

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：97200696

※ 申請日期：97.1.11

※IPC 分類：H01R12/00(2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

板對板連接器/Board to Board Connector

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

正歲精密工業股份有限公司/Cheng Uei Precision Industry Co., Ltd.

代表人：(中文/英文) 郭台強/Gou, Tai Chiang

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣土城市土城工業區中山路18號/No. 18, Chung Shan Road, Tu-Chen, Taipei Hsien, Taipei, Taiwan

國籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、創作人：(共2人)

姓名：(中文/英文)

1. 陳忠佑/Chen, Chung Yu

2. 黃仲信/Huang, Chung Hsin

國籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW

2. 中華民國/TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作涉及一種電連接器，尤其涉及一種板對板連接器。

【先前技術】

按，板對板連接器係一種應用於電子產品內部的連接器，用以實現兩電路板之間的訊號傳輸。

習知的板對板連接器，如西元 2006 年 5 月 2 日公告授權的美國專利第 7,037,117 號揭露的一種板對板連接器，該板對板連接器包括相互插接的插頭連接器及插座連接器。該插頭連接器及插座連接器分別連接一印刷電路板，當插頭連接器插入插座連接器時，可達成兩印刷電路板之間的電性連接。

惟，隨著電子產品日益小型化及輕薄化的發展，上述板對板連接器在遇到衝擊等意外情況時，容易導致插頭連接器與插座連接器脫離，從而導致訊號的中斷。

【新型內容】

本創作之目的係針對上述習知技術存在之缺陷，提供一種插頭連接器與插座連接器不易脫離的板對板連接器。

為達成上述目的，本創作所提供之板對板連接器包括一插座連接器，該插座連接器包括一插座本體及收容於該插座本體內的複數母端子，插座本體具有一基板，基板之側邊上分別垂直凸設有一側壁，該等側壁圍成一配合槽，

兩相對側壁之四個端部處分別開設有一容置槽；至少一第一卡扣件，其具有一主體部，該主體部之至少一端向一側延伸形成有一卡擋部；一插頭連接器，其包括一插頭本體及收容於該插頭本體內的複數個公端子，該插頭本體之兩端分別開設有一插接槽及兩上、下貫穿之插接孔，該插接槽與同側之插接孔相互連通並組合形成一容置空間；以及至少一第二卡扣件，其具有一水平設置之長條部，該長條部兩端分別向一側延伸形成一延伸部，該長條部之兩端並分別向該延伸部之同側傾斜延伸而形成有一突起部；其中，該第一卡扣件之主體部設置於該插座本體之容置槽內，且所述卡擋部伸入該插座連接器之配合槽內；該第二卡扣件之長條部及延伸部分別設置於該插頭本體之插接槽及插接孔內，且其兩突起部露出於該插頭本體之兩側，當插頭連接器插入該插座連接器時，該第二卡扣件的突起部卡置於該第一卡扣件的卡擋部下方。

如上所述，當本創作之板對板連接器在遇到機械衝擊或落下等意外情況時，由於其第二卡扣件的突起部卡置於第一卡扣件的卡擋部下方提供穩定的保持力，從而可有效防止插座連接器與插頭連接器發生脫離而影響訊號之傳遞。

【實施方式】

為詳細說明本創作之技術內容、構造特徵、所達成目的及功效，以下茲例舉實施例並配合圖式詳予說明。

第一圖所示為本創作之板對板連接器的第一較佳實施例。該板對板連接器 1 包括一插座連接器 100 及一插頭連接器 200，插座連接器 100 與插頭連接器 200 分別焊接於一電路板（圖未示）上，且當插頭連接器 200 插入插座連接器 100 中時，可達成兩電路板間的電性連接。

請參閱第二圖，插座連接器 100 包括插座本體 110、複數個母端子 120 及設置於插座本體 110 之兩端的第一卡扣件 130。

插座本體 110 具有一呈扁平矩形板狀的基板 111。基板 111 具有相對設置的兩較長邊及兩較短邊，且靠近兩較長邊及兩較短邊處分別豎直向上延伸出一第一側壁 112 及一第二側壁 113，該等側壁 112、113 圍設成一方框形的配合槽 115。基板 111 中央豎直向上凸伸出一呈長方體狀的基座 114，基座 114 與第一側壁 112、第二側壁 113 之間均間隔一定距離設置。

