



(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 M487372 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：103209296

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 27 日

(51)Int. Cl. : **F16B7/10 (2006.01)**

(71)申請人：林有堂(中華民國) (TW)

臺中市梧棲區加工出口區緯六路 18 號

(72)新型創作人：林有堂 (TW)

(74)代理人：吳宏亮；劉緒倫

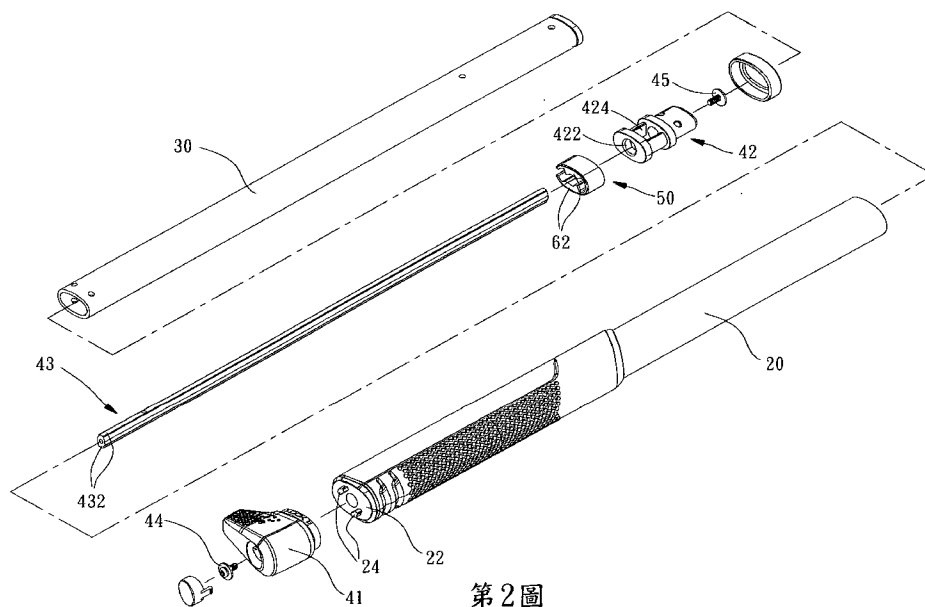
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：9 共 17 頁

(54)名稱

旋轉式伸縮桿

(57)摘要

一種旋轉式伸縮桿，主要包含有一外管、一穿設於外管內之內管、一旋轉組件，以及一定位環，旋轉組件具有一旋鈕、一固定座，以及一連桿，旋鈕可轉動地設於外管之一端，固定座位於外管內且固定於內管之一端，連桿設於旋鈕與固定座之間且具有二相對之第一徑向凸部，定位環設於固定座且具有二相對之第二徑向凸部，藉由旋鈕之轉動來控制連桿之第一徑向凸部推抵或脫離定位環之第二徑向凸部，使定位環能夠產生徑向變形而緊抵或釋放外管，以達到調整長度的效果。



20 . . . 外管

22 . . . 端蓋

24 . . . 導塊

30 . . . 內管

41 . . . 旋鈕

42 . . . 固定座

422 . . . 軸向穿孔

424 . . . 鏤空槽

43 . . . 連桿

432 . . . 第一徑向凸部

44、45 . . . 螺絲

50 . . . 定位環

62 . . . 第二徑向凸部

公 告 本

※ 申請案號：103.5.27 107.09.26 新型摘要

※ 申請日：103.5.27

※IPC 分類：F16B 7/10

【新型名稱】 旋轉式伸縮桿

【中文】

一種旋轉式伸縮桿，主要包含有一外管、一穿設於外管內之內管、一旋轉組件，以及一定位環，旋轉組件具有一旋鈕、一固定座，以及一連桿，旋鈕可轉動地設於外管之一端，固定座位於外管內且固定於內管之一端，連桿設於旋鈕與固定座之間且具有二相對之第一徑向凸部，定位環設於固定座且具有二相對之第二徑向凸部，藉由旋鈕之轉動來控制連桿之第一徑向凸部推抵或脫離定位環之第二徑向凸部，使定位環能夠產生徑向變形而緊抵或釋放外管，以達到調整長度的效果。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

20 外管	22 端蓋
24 導塊	30 內管
41 旋鈕	42 固定座
422 軸向穿孔	424 鏤空槽
43 連桿	432 第一徑向凸部
44、45 螺絲	50 定位環
62 第二徑向凸部	

新型專利說明書

【新型名稱】 旋轉式伸縮桿

【技術領域】

【0001】 本創作與配合手工具使用之伸縮桿有關，尤指一種旋轉式伸縮桿。

【先前技術】

【0002】 爲了因應不同的使用距離，一般的手工具(如園藝剪)皆具備有可以調整長度的設計，以增加使用上的便利性。就相關的先前技術來說，申請人所申請之第 M268476 號專利案所揭露之伸縮桿是藉由旋鈕控制旋轉件偏轉，當旋轉件之長徑部推抵定位環之內壁時，定位環之橡膠圈會抵接於外管之內壁，使外管無法相對內管移動而完成固定，當旋轉件之長徑部離開定位環之內壁時，定位環之橡膠圈會釋放外管之內壁，使外管能夠被調整到適當的位置。

