



(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 M396512U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：099214607

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 30 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/514 (2006.01)**(71) 申請人：泰科資訊科技有限公司(百慕達) TYCO ELECTRONICS HOLDINGS (BERMUDA)  
NO. 7 LIMITED (BM)

百慕達

(72) 創作人：陳津佑 (TW)

(74) 代理人：陳傳岳；郭兩嵐

申請專利範圍項數：5 項 圖式數：16 共 30 頁

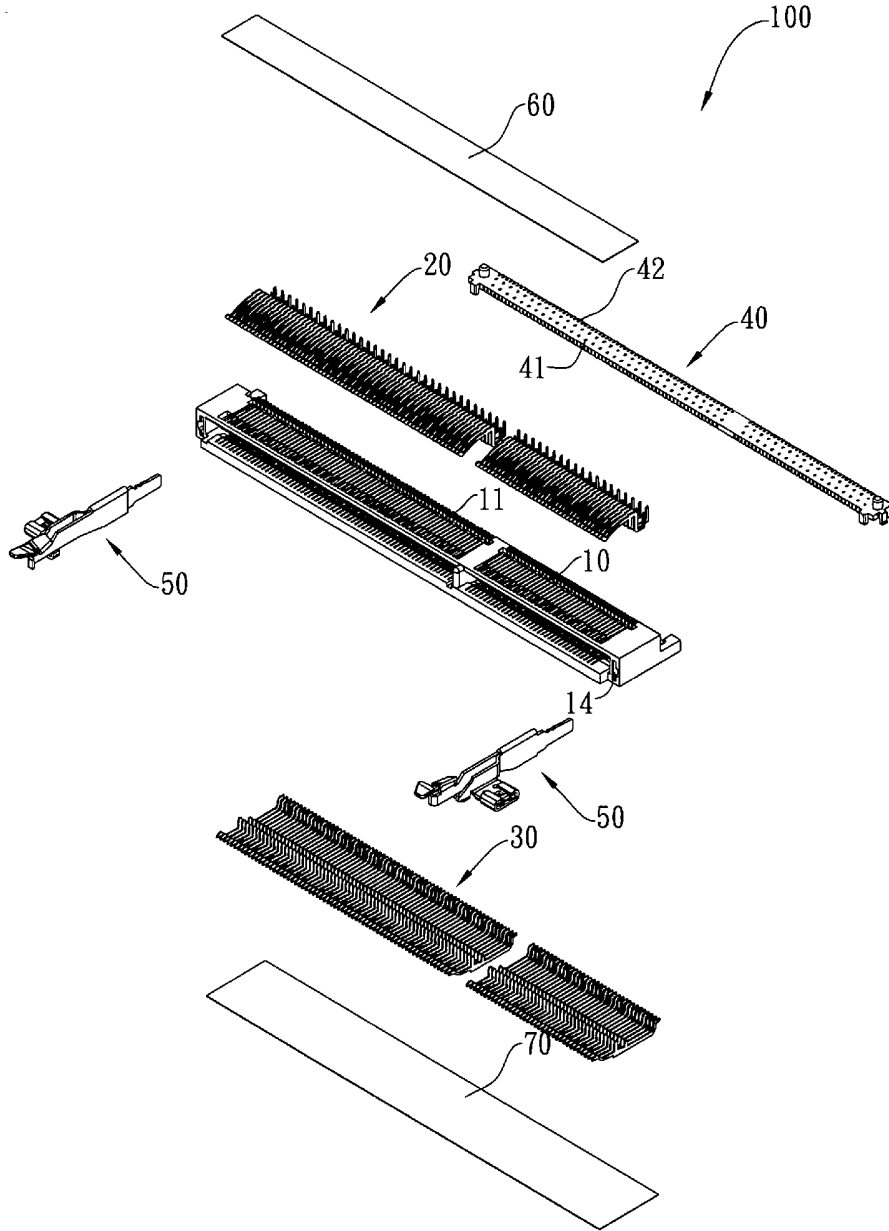
(54) 名稱

卡緣連接器

CARD-EDGE CONNECTOR

(57) 摘要

本創作揭示一種卡緣連接器，用以固定並電性連接一電子卡於一電路板上，包含：一絕緣殼體，該絕緣殼體之上下表面各別設有一第一端子槽及第二端子槽，並於該絕緣殼體之前側兩端各設有一插孔；一第一導電端子組，分別交錯地設置於該絕緣殼體之上表面之第一端子槽中；一第二導電端子組，設置於該絕緣殼體之下表面上之第二端子槽中；一間隔件，設有複數個槽孔，以對應第一導電端子組，並於該間隔件之後緣處，設有複數個第三端子槽，以對應該第二導電端子組；以及一對卡定位裝置，插置於該絕緣殼體之前側兩端的插孔內，可用以固定及/或定位該電子卡。



- 100 . . . 卡緣連接器
- 10 . . . 絕緣殼體
- 11 . . . 第一端子槽
- 14 . . . 插孔
- 20 . . . 第一導電端子組
- 30 . . . 第二導電端子組
- 40 . . . 間隔件
- 41 . . . 槽孔
- 42 . . . 第三端子槽
- 50 . . . 卡定位裝置
- 60 . . . 上蓋板
- 70 . . . 下蓋板

第一圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種卡緣連接器，尤指一種能減少導電端子設置所需之空間並同時降低成本之卡緣連接器。

### 【先前技術】

一般電子裝置的主電路板設有不同的卡緣連接器用以提供各種模組化電子卡的插置連接，俾使設於各電子卡之前緣上的電性接點能電性接觸各相應之卡緣連接器的導電端子，以達成該等電子卡和該主電路板之間的電性導通。

習知卡緣連接器之導電端子與絕緣殼體間之組接方式，一般於絕緣殼體之側面設有上下交錯設置之槽孔，再配合不同尺寸之導電端子，插置於此些不同之槽孔上，而主電路板上亦對應設有與導電端子數相同之孔洞，以使此些導電端子插置於孔洞上並焊接，俾使該等電子卡和該主電路板之間的電性導通，而因習知不同尺寸之導電端子係以插置於絕緣殼體之側面的上下交錯之槽孔方式組接於絕緣殼體上，倘若需增加電性連接電子卡和主電路板之間的導電端子時，則需加厚絕緣殼體之體積厚度，並以錯置方式再增加槽孔排，且對應增加該主電路板上之孔洞，而因每個孔洞間的距離甚小，因此於規劃 layout 線路時僅能允許一條線路通過二個孔洞

間，所以當孔洞增加時，則必須同時增加 layout 線路之層數，例如四排孔洞則需規畫四層之 layout 線路，相對地增加成本，且亦增加絕緣殼體之體積厚度，相對地佔用整體空間，故如何改善主電路板上之孔洞增加時相對增加成本之問題，以及導電端子與絕緣殼體間之組合所增加之厚度問題，使卡電子產品空間的設計上更為有效的利用以及有效地降低成本，為此產業亟需解決之問題。

### 【新型內容】

本創作之目的在於提供一種卡緣連接器，利用三種不同尺寸之導電端子與卡緣連接器殼體之上下表面配合組裝，以有效減少導電端子設置所需的空間及數量，進而節省成本。

達到上述目的之本創作卡緣連接器，用以固定並電性連接一電子卡於一電路板上，包含：一絕緣殼體，其上表面至後端緣處設有複數個第一端子槽，且於該絕緣殼體之下表面往後側延伸一底座，且該絕緣殼體之下表面至該底座之下表面設有複數個第二端子槽，並於該絕緣殼體之前側兩端各設有一插孔；一第一導電端子組，係分別交錯地設置於該第一端子槽中，且於該底座上具有與該電子卡插卡方向垂直之外露端部；一第二導電端子組，係設置於該第二端子槽中，且具有沿著該底座設置並與該電子卡插卡方向垂直之外露端部；一間隔件，係設有複數個槽孔，且於該間隔件之後緣處設有複數個第三端子槽，以分別對應地固地該第一及第二導電端子組之外露端部；以及一對卡定位裝置，係插置於該絕緣殼體之前

側兩端的插孔內，以便卡合或退除插置於該絕緣殼體之電子卡。

前述底座具有一水平部及由水平部兩端延伸之垂直部，且於該水平部及垂直部交界處具有一穿孔，該穿孔壁上具有一扣部，而該間隔件之兩端對應扣部各設有一卡鉤部。

前述卡定位裝置具有一本體及由該本體之一側分支出一延伸體，且該本體之前端對應該絕緣殼體之後側兩端之插孔設有一對插接部，該對插接部用以與該絕緣殼體之插孔組接。

本創作卡緣連接器進一步包含一上蓋板及下蓋板，該上蓋板係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體之上表面的該第一導電端子組，而下蓋板係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體之下表面的該第二導電端子組。

前述電路板具有對應該第一導電端子組之第一連接孔及第二連接孔，該第一連接孔與第二連接孔係呈上、下平行交錯設置，而該電路板對應該第二導電端子組設有一表面黏著技術（Surface Mount Technology, SMT）接點，該 SMT 接點之位置係與該第二連接孔亦呈上、下平行錯置設置。

