

發明專利說明書

(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： 97134200

※申請日期： 97.09.05 ※IPC 分類：H01R 13/648 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

接地端子/GROUND TERMINAL

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

台達電子工業股份有限公司/DELTA ELECTRONICS, INC.

代表人：(中文/英文) 鄭崇華/CHENG, BRUCE C.H.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

333 桃園縣龜山鄉山頂村興邦路 31-1 號/31-1 SHIEN PAN ROAD, KUIE
SAN INDUSTRIAL ZONE, TAOYUAN HSIEN 333, Taiwan R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 林杰偉 LIN, CHIEH WEI
2. 陳村松 CHEN, TSUN SUNG

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW
2. 中華民國/TW

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 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】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法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】

申請日：97年1月16日/申請案號：097101704

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本案係關於一種接地端子，尤指一種設置於電路板之接地端子。

【先前技術】

一般在組裝電子產品時，會利用接地端子將電路板之接地線路連接到該電子產品的金屬框架上，以進行接地放電。習知用來連接電路板與金屬框架之接地端子係如第一圖所示，接地端子 2 具有連接部 2a、導接部 2b、2c 及 2d，且連接部 2a 係具有一通孔 2e。

傳統接地端子 2 裝設於電路板 1 之方式係先將接地端子 2 之導接部 2b、2c、2d 插設至電路板 1 的對應孔洞 1a 中，並藉由焊錫使接地端子 2 與電路板 1 之接地線路(未圖示)相連接。接著，再將接地端子 2 的連接部 2a 朝電路板 1 的上表面 1c 方向彎折，使連接部 2a 平貼地接觸電路板 1 之上表面 1c，且使通孔 2e 對應於電路板 1 之通孔 1b。

接地端子 2 裝設於電路板 1 之示意圖係如第二圖所示，如圖所示，於接地端子 2 之導接部 2b、2c、2d 對應插設於電路板 1 之孔洞 1a 內，連接部 2a 平貼於電路板 1 之上表面 1c，且通孔 2e 對應於電路板 1 之通孔 1b 時，再以螺絲 11 依序插入接地端子 2 之通孔 2e 及電路

板 1 之通孔 1b，使螺絲 11 穿透過接地端子 2 及電路板 1，再對應鎖固於金屬框架 10 上之螺孔 10a，使接地端子 2 與電路板 1 一起固定於金屬框架 10 上。

螺絲 11 除了將接地端子 2 及電路板 1 共同鎖固於金屬框架 10 之外，更可透過螺絲 11 使接地端子 2、電路板 1 之接地線路以及金屬框架 10 產生電性連接，以供電路板 1 進行接地放電。

然而，當習知接地端子 2 插設於電路板 1 上且過錫爐進行焊接程序時，容易在導接部 2b、2c、2d 處產生翹起之情形，因而使得接地端子 2 的導接部 2b、2c、2d 無法與電路板 1 之下表面 1d 的接地線路電性連接。

再者，由於連接部 2a 的通孔 2e 與電路板 1 的通孔 1b 之間缺乏定位結構，因而當螺絲 11 穿越設置於通孔 2e 以及通孔 1b 時，容易因轉動螺絲 11 之施力不當而使得接地端子 2 在電路板 1 上產生左右偏移之現象，造成裝設上的困擾。此外，當接地端子 2 插設於電路板 1 上進行焊接程序時，由於通孔 2e 並未與通孔 1b 相互卡接，因此可能導致在焊接程序結束後，接地端子 2 的通孔 2e 會偏移或歪斜而無法對準於電路板 1 上的通孔 1b，使螺絲 11 無法穿透通孔 2e 及通孔 1b，因而導致螺絲 11 無法鎖固之問題。

另外，由於接地端子 2 的連接部 2a 與導接部 2b、2c、2d 之間的距離較近，相對地電路板 1 之通孔 1b 與孔洞 1a 間的距離亦相當接近，因此當接地端子 2 及電

路板 1 透過螺絲 11 鎖固於金屬框架 10 上時，容易因為螺絲 11 鎖固之施力過當，而使得電路板 1 之邊緣區域沿著圖示之斷裂線 A 產生斷裂及/或接地端子 2 之導接部 2b、2c、2d 斷裂，如此將造成電路板 1 及/或接地端子 2 之損壞且不利於組裝。

因此，如何發展一種可改善習知技術缺失之接地端子，實為目前迫切需要研發之課題。

【發明內容】

本案之主要目的在於提供一種接地端子，俾解決習知接地端子在裝設於電路板過錫爐時易產生翹起，易使接地端子偏移以及易使電路板及/或接地端子產生斷裂的情形。

本案之另一目的在於提供一種接地端子，可穩固且方便地被裝設於電路板上。

為達上述目的，本案之一較廣義實施態樣為提供一種接地端子，設置於電路板上，其中電路板具有貫穿孔洞。接地端子至少包括：本體以及尾部結構，連接於本體，且延伸形成插接部，插接部與電路板之貫穿孔洞相對應設置且具有扣接部件，扣接部件於插接部設置於電路板之貫穿孔洞時抵頂電路板之底面，俾與本體相配合而使接地端子設置於電路板上。

【實施方式】

體現本案特徵與優點的一些典型實施例將在後段的說明中詳細敘述。應理解的是本案能夠在不同的態樣上具有各種的變化，其皆不脫離本案的範圍，且其中的說明及圖示在本質上係當作說明之用，而非用以限制本案。

請參閱第三圖 A 與 B，其係分別為本案第一較佳實施例之接地端子之結構頂視以及側視圖。如圖所示，本案之接地端子 3 主要由本體 31 及尾部結構 32 所組成，其中尾部結構 32 連接於本體 31，且延伸形成至少一插接部 34。插接部 34 係與電路板之接地線路連接(未圖示)且具有至少一扣接部件 34b，該扣接部件 34b 於插接部 34 設置於一電路板 4(如第四圖 B 所示)之貫穿孔洞 41 時抵頂電路板 4 之底面 43，俾與設置於電路板 4 之頂面之本體 31 相配合而使接地端子 3 設置於電路板 4 上。

