



(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 M415484U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：100206059

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 07 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/641 (2006.01)**(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國) HONHAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
(TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 創作人：朱自強 ZHU, ZI-QIANG (CN)；韓洪強 HAN, HONG-QIANG (CN)

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：6 共 22 頁

(54) 名稱

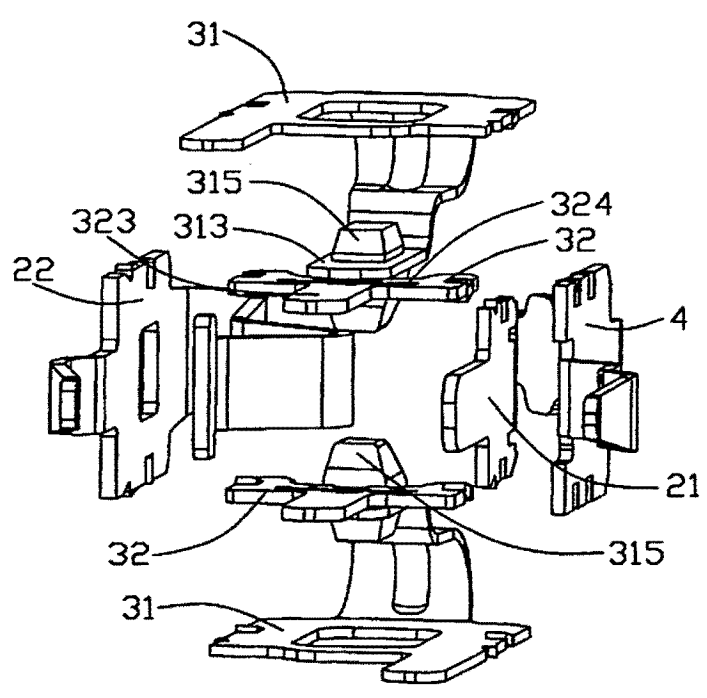
電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

(57) 摘要

一種電連接器，用以插接插頭，其包括：絕緣本體及設於絕緣本體上之開關裝置，所述開關裝置包括第一偵測端子及與第一偵測端子接觸之第二偵測端子。所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一偵測端子接觸之第二搭接部，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口，藉如是排配，即使於第二焊接部較短的情況下，第二焊接部焊接時的焊錫因為開口也不會直接流到第二搭接部處，避免第一偵測端子及第二偵測端子被焊接到一起而影響偵測功能。

An electrical connector includes an insulative housing and a switch retained on the insulative housing. The switch includes a first detection contact and a second detection contact touched with the first detection contact. The second detection contact includes a second retaining portion, a second welding portion and a second contacting portion. A gap is located between the second contacting portion and the second welding portion. Because of the gap, a soldering tin using for soldering the second welding portion will not move to the second contacting portion, it can avoid the first detection contact being soldered with the second detection by mistake.



- 21 . . . 第一導電端子
- 22 . . . 第二導電端子
- 31 . . . 第一偵測端子
- 313 . . . 第一接觸部
- 315 . . . 絕緣塊
- 32 . . . 第二偵測端子
- 323 . . . 第二焊接部
- 324 . . . 開口
- 4 . . . 接地端子

第三圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種電連接器，尤其涉及一種具有開關裝置之電連接器。

【先前技術】

[0002] 隨著科技的發達，電子產品的使用日益普遍，使得各式不同之電連接器應運而生，一般而言，大部分之電連接器對於相對應之插頭插入時，無法偵知該插頭是否已插入至定位，從而無法據以提供其他之控制功能。是以，目前習知之電連接器一般都設有具有偵測功能之開關裝置。該等習知電連接器之開關裝置一般設置為兩導電端子，即固定之第一偵測端子及可動之第二偵測端子，第二偵測端子於對接插頭之抵壓下可與第一偵測端子接觸以達成偵測之功能。

[0003] 與本創作相關之習知技術可參閱於2005年4月13日公告之中國大陸實用新型專利第CN2692881Y號，該專利揭示了一種電連接器，可供至少一插頭插入連接，其包括絕緣本體及設於絕緣本體內之至少一開關裝置，所述絕緣本體包括上下貫穿絕緣本體可供插頭插入連接之收容腔，所述每一開關裝置包括第一偵測端子及第二偵測端子，所述第一偵測端子包括延伸入插接孔內之可動部及延伸出絕緣本體之第一焊接腳，所述第二偵測端子設有延伸入插接孔內之接觸部及延伸出絕緣本體之第二焊接腳；惟，在第二焊接腳較短之情況下，第二焊接腳焊接時，焊錫較容易流向接觸部，使得第一偵測端子與第二偵測

