



(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 M413984U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 11 日

(21) 申請案號：100201095

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 18 日

(51) Int. Cl. : **H01R12/14 (2006.01)**

(71) 申請人：台灣莫仕股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市淡水區下圭柔山 100 號之 3

摩勒克斯公司(美國) MOLEX INCORPORATED (US)

美國

(72) 創作人：何宜澤 (TW)

(74) 代理人：惲軼群；陳文郎

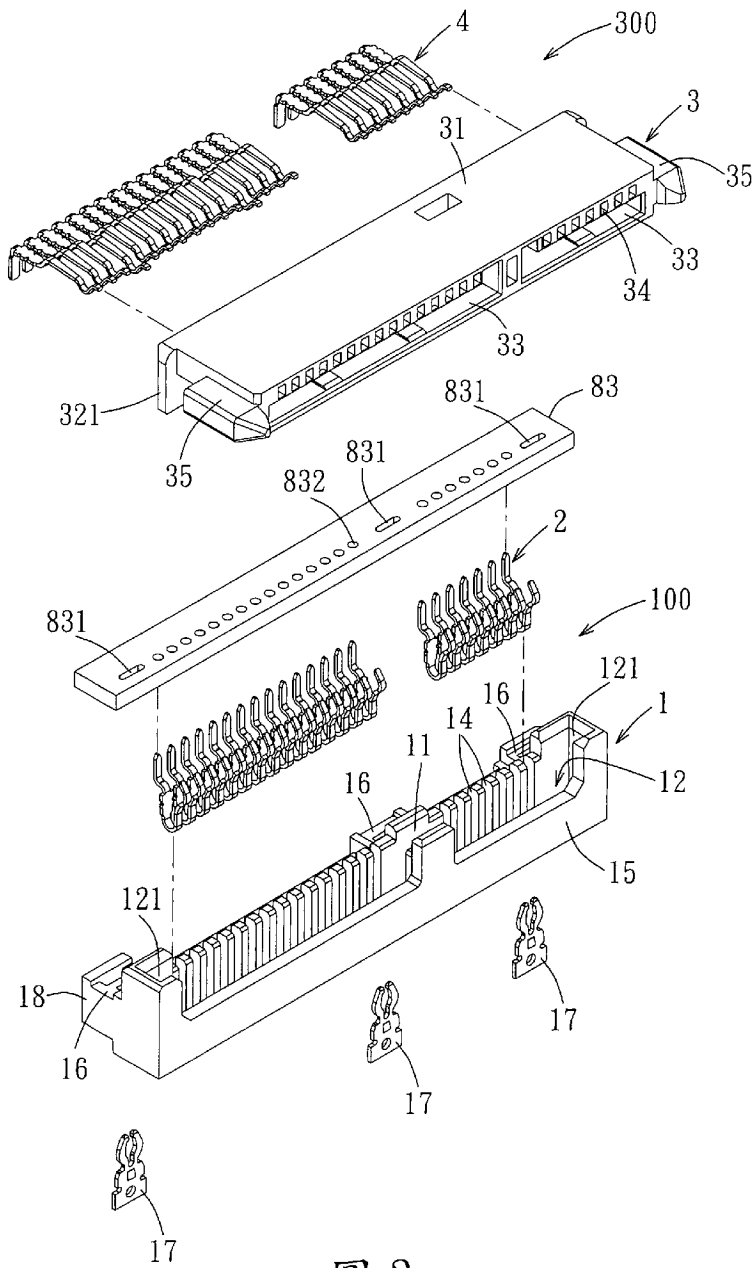
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 21 頁

(54) 名稱

電連接裝置

(57) 摘要

一種電連接裝置，包含一設在一電路板下側的插座連接器及多數根第一端子，該插座連接器包括一第一絕緣基座，其具有一第一本體、一位於第一本體前方且入口朝上的容置槽，及多數個設於第一本體且間隔排列並與容置槽相連通的第一端子槽，及多數由第一本體往後延伸的固定部；該等第一端子分別對應設於各該第一端子槽，且分別具有一直立地固定於第一端子槽內之第一固定部、一由第一固定部下端往前反折再往上延伸的 U 形彈性臂、一形成於 U 形彈性臂末端並凸伸於容置槽的第一接觸部，及一由第一固定部上端往上延伸，並銲接於電路板的銲接部，使電連接裝置具有低高度、容易組裝、穩定性佳且導電路徑短等優點。



- 1 . . . 第一絕緣基座
- 2 . . . 第一端子
- 3 . . . 第二絕緣基座
- 4 . . . 第二端子
- 11 . . . 第一本體
- 12 . . . 容置槽
- 14 . . . 第一端子槽
- 15 . . . 前壁部
- 16 . . . 固定部
- 17 . . . 固持片
- 18 . . . 支撐塊
- 31 . . . 第二本體
- 832 . . . 穿孔
- 33 . . . 橫向插槽
- 34 . . . 第二端子槽
- 35 . . . 導引定位部
- 83 . . . 電路板
- 100 . . . 插座連接器
- 121 . . . 導軌
- 300 . . . 轉接連接器
- 321 . . . 凸緣
- 831 . . . 固定孔

圖 3

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種電連接裝置，特別是指一種低高度(low-profile)的電連接裝置。

【先前技術】

參見圖 1 與圖 2 所示，台灣新型專利第 M391745 號公開一種插座連接器 500，其包括第一絕緣基座 5 及多數根第一端子 6。第一絕緣基座 5 具有一第一本體 51、一位於第一本體 51 前方且入口朝下的容置槽 52，及多數個設於第一本體 51 且間隔排列並與容置槽 52 相連通的第一端子槽 54。此外，第一絕緣基座 5 還具有連接於第一本體 51 後側的一橫壁部 58，且橫壁部 58 上形成多數個對應各第一端子槽 54 之限位槽 59。該等第一端子 6 分別對應設於各第一端子槽 54，且各第一端子 6 具有一直立地固定於第一端子槽 54 內之第一固定部 61、一由第一固定部 61 下端往前反折再往上延伸的第一彈性臂 62、一形成於第一彈性臂 62 末端並凸伸於容置槽 52 的第一接觸部 63、一由第一固定部 61 上端彎折往後延伸的第一延伸部 64，及一由第一延伸部 64 後端彎折往下延伸並穿過橫壁部 58 之限位槽 59 的第一導接部 65。由於第一端子 6 概呈 S 形彎折，不僅能降低本身的高度，且具有足夠的彈性，也能降低插座連接器 500 的整體高度。

