



(21) 申請案號：102216345

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 30 日

(51) Int. Cl. : **H01R13/648 (2006.01)**

(71) 申請人：連展科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市新店區寶興路 45 巷 9 弄 2 號

(72) 新型創作人：高雅芬 KAO, YA FEN (TW)

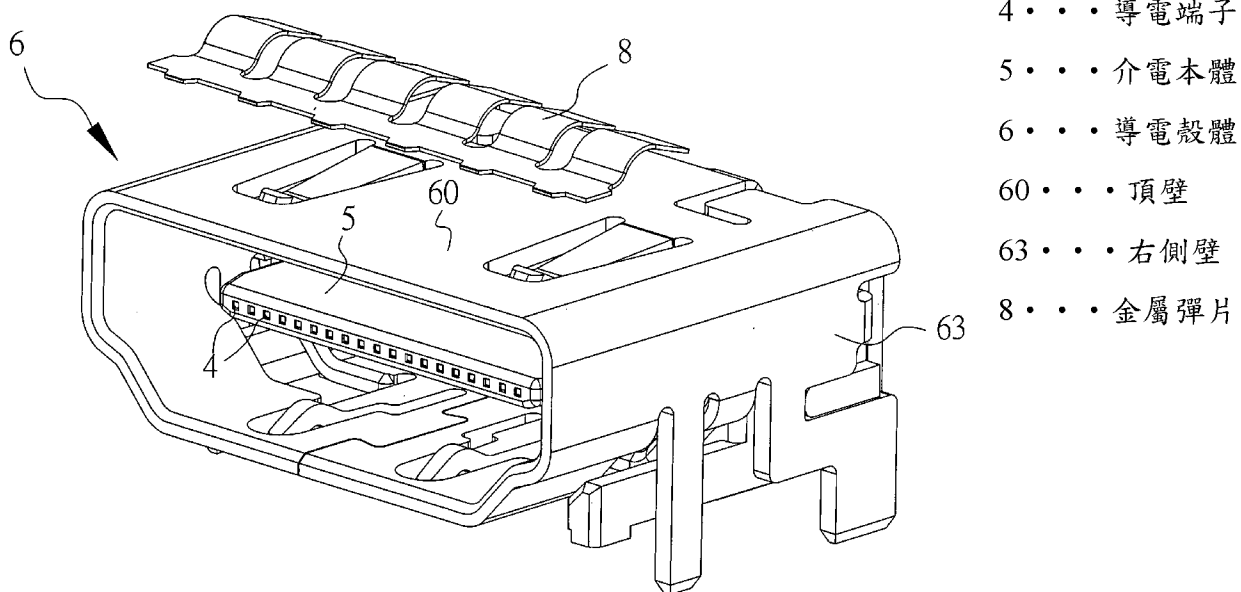
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 20 頁

## (54) 名稱

具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器

## (57) 摘要

一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，供設置於一電路板，並導接至一導電機殼。連接器包括一個介電本體、多根導電端子、一個導電殼體、一段金屬彈片。該導電端子係埋設於該介電本體中，並供焊接至上述電路板，而該導電殼體係包覆設置於該介電本體外側，最後由該金屬彈片設置於該導電殼體之上。該金屬彈片又包括一段平坦段及舌片段，該平坦段係由一個基部及至少一個延伸自該基部的舌根部所構成。舌根部延伸出上述舌片段，舌片段遠離該導電殼體處形成一個彈性受壓部，供受壓導接至上述導電機殼。據此創作，本案結構得以彈性應用於不同規格尺寸的連接器。



4 . . . 導電端子

5 . . . 介電本體

6 . . . 導電殼體

60 . . . 頂壁

63 . . . 右側壁

8 . . . 金屬彈片

圖3

**公告本****新型摘要**

※ 申請案號： 102216345

※ 申請日： 102. 8. 30

※IPC 分類：H01R13/648

(2006.01)

**【新型名稱】(中文/英文)**

具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器

**【中文】**

**【0001】** 一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，供設置於一電路板，並導接至一導電機殼。連接器包括一個介電本體、多根導電端子、一個導電殼體、一段金屬彈片。該導電端子係埋設於該介電本體中，並供焊接至上述電路板，而該導電殼體係包覆設置於該介電本體外側，最後由該金屬彈片設置於該導電殼體之上。該金屬彈片又包括一段平坦段及舌片段，該平坦段係由一個基部及至少一個延伸自該基部的舌根部所構成。舌根部延伸出上述舌片段，舌片段遠離該導電殼體處形成一個彈性受壓部，供受壓導接至上述導電機殼。據此創作，本案結構得以彈性應用於不同規格尺寸的連接器。

**【英文】**

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（ 三 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

導電端子	4	介電本體	5
導電殼體	6	頂壁	60
右側壁	63	金屬彈片	8

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】(中文/英文)

【0001】 具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器

## 【技術領域】

【0002】 一種防串擾(crosstalk)的連接器，尤其係指一種針對高頻訊號之具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器。

## 【先前技術】

【0003】 電子產業近年來一大趨勢為電子產品小型化，為方便攜帶，其中如筆電、平板電腦及智慧手機，常因體積窄化導致內部空間減縮，使內部的電子元件彼此緊鄰；從而衍生出電磁干擾 EMI (ElectroMagnetic Interference)的問題。例如兩個鄰近的 USB 連接器，其中一個插接有無線滑鼠的訊號收發器，另一個則連接一個外接硬碟。當外接硬碟藉由 USB 連接器傳輸大量資訊時，高頻電訊號經 USB 連接器串接至相鄰的 USB 連接器，雜訊提高造成無線滑鼠的訊雜比降低，進而影響到無線滑鼠的訊號傳輸，使電腦無法準確捕捉執行滑鼠端的指令。

【0004】 上述串擾的情形，在電子產品小型化情況下益形嚴重，由於可以裝設連接器的面寬縮減，相鄰的連接器設置間隔被侷限，若不能解決相鄰連接器間的電磁干擾，則電子裝置的可靠度將隨之降低。相對地，若能確保連接器和電腦或手機等電子裝置的導接，讓整體機殼作為連接器的接地，就能吸納高頻的電磁振盪，以機殼作為連接器的腹地，增強屏蔽效果而避免電子元件之間發生電磁干擾。

