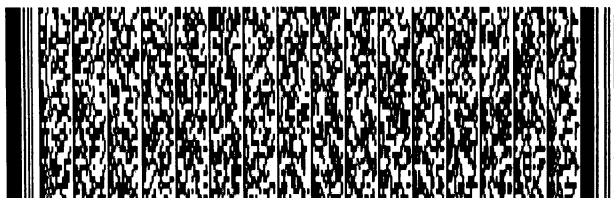


申請日期：P3.02.20	IPC分類 H01R 12/04
申請案號：P3104741	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200529496

一、 發明名稱	中 文	電連接器
	英 文	ELECTRICAL CONNECTOR
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 何文 2. 彭付金 3. 俞威
	姓 名 (英文)	1. HE, WEN 2. PENG, FU-JIN 3. YU, WEI
	國 籍 (中英文)	1. 中國PRC 2. 中國PRC 3. 中國PRC
	住居所 (中 文)	1. 江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號 2. 江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號 3. 江蘇省昆山市玉山鎮北門路999號
	住居所 (英 文)	1. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kushan City, Jiang Su Province, PRC 2. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kushan City, Jiang Su Province, PRC 3. 999, Bei-Men Road, Yu-Shan Town, Kushan City, Jiang Su Province, PRC
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣土城市自由街2號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
	代表人 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 (英文)	1. GOU, TAI-MING



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。



五、發明說明 (1)

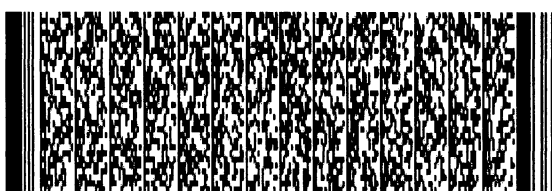
【技術領域】

本發明係關於一種電連接器，尤其係一種可電性連接晶片模組及電路板之電連接器。

【先前技術】

按，一種可電性連接一晶片模組及一電路板之電連接器被廣泛大量採用，請參閱第1圖第2圖，該類電連接器9包括安裝於電路板(圖未示)上之絕緣本體91、收容在絕緣本體91之內且與電路板相焊接之複數導電端子92、安裝於絕緣本體91上且可相對於絕緣本體91滑動之蓋體93、以及驅動機構94。該驅動機構通常有兩種形式，一種為凸輪驅動而另一種為曲杆驅動，在本現有技術中所要介紹的驅動機構為曲杆驅動。

絕緣本體91大體上呈矩形結構，包括端子收容區910及設有第一凹陷部911之頭部912。端子收容區910設有複數呈矩列排列之矩形凹孔914，每一凹孔914收容有一導電端子92。絕緣本體91之端子收容區910兩側之中央位置各設有一截面為三角形之凸台916。蓋體93亦呈矩形結構，包括與絕緣本體91之端子收容區910相對應之承載區930及設有第二凹陷部931之頭部932。第二凹陷部931與絕緣本體91之第一凹陷部911相對應，共同組成一圓筒狀之收容空間。承載區930設有大量與絕緣本體91之凹孔914對應排列之圓形通孔934。蓋體93之承載區930兩側之中央位置各設有一條形槽936，各條形槽936分別與絕緣本體91之凸台916相對應。蓋體93頭部932之兩側各設有一向下延伸形成



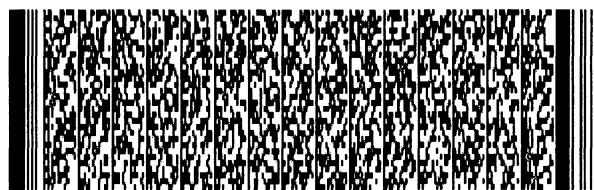
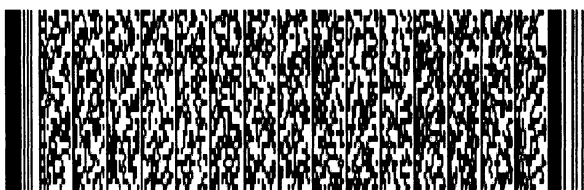
五、發明說明 (2)

之卡勾938。曲杆驅動形式之驅動機構94大體上呈L形結構，包括操作杆940及從操作杆940一末端垂直延伸形成之曲杆942，曲杆942設有偏心輪944。

組裝時，將驅動機構94之曲杆942放入絕緣本體91之第一凹陷部911之內，驅動機構94之操作杆940置於絕緣本體91之外側。將蓋體93對應放置於絕緣本體91之上，向下輕輕按壓蓋體93，絕緣本體91之凸台916被收容並卡持於蓋體93之條形槽936之內，且蓋體93之卡勾938勾持於絕緣本體91之頭部912之邊緣。此時，蓋體93被固持於絕緣本體91之上，驅動機構94之曲杆942被收容於蓋體93與絕緣本體91組成之收容空間之內。

