



(21)申請案號：105208144

(22)申請日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 31 日

(51)Int. Cl. : **H01R13/62 (2006.01)**

(71)申請人：巧連科技股份有限公司(中華民國) NICECONN TECHNOLOGY CO., LTD. (TW)

新北市林口區文化二路一段 266 號 13 樓之 1

莊憶芳(中華民國) CHUANG, YI FANG (TW)

新北市林口區文化二路一段 341-1 號 16 樓

張乃千(中華民國) CHANG, NAI CHIEN (TW)

新北市林口區文化二路一段 266 號 22 樓之 3

(72)新型創作人：莊憶芳 CHUANG, YI FANG (TW)；張乃千 CHANG, NAI CHIEN (TW)

(74)代理人：王耀華；謝佩玲

申請專利範圍項數：22 項 圖式數：10 共 25 頁

(54)名稱

外殼卡扣式的連接器和對接連接器

(57)摘要

一種外殼卡扣式的連接器和對接連接器，連接器在其金屬外殼設置有一第一卡扣件，對接連接器在其金屬外殼的對應處設置有一第二卡扣件，第一、二卡扣件彼此凹凸對應，當連接器和對接連接器彼此對接，第一、二卡扣件將彼此對應卡扣而定位。藉此，以使連接器和對接連接器之間的對接狀態不易於鬆脫。

指定代表圖：

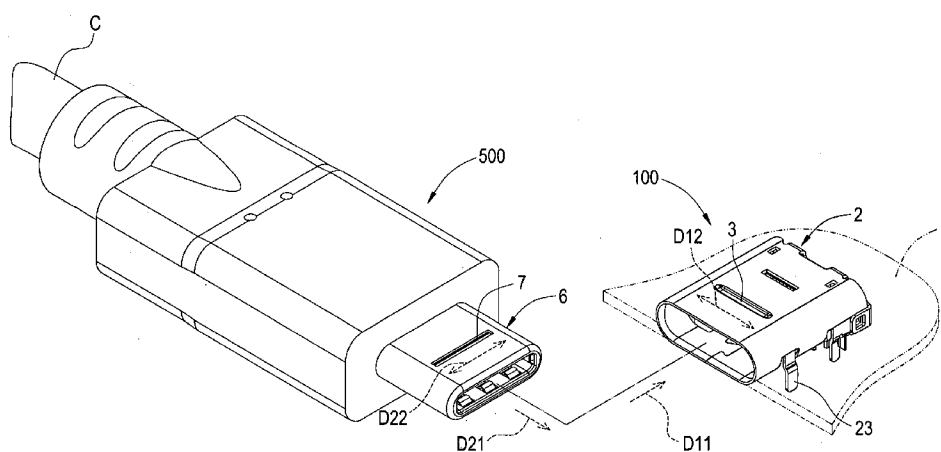


圖3

符號簡單說明：

100 . . . 連接器

2 . . . 第一金屬外殼

23 . . . 固定腳

3 . . . 第一卡扣件

D11 . . . 第一插接
方向D12 . . . 第一橫長
方向

500 . . . 對接連接器

6 . . . 第二金屬外殼

7 . . . 第二卡扣件

D21 . . . 第二插接
方向

M532680

TW M532680 U

D22 . . . 第二橫長
方向

P . . . 電路板

C . . . 纜線

【新型摘要】

【中文新型名稱】 外殼卡扣式的連接器和對接連接器

【中文】

一種外殼卡扣式的連接器和對接連接器，連接器在其金屬外殼設置有一第一卡扣件，對接連接器在其金屬外殼的對應處設置有一第二卡扣件，第一、二卡扣件彼此凹凸對應，當連接器和對接連接器彼此對接，第一、二卡扣件將彼此對應卡扣而定位。藉此，以使連接器和對接連接器之間的對接狀態不易於鬆脫。

【指定代表圖】 圖3

【代表圖之符號簡單說明】

100…連接器

2…第一金屬外殼

23…固定腳

3…第一卡扣件

D11…第一插接方向

D12…第一橫長方向

500…對接連接器

6…第二金屬外殼

7…第二卡扣件

D21…第二插接方向

D22…第二橫長方向

P…電路板

C...纜線

【新型說明書】

【中文新型名稱】 外殼卡扣式的連接器和對接連接器

【技術領域】

【0001】 本創作關於一種電連接器，特別是USB Type-C規格的一種外殼卡扣式的連接器和對接連接器。

【先前技術】

【0002】 通用序列匯流排（Universal Serial Bus，USB）是目前最廣泛使用的一種傳輸介面，且隨著科技的演進而從USB、USB 2.0、USB 3.0規格進化到目前最新且速度也最快的USB Type-C規格，並具有可隨意正插或反插的功能，因此成爲目前市場上的主流。

【0003】 惟，USB Type-C規格的連接器和對接連接器，由於體積偏小，故而無法設置做爲插接定位用的卡扣結構，導致連接器和對接連接器在彼此對接後常會有鬆脫的情形發生，早爲人所詬病已久。

【0004】 因此，如何設計出一種可改善上述缺失的本創作，乃爲本案創作人所亟欲解決的一大課題。

【新型內容】

【0005】 本創作的目的在於提供一種外殼卡扣式的連接器和對接連接器，藉由在金屬外殼設置卡扣件，以使彼此對接後的連接器與對接連接器之間的對接狀態不易於鬆脫。

【0006】 爲了達成上述目的，本創作係提供一種連接器，爲一USB Type-C 連接器且包括：一第一連接結構；一第一金屬外殼，包繞於該第一連接結構；以及至少一第一卡扣件，設置於該第一金屬外殼。

【0007】 本創作另提供一種對應連接器對接的對接連接器，爲一USB Type-C對接連接器且包括：一第二連接結構；一第二金屬外殼，包繞於該第二連接結構；以及至少一第二卡扣件，設置於該第二金屬外殼；其中，該至少一第二卡扣件係對應該至少一第一卡扣件彼此卡扣而定位。

