

【11】證書號數：I637819

【45】公告日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 11 日

【51】Int. Cl. : B25B13/46 (2006.01) B25B13/06 (2006.01)

發明

全 8 頁

【54】名稱：具有套筒快卡結構的棘輪扳手

【21】申請案號：106131847

【22】申請日：中華民國 106 (2017) 年 09 月 15 日

【72】發明人：李承翰 (TW)

【71】申請人：銳泰精密工具股份有限公司

臺中市太平區中山路一段 162 巷 51-1 號

【74】代理人：黃仕勳

【56】參考文獻：

TW I594847

TW M534069

TW 201515777A

TW 201637786A

CN 203696867U

CN 203779408U

US 2015/0128767A1

US 2017/0182638A1

審查人員：謝瑞南

## 【57】申請專利範圍

1. 一種具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其包括有：一個本體，該本體的一端沿一個虛擬旋轉軸的軸向穿設有一個容置孔，該容置孔的內壁面沿該虛擬旋轉軸的軸向設置有一個第一段及一個第二段；一個棘動裝置，該棘動裝置包括有一個棘輪環、一個控制件及一個彈性件，該棘輪環能夠以該虛擬旋轉軸為中心相對該本體轉動地設置於該容置孔內，該棘輪環沿該虛擬旋轉軸徑向的外周緣設置有一個環齒部，該環齒部對應該第一段，該棘輪環沿該虛擬旋轉軸的軸向設置有一個驅動槽並沿該虛擬旋轉軸的徑向設置有至少一個滑槽，該至少一個滑槽的一端連通該驅動槽且相異的另一端連接該棘輪環沿該虛擬旋轉軸徑向的外周緣，該至少一個滑槽設置有一個卡掣件，該卡掣件能夠相對該棘輪環移動而進入或退出該驅動槽，該控制件能夠沿平行該虛擬旋轉軸軸向的方向相對該本體與該棘輪環在卡掣位置與釋放位置之間移動地設置於該容置孔內並套設於該棘輪環，該控制件對應該第二段，該控制件沿該虛擬旋轉軸徑向的內周緣設置有一個頂推部及一個閃避部，該閃避部沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度小於該頂推部沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度，該控制件在卡掣位置時，該頂推部頂推於該卡掣件使該卡掣件進入該驅動槽，該控制件在釋放位置時，該閃避部對應該卡掣件且該卡掣件能夠退出該驅動槽，該彈性件設置於該容置孔內並抵靠於該控制件，該彈性件能夠以彈力頂推該控制件往卡掣位置的方向移動，該棘動裝置具有一個帽蓋，該帽蓋能夠沿平行該虛擬旋轉軸軸向的方向相對該本體移動地連接於該本體，且該帽蓋抵靠於該控制件相異於該彈性件的一側。
2. 如請求項 1 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該第二段沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度大於該第一段沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度，該彈性件的一端抵靠於該控制件且相異的另一端抵靠於該第一段鄰近該第二段一側的端面。
3. 如請求項 1 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該本體沿該虛擬旋轉軸的軸向設置有一個第一側及一個相異於該第一側的第二側，該容置孔的一端連接該第一側且相異的另一端連接該第二側，該帽蓋位於該本體的第二側，該帽蓋能夠隨該棘輪環同步相對該本體轉動地連接於該棘輪環。

