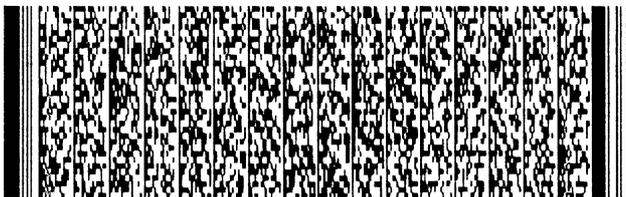


申請日期: 93.4.20	IPC分類
申請案號: 93112183	H01R 12/04

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	電源連接器
	英文	POWER CONNECTOR
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 陳志強 2. 王寧
	姓名 (英文)	1. CHEN, ZHI-QIANG 2. WANG, NING
	國籍 (中英文)	1. 中國大陸 CN 2. 中國大陸 CN
	住居所 (中文)	1. 中國江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號 2. 中國江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號
	住居所 (英文)	1. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kunshan City, Jiang Su Province, PRC 2. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kunshan City, Jiang Su Province, PRC
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
	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	



一、本案已向

國家(地區)申請專利 申請日期 案號 主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法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二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

無

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得,不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

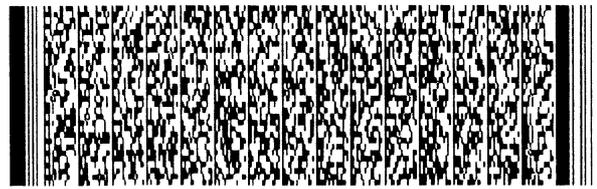
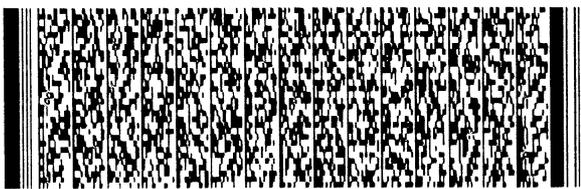
本發明係有關一種電源連接器，尤指一種可良好的固持導電端子之電源連接器。

【先前技術】

按，電源連接器廣泛應用於電子領域中，其一般包括分別充當電源正、負極之中心端子及周圍之彈性端子。中心端子及彈性端子均可連接至電路板，從而達成對接電源連接器與電路板之間之電力傳輸。在與對接電源連接器之完全對接狀態下，由於穩定電流傳輸之需要，必須保證對接電源連接器之端子與中心端子之間具有一定大小之接觸力，該接觸力之存在會導致與對接電源連接器之插拔過程中，對接電源連接器之端子與中心端子之間產生一插拔力，而該插拔力勢必影響到中心端子於絕緣本體中之固持效果。

美國專利公告第6322397號所揭示之中心端子係依靠設置於其上之複數突起來將中心端子固持於絕緣本體中。當對接電源連接器插入時，所產生之插入力很容易使中心端子向後退出絕緣本體，引起相互接合之不牢靠，影響電流之穩定傳輸。

美國專利第5927999號揭示中心端子與一可連接至電路板之片狀端子藉螺帽鉚合而將其固定於絕緣本體上，從而阻止了中心端子於對接電源連接器拔出過程中可能發生之向前運動。然，該種藉片狀端子進行電性轉接之方式增加了對接電阻，而且元件增多相應產生之問題亦增多，如



五、發明說明(2)

片狀端子與中心端子之間之鉚合鬆動甚至脫落，從而引起斷路。

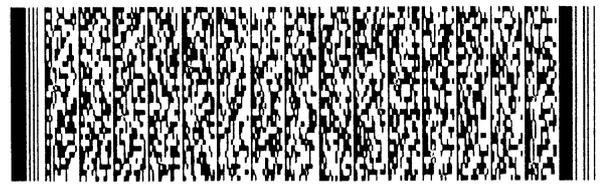
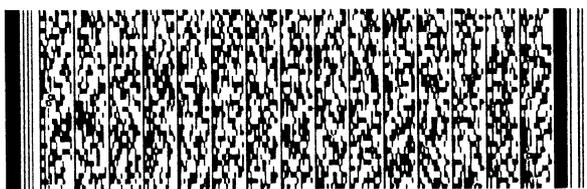
臺灣專利公告第558117號揭示了一上頂面具有一開口之絕緣本體，中心端子上設置有一環形凹槽，一卡固片從絕緣本體之開口插入而卡入該環形凹槽並將中心端子固持，從而限制了中心端子於對接電源連接器插拔過程中可能發生之前後運動。然該種固持方式仍需額外增加一個元件，而且裝配過程複雜，不利於降低生產成本及提高生產效率。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種電源連接器，其組裝構件少，結構簡單，導電端子固持牢靠。

本發明電源連接器包括絕緣本體、第一導電端子及第二導電端子。前述絕緣本體自前端面向後端面延伸形成有用以收容對接連接器之收容腔；自前述收容腔後端貫穿絕緣本體之後端面形成收容孔，該收容孔分成前端孔和後端孔兩部分，前端孔直徑大於後端孔直徑從而形成一台階部；第二導電端子係一體式結構，其包括突伸入收容腔內之對接部、被阻擋於台階部前面之固持部及與電路板相接之連接部，該連接部設有一彎折部。

與先前技術相比，本發明電源連接器結構簡單，且其第二導電端子於絕緣本體中之固持方式牢靠，可有效防止第二導電端子向前、向後之移動及旋轉運動，保證電流之穩定傳輸。

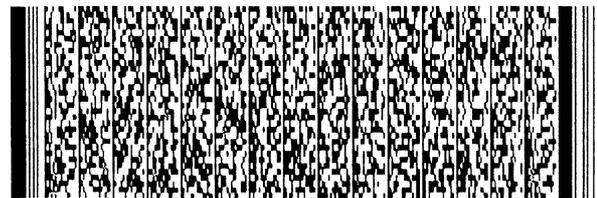
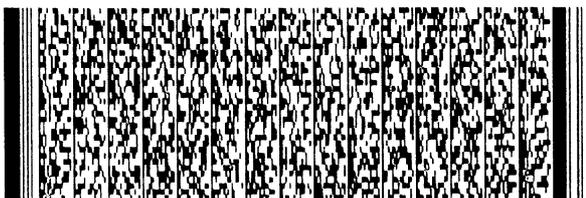