端子被焊接在了一起，進而影響偵測功能。

[0004] 是以，針對前述技術問題，有必要提供一種具有改良結構之電連接器，以克服前述缺陷。

【新型內容】

[0005] 本創作之主要目的在於提供一種開關裝置偵測穩定之電連接器。

[0006] 本創作之目的係藉由如下技術方案達成：一種電連接器，用以插接插頭，其包括：絕緣本體、收容於絕緣本體內之導電端子及設於絕緣本體上之開關裝置，所述絕緣本體設有沿上下方向貫穿絕緣本體之插接孔，所述開關裝置包括第一偵測端子及第二偵測端子，所述第一偵測端子於插頭插入或拔出時可與第二偵測端子斷開或接觸，其中，所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一偵測端子接觸之第二搭接部，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口。

[0007] 本創作之目的亦可藉由如下技術方案達成：一種電連接器，用以插接插頭，其包括一開關裝置，所述開關裝置包括第一偵測端子及第二偵測端子，所述第一偵測端子包括第一固定部、自第一固定部一端彎折延伸之第一彈性臂、自第一彈性臂延伸末端進一步延伸之第一接觸部以及自第一固定部的另一端進一步延伸之第一焊接部，所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一接觸部接觸之第二搭接部，其

中，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口，所述第一彈性臂上設有一絕緣塊，所述插頭插入或拔出時抵壓或脫離絕緣塊而帶動第一偵測端子與第二偵測端子斷開或接觸。

- [0008] 與習知技術相比，本創作電連接器藉由於第二搭接部與第二焊接部之間設置一開口，如此，即使第二焊接部較短，焊接時焊錫向上流，焊錫也只會先繞著開口的邊緣流動，而無法到達第二搭接部，避免第一偵測端子及第二偵測端子被焊接到一起，進而保證第一偵測端子及第二偵測端子之偵測功能。

【實施方式】

- [0009] 請參閱第一圖至第六圖所示，本創作電連接器100用以安裝於電路板(未圖示)上且可供一插頭(未圖示)插入連接，所述電連接器100包括絕緣本體1、收容於絕緣本體1內之複數導電端子2、設於絕緣本體1上之開關裝置3以及安裝於絕緣本體1上之接地端子4。本實施方式中，界定插頭插入與拔出方向為上下方向。

- [0010] 請參閱第四圖及第五圖所示，所述絕緣本體1包括大致呈正方體之主體部10、自主體部10之上端進一步向上凸伸的圓柱形對接部11及向上貫穿對接部11且向下貫穿主體部10之插接孔12。所述主體部10包括位於上端之上端面101及位於下端且與上端面101相對之下端面102，所述主體部10自下端面102向上凹設有兩用以固定導電端子2之第一收容槽103、用以固定接地端子4之第二收容槽104以及用以固定開關裝置3之第一、第二卡槽105、106。所

述第一收容槽103、第二收容槽104、第一卡槽105與第二卡槽106皆與插接孔12相連通。所述主體部10自下端面102向下進一步延伸有複數用以定位於電路板上之凸柱107。所述兩第一收容槽103分別位於插接孔12的兩側，所述第二收容槽104與其中一第一收容槽103相鄰並且位於該第一收容槽103的外側。所述第一卡槽105位於第二卡槽106的外側。所述第一、第二卡槽105、106包括兩組，該兩組第一、第二卡槽105、106分別位於與第一、第二收容槽103、104相垂直之插接孔12的兩側。

[0011] 請參閱第四圖所示，所述導電端子2包括第一導電端子21及第二導電端子22。所述第一導電端子21包括自下向上卡持於一第一收容槽103內之第一定位部211、自第一定位部211之上端繼續向上延伸的彈性第一接觸端212及自第一定位部211下端進一步向下延伸之第一焊腳213。所述第二導電端子22包括自下向上卡持於另一第一收容槽103內之第二定位部221、自第二定位部221之上端向下反向彎折延伸的彈性第二接觸端222及自第二定位部221的下端進一步向下延伸之第二焊腳223。所述第一焊腳213及第二焊腳223向下延伸出絕緣本體1之下端面102且與下端面102垂直。