4. 如請求項 3 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該棘輪環鄰近該第二側的一端沿平行該虛擬旋轉軸軸向的方向凹設有至少一個卡槽，該帽蓋鄰近該棘輪環的一側凸設有至少一個卡凸，該至少一個卡凸插設於該至少一個卡槽內。
5. 如請求項 3 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該容置孔的內壁面沿該虛擬旋轉軸的徑向向外凹設有一個第一限位槽，該第一限位槽位於該第二段與該第二側之間，該帽蓋的外周緣環設有一個第二限位槽，該第二限位槽對應該第一限位槽，該棘動裝置具有一個扣環，該扣環沿該虛擬旋轉軸徑向的內側插設於該第二限位槽內，該扣環沿該虛擬旋轉軸徑向的外側插設於該第一限位槽內。
6. 如請求項 5 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該容置孔的內壁面沿該虛擬旋轉軸的徑向向外凹設有一個缺口，該缺口與該第一限位槽相連通且貫穿該本體，該扣環相異的兩端分別沿該虛擬旋轉軸的徑向向外延伸並插入該缺口。
7. 如請求項 6 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該本體相異於該容置孔的一端設置有一個手柄，該缺口位於該容置孔相異於該手柄的一側。
8. 如請求項 3 至 7 中任一項所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該容置孔的內壁面沿該虛擬旋轉軸的徑向向內凸設有一個止擋凸緣，該止擋凸緣位於該第一段與該第一側之間，該止擋凸緣沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度小於該第一段沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度，該棘輪環沿該虛擬旋轉軸徑向的外周緣設置有一個定位部，該定位部與該環齒部相鄰，該定位部沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度小於該環齒部沿該虛擬旋轉軸徑向的寬度，該定位部抵靠於該止擋凸緣鄰近該虛擬旋轉軸一側的內壁面，該環齒部鄰近該定位部一側的端面抵靠於該止擋凸緣鄰近該第一段一側的端面。
9. 如請求項 3 至 7 中任一項所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該本體於該容置孔沿該虛擬旋轉軸徑向的一側凹設有一個容槽，該容槽與該容置孔相連通並連接該第二側且不連接該第一側，該棘動裝置具有一個棘齒塊、一個撥鈕、一個頂推件及一個壓縮彈簧，該棘齒塊設置於該容槽內，該棘齒塊設置有一個棘齒部，該棘齒部嚙合於該環齒部，該撥鈕的一端設置於該容槽內且相異的另一端由該第二側凸伸出該容槽，該撥鈕穿設有一個穿槽，該頂推件的一端插設於該穿槽且相異的另一端抵靠於該棘齒塊相異於該棘輪環的一側，該壓縮彈簧設置於該穿槽內，該壓縮彈簧的一端抵靠於該頂推件相異於該棘齒塊的一端，且該壓縮彈簧相異的另一端抵靠於該容槽相異於該容置孔一側的壁面。
10. 如請求項 1 至 7 中任一項所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該彈性件呈波浪環形片狀。
11. 如請求項 1 至 7 中任一項所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該驅動槽沿該虛擬旋轉軸徑向的內周緣截面形狀呈十二齒的鋸齒狀，該至少一個滑槽的數量為兩個，由該虛擬旋轉軸至兩個該滑槽所分別形成的兩個虛擬連線之間形成 150 度之夾角。
12. 如請求項 11 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該兩個滑槽的一端分別連通該驅動槽且相異的另一端分別連接該棘輪環沿該虛擬旋轉軸徑向的外周緣，該兩個滑槽共設置有兩個卡掣件，兩個該卡掣件能夠相對該棘輪環移動而進入或退出該驅動槽，該控制件在卡掣位置時，該頂推部頂推於該兩個卡掣件使該兩個卡掣件進入該驅動槽，該控制件在釋放位置時，該閃避部對應該兩個卡掣件且該兩個卡掣件能夠退出該驅動槽。
13. 如請求項 4 所述之具有套筒快卡結構的棘輪扳手，其中該至少一個卡槽的數量為兩個，兩個該卡槽分別位於該驅動槽相異的兩側，該至少一個卡凸的數量為兩個，兩個該卡凸分別插設於該兩個卡槽內。

圖式簡單說明

圖 1：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手之立體外觀圖。

圖 2：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手之立體分解圖。

(3)

