



(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 I686268 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：107140231

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 13 日

(51)Int. Cl. : **B25B1/04 (2006.01)**

(71)申請人：豪力輝工業股份有限公司(中華民國)HOLD WELL INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

臺中市大雅區上雅里雅環路 2 段 120 巷 10 弄 31 號

(72)發明人：黃士滢 (TW)；陳冠達 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW M356571

TW M533558

TW M540719

TW 201433405A

CN 104802001A

US 531943

US 4899999

審查人員：謝瑞南

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 20 頁

(54)名稱

具防水結構的虎鉗

(57)摘要

一種具防水結構的虎鉗，包含一本體、一夾顎單元、一軸座單元及一導螺桿。該軸座單元包括一固接於該本體一第二端部的軸座、一套設於該軸座與該第二端部之間的襯件，以及一套設於該軸座與該襯件之間的第一防漏件，轉動該導螺桿的一驅動端可帶動該夾顎單元的一活動夾顎相對於一固定夾顎產生趨近或遠離。且利用該第一防漏件設置於該軸座與該襯件之間，可防止灰塵、細屑、水份滲入於該軸座與該本體內部，可確保機件可順暢運作，並延長使用壽命。

指定代表圖：

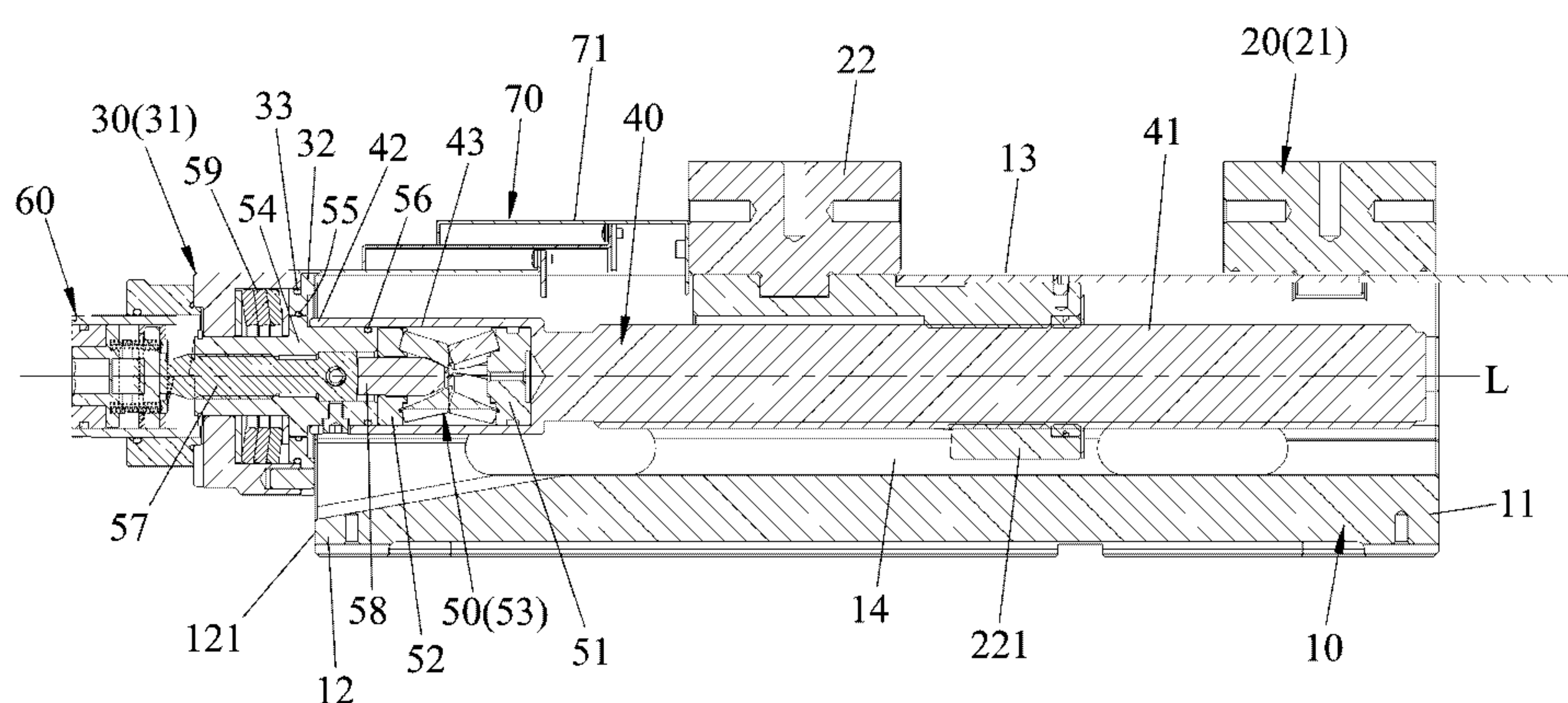


圖3

符號簡單說明：

10:本體

L:軸線

11:第一端部

12:第二端部

121:端面

13:頂面

14:容槽

20:夾顎單元

21:固定夾顎

22:活動夾顎

41:螺合端

42:驅動端

- 43:沉孔
- 50:聯結單元
- 51:第一擋盤件
- 52:第二擋盤件
- 53:肘節組
- 54:軸套件
- 55:第二防漏件
- 56:第三防漏件
- 221:螺帽件
- 30:軸座單元
- 31:軸座
- 32:襯件
- 33:第一防漏件
