



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I343335B1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 11 日

(21)申請案號：097148279

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B60P7/15 (2006.01)**

(71)申請人：王向榮(美國) WANG, DENNIS H. (US)

美國

(72)發明人：王向榮 WANG, DENNIS H. (US)

(74)代理人：林殷世；黃仕勳

(56)參考文獻：

TW M255836

TW M305275

TW M342428

JP 2000-70113A

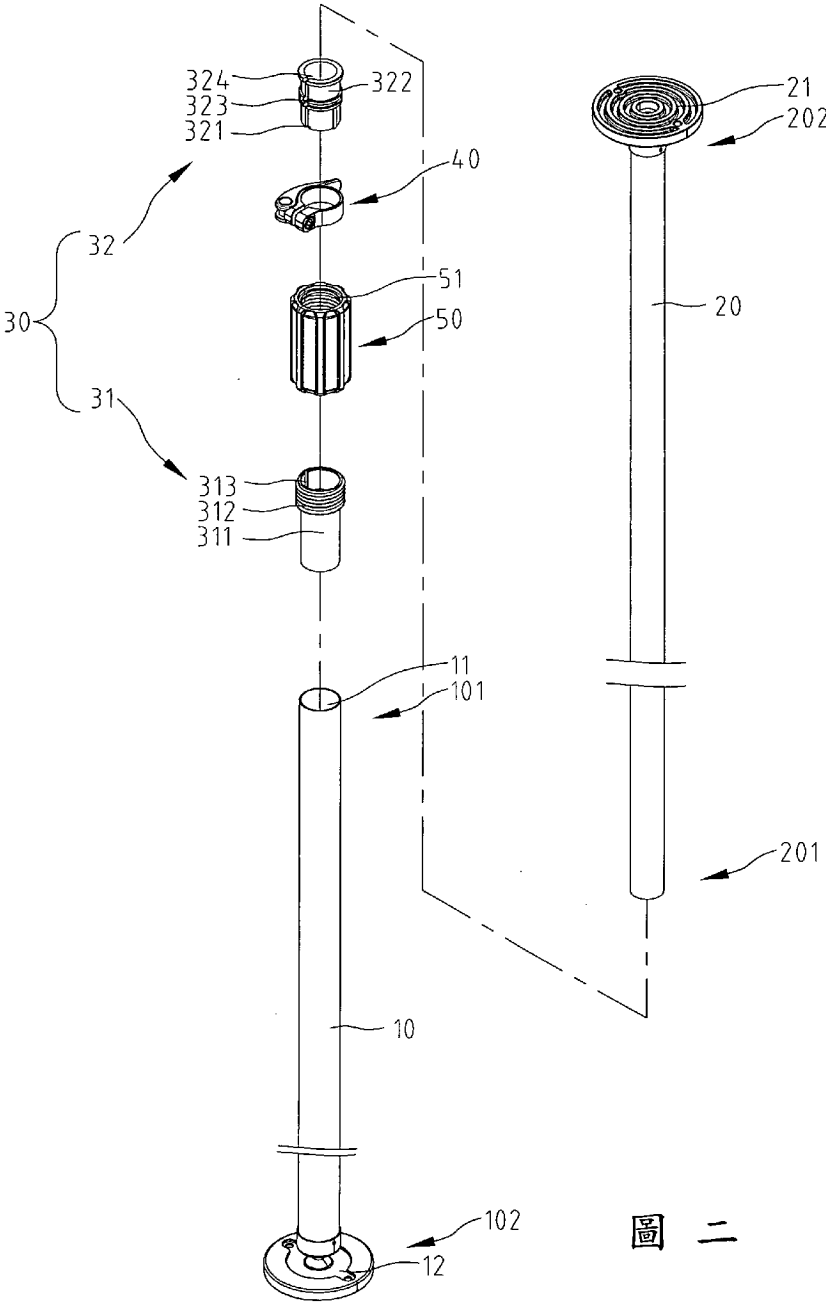
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

快速固定之支撐桿

(57)摘要

一種快速固定之支撐桿，其包括有：一外套管，其一端具有一開口；一內套管，其一端穿設於該外套管之開口，該內套管能夠相對於該外套管產生軸向位移關係；一快速束緊裝置，其設於該內套管外緣，且該快速束緊裝置連接該外套管，該快速束緊裝置能夠在固定位置及放鬆位置間移動，以供該快速束緊裝置選擇性限制該外套管及該內套管的相對位置；一調整環，設於該外套管開口之外緣，該調整環帶動快速束緊裝置同步移動，該快速束緊裝置於固定狀態時，該調整環能夠帶動該內套管相對於該外套管產生相對位移。



- 10 . . . 外套管
- 101 . . . 第一端
- 102 . . . 第二端
- 11 . . . 開口
- 12 . . . 支撐部
- 20 . . . 內套管
- 201 . . . 第一端
- 202 . . . 第二端
- 21 . . . 支撐部
- 30 . . . 連接裝置
- 31 . . . 基座
- 311 . . . 結合端
- 312 . . . 外螺紋部
- 313 . . . 導槽
- 32 . . . 套環
- 321 . . . 嵌合部
- 322 . . . 容槽
- 323 . . . 定位槽
- 324 . . . 缺口
- 40 . . . 快速束緊裝置
- 50 . . . 調整環
- 51 . . . 內螺紋部

