

(21)申請案號：112209784

(22)申請日：中華民國 112 (2023) 年 09 月 11 日

(51)Int. Cl. : G02B6/38 (2006.01)

(71)申請人：建毅科技股份有限公司(中華民國) (TW)

高雄市前鎮區新生路 248-16 號 3 樓

(72)新型創作人：許賢信 (TW)；陳宇誠 (TW)；李彥昌 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：5 共 16 頁

(54)名稱

光纖連接器

(57)摘要

一種光纖連接器，包含一主殼體、一螺接於該主殼體後端的迫緊件、一容置於該主殼體與該迫緊件內且後端頂抵該迫緊件的彈性件、一供該彈性件套設且被該彈性件之前端頂抵的可旋式管座，及一套設於該可旋式管座上，且沿該可旋式管座之徑向位於該迫緊件與該可旋式管座之間的旋鈕件。該迫緊件可被操作而相對於該主殼體向前螺緊或向後旋鬆。該旋鈕件可受操作而相對於該迫緊件旋轉，以帶動該可旋式管座相對於該主殼體旋轉，藉此使該可旋式管座相對於該主殼體旋轉以調整該光纖的旋轉角度，克服習知保偏光纖之對位問題。

指定代表圖：

符號簡單說明：

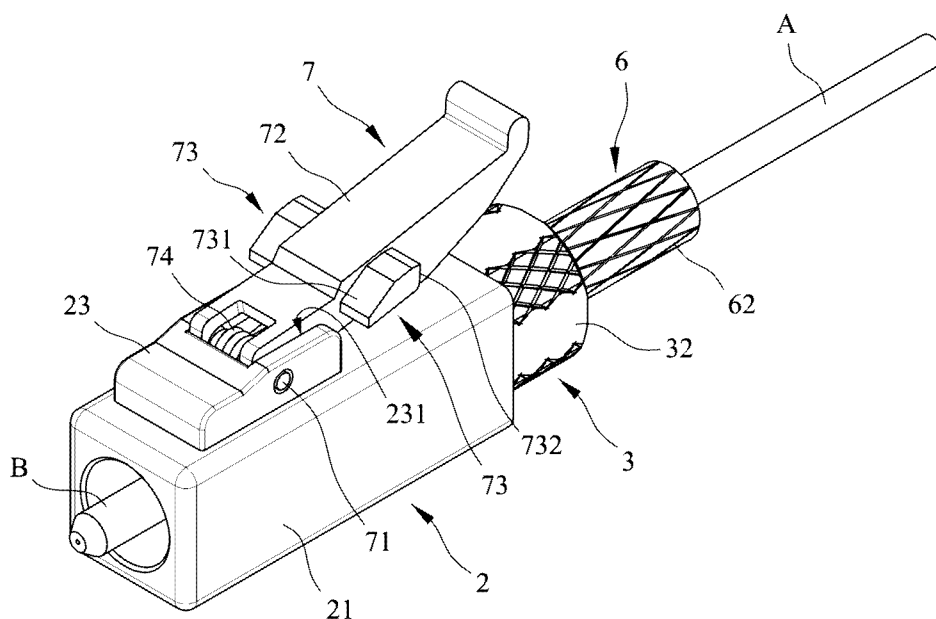


圖 2

- 2:主殼體
- 21:外壁部
- 23:凸鍵部
- 231:凹設槽
- 3:迫緊件
- 32:調整部
- 6:旋鈕件
- 62:操作部
- 7:壓扣
- 71:樞軸
- 72:按壓板
- 73:扣件
- 731:傾斜面
- 732:扣接面

