

(21)申請案號：101124773

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B25B23/14 (2006.01)**

(71)申請人：瞬豐實業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市西屯區朝貴路 72 號

(72)發明人：吳日淳 (TW)

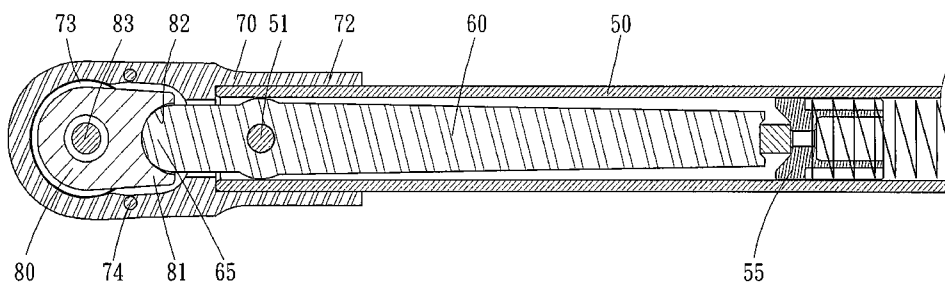
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：8 共 20 頁

(54)名稱

扭力扳手結構

(57)摘要

本發明涉及一種扭力扳手結構，特別係指一種擺動角度小之扭力扳手結構，其包含有一握桿、一樞設於握桿之應變伸桿、一套設於握桿前端之固定頭套及一樞設於固定頭套內之掣動體所組成，且握桿內異於應變伸桿的一端設有對應之應變規，又該應變伸桿穿出握桿端部的一端形成有一弧頭，而掣動體對應握桿應變伸桿的一側周緣凸伸有一偏擺部，且偏擺部形成有一可套合於弧頭的驅動弧槽，藉此，由於本發明之掣動體係樞設於固定頭套內，且固定頭套係固設於握桿上，因此掣動體與應變伸桿不會任意偏擺晃動，故操作上不會有落差感產生，且不致因局部晃動而造成組件的損壞，可有效延長其使用壽命，且能減少磨耗，從而增進扭力檢知的準確度。



第 4 圖

- 50：握桿
- 51：樞軸
- 55：應變規
- 60：應變伸桿
- 65：弧頭
- 70：固定頭套
- 72：套合段
- 73：襯套
- 74：固定銷
- 80：掣動體
- 81：偏擺部
- 82：驅動弧槽
- 83：作動桿

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：(01124713)

※申請日：101. 7. 10

※IPC 分類：B25B 23/14 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

扭力扳手結構

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種扭力扳手結構，特別係指一種擺動角度小之扭力扳手結構，其包含有一握桿、一樞設於握桿之應變伸桿、一套設於握桿前端之固定頭套及一樞設於固定頭套內之掣動體所組成，且握桿內異於應變伸桿的一端設有對應之應變規，又該應變伸桿穿出握桿端部的一端形成有一弧頭，而掣動體對應握桿應變伸桿的一側周緣凸伸有一偏擺部，且偏擺部形成有一可套合於弧頭的驅動弧槽，藉此，由於本發明之掣動體係樞設於固定頭套內，且固定頭套係固設於握桿上，因此掣動體與應變伸桿不會任意偏擺晃動，故操作上不會有落差感產生，且不致因局部晃動而造成組件的損壞，可有效延長其使用壽命，且能減少磨耗，從而增進扭力檢知的準確度。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（四）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(50)	握桿	(51)	樞軸
(55)	應變規	(60)	應變伸桿
(65)	弧頭	(70)	固定頭套
(72)	套合段	(73)	襯套
(74)	固定銷	(80)	掣動體
(81)	偏擺部	(82)	驅動弧槽
(83)	作動桿		

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：

【發明所屬之技術領域】

本發明隸屬一種扭力扳手之扭力調節技術領域，具體而言係指一種調整迅速、且準確之扭力扳手結構，藉以增進扭力扳手調整扭力之操作便利性。

【先前技術】

按，扭力扳手係於操作桿體內設有一連接工具頭之應變規，透過該應變規的作用，能即時檢知該扳手的輸出扭力，以避免因操作施力不當，而造成螺件鎖死或崩牙，如此可得到適當的鎖合效果。如第一、二圖所示，係現有之扭力扳手俯視剖面，其係於一握桿（10）前端利用一樞軸（11）樞設有一操作桿體（20），且握桿（10）內異於操作桿體（20）的一端設有能檢知輸出扭力之應變規（15），而操作桿體（20）具有一對應應變規（15）之伸桿（21），又操作桿體（20）穿出握桿（10）的一端形成一頭部（25），且操作桿體（20）之頭部（25）可設有一供驅動螺件之掣動組（30），其中掣動組（30）可選自一般掣動桿或棘輪掣動桿。

