



(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 M380604U1

(43) 公告日：中華民國 99 (2010) 年 05 月 11 日

(21) 申請案號：098220962

(22) 申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 12 日

(51) Int. Cl. : **H01R12/16 (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)

臺北縣土城市自由街 2 號

(72) 創作人：張衍智 CHANG, YEN CHIH (TW)；陳克豪 CHEN, KE HAO (TW)；劉家豪 LIU, JIA HAU (TW)

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：5 共 17 頁

(54) 名稱

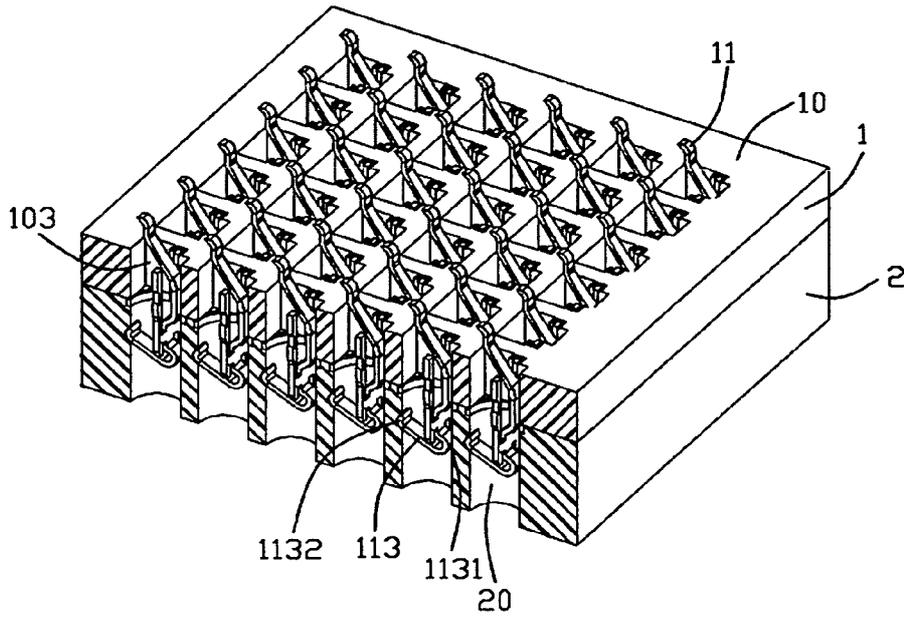
電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

(57) 摘要

一種可電性連接晶片模組至印刷電路板之電連接器，其包括絕緣本體以及複數收容於絕緣本體之導電端子，絕緣本體設有用以承接晶片模組之接觸面以及和印刷電路板接觸之安裝面，絕緣本體設有複數貫穿接觸面和安裝面之端子容置槽，導電端子包括基部以及由基部兩端延伸設置之上彈性臂和下彈性臂，其中所述導電端子之下彈性臂至少部分凸伸出絕緣本體之安裝面，當電連接器組裝至印刷電路板後，其可收容於印刷電路板對應端子容置槽設置之收容孔中以達成電性連接。由此，降低了電連接器之高度，節省了電連接器之佔用空間，可滿足電連接器小型化發展之趨勢。

An electrical connector used for electrically connecting a chip module with a printed circuit board comprises an insulating housing and a plurality of terminals received in the insulating housing. The insulating housing defines a mating surface and a mounting surface, with a plurality of through slots extending between the mating surface and the mounting surface. The terminal includes a base, an upper elastic arm extending from a top end of the base and a lower elastic arm extending from the bottom end of the base. At least one of the base or the lower elastic arm extends beyond the mounting surface and is inserted into a through hole of printed circuit board to realize an electrical connection. Thus it can reduce a height of the electrical connector and save room occupied by the electrical connector. So it can satisfy a smaller trend of the electrical connector.