圖 二

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於支撐桿，尤指一種能夠快速固定外套管及內套管相對位置且能夠無段調整相對位置的支撐桿。

【先前技術】

參照附件，如美國專利號第 US 6247882 號「CARGO BRACING DEVICE」專利案，其中包括有一外套管；一內套管係恰可置入外套管內，內套管之外周緣上軸向設有數個卡掣孔；一定位座，設於外套管；一彈性卡柄，可彈性地樞設於定位座；一尼阻彈片，樞設於定位座，並受彈性卡柄的壓迫而卡掣於內套管之卡掣孔；一保險頂桿，係以滑動方式橫穿設於定位座上，該保險頂桿具有大、小徑，而可選擇性地限制彈性卡柄的樞擺，

習知結構的內套管上需要開設數個卡掣孔，並操作彈性卡柄定位外套管及內套管不同的伸縮位置，內套管具有太多的孔洞造成結構強度變弱，所以支撐桿在吊掛重物時，卡掣孔受到定位裝置卡掣後存有使孔洞變大及無法穩固支撐的缺點，而且定位裝置在變換長度時的定位不是很方便，必須要對準卡掣孔才能定位在一定間距的卡掣孔上，無法快速固定外套管及內套管的相對位置。製造上內套管的開孔不只成本高，而且不容易加工，卡掣孔會有無法對齊的問題，使得彈性卡柄無法卡掣於部份的卡掣孔。不僅如此，有段的調整結構使得內、外套管兩端抵撐腳仍會於頂面及底面存在一小段間隙，使得兩端的抵撐腳經常

還需要再調整很多行程才能抵頂到底面及頂面，對於上述問題，亟有待於改良之必要。

因此，本發明想排除或至少減輕先前技術所遭遇的問題。

【發明內容】

本發明所欲解決之技術問題在於針對現有技術存在的上述缺失，提供一種快速固定之支撐桿。

本發明的主要目的在於，係無段調整外套管及內套管的相對位置，無需在內套管上間隔開設槽孔，能夠有效增加結構強度。

本發明的次要目的在於，該快速束緊裝置能夠快速固定及解除外套管及內套管相對位置之限制，而該調整環能夠在快速束緊裝置固定外套管及內套管時，利用螺紋結構微調外套管及內套管的相對位置。

其他目的、優點和本發明的新穎特性將從以下詳細描述與相關的附圖更加顯明。

【實施方式】

有關本發明所採用之技術、手段及其功效，茲舉一較佳實施例並配合圖式詳述如後，此僅供說明之用，在專利申請上並不受此種結構之限制。

請參照圖一，為本發明之立體外觀圖，本發明包括有一外套管 10、一內套管 20、一連接裝置 30、一快速束緊

裝置 40 及一調整環 50。

請參照圖二至圖四，為本發明之立體分解圖及剖面示意圖，該外套管 10 具有第一端 101 及第二端 102，第一端 101 軸向具有一開口 11，第二端 102 則設有一支撐部 12，該支撐部 12 能夠支撐於底面。

該內套管 20 係穿設於該外套管 10 內，且能夠產生相對之軸向位移關係，該內套管 20 具有第一端 201 及第二端 202，第一端 201 係穿伸於該外套管 10 之開口 11，第二端 202 則設有一支撐部 21，該內套管 20 之支撐部 21 能夠支撐於頂面。

該連接裝置 30 包括有一基座 31 及一套環 32，該基座 31 一端具有一結合端 311，結合端 311 係穿設於外套管 10 之開口 11 處，且結合端 311 位於外套管 10 及內套管 20 之間，基座 31 相反於結合端 311 之一端外周緣具有一外螺紋部 312，外螺紋部 312 的外徑大於結合端 311 的外徑，所以基座 31 擋止於外套管 10 之開口 11，該基座 31 相反於結合端 311 之一端內周緣縱向設兩導槽 313。其中該基座 31 亦能夠與該外套管 10 為一體成型。

該套環 32 一端外周緣設有兩嵌合部 321，另一端則設一容槽 322，該嵌合部 321 及該容槽 322 間形成一定位槽 323。兩嵌合部 321 相對於基座 31 之兩導槽 313，供該套環 32 之嵌合部 321 縱向嵌入該基座 31 之導槽 313，使套環 32 不會相對於外套管 10 旋轉。該容槽 322 係供該快速束緊裝置 40 設置。該套環 32 的一部份斷開，形成一縱向

延伸之缺口 324，且該套環 32 係能夠彈性收張，俾使該快速束緊裝置 40 能夠選擇性束緊該套環 32，進一步使外套管 10 及內套管 20 形成固定狀態及伸縮狀態以限制外套管 10 及內套管 20 的相對位移。

