

新型專利說明書

(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：96210285

※ 申請日期：96.6.15 ※IPC 分類：H01R 12/14 (2005.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

(中文) 電連接器

(英文) ELECTRICAL CONNECTOR

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 臺北縣土城市自由街 2 號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

三、創作人：(共 2 人)

1. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 林旻翰

(英文) LIN, MIN-HAN

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) ROC

2. 姓 名：(中文/英文)

(中文) 徐國峻

M330598

(英文) **SHIU, GUO-JIUN**

國 籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) **ROC**

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第九十四條第二項☐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】

☐ 有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種電連接器，尤其涉及一種用以與柔性印刷電路板連接之電連接器。

【先前技術】

請參閱中華民國專利第 300883 號，其公開了一種可接插柔性印刷電路板之電連接器。該電連接器包括縱長絕緣本體、收容於絕緣本體之複數導電端子及安裝於絕緣本體上之插塞件。所述絕緣本體一側開設有收容腔，並於收容腔兩側形成有平行設置之上壁及下壁，於該上壁及下壁之內側面上凹設有收容前述導電端子之端子收容槽；前述端子係收容於該收容空間內，且每一端子具有位於同一收容槽內之第一、第二彈性臂；前述插塞件包括有主體部、自主體部一側延伸之擠壓部，該擠壓部可擠壓位於前述收容腔內之柔性印刷電路板，使該柔性印刷電路板與下壁端子之彈性臂電性接觸；前述擠壓部係呈縱長板狀，該擠壓部於縱長向上係等寬設置；惟，當電連接器之導電端子數目較多時，因擠壓部收容於收容腔後需擠壓柔性印刷電路板與導電端子接觸，故，擠壓部受到端子的彈性作用力較大，整體插拔力相應也會增大，從而可能使插塞件或絕緣本體受到損壞。

是故，確有必要設計一種加以改良之電連接器以克服先前技術中之缺陷。

【新型內容】

本創作之目的在於提供一種低插拔力之電連接器。

為實現前述目的，本創作電連接器採用如下技術方案：一種電連接器，其包括：絕緣本體，係呈縱長向設置，該絕緣本體具有前端面及後端面，並於前端面向後凹設有收容空間；複數端子，係固持於前述絕緣本體上，所述端子具有凸伸入收容空間內之接觸部及延伸出絕緣本體外之焊接部；插塞件，係於第一、第二位置間相互運動，該插塞件具有主體部、收容於收容空間內之擠壓部及位於擠壓部兩側之一對扣持臂，該扣持臂係扣持於絕緣本體縱長向兩端；其中，前述擠壓部及扣持臂係自

主體部之一側延伸設置，且該擠壓部具有第一擠壓部及自第一擠壓部向絕緣本體後側延伸之第二擠壓部，於縱長向上該第一擠壓部之寬度大於第二擠壓部之寬度。

相較於先前技術，本創作電連接器具有如下有益效果：藉減少第二擠壓部於縱長向之寬度，實現減小端子之接觸部與插塞件之間的作用力，從而減小插塞件之插拔力，以利於插塞件因插拔力過大而被損壞之狀況得以改善。

為實現前述目的，本創作電連接器亦可採用如下技術方案：一種電連接器，其包括：絕緣本體，其具有縱長之基部、自基部向前延伸之第一側壁及第二側壁，該第一、第二側壁之間形成有收容空間；複數端子，係收容於絕緣本體之收容空間內，所述端子具有固持於絕緣本體上之固持部及凸伸入收容空間內之接觸部；插塞件，係於第一位置及第二位置間相互運動，該插塞件設有收容於收容空間內之擠壓部及扣持於絕緣本體上之扣持臂；其中，前述絕緣本體之收容空間內設有與至少一端子之接觸部相對的凸塊，所述插塞件對應該凸塊設有缺口。

相較於先前技術，本創作電連接器具有如下有益效果：藉採用絕緣本體內設有與部份端子之接觸部相對之凸塊，使該端子與凸塊共同夾持柔性印刷電路板，從而減少端子之接觸部與插塞件之間的作用力，以減少插塞件之插拔力，以利於插塞件因插拔力過大而損壞之狀況得以改善。

【實施方式】

請參閱第一圖所示，本創作電連接器 100 包括縱長絕緣本體 10、固持於絕緣本體 10 內之複數端子 20、一對固持端子 30 及安裝於絕緣本體 10 上之插塞件 40。

請參閱第一圖及第二圖所示，前述絕緣本體 10 具有前端面及後端面，並於前端面向後凹設有收容空間 12，該絕緣本體具有縱長基部 11、自基部向前延伸之第一側壁 13 及與第一側壁相對之第二側壁 14，且所述收容空間具有開口 121(請參閱第三圖所示)；前述第二側壁 14 沿開口側延伸形成有導引部 15，於第一、第二側壁上設置有於前後向貫通絕緣本體之複數收容槽 16，其中第二側壁之收容槽係與收容空間相通。

