



(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 M439114U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：101210212

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 05 月 29 日

(51)Int. Cl. : **F15B7/08 (2006.01)**

(71)申請人：陳鈺霖(中華民國) (TW)

臺中市大甲區幼七路 2 號

(72)創作人：陳鈺霖 (TW)

(74)代理人：黃志揚

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 22 頁

(54)名稱

往復式液壓系統的液壓輸入裝置

(57)摘要

本創作為一種往復式液壓系統的液壓輸入裝置，用於產生一液壓以驅動一液壓輸出裝置的一輸出軸，其包含有一缸體、一輸入軸、一旋動座與一驅動螺帽，其中該輸入軸於該缸體內軸向位移而產生該液壓，該旋動座套設該輸入軸並固定於該缸體的一鎖固端上，該驅動螺帽螺設於該旋動座上，且該驅動螺帽之一端與該輸入軸之軸端接合固定，俾使得該驅動螺帽於該旋動座上往復旋動時，可驅動該輸入軸軸向位移，據而可產生該液壓，以驅動該輸出軸作動。

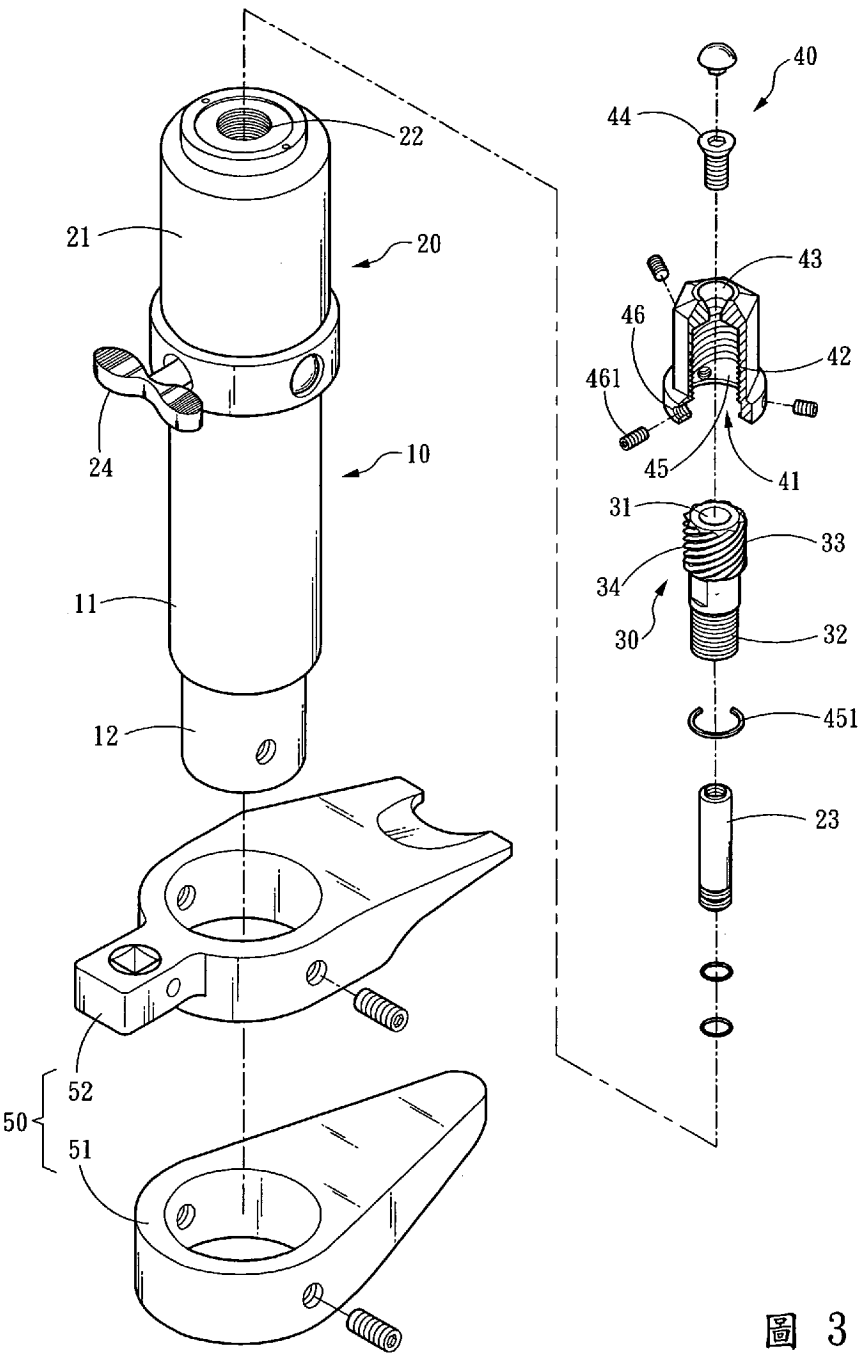


圖 3

- 10 . . . 液壓輸出裝置
- 11 . . . 液壓缸
- 12 . . . 輸出軸
- 20 . . . 液壓輸入裝置
- 21 . . . 缸體
- 22 . . . 鎖固端
- 23 . . . 輸入軸
- 24 . . . 洩壓閥
- 30 . . . 旋動座
- 31 . . . 軸孔
- 32 . . . 鎖固端
- 33 . . . 旋動端
- 34 . . . 旋動螺牙
- 40 . . . 驅動螺帽
- 41 . . . 螺孔
- 42 . . . 內螺紋
- 43 . . . 鎖孔
- 44 . . . 螺鎖元件
- 45 . . . 環扣槽
- 451 . . . C 形扣
- 46 . . . 螺孔
- 461 . . . 螺絲
- 50 . . . 工具組
- 51 . . . 活動工具端
- 52 . . . 固定工具端

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作有關於液壓工具之液壓驅動系統，尤其是有關於液壓工具的驅動結構。

【先前技術】

[0002] 習用之工具中常使用液壓作為驅動之動力來源，尤其對於一些需要大輸出力量之工具，如拔輪器、法蘭分離器等液壓或油壓工具等等，請參閱「圖1」所示，為一種習用液壓工具，其主要包含有：一液壓產生裝置1，該液壓產生裝置1內設有一儲油槽以及一液壓幫浦(圖未示)，該液壓幫浦於該液壓產生裝置1外表面凸伸有一輸入軸2，該輸入軸2軸端處設有一壓動桿3，該壓動桿3軸端與該液壓產生裝置1間以一連桿組4連接；一液壓缸5，其於軸端處可依使用目的之不同設有各式之工具組，該液壓缸5內部與該儲油槽以及液壓幫浦連通者。使用者可藉由往復壓動該壓動桿3，帶動該輸入軸2壓動液壓幫浦產生液壓，以使該液壓產生裝置1產生液壓並輸送至該液壓缸5，俾以利用該液壓缸5所產生之動力驅動該工具組作動。

