



(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 M522807 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：105201082

(22) 申請日：中華民國 105 (2016) 年 01 月 25 日

(51) Int. Cl. : **B25B11/00 (2006.01)**

(71) 申請人：協鴻工業股份有限公司(中華民國) SHE HONG INDUSTRIAL CO., LTD. (TW)

臺中市西屯區工業區六路六號

(72) 新型創作人：陳冠領 (TW)；楊進遙 (TW)

(74) 代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：4 共 16 頁

(54) 名稱

雙層活塞之油壓夾持裝置

(57) 摘要

一種雙層活塞之油壓夾持裝置，包括一固定座、一第一活塞件、一第二活塞件及一夾持單元，該固定座包括一第一缸室、一沿一軸線設置於該第一缸室一側的第二缸室、一連通於該第一缸室與該第二缸室的穿孔及一可由該第二缸室連通至外部的通孔，該第一活塞件包括一安裝於該第一缸室中的第一活塞環及一穿設於該穿孔的第一活塞桿，該第二活塞件包括一安裝於該第二缸室中的第二活塞環及一可穿設於該通孔的第二活塞桿，該第二活塞環與該第一活塞桿互相連接。利用該第一活塞件與該第二活塞件沿該軸線串接，可產生兩倍油壓夾持拉力，且可降低成本。