M648734

TW M648734 U

74:扭簧

A:光纖

B:插芯



M648734

【新型摘要】

【中文新型名稱】 光纖連接器

【中文】

一種光纖連接器，包含一主殼體、一螺接於該主殼體後端的迫緊件、一容置於該主殼體與該迫緊件內且後端頂抵該迫緊件的彈性件、一供該彈性件套設且被該彈性件之前端頂抵的可旋式管座，及一套設於該可旋式管座上，且沿該可旋式管座之徑向位於該迫緊件與該可旋式管座之間的旋鈕件。該迫緊件可被操作而相對於該主殼體向前螺緊或向後旋鬆。該旋鈕件可受操作而相對於該迫緊件旋轉，以帶動該可旋式管座相對於該主殼體旋轉，藉此使該可旋式管座相對於該主殼體旋轉以調整該光纖的旋轉角度，克服習知保偏光纖之對位問題。

【指定代表圖】：圖2

【代表圖之符號簡單說明】

2.....	主殼體	71.....	樞軸
21.....	外壁部	72.....	按壓板
23.....	凸鍵部	73.....	扣件
231.....	凹設槽	731.....	傾斜面
3.....	迫緊件	732.....	扣界面
32.....	調整部	74.....	扭簧
6.....	旋鈕件	A.....	光纖
62.....	操作部	B.....	插芯
7.....	壓扣		

【新型說明書】

【中文新型名稱】 光纖連接器

【技術領域】

【0001】本新型是有關於一種連接器，特別是指一種可調轉光纖扭轉角度的光纖連接器。

【先前技術】

【0002】參閱圖1，有別於一般光纖係隨機傳輸偏振光，習知的保偏光纖1可使偏振光沿同一方向傳輸，其主要結構是將兩個應力棒11沿徑向設置在位於中心軸線上的纖芯12之相反兩側，該等應力棒11可在保偏光纖1中產生應力，有利於光僅沿一個方向偏振傳導。但當保偏光纖1安裝於連接器13中時，往往會因為製造公差或安裝上的偏誤，而導致保偏光纖1些微扭轉而未對正，這在傳輸高速訊號時會產生極大的影響，造成長程傳輸延遲及信號錯誤之問題，因此亟需克服。

【新型內容】

【0003】因此，本新型之目的，即在提供一種可調正光纖之扭轉角度的連接器。

【0004】於是，本新型光纖連接器，包含一主殼體、一螺接於該

主殼體後端的迫緊件、一容置於該主殼體與該迫緊件內且後端頂抵該迫緊件的彈性件、一供該彈性件套設且被該彈性件之前端頂抵的可旋式管座，及一套設於該可旋式管座上，且沿該可旋式管座之徑向位於該迫緊件與該可旋式管座之間的旋鈕件。該迫緊件可被操作而相對於該主殼體向前螺緊或向後旋鬆。該可旋式管座被該主殼體及該彈性件沿該主殼體之軸向限位。該旋鈕件可受操作而相對於該迫緊件旋轉，以帶動該可旋式管座相對於該主殼體旋轉。

【0005】 本新型之功效在於：該可旋式管座是用於套接一光纖及插設一連接該光纖的插芯，當欲調整並對正該光纖的扭轉角度時，使用者可先旋鬆該迫緊件，使該迫緊件及該主殼體之間的空間增加，藉此降低該彈性件對該可旋式管座的迫緊力，接著轉動該旋鈕件以帶動該可旋式管座同軸旋轉，藉此使該可旋式管座相對於該主殼體旋轉以調整該光纖的旋轉角度。在將光纖調整至適當的角度而對正後，再次鎖緊該迫緊件以壓縮該彈性件，該彈性件的彈力上升後便會迫使該可旋式管座緊抵該主殼體，致使該可旋式管座無法相對於該主殼體轉動。藉由上述步驟可在無需使用工具的情況下調整光纖角度，克服習知保偏光纖之對位問題。