[0012] 請參閱第三圖及第四圖所示，所述開關裝置3包括第一偵測端子31及第二偵測端子32。所述第一偵測端子31於插頭插入或拔出時可與第二偵測端子32斷開或接觸。所述第一偵測端子31包括自下向上卡持於絕緣本體上1之第一卡槽105內之第一固定部311、自第一固定部311的上端

向下方反向彎折延伸之第一彈性臂312、自第一彈性臂312延伸末端進一步向下延伸之第一接觸部313以及自第一固定部311的下端進一步向下延伸之第一焊接部314。所述第一固定部311位於第一彈性臂312與第一接觸部313的外側。所述第一固定部311與第一焊接部314共面。所述第一偵測端子31之第一彈性臂312上設有絕緣塊315。插頭未插入時，所述第一接觸部313與第二偵測端子32處於接觸狀態，插頭插入時會抵壓絕緣塊315，帶動第一彈性臂312向外側產生彈性變形，使得第一接觸部313與第二偵測端子32脫離。

[0013] 所述第二偵測端子32包括固定於絕緣本體1上之第二卡槽106內之第二固定部321、自第二固定部321下端進一步向下延伸之第二焊接部323以及自第二固定部321上端向上凸伸且與第一偵測端子31搭接之第二搭接部322。所述第二搭接部322呈向外拱的弧形。所述第二偵測端子32於第二搭接部322與第二焊接部323之間設有一隔開第二搭接部322與第二焊接部323之開口324，所述開口324為全封閉開口並沿垂直插頭插入方向延伸。所述第二固定部321包括基部3211以及自基部3211兩側分別向上延伸之延伸部3212。所述開口324形成於基部3211上，所述第二搭接部322形成於基部3211上端中間位置並且位於兩延伸部3212之間。所述開口324於對應第二搭接部322的方向下形成一以增大第二焊接部323與第二搭接部322之間距離之弧形凹口3241，藉如是排配，增大了第二焊接部323焊接時的焊錫與第二搭接部322之間的距離，保證

焊錫不會越過凹口3241而到達第二搭接部322。

[0014] 所述第二焊接部323與下端面102相垂直。所述第二固定部321自下向上卡持於第二卡槽106內。所述第一接觸部313位於第二搭接部322的外側，並且於插頭插入時朝遠離插接孔12的方向與第二搭接部322相斷開。所述插頭插入時向外抵壓絕緣塊315，使第一接觸部313向外脫離第二搭接部322。所述基部3211與兩延伸部3212於第二搭接部322的上方圍成一收容部325，所述第一偵測端子31及第二偵測端子32安裝好後，所述絕緣塊315部分收容於收容部325內，在保證第一、第二偵測端子31、32正常偵測功能的前提下，減小了第一偵測端子31與第二偵測端子32配合時佔用的空間。

[0015] 請參閱第四圖所示，所述接地端子4包括卡持於第二收容槽104內之卡持部41、自卡持部41一端向上彎折延伸之接地端42以及自卡持部41另一端向下彎折延伸之焊接端43。

[0016] 本實施方式中，所述第一、第二偵測端子31、32於插頭未插入時處於常閉的狀態，即於插頭未插入時，所述第一偵測端子31及第二偵測端子32之間已經處於電性導通狀態，當插頭插入後，所述絕緣塊315被插頭抵壓後帶動第一彈性臂312向外發生彈性變形，使得第一接觸部313向外脫離第二搭接部322，進而使得第一、第二偵測端子31、32之間沒有電流藉由而達成偵測功能。當然，其他實施方式中，所述第一、第二偵測端子31、32可以設置為常開狀態，即於插頭未插入時，所述第一偵測端子31

及第二偵測端子之間沒有電性接觸，當插頭插入後，所述絕緣塊315被插頭抵壓後帶動第一彈性臂312向外發生彈性變形，使得第一接觸部313朝遠離插接孔12的方向與第二搭接部322相接觸，進而使得第一、第二偵測端子31、32之間形成電性導通達成偵測功能。