- 1 . . . 電連接器
- 10 . . . 絕緣本體
- 103 . . . 端子容置槽
- 11 . . . 導電端子
- 113 . . . 下彈性臂
- 1131 . . . 第一抵接部
- 1132 . . . 第二抵接部
- 2 . . . 印刷電路板
- 20 . . . 收容孔

第五圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作涉及一種電連接器，尤指一種將晶片模組電性連接至印刷電路板之電連接器。

【先前技術】

[0002] 與本創作相關之電連接器，如美國專利第6921271號所揭示之電連接器，用以電性連接晶片模組至印刷電路板。該電連接器包括絕緣本體及導電端子，絕緣本體開設有複數端子容置槽，導電端子容置於端子容置槽內。導電端子設有固持部及自固持部延伸之臂部，臂部設有與晶片模組及電路板電性導接之接觸部，且該接觸部突出於絕緣本體表面外一定高度。絕緣本體之表面設有複數凸塊，且凸塊之高度小於導電端子之接觸部突出於絕緣本體表面之高度。

[0003] 惟，所述電連接器至少存在以下缺點：該電連接器需要設置支撐導電端子之凸塊，無法實現現代電連接器之低高度之需求，無法順應電連接器現代之輕薄化發展趨勢。另，該電連接器之加工製造過程複雜，以致生產製造成本較高。

[0004] 鑒於此，實有必要提供一種改進之電連接器，以克服前述電連接器之缺陷。

【新型內容】

[0005] 本創作所解決之技術問題係提供一種可降低電連接器高度、節約佔用空間且能實現穩定電性連接之電連接器。

[0006] 為解決所述技術問題，本創作涉及一種可電性連接晶片模組至印刷電路板之電連接器，其包括絕緣本體以及複數收容於絕緣本體之導電端子，絕緣本體設有用以承接晶片模組之接觸面以及和印刷電路板接觸之安裝面，絕緣本體設有複數貫穿接觸面和安裝面之端子容置槽，導電端子包括基部以及由基部兩端延伸設置之上彈性臂和下彈性臂，其中所述導電端子之下彈性臂至少部分凸伸出絕緣本體之安裝面，當電連接器組裝至印刷電路板後，其可收容於印刷電路板對應端子容置槽設置之收容孔中以達成電性連接。

[0007] 與習知技術相比，本創作具有以下優點：該電連接器組裝至印刷電路板後，其導電端子可收容於印刷電路板相應設置之收容孔中，由此降低了電連接器之高度，節省了電連接器之佔用空間，可滿足電連接器小型化發展之趨勢。

【實施方式】

[0008] 下面結合附圖和具體實施例對本創作電連接器作進一步詳細說明。

[0009] 請參閱第一圖至第五圖所示，本創作為一種電性連接晶片模組（未圖示）與印刷電路板2之電連接器1，該電連接器1包括絕緣本體10以及複數收容於絕緣本體10之導電端子11。

[0010] 絕緣本體10大致呈矩形平板狀，其設有用以承接晶片模組（未圖示）之接觸面101以及和印刷電路板2接觸之安

裝面102。絕緣本體10開設有複數貫穿接觸面101和安裝面102之端子容置槽103。該端子容置槽103呈矩形陣列排布，每一端子容置槽103包括用以固持導電端子11之狹長之固持槽1031以及和固持槽1031相互連通之收容槽1032。

[0011] 導電端子11大致呈平板狀結構，其包括凸伸出絕緣本體10安裝面102之基部110以及由基部110兩側對稱延伸設置之縱長之固持部111。固持部111可收容於絕緣本體10之固持槽1031中。固持部111大致於中間位置朝外凸伸設有將導電端子11穩定固持於絕緣本體10中之倒刺1110。基部110之頂端向上延伸設有位於兩固持部111之間之上彈性臂112。上彈性臂112包括由基部110頂端向上並朝一側彎折延伸設置之連接部1120、由連接部1120向上豎直延伸設置之基體1121以及由基體1121頂端朝另一側向上彎折延伸設置之上接觸臂1122。上接觸臂1122凸露出絕緣本體10之接觸面101。上接觸臂1122頂端設有圓弧狀與晶片模組（未圖示）導接之上導接端1123。基部110之底端向下彎折延伸設有彎鉤狀之下彈性臂113。下彈性臂113亦凸伸出絕緣本體10之安裝面102。下彈性臂113設有由基部110底端向一側彎折延伸大致呈C型之第一抵接部1131以及進一步略微向上延伸之弧狀之第二抵接部1132。