- 40:導螺桿
- 57:掣動桿
- 58:推掣件
- 59:彈性件
- 60:扭力調整單元
- 70:護蓋單元
- 71:遮板



I686268

【發明摘要】

【中文發明名稱】 具防水結構的虎鉗

【中文】

一種具防水結構的虎鉗，包含一本體、一夾顎單元、一軸座單元及一導螺桿。該軸座單元包括一固接於該本體一第二端部的軸座、一套設於該軸座與該第二端部之間的襯件，以及一套設於該軸座與該襯件之間的第一防漏件，轉動該導螺桿的一驅動端可帶動該夾顎單元的一活動夾顎相對於一固定夾顎產生趨近或遠離。且利用該第一防漏件設置於該軸座與該襯件之間，可防止灰塵、細屑、水份滲入於該軸座與該本體內部，可確保機件可順暢運作，並延長使用壽命。

【指定代表圖】：圖（3）。

【代表圖之符號簡單說明】

10 …… 本體	41 …… 螺合端
L …… 軸線	42 …… 驅動端
11 …… 第一端部	43 …… 沉孔
12 …… 第二端部	50 …… 聯結單元
121 …… 端面	51 …… 第一擋盤件
13 …… 頂面	52 …… 第二擋盤件
14 …… 容槽	53 …… 肘節組
20 …… 夾顎單元	54 …… 軸套件
21 …… 固定夾顎	55 …… 第二防漏件
22 …… 活動夾顎	56 …… 第三防漏件

221	……	螺帽件	57	……	掣動桿
30	……	軸座單元	58	……	推掣件
31	……	軸座	59	……	彈性件
32	……	襯件	60	……	扭力調整單元
33	……	第一防漏件	70	……	護蓋單元
40	……	導螺桿	71	……	遮板

【發明說明書】

【中文發明名稱】 具防水結構的虎鉗

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種虎鉗，特別是指一種具防水結構的虎鉗。

【先前技術】

【0002】 現有一種倍力虎鉗(TW公開號第201433405號專利申請案)，包含一虎鉗本體、一倍力機構及一離合機構，該虎鉗本體具有一底座、一固定於該底座的固定口金、一可滑動地設置於該底座的活動口金、一聯接於該活動口金的螺母座，以及一螺合於該螺母座的母螺桿。該倍力機構與該離合機構對應於該活動口金，操作一子螺桿時，透過該離合機構可將轉動力傳遞至該母螺桿，且達到驅動該活動口金相對於該固定口金趨近且對一工件產生夾制的作用。

【0003】 雖然倍力虎鉗已廣泛地應用於金屬加工領域，但因為加工環境中的切屑液、細屑、粉塵，容易滲入該虎鉗本體內部，並可能沾附於該倍力機構、該離合機構，會有影響該倍力機構、該離合機構的正常操作。