插座本體 110 於第一側壁 112 之鄰近兩端的內側處自頂面向下分別開設有一豎直槽 1161。插座本體 110 於第一側壁 112 之鄰近兩端的底面處分別開設有一水平槽 1162；水平槽 1162 與豎直槽 1161 相連通，二者組成一容置槽 116。插座本體 110 於豎直槽 1161 之外側分別開設有一上下貫穿第一側壁 112 且與水平槽 1162 連通的容置孔 117。容置孔 117 與容置槽 116 組合形成一容置通道，以收容一所述的第一卡扣件 130。

請參閱第三圖，插頭連接器 200 包括一插頭本體 210、複數個公端子 220 及插置於插頭本體 210 之兩端的第二卡扣件 230。

插頭本體 210 具有與插座本體 110 之配合槽 113 相對應之形狀。插頭本體 210 於底面兩端處分別開設有一前後延伸的插接槽 212。插頭本體 210 之兩端處自頂面向下開設有與插接槽 212 相連通的兩插接孔 213，等插接孔 213 與插接槽 212 組合形成一容置空間，以容置對應之第二卡扣件 230。

請參閱第五圖，第一卡扣件 130 及第二卡扣件 230 均由金屬板材沖製而成。第一卡扣件 130 具有一主體部 131，主體部 131 具有一水平設置的基部 1311 及一由基部 1311 之一端彎折延伸的彎折部 1312，彎折部 1312 之末端向外側凸設有一呈三角形的卡擋部 1313。基部 1311 之中部向上延伸形成一豎直部 132，豎直部 132 之中部向一側凸設有一第一凸塊 1321。豎直部 132 之底端向下凸伸於基部 1311 之外而形成一焊接部 133。

第二卡扣件 230 具有一水平放置的長條部 231。長條部 231 之兩端處分別豎直向上延伸形成一延伸部 232，且兩延伸部 232 分別向外側凸設有一第二凸塊 2321。長條部 231 之兩端分別傾斜向上彎折形成一突起部 233。

請結合參閱第二圖及第五圖，插座連接器 100 於組合時，該等母端子 120 對應收容於複數個母端子槽 118 內，

該等第一卡扣件 130 對應收容於容置槽 116 與容置孔 117 組合形成的容置通道內。其中，主體部 131 之基部 1131 設置於水平槽 1162 內，彎折部 1332 設置於豎直槽 1161 內，卡擋部 1333 伸入插座本體 110 之配合槽 115 內；豎直部 132 設置於容置孔 117 內，其第一凸塊 1321 卡持於容置孔 117 之內壁上。焊接部 133 伸出插座本體 110 之底面外以與一電路板焊接。

請結合參閱第三圖及第五圖，插頭連接器 200 於組合時，該等公端子 220 對應收容於公端子槽 211 內，兩第二卡扣件 230 對應收容於插接孔 213 與插接槽 212 組合形成的容置空間內。其中，長條部 231 收容於所述插接槽 212 內，其兩端之突起部 233 分別伸出於插頭本體 210 兩側之外。兩延伸部 232 分別向上插設於兩插接孔 213 內，並藉由其第二凸塊 2321 卡持於插接孔 213 之孔壁上，且兩延伸部 232 向上伸露出插頭本體 210 之頂面，以與相應電路板焊接。

請結合參閱第四圖及第五圖，當本創作之板對板連接器 1 配合時，插頭連接器 200 之第二卡扣件 230 的兩突起部 233 將插座連接器 100 之第一卡扣件 130 的兩卡擋部 1331 分別向豎直槽 1161 之內壁側彈性擠壓，從而將插頭連接器 200 插置於插座連接器 100 的配合槽 115 內。然後，兩卡擋部 1313 分別彈性回復，卡持於第二卡扣件 230 的兩突起部 233 上方，從而將插頭連接器 200 牢固卡持於插座

連接器 100 內。此時，插頭連接器 200 之公端子 220 與插座連接器 100 之母端子 120 相互接觸，以實現插頭連接器 200 與插座連接器 100 之間的電性連接。

請參閱第六圖，本創作之第二實施例與上述第一實施例中板對板連接器 1 基本相同，其區別在於，第一卡扣件 130'、第二卡扣件 230'及容置通道具有不同之形狀。

請參閱第七圖，第一卡扣件 130'呈“T”形，具有一水平設置的主體部 131'及一由主體部 131'中部向下延伸形成的焊尾部 132'。主體部 131'之兩端分別向兩側凸出而形成一卡擋部 1311'。第一卡扣件 130'於主體部 131'與焊尾部 132'之連接處向外凸設有一卡塊 133'，卡塊 133'的厚度由下而上逐漸增加。