【圖式簡單說明】

【0006】 本新型之其它的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式

中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一示意圖，說明習知的保偏光纖；

圖 2 是一立體圖，說明本新型光纖連接器之一實施例；

圖 3 是一側視剖面圖，說明該實施例的側視剖面態樣；

圖 4 是一前視剖面圖，說明該實施例中，一嵌管部呈非圓管狀且被一定位部套設之態樣；及

圖 5 是一不完整的俯視圖，說明該實施例的俯視態樣。

【實施方式】

【0007】參閱圖2及圖3，本新型光纖連接器之一實施例，包含一主殼體2、一設置於該主殼體2後端的迫緊件3、一插設於該主殼體2內且穿設該迫緊件3的可旋式管座4、一套設於該可旋式管座4上而位於該主殼體2與該迫緊件3內的彈性件5、一套設於該可旋式管座4上且沿該可旋式管座4之徑向位於該迫緊件3與該可旋式管座4之間的旋鈕件6，及一樞設於該主殼體2上的壓扣7。該主殼體2、該迫緊件3、該可旋式管座4、該彈性件5，及該旋鈕件6的中心軸線共線而為同軸設置。

【0008】該主殼體2包括一外壁部21、一由該外壁部21之內周面沿該外壁部21之徑向朝內凸伸的內擋壁部22，及一沿該外壁部21之徑向凸設於該外壁部21上的凸鍵部23。該內擋壁部22具有一朝向後方的錐狀面221。該凸鍵部23後端凹陷形成一凹設槽231。該

迫緊件3包括一螺接於該外壁部21後端的螺合部31、一由該螺合部31向後延伸至該主殼體2外的調整部32、一由該調整部32的內周面沿該調整部32之徑向朝內凸伸的限位階段部33，及一由該調整部32的內周面沿該調整部32之徑向朝內凸伸且位於該限位階段部33後方的定位階段部34。該限位階段部33的內徑大於該定位階段部34。

【0009】 參閱圖2、圖3，及圖4，該可旋式管座4具有一位於該外壁部21內且貼抵於該內擋壁部22後側的限位端部41、一由該限位端部41朝後延伸並伸置於該螺合部31內的管壁部42，及一由該管壁部42向後凸伸而穿出該調整部32之外的嵌管部43。該限位端部41的前端面貼抵該內擋壁部22之錐狀面221。該管壁部42被該外壁部21及該螺合部31環繞，且外徑小於該限位端部41的最大外徑。該嵌管部43呈非圓管狀，且其最大外徑小於該管壁部42的外徑。該彈性件5套設於該管壁部42上，且兩端分別頂抵該限位端部41及該限位階段部33而被限位於兩者之間。該旋鈕件6包括一套設於該嵌管部43上且被限位於該定位階段部34與該彈性件5之間的定位部61，及一由該定位部61朝後延伸而通過該定位階段部34並穿出該調整部32之外的操作部62。該定位部61的內徑小於該管壁部42的外徑。

【0010】 參閱圖2、圖3，及圖5，該壓扣7包括一個兩端插設於該

凸鍵部23上且通過該凹設槽231的樞軸71、一被該樞軸71穿設且部分位於該凹設槽231內並向後傾斜延伸的按壓板72、二由該按壓板72的左右相反兩側朝外凸伸的扣件73，及一套設於該樞軸71上而位於該凹設槽231內，且兩端D分別迫抵該外壁部21與該按壓板72的扭簧74。每一扣件73的橫截面概呈非等腰梯形狀，故具有一面向前方的傾斜面731，及一面向後方且垂直水平面的扣接面732。在本實施例中，該按壓板72及該等扣件73可用鈦或其他金屬材料製成。在本實施例插入一适配器的過程中，該适配器的結構會向下迫抵該等傾斜面731，藉此使該按壓板72以該樞軸71為旋轉軸心地轉動，並使該按壓板72靠近該外壁部21之頂面，同時也會扭轉該扭簧74而積存彈性力，在該等扣件73完全通過該适配器的壓迫結構後，該等傾斜面731不再受壓，此時該扭簧74會釋放彈性力以使該按壓板72復位，同時該扣接面732會沿前後方向卡抵該适配器，從而使該等扣件73卡制於該适配器上。當要拔除本實施例時，僅需施力按壓該按壓板72，使該等扣接面732移動至該适配器之結構的下方而不再迫抵，從而解除鎖扣而能將本實施例移出。