使用時，首先將驅動機構94之操作杆940推到與蓋體93平面相垂直之位置，然後將晶片模組(圖中未顯示)放置於蓋體93之承載區930上，晶片模組之針腳可無阻力地穿過蓋體93之通孔934並插入絕緣本體91之凹孔914之內。推動操作杆940朝向與蓋體93之平面相平行之位置旋轉，在驅動機構93之曲杆942之偏心輪944之作用下，曲杆942推動蓋體93沿著絕緣本體91滑動，蓋體93推動晶片模組之針腳於凹孔914內移動從而與導電端子92之接觸部相抵接。此時，晶片模組通過電連接器9與電路板電性導接。

上述之蓋體93及絕緣本體91均由塑膠材料一體成型，同時蓋體93及絕緣本體91之厚度較薄，在實際製造過程中，因為製造工藝或製造條件的限制，蓋體93或絕緣本體91常常發生翹曲。當翹曲發生時，卡勾938與絕緣本體91



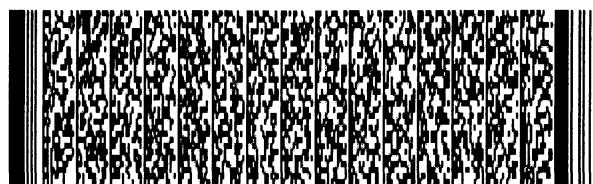
五、發明說明 (3)

頭部邊緣之配合可使蓋體93之頭部932與絕緣本體91之頭部912之間緊密地配合在一起，凸台916與條形槽936之配合可使蓋體93之中部與絕緣本體91之中部緊密配合在一起，惟，蓋體93之尾部與絕緣本體91之尾部會產生很大間隙，導致分配於絕緣本體91尾部附近之端子94之接觸部外露並易於沾染灰塵，從而影響該等端子94之電性導接性能。另，翹曲會改變蓋體93之通孔934相對絕緣本體91之凹孔914之相對位置。當操作杆940處於與蓋體93之平面相垂直之位置時，晶片模組對應於蓋體93尾部之針腳穿過通孔934進入凹孔914會受到一定的磨擦力，該摩擦力易於磨損針腳從而影響其使用性能。當操作杆940被推到與蓋體93之平面相平行之位置時，晶片模組對應於蓋體93尾部之針腳易於未被推到預定之位置而未與端子94之接觸部相接觸或未與其可靠地電性接觸，進而影響晶片模組與電路板間的電性導接。

【內容】

本發明之目的在於提供一種即使其蓋體或絕緣本體發生翹曲後仍可可靠地電性連接晶片模組與電路板之電連接器。

為達成上述之目的，本發明提供了一種電連接器，由絕緣本體、收容於絕緣本體內之複數導電端子、安裝於絕緣本體之上且可相對於絕緣本體滑動之蓋體、以及安裝於蓋體及絕緣本體之上且可驅動蓋體滑動之驅動機構。其中，於蓋體及絕緣本體遠離驅動機構之尾部設有一扣持裝置



五、發明說明 (4)

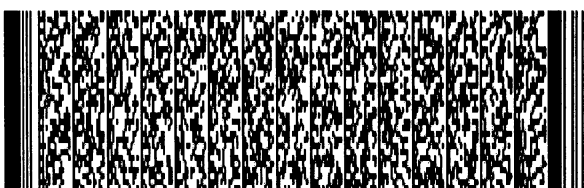
，該扣持裝置包括一對凹槽及扣持於凹槽內之扣件。

與現有技術相比，本發明之電連接器藉由蓋體尾部之扣件與絕緣本體尾部之凹槽相扣持，以確保即使在蓋體或絕緣本體發生翹曲時，仍可使蓋體與絕緣本體間緊密地配合在一起，防止端子之接觸部外露沾染灰塵，同時保證蓋體之通孔與絕緣本體之凹孔間位置相對應，從而提高電連接器之使用性能，以達成晶片模組與電路板之間可靠地良好地電性導接。

【實施方法】

請參閱第三圖所示，本發明之電連接器1可電性連接晶片模組(圖中未示)及電路板(圖中未示)。該電連接器1包括安裝於電路板上之絕緣本體2、收容於絕緣本體2內且與電路板焊接導通之複數導電端子(圖中未顯示)、安裝於絕緣本體2之上且可相對絕緣本體2滑動之蓋體4、以及安裝於蓋體4及絕緣本體2之上且可驅動蓋體4滑動之驅動機構5。其中，蓋體4及絕緣本體2間設一扣持裝置。

絕緣本體2係塑膠材料一體成型製成，由一可安裝端子之矩形端子收容區20及一設置於端子收容區20一側之頭部22組成。該端子收容區20大體上呈矩形板狀結構，設有複數呈矩陣形式排列之矩形凹孔200，每一凹孔200內均收容有一導電端子。絕緣本體2於端子收容區20之兩側壁各上設有一對相互間隔之凸台202，於端子收容區20遠離頭部之尾部設有一對相互間隔之凹槽204。每一凹槽204均呈階梯形從而具有一對凸部206。絕緣本體頭部22於其中央