請參閱第八圖，容置第一卡扣件 130'的容置通道係開設於鄰近插座本體 110'之第一側壁 112'的兩端處。該容置通道包括一設置於兩第一側壁 112'頂面的容置槽 116'，及開設於容置槽 116'之底部、且向下貫穿第一側壁 112'的容置孔 117'。

請結合參閱第七圖，當第一卡扣件 130'自上而下插設於該容置通道內時，主體部 131'收容於容置槽 116'內，且其卡擋部 1311'伸入配合槽 115'內；焊尾部 132'收容於容置孔 117'內，且其末端伸露出插座本體 110'之底面，以與相應電路板焊接；卡塊 133'對應卡持於容置孔 117'之孔壁上。

請參閱第十圖，本實施例中的第二卡扣件 230' 與上述第一實施例中的第二卡扣件 230 的不同之處在於：第二卡扣件 230' 之突起部 233' 於傾斜向上彎折時，具有更小的弧度，係為對應第一卡扣件 130' 之卡擋部 1311' 的形狀而設計。開設於插頭本體 210' 上用以容置該第二卡扣件 230' 的容置空間則與第一實施例之容置空間相同。

請參閱第九圖及第十圖，當板對板連接器 1' 之插頭連接器 200' 與插座連接器 100' 配合使用時，插頭連接器 200' 之第二卡扣件 230' 的兩突起部 233'，從上方抵接於插座連接器 100' 之第一卡扣件 130' 的兩卡擋部 1331'，並向下插入，使第二卡扣件 230' 的兩突起部 233' 在插接槽 212' 外向上發生彈性形變，從而將插頭連接器 200' 插置於插座連接器 100' 內。然後，兩突起部 233' 分別彈性回復，並卡嵌於第一卡扣件 130' 的兩卡擋部 1331' 下部，進而將插頭連接器 200' 牢固設置於插座連接器 100' 內。

綜上所述，當本創作之板對板連接器 1、1' 在遇到機械衝擊或落下等意外情況時，藉由第二卡扣件 230、230' 的突起部 233、233' 卡置於第一卡扣件 130、130' 的卡擋部 1313、1311' 下方，以提供穩定的保持力，從而有效防止插座連接器 100、100' 與插頭連接器 200、200' 發生脫離而影響訊號之傳遞。且本創作之第二實施例板對板連接器 1' 中的第一卡扣件 130' 具有對稱之形狀，可任意的應用於插座連接器 100' 之兩側的第一側牆 112' 上，亦簡化了生產及組裝過程。

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作之板對板連接器第一實施例的立體分解圖。

第二圖係第一圖所示板對板連接器之插座連接器的立體分解圖。

第三圖係第一圖所示板對板連接器之插頭連接器的立體分解圖。

第四圖係第一圖所示之板對板連接器的組合圖。

第五圖係第四圖所示之板對板連接器沿圖 A-A 線的剖視圖。

第六圖係本創作之板對板連接器第二實施例的立體分解圖。

第七圖係第六圖所示之板對板連接器中第一卡扣件的立體圖。

第八圖係第六圖所示板對板連接器中插座本體的立體圖。

第九圖係第六圖所示之板對板連接器的組合圖。

第十圖係第九圖所示之板對板連接器沿圖 B-B 線的剖視圖。

【主要元件符號說明】

[第一實施例]

板對板連接器	1	插座連接器	100
插座本體	110	基板	111

第一側壁	112	第二側壁	113
基座	114	配合槽	115
容置槽	116	豎直槽	1161
水平槽	1162	容置孔	117
母端子槽	118	母端子	120
第一卡扣件	130	主體部	131
基部	1311	彎折部	1312
卡擋部	1313	豎直部	132
第一凸塊	1321	焊接部	133
插頭連接器	200	插頭本體	210
公端子槽	211	插接槽	212
插接孔	213	公端子	220
第二卡扣件	230	長條部	231
延伸部	232	第二凸塊	2321
突起部	233		

[第二實施例]

板對板連接器	1'	插座連接器	100'
插座本體	110'	第一側壁	112'
配合槽	115'	容置槽	116'
容置孔	117'	第一卡扣件	130'
主體部	131'	卡擋部	1311'
焊尾部	132'	卡塊	133'
插頭連接器	200'	插頭本體	210'

第二卡扣件	230'	長條部	231'
延伸部	232'	突起部	233'