於此實施例中，接地端子 3 可為導電材質，例如金屬，所構成。本體 31 可具有例如一圓弧輪廓部分，且其整體的形狀與輪廓不受限制。於一些實施例中，本體 31 之寬度大於尾部結構 32 之寬度，且本體 31 之寬度隨朝向尾部結構 32 的方向漸縮，以及，尾部結構 32 與本體 31 亦可為一體成形之結構。另外，本體 31 之中央區域具有一開口 33，該開口 33 係為圓形，且至少部分的周邊向下延伸形成一嵌合部 33a，其中，嵌合部 33a 與本體 31 可為一體成形之結構。

此外，尾部結構 32 的末端係彎折地向下延伸以形

成插接部 34，且插接部 34 係具有兩對應設置之側板 34a 以及至少一扣接部件 34b，其中，扣接部件 34b 可為但不限為一卡勾，並位於插接部 34 相對於本體 31 之一側，且其自由端係朝本體 31 或尾部結構 32 之底面方向延伸，並與本體 31 或尾部結構 32 間形成一間隙。

請參閱第四圖 A 與 B，其係分別為第三圖 A 與 B 所示接地端子裝設於電路板之結構示意圖以及剖面結構示意圖。如圖所示，電路板 4 可為印刷電路板，且電路板 4 具有至少一貫穿孔洞 41 以及至少一通孔 42。

當接地端子 3 欲設置於電路板 4 時，係將接地端子 3 之本體 31 設置於電路板 4 之頂面，並將接地端子 3 之插接部 34 對應插設於電路板 4 之貫穿孔洞 41 中。由於插接部 34 之扣接部件 34b 係具有彈性，因此當插接部 34 插設入電路板 4 之貫穿孔洞 41 時，扣接部件 34b 可順應其向下之施力而進入貫穿孔洞 41 內，且當插接部 34 之扣接部件 34b 通過貫穿孔洞 41 後，扣接部件 34b 可藉由彈力恢復其卡勾狀態而抵頂於電路板 4 之底面 43，用以使接地端子 3 與電路板 4 卡合，並與電路板 4 之接地線路連接(未圖示)。此外，插接部 34 的兩側板 34a 恰可抵頂於貫穿孔洞 41 之兩相對壁面，俾使插接部 34 可穩固地穿設於貫穿孔洞 41 內。藉此，利用插接部 34 之扣接部件 34b 及兩側板 34a 與電路板 4 之貫穿孔洞 41 之間的卡合，使得裝設有接地端子 3 之電路板 4 在過錫爐進行焊接動作時，接地端子 3 之尾部結構

32 不會產生翹起的情形，且可以使插接部 34 與電路板 4 之接地線路穩固地連接。

此外，接地端子 3 之本體 31 之開口 33 係對應於電路板 4 之通孔 42，開口 33 周邊向下延伸之嵌合部 33a 係嵌設於通孔 42 中且與通孔 42 之內壁面相互卡接，藉此便可利用一鎖固元件 5，例如螺絲，穿設以將接地端子 3 及電路板 4 共同鎖固於一金屬框架(未圖示)上。由於接地端子 3 之嵌合部 33a 與電路板 4 之通孔 42 係緊密地卡合，因此當鎖固元件 5 穿設時，接地端子 3 不會因鎖固元件 5 轉動之應力而產生左右偏移之現象。此外，當接地端子 3 裝設於電路板 4 上過錫爐進行焊接時，接地端子 3 的開口 33 可因嵌合部 33a 與電路板 4 之通孔 42 間的緊密卡合，而不會產生左右偏移的情況，俾使鎖固元件 5 可順利穿設於接地端子 3 之開口 33 及電路板 4 之通孔 42。

請參閱第五圖 A，其係為本案第二較佳實施例之接地端子之結構側視圖。如圖所示，接地端子 6 主要由本體 61 及尾部結構 62 所組成，其中，本體 61 及尾部結構 62 之型態、材質與連接方式係與前述實施例相同，因而不再贅述。並且，本體 61 之中央區域係具有開口 63，開口 63 至少部分的周邊係向下延伸形成一嵌合部，惟於本實施例中，嵌合部係為兩對稱設置之卡合構件 63a，該卡合構件 63a 可為但不限為本體 61 之開口 63 周邊向下折彎之結構，即卡合構件 63a 係為與本體

63 一體成形之結構，用以與電路板 7(如第五圖 B 所示)上之通孔 72 兩側對應設置之鏤空凹部 72a 相互卡合，以使接地端子 6 之開口 63 可對應電路板 7 之通孔 72 而設置。

另外，於本實施例中，尾部結構 62 末端同樣向下折彎並延伸形成插接部 64，插接部 64 之部份表面 64b 係朝向本體 61 之方向破空折彎以形成扣接部件 64a，且相對於形成扣接部件 64a 之部份表面處則為鏤空凹部 64c，且該扣接部件 64a 與鏤空凹部 64c 之間係具有一角度，故扣接部件 64a 係可為但不限為與插接部 64 一體成形之單側卡勾結構，且扣接部件 64a 係突出於插接部 64 相對於本體 61 之一側，其自由端係朝本體 61 或尾部結構 62 之底面方向延伸，並與本體 61 或尾部結構 62 間形成一間隙，用以於插接部 64 設置於電路板 7 之貫穿孔洞 72 時抵頂電路板 7 之底面 73(如第五圖 B 及 C)所示)，俾與設置於電路板 7 之頂面之本體 61 相配合而使接地端子 6 設置於電路板 7 上。

請參閱第五圖 B，其係為電路板之結構示意圖，如圖所示，電路板 7 可為印刷電路板，且電路板 7 具有至少一貫穿孔洞 71 以及至少一通孔 72，其中通孔 72 之部分周邊係具有兩對稱設置之鏤空凹部 72a，用以供接地端子 6 對應之卡合構件 63 穿設。

