

申請日期：92-7-30	IPC分類
申請案號：92213901	H01R 12/30

(以上各欄由本局填註)	新型專利說明書	M249261
-------------	---------	---------

一、 新型名稱	中文	電連接器組件
	英文	Electrical Connector Assembly
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 徐國峻
	姓名 (英文)	1. Guo-Jiun Shiu
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. Gou, Tai-Ming



0500

一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

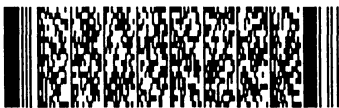
申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

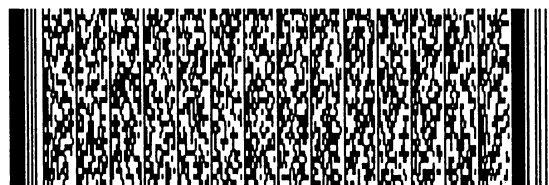
【 新 型 所 屬 之 技 術 領 域 】

本創作係關於一種電連接器組件，尤指一種電性連接至電路板邊緣並可避免刮傷電路板導電片上錫膏之夾板式電連接器組件。

【 先 前 技 術 】

夾板式電連接器組件通常設有兩排導電端子，係利用表面黏著技術（SMT）連接至上下兩表面均設有導電片之電路板邊緣，其上下兩排端子分別焊接至電路板上下兩表面之導電片，從而達成與電路板之電性導接。

一種習知電連接器組件8如第六圖所示，該電連接器組件8包括絕緣本體80及固持於絕緣本體80、對稱排列成兩排之導電端子81，與該電連接器組件8裝配之電路板85於其上下表面設有導電片851以與電連接器組件8之導電端子81電性導接。電路板85未裝設於電連接器組件8時，上下兩排導電端子81焊接部811之間距小於電路板85之厚度，故而當將電連接器組件8裝配至電路板85之邊緣時，導電端子81與電路板85彈性抵接，進而通過SMT技術進行焊接。然，此種電連接器組件8之結構至少具以下缺失：由於端子焊接部811之距離小於電路板85之厚度，電連接器組件8裝配至電路板85之邊緣過程中，端子焊接部811於導電片851上滑移並容易將電路板85之導電片851上之錫膏852刮除，而當焊接時，由於電路板85之導電片851表面沒有錫膏或錫膏較少，導致導電端子81無法與電路導電片851實現良好焊接，從而造成二者無法穩固導接，進而影

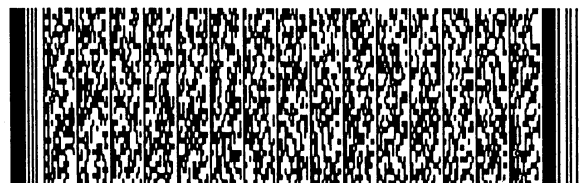


五、創作說明 (2)

響其電性傳輸，甚至有失效之可能。

為克服以上缺失，美國專利第5,584,708號提出一種改進方案，如第七圖所示，其揭露之電連接器組件9包括有絕緣本體91、收容於絕緣本體91且對稱排列成上下兩排之端子92及分隔塊93。上下兩排端子92之焊接部921之原始距離小於其欲連接之電路板95及分隔塊93之厚度，而上下兩排端子92之固持部922之距離則大於分隔塊93之厚度。在將該電連接器組件9裝配至電路板95邊緣之前，先將分隔塊93自端子92之引導部9211推入上下兩排端子焊接部921之間，從而使上第二端子92向外彈性張開以使其間隔距離大於電路板95厚度，然後置入電路板95，電路板95繼續推動分隔塊93向絕緣本體91內部移動，當分隔塊93完全移入上下兩排端子92之固持部922之間時，上下兩排端子92之焊接部921彈性回復從而將電路板95彈性夾持。這樣就可以避免端子92之焊接部921將電路板95之導電片951上之錫膏刮掉。惟，此種夾板式電連接器組件9也至少存在以下缺失：端子92必須於其焊接部921前端設有一定距離之引導部9211以引導分隔塊93進入兩排端子92之間，因此通過SMT將端子92焊接至電路板95後，端子92之引導部9211依然翹起並未與電路板95貼合導接，當該電連接器組件9傳輸高頻信號時，其引導部9211之間或是與其他電子元件之間極可能發生電磁串擾從而影響其電氣性能。鑒於此，實有必要設計一種改進之電連接器。

【內容】



五、創作說明 (3)

本創作之目的在於提供一種電性裝配至電路板邊緣之電連接器組件，且於此過程中不會刮除電路板之導電片上之錫膏。

本創作之另一目的在於提供一種具有較佳電氣性能之電連接器組件。

為了達成上述目的，本創作電連接器組件包括設有複數第一端子通道與第二端子通道之端子收容區及延伸部之絕緣本體、套設於絕緣本體上之托架、分別固持於第一端子通道及第二端子通道內之第一端子及第二端子。其中托架包括凹設有複數第一端子槽之第一收容部、凹設有複數第二端子槽之第二收容部及自第一收容部及第二收容部兩端垂直延伸設置之用以收容絕緣本體延伸部之臂部。第一端子包括有第一連接部及第一焊接部，第二端子包括有第二連接部及第二焊接部，第一端子之第一連接部與第一焊接部可插設於托架之第一端子槽內，第二端子之第二連接部與第二焊接部可插設於托架之第二端子槽內，且第一連接部與第二連接部均相向傾斜，呈相互靠攏狀態，第一焊接部與第二焊接部間之垂直距離大於電路板之厚度。組裝時，先使第一端子及第二端子分別裝配至絕緣本體之第一端子通道及第二端子通道內，然後裝入托架，以與第一端子、第二端子均不接觸之狀態插入電路板，推動電路板帶動托架擠壓第一端子及第二端子，使其更加互相靠攏而將電路板夾持於其間。

