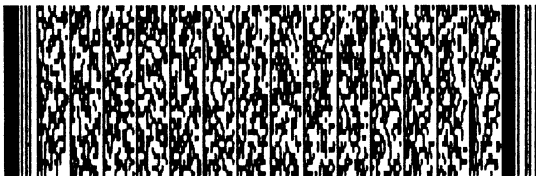


申請日期: 95.12.12	IPC分類
申請案號: 92221832	H01R12/12

(以上各欄由本局填註) **新型專利說明書**

一、 新型名稱	中文	電連接器
	英文	Electrical Connector
二、 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 馬浩雲
	姓名 (英文)	1. Ma, Hao-Yun
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 ROC
	住居所 (中文)	1. 台北縣土城市自由街2號
	住居所 (英文)	1. 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC
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

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用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九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



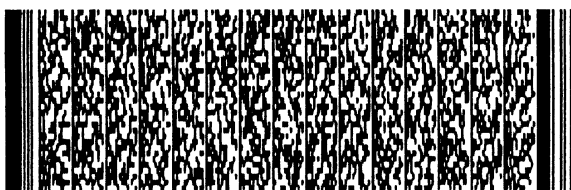
## 五、創作說明 (1)

### 【創作所屬之技術領域】

本創作係關於一種電連接器，尤其係關於一種電性連接晶片模組至印刷電路板之電連接器。

### 【先前技術】

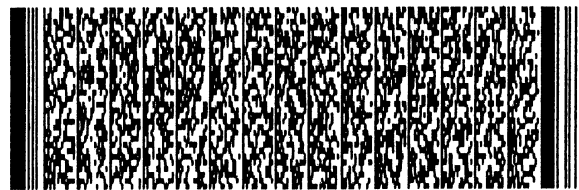
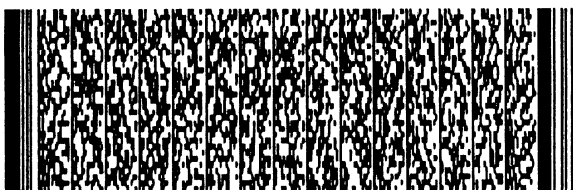
LGA(Land Grid Array)電連接器係日益廣泛應用於電子領域，其用以將晶片模組電性連接至印刷電路板，如"Nonlinear Analysis Helps Design LGA Connectors"(Connector Specifier, February 2001)中即公開了此種技術。請參閱第一圖及第二圖，電連接器組合係包括電連接器7及晶片模組8，其中電連接器7包括基體70，安裝於基體70表面之壓板72、可樞接於基體70之固持裝置74及收容於基體70內之複數導電端子76。基體70係大致呈片狀立方體結構，於基體70之中部設有較大面積之矩形導電區700，導電區700內係設有複數用以收容端子76之收容槽701，于導電區700四周垂直延伸出四個側壁702，於該等側壁702相交處附近分別設有第一基準塊703和輔助基準塊704，該基體70之一側設有與固持裝置74樞接之樞接孔705，該基體70之另外一側相對於樞接孔705設有與壓板72配合之卡孔706，于鄰近卡孔706處設有一凸塊707。壓板72於其一側設有卡鉤722，於壓板72另外一側相對卡鉤722設有承壓部724，於卡鉤722及承壓部724之間設有施壓部720。固持裝置74包括與樞接孔705相樞接之兩軸部740、兩軸部740之間之彎折部742和與軸部740垂直之操作部744。收容於本體70內之端子76包括固持於基體70內之固持部762



## 五、創作說明 (2)

、由固持部762一端延伸而出並懸伸于導電區700之接觸部760及由固持部762另一端延伸出收容槽701之焊接部764。

請參閱第一圖、第二圖及第三圖，將晶片模組組裝於電連接器7中時，係先將晶片模組8安裝於電連接器7之導電區700內，晶片模組8之側邊抵於側壁702之第一基準塊703及輔助基準塊704上；然後將壓板72之卡鉤722插入基體70卡孔706；然後係將固持裝置74之兩軸部740穿置於基體70之樞接孔705中，該固持裝置74之操作部744處於基體70之同一側且可于水平位置及豎直位置間繞軸部740轉動，將操作部744旋轉至水平位置使得彎折部742抵壓壓板72之承壓部724；最終，將固持裝置74之操作部744卡持於基體70之凸塊707下面，從而確保壓板72擠壓晶片模組8之固持力，進而保證二者之間穩定之電性連接。然，實際應用過程中，常常出現基體70之第一基準塊703處之端子76與晶片模組8電性導接不良之現象。請參閱第三圖，其中所有端子76之接觸部760之延伸方向均近似指向第一基準塊703處，且所有端子76之接觸部760均具彈性，晶片模組8安裝於電連接器7後，晶片模組8會受到壓板72之施壓部720施加之壓力和所有之端子76之接觸部760之彈力，且接觸部760之彈力之水平分力之方向均指向第一基準塊703附近。當晶片模組8被壓板72之施壓部720抵壓於基體70內時，因接觸部760作用於晶片模組8之彈力之水平分力之作用，晶片模組8之與第一基準塊703相接觸之一端會受到較大之摩擦力，基體70之與第一基準塊703相對之輔助基準塊



