



(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 M458697U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101217891

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 17 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/639 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司(中華民國)HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
(TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)新型創作人：張衍智 CHANG, YEN CHIH (TW)；徐瑋鴻 HSU, WEI HUNG (TW)

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：7 共 18 頁

(54)名稱

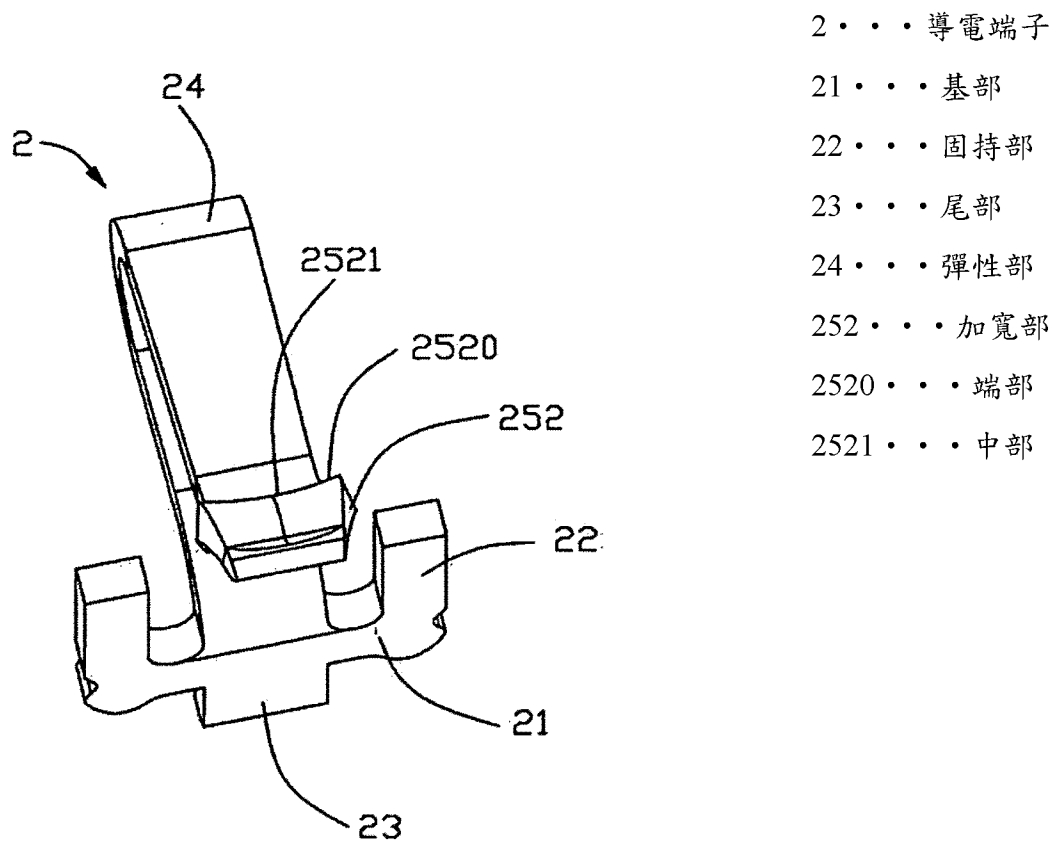
導電端子及使用該導電端子之電連接器

CONTACT AND CONNECTOR ASSEMBLED WITH SAID CONTACT

(57)摘要

一種導電端子，其用於電性連接設有錫球之晶片模組，該導電端子包括基部、自基部向上延伸之彈性部及自基部向下延伸之尾部，彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部，使得晶片模組之錫球在下壓導電端子之過程中，不容易脫離導電端子之接觸部，達到良好之電性連接。

An electrical contact for electrically connecting an IC package with solder balls and comprises a retention portion, a spring arm extending upwardly from the retention portion and a rear portion extending downwardly from the retention portion. The end of the spring arm formed a contact portion. The contact portion defines a width portion. The width portion includes a lower middle portion and a pair of higher side portions. Thus, the solder ball of the IC package can not slide away from the contact portion of the contact and make a robust electrical connection between the IC package and the contact.



