



(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 M523980 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 11 日

(21) 申請案號：104221392

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 31 日

(51) Int. Cl. : **H01R12/50 (2011.01)**

(71) 申請人：凡甲科技股份有限公司(中華民國) ALLTOP TECHNOLOGY CO.LTD. (TW)

新北市中和區中山路三段 102 號 3 樓

(72) 新型創作人：游萬益 YU, WANG-I (TW)；鄭義宏 CHENG, I-HUNG (TW)；張志輝 ZHANG, ZHI-HUI (CN)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：17 共 34 頁

(54) 名稱

電源連接器

POWER CONNECTOR

(57) 摘要

本創作係關於一種電源連接器。前述電源連接器包括絕緣本體及收容於前述絕緣本體內之複數電源端子對。前述電源端子對包括相對設置之兩片電源端子，每片電源端子均設有固持部、自固持部一端延伸之接觸部及自固持部另一端延伸之焊接部。前述接觸部包括相互間隔設置之第一接觸臂和第二接觸臂，前述第一接觸臂設有第一接觸區域，前述第二接觸臂設有第二接觸區域，且前述第一接觸區域與第二接觸區域呈前後錯位設置。

指定代表圖：

符號簡單說明：

100 . . . 電源連接器

10 . . . 絕緣本體

11 . . . 對接部

111 . . . 對接面

112 . . . 對接槽

12 . . . 安裝部

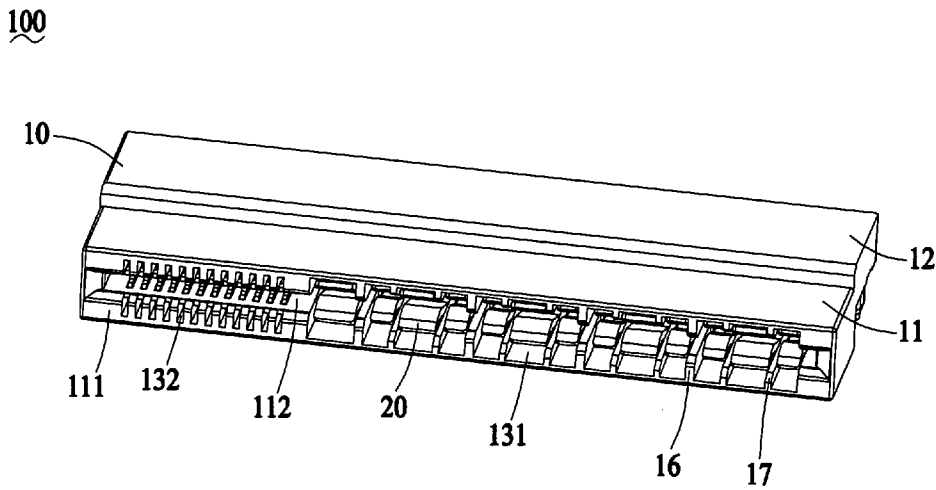
131 . . . 第一收容槽

132 . . . 第二收容槽

16 . . . 間隔壁

17 . . . 間隔片

20 . . . 電源端子對



第一圖



新型摘要

105. 3. 08 年/月/日 修正

(全(分))

※ 申請案號:

※ 申請日: 104. 12. 31

※IPC 分類: H01R 13/50 (2011.01)

【新型名稱】(中文/英文)

電源連接器

Power Connector

【中文】

本創作係關於一種電源連接器。前述電源連接器包括絕緣本體及收容於前述絕緣本體內之複數電源端子對。前述電源端子對包括相對設置之兩片電源端子，每片電源端子均設有固持部、自固持部一端延伸之接觸部及自固持部另一端延伸之焊接部。前述接觸部包括相互間隔設置之第一接觸臂和第二接觸臂，前述第一接觸臂設有第一接觸區域，前述第二接觸臂設有第二接觸區域，且前述第一接觸區域與第二接觸區域呈前後錯位設置。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（一）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

100	電源連接器
10	絕緣本體
11	對接部
111	對接面
112	對接槽
12	安裝部
131	第一收容槽
132	第二收容槽
16	間隔壁
17	間隔片
20	電源端子對

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)

電源連接器

Power Connector

【技術領域】

【0001】 本創作涉及一種電源連接器，尤指一種安裝於電路板上之電源連接器。

【先前技術】

【0002】 電源連接器為連接電源輸出端與接收端之橋樑，因而電源連接器之電流輸出顯得至關重要，而影響電源連接器電流傳輸之因素包括導體傳導材料體阻抗、壓縮阻抗及空氣對流之散熱系統。

【0003】 於傳統電源連接器而言，其導體經力臂之設計而與PCB板搭接。因考慮導體接觸區域平直度的工藝要求，以實現更佳之接觸傳導，需要將導體接觸區域區分為數個獨立接觸區域，因而，以沖壓工藝形成導體時，獨立接觸區域必須預留沖壓工藝刀口。惟，傳統電源連接器之導體以沖壓工藝形成時，各獨立接觸區域位於同一直線上，如此設計使得散熱效果較差，繼而影響電流之輸出效率。

【0004】 有鑒於此，確有必要對傳統電源連接器作進一步改進，以解決上述技術問題。

【新型內容】

【0005】 本創作之目的在於提供一種電源連接器，該電源連接器具有

較佳的散熱效果。

【0006】 為實現上述目的，本創作關於一種電源連接器。前述電源連接器包括：

【0007】 絕緣本體，具有對接面、與對接面相對設置之安裝面及貫穿前述對接面與安裝面之收容槽；

【0008】 複數電源端子對，收容於前述收容槽內，前述電源端子對包括相對設置之兩片電源端子，每片電源端子均設有固持於收容槽內之固持部、自固持部一端延伸之接觸部及自固持部另一端延伸之焊接部；

【0009】 其中，前述接觸部包括相互間隔設置之第一接觸臂和第二接觸臂，前述第一接觸臂設有第一接觸區域，前述第二接觸臂設有第二接觸區域，且前述第一接觸區域與第二接觸區域呈前後錯位設置。

【0010】 作為本創作之進一步改進，前述第一接觸臂之長度小於第二接觸臂之長度，且第一接觸臂之前端面位於第二接觸臂前端面之後方。

【0011】 作為本創作之進一步改進，前述第一接觸臂與第二接觸臂之間設有間隙，前述收容槽內設有間隔片，前述間隔片收容於前述間隙內，以間隔前述第一接觸臂和第二接觸臂。

【0012】 作為本創作之進一步改進，前述第二接觸臂之前端向兩側橫向延伸，以使得第二接觸臂前端面之寬度與接觸部之寬度相等。

【0013】 作為本創作之進一步改進，前述第二接觸臂之前端開設有複數開口。

【0014】 作為本創作之進一步改進，前述第二接觸臂之兩側分別凹設

有凹口，以將前述第二接觸臂與第一接觸臂間隔開，且前述凹口凹設於前述第二接觸臂之靠近固持部一側。

【0015】 作為本創作之進一步改進，前述第一接觸臂與第二接觸臂於電源連接器厚度方向上均呈V字型延伸。

【0016】 作為本創作之進一步改進，前述第二接觸臂包括自接觸部前端延伸之延伸部、自延伸部末端迴轉之迴轉部及自迴轉部末端延伸之反向延伸部，前述第二接觸區域形成於反向延伸部上。

【0017】 作為本創作之進一步改進，前述第一接觸臂與第二接觸臂撕裂成型，且前述第一接觸臂與前述反向延伸部之間設有間隙。

【0018】 作為本創作之進一步改進，前述第一接觸臂於電源連接器厚度方向上呈V字型延伸，前述第二接觸臂之延伸部水平延伸、反向延伸部呈V字型延伸，沿電源連接器寬度方向視之，前述接觸部呈P型狀。