【0011】 習知的壓扣多以一體成型的方式連接連接器本體，其透過壓扣本身的可撓性達成復位鎖扣之功能，但此種壓扣容易在反覆操作下疲乏而於連接處產生斷裂，又或是復位效果減損而無法確保定位力道，而本實施例的該壓扣7以金屬製成而具有較佳的強度並

可耐受多次操作，且該扭簧74可穩定地提供復位力道以確保卡制的強度。

【0012】 該管壁部42及該嵌管部43是用於供一光纖A插置，該限位端部41的前端則供一插芯B嵌設。當要調整該光纖A的扭轉角度時(通常是以該凸鍵部23作為對正標的)，可先旋鬆該調整部32，使該迫緊件3向後旋退，從而增加該限位階段部33與該限位端部41之間的距離，如此一來該彈性件5被壓縮的程度減小而使彈力降低，致使將該限位端部41迫抵於該內擋壁部22上的力道降低，使用者便可直接旋轉該操作部62，使該定位部61帶動該嵌管部43轉動，並使該可旋式管座4相對於該主殼體2旋轉，如此一來便能調整該光纖A的扭轉角度。在調整完成後，可旋緊該調整部32以壓縮該彈性件5，使該彈性件5能將該限位端部41迫抵於該內擋壁部22上，致使該可旋式管座4因摩擦力而無法相對於該主殼體2旋轉。此外，該光纖A及該操作部62在徑向方向上存在一位於該嵌管部43後方的空間C，該空間C可用來設置克維拉(KEVLAR®)纖維絲，並透過鉚壓使該光纖A能夠以更高的強度與該旋鈕件6結合以抵抗凹折。

【0013】 綜上所述，本新型可在無需另外使用工具的情況下，快速且直覺地調整該光纖A的扭轉角度，且過程中也不會拉扯到該光纖A，操作簡單且便利性高，故確實能達成本新型之目的。

【0014】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此

限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之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】**【0015】**

- 2..... 主殼體
- 21..... 外壁部
- 22..... 內擋壁部
- 221..... 錐狀面
- 23..... 凸鍵部
- 231..... 凹設槽
- 3..... 迫緊件
- 31..... 螺合部
- 32..... 調整部
- 33..... 限位階段部
- 34..... 定位階段部
- 4..... 可旋式管座
- 41..... 限位端部
- 42..... 管壁部
- 43..... 嵌管部
- 5..... 彈性件
- 6..... 旋鈕件
- 61..... 定位部

- 62..... 操作部
- 7..... 壓扣
- 71..... 樞軸
- 72..... 按壓板
- 73..... 扣件
- 731..... 傾斜面
- 732..... 扣接面
- 74..... 扭簧
- A..... 光纖
- B..... 插芯
- C..... 空間
- D..... 兩端

【新型申請專利範圍】

【請求項1】一種光纖連接器，包含：

一主殼體；

一迫緊件，螺接於該主殼體後端，該迫緊件可被操作而相對於該主殼體向前螺緊或向後旋鬆；

一彈性件，容置於該主殼體與該迫緊件內，且後端頂抵該迫緊件；

一可旋式管座，供該彈性件套設且被該彈性件之前端頂抵，該可旋式管座被該主殼體與該彈性件沿該主殼體之軸向限位；及

一旋鈕件，套設於該可旋式管座上，且沿該可旋式管座之徑向位於該迫緊件與該可旋式管座之間，該旋鈕件可受操作而相對於該迫緊件旋轉，以帶動該可旋式管座相對於該主殼體旋轉。

【請求項2】如請求項1所述的光纖連接器，其中，該可旋式管座被該旋鈕件套設之部分呈非圓管狀。

【請求項3】如請求項1所述的光纖連接器，其中，該主殼體包括一外壁部，及一由該外壁部之內周面沿該外壁部之徑向朝內凸伸的內擋壁部，該內擋壁部擋抵該可旋式管座之前端。

【請求項4】如請求項3所述的光纖連接器，其中，該可旋式管座包括一被夾設於該內擋壁部與該彈性件之間的限位端部、一由該限位端部朝後延伸並供該彈性件套設的管壁部，及一由該管壁部向後凸伸且呈非圓管狀的嵌管部，該管壁部的外徑大於該嵌管部之最大外徑，且大於該旋鈕件之內徑，該