該快速束緊裝置 40 設於該套環 32 之容槽 322，操作該快速束緊裝置 40 能夠束緊或放鬆該套環 32。快速束緊裝置 40 束緊套環 32 時，套環 32 夾緊內套管 20 外緣，內套管 20 不會與套環 32 產生相對位移；快速束緊裝置 40 放鬆套環 32 時，該快速束緊裝置 40 與內套管 20 外緣分離，內套管 20 會與套環 32 產生相對位移。該快速束緊裝置 40 能夠實施為一快拆結構，以選擇性地快速限制外套管 10 與內套管 20 的相對位移。

該調整環 50 能夠軸向微調外套管 10 及內套管 20 的相對位置。該調整環 50 內周緣具有一內螺紋部 51，該調整環 50 之內螺紋部 51 螺合於基座 31 之外螺紋部 312，調整調整環 50 與基座 31 的相對位移，故調整環 50 與基座 31 利用螺紋結構微調外套管 10 與內套管 20 的相對位移，該調整環 50 相反於外套管 10 之一端內周緣環設一凸部 52，該調整環 50 之凸部 52 嵌入套環 32 之定位槽 323，故操作調整環 50 調整與基座 31 的相對位置，調整環 50 同步帶動與套環 32 移動。

參照圖五及圖六，為本發明之動作狀態圖，該快速束緊裝置 40 能夠快速的限制該外套管 10 及內套管 20 的相對位移，該快速束緊裝置 40 係實施為一快拆結構，以快速地

束緊或放鬆套環 32。

當快速束緊裝置 40 放鬆套環 32 形成放鬆狀態時，內套管 20 能夠直接操作與外套管 10 的相對位置。而且套環 32 係嵌設於基座 31，同時套環 32 與內套管 20 成放鬆狀態，所以此時旋轉調整環 50，調整環 50 無法帶動外套管 10 與該內套管 20 的相對位移。

當快速束緊裝置 40 束緊套環 32 形成固定狀態時，內套管 20 無法直接操作與外套管 10 的相對位置，而套環 32 係嵌設於基座 31，同時套環 32 束緊內套管 10 成固定狀態，所以此時旋轉調整環 50，調整環 50 能夠帶動外套管 10 與內套管 20 的相對位移。

同時參照圖七，使用本發明之支撐桿時，只要解除快速束緊裝置 40 放鬆套環 32 形成放鬆狀態，即能夠快速的無段調整外套管 10 及內套管 20 的相對位置，待外套管 10 及內套管 20 之支撐部 12、21 分別抵接於底面 60 及頂面 70，再將快速束緊裝置 40 束緊形成固定狀態，此時兩支撐部 12、21 仍未穩固的抵於底面 60 及頂面 70，最後再旋轉調整環 50，使外套管 10 及內套管 20 的支撐部 12、21 迫緊底面 60 及頂面 70，即可使支撐桿穩固的支撐底面 60 及頂面 70，本發明之支撐桿係利用快速束緊裝置 40 及調整環 50 能夠快速且無段調整的使支撐桿穩固的支撐底面 60 及頂面 70。

就以上所述可以歸納出本發明具有以下之優點：

1. 本發明之「快速固定之支撐桿」，係無段調整外套管

及內套管的相對位置，無需在內套管上間隔開設槽孔，能夠有效增加結構強度，增加使用壽命。

2. 本發明之「快速固定之支撐桿」，其中該快速束緊裝置能夠快速固定及解除外套管及內套管相對位置之限制，而該調整環能夠在快速束緊裝置固定外套管及內套管時，利用螺紋結構微調外套管及內套管的相對位置。

惟上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍，故舉凡數值之變更或等效元件之置換，或依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範疇。

【圖式簡單說明】

圖一為本發明快速固定之支撐桿的立體外觀圖。

圖二為本發明快速固定之支撐桿的立體分解圖。

圖三為本發明圖一沿 3-3 剖面線所取之剖面示意圖。

圖四為本發明圖一沿 4-4 剖面線所取之剖面示意圖。

圖五為本發明快速固定之支撐桿的動作狀態圖。

圖六為本發明快速固定之支撐桿的動作狀態圖。

圖七為本發明快速固定之支撐桿的使用狀態圖。

附件為美國專利號第 US 6247882 號專利案。

【主要元件符號說明】

10 外套管	101 第一端
102 第二端	11 開口

- | | | |
|-----|--------|----------|
| 12 | 支撐部 | |
| 20 | 內套管 | 201 第一端 |
| 202 | 第二端 | 21 支撐部 |
| 30 | 連接裝置 | 31 基座 |
| 311 | 結合端 | 312 外螺紋部 |
| 313 | 導槽 | |
| 32 | 套環 | 321 嵌合部 |
| 322 | 容槽 | 323 定位槽 |
| 324 | 缺口 | |
| 40 | 快速束緊裝置 | |
| 50 | 調整環 | 51 內螺紋部 |
| 52 | 凸部 | |
| 60 | 底面 | |
| 70 | 頂面 | |

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 97148279

※ 申請日： 97.12.11 ※IPC 分類： B60P 7/15 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