【0019】 相較於現有技術，本創作之電源連接器將電源端子之接觸部設計為由相互間隔設置之第一接觸臂和第二接觸臂組成，同時在第一接觸臂上設置第一接觸區域、在第二接觸臂上設置第二接觸區域，且第一接觸區域與第二接觸區域呈前後錯位設置，從而不僅可以保證接觸區域的平直度，還能使各接觸區域之間的散熱效果較佳，繼而提高了電流之輸出效率。

【圖式簡單說明】

【0020】

第一圖係本創作電源連接器之第一實施方式立體圖。

第二圖係第一圖所示電源連接器之立體分解圖。

第三圖係第二圖所示絕緣本體之立體圖。

第四圖係第三圖所示絕緣本體之另一視角立體圖。

第五圖係第二圖所示一對電源端子對之立體圖。

第六圖係第二圖所示訊號端子對與限位塊組裝配合之立體圖。

第七圖係本創作電源連接器之第二實施方式立體圖。

第八圖係第七圖所示電源連接器之立體分解圖。

第九圖係第八圖所示絕緣本體之立體圖。

第十圖係第八圖所示一對電源端子對之立體圖。

第十一圖係第十圖所示電源端子對之另一實施方式立體圖。

第十二圖係本創作電源連接器之第三實施方式立體圖。

第十三圖係第十二圖所示電源連接器之立體分解圖。

第十四圖係第十三圖所示絕緣本體之立體圖。

第十五圖係第十四圖所示絕緣本體之另一視角立體圖。

第十六圖係第十三圖所示一對電源端子對之立體圖。

第十七圖係第十六圖所示電源端子對之側視圖。

【實施方式】

【0021】 請參閱第一圖至第六圖所示，為本創作電源連接器100之第一實施方式。該電源連接器100用以焊接至一電路板上，並與對接裝置對接配合。前述電源連接器100包括絕緣本體10、收容於前述絕緣本體10內之複數電源端子對20和複數訊號端子對30以及用以限位固定前述訊號端子對30之限位塊40。

【0022】 請參閱第三圖與第四圖並結合第二圖所示，前述絕緣本體10

具有對接部11、安裝部12及貫穿前述對接部11與安裝部12之收容槽13。對接部11之前端形成有對接面111，安裝部12之後端形成有與對接面111相對設置之安裝面121，前述收容槽13自對接面111貫穿至安裝面121。前述收容槽13包括用以收容電源端子對20之第一收容槽131和用以收容訊號端子對30之第二收容槽132，由於電源端子對20與訊號端子對30之形狀不盡相同，故第一收容槽131與第二收容槽132之形狀亦不盡相同，於此不再詳細描述。

【0023】 前述對接部11之前端內部開設有供插入對接裝置之對接槽112，前述對接槽112與前述收容槽13相連通，以便電源端子對20和訊號端子對30分別與對接裝置電性連接。前述第一收容槽131之相對設置之兩內側壁上凹設有卡槽14，前述安裝部12設有與對接部11相連之連接塊15，前述連接塊15之兩側分別凹設有狹槽151。相鄰兩個第一收容槽131之間設有間隔壁16，前述卡槽14凹設於前述間隔壁16之兩側，前述間隔壁16之後端突設有間隔塊161。前述安裝部12之兩側設有向下突伸之凸柱122，前述凸柱122用以焊接至電路板上。

【0024】 請參閱第五圖並結合第三圖與第四圖所示，前述電源端子對20包括相對設置之兩片電源端子21，每片電源端子21均設有固持於第一收容槽131內之固持部212、自固持部212一端延伸之接觸部211及自固持部212另一端延伸之焊接部213。前述固持部212之兩側分別設有向外突伸之突伸部2121和倒刺2122，且前述倒刺2122設置於固持部212之靠近接觸部211一側，前述突伸部2121設置於固持部212之靠近焊接部213一側。

【0025】 於一對電源端子對20中，前述倒刺2122對應收容於前述卡槽

14內，其中一片電源端子21之突伸部2121對應收容於前述狹槽151內，另一片電源端子21之突伸部2121抵持於相鄰兩個間隔塊161之間，由此，不僅可以保證電源端子對20穩固收容於第一收容槽131內，而且還可在與對接裝置對接時防止電源端子對20移動，提高對接穩定性。

【0026】 前述接觸部211包括相互間隔設置之第一接觸臂2111和第二接觸臂2112，前述第一接觸臂2111設有第一接觸區域2113，前述第二接觸臂2112設有第二接觸區域2114，且前述第一接觸區域2113與第二接觸區域2114呈前後錯位設置，以此來增強散熱效果。

【0027】 於本實施例中，前述第一接觸臂2111與第二接觸臂2112於電源連接器100厚度方向上均呈V字型延伸。前述第一接觸臂2111之長度小於第二接觸臂2112之長度，且第一接觸臂2111之前端面2115位於第二接觸臂2112前端面2116之後方。前述第一接觸臂2111與第二接觸臂2112之間設有間隙2117，該間隙2117既可作為預留沖壓工藝刀口用，也可作為散熱口用，具有雙重功效。前述第一收容槽131內設有間隔片17，在電源端子21收容於第一收容槽131內時，前述間隔片17收容於前述間隙2117內，以間隔前述第一接觸臂2111和第二接觸臂2112，防止相鄰之第一接觸臂2111與第二接觸臂2112相互干擾。

【0028】 請參閱第六圖並結合第三圖與第四圖所示，前述訊號端子對30包括相對設置之兩片訊號端子31，每片訊號端子31均包括插入部312、自插入部312一端延伸之插接部311及自插入部312另一端延伸之引腳313。前述插接部311收容於前述第二收容槽132並部分突伸入前述對接槽112，以與

對接裝置實現電性連接。前述插接部311之前端設有搭接部3111，前述第二收容槽132內設有與前述搭接部3111相配合之搭接塊133，前述搭接部3111搭接於搭接塊133上，以防止與對接裝置對接時因訊號端子31較細而易發生變形甚至損壞。

【0029】 前述插入部312之兩側邊分別設有倒刺3121和突伸部3122，且前述倒刺3121設置於插入部312之靠近插接部311一側，前述突伸部3122設置於插入部312之靠近引腳313一側。前述第二收容槽132之內壁面上亦凹設有卡槽14，位於前述第二收容槽132處之連接塊15上亦凹設有狹槽151，前述突伸部3122對應收容於前述狹槽151內，前述倒刺3121與前述卡槽14干涉配合，因此，不僅可以保證訊號端子對30穩固收容於第二收容槽132內，而且還可在與對接裝置對接時防止訊號端子對30移動，提高對接穩定性。

【0030】 前述引腳313收容並固定於前述限位塊40內，且前述引腳313整體分成四排，相鄰兩排引腳313相互間隔設置，以此增強與電路板焊接時的抓著力。

【0031】 前述限位塊40呈台階狀設置，且前述限位塊40上開設有供穿插收容前述引腳313之穿槽41，前述限位塊40之兩側突設有凸塊42。前述安裝部12設有供收容前述限位塊40之收容腔123，前述收容腔123之相對設置之兩內側壁上凹設有凹槽124，前述凸塊42收容於前述凹槽124內，以藉由凸塊42與凹槽124之相互配合而限位前述限位塊40和絕緣本體10。

【0032】 請參閱第七圖至第十圖所示，為本創作電源連接器100'之第二實施方式。於本實施方式中，電源連接器100'之結構與前述電源連接器100

之結構大體相同，區別僅在於：一、絕緣本體10'內未設置間隔片17；二、電源端子21'之結構不同。以下內容將主要對區別結構作詳細說明，其他相同之結構不再贅述。

【0033】 於本實施方式中，電源端子21'之第一接觸臂2111'與第二接觸臂2112'於電源連接器100'厚度方向上均呈V字型延伸。前述第一接觸臂2111'之長度小於第二接觸臂2112'之長度，且第一接觸臂2111'之前端面2115'位於第二接觸臂2112'之第二接觸區域2114'之後方。前述第二接觸臂2112'之前端向兩側橫向延伸，以使得第二接觸臂2112'前端面2116'之寬度與接觸部211'之寬度相等，以此增加第二接觸臂2112'之接觸面積。