【發明內容】

【0004】 因此，本發明之目的，即在提供一種可產生較佳防滲漏效果之具防水結構的虎鉗。

【0005】 於是，本發明明具防水結構的虎鉗，包含一本體、一夾顎單元、一軸座單元及一導螺桿。該本體沿一軸線延伸，並具有一第一端部，以及一沿該軸線相反於該第一端部的第二端部。該夾顎單元包括一固定於該本體之第一端部的固定夾顎，以及一可滑動地設置於該第一端部與該第二端部之間的活動夾顎。該軸座單元包括一固接於該第二端部的軸座、一套設於該軸座與該本體的第二端部之間的襯件，以及一套設於該軸座與該襯件之間的第一防漏件。該導螺桿沿該軸線延伸且軸設於該本體，並具有一螺合於該活動夾顎的螺合端，以及一沿該軸線相反於該螺合端的驅動端，轉動該驅動端可帶動該活動夾顎相對於該固定夾顎產生趨近或遠離。

【0006】 本發明之功效在於：利用該軸座單元的第一防漏件套設於該軸座與該襯件之間，則可防止外界的灰塵、細屑、水份滲入於該軸座與該本體內部，可確保虎鉗機件順暢運作，並延長使用壽命。

【圖式簡單說明】

【0007】 本發明之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是本發明明具防水結構的虎鉗一實施例的一立體組合圖；

圖 2 是該實施例的一立體分解圖；

圖 3 是該實施例之一剖視示意圖；

圖 4 是圖 3 的一局部放大示意圖；及

圖 5 是該實施例的一連動操作示意圖。

【實施方式】

【0008】 參閱圖 1、圖 2、圖 3 及圖 4，本發明具防水結構的虎鉗之一實施例，包含一本體 10、一夾顎單元 20、一軸座單元 30、一導螺桿 40、一聯結單元 50、一扭力調整單元 60，以及一護蓋單元 70。

【0009】 該本體 10 沿一軸線 L 延伸，並具有一第一端部 11、一沿該軸線 L 相反於該第一端部 11 的第二端部 12、一由該第一端部 11 延伸至該第二端部 12 的頂面 13、一由該頂面 13 凹設且由該第一端部 11 連通至該第二端部 12 的容槽 14，以及一對連通於該容槽 14 的導槽 15。該第二端部 12 具有一端面 121。

【0010】 該夾顎單元 20 包括一固定於該本體 10 之第一端部 11 的固定夾顎 21，以及一可滑動地設置於該第一端部 11 與該第二端部 12 之間的活動夾顎 22，該活動夾顎 22 可滑動地抵靠於該頂面 13，且具有一伸設於該容槽 14 中的螺帽件 221，以及一對反向凸設於該螺帽件 221 且可滑動地嵌設於該等導槽 15 中的導塊 222。

【0011】 該軸座單元30包括一固接於該第二端部12的軸座31、一套設於該軸座31與該第二端部12之間的襯件32，以及一套設於該軸座31與該襯件32之間的第一防漏件33。該軸座31具有一朝向該端面121的內側面311、一沿該軸線L相反於該內側面311的外側面312、一由該內側面311朝該外側面312凹設的容室313，以及一沿該軸線L設置且由該外側面312連通至該容室313的軸孔314，該襯件32夾制定位於該內側面311與該端面121之間，並具有一可界定出一沿該軸線L設置之內孔321的內環面322、一相反於該內環面322的外環面323，以及一垂直於該外環面322的環肩面324，該外環面323具有一供該第一防漏件33嵌套的第一環槽325，該內環面322具有一第二環槽326。

【0012】 該導螺桿40沿該軸線L延伸且軸設於該本體10的容槽14中，並具有一螺合於該活動夾顎22之螺帽件221中的螺合端41、一沿該軸線L相反於該螺合端41的驅動端42，以及一沿該軸線L設置且由該驅動端42朝該螺合端41延伸的沉孔43，該沉孔43由一圍繞該軸線L的內表面431所形成。該驅動端42具有一長形孔421。

【0013】 該聯結單元50沿該軸線L設置且軸設於該軸座單元30，其主要功效為聯結該軸座單元30與該導螺桿40，另外也能如本實施例中的結構產生倍力功能。該聯結單元50包括一相對於該導螺桿40之驅動端42產生定位的第一擋盤件51、一沿該軸線L與該第

