立體圖；

第四圖係第三圖另一角度的立體圖；

第五圖係第二圖中線端連接器的立體圖。

第六圖係第五圖另一角度的立體圖；

第七圖係第一、第二端子的立體圖，其中一對為彼此分離，另外五對為彼此對接；

第八圖係第一圖沿虛線 VIII-VIII 的剖面圖；及

第九圖係第一圖沿虛線 IX-IX 的剖面圖。

【實施方式】

【0010】 為便於更好的理解本發明的目的、結構、特徵以及功效等，現結合附圖和具體實施方式對本發明作進一步說明。

【0011】 參第一圖至第九圖所示，本發明電連接器組合 1000 包括可對接的板端連接器 100 及線端連接器 200，板端連接器 100 係用來安裝在電路板（未圖示），線端連接器 200 的後段則連接有線纜 60。板端連接器 100 的端子為刀片狀，主要用來傳輸電源。在實施使用中，因傳輸大電源，要降低兩電連接器不當斷開的風險。下文將詳細描述電連接器組合 1000 的具體結構，以下，定義連接器彼此對接方向為前方，相對的為後方。

【0012】 參第三圖至第四圖所示，板端連接器 100 包括第一基座 10 及複數第一端子 20，第一基座 10 包括基部 11、兩相對的第一側壁 12 及第一扣接部 13，基部 11 與兩第一側壁 12 形成一對接空間 101。第一扣接部 13 具有凸伸入對接空間 101 的扣持凸部 131。結合第八圖，第一端子 20 固定在基部 11，其包括凸伸入對接空間 101 的接觸部 21 及延伸出基部的接腳 22，接觸部 21 與接腳 22 之間由固定部 23 連接，固定部 23 固定在基部 11 內。第一端子 20 的固定部 23 與接觸部 21 為一體的豎直板狀結構，其上緣設有兩凹口 231、232 及位於凹口旁的兩凸部 233、234，自前向後，凹口 231、凸部 233、凹口 232、凸部 234 成逐個上抬設置，如此，可加強固定部 23 與基部 11 的固持力。接腳 22 較凸部 234 靠後，其裸露在基部的後端面 112 的後方，如此，在不增加第一基座 10 的前提下，保證與電路板有足夠的固持力。

【0013】 在具體實施例中，定義垂直貫穿兩第一側壁 12 的方向為第一方向 A-A（即左右方向），第一端子的接觸部 21 位於兩第一側壁 12 之間，接觸部 21 排列沿第一方向 A-A 排列。第一扣接部 13 為自基部 11 一體延伸的一對臂狀結構，其分別位於對應第一側壁 12 的內側，即臨近對接空間 101，在第一方向上可作彈性變形。第一側壁 12 在其臨近底面處固定有固板件 30，用來將板端連接器 100 安裝在電路板。

【0014】 所述第一基座 10 進一步包括第二側壁 14，第二側壁 14 一體連接於所述基部 11 及兩第一側壁 12 的同一側，在本實施例中，板端連接器 100 水平地安裝在電路板，第二側壁 14 位於第一基座 10 的上表面，而第一基座 10 的底

面並未設置第二側壁，針狀的接腳 22 穿過基部 11 的底面，用來焊接在電路板。接觸部 21 向前（定義對接方向為前方）穿過基部 11 的前端面，第一扣接部 13 為懸臂 132，其自基部 11 的前端面 111 向前延伸，自由末端為懸空狀，且臨近板端連接器 100 的前端面。在本實施例中，扣持凸部 131 則自懸臂 132 的自由末端的內側沿第一方向 A-A 向內凸伸而形成。在垂直於第二側壁 14 的方向上，扣持凸部 131 佔據懸臂 132 的局部，即扣持凸部 131 自懸臂自由末端的內側面的上半部延伸，而懸臂自由末端的下半部與凸部結構。在其他實施例中，第一扣接部也可為一體成型的其他結構的臂狀結構，或者為金屬製成然後安裝在第一基座的結構。