【0034】 前述第二接觸臂2112'之兩側分別凹設有凹口2118，以將前述第二接觸臂2112'與第一接觸臂2111'間隔開。前述凹口2118凹設於前述第二接觸臂2112'之靠近固持部212'一側，且可作為散熱口用。由第十圖可知：由於第一接觸臂2111'之前端面2115'位於第二接觸區域2114'之後方，且第一接觸臂2111'與第二接觸臂2112'於不同平面內延伸，同時第二接觸臂2112'之兩側設有凹口2118，因此，不僅可以達到間隔第一接觸臂2111'與第二接觸臂2112'之功效，同時也能實現較佳的散熱效果。繼而，絕緣本體10'之第一收容槽131內無需設置間隔片17來間隔第一接觸臂2111'與第二接觸臂2112'。

【0035】 當然，前述電源端子21'還有另一種實施方式，該實施方式之電源端子21''與前述電源端子21'之區別僅在於：前述第二接觸臂2112'之前端開設有複數開口2119，以在與對接裝置對接時起到散熱之功效，具體

結構請參第十一圖所示。

【0036】 請參第十二圖至第十七圖所示，為本創作電源連接器100'''之第三實施方式。於本實施方式中，電源連接器100'''之結構與前述電源連接器100'（第二實施方式）之結構大體相同，區別主要在於：電源端子21'''之結構不同。以下內容將主要對電源端子21'''之結構作詳細說明，其他相同之結構不再贅述。

【0037】 於本實施方式中，電源端子21'''之第一接觸臂2111'''與第二接觸臂2112'''係撕裂成型，且前述第一接觸區域2113'''與第二接觸區域2114'''大致位於同一平面。具體而言，前述第一接觸區域2113'''與第二接觸區域2114'''呈前後錯位設置；當然，前述第一接觸區域2113'''與第二接觸區域2114'''也可設置為位於同一直線上。

【0038】 前述第二接觸臂2112'''包括自接觸部211'''前端延伸之延伸部2115'''、自延伸部2115'''末端迴轉之迴轉部2116'''及自迴轉部2116'''末端延伸之反向延伸部2117'''，前述第二接觸區域2114'''形成於前述反向延伸部2117'''上。前述第一接觸臂2111'''於電源連接器100'''厚度方向上呈V字型延伸，前述第二接觸臂2112'''之延伸部2115'''水平延伸、反向延伸部2117'''呈V字型延伸，沿電源連接器100'''寬度方向視之，前述接觸部211'''呈P型狀。

【0039】 前述第一接觸臂2111'''與前述反向延伸部2117'''之間設有間隙，以避免第一接觸臂2111'''與反向延伸部2117'''之間發生干擾。前述第一接觸臂2111'''於第一接觸區域2113'''前端之寬度逐漸減小，前述第二接觸臂2112'''於第二接觸區域2114'''前端之寬度逐漸減小；當然，前述第一接觸臂

2111''''與第二接觸臂2112''''之前端亦可設計為等寬，以實際需要為準，於此不予限制。

【0040】 綜上所述，本創作之電源連接器100、100'、100''''將電源端子21、21'、21''、21''''之接觸部211、211'、211''''設計為由相互間隔設置之第一接觸臂2111、2111'、2111''''和第二接觸臂2112、2112'、2112''''組成，同時在第一接觸臂2111、2111'、2111''''上設置第一接觸區域2113、2113''''、在第二接觸臂2112、2112'、2112''''上設置第二接觸區域2114、2114'、2114''''，且第一接觸區域2113、2113''''與第二接觸區域2114、2114'、2114''''呈前後錯位設置，從而不僅可以保證接觸區域的平直度，還能使各接觸區域之間的散熱效果較佳，繼而提高了電流之輸出效率。

【0041】 特別需要指出，對於本領域之普通技藝人員來說，在本創作之教導下所作之針對本創作之等效變化，仍應包含在本創作申請專利範圍所主張之範圍中。

【符號說明】

【0042】

100、100'、100''''	電源連接器
10、10'	絕緣本體
11	對接部
111	對接面
112	對接槽
12	安裝部

121	安裝面
122	凸柱
123	收容腔
124	凹槽
13	收容槽
131	第一收容槽
132	第二收容槽
133	搭接塊
14	卡槽
15	連接塊
151	狹槽
16	間隔壁
161	間隔塊
17	間隔片
20	電源端子對
21、21'、21''、21'''	電源端子
211、211'、211''	接觸部
2111、2111'、2111''	第一接觸臂
2112、2112'、2112''	第二接觸臂
2113、2113''	第一接觸區域
2114、2114'、2114''	第二接觸區域

2115、2115'、2116、2116'	前端面
2115'''	延伸部
2116'''	迴轉部
2117	間隙
2117'''	反向延伸部
2118	凹口
2119	開口
212、212'	固持部
2121	突伸部
2122	倒刺
213	焊接部
30	訊號端子對
31	訊號端子
311	插接部
3111	搭接部
312	插入部
3121	倒刺
3122	突伸部
313	引腳
40	限位塊
41	穿槽



申請專利範圍

1. 一種電源連接器，包括：

絕緣本體，具有對接面、與對接面相對設置之安裝面及貫穿前述對接面與安裝面之收容槽；

複數電源端子對，收容於前述收容槽內，前述電源端子對包括相對設置之兩片電源端子，每片電源端子均設有固持於收容槽內之固持部、自固持部一端延伸之接觸部及自固持部另一端延伸之焊接部；

其中，前述接觸部包括相互間隔設置之第一接觸臂和第二接觸臂，前述第一接觸臂設有第一接觸區域，前述第二接觸臂設有第二接觸區域，且前述第一接觸區域與第二接觸區域呈前後錯位設置。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中前述第一接觸臂之長度小於第二接觸臂之長度，且第一接觸臂之前端面位於第二接觸臂前端面之後方。

3. 如申請專利範圍第2項所述之電源連接器，其中前述第一接觸臂與第二接觸臂之間設有間隙，前述收容槽內設有間隔片，前述間隔片收容於前述間隙內，以間隔前述第一接觸臂和第二接觸臂。