## 五、創作說明 (3)

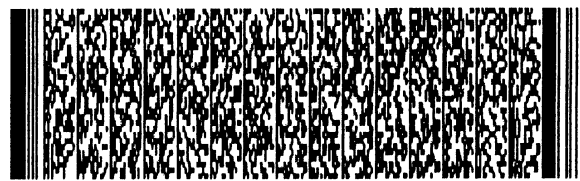
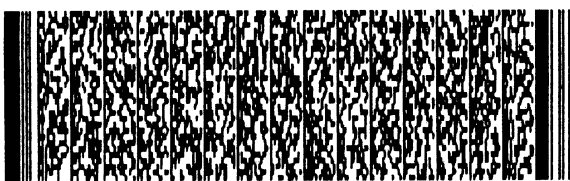
704 抵接於晶片模組8之另外一端，該晶片模組8係以與第一基準塊703相對之輔助基準塊704為支點在小範圍內轉動。以該支點為共同支點，該施壓部720施加之壓力產生之力矩係向下，而第一基準塊703提供之摩擦力之力矩係向上，由於摩擦力之作用線與該支點之距離較大，所以該摩擦力之力矩也較大。故，在兩力矩之共同作用下，晶片模組8之與第一基準塊703相配合之部分得不到充分下壓，而出現基體70之第一基準塊703處之端子76與晶片模組8電性接觸不良之現象。

故，實有必要設計一種新之電連接器以克服上述之缺陷。

## 【內容】

本創作之目的在於削弱或者消除晶片模組與電連接器之端子之間之電性導接不良之狀況。

為實現上述之目的，本創作之電連接器係如是設計：該電連接器係用以電性連接晶片模組至印刷電路板，其包括基體、收容於基體內之若干導電端子、安裝於基體之具施壓部之壓板，其中基體設有導電區，該導電區延伸出第一側壁、與第一側壁相交之第二側壁、與第一側壁相對之第三側壁及與第二側壁相對之第四側壁，其中第一側壁中部附近設有第一基準塊，而第二側壁設有第二基準塊，第一側壁和第四側壁的相交處附近、第二側壁和第三側壁的相交處附近及第三側壁和第四側壁的相交處附近均設有一組輔助基準塊，且第二基準塊與施壓部的位置相鄰近。藉



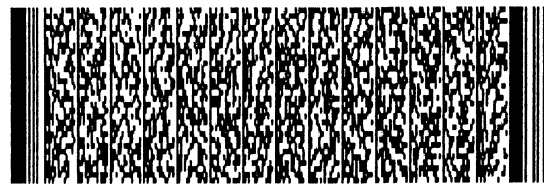
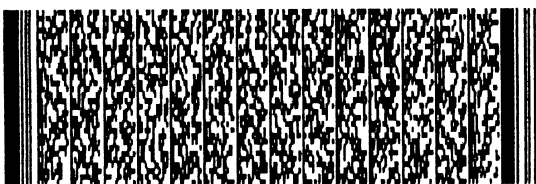
## 五、創作說明 (4)

此，可以削弱或者消除晶片模組在第一側壁和第二側壁之相交處附近與電連接器端子導接不良之現象。

與以往技術相比，本創作之電連接器可削弱或者消除晶片模組在第一側壁及第二側壁之相交處與電連接器之端子之間之電性導接不良之狀況，從而保證晶片模組與電連接器之間可靠之電性連接。