五、中文新型摘要：

本創作公開了一種板對板連接器，包括相互插接的插座連接器及插頭連接器。該插座連接器具有相對設置的兩側壁，該兩側壁之兩端分別開設有一容置通道，該容置通道內容置有一第一卡扣件，該第一卡扣件具有一卡擋部。該插頭連接器之兩端分別開設有一容置空間，該容置空間內容置有一第二卡扣件，該第二卡扣件具有兩突起部。插座連接器與插頭連接器相插接時，該第二卡扣件的兩突起部分別卡置於該第一卡扣件的卡擋部下方，以提供穩定的插拔保持力，有效防止插座連接器與插頭連接器發生脫離而影響訊號之傳遞。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1.一種板對板連接器，包括：

一插座連接器，包括一插座本體及收容於該插座本體內的複數母端子，該插座本體具有一基板，該基板之側邊上分別垂直凸設有一側壁，該等側壁圍成一配合槽，兩相對之側壁的四個端部處分別開設有一容置槽；

至少一第一卡扣件，其具有一主體部，該主體部之至少一端向一側延伸形成有一卡擋部；

一插頭連接器，其包括一插頭本體及收容於該插頭本體內的複數個公端子，該插頭本體之兩端分別開設有一插接槽及兩上、下貫穿之插接孔，該插接槽與同側之插接孔相互連通並組合形成一容置空間；及

至少一第二卡扣件，其具有一水平設置之長條部，該長條部兩端分別向一側延伸形成一延伸部，該長條部之兩端並分別向該延伸部之同側傾斜延伸而形成有一突起部；其中，

該第一卡扣件之主體部設置於該插座本體之容置槽內，且所述卡擋部伸入該插座連接器之配合槽內；

該第二卡扣件之長條部及延伸部分別設置於該插頭本體之插接槽及插接孔內，且其兩突起部露出於該插頭本體之兩側，當插頭連接器插入該插座連接器時，該第二卡扣件的突起部卡置於該第一卡扣件的卡擋部下方。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之板對板連接器，其中

所述第一卡扣件之主體部具有一水平設置的基部及由該基部之一端彎折延伸的彎折部，所述卡擋部係由該彎折部之末端向外凸出形成，所述容置槽包括一設置於插座本體之側壁底面處的水平槽及垂直於該水平槽的豎直槽，主體部之基部收容於該水平槽內，彎折部收容於該豎直槽內。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之板對板連接器，其中所述豎直槽係開設於側壁之內側處，並與該插座本體之配合槽相連通。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之板對板連接器，其中所述第一卡扣件之基部的中部向彎折部一側延伸有一豎直部，該豎直部之中部向一側凸設有一第一凸塊，所述插座本體上開設有一容置孔，且該容置孔之一端與水平槽相連通，所述豎直部收容於該容置孔內，其第一凸塊卡持於容置孔之內壁上。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之板對板連接器，其中所述第一卡扣件之豎直部的底端向下凸伸形成一焊接部，該焊接部伸出於該插座本體外。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之板對板連接器，其中所述第一卡扣件之主體部的卡擋部係由該主體部之兩端分別向兩側凸出而形成，所述容置槽係設置於該插座本體的頂面上。