請參閱第五圖 C，其係為第五圖 A 所示接地端子裝設於電路板之剖面結構示意圖。當接地端子 6 設置於電

路板 7 時，接地端子 6 之本體 61 係設置於電路板 7 之頂面，且接地端子 6 之插接部 64 則對應插設於電路板 7 之貫穿孔洞 71 中。由於插接部 64 之扣接部件 64a 係由插接部 64 之表面 64b 破空所形成，因而當插接部 64 插設入電路板 7 之貫穿孔洞 71 時，扣接部件 64a 可順應其向下之施力以及貫穿孔洞 71 之孔壁所給予的作用力而容收至鏤空凹部 64c 內，並進入貫穿孔洞 71 內，當穿越貫穿孔洞 71 後，扣接部件 64a 則會因貫穿孔洞 71 之孔壁所給予的作用力消失，而產生一反作用力，再度自鏤空凹部 64c 處彈出，並抵頂於電路板 7 之底面 73，俾使插接部 64 可穩固地與電路板 7 卡合，且與電路板 7 之接地線路連接(未圖示)。藉此利用插接部 64 之扣接部件 64a，使得裝設有接地端子 6 之電路板 7 在過錫爐進行焊接動作時，不會產生翹起的情形，並可使插接部 64 與電路板 7 的接地線路穩固地連接。

此外，當接地端子 6 之本體 61 的開口 63 對應於電路板 7 之通孔 72 設置時，開口 63 邊緣之兩對應向下延伸的卡合構件 63a 係可對應嵌設於通孔 72 兩側之鏤空凹部 72a 中，並相互卡接，此時，再利用鎖固元件 5，例如螺絲，穿設以將接地端子 6 及電路板 7 共同鎖固於一金屬框架(未圖示)上。由於接地端子 6 之卡合構件 63a 與電路板 7 之通孔 72 之鏤空凹部 72a 係緊密地卡合，因此當鎖固元件 5 穿設時，接地端子 6 不會因鎖固元件 5 轉動之應力而產生左右偏移之現象。此外，當接地端

子 6 裝設於電路板 7 上過錫爐進行焊接時，接地端子 6 的開口 63 可因嵌合部 63a 與電路板 7 之通孔 72 間的緊密卡合，而不會產生左右偏移的情況，俾使鎖固元件 5 可順利穿設於接地端子 6 之開口 63 及電路板 7 之通孔 72 中。

請同時參閱第六圖 A、B、C，其係分別為本案第三較佳實施例之接地端子之結構側視圖、第六圖 A 所示之插接部之結構示意圖以及第六圖 A 所示之接地端子之剖面結構示意圖。如圖所示，本案之接地端子 8 主要由本體 81 及尾部結構 82 所組成，其中，本體 81 以及尾部結構 82 之結構、型態、材質以及連接方式係與前述實施例相同，因而不再贅述。惟於本實施例中，尾部結構 82 末端彎折地向下延伸之插接部 84 兩側之部份表面 84e 係分別朝兩相反方向破空折彎以形成兩朝相反方向延伸之扣接部件 84a、84b，且相對於形成兩扣接部件 84a、84b 之部份表面 84e 處則為兩鏤空凹部 84c、84d(如第六圖 B 所示)，其中，扣接部件 84a、84b 與兩鏤空凹部 84c、84d 之間係分別具有一角度，扣接部件 84a 之自由端係朝本體 81 或尾部結構 82 之底面方向延伸，並與本體 81 或尾部結構 82 間形成一間隙，而扣接部件 84b 之自由端則朝與扣接部件 84a 自由端延伸之反方向延伸，藉此以共同形成一雙側卡勾結構之插接部 84，由於扣接部件 84a、84b 係朝向兩相反側延伸，因而當插接部 84 穿越電路板 7 之貫穿孔洞 72 而設置時，則可

分別抵頂於電路板 7 之底面 73 的兩相對側，使插接部 84 與電路板 7 之扣接更為穩固，同時也可與電路板 7 之接地線路(未圖示)更穩固的連接。

請參閱第六圖 D，其係為第五圖 A 所示接地端子裝設於電路板之剖面結構示意圖。當接地端子 8 設置於電路板 7 時，接地端子 8 之本體 81 係設置於電路板 7 之頂面，且接地端子 8 之插接部 84 則對應插設於電路板 7 之貫穿孔洞 71 中。由於插接部 84 之扣接部件 84a、84b 係為插接部 84 之表面 84e 破空所形成，因而當插接部 84 插設入電路板 7 之貫穿孔洞 71 時，扣接部件 84a、84b 可順應其向下之施力以及貫穿孔洞 71 之孔壁所給予的作用力而分別容收至鏤空凹部 84c、84d 內，並進入貫穿孔洞 71 內，當穿越貫穿孔洞 71 後，兩扣接部件 84a、84b 則會因應反作用力而再度自鏤空凹部 84c、84d 處以相反之方向彈出，並分別抵頂於電路板 7 之底面 73 的兩相對側，俾使插接部 84 可穩固地穿設於貫穿孔洞 71 內，且與電路板 7 之接地線路連接(未圖示)。藉由利用插接部 84 之兩朝相反方向延伸之扣接部件 84a 與電路板 7 之底面 73 之間的緊密卡合，使得裝設有接地端子 8 之電路板 7 在過錫爐進行焊接動作時，不會產生翹起的情形，且可以使插接部 84 與電路板 7 之接地線路穩固地連接。