#### 【實施方式】

請參考第一圖，係顯示本創作卡緣連接器之分解立體圖。本創作卡緣連接器 100，用以固定並電性連接一電子卡 1（請參考第八 A 圖至第八 C 圖）於一電路板上（圖未示），包含：一絕緣殼體 10，該絕緣殼體 10 之上表面至後端緣處設有複數個第一端子槽 11，而該絕緣殼體 10 之下表面往後側延伸

一底座 12 (請參考第二 A 圖及第二 B 圖), 且該絕緣殼體 10 之下表面至該底座 12 之下表面設有複數個第二端子槽 13 (請參考第四 A 圖), 並於該絕緣殼體 10 之後側兩端各設有一插孔 14; 一第一導電端子組 20, 係分別交錯地設置於該絕緣殼體 10 之上表面至後端緣處之第一端子槽 11 中, 且於該底座 12 上具有與該電子卡 1 插卡方向垂直之外露端部 23 (請參考第三 B 圖); 一第二導電端子組 30, 係設置於該絕緣殼體 10 及該底座 12 之下表面上之第二端子槽 13 中 (請參考第四 A 圖及第四 B 圖), 且具有沿著該底座 12 設置並與該電子卡 1 插卡方向垂直之外露端部 31 (請參考第四 B 圖); 一間隔件 40, 係用以固定該第一導電端子組 20 及第二導電端子組 30 之外露端部 23、31 (請參考第五 A 圖及第五 B 圖), 且對應第一導電端子組 20 設有複數個槽孔 41, 並於該間隔件 40 之後緣處且對應該第二導電端子組 30 設有複數個第三端子槽 42; 以及一對卡定位裝置 50, 係插置於該絕緣殼體 10 之前側兩端的插孔 14 內, 用以固定及/或定位該電子卡 1 (請參考第八 A 圖至第八 C 圖)。

請繼續參考第一圖並配合參考第二 A 圖及第二 B 圖, 該第二 A 圖及第二 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之絕緣殼體與該間隔件不同視角之局部分解放大立體圖。該底座 12 具有一水平部 15 及由該水平部 15 兩端延伸之垂直部 16, 且於該

水平部 15 及垂直部 16 交界處具有一穿孔 17，該穿孔 17 壁上具有一扣部 18，而該間隔件 40 之兩端對應該扣部 18 各設有一卡鉤部 43，俾使該間隔件 40 固定該第一導電端子組 20 及第二導電端子組 30 之外露端部 23、31 時，以使該卡鉤部 43 卡扣住該扣部 18，而使該間隔件 40 組合於該絕緣殼體 10 上。

請繼續參考第一圖，該對第一卡定位裝置 50，具有一本體 51 及由該本體 51 之一側分支出一延伸體 52，且該本體 51 之前端對應該絕緣殼體 10 之後側兩端之插孔 14 設有一對插接部 53，該對插接部 53 用以與該絕緣殼體 10 之插孔 14 組接，而該對卡定位裝置 50 之延伸體 52 的一側各設有一固定部 54，該固定部 54 係用以將本創作卡緣連接器 100 鎖接於一電路板上（圖未示），而該延伸體 52 之另一側設有一抵靠部 55，該抵靠部 55 係為供一電子卡 1 抵靠用（請參考第八 A 圖至第八 C 圖），而該本體 51 之後端上緣延伸有一扣持部 56，該扣持部 56 係用以扣抵住該電子卡 1 用（請參考第八 A 圖至第八 C 圖）且由該扣持部 56 向後延伸一按壓部 57，而該本體 51 之後端對應該電子卡之凹孔 3 處延伸一扣部 58，該扣部 58 用以扣接該電子卡之凹孔 3（請參考第八 A 圖至第八 C 圖）。

請參考第三 A 圖至第六 B 圖，係顯示本創作卡緣

連接器之組裝流程圖並配合參考第一圖至第二 B 圖。首先將具有第一導電端子 21 (端子較長者) 及第二導電端子 22 (端子較短者) 之第一導電端子組 20 相互交錯排列，並將交錯排列之第一導電端子 21 及第二導電端子 22 垂直置於沿著該絕緣殼體 10 之上表面之複數個第一端子槽 11 中 (如第三 A 圖及第三 B 圖所示)，此時該第一導電端子 21 及第二導電端子 22 之外露端部 23 置於該底座 12 之上表面上，然後再將第二導電端子組 30 垂直置於沿著該絕緣殼體 10 及該底座 12 之下表面的複數個第二端子槽 13 中 (如第四 A 圖及第四 B 圖所示)，然後再利用該間隔件 40 之複數個槽孔 41 穿過與該絕緣殼體 10 相間隔之第一導電端子組 20 的外露端部 23，並再利用該間隔件 40 之第三端子槽 42 配合與該第二導電端子組 30 之外露端部 31 組接，以固定該第一導電端子組 20 與第二導電端子組 30 之部分外露端部 23、31，且再利用該間隔件 40 之卡鉤部 43 穿過該穿孔 17 扣住該底座 12 之扣部 18，俾使將該間隔件 40 組合於該絕緣殼體 10 上 (如第五 A 圖及第五 B 圖所示)，再將該對卡定位裝置 50 之插接部 53 插置於該絕緣殼體 10 之前側兩端的插孔 14 內 (如第六 A 圖及第六 B 圖所示)，以完成本創作卡緣連接器 100 之組裝。

請參考第七圖並配合參考第一圖，該第七圖係顯



示本創作卡緣連接器之立體圖。本創作卡緣連接器 100 進一步包含一上蓋板 60 及下蓋板 70，該上蓋板 60 係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體 10 之上表面的第一導電端子組 20，而下蓋板 70 係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體 10 之下表面的第二導電端子組 30。

請參考第八 A 圖及第八 C 圖，係顯示第一圖本創作卡緣連接器插置一電子卡時之示意圖。該電子卡 1 之二側各設有一凹孔 3。當欲將該電子卡 1 插置於本創作卡緣連接器 100 時，首先將該電子卡 1 插置於該絕緣殼體 10 之前端及第一導電端子組 20 與第二導電端子組 30 之間，且將該電子卡 1 斜置對準該絕緣殼體 10 之前端的位置，並將該電子卡 1 往下推至定位，且藉由該扣持部 56 扣抵住該電子卡 1，以及再藉由該抵靠部 55 頂靠住該電子卡 1 (請參考第八 C 圖)，並藉由該對卡定位裝置 30 之本體 31 後端之扣部 316 扣住該凹孔 4，俾使該電子卡 1 固定於該絕緣殼體 10 上。而當欲將該電子卡 1 退離本創作卡緣連接器 100 時，藉由按壓該對卡定位裝置 50 之按壓部 57，以使該扣持部 56 產生連動並向上揚起，俾使該電子卡 1 未受到該扣持部 56 之扣壓而向上彈起，且斜置於該絕緣殼體 10 之前端，再將該電子卡 1 取出，而使該電子卡 1 退離本創作之卡緣連接器 100。

請參考第九圖，係顯示可與第一圖本創作卡緣連

接器之第一導電端子組及第二導電端子組配合組接之一電路板之示意圖，為便於說明，圖中僅顯示該電路板之仰視圖。該電路板 2 具有對應該第一導電端子組 20 之諸端部的第一連接孔 4 及第二連接孔 5，該第一連接孔 4 與第二連接孔 5 係呈上、下平行交錯設置，以利該第一導電端子組 20 之第一導電端子 21 與第二導電端子 22 焊接於該電路板 2 上，另該電路板 2 對應該第二導電端子組 30 諸端部設有一表面黏著技術（Surface Mount Technology，SMT）接點 6，該 SMT 接點 6 的位置係與該第一連接孔 4 亦呈上、下平行錯置設置，俾使該電路板 2 與本創作卡緣連接器 100 組接時，該第二導電端子組 30 與該 SMT 接點 6 電性連接。

本創作卡緣連接器，藉由不同尺寸之導電端子配合與卡緣連接器之絕緣殼體之上下表面組合，且藉由設置一與該 SMT 接點電性連接之導電端子組，以有效減少導電端子設置之數量，進而節省成本。

### 【圖式簡單說明】

第一圖係顯示一種本創作卡緣連接器之分解立體圖。

第二 A 圖係顯示本創作卡緣連接器之絕緣殼體與間隔件之局部分解放大立體圖。

第二 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之絕緣殼體與間隔件之不同於第二 A 圖視角的局部分解放大立體圖。

第三 A 圖係顯示本創作卡緣連接器之第一導電端子組和絕緣殼體之分解立體圖。

第三 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之第一導電端子組組合於絕緣殼體之組合立體圖。

第四 A 圖係顯示本創作卡緣連接器之第二導電端子組和絕緣殼體之分解立體圖。

第四 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之第二導電端子組組合於絕緣殼體之組合立體圖。

第五 A 圖係顯示本創作卡緣連接器之間隔件和組裝著第一導電端子組與第二導電端子之絕緣殼體之分解立體圖。

第五 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之間隔件固定在絕緣殼體上之第一導電端子組與第二導電端子組之組合立體圖。

