



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201130596 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：099106909

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B23Q3/06 (2006.01)** **B23B31/02 (2006.01)**

(71)申請人：吳炫隆 (中華民國) (TW)

臺中市南屯區楓樹里樂田巷 4 之 6 號

(72)發明人：吳炫隆 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

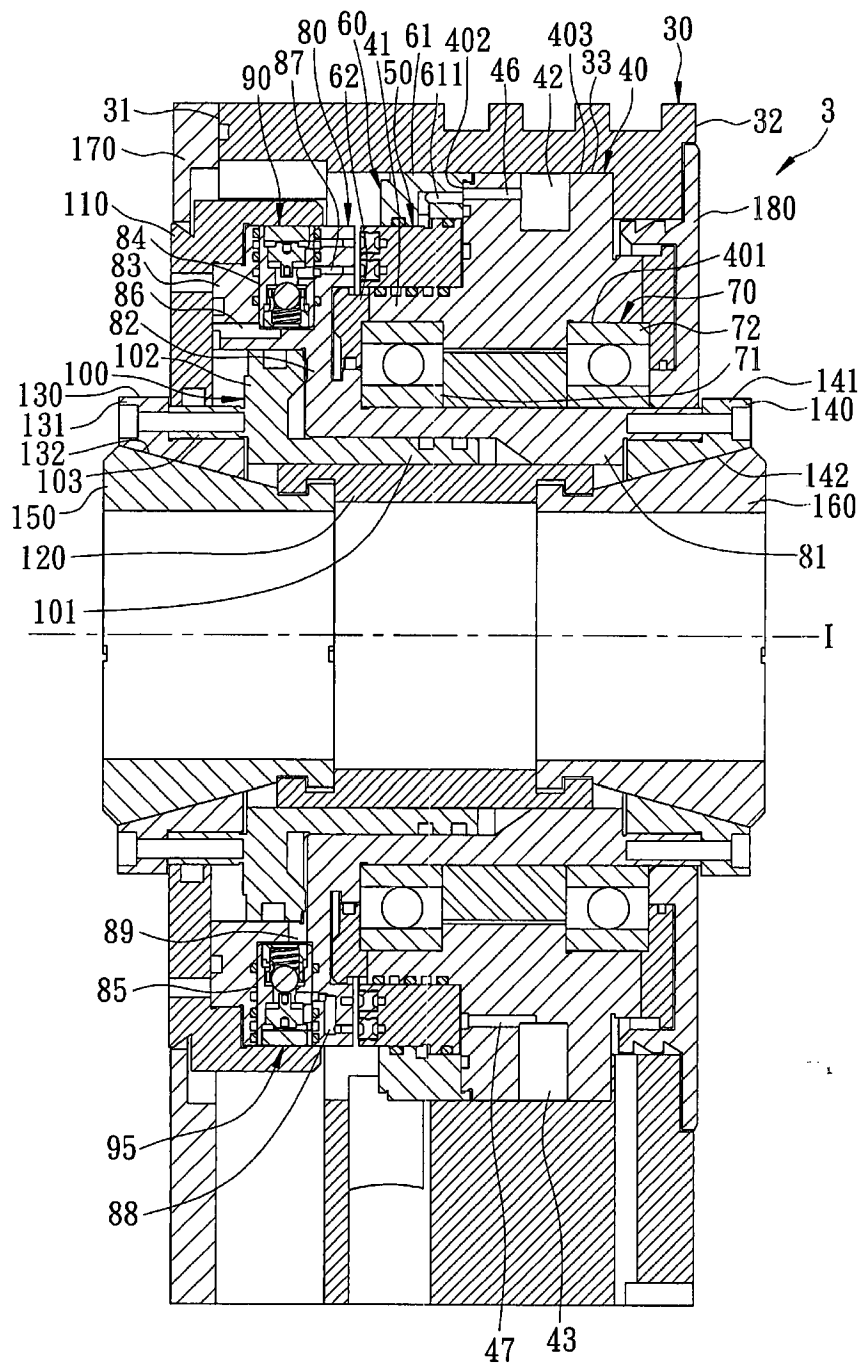
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：5 項 圖式數：9 共 31 頁

(54)名稱

油壓夾頭

(57)摘要

一種油壓夾頭，包含一機座，及分別安裝在該機座內的一固定座、一油壓缸、一內定位單元、一軸承單元、一連接座、一第一油路控制單元、一第二油路控制單元、一掣動座、一前軸蓋，及一前筒夾。該第一油路控制單元、該第二油路控制單元分別安裝在該固定座沿徑向設置的二容置槽內，分別包括一外筒及一單向閥。因為轉動時的旋轉離心力會使得所述單向閥的擋珠的封住效果更佳，使本發明在加工過程可以保壓、能確實夾緊工件以提昇加工品質。



3：油壓夾頭

30：機座

31：前端面

32：後端面

33：容置孔

40：固定座

41：前凸環

42：第一油孔

43：第二油孔

46：第一油道

47：第二油道

50：油壓缸

60：內定位單元

61：第一內蓋

62：第二內蓋

70：軸承單元

71：前軸承

72：後軸承

80：連接座

81：後套筒

82：中間環

83：前載環

84：第一容置槽

85：第二容置槽

86：第八油道

87：第九油道

88：第十油道

89：連通孔

90：第一油路控制單元

95：第一油路控制單元

100：掣動座

101：後套筒

102：驅動環

103：前鎖環

110：傳動件

120：拉桿

130：前軸蓋
131：前凸環
132：內夾孔
140：前軸蓋
141：前凸環
142：內夾孔
150：前筒夾
160：後筒夾
170：前端蓋
180：後端蓋
401：軸孔
402：前端面
403：後端面
611：第七油道
I：軸線

