



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I601344 B

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：103122520

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 06 月 30 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/629 (2006.01)****H01R13/639 (2006.01)****H01R12/70 (2011.01)****H01R24/00 (2011.01)**

(71) 申請人：陳津佑 (中華民國) CHEN, WAYDE (TW)

臺北市信義區東興路 45 號 3 樓

(72) 發明人：陳津佑 CHEN, WAYDE (TW)

(74) 代理人：陳傳岳；郭兩嵐

(56) 參考文獻：

TW M430750

TW M436264

US 06666706

審查人員：曾尚成

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：8 共 30 頁

(54) 名稱

電連接器及其結合固定暨解除固定的方法

ELECTRICAL CONNECTOR AND ENGAGEMENT AND DISCONNECTION METHODS THEREOF

(57) 摘要

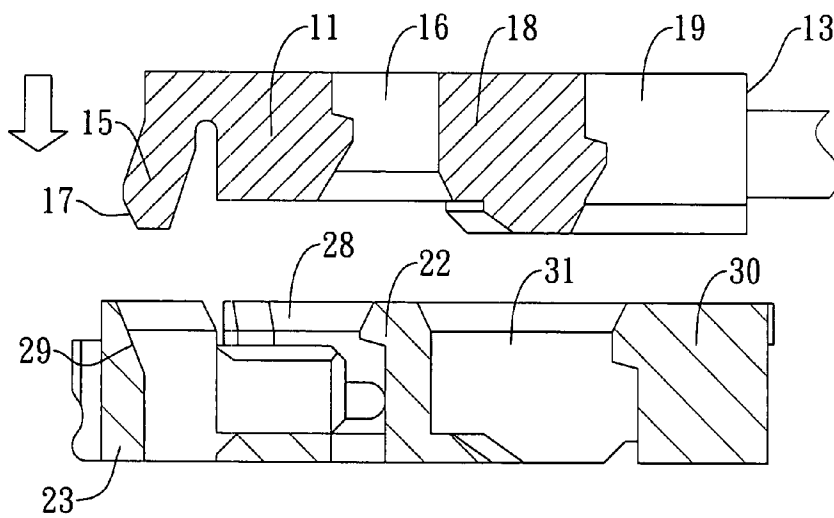
本發明提供一種電連接器，特別關於一連接線纜之插頭連接器，該插頭連接器可垂直組接一設置於一電路板上之相對應插座連接器的一容置空間中，其前端面設有至少一彈性臂，以利該插座連接器與該相對應插頭連接器之組接結合或解除/鬆脫，該組接結合之固定乃藉互設有扣接部達成，防止該插頭連接器自組接方向反向鬆脫該插座連接器，尤其該插座連接器之扣接部係設置於兩側之彈性壁上，且朝該容置空間延伸；進行組接時，該彈性臂會先頂靠該插座連接器上相異於該彈性壁之一內壁面而朝該容置空間變形，且該彈性臂之變形量會隨著組接之進行逐漸加大迄該插頭連接器觸及該插座連接器之底壁以完全組接，同時該彈性壁會因受到迫壓，而朝該容置空間外略為擴展，組接到位後，藉由該彈性臂和該彈性壁之回復力，使諸該扣接部可確實扣接；當需鬆脫時，係從垂直於該組接方向作動該插頭連接器，使該彈性臂頂靠該內壁面開始變形，以便鬆脫相互扣接住之該諸扣接部，俾該插頭連接器自組接方向反向鬆脫該插座連接器。本發明同時提供一種電連接器之結合固定暨解除固定的方法。

An electrical connector, in particular a plug connector having a cable, for vertically connecting to a space within a complementary receptacle connector mounted onto a circuit board comprises at least an elastic arm at the front end thereof so as to facilitate assembly or disassembly of the plug and receptacle connectors. The said assembly of the connectors can be held with means for detention mounted on both of the connectors respectively in a complementary manner to prevent the plug connector from being released from the receptacle connector vertically. The means for detaining the same of the plug connector is mounted on two elastic sidewalls of the receptacle connector, extending toward the space for receiving the plug connector. At the beginning of the said assembly, the elastic arm abuts against an inner wall next to the elastic sidewalls of the receptacle connector and deforms gradually until the plug connector touches the bottom wall of the receptacle connector, and also, the elastic sidewalls as being pressed laterally by the plug connector expand

slightly and outwardly away from the space for receiving the plug connector. As a result, the plug and receptacle connectors can be held in position with the means for detention because of restoration forces exerted by both the elastic arm and the elastic sidewalls. When the plug connector needs to be released from the receptacle connector, a horizontal force is required to be applied to the plug connector at first so that the elastic arm can abut against the inner wall to start deforming and then the means for detention start to become loose along with the deformation of the elastic arm. As a result, the plug connector can be released from the receptacle connector vertically. A method for firmly engaging the plug connector with the receptacle connector, as well as a method for easily disconnecting the plug connector from the receptacle connector after such an engagement, are also disclosed.

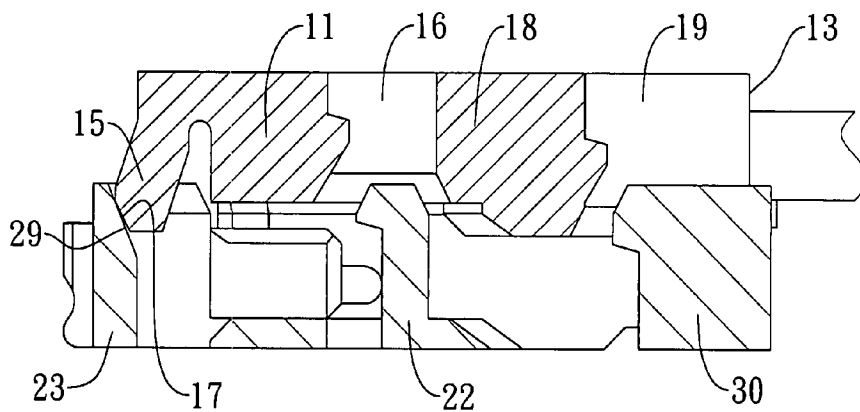
指定代表圖：

符號簡單說明：

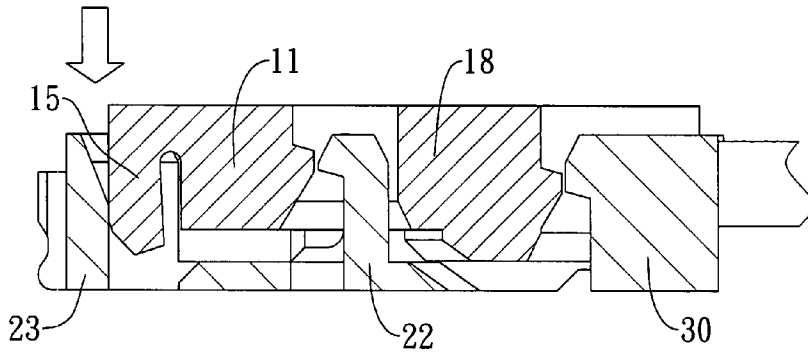


- 11 . . . 第一扣接部
- 12 . . . 前端面
- 13 . . . 後端面
- 15 . . . 彈性臂
- 16 . . . 第一凹槽
- 17 . . . 斜角
- 18 . . . 第三扣接部
- 19 . . . 第三凹槽
- 22 . . . 第二扣接部
- 23 . . . 主壁部
- 28 . . . 第二凹槽
- 29 . . . 導引部
- 30 . . . 第四扣接部
- 31 . . . 第四凹槽

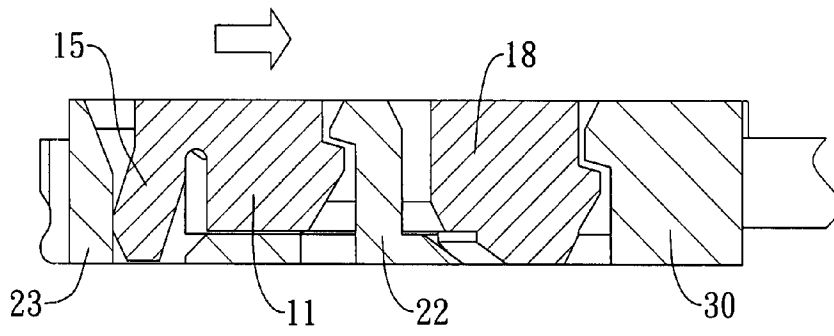
第四A圖



第四B圖



第四C圖



第四D圖

公告本
-----

## 發明摘要

※ 申請案號： 103172520

※ 申請日： 103. 6. 30

※IPC 分類： H01R 13/629 (2006.01)