然而上述第一端子 6 存在以下有待加強的缺點：

(1)因料帶連結該等第一端子 6 的第一導接部 65(焊腳)

，當該等第一端子 6 被沿箭頭 A 方向排插至第一端子槽 54 時，因為橫壁部 58 的阻隔，料帶無法直接通過而需繞過橫壁部 58，使該等第一端子 6 不易組裝；

(2)該等第一端子 6 組裝於第一絕緣基座 5 後，因其第一導接部 65 長度太長，易造成端子不穩定，在焊接於電路板前容易在箭頭 B 方向偏離第一絕緣基座 5，導致焊接時對位有問題，以致需二次加工來對準；

(3)該等第一端子 6 的第一接觸部 63 到第一導接部 65 的導電路徑太長，易造成傳輸訊號衰減。

【新型內容】

因此，本新型之主要目的，即在提供一種其插座連接器具有低高度、容易組裝、穩定性佳且導電路徑短之電連接裝置。

因此，本新型之次要目的，即在提供一種其插座連接器具有導電路徑較短但接觸彈性較佳之電連接裝置。

於是，本新型的電連接裝置，包含一插座連接器，該插座連接器設在一電路板下側，並包括一第一絕緣基座及多數根第一端子。

該第一絕緣基座具有一第一本體、一位於該第一本體前方且入口朝上之容置槽，及多數個設於該第一本體後方且間隔排列並與該容置槽相連通的第一端子槽，各該第一端子槽於該第一本體由上往下凹設而成，其中兩相鄰端子槽間隔有一側壁，及多數由該第一本體往後延伸的固定部。

該等第一端子由上往下地分別對應設於各該第一端子槽

第二絕緣基座及多數根第二端子，該第二絕緣基座具有一與該插座連接器的容置槽相配合的縱向對接部，各該第二端子設於該第二絕緣基座，並具有一受到該縱向對接部支撐的平板狀轉接部，其中，該縱向對接部由上往下置入該容置槽，使該平板狀轉接部與凸伸於該容置槽的各該第一端子的第一接觸部電連接。

本新型之功效在於該等第一端子容易被組裝在第一絕緣基座上，而且第一端子的銲接部長度夠短，使第一端子可以穩定地固定在第一絕緣基座上，且第一端子的第一接觸部到銲接部的導電路徑短，傳輸訊號不易衰減，而由第一絕緣基座的側壁往上延伸的凸柱可讓 U 形彈性臂的自由端長度延伸至相鄰兩凸柱之間，使 U 形彈性臂長度增加且彈性更好，再者，藉由固定部後方向後延伸的支撐塊抵貼於電路板下方，可防止第一絕緣基座被往上扭轉而發生傾斜，達到本新型之目的。

【實施方式】

有關本新型之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3 至圖 8，本新型電連接裝置之一較佳實施例包含：固設於一電路板 83 之一插座連接器 100 及一轉接連接器 300。

插座連接器 100 包括：一第一絕緣基座 1 及多數根第一端子 2。第一絕緣基座 1 具有一第一本體 11、一位於第一

本體 11 前方且入口朝上的容置槽 12，及多數個設於第一本體 11 且間隔排列並與容置槽 12 相連通的第一端子槽 14。

參閱圖 3 至圖 5，各第一端子槽 14 於第一本體 11 由上往下凹設而成，且分別由一後壁 114 及一對側壁 115 共同界定，該對側壁 115 於相鄰後壁 114 處分別內凹，使各第一端子槽 14 具有於相鄰後壁 114 處往該對側壁 115 凸伸的一外擴部 141。各側壁 115 之頂面往上延伸一凸柱 111，且如圖 8 所示，凸柱 111 的頂面 117 高於電路板 83 的底面 833。

此外，第一絕緣基座 1 還具有一連接於第一本體 11 前側的前壁部 15，前壁部 15 與第一本體 11 共同界定容置槽 12。

參閱圖 5 與圖 6，第一絕緣基座 1 還具有分別設於第一本體 11 的三個固定部 16，在本實施例中該三個固定部 16 是以分別設在後壁 114 之左右兩側及後側為例，但不以此為限，固定部 16 也可以只有兩個且分別設在第一本體 11 的左右兩端。各固定部 16 並分別對應電路板 83 上的固定孔 831，且如圖 5 所示，第一本體 11 的後壁 114 還設有複數個開口朝上的固持槽 118，在本實施例中該等固持槽 118 分別對應設置在固定部 16 上，且通過三個配合各固持槽 118 及固定孔 831 的固持片 17 由下往上通過對應的固持槽 118 及固定孔 831，將第一絕緣基座 1 固設在電路板 83。

此外，至少一固定部 16 後端還向後延伸形成一支撐塊 18，在本實施例中，支撐塊 18 是設在靠後壁 114 一側的固定部 16 後方，且如圖 6 所示，支撐塊 18 的頂面 161 與電

路板 83 的底面抵貼，且其與電路板 83 重疊的面積比固定部 16 大，藉此，如圖 7 所示，當轉接連接器 300 朝下插接於插座連接器 100 的第一絕緣基座 1 時，第一絕緣基座 1 會被以固持槽 118 為支點往上扭轉，此時由於電路板 83 向下抵壓第一絕緣基座 1 的支撐塊 18，使第一絕緣基座 1 不易被往上扭轉，而產生穩定作用，防止第一絕緣基座 1 因扭力而發生傾斜。

參閱圖 3、圖 4 與圖 8，該等第一端子 2 分別由上往下對應設於各第一端子槽 14。各第一端子 2 具有一直立地固定於第一端子槽 14 內之第一固定部 21、一由第一固定部 21 下端往前反折再往上延伸的 U 形彈性臂 22、一形成於 U 形彈性臂 22 末端並凸伸於容置槽 12 的第一接觸部 23、一由第一固定部 21 上端彎折往後延伸的延伸部 24，及一由延伸部 24 後端彎折往上延伸的銲接部 25。各第一接觸部 23 的末端為一自由端，且各銲接部 25 對應穿過電路板 83 上預設的穿孔 832，並與各該穿孔 832 銲接而固定於電路板 83 上，並與電路板 83 形成電連接。且如圖 8 所示，第一端子 2 組裝於第一絕緣基座 1 後，其銲接部 25 長度夠短，使第一端子 2 可以穩定地固定在第一絕緣基座 1 上，不易偏離第一絕緣基座 1。

各第一端子 2 的第一固定部 21 位於第一端子槽 14 的外擴部 141，且第一固定部 21 之後側抵於後壁 114，第一固定部 21 的兩側形成與兩側壁 115 產生干涉的固定結構 211。U 形彈性臂 22 位於第一固定部 21 的相對側，且由於 U