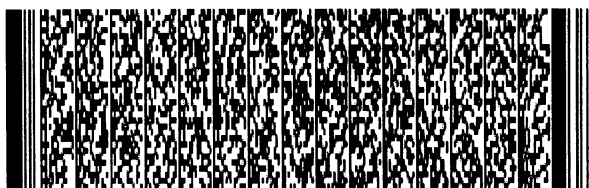
五、發明說明 (5)

位置設有一第一圓孔220並於第一圓孔220之兩側各設一大體呈三角形之突塊222。每一突塊222上均凹設一矩形之台階224。

蓋體4係塑膠材料一體成型製成，由與絕緣本體2之端子收容區20相對應之基部40及從基部40之中部延伸形成之舌部42組成。該基部40包括一可承載晶片模組之承載區400及一對從承載區400垂直延伸形成之側壁402。承載區400大體上呈矩形板狀結構，其上設有複數與絕緣本體2之凹孔200一一對應之圓形通孔404，承載區400於遠離舌部42之尾部設有一對與絕緣本體2之尾部之凹槽204相對應並與其共同組成扣持裝置之扣件406。每一扣件406均呈T形結構，係從尾部垂直向下延伸形成，兩側各具有一卡塊408。側壁402之內側各設有一對相互間隔之條形槽(圖中未顯示)。舌部42之中央位置設一矩形之第一開放部420。驅動機構可採用凸輪驅動形式、現有技術中電連接器之曲杆驅動形式或其他形式，而本發明之電連接器1之驅動機構5係採用凸輪驅動形式，其包括凸輪51、金屬擋片52、第一加強片53、第二加強片54以及擋環55。

金屬擋片係為條形板狀結構，兩側端各延伸形成一耳部520，中央位置設一第二圓孔522，第二圓孔522之直徑大於絕緣本體2之第一圓孔220之直徑，且其兩端附近各設有一楔形塊524。

第一加強片53大體上呈"工"形結構，其中央位置處設一矩形之第二開放部530。第一加強片53係一體成型地鑲



五、發明說明 (6)

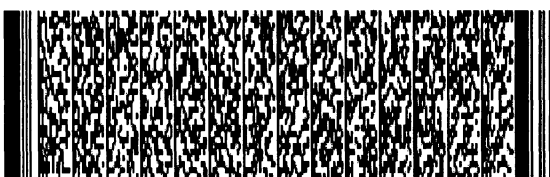
嵌於蓋體4之舌部42之底面以增加蓋體舌部42之強度，第二開放部530與蓋體4之第一開放部420相對應。

第二加強片54亦大體上呈"工"形結構，其尺寸小於第一加強片53，中央位置設一第三圓孔540，第三圓孔540之直徑等於絕緣本體2之第一圓孔220之直徑。第二加強片54係一體成型地鑲嵌於絕緣本體頭部22之底面以增加絕緣本體頭部22之強度。

擋環中央設有一第四圓孔550。

凸輪51由同軸之第一圓形部510、從第一圓形部510向下延伸形成之第二圓形部512、從第二圓形部512向下延伸形成之第三凸輪體514、從第三凸輪體514向下延伸形成之第四圓形部516以及從第四圓形部516向下延伸形成之細小的第五圓形部(圖中未顯示)。該第一圓形部510沿其徑向位置設有一溝518，沿其徑向向外設有一擋塊519，其直徑大於金屬擋片52之第二圓孔522之直徑。第二圓形部512之直徑略小於金屬擋片52之第二圓孔522之直徑，其高度等於金屬擋片52之厚度。第三凸輪體516係一偏心輪，其高度等於蓋體舌部42之厚度加上第一加強片53之厚度。第四圓形部516之直徑略小於絕緣本體頭部22之第一圓孔220之直徑，其高度等於絕緣本體頭部22之厚度加上第二加強片54之厚度。第五圓形部之直徑略大於第四圓孔550之直徑，其高度大於擋環55之厚度。

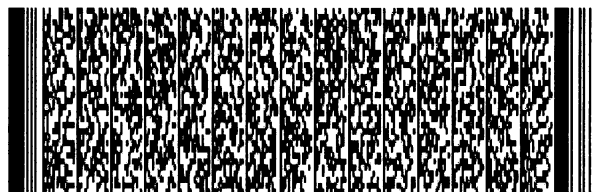
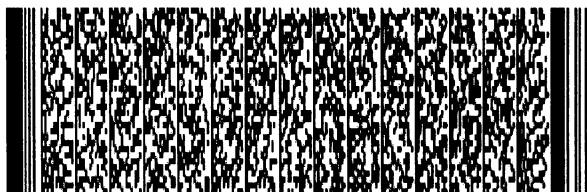
配合參閱第四圖，於組裝時，先將蓋體4按壓於絕緣本體2之上，絕緣本體2之凸台202被收容於蓋體4之條形槽