該習式扭力扳手在扭力調整及檢知上雖然沒有太大的問題，然而因其操作桿體（20）係樞設於握桿（10）上，且驅動用之頭部（25）係一體成型於操作桿體（20）上，因此操作時，頭部（25）的偏擺角度較大，如此在操作上會有一個落差感產生，且不使用時更會產生局部晃動，甚至造成組件因擺動而損壞，故通常會於操作桿體（20）與握桿（10）間套設一彈性件（40），以產生

局部限制作用，避免其在不使用時操作桿體（20）任意晃動，以減少其擺動磨損的問題。

換言之，前述現有扭力扳手因操作桿體（20）晃動的問題，而造成其操作上的不便，且也容易磨損，進一步發生量測值不準確的問題，故現有者並不符合實際操作的需求，有待進一步的改良。

緣，本發明人乃針對前述現有扭力扳手所面臨的問題深入探討，並藉由多年從事研發與製造的經驗，積極尋求解決之道，經不斷努力之研究與試作，終於成功創作出一種扭力扳手結構，藉以克服現有者因晃動所造成的不便與困擾。

【發明內容】

因此，本發明係在提供一種不會晃動之扭力扳手結構，藉以能避免其在不使用時任意晃動，除可減少其因擺動而磨損的問題外，更可提升其扭力設定、檢知的準確度。

為此，本發明主要係透過下列的技術手段，來具體實現本發明的各項目的與效能：該扭力扳手包含有一握桿、一應變伸桿、一固定頭套及一掣動體所組成；

其中應變伸桿係樞設於握桿內部，且握桿內異於應變伸桿的一端設有對應之應變規，又該應變伸桿穿出握桿端部的一端形成有一弧頭，而固定頭套的一端具有一對應前述握桿前端之套合段，固定頭套並利用至少一襯套將掣動體樞設於內部；

再者，掣動體對應握桿應變伸桿的一側周緣凸伸有一偏擺部，且偏擺部於對應前述應變伸桿弧頭的一端形成有一驅動弧槽，令掣動體可利用偏擺部之驅動弧槽套合於應變伸桿的弧頭上。

藉此，透過前述技術手段的具體實現，讓本發明之掣動體係樞設於固定頭套內，而固定頭套係利用套合段固設於握桿上，其在不使用時，掣動體與應變伸桿不會任意偏擺晃動，如此操作上不會有落差感產生，且不致因局部晃動而造成組件的損壞，可有效延長其使用壽命，且能減少磨耗，從而增進扭力檢知的準確度，故本發明之扭力扳手在『操作性、使用壽命及準確性』等方面較習式扭力扳手更具功效增進。

為使 貴審查委員能進一步了解本發明的構成、特徵及其他目的，以下乃舉本發明之若干較佳實施例，並配合圖式詳細說明如后，同時讓熟悉該項技術領域者能夠具體實施。

【實施方式】

本發明係一種扭力扳手結構，隨附圖例示本發明之具體實施例及其構件中，所有關於前與後、左與右、頂部與底部、上部與下部、以及水平與垂直的參考，僅用於方便進行描述，並非限制本發明，亦非將其構件限制於任何位置或空間方向。圖式與說明書中所指定的尺寸，當可在不離開本發明之申請專利範圍內，根據本發明之具體實施例的設計與需求而進行變化。

本發明係一種扭力扳手結構，如第三、四圖所顯示

者，該扭力扳手包含有一握桿（50）、一應變伸桿（60）、一固定頭套（70）及一掣動體（80）所組成；

其中握桿（50）內部利用一樞軸（51）樞設前述之應變伸桿（60），且握桿（50）內異於應變伸桿（60）的一端設有對應之應變規（55），使應變規（55）能在應變伸桿（60）偏擺時檢知輸出扭力，又該應變伸桿（60）穿出握桿（50）端部的一端形成有一弧頭（65），供掣動體（80）驅動偏擺；

而固定頭套（70）的一端具有一對應前述握桿（50）前端之套合段（72），又固定頭套（70）具有一對應前述樞軸（51）之結合孔（71），讓固定頭套（70）可利用套合段（72）套掣於握桿（50）上，並利用兩襯套（73）將掣動體（80）樞設於固定頭套（70）內部，且固定頭套（70）上、下分別以複數固定銷（74）固設有一蓋板（75）；

再者，樞設於固定頭套（70）內的掣動體（80）兩端可穿出前述蓋板（75），且掣動體（80）可選自掣動桿或棘輪掣動組，本發明之掣動體（80）以掣動桿為主要實施例，又掣動體（80）對應握桿（50）應變伸桿（60）的一側周緣凸伸有一偏擺部（81），且偏擺部（81）於對應前述應變伸桿（60）弧頭（65）的一端形成有一驅動弧槽（82），使掣動體（80）可利用偏擺部（81）之驅動弧槽（82）套合於應變伸桿（60）的弧頭（65）上，供掣動體（80）作動時可透過偏擺部（81）驅動應變伸桿（60）偏擺，又掣動體（80）軸心可設有一能作動定位鋼珠【圖中未示】之作動桿（83），以提高其相對螺

