

(21)申請案號：101210872

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 06 日

(51)Int. Cl. : **B25B23/16 (2006.01)**

(71)申請人：羅川玉(中華民國) (TW)

臺中市大里區仁城路 95 號

(72)創作人：羅川玉(TW)

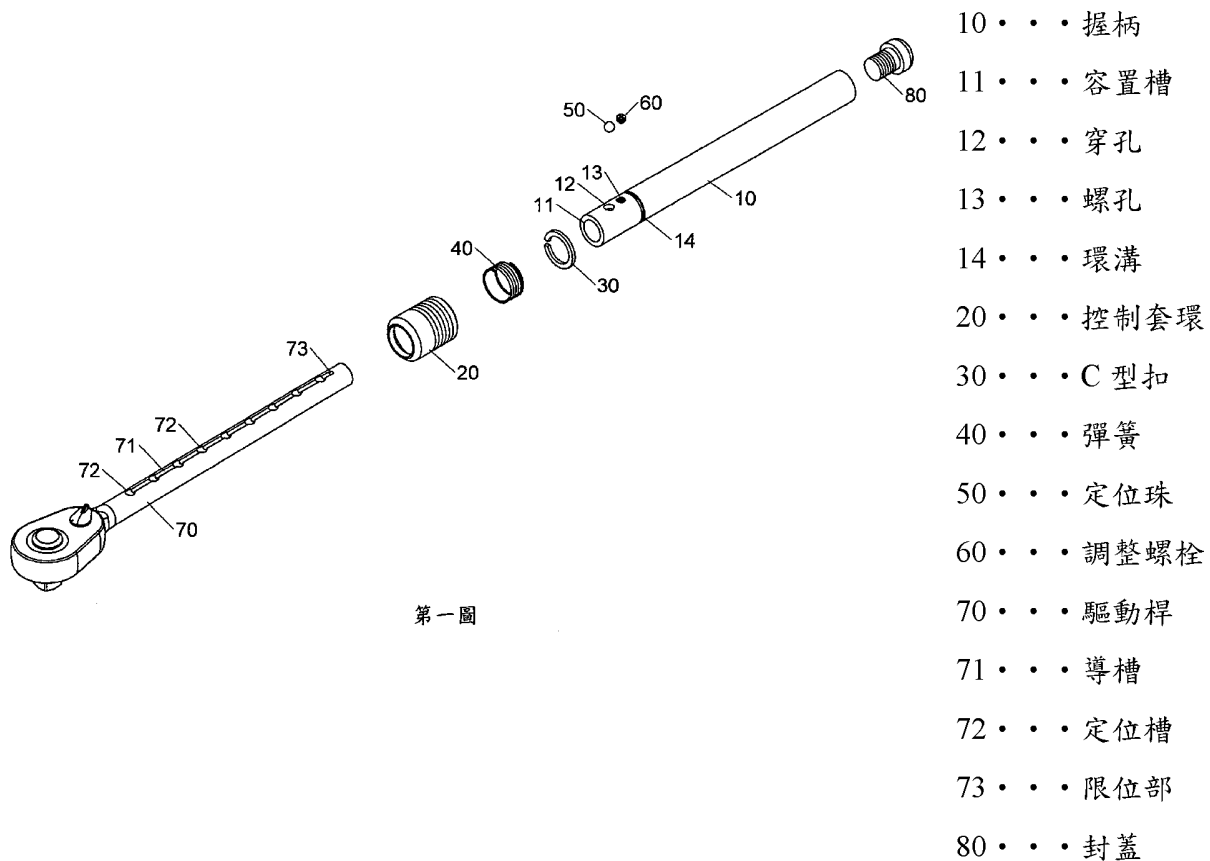
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：10 共 21 頁

(54)名稱

可伸縮定位的扳手

(57)摘要

一種可伸縮定位的扳手包括一握柄係前端面具一容置槽，周面具一穿孔及一螺孔；一控制套環套可軸向移動地設在該握柄上置，該控制套環內具一彈簧槽及一錐形槽；一彈簧設在該彈簧槽中可提供該控制套環回復原位之彈力；一驅動桿可伸縮地插設在該容置槽中，周面具軸向之一導槽及間隔設在該導槽上之複數定位槽，該導槽的後端形成一限位部；一定位珠設在該穿孔中可被該控制套環控制以嵌入或脫離該複數定位槽之其中一者；一調整螺栓螺鎖在該螺孔中且內端凸伸到該導槽中；藉此係使其具有結構簡單、製作組裝方便及可調整握柄與驅動桿間之鬆緊度的功效。



第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種扳手方面之技術領域，尤指一種可隨時依需要將握柄與驅動桿之間的鬆緊度調整至最佳狀態以避免使用時產生晃動，而且具有結構簡單及製作組裝方便功效之可伸縮定位的扳手者。

【先前技術】

一種習知的可伸縮定位之扳手結構，如 US6,408,721 號之美國專利所示，其係利用控制套驅動握柄上之兩定位珠，以驅使兩定位珠嵌入驅動桿上之環槽中來達到伸縮定位之效果，或是允許兩定位珠脫離驅動桿上之環槽來達達到使驅動桿可在握柄中伸縮移動之目的。然而，因其定位後兩定位珠係嵌設在環槽中，所以握柄會在該驅動桿上任意轉動，而一旦握柄與驅動桿相對轉動後，驅動桿上的限位栓便不易對正而嵌入握柄內側壁的限位槽中，因此便很容易發生握柄與驅動桿脫離的情形，實際操作係非常的不方便。