指定代表圖：

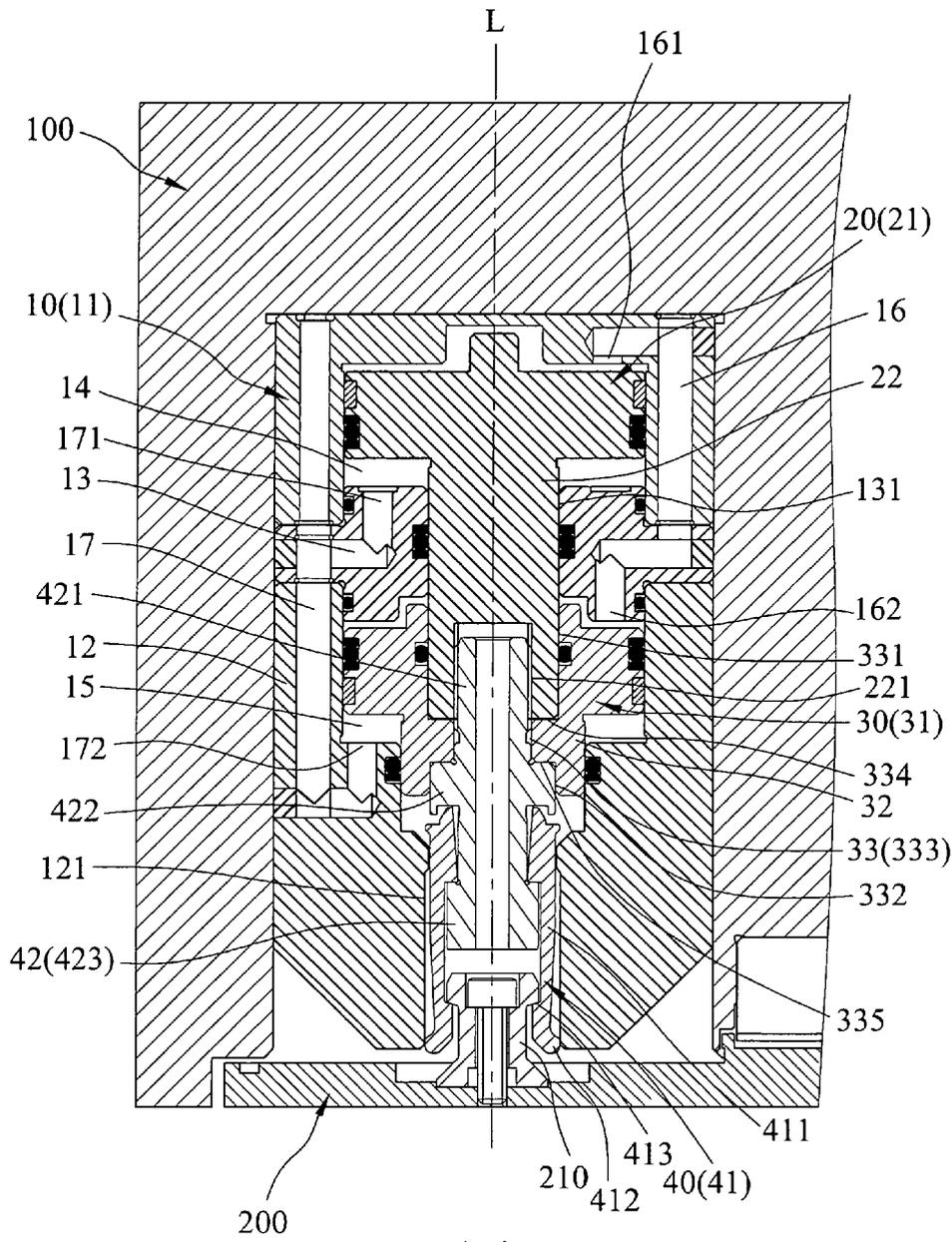


圖3

符號簡單說明：

- 100 . . . 機頭
- 22 . . . 第一活塞桿
- 200 . . . 角度頭
- 221 . . . 螺孔
- 210 . . . 樺頭
- 30 . . . 第二活塞件
- 10 . . . 固定座
- 31 . . . 第二活塞環
- L . . . 軸線
- 32 . . . 第二活塞桿
- 11 . . . 上座體
- 33 . . . 內孔
- 12 . . . 下座體
- 331 . . . 上孔段
- 121 . . . 通孔
- 332 . . . 下孔段
- 13 . . . 分隔件
- 333 . . . 中孔段
- 131 . . . 穿孔
- 334 . . . 上肩面
- 14 . . . 第一缸室
- 335 . . . 下肩面
- 15 . . . 第二缸室
- 40 . . . 夾持單元
- 16 . . . 推進注油孔
- 41 . . . 夾爪件
- 161 . . . 第一進油口
- 411 . . . 夾爪
- 162 . . . 第二進油口
- 412 . . . 勾部
- 17 . . . 回推注油孔
- 413 . . . 束夾部
- 171 . . . 第一入油口

42 . . . 連動件

172 . . . 第二入油口

421 . . . 螺桿段

20 . . . 第一活塞件

422 . . . 頸環段

21 . . . 第一活塞環

423 . . . 連結段



# 公告本

## 【新型摘要】

申請日: 105. 1. 25

IPC分類: B25B 11/00

(2006.01)

【中文新型名稱】 雙層活塞之油壓夾持裝置

### 【中文】

一種雙層活塞之油壓夾持裝置，包括一固定座、一第一活塞件、一第二活塞件及一夾持單元，該固定座包括一第一缸室、一沿一軸線設置於該第一缸室一側的第二缸室、一連通於該第一缸室與該第二缸室的穿孔及一可由該第二缸室連通至外部的通孔，該第一活塞件包括一安裝於該第一缸室中的第一活塞環及一穿設於該穿孔的第一活塞桿，該第二活塞件包括一安裝於該第二缸室中的第二活塞環及一可穿設於該通孔的第二活塞桿，該第二活塞環與該第一活塞桿互相連接。利用該第一活塞件與該第二活塞件沿該軸線串接，可產生兩倍油壓夾持拉力，且可降低成本。

【指定代表圖】：圖（3）。

### 【代表圖之符號簡單說明】

100 …… 機頭	22 …… 第一活塞桿
200 …… 角度頭	221 …… 螺孔
210 …… 桿頭	30 …… 第二活塞件
10 …… 固定座	31 …… 第二活塞環
L …… 軸線	32 …… 第二活塞桿
11 …… 上座體	33 …… 內孔
12 …… 下座體	331 …… 上孔段
121 …… 通孔	332 …… 下孔段
13 …… 分隔件	333 …… 中孔段

131	……	穿孔	334	……	上肩面
14	……	第一缸室	335	……	下肩面
15	……	第二缸室	40	……	夾持單元
16	……	推進注油孔	41	……	夾爪件
161	……	第一進油口	411	……	夾爪
162	……	第二進油口	412	……	勾部
17	……	回推注油孔	413	……	束夾部
171	……	第一入油口	42	……	連動件
172	……	第二入油口	421	……	螺桿段
20	……	第一活塞件	422	……	頸環段
21	……	第一活塞環	423	……	連結段