形彈性臂 22 是由第一固定部 21 下端往前反折，可增加 U 形彈性臂 22 的長度，使其具有足夠的彈性。

而且由側壁 115 往上延伸的凸柱 111 讓 U 形彈性臂 22 之自由端可延伸至該相鄰兩凸柱 111 之間，而使 U 形彈性臂 22 長度更增加且彈性更好，達到從第一接觸部 23 到銲接部 25 的導電路徑較短，但第一接觸部 23 接觸彈性較佳之效果。

各該凸柱 111 的頂面 117 之高度高於各該第一端子 2 的第一接觸部 23，可保護第一接觸部 23 不致受到不當外力壓迫或誤觸其它導電元件。

參閱圖 3、圖 6 和圖 8，轉接連接器 300 包括一第二絕緣基座 3 及多數根第二端子 4。第二絕緣基座 3 具有一第二本體 31、一與插座連接器 100 的容置槽 12 相配合的縱向對接部 32 及一橫向插槽 33(分成左右兩部分)。縱向對接部 32 直立地連接於第二本體 31 的一長側邊，且縱向對接部 32 相對於第二本體 31 往左右兩側凸伸，形成二側凸緣 321，此二側凸緣 321 可與第一絕緣基座 1 中，前壁部 15 界定容置槽 12 的左右兩側所形成的導軌 121 相配合，共同形成轉接連接器 300 與插座連接器 100 對接時的導引結構，使縱向對接部 32 容易由上往下進入容置槽 12。橫向插槽 33 位於第二本體 31 內，且其入口位於第二本體 31 連接縱向對接部 32 的相反側，以供另一連接器(圖未示)對接。

各第二端子 4 設於第二絕緣基座 3，且第二絕緣基座 3 還具有多數個對應收容各第二端子 4 的第二端子槽 34。第

二端子 4 具有一第二固定部 41、一平板狀之轉接部 42、一彈性臂 43 及一第二接觸部 44。第二固定部 41 固設於第二絕緣基座 3，轉接部 42 由第二固定部 41 一端彎折往下延伸並受到縱向對接部 32 支撐(參閱圖 8)，第二彈性臂 43 由第二固定部 41 另一端往橫向插槽 33 側延伸，第二接觸部 44 形成於彈性臂 43 末端並凸伸於橫向插槽 33 中。

此外，第二絕緣基座 3 還具有分別設於第二本體 31 兩短邊側的二導引定位部 35，其可導引轉接連接器 300 與欲對接的另一連接器容易對位及互相對接。

參閱圖 8 和圖 9，轉接連接器 300 的縱向對接部 32 與插座連接器 100 的容置槽 12 縱向對接，轉接連接器 300 的縱向對接部 32 由上往下進入插座連接器 100 的容置槽 12 中，使得各第二端子 4 的轉接部 42(參閱圖 8)與相應的各第一端子 2 的第一接觸部 23 相接觸形成電連接。參閱圖 7 與圖 8，轉接連接器 300 與插座連接器 100 對接在一起時，由於轉接連接器 300 的高度與插座連接器 100 的高度重疊，使得電連接裝置整體的高度降低，而可以應用在薄形化電子裝置中，使得諸如筆記型電腦的厚度可以因而減少，以符合薄形化的需求。

此外，本實施例之插座連接器 100 除了低高度外，還具有下列優點：

(1)如圖 4 所示，該等以料帶 20 連結的第一端子 2 被沿箭頭 A 方向排插至第一端子槽 14 時，料帶 20 不會與第一端子槽 14 產生干涉，使該等第一端子 2 容易被組裝在第一絕

緣基座 1 上；

(2)如圖 8 所示，該等第一端子 2 組裝於第一絕緣基座 1 後，其銲接部 25 長度夠短，使第一端子 2 可以穩定地固定在第一絕緣基座 1 上，不易偏離第一絕緣基座 1；

(3)因該等第一端子 2 的第一接觸部 23 到銲接部 25 的導電路徑短，使得傳輸訊號不易衰減；

(4)由第一絕緣基座 1 之側壁 115 往上延伸的凸柱 111 可讓 U 形彈性臂 22 的自由端長度延伸至相鄰兩凸柱 111 之間，使 U 形彈性臂 22 長度增加且彈性更好，達到從第一接觸部 23 到銲接部 25 的導電路徑較短，但第一接觸部 23 接觸彈性較佳之效果；

(5)藉由固定部 16 後方向後延伸的支撐塊 18 抵貼於電路板 83 下方，可防止第一絕緣基座 1 被往上扭轉而發生傾斜。

值得一提的是，本實施例之插座連接器 100 雖以設置在電路板 83 下側為例說明，然可以理解的是，當插座連接器 100 的設置方向改變時，上述元件之上下位置關係亦將隨之改變，例如當插座連接器 100 被翻轉 180 度設置在電路板 83 的上側時，則上述元件之上下位置關係則會對調，或者當電路板 83 被直立設置時，插座連接器 100 可設置在電路板 83 的左側或右側，則上述元件之上下位置關係會變成左右位置關係。

惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利

範圍及新型說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是習知一種插座連接器的立體分解圖；

圖 2 是圖 1 之插座連接器的剖面圖；

圖 3 是本新型電連接裝置的一較佳實施例的立體分解圖；

圖 4 是本實施例之插座連接器的前視立體組合及分解圖；

圖 5 是本實施例之插座連接器的後視立體組合及分解圖；

圖 6 是本實施例之插座連接器與轉接連接器的底視立體分解圖；

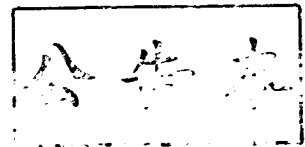
圖 7 是本實施例之插座連接器與轉接連接器的立體組合圖；

圖 8 是本實施例之插座連接器的局部立體剖視圖；及

圖 9 是本實施例之插座連接器與轉接連接器的頂視立體分解圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|----------|-----------|
| 1 第一絕緣基座 | 2 第一端子 |
| 3 第二絕緣基座 | 4 第二端子 |
| 11 第一本體 | 12 容置槽 |
| 14 第一端子槽 | 15 前壁部 |
| 16 固定部 | 17 固持片 |
| 18 支撐塊 | 20 料帶 |
| 21 第一固定部 | 22 U形彈性臂 |
| 23 第一接觸部 | 24 延伸部 |
| 25 銲接部 | 31 第二本體 |
| 32 縱向對接部 | 33 橫向插槽 |
| 34 第二端子槽 | 35 導引定位部 |
| 41 第二固定部 | 42 轉接部 |
| 43 彈性臂 | 44 第二接觸部 |
| 83 電路板 | 100 插座連接器 |
| 111 凸柱 | 114 後壁 |
| 115 側壁 | 117 頂面 |
| 118 固持槽 | 121 導軌 |
| 141 外擴部 | 300 轉接連接器 |
| 321 凸緣 | 831 固定孔 |
| 832 穿孔 | 833 底面 |