【0003】 然而在實際操作之後，申請人發現旋轉件之長徑部與定位環之內壁之間很難達到預期的接觸效果，使得定位環無法被旋轉件有效撐開而連帶影響對外管的摩擦力，因此，當外管受到較大的軸向力量作用時就很容易產生滑動現象，造成此一習用伸縮桿無法穩定地維持內、外管之間的相對長度，因而在結構上有改良之必要。

【新型內容】

【0004】 本創作之主要目的在於提供一種旋轉式伸縮桿，其具有良好的定位效果，以穩定維持內、外管之間的相

對長度。

【0005】 爲了達成上述目的，本創作之旋轉式伸縮桿包含有一外管、一內管、一旋轉組件，以及一定位環。該內管之一端可軸向移動地穿設於該外管內；該旋轉組件具有一旋鈕、一固定座，以及一連桿，該旋鈕可轉動地設於該外管之一端，該固定座位於該外管內且固定於該內管之一端，該連桿之一端固定於該旋鈕，該連桿之另一端可轉動地設於該固定座，使得該連桿能被該旋鈕所帶動，此外，該連桿之外周面具有二相對之第一徑向凸部；該定位環套設於該固定座且被該連桿所穿設，而且，該定位環之內環面具有二相對之第二徑向凸部。

【0006】 藉此，當該旋鈕位於該鎖定位置時，該連桿之第一徑向凸部推抵該定位環之第二徑向凸部，使該定位環之外環面緊抵於該外管之內壁面，此時即完成該內、外管之間的定位，當該旋鈕位於該釋放位置時，該連桿之第一徑向凸部脫離該定位環之第二徑向凸部，使該定位環之外環面離開該外管之內壁面，此時即可調整該內、外管之間的相對長度。

【圖式簡單說明】

【0007】

第 1 圖爲本創作第 1 實施例之立體圖。

第 2 圖爲本創作第 1 實施例之立體分解圖。

第 3 圖爲本創作第 1 實施例之縱向剖視圖，主要顯示旋鈕位於鎖定位置之狀態。

第 4 圖爲第 3 圖沿 4-4 剖線之剖視圖。

第 5 圖爲第 3 圖沿 5-5 剖線之剖視圖。

第 6 圖類同於第 3 圖，主要顯示旋鈕位於釋放位置之狀態。

第 7 圖為第 6 圖沿 7-7 剖線之剖視圖。

第 8 圖為第 6 圖沿 8-8 剖線之剖視圖。

第 9 圖為本創作第 2 實施例之立體分解圖。

【實施方式】

【0008】 請參閱第 1 及 2 圖，本創作之伸縮桿 10 主要是配合手工具(如園藝剪)使用，在結構上包含有一外管 20、一內管 30、一旋轉組件 40，以及一定位環 50。

【0009】 外管 20 的截面形狀在此以橢圓形為例。外管 20 之一端塞設有一端蓋 22，端蓋 22 之外端面具有二相對之導塊 24，各導塊 24 之外周面具有一定位凸部 26。

【0010】 內管 30 的截面形狀在此以橢圓形為例。內管 30 自外管 20 之另一端穿設於外管 20 內，並且可受外力作用相對外管 20 移動。

【0011】 旋轉組件 40 具有一旋鈕 41，旋鈕 41 之內端面具有二相對之弧形導槽 412，如第 4 及 7 圖所示，各弧形導槽 412 之兩端分別具有一第一定位凹部 414 與一第二定位凹部 416，在組裝時藉由弧形導槽 412 套接於外管 20 之端蓋 22 的導塊 24，使得旋鈕 41 能相對外管 20 於一鎖定位位置 P1 與一釋放位置 P2 之間轉動，當旋鈕 41 位於鎖定位位置 P1 時，如第 3 及 4 圖所示，旋鈕 41 之弧形導槽 412 的第一定位凹部 414 卡接於外管 20 之端蓋 22 的定位凸部 26，當旋鈕 41 位於釋放位置 P2 時，如第 6 及 7 圖所示，旋鈕 41 之弧形導槽 412 的第二定位凹部 416 卡接於外管 20 之端蓋 22 的定位凸部 26。此外，旋轉組件 40 更具有一固定座 42 與

一連桿 43，其中的固定座 42 位於外管 20 內且固定於內管 30 之一端，並具有一軸向穿孔 422 與一連通軸向穿孔 422 之鏤空槽 424，連桿 43 之外周面具有二相對之第一徑向凸部 432，在組裝時係設於外管 20 內且藉由一螺絲 44 將連桿 43 之一端鎖固於旋鈕 41 內，使得連桿 43 能被旋鈕 41 給同步帶動，連桿 43 之另一端可轉動地穿設於固定座 42 之軸向穿孔 422 內且藉由另一螺絲 45 完成與固定座 42 之間的卡接，使固定座 42 不會隨著連桿 43 轉動。