## 【實施方式】

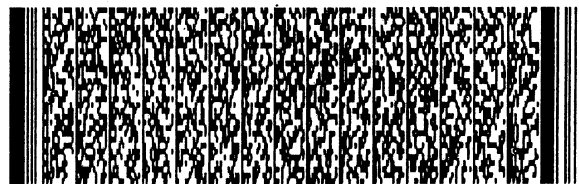
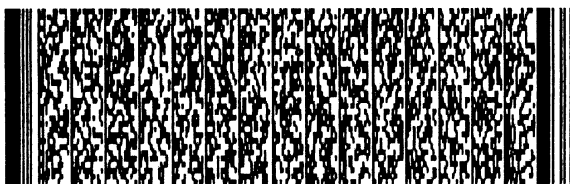
請參閱第四圖，本創作之電連接器1係用以電性連接晶片模組2至印刷電路板(未圖示)，該電連接器1包括基體10、安裝於基體10表面之壓板12、可樞接於基體10之固持裝置14及收容於基體10內之複數導電端子16。基體10大致呈片狀立方體結構，於基體10中部設有較大面積之矩形之導電區100，導電區100內係設有複數用來收容端子16之收容槽101，于導電區100四周垂直延伸出第一側壁102a、垂直於第一側壁102a之第二側壁102b、與第一側壁102a相對之第三側壁102c及與第二側壁102b相對之第四側壁102d。於第一側壁102a和第二側壁102b之中部設有第一基準塊103和第二基準塊103'，而於第一側壁102a和第四側壁102d之相交處附近、第二側壁102b與第三側壁102c之相交處附近及第三側壁102c與第四側壁102d之相交處附近均設有一組輔助基準塊104，每組輔助基準塊104所在之兩側壁之相交處到每一輔助基準塊104之距離均相等，且每組輔助基準塊104之間之距離相等，第一基準塊103和第二基準塊103'之間之距離大於其他相鄰近之輔助基準塊104之間



## 五、創作說明 (5)

之距離。該基體10之一側設有與固持裝置14樞接之樞接孔105，該基體10之另外一側相對於樞接孔105設有與壓板12配合之卡孔106，于鄰近卡孔106處設有一凸塊107。壓板12於其一側設有卡鉤122，於壓板12另外一側相對於卡鉤122設有承壓部124，於卡鉤122及承壓部124之間設有施壓部120，該施壓部係與第二基準塊之位置相鄰近，且第二基準塊到第三側壁之距離與施壓部到第三側壁之距離近似相等，其中施壓部120與第一基準塊103之位置相鄰近。固持裝置14包括與樞接孔105相樞接之兩軸部140、兩軸部140之間之彎折部142及垂直於軸部140之操作部144。收容於本體10內之端子16包括固持於基體10內之固持部162、由固持部162一端延伸而出並懸伸于導電區100之接觸部160及由固持部162另一端延伸出收容槽101之焊接部164。

請參閱第四圖與第五圖，將電連接器1與晶片模組2組裝時，係先將晶片模組2安裝於電連接器1之導電區100內，晶片模組2之一側邊首先抵接於第三側壁102c之輔助基準塊104上，然後以該基準塊104為支點將晶片模組2旋轉直到晶片模組2完全收容於基體10內；然後，係將壓板12之卡鉤122插入基體10卡孔106；進而將固持裝置14之兩軸部140穿置於基體10之樞接孔105中，該固持裝置14之操作部144處於基體10之同一側且可于水平位置及豎直位置間繞軸部140轉動，將操作部144旋轉至水平位置使得彎折部142抵壓壓板12之承受壓部124；最終，係將固持裝置14之操作部144卡持於基體10之凸塊107下面，從而確保壓板12

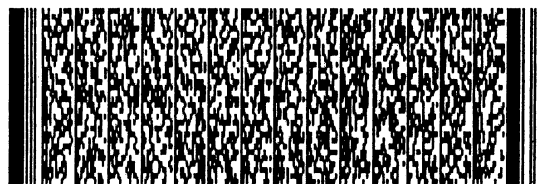


## 五、創作說明 (6)

擠壓晶片模組2之固持力，進而保證二者之間穩定之電性連接。

請參閱第五圖與第六圖，其中所有端子16之接觸部160之延伸方向均近似指向第一側壁102a與第二側壁102b，且所有端子16之接觸部160均具有彈性，晶片模組2安裝於電連接器1後，晶片模組2會受到壓板12之施壓部120所施加之壓力及所有之端子16之接觸部160之彈力，且接觸部160作用於晶片模組2彈力之水平分力之方向係均指向第一側壁102a與第二側壁102b與兩側壁之相交處，由於第一基準塊103與第二基準塊103'分別位於第一側壁102a與第二側壁102b之中部，作用於第一基準塊103與第二基準塊103'上之正壓力分別係接觸部160作用於晶片模組2之彈力之水平分力之沿第二側壁102b方向之分力及沿第一側壁102a方向之分力，故由該等分力作用而產生之摩擦力較小，因此由該等摩擦力對於第一側壁102a相對之輔助基準塊104之支點而產生之力矩也較小；在以第一側壁102a相對之輔助基準塊104為共同支點之情形下，由於第一基準塊103與壓板12之施壓部120較近，因而第一基準塊103對於晶片模組2之摩擦力之力矩比第二基準塊103'對於晶片模組2之摩擦力之力矩小。因此，施壓部120作用於晶片模組2上壓力之力矩可有效抵消由於該等摩擦力產生之力矩，從而保證晶片模組2與基體10內之端子16之充分之接觸。