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：106 201 095

※申請日：

※IPC 分類：H01R 13/4 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

電連接裝置

二、中文新型摘要：

一種電連接裝置，包含一設在一電路板下側的插座連接器及多數根第一端子，該插座連接器包括一第一絕緣基座，其具有一第一本體、一位於第一本體前方且入口朝上的容置槽，及多數個設於第一本體且間隔排列並與容置槽相連通的第一端子槽，及多數由第一本體往後延伸的固定部；該等第一端子分別對應設於各該第一端子槽，且分別具有一直立地固定於第一端子槽內之第一固定部、一由第一固定部下端往前反折再往上延伸的 U 形彈性臂、一形成於 U 形彈性臂末端並凸伸於容置槽的第一接觸部，及一由第一固定部上端往上延伸，並銲接於電路板的銲接部，使電連接裝置具有低高度、容易組裝、穩定性佳且導電路徑短等優點。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種電連接裝置，包含一插座連接器，該插座連接器設在一電路板下側，並包括：

一第一絕緣基座，具有一第一本體、一位於該第一本體前方且入口朝上之容置槽，及多數個設於該第一本體後方且間隔排列並與該容置槽相連通的第一端子槽，各該第一端子槽於該第一本體由上往下凹設而成，其中兩相鄰端子槽間隔有一側壁，及多數由該第一本體往後延伸的固定部；以及

多數根第一端子，由上往下地分別對應設於各該第一端子槽，各該第一端子具有一直立地固定於該第一端子槽內之第一固定部、一由該第一固定部下端往前反折再往上延伸的 U 形彈性臂、一形成於該 U 形彈性臂末端並凸伸於該容置槽的第一接觸部，且該接觸部的末端為一自由端，及一由該第一固定部上端往上延伸，並由下往上銲接於該電路板的銲接部。