4. 如申請專利範圍第2項所述之電源連接器，其中前述第二接觸臂之前端向兩側橫向延伸，以使得第二接觸臂前端面之寬度與接觸部之寬度相等。

5. 如申請專利範圍第4項所述之電源連接器，其中前述第二接觸臂之前端開設有複數開口。

6. 如申請專利範圍第4項或第5項所述之電源連接器，其中前述第二接觸臂之兩側分別凹設有凹口，以將前述第二接觸臂與第一接觸臂間隔開，且前

述凹口凹設於前述第二接觸臂之靠近固持部一側。

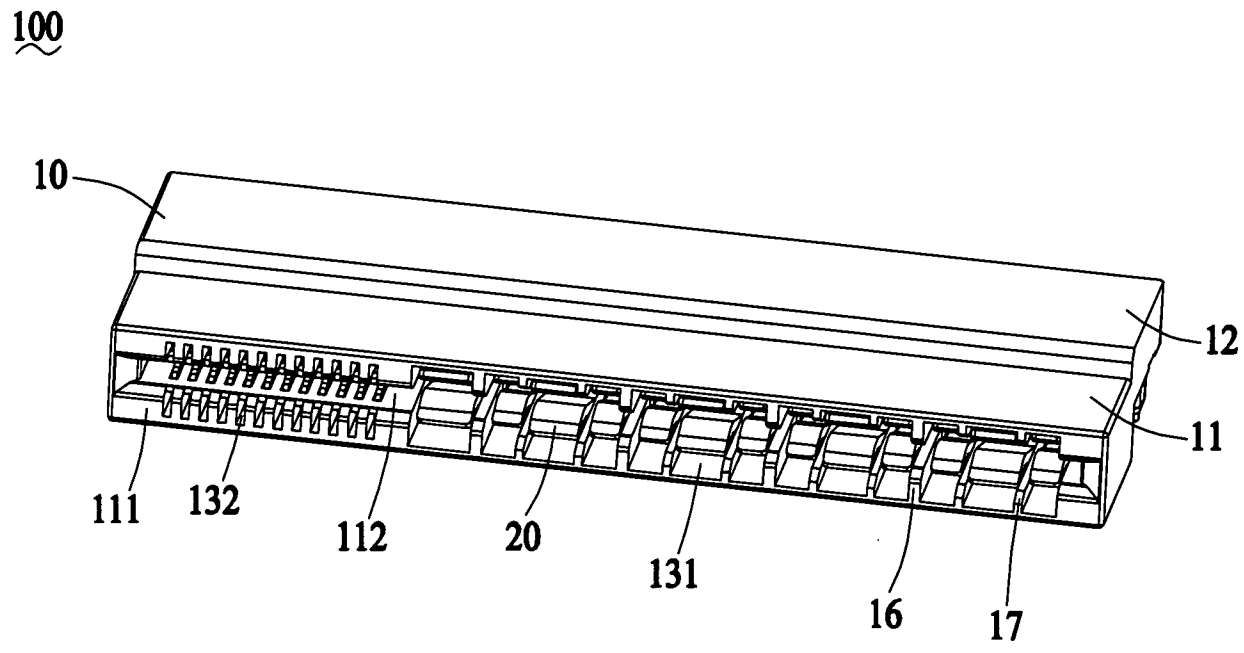
7. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中前述第一接觸臂與第二接觸臂於電源連接器厚度方向上均呈V字型延伸。

8. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中前述第二接觸臂包括自接觸部前端延伸之延伸部、自延伸部末端迴轉之迴轉部及自迴轉部末端延伸之反向延伸部，前述第二接觸區域形成於反向延伸部上。

9. 如申請專利範圍第8項所述之電源連接器，其中前述第一接觸臂與第二接觸臂撕裂成型，且前述第一接觸臂與前述反向延伸部之間設有間隙。

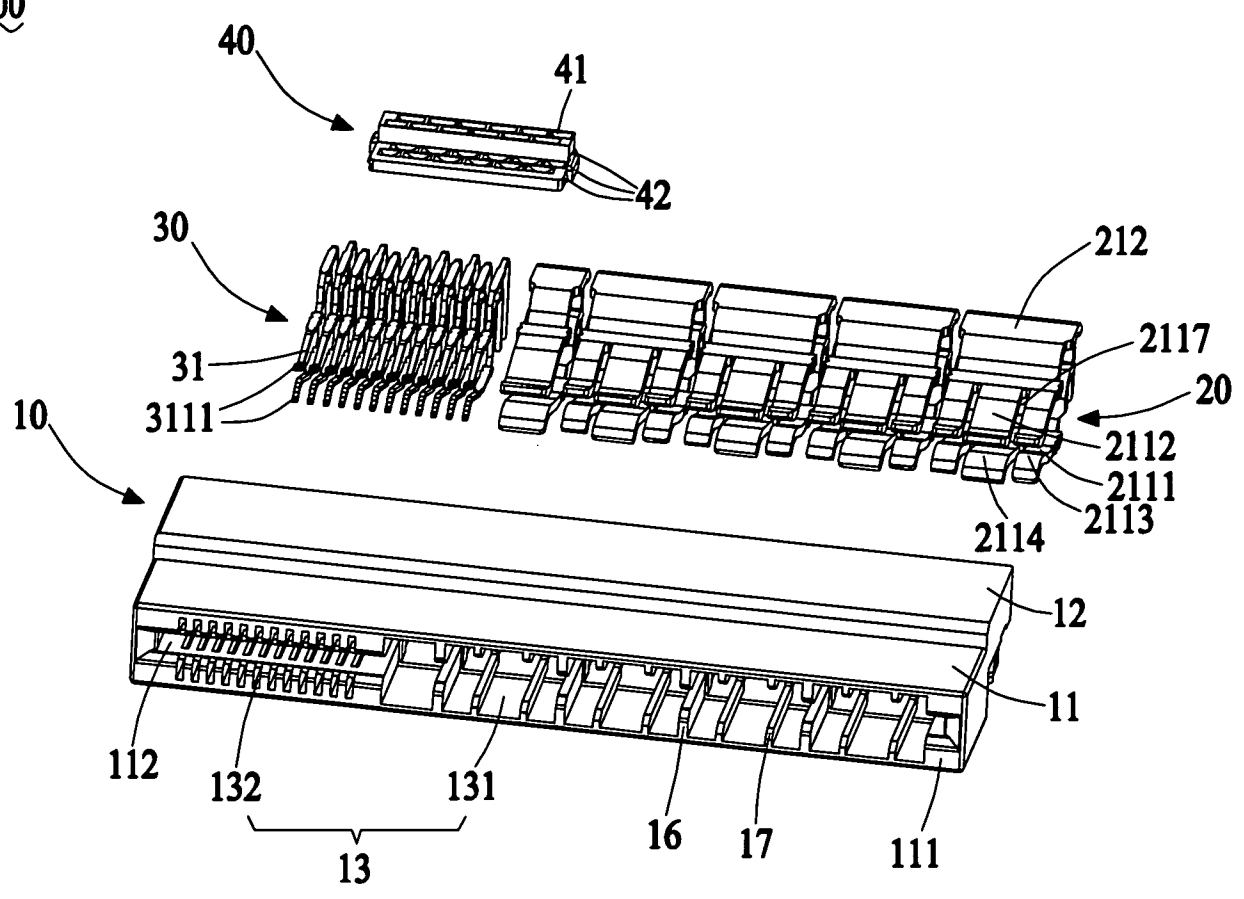
10. 如申請專利範圍第8項所述之電源連接器，其中前述第一接觸臂於電源連接器厚度方向上呈V字型延伸，前述第二接觸臂之延伸部水平延伸、反向延伸部呈V字型延伸，沿電源連接器寬度方向視之，前述接觸部呈P型狀。