旋鈕件包括一套設於該嵌管部上的定位部，及一由該定位部向後延伸的操作部。

【請求項5】如請求項4所述的光纖連接器，其中，該迫緊件包括一螺接該主殼體之外壁部後端的螺合部、一由該螺合部向後延伸至該主殼體外的調整部、一由該調整部的內周面沿該調整部之徑向朝內凸伸的限位階段部，及一由該調整部的內周面沿該調整部之徑向朝內凸伸且位於該限位階段部後方的定位階段部，該限位階段部的內徑大於該定位階段部，該限位階段部與該可旋式管座之限位端部相配合以限位該彈性件，該定位階段部與該彈性件相配合以限位該旋鈕件之定位部，該操作部向後穿伸通過該定位階段部。

【請求項6】如請求項3所述的光纖連接器，其中，該主殼體還包括一沿該外壁部之徑向凸設於該外壁部上的凸鍵部，該光纖連接器還包含一樞設於該凸鍵部的壓扣，該壓扣可受按壓而沿該主殼體之徑向靠近該外壁部之頂面，並在釋放後復位。

【請求項7】如請求項6所述的光纖連接器，其中，該主殼體之凸鍵部後端凹陷形成一凹設槽，該壓扣包括一插設於該凸鍵部上且通過該凹設槽的樞軸、一被該樞軸穿設且部分位於該凹設槽內並向後傾斜延伸的按壓板、二由該按壓板的相反兩側朝外凸伸的扣件，及一套設於該樞軸上而位於該凹設槽內且兩端分別迫抵該外壁部與該按壓板的扭簧，每一扣件具有一面向前方的傾斜面，及一面向後方的扣接面。