件之卡掣力；

藉此，組構成一外部不偏擺、且準確性高之扭力扳手結構者。

透過前述的結構設計與說明，本發明於實際運用時，則係如第四、五及六圖所顯示者，不論係正轉握桿（50）【如第五圖所示】或逆轉握桿（50）【如第六圖所示】時，可透過掣動體（80）驅動螺件【圖中未示】，且由於掣動體（80）係利用襯套（73）樞設於固定頭套（70）內，而掣動體（80）具有偏離軸心之偏擺部（81），故其可直接作動應變伸桿（60）偏擺，使應變伸桿（60）可透過握桿（50）內的應變規（55）檢知其扳動之扭力，而具有完整的扭力檢測功能；

且由於掣動體（80）係樞設於固定頭套（70）內，而固定頭套（70）係利用套合段（72）固設於握桿（50）上，因此其在不使用時，掣動體（80）與應變伸桿（60）不會任意偏擺晃動，如此在操作上不會有落差感產生，且不致因局部晃動而造成組件的損壞，可有效延長其使用壽命，且能減少磨耗，從而增進扭力檢知的準確度，可提高產品的附加價值，並增加其經濟效益。

又本發明另有一實施例，其係如第七圖所示，該掣動體（80）偏擺部（81）對應應變伸桿（60）的一端形成有一驅動錐槽（85），且驅動錐槽（85）可對應套合前述應變伸桿（60）之弧頭（65），供掣動體（80）可透過偏擺部（81）驅動應變伸桿（60）偏擺，其一樣具有前述之效能增進。

再者，如第八圖所示，本發明另有一實施例，該掣動體（80）偏擺部（81）對應應變伸桿（60）的一端形成有一驅動錐塊（86），而應變伸桿（60）對應一端形成有一套合錐槽（66），且掣動體（80）的驅動錐塊（86）並可對應套合於前述應變伸桿（60）之套合錐槽（66），供掣動體（80）可透過偏擺部（81）驅動驅動應變伸桿（60）偏擺，其一樣具有前述之效能增進。

藉此，可以理解到本發明為一創意極佳之創作，除了有效解決習式者所面臨的問題，更大幅增進功效，且在相同的技術領域中未見相同或近似的產品創作或公開使用，同時具有功效的增進，故本發明已符合發明專利有關「新穎性」與「進步性」的要件，乃依法提出申請發明專利。

【圖式簡單說明】

第一圖：係習式扭力扳手之俯視剖面示意圖，其揭示該扭力扳手之動作態樣。

第二圖：係習式扭力扳手之俯視剖面示意圖，其揭示該扭力扳手之另一動作態樣。

第三圖：係本發明扭力扳手結構之立體分解示意圖，用以說明其組成態樣。

第四圖：係本發明扭力扳手結構之俯視剖面示意圖，供說明其主要構成及其相對關係。

第五圖：係本發明扭力扳手結構於實際使用之俯視動作示意圖。

第六圖：係本發明扭力扳手結構於實際使用之另一俯視動作示意圖。

第七圖：係本發明扭力扳手結構另一實施例之俯視剖面示意圖。

第八圖：係本發明扭力扳手結構再一實施例之俯視剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

(10)	握桿	(11)	樞軸
(15)	應變規	(20)	操作桿體
(21)	伸桿	(25)	頭部
(30)	掣動組	(40)	彈性件
(50)	握桿	(51)	樞軸
(55)	應變規	(60)	應變伸桿
(65)	弧頭	(66)	套合錐槽
(70)	固定頭套	(71)	結合孔
(72)	套合段	(73)	襯套
(74)	固定銷	(75)	蓋板
(80)	掣動體	(81)	偏擺部
(82)	驅動弧槽	(83)	作動桿
(85)	驅動錐槽	(86)	驅動錐塊

七、申請專利範圍：

- 1、一種扭力扳手結構，該扭力扳手包含有一握桿、一應變伸桿、一固定頭套及一掣動體所組成；

其中應變伸桿係樞設於握桿內部，且握桿內異於應變伸桿的一端設有對應之應變規，又該應變伸桿穿出握桿端部的一端形成有一弧頭，而固定頭套的一端具有一對應前述握桿前端之套合段，固定頭套並利用至少一襯套將掣動體樞設於內部；

再者，掣動體對應握桿應變伸桿的一側周緣凸伸有一偏擺部，且偏擺部於對應前述應變伸桿弧頭的一端形成有一驅動弧槽，令掣動體可利用偏擺部之驅動弧槽套合於應變伸桿的弧頭上；