與先前技術相比，本創作之優點在於：當該電連接器



五、創作說明 (4)

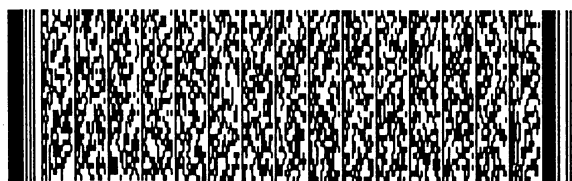
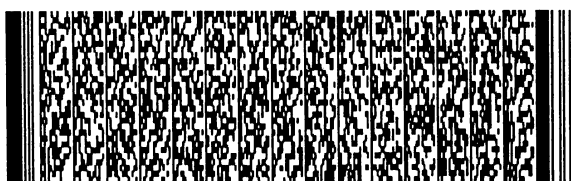
組件裝配至電路板邊緣時，其端子不會刮掉電路板導電片上之錫膏；且該電連接器組件之端子幾乎平貼於電路板，於高頻應用時具有較佳之電氣性能。

【實施方式】

請參閱第一圖至第三圖，本創作電連接器組件1係用以電性連接至電路板50，其包括絕緣本體10、套設於絕緣本體10之托架20、部分收容於絕緣本體10且自絕緣本體10延伸出之第一端子30及第二端子40。

絕緣本體10包括端子收容區12及自該端子收容區12兩端延伸出之延伸部14。其中端子收容區12包括有抵接面122、用以收容第一端子之第一端子通道124及用以收容第二端子之第二端子通道126。延伸部14包括有兩第一延伸部142及兩第二延伸部144，且該兩第二延伸部144分別於其底面間隔一定距離設有定位凹口1442及固持凹口1444。

托架20包括基部22、自該基部22兩端垂直設置之第一收容部24與第二收容部26及自該第一收容部24與第二收容部26兩端水平凸伸之臂部28。其中基部22係為平板狀，設有前端面222、後端面224及對稱貫穿開設於基部兩端之相互平行且寬度相等之複數穿透槽226。第一收容部24及第二收容部26分別凹設有複數與穿透槽226相通且與之寬度相等之第一端子槽242及第二端子槽262，其中第一端子槽242內凸設有用以按壓第一端子30之第一按壓部2422（第四圖參照），第二端子槽262內凸設有與第一按壓部2422結構相同之用以按壓第二端子40之第二按壓部（未圖示）。

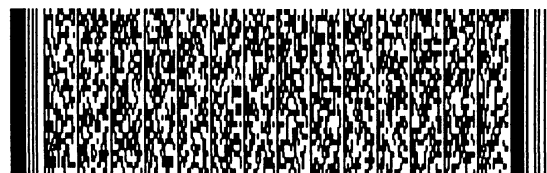
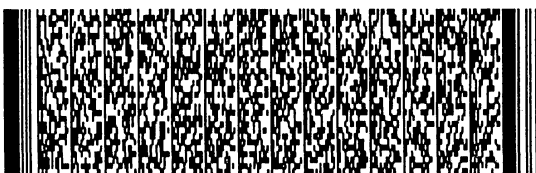


五、創作說明 (5)

），且第一端子槽242及第二端子槽262均於靠近後端面224位置設有斜面狀之導引槽2622。臂部28包括有兩第一臂部282及兩第二臂部284，於該第一臂部282及第二臂部284內側相應開設有分別用於收容第一延伸部142及第二延伸部144之第一通槽2822及第二通槽2842，該第一通槽2822及第二通槽2842均於靠近後端面224之一末端設有導引塊2846，以利於絕緣本體10之第一延伸部142及第二延伸部144分別順利收容於第一通槽2822及第二通槽2842內，且於兩第二臂部284之第二通槽2842之另一末端分別突設有一凸塊2844，用以與絕緣本體10之定位凹口1442及固持凹口1444分別卡合。另，基部22與相對應之臂部28之間形成有空間以利於絕緣本體10之第一延伸部142及第二延伸部144分別收容於第一通槽2822及第二通槽2842內。

第一端子30包括導接部32、使第一端子30固持於絕緣本體10之第一端子通道124內之第一固持部34、延伸出絕緣本體10之抵接面122之第一連接部36及用以焊接至電路板50之第一焊接部38。其中導接部32及第一固持部34均收容於絕緣本體10之第一端子通道124內。第一連接部36及第一焊接部38延伸出絕緣本體10且與絕緣本體10之第一延伸部142及第二延伸部144同側延伸。第一焊接部38所在平面係為水平，與電路板50插入時之頂面相平行。

第二端子40包括接觸部42、使第二端子40固持於絕緣本體10之第二端子通道126之第二固持部44、延伸出絕緣本體10之抵接面122之第二連接部46及用以焊接至電路板

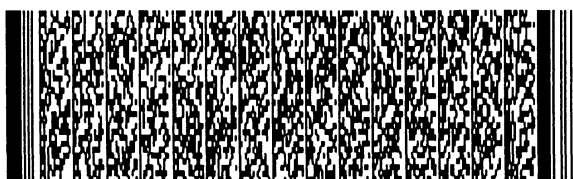


五、創作說明 (6)