【0012】 定位環 50 之截面形狀為 C 形且具有一支撐件 60 與一摩擦件 70，如第 5 及 8 圖所示，支撐件 60 之內環面具有二相對之第二徑向凸部 62，各第二徑向凸部 62 鄰設有一擋止部 64，摩擦件 70 貼設於支撐件 60 之外環面，用以對外管 20 之內壁面提供摩擦效果，在組裝時係將定位環 50 套設於固定座 42，使定位環 50 之支撐件 60 的第二徑向凸部 62 與擋止部 64 嵌設於固定座 42 之鏤空槽 424 內(如第 2 圖所示)。在此需要補充說明的是，支撐件 60 係以具剛性之材料為最佳材質，例如金屬板片、塑鋼以及硬質塑膠等材料，而摩擦件 70 則以塑膠、橡膠或其他具有高摩擦係數的軟質材料為最佳材質，兩者之間可以用黏著方式或塑膠二次射出的方式結合在一起。

【0013】 當要調整外管 20 與內管 30 之間的相對長度時，首先將旋鈕 41 轉動至如第 6 圖所示之釋放位置 P2，這時候的旋鈕 41 會帶動連桿 43 相對定位環 50 轉動，使連桿 43 之第一徑向凸部 432 脫離定位環 50 之支撐件 60 的第二徑向凸部 62，如第 8 圖所示，如此一來，定位環 50 之摩擦件 70 的外環面會釋放對外管

20 之內壁面的迫緊力量，此時即能調整外管 20 相對於內管 30 之長度。

【0014】 當將外管 20 調整到適當的位置之後，接著再將旋鈕 41 轉動至如第 3 圖所示之鎖定位位置 P1，使連桿 43 之第一徑向凸部 432 推抵定位環 50 之支撐件 60 的第二徑向凸部 62，並且讓連桿 43 之第一徑向凸部 432 抵靠於定位環 50 之支撐件 60 的擋止部 64，此時的定位環 50 會產生徑向擴張而藉由定位環 50 之摩擦件 70 的外環面迫緊於外管 20 之內壁面，以完成外管 20 的定位。

【0015】 綜上所陳，藉由連桿 43 之第一徑向凸部 432 與定位環 50 之第二徑向凸部 62 之間的配合，使連桿 43 與定位環 50 之間的接觸效果可以顯著提升而讓定位環 50 與外管 20 之間具有良好的定位效果，以穩定維持內、外管 30、20 之間的相對長度。最後需要補充說明的是，外管 20 之截面形狀與內管 30 之截面形狀亦可以採用非橢圓的配置(如第 9 圖所示之多邊形)，以增加整體結構的強度。

【符號說明】

【0016】

10 伸縮桿	20 外管
22 端蓋	24 導塊
26 定位凸部	30 內管
40 旋轉組件	41 旋鈕
412 弧形導槽	414 第一定位凹部
416 第二定位凹部	P1 鎖定位位置

P2 釋放位置

422 軸向穿孔

43 連桿

44、45 螺絲

60 支撐件

64 擋止部

42 固定座

424 鏤空槽

432 第一徑向凸部

50 定位環

62 第二徑向凸部

70 摩擦件

申請專利範圍

1、一種旋轉式伸縮桿，包含有：

一外管；

一內管，可軸向移動地穿設於該外管內；

一旋轉組件，具有一旋鈕、一固定座，以及一連桿，該旋鈕可於一鎖定位位置與一釋放位置之間轉動地設於該外管之一端，該固定座位於該外管內且固定於該內管之一端，該連桿之一端固定於該旋鈕，該連桿之另一端可轉動地設於該固定座，該連桿之外周面具有二相對之第一徑向凸部；以及