快速固定之支撐桿

二、中文發明摘要：

一種快速固定之支撐桿，其包括有：一外套管，其一端具有一開口；一內套管，其一端穿設於該外套管之開口，該內套管能夠相對於該外套管產生軸向位移關係；一快速束緊裝置，其設於該內套管外緣，且該快速束緊裝置連接該外套管，該快速束緊裝置能夠在固定位置及放鬆位置間移動，以供該快速束緊裝置選擇性限制該外套管及該內套管的相對位置；一調整環，設於該外套管開口之外緣，該調整環帶動快速束緊裝置同步移動，該快速束緊裝置於固定狀態時，該調整環能夠帶動該內套管相對於該外套管產生相對位移。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種快速固定之支撐桿，其包括有：

一外套管，其一端具有一開口；

一內套管，其一端穿設於該外套管之開口，該內套管能夠相對於該外套管產生軸向位移關係；

一快速束緊裝置，其設於該內套管外緣，且該快速束緊裝置連接該外套管，該快速束緊裝置能夠在固定位置及放鬆位置間移動，於固定位置時，該快速束緊裝置固定該內套管與該外套管的相對位置，於放鬆位置時，該快速束緊裝置放鬆該內套管及該外套管；

一調整環，設於該外套管開口之外緣，該調整環帶動快速束緊裝置同步移動，該快速束緊裝置於固定位置時，該調整環能夠帶動該快速束緊裝置相對於該外套管產生相對位移。

2. 如請求項 1 所述之快速固定之支撐桿，其中本發明更包括有一連接裝置，該連接裝置包括有一套環，該套環套設於該內套管，該套環相反於該外套管之一端設一容槽，該快速束緊裝置設於該容槽，該快速束緊裝置選擇性地束緊該套環，使套環束緊該內套管。

3. 如請求項 2 所述之快速固定之支撐桿，其中該連接裝置更包括有一基座，該基座一端具有一結合端，該結合端結合於該外套管之開口，該基座相反於該結合端之一端外周緣具有一外螺紋部，該調整環內具有一與該外螺紋部螺合的內螺紋部。