[0017] 本創作電連接器100藉由於第二搭接部322與第二焊接部323之間設置一開口324，藉如是排配，即使第二焊接部323較短，焊接時焊錫向上流，焊錫也只會先繞著開口324的邊緣流動，而無法到達第二搭接部322，避免第一偵測端子31及第二偵測端子32被焊接到一起，進而保證第一偵測端子31及第二偵測端子32之偵測功能。

[0018] 綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，本創作之範圍並不以上述實施例為限，舉凡熟習本案技藝之人士援依本創作之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0019] 第一圖係本創作電連接器之立體組合圖。

[0020] 第二圖係第一圖另一角度之立體組合圖。

[0021] 第三圖係本創作電連接器去除絕緣本體之立體組合圖。

[0022] 第四圖係本創作電連接器之立體分解圖。

[0023] 第五圖係第四圖另一角度之立體分解圖。

[0024] 第六圖係本創作電連接器第二偵測端子之立體圖。

【主要元件符號說明】

- [0025] 電連接器：100
- [0026] 絕緣本體：1
- [0027] 主體部：10
- [0028] 上端面：101
- [0029] 下端面：102
- [0030] 第一收容槽：103
- [0031] 第二收容槽：104
- [0032] 第一卡槽：105
- [0033] 第二卡槽：106
- [0034] 凸柱：107
- [0035] 對接部：11
- [0036] 插接孔：12
- [0037] 導電端子：2
- [0038] 第一導電端子：21
- [0039] 第一定位部：211
- [0040] 第一接觸端：212
- [0041] 第一焊腳：213
- [0042] 第二導電端子：22
- [0043] 第二定位部：221

- [0044] 第二接觸端：222
- [0045] 第二焊腳：223
- [0046] 開關裝置：3
- [0047] 第一偵測端子：31
- [0048] 第一固定部：311
- [0049] 第一彈性臂：312
- [0050] 第一接觸部：313
- [0051] 第一焊接部：314
- [0052] 絕緣塊：315
- [0053] 第二偵測端子：32
- [0054] 第二固定部：321
- [0055] 基部：3211
- [0056] 延伸部：3212
- [0057] 第二搭接部：322
- [0058] 第二焊接部：323
- [0059] 開口：324
- [0060] 凹口：3241
- [0061] 收容部：325
- [0062] 接地端子：4

[0063] 卡持部：41

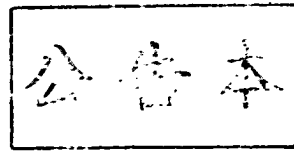
[0064] 接地端：42

[0065] 焊接端：43

專利案號：100206059



日期：100年04月07日



新型專利說明書

※申請案號：100206059

※IPC分類：H01R 13/641 (2006.01)

※申請日：100. 4. 07

一、新型名稱：

電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

二、中文新型摘要：

一種電連接器，用以插接插頭，其包括：絕緣本體及設於絕緣本體上之開關裝置，所述開關裝置包括第一偵測端子及與第一偵測端子接觸之第二偵測端子。所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一偵測端子接觸之第二搭接部，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口，藉如是排配，即使於第二焊接部較短的情況下，第二焊接部焊接時的焊錫因為開口也不會直接流到第二搭接部處，避免第一偵測端子及第二偵測端子被焊接到一起而影響偵測功能。

三、英文新型摘要：

An electrical connector includes an insulative housing and a switch retained on the insulative housing. The switch includes a first detection contact and a second detection contact touched with the first detection contact. The second detection contact includes a second retaining portion, a second welding portion and a second contacting portion. A gap is located between the second contacting portion and the second welding portion. Because of the gap, a soldering tin using for soldering the second welding portion will not move to the second contacting portion, it can avoid the first detection contact being soldered with the second de-

tection by mistake.

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種電連接器，用以插接插頭，包括：
絕緣本體，係設有插接孔；
導電端子，係收容於絕緣本體內；及
開關裝置，係設於絕緣本體上，所述開關裝置包括第一偵測端子及第二偵測端子，所述第一偵測端子於插頭插入或拔出時可與第二偵測端子斷開或接觸，其中，所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一偵測端子接觸之第二搭接部，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述開口為全封閉開口並沿垂直插頭插入方向之縱長方向延伸，所述開口沿縱長方向之長度大於第二搭接部沿縱長方向之長度。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述第二搭接部自第二固定部向外側凸伸且呈向外拱的弧形。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述第二固定部包括基部以及自基部兩側分別向上延伸之延伸部，所述第二搭接部形成於基部下緣中間位置並且位於兩延伸部之間。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述開口形成於基部下緣，所述開口的下邊緣對應第二搭接部之地方向下形成一用以增大第二焊接部與第二搭接部之間距離之弧形凹口。
- 6 . 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述第一偵