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種工具機夾頭，特別是指一種油壓夾頭。

【先前技術】

如圖 1、2 所示，申請人所有第 91119043 號發明專利案之油壓夾頭 10，具有一機座 11，及分別安裝在該機座 11 內的一固定座 12、一套筒 13、一油路控制閥座 15、二軸承 16、一轉動座 17、一掣動座 18、一拉桿 19、一前軸蓋 20、一後軸蓋 21、一前筒夾 22，及一後筒夾 23。

該機座 11 具有一軸向容置孔 111 與一集油室 112。

該固定座 12 安裝在該容置孔 111 內靠近前端，具有一軸向穿孔 121，分別沿徑向設置的一入油孔 122 與一回油孔 123，及一可將油匯入該集油室 112 的集油通道 124。

該套筒 13 安裝在該固定座 12 的軸向穿孔 121 內，具有一軸向穿孔 132，一連通該入油孔 122 的徑向入油槽 133，及一出油槽 134。

該套筒 13 與該固定座 12 之間並形成一環隙 14。

該油路控制閥座 15 安裝在該軸向穿孔 132 內，具有一相對應該入油槽 133 與該出油槽 134 的油室 151，一入油閥門 152，一位於該油室 151 內的彈簧 153，及一被該彈簧 153 彈推而於常態下封住該入油閥門 152 的擋止球體 154。

該二軸承 16 安裝在該軸向穿孔 121 內並分別位於該油路控制閥座 15 的前、後端。

該轉動座 17 沿軸向穿置在該二軸承 16 之間，具有一相對該入油孔 122 的油道 171，及一前螺紋段 172。

該掣動座 18 安裝在該轉動座 17 內且靠近後端，具有一後螺紋段 181。

該拉桿 19 安裝在該轉動座 17 與該掣動座 18 內。

該前軸蓋 20 螺鎖於該轉動座 17 的前螺紋段 172。

該後軸蓋 21 螺鎖於該掣動座 18 的後螺紋段 181。

該前筒夾 22 安裝在該前軸蓋 20 內且與該拉桿 19 勾置連結。

該後筒夾 23 安裝在該後軸蓋 21 內且與該拉桿 19 勾置連結。

該油壓夾頭 10 雖然具有可以藉由該前筒夾 22、該後筒夾 23 夾置工件進行加工的功能，但仍具有下列待改良處：

一、因為該油路控制閥座 15 的擋止球體 154 沿軸向安裝，當該油壓夾頭 10 高速轉動時該擋止球體 154 極易因旋轉離心力而脫離封住位置產生滲油，導致在加工過程無法保壓、無法確實夾緊工件，影響加工品質。

二、該套筒 13 與該固定座 12 之間的環隙 14 太小，約為 0.03 mm~0.04 mm，且該套筒 13 與該固定座 12 沿徑向安裝，高速轉動時，該套筒 13 與該固定座 12 極易產生燒結，導致故障率較高。

【發明內容】

因此，本發明之目的，是在提供一種可以保壓使工件被確實夾緊以提昇加工品質，及可降低故障率的油壓夾頭

於是，本發明油壓夾頭包含一機座，及分別安裝在該機座內的一固定座、一油壓缸、一內定位單元、一軸承單元、一連接座、一第一油路控制單元、一第二油路控制單元、一掣動座、一前軸蓋，及一前筒夾。

該機座包括圍繞一軸線的一容置孔。

該固定座安裝在該容置孔內，包括一圍繞該軸線的軸孔，一自一前端面朝向前端成型的前凸環，分別自一外環面朝向該軸孔設置的一第一油孔、一第二油孔、一第三油孔、一第四油孔，一連通該第一油孔與該前端面的第一油道，一連通該第二油孔與該前端面的第二油道，一連通該第三油孔與該前凸環的一外環面的第三油道，及一連通該第四油孔與該外環面的第四油道。

該油壓缸呈可沿該軸線移動地套置在該固定座的前凸環外，包括一相對應該第三油道的第五油道，及一相對應該第四油道的第六油道。

該內定位單元包括一第一內蓋，該第一內蓋套置在該油壓缸外且抵接該固定座的前端面，具有一相對應該第一油道並連通該油壓缸的第七油道。

該軸承單元包括安裝在該固定座的軸孔內的至少一軸承。

該連接座包括一穿置在該軸承單元內的後套筒，一自該後套筒的前端朝徑向往外成型的中間環，一自該中間環朝向前端成型的前載環，分別沿徑向設置於該前載環的一

第一容置槽與一第二容置槽，一連通該第一容置槽與該前載環的前端面的第八油道，分別沿該軸線貫穿該中間環並連通該第一容置槽的至少一第九油道，一相對應該油壓缸的第五油道設置於該中間環並連通該第二容置槽的第十油道，及一沿徑向貫穿該前載環並連通該第二容置槽的連通孔。

該第一油路控制單元安裝在該第一容置槽內，包括一外筒，及一安裝在該外筒內的單向閥，該外筒具有相對應該連接座的第九油道的至少一軸向穿孔，該單向閥具有一連通該第一容置槽與該第八油道的內穿孔。

