



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201203712 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：100108509

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 14 日

(51)Int. Cl. : *H01R12/55 (2011.01)*

(30)優先權：2010/07/08 美國

12/832905

(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)發明人：戴維德 G 豪威爾 DAVID, GREGORY HOWELL (US)；鄭志丕 CHENG, CHIH PI (TW)；廖本揚 LIAW, BEEN YANG (TW)；錢正清 CHIEN, CHENG CHING (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 18 頁

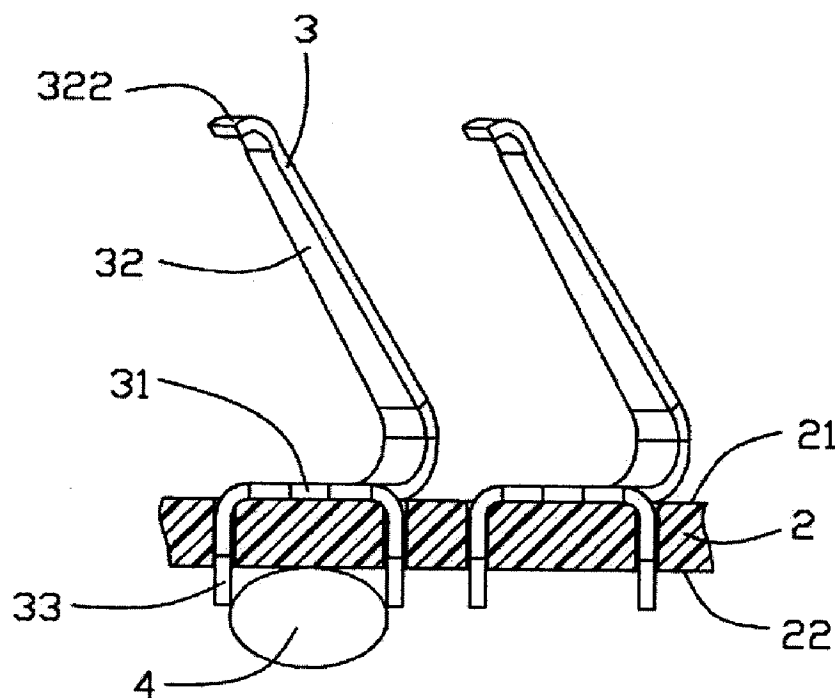
(54)名稱

電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

(57)摘要

一種電連接器，其用於電性連接晶片模組至印刷電路板，包括基座、收容於基座內之複數導電端子及設在基座上之框體，基座包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔，導電端子包括定位於基座之上表面之主體部、自主體部向下延伸並安裝至收容孔之腿部、及自主體部向上延伸之彈性臂，導電端子及基座具有較小之高度，降低了整個電連接器之高度。



2：基座

3：導電端子

4：錫球

21：上表面

22：下表面

31：主體部

32：彈性臂

33：腿部

322：接觸部



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201203712 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：100108509

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 14 日

(51)Int. Cl. : *H01R12/55 (2011.01)*

(30)優先權：2010/07/08 美國

12/832905

(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)發明人：戴維德 G 豪威爾 DAVID, GREGORY HOWELL (US)；鄭志丕 CHENG, CHIH PI (TW)；廖本揚 LIAW, BEEN YANG (TW)；錢正清 CHIEN, CHENG CHING (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 18 頁