第六 A 圖係顯示本創作卡緣連接器之卡定位裝置和絕緣殼體之分解立體圖。

第六 B 圖係顯示本創作卡緣連接器之卡定位裝置組接於絕緣殼體之組合立體圖。

第七圖係顯示本創作卡緣連接器之立體圖。

第八 A 圖係顯示本創作卡緣連接器和一電子卡之分解立體圖。

第八 B 圖係顯示本創作卡緣連接器插置著一電子卡之立體圖。

第八 C 圖係顯示本創作卡緣連接器插置電子卡時自不

同視角觀察之局部放大組合立體圖。

第九圖係顯示可與本創作卡緣連器之第一導電端子組與第二導電端子組配合之一電路板的示意圖。

**【主要元件符號說明】**

- 100 --- 卡緣連接器
- 1 --- 電子卡
- 2 --- 電路板
- 3 --- 電子卡之凹孔
- 4 --- 第一連接孔
- 5 --- 第二連接孔
- 6 --- SMT 接點
- 10 --- 絕緣殼體
- 11 --- 第一端子槽
- 12 --- 底座
- 13 --- 第二端子槽
- 14 --- 插孔
- 15 --- 水平部
- 16 --- 垂直部
- 17 --- 穿孔
- 18 --- 扣部
- 20 --- 第一導電端子組
- 21 --- 第一導電端子
- 22 --- 第二導電端子
- 23 --- 外露端部
- 30 --- 第二導電端子組
- 31 --- 外露端部

- 40 --- 間隔件
- 41 --- 槽孔
- 42 --- 第三端子槽
- 43 --- 卡鉤部
- 50 --- 卡定位裝置
- 51 --- 本體
- 52 --- 延伸體
- 53 --- 插接部
- 54 --- 固定部
- 55 --- 抵靠部
- 56 --- 扣持部
- 57 --- 按壓部
- 58 --- 扣部
- 60 --- 上蓋板
- 70 --- 下蓋板

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99214607

※申請日：99.7.30.

※IPC 分類：H01R 13/514 (2006.01)

## 一、新型名稱：(中文/英文)

卡緣連接器

## 二、中文新型摘要：

本創作揭示一種卡緣連接器，用以固定並電性連接一電子卡於一電路板上，包含：一絕緣殼體，該絕緣殼體之上下表面各別設有一第一端子槽及第二端子槽，並於該絕緣殼體之前側兩端各設有一插孔；一第一導電端子組，分別交錯地設置於該絕緣殼體之上表面之第一端子槽中；一第二導電端子組，設置於該絕緣殼體之下表面上之第二端子槽中；一間隔件，設有複數個槽孔，以對應第一導電端子組，並於該間隔件之後緣處，設有複數個第三端子槽，以對應該第二導電端子組；以及一對卡定位裝置，插置於該絕緣殼體之前側兩端的插孔內，可用以固定及/或定位該電子卡。

## 三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

1. 一種卡緣連接器，用以固定並電性連接一電子卡於一電路板上，包含：

一絕緣殼體，其上表面至後端緣處設有複數個第一端子槽，且於該絕緣殼體之下表面往後側延伸一底座，且該絕緣殼體之下表面至該底座之下表面設有複數個第二端子槽，並於該絕緣殼體之後側兩端各設有一插孔；

一第一導電端子組，係分別交錯地設置於該第一端子槽中，且於該底座上具有與該電子卡插卡方向垂直之外露端部；

一第二導電端子組，係設置於該第二端子槽中，且具有沿著該底座設置並與該電子卡插卡方向垂直之外露端部；

一間隔件，係設有複數個槽孔，且於該間隔件之後緣處設有複數個第三端子槽，以分別對應地固定該第一及第二導電端子組之外露端部；以及

一對卡定位裝置，係插置於該絕緣殼體之前側兩端的插孔內，以便卡合或退除插置於該絕緣殼體之電子卡。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之卡緣連接器，其中該底座具有一水平部及由水平部兩端延伸之垂直部，且於該水平部及垂直部交界處具有一穿孔，該穿孔壁上具有一扣部，而該間隔件之兩端對應扣部各設有一卡鉤部。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之卡緣連接器，其中該卡定位裝置具有一本體及由該本體之一側分支出一延伸體，且該本體之前端對應該絕緣殼體之後側兩端之插孔設有一對插

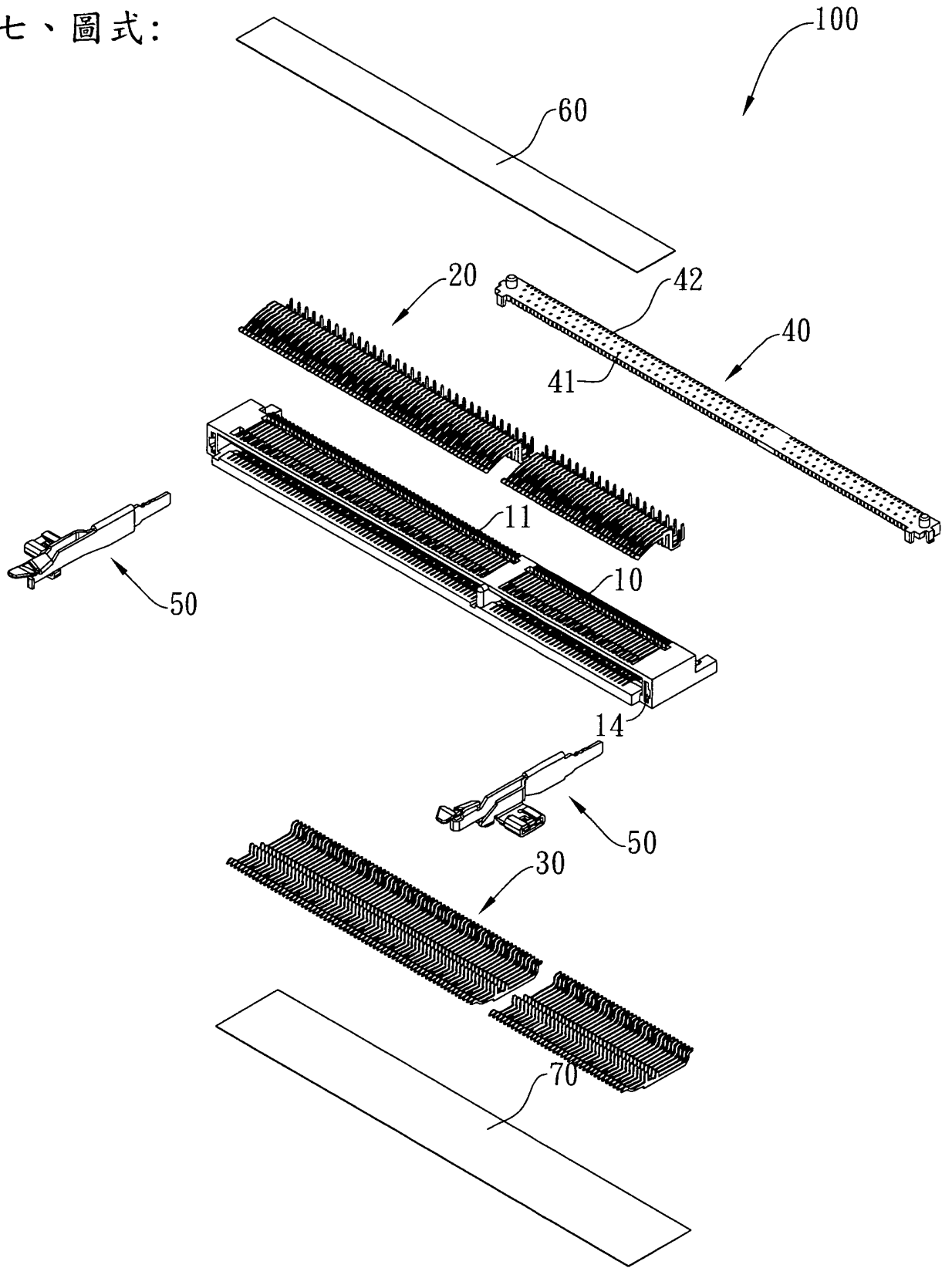
接部，該對插接部用以與該絕緣殼體之插孔組接。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之卡緣連接器，進一步包含一上蓋板及下蓋板，該上蓋板係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體之上表面的該第一導電端子組，而下蓋板係用以覆蓋固定住置於該絕緣殼體之下表面的該第二導電端子組。