至於在本實施例中，由本體 81 之開口 83 之邊緣兩相對側向下延伸之卡合構件 83a 與電路板 7 之通孔 72

之鏤空凹部 72a 相互定位卡合之結構與方式均與前述實施例相仿，因而不再贅述。

綜上所述，本案之接地端子之本體係具有嵌合部，尾部結構係延伸形成插接部，插接部更具有至少一扣接部件，透過插接部之扣接部件與電路板間之卡合，使接地端子之尾部結構可穩固地設置於電路板，藉以避免尾部結構在焊接時產生翹起之情形。此外，由於接地端子之本體為延長結構且接地端子可藉由本體之嵌合部嵌設於電路板之通孔內，因此在裝設接地端子時不會因裝設鎖固元件時之施力而使接地端子左右偏移，或是使接地端子及電路板產生斷裂之情形，故可解決習知接地端子在鎖上鎖固元件時易使電路板及接地端子產生斷裂的情形。是以，本案之接地端子極具產業之價值，且符合各項專利要件，爰依法提出申請。

本案得由熟習此技術之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。

【圖式簡單說明】

第一圖：其係為習知接地端子之結構示意圖。

第二圖：其係為習知接地端子裝設於電路板之示意圖。

第三圖 A：其係為本案第一較佳實施例之接地端子之結構頂視圖。

第三圖 B：其係為本案第一較佳實施例之接地端子之結構側視圖。

第四圖 A：其係為本案第一較佳實施例之接地端子裝設於電路板之結構示意圖。

第四圖 B：其係為第四圖 A 所示之接地端子之剖面結構示意圖。

第五圖 A：其係為本案第二較佳實施例之接地端子之結構側視圖。

第五圖 B：其係為本案第二較佳實施例之接地端子對應之電路板之結構側視圖。

第五圖 C：其係為第五圖 A 所示之接地端子裝設於電路板之結構示意圖。

第六圖 A：其係為本案第三較佳實施例之接地端子之結構側視圖。

第六圖 B：其係為第六圖 A 所示之插接部之結構示意圖。

第六圖 C：其係為第六圖 A 所示之接地端子之剖面結構示意圖。

第六圖 D：其係為第六圖 A 所示之接地端子裝設於電路板之結構示意圖。

【主要元件符號說明】

接地端子：2、3、6、8	電路板：1、4、7
螺絲：11	金屬框架：10
連接部：2a	孔洞：1a
導接部：2b、2c、2d	貫穿孔洞：41、71
通孔：1b、2e、42	上表面：1c
下表面：1d	螺孔：10a
本體：31、61、81	尾部結構：32、62、82
開口：33、63、83	嵌合部：33a
卡合構件：63a、83a	插接部：34、64、84
側板：34a	底面：43、73
鎖固元件：5	表面：64b、84e
扣接部件：34b、64a、84a、84b	
鏤空凹部：64c、72a、84c、84d	

五、中文發明摘要：

本案係為一種接地端子，設置於電路板上，其中電路板具有貫穿孔洞，接地端子至少包括：本體以及尾部結構，尾部結構係連接於本體，且延伸形成插接部，插接部與電路板之貫穿孔洞相對應設置且具有扣接部件，扣接部件於插接部設置於電路板之貫穿孔洞時抵頂電路板之底面，俾與本體相配合而使接地端子設置於電路板上。

六、英文發明摘要：

A ground terminal is disclosed, which is disposed on a circuit board with a through hole. The ground terminal comprises a main body and a tail structure connecting with the main body, wherein the tail structure extends to form a plug portion, the plug portion is correspondingly disposed with the through hole of the circuit board and has a hook for holding a bottom surface of the circuit board to make the ground terminal setup on the circuit board in cooperation with the main body.

十、申請專利範圍：

1. 一種接地端子，設置於一電路板上，其中該電路板具有一貫穿孔洞，該接地端子至少包括：
 - 一本體；以及
 - 一尾部結構，連接於該本體，且延伸形成一插接部，該插接部與該電路板之該貫穿孔洞相對應設置且具有一扣接部件，該扣接部件於該插接部設置於該電路板之該貫穿孔洞時抵頂該電路板之一底面，俾與該本體相配合而使該接地端子設置於該電路板上。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該電路板為一印刷電路板。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該本體之寬度大於該尾部結構之寬度，且該本體之寬度隨朝向尾部結構的方向漸縮。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該扣接部件係為一單側卡勾結構。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該扣接部件係為一雙側卡勾結構。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該插接部係由該尾部結構之末端向下延伸。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該本體係具有一開口，該開口係對應於該電路板之一通孔，用以供一鎖固元件穿設。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之接地端子，其中該鎖固元件係為一螺絲。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之接地端子，其中該本體更具有一嵌合部，該嵌合部係自該本體之該開口之至少部分的周邊向下延伸，用以嵌設於該電路板之該通孔內。