另一種習知的可伸縮定位之扳手結構，如台灣公告第 466995 號專利所示，其係利用控制套驅動基管上的定位珠嵌入延伸桿上的定位凹以產生伸縮定位之效果，或是驅動定位珠位移到延伸桿上較淺之滑溝高度以使延伸桿能藉其而僅只能於基管中軸向伸縮移動而無法轉動，而且該滑溝係未貫通到後端，因此可擋住定位珠而使延伸桿不會脫離

基管。然而，為使延伸桿能順暢的在基管中伸縮，於製作組裝時延伸桿與基管間及定位珠與滑溝間係會設置成鬆配合，即兩者間具有較大的餘隙，而且其間之鬆緊度皆係固定的而無法調整。因此，在使用時該較大的餘隙會使延伸桿與基管產生相對晃動之情形，而影響到實際的操作及使用。尤其是，使用一段時間後定位珠或滑溝會產生磨損而使其間之餘隙進一步增大，如此則會使晃動的情形更為嚴重。

又一種習知的可伸縮定位之扳手結構，如台灣公告第 I322069 號專利及 US7,878,094 號之美國專利所示，其係利用操作環驅動操作柄上之兩滾珠，以驅使兩滾珠嵌入伸縮柄上之環狀定位槽中來達到伸縮定位之效果，或是允許兩滾珠脫離伸縮柄上之定位槽來達到使伸縮柄可在操作柄中伸縮移動之目的。然後再藉由操作柄上固設之定向元件凸伸入伸縮柄一側面之軸向設置的長溝槽中，以限制操作柄與伸縮柄僅只能相對軸向伸縮移動而無法相對轉動。而且，利用設於伸縮柄之限位孔中的限位銷及彈性元件與操作柄上之定位孔的相對嵌設配合，來使伸縮柄不會脫離操作柄。然而，因其之伸縮定位、限制僅能軸向伸縮及防止伸縮柄由操作柄中脫離之作用係分別由三組完全不同的構件及結構所達成，因此結構較為複雜，相對的製作組裝上較為不便，而且成本亦較高。尤其是，為了使伸縮柄能順暢的在操作柄中伸縮，於製作組裝時伸縮柄與操作柄間及定向元件與長溝槽間係會設置成鬆配合，即兩者間具有較

大的餘隙，而且其間之鬆緊度皆係固定的而無法調整。因此，在使用時該較大的餘隙會使伸縮柄與操作柄產生相對晃動之情形而影響實際的操作及使用。尤其是，使用一段時間後定向元件或長溝槽會產生磨損而使其間之餘隙進一步增大，晃動的情形更為嚴重。另外，伸縮柄上之複數環狀的定位槽及軸向之長溝槽係會大幅削弱伸縮柄的結構強度。

有鑒於上述各專利之缺失，本創作人乃針對上述之諸多問題，而深入構思，且積極研究改良試做而開發設計出本創作。

【新型內容】

新型所欲解決之問題：本創作主要在於解決習知可伸縮定位之扳手結構複雜、製作組裝麻煩、握柄會於驅動桿上任意轉動或脫離以造成操作上的不便及握柄與驅動桿間的配合過於寬鬆而易在使用時產生晃動之問題。

解決問題之技術手段：一種可伸縮定位的扳手包括：一握柄、一控制套環、一彈簧、一驅動桿、一定位珠及一調整螺栓。其中，該握柄的內部具有朝前端呈開口狀之一容置槽，且周面之一側靠近前端處具有貫通到該容置槽之一穿孔及一螺孔。該控制套環係套設在該握柄的前端部，且可在該握柄上軸向移動到一釋放位置及一卡扣位置。該控制套環的內周面具一彈簧槽及一錐形槽，該彈簧槽延伸到後端面呈開口狀，該錐形槽由後向前呈擴大狀且後端與

該彈簧槽相通。該彈簧套設在該握柄上且位在該彈簧槽中，可提供該控制套環由該釋放位置移動到該卡扣位置之彈力。該驅動桿的後端係可伸縮地插設於該容置槽中，周面具軸向設置之一導槽及間隔設在該導槽上之複數定位槽，該導槽的後端未貫通到驅動桿的後端面而形成有一限位部。該定位珠設在該穿孔中。當該控制套環在該卡扣位置時，該定位珠被該錐形槽的槽壁面向內推動以使其可嵌入該複數定位槽之其中一者；當該控制套環位在該釋放位置時，該錐形槽的槽壁係允許該定位珠向外移動以脫離該定位槽。該調整螺栓係螺鎖在該螺孔中且內端凸伸到該導槽中。

對照先前技術之功效：本創作之組成構件係較習知少，而且結構亦較習知簡單，因此製作組裝上係較為方便，相對的成本亦較低。本創作藉由旋緊或旋鬆該調整螺栓，便可控制該調整螺栓內端頂壓在該導槽中的壓力，以進而調整該握柄與該驅動桿間的鬆緊度，因此可隨時依需要將該握柄與該驅動桿間的鬆緊度輕易的調整至最佳狀態，以避免使用時產生晃動的情形。該調整螺栓的內端凸伸到該導槽中，係可使該握柄僅能在該驅動桿上軸向移動而不會任意轉動，而且藉由該導槽後端的限位部擋住該調整螺栓的內端，係可防止該握柄與該驅動桿脫離，使操作上較為方便。

為使審查委員及熟習此項技藝人士對本創作之功效完全瞭解，茲配合圖式及圖號就本創作之結構、組成說明於

後，惟以下所述者僅為用來解釋本創作之實施例，並非企圖據以對本創作做任何形式上之限制，是以凡是在本創作之精神下，所作的任何修飾變更皆仍應屬於本創作之保護範圍。

【實施方式】

請參閱第一圖至第三圖所示，係為本創作所述可伸縮定位的扳手之第一實施例。其係指出該可伸縮定位的扳手包括：一握柄 10、一控制套環 20、一 C 型扣 30、一彈簧 40、一定位珠 50、一調整螺絲 60、一驅動桿 70 及一封蓋 80。其中：