【0005】 現有技術著重於增加形變結構，如圖 1 所示，連接器的金屬殼體 210 朝向上方彎折延伸出一段連結部 310，連結部 310 中則左右對稱地各切割有一道 C 狀的開口 311，並且將彈性部 320 彎折定型，使得兩個彈性部 320 由連接部 310 的平面翹曲，構成一個突出的撓性舌片，使得連接器焊接至電路板上時，彈性部 320 可以撓性接觸電子產品的殼體，將連接器與電子產品機殼完全導通，達成接地的效果。

【0006】 由於上述連結部與彈性部均係延伸自金屬殼體上方側，厚度與金屬殼體相等，一旦所選用的金屬片較厚而不易彎折，一方面使得上述結構難以順利成形；另一方面，即使勉強成形，彈性部也難以彈性退讓，不僅無法確保與機殼的良好導電接觸，亦可能使得機殼無法緊密蓋合，造成更嚴重的電磁干擾進出。

【0007】 另外如圖 2 所示，該既有技術揭露一種在連接器外套接有盒狀包覆構造的方案。包覆構造 20 包括一片彎折成形的本體(未標號)、以及由前述本體的一側緣延伸彎折而成的多個彈片 26，由於包覆構造 20 的本體部分是依照連接器的結構尺寸彎折成形，使包覆構造 20 可完全密合地穿套至連接器外側。

【0008】 其缺點在於：包覆構造的大小、長寬、彎折角度完全依照特定連接器尺寸訂製，應用全無任何彈性，無法臨時套接至其他規格連接器。因此，無論備料或製成產品的存放與使用，都必須預先計算妥當。一旦需求減少，將造成浪費，使得成本無謂增加；反之，臨時要追加產量時又難以立即因應，將會造成延宕。

【0009】 再者，將包覆構造套接至連接器外側需要較佳的精密度，在

穿套過程中稍有偏差，就會造成包覆構造的结构扭曲，使得產品良率無謂降低，加工成本提高。尤其，該種設計需藉由多面包覆，例如連續三面至四面的彎折結構才能穩固夾制連接器，而實際接觸電子產品的殼體以便傳導者，通常只需一面，也意味著不必要的材料浪費，使得此方案同步帶來眾多負面效果。

**【0010】** 上述各種改良版的連接器，分別具有成本高、難以組裝至電子產品、各部件特異化而轉用彈性低、組合製造良率偏低及浪費資源等問題。本新型係同步完善上述諸多問題，揭露一種多元應用於各型號、各尺寸連接器的金屬彈片，其不僅可撓性較高而使連接器易於組裝、並且結構簡單、耗用材料少、應用彈性大、成本較低，尤其節省組裝至連接器的加工精度需求與時間的耗費。

#### **【新型內容】**

**【0011】** 本新型之一目的在提供一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其預防外部電磁干擾的結構簡單、可多元應用於各型號的連接器。

**【0012】** 本新型之另一目的在提供一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，易於製造且降低加工成本。

**【0013】** 本新型之再一目的在提供一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，由於組裝便捷、使其製造良率有效提高。

**【0014】** 本新型為一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，供設置於一電路板，並導接至一導電機殼，該連接器包括：一介電本體；多根埋設於介電本體中的導電端子，供焊接至上述電路板；一包覆設

置於該介電本體外側的導電殼體；及一設置於該導電殼體上的金屬彈片，該金屬彈片係由一段平坦段及至少一舌片段組合而成；其中，該段平坦段係由一基部及至少一個延伸自該基部的舌根部所構成，且該基部係供連接至該導電殼體，以及該基部及前述舌根部係共平面；及上述至少一舌片段，係由前述至少一舌根部彎折延伸，且上述至少一舌片段形成有一個遠離該導電殼體的彈性受壓部，供受壓導接至上述導電機殼。

【0001】 本案所揭露具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，藉由在導電殼體上設置金屬彈片，且金屬彈片可以完全依照導電殼體的寬窄需求，由基部剪斷，從而配合安裝至不同尺寸規格的導電殼體上使用，甚至在同一連接器的多個表面安裝，提升使用彈性；由於金屬彈片與導電殼體分開製造，金屬彈片的彈性可以確保，使得安裝有金屬彈片後的導電殼體得以順利導接至導電機殼，完成良好的接地效果。金屬彈片的寬度可依需求寬窄自行修剪，不需準備多種規格產品，備料及製造成本因而降低；尤其，本案只需於關鍵處裝設金屬彈片，節省不必要的材料浪費，從而達成上述改良。

#### 【圖式簡單說明】

【0002】 圖 1 為先前技術的立體圖；

【0003】 圖 2 為先前技術包覆構造的立體圖；

【0004】 圖 3 為本創作第一實施例高清晰度多媒體介面連接器的立體圖，係說明導電殼體與金屬彈片之結構；

【0005】 圖 4 為本創作第一實施例的正面圖，係說明金屬彈片點焊結合至導電殼體之情形；

【0006】 圖 5 為本創作第一實施例金屬彈片的立體圖，係說明舌片段彎折延伸，及平坦段位於一平坦表面的狀態；

【0007】 圖 6 為第一實施例金屬彈片的俯視圖，係說明舌根部、延伸而出的舌片段、彈性受壓部相互的結構關係；

【0008】 圖 7 為第二實施例的立體圖，係說明金屬彈片透過一層導電黏著層黏著連接至安裝壁上；

【0009】 圖 8 為第二實施例的側視圖，係說明金屬彈片與安裝壁的連結關係。

#### 【實施方式】

【0010】 本案第一較佳實施例，請一併參考圖 3 至圖 6，是以高清晰度多媒體介面連接器(HDMI)為例，係供設置於一個電路板上，包括一個導電殼體 6，該導電殼體 6 具有一個頂壁 60；相反於該頂壁 60 的底壁 61；連接該頂壁 60 與該底壁 61 的左側壁 62 與右側壁 63。該頂壁 60、該底壁 61、該左側壁 62 以及該右側壁 63 共同將一個介電本體 5 包覆於其中，多根導電端子 4 則埋設於該介電本體 5 中。該導電端子 4 係延伸並與該電路板接電性導接。