【0015】第二側壁 14 一體設有第一扣持部 15，第一扣持部 15 為貫穿第二側壁 14 內外側的扣持孔 151，從垂直於第二側壁 14 的方向看，扣持孔 151 位於所述接觸部 21 的最前端 211 與基部 11 的前端面 111 之間，參第九圖清楚可見。第二側壁 14 在對應第一扣接部 13 處開設有縱長口 142，從垂直於第二側壁 14 的方向看，第一扣接部 13 位於縱長口 142 的範圍內，如此，用來確保臂狀結構具有足夠的彈性變形量。

【0016】參第五圖至第七圖所示，線端連接器 200 包括第二基座 40 及複數第二端子 50，第二端子 50 沿第一方向排列。第二基座 40 為矩形狀，包括沿第一方向的兩相對的第一側面 411 及第二側面 412，第二側面 412 連接兩第一側面 411 的同一側。第二基座 40 設有沿第一方向排列的端子槽 413，第二端子 50 收容在端子槽 41 內。第二端子 50 包括一對彈性接觸臂 51，第一端子的接觸部 21 為刀片狀，其插入一對彈性接觸臂 51 之間而實現第一、第二端子的接觸。線纜 60 則連接在第二端子的後段。端子槽 413 向前貫穿第二基座的前端面 413 及向下貫穿另一第二側面。第二基座 40 設有第二扣接部 42 及第二扣持部 43，第二扣接部 42 設置在第一側面 411，第一側面 411 設有凹槽 421，凹槽向前貫穿，同時貫穿第二側面 412，凹槽 421 內設有凸塊 422，凸塊 422 將凹槽 421 分為前後兩段，凹槽 421 與凸塊 422 共同形成上述的第二扣接部 42。第二扣持部 43 則設置在第二側面 412，其為其第二側面 412 凸伸的扣持凸塊 431 結構。

【0017】在第二基座的前端面 413 進一步設有向前凸伸的凸柱 44，第一基座 10 的基部前端面 111 設有凹孔 16，凹孔 16 向下貫穿基部 11 的底面。在兩連

接器對接後，凸柱 44 收容在凹孔 16 內，以進一步限定兩連接器在第一方向上的微小偏移。

【0018】線端連接器 200 沿前後方向插入板端連接器 100，第二基座 40 插入所述對接空間 101，配合第八圖至第九圖所示，第二基座 40 的兩第一側面 411 沿著第一扣接部 13 插入，凸塊 422 將第一扣接部 13 向外抵頂開，扣持凸部 131 越過凸塊 422 後，第一扣接部 13 回彈，扣持凸部 131 收容在靠後的凹槽 421 內，且前後方向扣持凸部 131 與凸塊 422 彼此抵頂，在前後方向防止第一、第二扣接部 13、42 彼此脫離。同時，第二扣持部 43 的扣持凸塊 431 進入扣持孔 151，從而提供更大的拔出力。扣持凸塊 431 具有前端傾斜面 4311 與後端傾斜面 4312，前端傾斜面用來導引線纜連接器插入時扣持凸塊進入扣持孔 151，後端傾斜面 4312 則方便線纜連接器退出時的導引，前端傾斜面的傾斜角度較後端傾斜面小，實現插入力小，拔出力大的效果。

【0019】本發明的板端連接器 100 水平地安裝在電路板，相對習知設計而言，板端連接器 100 增加第二側壁 14，線端連接器 200 只能自前後方向水平地插入板端連接器，但增加了附加的扣持功能，即第一扣持部 15，滿足更大插拔力的需求。

【0020】以上僅為本發明的較佳實施例而已，不應以此限制本發明的範圍，即凡係依本發明請求項書及本發明說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0021】

1000: 電連接器組合

100: 板端連接器

200: 線端連接器

10: 第一基座

101: 對接空間

11: 基部

111: 前端面
112: 後端面
12: 第一側壁
13: 第一扣接部
131: 扣持凸部
132: 懸臂
14: 第二側壁
142: 縱長口
15: 第一扣持部
151: 扣持孔
16: 凹孔
20: 第一端子
21: 接觸部
211: 最前端
22: 接腳
23: 固定部
231、232: 凹口
233、234: 凸部
30: 固板件
40: 第二基座
411: 第一側面
412: 第二側面
413: 前端面
41: 端子槽