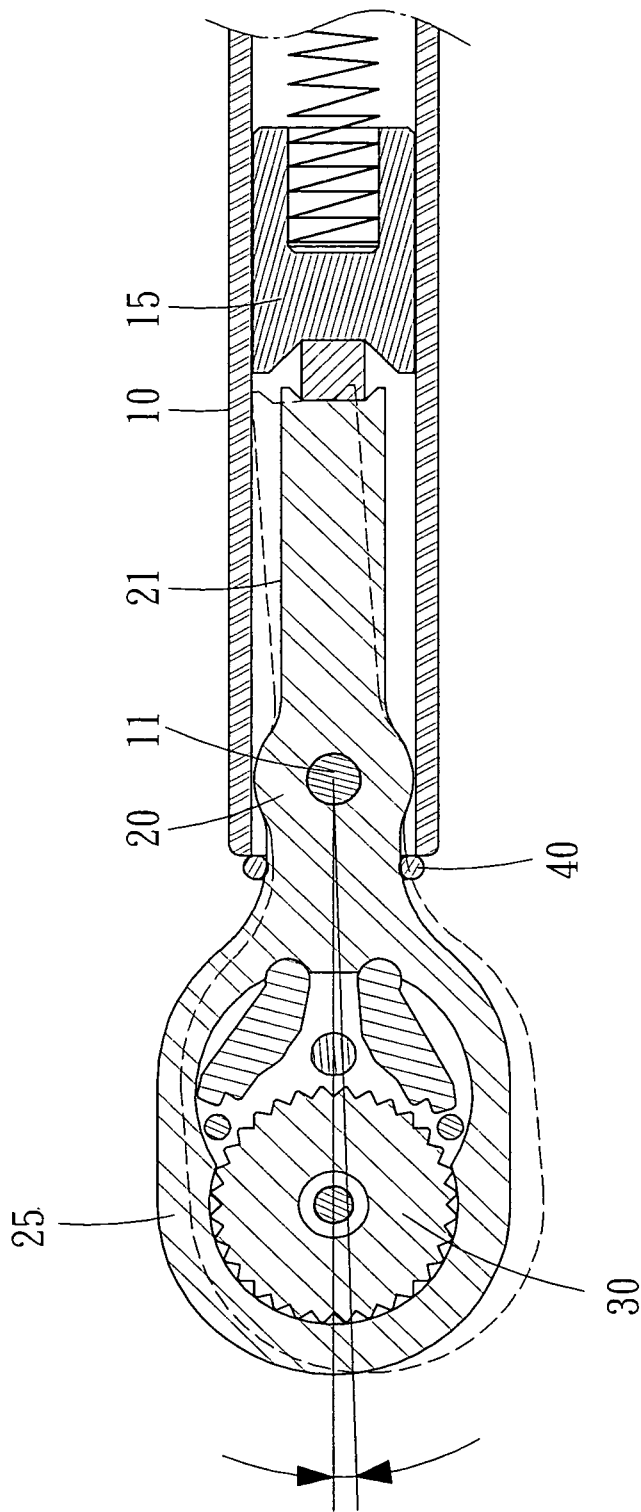
藉此，組構成一外部不偏擺、且準確性高之扭力扳手結構者。

- 2、如申請專利範圍第1項所述之扭力扳手結構，其中該握桿係利用一樞軸樞設該應變伸桿，且固定頭套具有一對應樞軸之結合孔，讓固定頭套可套掣於握桿上。
- 3、如申請專利範圍第1或2項所述之扭力扳手結構，其中該固定頭套以複數固定銷固設有一蓋板，而掣動體並可穿出蓋板。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之扭力扳手結構，其中該掣動體可選自掣動桿或棘輪掣動組。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之扭力扳手結構，該掣