該握柄 10 的內部具有貫通前、後端面之一容置槽 11，該握柄 10 之周面靠近前端處係由前向後依序設有一穿孔 12、一螺孔 13 及一環溝 14，該穿孔 12 及螺孔 13 係貫通到容置槽 11。

該控制套環 20 係套在該握柄 10 的前端部，且可在該握柄 10 上軸向移動到一釋放位置及一卡扣位置。該控制套環 20 的內周面具有一彈簧槽 21 及一錐形槽 23，該彈簧槽 21 延伸到後端面呈開口狀，且該彈簧槽 21 的內側與該錐形槽 23 之間形成有一擋緣 22，該錐形槽 23 由後向前呈擴大狀且後端與該彈簧槽 21 相通。該控制套環 20 的外周面環設有複數止滑紋路 24，該止滑紋路 24 可為凹陷狀或凸出狀。

該 C 型扣 30 係內側邊嵌入該環溝 14 中，外側邊凸出該握柄 10 的外周面一適當高度，該 C 型扣 30 係隱於彈簧槽 21 內。

該彈簧 40 係套在該握柄 10 上且位在該彈簧槽 21 中，其之一端頂在該 C 型扣 30 的一側面上，另一端頂在該擋緣 22 上，用以提供該控制套環 20 由該釋放位置移動到該卡扣位置之彈力。

該定位珠 50 係可活動地設在該穿孔 12 中。

該調整螺栓 60 係螺鎖在該螺孔 13 中，且內端凸伸到該容置槽 11 中。

該驅動桿 70 的前端具一棘輪驅動裝置，驅動桿 70 後端則由該握柄 10 的前端開口可伸縮地插入該容置槽 11 中。該驅動桿 70 的周面具有軸向設置之一導槽 71 及間隔設在該導槽 71 上之複數定位槽 72。該導槽 71 可供容納該調整螺栓 60 的內端於其中滑移，且該導槽 71 的後端未貫通到驅動桿 70 的後端面而使其形成有一限位部 73。該複數定位槽 72 係深於該導槽 71，且該複數定位槽 72 的內徑大於該導槽 71 的寬度，且該複數定位槽 72 可供該定位珠 50 嵌入。

該封蓋 80 係結合在該握柄 10 的後端，以封住該容置槽 11 的後端開口。

當整體組合後即如第四圖所示，第四圖為本創作之立體組合放大示意圖。第五圖為本創作的俯視放大示意圖。第六圖為第五圖的 B-B 剖面示意圖。

請再參閱第六圖所示，當該控制套環 20 位在卡扣位置時，定位珠 50 係被錐形槽 23 的槽壁面向內推動以使其可嵌入該複數定位槽 72 之其中一者，進而可達到伸縮定位之目的。

請參閱第七圖及第八圖所示，當該控制套環 20 位在該釋放位置時，該錐形槽 23 較大內徑之一端係位在該定位珠 50 處，如此該錐形槽 23 的槽壁係允許該定位珠 50 向外移動以脫離該定位槽 72，以使該驅動桿 70 可因此能於該握柄 10 之容置槽 11 中相對移動其位置以達到伸縮調整長度之目的。該調整螺絲 60 位於限位部 73 時係控制伸縮之最大長度。

請參閱第九圖所示係為本創作之第二實施例，其之結構與第一實施例大致相同，差別僅在於第二實施例之驅動桿 70 的前端具一扳桿。

請參閱第十圖所示係為本創作之第三實施例，其之結構與第一實施例大致相同，差別僅在於第三實施例之驅動桿 70 的前端具一 F 柄。該驅動桿 70 的前端係設為任一驅動頭狀。

本創作另一實施例，該握柄 10 外周面係可結合一塑膠成型或橡膠成型之握把，握把以供手握持使該旋動時具有舒適度。

本創作另一實施例，該調整螺絲 60 內端係結合一軟質件，使該調整螺絲 60 內端抵於導槽 71 時具有彈性頂持功效。且調整螺絲 60 於導槽 71 內移位而磨損時係僅會磨損

軟質件而不會磨損導槽 71，取下調整螺栓 60 時係可更換軟質件。

由於本創作具有上述之特殊結構設計，因此在實際製作及操作使用上係具有如下之諸多優點：

1、利用旋緊或旋鬆該調整螺栓 60，係可控制該調整螺栓 60 內端頂壓在該驅動桿 70 之導槽 71 中的壓力，以進而達到調整該握柄 10 與該驅動桿 70 間的鬆緊度之目的。因此，可隨時依需要將該握柄 10 與該驅動桿 70 之間的鬆緊度輕易的調整至最佳狀態，以避免使用時產生晃動的情形。尤其是，在該調整螺栓 60 或該導槽 71 有磨損之狀況時，更是可藉由向內螺鎖該調整螺栓 60 來補償該磨損，進而可因此使該握柄 10 與該驅動桿 70 係保持在最佳的鬆緊度。

2、該調整螺栓 60 的內端凸伸到該導槽 71 中，係可限制該握柄 10 與該驅動桿 70 僅能相對軸向伸縮移動而不會相對轉動，而且藉由該導槽 71 後端的限位部 73 擋住該調整螺栓 60 的內端，係可防止該握柄 10 與該驅動桿 70 相對脫離。

3、藉由該定位珠 50 與該複數定位槽 72 的配合係可達到伸縮定位之目的，藉由該調整螺栓 60 與導槽 71 的配合係可同時達到限制該驅動桿 70 僅能軸向伸縮移動及不會脫離握柄 10 之目的，因此結構上係較為簡單，相對的製作組裝亦較為方便，且亦可降低成本。