請參閱第二圖及第三圖所示，於本實施方式中，所述每一端子 20 具有大致相互平行延伸設置之固持部 23、第一彈性臂 24、第二彈性臂 25 及延伸出絕緣本體外之焊接部，其中固持部 23 係固持於第一側壁 13 之收容槽內，而第一、第二彈性臂係沿設於第二側壁 14 之同一收容槽內，且第二彈性臂 25 係自固持部上延伸設置。該第一、第二彈性臂分別具有凸伸入收容空間內之接觸部 241、251，該第一彈性臂 24 之接觸部 241 與第二彈性臂 25 之接觸部 251 係以前後方向排列設置，且該兩接觸部係位於同一平面內，即前後兩接觸部之接點大致位於同一水平上；所述一對固持端子 30 位於複數端子 20 兩端外側，每一固持端子具有一扣持部 31，以扣持於柔性印刷電路板之開口內(未圖示)，防止柔性印刷電路板脫離。

請參閱第五圖並結合第三圖及第四圖所示，所述插塞件 40 係於第一位置及第二位置間相互運動，其中第一位置係可將柔性印刷電路板(未圖示)插入收容空間 12 內，而第二位置係使柔性印刷電路板與端子電性接觸之狀態。該插塞件 40 具有一主體部 41、收容於收容空間內之擠壓部及位於擠壓部兩側之一對扣持臂 44，而該扣持臂 44 延伸方向與擠壓部延伸方向相同。其中，所述擠壓部之兩端設有缺口 401，從而將該擠壓部形成第一擠壓部 42 及第二擠壓部 43，於本實施方式中，第一擠壓部 42 係位於第一彈性臂之接觸部 241 上方，而第二擠壓部 43 係位於第二彈性臂之接觸部 251 上方，該第一、第二擠壓部 42、43 具有位於同一平面內且擠壓柔性印刷電路板之擠壓面；於縱長方向上，所述第一擠壓部 42 之寬度大於第二擠壓部 43 之寬度。於所述絕緣本體 10 之收容空間內對應插塞件 40 之缺口 401 設有凸塊 131，該凸塊 131 具有位於收容空間 12 內且與第二彈性臂 25 之接觸部 251 相對之內表面，該內表面與第二彈性臂之接觸部 251 之間的距離小於柔性印刷電路板的厚度，從而，可使柔性印刷電路板插入收容空間 12 內以低插入力的方式插入，即該柔性印刷電路板插入收容空間 12 時所述柔性印刷電路板與第二彈性臂 25 之接觸部 251 一直保持相互抵接狀態。所述第一擠壓部 42 具有一擠壓柔性印刷電路板之擠壓面，該擠壓面與前述凸塊 131 之內表面大致位於同一平面內，以使位於該插塞件 40 之缺口 401 處之柔

性印刷電路板保持大致水平狀態。

請參閱第五圖至第八圖所示，前述絕緣本體 10 兩端分別設有導引槽 17 及兩外端之擋部 171，前述扣持臂 44 係分別位於該導引槽 17 內並於第一位置及第二位置之間相互運動，且前述擋部 171 位於扣持臂 44 之外側，以防止扣持臂 44 過度向外變形而脫離出絕緣本體外側。其中所述導引槽 17 內設有凸塊 172 及擋塊 173；而扣持臂 44 之內側分別設有與擋塊 173 及凸塊 172 相互配合之第一凸塊 441 及第二凸塊 442，其中所述插塞件 40 之第一凸塊 441 係被絕緣本體 10 之擋塊 173 卡持，以防止插塞件 40 被脫離出絕緣本體 10 外側，即此時插塞件係位於前述第一位置。當插塞件 40 繼續向絕緣本體內運動時，所述絕緣本體之凸塊 172 越過插塞件 40 之第二凸塊 442，使該凸塊 172 位於插塞件 40 之凹槽 443 內，且前述插塞件 40 擠壓柔性印刷電路板，使其與端子 20 達成電性接觸，即此時插塞件 40 係位於前述第二位置上。

請再參閱第三圖至第五圖所示，前述插塞件 40 之擠壓部可插入收容空間內，其中所述插塞件 40 上形成有缺口 401，從而將前述插塞件 40 之擠壓部分別形成有第一擠壓部 42 及第二擠壓部 43。因該插塞件之缺口 40 的設置，可減少插塞件 40 與端子接觸部之間的作用力，以減少插塞件 40 之插拔力，從而改善因插塞件之插拔力過大損害插塞件或絕緣本體之結構。另外，於本實施方式中，所述絕緣本體 10 之收容空間內對應該缺口 401 設有凸塊 131，該凸塊 131 具有位於收容空間內且與第二彈性臂之接觸部相對設置之內表面，並且第二彈性臂之接觸部與內表面之間的距離小於柔性印刷電路板的厚度，從而，使位於插塞件 40 之缺口 401 處之端子接觸部亦可實現與柔性印刷電路板保持電性接觸狀態。

以上所述實施方式係本創作電連接器之較佳實施方式，當然本創作電連接器亦可採用其他實施方式，此處不再一一贅述。

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前述實施例為限，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。

M330598

凹 槽

443

五、中文新型摘要：

本創作係提供一種用於柔性印刷電路板之電連接器，其包括：絕緣本體，其設有收容空間；複數端子，固持於絕緣本體上；插塞件，其設有擠壓部及位於插塞件縱長兩端並安裝於絕緣本體上之扣持臂。前述擠壓部位於收容空間內，且該擠壓部包括有自主體部延伸形成之第一擠壓部及自第一擠壓部向後延伸之第二擠壓部，於縱長向上第一擠壓部之寬度大於第二擠壓部之寬度，故擠壓部受到端子的彈性作用力相應降低，插塞件之插拔力因而減小。

六、英文新型摘要：

The present invention relates to an electrical connector includes an insulative housing(10) defining an receiving slot thereon, a plurality of contacts(20) retained in the insulative housing and a stuffer(40), The stuffer has a pressing portion and a pair of engaging arms(44) installing in the side-edges of the insulative housing(10). The pressing portion is received in the receiving slot, and the pressing portion has a first pressing portion(42) extending from the main body(41) of stuffer and a second pressing portion(43) extending backwards from the first pressing portion, in the longitudinal direction the first pressing portion(42) is wider than the second. So the force which the contacts(20) acting on pressing portion is decreased, and the stuffer(40) would have lower insertion force.