7.如申請專利範圍第 6 項所述之板對板連接器，其中該主體部之中部向下延伸形成有一焊尾部，該容置槽底部

向下開設有一容置孔，該焊尾部對應收容於該容置孔內。

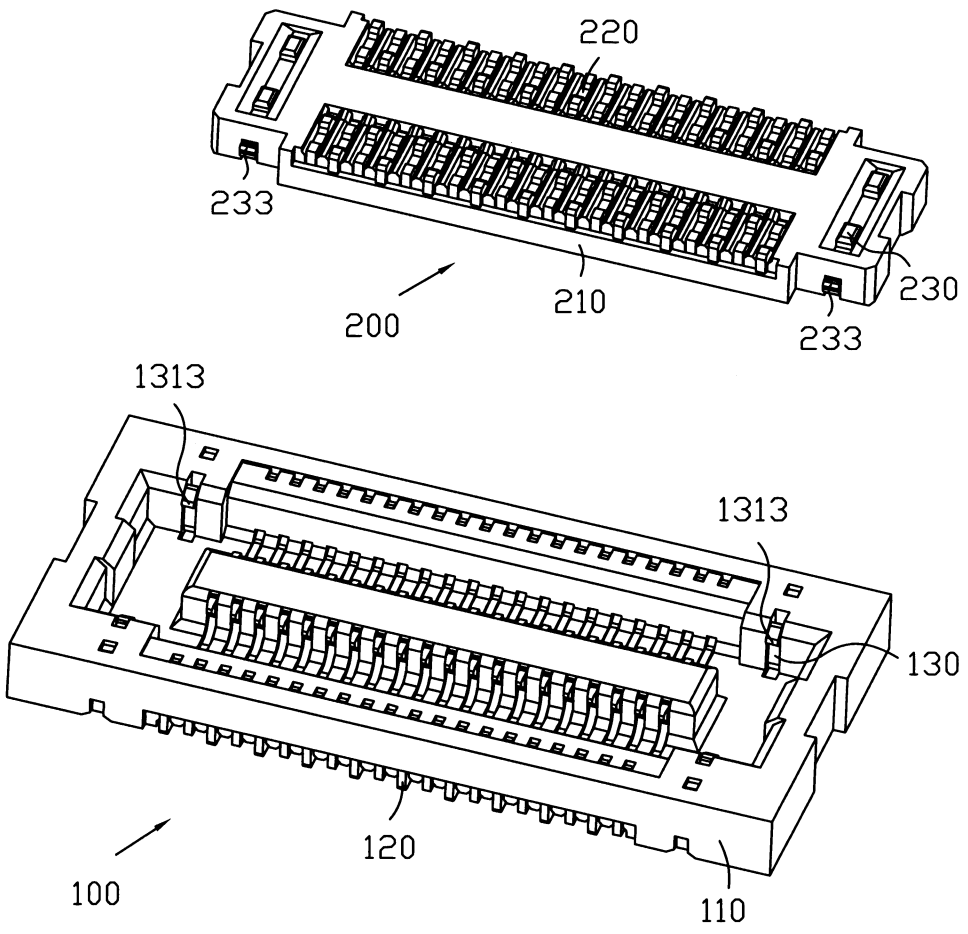
8.如申請專利範圍第 7 項所述之板對板連接器，其中所述容置孔向下貫穿該插座本體，所述焊尾部末端伸出插座本體外。