4、該驅動桿 70 僅設有較淺之一導槽 71 及間隔排列在

該導槽 71 上而略深內徑略大之複數定位槽 72，因此該驅動桿 70 係具有較佳之結構強度。

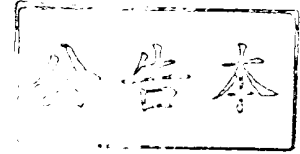
綜上所述，由於本創作具有上述優點及實用價值，而且並未曾有見過相同或類似之技術發表或公開於前，故本創作已符合新型專利之新穎性及進步性要件，爰依法提出申請。

【圖式簡單說明】

- 第一圖係本創作的立體分解示意圖。
第二圖為本創作之控制套環的前視放大示意圖。
第三圖為第二圖的 A-A 剖面示意圖。
第四圖為本創作之立體組合放大示意圖。
第五圖為本創作的俯視放大示意圖。
第六圖為第五圖的 B-B 剖面示意圖。
第七圖為本創作的動作示意圖。
第八圖為第七圖的 C 部位放大示意圖。
第九圖為本創作之第二實施例。
第十圖為本創作之第三實施例。

【主要元件符號說明】

| | |
|---------|---------|
| 握柄 10 | 容置槽 11 |
| 穿孔 12 | 螺孔 13 |
| 環溝 14 | 控制套環 20 |
| 彈簧槽 21 | 擋緣 22 |
| 錐形槽 23 | 止滑紋路 24 |
| C 型扣 30 | 彈簧 40 |
| 定位珠 50 | 調整螺栓 60 |
| 驅動桿 70 | 導槽 71 |
| 定位槽 72 | 限位部 73 |
| 封蓋 80 | |



新型專利說明書

(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：101210872

※申請日：101.6.-6

※IPC 分類：B25B 23/16 (2006.01)

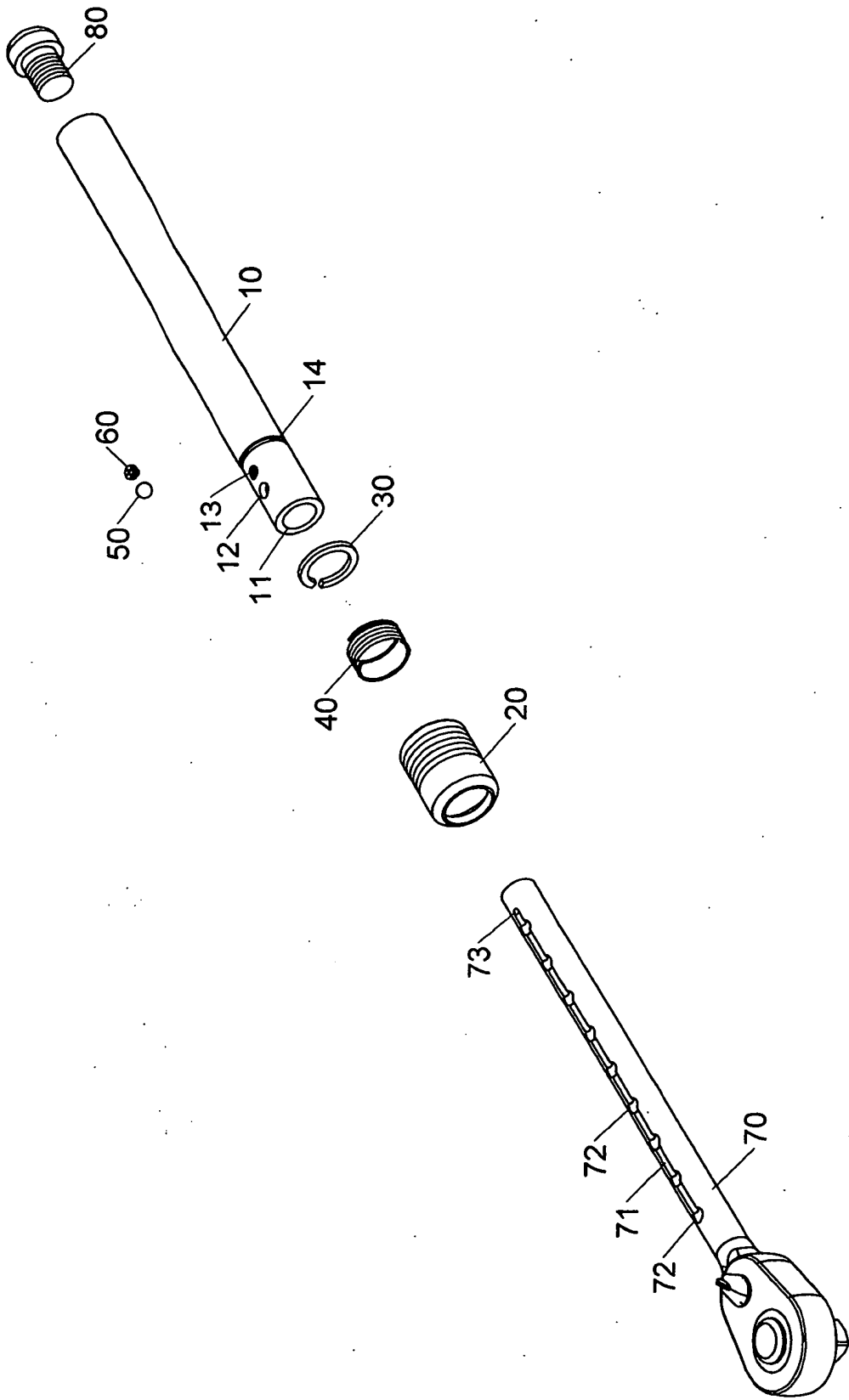
一、新型名稱：(中文/英文)