八、圖式：

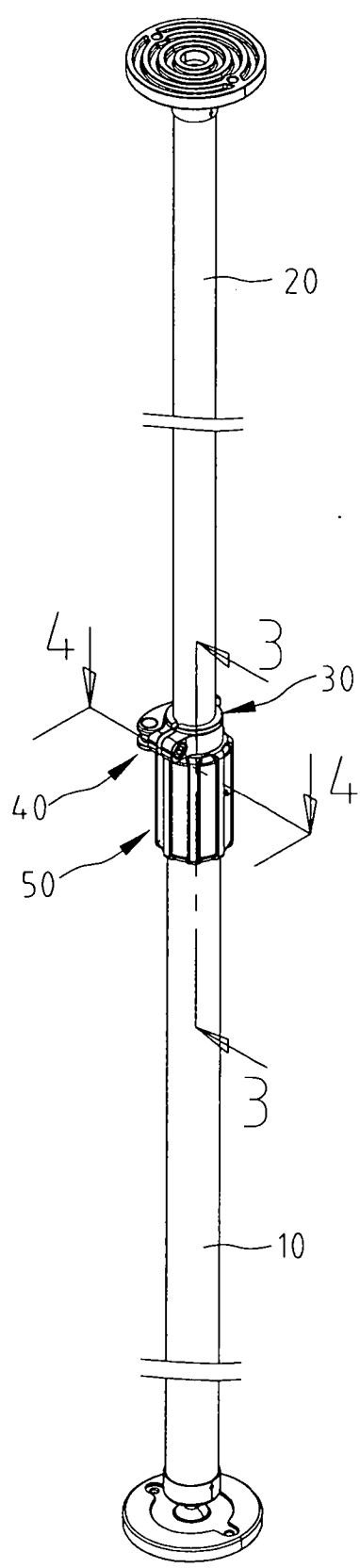


圖 一

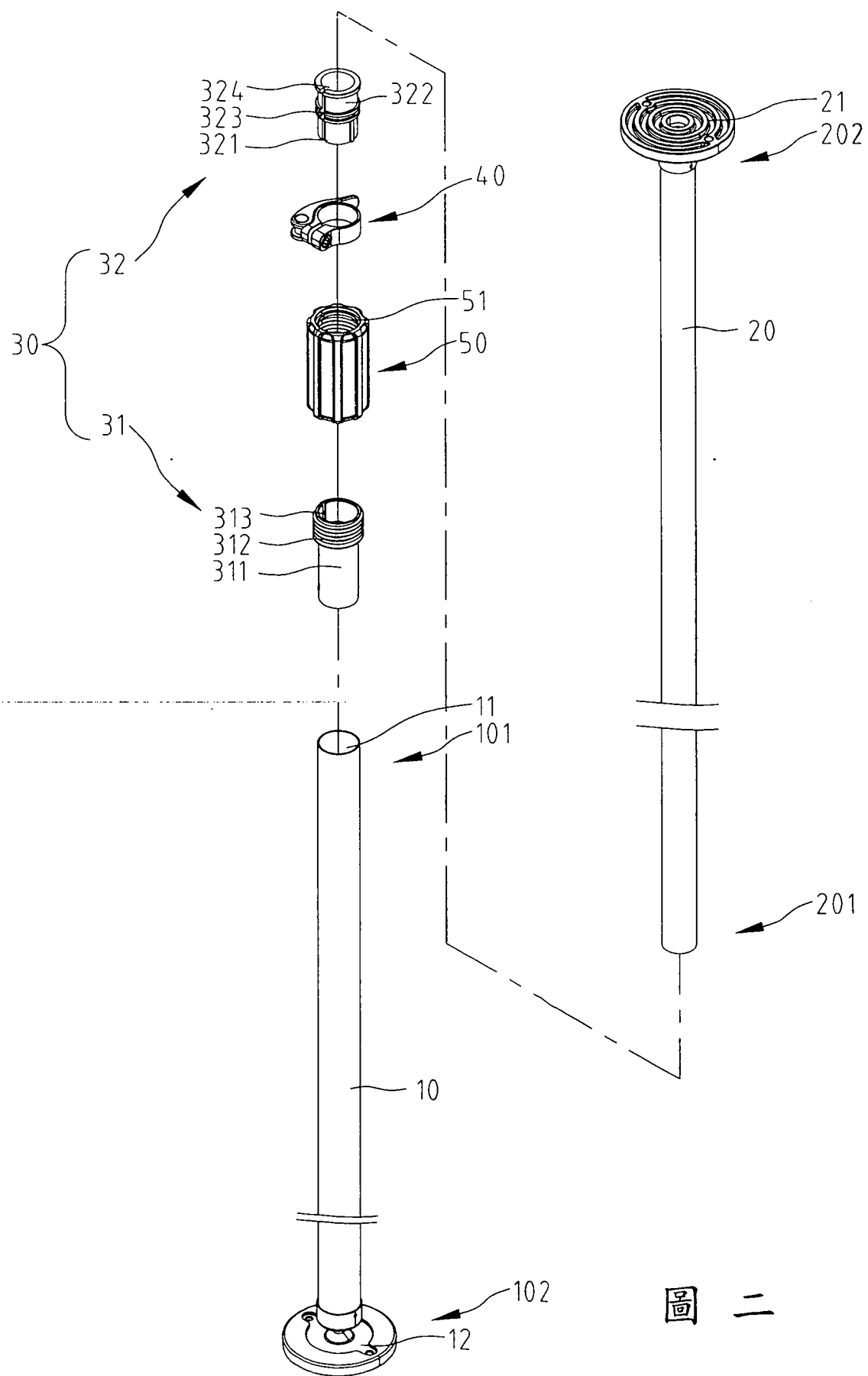


圖 二