【0008】 相較於先前技術，本創作具有以下功效：具有能使彼此對接後的連接器與對接連接器之間的對接狀態不易於鬆脫的功效。

【圖式簡單說明】

【0009】 圖1 爲本創作第一實施例之連接器的立體圖。

【0010】 圖2 爲本創作第一實施例之對接連接器的立體圖。

【0011】 圖3 爲本創作第一實施例彼此對接之兩連接器於對接前的立體圖。

【0012】 圖4 爲本創作第一實施例依據圖3的剖視示意圖。

【0013】 圖5 爲本創作第一實施例依據圖4的對接後剖視示意圖。

【0014】 圖6 爲本創作第二實施例彼此對接之兩連接器於對接前的剖視示意圖。

【0015】 圖7 爲本創作第三實施例彼此對接之兩連接器於對接前的剖視示意圖。

【0016】 圖8 爲本創作第四實施例彼此對接之兩連接器於對接前的剖視示意圖。

【0017】圖9 為本創作第五實施例彼此對接之兩連接器於對接前的剖視示意圖。

【0018】圖10 為本創作第六實施例彼此對接之兩連接器於對接前的立體圖。

【實施方式】

【0019】有關本創作的詳細說明和技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，非用以限制本創作。

【0020】本創作係提供一種外殼卡扣式的連接器和對接連接器，主要應用於USB Type-C規格且能彼此對接的連接器和對接連接器。如圖1-圖5所示為本創作的第一實施例，如圖6-圖10所示則分別為本創作的第二-六實施例。

【0021】如圖1-圖4所示，本創作第一實施例的連接器100包括：一第一連接結構1、一第一金屬外殼2以及至少一第一卡扣件3，第一卡扣件3可為一個、可為兩個、也可為多數個，本創作並未限定，於本實施例中則以一個為例進行說明。

【0022】第一連接結構1包含一第一絕緣本體11以及配設在第一絕緣本體11的多數第一導接端子12(見圖4)。其中，第一絕緣本體11可由多數絕緣塊體組成並凸伸有一舌板111；多數第一導接端子12則包含不同形狀、不同構造的多數種端子，本創作並未加以細分。第一連接結構1符合USB Type-C規格，因此在舌板111的兩面分別設有12根上排和12根下排的第一導接端子12。

【0023】第一金屬外殼2包繞於第一連接結構1且定義有如圖3所示的一第一插接方向D11，前述的多數第一導接端子12的焊接端則自第一金屬外殼2伸出(見圖1)，再加上第一金屬外殼2的多數固定腳23，以利於將連接器100固定於一電路板P。其中，第一金屬外殼2包含一第一殼板21、與第一殼板21相對的一第二殼板

22以及二第三殼板(未標示元件符號)，二第三殼板分別連接於第一殼板21與第二殼板22的一側邊之間以及第一殼板21與第二殼板22的另一側邊之間。第一金屬外殼2符合USB Type-C規格，因此係為一橢圓形的金屬外殼，且未與前述舌板111接觸。

【0024】第一卡扣件3可為任意可行的凸狀結構(可為凸條或凸塊)或凹狀結構(可為溝槽或凹槽)且設置於第一金屬外殼2的任意處，本創作對此並未限定，於本實施例中則以凸狀結構設置於第一殼板21的內側面211且朝內凸出為例進行說明。具體而言，第一卡扣件3係為自第一殼板21的外側面打凹，進而於第一殼板21的內側面211相對凸出的凸條，換言之，第一卡扣件3係形成於第一殼板21的內側面211；此外，凸條係為具有一定長度的橫條狀，例如只要使凸條的長度小於第一金屬外殼2的寬度即可。

【0025】第一卡扣件3定義有如圖3所示的一第一橫長方向D12，第一橫長方向D12與前述第一插接方向D11彼此交叉，但本創作並不限定交叉的角度，於本實施例中則以90度為例進行說明，也就是第一橫長方向D12垂直於第一插接方向D11。

【0026】至於本創作第一實施例的對接連接器500則包括：一第二連接結構5、一第二金屬外殼6以及至少一第二卡扣件7，第二卡扣件7的數量亦不限，於本實施例中則以一個為例進行說明。

【0027】第一連接結構5包含一第二絕緣本體51(見圖4)以及配設在第二絕緣本體51的多數第二導接端子52。其中，多數第一導接端子52包含不同形狀、不同構造的多數種端子，本創作亦未細分。第二連接結構5亦符合USB Type-C規格，因此亦分別設有12根上排和12根下排的第二導接端子52。

【0028】第二金屬外殼6包繞於第二連接結構5且定義有如圖3所示的一第二插接方向D21，前述的多數第二導接端子52的焊接端則與一纜線C內的多數訊號

線電性連接(見圖2)。其中，第二金屬外殼6包含一第一殼板61、與第一殼板61相對的一第二殼板62以及一第三殼板(未標示元件符號)，第二第三殼板分別連接於第一殼板61與第二殼板62的一側邊之間以及第一殼板61與第二殼板62的另一側邊之間。第二金屬外殼6亦符合USB Type-C規格，因此亦為一橢圓形的金屬外殼。

【0029】 第二卡扣件7則為與第一卡扣件3相對的凹狀結構(可為溝槽或凹槽)或凸狀結構(可為凸條或凸塊)且設置於第二金屬外殼6的任意處，本創作對此亦未限定，於本實施例中則以凹狀結構設置於第一殼板61為例進行說明。具體而言，第二卡扣件7係為開設於第一殼板61且與前述凸條彼此凹凸相對的溝槽，溝槽可僅為U形凹陷的溝槽，亦可為如圖4所示貫穿的鏤空溝槽；此外，與凸條一樣，溝槽亦為具有一定長度的橫條狀，例如只要使溝槽的長度小於第二金屬外殼6的寬度即可，此外溝槽的長度亦可大於凸條的長度，只要能讓凸條卡扣於溝槽內即可。

【0030】 第二卡扣件7亦定義有如圖3所示的一第二橫長方向D22，第二橫長方向D22與前述第二插接方向D21彼此交叉，但且交叉角度不限，於本實施例中則以第二橫長方向D22垂直於第二插接方向D21為例進行說明。其中，第二插接方向D21平行於第一插接方向D11。

【0031】 如圖4和圖5所示，連接器100係焊接並固定於電路板P，對接連接器500則電性連接有纜線C，當連接器100與對接連接器500彼此對接時，連接器100的第一卡扣件3(橫長狀凸條)將對應對接連接器500的第二卡扣件7(橫長狀溝槽)卡扣而定位。此時，由於第一、二卡扣件3、7的第一、二橫長方向D12、D22皆交叉(或垂直)於第一插接方向D11(或第二插接方向D21)，因此，在第一插接方向D11(或第二插接方向D21)上將產生卡扣力道，以使彼此對接後的連接器100與對接連接器500之間的對接狀態不易於鬆脫。