可伸縮定位的扳手

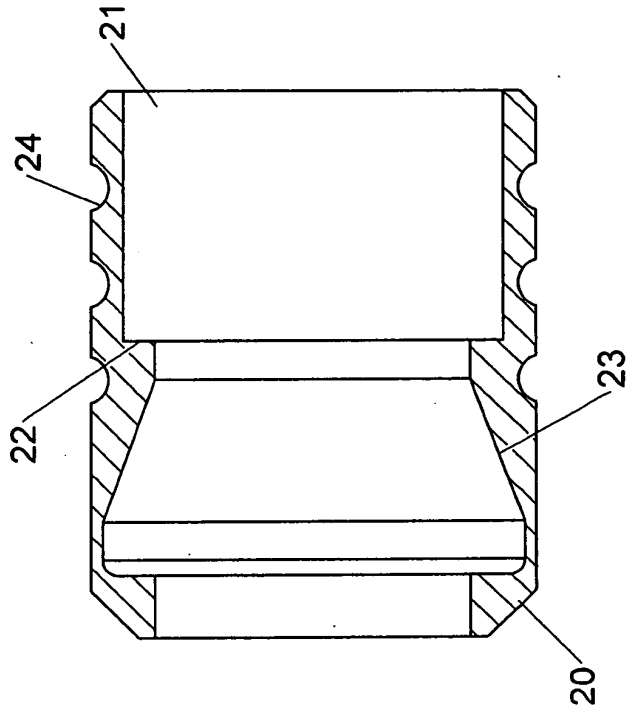
二、中文新型摘要：

一種可伸縮定位的扳手包括一握柄係前端面具一容置槽，周面具一穿孔及一螺孔；一控制套環套可軸向移動地設在該握柄上置，該控制套環內具一彈簧槽及一錐形槽；一彈簧設在該彈簧槽中可提供該控制套環回復原位之彈力；一驅動桿可伸縮地插設在該容置槽中，周面具軸向之一導槽及間隔設在該導槽上之複數定位槽，該導槽的後端形成一限位部；一定位珠設在該穿孔中可被該控制套環控制以嵌入或脫離該複數定位槽之其中一者；一調整螺栓螺鎖在該螺孔中且內端凸伸到該導槽中；藉此係使其具有結構簡單、製作組裝方便及可調整握柄與驅動桿間之鬆緊度的功效。