[0012] 請重點參閱第三圖至第五圖所示，印刷電路板2對應絕緣本體10之端子容置槽103相應設有複數用以收容導電端子11之基部110及下彈性臂113之收容孔20。將電連接器1

組裝至印刷電路板2，此時凸伸出絕緣本體10安裝面102之導電端子11可收容於印刷電路板2之收容孔20中。導電端子11下彈性臂113之第一抵接部1131和第二抵接部1132在組裝過程中具有一定之導引作用。組裝完成後，電連接器1之導電端子11下彈性臂113之第一抵接部1131和第二抵接部1132和印刷電路板2之收容孔20之內壁可達成雙干涉，可實現將導電端子11固持於收容孔20之目的，另可與收容孔20內壁上之導電鍍層形成完全之電性連接。

[0013] 本創作電連接器1將導電端子11組裝收容於印刷電路板2之收容孔20中，由此降低了電連接器1之高度，節省了電連接器1之佔用空間，可滿足電連接器1小型化發展之趨勢。另，該電連接器1之導電端子11組裝至印刷電路板2之收容孔20後可直接藉下接觸臂113與收容孔20內壁上之導電鍍層之雙干涉即可實現電連接器1與印刷電路板2之電性連接，可降低電連接器1之製造成本。

[0014] 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方式，本創作之範圍並不以前述實施方式為限，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】

[0015] 第一圖係本創作電連接器之立體組裝圖；

[0016] 第二圖係第一圖所示電連接器之導電端子之立體圖；

- [0017] 第三圖係第一圖所示電連接器組裝至印刷電路板之前之示意圖；
- [0018] 第四圖係第一圖所示電連接器組裝至印刷電路板之後之示意圖；
- [0019] 第五圖係本創作電連接器組裝至印刷電路板之後之剖視圖。

【主要元件符號說明】

- [0020] 電連接器：1
- [0021] 絕緣本體：10
- [0022] 接觸面：101
- [0023] 安裝面：102
- [0024] 端子容置槽：103
- [0025] 固持槽：1031
- [0026] 收容槽：1032
- [0027] 導電端子：11
- [0028] 基部：110
- [0029] 固持部：111
- [0030] 倒刺：1110
- [0031] 上彈性臂：112
- [0032] 連接部：1120

- [0033] 基體：1121
- [0034] 上接觸臂：1122
- [0035] 上導接端：1123
- [0036] 下彈性臂：113
- [0037] 第一抵接部：1131
- [0038] 第二抵接部：1132
- [0039] 印刷電路板：2
- [0040] 收容孔：20

專利案號：098220962



日期：98年11月12日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：098220962

※IPC分類：H01R 12/16 (2006.01)

※申請日：98.11.12

一、新型名稱：

電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

二、中文新型摘要：

一種可電性連接晶片模組至印刷電路板之電連接器，其包括絕緣本體以及複數收容於絕緣本體之導電端子，絕緣本體設有用以承接晶片模組之接觸面以及和印刷電路板接觸之安裝面，絕緣本體設有複數貫穿接觸面和安裝面之端子容置槽，導電端子包括基部以及由基部兩端延伸設置之上彈性臂和下彈性臂，其中所述導電端子之下彈性臂至少部分凸伸出絕緣本體之安裝面，當電連接器組裝至印刷電路板後，其可收容於印刷電路板對應端子容置槽設置之收容孔中以達成電性連接。由此，降低了電連接器之高度，節省了電連接器之佔用空間，可滿足電連接器小型化發展之趨勢。

三、英文新型摘要：

An electrical connector used for electrically connecting a chip module with a printed circuit board comprises an insulating housing and a plurality of terminals received in the insulating housing. The insulating housing defines a mating surface and a mounting surface, with a plurality of through slots extending between the mating surface and the mounting surface. The terminal includes a base, an upper elastic arm extending from a top end of the base and a lower elastic arm extending from the bottom end of the base. At least one of the base or the lower

elastic arm extends beyond the mounting surface and is inserted into a through hole of printed circuit board to realize an electrical connection. Thus it can reduce a height of the electrical connector and save room occupied by the electrical connector. So it can satisfy a smaller trend of the electrical connector.