【0032】如圖6所示，本創作第二實施例的連接器100和對接連接器500，大致與前述第一實施例相同，差異僅在第一卡扣件3a和第二卡扣件7a的凹、凸狀態彼此對調，具體說明如下段。

【0033】第一卡扣件3a為開設於第一殼板21的橫長狀溝槽。第二卡扣件7a則為設置於第一殼板61的外側面611且朝外凸出的橫長狀凸條，詳細而言，第二卡扣件7a係為自第一殼板61的內側面打凹，進而於第一殼板61的外側面611相對凸出的凸條，換言之，第二卡扣件7a係形成於第一殼板61的外側面611。

【0034】如圖7所示，本創作第三實施例的連接器100和對接連接器500，大致與前述第一實施例相同，差異僅在第一卡扣件3的數量為偶數個，第二卡扣件7的數量亦為相對應的偶數個，具體說明如下段。

【0035】偶數個第一卡扣件3中的一半數設置在第一殼板21，另一半數則設置在第二殼板22。其中，所稱偶數個可為2個、4個、6個…等等，且第一卡扣件3可為凸狀結構的凸條或凹狀結構的溝槽，本創作並未限定，於本實施例中則以彼此相對朝內凸出的兩個橫長狀凸條為例進行說明。至於第二卡扣件7則相對以兩個橫長狀溝槽為例進行說明。

【0036】如此一來，由於第一殼板21、61和第二殼板22、62皆設有卡扣件，因此，當連接器100與對接連接器500彼此對接時，將會使彼此之間的對插狀態更不易鬆脫。

【0037】如圖8所示，本創作第四實施例的連接器100和對接連接器500，大致與前述第一、二實施例相同，差異僅在將兩個或多數個卡扣件設置在金屬外殼的同一面，具體說明如下所述的三種態樣。

【0038】第一種態樣：如圖8所示，第一卡扣件的數量為2個且彼此不同，也就是一個是凸條(第一卡扣件3)而另一個是溝槽(第一卡扣件3a)，所有第一卡扣件皆設置於第一殼板21或第二殼板22；相對的，第二卡扣件的數量亦為2個且亦彼

第 6 頁，共 9 頁(新型說明書)

此不同，也就是一個是溝槽(第二卡扣件7)而另一個是凸條(第二卡扣件7a)，所有第二卡扣件皆設置於第一殼板61或第二殼板62。如此，以加強金屬外殼在第一殼板21、61或第二殼板22、62的卡扣強度。

【0039】 第二種態樣(圖中未繪示)：與第一種態樣大致相同，差異僅在同一殼板設置相同的卡扣件。

【0040】 第三種態樣(圖中未繪示)：第一卡扣件3的數量若為兩個或多數個時，將可彼此間隔並排地設置於同一殼板(例如第一殼板21或第二殼板22)；相對的，兩個或多數個第二卡扣件7亦將以同一方式設置於同一殼板(例如第一殼板61或第二殼板62)。

【0041】 如圖9所示，本創作第五實施例的連接器100和對接連接器500，大致與前述第一實施例相同，差異僅在連接器100改為電性連接有纜線C，且對接連接器500則改為焊接並固定於電路板P，換言之，連接器100可電性連接於電路板P或纜線C，對接連接器500則可電性連接於纜線C或電路板P，本創作並未限定。

【0042】 如圖10所示，本創作第六實施例的連接器100和對接連接器500，大致與前述第一-五實施例相同，差異僅在第一卡扣件3b可為凸塊或與凸塊相對應的凹槽，第二卡扣件7b則可為凹槽或與凹槽相對應的凸塊。其中，凸塊的尺寸大小不限而包含到小的凸點，只要不是線條狀皆為凸塊的包含範圍；凹槽則可為U形凹陷的凹槽，亦可為如圖10所示貫穿的鏤空槽。

【0043】 當第一、二卡扣件3b、7b的數量為2個或以上時，設在金屬外殼(2、6)之同一殼板的第一、卡扣件3b、7b亦彼此間隔地並排，至於並排的方向可為直向(圖中未示)亦可為橫向(如圖10所示)，本創作並未限定。

【0044】 此外，在未繪示的實施例中，第一卡扣件3、3a、3b和第二卡扣件7、7a、7b亦可設置於金屬外殼(2、6)呈弧彎狀的第三殼板(未標示元件符號)，本創

作並未限定一定要設在第一殼板21、61或第二殼板22、62，只要在對接後能利用第一、二金屬外殼2、6彼此卡扣即可。

【0045】 綜上所述，本創作相較於先前技術係具有以下功效：突破體積偏小的連接器(例如USB Type-C規格的連接器)無法設置卡扣結構的窠臼，利用第一金屬外殼2與第二金屬外殼6能彼此卡扣，使彼此對接後的連接器100與對接連接器500之間的對接狀態不易鬆脫。

【0046】 此外，本創作係還具有其它功效：藉由不只設置一個卡扣件或不只在單一殼板(21、22、61、62)設置卡扣件，以使彼此對接後的連接器100與對接連接器500之間的對接狀態更趨於穩定，從而不會有部分導接端子未能導接的情形。

【0047】 以上所述者，僅為本創作之較佳可行實施例而已，非因此即侷限本創作之專利範圍，舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均理同包含於本創作之權利範圍內，合予陳明。

【符號說明】

- 【0048】 100…連接器
- 【0049】 1…第一連接結構
- 【0050】 11…第一絕緣本體
- 【0051】 111…舌板
- 【0052】 12…第一導接端子
- 【0053】 2…第一金屬外殼
- 【0054】 21…第一殼板
- 【0055】 211…內側面

- 【0056】 22…第二殼板
- 【0057】 221…內側面
- 【0058】 23…固定腳
- 【0059】 3、3a、3b…第一卡扣件
- 【0060】 D11…第一插接方向
- 【0061】 D12…第一橫長方向
- 【0062】 500…對接連接器
- 【0063】 5…第二連接結構
- 【0064】 51…第二絕緣本體
- 【0065】 52…第二導接端子
- 【0066】 6…第二金屬外殼
- 【0067】 61…第一殼板
- 【0068】 611…外側面
- 【0069】 62…第二殼板
- 【0070】 621…外側面
- 【0071】 7、7a、7b…第二卡扣件
- 【0072】 D21…第二插接方向
- 【0073】 D22…第二橫長方向
- 【0074】 P…電路板
- 【0075】 C…纜線