一定位環，套設於該固定座且被該連桿所穿設，該定位環之內環面具有二相對之第二徑向凸部；

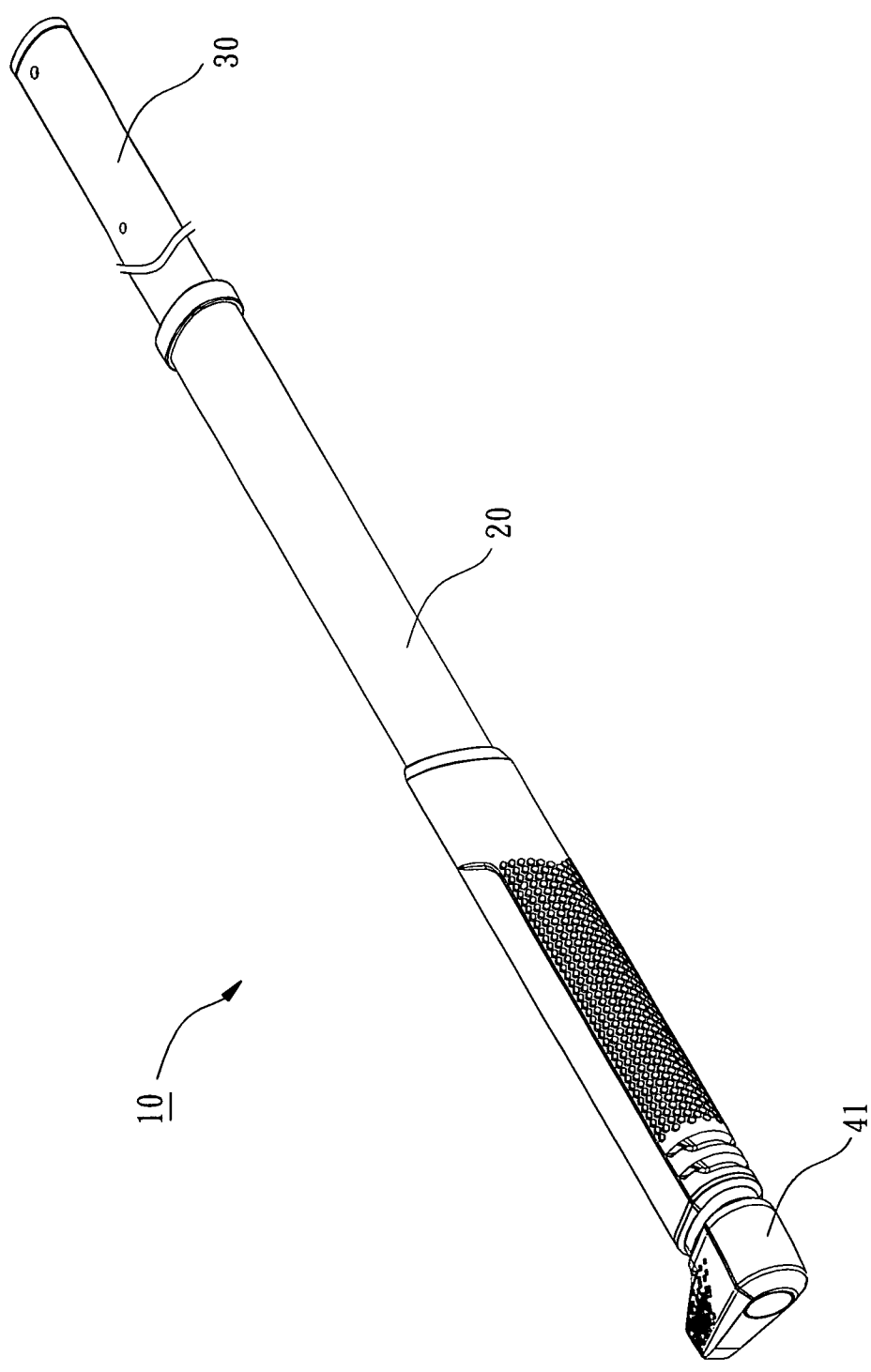
其中，當該旋鈕位於該鎖定位位置時，該連桿之第一徑向凸部推抵該定位環之第二徑向凸部，使該定位環之外環面緊抵於該外管之內壁面，當該旋鈕位於該釋放位置時，該連桿之第一徑向凸部脫離該定位環之第二徑向凸部，使該定位環之外環面離開該外管之內壁面。

2. 如請求項 1 所述之旋轉式伸縮桿，其中該定位環之內環面更具有二相對之擋止部，各該擋止部鄰設於一該第二徑向凸部，當該旋鈕位於該鎖定位位置時，該連桿之第一徑向凸部抵靠於該定位環之擋止部。