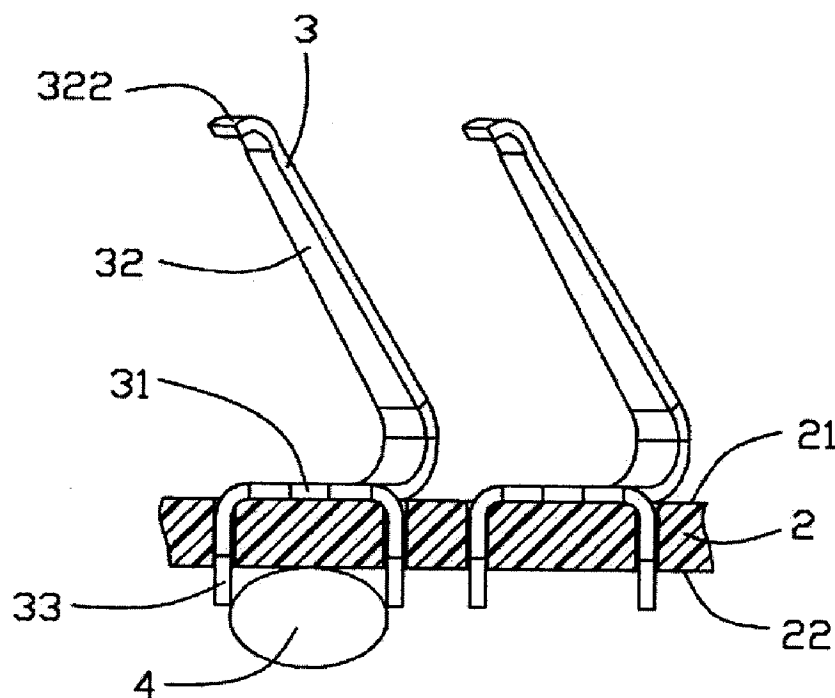
(54)名稱

電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

(57)摘要

一種電連接器，其用於電性連接晶片模組至印刷電路板，包括基座、收容於基座內之複數導電端子及設在基座上之框體，基座包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔，導電端子包括定位於基座之上表面之主體部、自主體部向下延伸並安裝至收容孔之腿部、及自主體部向上延伸之彈性臂，導電端子及基座具有較小之高度，降低了整個電連接器之高度。



2：基座

3：導電端子

4：錫球

21：上表面

22：下表面

31：主體部

32：彈性臂

33：腿部

322：接觸部

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種電連接器，尤其涉及一種低構形之電連接器。

【先前技術】

[0002] 隨著電子技術的迅速發展，電連接器被廣泛地應用於電性連接晶片模組至印刷電路板。習知的一種平面柵格陣列電連接器包括絕緣本體及收容於絕緣本體內之複數導電端子。絕緣本體包括底壁及圍設於底壁周圍之四個側壁。底壁與四個側壁共同組成收容晶片模組之收容空間。底壁設有收容導電端子之收容孔。導電端子包括基部、自基部向下延伸之焊接部及自基部向上延伸之彈性臂。基部設有複數倒刺。彈性臂之末端設有與晶片模組電性連接之接觸部。

[0003] 當導電端子組裝至絕緣本體之收容孔後，倒刺與絕緣本體過盈配合使導電端子牢固地定位於絕緣本體上。接觸部延伸至收容空間與晶片模組電性連接，焊接部延伸出絕緣本體之下表面以焊接至印刷電路板。故，保證晶片模組與印刷電路板之間良好之電性連接。然，由於現有之電連器接受到高度及大小之限制，其無法滿足電連接器小型化之發展趨勢。

[0004] 故，有必要提供一種改進之電連接器，以克服相關技藝之缺陷。

【發明內容】

[0005] 本發明所解決之技術問題係通過降低導電端子及基座之

高度以提供一種低構形之電連接器。

[0006] 為解決前述技術問題，本發明提供一種電連接器，其用於電性連接晶片模組至印刷電路板，包括基座、收容於基座內之複數導電端子及設在基座上之框體，基座包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔，導電端子收容於收容孔中，其包括主體部、自主體部向下延伸之腿部及自主體部向上延伸之彈性臂，主體部定位於基座之上表面，腿部安裝至收容孔。

[0007] 本發明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，包括基座及收容於基座內之複數導電端子，基座包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔，導電端子包括主體部、自主體部向下延伸之腿部及自主體部向上延伸之彈性臂，主體部定位於基座之上表面，腿部安裝至收容孔，電連接器還包括位於基座之下表面與導電端子電性連接之錫球。

[0008] 與先前技術相比，本發明電連接器具有以下優點：導電端子之腿部穿過基座之收容孔連接至錫球，減小了基座之厚度；同時，導電端子之主體部通過焊料固定至基座之上表面，減小了導電端子之高度，降低了整個電連接器之高度。

【實施方式】

[0009] 請參閱第一圖至第二圖所示，本發明電連接器100用以電性連接晶片模組(未圖示)至印刷電路板(未圖示)。電連

接器100包括基座2、收容於基座2內之複數導電端子3及設在基座2上之框體1。

[0010] 框體1包括用於收容晶片模組之開口11及自框體1向下延伸之定位柱12。基座2設有上表面21、與上表面21相對之下表面22及貫穿上表面21與下表面22之複數收容孔211。基座2之周邊還設有與定位柱12對應之定位孔212。