42:第二扣接部

421:凹槽

422:凸塊

43:第二扣持部

431:扣持凸塊

4311:前端傾斜面

4312:後端傾斜面

44:凸柱

50:第二端子

51:彈性接觸臂

60:線纜

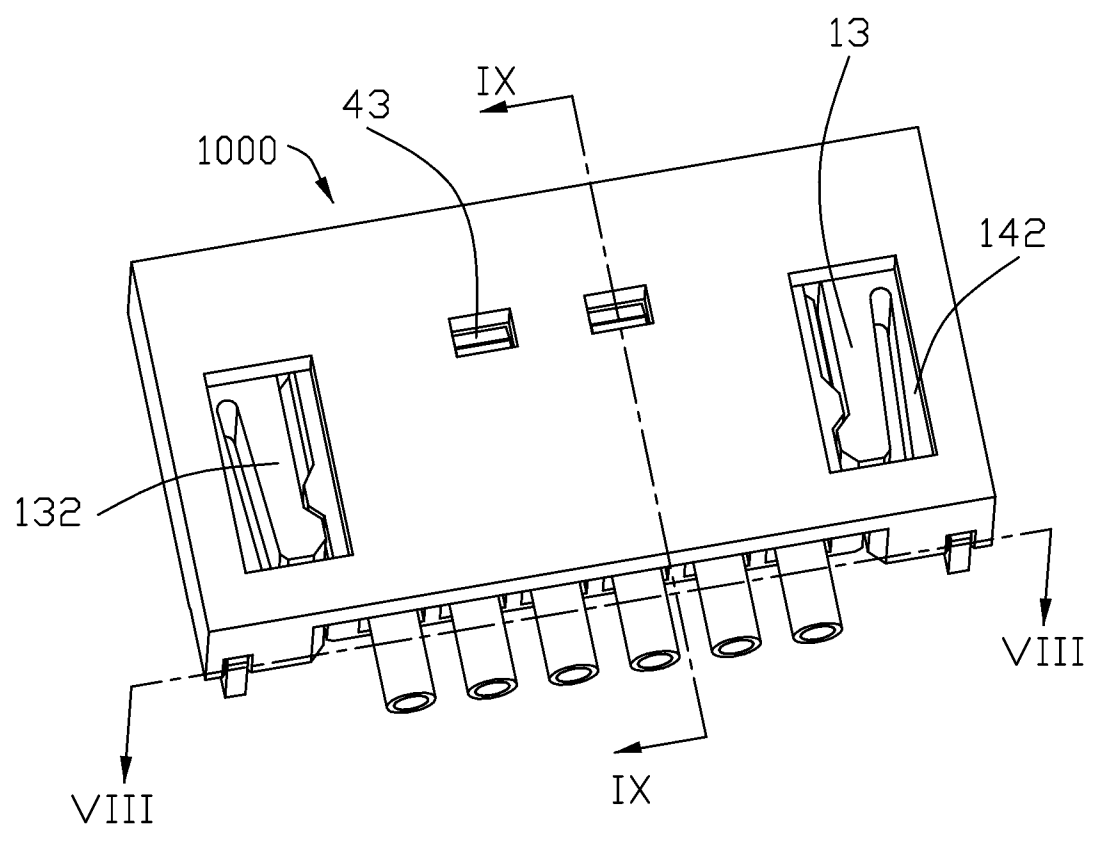
A-A:第一方向

【發明申請專利範圍】

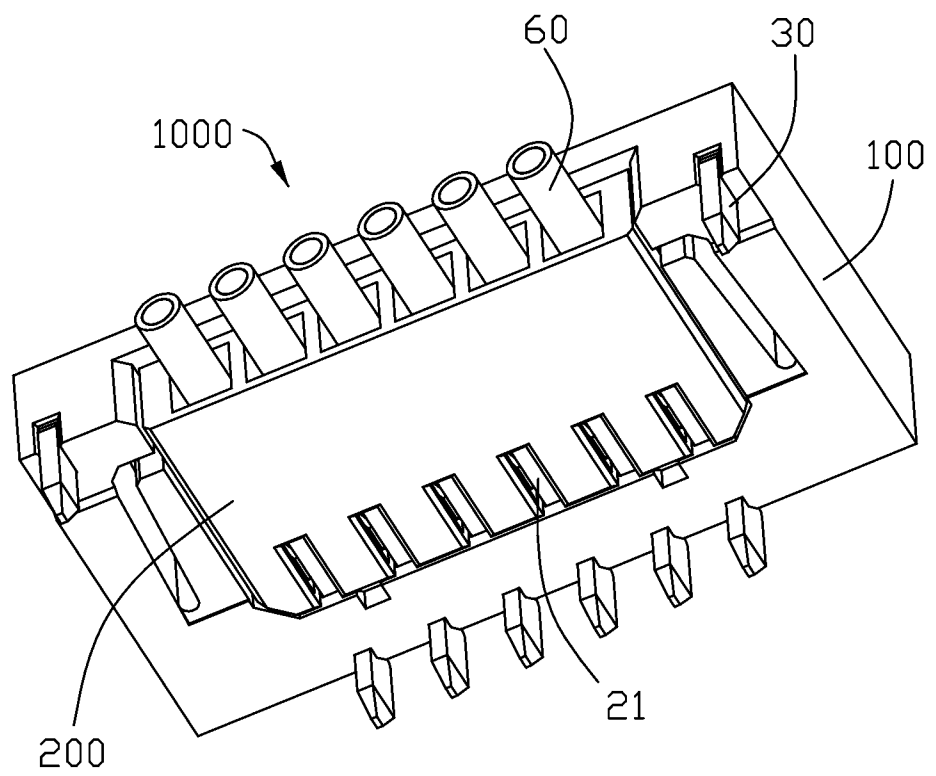
- 【請求項1】** 一種電連接器組合，包括可對接的板端連接器及線端連接器，所述板端連接器包括第一基座及複數第一端子，所述第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，所述基部與兩第一側壁形成一對接空間，所述第一扣接部具有凸伸入所述對接空間的扣持凸部，所述第一端子固定在所述基部且包括凸伸入所述對接空間的接觸部及延伸出基部的接腳，所述線端連接器包括第二基座及複數第二端子，所述第二基座設有與第一扣接部彼此扣持的第二扣接部；其中所述第一基座進一步包括第二側壁，所述第二側壁一體連接於所述基部及兩側壁的同側，所述第二側壁設有第一扣持部，所述第二基座設有與第一扣持部彼此配合的第二扣持部，其中所述第一扣接部為自基部一體延伸的一對臂狀結構，其分別位於對應第一側壁的內側且在第一方向上可作彈性變形，所述第二側壁在對應臂狀結構處開設有縱長口，從垂直於所述第二側壁的方向看，所述臂狀結構位於所述縱長口的範圍內。