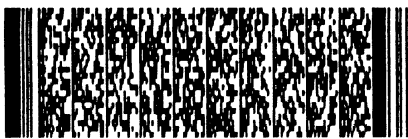
綜合上述，本創作確已符合創作專利之要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述僅為本創作之較佳實施例，





五、創作說明 (7)

舉凡熟悉本創作技藝之人士依本創作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】

第一圖係與本創作相關之習知之電連接器及晶片模組之立體圖。

第二圖係與本創作相關之習知之電連接器安裝晶片模組後之立體分解圖。

第三圖係與第二圖III-III處之剖視放大圖。

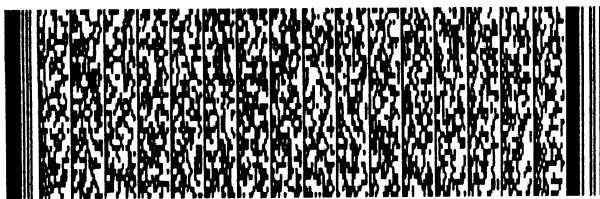
第四圖係本創作之電連接器及晶片模組之立體分解圖。

第五圖係本創作之電連接器安裝晶片模組後之立體圖。

第六圖係第五圖VI-VI處之剖視放大圖。

### 【元件符號說明】

電連接器	1	基體	10
導電區	100	收容槽	101
第一側壁	102a	第二側壁	102b
第三側壁	102c	第四側壁	102d
第一基準塊	103	第二基準塊	103'
輔助基準塊	104	樞接孔	105
卡孔	106	凸塊	107
壓板	12	施壓部	120
卡鉤	122	承壓部	124
固持裝置	14	軸部	140
彎折部	142	操作部	144
端子	16	接觸部	160
固持部	162	焊接部	164
晶片模組	2		



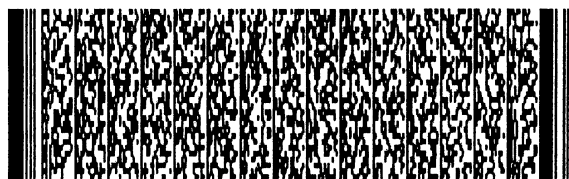
## 四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器)

本創作係公開了一種連接晶片模組之電連接器，其包括基體、收容於基體內之若干導電端子、安裝於基體之具施壓部之壓板，其中基體設有導電區，該導電區延伸出第一側壁、與第一側壁相交之第二側壁、與第一側壁相對之第三側壁及與第二側壁相對之第四側壁，其中第一側壁中部附近設有第一基準塊，而第二側壁設有第二基準塊，第一側壁和第四側壁的相交處附近、第二側壁和第三側壁的相交處附近及第三側壁和第四側壁的相交處附近均設有一組輔助基準塊，且第二基準塊與施壓部的位置相鄰近。藉此，可以削弱或者消除晶片模組在第一側壁和第二側壁之相交處附近與電連接器端子導接不良之現象。

五、(一)、本案代表圖為：第二圖

## 英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector)

An electrical connector comprises a base, a plurality of terminals received in the base and a load plate having a pressing portion assembled on the base. The base defines a contacting pool. A first sidewall a second sidewall intersecting the first sidewall, a third sidewall opposite to the second sidewall and the fourth sidewall opposed to the second sidewall extend perpendicularly from the contacting pool. The first sidewall defines a first orientation block almost at a middle portion thereof, the second sidewall defines a second



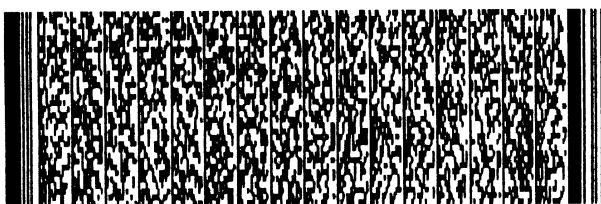
## 四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器)

## (二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

電連接器	1	基體	10
導電區	100	收容槽	101
第一側壁	102a	第二側壁	102b
第三側壁	102c	第四側壁	102d
第一基準塊	103	第二基準塊	103'
輔助基準塊	104	樞接孔	105
卡孔	106	凸塊	107
壓板	12	施壓部	120
卡鉤	122	承壓部	124
固持裝置	14	軸部	140
彎折部	142	操作部	144

## 英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector)

orientation block. A pair of assistant orientation blocks are formed where the first sidewall intersects the fourth sidewall, where the second intersects the third sidewall and where the third sidewall intersects the fourth sidewall. Wherein, the second orientation block is near a location of the pressing portion.