9.如申請專利範圍第 6 項所述之板對板連接器，其中所述第一卡扣件的一側壁上設置有一楔形的卡塊，藉以卡嵌於該容置孔的內壁上。

10.如申請專利範圍第 1 項所述之板對板連接器，其中所述第二卡扣件之延伸部向上伸出於該插頭本體之頂面，以供焊接於一電路板。

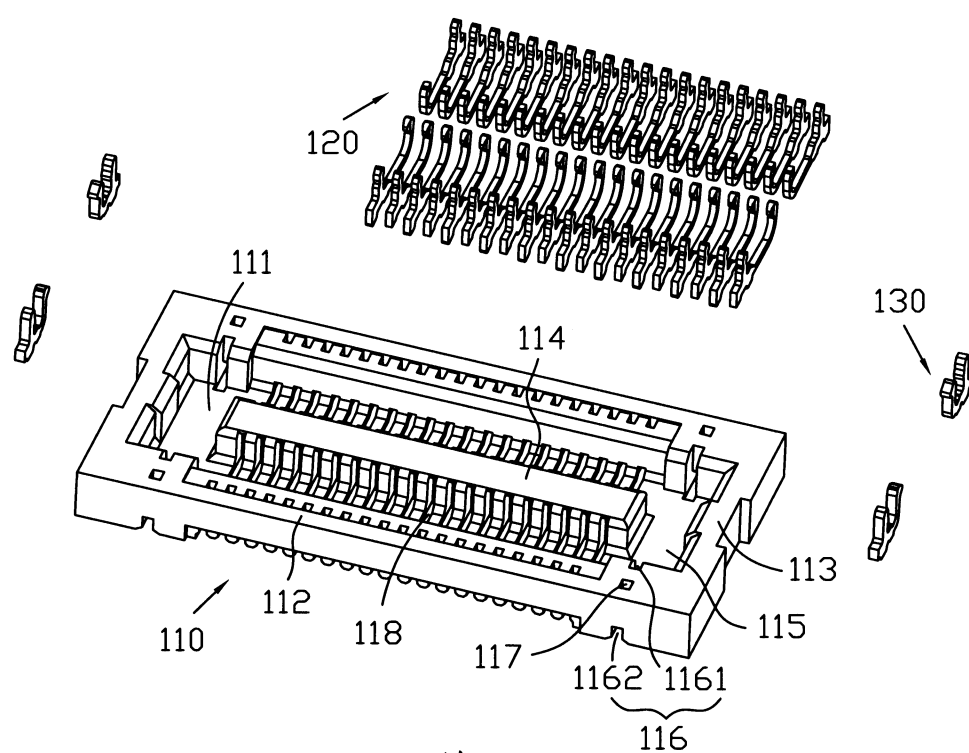
圖式

1
~

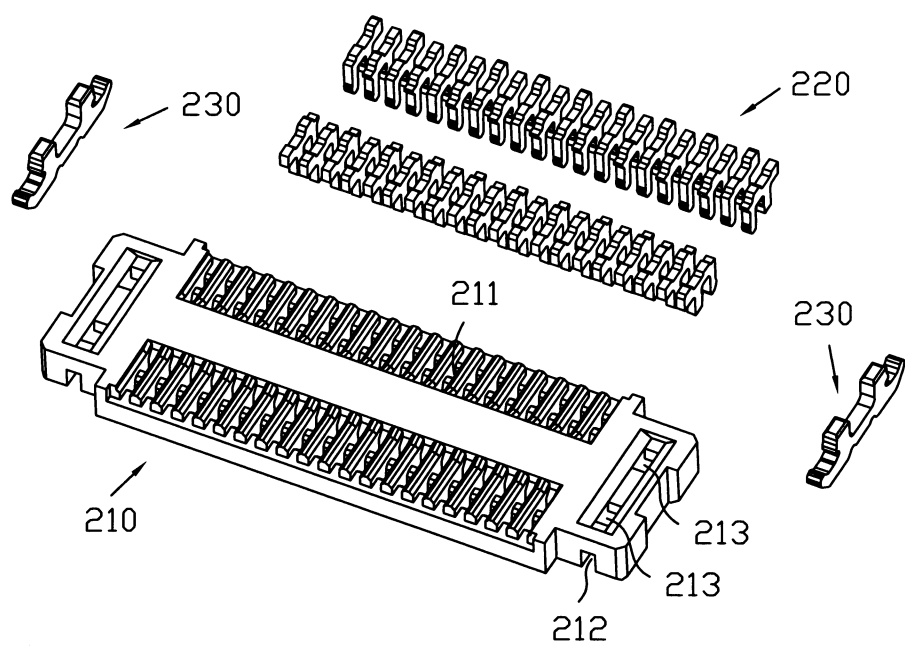


第一圖

圖式

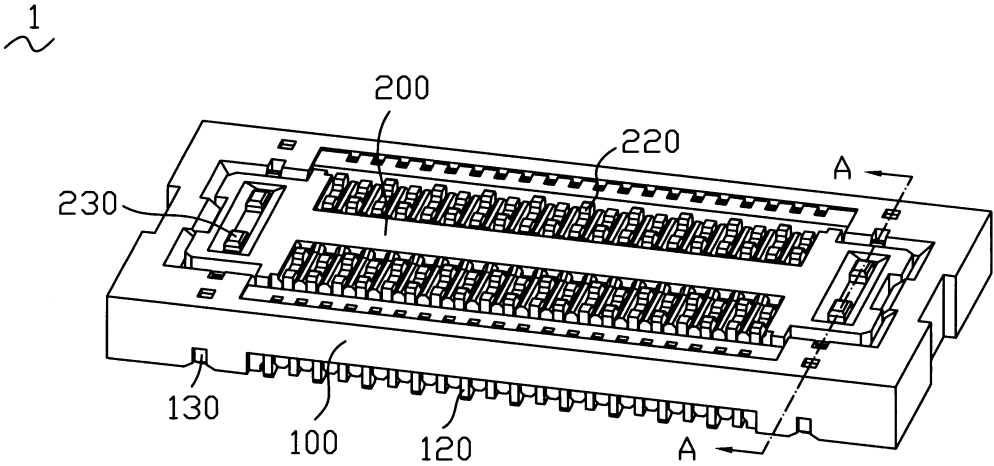