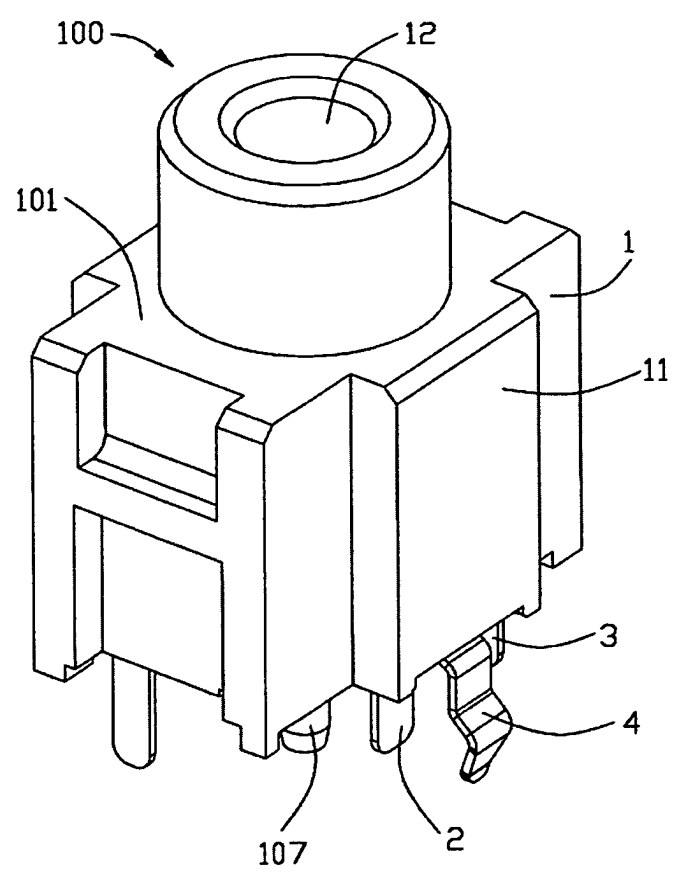
測端子上設有一絕緣塊，所述基部與兩延伸部在第二搭接部之上方圍成一收容部，所述第一偵測端子及第二偵測端子接觸時，所述絕緣塊部分收容於收容部內。

- 7 . 如申請專利範圍第1項述之電連接器，其中所述絕緣本體包括主體部，所述插接孔上下貫穿主體部，所述主體部包括位於上端之上端面及位於下端且與上端面相對之下端面，所述第二焊接部向下凸出下端面且與下端面相垂直。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述導電端子包括分別安裝於插接孔兩側之第一導電端子及第二導電端子，所述第一導電端子及第二導電端子分別設有第一焊腳及第二焊腳，所述第一焊腳及第二焊腳向下延伸出絕緣本體之下端面且與下端面垂直。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述第一偵測端子包括與第二搭接部接觸之第一接觸部，所述第一接觸部位於第二搭接部之外側且於插頭插入後朝遠離插接孔方向與第二搭接部斷開。
- 10 . 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中所述第一偵測端子還包括卡持於絕緣本體上之第一固定部、自第一固定部上端向下反向彎折延伸之第一彈性臂以及自第一固定部之下端進一步向下延伸之第一焊接部，所述第一接觸部自第一彈性臂延伸末端進一步向下延伸，所述第一固定部位於第一彈性臂與第一接觸部之外側，所述第一固定部與第一焊接部共面。
- 11 . 一種電連接器，用以插接插頭，其包括：
開關裝置，所述開關裝置包括第一偵測端子及第二偵測端子，所述第一偵測端子包括第一固定部、自第一固定部一