H01R 13/639 (2006.01)

H01R 12/70 (2011.01)

H01R 24/00 (2011.01)

## 【發明名稱】(中文/英文)

電連接器及其結合固定暨解除固定的方法/ ELECTRICAL CONNECTOR  
AND ENGAGEMENT AND DISCONNECTION METHODS THEREOF

## 【中文】

本發明提供一種電連接器，特別關於一連接線纜之插頭連接器，該插頭連接器可垂直組接一設置於一電路板上之相對應插座連接器的一容置空間中，其前端面設有至少一彈性臂，以利該插座連接器與該相對應插頭連接器之組接結合或解除／鬆脫，該組接結合之固定乃藉互設有扣接部達成，防止該插頭連接器自組接方向反向鬆脫該插座連接器，尤其該插座連接器之扣接部係設置於兩側之彈性壁上，且朝該容置空間延伸；進行組接時，該彈性臂會先頂靠該插座連接器上相異於該彈性壁之一內壁面而朝該容置空間變形，且該彈性臂之變形量會隨著組接之進行逐漸加大迄該插頭連接器觸及該插座連接器之底壁以完全組接，同時該彈性壁會因受到迫壓，而朝該容置空間外略為擴展，組接到位後，藉由該彈性臂和該彈性壁之回復力，使諸該扣接部可確實扣接；當需鬆脫時，係從垂直於該組接方向作動該插頭連接器，使該彈性臂頂靠該內壁面開始變形，以便鬆脫相互扣接住之該諸扣接部，俾該插頭連接器自組接方向反向鬆脫該插座連接器。本發明同時提供一種電連接器之結合固定暨解除固定的方法。

## 【英文】

An electrical connector, in particular a plug connector having a cable, for vertically connecting to a space within a complementary receptacle connector mounted onto a circuit board comprises at least an elastic arm at the front end thereof so as to facilitate assembly or disassembly of the plug and receptacle connectors. The said assembly of the connectors can be held with means for detention mounted on both of the connectors respectively in a complementary manner to prevent the plug connector from being released from the receptacle connector vertically. The means for detaining the same of the plug connector is mounted on two elastic sidewalls of the receptacle connector, extending toward the space for receiving the plug connector. At the beginning of the said assembly, the elastic arm abuts against an inner wall next to the elastic sidewalls of the receptacle connector and deforms gradually until the plug connector touches the bottom wall of the receptacle connector, and also, the elastic sidewalls as being pressed laterally by the plug connector expand slightly and outwardly away from the space for receiving the plug connector. As a result, the plug and receptacle connectors can be held in position with the means for detention because of restoration forces exerted by both the elastic arm and the elastic sidewalls. When the plug connector needs to be released from the receptacle connector, a horizontal force is required to be applied to the plug connector at first so that the elastic arm can abut against the inner wall to start deforming and then the means for detention start to become loose along with the deformation of the elastic arm. As a result, the plug connector can be released from the receptacle connector vertically. A method for firmly engaging the

plug connector with the receptacle connector, as well as a method for easily disconnecting the plug connector from the receptacle connector after such an engagement, are also disclosed.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 四 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

11 --- 第一扣接部

12 --- 前端面

13 --- 後端面

15 --- 彈性臂

16 --- 第一凹槽

17 --- 斜角

18 --- 第三扣接部

19 --- 第三凹槽

22 --- 第二扣接部

23 --- 主壁部

28 --- 第二凹槽

29 --- 導引部

30 --- 第四扣接部

31 --- 第四凹槽

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

電連接器及其結合固定暨解除固定的方法

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種電連接器，尤指一種以彈性裝置可垂直結合固定或解除固定的線對板電連接器以及其結合暨分離的方法。

## 【先前技術】

【0002】 隨著科技時代的來臨，各式各樣的電子產品不斷地發展。而在要求提高相關器件功能的同時，對電子元件穩定性的要求也相對提高，以適應更高的電性能及日趨複雜的使用環境，而連接器主要是作為各電子產品之間連接及訊號傳輸的重要媒介。

【0003】 線對板連接器已被廣泛地應用在各類移動通訊設備及各類個人終端設備上，以實現此類設備內部各功能性器件與主機板之間訊號或電源連接與傳遞。習知的線對板連接器組合通常包括一插頭連接器及一插座連接器，該線對板連接器組合係插頭連接器插入的方向可分為水平插入及垂直插入兩種方式。其中，水平插入方式係指插頭連接器以平行於基板的方向插入插座連接器，而垂直插入方式係指插座連接器以垂直於基板的方向由上而下插入插座連接器，例如我國新型專利第M463433號者。垂直插入方式可以節省插入的操作空間，但是因為高度的限制，插入深度較短，使得連接的品質比較不穩固。現行的垂直插入線對板連接器，通常會在插座連接器以及插頭連接器的塑膠絕緣本體上設置一卡扣，來增加插頭連接器本身的固持力，以防止插頭連接器脫離，但此卡扣提供的固持力有限，

插頭連接器在重力加速的情況下（如摔落地面）仍有可能會脫離，而造成訊號或電源的接點不連接。

**【0004】** 因此如何強化插頭連接器與插座連接器固定之結構，以防止受不經意之外力(如摔落地面)時不容易分離避免造成損壞，仍為目前需解決之問題。

### **【發明內容】**

**【0005】** 本發明之目的在於提供一種彈性裝置可垂直結合固定或解除固定之電連接器。

**【0006】** 本發明之再一目的在於提供一種插頭連接器與插座連接器組合及分離時俱得容易操作之電連接器。

**【0007】** 本發明之另一目的在於提供一種電連接器之結合固定暨解除固定的方法。

**【0008】** 達到上述目的之一種電連接器，包含一插頭連接器，係連結一電纜線以電連接一相對座插座連接器，並具有一第一絕緣本體及至少一第一扣接部，其中該第一絕緣本體具有一前端面、一後端面以延伸出該電纜線以及二側壁以設置該第一扣接部，且該前端面具有至少一彈性臂；該相對應插座連接器，係設置於一電路板上，並具有一第二絕緣本體、複數個導電端子、至少一第二扣接部以及至少一彈性臂，其中該第二絕緣本體設有一主壁部以及可供該彈性臂頂靠之內壁面，該主壁部兩側各延伸一側臂部，該主壁部與該二側臂部界定出一可收容該插頭連接器之容置空間，該第二扣接部設於該二側臂部上，以於該容置空間中對應該第一扣接部，且該側臂部乃具有一彈性壁；當該插頭連接器垂直插接該插座連接器時，

該插頭連接器之前端面上之彈性臂，先行迫壓該主壁部之該內壁面並彈性變形，同時該插頭連接器之二側壁將該彈性壁向容置空間外擴，再藉該彈性臂之回復力回推該插頭連接器，使該第一扣接部與該第二扣接部能密切扣接；而當自該插座連接器鬆脫該插頭連接器時，需施力使該插頭連接器之該前端面之該彈性臂迫壓該主壁部之該內壁面並彈性變形，同時使該彈性壁向該容置空間外擴，故該第一扣接部遂可逐漸脫離該第二扣接部之扣接。

【0009】 達到上述目的之另一種電連接器，係連接一線纜於其後端面，其前端面設有至少一彈性臂，以作動該電連接器與一設置於一電路板上之相對應插座連接器之垂直扣接以及解除該扣接，該扣接之結合固定乃藉於該電連接器及該插座連接器上互設有相對應扣接部達成；進行扣接時，該彈性臂會先頂靠該插座連接器之一內壁面而變形，且該彈性臂之變形量會隨著該扣接之進行逐漸加大迄該電連接器觸及該插座連接器之底壁，再藉由該彈性臂之回復力，使諸該扣接部可確實扣接；而當解除該扣接時，需施力予該電連接器，使該彈性臂頂靠該內壁面開始變形，以便鬆脫已相互扣接住之該諸扣接部，俾該電連接器自扣組接方向反向鬆脫該插座連接器。