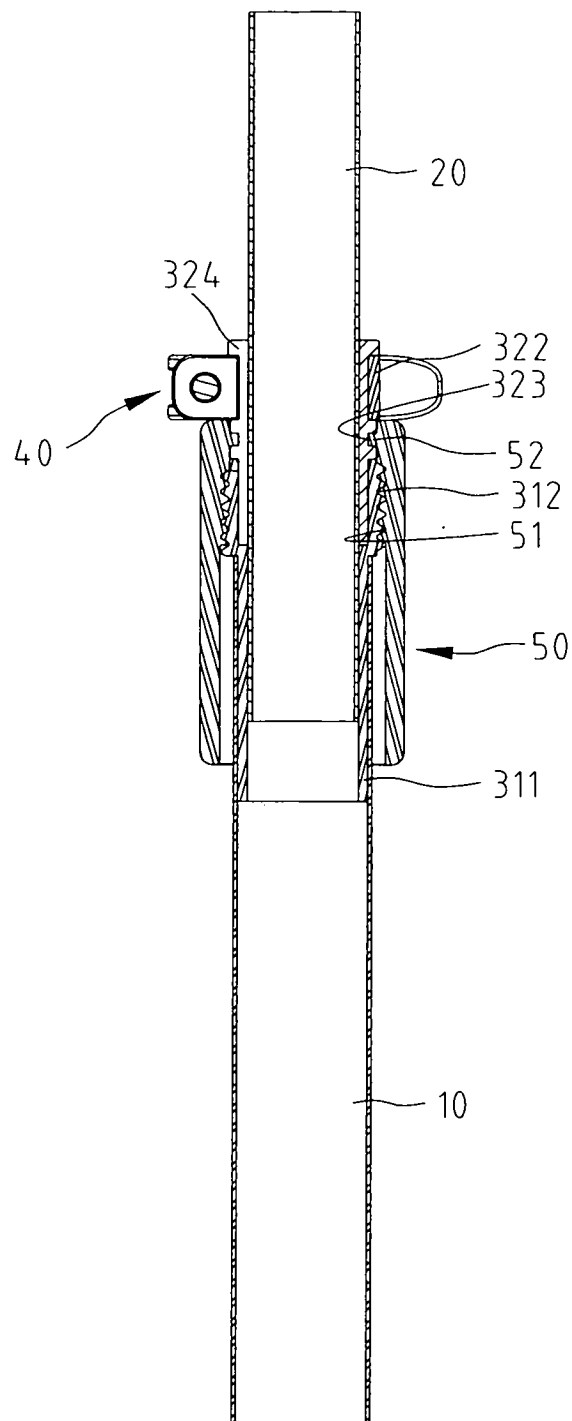


圖 三

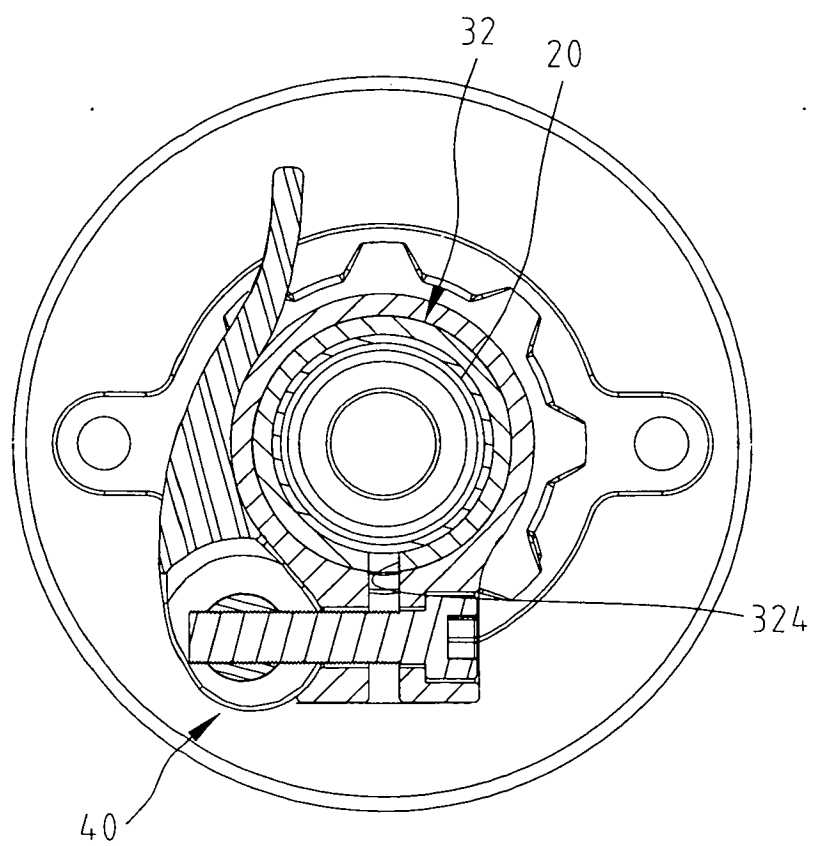


圖 四

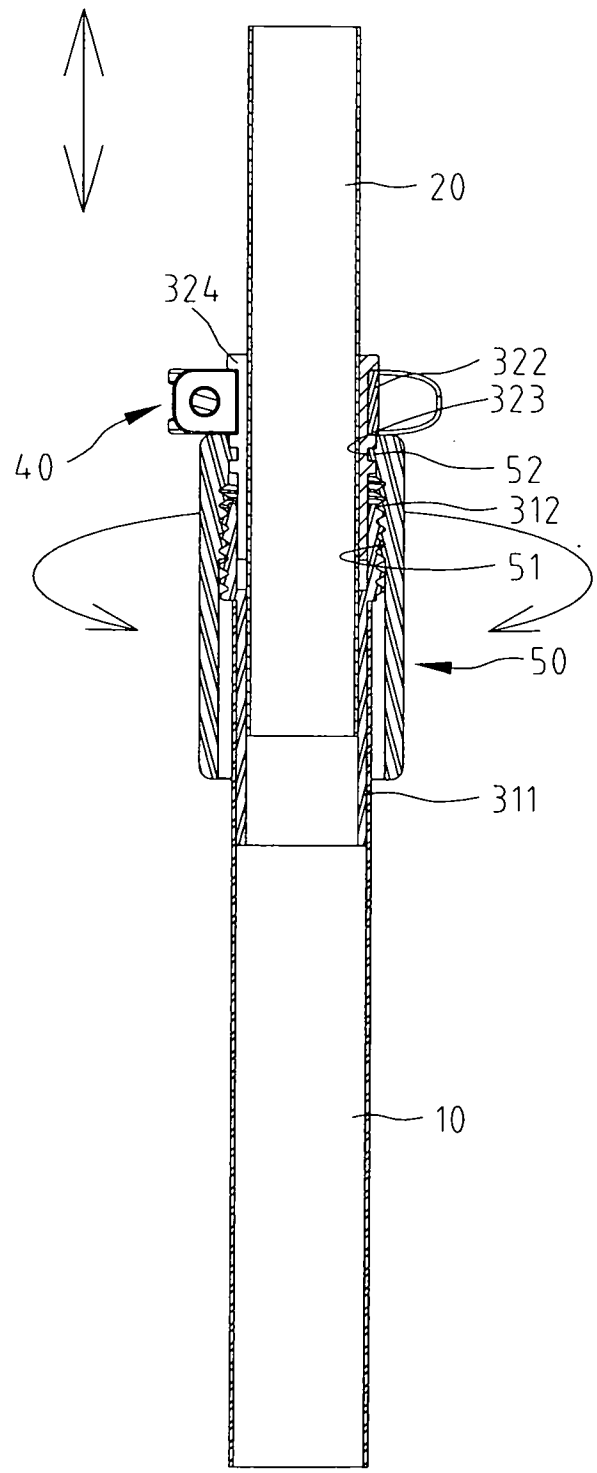