圖式

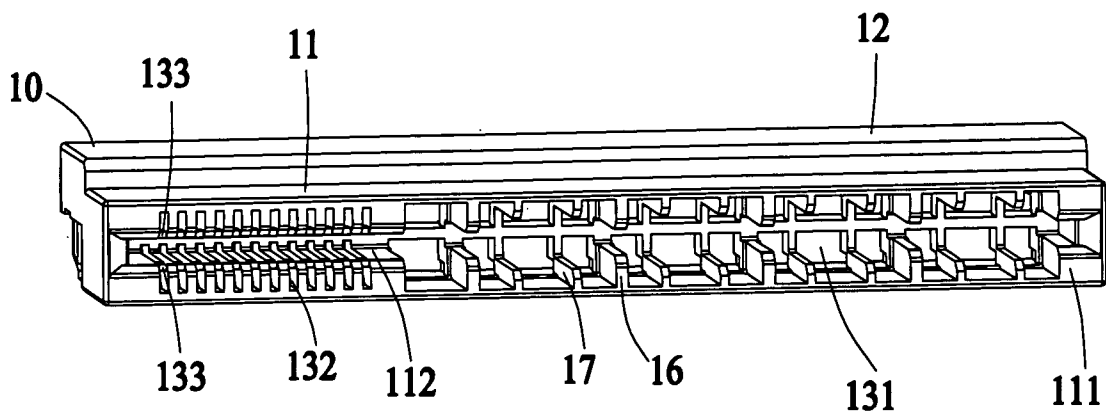


第一圖

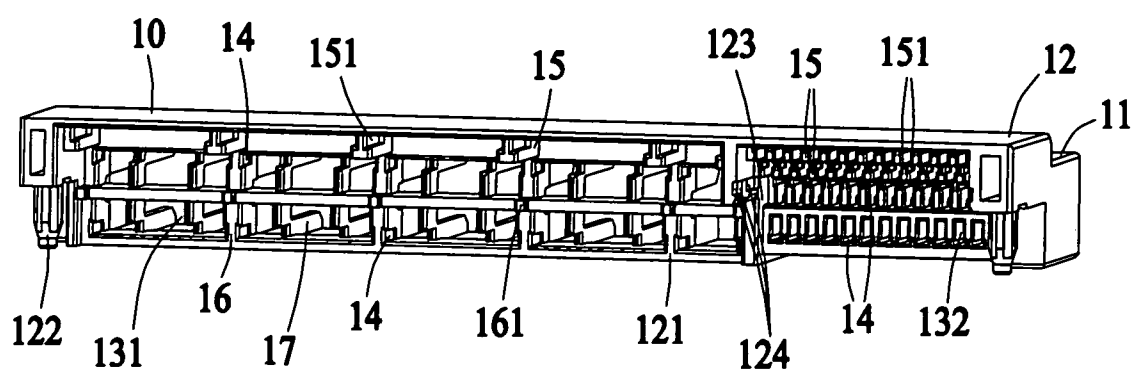
100



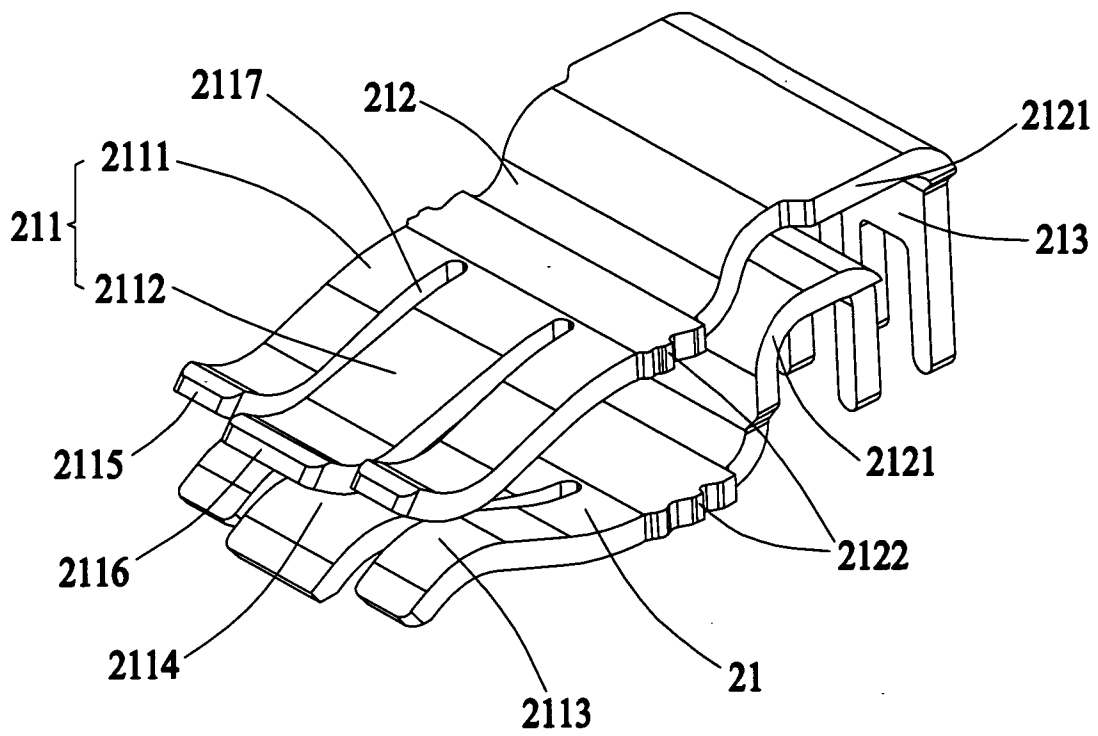
第二圖



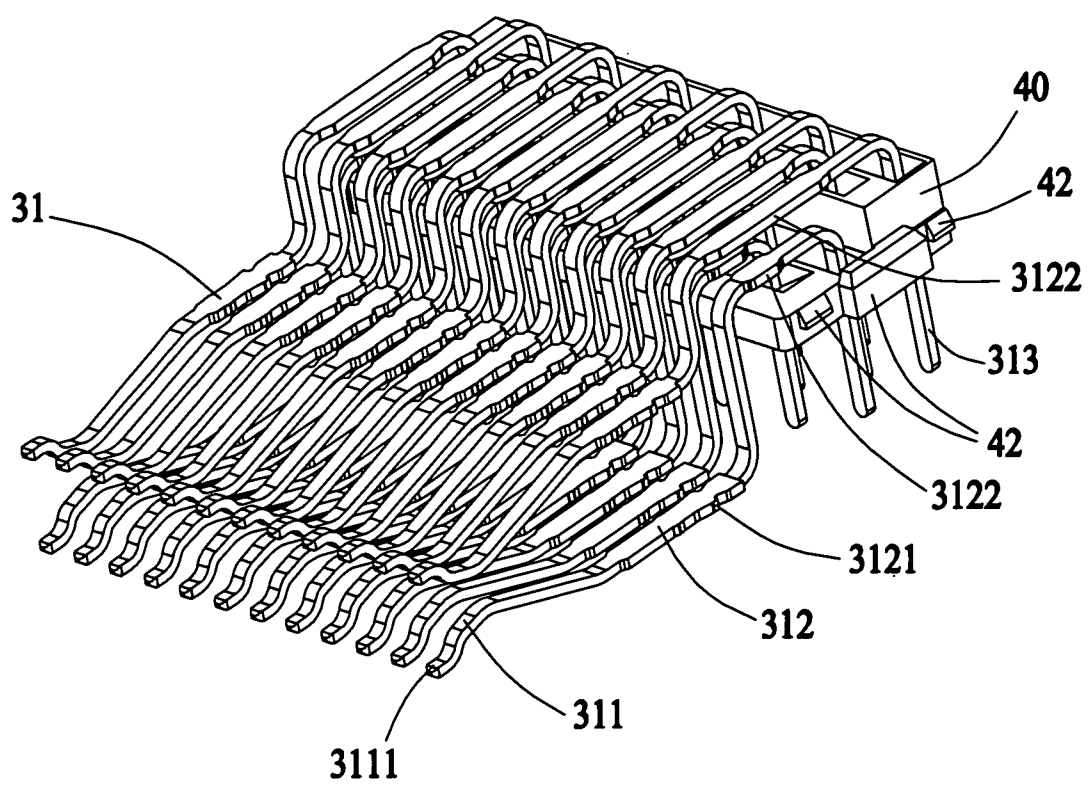