【0010】 上述彈性臂係由該插頭連接器之該前端面的頂部直接向下斜延伸。

【0011】 上述彈性臂係由該插頭連接器之該前端面的底部直接向上斜延伸。

【0012】 上述插頭連接器之該前端面的彈性臂下端呈一斜角，而該插

座連接器相對應該斜角之處的上端則具有一導引部。

**【0013】** 上述彈性壁靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可於該第一扣接部與該第二扣接部密切扣接時扣抵住該插頭連接器之該二側壁，進一步強化該插頭連接器與該插座連接器之結合固定。

**【0014】** 達到上述目的之一種電連接器之結合固定方法，包含以下步驟：提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽；提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之相對側臂部，界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子，而該相對側臂部係具彈性並設置有若干凹槽及若干扣接部，以可分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部，且該相對側臂部各具有一彈性壁；令該線纜連接器以垂直方式結合該電連接器，並推壓該線纜連接器之該前端面的該彈性臂，該彈性臂可彈性變形並產生一回復力，同時該彈性壁由朝該容置空間外擴；以及令該彈性臂所產生之回復力，於結合過程中回推該線纜連接器，使該前端面頂靠該內壁面，故該線纜連接器之該若干扣接部及該若干凹槽得以與該電連接器之該若干凹槽及該若干扣接部密切扣接。

**【0015】** 上述相對側臂靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可扣抵住該線纜連接器之該二側壁，進一步強化結合固定。

**【0016】** 達到上述目的之一種電連接器之解除固定方法，包含以下步

驟：提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽；提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之相對側臂部，以界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子而該相對側臂部係具彈性並設有若干凹槽及若干扣接部，以分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部且已密切扣接，且該側臂部具有一彈性壁；施一水平推力予該線纜連接器，使該線纜連接器之該前端面的該彈性臂朝向該主壁部頂靠該內壁面而變形，並使該彈性壁朝該容置空間外略為擴展，同時，該線纜連接器之該若干扣接部對應地與該電連接器之該若干扣接部逐漸鬆脫；以及令該線纜連接器以實質垂直方向自該電連接器之該容置空間脫離。

#### 【圖式簡單說明】

【0017】 第一圖係顯示本發明電連接器之分解立體圖。

【0018】 第二圖係顯示本發明電連接器之動作立體圖。

【0019】 第三圖係顯示本發明電連接器之組合立體圖。

【0020】 第四A圖至第四D圖係顯示第一圖之本發明電連接器於結合固定時沿著A-A線剖面的動作示意圖。

【0021】 第五A圖至第五C圖係顯示第一圖之本發明電連接器於解除固定時沿著A-A線剖面的動作示意圖。

【0022】 第六圖係顯示本發明電連接器組合之另一實施例之分解立體圖。

【0023】 第七圖係顯示本發明電連接器之結合固定方法的流程示意

圖。

【0024】 第八圖係顯示本發明電連接器之解除固定方法的流程示意

圖。

### 【實施方式】

【0025】 雖然本發明將參閱含有本發明較佳實施例之所附圖式予以充分描述，但在此描述之前應瞭解熟悉本行之人士可修改本文中所描述之創作，同時獲致本發明之功效。因此，須瞭解以上之描述對熟悉本行技藝之人士而言為一廣泛之揭示，且其內容不在於限制本發明。

【0026】 請參考第一圖，係顯示本發明電連接器之分解立體圖。本發明電連接器100，包含：一插頭連接器1，係連結一電纜線3，並具有一第一絕緣本體10及至少一第一扣接部11，其中該第一絕緣本體10具有一前端面12、一後端面13以延伸出該電纜線3以及二側壁14以設置該第一扣接部11，且該前端面12兩側各具有一彈性臂15；以及一插座連接器2，係設置於一電路板（圖未示）上，並具有一第二絕緣本體20、複數個導電端子21以及至少一第二扣接部22，其中該第二絕緣本體20設有一主壁部23以及可供該彈性臂15頂靠之內壁面，該主壁部23兩側各延伸一側臂部24，該主壁部23與二側臂部24係界定出一可收容該插頭連接器1之容置空間25，該第二扣接部22設於該二側臂部24上，以於該容置空間25中對應該第一扣接部11，且該二側臂部24各具有一彈性壁26。

【0027】 請繼續參考第一圖，於本實施例中，該第一扣接部11係為呈一L型卡鉤且具有一水平部，而該第一絕緣本體10之二側進一步設有一第一凹槽16，該第一扣接部11之水平部凸設於該第一凹槽16內；另該第二扣接

部22則呈一倒L型卡鉤且具有一水平部，且該第二絕緣本體20二側進一步亦設有一第二凹槽28，該第二扣接部22之水平部凸設於該第二凹槽28內；另該彈性臂15係由該插頭連接器1之該前端面12的頂部直接向下斜延伸，且該彈性臂15的下端呈一斜角17（請參考第四A圖），而該插座連接器2之主壁部23對應該彈性臂15之斜角17處的上端則具有一導引部29（請參考第三圖及第四圖）；而該彈性壁26靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部27，且朝向該容置空間25延伸，故該扣壓部27可於該第一扣接部11與該第二扣接部22密切扣接時扣抵住該插頭連接器1之該二側壁14，進一步強化該插頭連接器1與該插座連接器2之結合固定。

【0028】 另於本實施例中，本發明電連接器100之插頭連接器1為一線纜連接器，且該插頭連接器1進一步具有一第三扣接部18以及第三凹槽19（請參考第四A圖），該第三扣接部18亦設於該第一絕緣本體10之二側，且亦呈一L型卡鉤並具有一水平部，該第三扣接部18之水平部凸設於該第三凹槽19內；相同地，該插座連接器2亦對應設有一第四扣接部30及一第四凹槽31（請參考第四A圖），該第四扣接部30亦設於該第二絕緣本體20之二側臂部24，且亦呈一L型卡鉤並具有一水平部，該第四扣接部30之水平部凸設於該第四凹槽31內。

【0029】 請參考第二圖及第三圖，係顯示本發明電連接器之動作立體圖及本發明電連接器之組合立體圖。當該插頭連接器1欲與該插座連接器2對接時，該插頭連接器1係以垂直置放方式置於該插座連接器2之容置空間25內，此時，該第一扣接部11置於該第二凹槽28內，而該第二扣接部22置於該第一凹槽16內，同理，該第三扣接部18置於該第四凹槽31內，而該第四扣接部30置於該第三凹槽19內，且此時該插頭連接器1之該前端面12上的

彈性臂15頂靠於該插座連接器2之主壁部23，先行迫壓該主壁部23之該內壁面並彈性變形，同時該彈性壁26亦受到插頭連接器1之二側壁14推壓，而使該彈性壁26向容置空間25外擴（如第三圖所示），再藉由該彈性臂15之回復力回推該插頭連接器1，使該第一扣接部11與該第二扣接部22能密切扣接，而該第三扣接部18與該第四扣接部30亦能密切扣接，且該彈性壁26之扣壓部27扣抵住該插頭連接器1，俾使該插頭連接器1穩固地與該插座連接器2電性連接。

**【0030】** 請參考第四A圖至第四D圖係顯示第一圖之本發明電連接器於結合固定時沿著A-A線剖面的動作示意圖。當本發明電連接器100之插頭連接器1欲與該插座連接器2電性連接時，首先該插頭連接器1配合置於該插座連接器2之上方，且該第一扣接部11係對準該第二凹槽28，且該第二扣接部22對準該第一凹槽16，該第三扣接部18係對準該第四凹槽31，且該第四扣接部30對準該第三凹槽19，如第四A圖所示，然後藉由該插座連接器2之導引部29，將該插頭連接器1之彈性臂15的斜角17抵靠著導引部29，並以垂直置放方式，將該插頭連接器1置放於該插座連接器2之容置空間25內，如第四B圖所示，此時，將該插頭連接器1之前端面12上的彈性臂15，先行迫壓該主壁部23之該內壁面並彈性變形，使該第一扣接部11置於該第二凹槽28內，而該第二扣接部22置於該第一凹槽16內，同理，該第三扣接部18置於該第四凹槽31內，而該第四扣接部30置於該第三凹槽19內，並使該彈性臂15受到一推力壓縮產生一回復力，如第四C圖所示，同時該彈性壁26亦受到插頭連接器1之二側壁14之推壓，而使該彈性壁26向容置空間25外擴（請參考第三圖），再藉由該彈性臂15之回復力回推該插頭連接器1之前端