一擋盤件51間隔設置的第二擋盤件52、多數圍繞該軸線L間隔設置且設置於該第一擋盤件51與該第二擋盤件52之間的肘節組53、一可沿該軸線L移動地穿設於該內孔321中且抵靠於該第二擋盤件52的軸套件54、一套設於該軸套件54與該內環面322之間且套設於該第二環槽326的第二防漏件55、一套設於該軸套件54與該導螺桿40之間的第三防漏件56、一螺合於該軸套件54內部的掣動桿57、一設置於該掣動桿57與該等肘節組53之間的推掣件58，以及多數設置於該軸套件54與該軸座31之間的彈性件59。該軸套件54具有一直筒部541，以及一由該直筒部541中段沿徑向凸出且可沿該軸線L移動地穿設於該內孔321中的凸緣部542，該直筒部541具有一沿該軸線L連接於該凸緣部542一側且伸設於該沉孔43中的延伸部位543、多數凸露於該軸座31外部的第一離合齒544、一趨近於該等第一離合齒544且擋止於該外側面312外側的扣環545，以及一可滑動地嵌入於該長形孔421中且螺鎖於該延伸部位543的限位件546，該第二防漏件55設置於該凸緣部542與該內環面322之間，該第三防漏件56設置於該延伸部位543與該內表面431之間。

【0014】 該扭力調整單元60包括一以螺絲鎖固於該軸座31的環座61、一可以該軸線L為轉動中心相對於該環座61產生轉動的旋鈕組62、一設置於該環座61與該軸座31之間的第四防漏件63、一設置於該環座61與該旋鈕組62之間的第五防漏件64，該旋鈕組62具

有一轉筒件621、一安裝於該轉筒件621內部的導件622、一安裝於該轉筒件621內部且穿設於該導件622內部的連結件623，以及多數彈抵於該連結件623與該轉筒件621之間的彈簧624，該轉筒件621具有一鎖固於內部的擋環625，以及一垂直於該軸線L穿設於該擋環625與該掣動桿57的銷桿626，該連結件623具有一對供該銷桿626套入的跨孔627，以及多數對應於該等第一離合齒544的第二離合齒628，該旋鈕組62還具有沿該軸線L設置且垂直於該軸線L的截面呈正六邊形的操作孔629。該連結件623受推掣可沿該軸線L相對於該軸套件54由一分離狀態轉變成一嚙合狀態。

【0015】 該護蓋單元70安裝於該本體10與該活動夾顎13之間的，該護蓋單元70包括多數平行於該軸線L互相搭設且可產生相對滑動的遮板71，其中一遮板71具有一延伸至該軸座31的末端711。

【0016】 為供進一步瞭解本發明各元件配合所產生的作用、運用技術手段，以及所預期達成之功效，茲將本發明的操作方式加以敘述，相信當可由此而對本發明有更深入且具體之瞭解，如下所述：

【0017】 再如圖3及圖4所示，當本發明具防水結構的虎鉗整體組配完成時，利用該等彈性件59的彈力作用，以及利用該扣環545擋止於該外側面312外側的作用，可使該軸套件54對應於該軸線L產生限位，且該第一擋盤件51與該第二擋盤件52、該等肘節件53也相對於該導螺桿40產生定位。

【0018】 又如圖5所示，當操作者以一工具100插入於該旋鈕組62的操作孔629，並施力將該連結件623朝該軸套件54靠抵時(此時該等彈簧624呈被壓縮狀)，該等第二離合齒628與該等第一離合齒544互相嚙合，且使該連結件623與該軸套件54互相連結。當操作者轉動該工具100時，即可透過該限位件546嵌入於該長形孔421中的作用，使得該軸套件54轉動時可連動該導螺桿40一起轉動，即可驅動該活動夾顎22相對於該固定夾顎21產生趨近或遠離(配合參圖1)，且可對一工件(圖未示)進行夾持或鬆釋。

【0019】 再如圖3及圖4所示，當該活動夾顎22已與該固定夾顎21共同對該工件進行夾持時，操作者先釋放對該連結件623的壓制力，則利用該等彈簧624的回釋彈力可使該連結件623遠離於該軸套件54，且使該等第二離合齒628與該等第一離合齒544互相分離。此時，操作者再以工具100轉動該連結件623時，利用該轉筒件621帶動該銷桿626同動，該銷桿626穿設於該掣動桿57，即可帶動該掣動桿57相對於該軸套件54旋進，且該掣動桿57推掣該推掣件58、推掣件58再推掣該等肘節組53，且透過該等肘節組53與該第一擋盤件51、該第二擋盤件52的配合，可提升該活動夾顎22相對於該固定夾顎21的夾制力，亦即，轉動該旋鈕組62可調整該第一擋盤件51與該第二擋盤件52的間距，且可調整該夾顎單元20的夾制力。