第二圖



新型摘要

102年.03月 18日 修正替換頁

申請日: 101.9.17

IPC分類: H01R 13/639

(2006.01)

公告本**【新型摘要】****【中文新型名稱】** 導電端子及使用該導電端子之電連接器**【英文新型名稱】** CONTACT AND CONNECTOR ASSEMBLED WITH SAID CONTACT**【中文】**

一種導電端子，其用於電性連接設有錫球之晶片模組，該導電端子包括基部、自基部向上延伸之彈性部及自基部向下延伸之尾部，彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部，使得晶片模組之錫球在下壓導電端子之過程中，不容易脫離導電端子之接觸部，達到良好之電性連接。

【英文】

An electrical contact for electrically connecting an IC package with solder balls and comprises a retention portion, a spring arm extending upwardly from the retention portion and a rear portion extending downwardly from the retention portion. The end of the spring arm formed a contact portion. The contact portion defines a width portion. The width portion includes a lower middle portion and a pair of higher side portions. Thus, the solder ball of the IC package can not slide away from the contact portion of the contact and make a robust electrical connection between the IC package and the contact.

【指定代表圖】 第（ 二 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

導電端子：2

基部：21

固持部：22

尾部：23

彈性部：24

加寬部：252

端部：2520

中部：2521

新型專利說明書

【新型說明書】

【中文新型名稱】 導電端子及使用該導電端子之電連接器

【英文新型名稱】 CONTACT AND CONNECTOR ASSEMBLED WITH SAID CONTACT

【技術領域】

【0001】 本創作涉及一種導電端子及使用該導電端子之電連接器，尤其是一種電性連接晶片模組至印刷電路板之導電端子及使用該導電端子之電連接器。

【先前技術】

【0002】 習知的一種電連接器用於電性連接設有錫球之晶片模組至印刷電路板。該電連接器包括絕緣本體、收容於絕緣本體內之導電端子。導電端子包括固定至絕緣本體之固持部、自固持部向上延伸之彈性部及自固持部向下延伸之尾部。接觸部呈光滑平面狀結構，當晶片模組之錫球擠壓導電端子時，彈性部彈性變形以提供晶片模組與導電端子之間良好之電性連接。

【0003】 然，接觸部呈光滑平面狀結構，晶片模組之錫球在下壓導電端子的過程中，很容易發生脫離導電端子之接觸部的情形，造成接觸不良。

【0004】 故，有必要提供一種改進之導電端子及使用該導電端子之電連接器，以克服相關技藝之缺陷。

【新型內容】

【0005】 本創作所解決之技術問題係提供一種導電端子及使用該導電端子之電連接器，確保導電端子與晶片模組之間的接觸穩定性。

【0006】 為解決前述技術問題，本創作提供一種導電端子，用於電性連接設有錫球之晶片模組，該導電端子包括基部、自基部向上延伸之彈性部及自基部向下延伸之尾部，彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部。

【0007】 本創作還提供一種電連接器，其用於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收容於絕緣本體內之導電端子，該導電端子包括基部、自基部向上延伸之彈性部及自基部向下延伸之尾部，彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部。

【0008】 與先前技術相比，本創作導電端子之接觸部設有加寬部，加寬部設有較高之端部及位於該等端部之間較低之中部，使得晶片模組之錫球在下壓導電端子之過程中，不容易脫離導電端子之接觸部，達到良好之電性連接。

【圖式簡單說明】

【0009】 第一圖為本創作電連接器之立體分解圖；

【0010】 第二圖為本創作導電端子之立體圖；

- 【0011】 第三圖爲本創作電連接器之立體組合圖；
- 【0012】 第四圖爲第三圖所示之立體組合圖之另一視角圖示；及
- 【0013】 第五圖爲第四圖所示之電連接器之頂視圖；
- 【0014】 第六圖爲第四圖所示之電連接器之底視圖；及
- 【0015】 第七圖爲第三圖所示之電連接器沿線VII-VII之剖視圖，其中導電端子被晶片模組之錫球壓接。

● 【實施方式】

- 【0016】 請參閱第一圖至第六圖所示，本創作電連接器100用於電性連接設有錫球4之晶片模組(未圖示)至印刷電路板(未圖示)。
- 。該電連接器100包括絕緣本體1、收容於絕緣本體1內之導電端子2及焊料3。
- 【0017】 絕緣本體1包括頂面10、與頂面10相對之底面11及貫穿頂面10與底面11之收容孔102。絕緣本體1還包括自頂面10向上延伸之複數排凸塊101、自頂面10向絕緣本體1內部凹陷之凹槽103及自底面11向絕緣本體1內部凹陷之容納槽110。凹槽103靠近收容孔102且與收容孔102連通。焊料3收容於容納槽110中。每個收容孔102附近設有四個所述凸塊101，該等凸塊101圍成用於收容晶片模組之錫球4之收容空間104。請參閱第五圖所示，凸塊101設有位於頂端之上表面1011，相鄰之兩排凸塊101之上表面1011之間的距離爲W1。容納槽110與凹槽103分別位於收容孔102兩側。