五、發明說明 (7)

之內並與其相卡持從而使蓋體4之中部與絕緣本體2之中部緊密配合，蓋體4之舌部42插入絕緣本體頭部22之兩突塊222之間，蓋體4之扣件406置於絕緣本體2之凹槽204之外並與凹槽204相對應。滑動蓋體4使扣件406進入凹槽204之內，扣件406之卡塊408與凹槽204之凸部206相互卡持從而使蓋體4之尾部與絕緣本體2之尾部緊密配合。將擋片52放置於蓋體4之頭部42，擋片52之耳部520分別置於絕緣本體2之突塊222之台階224上。最後，將凸輪51安放於擋片52、蓋體4及絕緣本體2之第二圓孔522、第一開放部420、第二開放部530、第一圓孔220以及第三圓孔540之內，凸輪51之第一圓形部510之擋塊519抵於右側之楔形塊524之上，第三凸輪體514之最大直徑部分之週邊抵住蓋體4之第一開放部420及第二開放部530遠離蓋體4基部40之邊緣，凸輪51之第五圓形部突伸出絕緣本體2之外、置於擋環55之第四圓孔550內並與擋環55鉚接配合在一起，從而使蓋體4之頭部42與絕緣本體2之頭部22緊密配合。是以，即使蓋體4與絕緣本體2於製造過程由於某種原因發生翹曲，蓋體4及絕緣本體2仍可緊密地安裝在一起，從而防止端子之接觸部外露沾染灰塵，同時亦可使蓋體4之通孔404與絕緣本體2之凹孔200位置相對應，防止晶片模組之針腳被磨損，以確保晶片模組之針腳與電連接器1之端子間可靠地電性連接。

於使用過程中，用螺絲起子(圖中未示)抵住凸輪51之條溝518順時針旋轉凸輪51至左側楔形塊524，於第三凸輪

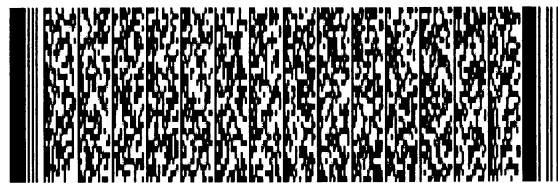
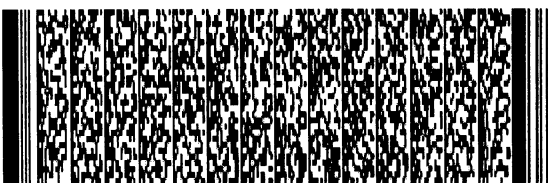


五、發明說明 (8)

體514之旋轉過程中，第三凸輪體514之最大直徑部分之週邊抵頂蓋體4第一開放部420及第二開放部530靠近蓋體4基部40之邊緣，從而使蓋體4相對於絕緣本體2發生滑動。此時，可無阻力地將晶片模組之針腳穿過蓋體4之通孔404並進入絕緣本體2之凹孔200內。逆時針旋轉凸輪51回到右側楔形塊524，蓋體4滑動從而推動晶片模組之針腳與相應之端子可靠地電性接觸。是以，通過電連接器1，晶片模組及電路板被電性導接在一起。

在上述之具體實施例中，電連接器1之扣持裝置之扣件406係設於蓋體4上而凹槽204係設於絕緣本體2。本發明之另一具體實施例提供之電連接器(圖中未示)之大部分結構與上述之具體實施例之電連接器之對應結構相同，二者之不同之處僅在於：扣持裝置之扣件係設於絕緣本體上而凹槽係設於蓋體。

綜合上述，本發明確已符合新型專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本發明技術之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋在以下申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係習知之電連接器之立體分解圖。

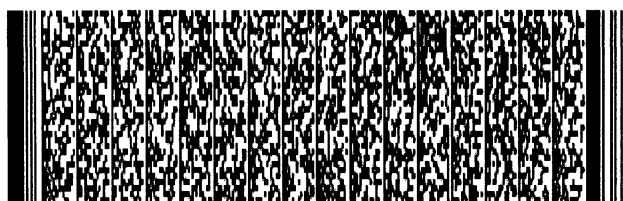
第二圖係習知之電連接器之立體組合圖。

第三圖係本發明之電連接器之立體分解圖。

第四圖係本發明之電連接器之立體組合圖。

【主要元件符號說明】

電連接器	1	絕緣本體	2
端子收容區	20	凹孔	200
凸台	202	凹槽	204
凸部	206	頭部	22
第一圓孔	220	突塊	222
台階	224	蓋體	4
基部	40	承載區	400
側壁	402	通孔	404
扣件	406	卡塊	408
舌部	42	第一開放部	420
驅動機構	5	凸輪	51
第一圓形部	510	第二圓形部	512
第三凸輪體	514	第四圓形部	516
條溝	518	擋塊	519
金屬擋片	52	耳部	520
第二圓孔	522	楔形塊	524
第一加強片	53	第二開放部	530
第二加強片	54	第三圓孔	540