- 【請求項2】** 如請求項1所述的電連接器組合，其中所述第一扣持部為貫穿第二側壁內、外側面的扣持孔，所述第二扣持部為自第二基座表面凸伸的扣持凸塊。
- 【請求項3】** 如請求項1所述的電連接器組合，其中所述板端連接器的第一基座在其前端面設有凹孔，所述線端連接器的第二基座在其前端面設有向前凸伸的凸柱，所述凸柱與所述凹孔可彼此配合。
- 【請求項4】** 一種板端連接器，包括：
第一基座，所述第一基座包括基部、兩相對的第一側壁及第一扣接部，所述基部與兩第一側壁形成一對接空間；及
複數第一端子，所述第一端子固定在所述基部且包括凸伸入所述對接空間的接觸部及接腳，所述接觸部沿第一方向排列在兩第一側壁之間，所述第一扣接部在第一方向上具有凸伸入所述對接空間的扣持凸部；

其中所述第一基座進一步包括第二側壁，所述第二側壁一體連接於所述基部及兩第一側壁的同側，所述第二側壁設有第一扣持部，所述第一扣接部及第一扣持部用來與插入所述對接空間的一線端連接器相扣持，其中所述第一扣接部為自基部一體延伸的一對臂狀結構，其分別位於對應第一側壁的內側且在第一方向上可作彈性變形，所述第二側壁在對應臂狀結構處開設有縱長口，從垂直於所述第二側壁的方向看，所述臂狀結構位於所述縱長口的範圍內。