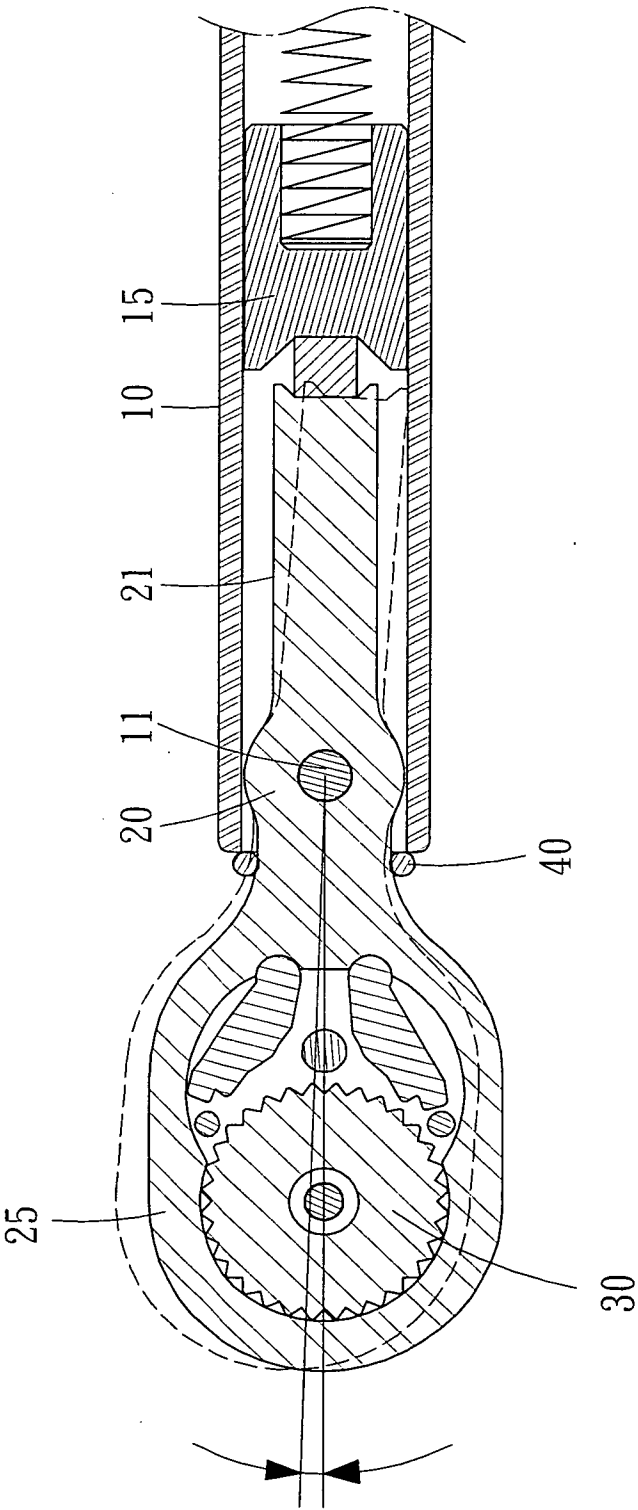
動體軸心可設有一能作動定位鋼珠之作動桿，以提高其相對螺件之卡掣力。

- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之扭力扳手結構，其中該掣動體之驅動弧槽可為一驅動錐槽，且驅動錐槽可對應套合前述應變伸桿之弧頭，供掣動體可透過偏擺部驅動應變伸桿偏擺。
- 7、如申請專利範圍第 1 項所述之扭力扳手結構，其中該掣動體偏擺部對應應變伸桿的一端形成有一驅動錐塊，而應變伸桿對應一端形成有一相對該驅動錐塊之套合錐槽，供掣動體可透過偏擺部驅動應變伸桿偏擺。