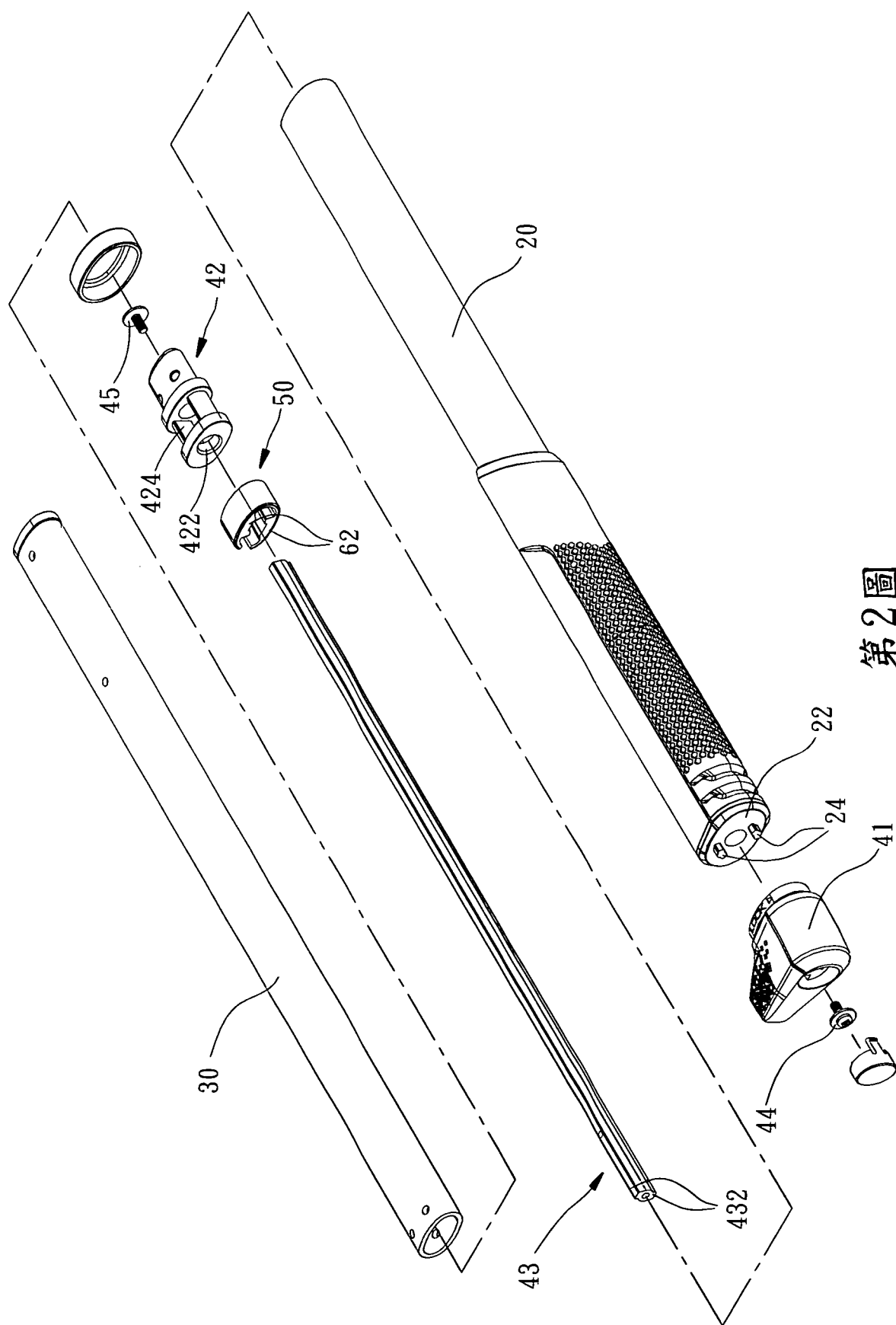
3. 如請求項 1 所述之旋轉式伸縮桿，其中該定位環具有一支撐件與一摩擦件，該支撐件之內環面具有該第二徑向凸部，該摩擦件設於該支撐件之外環面。

4. 如請求項 3 所述之旋轉式伸縮桿，其中該定位環之支撐件的內環面更具有二相對之擋止部，各該擋止部鄰設於一該第二徑向凸部，當該旋鈕位於該鎖定位位置時，該連桿之第一徑向凸部抵靠於該定位環之支撐件的擋止部。
5. 如請求項 1 至 4 中任一項所述之旋轉式伸縮桿，其中該定位環之截面形狀為 C 形。
6. 如請求項 1 所述之旋轉式伸縮桿，其中該外管之一端設有一端蓋，該端蓋之外端面具有一導塊，該導塊之外周面具有一定位凸部，該旋鈕之內端面具有一弧形導槽，該弧形導槽套接於該端蓋之導塊，該弧形導槽之兩端分別具有一第一定位凹部與一第二定位凹部，當該旋鈕位於該鎖定位位置時，該旋鈕之導槽的第一定位凹部卡接於該外管之端蓋的定位凸部，當該旋鈕位於該釋放位置時，該旋鈕之導槽的第二定位凹部卡接於該外管之端蓋的定位凸部。