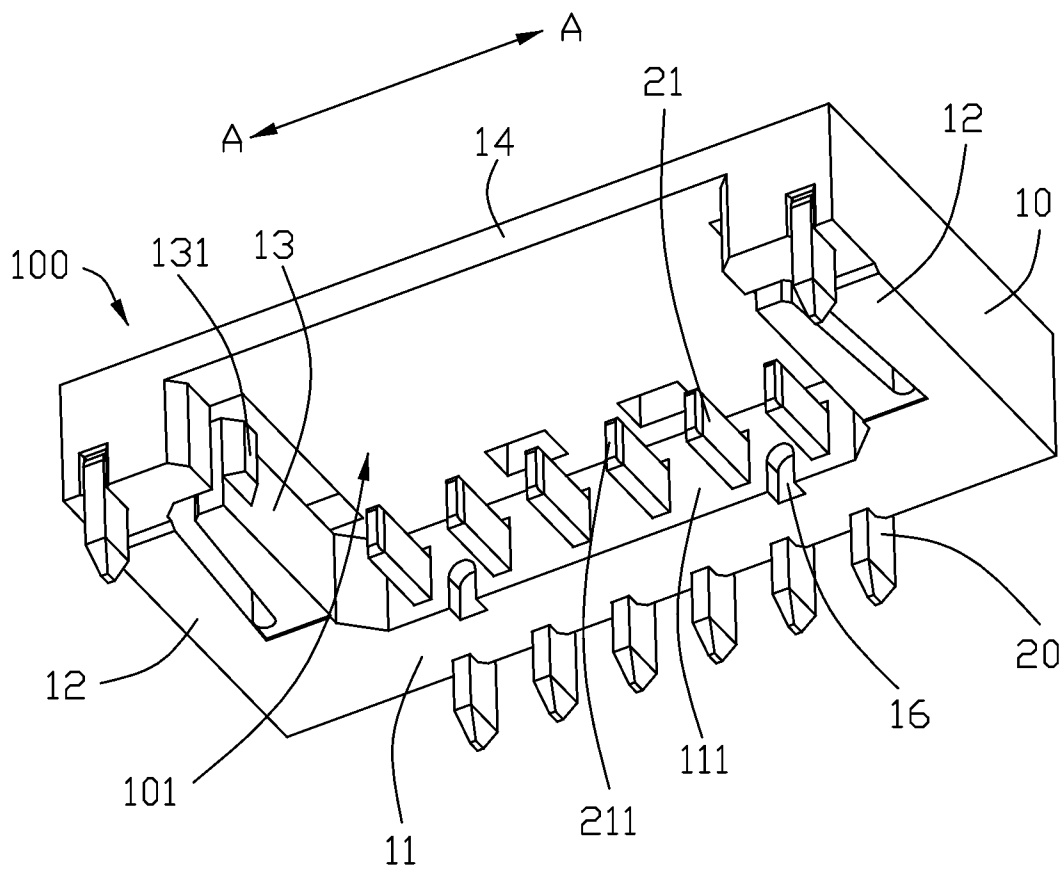
- 【請求項5】 如請求項4所述的板端連接器，其中所述第一扣持部為貫穿所述第二側壁內側面的扣持孔。
- 【請求項6】 如請求項5所述的板端連接器，其中從垂直於第二側壁的方向看，所述扣持孔位於所述接觸部的最前端與基部之間。
- 【請求項7】 如請求項5所述的板端連接器，其中所述第二側壁開設有兩扣持孔，兩所述扣持孔沿第一方向彼此間隔排列。