【0018】 導電端子2收容在絕緣本體1之收容孔102內，包括基部21、自基部21兩端向上延伸之一對固持部22、自基部21向下彎折延伸之尾部23及自基部21中間位置向上延伸之彈性部24。且每一固持部22與彈性部24之間設有間隙。彈性部24大致呈「U」型，其先朝向遠離基部21的方向延伸然後朝向靠近基部21的方向延伸。該彈性部24設有與絕緣本體1抵持之抵持部242及位於彈性部24末端之接觸部25與晶片模組之錫球4接觸。接觸部25呈弧形結構，其設有加寬部252。請參閱第五圖所示，加寬部252位於相鄰之兩排凸塊101之間且加寬部252之寬度為W2。在本實施例中，W2為W1之0.7倍。加寬部252設有位於兩側較高之一對端部2520及位於一對端部2520之間較低的中部2521，使得晶片模組之錫球4在下壓導電端子2之過程中，不容易脫離導電端子2之接觸部25，達到良好之電性連接。

【0019】 請參閱第三圖至第七圖所示，本創作電連接器100組裝完成後，導電端子2收容在絕緣本體1之收容孔102內，導電端子2之彈性部24收容在絕緣本體1之凹槽103內，焊料3收容在絕緣本體1之容納槽110內，導電端子2之尾部23向焊料3彎折以與絕緣本體1共同夾持固定焊料3。導電端子2之接觸部25延伸超出凸塊101。當晶片模組下壓導電端子2時，彈性臂24受力彈性變形保證晶片模組與電連接器100之間良好的電性連接。

【符號說明】

- 【0020】 電連接器：100
- 【0021】 絕緣本體：1
- 【0022】 頂面：10
- 【0023】 凸塊：101
- 【0024】 上表面：1011
- 【0025】 收容孔：102
- 【0026】 凹槽：103
- 【0027】 收容空間：104
- 【0028】 底面：11
- 【0029】 容納槽：110
- 【0030】 導電端子：2
- 【0031】 基部：21
- 【0032】 固持部：22
- 【0033】 尾部：23
- 【0034】 彈性部：24
- 【0035】 抵持部：242
- 【0036】 接觸部：25
- 【0037】 加寬部：252

【0038】 端部：2520

【0039】 中部：2521

【0040】 焊料：3

【0041】 錫球：4

申請專利範圍

【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種導電端子，用於電性連接設有錫球之晶片模組，其包括：

基部；

彈性部，自基部向上延伸，該彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部；及

尾部，自基部向下延伸。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述之導電端子，其中所述彈性部大致呈「U」型，即先朝向遠離基部的方向延伸然後朝向靠近基部的方向延伸。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述之導電端子，其中所述導電端子還包括自基部兩端向上延伸之一對固持部，且每一固持部與彈性部之間設有間隙。

【第4項】 一種電連接器，其用於電性連接設有錫球之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，其收容於絕緣本體內，該導電端子包括基部、自基部向上延伸之彈性部及自基部向下延伸之尾部，彈性部末端設有與晶片模組之錫球接觸之接觸部，接觸部設有加寬部，加寬部設有位於兩側較高之端部及位於該等端部之間較低之中部。