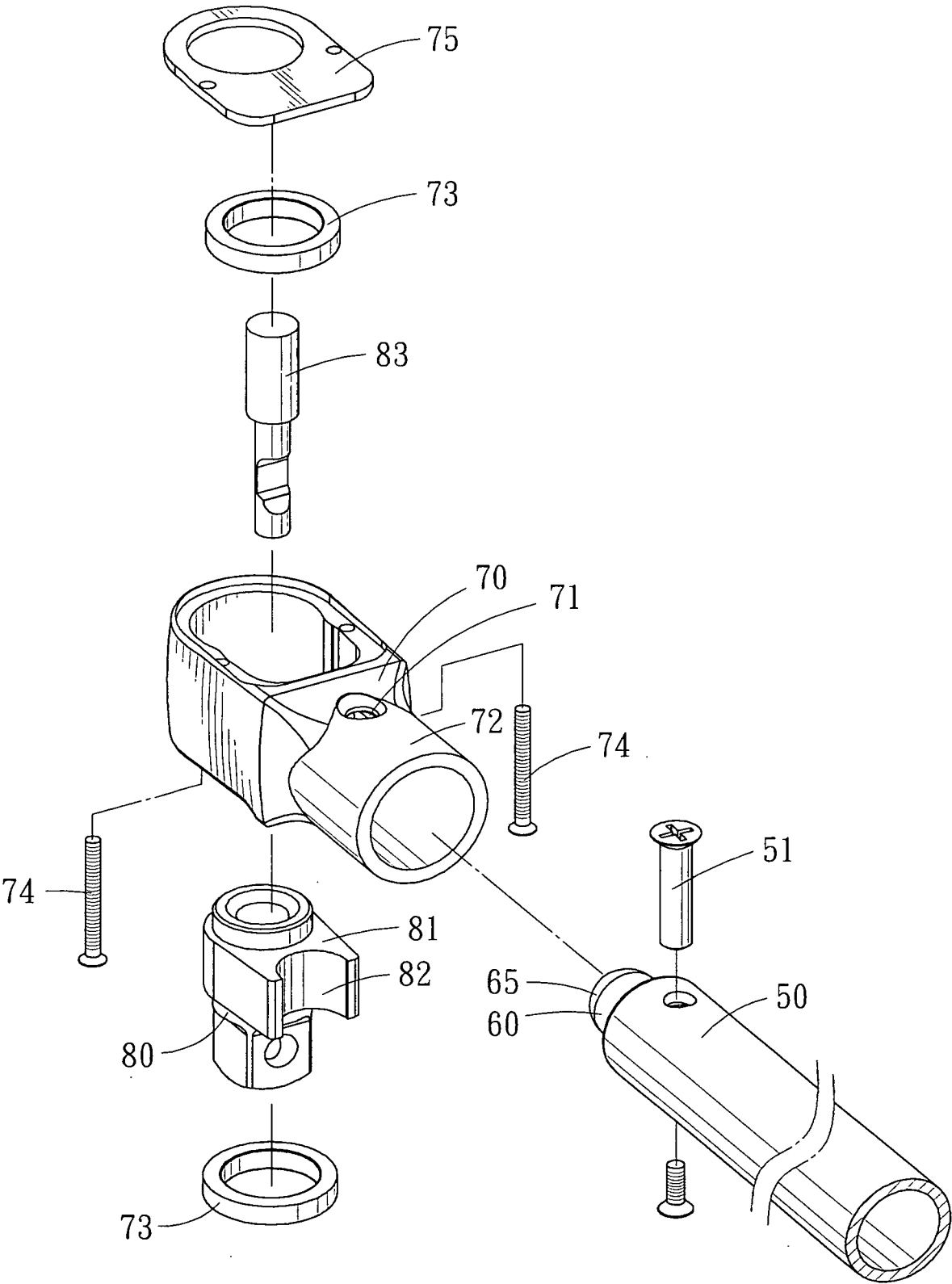
八、圖式：



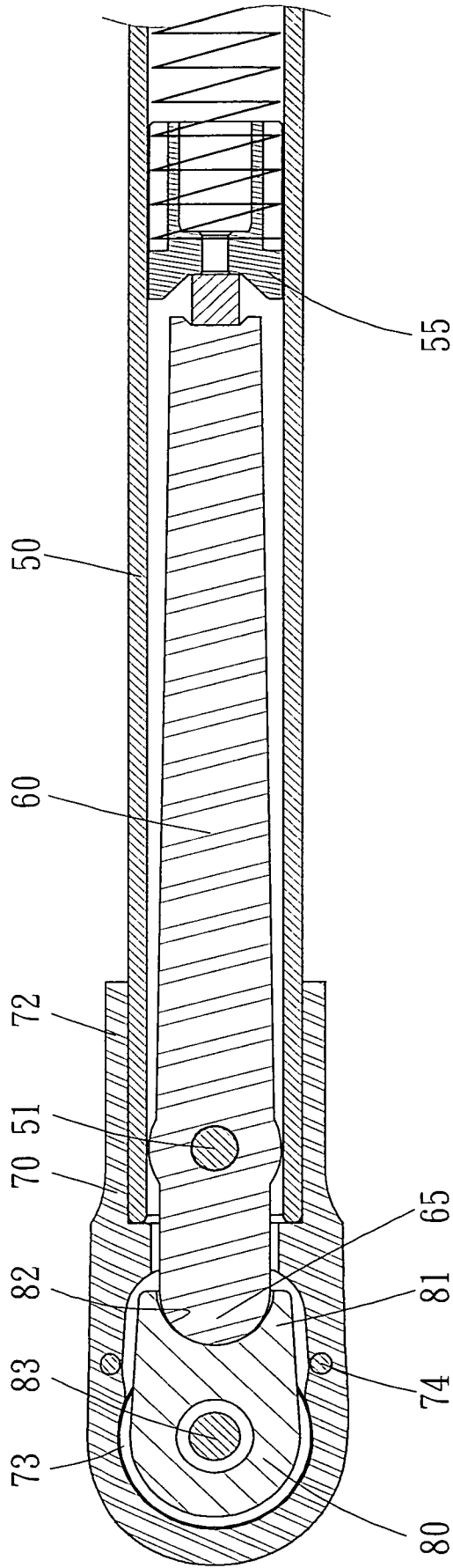
第 1 圖