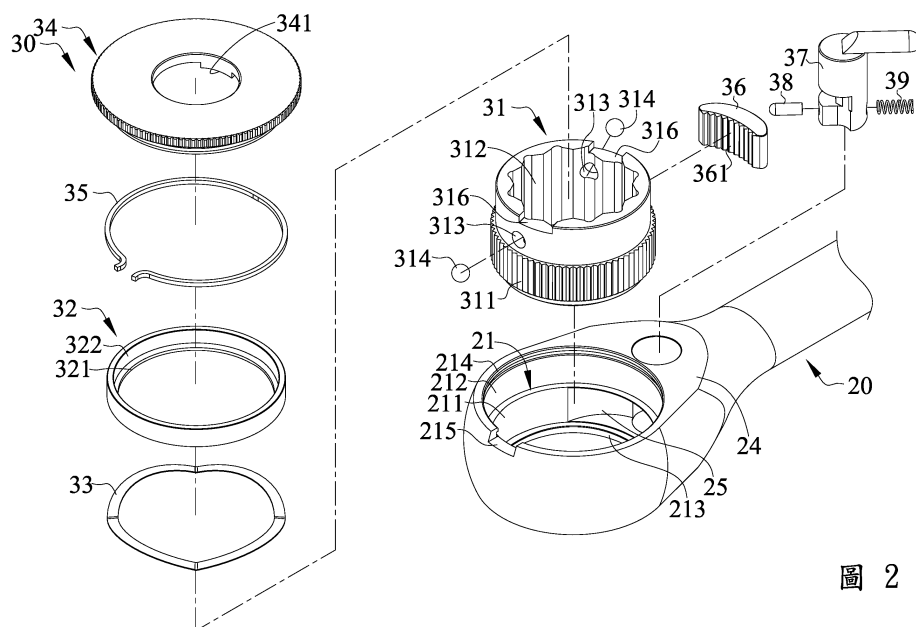
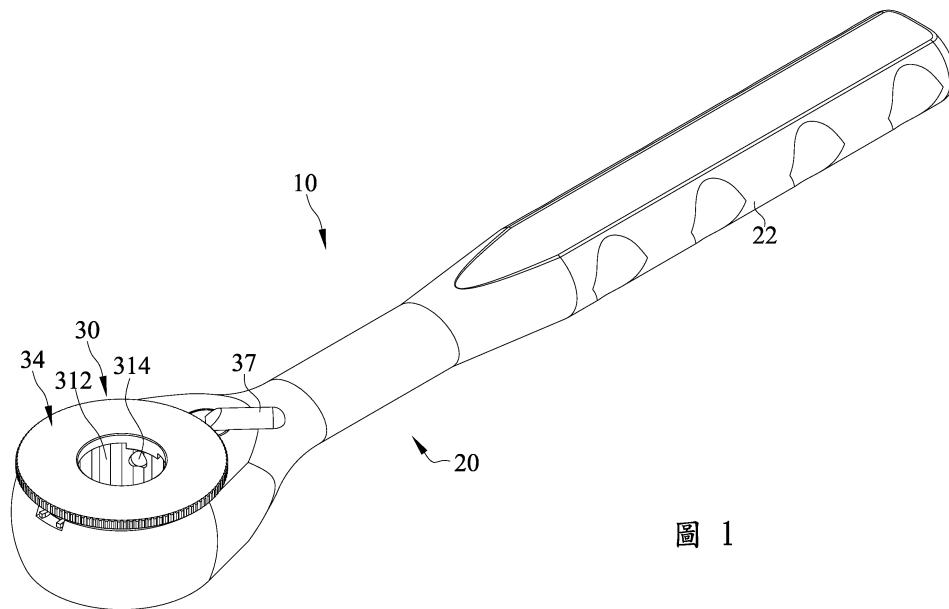
圖 3：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手之剖面結構圖。

圖 4：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手插入套筒之動作圖。

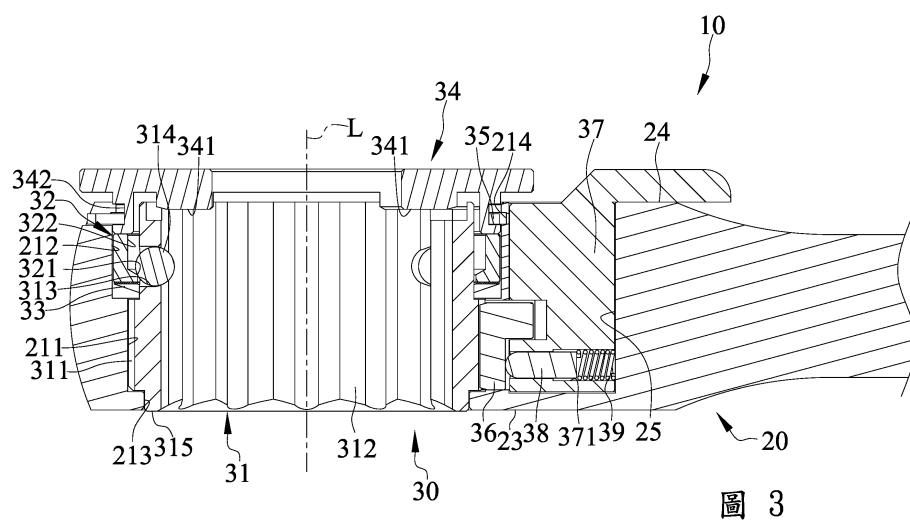
圖 5：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手插入套筒之動作圖。

圖 6：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手插入套筒之動作圖。

圖 7：為本發明具有套筒快卡結構的棘輪扳手釋放套筒之動作圖。



(4)



(5)