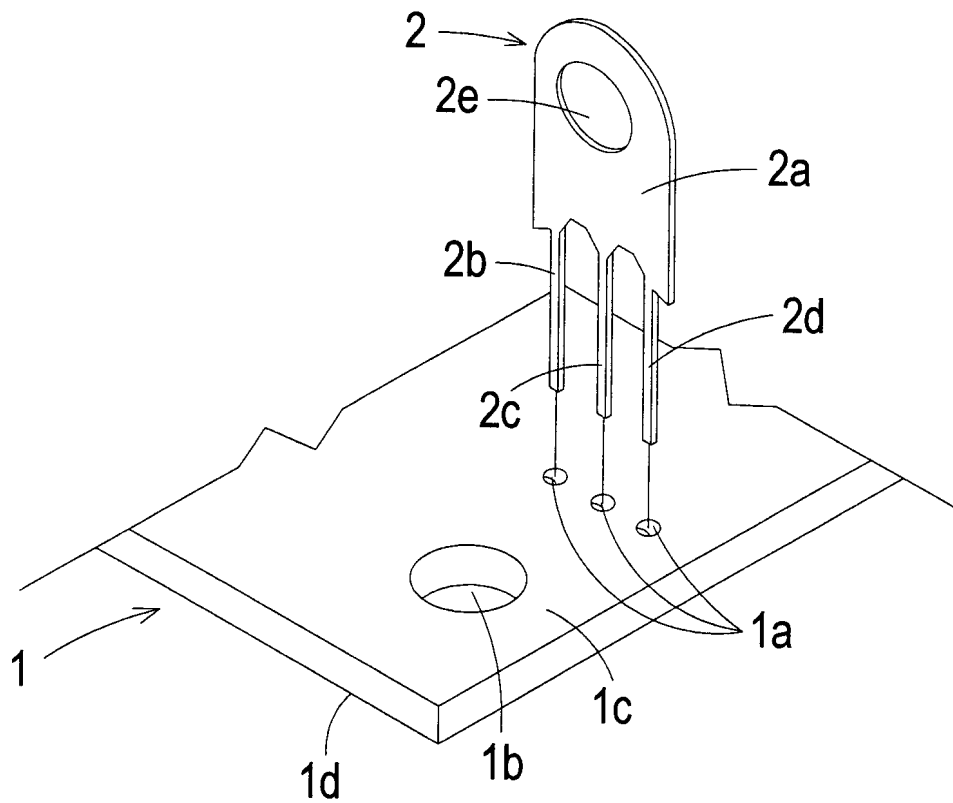
10. 如申請專利範圍第 9 項所述之接地端子，其中該嵌合部與該本體係為一體成形。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之接地端子，其中該嵌合部係為自該開口周邊兩相對側向下延伸之卡合構件，用以與該電路板之該通孔之兩相對側之鏤空凹部相互卡合。

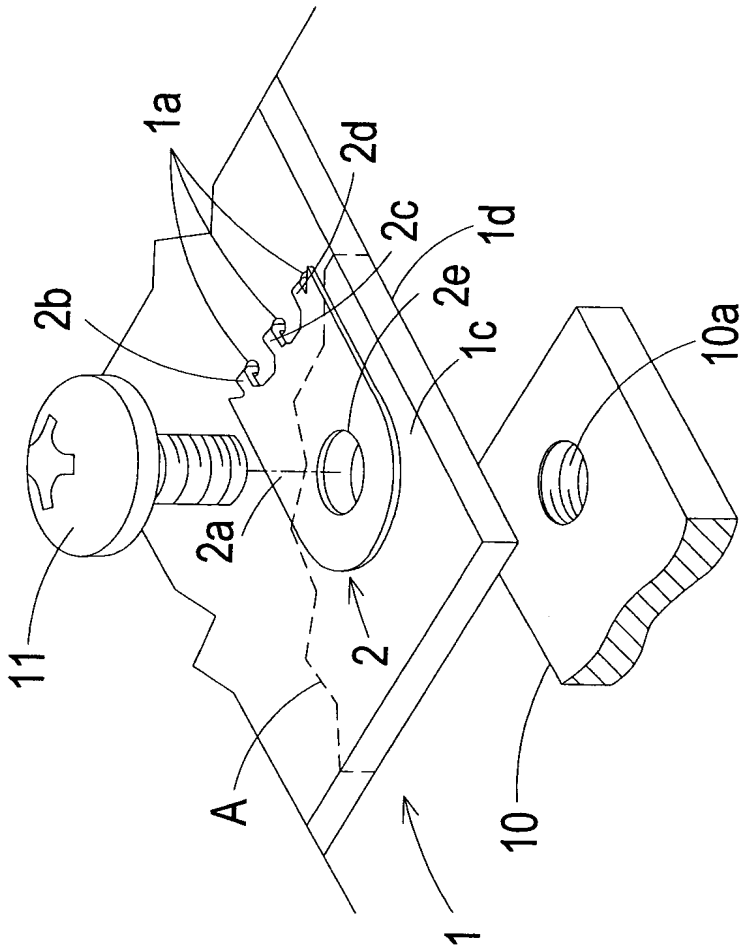
12. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該本體及該尾部結構係為一體成形。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該插接部更具有至少一側板，用以抵頂於該電路板之該貫穿孔洞內壁。

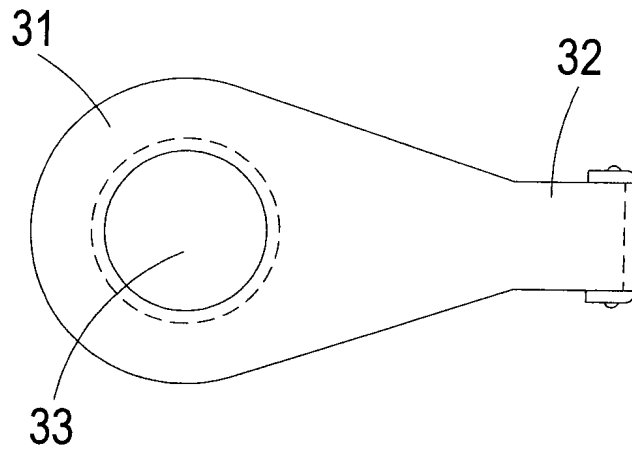
14. 如申請專利範圍第 1 項所述之接地端子，其中該本體係設置於該電路板之一頂面。