該第二油路控制單元安裝在該第二容置槽內，包括一外筒，及一安裝在該外筒內的單向閥，該第二油路控制單元的外筒具有一相對應該連接座的第十油道的軸向穿孔，該第二油路控制單元的單向閥具有一連通該第二容置槽與該連通孔的內穿孔。

該掣動座呈可沿該軸線移動地安裝在該連接座內，包括一穿置在該連接座的後套筒、中間環內的後套筒，一自該後套筒前端朝徑向往外成型並位於該前載環內的驅動環，及一自該驅動環朝向前端成型的前鎖環。

該前軸蓋與該前鎖環鎖結，包括一沿該軸線自前端朝向後端貫穿並漸縮孔徑的內夾孔。

該前筒夾安裝在該前軸蓋的內夾孔內。

本發明的有益效果在於：因為該二單向閥是沿徑向安裝，所以旋轉離心力會使該二單向閥的擋珠的封住效果更

佳，使本發明在加工過程可以恆保油壓，使工件被確實夾緊以提昇加工品質。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

如圖 3、4 所示，本發明油壓夾頭 3 一較佳實施例包含一機座 30，及分別安裝在該機座 30 內的一固定座 40、一油壓缸 50、一內定位單元 60、一軸承單元 70、一連接座 80、一第一油路控制單元 90、一第二油路控制單元 95、一掣動座 100、一傳動件 110、一拉桿 120、一前軸蓋 130、一後軸蓋 140、一前筒夾 150、一後筒夾 160、一前端蓋 170，及一後端蓋 180。

該機座 30 具有圍繞一軸線 I 並連通一前端面 31 與一後端面 32 的一容置孔 33。

如圖 4、5、6、7 所示，該固定座 40 安裝在該容置孔 33 內且靠近該後端面 32，包括一圍繞該軸線 I 的軸孔 401，一自一前端面 402 朝向前端成型的前凸環 41，分別自一外環面 403 朝向該軸孔 401 設置的一第一油孔 42、一第二油孔 43、一第三油孔 44、一第四油孔 45，一連通該第一油孔 42 與該前端面 402 的第一油道 46，一連通該第二油孔 43 與該前端面 402 的第二油道 47，一連通該第三油孔 44 與該前凸環 41 的一外環面 411 的 L 形第三油道 48，及一連通該第四油孔 45 與該外環面 411 的 L 形第四油道 49。

該油壓缸 50 呈可沿該軸線 I 移動地套置在該固定座 40 的前凸環 41 外，包括一相對應該第三油道 48 自一內環面 501 朝向前端設置的 L 形第五油道 51，及一相對應該第四油道 49 自該內環面 501 朝向前端設置的 L 形第六油道 52。

該內定位單元 60 包括一第一內蓋 61 及一第二內蓋 62。該第一內蓋 61 套置在該油壓缸 50 外且抵接該固定座 40 的前端面 402，具有一相對應該第一油道 46 自一後端面朝向一內環面設置的 L 形第七油道 611。

該軸承單元 70 包括一前軸承 71 及一後軸承 72，分別安裝在該固定座 40 的軸孔 401 內且相互間隔。

該第二內蓋 62 安裝在該前軸承 71 與該固定座 40 的前凸環 41 前側。

該連接座 80 包括一穿置在該前軸承 71 與該後軸承 72 內的後套筒 81，一自該後套筒 81 的前端朝徑向往外成型的中間環 82，一自該中間環 82 朝向前端成型的前載環 83，分別沿徑向設置於該前載環 83 呈盲孔狀的一第一容置槽 84 與一第二容置槽 85，一連通該第一容置槽 84 與該前載環 83 的前端面的第八油道 86，分別沿該軸線 I 貫穿該中間環 82 並連通該第一容置槽 84 的第二第九油道 87，一相對應該油壓缸 50 的第五油道 51 設置於該中間環 82 並連通該第二容置槽 85 的第十油道 88，及一沿徑向貫穿該前載環 83 並連通該第二容置槽 85 的連通孔 89。

該第一油路控制單元 90 安裝在該第一容置槽 84 內，包括一外筒 91、一單向閥 92，及一塞體 93。

該外筒 91 具有相對應該連接座 80 的第二油道 87 的第二軸向穿孔 911，及一外開口 912。

該單向閥 92 具有一內筒 921，一貫穿該內筒 921 並連通該第一容置槽 84 與該第八油道 86 的內穿孔 922，一安裝在該內筒 921 內的彈性件 923，及一受該彈性件 923 彈推並在常態下封住該內筒 921 的入油口 925 的擋珠 924。

該塞體 93 用以封住該外筒 91 的外開口 912。

該第二油路控制單元 95 安裝在該第二容置槽 85 內，包括一外筒 96、一單向閥 97，及一塞體 98。

該外筒 96 具有一相對應該連接座 80 的第十油道 88 的軸向穿孔 961。

該單向閥 97 具有一內筒 971，一貫穿該內筒 971 並連通該第二容置槽 85 與該連通孔 89 的內穿孔 972，一安裝在該內筒 971 內的彈性件 973，及一受該彈性件 973 彈推並在常態下封住該內筒 971 的入油口 975 的擋珠 974。

該塞體 98 用以封住該外筒 96 的外開口 962。

該掣動座 100 呈可沿該軸線 I 移動地安裝在該連接座 80 內，包括一穿置在該連接座 80 的後套筒 81、中間環 82 內的後套筒 101，一自該後套筒 101 前端朝徑向往外成型並位於該前載環 83 內的驅動環 102，及一自該驅動環 102 朝向前端成型的前鎖環 103。