【0020】 因此，本發明利用整體結構不僅可達到倍力夾制工件200的目的，且利用該第一防漏件33套設於該軸座31與該襯件32之間，利用該第二防漏件55套設於該軸套件54與該內環面322之間，利用該第二防漏件55設置於該凸緣部542與該內環面322之間，利用該第三防漏件56設置於該延伸部位543與該內表面431之間，利用第四防漏件63設置於該環座61與該軸座31之間，利用該第五防漏件64設置於該環座61與該旋鈕組62之間的作用，可以防止外界的灰塵、細屑、水份滲入於該軸座31、該本體10、該扭力調整單元60內部，可確保虎鉗內部的機件順暢運作，並延長使用壽命。

【0021】 綜上所述，本發具防水結構的虎鉗，利用整體結構可達到穩固夾持的目的，且可產生較佳的防水效果，確實能達成本發明之目的。

【0022】 惟以上所述者，僅為本發明之實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【符號說明】

【0023】

10 …… 本體

50 …… 聯結單元

L..... 軸線	51..... 第一擋盤件
11..... 第一端部	52..... 第二擋盤件
12 第二端部	53..... 肘節組
121..... 端面	54..... 軸套件
13 頂面	541 直筒部
14 容槽	542 凸緣部
15 導槽	543 延伸部位
20 夾顎單元	544 第一離合齒
21 固定夾顎	545 扣環
22 活動夾顎	546 限位件
221..... 螺帽件	55..... 第二防漏件
222..... 導塊	56..... 第三防漏件
30 軸座單元	57..... 掣動桿
31 軸座	58..... 推掣件
311 內側面	59..... 彈性件
312..... 外側面	60..... 扭力調整單元
313..... 容室	61..... 環座
314..... 軸孔	62..... 旋鈕組
32 襯件	621 轉筒件
33 第一防漏件	622 導件
321..... 內孔	623 連結件
322..... 內環面	624 彈簧
323..... 外環面	625 擋環
324..... 環肩面	626 銷桿

325…… 第一環槽

326…… 第二環槽

40…… 導螺桿

41…… 螺合端

42…… 驅動端

421…… 長形孔

43…… 沉孔

431…… 內表面

627…… 跨孔

628…… 第二離合齒

629…… 操作孔

63…… 第四防漏件

64…… 第五防漏件

70…… 護蓋單元

71…… 遮板

711…… 末端

100…… 工具

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種具防水結構的虎鉗，包含：

一本體，沿一軸線延伸，並具有一第一端部，以及一沿該軸線相反於該第一端部的第二端部；

一夾顎單元，包括一固定於該本體之第一端部的固定夾顎，以及一可滑動地設置於該第一端部與該第二端部之間的活動夾顎；

一軸座單元，包括一固接於該第二端部的軸座、一套設於該軸座與該本體的第二端部之間的襯件，以及一套設於該軸座與該襯件之間的第一防漏件，該襯件具有一可界定出一內孔的內環面；

一導螺桿，沿該軸線延伸且軸設於該本體，並具有一螺合於該活動夾顎的螺合端，以及一沿該軸線相反於該螺合端的驅動端，轉動該驅動端可帶動該活動夾顎相對於該固定夾顎產生趨近或遠離；及

一聯結單元，沿該軸線設置且軸設於該軸座單元，該聯結單元包括一可沿該軸線移動地穿設於該內孔中的軸套件，及一套設於該軸套件與該內環面之間的第二防漏件。

【第2項】 一種具防水結構的虎鉗，包含：

一本體，沿一軸線延伸，並具有一第一端部，以及一沿該軸線相反於該第一端部的第二端部；

一夾顎單元，包括一固定於該本體之第一端部的固定夾顎，以及一可滑動地設置於該第一端部與該第二端部之間的活動夾顎；

一軸座單元，包括一固接於該第二端部的軸座、一套設於該軸座與該本體的第二端部之間的襯件，以及一套設於該軸座與該襯件之間的第一防漏件；

一導螺桿，沿該軸線延伸且軸設於該本體，並具有一螺合於該活動夾顎的螺合端，以及一沿該軸線相反於該螺合端的驅動端，轉動該驅動端可帶動該活動夾顎相對於該固定夾顎產生趨近或遠離；及