九、申請專利範圍：

1.一種電連接器，其包括：

絕緣本體，係呈縱長向設置，該絕緣本體具有前端面及後端面，並於前端面向後凹設有收容空間；

複數端子，係固持於前述絕緣本體上，所述端子具有凸伸入收容空間內之接觸部及延伸出絕緣本體外之焊接部；

插塞件，係於第一、第二位置間相互運動，該插塞件具有主體部、收容於收容空間內之擠壓部及位於擠壓部兩側之一對扣持臂，該扣持臂係扣持於絕緣本體縱長向兩端；

其中，前述擠壓部及扣持臂係自主體部之一側延伸設置，且該擠壓部具有第一擠壓部及自第一擠壓部向絕緣本體後側延伸之第二擠壓部，於縱長向上該第一擠壓部之寬度大於第二擠壓部之寬度。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中前述絕緣本體具有第一側壁、與第一側壁相對之第二側壁及收容槽，其中該收容槽凹設至第二側壁上並與收容空間相通，每一端子具有位於第二側壁之同一收容槽內的至少兩彈性臂，每一彈性臂具有凸伸入收容空間內之接觸部，且該複數接觸部係以前後方向依次排列設置。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之電連接器，其中前述端子之前後方向排列的接觸部係位於同一平面內。

4.如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述之電連接器，其中前述絕緣本體之收容空間內設有凸塊，該凸塊係位於第二擠壓部縱長向之兩端。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之電連接器，其中前述絕緣本體具有第二側壁及收容槽，其中該收容槽凹設至第二側壁上並與收容空間相通，每一端子具有位於第二側壁之同一收容槽內之第一彈性臂及第二彈性臂，且凸塊係對應後側第二彈性臂之接觸部相對設置。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之電連接器，其中前述端子具有固持於絕緣本體之第一側壁上的固持部，且前述第二彈性臂係自該固持部上延伸而出。

7.如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中前述電連接器進一步設

有位於複數端子兩端外側之一對固持端子，每一固持端子具有一扣持部。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之電連接器，其中前述絕緣本體之縱長向兩端設有導引槽，所述插塞件之扣持臂係位於該導引槽內於第一位置及第二位置間運動，且絕緣本體設有防止導引臂過度變形之擋部。

9.如申請專利範圍第 5 項所述之電連接器，其中前述凸塊具有與第二彈性臂之接觸部相對之內表面，而所述插塞件具有擠壓面，該擠壓面與前述內表面係位於同一平面內。

10.一種電連接器，其包括：

絕緣本體，其具有縱長之基部、自基部向前延伸之第一側壁及第二側壁，該第一、第二側壁之間形成有收容空間；

複數端子，係收容於絕緣本體之收容空間內，所述端子具有固持於絕緣本體上之固持部及凸伸入收容空間內之接觸部；

插塞件，係於第一位置及第二位置間相互運動，該插塞件設有收容於收容空間內之擠壓部及扣持於絕緣本體上之扣持臂；

其中，前述絕緣本體之收容空間內設有與至少一端子之接觸部相對的凸塊，所述插塞件對應該凸塊設有缺口。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之電連接器，其中前述凸塊具有凸伸入收容空間內之內表面，而所述插塞件具有擠壓面，該擠壓面與前述內表面係位於同一平面內。