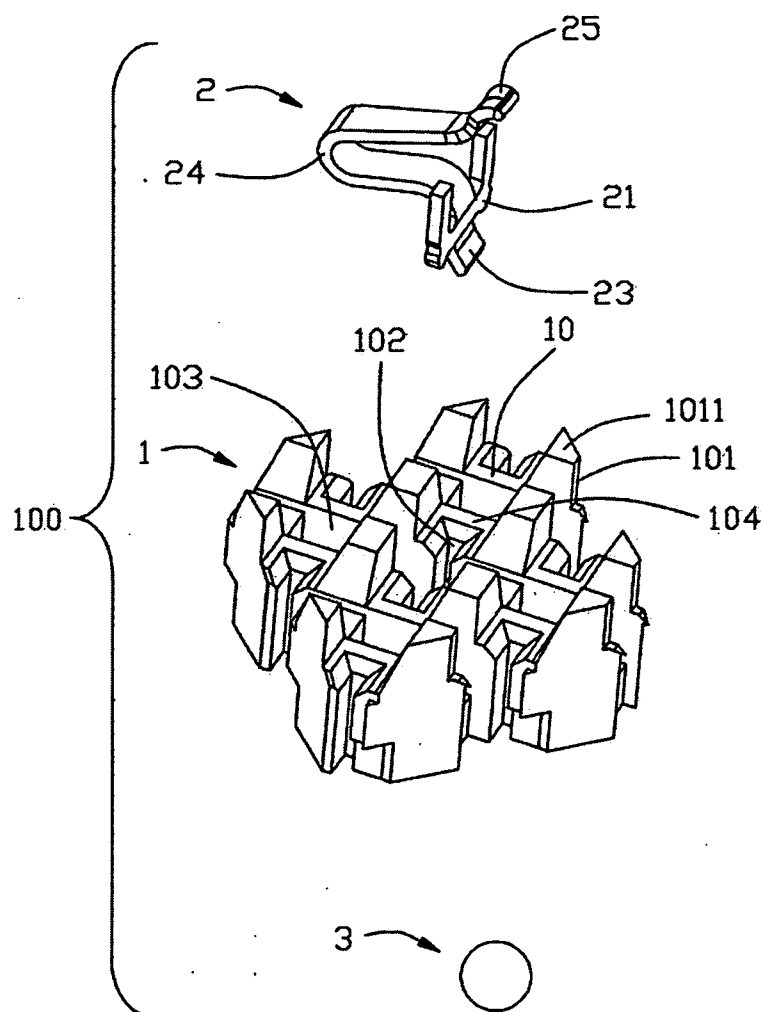
- 【第5項】 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述彈性部大致呈「U」型，即先朝向遠離基部的方向延伸然後朝向靠近基部的方向延伸。
- 【第6項】 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述導電端子還包括自基部兩端向上延伸之一對固持部，且每一固持部與彈性部之間設有間隙。
- 【第7項】 如申請專利範圍第4項所述之電連接器，其中所述絕緣本體包括頂面、與頂面相對之底面、貫穿頂面與底面之收容孔及自頂面向絕緣本體內部凹陷之凹槽，凹槽靠近收容孔且與收容孔連通，導電端子收容在收容孔中，彈性部收容在凹槽中。
- 【第8項】 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述導電端子之彈性部設有與絕緣本體抵持之抵持部。
- 【第9項】 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述絕緣本體還包括自頂面向上延伸之複數排凸塊，每個收容孔附近設有四個所述凸塊，該等凸塊共同圍成用於收容晶片模組之錫球之收容空間。
- 【第10項】 如申請專利範圍第9項所述之電連接器，其中所述加寬部位於相鄰之兩排凸塊之間，凸塊設有位於頂端之上表面，加寬部之寬度為相鄰之兩排凸塊之上表面之間的距離的0.7倍。
- 【第11項】 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述絕緣本體還包括自底面向絕緣本體內部凹陷之容納槽，該電連接器還包括收容在容納槽內之焊料。
- 【第12項】 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

之尾部朝向焊料方向彎折且與絕緣本體共同夾持固定焊料。

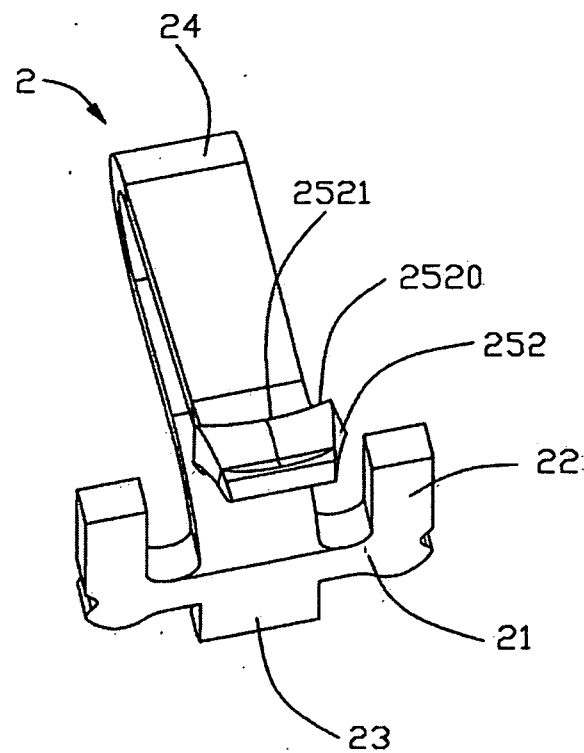
- 【第13項】 如申請專利範圍第12項所述之電連接器，其中所述容納槽與凹槽分別位於收容孔兩側。