第二圖

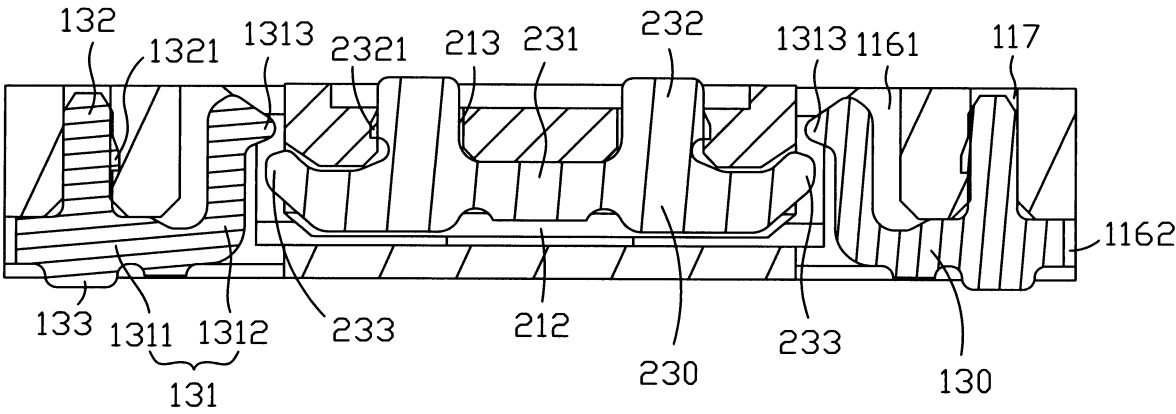


第三圖

圖式



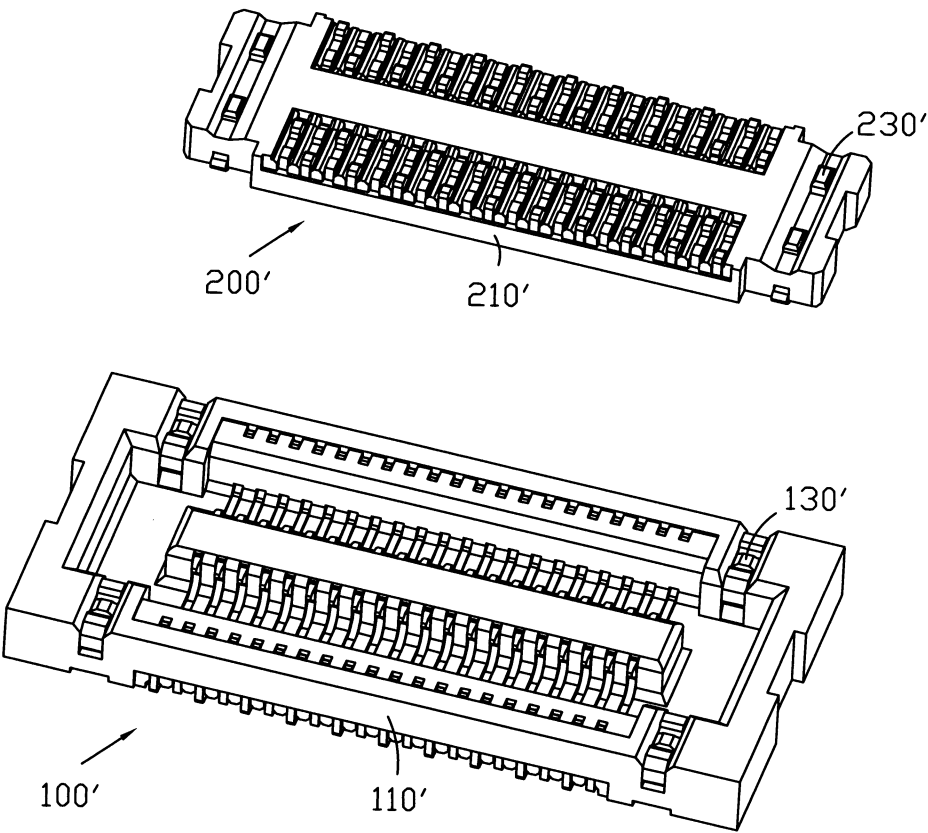
第四圖



第五圖

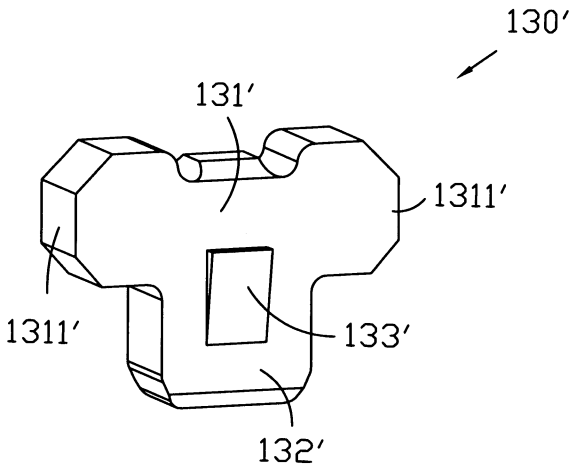
圖式

1'
~

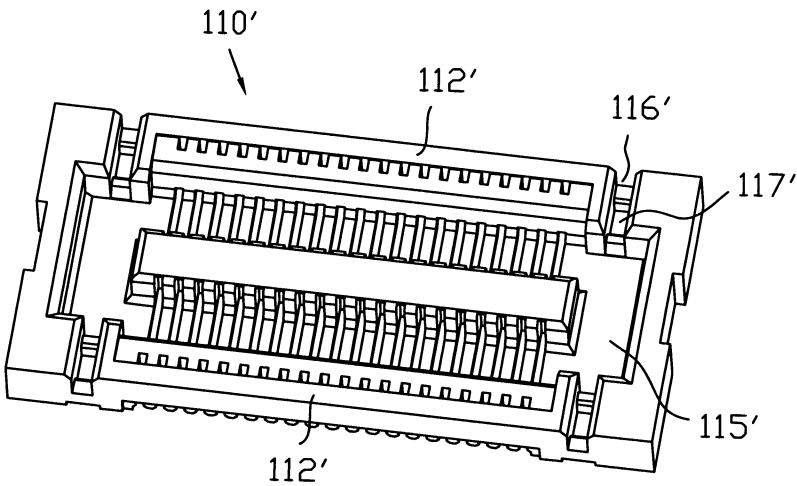


第六圖

圖式

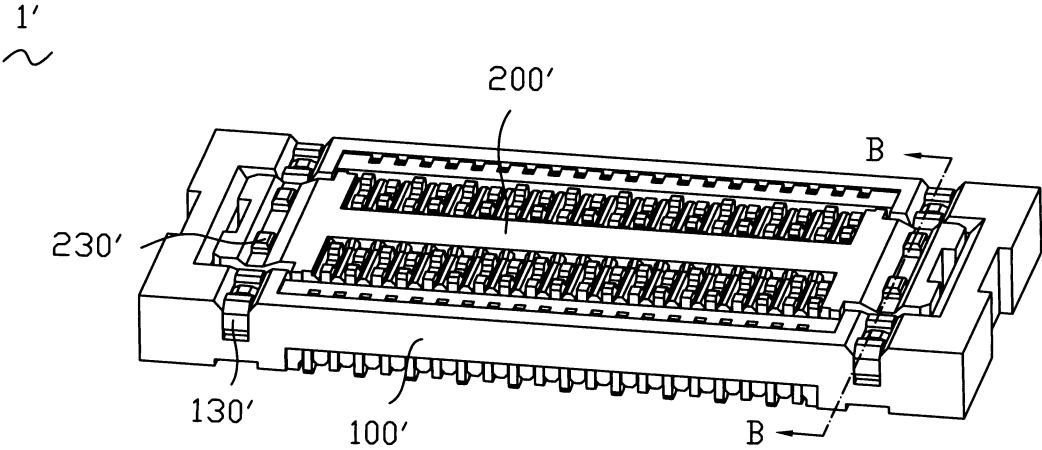