圖式簡單說明

擋 環

55

第 四 圓 孔

550

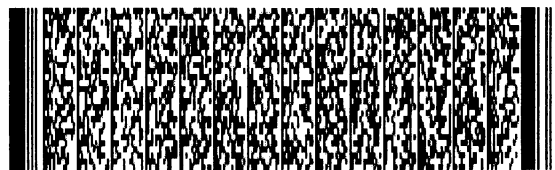


四、中文發明摘要 (發明名稱：電連接器)

一種電連接器，係用於電性連接晶片模組及電連接器，其包括絕緣本體、收容於絕緣本體內的複數導電端子、安裝在絕緣本體之上且可於絕緣本體上滑動之蓋體、以及安裝於蓋體及絕緣本體之間可驅動蓋體滑動之驅動機構。其中，於蓋體及絕緣本體遠離驅動機構之尾部設有一扣持裝置，該扣持裝置包括一對凹槽及一對扣件。當蓋體扣持於絕緣本體之上時，扣件卡持於凹槽內從而防止因蓋體翹曲而增大蓋體與絕緣本體之間隙，以確保端子不發生外露且晶片模組之針腳與端子可靠地電性連接。

五、英文發明摘要 (發明名稱：ELECTRICAL CONNECTOR)

An electrical connector, for electrically connecting an electronic package such as a central processing unit (CPU) with a circuit substrate such as a printed circuit board (PCB), comprises an insulative housing, a plurality of electrical contacts received in the housing, a cover mounted onto the housing and capable of sliding along the housing and an actuator for driving the cover. A



四、中文發明摘要 (發明名稱：電連接器)

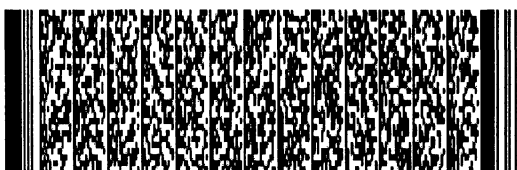
五、英文發明摘要 (發明名稱：ELECTRICAL CONNECTOR)

fastening means formed on the housing and the cover comprises a pair of recesses and a pair of latches corresponding to the recess. Each latch engages in the recess thereby reliably assembling the cover onto the base.



六、申請專利範圍

1. 一種電連接器，用來電性導接晶片模組和電路板，包括：
絕緣本體，安裝於電路板之上；
複數導電端子，收容於絕緣本體之內；
蓋體，安裝於絕緣本體之上且可相對絕緣本體滑動；
驅動機構，安裝於絕緣本體及蓋體之上且可驅動蓋體滑動；以及
扣持裝置，設於蓋體及絕緣本體遠離驅動機構之尾部，該扣持裝置包括至少一凹槽及至少一扣件，當蓋體扣持於絕緣本體上時，扣件與凹槽相互卡持從而使蓋體與絕緣本體之尾部緊密配合。
2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中絕緣本體於遠離驅動機構之尾部之中間位置設有一對相互間隔之扣件，蓋體於其尾部中央位置設有一對相互間隔之凹槽。
3. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中蓋體於遠離驅動機構之尾部之中間位置設有一對相互間隔之扣件，絕緣本體於其尾部中央位置設有一對相互間隔之凹槽。
4. 如申請專利範圍第2項或第3項所述之電連接器，其中扣件呈T形結構且具有一對卡塊，凹槽呈階梯形且具有一對凸部，該卡塊與凸部卡持配合。
5. 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中蓋體兩側壁之內側各設有一對條形槽，絕緣本體之側壁上各設



六、申請專利範圍

有一對凸台，該凸台可被收容於條形槽之內並與其相卡持。

6. 如申請專利範圍第5項所述之電連接器，其中驅動機構包括一凸輪，該凸輪設有一可驅動蓋體滑動之凸輪體並與一擋環相鉚接。
7. 如申請專利範圍第6項所述之電連接器，其中蓋體頭部之底部上一體成型鑲嵌一加強片。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中絕緣本體頭部之底部上一體成型鑲嵌一加強片。
9. 一扣持裝置，係設置於一絕緣本體及可相對於絕緣本體滑動之蓋體之上，該扣持裝置包括：
至少一扣件，係從蓋體之尾部邊緣垂直向下延伸形成，該扣件大體上呈T形結構，具有一對凸部；
至少一凹槽，係設置於絕緣本體之尾部，該凹槽與蓋體之扣件之位置相對應，且大體上呈階梯形，具有一對凸台，該凸台可與扣件之凸部相卡持從而使蓋體之尾部與絕緣本體之尾部緊密配合。
10. 如申請專利範圍第9項所述之扣持裝置，其中蓋體之尾部之中央位置設有一對相互間隔之扣件，絕緣本體之尾部之中央位置設有一對相互間隔之凹槽。
11. 一種電連接器，包括絕緣本體及可相對於絕緣本體滑動之蓋體，其中絕緣本體及蓋體之尾部分別設有可相互卡持配合之至少一扣件及至少一凹槽，當蓋體安裝於絕緣本體上時，該扣件被收容於凹槽內從而固持蓋