## 四、中文創作摘要 (創作名稱：電連接器)

端子	16	接觸部	160
固持部	162	焊接部	164
晶片模組	2		

## 英文創作摘要 (創作名稱：Electrical Connector)



## 六、申請專利範圍

## 1. 一種電連接器，其包括：

基體，係設有導電區，該導電區延伸出第一側壁、與第一側壁相交之第二側壁、與第一側壁相對之第三側壁及與第二側壁相對之第四側壁；

複數導電端子，係收容於基體內；

壓板，係安裝於基體，該壓板具有施壓部；

其中第一側壁中部附近設有第一基準塊，而第二側壁設有第二基準塊，第一側壁與第四側壁的相交處附近、第二側壁與第三側壁的相交處附近及第三側壁與第四側壁的相交處附近均設有一組輔助基準塊，其中，第二基準塊與施壓部之位置相鄰近。

2. 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中第一基準塊與第二基準塊之間之距離大於其他每組所包括之輔助基準塊之間的距離。

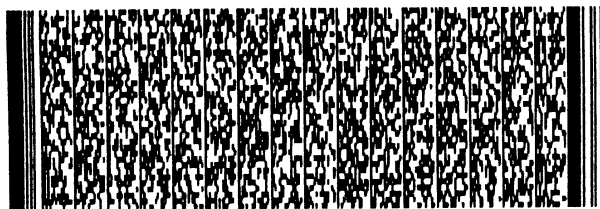
3. 如申請專利範圍第2所述之電連接器，其中每組輔助基準塊所在之兩側壁之相交處到每個輔助基準塊之距離均相等。