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種連接器，為一USB Type-C連接器且包括：

- 一第一連接結構；
- 一第一金屬外殼，包繞於該第一連接結構；以及
- 至少一第一卡扣件，設置於該第一金屬外殼。

【第2項】如請求項1所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為凸條或/及與該凸條相對應的溝槽。

【第3項】如請求項2所述之連接器，其中該第一金屬外殼定有一第一插接方向，該至少一第一卡扣件定義有一第一橫長方向，該第一橫長方向與該第一插接方向交叉。

【第4項】如請求項3所述之連接器，其中該第一橫長方向垂直於該第一插接方向。

【第5項】如請求項2所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為自該第一金屬外殼之內側面朝內凸出且為橫條狀的凸條。

【第6項】如請求項2所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為開設於該第一金屬外殼且為橫條狀的溝槽。

【第7項】如請求項1所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為凸塊或/及與該凸塊相對應的凹槽。

【第8項】如請求項7所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為自該第一金屬外殼之內側面朝內凸出的凸塊。

【第9項】如請求項7所述之連接器，其中該至少一第一卡扣件係為開設於該第一金屬外殼的凹槽。

【第10項】如請求項1所述之連接器，其中之第一卡扣件設置為偶數個，偶數個該第一卡扣件中之一半數和另一半數係分別設置於該第一金屬外殼之彼此相對的二殼板。

【第11項】如請求項1所述之連接器，其中之第一卡扣件設置為兩個，二該第一卡扣件彼此間隔並排地設置於該第一金屬外殼的同一面。

【第12項】一種對應請求項1至請求項11中任一項所述之連接器對接的對接連接器，為一USB Type-C對接連接器且包括：

一第二連接結構；

一第二金屬外殼，包繞於該第二連接結構；以及

至少一第二卡扣件，設置於該第二金屬外殼；

其中，該至少一第二卡扣件係對應該至少一第一卡扣件彼此卡扣而定位。

【第13項】如請求項12所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為凸條或/及與該凸條相對應的溝槽。

【第14項】如請求項13所述之對接連接器，其中該第二金屬外殼定有一第二插接方向，該至少一第二卡扣件定義有一第二橫長方向，該第二橫長方向與該第二插接方向交叉。

【第15項】如請求項14所述之對接連接器，其中該第二橫長方向垂直於該第二插接方向。

【第16項】如請求項13所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為自該第二金屬外殼之外側面朝外凸出且為橫條狀的凸條。

【第17項】如請求項13所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為開設於該第二金屬外殼且為橫條狀的溝槽。

【第18項】如請求項12所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為凸塊或/及與該凸塊相對應的凹槽。

【第19項】如請求項18所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為自該第二金屬外殼之內側面朝內凸出的凸塊。