五、發明說明 (3)

【實施方式】

請參閱第一圖至第四圖所示，本發明電源連接器1包括有絕緣本體10、第一導電端子20、後遮蔽殼體30、前遮蔽殼體40及第二導電端子50。

請詳細參閱第三圖及第四圖，絕緣本體10大致呈立方體型，其具有一前端面11、後端面12、上頂面13、下底面14及兩相互平行之側面15。自前端面11向後端面12方向凹陷形成有一收容腔，於本實施例中，該收容腔為一圓柱狀開孔16，開孔16具有一自前端面11處向後呈漸縮狀之導引部160。絕緣本體10之上頂面13中部開設有一與開孔16連通之方形開口130，可於傳輸電流時產生散熱作用。絕緣本體10之後端面12中央凸設出一個凸台120。請再配合參閱第五圖，自開孔16後端貫穿凸台120形成收容孔，該收容孔分成前端孔17和後端孔18兩部分，前端孔17之前端有一導引部170。前端孔17直徑為 d_2 ，後端孔18直徑為 d_1 ， d_2 大於 d_1 ，從而前端孔17和後端孔18形成一階部。前述開孔16、前端孔17及後端孔18皆在同一軸線上。後端孔18於凸台120內還豎直向下貫穿凸台120之底面122，使凸台120下部形成兩垂臂1201，兩垂臂1201內側後部各相對凸伸一擋阻塊1202，擋阻塊1202之前端還設有坡形導面1203，從而於凸台120之後端形成一豎直之凹陷部121。當然也可直接於凸台120後端沿豎直方向向凸台120凹設一凹陷部121。凸台120之正下方還開設了一矩形槽道124，其向前延伸一定距離並與開孔16貫通。後端面12之左右兩側中部分別



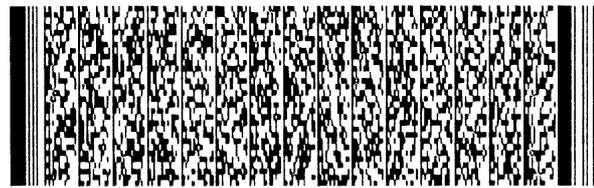
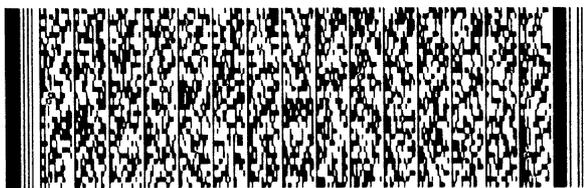
五、發明說明 (4)

開設一方孔125，其亦與開孔16相通。

請再參閱第三圖及第四圖，絕緣本體10之下底面14的前端和左右兩側面分別設有稜條140，起墊高作用。而下底面14中部還垂直設有一導引柱141，於將電源連接器1安裝至電路板（未圖示）上時起導引作用。絕緣本體10之左右兩側面15上分別對稱設有凸塊150。從整體上看，絕緣本體10之上頂面13和左右側面15與前端面11相接處分別設有同樣寬度之凸棱101，與後端面12相接之角上也分別設有相同寬度之突起102。

請再參閱第三圖所示，於本實施例中，第一導電端子20為六瓣型之環狀配置，其頭部21呈喇叭狀，喇叭型頭部21之末端即為第一導電端子20之接合部22。而其尾部23仍然連接在一起成一環形。於第一導電端子20尾部23之左右兩側各向後延伸出固持部24，而尾部23之正下方也向後延伸出接觸部25。在組裝至絕緣本體10時，請參閱第一圖、第二圖及第六圖所示，第一導電端子20之喇叭狀頭部21貼合至絕緣本體10之開孔16的導引部160上，第一導電端子20之固持部24及接觸部25分別伸入絕緣本體10後端面12上之矩形槽道124及方孔125中，並分別將它們進行左右和垂直向下之彎折，如此，固持部24之末端貼合後端面12並與後端面12及左右兩側面15齊平，從而將第一導電端子20固持至絕緣本體10上。而接觸部25之末端凸伸出絕緣本體10之下底面14而與電路板（未圖示）連接。

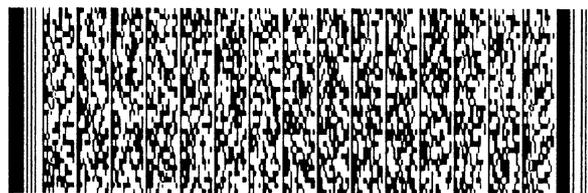
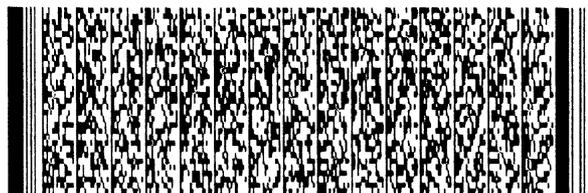
為防止第二導電端子50藉片狀端子轉接連接至電路板



五、發明說明 (5)