[0011] 導電端子3包括平板狀之主體部31、自主體部31向下延伸之三個腿部33及自主體部31向上彎折延伸之彈性臂32。彈性臂32之末端設有接觸部322。同時參閱第六圖所示，主體部31包括第一端312、與第一端312相對之第二端314、連接第一端312和第二端314之第三端313及與第三端313相對之第四端315。其中兩個腿部33位於主體部31之第二端314，一個腿部33位於主體部31之第一端312。主體部31之第三端313和第四端315分別設有一連接部311。在導電端子3組裝至基座2之前，相鄰之兩個導電端子3之主體部31通過連接部311連接在一起。其中一個腿部33位於連接部311之一側，另外兩個腿部33位於連接部311相對之另一側。彈性臂32沿著主體部31之對角線方向延伸。

[0012] 第二圖至第六圖為本發明電連接器100組裝完成後之示意圖。導電端子3之三個腿部33組裝至相應之收容孔211且部分露出基座2之下表面22與錫球4連接，錫球4與基座2之下表面22接觸。導電端子3之彈性臂32位於基座2之上表面21之上。基座2之每三個收容孔211之間設有一個定位區（未標示），定位區內設有焊料213把導電端子3之主

體部31定位於基座2之上表面21，主體部31與基座2之上表面21平行。相鄰之兩個導電端子3之連接部311被切斷使兩個導電端子3斷開連接。框體1之定位柱12安裝至基座2之定位孔212把框體1安裝至基座2。導電端子3之彈性臂32延伸至框體1之開口11。

- [0013] 本發明具有如下優點：導電端子3之腿部33穿過基座2之收容孔211連接至錫球4，減小了基座2之厚度。同時，導電端子3之主體部31通過焊料213固定至基座2之上表面21，減小了導電端子3之高度。因此，本發明提供了一種低構形之電連接器100。

【圖式簡單說明】

- [0014] 第一圖為本發明電連接器之立體組合圖，其中僅有部分導電端子；
- [0015] 第二圖為本發明電連接器之立體分解圖，其中僅給出一個導電端子；
- [0016] 第三圖為第一圖所示電連接器沿III-III線之剖視圖，其中僅給出剖視圖的一部分；
- [0017] 第四圖為第一圖所示電連接器之底視圖；
- [0018] 第五圖為第四圖所示電連接器之部分放大圖；及
- [0019] 第六圖為第一圖所示電連接器之頂視圖，其中僅畫出電連接器的一部分。

【主要元件符號說明】

- [0020] 電連接器：100

[0021] 框體：1

[0022] 開口：11

[0023] 定位柱：12

[0024] 基座：2

[0025] 上表面：21

[0026] 收容孔：211

[0027] 定位孔：212

[0028] 焊料：213

[0029] 下表面：22

[0030] 導電端子：3

[0031] 主體部：31

[0032] 連接部：311

[0033] 第一端：312

[0034] 第二端：314

[0035] 第三端：313

[0036] 第四端：315

[0037] 彈性臂：32

[0038] 接觸部：322

[0039] 腿部：33





發明專利說明書

※申請案號：100108509

※IPC分類：

H01R 12/55 (2011.01)

※申請日：100.3.14

一、發明名稱：

電連接器

ELECTRICAL CONNECTOR

二、中文發明摘要：

一種電連接器，其用於電性連接晶片模組至印刷電路板，包括基座、收容於基座內之複數導電端子及設在基座上之框體，基座包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔，導電端子包括定位於基座之上表面之主體部、自主體部向下延伸並安裝至收容孔之腿部、及自主體部向上延伸之彈性臂，導電端子及基座具有較小之高度，降低了整個電連接器之高度。

三、英文發明摘要：

A socket connector adapted for electrically connecting a package to a printed circuit board comprises a substrate, a plurality of contacts received in the substrate and a frame assembled to the substrate, the substrate comprises a top surface, a bottom surface opposite to the top surface and a plurality of passageways impenetrate the top surface and the bottom surface, the contact is partly received in the passageway and comprises a body portion, at least one leg extends downwardly from the body portion and a spring arm extends upwardly from the body portion, the body portion is attached to the top surface of the substrate and the leg goes through the passageway to position the contact on the substrate.