【第20項】如請求項18所述之對接連接器，其中該至少一第二卡扣件係為開設於該第二金屬外殼的凹槽。

【第21項】如請求項12所述之對接連接器，其中之第二卡扣件設置為偶數個，偶數個該第二卡扣件中的一半數和另一半數係分別設置於該第二金屬外殼之彼此相對的二殼板。

【第22項】如請求項12所述之對接連接器，其中之第二卡扣件設置為兩個，二該第二卡扣件彼此間隔並排地設置於該第二金屬外殼的同一面。

【新型圖式】

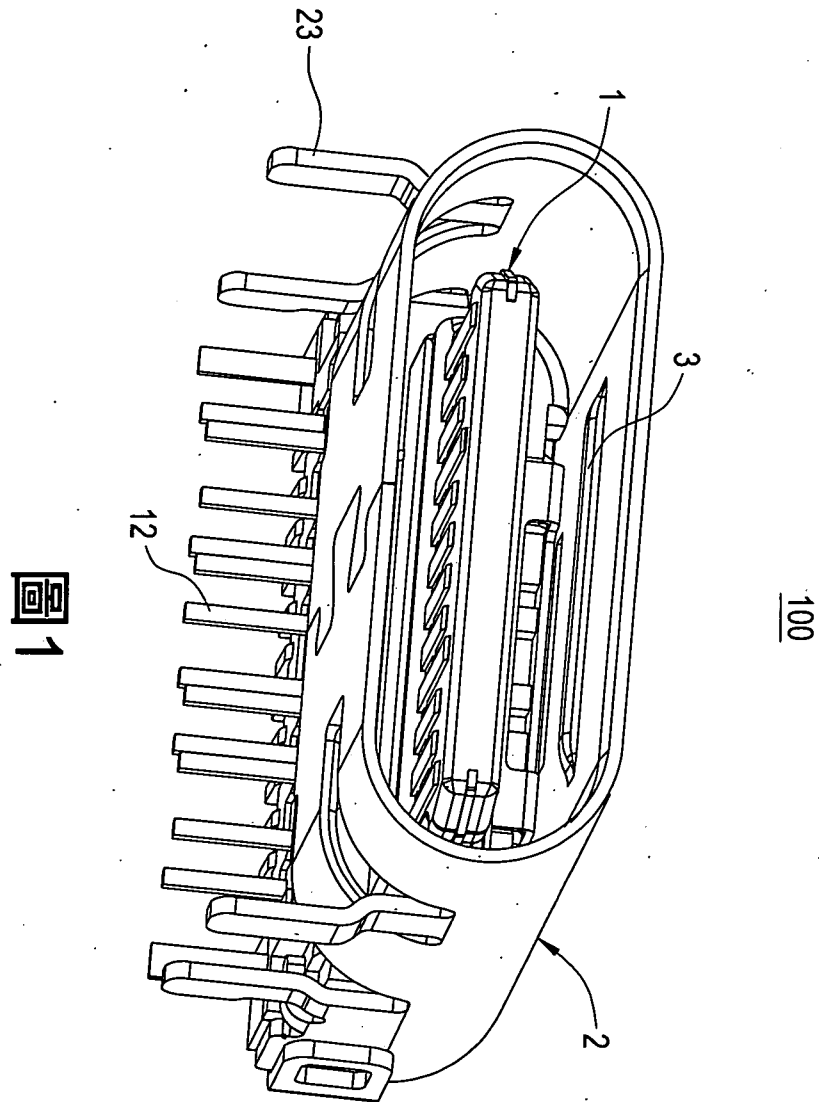
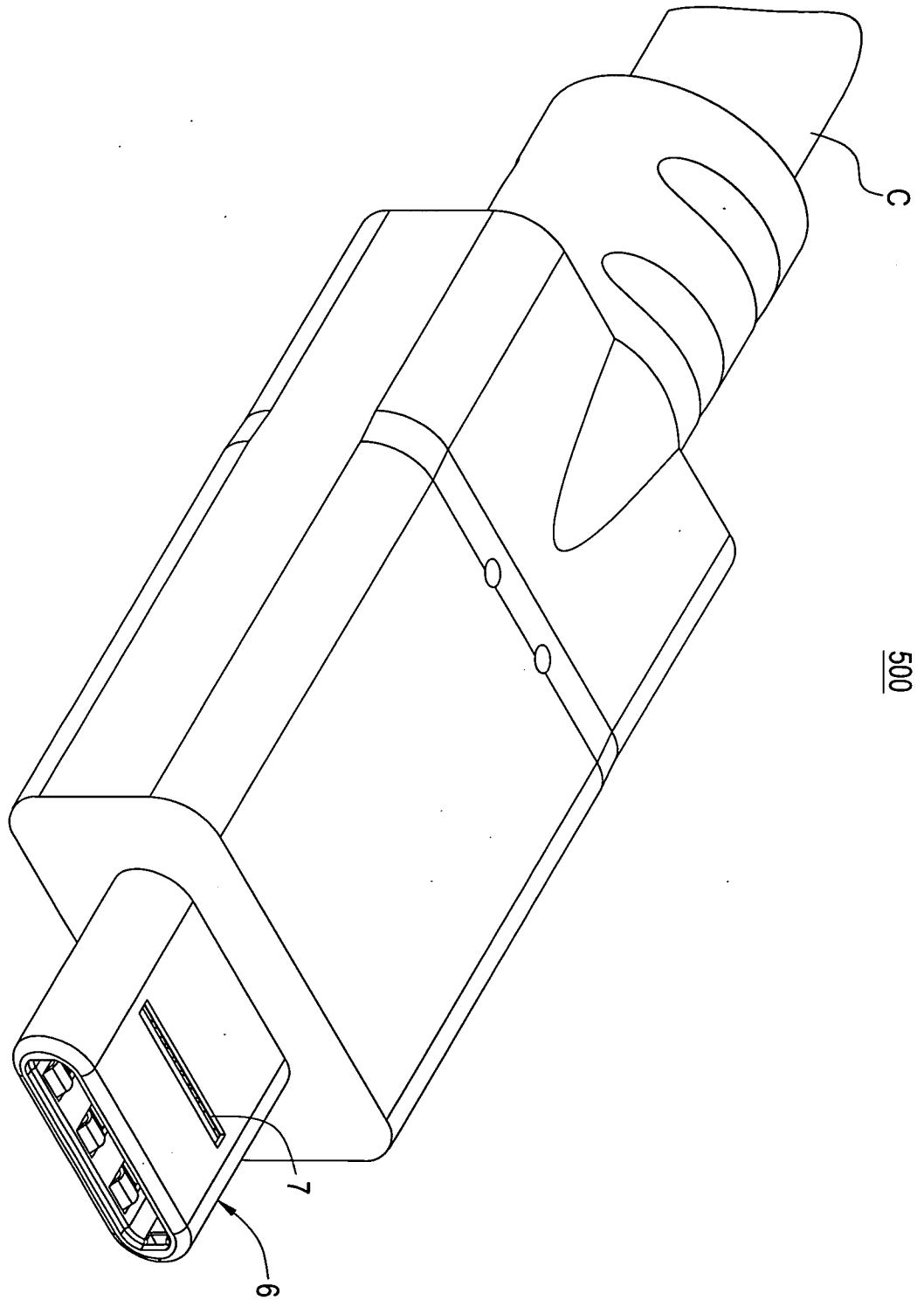


圖 2



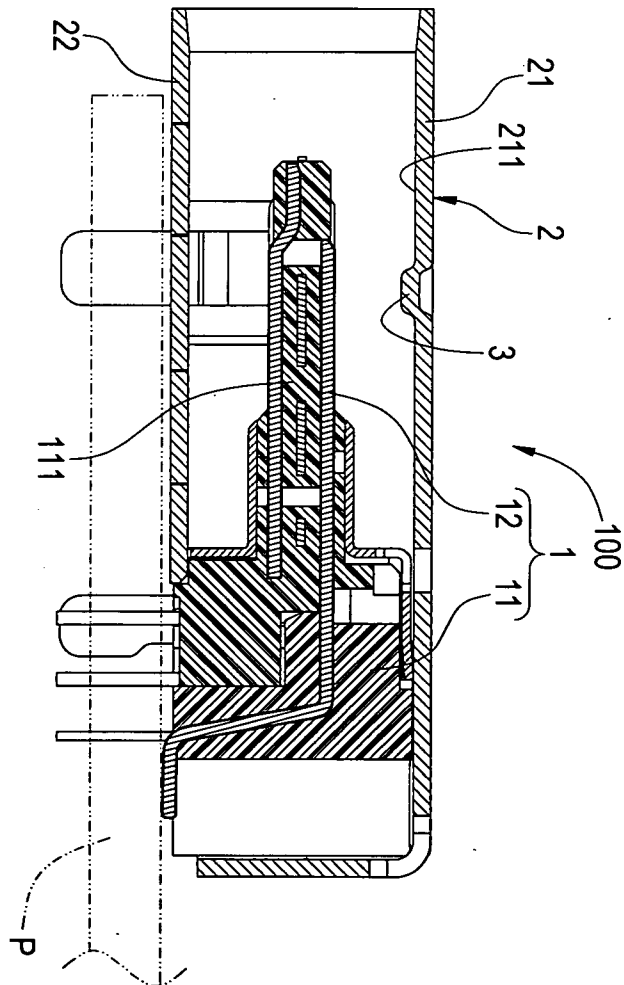
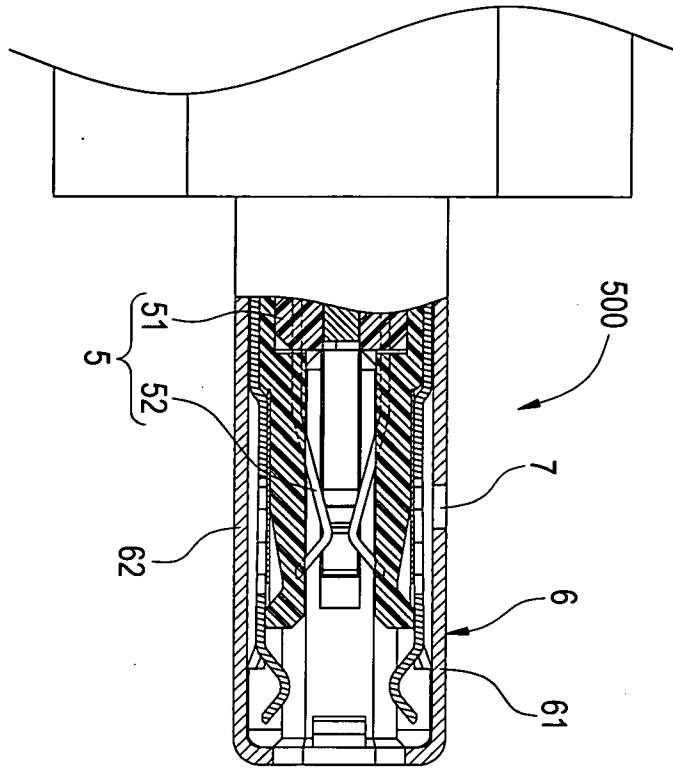