面12，使該第一扣接部11與該第二扣接部22密切扣接，而該第三扣接部18與該第四扣接部30亦密切扣接，且使該彈性壁26之扣壓部27扣抵住該插頭連接器1之二側壁14，俾使該插頭連接器1穩固地與該插座連接器2電性連接，如第四D圖所示。

【0031】 請參考第五A圖至第五C圖，係顯示第一圖之本發明電連接器於解除固定時沿著A-A線剖面的動作示意圖。當本發明電連接器100之插座連接器2鬆脫該插頭連接器1時，首先施一推力將該插頭連接器1往前推擠，如第五A圖所示，使該插頭連接器1之該前端面12的彈性臂15迫壓該主壁部23之該內壁面並彈性變形，此時，該第一扣接部11及該第三扣接部18所呈現之L型卡鉤對應脫離該第二扣接部22及第四扣接部30所呈現之倒L型卡鉤，如第五B圖所示，且同時，使該彈性壁26之扣壓部27脫離該插頭連接器1之二側壁14，而使該彈性壁26向該容置空間25外擴，最後將該插頭連接器1垂直由下往上脫離該插座連接器2之容置空間25，俾使該插頭連接器1與該插座連接器2分離，如第五C圖所示。

【0032】 請參考第六圖，係顯示本發明電連接器之另一實施例之分解立體圖。本實施例之電連接器100'的結構大致與第一圖之實施例電連接器100'的結構相同，不同之處在於，本實施例之彈性臂15'由該插頭連接器1之該前端面12的底部直接向上斜延伸而成。

【0033】 請參考第七圖，係顯示本發明電連接器之結合固定方法的流程示意圖。本發明電連接器之結合固定方法，包含以下步驟：提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽(S101)；提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體

具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之相對側臂部，界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子，而該相對側臂部係具彈性並設置有若干凹槽及若干扣接部，以可分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部，且該相對側臂部各具有一彈性壁（S102）；令該線纜連接器以垂直方式結合該電連接器，並推壓該線纜連接器之該前端面的彈性臂，該彈性臂可彈性變形並產生一回復力，同時該彈性壁朝容置空間外擴（S103）；以及令該彈性臂所產生之回復力，於結合過程中回推該線纜連接器，使該前端面頂靠該內壁面，故該線纜連接器之該若干扣接部及該若干凹槽得以與該電連接器之該若干凹槽及該若干扣接部密切扣接（S104）。

**【0034】** 該相對側臂部靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可扣抵住該線纜連接器之該二側壁，進一步強化結合固定。

**【0035】** 請參考第八圖，係顯示本發明電連接器之解除固定方法的流程示意圖。本發明電連接器之解除固定方法，包含以下步驟：提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽（S201）；提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之相對側臂部，以界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子而該相對側臂部係具彈性並設有若干凹槽及若干扣接部，以分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部且已密切扣接，且該側臂部具有一彈性壁（S202）；施一水平推力予該線纜連接器，使該線纜連接器之該前端面的彈

性臂朝向該主壁部頂靠該內壁面而變形，並使該彈性壁朝向該容置空間外略擴展，同時，該線纜連接器之該若干扣接部對應地與該電連接器之該若干扣接部逐漸鬆脫（S203）；以及，令該線纜連接器以實質垂直方向自該電連接器之該容置空間脫離（S204）。

**【0036】** 本發明電連接器，藉由推壓頂靠於該插座連接器之主壁部的該插頭連接器1之彈性臂15、15'，使該彈性臂15、15'受到一推力壓縮產生一彈性回復力，且藉由該彈性回復力回推該插頭連接器1之前端面12至該插頭連接器1之第一扣接部11及第三扣接部18對應與該插座連接器2之第二扣接部22及第四扣接部30扣接，同時藉由該插頭連接器1之二側壁14推開該彈性壁26，且使該彈性壁26之扣壓部27扣抵住該插頭連接器1之二側壁14，俾使該插頭連接器1穩固地與該插座連接器2電性連接，且於電連接器100、100'作掉落測試時，不容易分離；另本發明電連接器100、100'於插頭連接器1與插座連接器2組合及分離時俱得容易操作，且不需額外增設固定結構固定該插頭連接器1與插座連接器2，因此可降低製作成本。

### **【符號說明】**

**【0037】** 100、100' --- 電連接器

1 --- 插頭連接器

2 --- 插座連接器

3 --- 電纜線

10 --- 第一絕緣本體

11 --- 第一扣接部

12 --- 前端面

- 13 --- 後端面
- 14 --- 側壁
- 15、15' --- 彈性臂
- 16 --- 第一凹槽
- 17 --- 斜角
- 18 --- 第三扣接部
- 19 --- 第三凹槽
- 20 --- 第二絕緣本體
- 21 --- 複數個導電端子
- 22 --- 第二扣接部
- 23 --- 主壁部
- 24 --- 側臂部
- 25 --- 容置空間
- 26 --- 彈性壁
- 27 --- 扣壓部
- 28 --- 第二凹槽
- 29 --- 導引部
- 30 --- 第四扣接部
- 31 --- 第四凹槽
- S101~S104 --- 步驟
- S201~S204 --- 步驟

**【生物材料寄存】**

## 申請專利範圍

1. 一種電連接器，包含一插頭連接器，係連結一電纜線以電連接一相對應插座連接器，並具有一第一絕緣本體及至少一第一扣接部，其中該第一絕緣本體具有一前端面、一後端面以延伸出該電纜線以及二側壁以設置該第一扣接部，且該前端面具有至少一彈性臂；該相對應插座連接器，係設置於一電路板上，並具有一第二絕緣本體、複數個導電端子以及至少一第二扣接部，其中該第二絕緣本體設有一主壁部以及可供該彈性臂頂靠之內壁面，該主壁部兩側各延伸一側臂部，該主壁部與該二側臂部界定出一可收容該插頭連接器之容置空間，該第二扣接部設於該二側臂部上，以於該容置空間中對應該第一扣接部，且該側臂部乃具有彈性壁；當該插頭連接器垂直插接該插座連接器時，該插頭連接器之前端面上之彈性臂，先行迫壓該主壁部之該內壁面並彈性變形，同時該插頭連接器之二側壁將該彈性壁向容置空間外擴，再藉該彈性臂之回復力回推該插頭連接器，使該第一扣接部與該第二扣接部能密切扣接；而當自該插座連接器鬆脫該插頭連接器時，需施力使該插頭連接器之該前端面之該彈性臂迫壓該主壁部之該內壁面並彈性變形，同時使該彈性壁向該容置空間外擴，故該第一扣接部遂可逐漸脫離該第二扣接部之扣接。
2. 一種電連接器，係連接一線纜於其後端面，其前端面設有至少一彈性臂，以作動該電連接器與一設置於一電路板上之相對應插座連接器之垂直扣接以及解除該扣接，該扣接之結合固定乃藉於該電連接器及該插座連接器上互設有相對應扣接部達成；進行扣接時，該彈性臂會先頂靠該插座連接器之一內壁面而變形，且該彈性臂之變形量會隨著該扣接之進行逐漸變化迄該電連接器觸及該插座連接器之底壁，再藉由該彈性臂之回復力，使諸該扣接部可確實扣接；而當解除該扣接時，需施力予該電連接