【0011】 在本例中，導電殼體 6 頂壁 60 上方安裝有一片金屬彈片 8，本案的金屬彈片 8 如圖 5、圖 6 所示，原本是以例如狹長的片狀鈹銅沖壓成形。沿著圖 5 左上至右下方向延伸。該金屬彈片 8 包括沿著金屬彈片 8 的走向延伸的狹長狀基部 800，為便於說明起見，在此定義該延伸方向為長向，由平坦的基部 800 沿著上述長向，規律間隔地延伸有具有多個舌根部 801，且由每一個舌根部 801 彎折延伸出一個舌片段 81。藉此，可以機械自



動化或人工操作地斷開任兩個相鄰舌根部 801 之間的基部 800，獲得所需要寬度的金屬彈片 8。

【0012】 並且由於剪斷後的基部 800 和所有舌根部 801 都是位在同一平面(未標號)，為便於說明，在此定義其為一段平坦段 80。而每一舌片段 81 則分別由對應的舌根部 801 延伸，並形成有彎折遠離該導電殼體 6 的彈性受壓部 811，在本例中，為避免彈性受壓部 811 形成向上翹起的自由端，造成操作者被割傷的風險，彈性受壓部 811 還包括一個反折，使得每一舌片段 81 最終的自由端(未標號)回彎朝向上述平面。

【0013】 由此，脫離上述平坦表面的舌片段 81 在受抵壓時，彈性受壓部 811 將可以提供充分的彈性向圖式下方退讓，使得該舌片段 81 順利電性連接該導電殼體 6 與例如電子裝置的機殼。並且如熟悉本技術領域者所能輕易理解，雖然本例中的金屬彈片具有六個舌片段 81，但是在實際應用時，最窄情況下，金屬彈片 8 只要有一個舌片段 81 即可。

【0014】 當依使用需求切割成金屬彈片 8 後，透過釋例為點焊的方式將該平坦段 80 透過基部 800 安裝至該導電殼體 6 上，將該連接器的導電殼體 6 與產品的機殼電性連結。藉此，機殼可以大量緩衝吸納來自連接器導電殼體的高頻雜訊，使得一個連接器的雜訊不致輕易串接至相鄰的連接器，甚至干擾相鄰連接器的訊號傳輸。當然，依照本案精神，該基部的連接位置不限於該頂壁，安裝方式亦不限於點焊，可依需求以例如導電黏著方式貼附於該底壁、該左右側壁或同時設於兩個以上的壁面。

【0015】 當上述連接器被封裝於電子產品中，由於上述金屬彈片是單獨製作，其彈性可以符合預期，每一受壓的彈性受壓部都會微微形變退讓，

讓連接器可以塞入預定位置，也使得組裝時，電子產品的機殼不會因該連接器而無法密合。並且上述舌片段提供彈性回復力，確保該連接器的該導電殼體與該電子產品的機殼電性導接，提升電子產品的高頻訊號傳輸能力。

【0016】 本案第二較佳實施例的連接器為一個通用串行總線連接器(USB)，如圖 7 至圖 8 所示，導電殼體 6' 的頂壁 60' 彎折延伸出一段與該頂壁 60' 趨近垂直的安裝壁 64'，金屬彈片 8' 的平坦段 80' 係透過一層導電黏著層 7' 設置於該導電殼體 6' 的安裝壁 64' 上。如此的設置，係順應部分特定電子產品的需求。當裝設於電子產品時，本案具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器的該頂壁、底壁及左右側壁共同圍繞出的開口，將正對該電子產品的機殼開口處，以便將內設的導電端子暴露而供導接。

【0017】 如此一來，從該頂壁彎折垂直延伸的安裝壁將平行於該電子產品的導電機殼，本例中則於安裝壁上設置該金屬彈片，電性導接本例的導電殼體與該導電機殼。當然本案亦可將該安裝壁彎折再彎折，使該安裝壁平貼於該導電機殼的頂面，使該導電機殼的頂面與該導電殼體電性導接。但凡係將該安裝壁與該導電殼體以類似的連結方式進行簡單修改，再連接本案之金屬彈片者，亦屬本創作之應用範圍。

【0018】 透過本案的結構，可靈活運用於不同尺寸規格的連接器、或同一連接器不同的表面，增加應用的彈性。並針對需設定的位置，量身剪裁金屬彈片，以導電膠黏貼或點焊安裝。有效避免連接器導電殼體過厚、金屬彈片隨之缺乏彈性的問題；相較於過往用套接方式，本案則進一步提升使用效率，降低材料的浪費，同時更節省加工所需的時間。

【0001】 惟以上所述者，僅本創作之較佳實施例而已，當不能以此限

定本創作實施之範圍，即大凡依本創作申請專利範圍及新型說明書內容所作簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

**【符號說明】**

【0002】	導電端子	4	介電本體	5
【0003】	導電殼體	6、6'	頂壁	60、60'
【0004】	底壁	61	左側壁	62
【0005】	右側壁	63	安裝壁	64'
【0006】	導電黏著層	7'	金屬彈片	8、8'
【0007】	平坦段	80、80'	基部	800
【0008】	舌根部	801	舌片段	81
【0009】	彈性受壓部	811		
【0010】	包覆構造	20	彈片	26
【0011】	金屬殼體	210	連結部	310
【0012】	開口	311	彈性部	320

## 申請專利範圍

1. 一種具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，供設置於一電路板，並導接至一導電機殼，該連接器包括：
  - 一介電本體；
  - 多根埋設於介電本體中的導電端子，供焊接至上述電路板；
  - 一包覆設置於該介電本體外側的導電殼體；及
  - 一設置於該導電殼體上的金屬彈片，該金屬彈片係由一段平坦段及至少一舌片段組合而成；其中，該段平坦段係由一基部及至少一個延伸自該基部的舌根部所構成，且該基部係供連接至該導電殼體，以及該基部及前述舌根部係共平面；及上述至少一舌片段，係由前述至少一舌根部彎折延伸，且上述至少一舌片段形成有一個遠離該導電殼體的彈性受壓部，供受壓導接至上述導電機殼。
2. 如申請專利範圍第 1 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，更包括一層位於該導電殼體和該金屬彈片間的導電黏著層。
3. 如申請專利範圍第 1 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其中該導電殼體包括一個頂壁、相反於該頂面的底壁、連接該頂壁及該底壁的左、右側壁。
4. 如申請專利範圍第 3 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其中該導電殼體更包括一個彎折延伸自該頂壁的安裝壁，且該金屬彈片的該平坦段係結合至該安裝壁。
5. 如申請專利範圍第 3 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，