[0003] 由於該液壓工具通常為了省力之目的，該壓動桿3之軸端與輸入軸2軸接點之距離相當接近，以利用槓桿原理讓使用者可輕易壓動該液壓產生裝置1以驅動該工具組動作；加上該壓動桿3係以軸端為圓心產生圓弧擺動，而該輸入軸2卻僅能軸向往復移動，造成該壓動桿3所能擺動之幅度有限；如此一來每次壓動該壓動桿3時，僅能帶動該輸入軸2移動一小段距離；再者，該連桿組4由於組件較多

，且尺寸及強度受安裝位置之限制，長久使用後容易產生磨耗受損等問題。

【新型內容】

[0004] 爰此，本創作之主要目的在於解決習用液壓工具具有驅動零件構成、組裝複雜且零件易磨耗受損的問題。而鑑於解決上述缺點，本案提出一種往復式液壓系統的液壓輸入裝置。

[0005] 本創作為一種往復式液壓系統的液壓輸入裝置，用於產生一液壓以驅動一液壓輸出裝置的一輸出軸，其包含有一缸體、一輸入軸、一旋動座與一驅動螺帽，其中該輸入軸於該缸體內軸向位移而產生該液壓，該旋動座套設該輸入軸並固定於該缸體的一鎖固端上，該驅動螺帽螺設於該旋動座上，且該驅動螺帽之一端與該輸入軸之軸端接合固定，故該驅動螺帽於該旋動座上往復旋動時，可驅動該輸入軸軸向位移，因而可產生該液壓，以驅動該輸出軸作動。

[0006] 據此，本創作藉由該驅動螺帽、旋動座以及輸入軸之配合，使用者只需轉動該驅動螺帽即可輕易帶動該輸入軸產生軸向往復移動，並進一步驅動該液壓缸作動，其組成構件簡單、安裝方便，且不易產生零件磨耗損傷之問題產生。

【實施方式】

[0007] 為俾使 貴委員對本創作之特徵、目的及功效，有著更加深入之瞭解與認同，茲列舉較佳實施例並配合圖式說明如后：

[0008] 請參閱「圖2」~「圖7」所示，本案為應用於往復式液壓系統的一液壓輸入裝置20，其主要是配合一液壓輸出裝置10使用，該液壓輸出裝置10包含有一液壓缸11、一輸出軸12與一工具組50，其中該液壓缸11內設有該輸出軸12，該液壓缸11可藉由輸入之液體壓力，以驅動該輸出軸12自該液壓缸11內伸出。而該工具組50包含一活動工具端51與一固定工具端52，其於該輸出軸12之軸端處設有該活動工具端51，且該液壓缸11相對於該輸出軸12之一端亦對應設有該固定工具端52。

[0009] 而該液壓輸入裝置20為液壓或油壓產生裝置，該液壓輸入裝置20包含一缸體21、一輸入軸23、一旋動座30與一驅動螺帽40，其中該輸入軸23於該缸體21內軸向位移而產生該液壓，該旋動座30套設該輸入軸23並固定於該缸體21的一鎖固端22上，該驅動螺帽40螺設於該旋動座30上，且該驅動螺帽40之一端與該輸入軸23之軸端接合固定。

[0010] 並該旋動座30中央軸向貫穿設有一軸孔31，俾以供該輸入軸23穿設，且該旋動座30一端為一鎖固端32，以固定於該缸體21的該鎖固端22；其中，該旋動座30相對於該鎖固端32之另一端為一旋動端33，該旋動端33上設有至少一旋動螺牙34，且該旋動螺牙34之螺距約略等於該旋動端33長度。

[0011] 又該驅動螺帽40對應該旋動座30之旋動端33凹設有一螺孔41，該螺孔41內對應該旋動螺牙34設有內螺紋42，俾使得該驅動螺帽40可螺合於該旋動端33處；且該螺孔41

相對於該旋動端33之另一端處設有一鎖孔43，該鎖孔43可供以一螺鎖元件44螺設，並將該驅動螺帽40與該輸入軸23鎖固呈一體；再者，該螺孔41之開放端處凹設有一環狀之環扣槽45，該環扣槽45內可供一C形扣451嵌入安裝，且該驅動螺帽40之壁面上對應該環扣槽45穿設有至少一螺孔46，俾使得該環扣槽45與該螺孔46相連通，且該螺孔46內可供一螺絲461旋入安裝。

[0012] 如上所述的結構，當使用者欲使用該液壓工具時，可以手或工具轉動該驅動螺帽40，藉由該旋動螺牙34與內螺紋42之配合，使該驅動螺帽40於該旋動座30上產生相對旋轉動作，並於該旋動座30之旋動端33處產生軸向位移，如「圖5」與「圖6」所示的圖面，當使用者轉動該驅動螺帽40使其往旋動端33外端移動時，由於該輸入軸23藉由該螺鎖元件44穿過該鎖孔43，以使該驅動螺帽40與該輸入軸23螺鎖呈一體，因此該輸入軸23亦同時被該驅動螺帽40向外拉動以產生軸向位移。

[0013] 當該輸入軸23被拉出後，再反向將該驅動螺帽40轉回原位，以將該輸入軸23重新壓入，此時由於該輸入軸23之壓動動作，可使得該液壓輸入裝置20產生一液壓以輸送至該液壓輸出裝置10，而使得該液壓缸11與該輸出軸12驅動該工具組50產生動作。

[0014] 再者，該液壓幫浦與該液壓缸11之管路間設有一止逆閥，俾使得該液壓幫浦所產生之液壓可持續保持於該液壓缸11內，以防止液壓回流並使得該工具組50保持良好工作狀況，例如圖面所示之工具組50，其活動工具端51與

固定工具端52可持續且逐步的將工件撐開或分離(如「圖7」所示)。

[0015] 該液壓輸入裝置20與該液壓輸出裝置10間設有一洩壓閥24，該洩壓閥24外露於該液壓輸入裝置20表面，俾以於工具使用完畢後，開啟該洩壓閥24使液壓回流，以將工具組50歸回原位、方便收藏。