2、依據申請專利範圍第 1 項所述之電連接裝置，其中至少一固定部後端更往後延伸一支撐塊。

3、依據申請專利範圍第 1 或 2 項所述之電連接裝置，其中各該側壁頂面往上延伸有一凸柱，且各該第一端子的自由端位於兩相鄰凸柱之間。

4、依據申請專利範圍第 3 項所述之電連接裝置，其中該凸柱的頂面高於該電路板的底面。

5、依據申請專利範圍第 4 項所述之電連接裝置，其中各該

七、圖式：

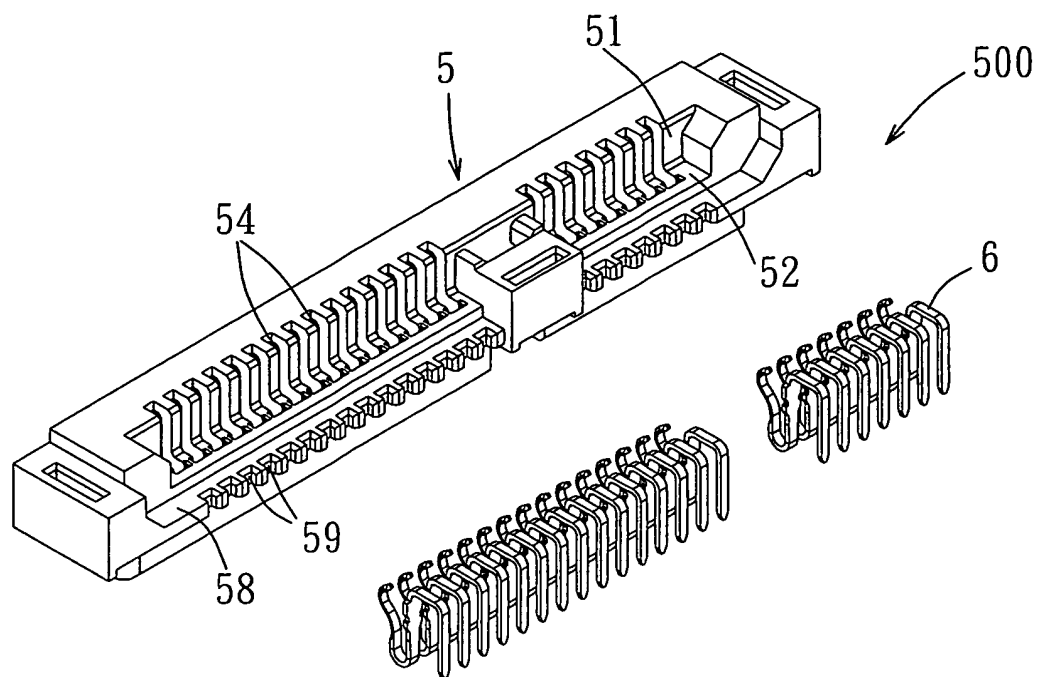


圖 1

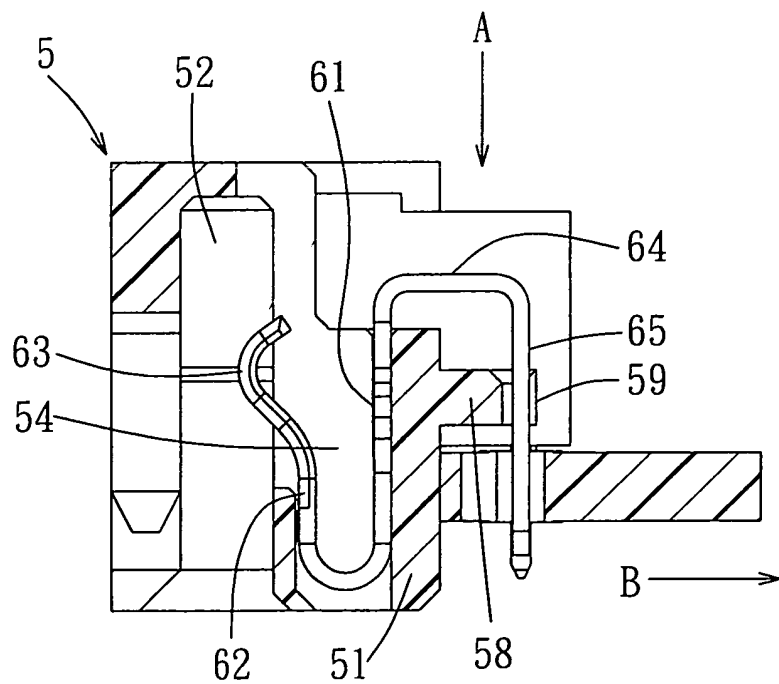


圖 2

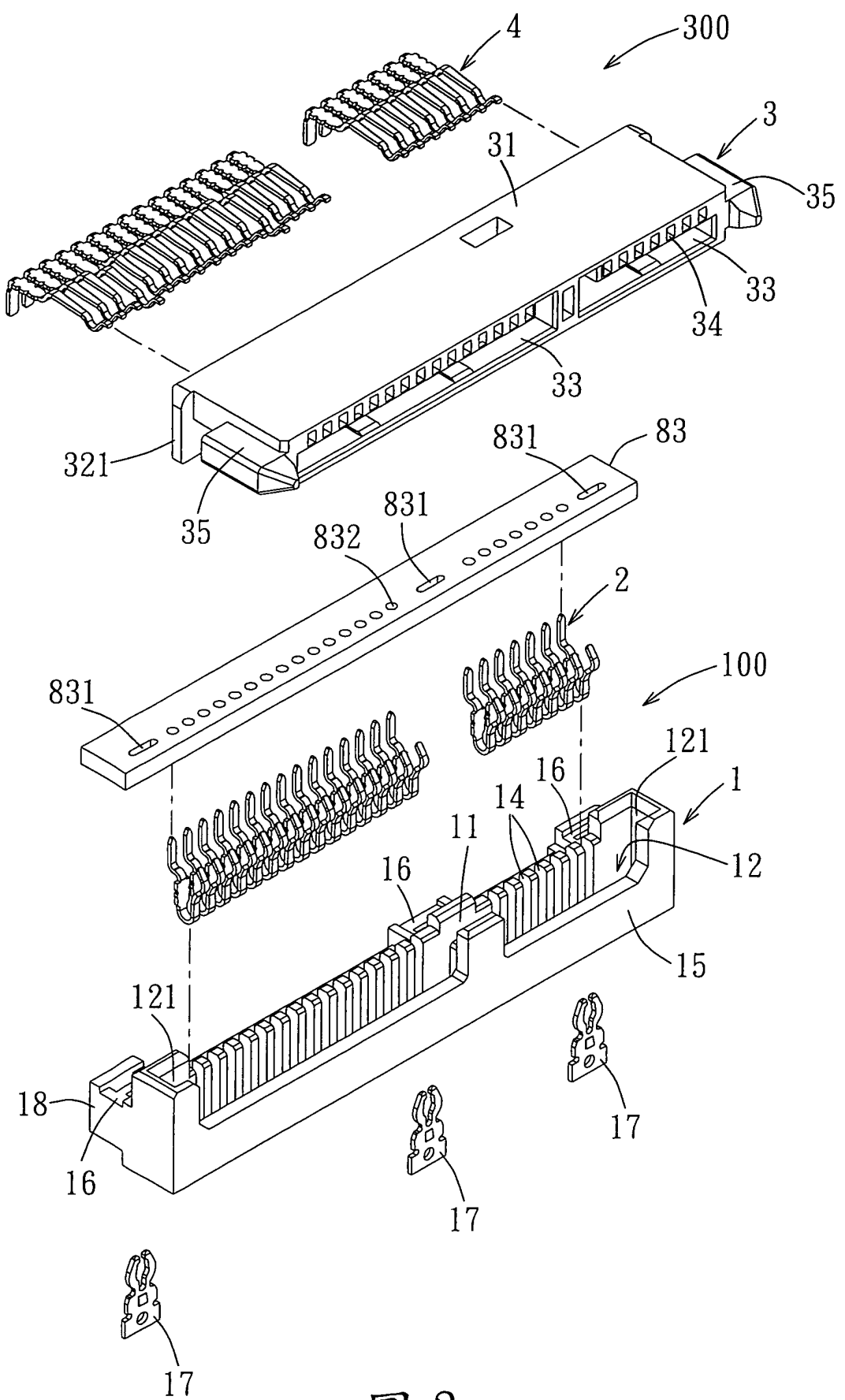


圖 3

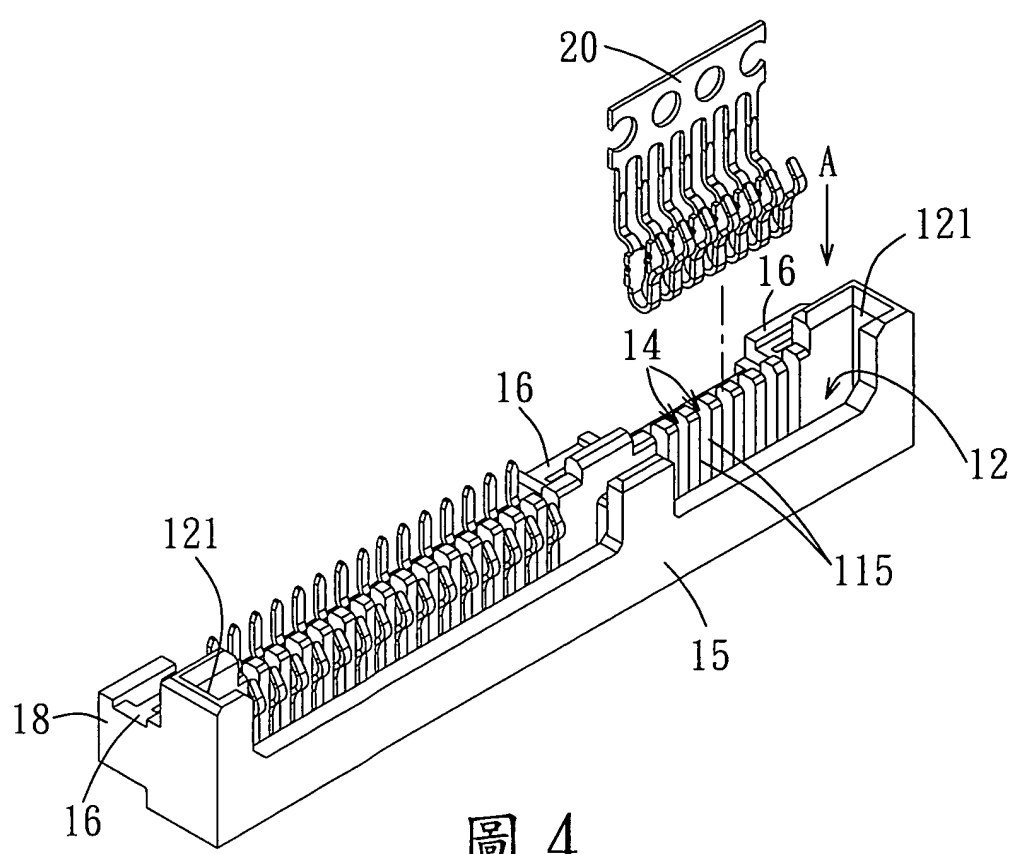


圖 4

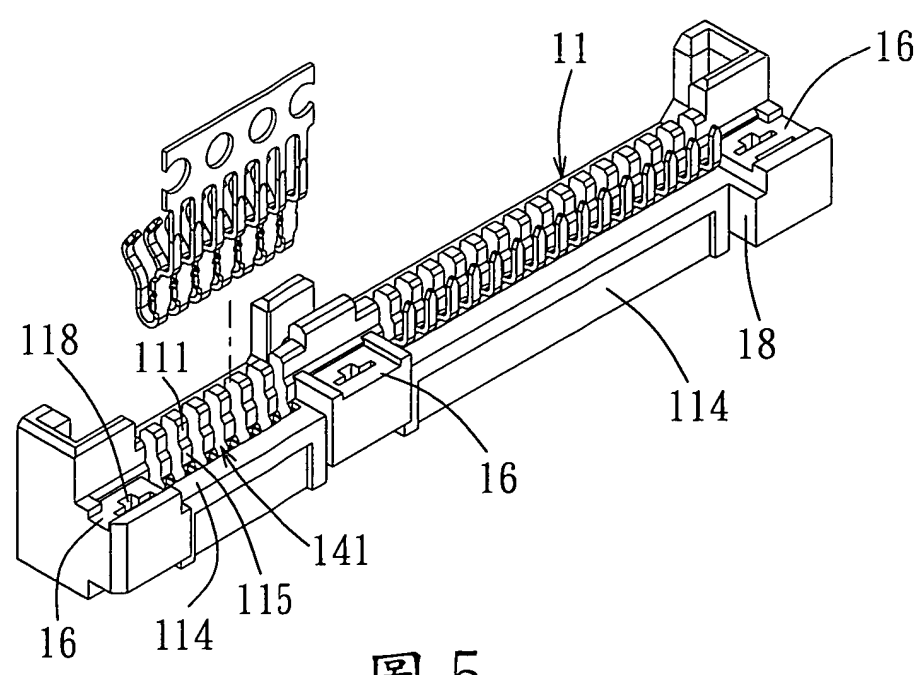


圖 5

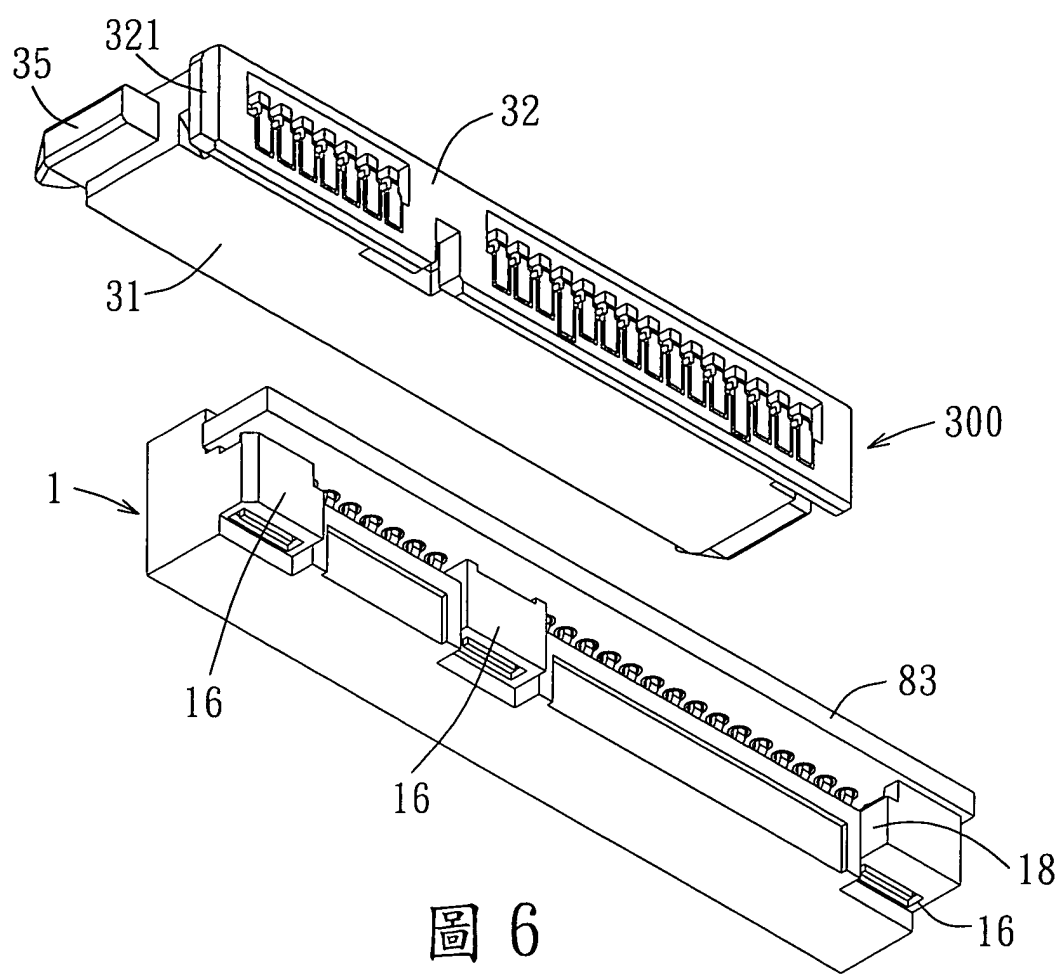


圖 6

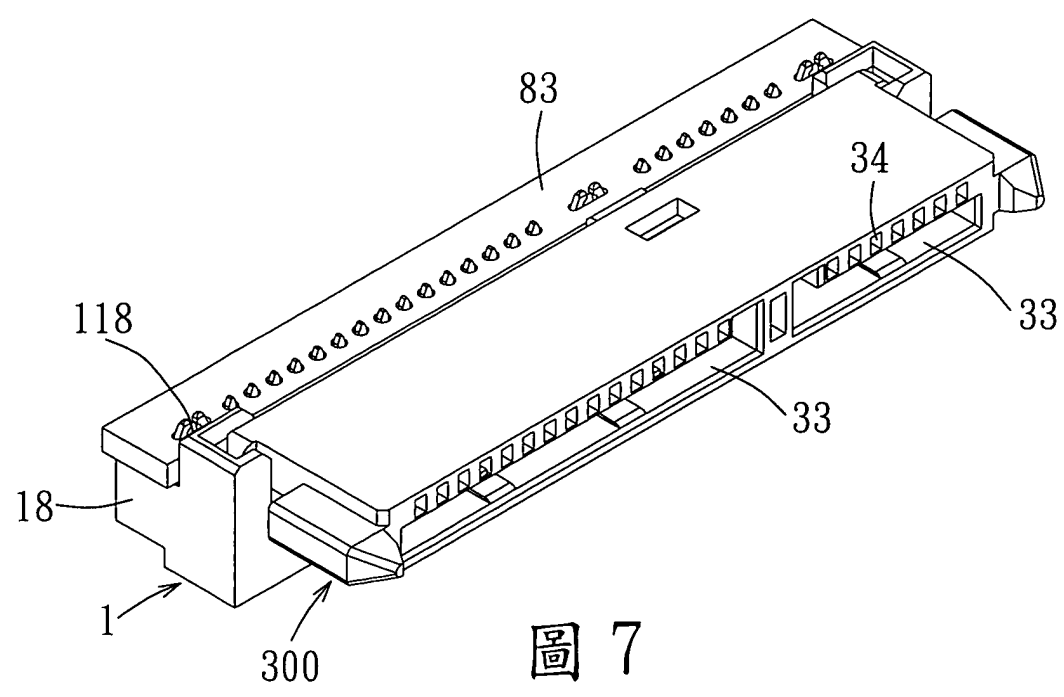