其中上述金屬彈片的上述平坦段係結合至該頂壁。

6. 如申請專利範圍第 3 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其中上述金屬彈片的該平坦段係結合至該左、右側壁。
7. 如申請專利範圍第 1 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其中該連接器為高清晰度多媒體介面連接器。
8. 如申請專利範圍第 1 項具有預防外部電磁干擾結構的高頻訊號連接器，其中該連接器為通用串行總線連接器。

圖式

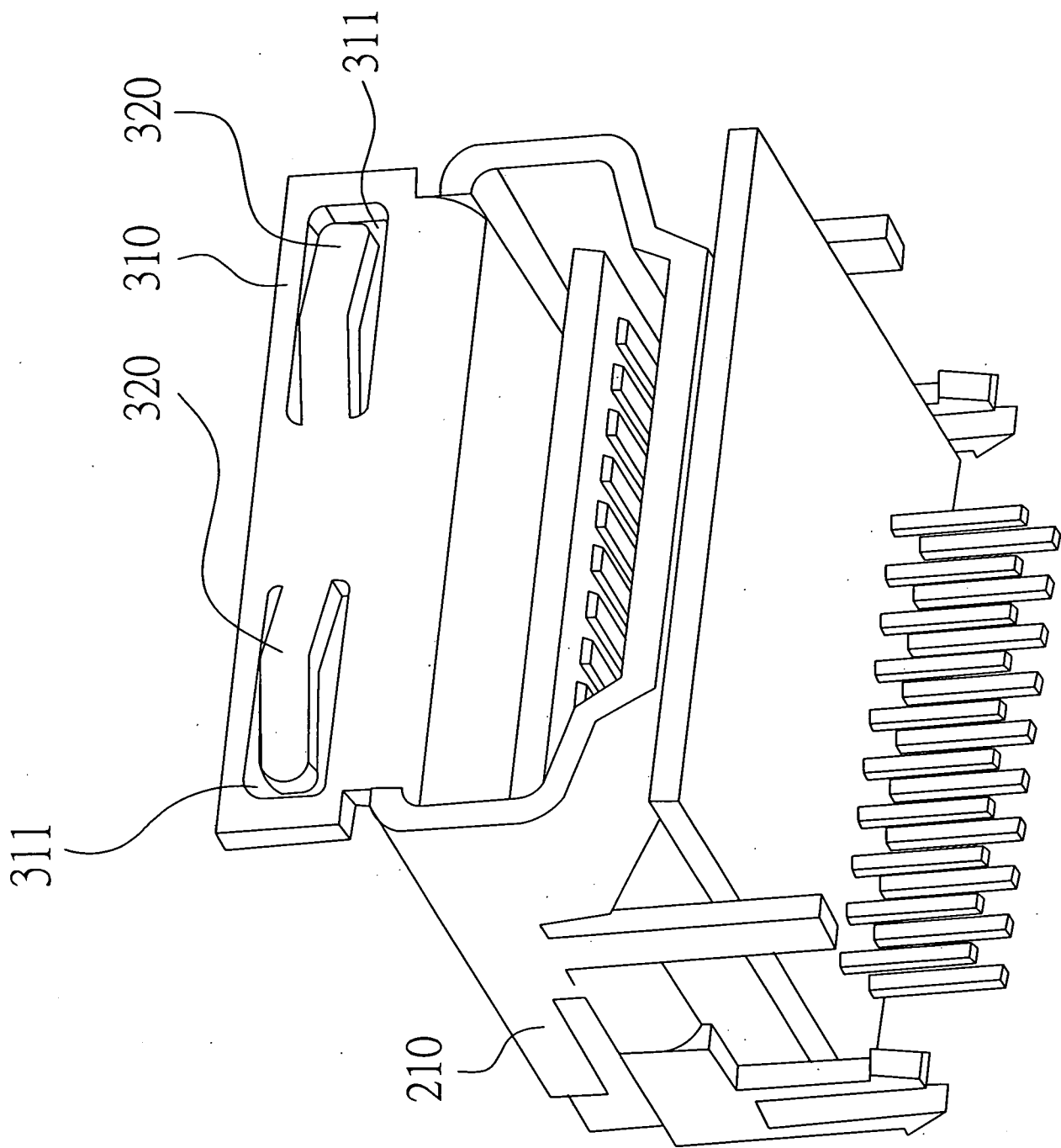


圖1

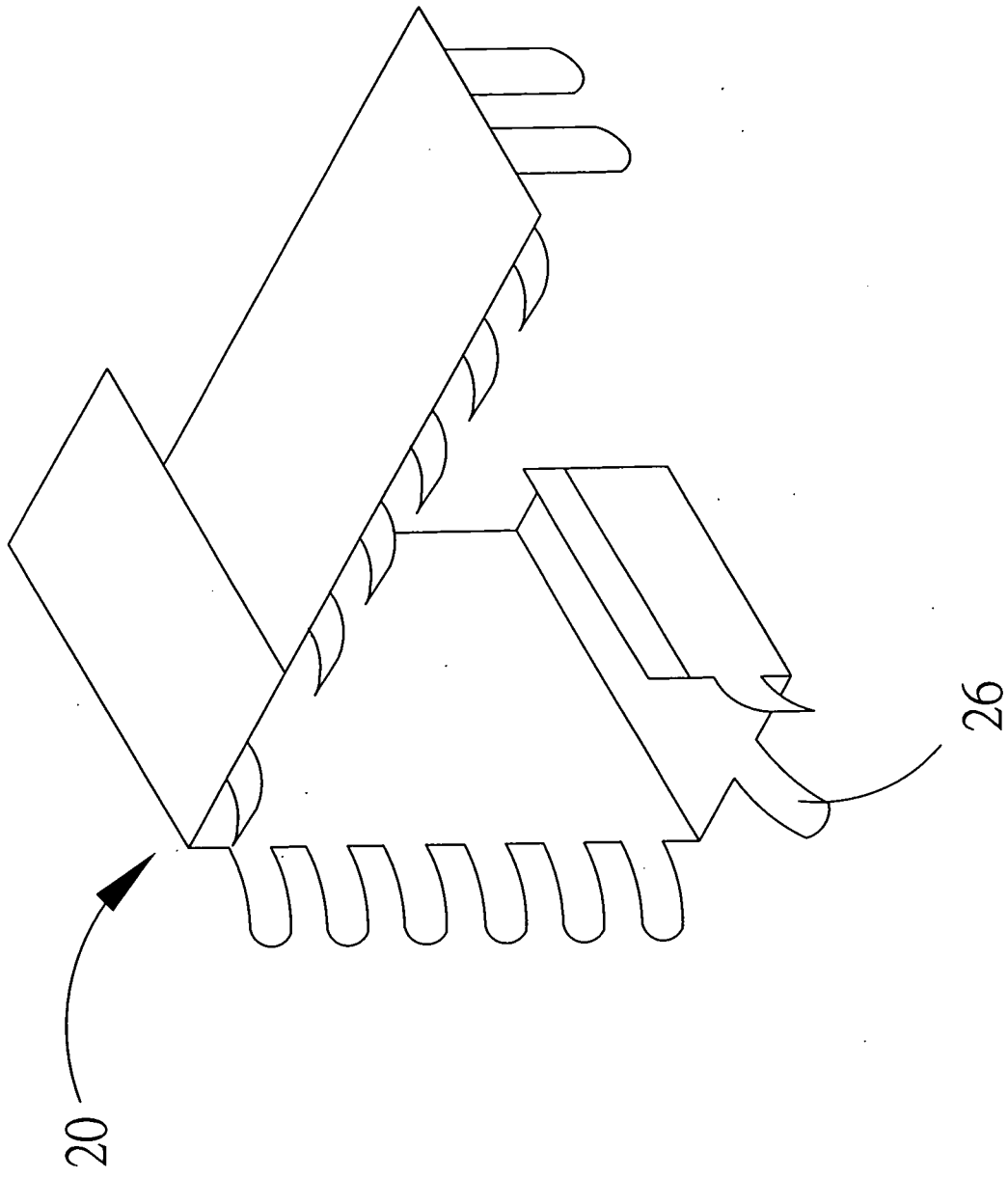


圖2

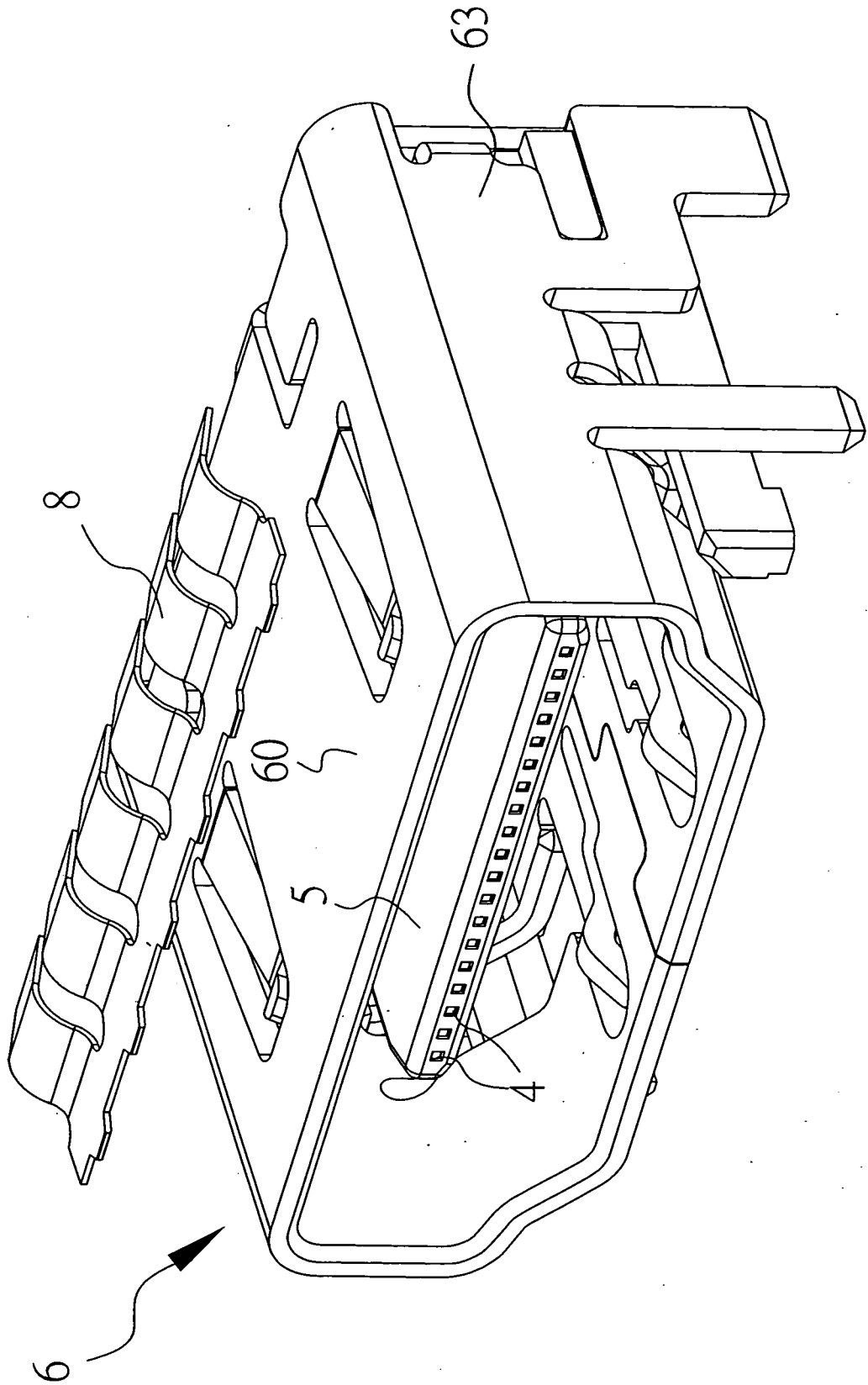