六、申請專利範圍：

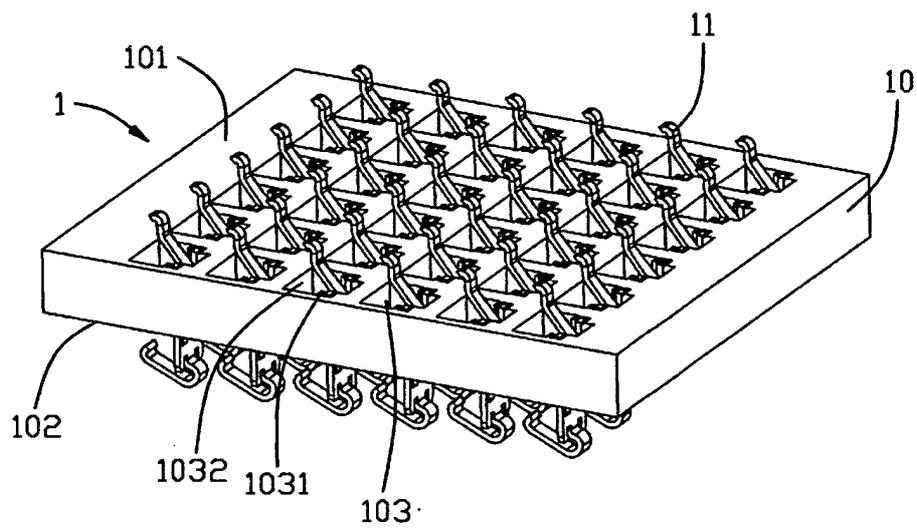
- 1 . 一種電連接器，可電性連接晶片模組至印刷電路板，其包括絕緣本體以及複數收容於絕緣本體之導電端子，絕緣本體設有用以承接晶片模組之接觸面以及和印刷電路板接觸之安裝面，絕緣本體設有複數貫穿接觸面和安裝面之端子容置槽，導電端子包括基部以及設置於其兩端之上彈性臂和下彈性臂，其中所述導電端子下彈性臂至少部分凸伸出絕緣本體之安裝面，當電連接器組裝至印刷電路板後，其可收容於印刷電路板對應端子容置槽設置之收容孔中以達成電性連接。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述導電端子基部兩側還對稱設有固持部，用以定位導電端子。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之電連接器，其中所述導電端子之固持部於其中間位置還對稱設有導刺，可將導電端子穩定固持於絕緣本體中。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中所述導電端子上彈性臂由基部之頂端向上彎折延伸並位於兩固持部之間。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述上彈性臂包括由基部頂端向上並朝一側彎折延伸設置之連接部、由連接部向上豎直延伸設置之基體以及由基體頂端朝另一側向上彎折延伸設置之上接觸臂。
- 6 . 如申請專利範圍第5項所述之電連接器，其中所述導電端子上接觸臂凸露出絕緣本體之接觸面，其頂端設有圓弧狀與晶片模組導接之上導接端。