4. 如申請專利範圍第3所述之電連接器，其中每組輔助基準塊之間的距離相等。

## 5. 一種電連接器，係包括：

基體，係設有導電區，該導電區延伸出第一側壁、與第一側壁相交之第二側壁、與第一側壁相對之第三側壁及與第二側壁相對之第四側壁；

複數導電端子，係收容於基體內；



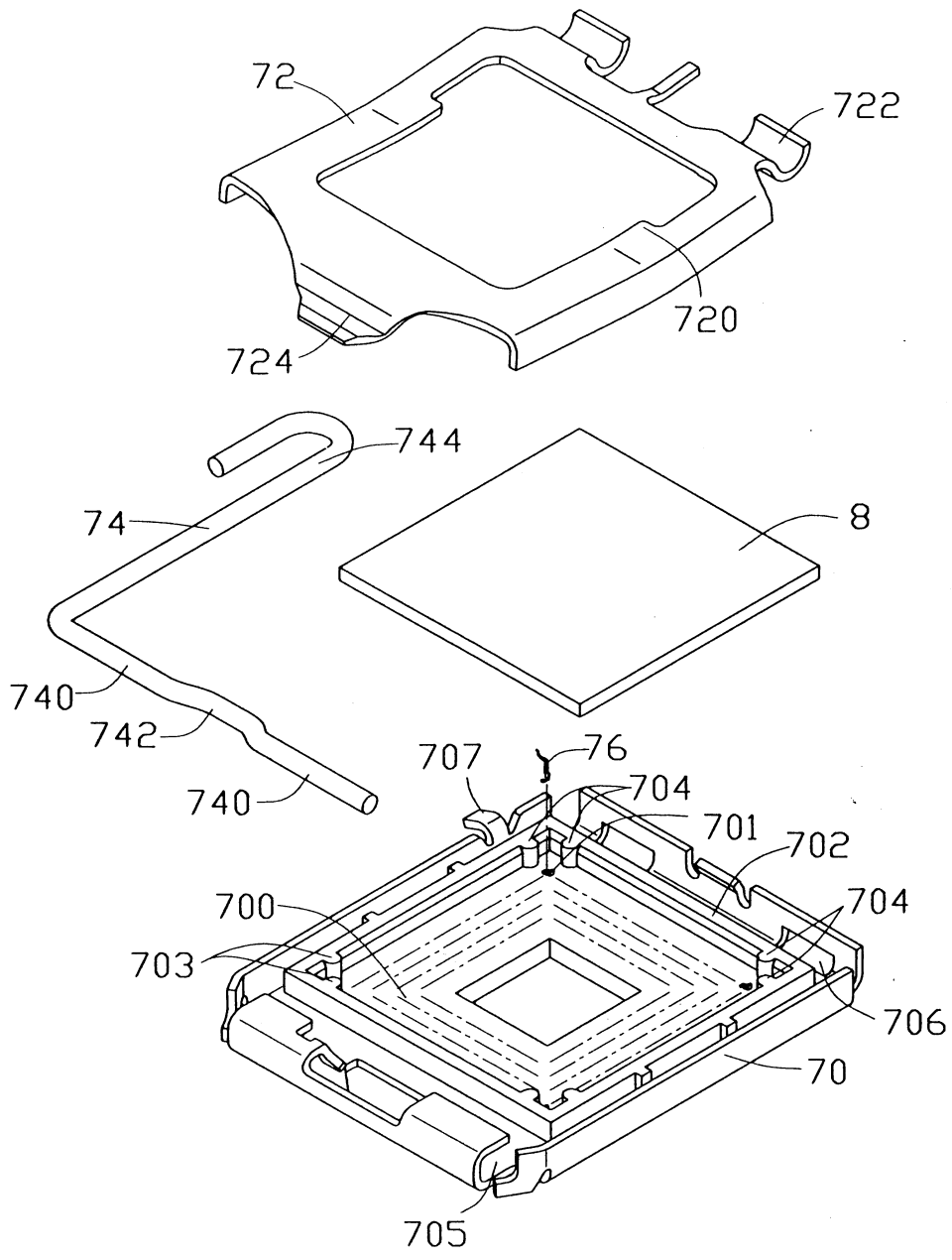
## 六、申請專利範圍

壓板，係安裝於基體，該壓板具有施壓部；

其中第一側壁中部附近與第二側壁中部附近分別設有第一基準塊及第二基準塊，第一側壁與第二側壁之相交處附近、第二側壁與第三側壁的相交處附近及第三側壁與第四側壁的相交處附近均設有一組輔助基準塊，且第二基準塊到第三側壁之距離與施壓部到第三側壁之距離近似相等。

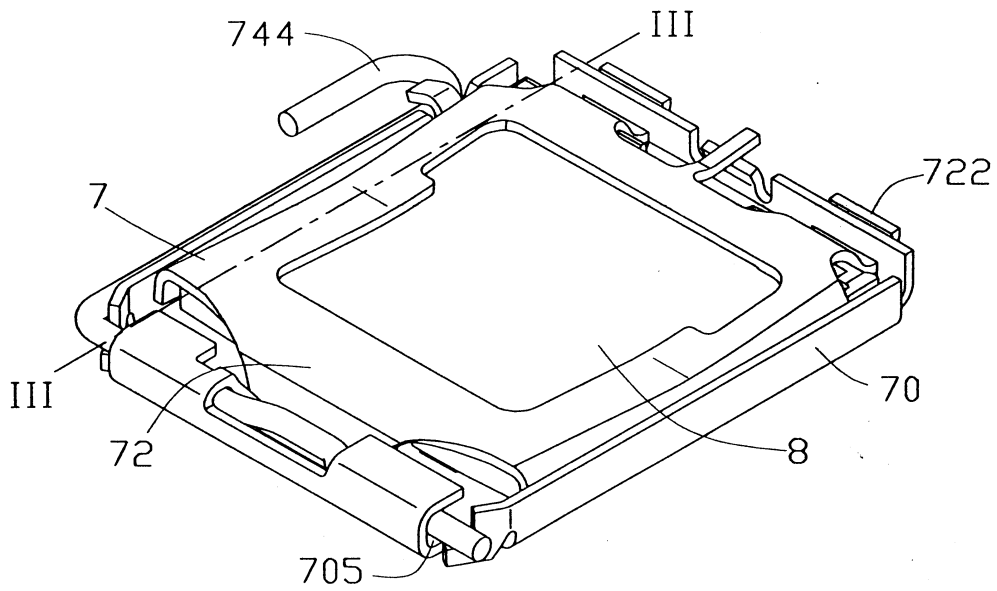
6. 如申請專利範圍第5項所述之電連接器，其中第三側壁所設之輔助基準塊到第二基準塊之距離近似等於第三側壁所設之輔助基準塊到施壓部之距離。
7. 如申請專利範圍第6項所述之電連接器，其中每組所包括之輔助基準塊之間之距離小於第一基準塊與第二基準塊之間之距離。
8. 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述之基準塊均為半圓形。