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 雙層活塞之油壓夾持裝置

### 【技術領域】

【0001】 本新型是有關於一種工具機，特別是指一種雙層活塞之油壓夾持裝置。

### 【先前技術】

【0002】 如圖1所示，現有一種龍門機型自動交換角度頭抓取固定裝置，安裝於一C軸周圍，並具有一固定座1、一安裝於該固定座1內部的活塞件2及一可受該活塞件2連動的夾持單元3。當啟動壓力源，且使該活塞件2相對於該固定座1滑動時，即可帶動該夾持單元3也相對於該固定座1滑動，且同時可產生對一角度頭4進行抓取固定或釋放的動作。

【0003】 雖然這種自動交換角度頭抓取固定裝置可達到預期的使用目的，但仍有以下兩點缺失：

【0004】 一、油壓夾持機構多為單活塞體受油壓作動，在相同的油壓壓力下，隨著活塞截面積越小、所產生的油壓夾持力也越小。若要產生較大的夾持力，該活塞的截面積就相對需要加大，如此一來，不僅需要增加壓力源，且也會增加整體的製造成本。

【0005】 二、當此活塞機構有油封內漏等問題時，往往需要由外部往內部來進行拆解，造成維修不易與工序瑣碎。

【新型內容】

【0006】 因此，本新型之目的，即在提供一種可產生較大夾持力且可降低成本的雙層活塞之油壓夾持裝置。

【0007】 於是，本新型雙層活塞之油壓夾持裝置，包括一固定座、一第一活塞件、一第二活塞件及一夾持單元。該固定座沿一軸線設置，並包括一第一缸室、一沿該軸線設置於該第一缸室一側的第二缸室、一設置於該第一缸室與該第二缸室之間的分隔件及一沿該軸線設置且可由該第二缸室連通至外部的通孔，該分隔件具有一沿該軸線設置且可連通該第一缸室與該第二缸室的穿孔。該第一活塞件包括一可沿該軸線滑動地安裝於該第一缸室中的第一活塞環及一連接於該第一活塞環且穿設於該穿孔的第一活塞桿。該第二活塞件包括一可沿該軸線滑動地安裝於該第二缸室中的第二活塞環及一連接於該第二活塞環且可穿設於該通孔的第二活塞桿，該第二活塞環與該第一活塞桿互相連接。該夾持單元安裝於該固定座的通孔中，且包括一夾爪件，該夾爪件具有多數夾爪，該等夾爪受該第二活塞桿的掣動，能由朝該軸線產生趨近的一扣夾狀態，操作成遠離於該軸線的一釋放狀態。

【0008】 本新型之功效在於：利用該第一活塞件與該第二活塞件沿該軸線串接，則以相同的截面積可產生兩倍油壓夾持拉力，不僅可降低成本，且採模組化設計，維修相當方便。

#### 【圖式簡單說明】

【0009】 本新型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 是現有一種角度頭抓取固定裝置的安裝示意圖；

圖 2 是本新型雙層活塞之油壓夾持裝置的一實施例的一安裝示意圖；

圖 3 是圖 2 的局部放大示意圖；及

圖 4 是本新型上述實施例的操作示意圖。

#### 【實施方式】

【0010】 參閱圖 2 與圖 3，本新型雙層活塞之油壓夾持裝置之一實施例，可安裝於一加工機的機頭 100，且可對一角度頭 200 的多數樺頭 210 進行夾持固定，該雙層活塞之油壓夾持裝置包含一固定座 10、一第一活塞件 20、一第二活塞件 30 及一夾持單元 40。

【0011】 該固定座 10 安裝於該機頭 100 內部，沿一軸線 L 設置，並包括一上座體 11、一沿該軸線 L 設置於該上座體 11 下方的下座體 12、一設置於該上座體 11 與該下座體 12 之間的分隔件 13、一設置於該上座體 11 與該分隔件 13 之間的第一缸室 14、一設置於該分隔

件13與該下座體12之間的第二缸室15、一連通於該第一缸室14與該第二缸室15的推進注油孔16及一連通於該第一缸室14與該第二缸室15的回推注油孔17。該分隔件13設置於該第一缸室14與該第二缸室15之間。