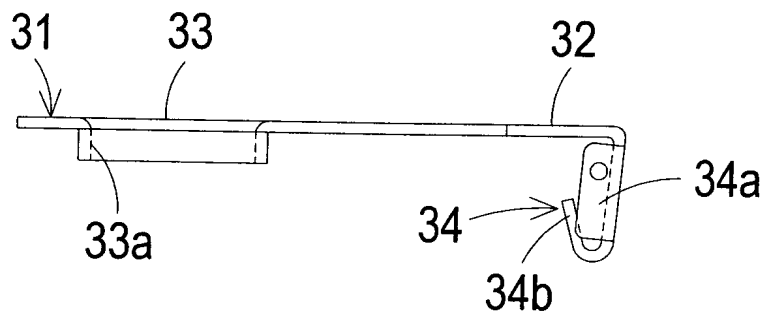
第一圖



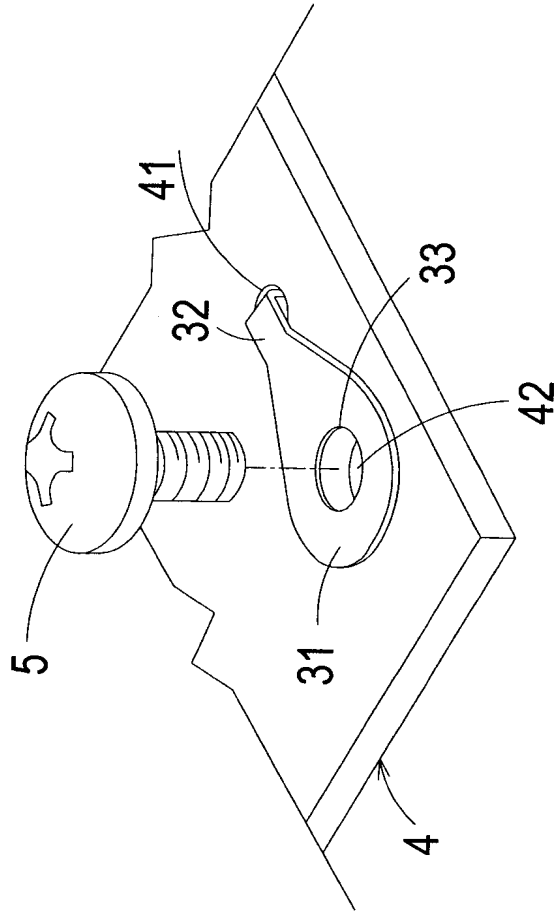
第二圖



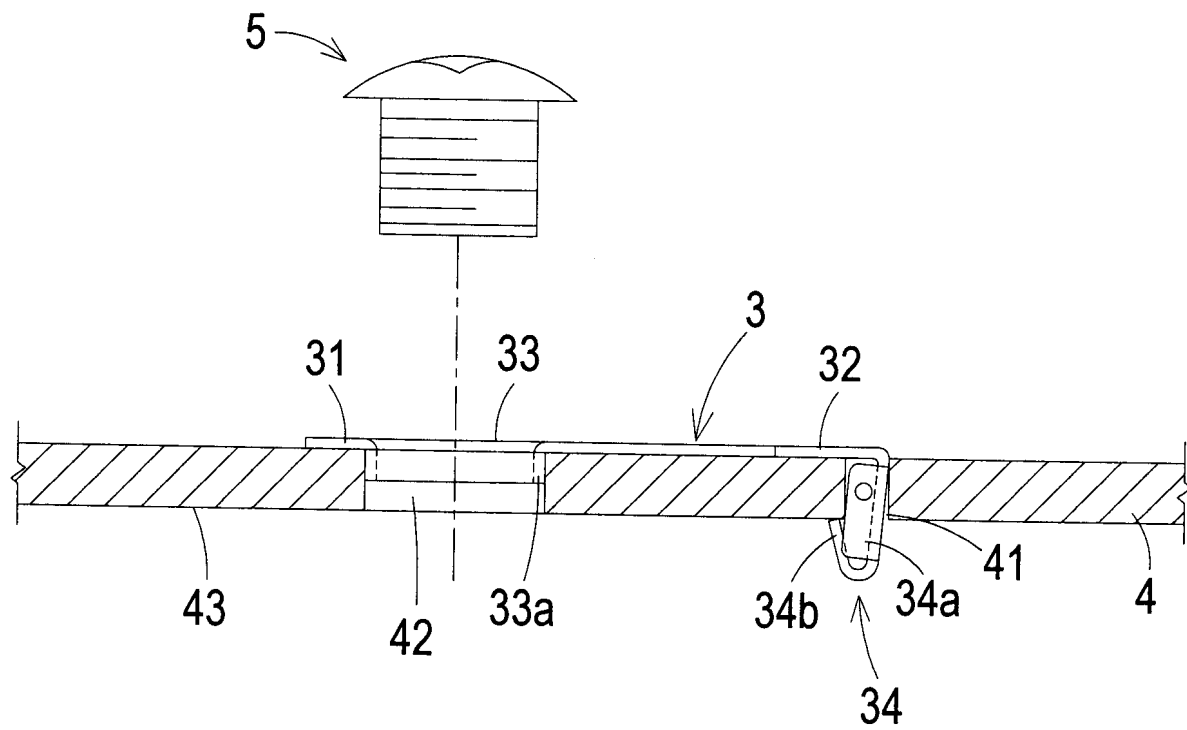
第三圖A



第三圖B

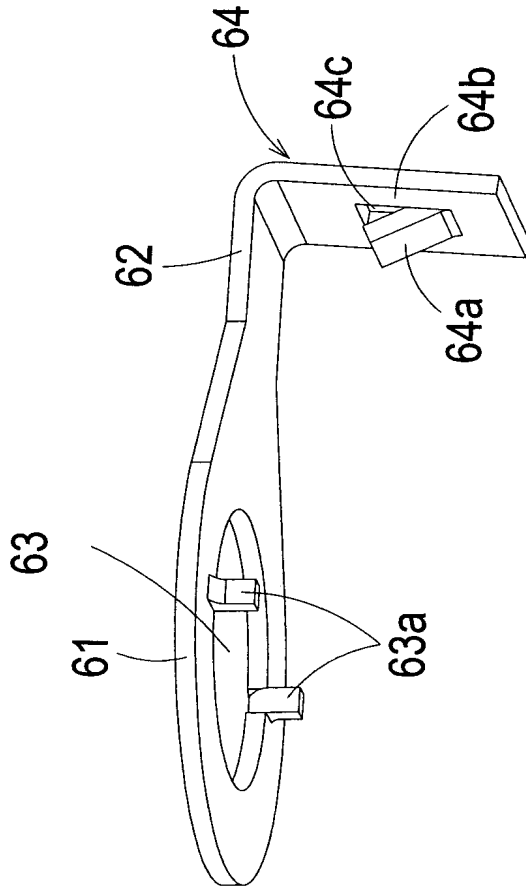


第四圖A

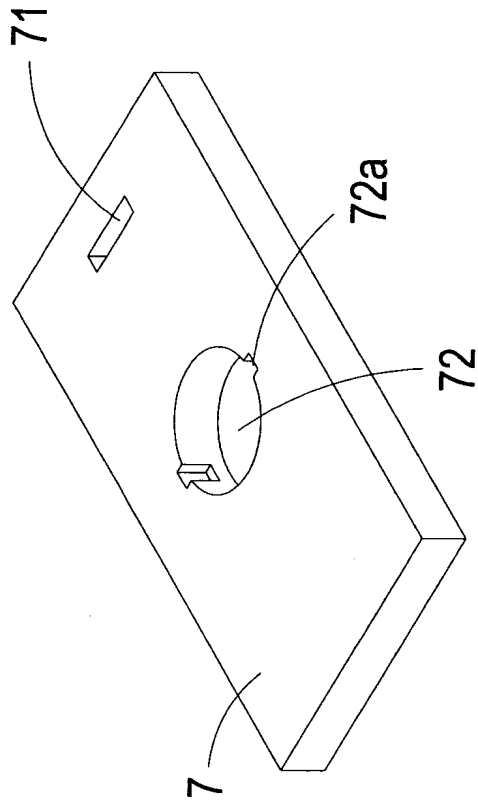


第四圖B