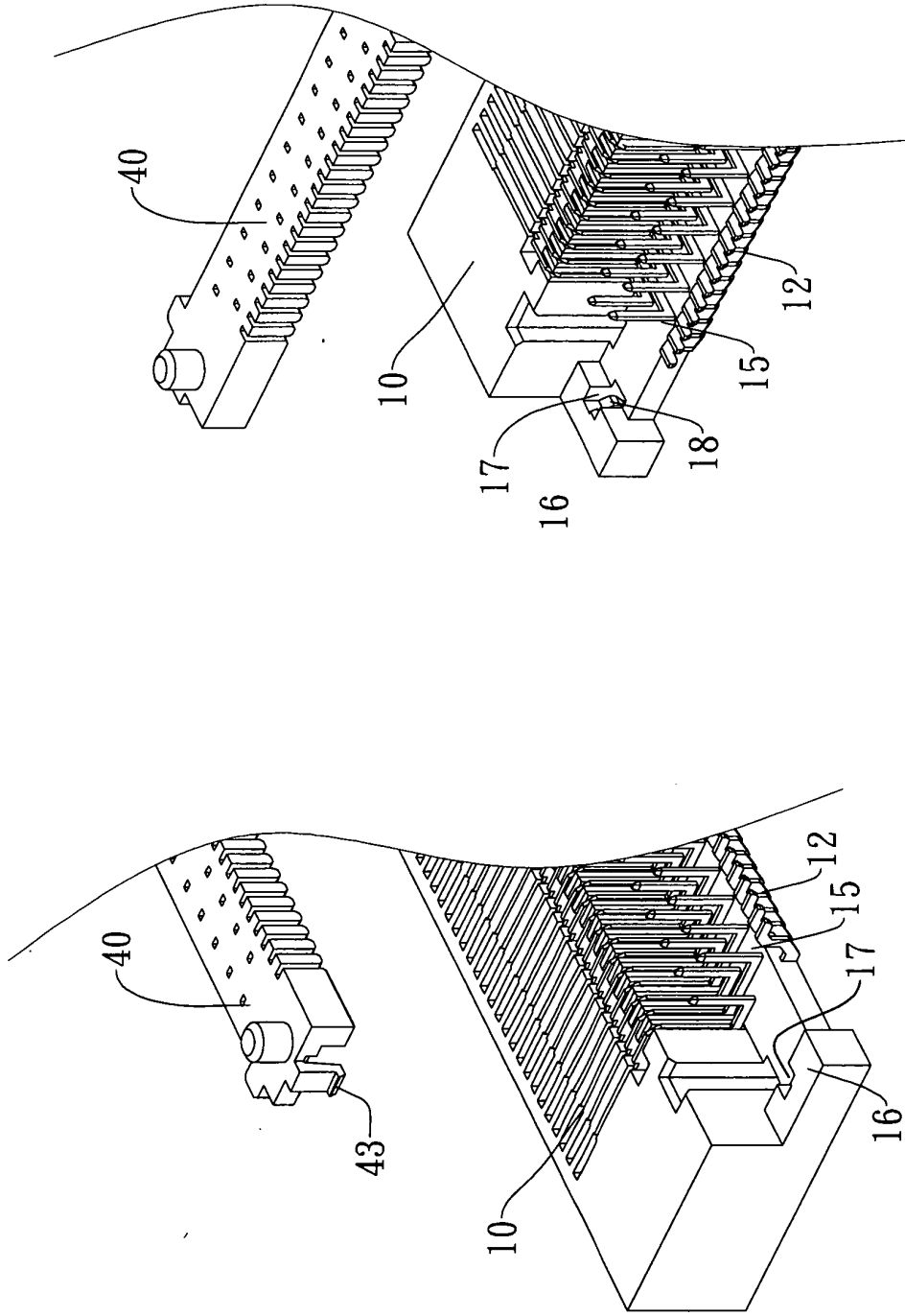
5.如申請專利範圍第 1 項所述之卡緣連接器，其中該電路板具有對應該第一導電端子組之第一連接孔及第二連接孔，該第一連接孔與第二連接孔係呈上、下平行交錯設置，而該電路板對應該第二導電端子組設有一表面黏著技術（Surface Mount Technology, SMT）接點，該 SMT 接點之位置係與該第一連接孔亦呈上、下平行錯置設置。