圖 7

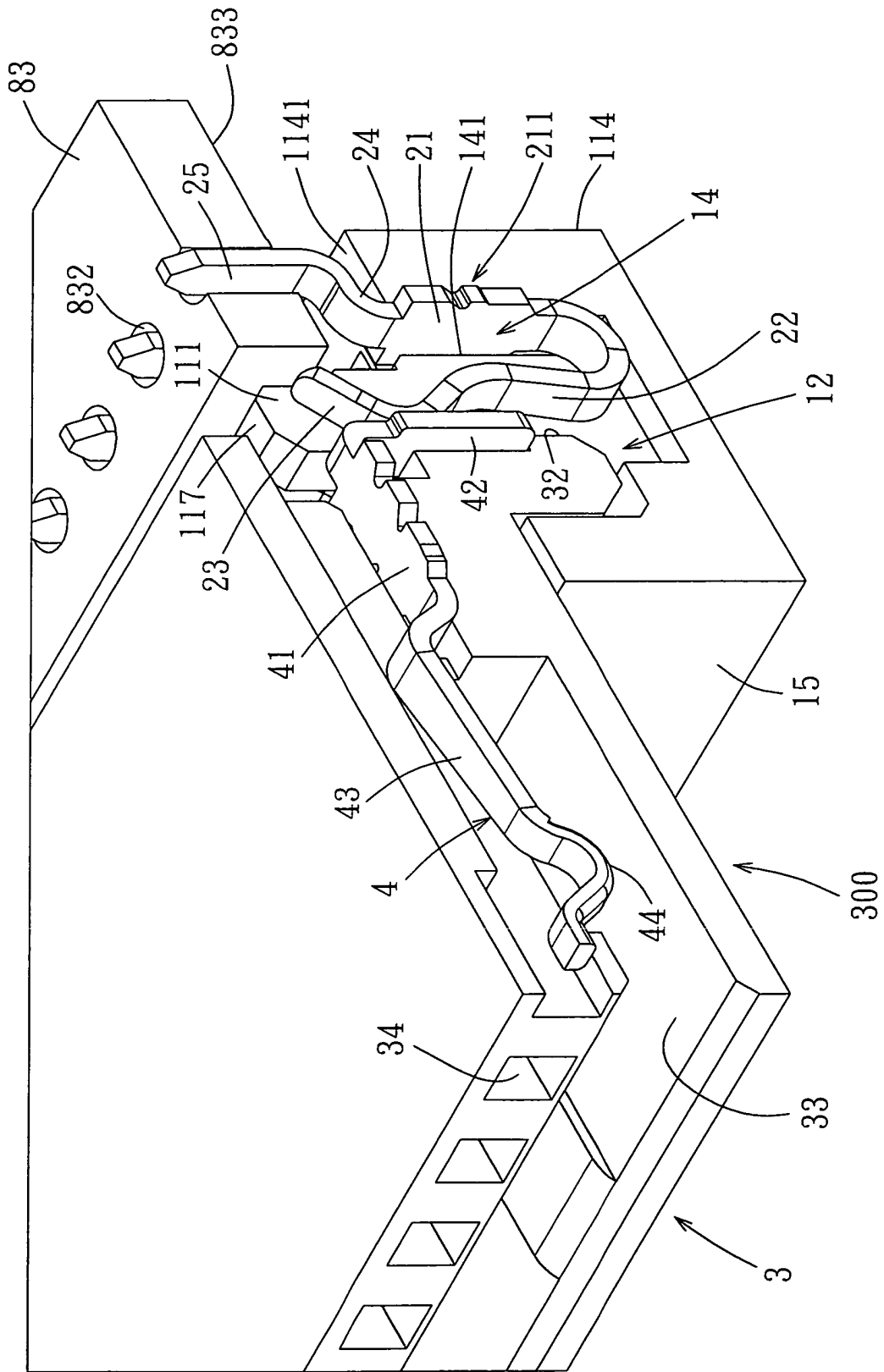


圖 8

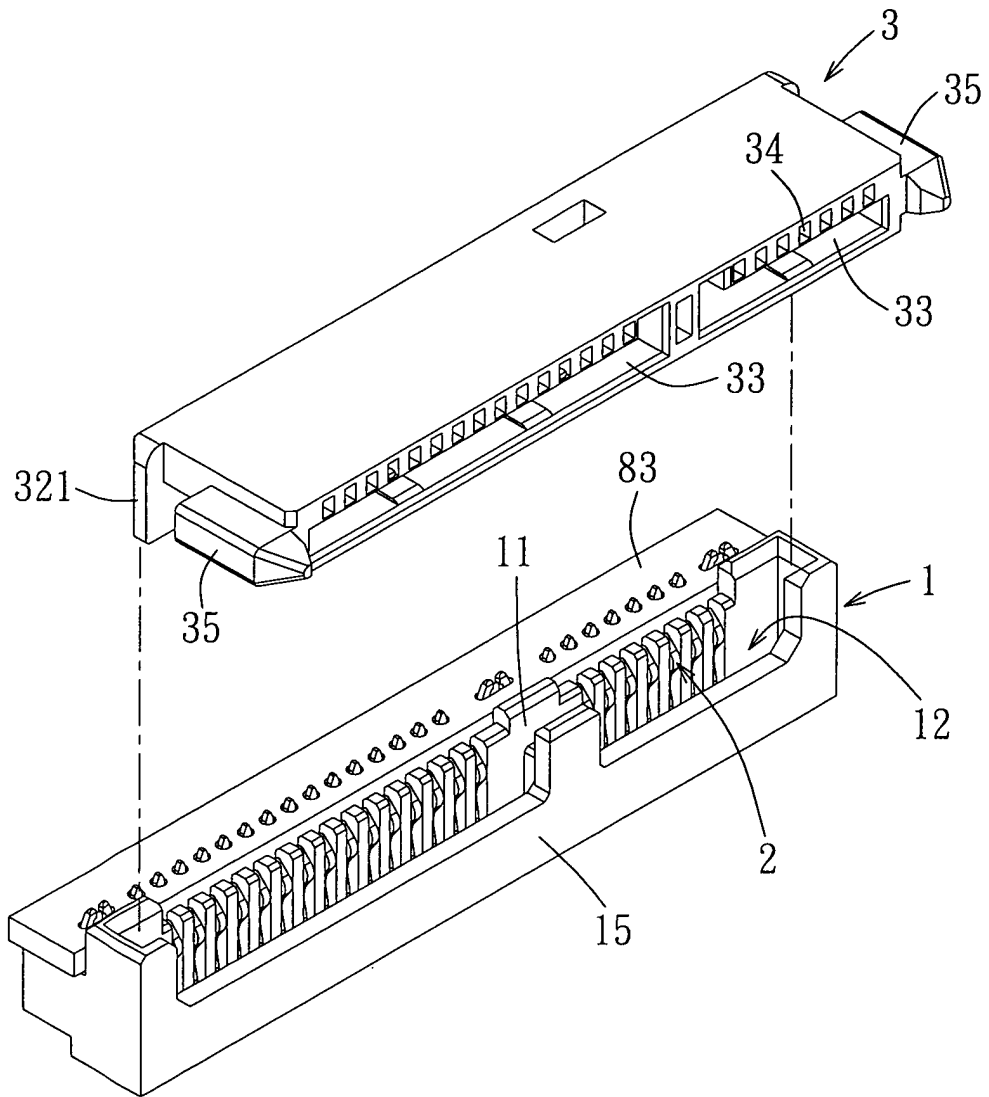


圖 9

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 (3)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 第一絕緣基座	2 第一端子
3 第二絕緣基座	4 第二端子
11 第一本體	12 容置槽
14 第一端子槽	15 前壁部
16 固定部	17 固持片
18 支撐塊	31 第二本體
832 穿孔	33 橫向插槽
34 第二端子槽	35 導引定位部
83 電路板	100 插座連接器
121 導軌	300 轉接連接器
321 凸緣	831 固定孔

100. 5. 26

，各該第一端子具有一直立地固定於該第一端子槽內之第一固定部、一由該第一固定部下端往前反折再往上延伸的 U 形彈性臂、一形成於該 U 形彈性臂末端並凸伸於該容置槽的第一接觸部，且該接觸部的末端為一自由端，及一由該第一固定部上端往上延伸，並由下往上銲接於該電路板的銲接部。