三、英文新型摘要：

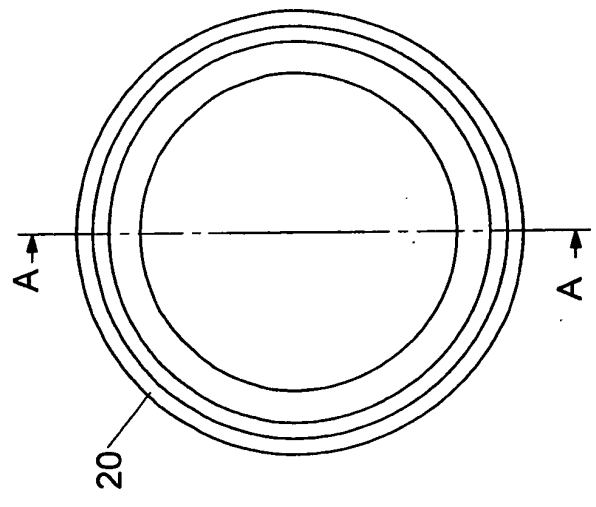


第一圖

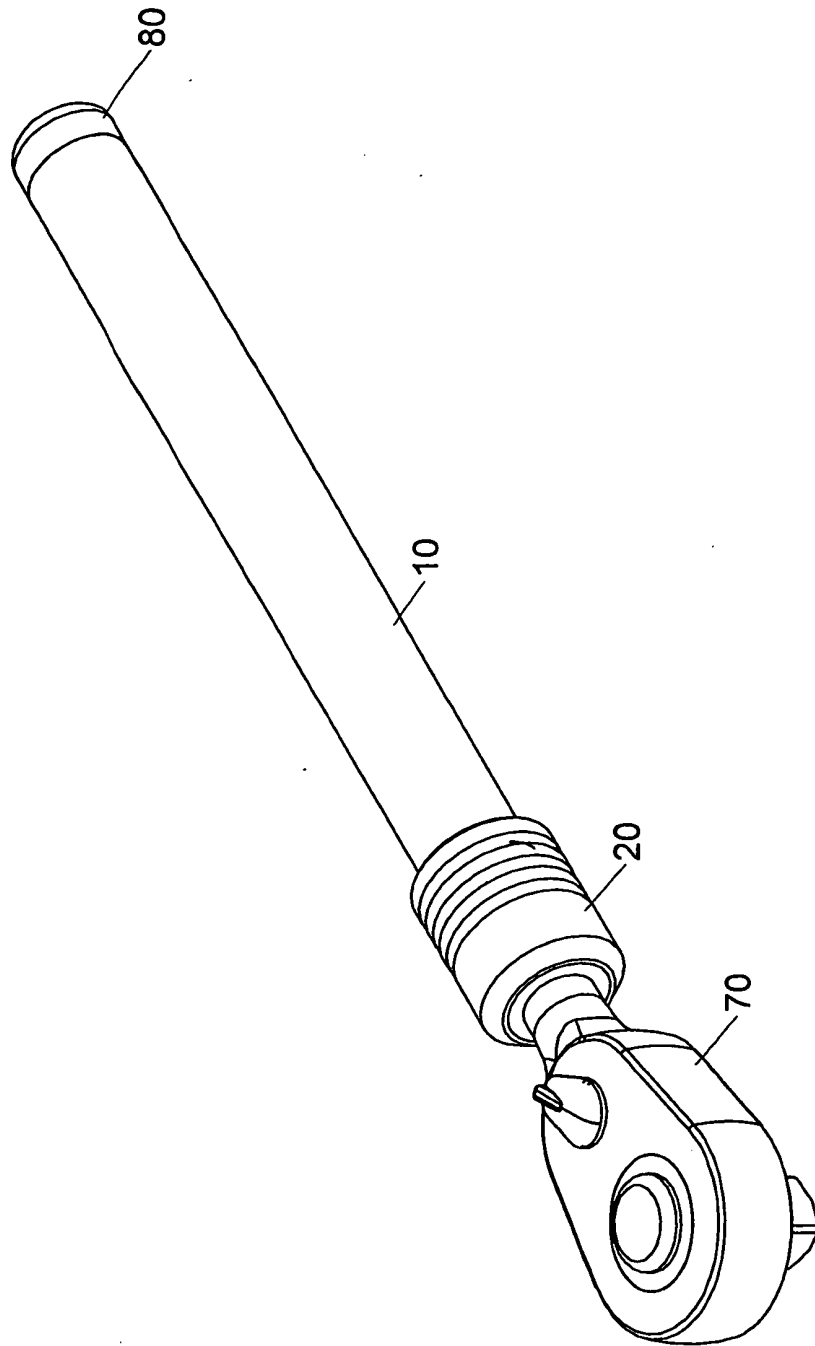


A-A

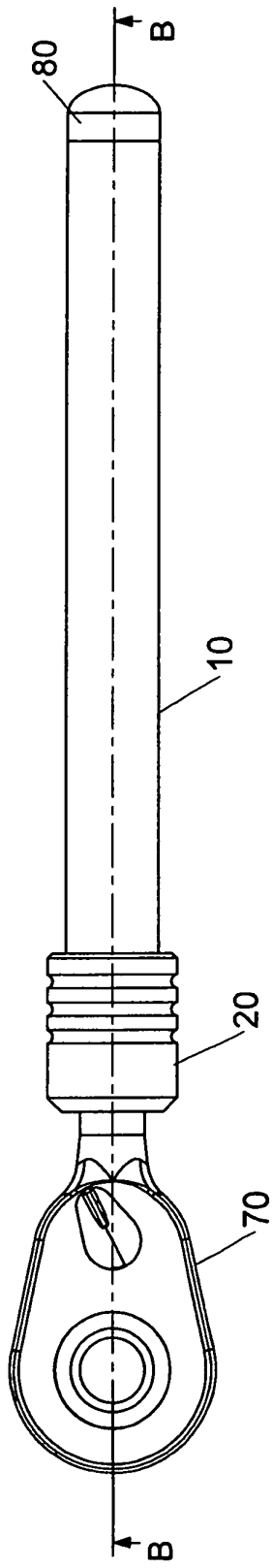
第三圖



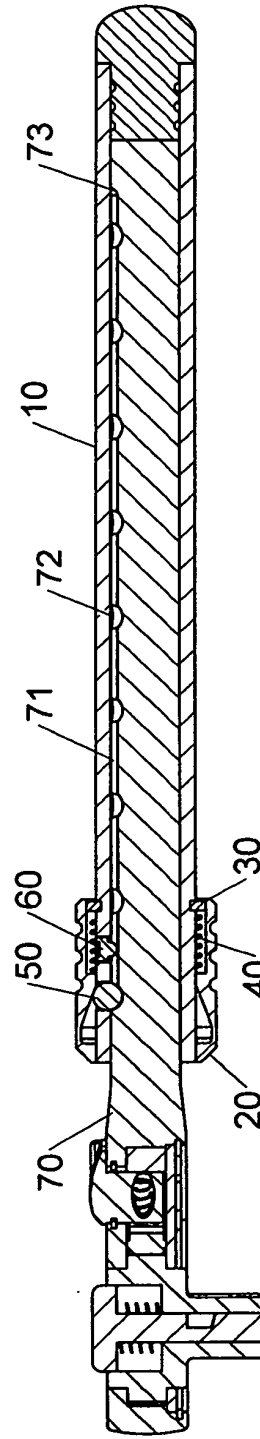
第二圖



第四圖

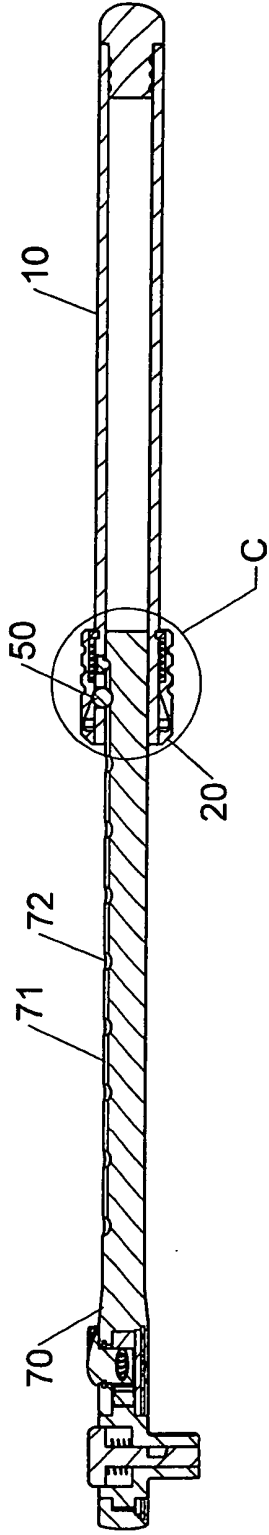


第五圖

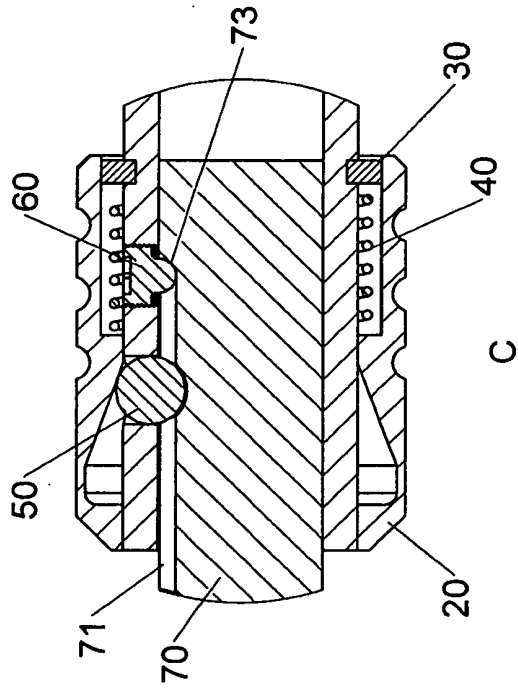


B-B

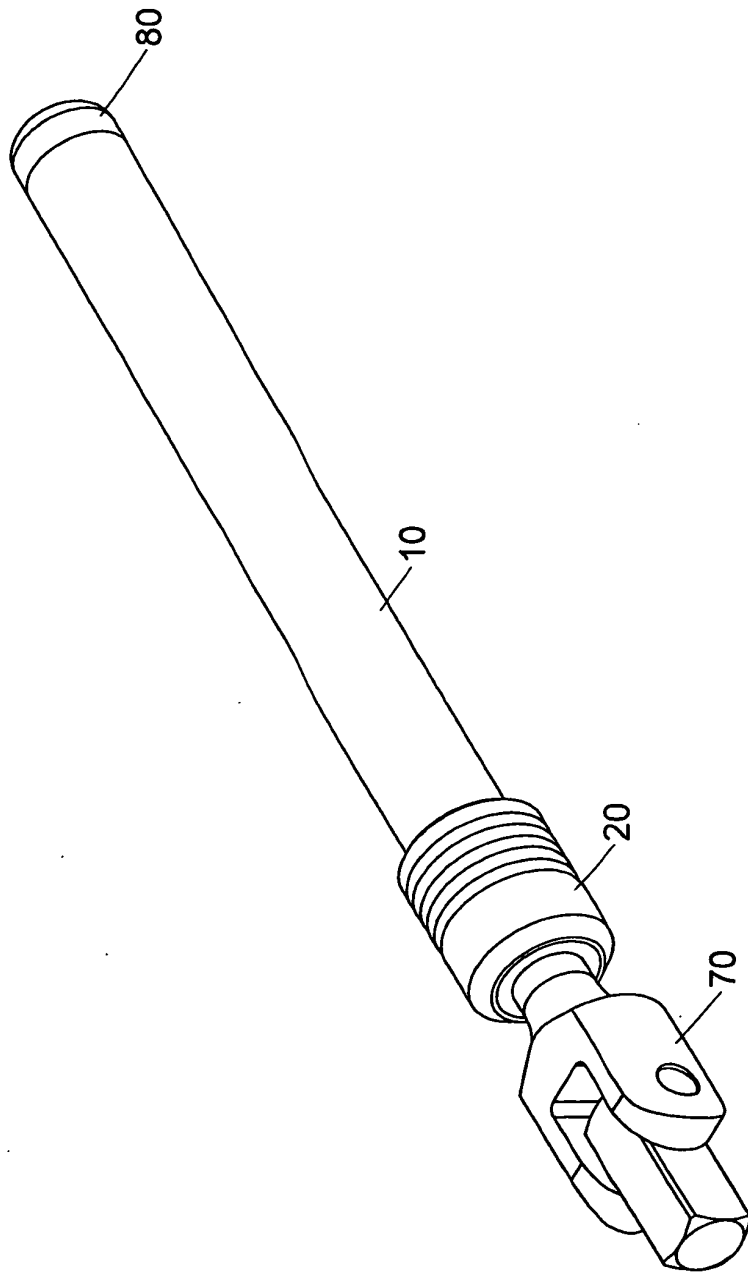
第六圖



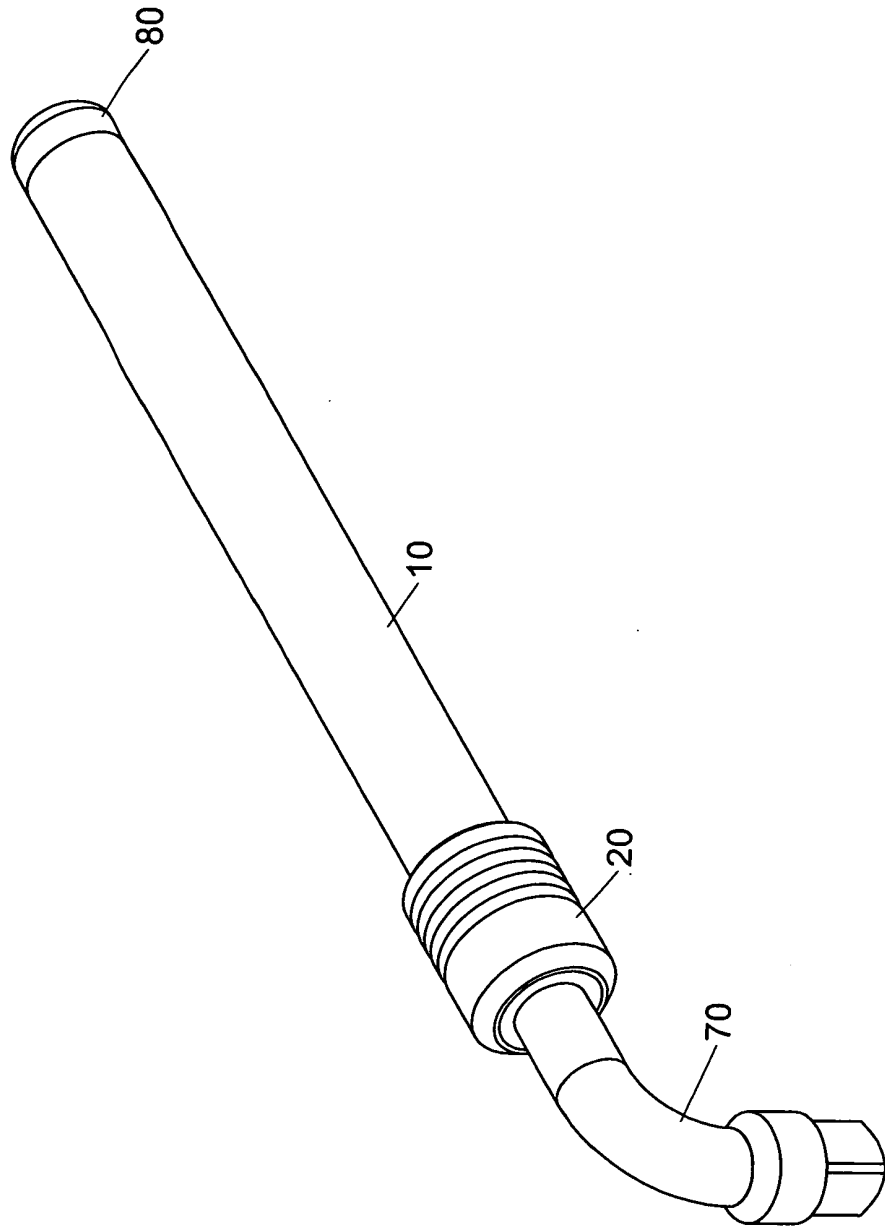
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

| | |
|--------|---------|
| 握柄 10 | 容置槽 11 |
| 穿孔 12 | 螺孔 13 |
| 環溝 14 | 控制套環 20 |
| C型扣 30 | 彈簧 40 |