50 之第二焊接部48。其中接觸部42及第二固持部44均收容於絕緣本體10之第二端子通道126內。第二連接部46及第二焊接部48延伸出絕緣本體10且與第一延伸部142及第二延伸部144同側延伸。第二焊接部48所在平面係為水平，與電路板50插入時之底面相平行。另，第一連接部36與第二連接部46均相向傾斜，呈相互靠攏狀態，即二者間距最小值係第一焊接部38與第二焊接部48之垂直距離，且該距離大於電路板50之厚度。

電路板50於其頂面及底面分別設有第一導電片52及第二導電片54（第四圖參照），分別用以與第一端子30之第一焊接部38及第二端子40之第二焊接部48電性導接。

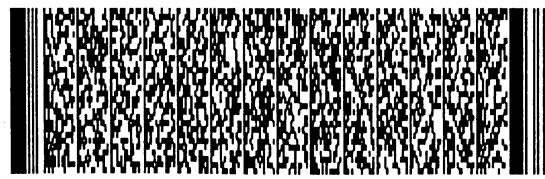
請參閱第一圖至第五圖，組裝時，首先，使第一端子30及第二端子40分別裝配至絕緣本體10之第一端子通道124及第二端子通道126內，然後裝入托架20，即使第一端子30之第一焊接部38與第一連接部36及第二端子40之第二焊接部48與第二連接部46通過托架20之導引槽2622導引分別滑入托架20之第一端子槽242及第二端子槽262內，第一延伸部142及第二延伸部144通過托架20之導引塊2846導引分別進入第一通槽2822及第二通槽2842內，且使第二臂部284之凸塊2844卡持於定位凹口1442內。此時絕緣本體10之抵接面122與托架20之後端面224間隔一定距離，且第一端子30之第一焊接部38與第二端子40之第二焊接部48間之間距大於電路板50之厚度。然後，以與第一端子30及第二端子40均不接觸之狀態插入電路板50，朝端子收容區12方



五、創作說明 (7)

向推移電路板50，由於電路板50之側邊擠推托架20之前端面211從而使得托架20跟隨電路板50一起移動，移動過程中，由於第一連接部36與第二連接部46之間間距隨之不斷變大，這樣托架20之第一收容部24之第一按壓部2422及第二收容部26之第二按壓部分別擠壓第一連接部36及第二連接部46，使其更加相互靠攏，從而帶動第一端子30之第一焊接部38與第二端子40之第二焊接部48互相靠近，當托架20之基部22之後端面224抵接於絕緣本體10之抵接面122上時，二者之垂直距離略小於電路板50之厚度，從而達成第一端子30及第二端子40分別與電路板50之第一、第二導電片52、54之彈性抵接，此時，托架20之凸塊2844卡持於固持凹口1444內，最後再利用SMT技術進行第一端子30及第二端子40分別與電路板50之第一、第二導電片52、54之焊接。

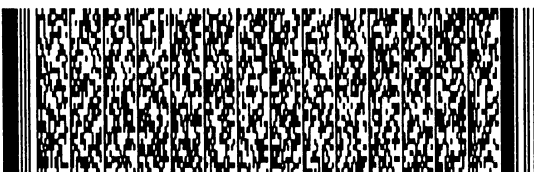
故，起始時，由於第一端子30之第一焊接部38與第二端子40之第二焊接部48之間垂直距離大於電路板50之厚度，當電路板50插入二者之間時，托架20尚未擠壓第一端子30及第二端子40，故電路板50插入時並未與第一端子30及第二端子40接觸，當推動電路板50從而帶動托架20朝向絕緣本體10之端子收容區12移動時，托架20之第一按壓部2422及第二按壓部分別不斷擠壓第一端子30之第一連接部36及第二端子40之第二連接部46，當托架20之基部22之後端面224抵接至絕緣本體10之抵接面122時，第一端子30之第一焊接部38與第二端子40之第二焊接部48之垂直距離才



五、創作說明 (8)

略小於電路板50之厚度，從而達成第一端子30及第二端子40分別與電路板50之第一、第二導電片52、54之彈性抵接。從而第一、第二導電片52、54上錫膏不會被刮除，進而使該電連接器組件1與電路板50之電性連接更為可靠。另，托架20之第一端子槽242及第二端子槽262均於靠近後端面224位置設有斜面狀之導引槽2622，從而第一端子30之第一焊接部38及第二端子40之第二焊接部48無需設置導引部便可分別穿過第一端子槽242及第二端子槽262，即該電連接器組件1之第一、第二端子30、40之第一、第二焊接部38、48分別幾乎平貼於電路板50之第一、第二導電片52、54上，焊接後，錫膏可以將其完全覆蓋，這樣便可有效地避免傳輸高頻信號之第一端子30及第二端子40之間或是與其他電子元件產生電磁干擾，從而提高該電連接器組件1之電氣性能。

綜上所述，本創作確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本創作技藝之人士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋在以下申請專利範圍內。