第三圖



第四圖

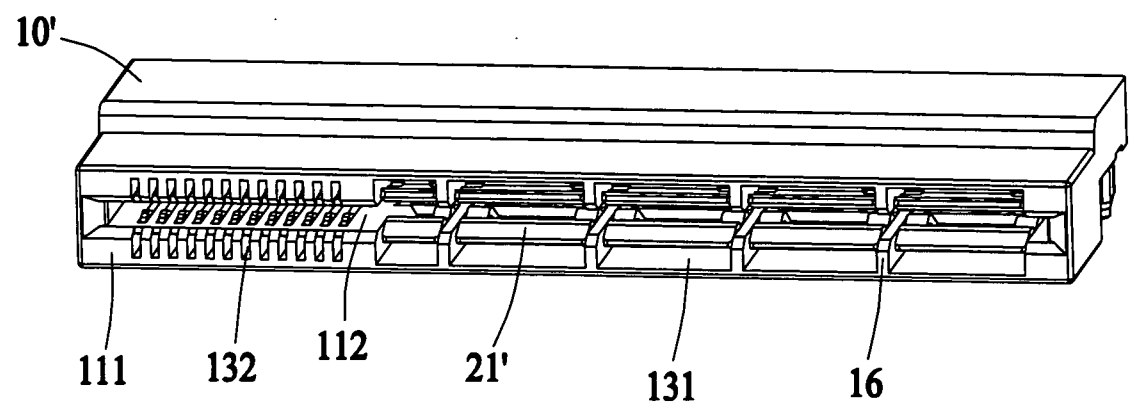


第五圖

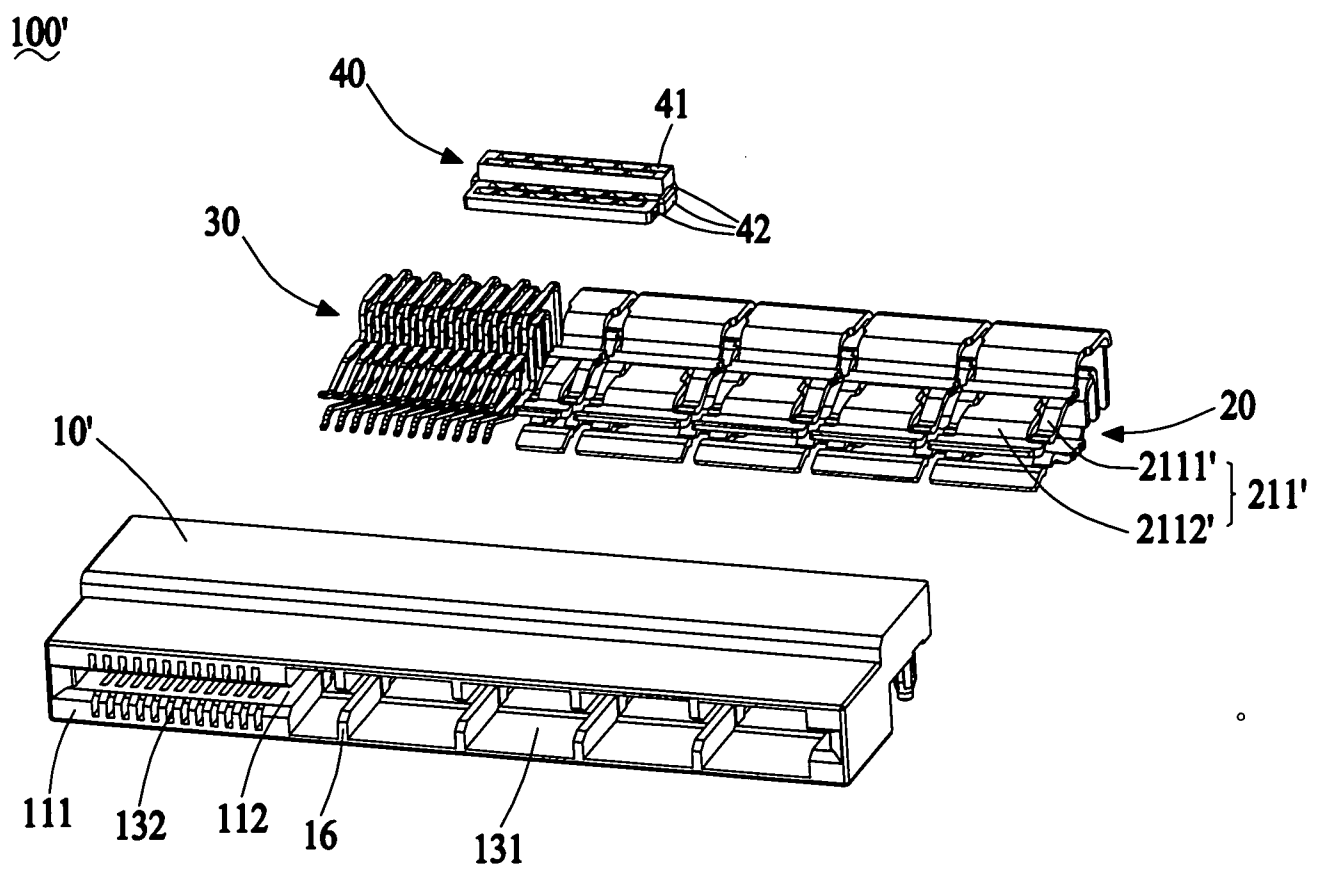


第六圖

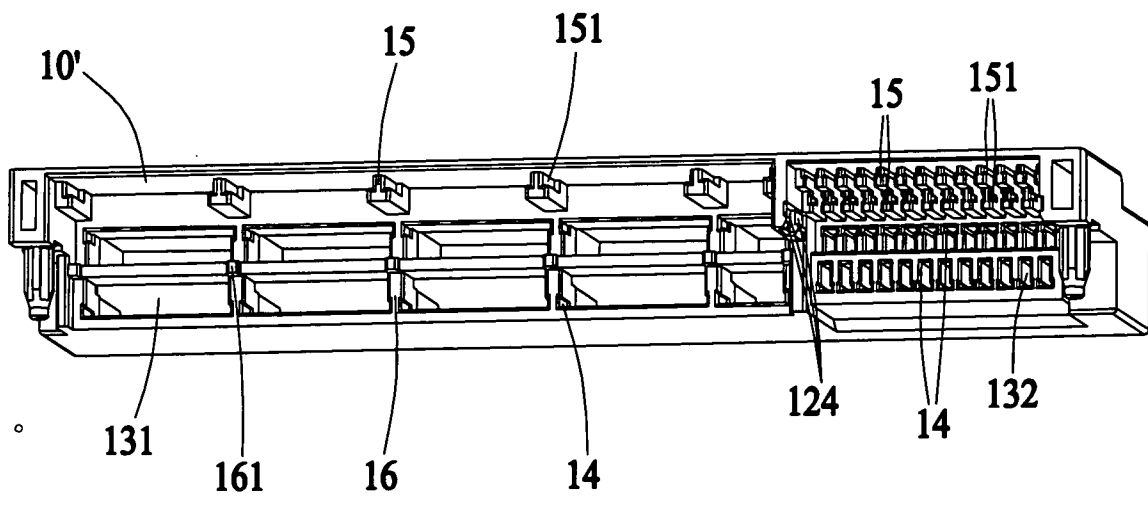
100'