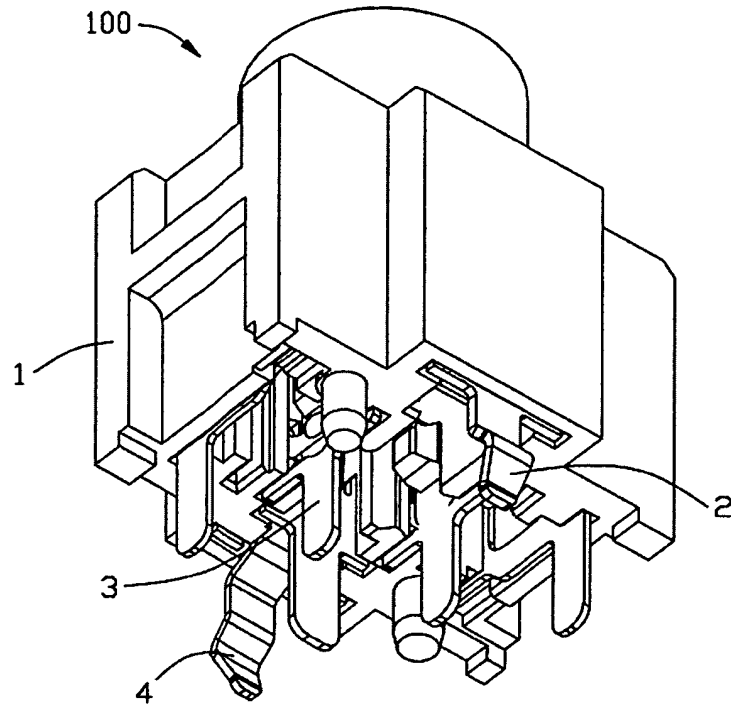
端彎折延伸之第一彈性臂、自第一彈性臂延伸末端進一步延伸之第一接觸部以及自第一固定部的另一端進一步延伸之第一焊接部；所述第二偵測端子包括固定於絕緣本體上之第二固定部、第二焊接部以及與第一接觸部接觸之第二搭接部，其中，所述第二偵測端子於第二搭接部與第二焊接部之間設有一開口，所述第一彈性臂上設有一絕緣塊，所述插頭插入或拔出時抵壓或脫離絕緣塊而帶動第一偵測端子與第二偵測端子斷開或接觸。

- 12 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中所述開口為全封閉開口並沿垂直插頭插入方向之縱長方向延伸，所述開口沿縱長方向之長度大於第二搭接部沿縱長方向之長度。
- 13 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中所述第二搭接部自第二固定部向外側凸伸且呈向外拱的弧形。
- 14 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中所述第二固定部包括基部以及自基部兩側分別向上延伸之延伸部，所述第二搭接部形成於基部下緣中間位置並且位於兩延伸部之間，所述開口形成於基部下緣，所述開口的下邊緣對應第二搭接部之地方向下形成一用以增大第二焊接部與第二搭接部之間距離之弧形凹口。
- 15 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其還包括一絕緣本體，所述絕緣本體包括主體部，所述主體部包括位於上端之上端面及位於下端且與上端面相對之下端面，所述第一焊接部及第二焊接部向下凸出下端面且與下端面相垂直。