[0016] 該驅動螺帽40內部之C形扣451與該旋動座30之旋動螺牙34可產生相互擋止限位之功能，以防止使用者過度轉動該驅動螺帽40，確實避免該驅動螺帽40與旋動座30脫開之問題；而當該驅動螺帽40需拆下進行維修等工作時，需先將該螺絲461持續旋入該螺孔46內，使該螺絲461之端部進入該環扣槽45，以將該C形扣451自環扣槽45內迫出脫離；待取下該C形扣451後，再將該螺絲461往外旋出退出該環扣槽45，即可自該旋動座30處取下該驅動螺帽40。

[0017] 該驅動螺帽40之外表面概呈一六角柱狀；俾以方便與一般習用之開口扳手、套筒扳手或棘輪扳手活動連結，藉由習用之扳手帶動該驅動螺帽40往復旋動，可達到使用者省力之目的，不但使用方便、操作簡單，工具使用完畢後更可活動拆下扳手，以減少收藏體積。

[0018] 再者，且該旋動座30與該驅動螺帽40間分別設有旋動螺牙34以及內螺紋42俾以相互螺合，其中，該旋動螺牙34之螺距可隨設計之不同調整，以具有不同比例之力放大效果以及壓動距離。

[0019] 此外，本案旋動螺牙34之螺距約略等於該旋動端33長度，亦即該驅動螺帽40每旋轉一圈即可位移一旋動端33長度，且其位移為軸向直線位移，不會有習用壓動桿圓弧擺動、而使壓動行程受限之情形發生，且較習用技術而言，本案具有更長之壓動行程，亦即可使得該液壓輸入裝置20能於單位時間內更快產生液壓，以節省液壓工具之操作時間。

[0020] 本案的液壓輸出裝置10及液壓輸入裝置20除可結合成一體設置外，亦可應用於單獨設置的液壓輸出裝置10及液壓輸入裝置20；請參閱「圖8」的圖面所示，其為單獨設置之液壓輸入裝置20，該液壓輸入裝置20與液壓輸出裝置10間可以一管路(如液壓管等)加以活動連接，其主要將該輸入軸23與該旋動座30以垂直於液壓輸入裝置20軸心之方向安裝於側邊處，該驅動螺帽40之頂端連結一把手60，使用者只需往復壓動該把手60，即可驅動該液壓輸入裝置20產生液壓。

[0021] 如上所述，本創作藉由該驅動螺帽、旋動座以及輸入軸之配合，使用者只需轉動該驅動螺帽即可輕易帶動該輸入軸產生軸向往復移動，並進一步驅動該液壓缸作動，其組成構件簡單、安裝方便，且不易產生零件磨耗損傷之問題產生。且該驅動螺帽係可為外六角柱造型，俾以方便與一般習用之開口扳手、套筒扳手或棘輪扳手活動連結，藉由扳手帶動該驅動螺帽往復旋動，以達使用者省力之目的，不但使用方便、操作簡單，工具使用完畢後更可活動拆下扳手，以減少收藏體積。再者，且該旋

動座與該驅動螺帽間係分別設有旋動螺牙以及內螺紋俾以相互螺合，其中，該旋動螺牙之螺距可隨設計之不同調整，以具有不同比例之力放大效果以及壓動距離。

[0022] 綜上所述僅為本創作的較佳實施例而已，並非用來限定本創作之實施範圍，即凡依本創作申請專利範圍之內容所為的等效變化與修飾，皆應為本創作之技術範疇。

【圖式簡單說明】

- [0023] 圖1為習用液壓工具之平面示意圖。
- [0024] 圖2為本案之立體外觀示意圖。
- [0025] 圖3為本案之立體分解示意圖。
- [0026] 圖4為本案之部份分解示意圖。
- [0027] 圖5為本案之部份剖面示意圖。
- [0028] 圖6為本案之剖面動作示意圖(一)。
- [0029] 圖7為本案之部份剖面示意圖(二)。
- [0030] 圖8為本案之第二實施例立體分解示意圖。

【主要元件符號說明】

- [0031] 習知
- [0032] 1：液壓產生裝置
- [0033] 2：輸入軸
- [0034] 3：壓動桿
- [0035] 4：連桿組

- [0036] 5 : 液壓缸
- [0037] 本創作
- [0038] 10 : 液壓輸出裝置
- [0039] 11 : 液壓缸
- [0040] 12 : 輸出軸
- [0041] 20 : 液壓輸入裝置
- [0042] 21 : 缸體
- [0043] 22 : 鎖固端
- [0044] 23 : 輸入軸
- [0045] 24 : 洩壓閥
- [0046] 30 : 旋動座
- [0047] 31 : 軸孔
- [0048] 32 : 鎖固端
- [0049] 33 : 旋動端
- [0050] 34 : 旋動螺牙
- [0051] 40 : 驅動螺帽
- [0052] 41 : 螺孔
- [0053] 42 : 內螺紋
- [0054] 43 : 鎖孔
- [0055] 44 : 螺鎖元件

[0056] 45：環扣槽

[0057] 451：C形扣

[0058] 46：螺孔

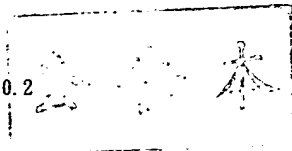
[0059] 461：螺絲

[0060] 50：工具組

[0061] 51：活動工具端

[0062] 52：固定工具端

[0063] 60：把手



日期：101年05月29日
新型專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101210212

※IPC分類：

F15B 7/08 (2006.01)