【新型圖式】

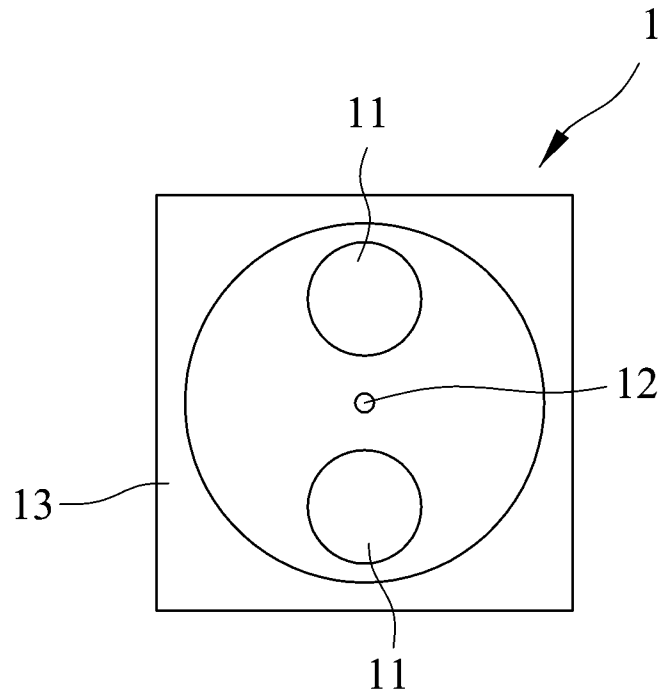


圖 1

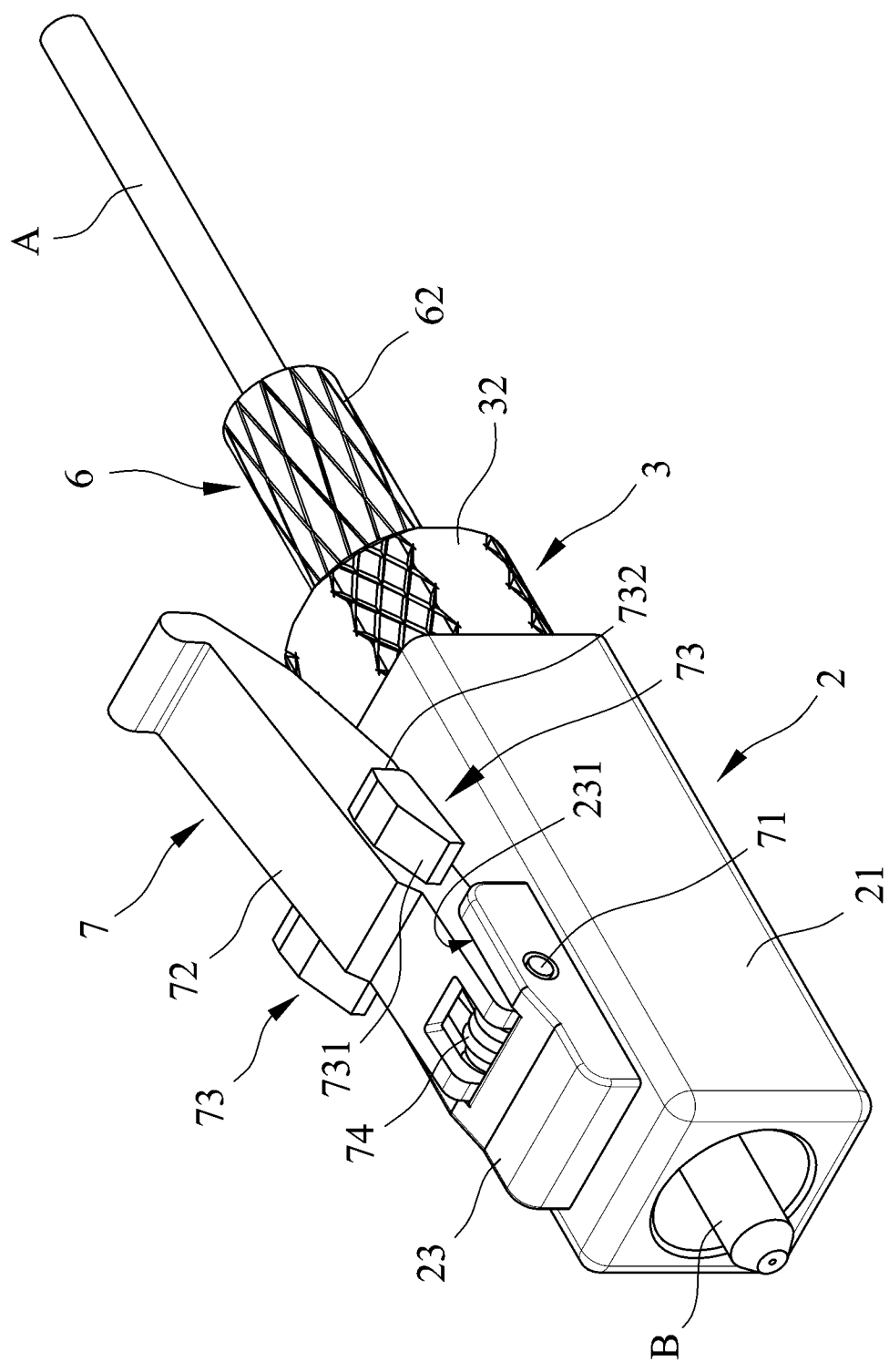