七、圖式：

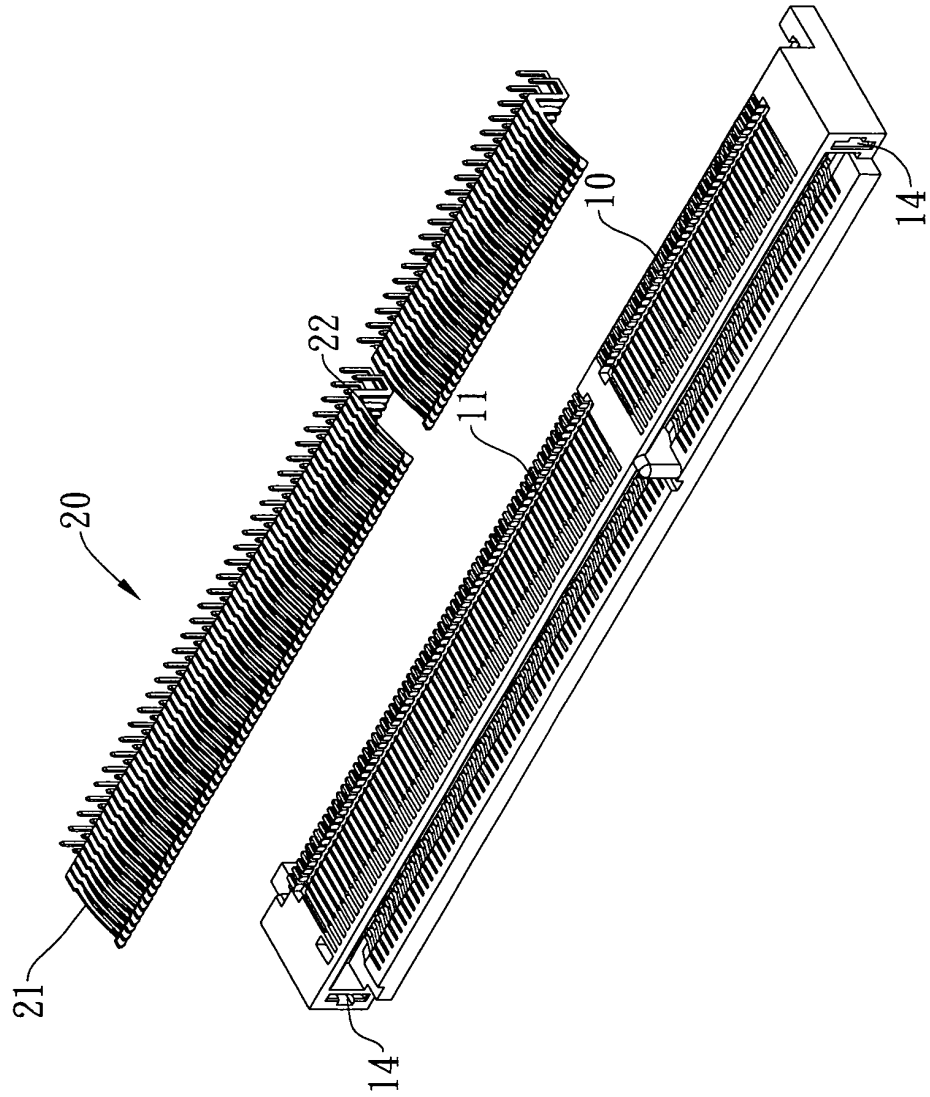


第一圖

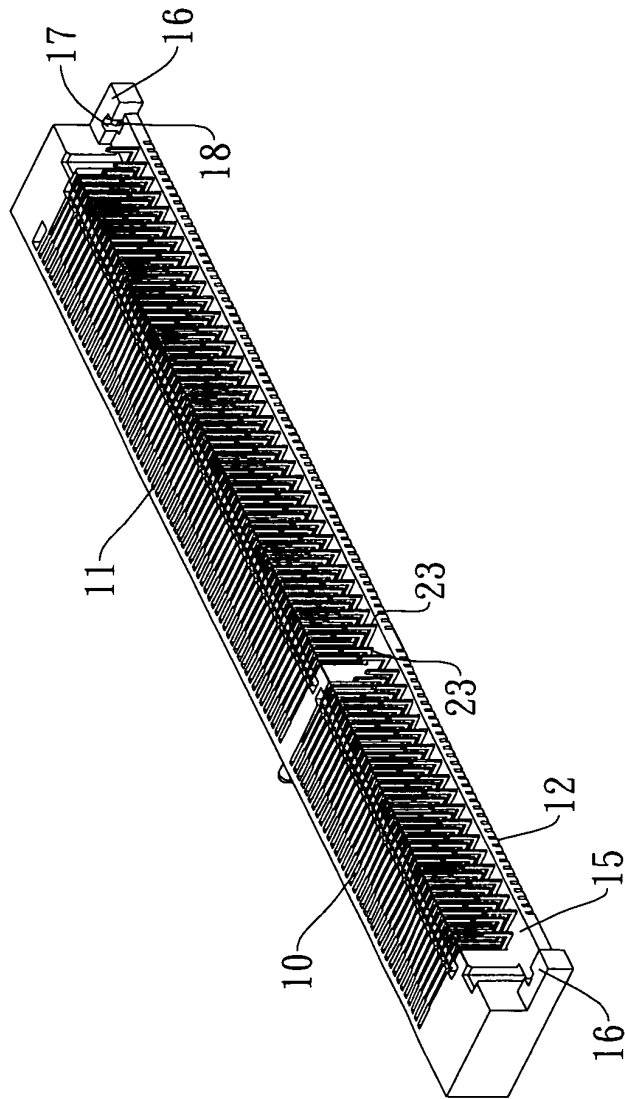


第二B圖

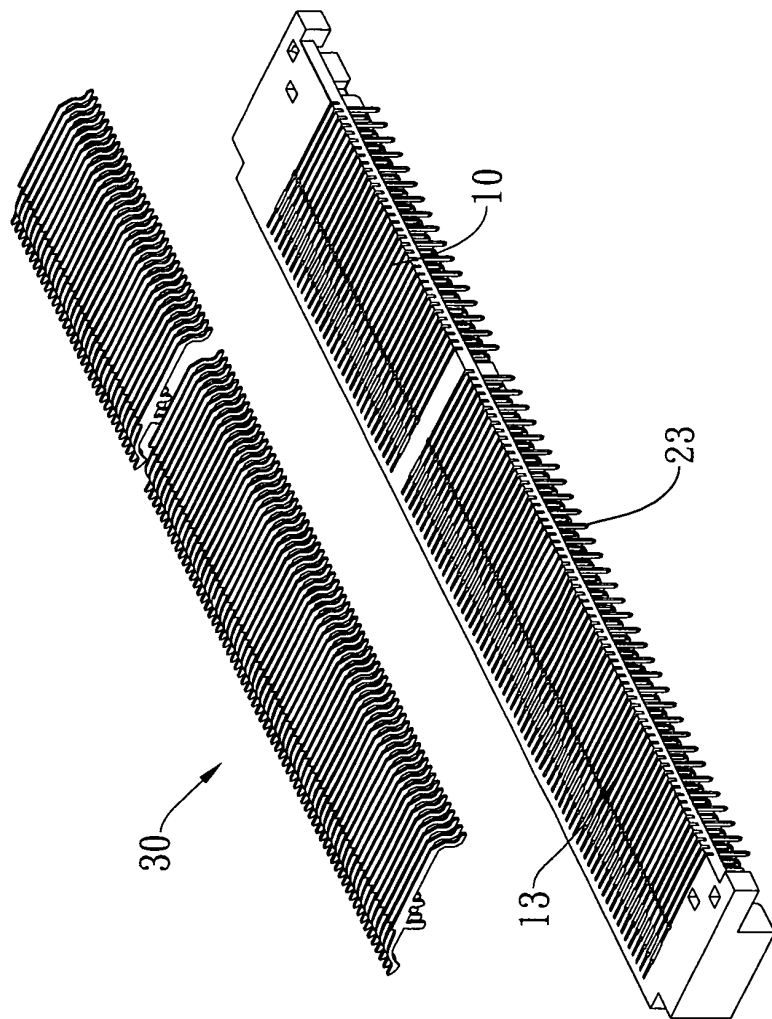
第二A圖



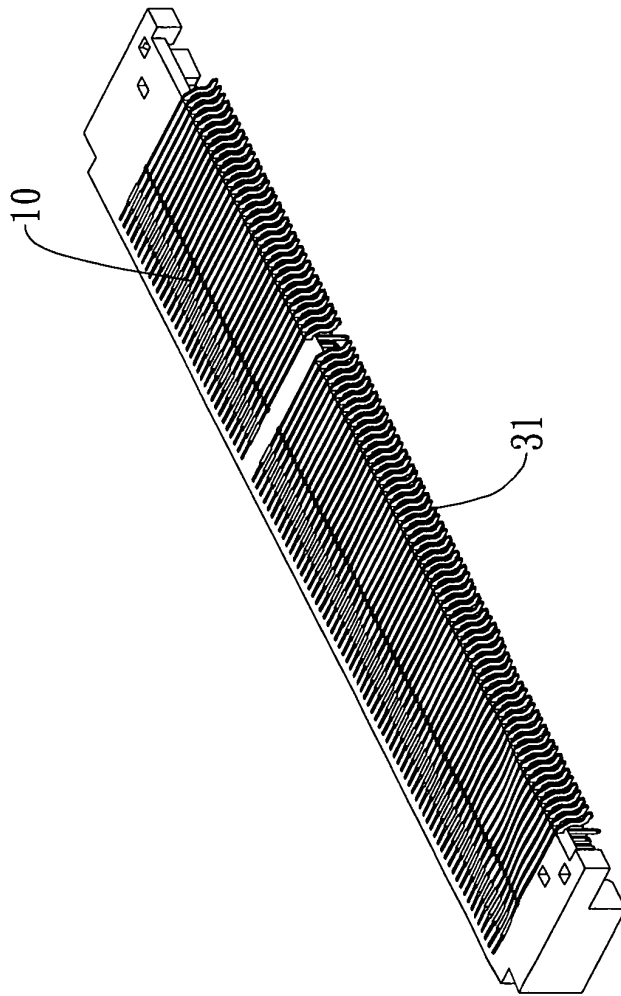
第三A圖



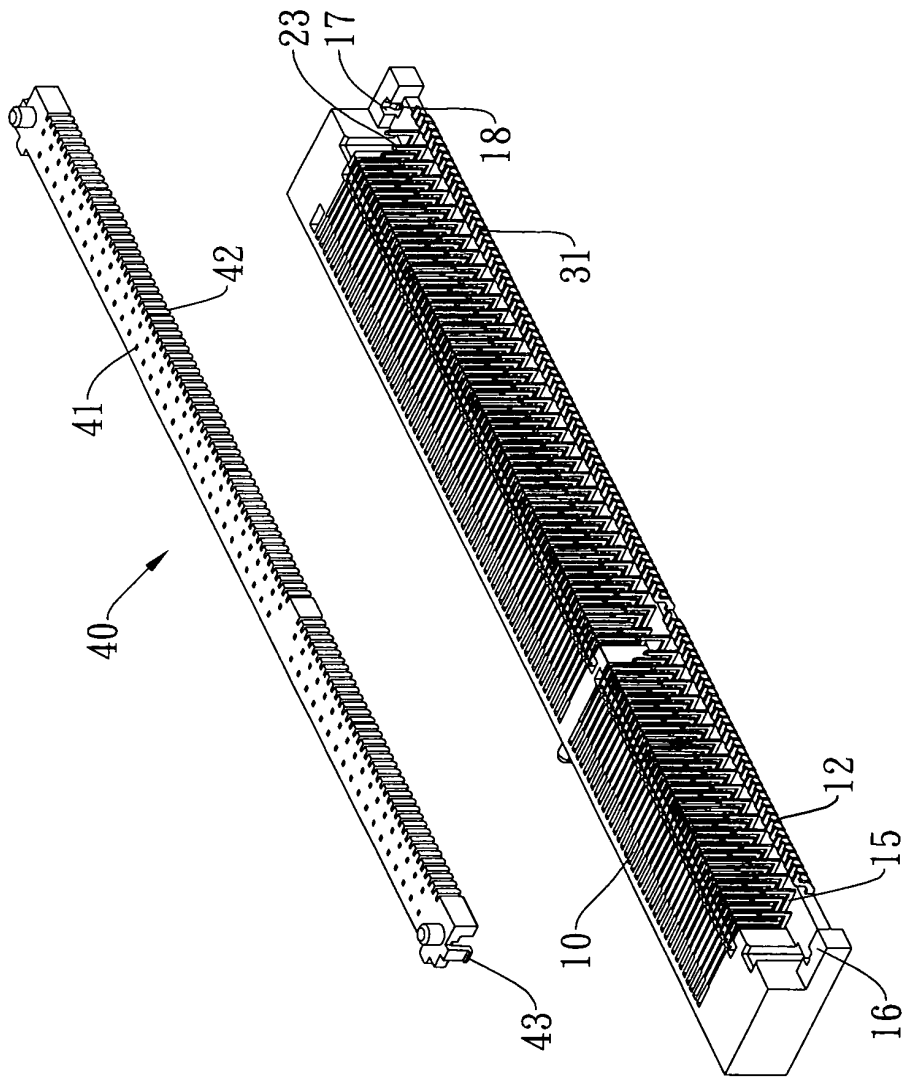