【0012】 該下座體12具有一沿該軸線L設置且可由該第二缸室15連通至外部的通孔121。

【0013】 該分隔件13具有一沿該軸線L設置且可連通該第一缸室14與該第二缸室15的穿孔131。

【0014】 該推進注油孔16具有一設置於該上座體11且位於該第一缸室14頂緣的第一進油口161及一設置於該分隔件13且位於該第二缸室15頂緣的第二進油口162。

【0015】 該回推注油孔17具有一設置於該分隔件13且位於該第一缸室14底緣的第一入油口171及一設置於該下座體12且位於該第二缸室15底緣的第二入油口172。

【0016】 該第一活塞件20包括一可沿該軸線L滑動地安裝於該第一缸室14中的第一活塞環21及一連接於該第一活塞環21且穿設於該穿孔131的第一活塞桿22。該第一進油口161與該第二進油口162沿該軸線L分設於該第一活塞環21的兩側，該第一活塞桿22具有一沿該軸線L設置的螺孔221。

【0017】 該第二活塞件30包括一可沿該軸線L滑動地安裝於該第二缸室15中的第二活塞環31、一連接於該第二活塞環31且可穿設於該通孔121的第二活塞桿32及一沿該軸線L設置且呈階級狀的內孔33。該第一入油口171與該第二入油口172沿該軸線L分設於該第二活塞環31的兩側，該內孔33具有一可供該第一活塞桿22插設的上孔段331、一沿該軸線L相反於該上孔段331的下孔段332、一連通於該上孔段331與該下孔段332之間的中孔段333、一銜接於該上孔段331與該中孔段333之間的上肩面334及一銜接於該中孔段333與該下孔段332之間的下肩面335，該上肩面334可供該第一活塞桿22底部抵靠。

【0018】 該夾持單元40安裝於該固定座10的通孔121中，且包括一夾爪件41及一連接於該第二活塞件32與該夾爪件41之間的連動件42。該夾爪件41具有多數夾爪411，該等夾爪411各具有一對應該通孔121開口端的勾部412及一設於該勾部412內側的束夾部413。該連動件42具有一螺鎖於該螺孔221中的螺桿段421、一沿該軸線L連接於該螺桿段421一側且套設於該下孔段332的頸環段422及一沿該軸線L連接於該頸環段422一側的連結段423，該頸環段422抵止於該下肩面335，且利用該連動件42的頸環段422抵止於該下肩面335，以及該螺桿段421螺鎖於該螺孔221中，可使該第二活塞環31與該第一活塞桿22互相連接。

【0019】 再如圖2及圖3所示，顯示該等夾爪411朝該軸線L產生趨近的扣夾狀態，該等束夾部413對該角度頭200的該等樺頭210進行夾持固定。

【0020】 再如圖4所示，當壓力油自該推進注油孔16導入時，壓力油可同時並分別自該第一進油口161與該第二進油口162注入於該第一缸室14與該第二缸室15中，且可同時推動該第一活塞環21與該第二活塞環31分別沿該第一缸室14與第二缸室15向下移動，該夾持單元40的夾爪件41受該第二活塞桿32的掣動，可使該等勾部412自該通孔121開口端移出，該等夾爪411遠離於該軸線L而呈一釋放狀態，且使該等束夾部413相對於該角度頭200的該等樺頭210產生釋放。

【0021】 當壓力油再自該回推注油孔17導入時，壓力油可同時並分別自該第一入油口171與該第二入油口172注入於該第一缸室14與該第二缸室15中，且可同時推動該第一活塞環21與該第二活塞環31分別沿該第一缸室14與第二缸室15向上移動，該夾持單元40的夾爪件41受該第二活塞桿32的拉動，可使該等勾部412自該通孔121外部朝內部移入，該等夾爪411趨近於該軸線L而又回復呈一扣夾狀態，且使該等束夾部413相對於該角度頭200的該等樺頭210產生夾持固定。