- 器，使該彈性臂頂靠該內壁面開始變形，以便鬆脫已相互扣接住之該諸扣接部，俾該電連接器自扣組接方向反向鬆脫該插座連接器。
- 3.如申請專利範圍第1或2項所述之電連接器，其中該彈性臂係由該插頭連接器之該前端面的頂部直接向下斜延伸。
  - 4.如申請專利範圍第1項所述之電連接器，其中該彈性臂係由該插頭連接器之該前端面的底部直接向上斜延伸。
  - 5.如申請專利範圍第2項所述之電連接器，其中該彈性臂係由該插頭連接器之該前端面的底部直接向上斜延伸。
  - 6.如申請專利範圍第3項所述之電連接器，其中該插頭連接器之該前端面的彈性臂下端呈一斜角，而該插座連接器相對應該斜角之處的上端則具有一導引部。
  - 7.如申請專利範圍第1、2、4或5項所述之電連接器，其中該彈性壁靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可於該第一扣接部與該第二扣接部密切扣接時扣抵住該插頭連接器之該二側壁，進一步強化該插頭連接器與該插座連接器之結合固定。
  - 8.如申請專利範圍第6項所述之電連接器，其中該彈性壁靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可於該第一扣接部與該第二扣接部密切扣接時扣抵住該插頭連接器之該二側壁，進一步強化該插頭連接器與該插座連接器之結合固定。
  - 9.一種電連接器之結合固定方法，係包含：
    - 提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽；
    - 提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之

相對側臂部，界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子，而該相對側臂部係具彈性並設置有若干凹槽及若干扣接部，以可分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部，且該相對側臂部各具有一彈性壁；

令該線纜連接器以垂直方式結合該電連接器，並推壓該線纜連接器之該前端面的該彈性臂，該彈性臂可彈性變形並產生一回復力，同時該彈性壁朝該容置空間外擴；以及

令該彈性臂所產生之回復力，於結合過程中回推該線纜連接器，使該前端面頂靠該內壁面，故該線纜連接器之該若干扣接部及該若干凹槽得以與該電連接器之該若干凹槽及該若干扣接部密切扣接。

10.如申請專利範圍第9項所述之電連接器之結合固定方法，其中該相對側臂部靠近該內壁面之一端部設有一扣壓部，且朝向該容置空間延伸，故該扣壓部可扣抵住該線纜連接器之該二側壁，進一步強化結合固定。

11.一種電連接器之解除固定方法，係包含：

提供一線纜連接器，其前端面具有一彈性臂，且其側面具有若干扣接部及若干凹槽；

提供一電連接器，係固定於一電路板上，其中該電連接器之本體具有一主壁部及可供該彈性臂頂靠之內壁面，並與二個別連結該主壁部之相對側臂部，以界定一容置空間，該主壁部可收納複數個導電端子而該相對側臂部係具彈性並設置有若干凹槽及若干扣接部，以分別對應該線纜連接器之該若干凹槽及該若干扣接部且已密切扣接，且該側臂部具有一彈性壁；

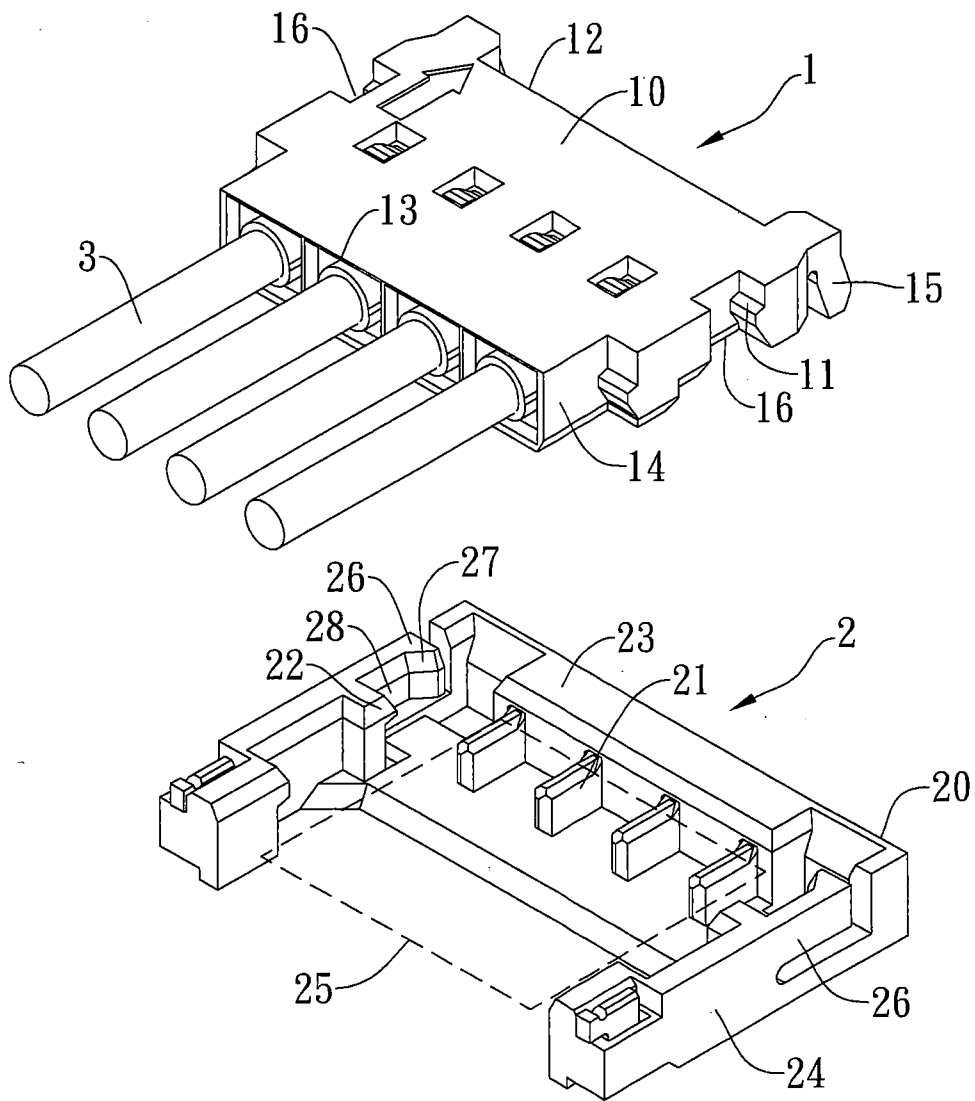
施一水平推力予該線纜連接器，使該線纜連接器之該前端面的該彈性臂朝向該主壁部頂靠該內壁面而變形，並使該彈性壁朝該容置空間外