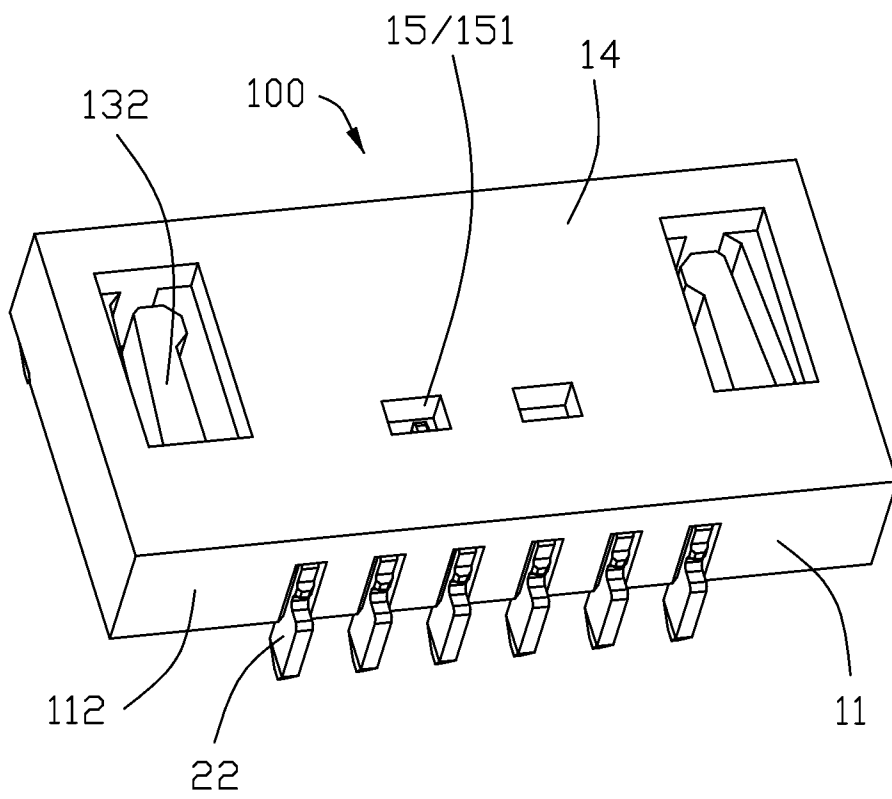
第一圖



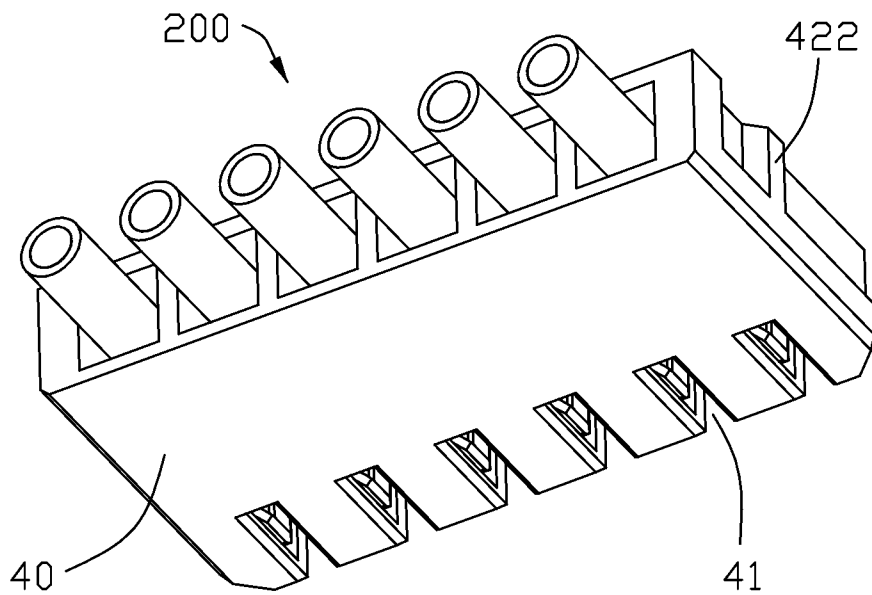
第二圖