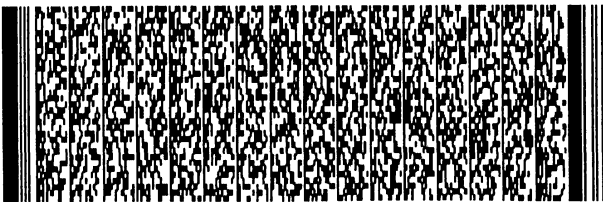
圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第一圖係本創作電連接器組件之立體分解圖。
- 第二圖係本創作電連接器組件托架之另一視角立體圖。
- 第三圖係本創作電連接器組件裝配至電路板後之立體圖。
- 第四圖係本創作電連接器組件初始裝配至電路板之剖視圖。
- 第五圖係本創作電連接器組件裝配至電路板完成後之剖視圖。
- 第六圖係於本創作相關之習知電連接器組件之示意圖。
- 第七圖係另一習知電連接器組件之示意圖。

【元件符號說明】

電連接器組件	1	絕緣本體	10
端子收容區	12	抵接面	122
第一端子通道	124	第二端子通道	126
延伸部	14	第一延伸部	142
第二延伸部	144	定位凹口	1442
卡持凹口	1444	托架	20
基部	22	前端面	222
後端面	224	穿透槽	226
第一收容部	24	第一端子槽	242
第一按壓部	2422	第二收容部	26
第二端子槽	262	導引槽	2622
臂部	28	第一臂部	282
第一通槽	2822	第二臂部	284



圖式簡單說明

第二通槽	2842	凸塊	2844
導引塊	2846	第一端子	30
導接部	32	第一固持部	34
第一連接部	36	第一焊接部	38
第二端子	40	接觸部	42
第二固持部	44	第二連接部	46
第二焊接部	48	電路板	50
第一導電片	52	第二導電片	54

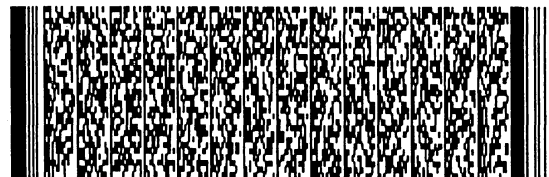


四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

本創作電連接器組件包括設有複數第一端子通道與第二端子通道之端子收容區及延伸部之絕緣本體、套設於絕緣本體上之托架、分別固持於第一端子通道及第二端子通道內之第一端子及第二端子。其中托架包括凹設有複數第一端子槽之第一收容部、凹設有複數第二端子槽之第二收容部及自第一收容部及第二收容部兩端垂直延伸設置之用以收容絕緣本體延伸部之臂部。第一端子包括有第一連接部及第一焊接部，第二端子包括有第二連接部及第二焊接部，第一連接部與第二連接部均相向傾斜，呈相互靠攏狀態，且第一焊接部與第二焊接部間之垂直距離大於電路板之厚度。

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector Assembly)

An electrical connector assembly mounted to a printed circuit board includes a housing defining a plurality of receiving channels and projecting portions, upper contacts accommodated in the housing including a first connecting portion and a first soldering portion, and lower contacts received in the housing simultaneously, and a clamp mounted onto the projecting portions of the housing defining a number of uphold grooves to receive the first connecting portion and first soldering of the upper contact. Before mounting



四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器組件)

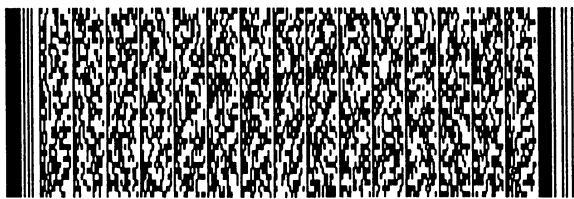
五、(一)、本案代表圖為：第__四__圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

絕緣本體	10	定位凹口	1442
固持凹口	1444	托架	20
第一按壓部	2422	凸塊	2844
第一連接部	36	第一焊接部	38
電路板	50	第一導電片	52
第二導電片	54		

英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector Assembly)

the electrical connector assembly to the printed board, the soldering portions of the upper contacts and the lower contacts are far from the printed circuit board, and when the mounting finished, the soldering portions are pushed by the clamp to contact with the printed circuit board.



六、申請專利範圍

1. 一種電連接器組件，係用以電性連接至電路板，其包括：

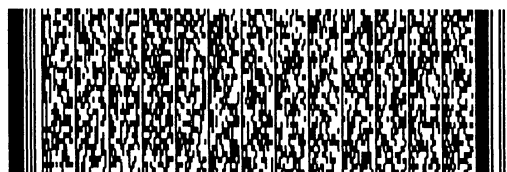
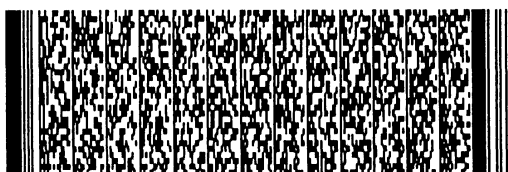
絕緣本體，其包括設有複數第一端子通道與第二端子通道之端子收容區及自該端子收容區延伸之延伸部；

托架，係套設於絕緣本體上，其包括凹設有複數第一端子槽之第一收容部、凹設有複數第二端子槽之第二收容部及自第一收容部及第二收容部兩端垂直延伸設置之用以收容絕緣本體延伸部之臂部；