略為擴展，同時，該線纜連接器之該若干扣接部對應地與該電連接器之該若干扣接部逐漸鬆脫；以及

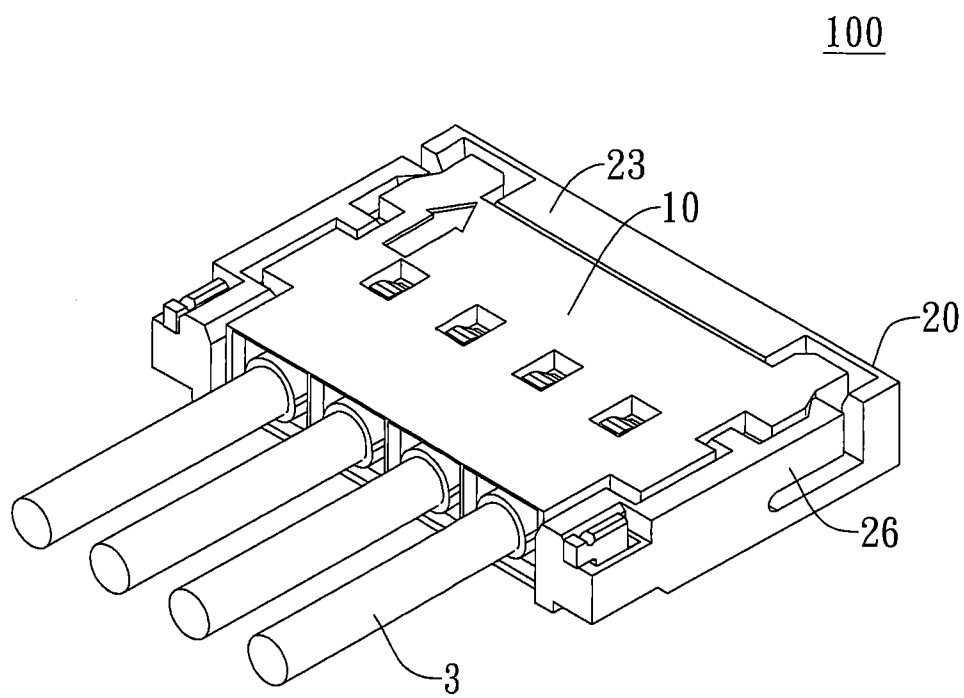
令該線纜連接器以實質垂直方向自該電連接器之該容置空間脫離。

圖式

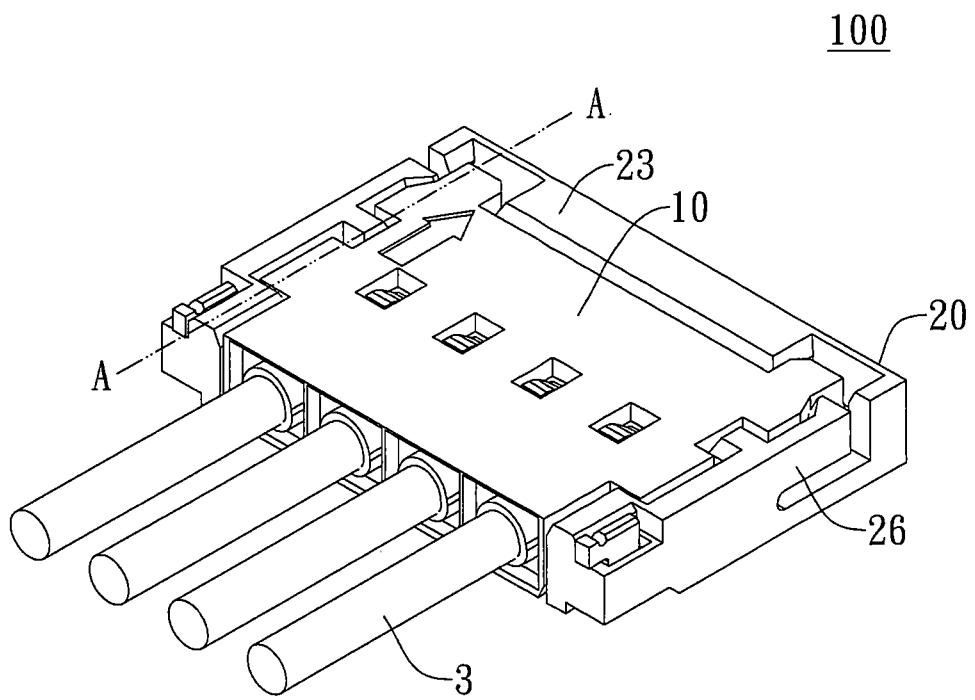
100



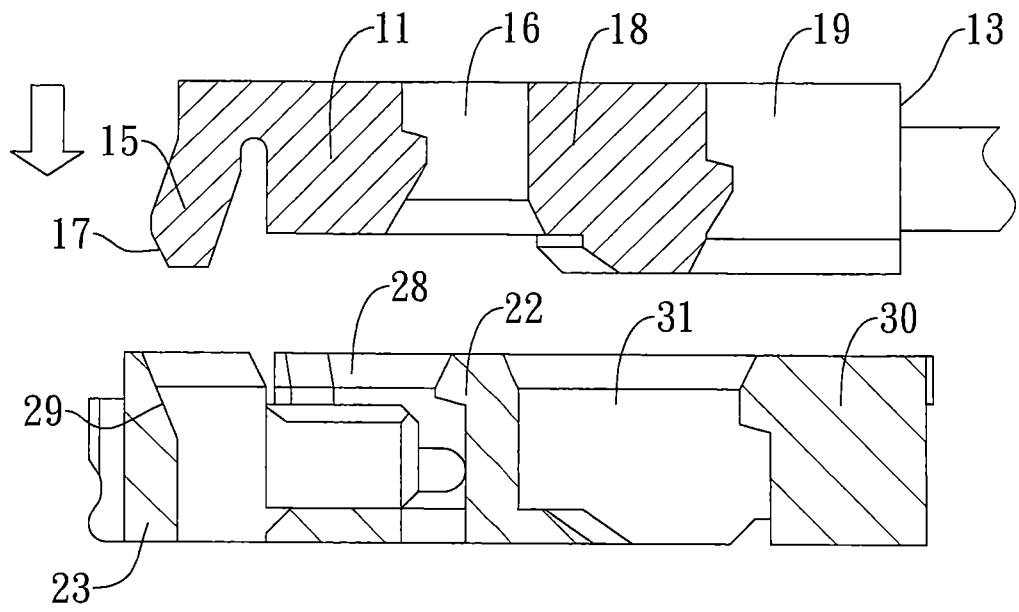
第一圖