圖4

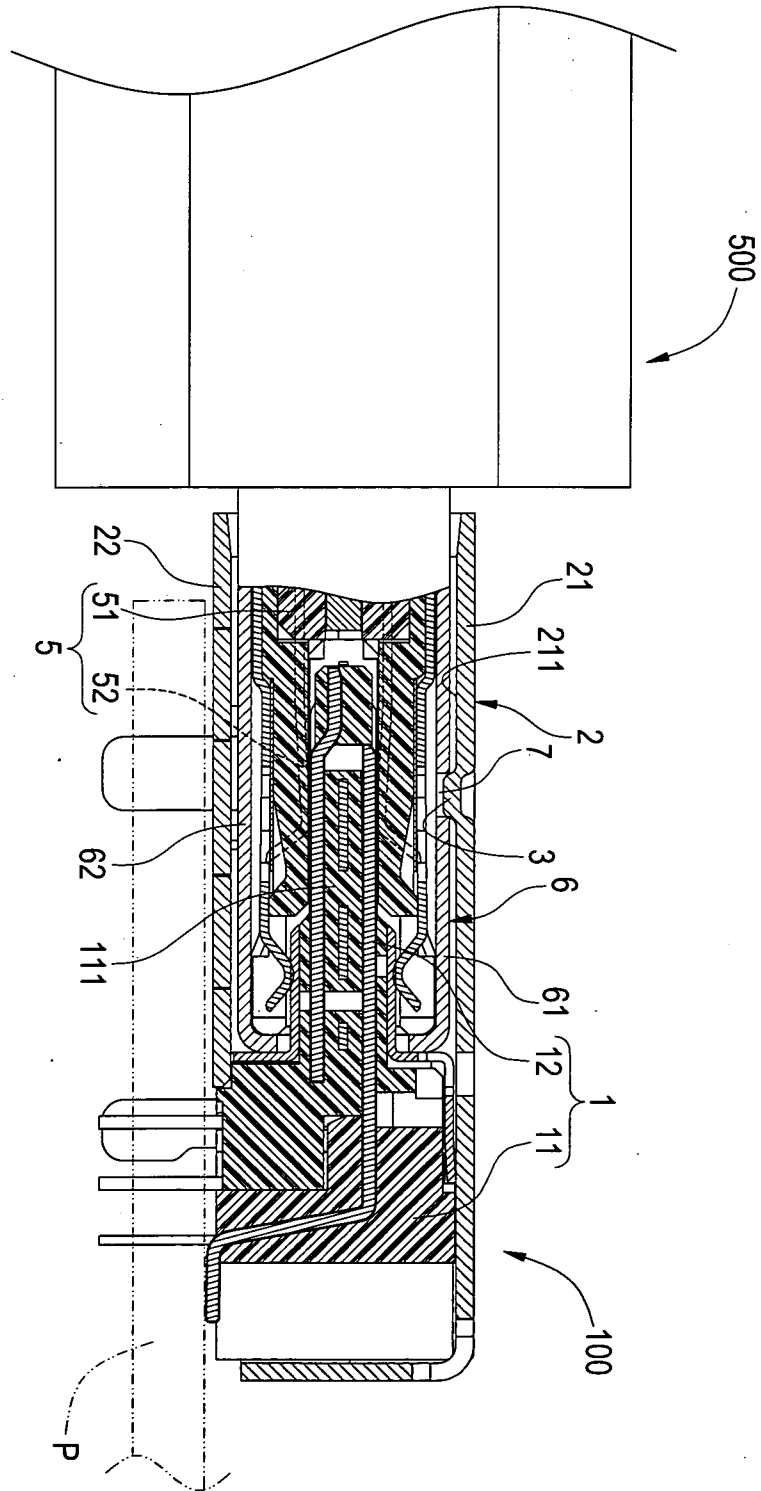


圖5

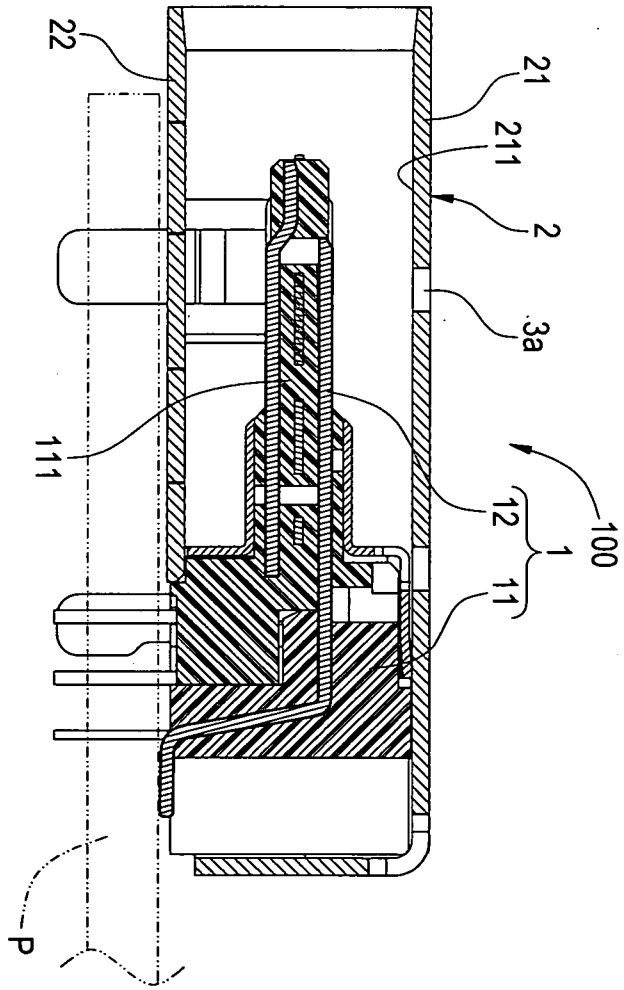