| 定位珠 50 | 調整螺栓 60 |
| 驅動桿 70 | 導槽 71 |
| 定位槽 72 | 限位部 73 |
| 封蓋 80 | |

六、申請專利範圍：

1、一種可伸縮定位的扳手，包括：

一握柄，內部具有朝前端呈開口狀之一容置槽，周面之一側靠近前端處具貫通到該容置槽之一穿孔及一螺孔；

一控制套環，套設在該握柄的前端部，且可在該握柄上軸向移動到一釋放位置及一卡扣位置，該控制套環的內周面具一彈簧槽及一錐形槽，該彈簧槽延伸到後端面呈開口狀，且該錐形槽由後向前呈擴大狀且後端與該彈簧槽相通；

一彈簧，套設在該握柄上且位在該彈簧槽中，可提供該控制套環由該釋放位置移動到該卡扣位置之彈力；

一驅動桿，係後端可伸縮地插設於該容置槽中，周面具軸向設置之一導槽及間隔設在該導槽上之複數定位槽，該複數定位槽係深於該導槽，該複數定位槽的內徑大於該導槽的寬度，該導槽的後端未貫通到該驅動桿的後端而使其形成有一限位部；

一定位珠，設在該穿孔中，當該控制套環在該卡扣位置時，該定位珠被該錐形槽的槽壁面向內推動以使其可嵌入該複數定位槽之其中一者，當該控制套環位在該釋放位置時，該錐形槽的槽壁係允許該定位珠向外移動以脫離該定位槽；

一調整螺栓，螺鎖在該螺孔中且內端凸伸到該導槽中。