較佳地，至少一固定部後端更往後延伸一支撐塊。

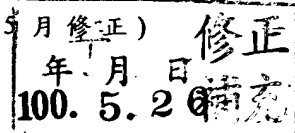
較佳地，各該側壁頂面往上延伸有一凸柱，且各該第一端子的自由端位於兩相鄰凸柱之間，且該凸柱的頂面高於該電路板的底面。

較佳地，各該第一端子槽於該第一本體由上往下凹設而成。

較佳地，該第一本體的後壁位於該電路板底側，且該第一本體設有複數個開口朝上的固持槽，且電連接裝置還包括複數個固持片，其分別由下往上通過對應的固持槽，而固定於該電路板。

較佳地，各該第一端子更包含一由該第一固定部上端彎折往後延伸的延伸部，且該銲接部是由該延伸部末端往上延伸，且各該第一端子槽分別由一後壁及一對側壁共同界定，該對側壁於相鄰該後壁處分別內凹，使各該第一端子槽具有於相鄰該後壁處往該對側壁凸伸的一外擴部，各該第一端子的第一固定部位於該外擴部，且該第一固定部之後側抵於該後壁，該 U 形彈性臂位於該第一端子槽中，該延伸部於該第一端子槽外彎折往後延伸至該後壁上方。

較佳地，該電連接裝置還包含一轉接連接器，其包括一