而可能引起之因二者連接不緊密甚至脫落而使電流傳輸發生斷路，本發明電源連接器之第二導電端子50採用一體式結構。請參閱第三圖所示，第二導電端子50包括一與對接電源連接器（未圖示）接合之對接部51、固持部52及一與電路板（未圖示）相接之連接部53，三者位於一條直線上。於本實施例中，對接部51、固持部52及連接部53皆呈圓柱形，其中固持部52之直徑大小大致與前述前端孔17之直徑 d_2 相等，連接部53之直徑大小大致與前述後端孔18之直徑 d_1 相等， d_2 大於 d_1 。請結合參閱第二圖、第三圖、第五圖及第六圖所示，第二導電端子50從絕緣本體10之前端面11組入開孔16中，連接部53緊貼的穿過前端孔17及後端孔18而延伸出絕緣本體10外，而固持部52由於其直徑 d_2 大於前述後端孔18之直徑 d_1 ，無法通過後端孔18，從而被阻擋於後端孔18前方，即前述之台階部。因此，於對接電源連接器（未圖示）插入之過程中，該台階部可以阻止第二導電端子50受接插力之作用而沿插接方向後退。第二導電端子50之連接部53延伸出絕緣本體10後，於連接部53剛伸出絕緣本體10之那個部位用治具對它進行彎折，使其彎折部位正好卡在凸台120之凹陷部121之擋阻塊1202之後。如此，當對接電源連接器（未圖示）拔出時，擋阻塊1202阻擋住第二導電端子50之彎折段連接部53，防止其隨著對接電源連接器（未圖示）向前竄動。而兩個垂壁1201的卡合又可防止第二導電端子50於收容孔內之左右旋轉。

請再參閱第一圖至第四圖所示，本電源連接器還設有



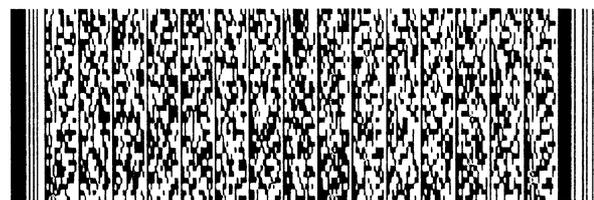
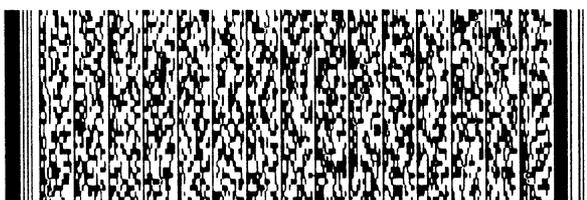
五、發明說明(6)

兩遮蔽殼體，前遮蔽殼體40遮覆於絕緣本體10之前端面11，其中央開設一與絕緣本體10之開孔16同軸且同徑之孔41，孔41邊緣向內設有複數彈片42。前遮蔽殼體40之左右兩側設有兩翼部43，翼部43對應於絕緣本體10兩側面15上之凸棱101處設置有扣口44，兩者相配合從而使前遮蔽殼體40固持於絕緣本體10上。

後遮蔽殼體30呈「U」型，其兩側壁31上對應於絕緣本體10兩側壁15之凸塊150處設置有凹口32，從而於組裝時相互扣合而將後遮蔽殼體30固持於絕緣本體10上。後遮蔽殼體30各壁面之寬度亦恰好等於絕緣本體10各側面上之突起102與前遮蔽殼體40兩翼部43末端所夾之距離，從而使後遮蔽殼體30各壁面恰好嵌入其中，從而也產生一定的固持作用。後遮蔽殼體30兩側壁31之底端還垂直延伸有定位片33，用以將其定位至電路板上。

當然，本發明之實施方式不限於以上描述。如第二導電端子50可以是六邊形的，還可以取消凸台120，而直接於後端孔18於絕緣本體10之後端面12處沿豎直方向向絕緣本體10內凹設一凹陷部121而收容第二導電端子50之連接部53之彎折部位。

綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限定本發明之權利範圍。舉凡所屬技術領域中具有通常知識者爰依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆仍涵蓋於後附之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

第一圖係本發明電源連接器之前視立體圖。

第二圖係本發明電源連接器之後視立體圖。

第三圖係本發明電源連接器之前視立體分解圖，其中第二導電端子於組裝前為直線型，本圖顯示的係其安裝好後之形態。

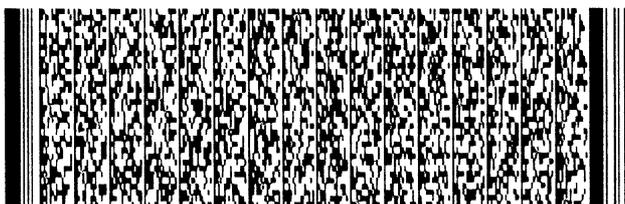
第四圖係本發明電源連接器之後視立體分解圖，其中第二導電端子於組裝前為直線型，本圖顯示的係其安裝好後之形態。

第五圖係沿第一圖中 VI-VI 線之剖視圖，但移除了遮蔽殼體及導電端子。

第六圖係沿第一圖中 VI-VI 線之剖視圖，其顯示了第二導電端子於絕緣本體中之固持方式。

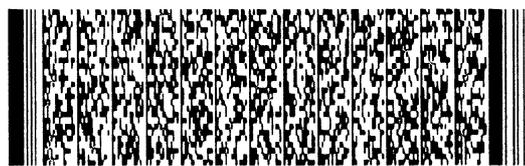
【主要元件符號】

電源連接器	1	絕緣本體	10
前端面	11	後端面	12
凸台	120	垂臂	1201
阻擋塊	1202	坡形導面	1203
凹陷部	121	底面	122
矩形槽道	124	方孔	125
上頂面	13	方形開口	130
下底面	14	稜條	140
導引柱	141	側面	15
凸塊	150	開孔	16
導引部	160	前端孔	17