該傳動件 110 安裝在該前鎖環 103 與該前載環 83 外。

該拉桿 120 安裝在該掣動座 100 的後套筒 101 與該連接座 80 的後套筒 81 內。

該前軸蓋 130 安裝在該前鎖環 103 內並藉由該前凸環 131 與該前鎖環 103 鎖結，具有一沿該軸線 I 自前端朝向後端貫穿並漸縮孔徑的內夾孔 132。

該後軸蓋 140 安裝在該連接座 80 的後套筒 81 內並藉由該後凸環 141 與該後套筒 81 鎖結，具有一沿該軸線 I 自後端朝向前端貫穿並漸縮孔徑的內夾孔 142。

該前筒夾 150 安裝在該前軸蓋 130 的內夾孔 132 內且與該拉桿 120 勾置連結。

該後筒夾 160 安裝在該後軸蓋 140 的內夾孔 142 內且與該拉桿 120 勾置連結。

該前端蓋 170 套置在該傳動件 110 外並抵接該機座 30 的前端面 31。

該後端蓋 180 套置在該連接座 80 的後套筒 81 外並抵接該機座 30 的後端面 32。

使用時，如圖 7、8 所示，當油壓自該固定座 40 的第三油孔 44 注入，則油壓會依序流入該第三油道 48、該油壓缸 50 的第五油道 51、該連接座 80 的第九油道 87、該第一油路控制單元 90 的外筒 91 的軸向穿孔 911，接著將該第一油路控制單元 90 的單向閥 92 的擋珠 924 推開脫離該入油孔 925，使油壓可經由該入油口 925 進入該單向閥 92 內再經由該內穿孔 922 流入該第八油道 86，進而推動該掣動座 100 的驅動環 102 使該掣動座 100 帶動該前軸蓋 130 朝向後端移動，此時，該前筒夾 150 張開而可鬆放工件(圖未示)，再藉由該拉桿 120 連動該後筒夾 160，使該後筒夾 160 也張

開而可鬆放工件(圖未示)。

如圖 7、9 所示，當油壓自該固定座 40 的第四油孔 45 注入，則油壓會依序流入該第四油道 49、該油壓缸 50 的第六油道 52、該連接座 80 的第十油道 88、該第二油路控制單元 95 的外筒 96 的軸向穿孔 961，接著將該第二油路控制單元 95 的單向閥 97 的擋珠 974 推開脫離該入油口 975，使油壓進入該單向閥 97 內再經由該內穿孔 972 流入該連通孔 89，進而推動該掣動座 100 的驅動環 102 使該掣動座 100 帶動該前軸蓋 130 朝向前端移動，此時，該前筒夾 150 收束而可夾緊工件(圖未示)，再藉由該拉桿 120 連動該後筒夾 160，使該後筒夾 160 也收束而可夾緊工件(圖未示)。

如圖 4、5 所示，當工件被夾緊後，將油壓自該第一油孔 42 注入，則油壓會依序流入該第一油道 46、該第一內蓋 61 的第七流道 611，進而驅動該油壓缸 50 朝向後端移動，同時該油壓缸 50 與該連接座 80 分離，在此狀態下，油壓不會送入該第一油路控制單元 90，該單向閥 92 的擋珠 924 被該彈性件 923 彈推而封住該入油口 925，此時，就可以保持油壓而使該前筒夾 150 與該後筒夾 160 夾緊工件，然後就可對該工件進行加工作業。

如圖 4、6 所示，當將油壓自該第二油孔 43 注入，則油壓會依序流入該第二油道 47，進而驅動該油壓缸 50 朝向前端移動，使該油壓缸 50 與該連接座 80 碰觸，之後，如圖 7 所示，可以將油壓自該第三油孔 44 或該第四油孔 45 注入，以進行鬆放工件作業或進行夾緊工件作業。

歸納上述，本發明油壓夾頭具有如下所述之功效及優點，故確實能達成發明目的：

一、因為該二單向閥 92、97 是沿與該軸線 I 垂直的徑向安裝，所以旋轉離心力反而會使該二擋珠 924、974 的封住效果更佳，使本發明具有可以恆保油壓，使工件在加工過程恆被夾緊以提昇加工品質的功效及優點。

二、因為在加工過程中，該油壓缸 50 與該連接座 80 分離，再加上二者呈沿該軸線 I 安裝，所以高速轉動時彼此不會碰撞磨擦，可以降低故障率。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明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。

【圖式簡單說明】

圖 1 是第 91119043 號發明專利案「油壓夾頭」的組合剖視圖；

圖 2 是一採自圖 1 的部分放大圖；

圖 3 是本發明油壓夾頭一較佳實施例的一後視圖；

圖 4 是一沿圖 3 中的線 IV-IV 所取得的剖視圖；

圖 5 是該較佳實施例的一局部剖視圖，說明油壓自一第一油孔注入的狀態；

圖 6 是一類似圖 5 的視圖，說明油壓自一第二油孔注入的狀態；

圖 7 是該較佳實施例的另一剖視圖；

圖 8 是該較佳實施例的一局部剖視圖，說明油壓自一第三油孔注入的狀態；及

圖 9 是一類似圖 8 的視圖，說明油壓自一第四油孔注入的狀態。

【主要元件符號說明】

3.....油壓夾頭	61....第一內蓋
30....機座	611...第七油道
31....前端面	62....第二內蓋
32....後端面	70....軸承單元
33....容置孔	71....前軸承
40....固定座	72....後軸承
401...軸孔	80....連接座
402....前端面	81....後套筒
403....後端面	82....中間環
41....前凸環	83....前載環
411...外環面	84....第一容置槽
42....第一油孔	85....第二容置槽
43....第二油孔	86....第八油道
44....第三油孔	87....第九油道
45....第四油孔	88....第十油道
46....第一油道	89....連通孔
47....第二油道	90....第一油路控制單元
48....第三油道	91....外筒
49....第四油道	911...軸向穿孔
50....油壓缸	92....單向閥
51....第五油道	921...內筒
52....第六油道	922...內穿孔
60....內定位單元	923...彈性件