※申請日：101. 5. 29

一、新型名稱：

往復式液壓系統的液壓輸入裝置

二、中文新型摘要：

本創作為一種往復式液壓系統的液壓輸入裝置，用於產生一液壓以驅動一液壓輸出裝置的一輸出軸，其包含有一缸體、一輸入軸、一旋動座與一驅動螺帽，其中該輸入軸於該缸體內軸向位移而產生該液壓，該旋動座套設該輸入軸並固定於該缸體的一鎖固端上，該驅動螺帽螺設於該旋動座上，且該驅動螺帽之一端與該輸入軸之軸端接合固定，俾使得該驅動螺帽於該旋動座上往復旋動時，可驅動該輸入軸軸向位移，據而可產生該液壓，以驅動該輸出軸作動。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種往復式液壓系統的液壓輸入裝置，用於產生一液壓以驅動一液壓輸出裝置的一輸出軸，其中該液壓輸入裝置包含有：
 - 一缸體；
 - 一輸入軸，該輸入軸於該缸體內軸向位移而產生該液壓；
 - 一旋動座，該旋動座套設該輸入軸並固定於該缸體的一鎖固端上；
 - 一驅動螺帽，該驅動螺帽螺設於該旋動座上，且該驅動螺帽之一端與該輸入軸之軸端接合固定。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之液壓輸入裝置，其中該旋動座中央軸向貫穿設有一軸孔，以供該輸入軸穿設。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之液壓輸入裝置，其中該旋動座一端為一鎖固端，以固定於該缸體的該鎖固端，另一端為一旋動端，該旋動端上設有至少一旋動螺牙。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之液壓輸入裝置，其中該旋動螺牙之螺距等於該旋動端的長度。
- 5 . 如申請專利範圍第3項所述之液壓輸入裝置，其中該驅動螺帽對應該旋動座之旋動端凹設有一螺孔，該螺孔內對應該旋動螺牙設有一內螺紋。
- 6 . 如申請專利範圍第5項所述之液壓輸入裝置，其中該驅動螺帽相對於該旋動端之另一端處設有一鎖孔，供以一螺鎖元件螺設，並將該驅動螺帽與該輸入軸鎖固呈一體。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之液壓輸入裝置，其中該驅動螺帽之外表面概呈一六角柱狀。
- 8 . 如申請專利範圍第5項所述之液壓輸入裝置，其中該螺孔

之開放端處凹設有一環狀之環扣槽，該環扣槽內可供一C形扣嵌入安裝，且該驅動螺帽之壁面上對應該環扣槽穿設有至少一螺孔，俾使得該環扣槽與該螺孔相連通，且該螺孔內可供一螺絲旋入安裝。

- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之液壓輸入裝置，其中該液壓輸入裝置與該液壓輸出裝置間設有一洩壓閥。