圖式簡單說明

導引部	170	後端孔	18
凸棱	101	突起	102
第一導電端子	20	頭部	21
接合部	22	尾部	23
固持部	24	接觸部	25
後遮蔽殼體	30	側壁	31
凹口	32	定位片	33
前遮蔽殼體	40	孔	41
彈片	42	翼部	43
扣口	44	第二導電端子	50
對接部	51	固持部	52
連接部	53		

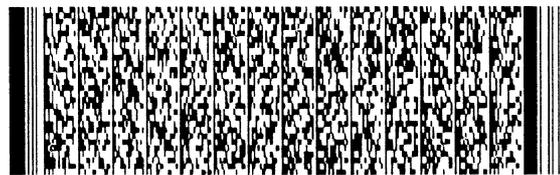
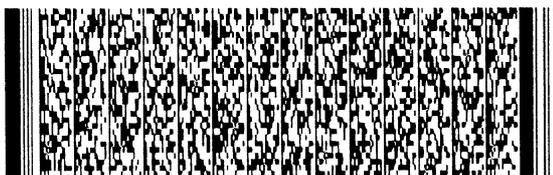


四、中文發明摘要 (發明名稱：電源連接器)

本發明係提供一種電源連接器，其包括絕緣本體、第一導電端子及第二導電端子。絕緣本體自前端面向後端面延伸形成有收容腔；自收容腔後端貫穿絕緣本體後端面形成有分成前端孔和後端孔兩部分之收容孔，前端孔直徑大於後端孔直徑從而形成一台阶部；第二導電端子為一體式結構，其包括對接部、被阻擋於台阶部前面之固持部及與電路板相接之連接部，連接部設有一彎折部；前述收容孔於絕緣本體之後端面處沿豎直方向向絕緣本體內凹設一凹陷部，其直徑等於第二導電端子之連接部之直徑並收容其彎折部。藉絕緣本體上之台阶部及凹陷部的設置，有效防止了第二導電端子之前後移動及旋轉。

六、英文發明摘要 (發明名稱：POWER CONNECTOR)

A power connector includes an insulative housing, a first contact and a second contact. A receiving space is formed inside the insulative housing and extends from the front face. A receiving hole is defined at an end of the receiving space, and extends through the back wall of the insulative housing. The receiving hole is divided into a front hole and a back hole. The



四、中文發明摘要 (發明名稱：電源連接器)

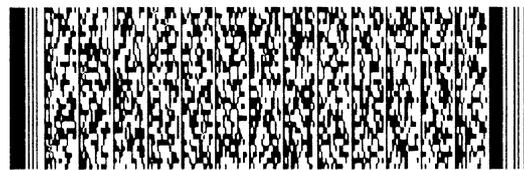
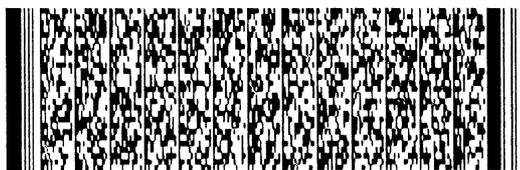
五、(一)、本案代表圖為：第____六____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電源連接器	1	絕緣本體	10
前端面	11	後端面	12
凹陷部	121	擋阻塊	1202
開孔	16	前端孔	17
後端孔	18	第一導電端子	20
第二導電端子	50	對接部	51
固持部	52	連接部	53

六、英文發明摘要 (發明名稱：POWER CONNECTOR)

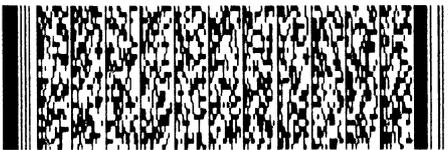
diameter of the front hole is larger than the back hole, whereby forming a step portion. The second contact is integrally formed and includes a mating portion, a retaining portion obstructed before the step portion and a connecting portion which connects the printed circuited board(PCB). The receiving hole aforementioned forms a depressing portion into the insulative housing at the back



四、中文發明摘要 (發明名稱：電源連接器)

六、英文發明摘要 (發明名稱：POWER CONNECTOR)

face thereof along the vertical direction. The second contact has a bending portion received in the depressing portion because the diameter of the depressing portion is the same as that of the connecting portion of the second contact.



六、申請專利範圍

1. 一種電源連接器，其包括：

絕緣本體，其自前端面向後端面延伸形成有用以收容對接連接器之收容腔，自前述收容腔後端貫穿絕緣本體之後端面形成收容孔，該收容孔分成前端孔和後端孔兩部分，前端孔直徑大於後端孔直徑從而形成一台阶部；

第一導電端子，其組入絕緣本體內；及

第二導電端子，係一體式結構，其包括突伸入前述收容腔內之對接部、被阻擋於台阶部前面之固持部及與電路板相接之連接部，該連接部具有一彎折部緊貼絕緣本體之後端面延伸。

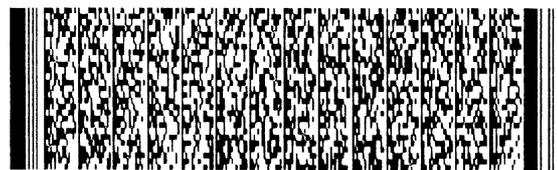
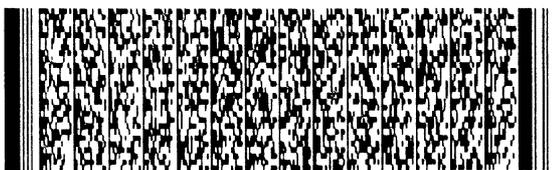
2. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中前述收容孔於絕緣本體之後端面處沿豎直方向向絕緣本體內凹設一凹陷部，其直徑等於第二導電端子之連接部之直徑，第二導電端子之連接部彎折後收容於其中。

3. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其中絕緣本體之底部連接絕緣本體之前端面與後端面形成一下底面，下底面設有朝下突起之稜條。