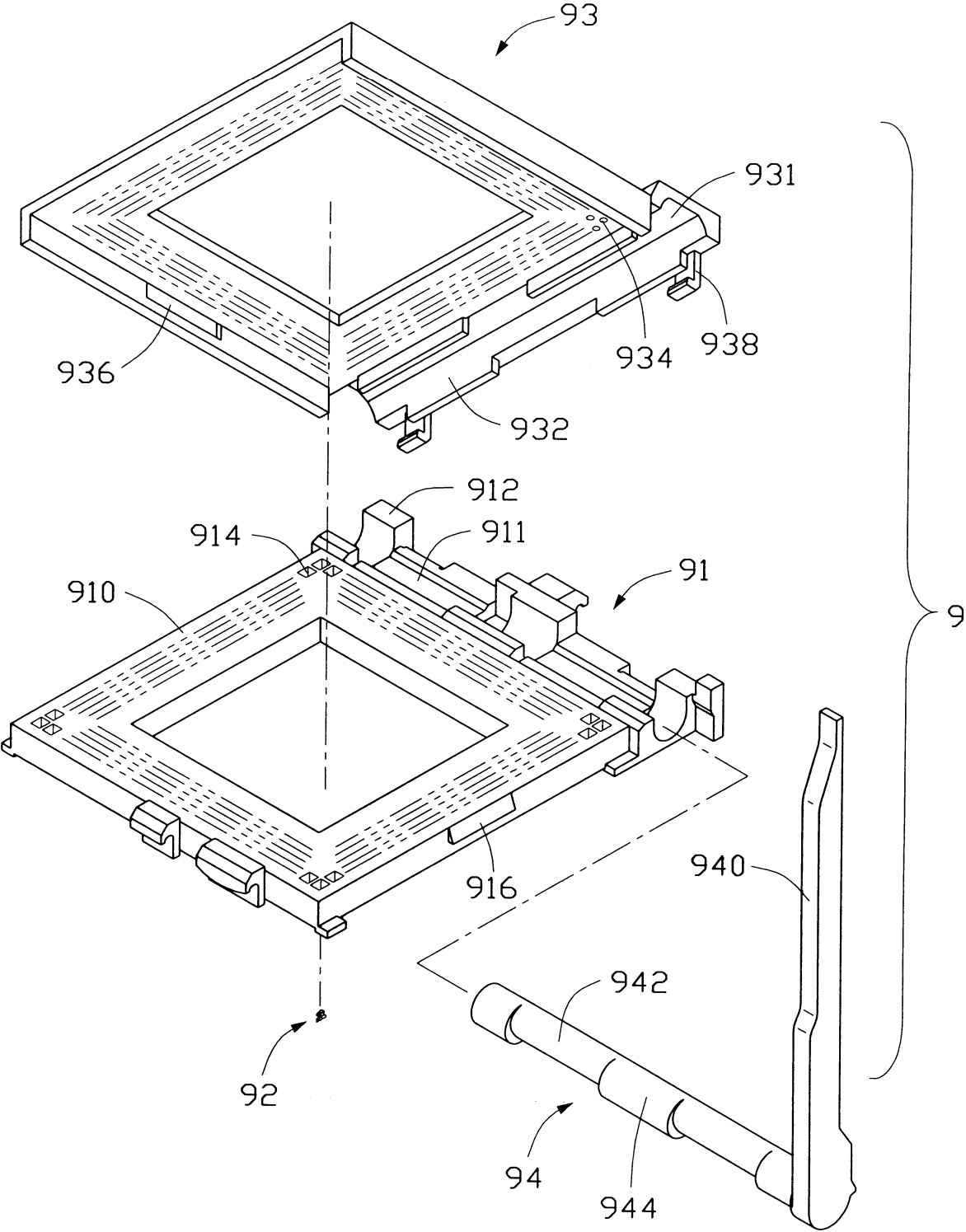


六、申請專利範圍

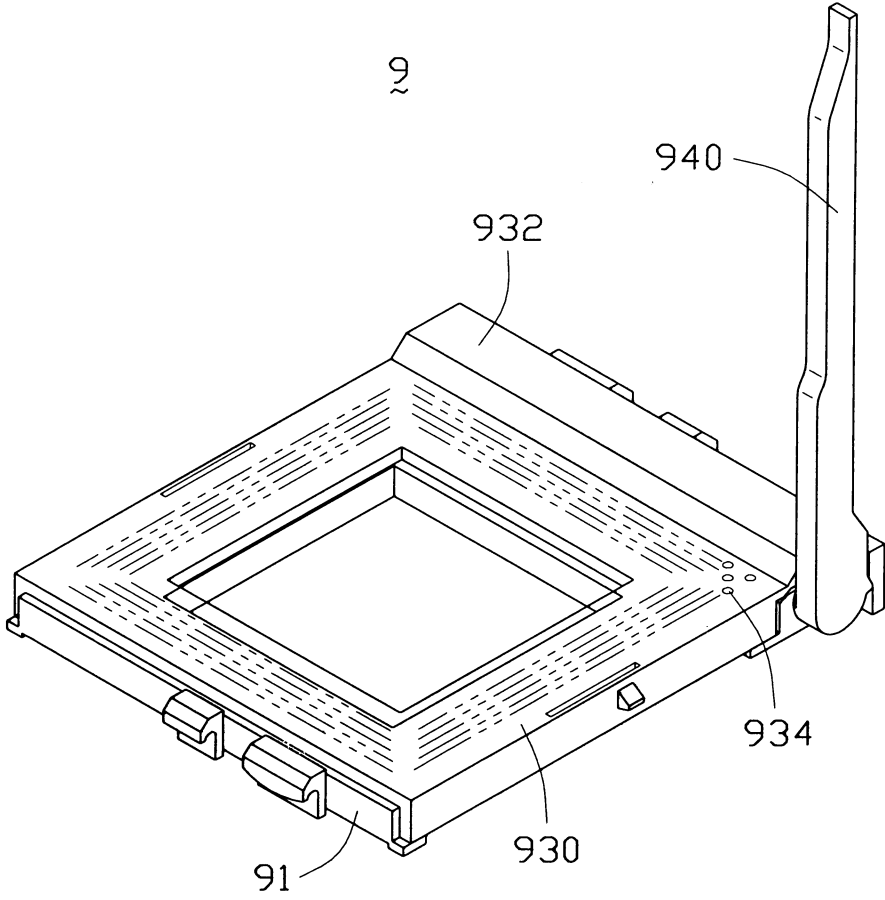
體及絕緣本體之尾部。

12. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中絕緣本體於遠離驅動機構之尾部之中間位置設有一對相互間隔之扣件，蓋體於其尾部中央位置設有一對相互間隔之凹槽。
13. 如申請專利範圍第11項所述之電連接器，其中蓋體於遠離驅動機構之尾部之中間位置設有一對相互間隔之扣件，絕緣本體於其尾部中央位置設有一對相互間隔之凹槽。