一扭力調整單元，包括一固設於該軸座的環座、一可以該軸線為轉動中心相對於該環座產生轉動的旋鈕組、一設置於該環座與該軸座之間的第四防漏件，及一設置於該環座與該旋鈕組之間的第五防漏件。

【第3項】 如請求項1或請求項2所述的具防水結構的虎鉗，其中，該導螺桿還具有一沿該軸線設置且對應於該驅動端的沉孔，該軸套件具有一可沿該軸線移動地穿設於該內孔中的凸緣部，該第二防漏件設置於該凸緣部與該內環面之間。

【第4項】 如請求項3所述的具防水結構的虎鉗，其中，該聯結單元還包括一套設於該軸套件與該導螺桿之間的第三防漏件，該軸套件還具有一沿該軸線連接於該凸緣部一側且伸設於該沉孔中的延伸部位，該第三防漏件設置於該延伸部位與一圍繞該軸線且形成該沉孔的內表面之間。

【第5項】 如請求項1或請求項2所述的具防水結構的虎鉗，其中，該聯結單元還包括一相對於該導螺桿之驅動端產生限位的
第一擋盤件，及一沿該軸線與該第一擋盤件間隔設置的
第二擋盤件，該軸套件抵靠於該第二擋盤件。

【第6項】 如請求項1或請求項2所述的具防水結構的虎鉗，還包含
一安裝於該本體與該活動夾顎之間的護蓋單元，該護蓋單
元包括多數沿該軸線互相搭設且可產生相對滑動的遮
板，其中一遮板具有一延伸至該軸座的末端。