七、申請專利範圍：

- 1 . 一種電連接器，用於電性連接晶片模組至印刷電路板，其包括：
基座，其包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔；
框體，器設在基座上；及
複數導電端子，其分別收容於基座之收容孔內，導電端子包括主體部、自主體部向下延伸之腿部及自主體部向上延伸之彈性臂，主體部定位於基座之上表面，腿部安裝至收容孔。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述主體部包括第一端、與第一端相對之第二端、連接第一端和第二端之第三端及與第三端相對之第四端，導電端子包括位於主體部之第二端之兩個腿部及位於主體部之第一端之一個腿部。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述腿部露出基座之下表面與錫球連接。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述主體部通過焊料連接至基座且與基座之上表面平行。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述彈性臂沿主體部之對角線方向延伸。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中所述基座包括位於其周邊之複數定位孔，框體設有安裝至定位孔之定位柱。
- 7 . 一種電連接器，其用於電性連接晶片模組至印刷電路板，

包括：

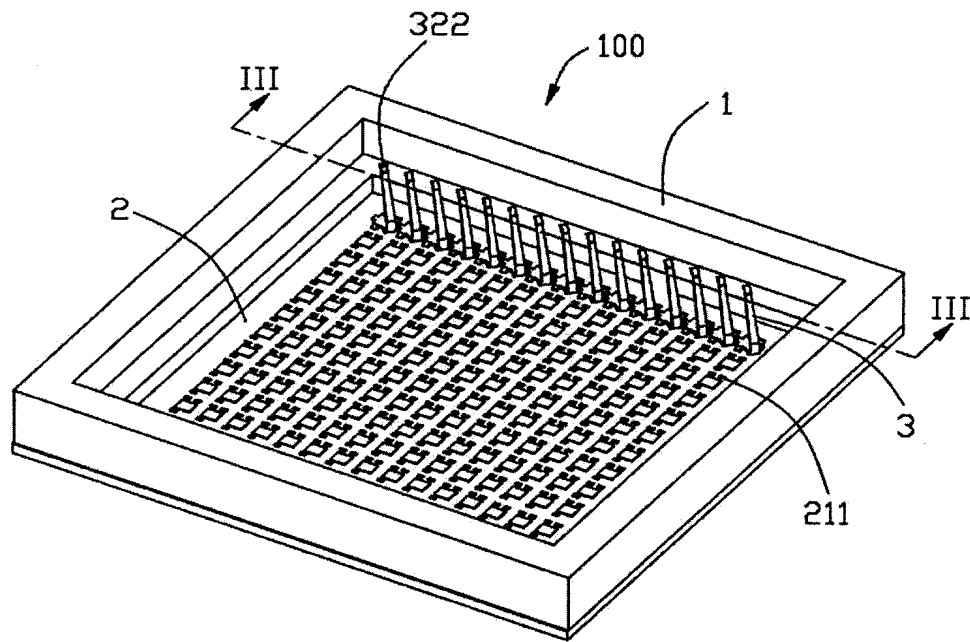
基座，其包括上表面、與上表面相對之下表面及貫穿上表面與下表面之複數收容孔；

複數導電端子，其分別收容於基座內，包括主體部、自主體部向下延伸之腿部及自主體部向上延伸之彈性臂，主體部定位於基座之上表面，腿部安裝至收容孔；及

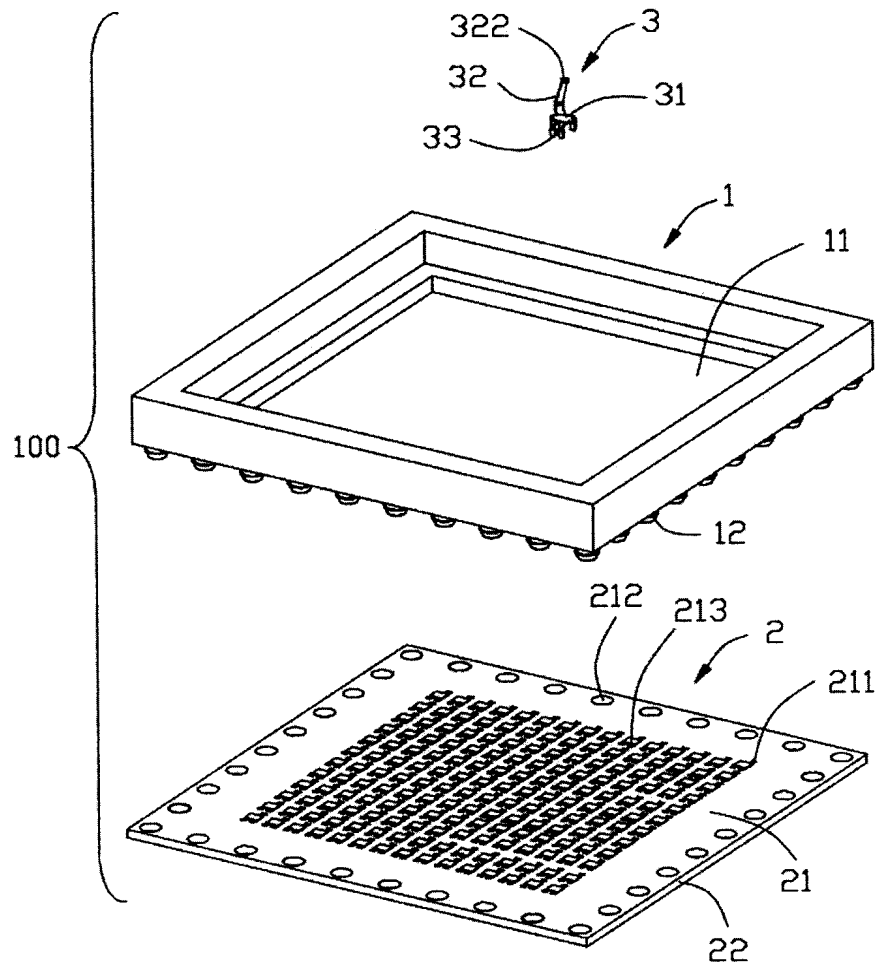
錫球，其位於基座之下表面與導電端子電性連接。

- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述主體部通過焊料連接至基座且與基座之上表面平行。
- 9 . 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述彈性臂沿主體部之對角線方向延伸。
- 10 . 如申請專利範圍第7項所述之電連接器，其中所述基座包括位於其周邊之複數定位孔，電連接器還設有框體，其設有安裝至定位孔之定位柱。