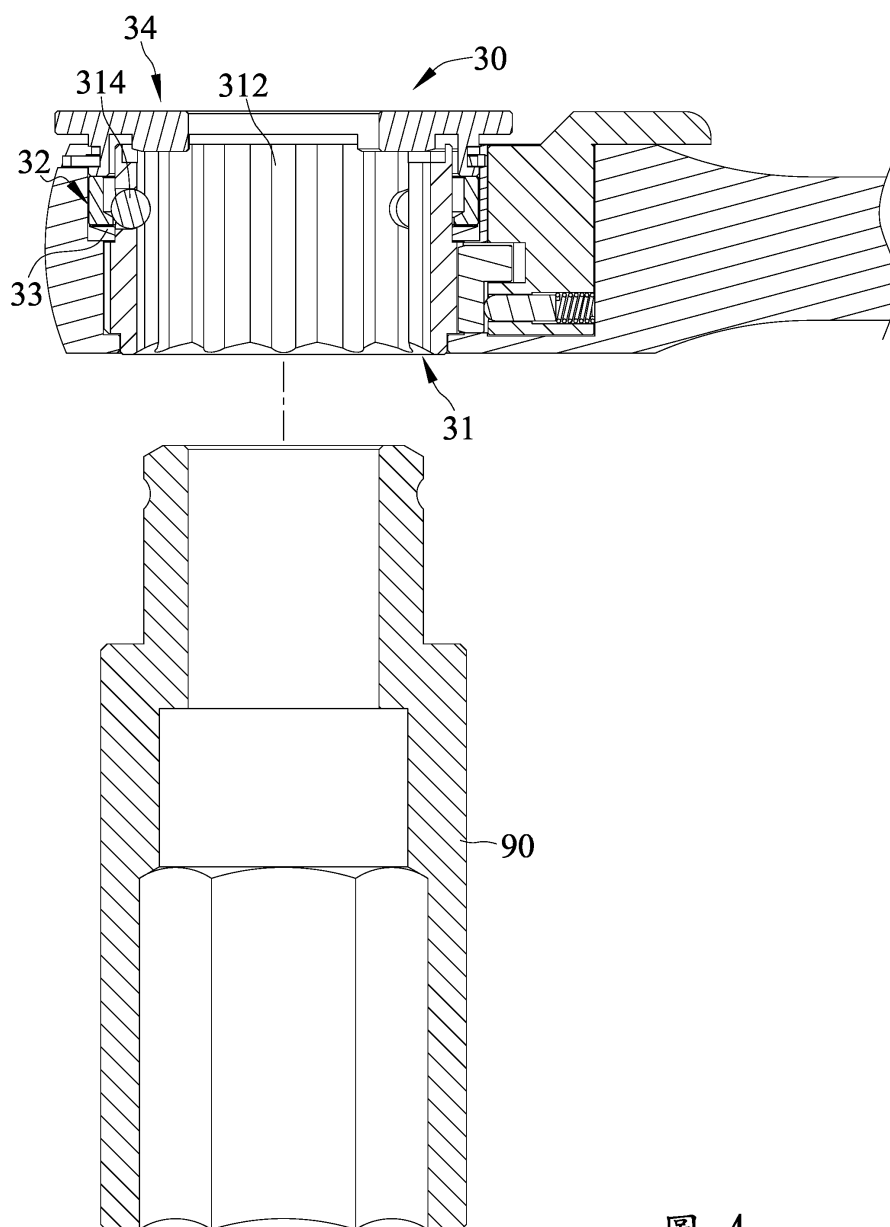


圖 4

(6)