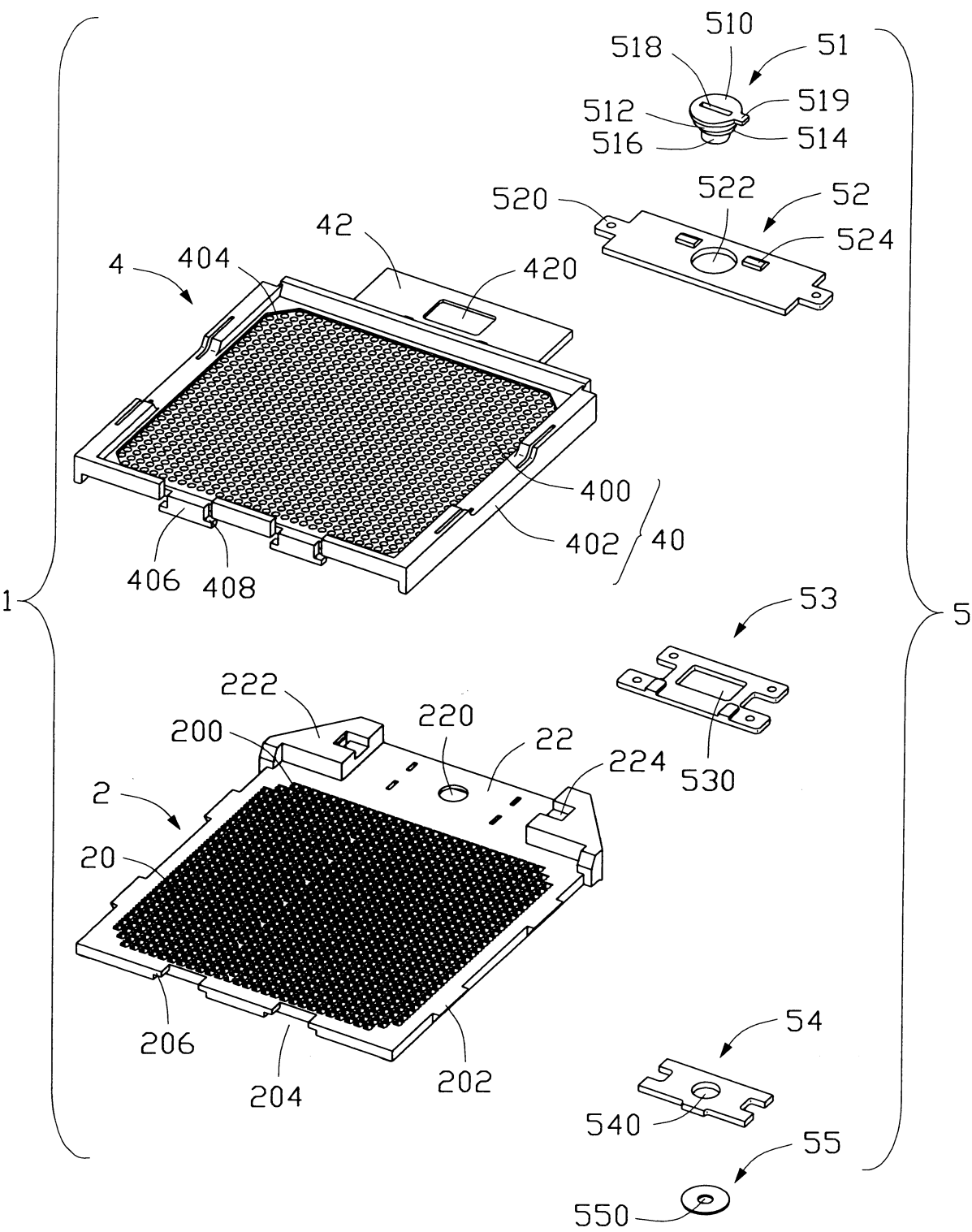




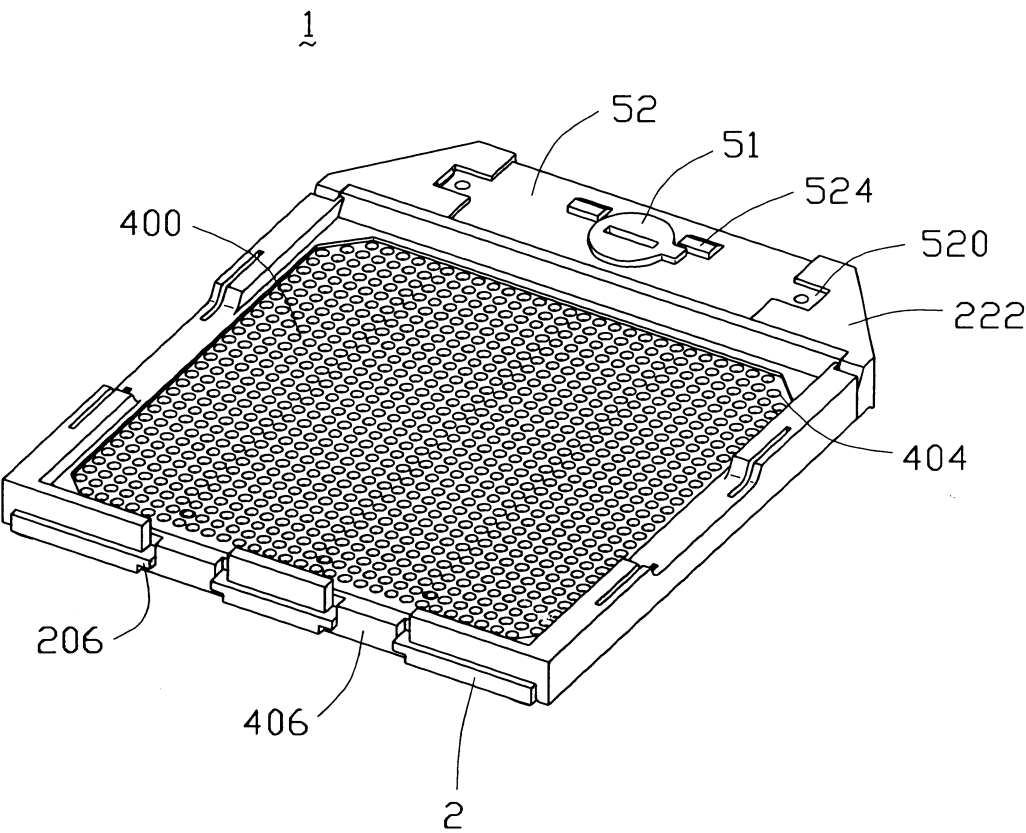
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖

六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第___四_____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

絕緣本體	2	凸部	206
突塊	222	承載區	400
通孔	404	扣件	406
凸輪	51	金屬擋片	52
耳部	520	楔形塊	524