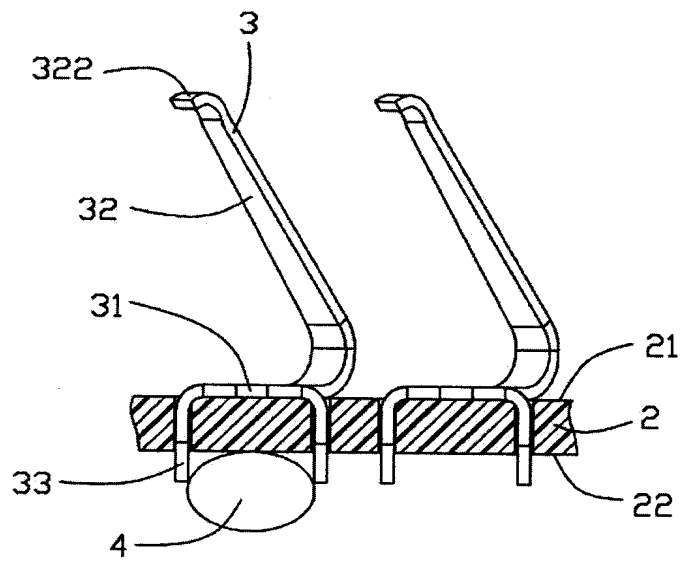
Intellect
F&E
GmbH



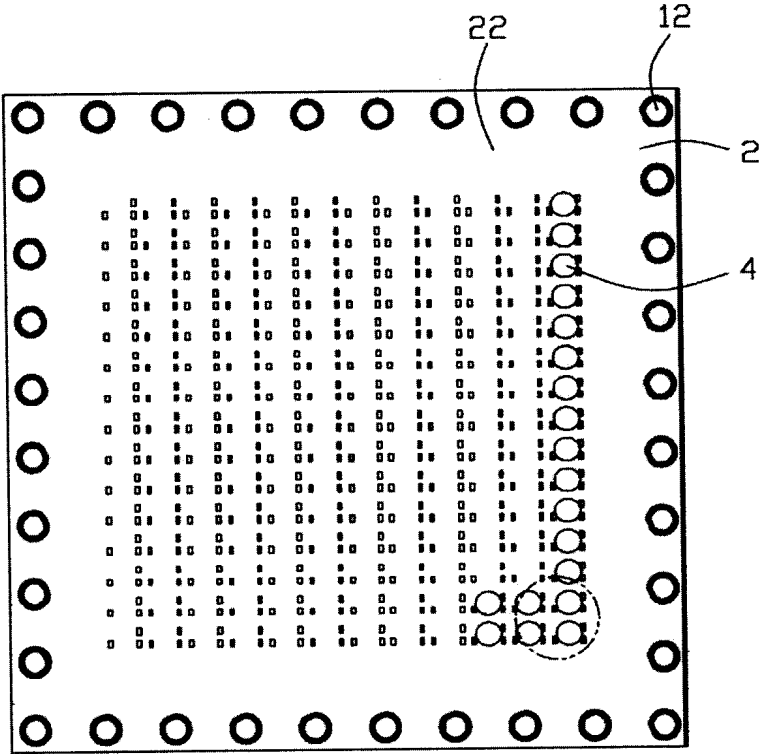
第一圖



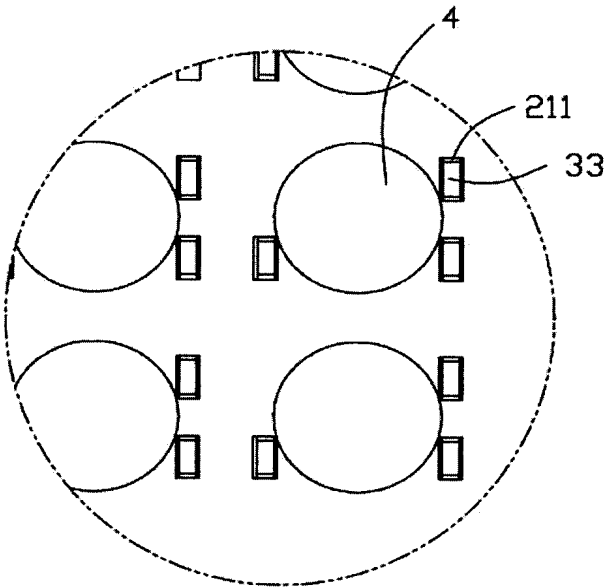
第二圖



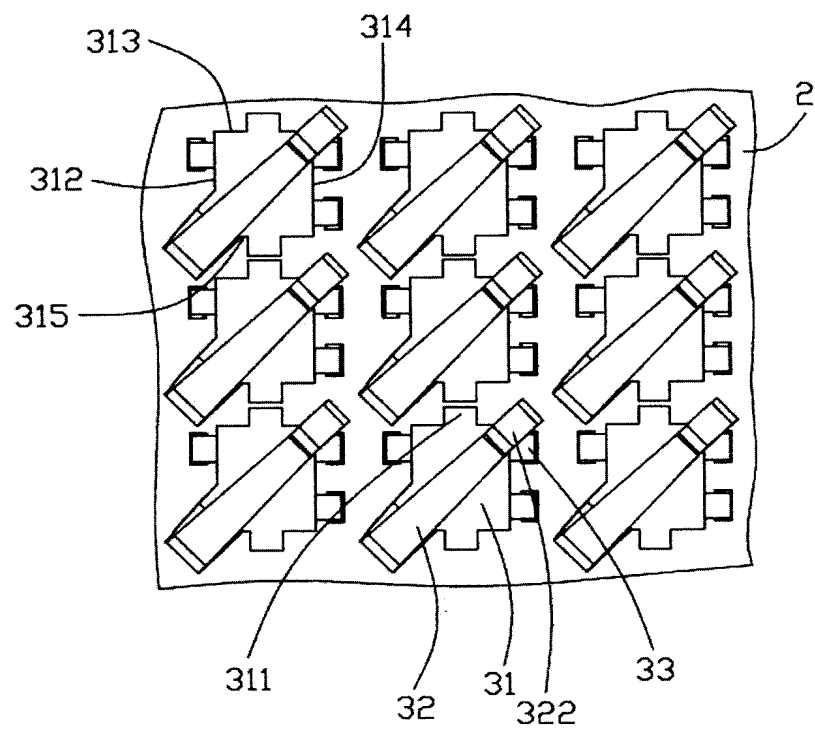
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

四、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：

基座：2

上表面：21

下表面：22

導電端子：3

主體部：31

彈性臂：32

接觸部：322

腿部：33

錫球：4



五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