圖 2

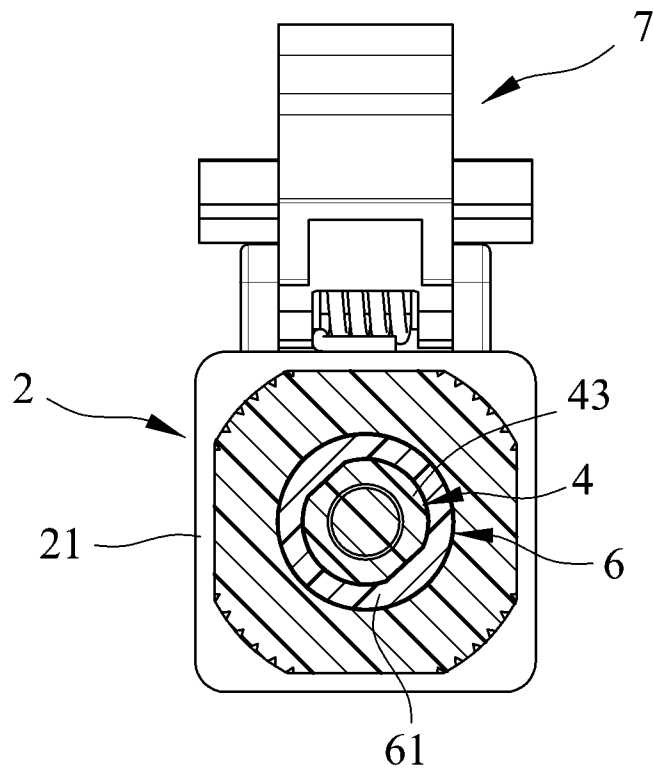


圖 4

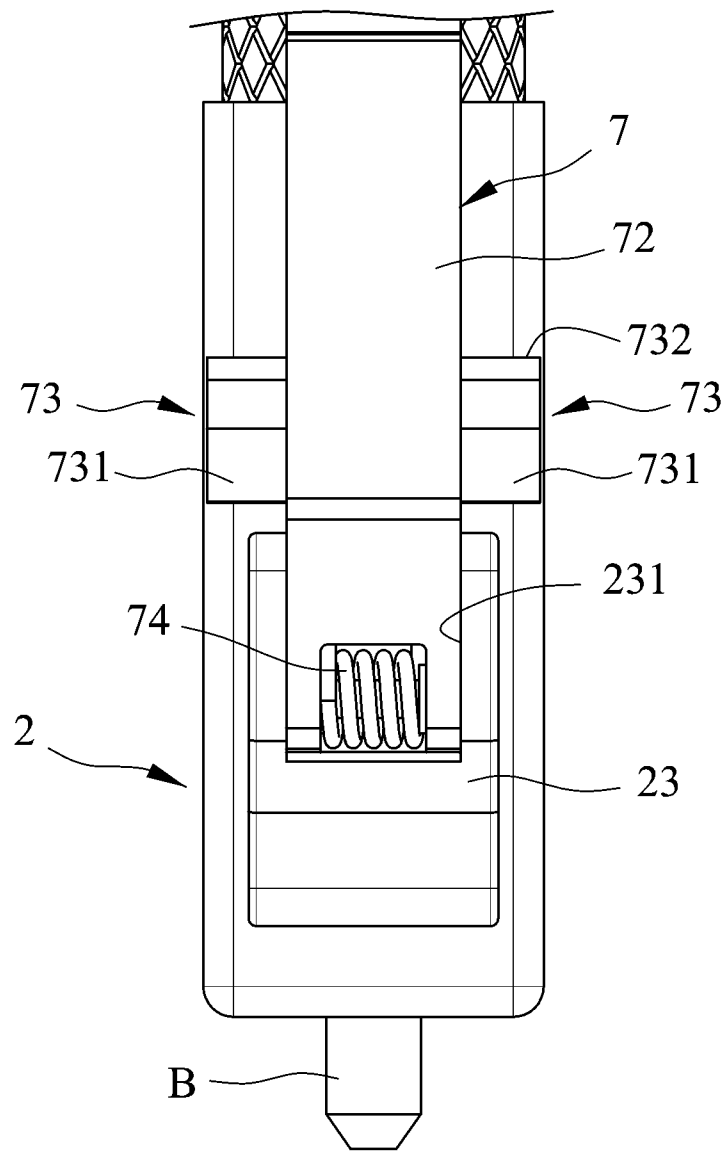


圖 5