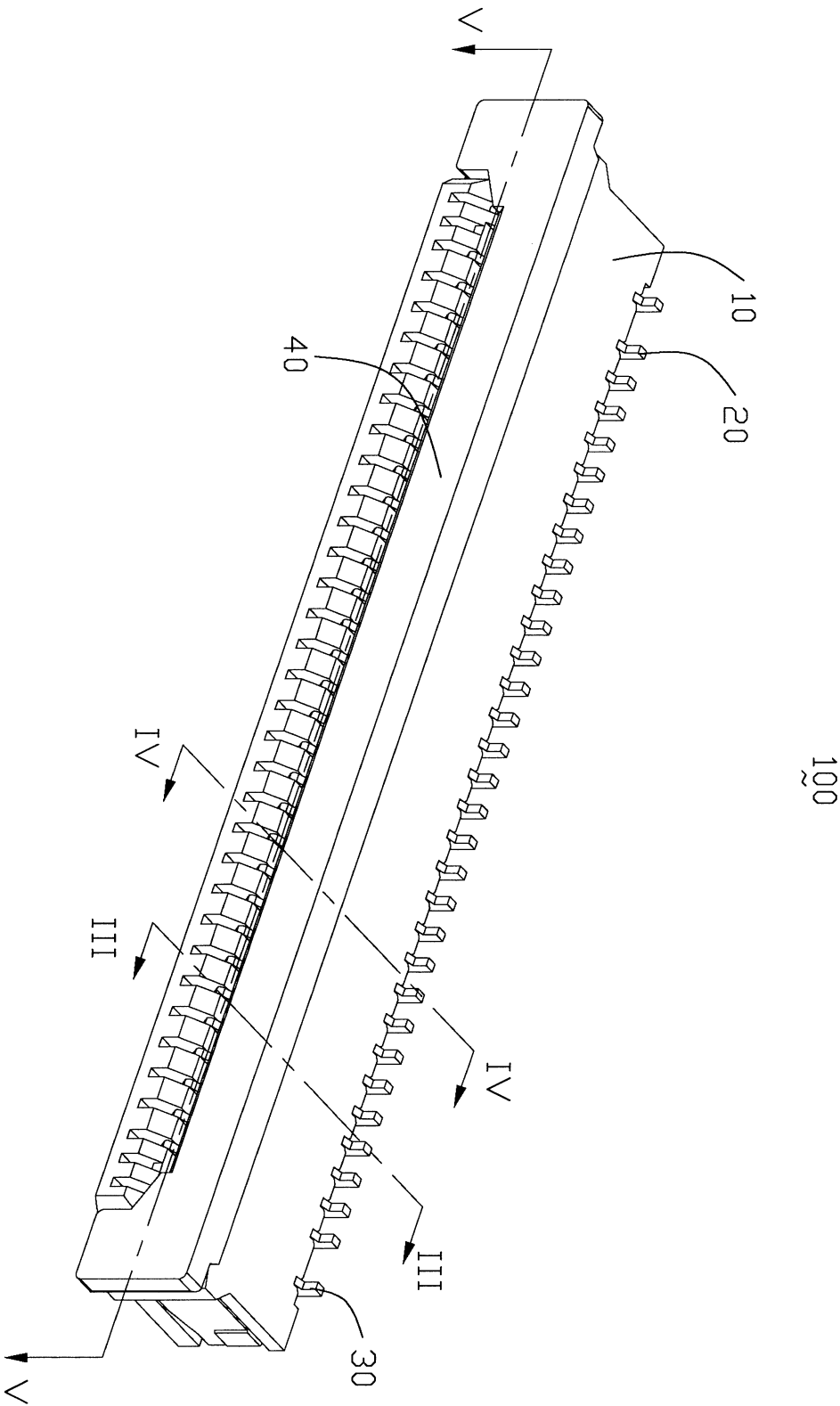
12.如申請專利範圍第 10 項或第 11 項所述之電連接器，其中前述絕緣本體設有收容端子之複數收容槽，該收容槽貫穿第二側壁內表面且與收容空間相通，前述每一端子具有位於該第二側壁之同一收容槽內的第一、第二彈性臂，每一彈性臂具有凸伸入收容空間內之接觸部，而該第一、第二彈性臂之接觸部係以前後方向排列設置。

13.如申請專利範圍第 10 項所述之電連接器，其中前述擠壓部具有第一擠壓部及第二擠壓部，且第一擠壓部之縱長方向的寬度大於第二擠壓部之縱長方向的寬度。

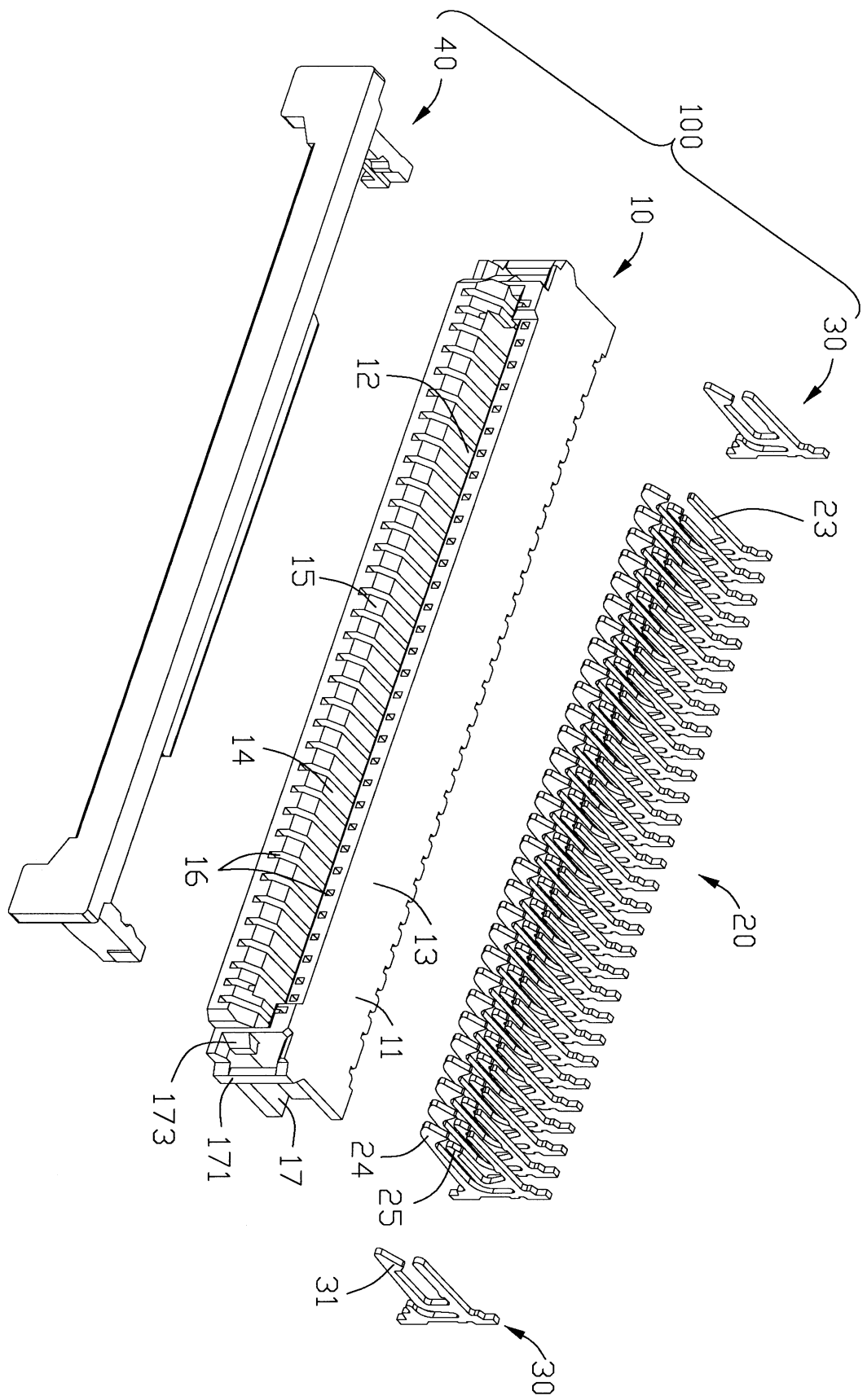
14.如申請專利範圍第 12 項所述之電連接器，其中前述凸塊係與第二彈性臂之接觸部相對設置。