【發明圖式】

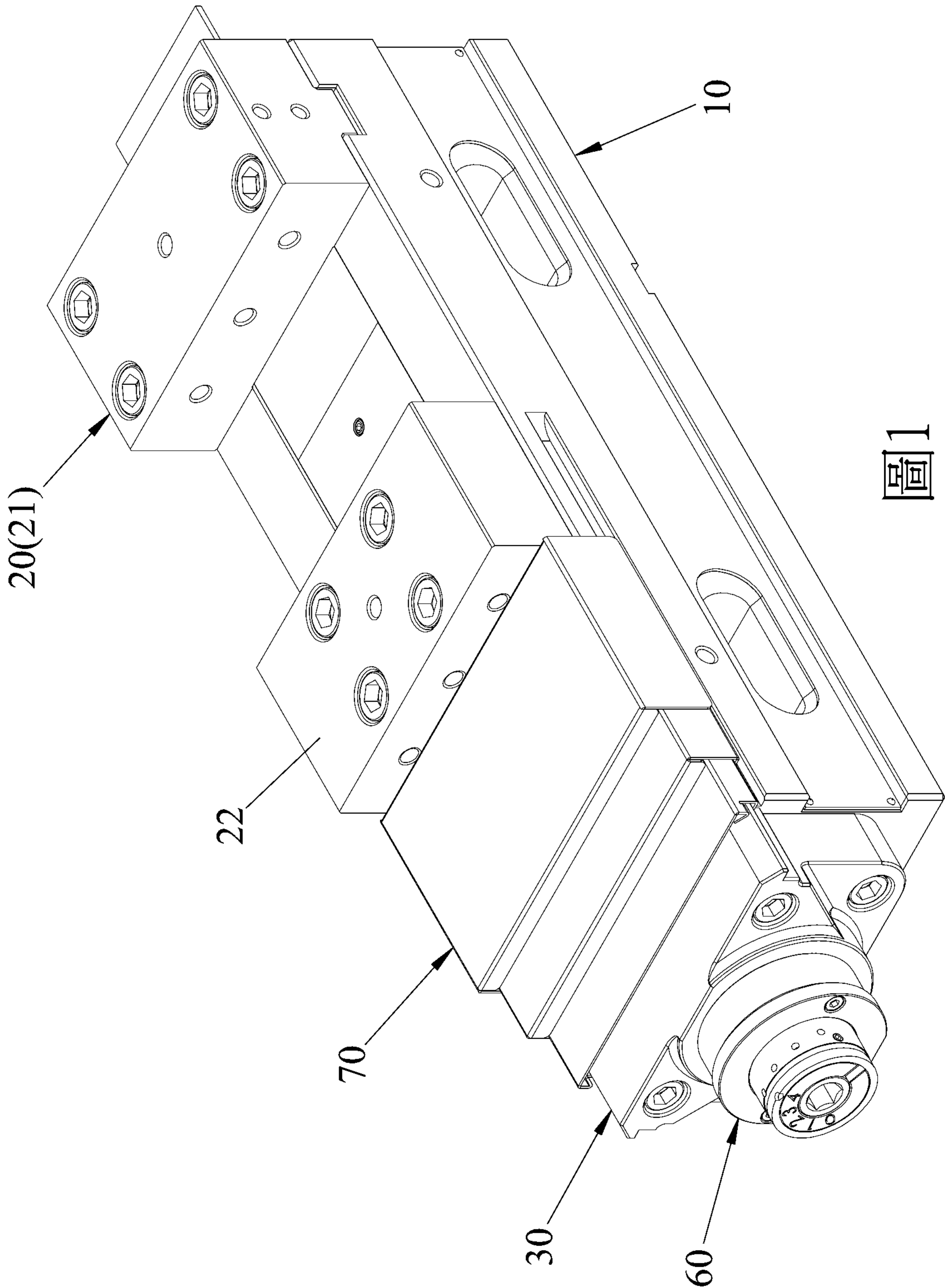


圖1