924...擋珠	103...前鎖環
925...入油口	110...傳動件
93....塞體	120...拉桿
95....第一油路控制單元	130...前軸蓋
96....外筒	131...前凸環
961...軸向穿孔	132...內夾孔
97....單向閥	140...前軸蓋
971...內筒	141...前凸環
972...內穿孔	142...內夾孔
973...彈性件	150...前筒夾
974...擋珠	160...後筒夾
975...入油口	170...前端蓋
98....塞體	180...後端蓋
100...掣動座	I軸線
101...後套筒	
102...驅動環	

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： 99106909

※申請日： 99.3.10

※IPC 分類： B23Q 3/06 (2006.01)
B23B 31/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

油壓夾頭

二、中文發明摘要：

一種油壓夾頭，包含一機座，及分別安裝在該機座內的一固定座、一油壓缸、一內定位單元、一軸承單元、一連接座、一第一油路控制單元、一第二油路控制單元、一掣動座、一前軸蓋，及一前筒夾。該第一油路控制單元、該第二油路控制單元分別安裝在該固定座沿徑向設置的二容置槽內，分別包括一外筒及一單向閥。因為轉動時的旋轉離心力會使得所述單向閥的擋珠的封住效果更佳，使本發明在加工過程可以保壓、能確實夾緊工件以提昇加工品質。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1.一種油壓夾頭，包含：

一機座，包括圍繞一軸線的一容置孔；

一固定座，安裝在該容置孔內，包括一圍繞該軸線的軸孔，一自一前端面朝向前端成型的前凸環，分別自一外環面朝向該軸孔設置的一第一油孔、一第二油孔、一第三油孔、一第四油孔，一連通該第一油孔與該前端面的第一油道，一連通該第二油孔與該前端面的第二油道，一連通該第三油孔與該前凸環的一外環面的第三油道，及一連通該第四油孔與該外環面的第四油道；

一油壓缸，呈可沿該軸線移動地套置在該固定座的前凸環外，包括一相對應該第三油道的第五油道，及一相對應該第四油道的第六油道；

一內定位單元，包括一第一內蓋，該第一內蓋套置在該油壓缸外且抵接該固定座的前端面，具有一相對應該第一油道並連通該油壓缸的第七油道；

一軸承單元，包括安裝在該固定座的軸孔內的至少一軸承；

一連接座，包括一穿置在該軸承單元內的後套筒，一自該後套筒的前端朝徑向往外成型的中間環，一自該中間環朝向前端成型的前載環，分別沿徑向設置於該前載環的一第一容置槽與一第二容置槽，一連通該第一容置槽與該前載環的前端面的第八油道，分別沿該軸線貫穿該中間環並連通該第一容置槽的至少一第九油道，一相對應該油壓

缸的第五油道設置於該中間環並連通該第二容置槽的第十油道，及一沿徑向貫穿該前載環並連通該第二容置槽的連通孔；

一第一油路控制單元，安裝在該第一容置槽內，包括一外筒，及一安裝在該外筒內的單向閥，該外筒具有相對應該連接座的第九油道的至少一軸向穿孔，該單向閥具有一連通該第一容置槽與該第八油道的內穿孔；

一第二油路控制單元，安裝在該第二容置槽內，包括一外筒，及一安裝在該第二油路控制單元的外筒內的單向閥，該第二油路控制單元的外筒具有一相對應該連接座的第十油道的軸向穿孔，該第二油路控制單元的單向閥具有一連通該第二容置槽與該連通孔的內穿孔；

一掣動座，呈可沿該軸線移動地安裝在該連接座內，包括一穿置在該連接座的後套筒、中間環內的後套筒，一自該掣動座的後套筒前端朝徑向往外成型並位於該前載環內的驅動環，及一自該驅動環朝向前端成型的前鎖環；

一前軸蓋，與該前鎖環鎖結，包括一沿該軸線自前端朝向後端貫穿並漸縮孔徑的內夾孔；及

一前筒夾，安裝在該前軸蓋的內夾孔內。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述的油壓夾頭，其中，該第一油路控制單元的單向閥具有一內筒，貫穿該內筒並連通該第一容置槽與該第八油道的該內穿孔，一安裝在該內筒內的彈性件，及一受該彈性件彈推並在常態下封住該內筒的入油口的擋珠；

該第二油路控制單元的單向閥具有一內筒，貫穿該內筒並連通該第二容置槽與該連通孔的該內穿孔，一安裝在該內筒內的彈性件，及一受該彈性件彈推並在常態下封住該內筒的入油口的擋珠。