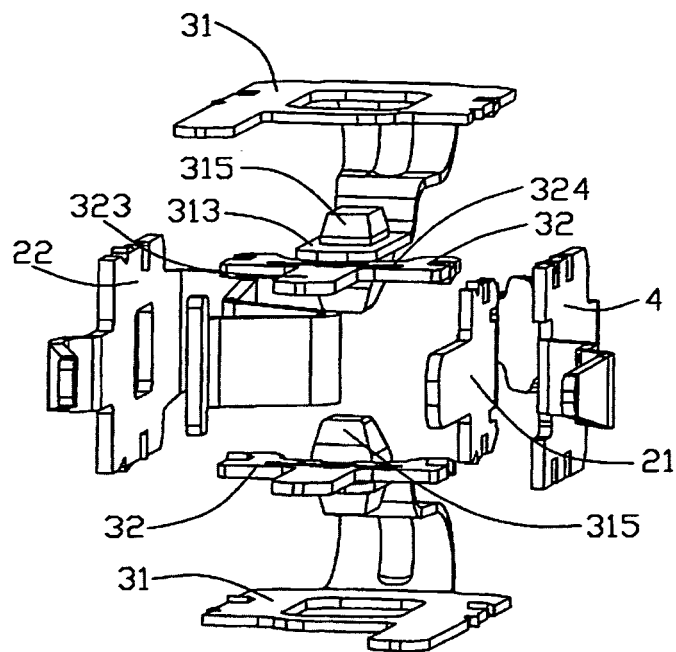
七、圖式：



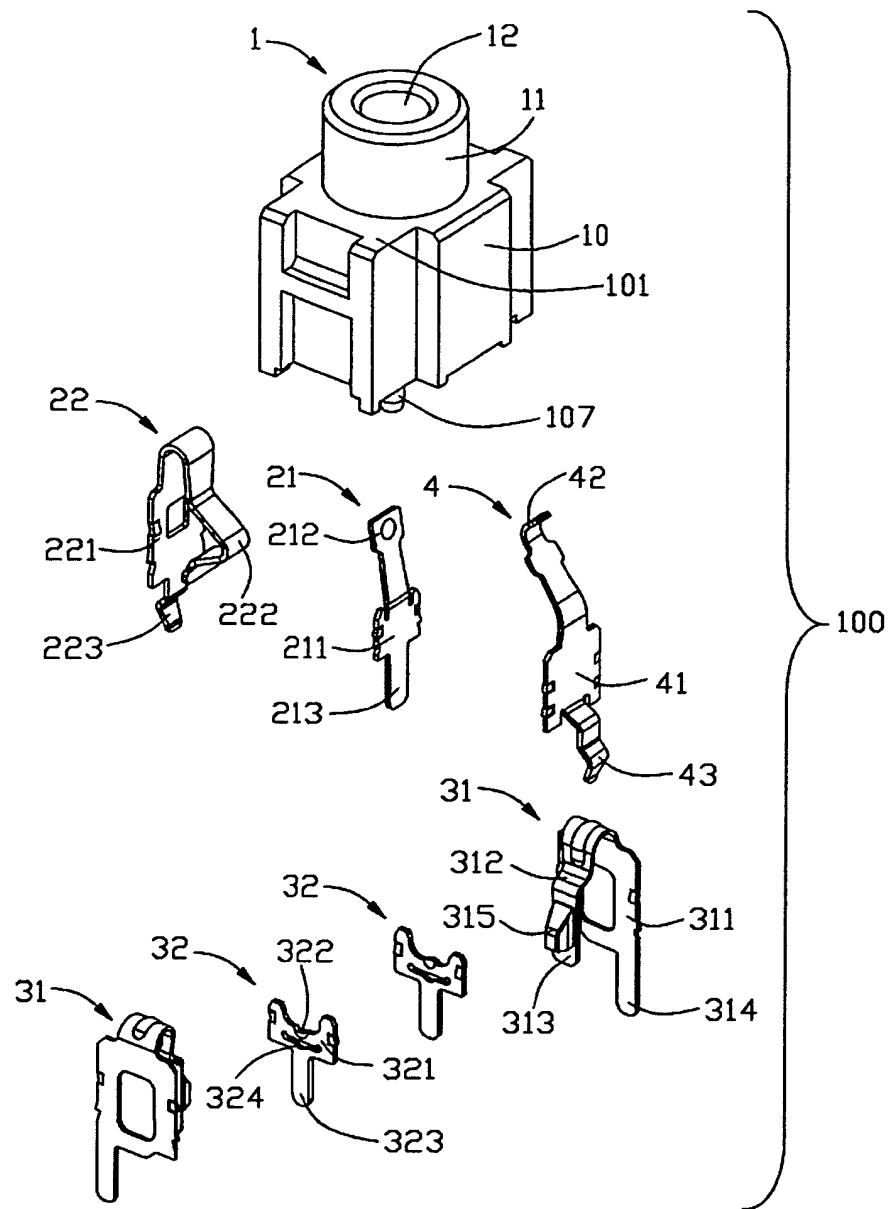
第一圖



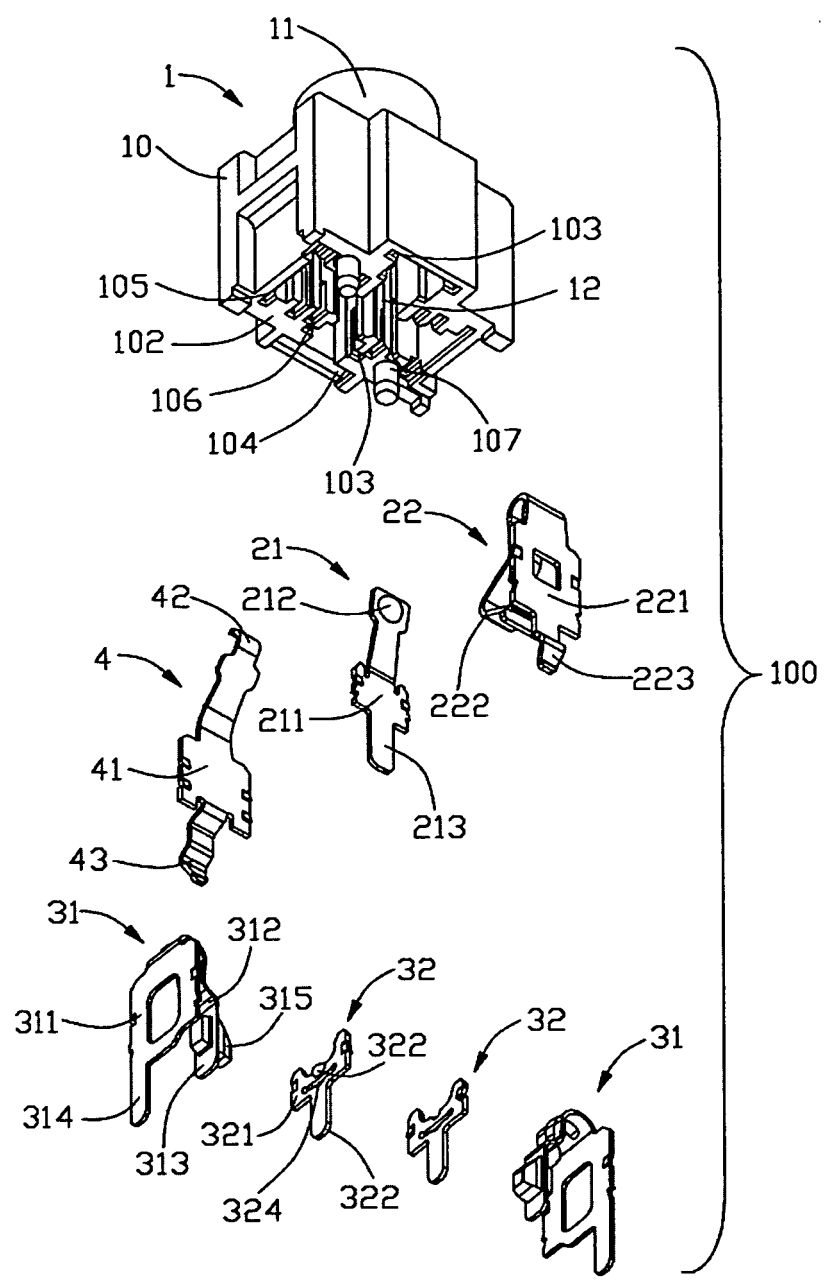
第二圖