第三B圖



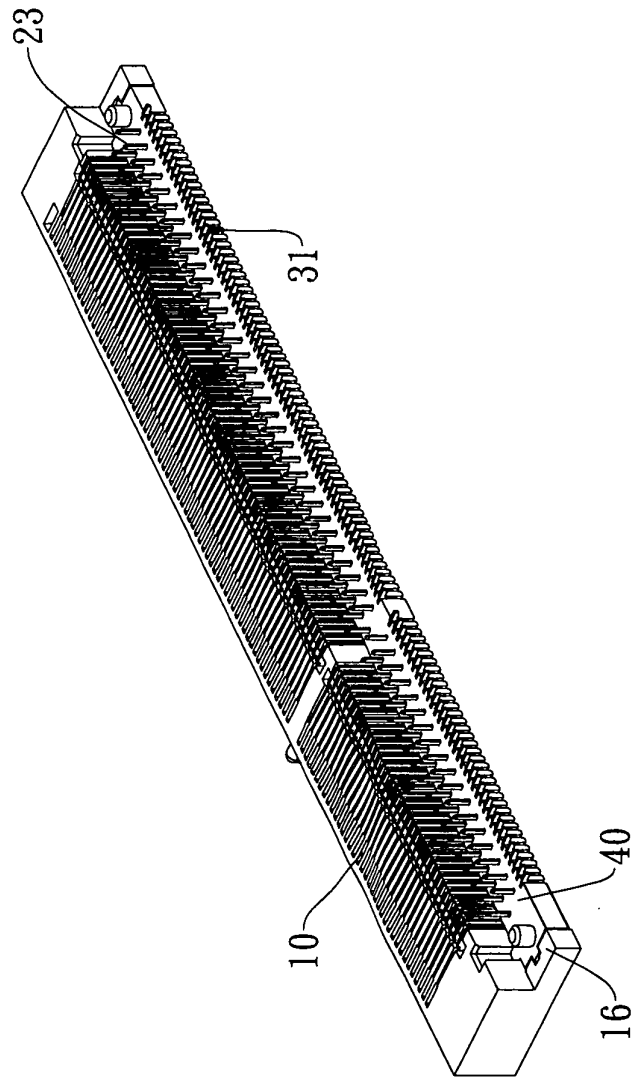
第四A圖



第四B圖

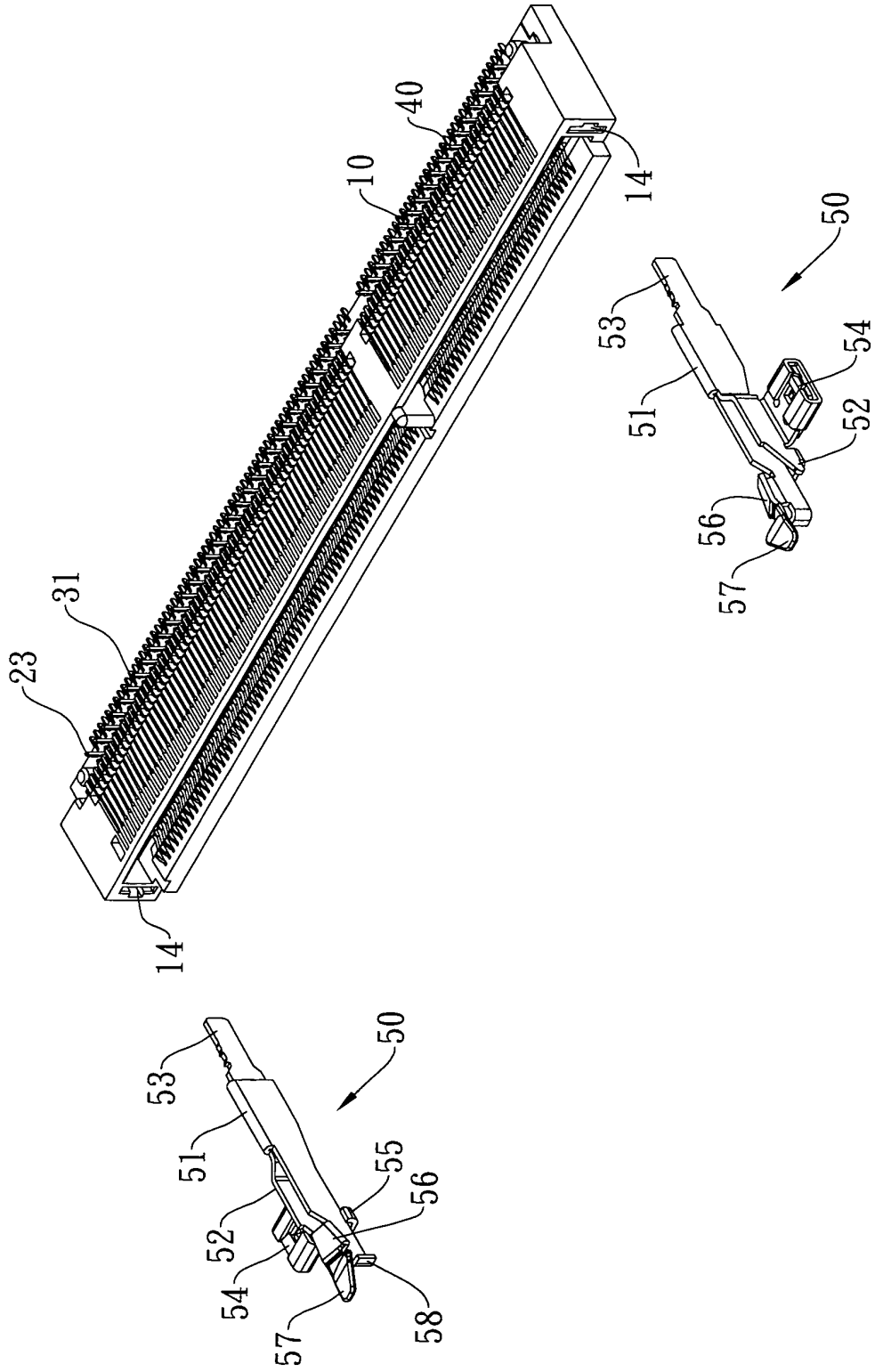


第五A圖

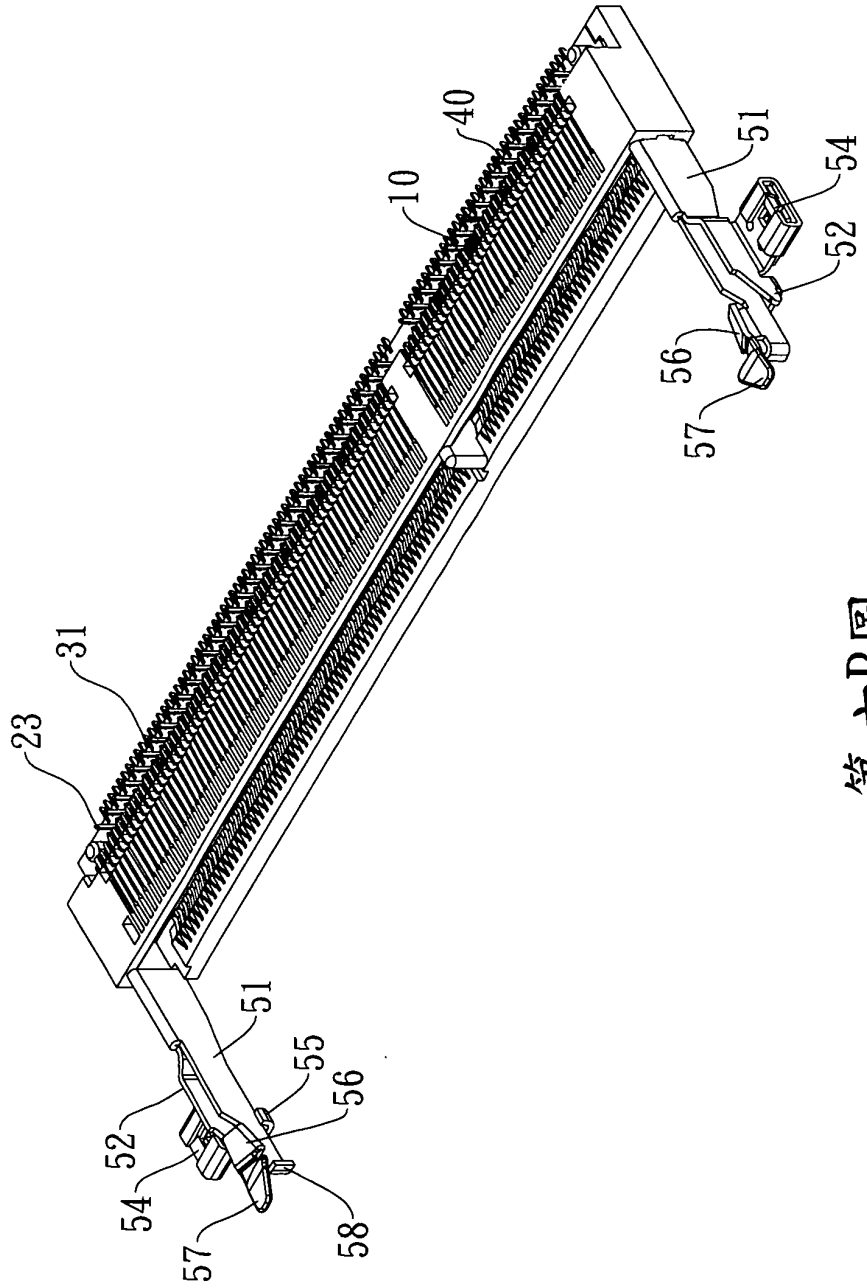


第五B圖

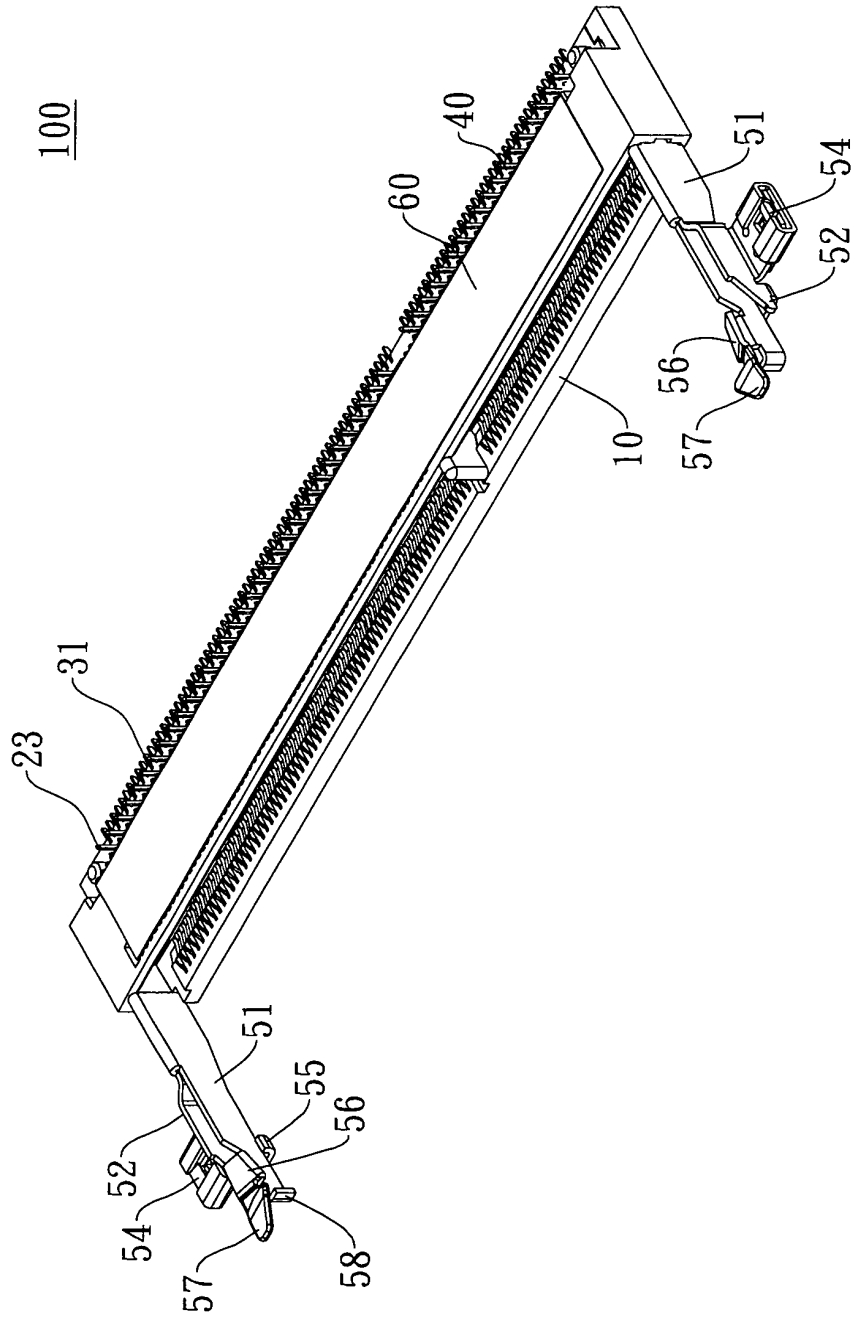




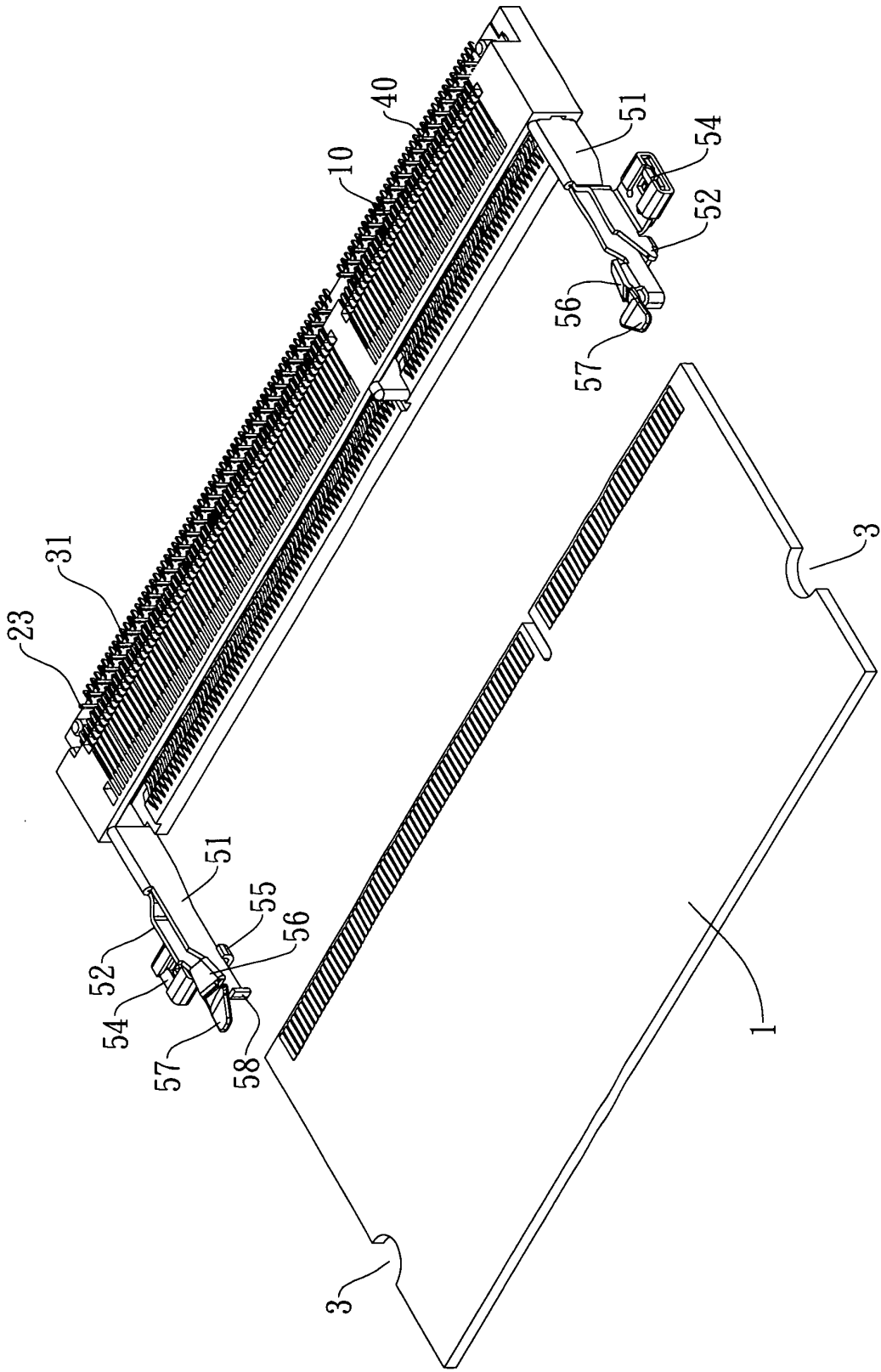