【0022】 因此，本新型利用整體的結構配合，可產生下列功效：

【0023】 一、利用該第一活塞件20與該第二活塞件30沿該軸線L串接，可構成雙層活塞之油壓夾持機構設計，即使該第一缸室14或該第二缸室15與現有的缸室具有相同之截面積，但卻可產生兩倍之油壓夾持拉力。所以該第一缸室14或該第二缸室15的截面積不需要加大，壓力源也不需要提高，整體的製造成本可以降低。

【0024】 二、該固定座10、該第一活塞件20、該第二活塞件30與該夾持單元40可採進行模組化設計，於售服維修時可快速進行模組的更換，縮短維修的工時。

【0025】 值得一提的是，本新型上述實施例中，是在該固定座11內部設置有沿該軸線L間隔設置的第一缸室14及第二缸室15，且配合該第一缸室14與該第二缸室15而設置有該第一活塞件20、該第二活塞件30，事實上，缸室的數量及活塞件的數量並不限制只有兩個，也可為兩個以上(圖未示)。

【0026】 綜上所述，本新型雙層活塞之油壓夾持裝置，可解決現有結構存在的技術問題，確實能達成本新型之目的。

【0027】 惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，凡是依本新型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，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

## 【符號說明】

## 【0028】

100 …… 機頭	22 …… 第一活塞桿
200 …… 角度頭	221 …… 螺孔
210 …… 樺頭	30 …… 第二活塞件
10 …… 固定座	31 …… 第二活塞環
L …… 軸線	32 …… 第二活塞桿
11 …… 上座體	33 …… 內孔
12 …… 下座體	331 …… 上孔段
121 …… 通孔	332 …… 下孔段
13 …… 分隔件	333 …… 中孔段
131 …… 穿孔	334 …… 上肩面
14 …… 第一缸室	335 …… 下肩面
15 …… 第二缸室	40 …… 夾持單元
16 …… 推進注油孔	41 …… 夾爪件
161 …… 第一進油口	411 …… 夾爪
162 …… 第二進油口	412 …… 勾部
17 …… 回推注油孔	413 …… 束夾部
171 …… 第一入油口	42 …… 連動件
172 …… 第二入油口	421 …… 螺桿段
20 …… 第一活塞件	422 …… 頸環段
21 …… 第一活塞環	423 …… 連結段

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】 一種雙層活塞之油壓夾持裝置，包含：

一固定座，沿一軸線設置，並包括一第一缸室、一沿該軸線設置於該第一缸室一側的第二缸室、一設置於該第一缸室與該第二缸室之間的分隔件及一沿該軸線設置且可由該第二缸室連通至外部的通孔，該分隔件具有一沿該軸線設置且可連通該第一缸室與該第二缸室的穿孔；

一第一活塞件，包括一可沿該軸線滑動地安裝於該第一缸室中的第一活塞環及一連接於該第一活塞環且可穿設於該穿孔的第一活塞桿；

一第二活塞件，包括一可沿該軸線滑動地安裝於該第二缸室中的第二活塞環及一連接於該第二活塞環且可穿設於該通孔的第二活塞桿，該第二活塞環與該第一活塞桿互相連接；及

一夾持單元，安裝於該固定座的通孔中，且包括一夾爪件，該夾爪件具有多數夾爪，該等夾爪受該第二活塞桿的掣動，能由朝該軸線產生趨近的一扣夾狀態，操作成遠離於該軸線的一釋放狀態。

【第2項】 如請求項1所述的雙層活塞之油壓夾持裝置，其中，該固定座還包括一連通於該第一缸室與該第二缸室的推進注油孔及一連通於該第一缸室與該第二缸室的回推注油孔，該推進注油孔具有一位於該第一活塞環一側的第一進油口及一位於該第二活塞環一側的第二進油口，該回推注

油孔具有一位於該第一活塞環另一側的第一入油口及一位於該第二活塞環另一側的第二入油口。

【第3項】如請求項1所述的雙層活塞之油壓夾持裝置，其中，該第一活塞件的第一活塞桿具有一沿該軸線設置的螺孔，該第二活塞件還包括一沿該軸線設置且呈階級狀的內孔，該內孔具有一可供該第一活塞桿插設的上孔段、一沿該軸線相反於該上孔段的下孔段、一連通於該上孔段與該下孔段之間的中孔段、一銜接於該上孔段與該中孔段之間的上肩面及一銜接於該中孔段與該下孔段之間的下肩面，該夾持單元還包括一連接於該第二活塞件與該夾爪件之間的連動件，該連動件具有一螺鎖於該螺孔中的螺桿段、一沿該軸線連接於該螺桿段一側且套設於該下孔段的頸環段及一沿該軸線連接於該頸環段一側的連結段，該頸環段抵止於該下肩面。