圖 五

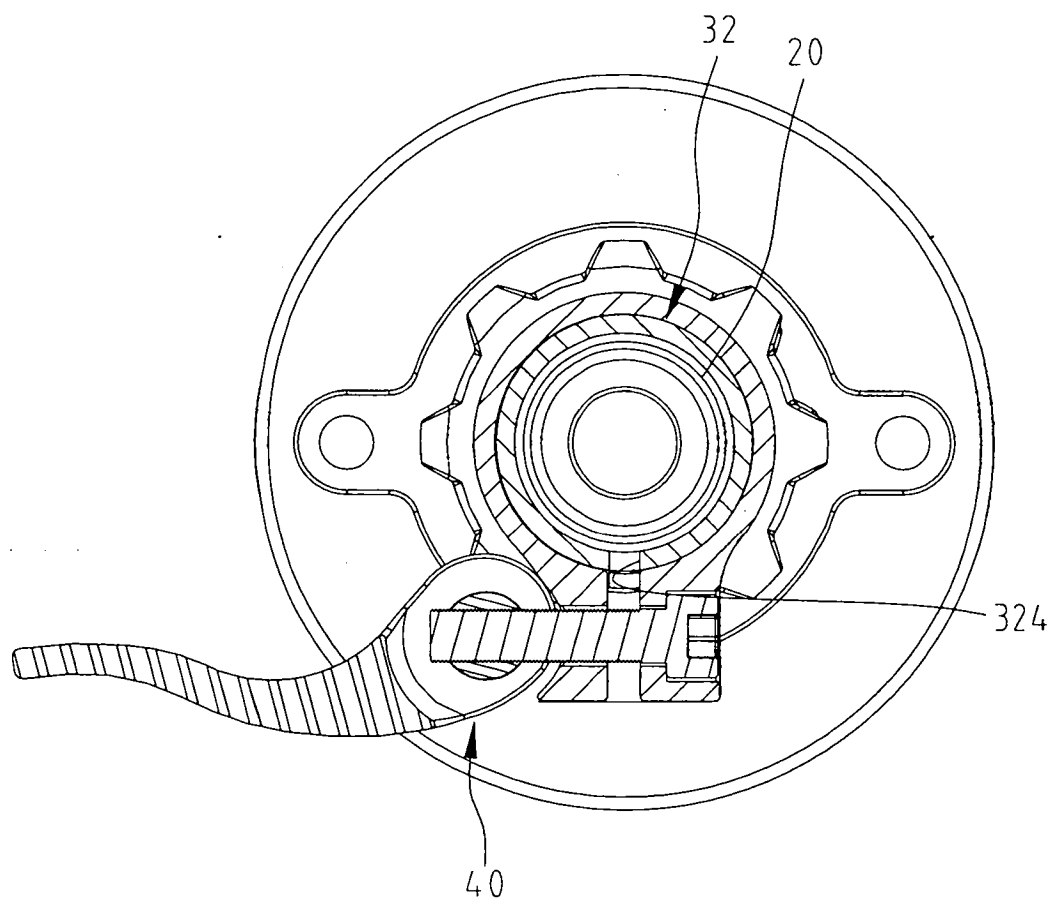
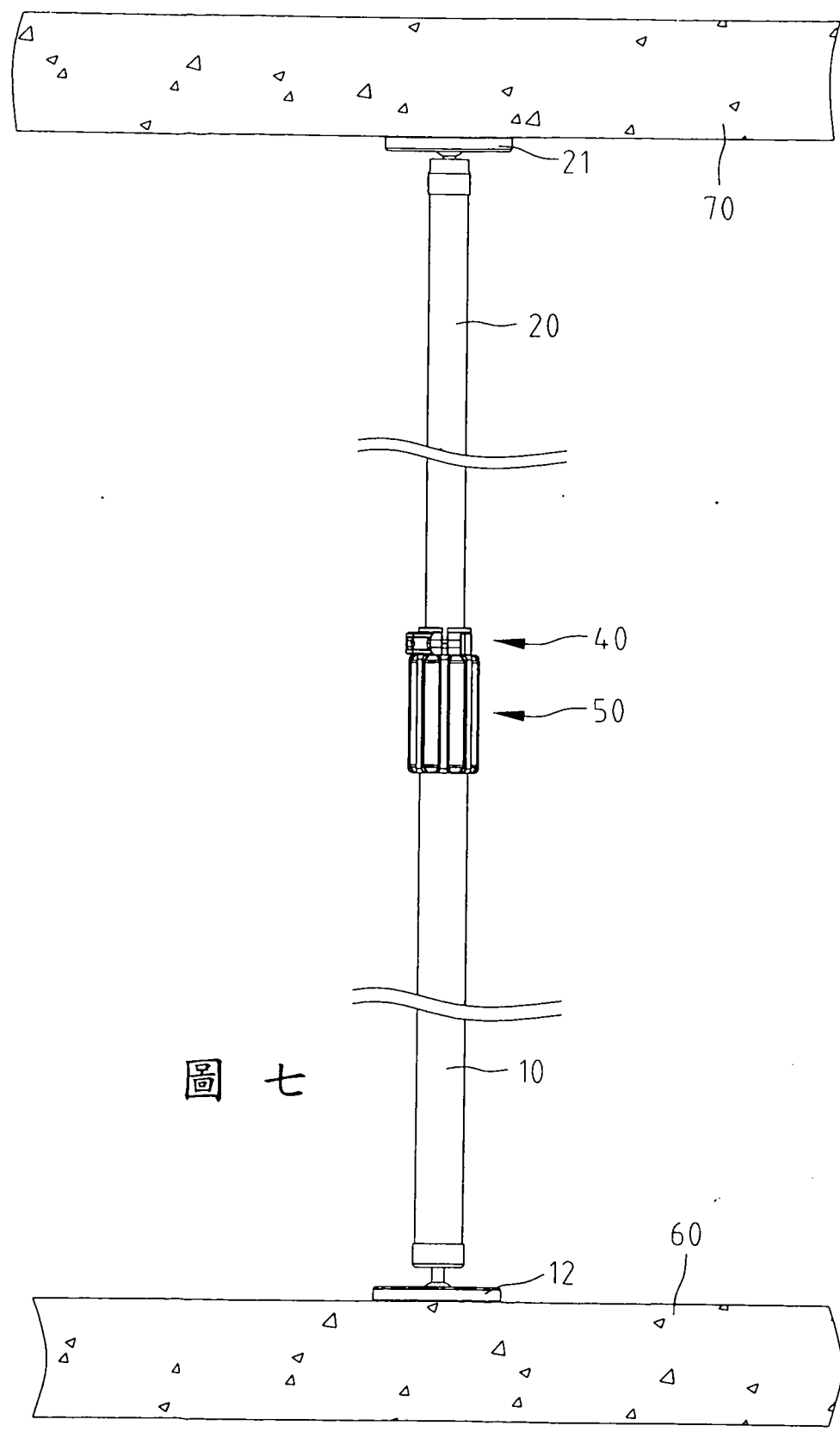