七、圖式：

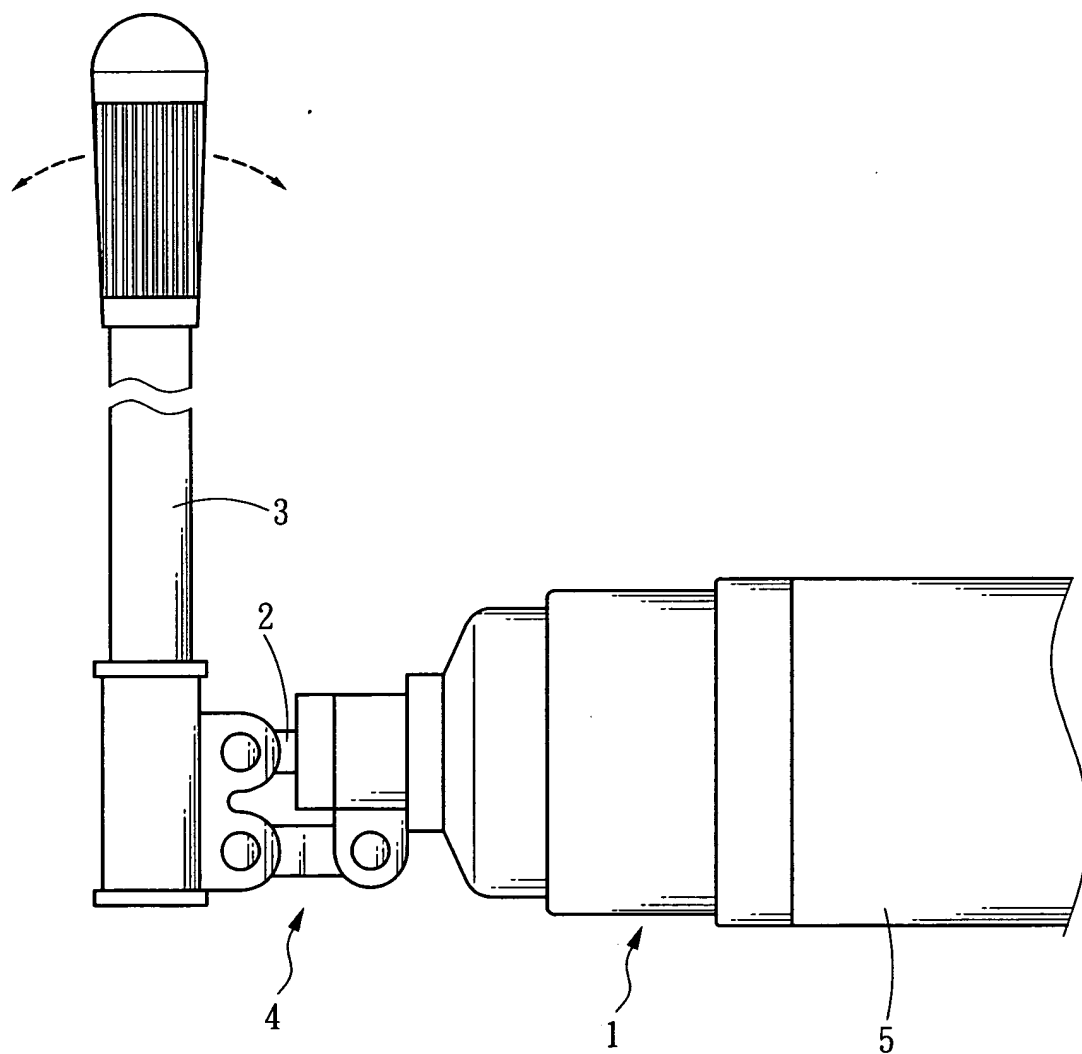


圖 1

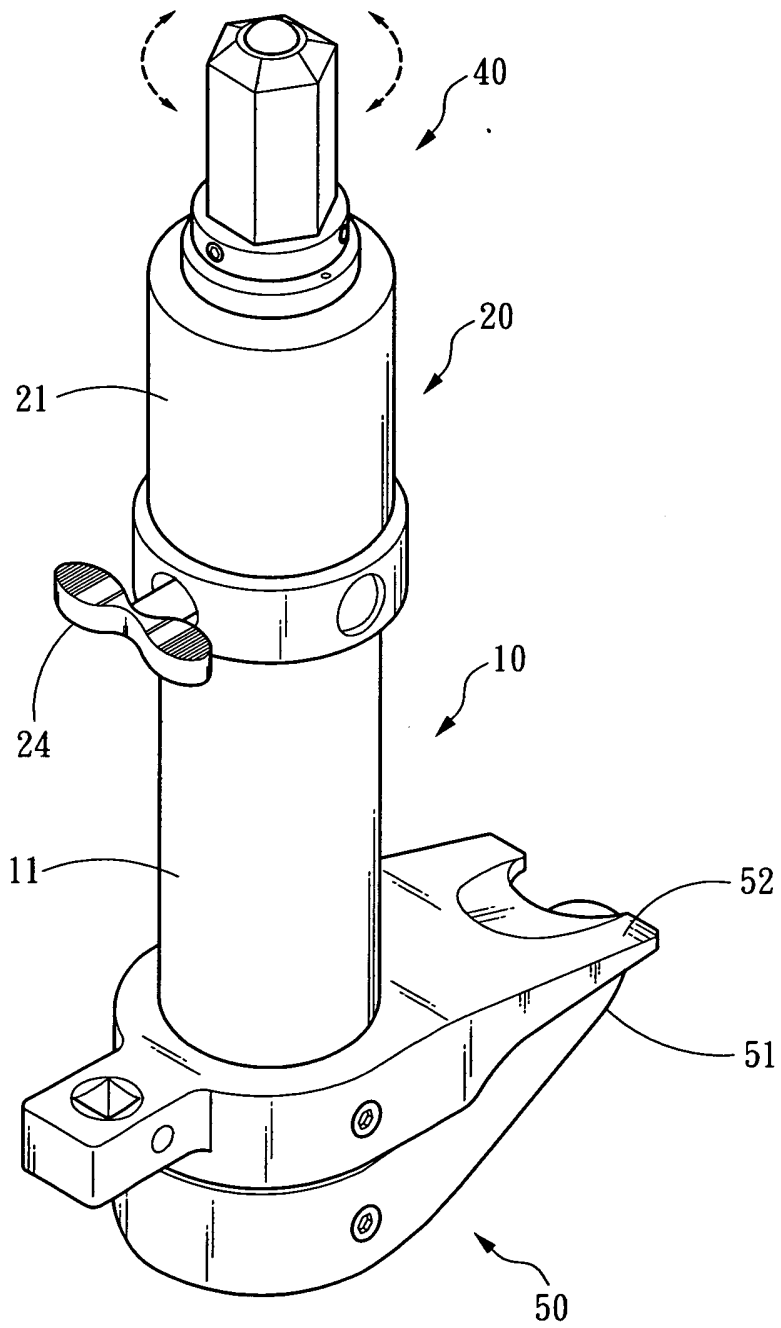


圖 2

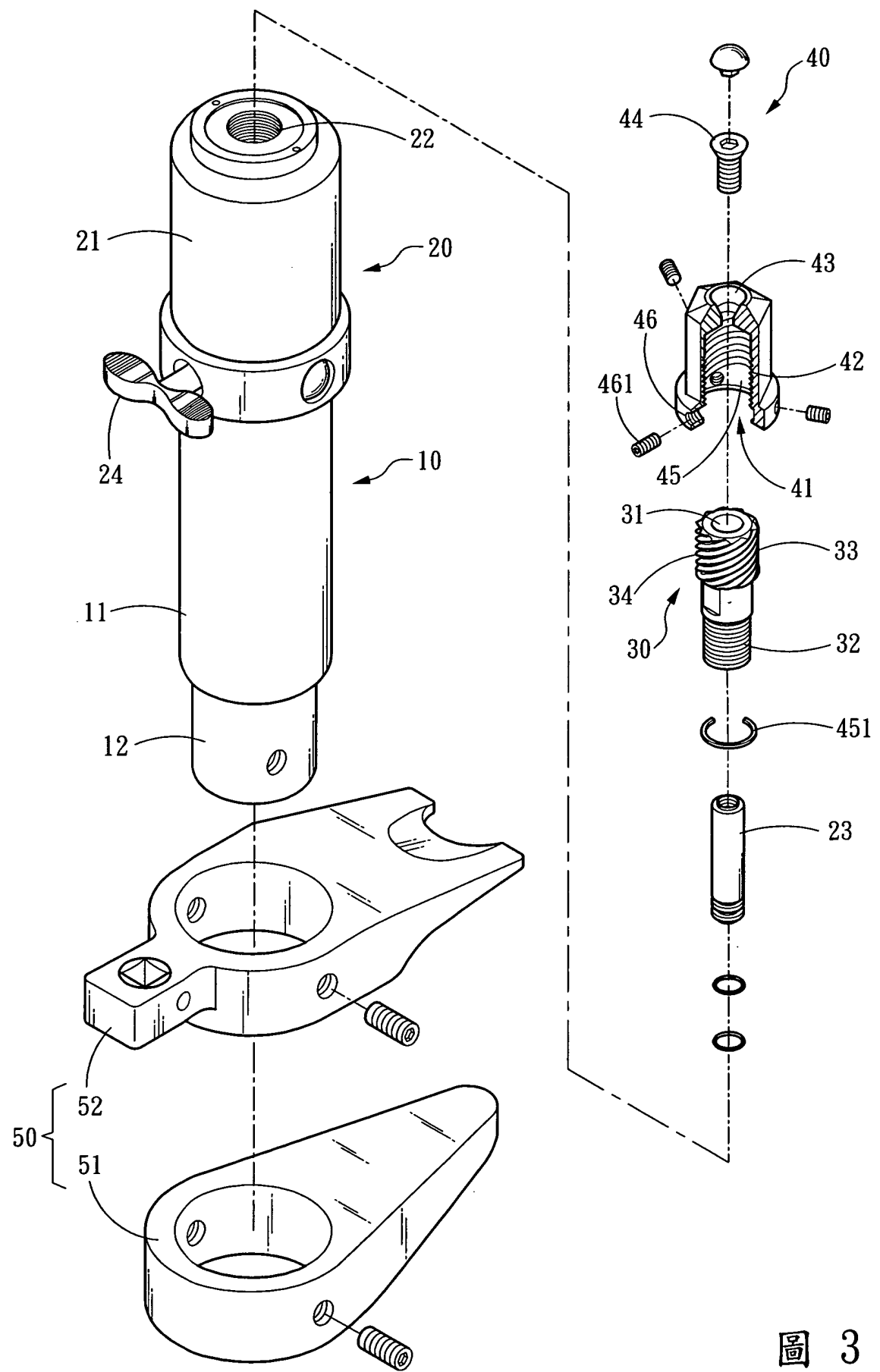


圖 3

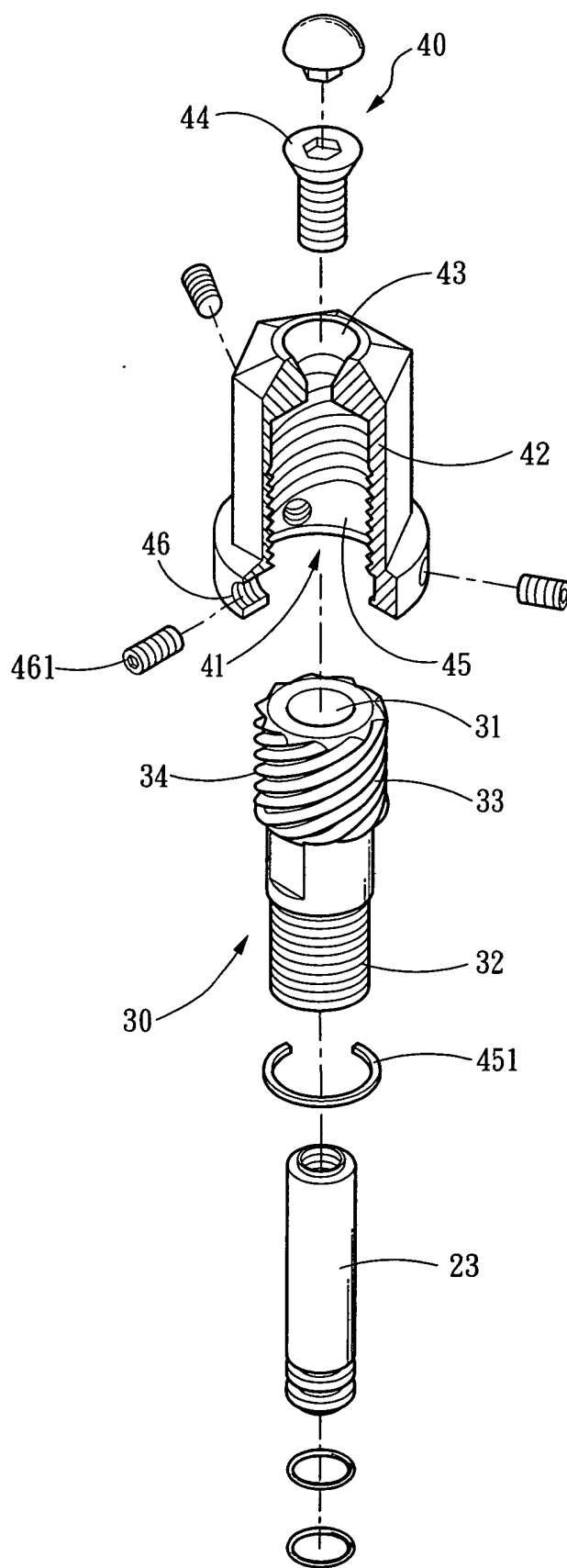