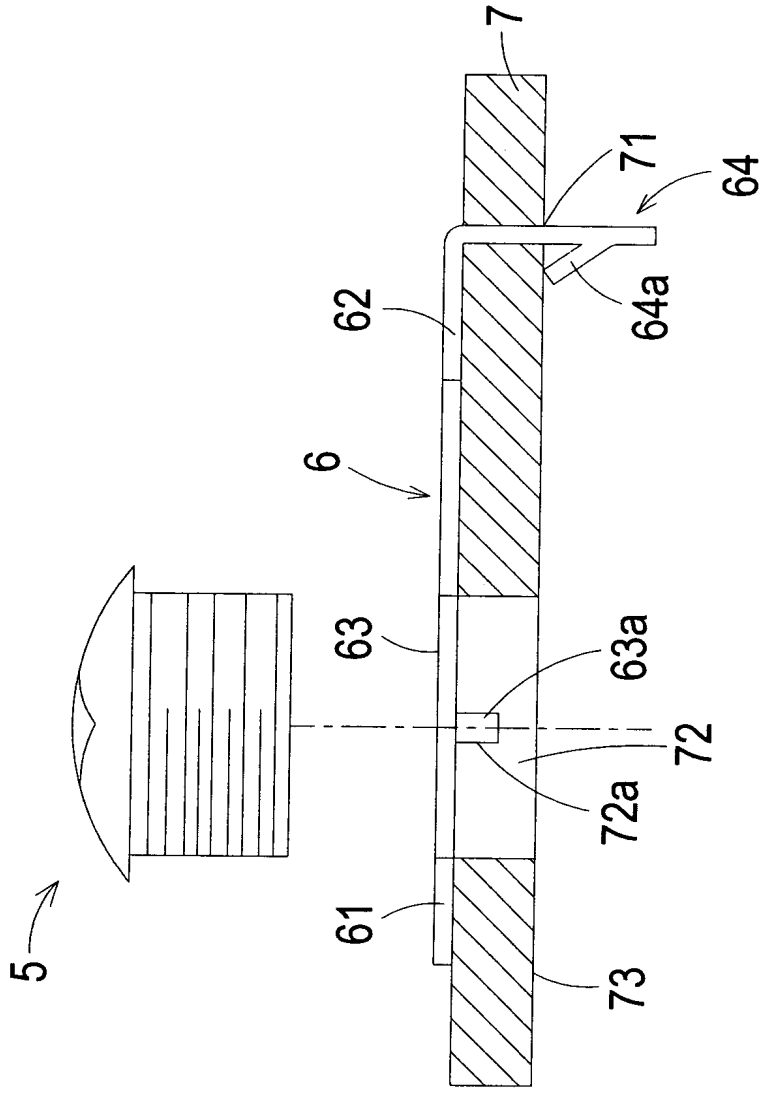
6



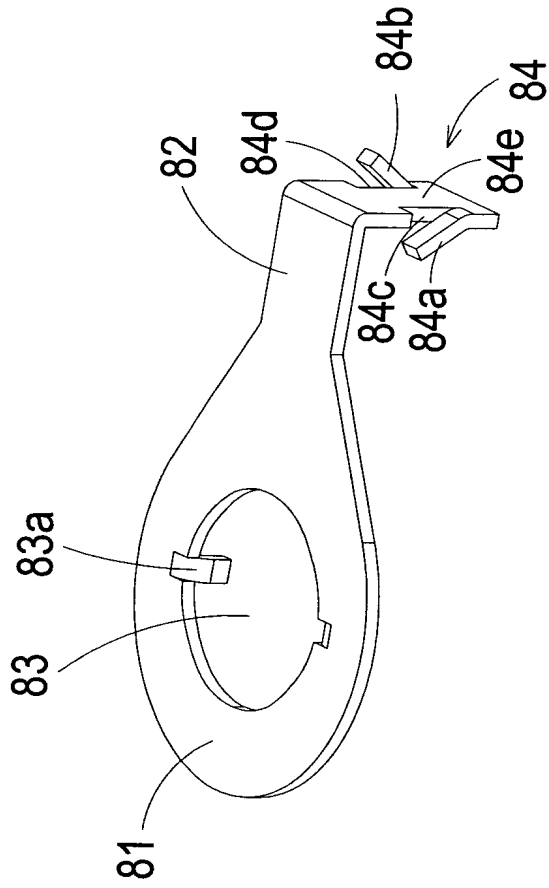
第五圖A



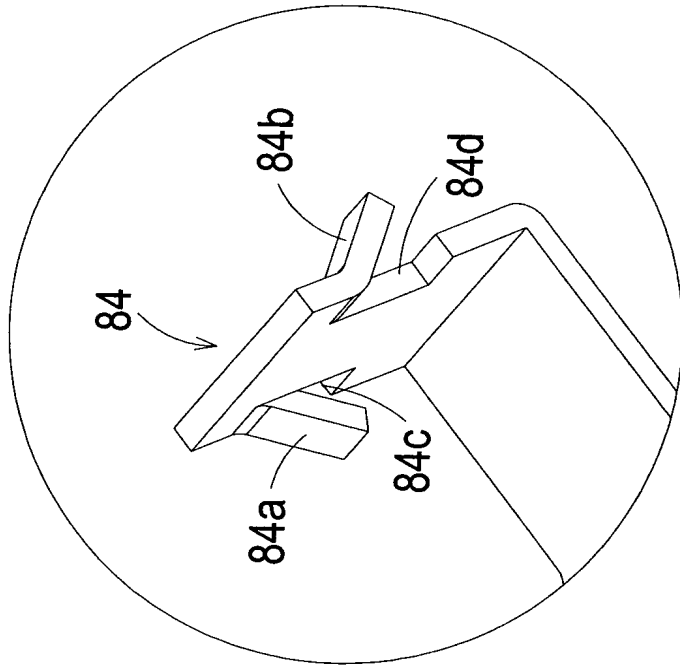
第五圖B



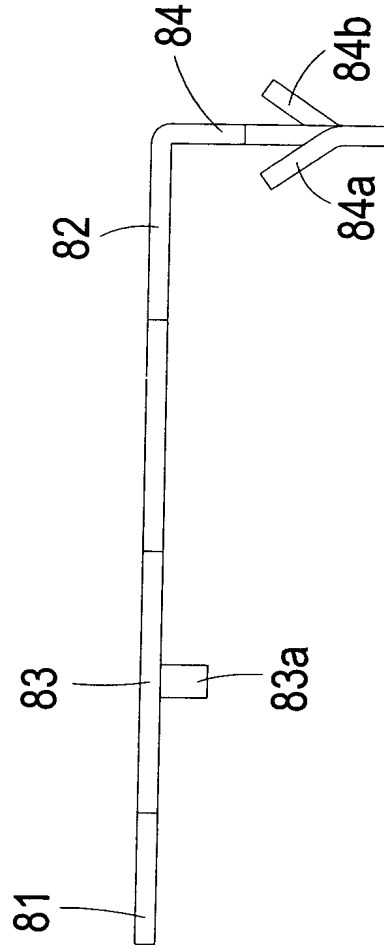
第五圖C



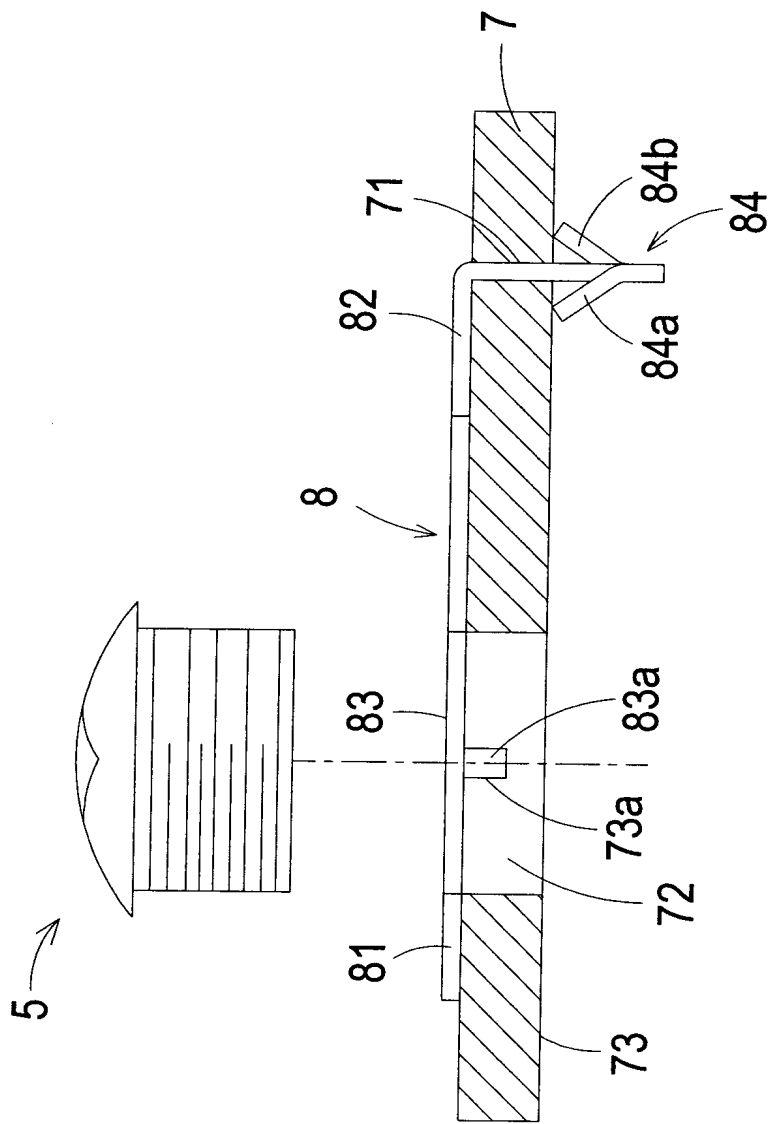
第六圖A



第六圖B



第六圖C



第六圖D

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第四圖 B。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

接地端子：3

本體：31

尾部結構：32

開口：33

嵌合部：33a

扣接部件：34b

插接部：34

側板：34a

電路板：4

底面：43

鎖固元件：5

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：