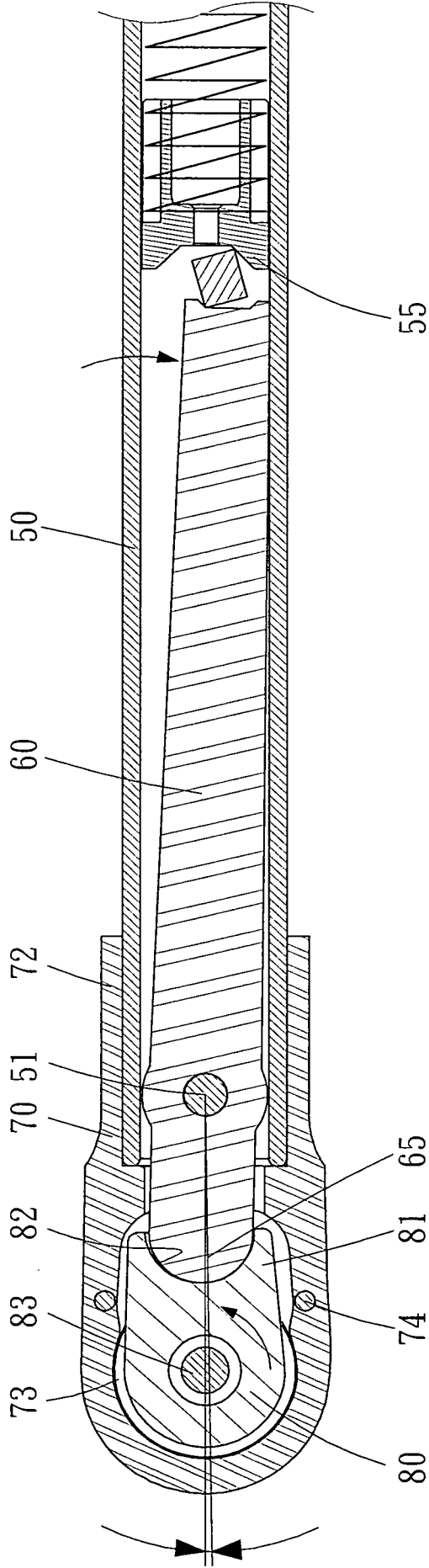
第 2 圖



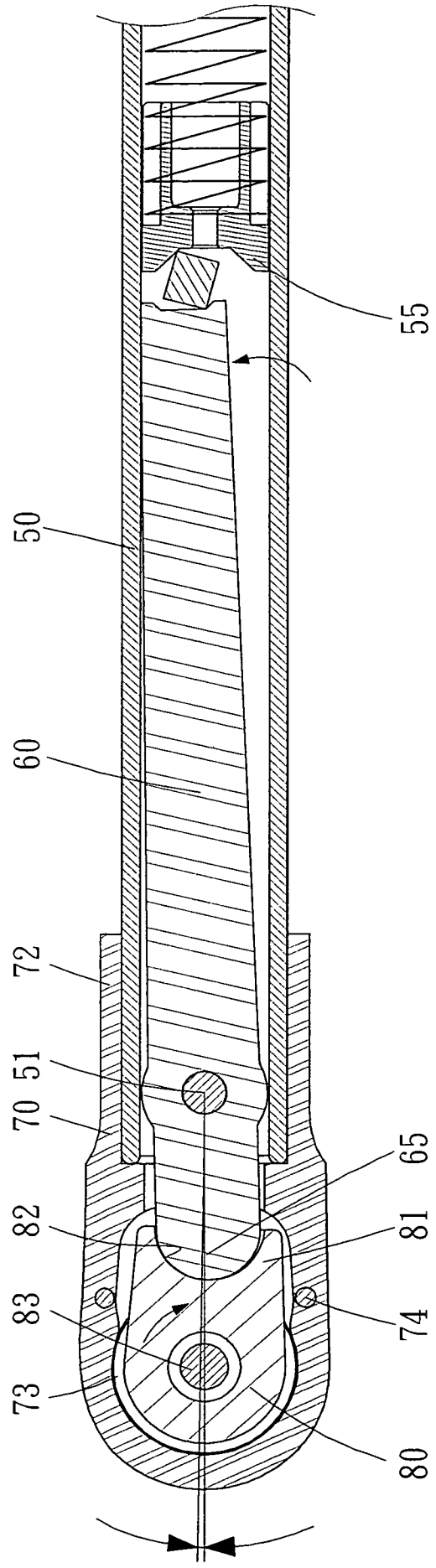
第 3 圖



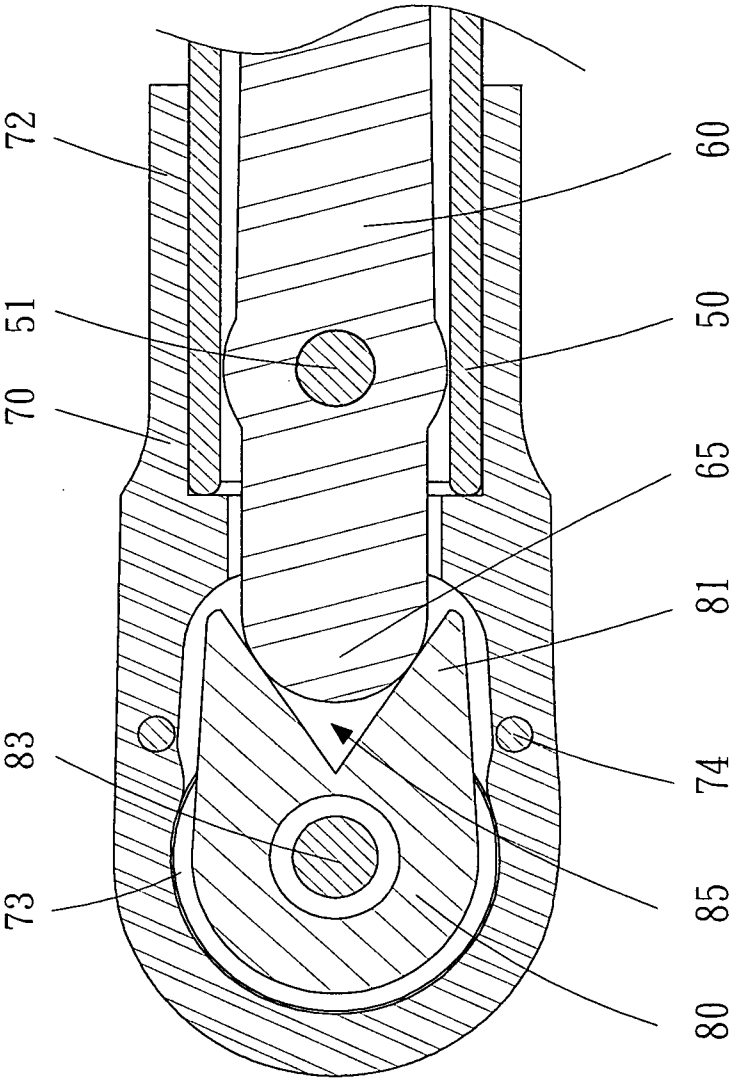