【第4項】如請求項2所述的雙層活塞之油壓夾持裝置，其中，該固定座還包括一上座體及一沿該軸線設置於該上座體下方的下座體，該分隔件設置於該上座體與該下座體之間，該第一缸室設置於該上座體與該分隔件之間，該第二缸室設置於該分隔件與該下座體之間，該推進注油孔的第一進油口設置於該上座體，該第二入油口設置於該分隔件，該回推注油孔的第一入油口設置於該分隔件，該第二入油口設置於該下座體。

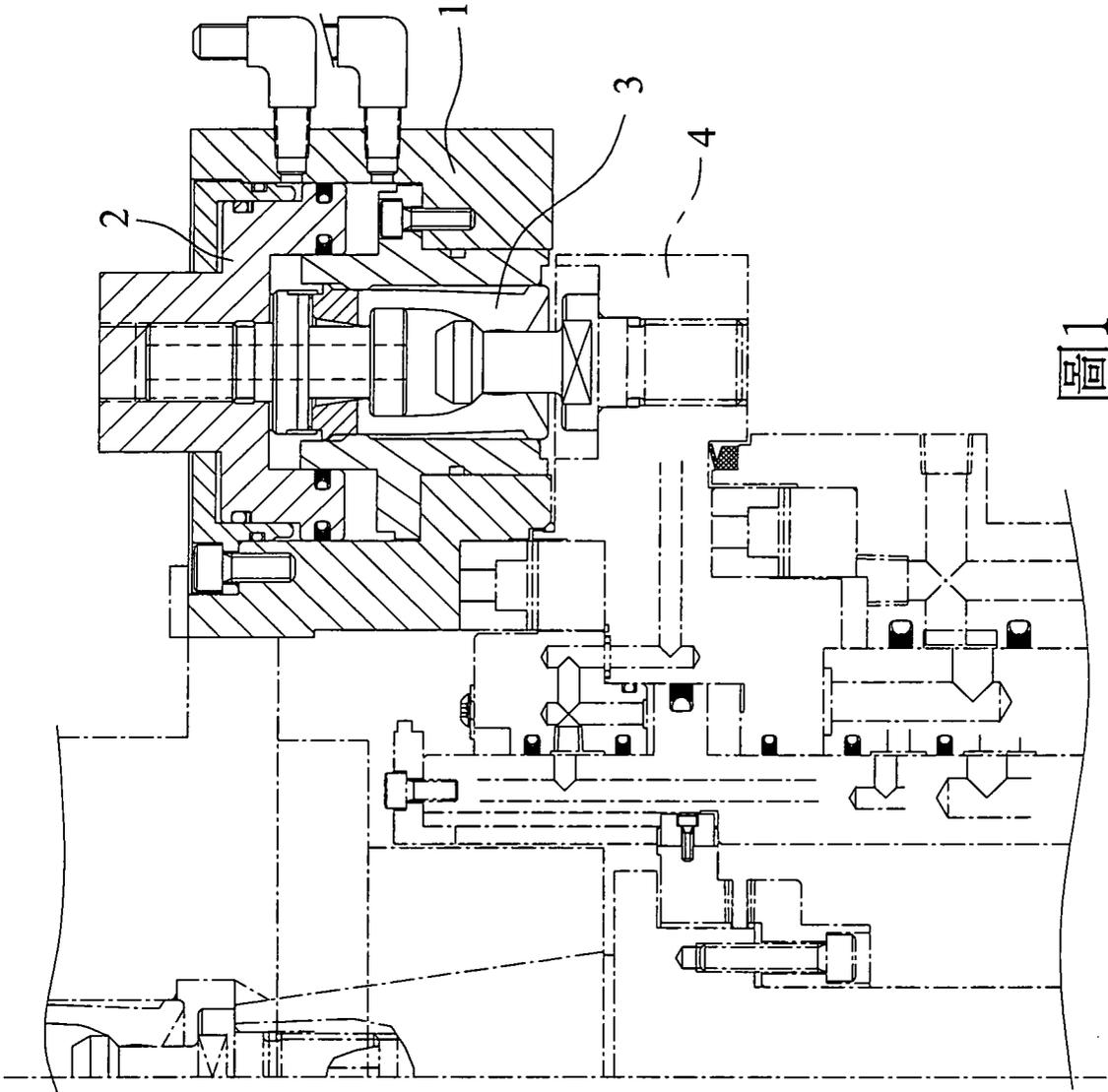