圖式

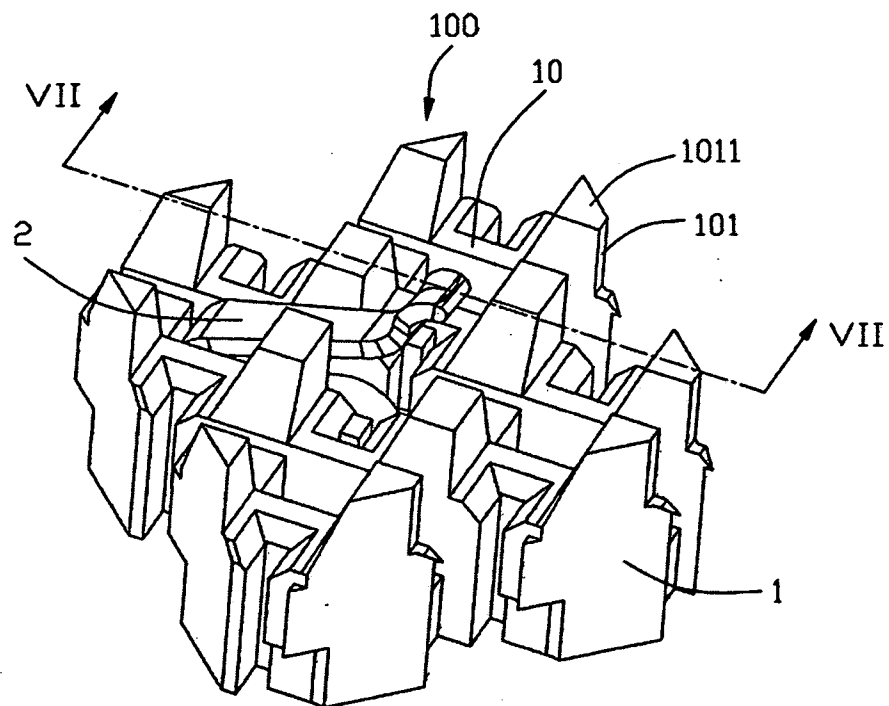
【新型圖式】



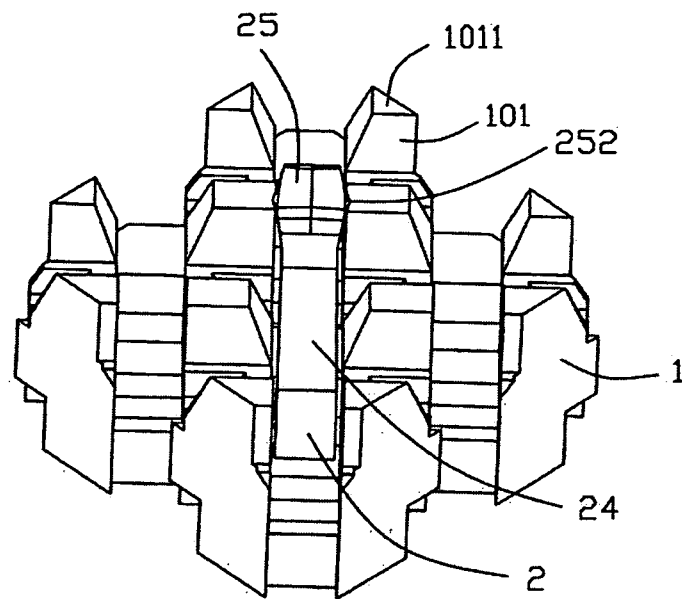
第一圖



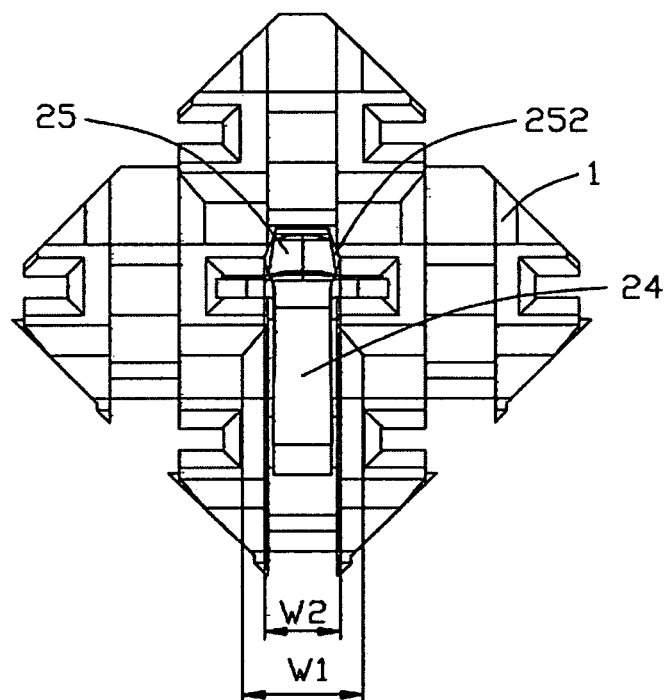