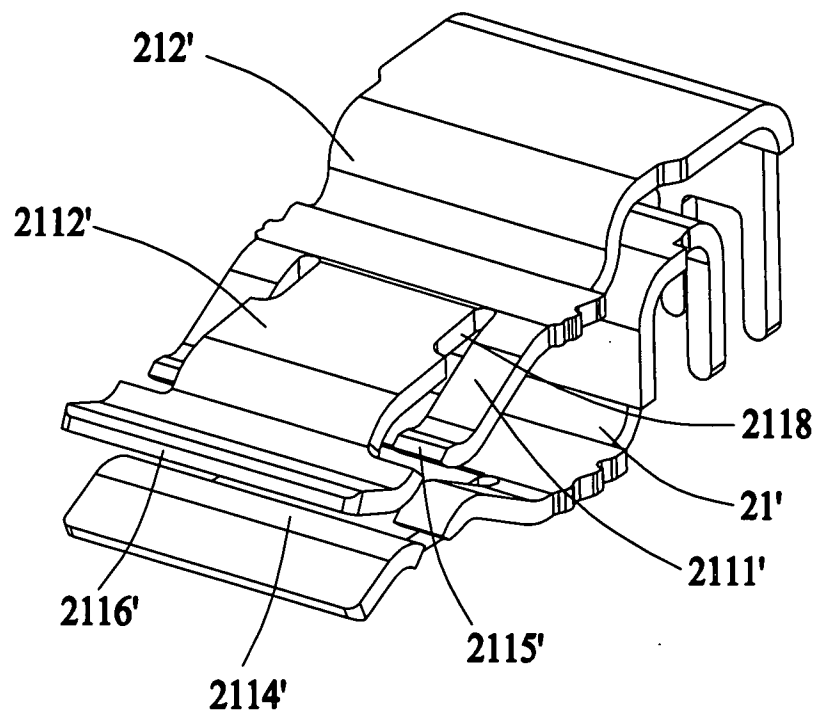
第七圖



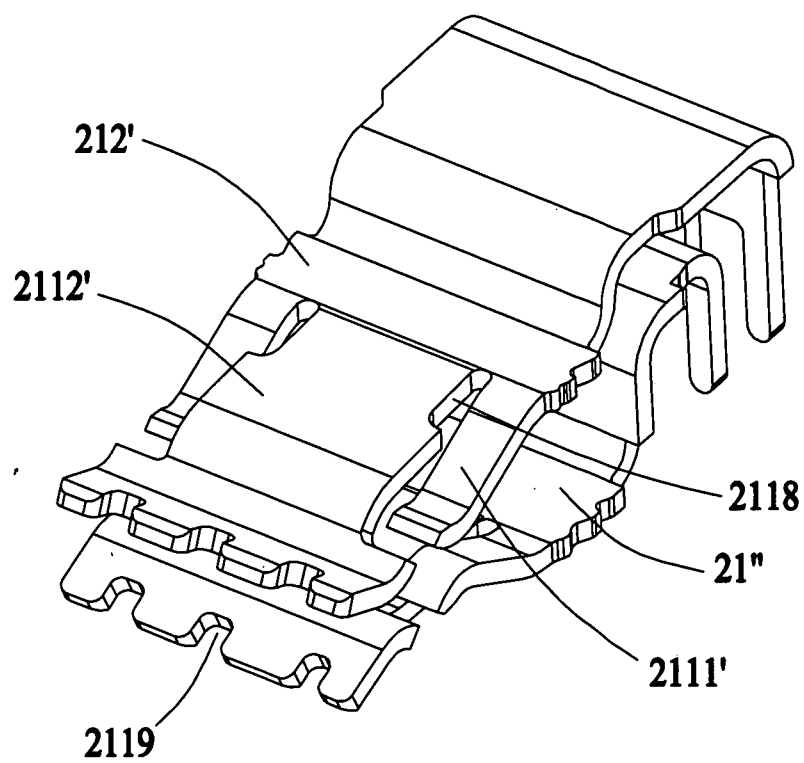
第八圖



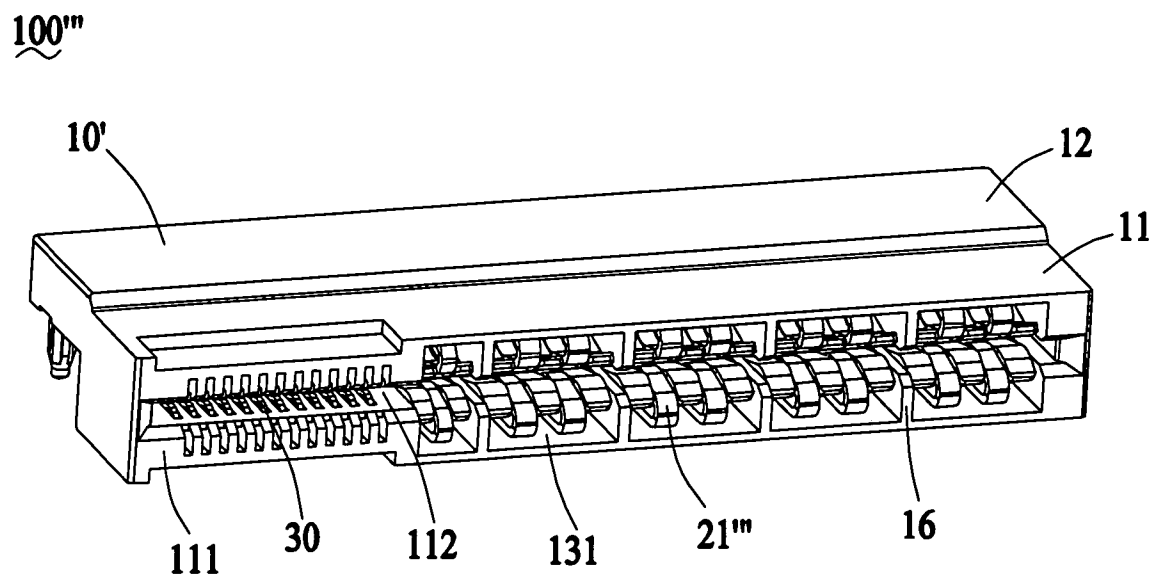
第九圖



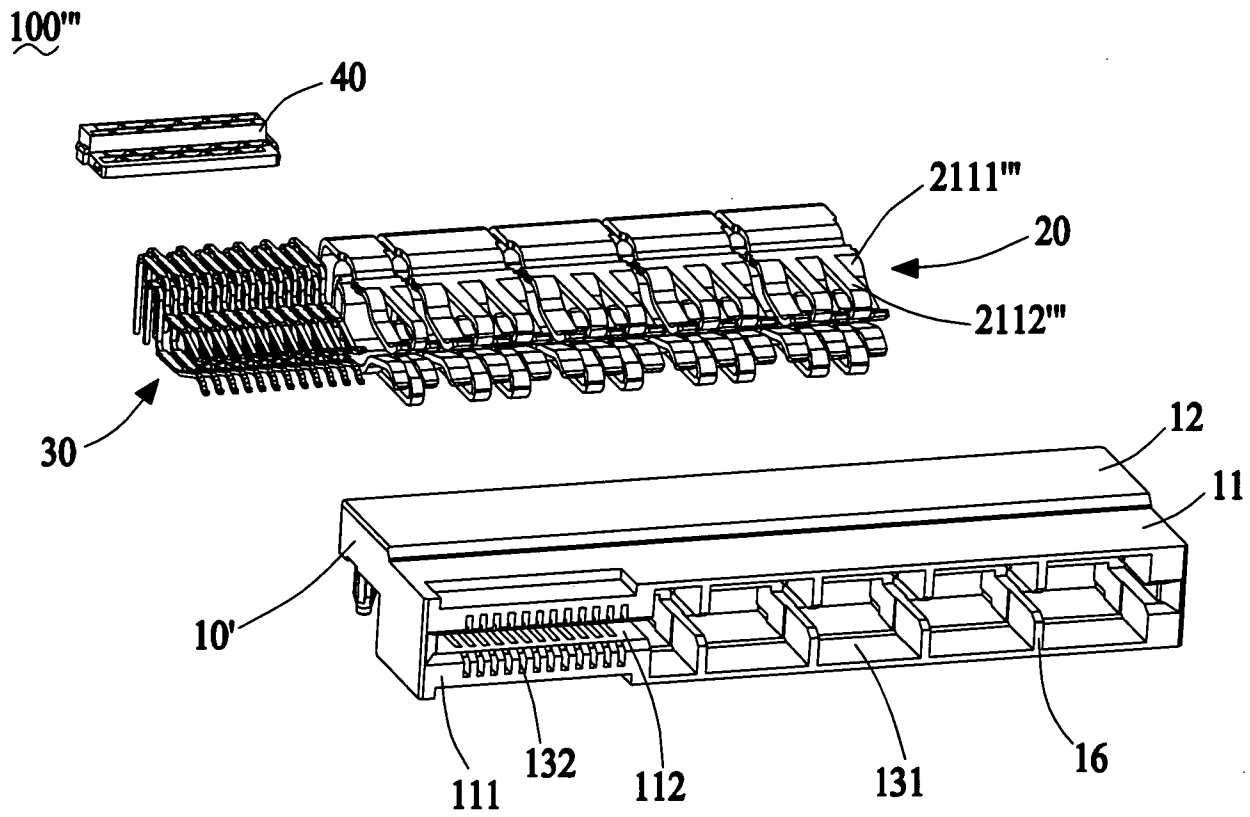
第十圖



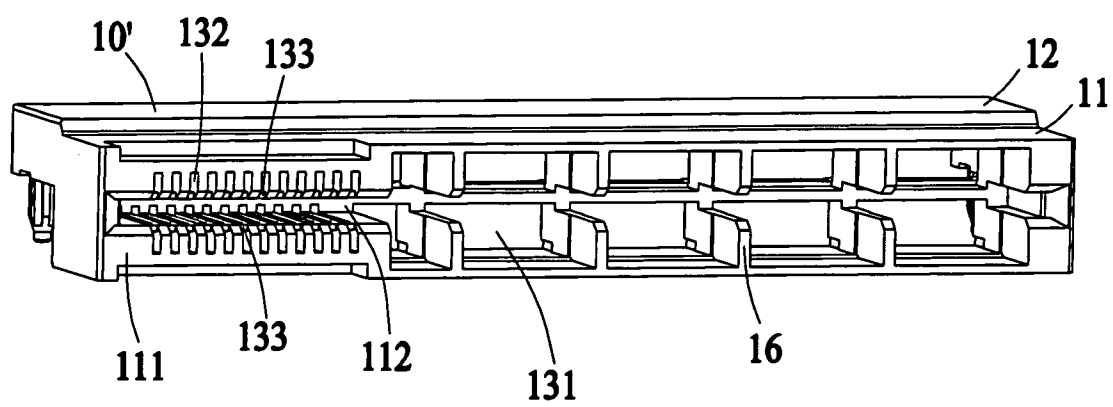