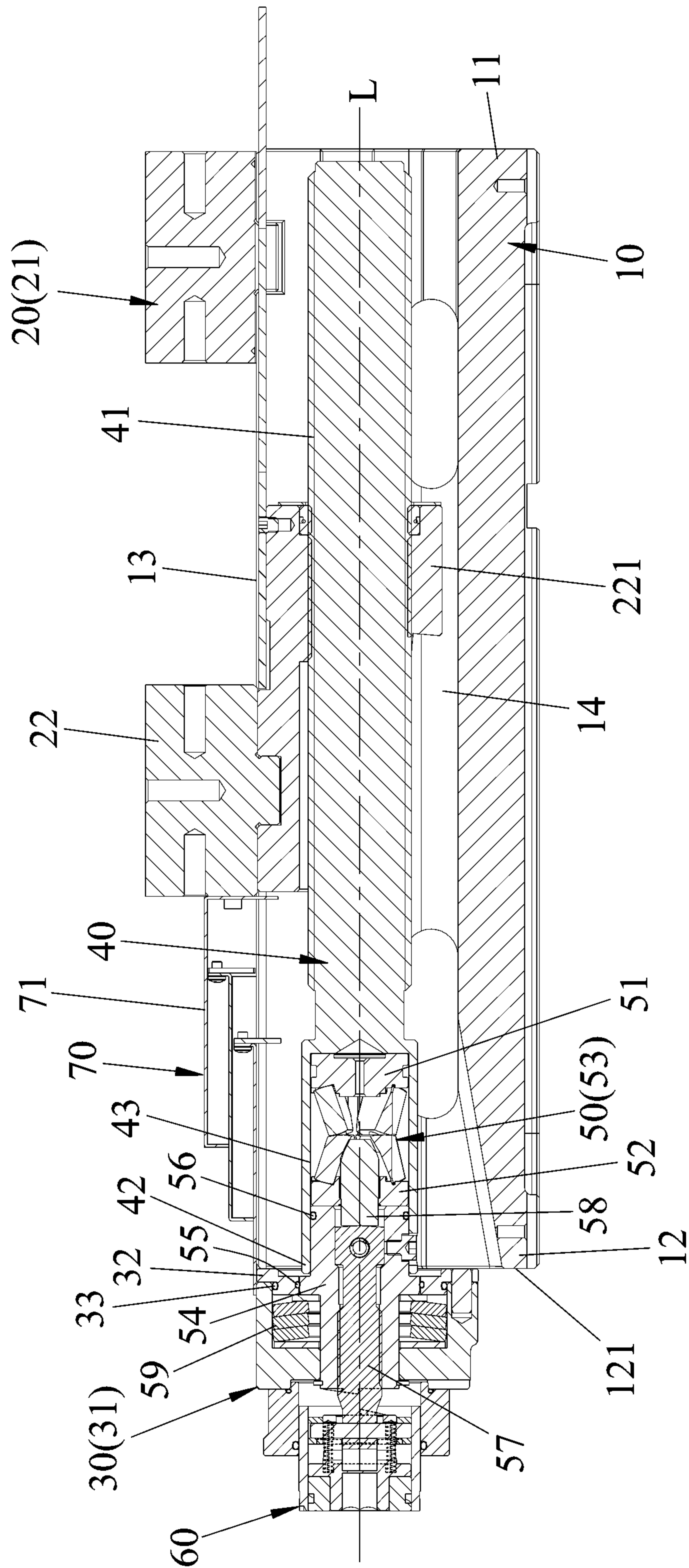


圖3

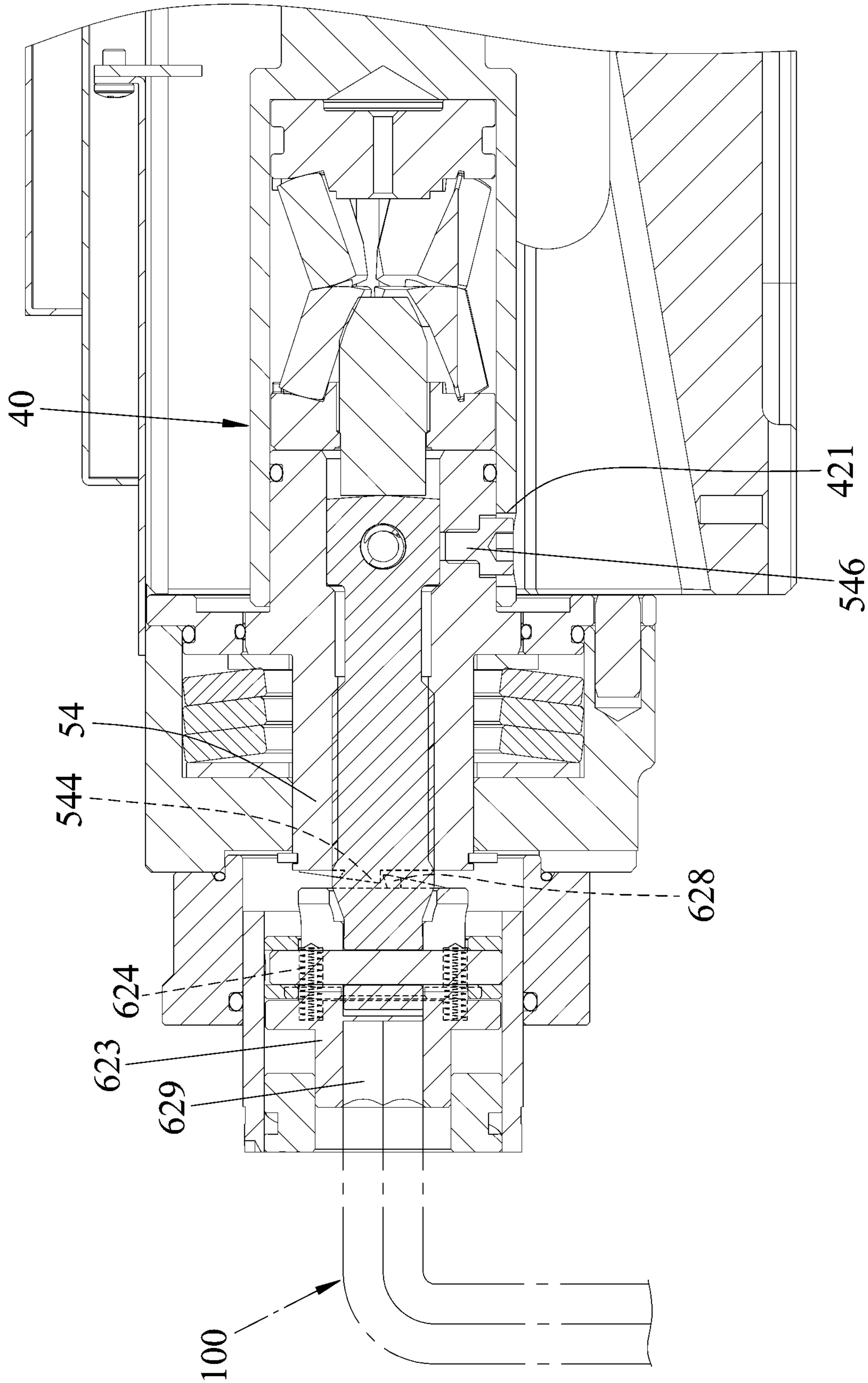


圖5