第二圖



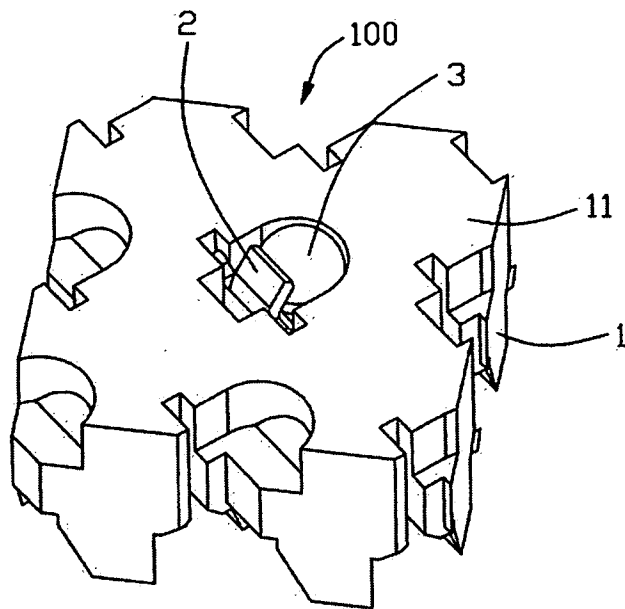
第三圖



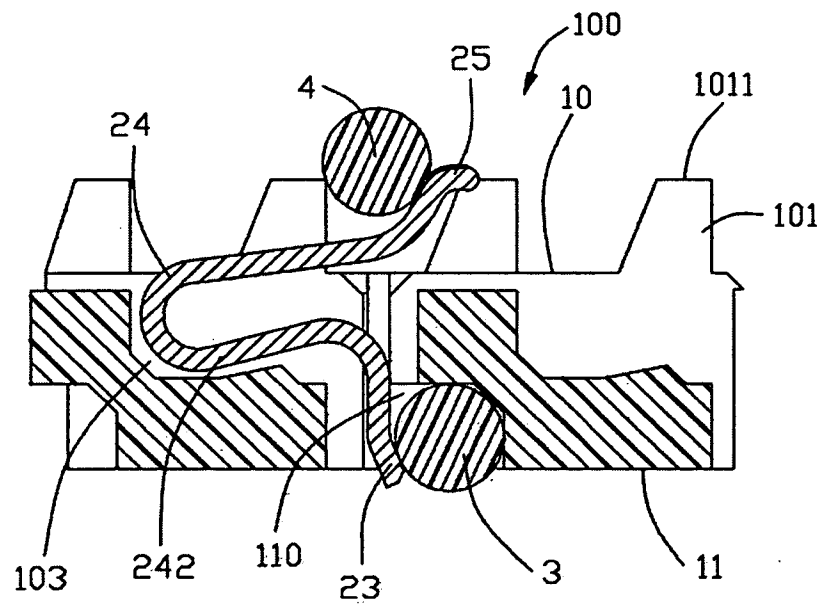
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