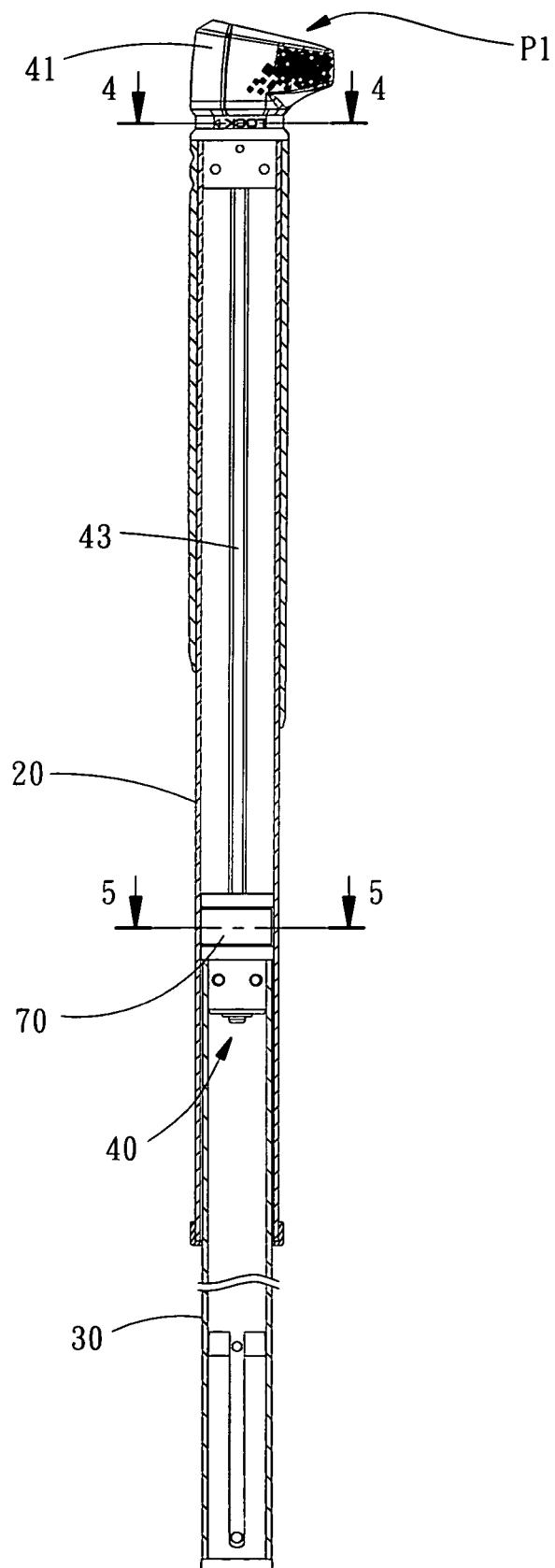
圖式



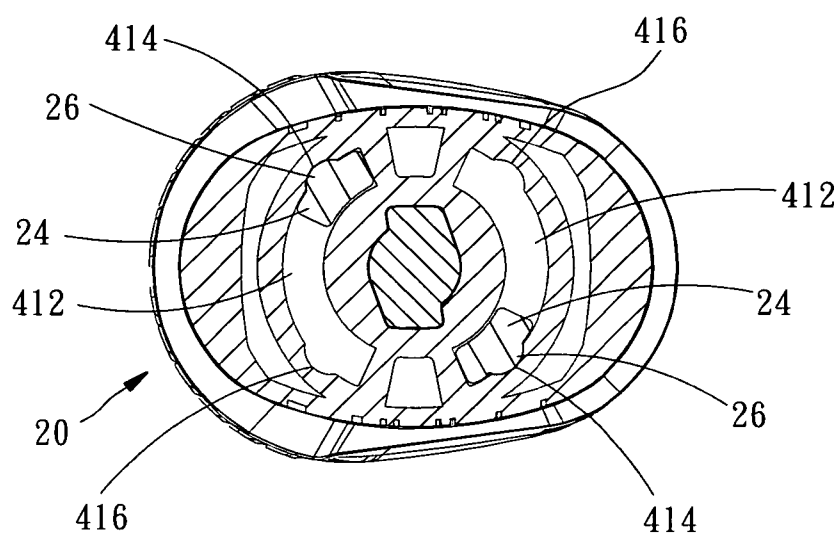
第1圖



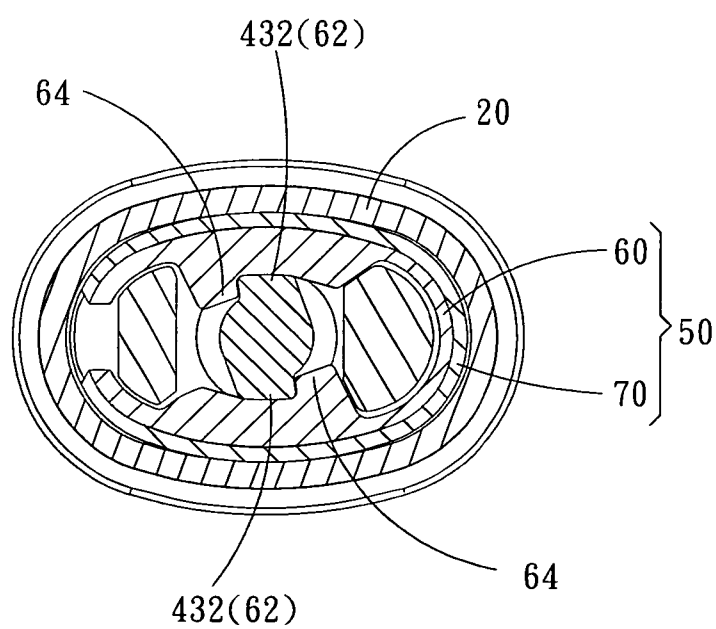