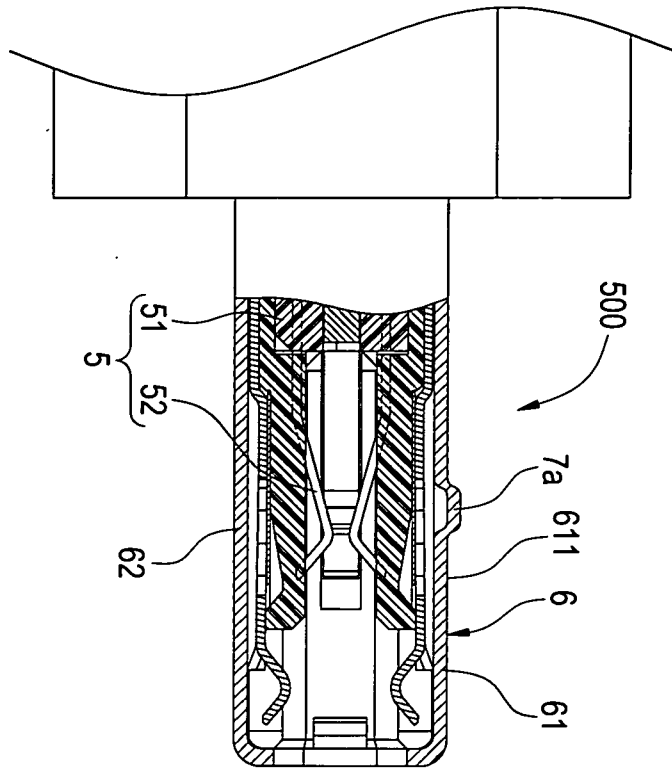


圖6

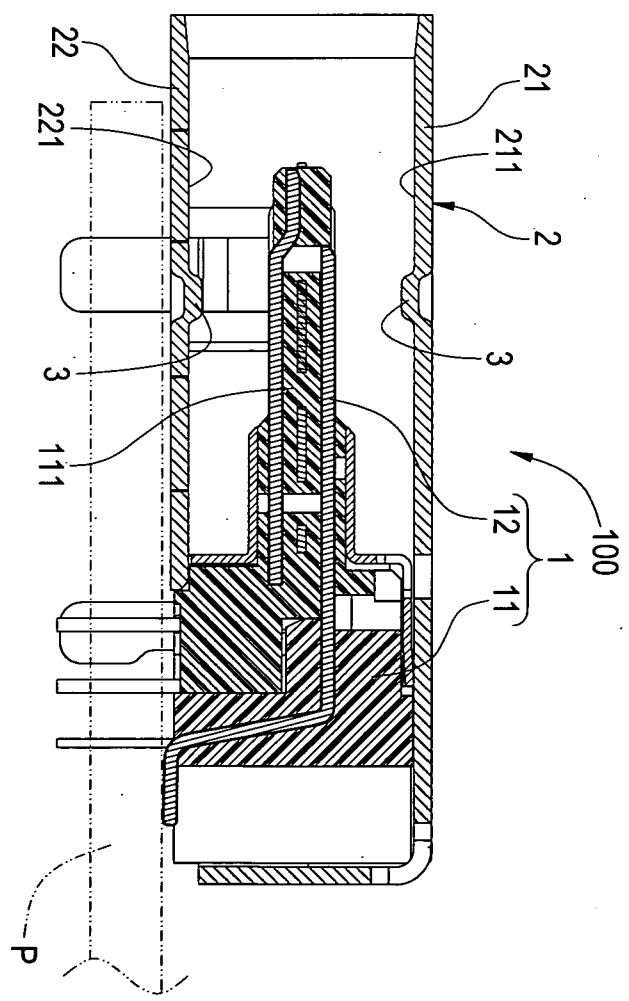
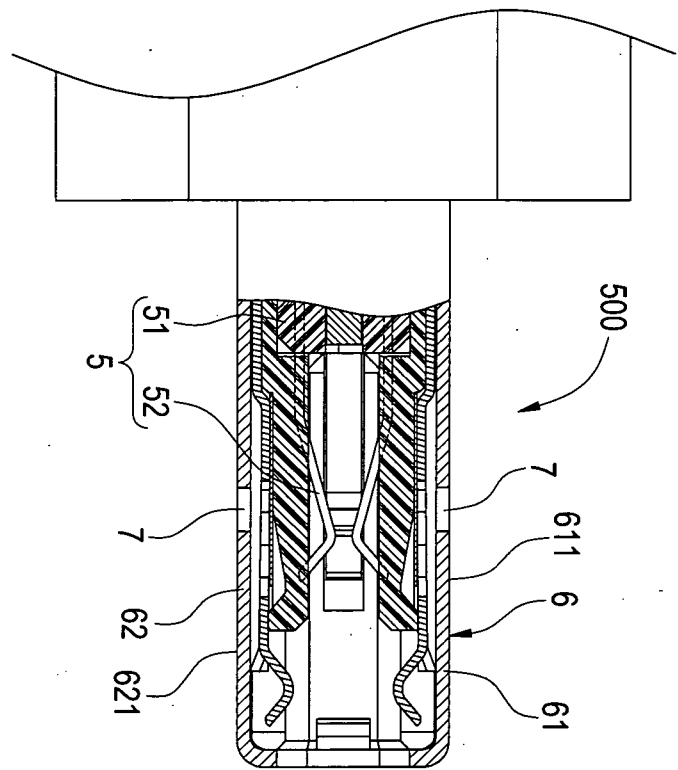