- 7 . 如申請專利範圍第 3 項所述之電連接器，其中所述導電端子之基部凸伸出絕緣本體之安裝面，且可收容於印刷電路板之收容孔中。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述導電端子之下彈性臂可進一步和收容孔之內壁面形成雙干涉。
- 9 . 如申請專利範圍第8項所述之電連接器，其中所述導電端子之下彈性臂設有由基部底端向一側彎折延伸大致呈C型之第一抵接部以及進一步略微向上延伸之呈弧狀之第二抵接部。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述絕緣本體之端子容置槽包括用以固持導電端子之狹長固持槽以及與固持槽相互連通之收容槽。
- 11 . 一種電連接器，可電性連接晶片模組至印刷電路板，其包括絕緣本體以及複數收容於絕緣本體之導電端子，絕緣本體設有用以承接晶片模組之接觸面以及和印刷電路板接觸之安裝面，絕緣本體設有複數貫穿接觸面和安裝面之端子容置槽，導電端子包括基部以及設置於其兩端之上彈性臂和下彈性臂，其中所述導電端子之下彈性臂呈彎鉤狀，其可於電連接器組設於印刷電路板後收容於印刷電路板對應端子容置槽設置之收容孔中，並可與收容孔之內壁形成雙干涉。
- 12 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中所述導電端子之下彈性臂包括由基部底端向一側彎折延伸大致呈C型之第一抵接部以及進一步略微向上延伸之呈弧狀之第二抵接部。
- 13 . 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中所述絕緣本

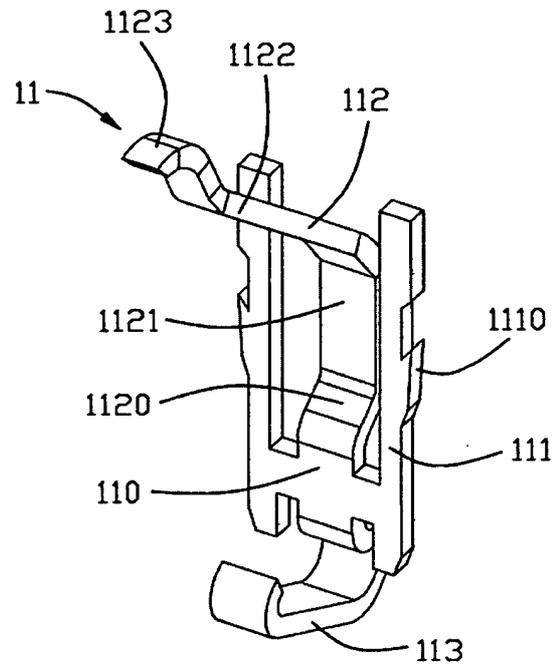
體之端子容置槽包括用以固持導電端子之狹長固持槽以及與固持槽相互連通之收容槽。

- 14 . 如申請專利範圍第13項所述之電連接器，其中所述導電端子基部兩側還對稱設有收容於絕緣本體之狹長固持槽中之固持部。
- 15 . 如申請專利範圍第14項所述之電連接器，其中所述導電端子之固持部於其中間位置還對稱設有導刺，可將導電端子穩定固持於絕緣本體中。
- 16 . 如申請專利範圍第14項所述之電連接器，其中所述導電端子上之彈性臂由基部之頂端向上彎折延伸並位於兩固持部之間。
- 17 . 如申請專利範圍第14項所述之電連接器，其中所述上彈性臂包括由基部頂端向上並朝一側彎折延伸設置之連接部、由連接部向上豎直延伸設置之基體以及由基體頂端朝另一側向上彎折延伸設置之上接觸臂。