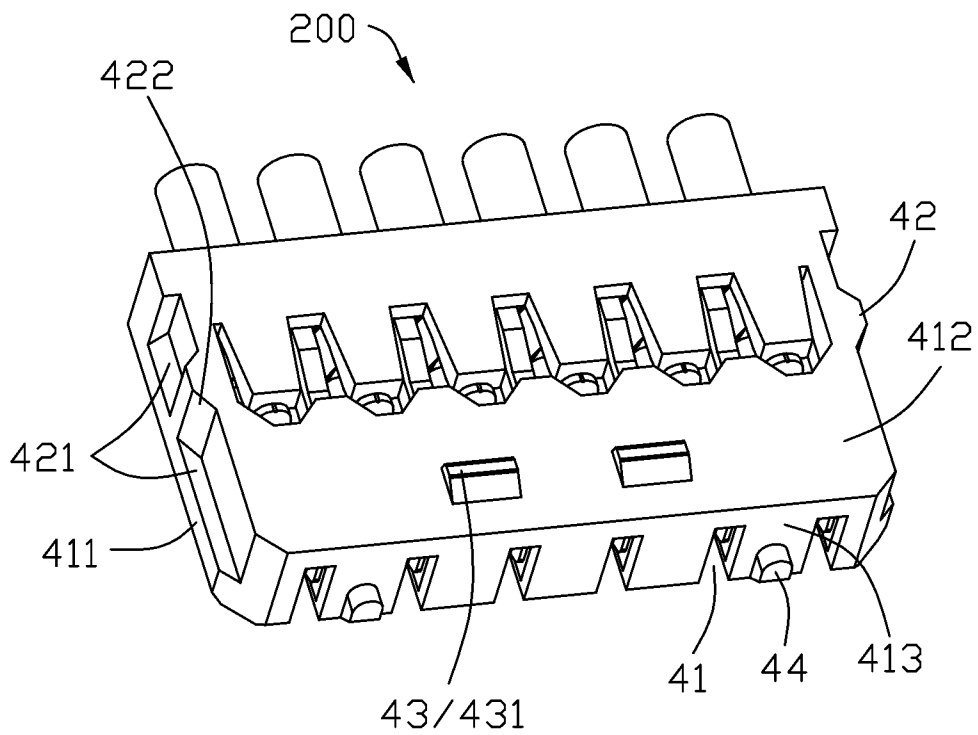
第三圖



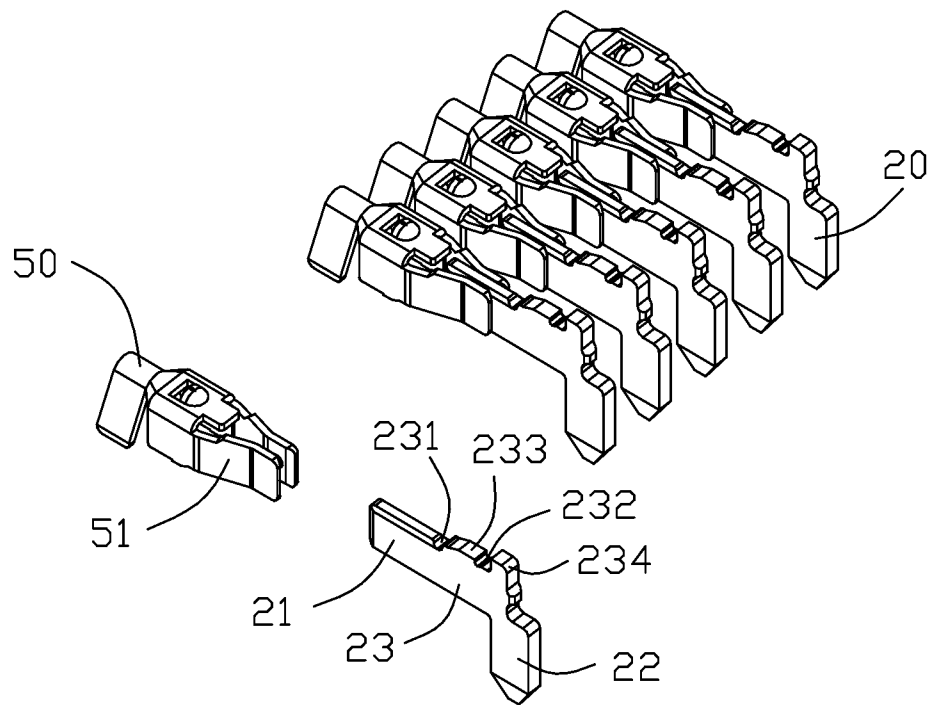
第四圖