3.依據申請專利範圍第 1 項所述的油壓夾頭，其中，該內定位單元更包括一第二內蓋，安裝在該軸承單元與該固定座的前凸環前側。

4.依據申請專利範圍第 1 項所述的油壓夾頭，更包含：

一拉桿，安裝在該掣動座的後套筒與該連接座的後套筒內，且與該前筒夾勾置結合；

一後軸蓋，與該連接座的後套筒鎖結，具有一沿該軸線自後端朝向前端貫穿並漸縮孔徑的內夾孔；及

一後筒夾，安裝在該後軸蓋的內夾孔內且與該拉桿勾置結合。

5.依據申請專利範圍第 4 項所述的油壓夾頭，更包含：

一前端蓋，抵接該機座的前端面；及

一後端蓋，套置在該連接座的後套筒外並抵接該機座的後端面。

八、圖式

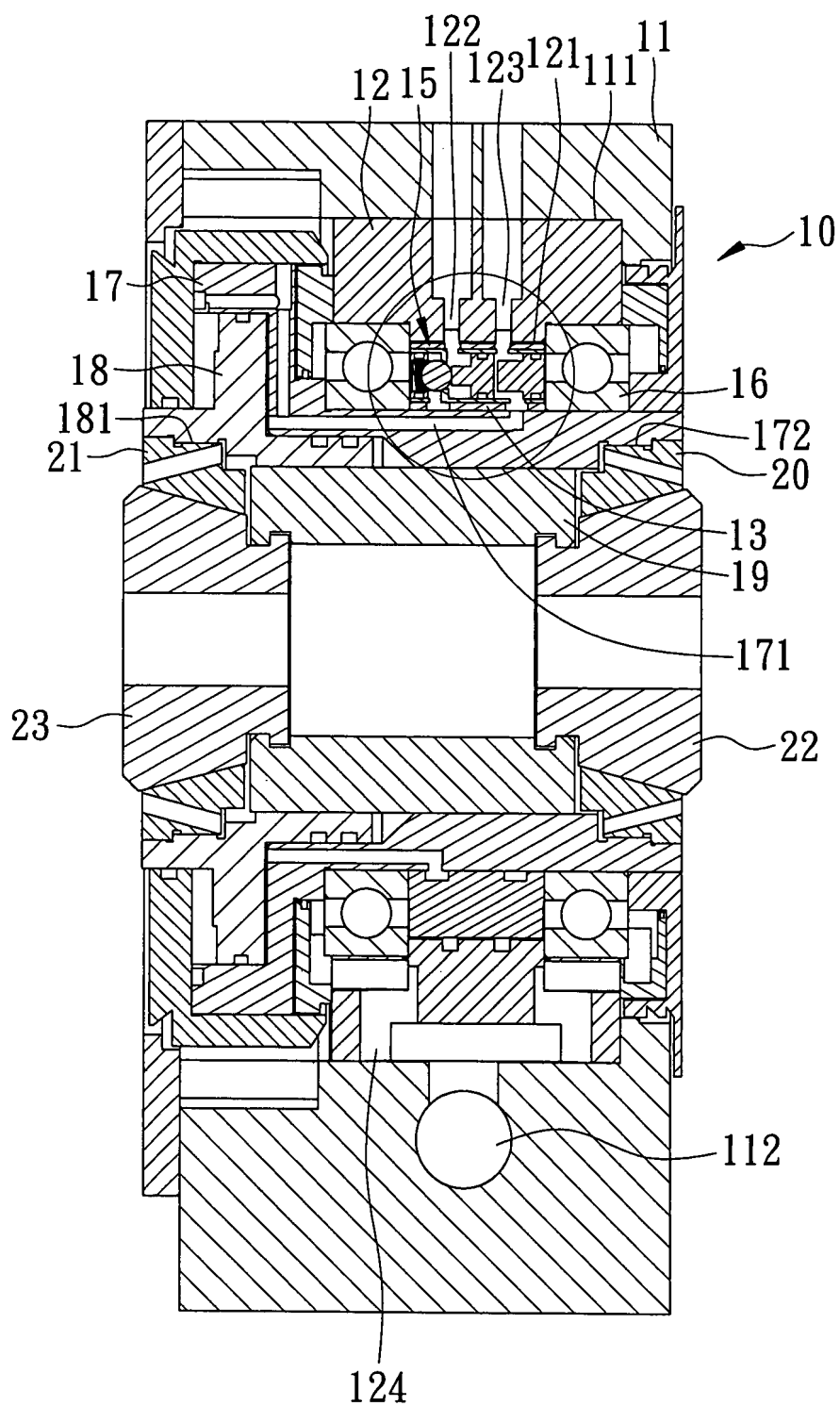