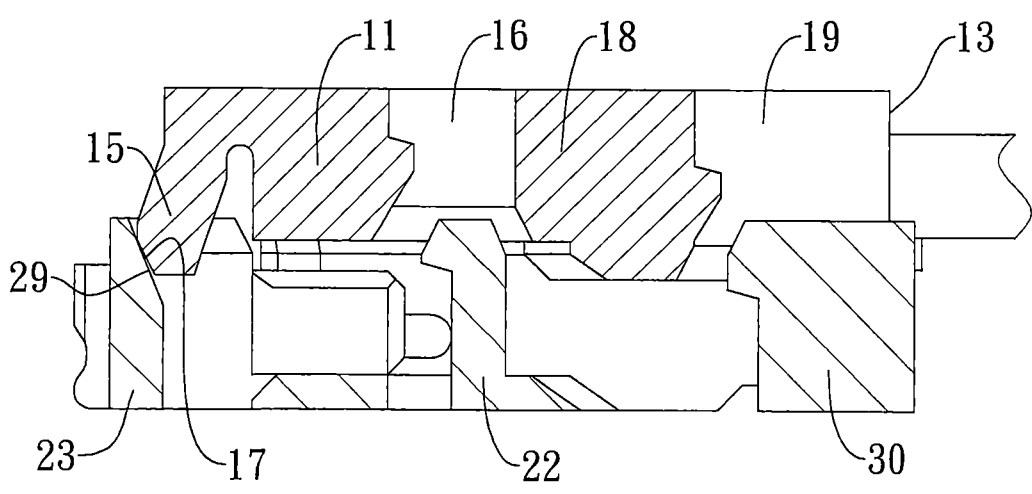
第二圖



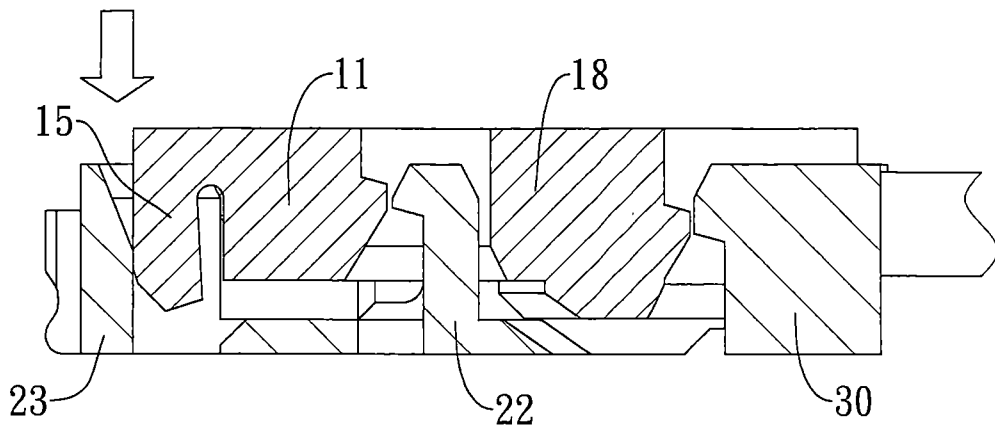
第三圖



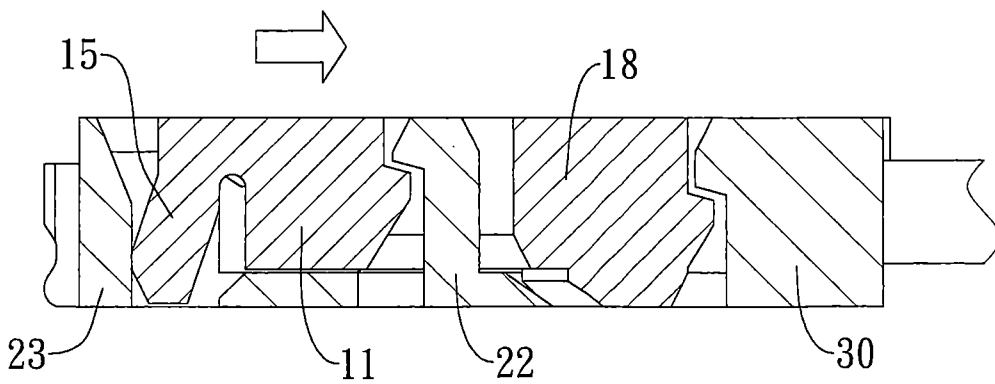
第四A圖



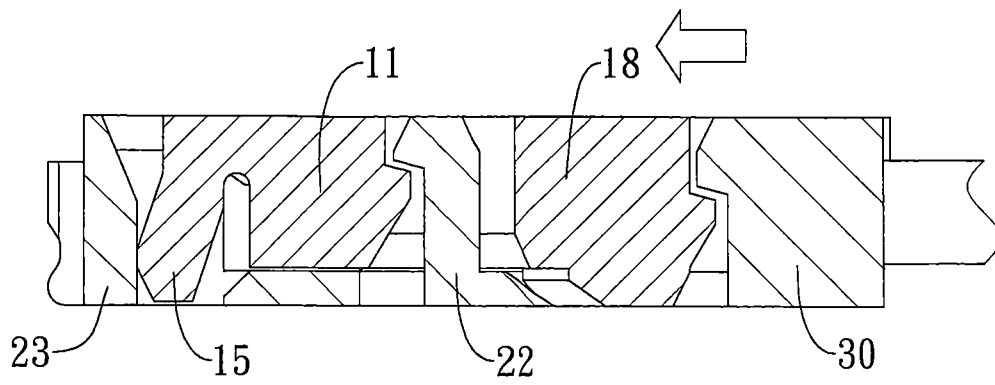
第四B圖



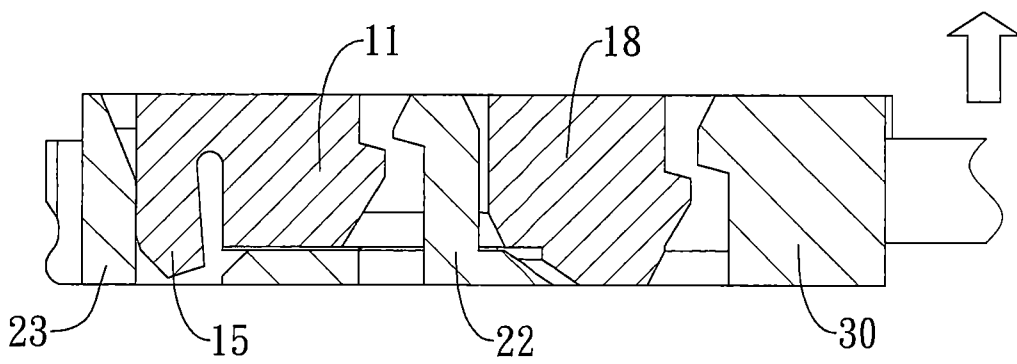