第一端子及第二端子，第一端子包括有第一連接部及第一焊接部，第二端子包括有第二連接部及第二焊接部，第一端子之第一連接部與第一焊接部插設於托架之第一端子槽內，第二端子之第二連接部與第二焊接部插設於托架之第二端子槽內，且第一連接部與第二連接部均相向傾斜設置，呈相互靠攏狀態，第一焊接部與第二焊接部間之垂直距離大於電路板之厚度。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其絕緣本體之延伸部包括有第一延伸部及第二延伸部，且第二延伸部設有定位凹口及固持凹口。

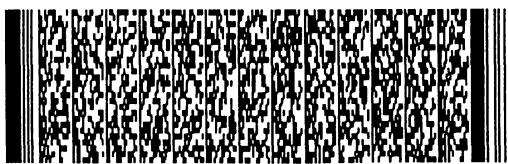
3. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器組件，其托架之臂部包括有第一臂部及第二臂部，且第二臂部上設有凸塊以與第二延伸部之定位凹口及固持凹口相



六、申請專利範圍

配合。

4. 如申請專利範圍第3項所述之電連接器組件，其托架之第一端子槽及第二端子槽內分別凸設有第一按壓部及第二按壓部。
5. 如申請專利範圍第4項所述之電連接器組件，其托架之第一端子槽及第二端子槽均於一末端設有斜面狀之導引槽。
6. 如申請專利範圍第5項所述之電連接器組件，其托架之第一臂部及第二臂部均於一末端設有導引塊。
7. 如申請專利範圍第6項所述之電連接器組件，其托架還包括有一平板狀基部，且於基部兩端對稱貫穿開設有相互平行且寬度相等之複數穿透槽。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器組件，其托架之基部抵接於絕緣本體達到完全扣合時之第一端子之第一焊接部與第二端子之第二焊接部之垂直距離略小於電路板之厚度。
9. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器組件，其托架之基部與相對應之臂部之間形成有空間。
10. 一種托架，可相對移動地套設於一具有第一端子及第二端子之電連接器上，其包括有分別凹設有複數第一端子槽及第二端子槽之第一收容部及第二收容部，且第一端子槽與第二端子槽可分別壓靠於電連接器之第一端子及第二端子。
11. 如申請專利範圍第10項所述之托架，其第一端子槽及