- 15.如申請專利範圍第 12 項所述之電連接器，其中前述端子之前後方向排列的接觸部係位於同一平面內。
- 16.如申請專利範圍第 12 項所述之電連接器，其中前述端子具有固持於絕緣本體之第一側壁上的固持部，且前述第二彈性臂係自該固持部上延伸而出。
- 17.如申請專利範圍第 10 項所述之電連接器，其中前述電連接器進一步設有位於複數端子兩側外端之一對固持端子，每一固持端子具有一扣持部。
- 18.如申請專利範圍第 10 項所述之電連接器，其中前述絕緣本體之縱長向兩端設有導引槽，所述插塞件之扣持臂係位於該導引槽內於第一位置及第二位置間運動，且絕緣本體設有防止導引臂過度變形之擋部。

十、圖式：

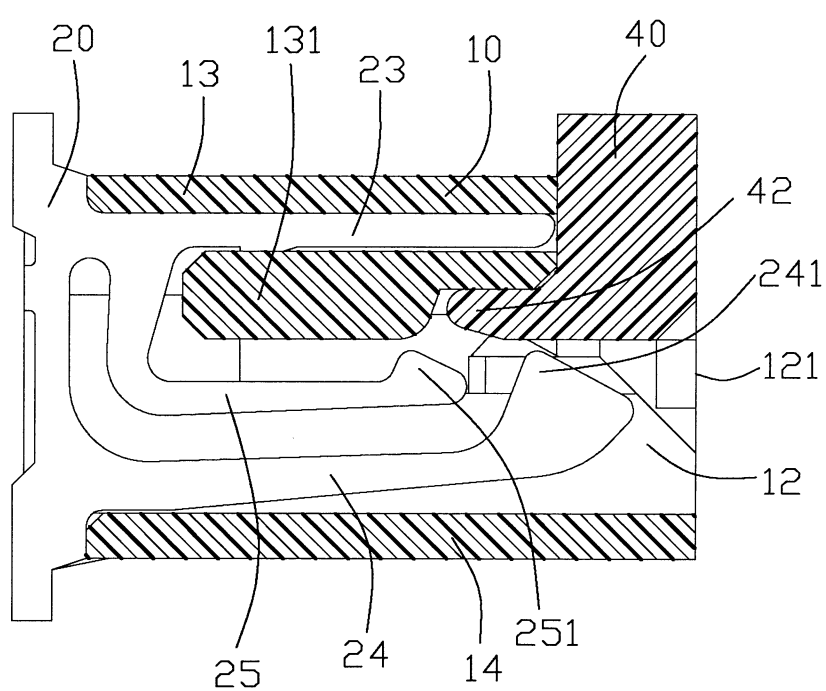