第2圖



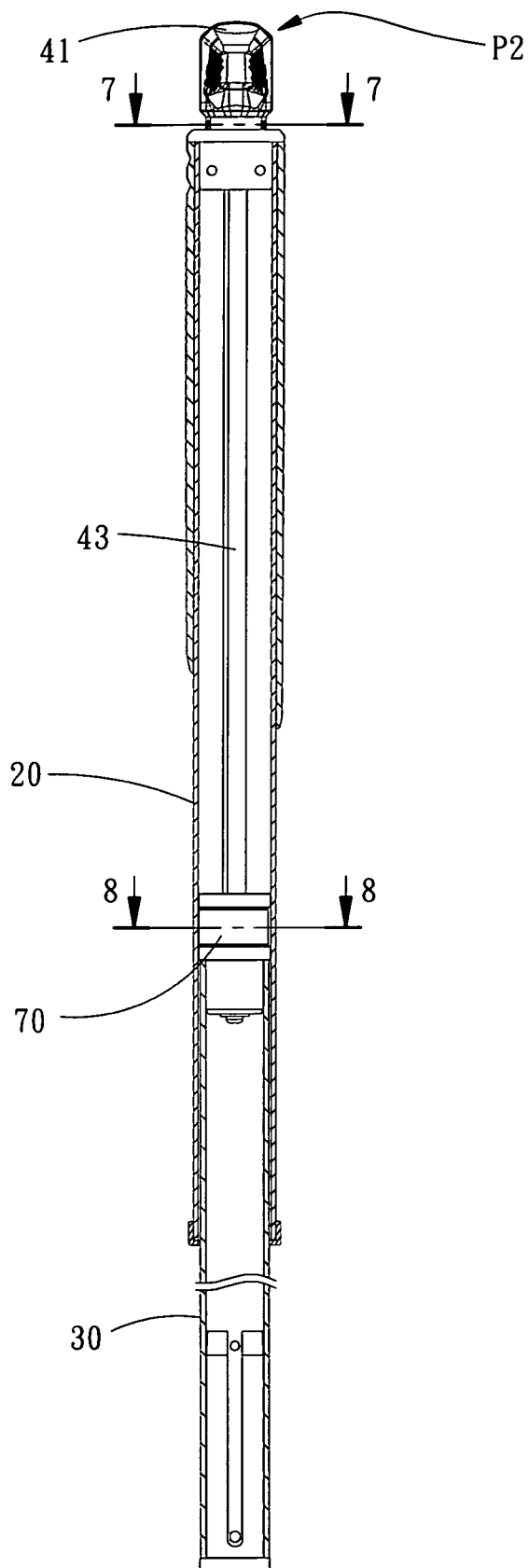
第3圖



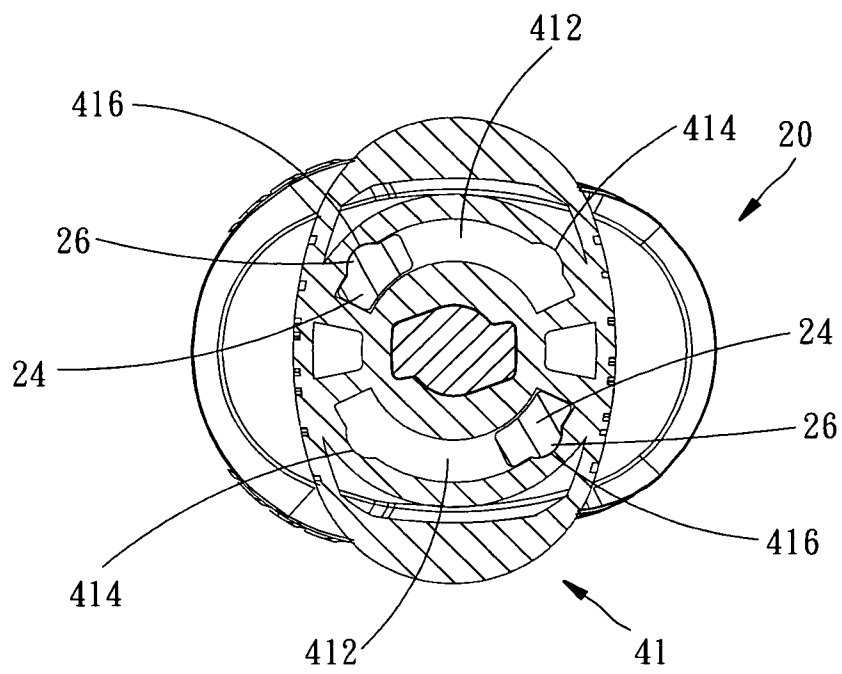
第4圖