圖 4

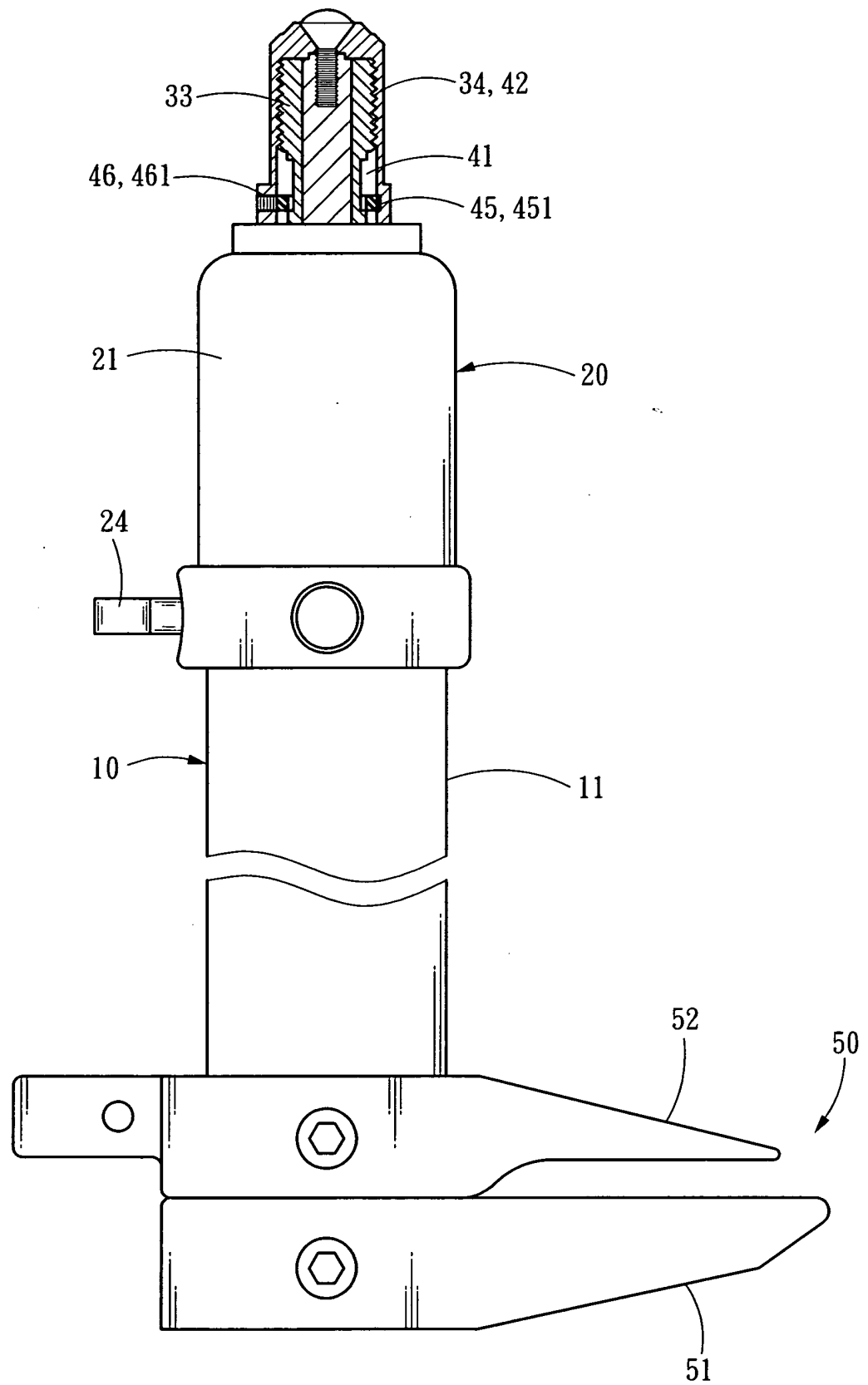


圖 5

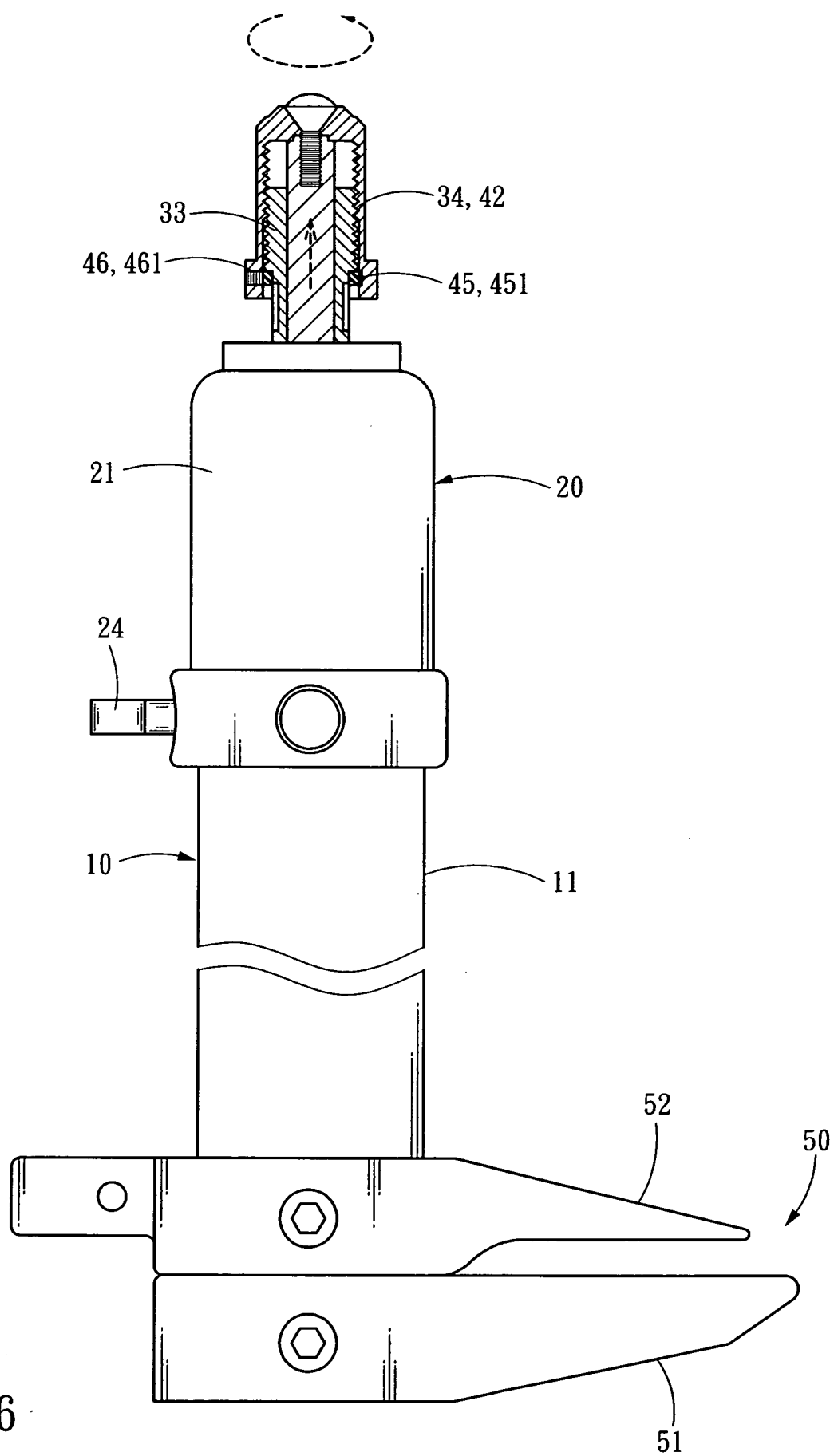


圖 6

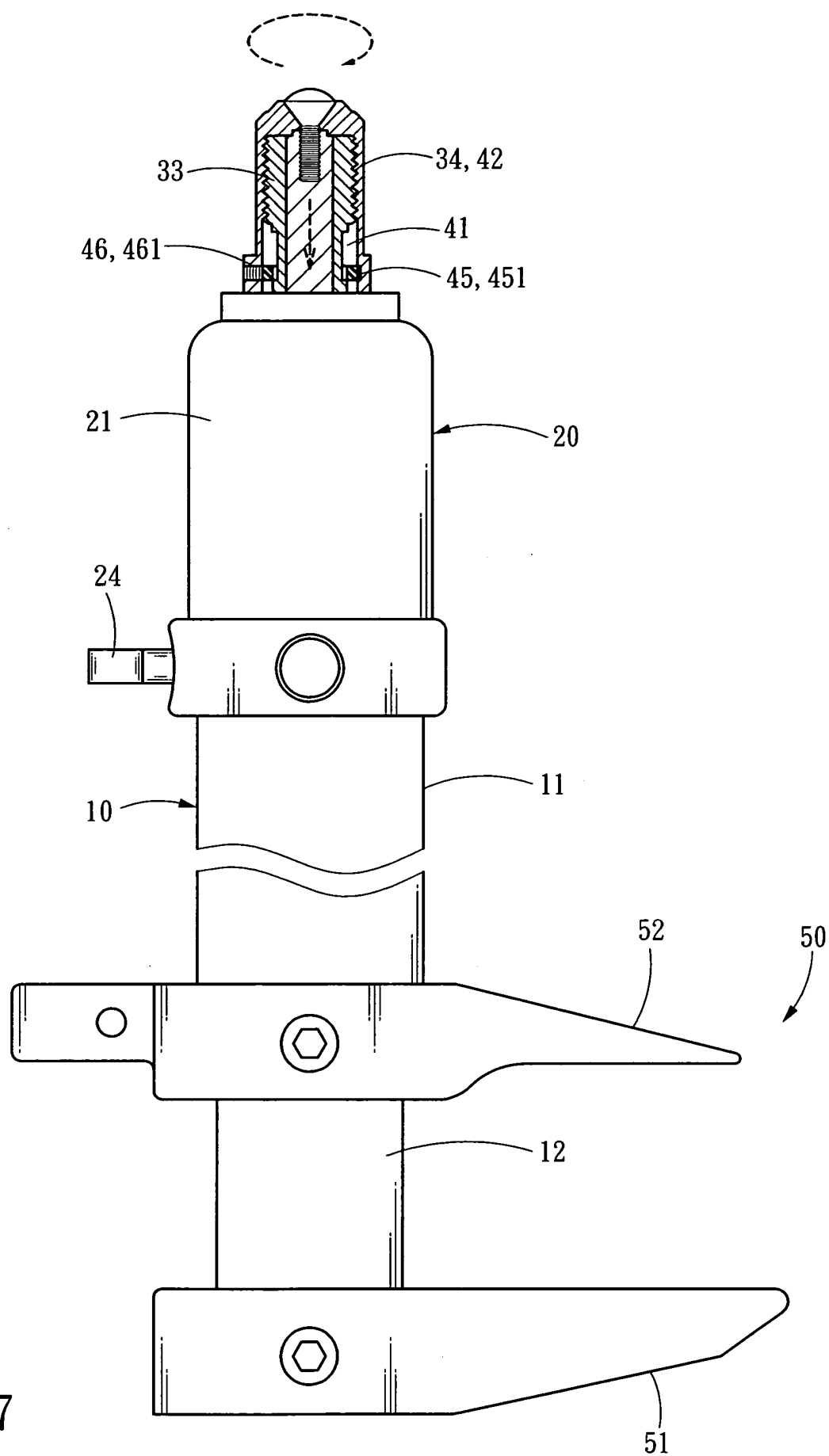