第一圖

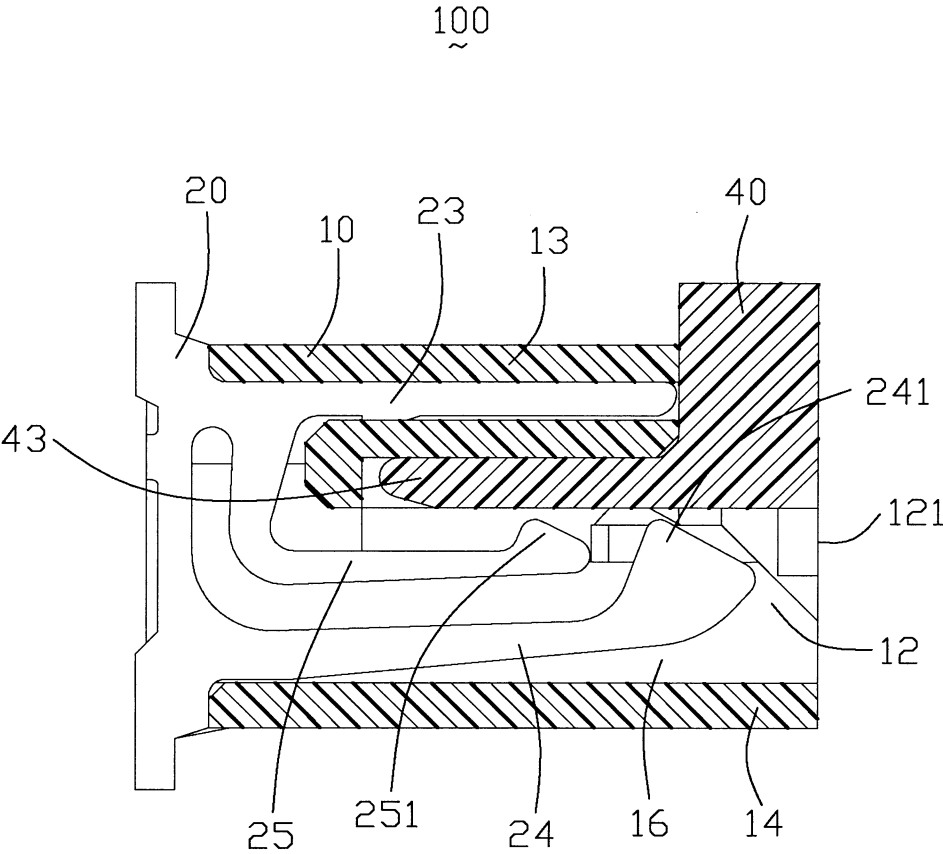


第二圖

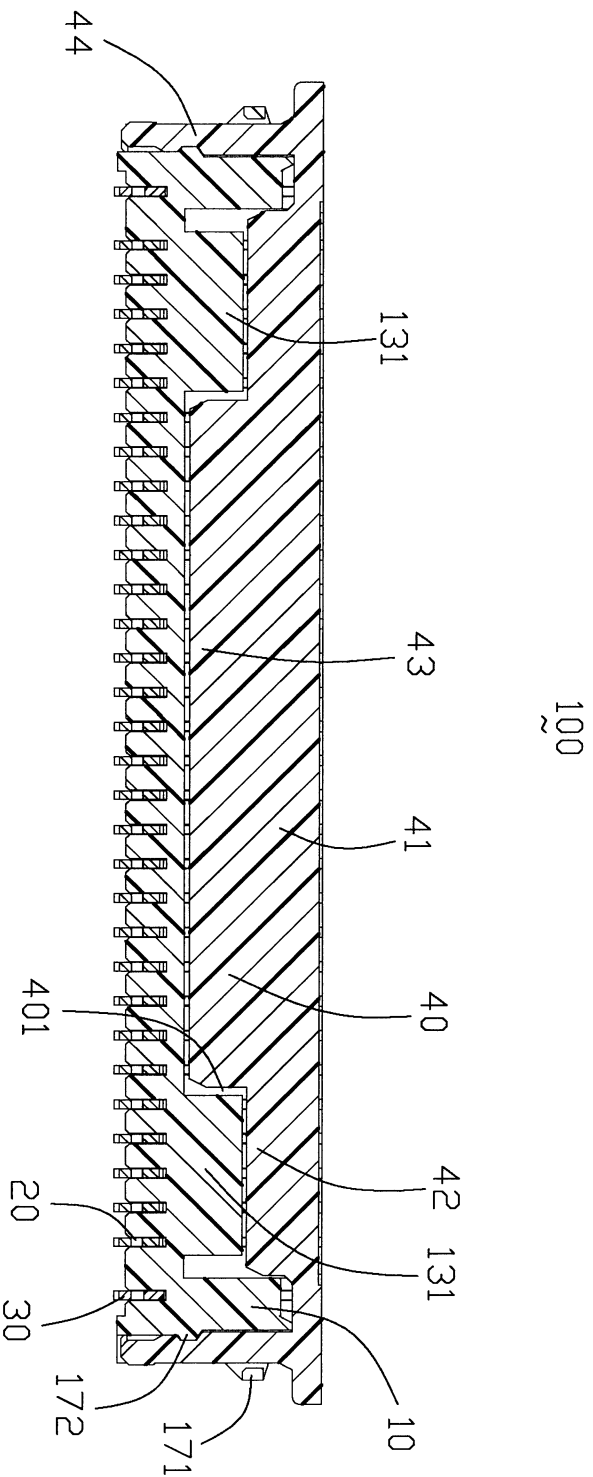
100
~



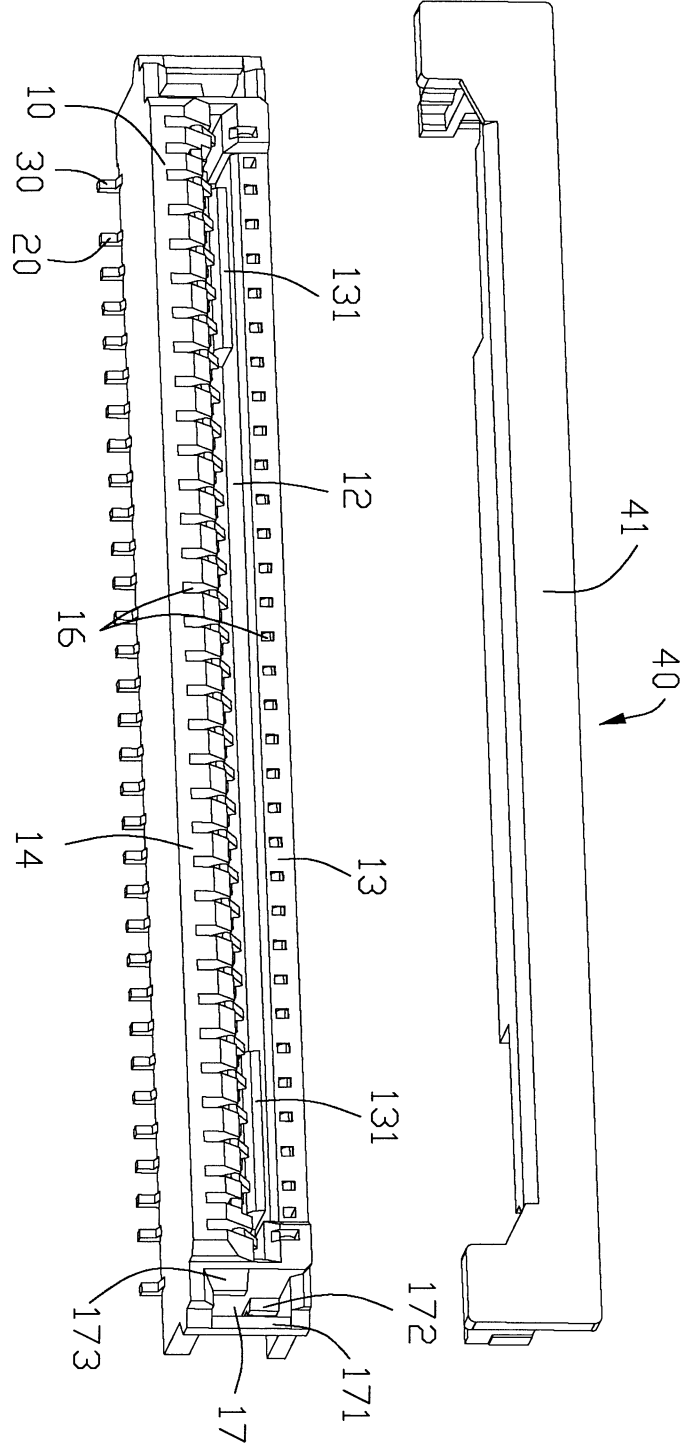
第三圖



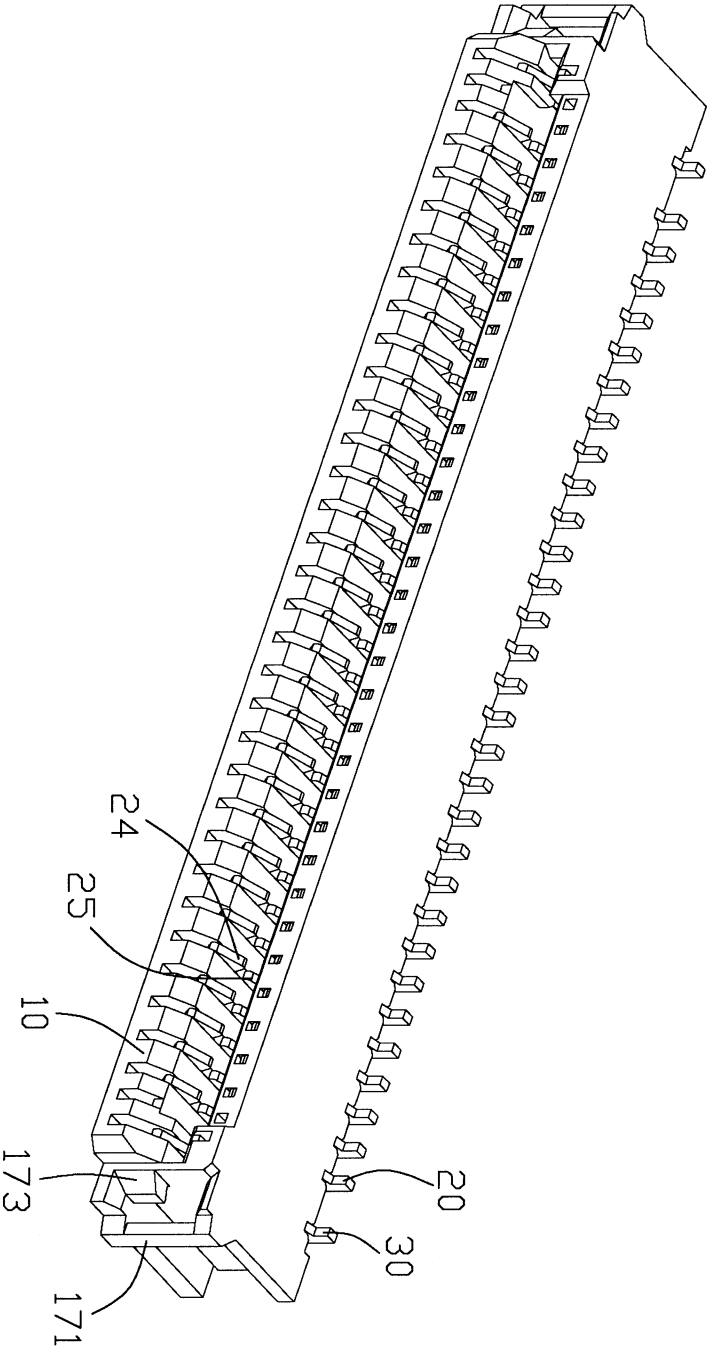
第四圖



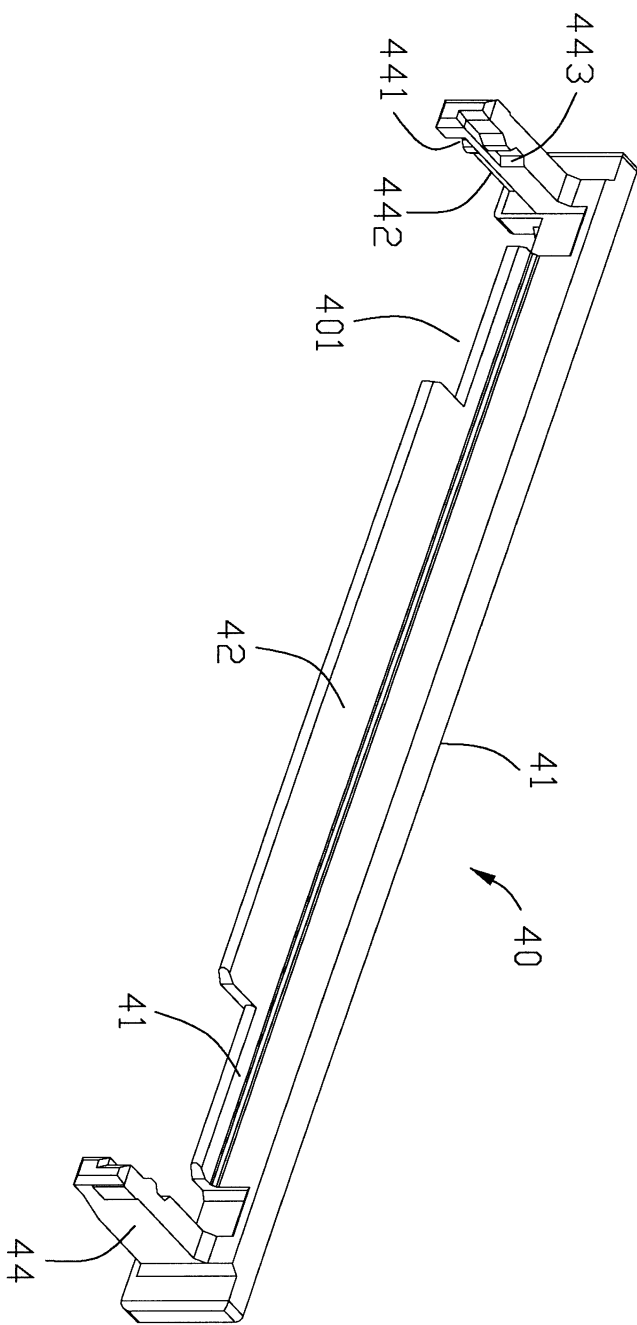
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

【圖式簡單說明】

第一圖係本創作電連接器之立體組合圖。

第二圖係第一圖所示本創作電連接器之立體分解圖。