第七圖

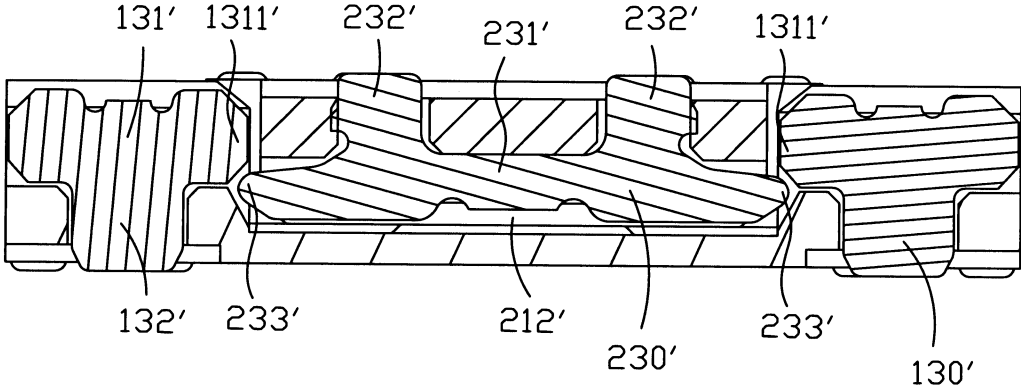


第八圖

圖式



第九圖



第十圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二) 本案代表圖之元件符號簡單說明：

板對板連接器	1	插座連接器	100
插座本體	110	母端子	120
第一卡扣件	130	卡擋部	1313
插頭連接器	200	插頭本體	210
公端子	220	第二卡扣件	230
突起部	233		