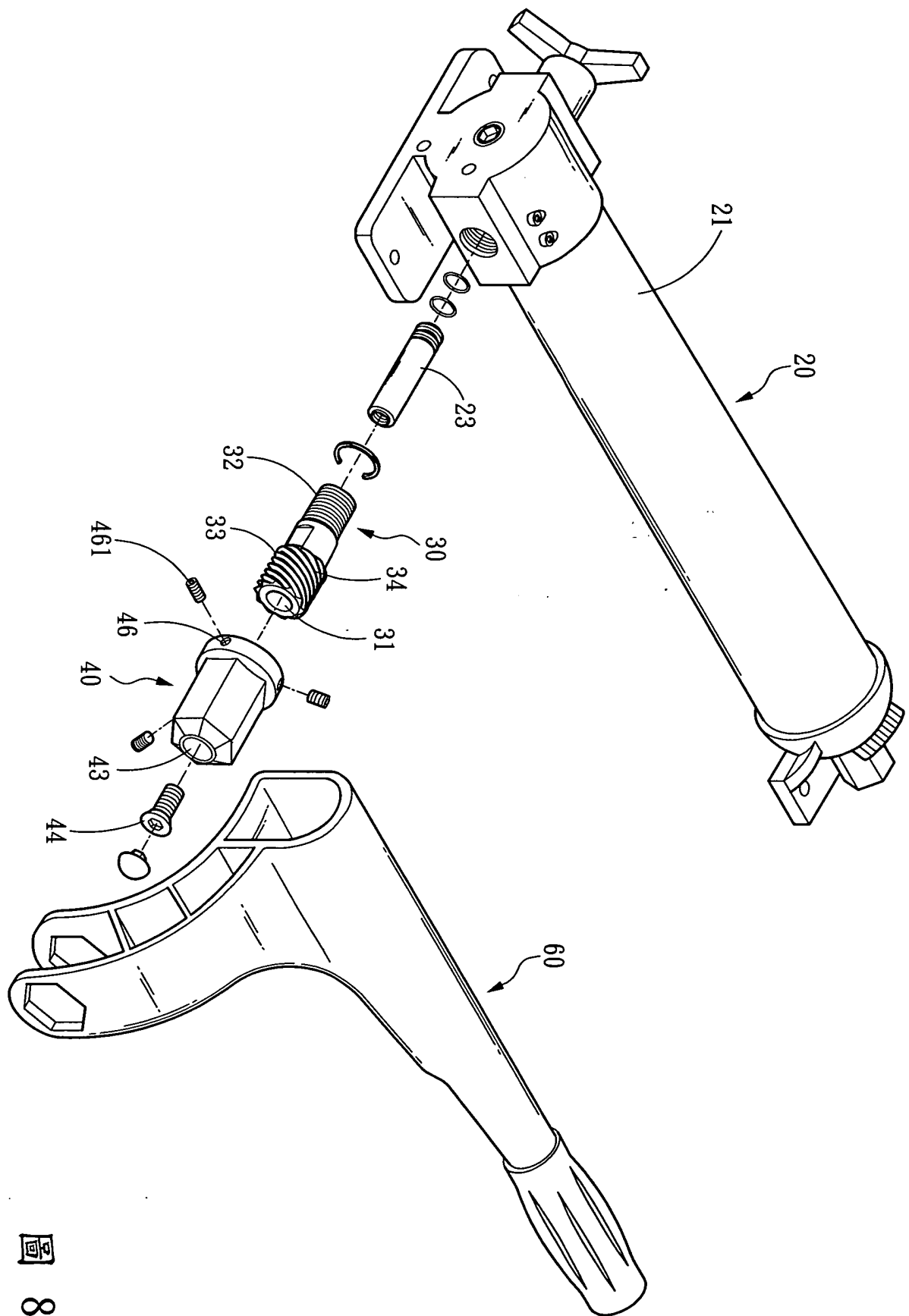


圖 7



圖

8

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖3。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10：液壓輸出裝置

11：液壓缸

12：輸出軸

20：液壓輸入裝置

21：缸體

22：鎖固端

23：輸入軸

24：洩壓閥

30：旋動座

31：軸孔

32：鎖固端

33：旋動端

34：旋動螺牙

40：驅動螺帽

41：螺孔

42：內螺紋

43：鎖孔

44：螺鎖元件

45：環扣槽

451：C形扣

46：螺孔

461：螺絲

50：工具組

51：活動工具端

52：固定工具端