4. 如申請專利範圍第1項所述之電源連接器，其還包括一前遮蔽殼體及一後遮蔽殼體。

5. 如申請專利範圍第4項所述之電源連接器，其中絕緣本體之兩側面上設置有凸塊，前述後遮蔽殼體對應於前述凸塊處設置有與之配合之凹口。

6. 如申請專利範圍第5項所述之電源連接器，其中絕緣本



六、申請專利範圍

體兩側面前端設有凸棱，前述前遮蔽殼體具有兩翼部，前述翼部設有與前述凸棱相配合之扣口。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電源連接器，其中絕緣本體之上頂面及左右側面與後端面相接之角上分別設有相同寬度之突起，該突起前端與前述前遮蔽殼體兩翼部之端部的距離正好等於前述後遮蔽殼體之寬度。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電源連接器，其中後遮蔽殼體兩側壁下端延伸有定位片。
9. 如申請專利範圍第3項所述之電源連接器，其中絕緣本體之下底面延伸有一導引柱。

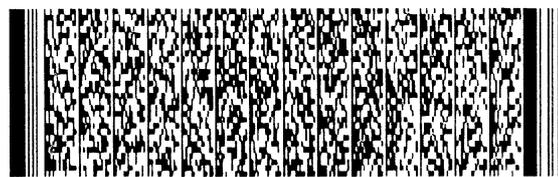
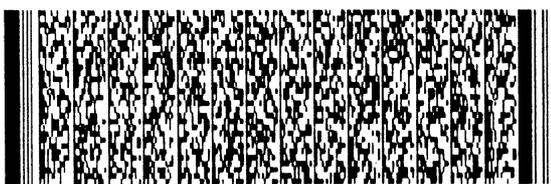
10. 一種電源連接器，其包括：

絕緣本體，其自前端面向後端面延伸形成有用以收容對接連接器之收容腔，自前述收容腔後端貫穿絕緣本體之後端面形成收容孔，該收容孔分成前端孔和後端孔兩部分，前端孔直徑大於後端孔直徑從而形成一台阶部；