圖1

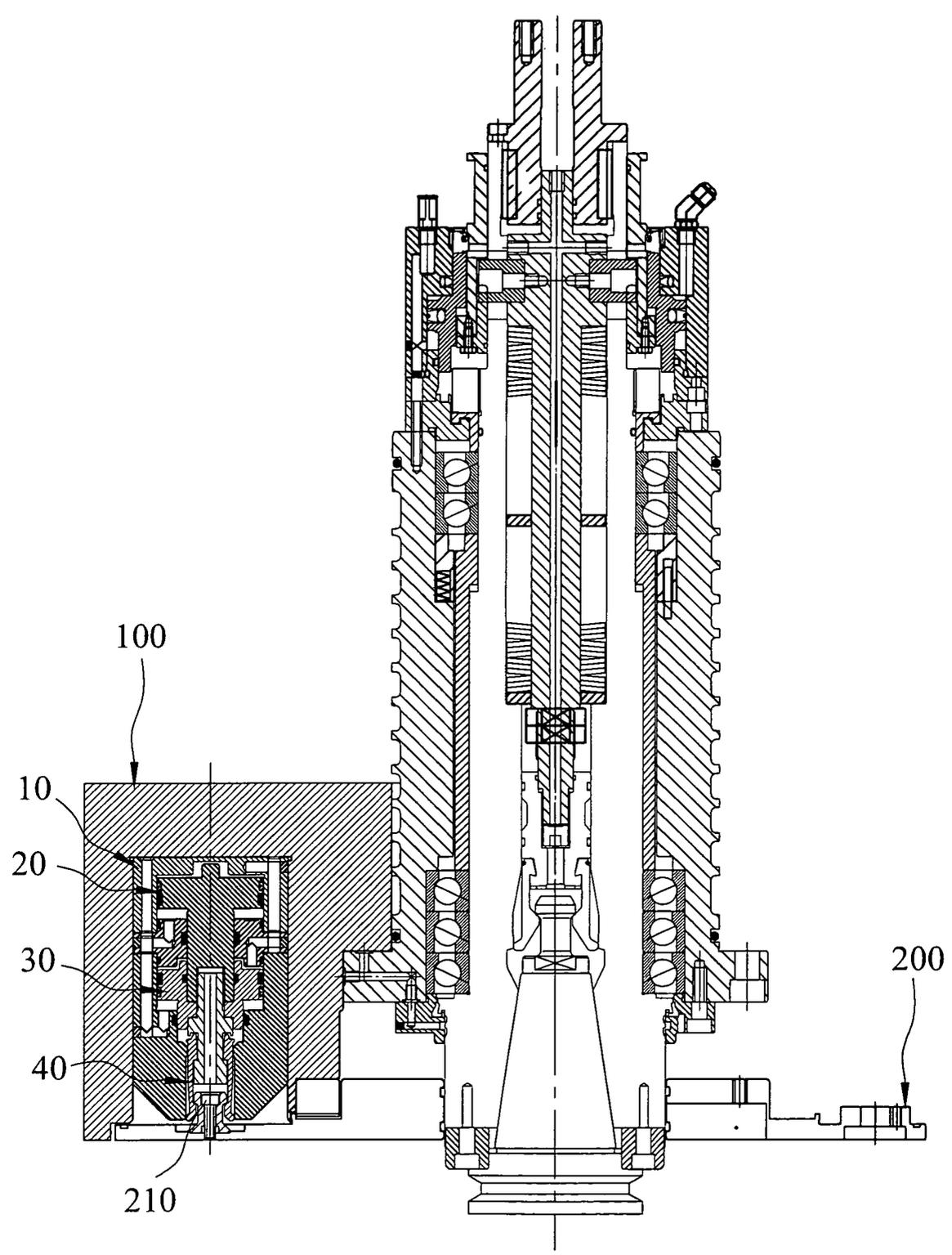


圖2

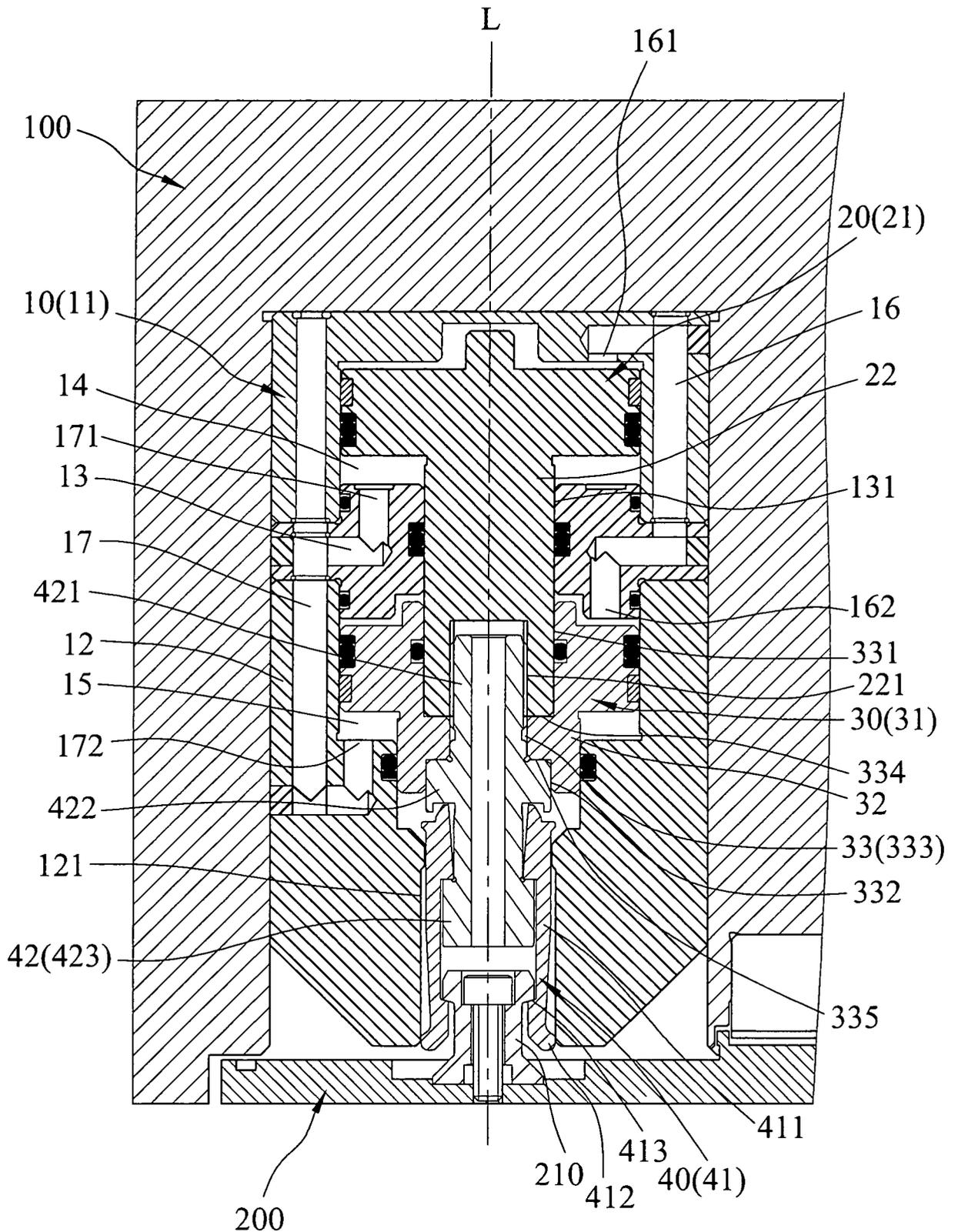


圖3