第十一圖



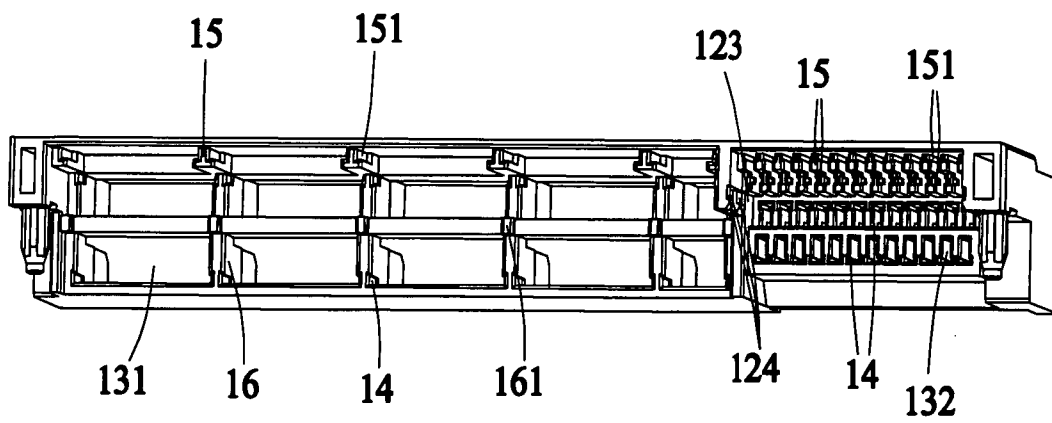
第十二圖



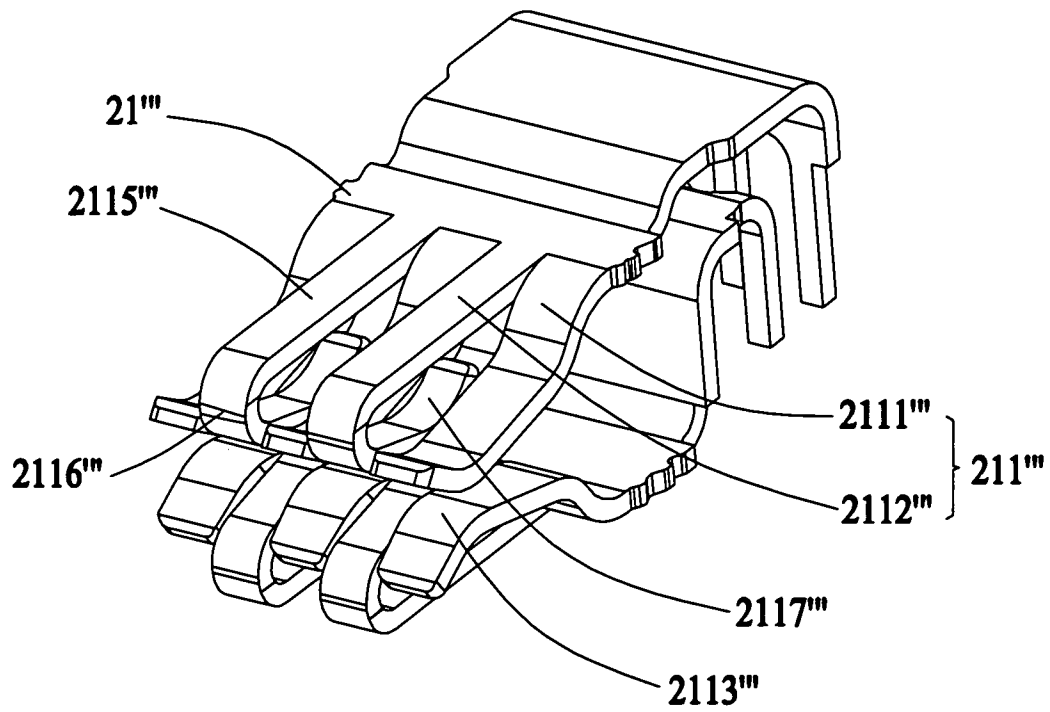
第十三圖



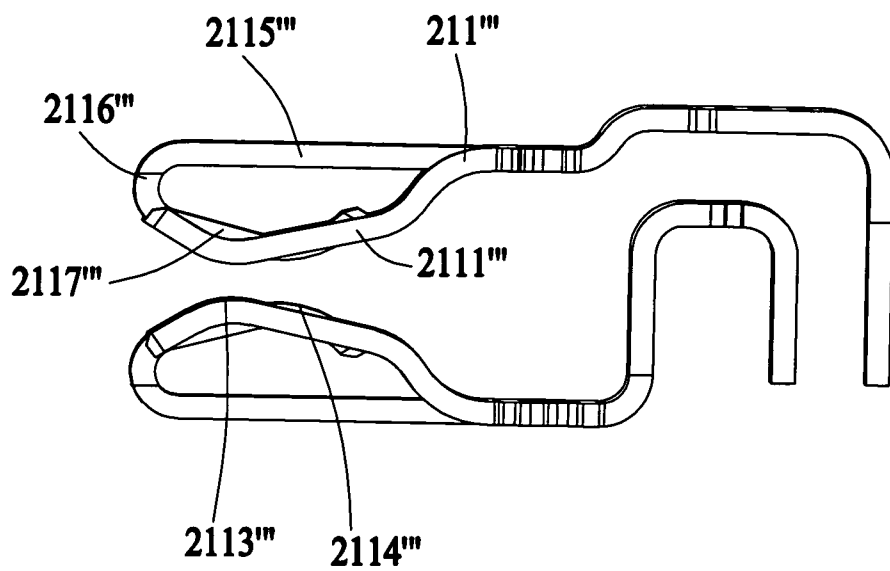
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