圖 7

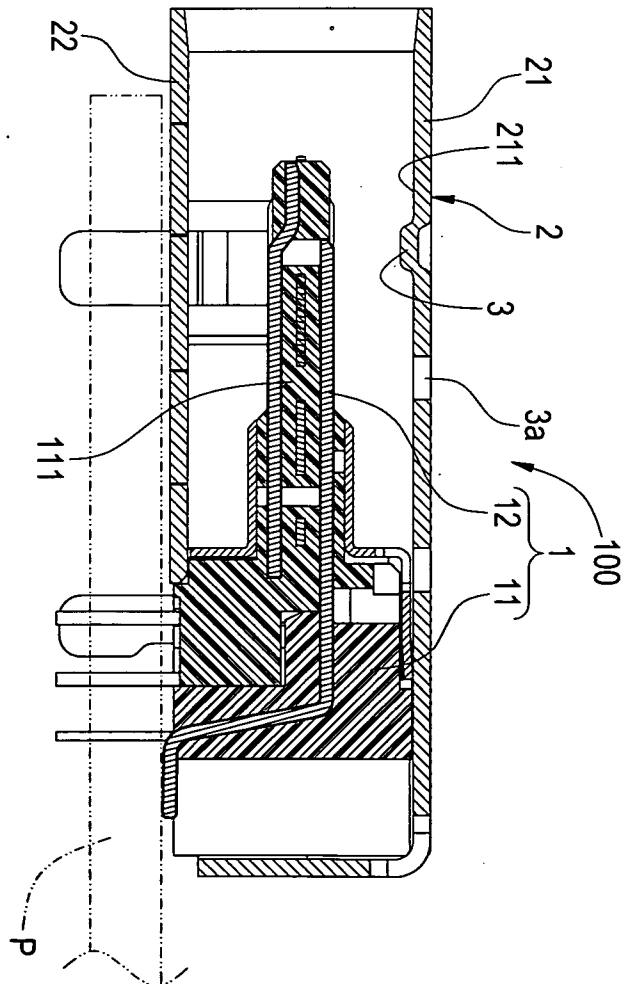
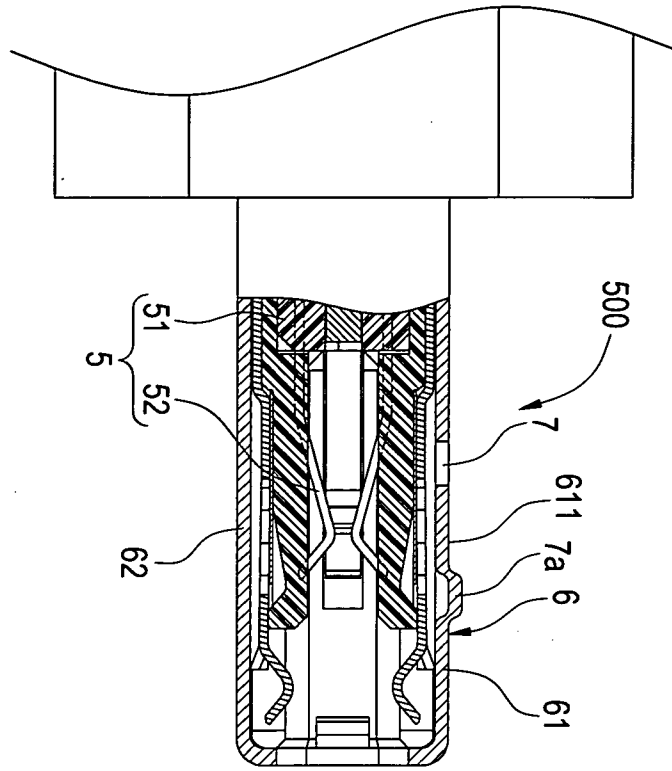


圖 8

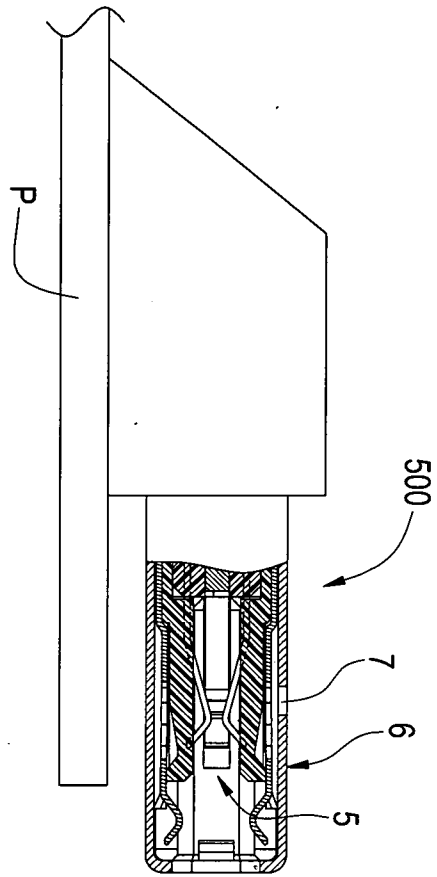


圖 9

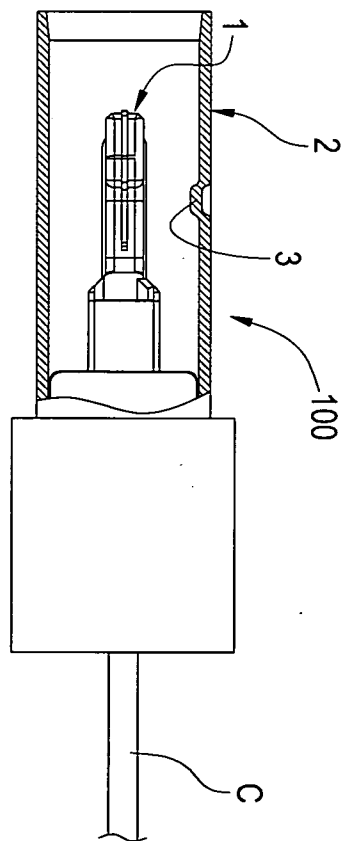


圖 10