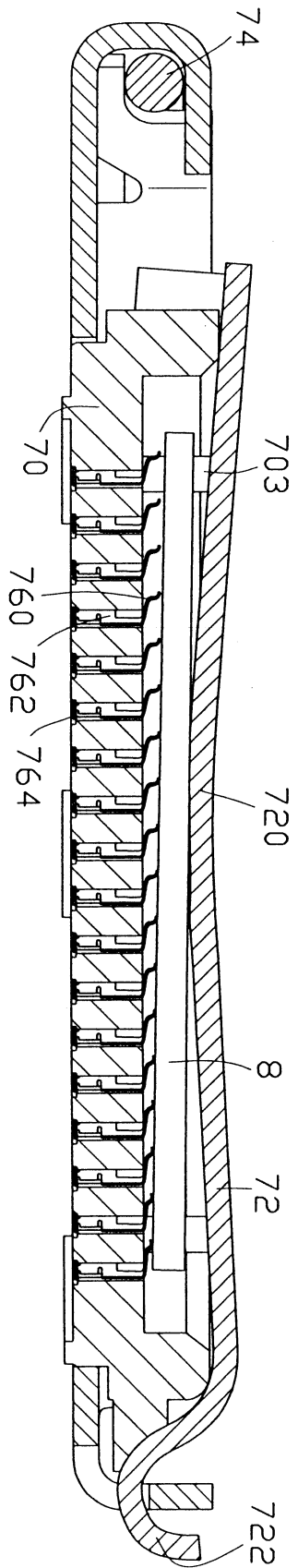


第一圖

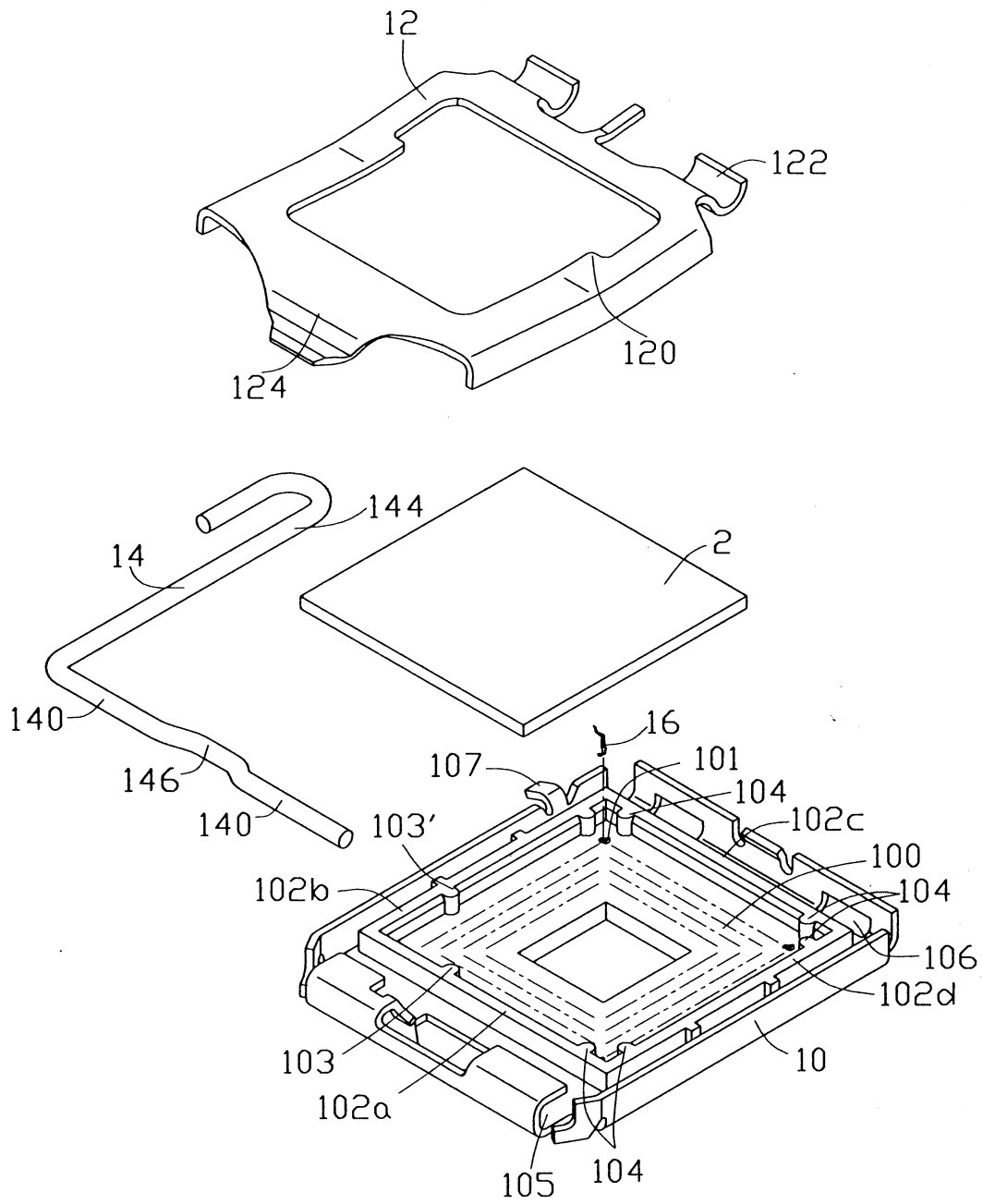




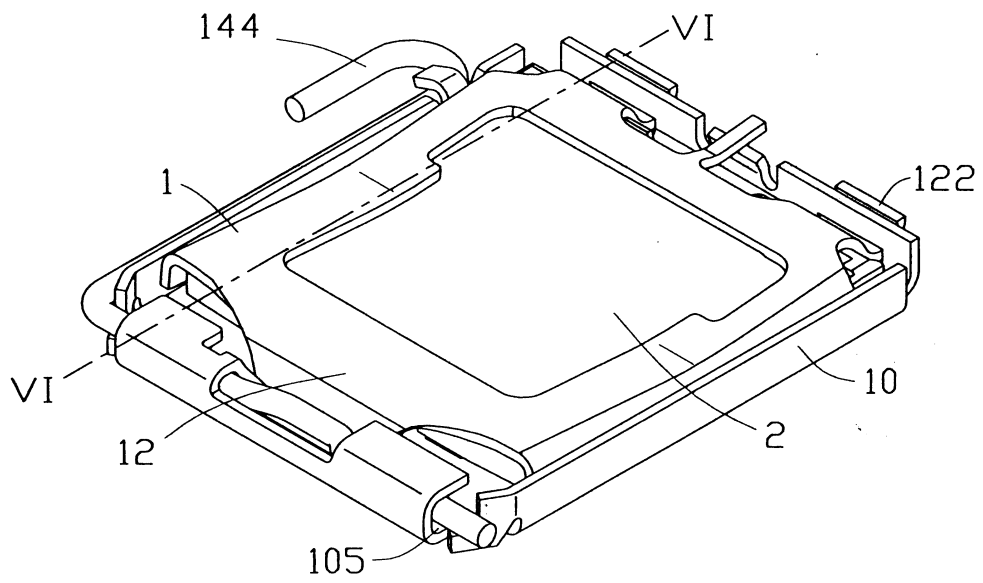