- 第一端子更包含一由該第一固定部上端彎折往後延伸的延伸部，且該銲接部是由該延伸部末端往上延伸。
- 6、依據申請專利範圍第 5 項所述之電連接裝置，其中該第一本體的後壁位於該電路板底側，且該第一本體設有複數個開口朝上的固持槽，該等固持槽分別對應設置在固定部上，且電連接裝置還包括複數個固持片，其分別由下往上通過對應的固持槽，而固定於該電路板。
- 7、依據申請專利範圍第 6 項所述之電連接裝置，其中各該第一端子槽分別由一後壁及一對側壁共同界定，該對側壁於相鄰該後壁處分別內凹，使各該第一端子槽具有於相鄰該後壁處往該對側壁凸伸的一外擴部，各該第一端子的第一固定部位於該外擴部，且該第一固定部之後側抵於該後壁，該 U 形彈性臂位於該第一端子槽中，該延伸部於該第一端子槽外彎折往後延伸至該後壁上方。
- 8、依據申請專利範圍第 4 項所述之電連接裝置，還包含一轉接連接器，其包括一第二絕緣基座及多數根第二端子，該第二絕緣基座具有一與該插座連接器的容置槽相配合的縱向對接部，各該第二端子設於該第二絕緣基座，並具有一受到該縱向對接部支撐的平板狀轉接部，其中，該縱向對接部由上往下置入該容置槽，使該平板狀轉接部與凸伸於該容置槽的各該第一端子的第一接觸部電連接。