第三圖係第一圖所示本創作電連接器沿 III-III 方向之剖視圖。

第四圖係第一圖所示本創作電連接器沿 IV-IV 方向之剖視圖。

第五圖係第一圖所示本創作電連接器沿 V-V 方向之剖視圖。

第六圖係第一圖所示本創作電連接器之另一立體分解圖，並展示了絕緣本體與端子及固持端子組合之情形。

第七圖係第一圖所示本創作電連接器之部分立體組合圖，並展示了絕緣本體與端子及固持端子組合之情形。

第八圖係第二圖所示本創作電連接器插塞件之立體圖。

【主要元件符號說明】

電 連 接 器	100	絕 緣 本 體	10
基 部	11	收 容 空 間	12
開 口	121	第 一 側 壁	13
凸 塊	131、172	第 二 側 壁	14
導 引 部	15	收 容 槽	16
槽 道	17	擋 部	171
擋 塊	173	端 子	20
固 持 部	23	第 一 彈 性 臂	24
接 觸 部	241、251	第 二 彈 性 臂	25
固 持 端 子	30	扣 持 部	31
插 塞 件	40	缺 口	401
主 體 部	41	第 一 擠 壓 部	42
第 二 擠 壓 部	43	扣 持 臂	44
第 一 凸 塊	441	第 二 凸 塊	442

七、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：

電連接器	100	絕緣本體	10
收容空間	12	開口	121
第一側壁	13	凸塊	131
第二側壁	14	端子	20
固持部	23	第一彈性臂	24
接觸部	241、251	第二彈性臂	25
插塞件	40	第一擠壓部	42