第二圖



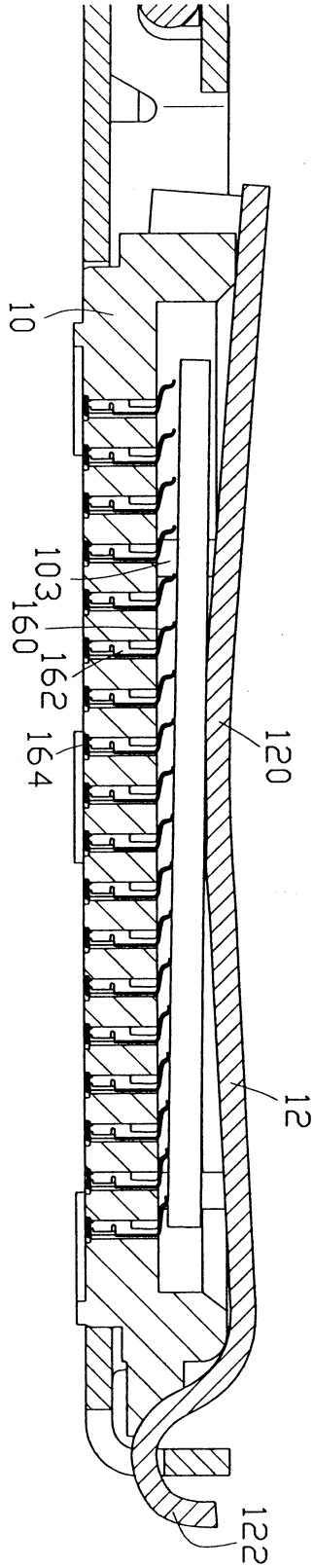
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