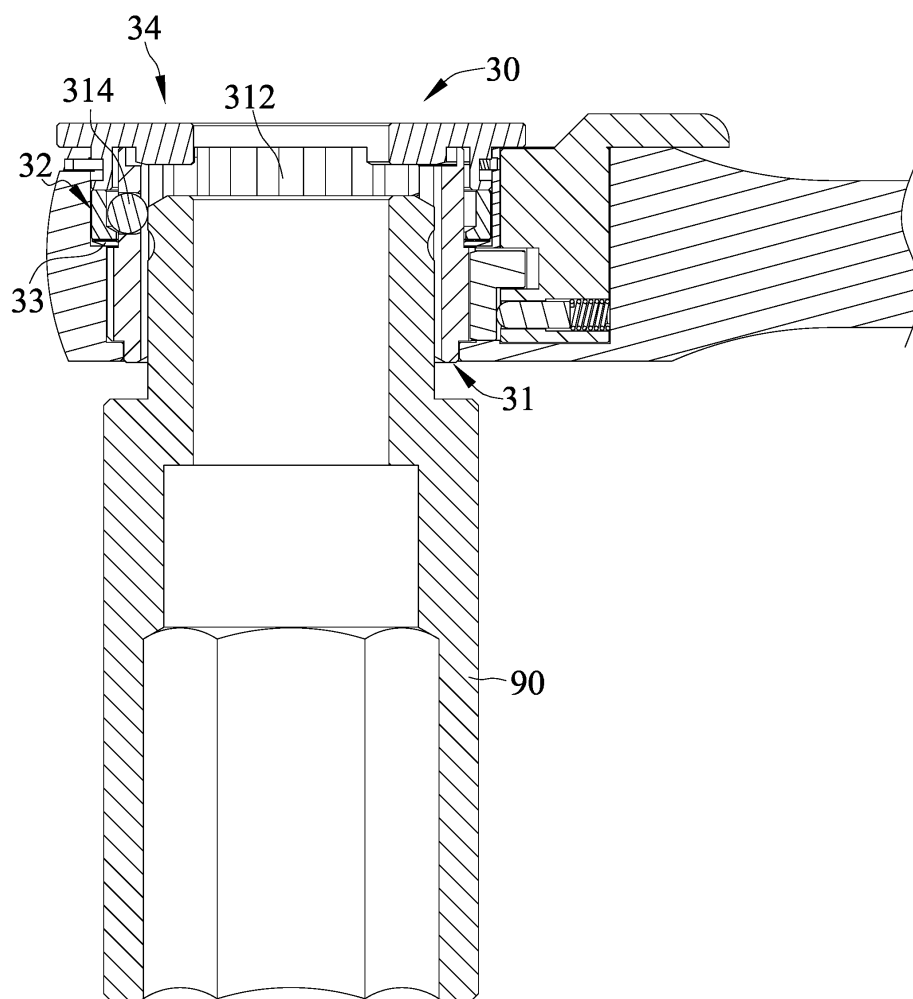


圖 5

(7)

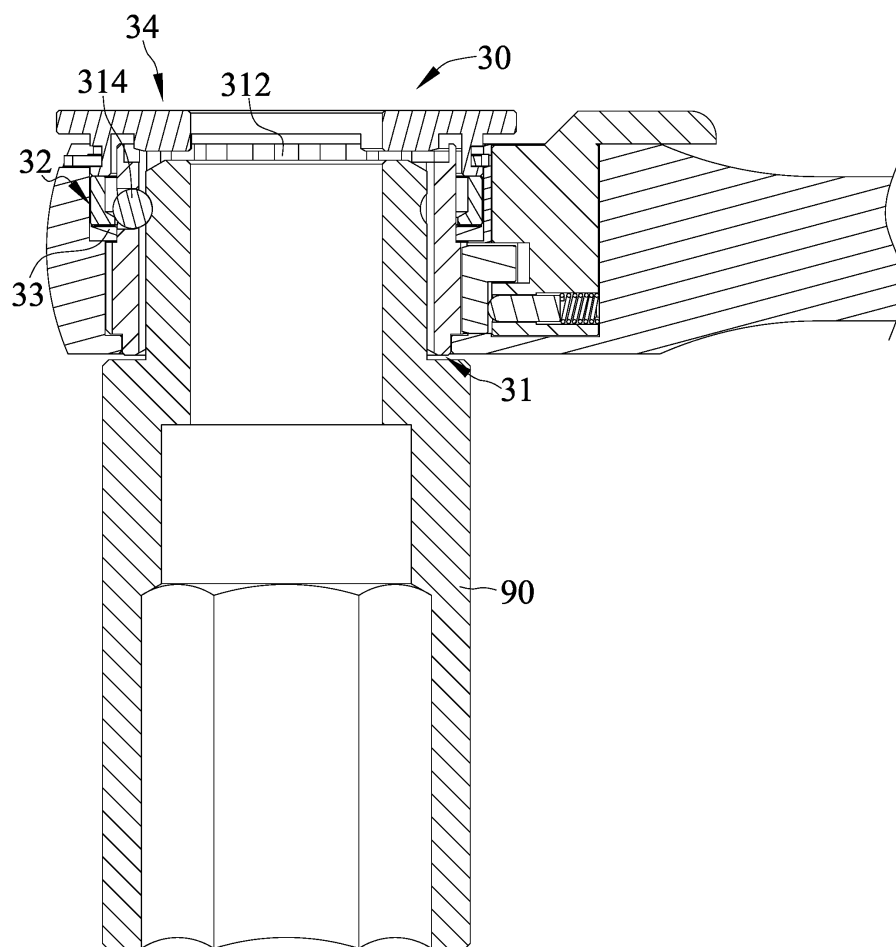


圖 6

(8)