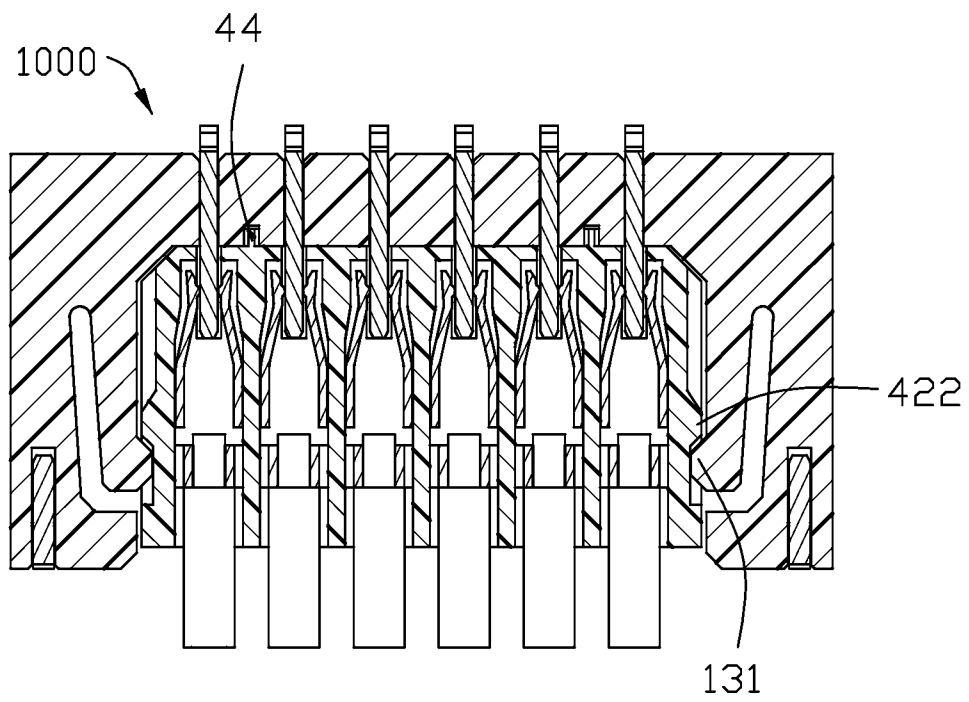
第五圖



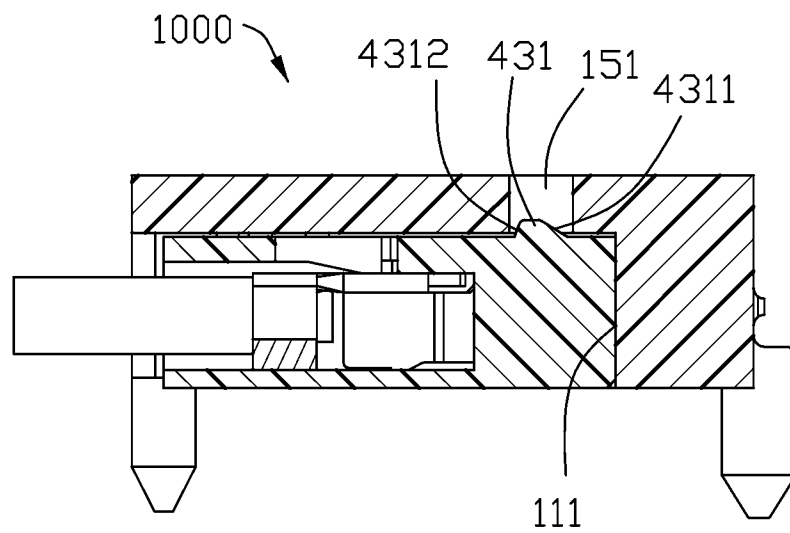
第六圖



第七圖



第八圖



第九圖