2、如申請專利範圍第1項所述之可伸縮定位的扳手，更包括一C型扣，其中該握柄的周面具一環溝供該C型扣

嵌設，該彈簧槽的內側與錐形槽之間形成一擋緣，該彈簧的一端頂在該C型扣的一側，另一端頂在該擋緣，該C型扣係隱於彈簧槽內。

3、如申請專利範圍第2項所述之可伸縮定位的扳手，更包括一封蓋，其中該容置槽貫通到該握柄的後端面呈開口狀，該封蓋結合在該握柄的後端以封住在該容置槽的後端開口。

4、如申請專利範圍第1或2或3項所述之可伸縮定位的扳手，其中該控制套環的周面環設有複數止滑紋路。

5、如申請專利範圍第4項所述之可伸縮定位的扳手，其中該驅動桿的前端具一棘輪驅動裝置。

6、如申請專利範圍第4項所述之可伸縮定位的扳手，其中該驅動桿的前端具一扳桿。

7、如申請專利範圍第4項所述之可伸縮定位的扳手，其中該驅動桿的前端具一F柄。

8、如申請專利範圍第4項所述之可伸縮定位的扳手，其中該握柄外周面係可結合一塑膠成型或橡膠成型之握把，握把以供手握持使該旋動時具有舒適度。

9、如申請專利範圍第4項所述之可伸縮定位的扳手，其中該調整螺栓內端係結合一軟質件，使該調整螺栓內端抵於導槽時具有彈性頂持功效，且調整螺栓於導槽內移位而磨損時係僅會磨損軟質件而不會磨損導槽，取下調整螺栓時係可更換軟質件。