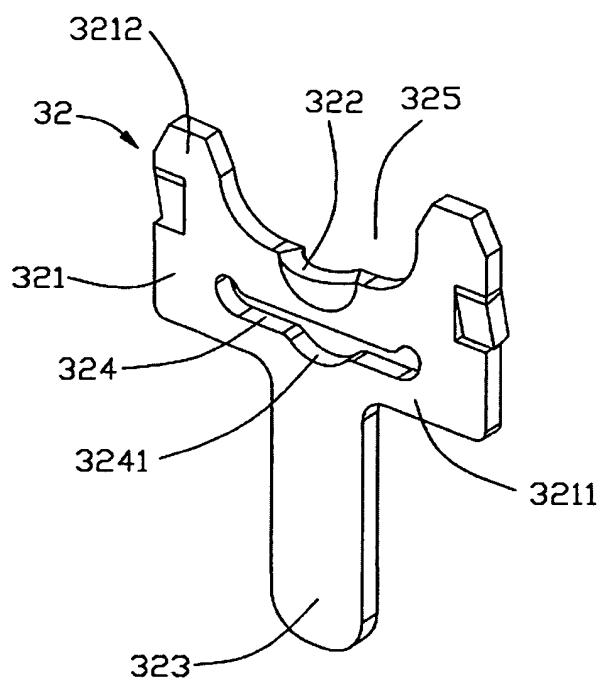
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

第一導電端子：21

第二導電端子：22

第一偵測端子：31

第一接觸部：313

絕緣塊：315

第二偵測端子：32

第二焊接部：323

開口：324

接地端子：4