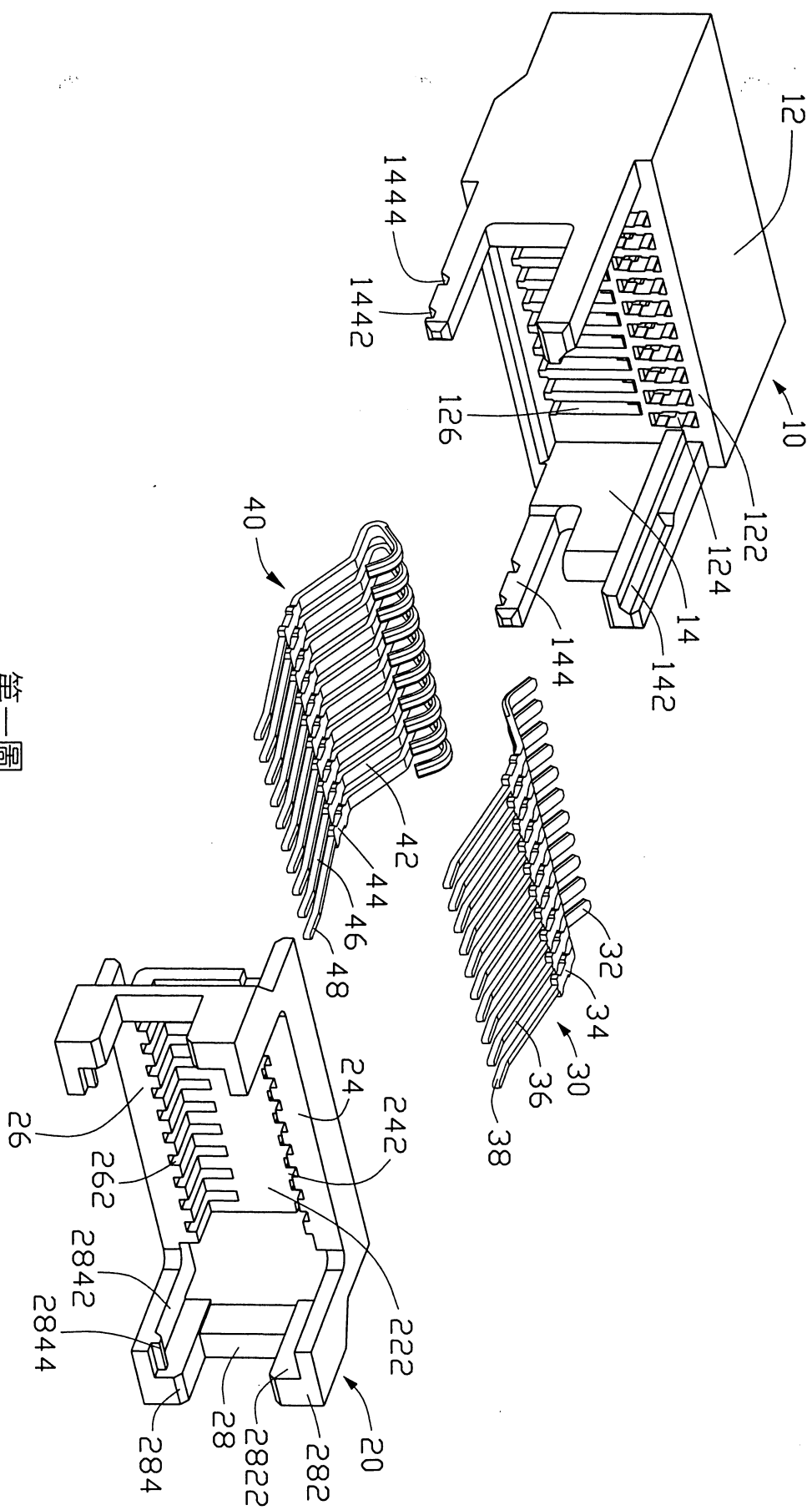


六、申請專利範圍

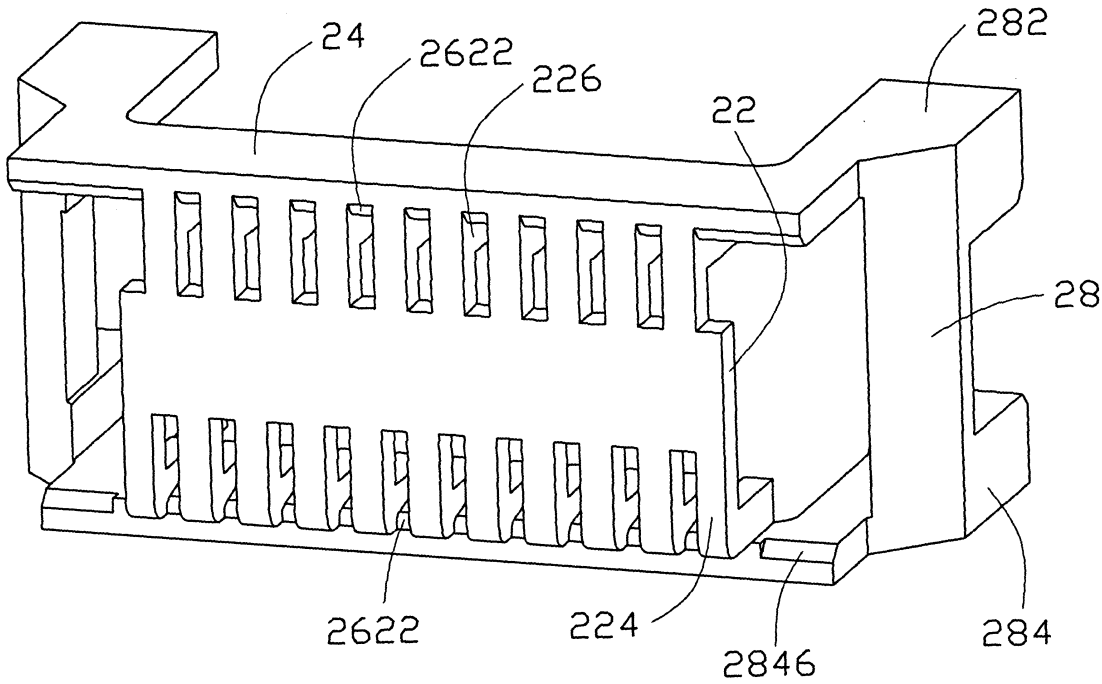
第二端子槽內分別凸設有第一按壓部及第二按壓部。

12. 如申請專利範圍第11項所述之托架，其插入於電連接器且未扣合時之第一端子與第二端子末端之垂直距離大於電路板之厚度。
13. 如申請專利範圍第12項所述之托架，其插入於電連接器且達到完全扣合時之第一端子與第二端子末端之垂直距離略小於電路板之厚度。
14. 如申請專利範圍第13項所述之托架，其第一端子槽及第二端子槽均於一末端設有斜面狀之導引槽。
15. 如申請專利範圍第14項所述之托架，其還包括有分別自第一收容部及第二收容部兩端垂直延伸設置之第一臂部及第二臂部，且第二臂部上設有凸塊。
16. 如申請專利範圍第15項所述之托架，其第一臂部及第二臂部均於一末端設有導引塊。
17. 如申請專利範圍第16項所述之托架，其還包括有一平板狀基部，且於基部兩端對稱貫穿開設有相互平行且寬度相等之複數穿透槽。
18. 如申請專利範圍第17項所述之托架，其基部與相對應之臂部之間形成有空間。