圖 六



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖二。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 外套管	101 第一端
102 第二端	11 開口
12 支撐部	
20 內套管	201 第一端
202 第二端	21 支撐部
30 連接裝置	31 基座
311 結合端	312 外螺紋部
313 導槽	
32 套環	321 嵌合部
322 容槽	323 定位槽
324 缺口	
40 快速束緊裝置	
50 調整環	51 內螺紋部

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

4. 如請求項 3 所述之快速固定之支撐桿，其中該套環外周緣設一定位槽，該調整環內周緣則設一凸部，該凸部嵌設於該定位槽，使該調整環同步帶動該套環。

5. 如請求項 4 所述之快速固定之支撐桿，其中該基座相反於結合端之一端內周緣縱向設一導槽，該套環相反於該快速束緊裝置之一端軸向設一嵌合部，該嵌合部嵌設於該導槽，該套環之定位槽設於該嵌合部及該容槽之間。

6. 如請求項 2 所述之快速固定之支撐桿，其中該外套管於開口處外周緣設一外螺紋部，該調整環內具有一與該外螺紋部螺合的內螺紋部。

7. 如請求項 6 所述之快速固定之支撐桿，其中該套環設有一定位槽，該調整環內則環設一凸部，該凸部嵌設於該定位槽，該外套管於該開口內周緣軸向設一導槽，該套環相反於該快速束緊裝置之一端軸向設一嵌合部，該嵌合部嵌設於該導槽，該套環之定位槽設於該嵌合部及該容槽之間。

8. 如請求項 2、3、4、5 或 7 所述之快速固定之支撐桿，其中套環一部份斷開，形成一縱向之缺口。

9. 如請求項 2 所述之快速固定之支撐桿，其中該快速束緊裝置束緊該套環時，該調整環會同步帶動該套環移動，該快速束緊裝置放鬆該套環時，該調整環不會同步帶動該套環移動。

10. 如請求項 1 所述之快速固定之支撐桿，其中外套管具有第一端及第二端，該外套管第一端形成該開口，該外

套管第二端形成一支撐部，該內套管具有第一端及第二端，該內套管第一端穿設於該外套管，該內套管第二端形成一支撐部。