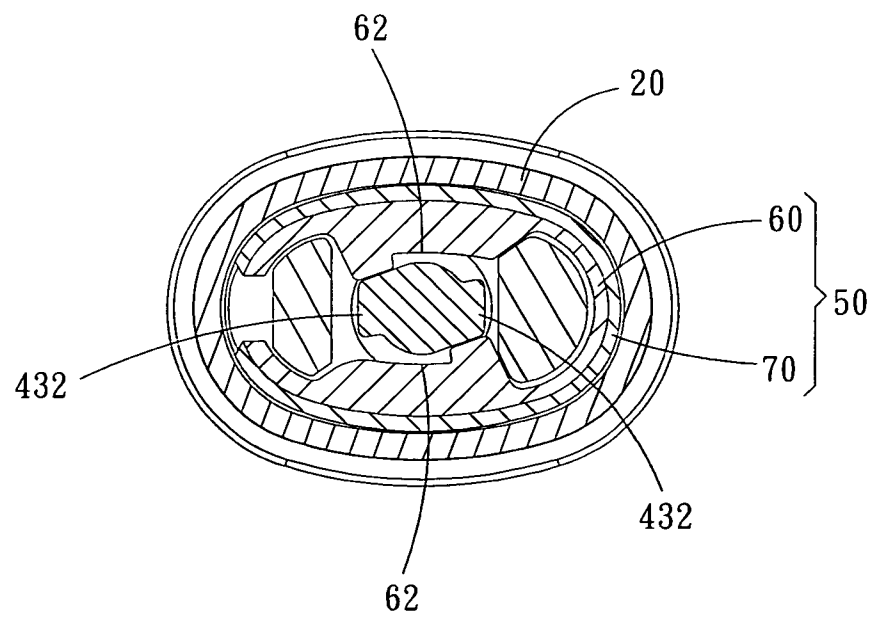
第5圖



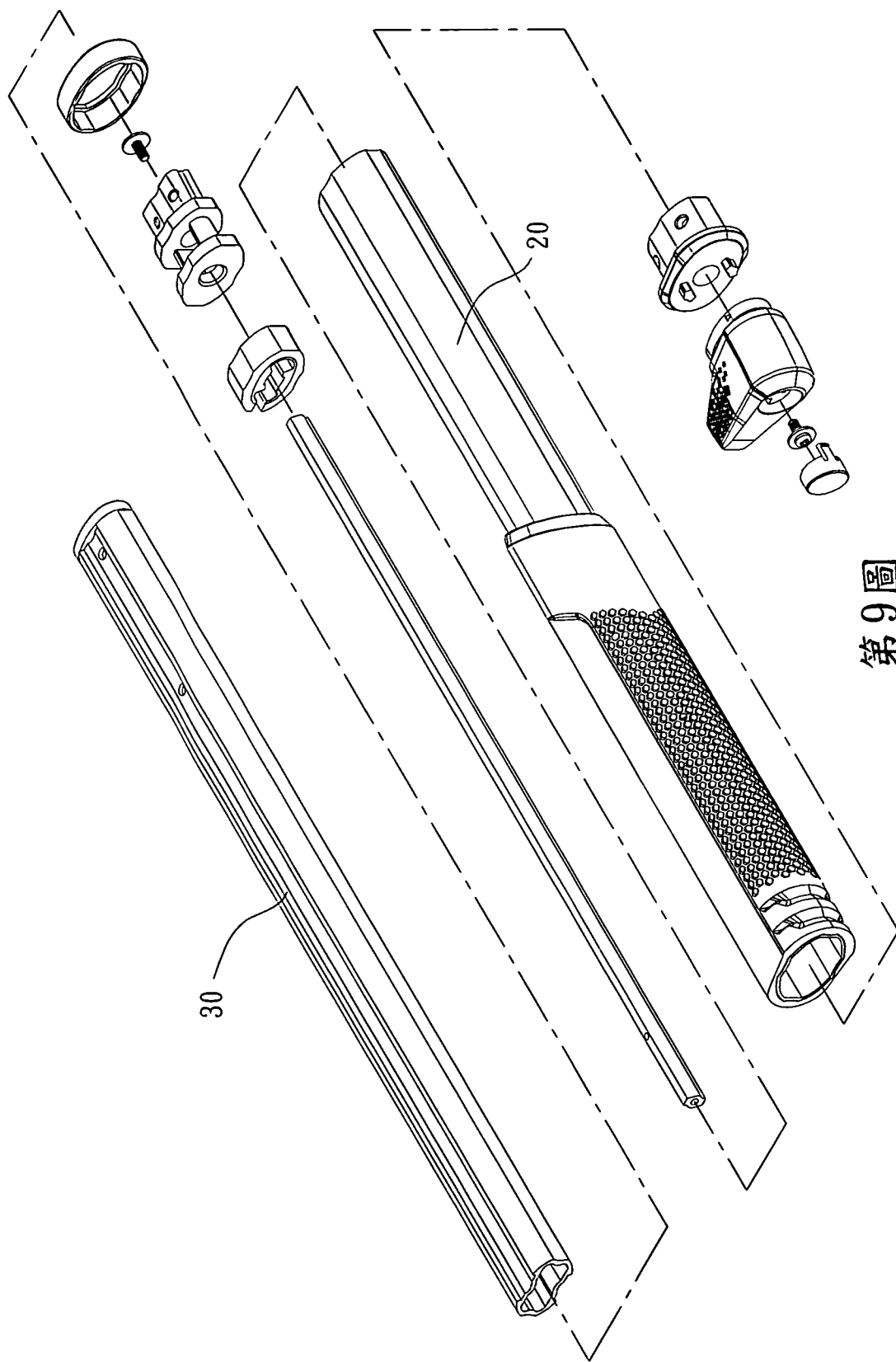
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