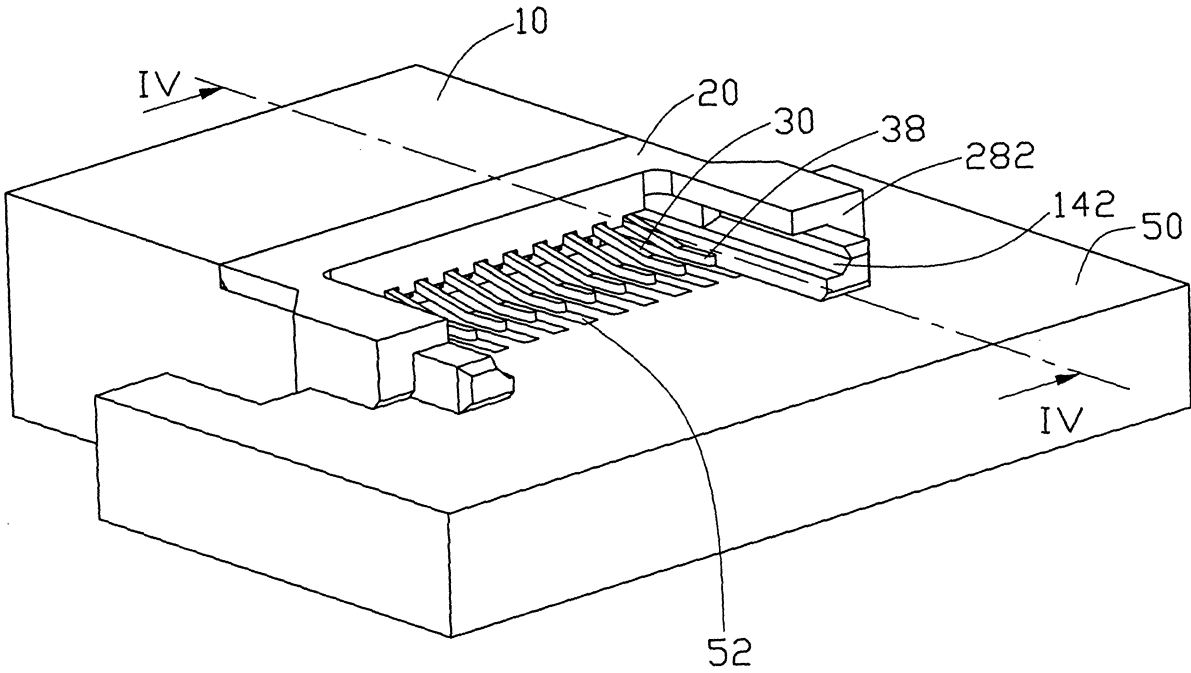




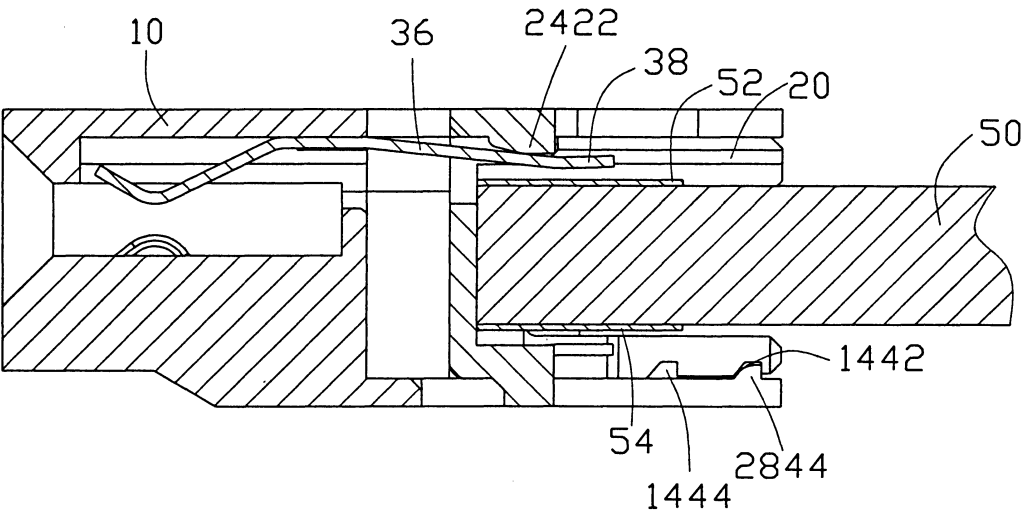
册一



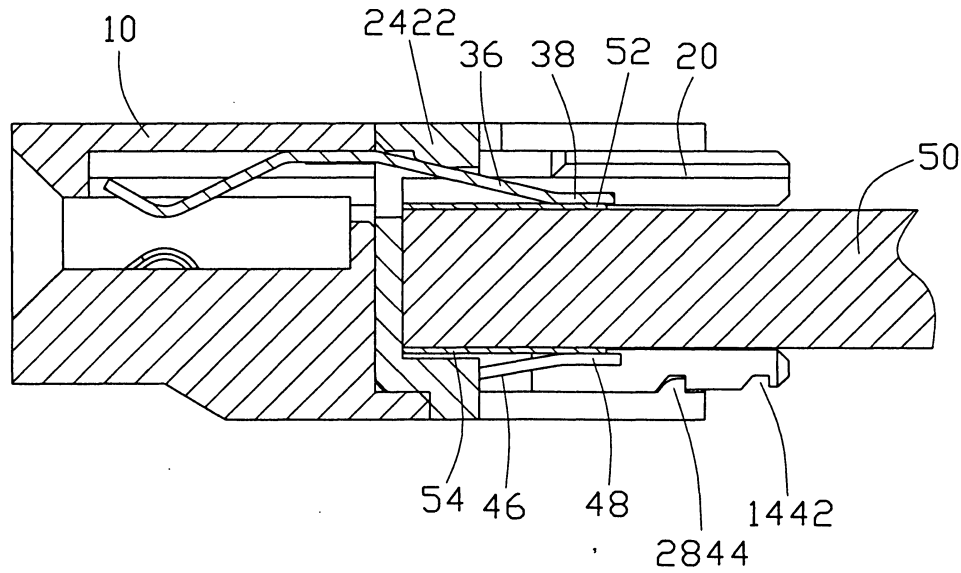