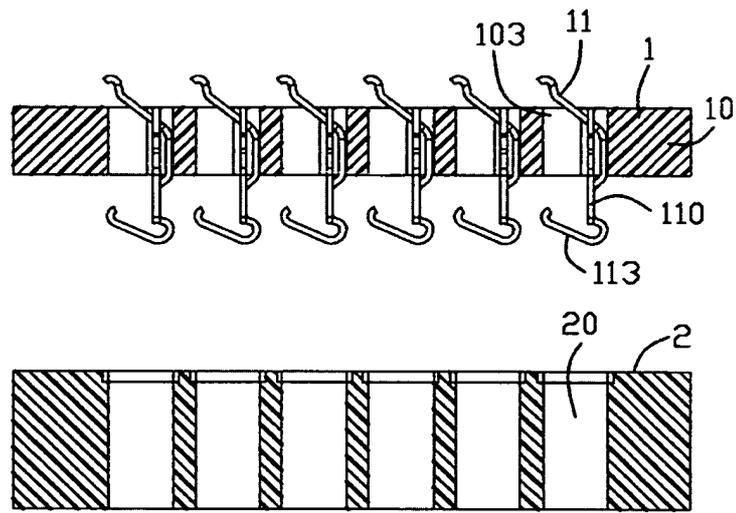
七、圖式：



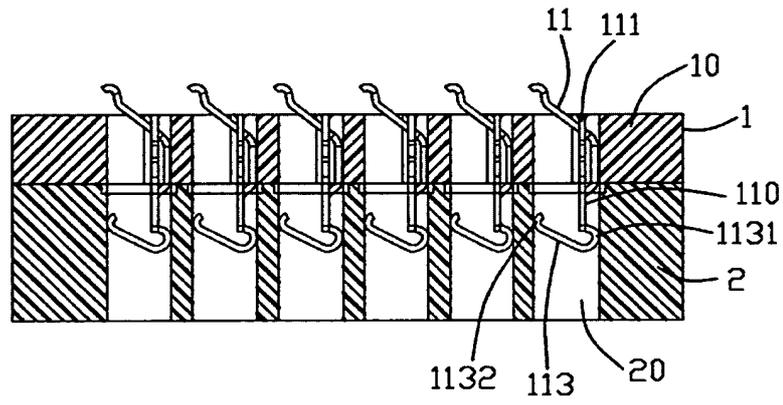
第一圖



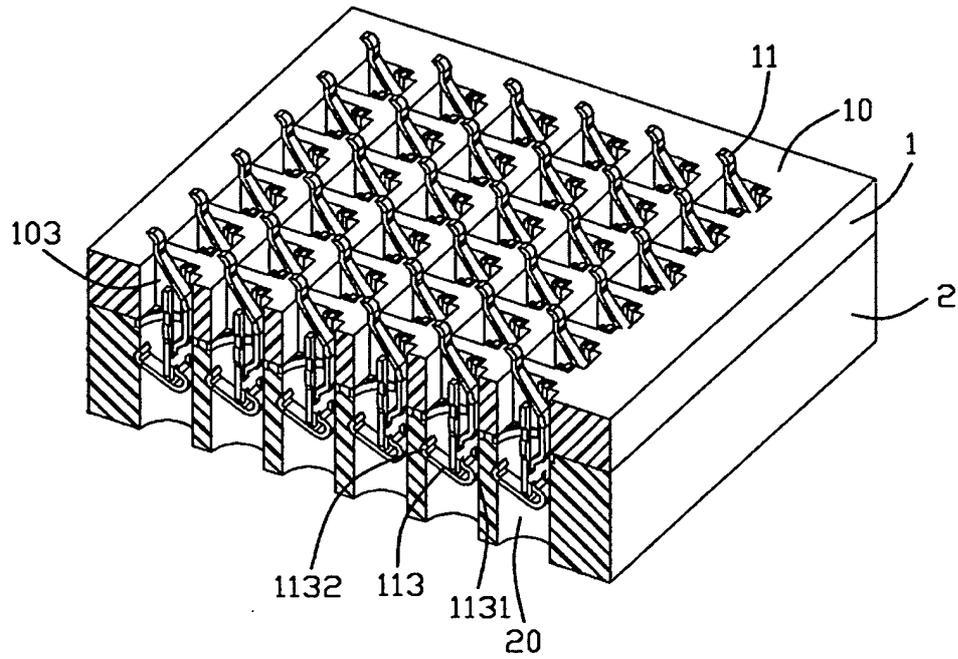
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (五) 圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電連接器：1

絕緣本體：10

端子容置槽：103

導電端子：11

下彈性臂：113

第一抵接部：1131

第二抵接部：1132

印刷電路板：2

收容孔：20