圖 3



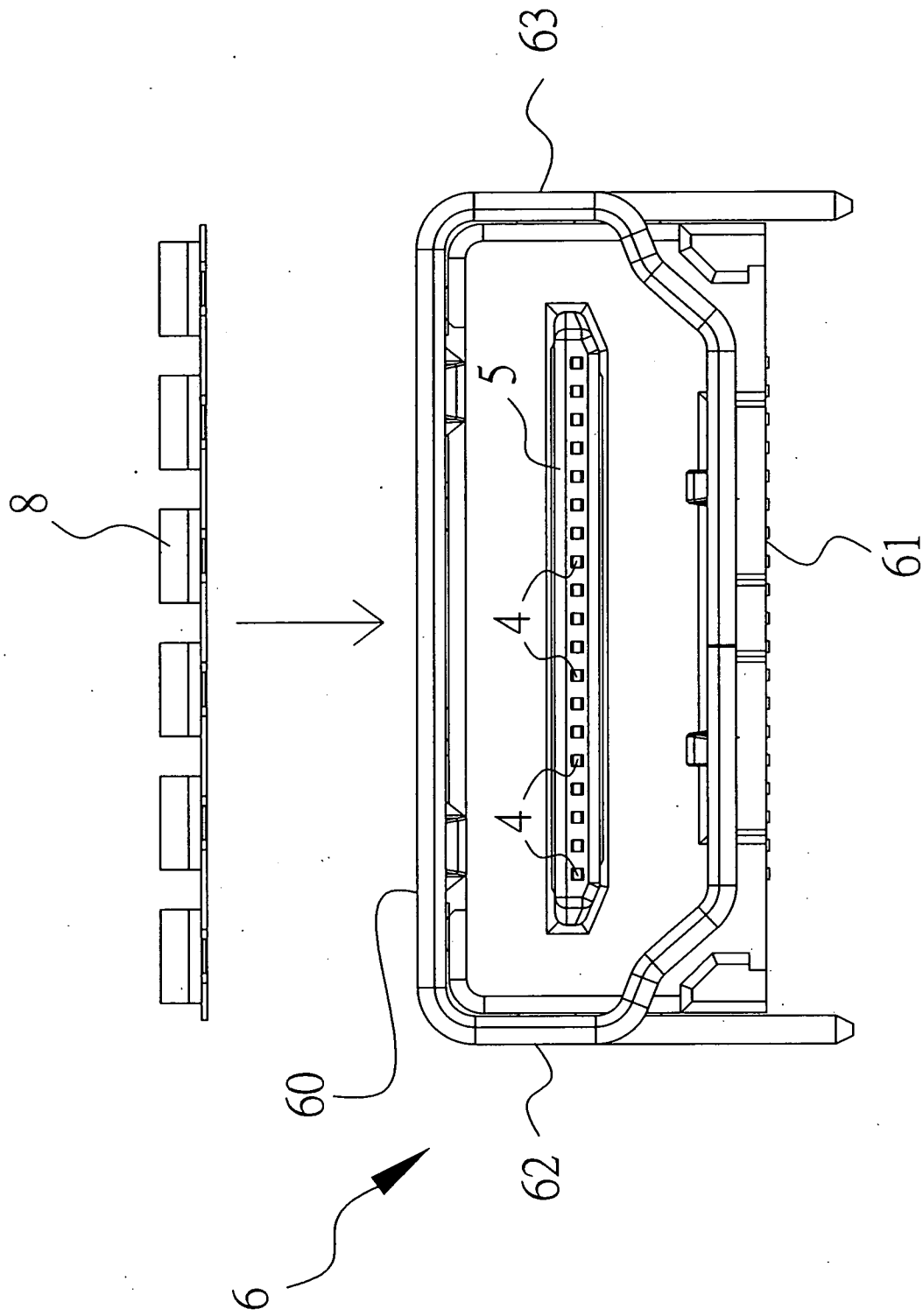


圖4

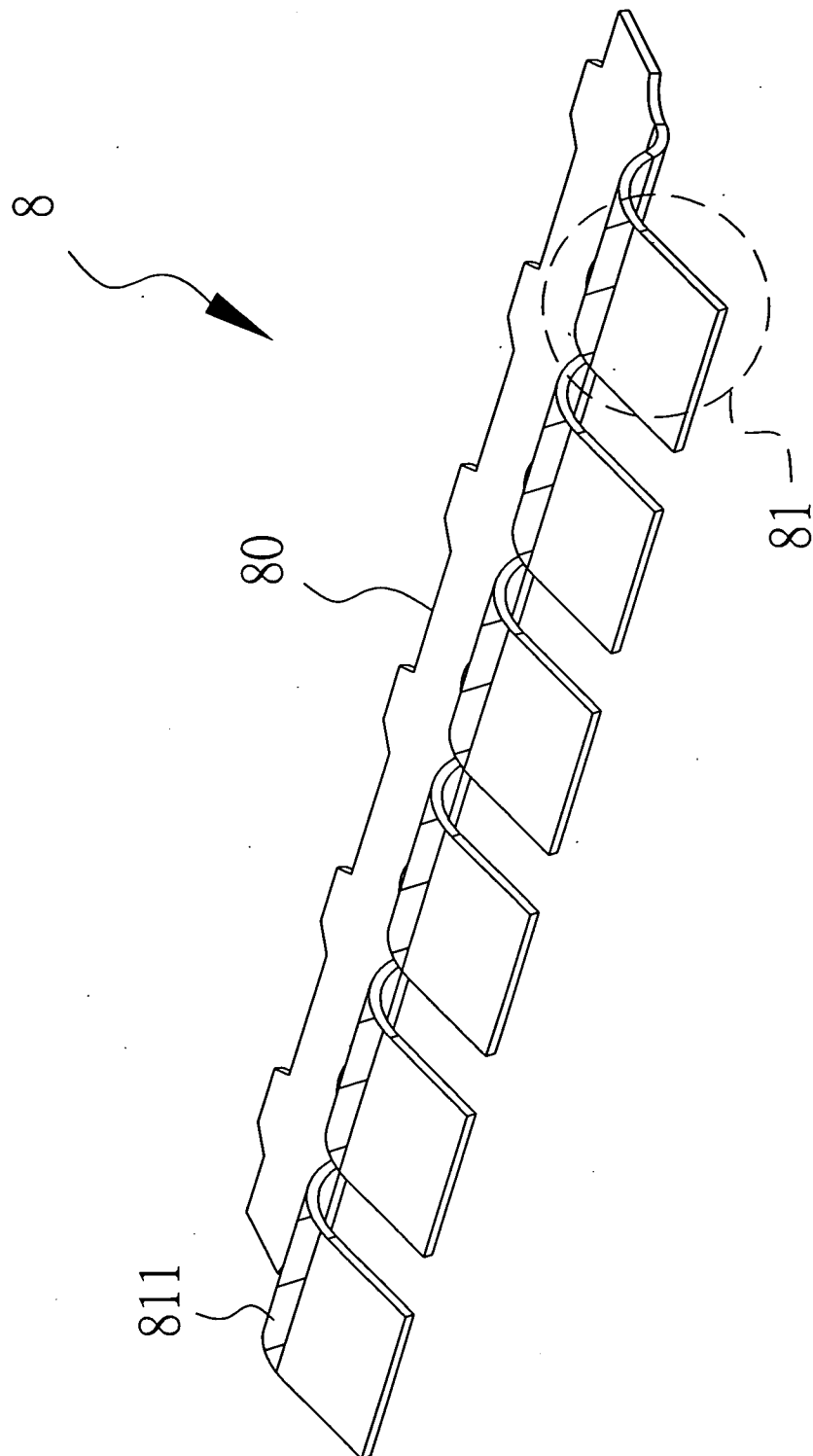


圖5