第四C圖



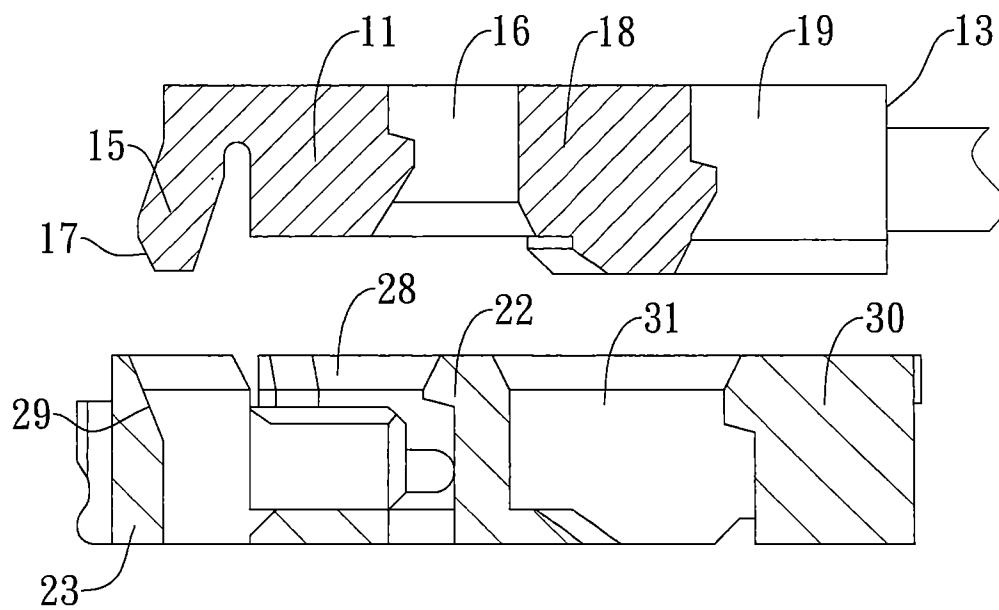
第四D圖



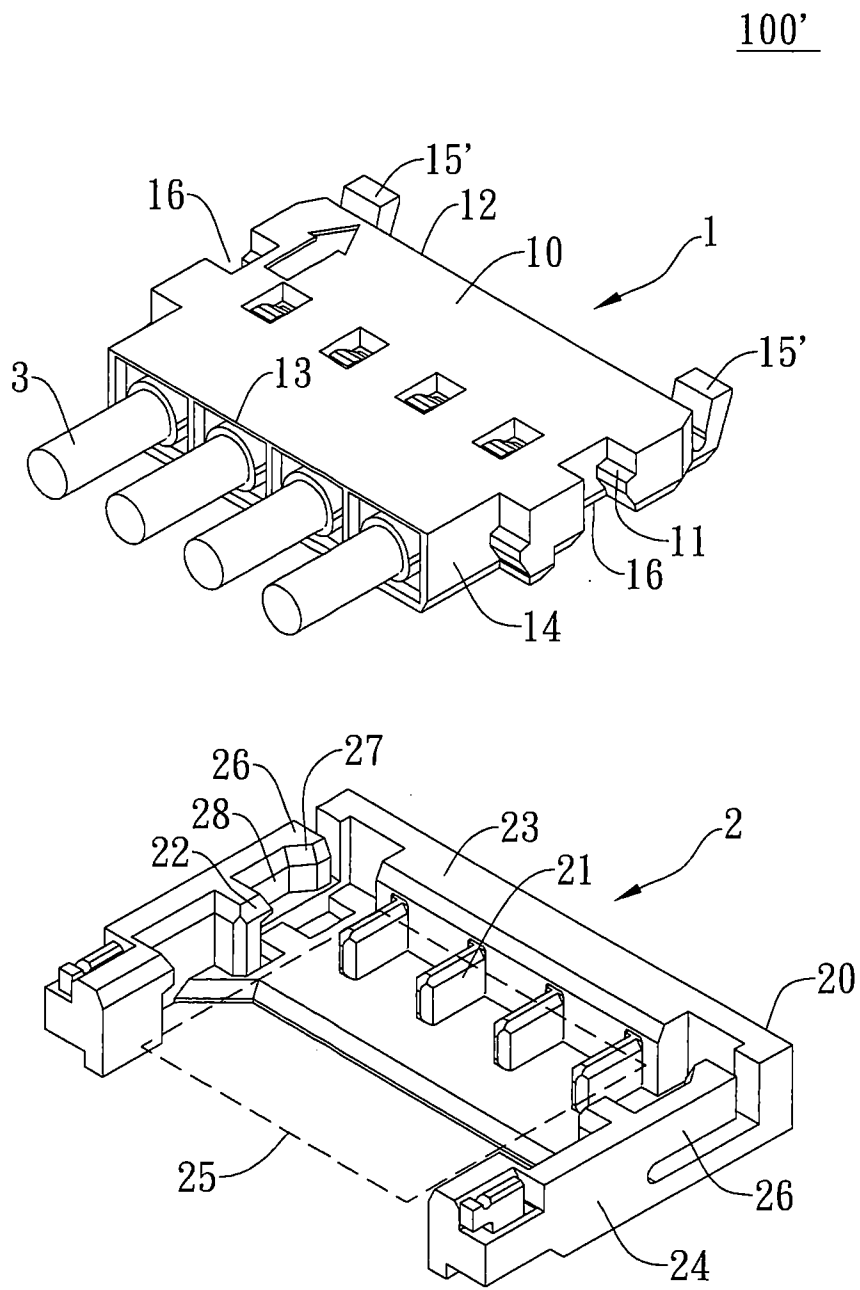
第五A圖



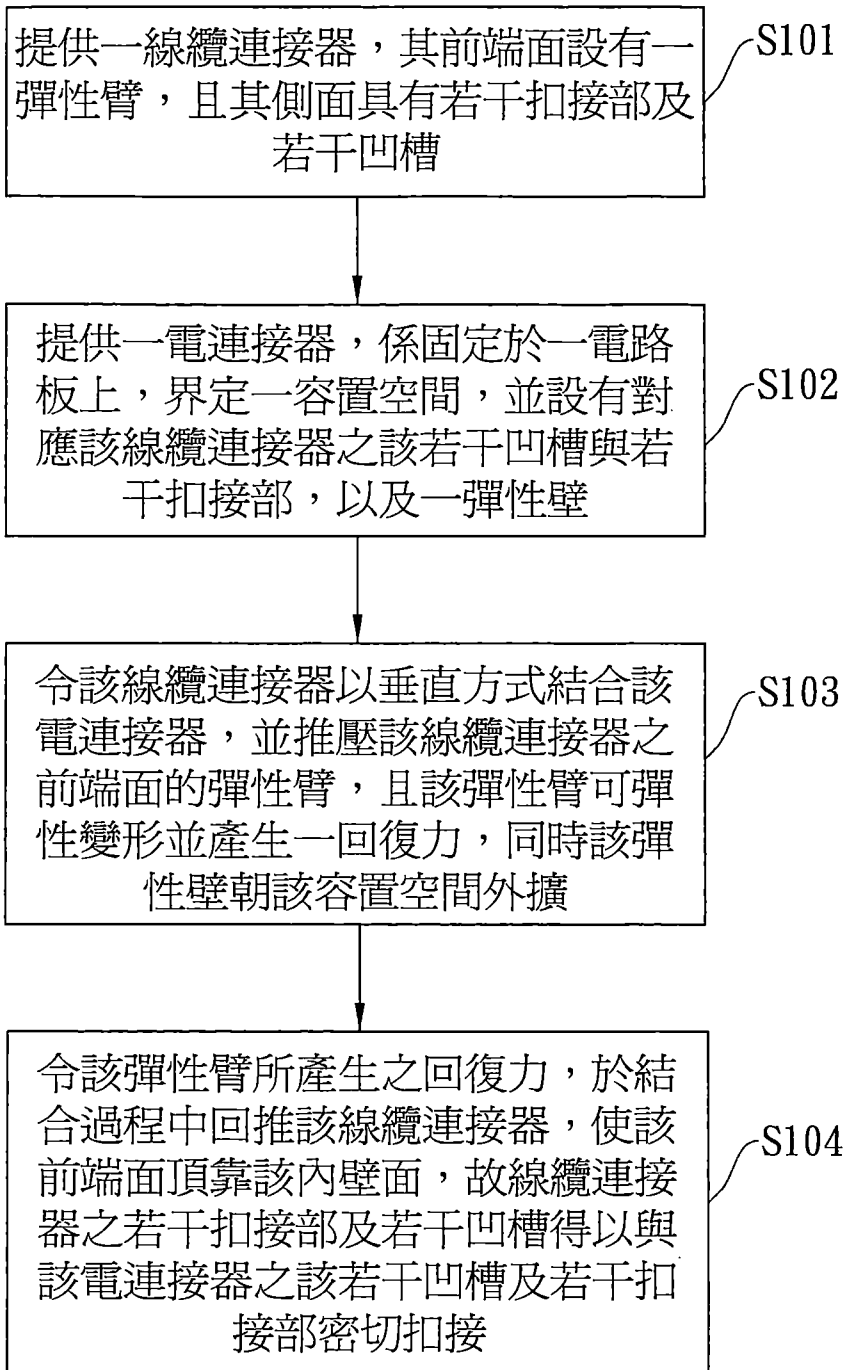
第五B圖



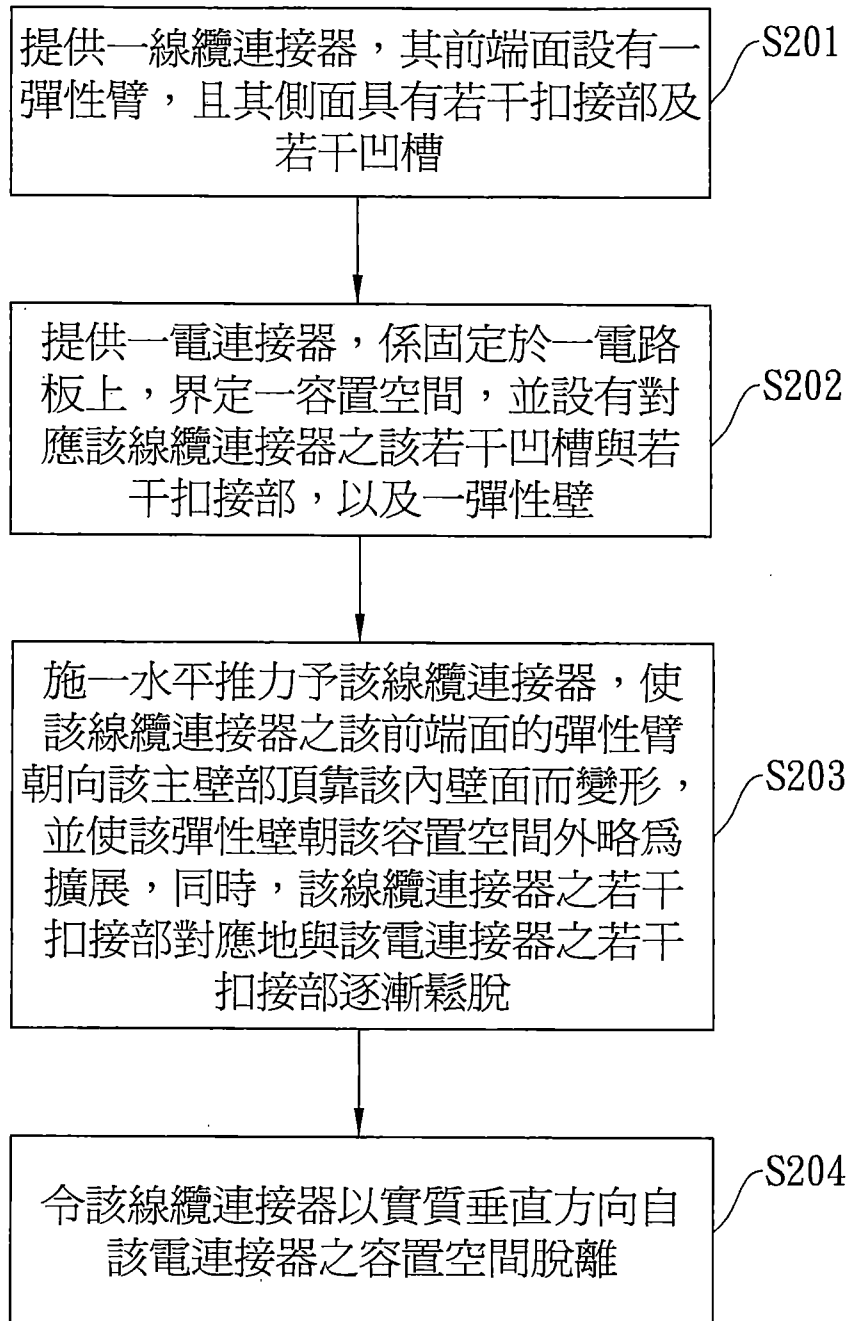
第五C圖



第六圖



第七圖



第八圖