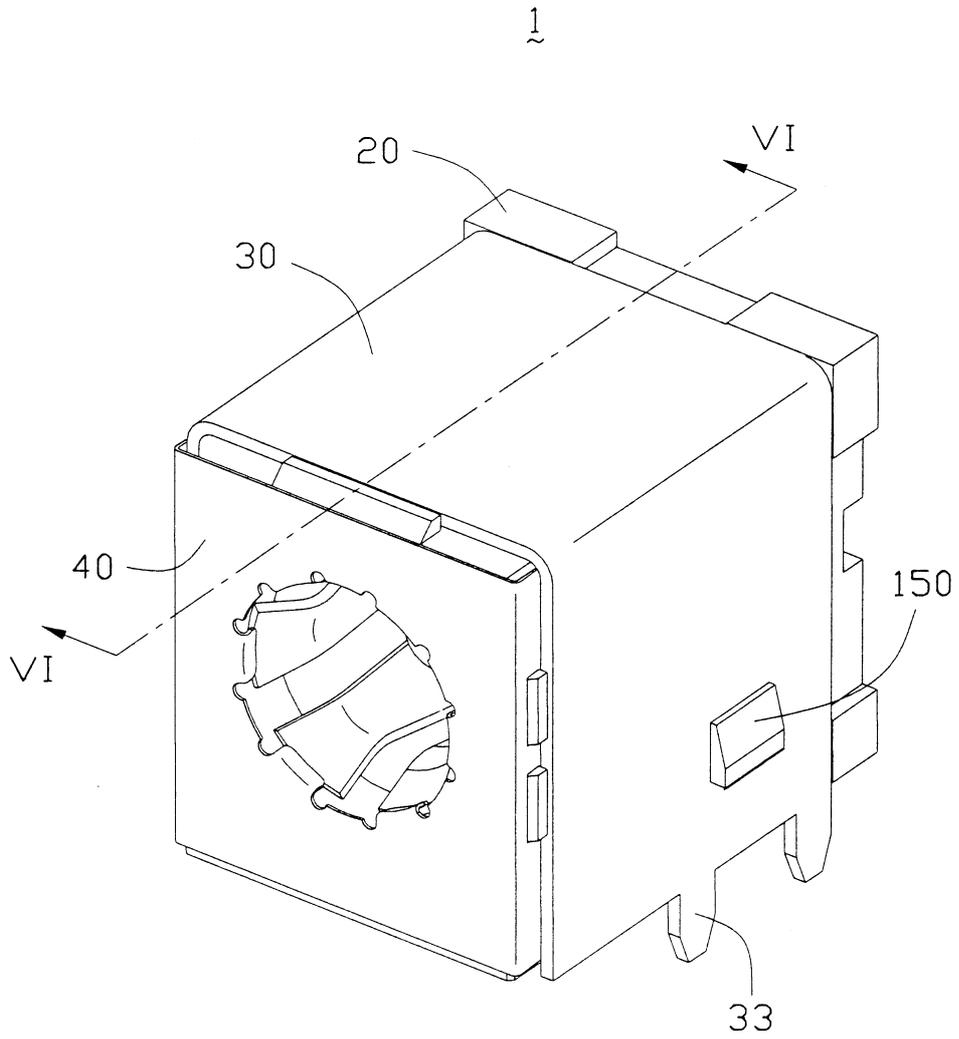
第一導電端子，其組入絕緣本體內；及

第二導電端子，係一體式結構，其包括對接部、固持部及與電路板相接之連接部；

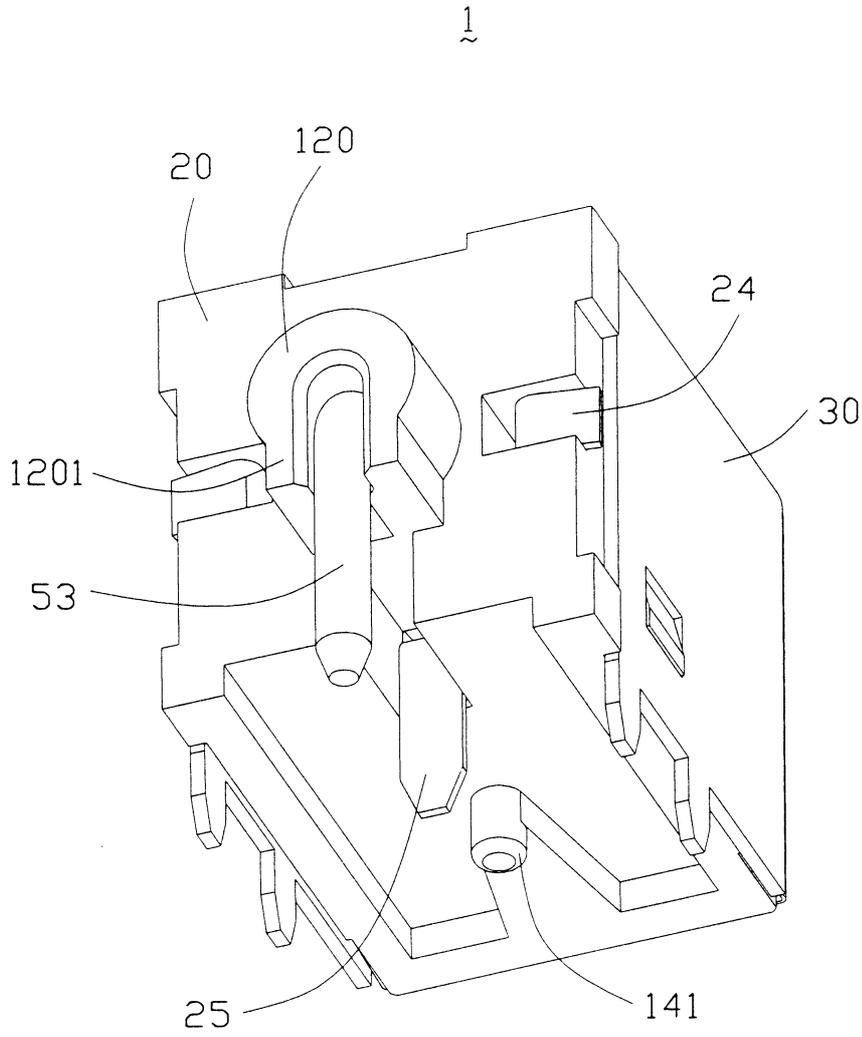
其中第二導電端子自絕緣本體之前端面插入收容腔，前述對接部容置於收容腔內，前述固持部被阻擋與前述台阶部前面，前述連接部通過前述收容孔後彎折形成一彎折部緊貼絕緣本體之後端面延伸。