第 4 圖



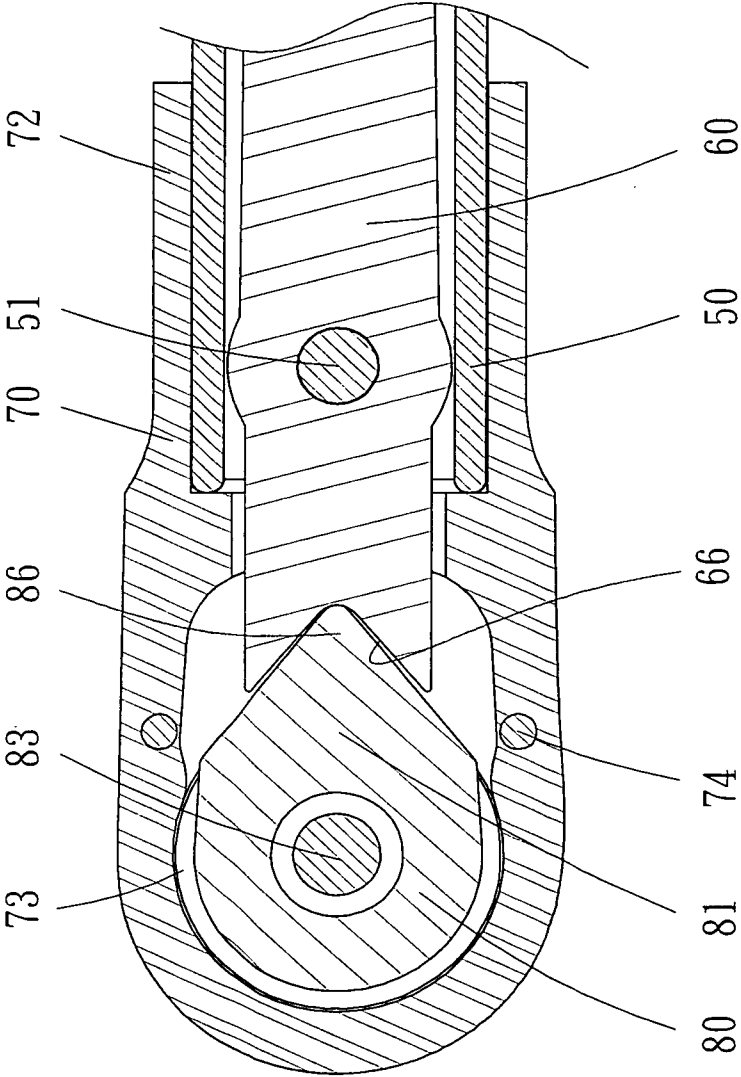
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