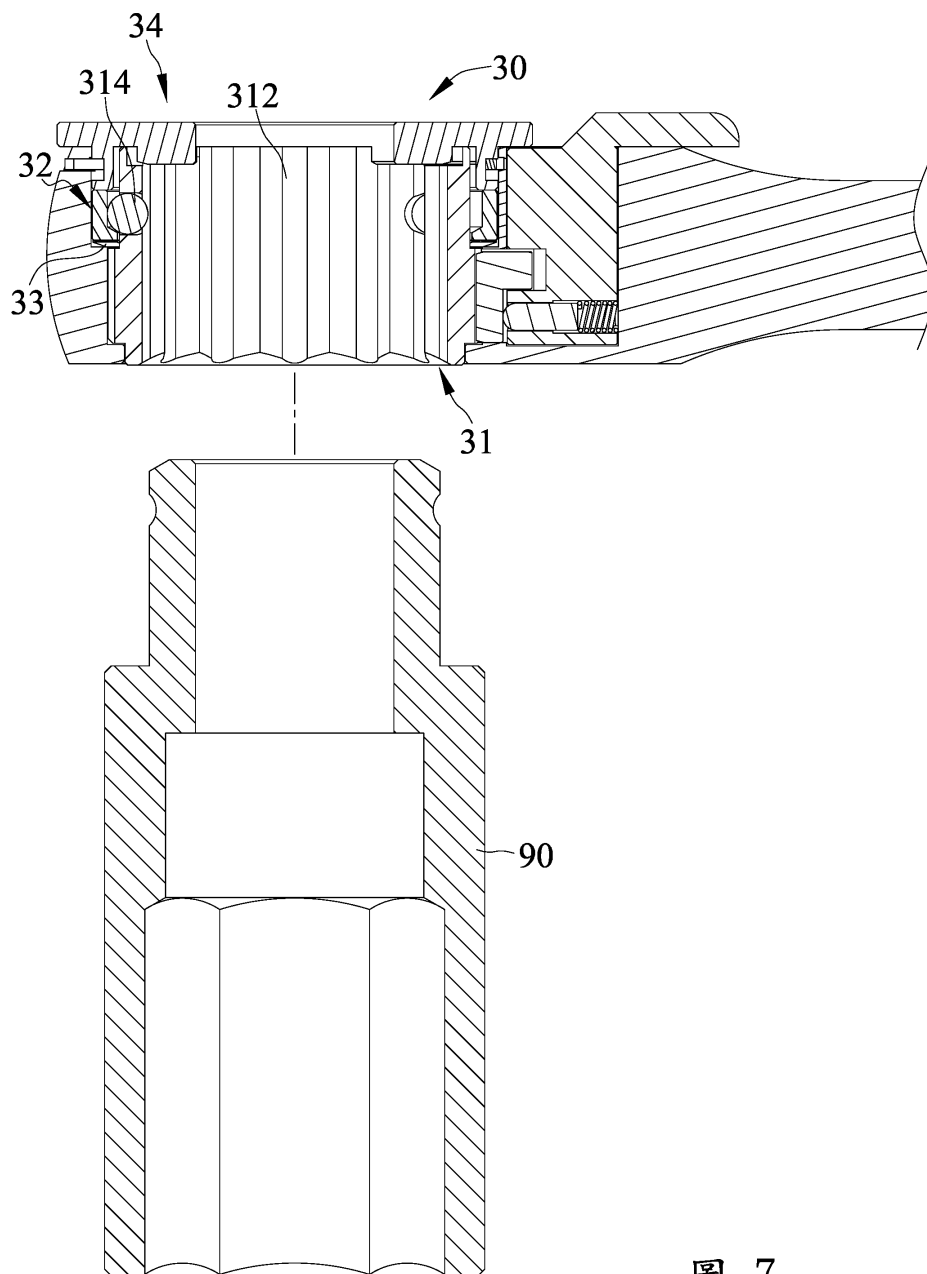


圖 7