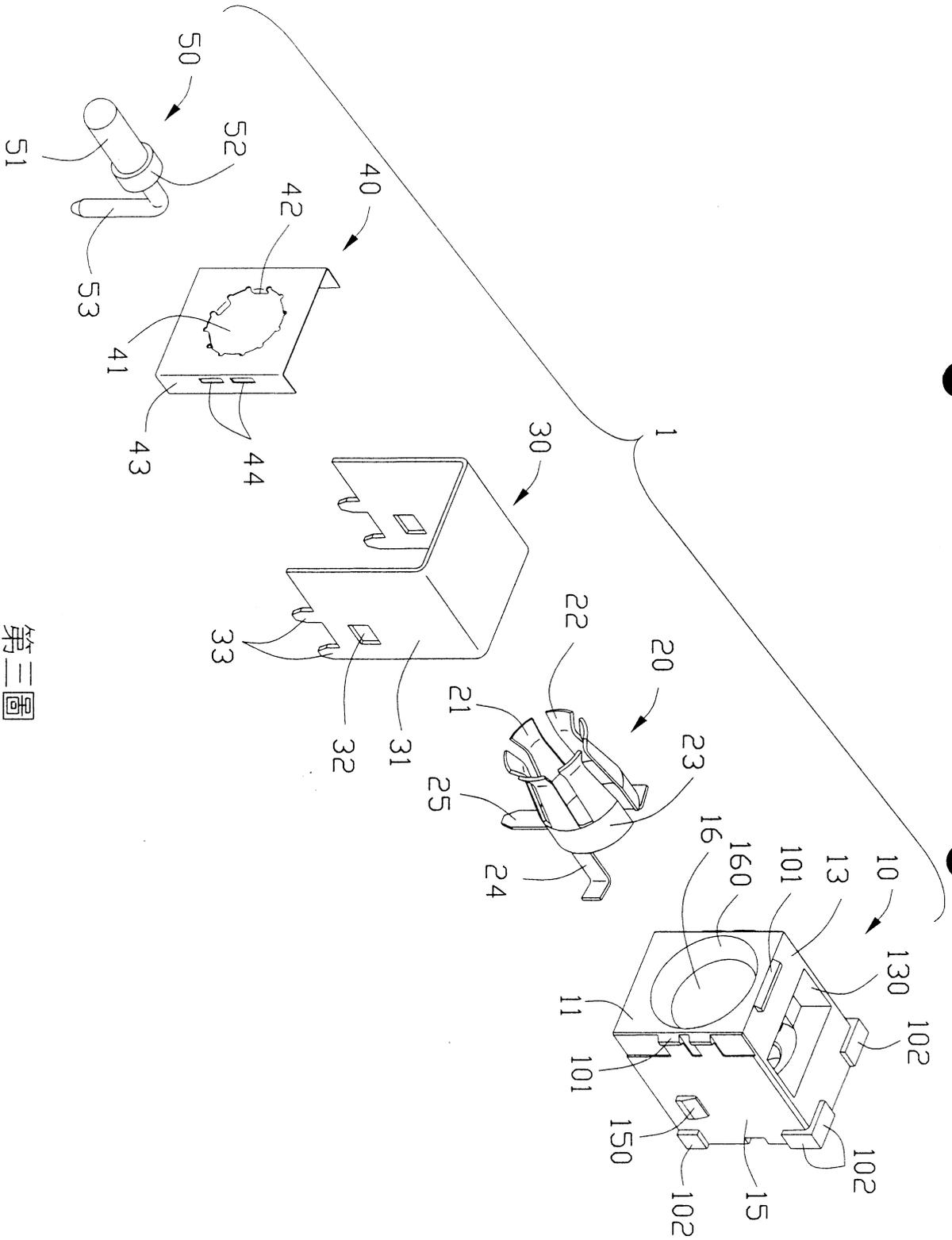
93112183



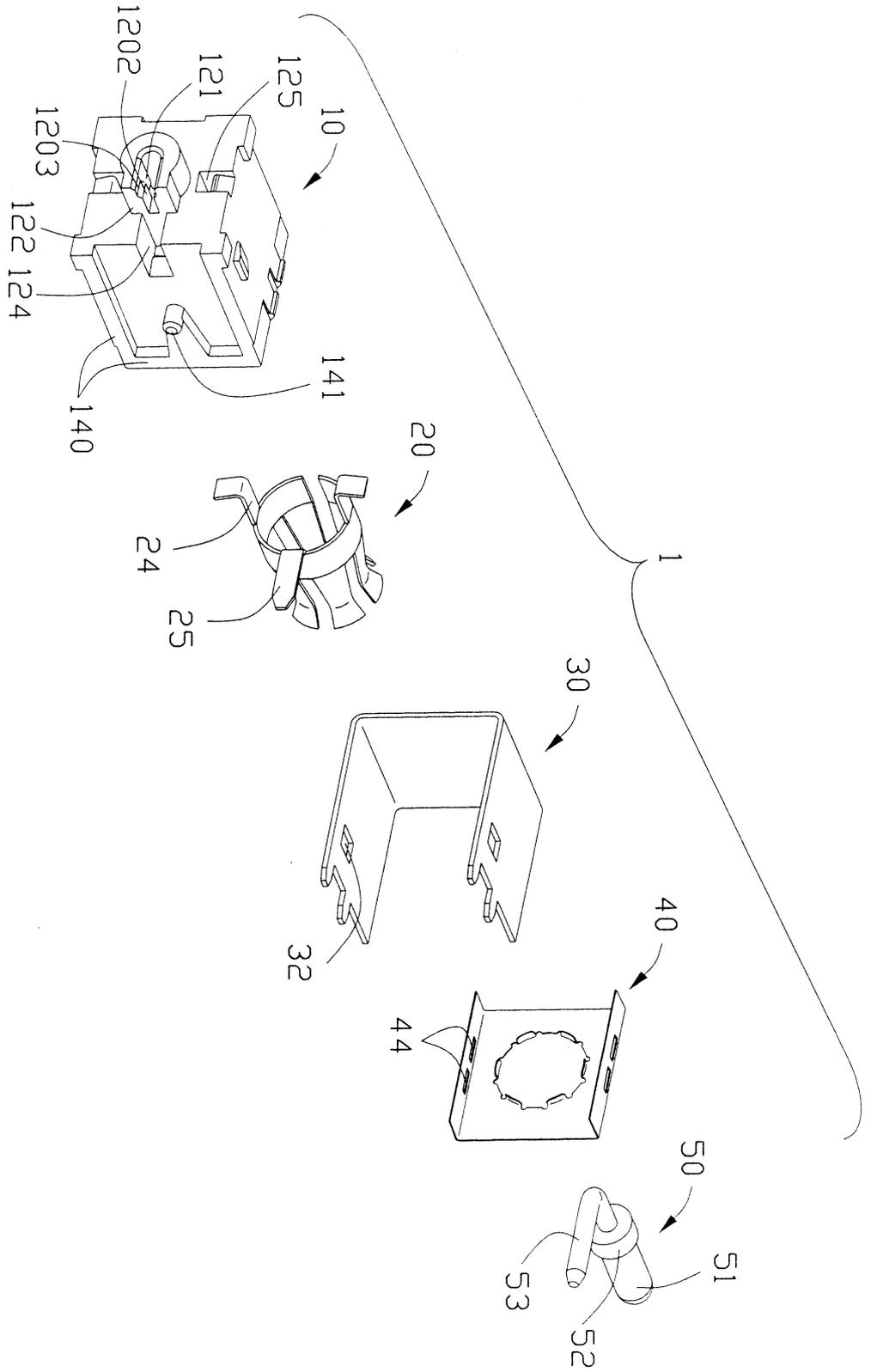
第一圖



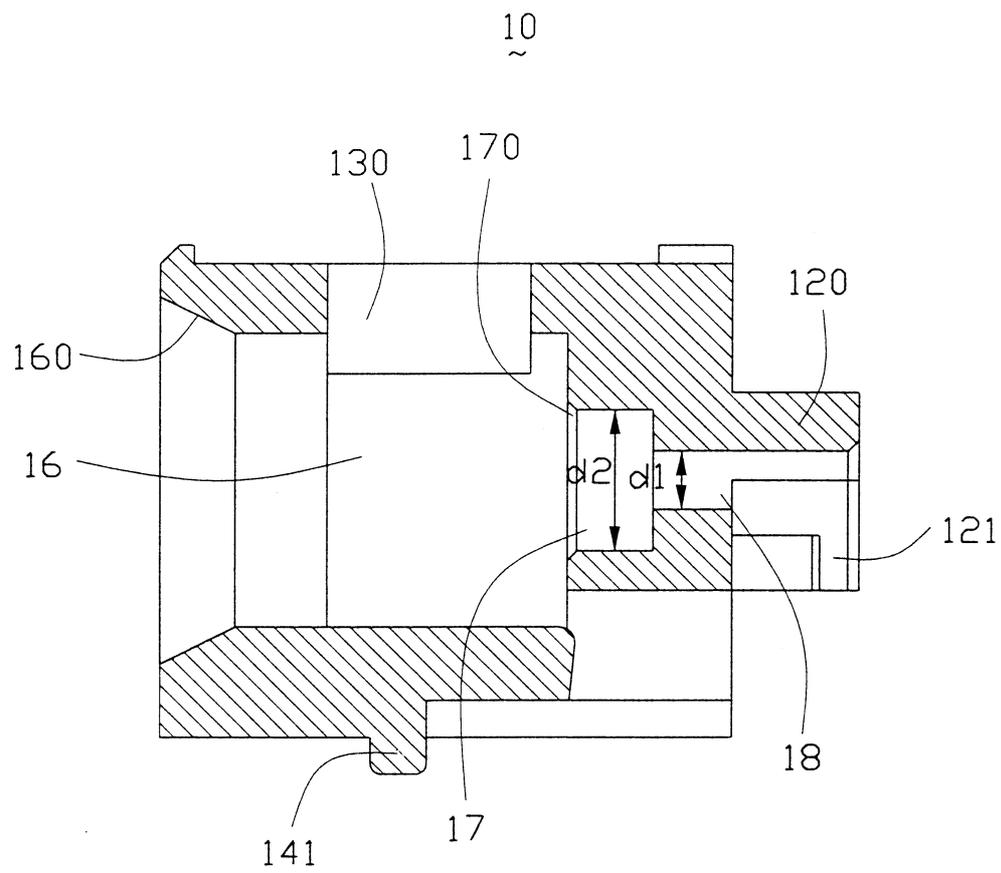
第二圖



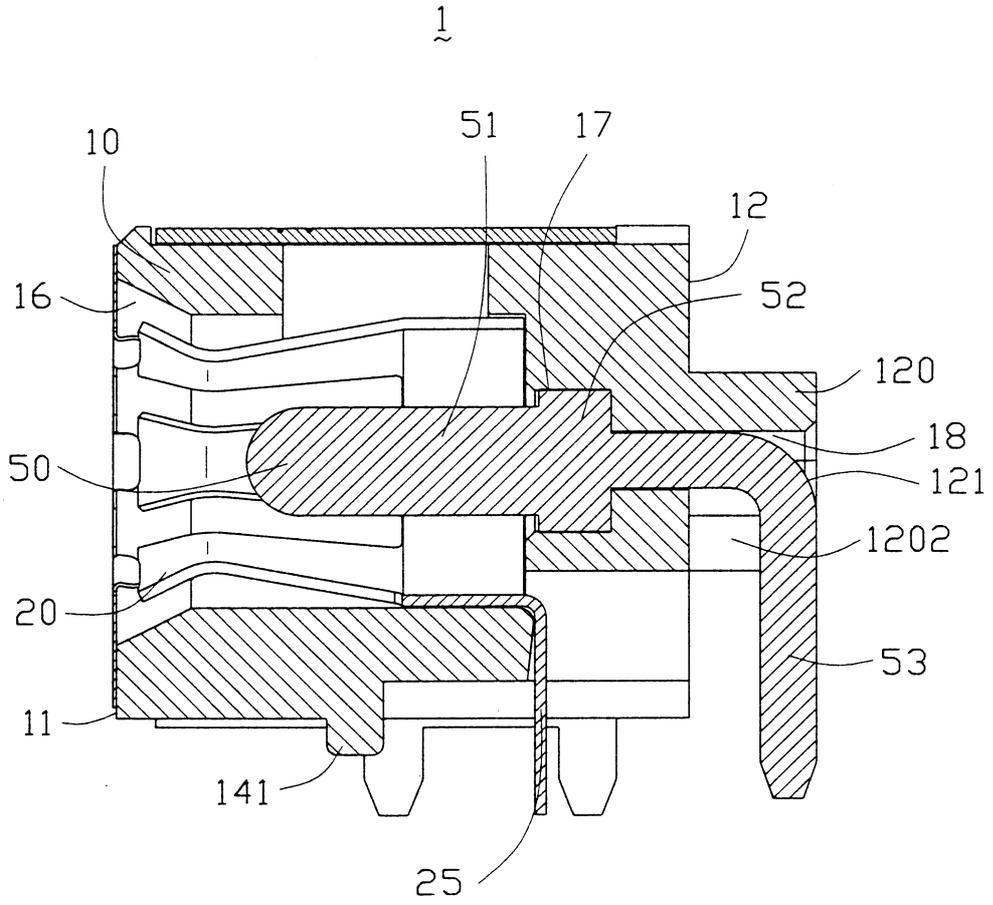
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、中文發明摘要 (發明名稱：電源連接器)

五、(一)、本案代表圖為：第____六____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電源連接器	1	絕緣本體	10
前端面	11	後端面	12
凹陷部	121	擋阻塊	1202
開孔	16	前端孔	17
後端孔	18	第一導電端子	20
第二導電端子	50	對接部	51
固持部	52	連接部	53

六、英文發明摘要 (發明名稱：POWER CONNECTOR)

diameter of the front hole is larger than the back hole, whereby forming a step portion. The second contact is integrally formed and includes a mating portion, a retaining portion obstructed before the step portion and a connecting portion which connects the printed circuited board(PCB). The receiving hole aforementioned forms a depressing portion into the insulative housing at the back