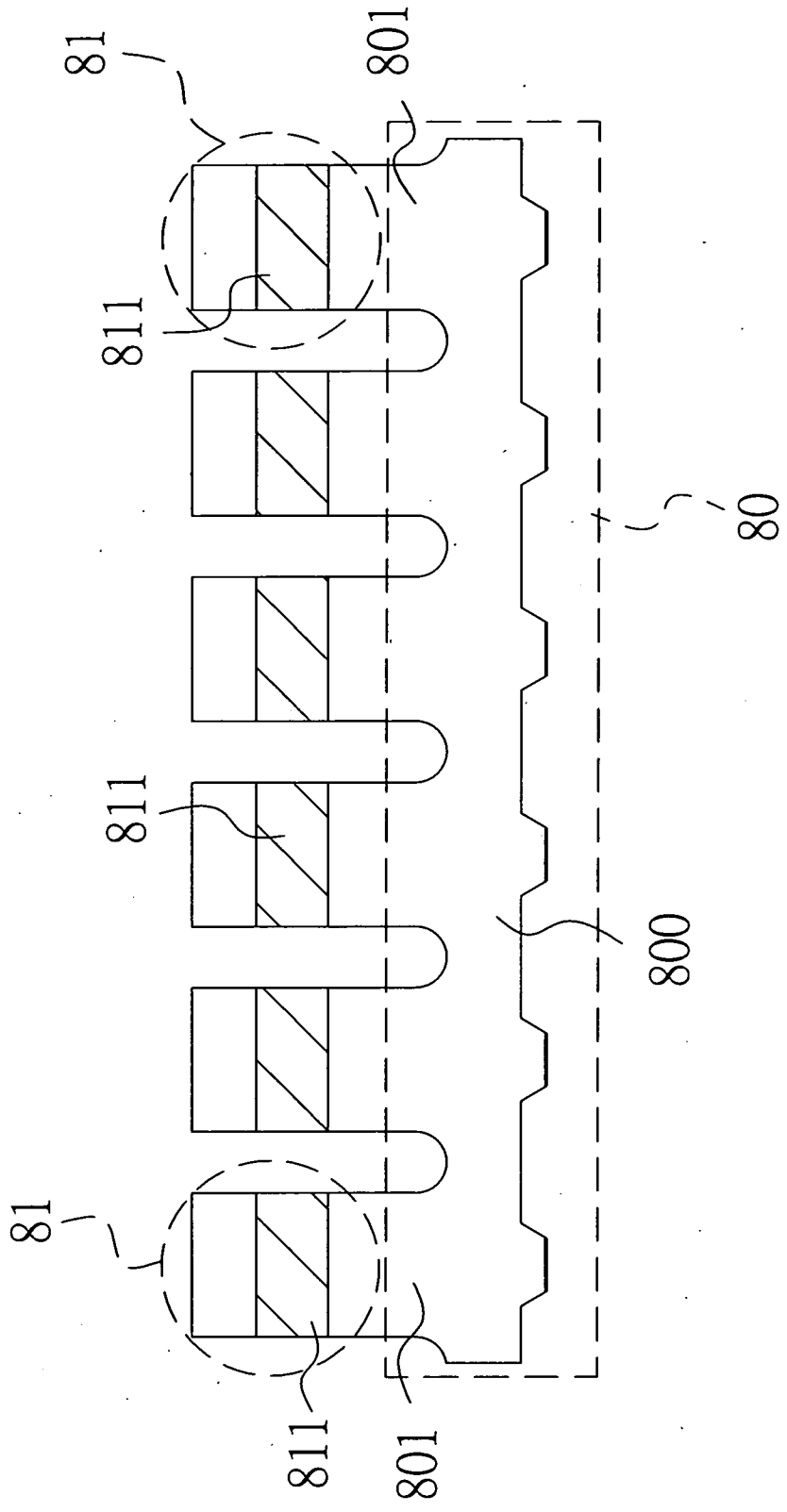


圖6

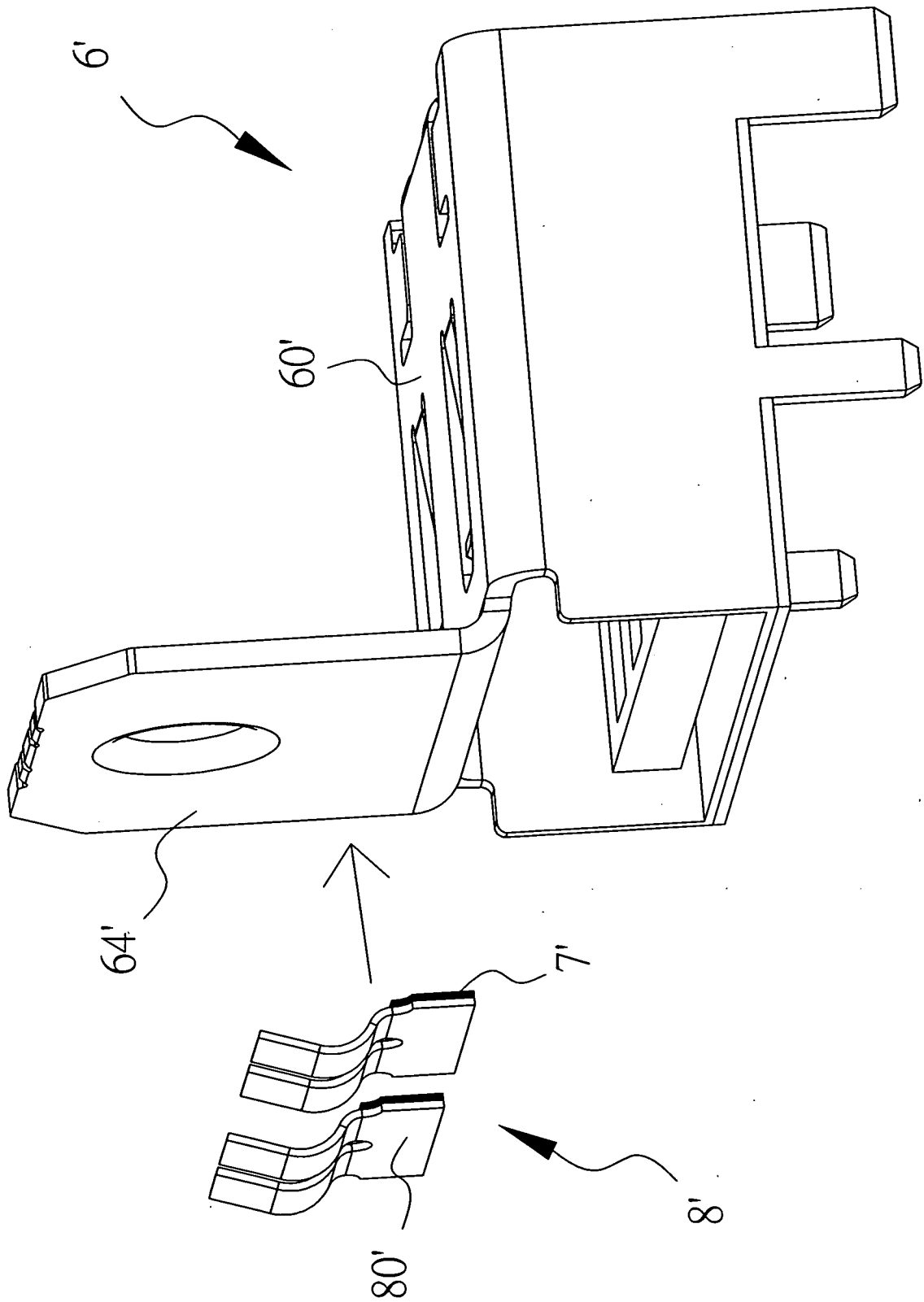


圖7

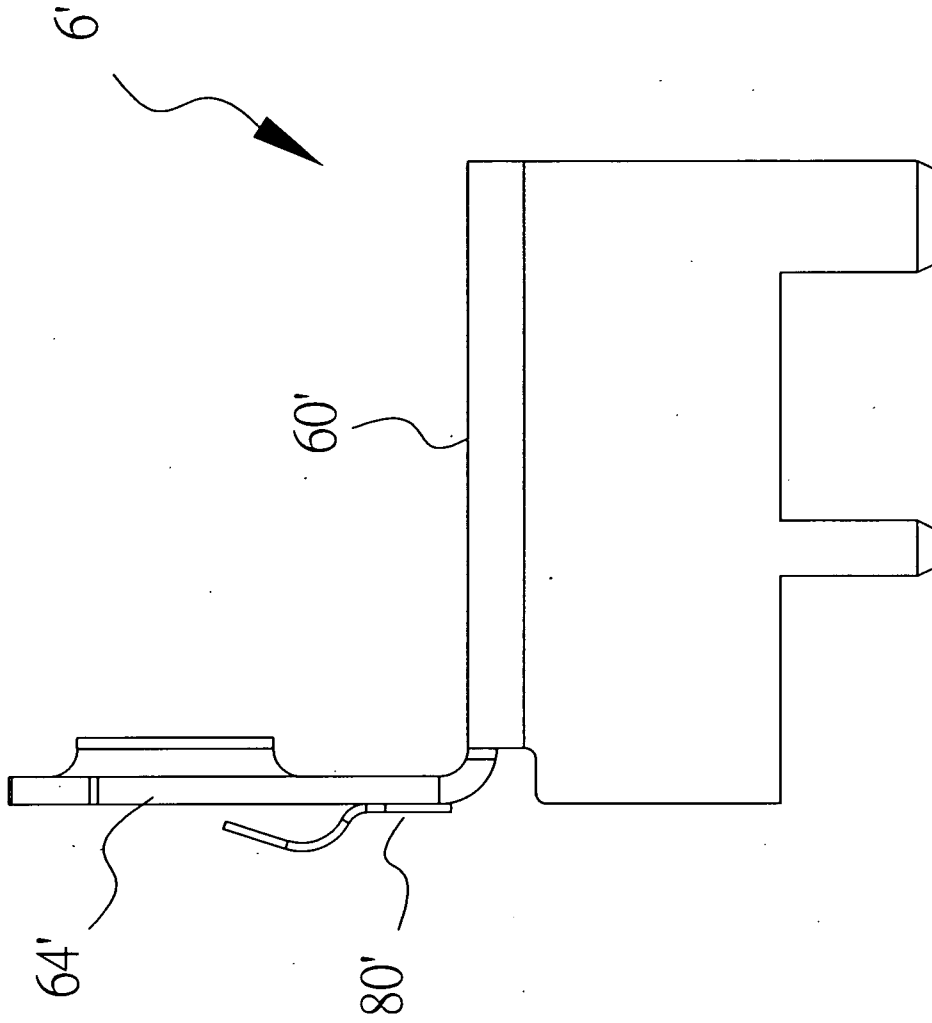


圖 8