第六A圖



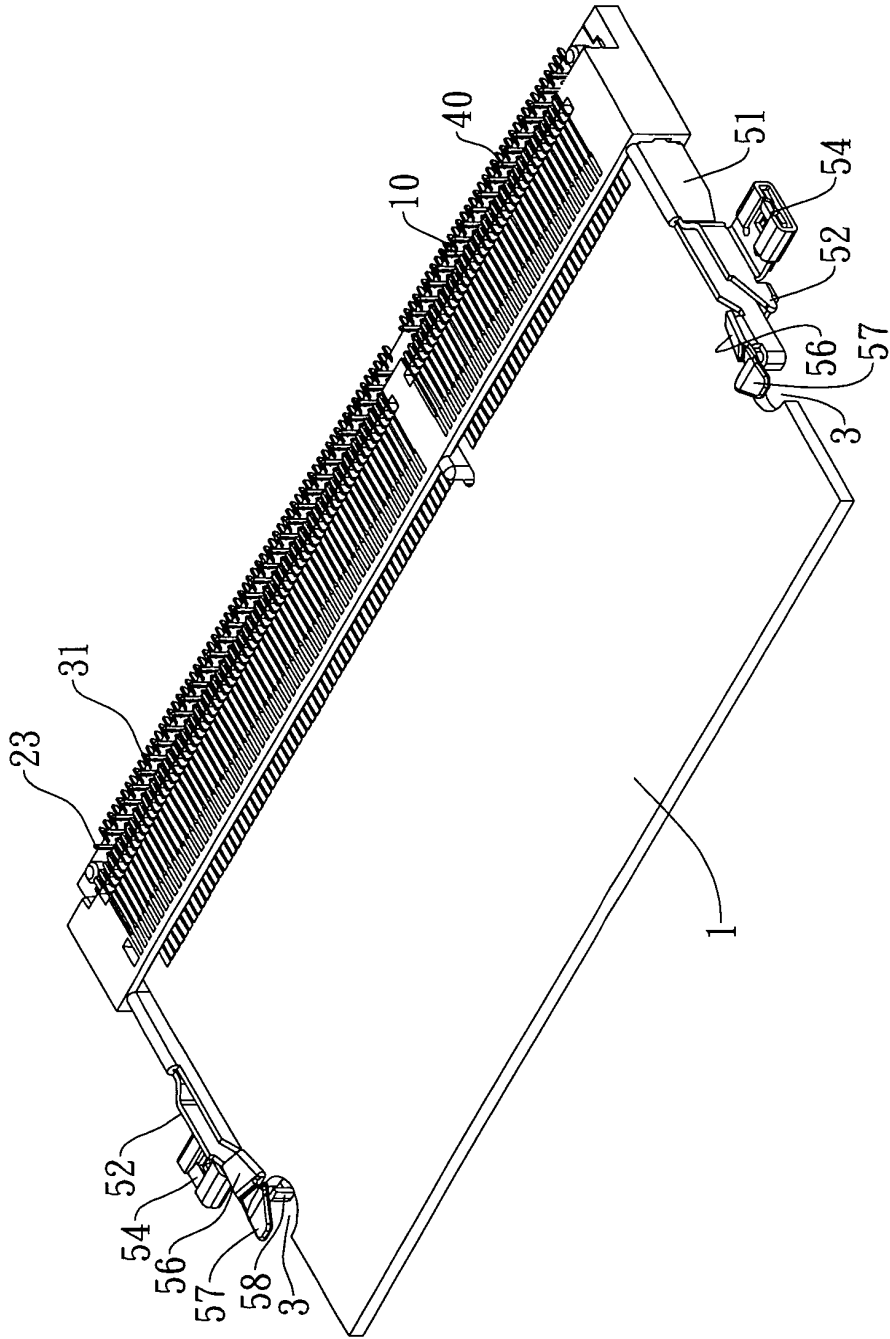
第六B圖



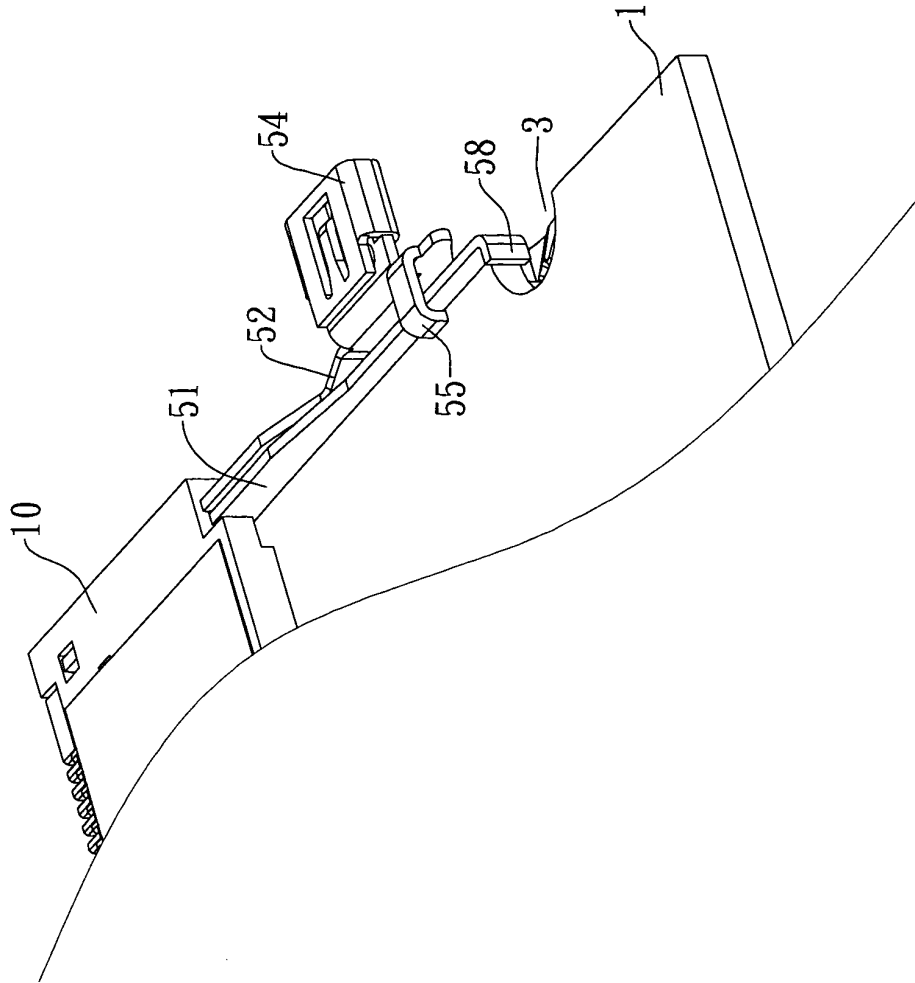
第七圖



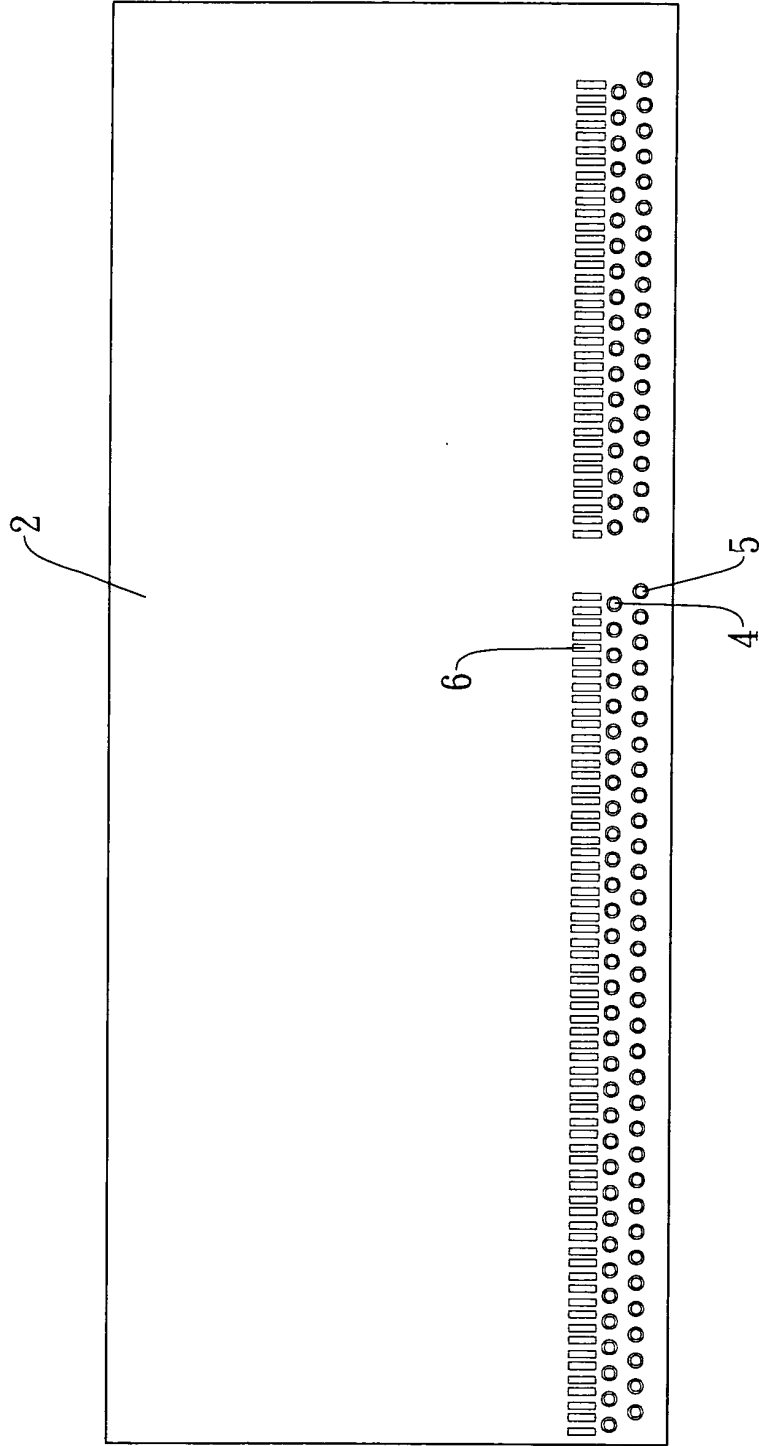
第八A圖



第八B圖



第八C圖



第九圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 一 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 100 --- 卡緣連接器
- 10 --- 絕緣殼體
- 11 --- 第一端子槽
- 14 --- 插孔
- 20 --- 第一導電端子組
- 30 --- 第二導電端子組
- 40 --- 間隔件
- 41 --- 槽孔
- 42 --- 第三端子槽
- 50 --- 卡定位裝置
- 60 --- 上蓋板
- 70 --- 下蓋板