第二圖



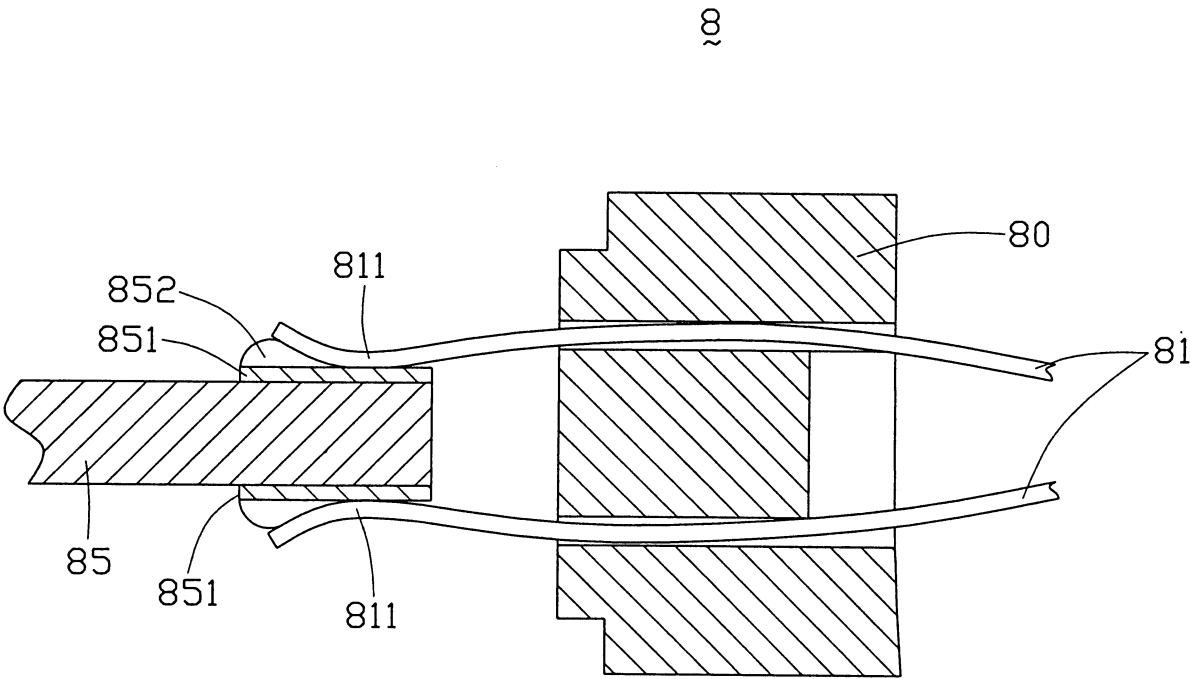
第三圖



第四圖

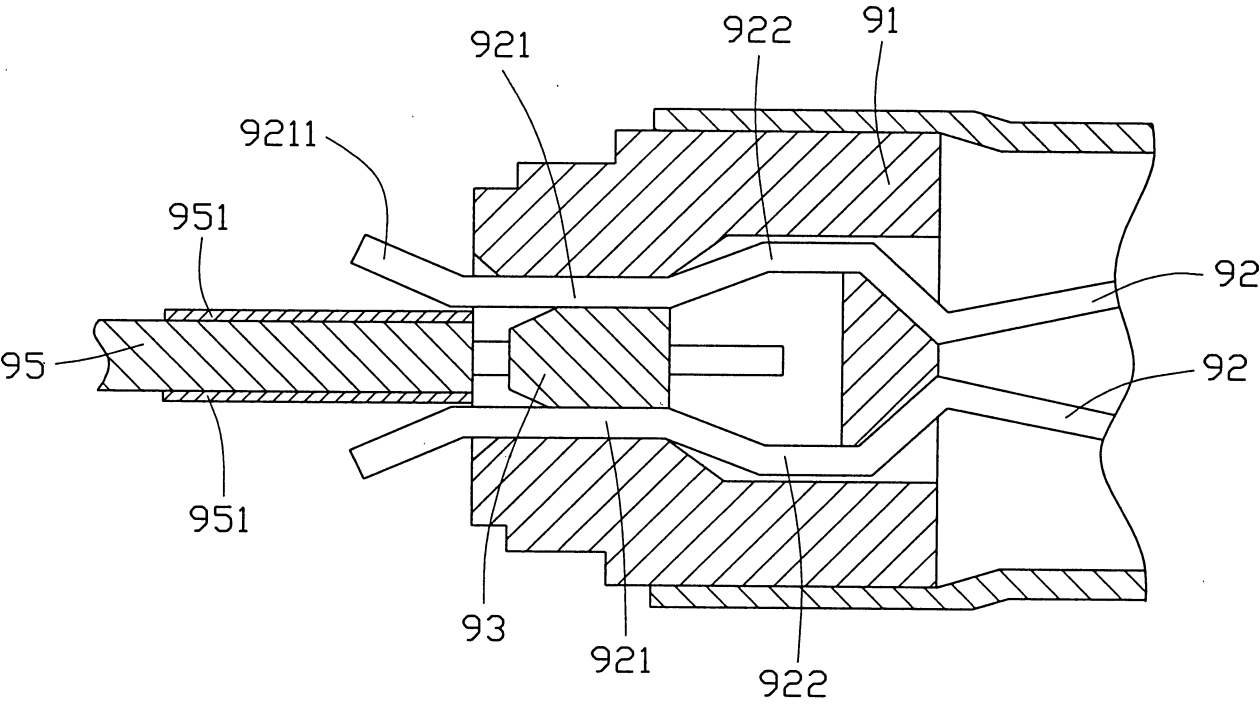


第五圖



第六圖

2



第七圖