圖 1

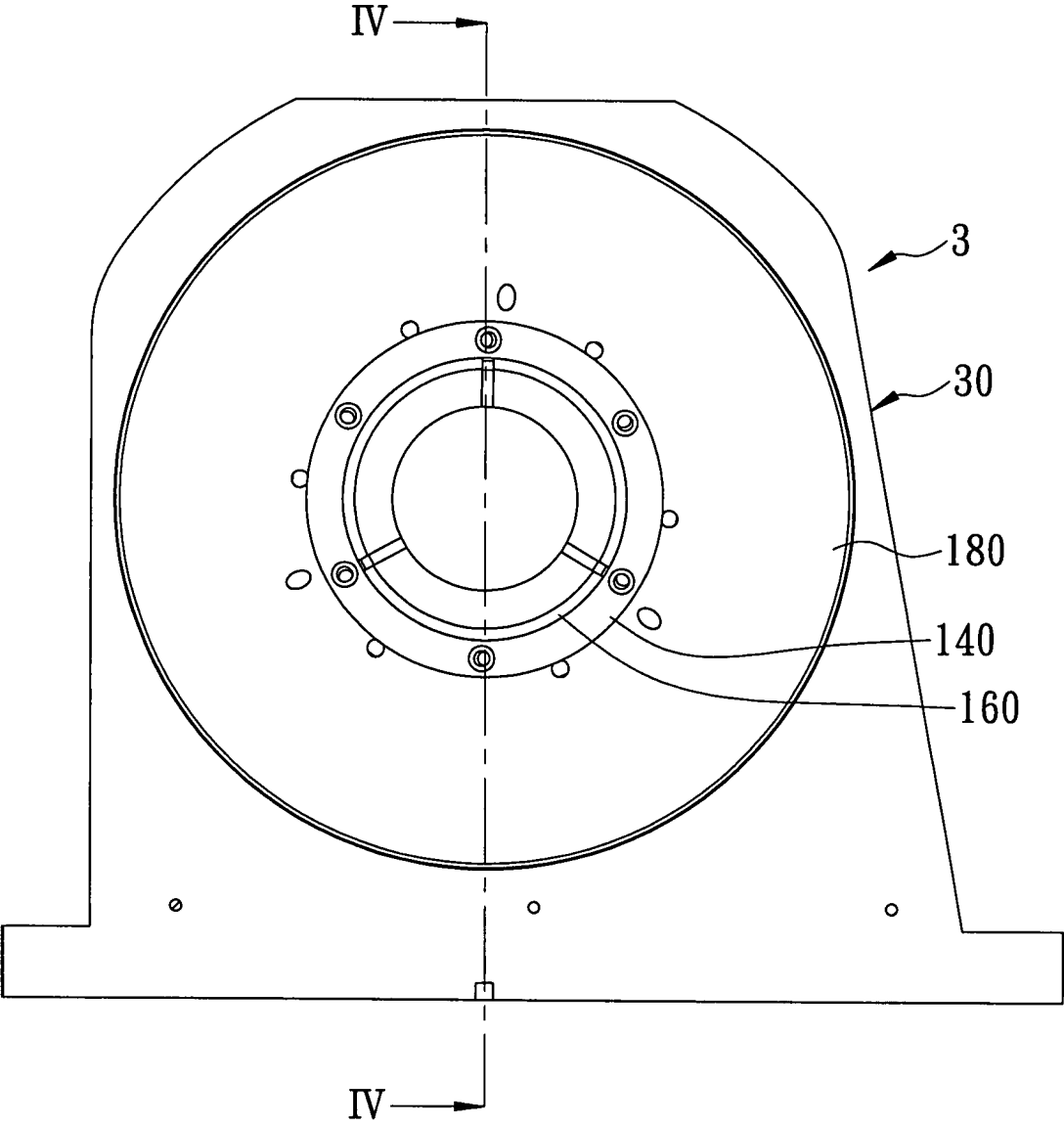


圖3

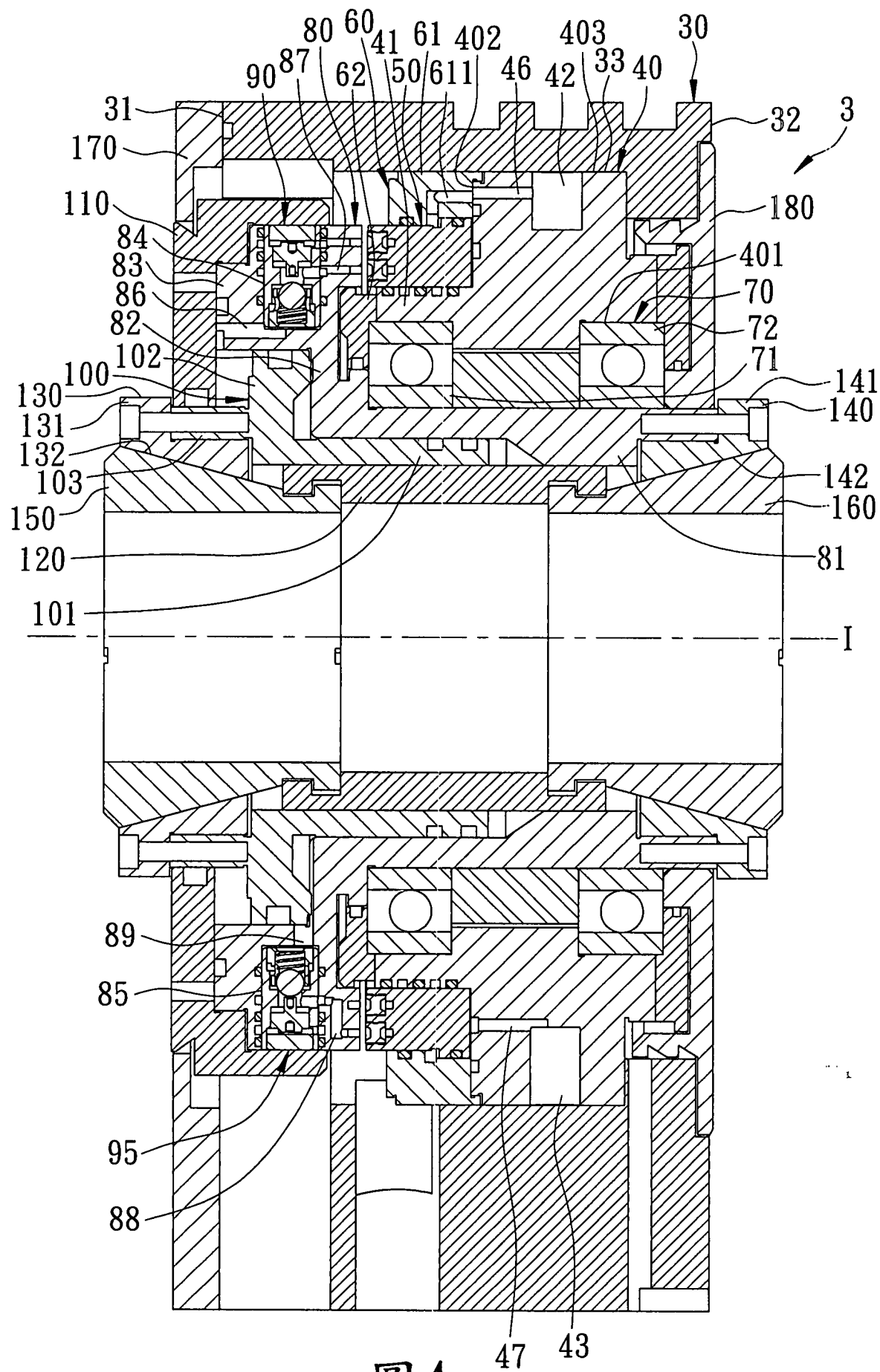


圖4

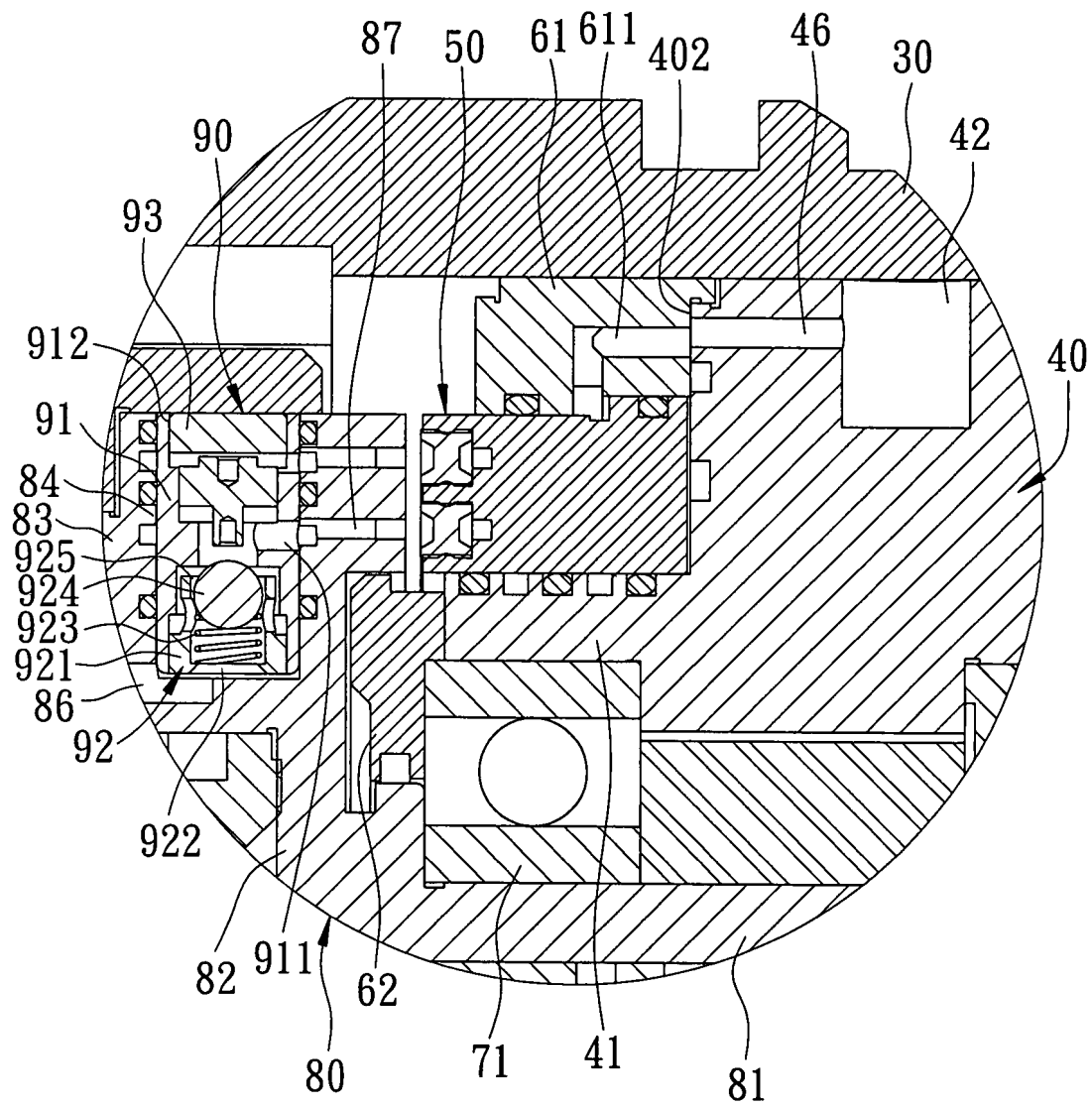


圖5

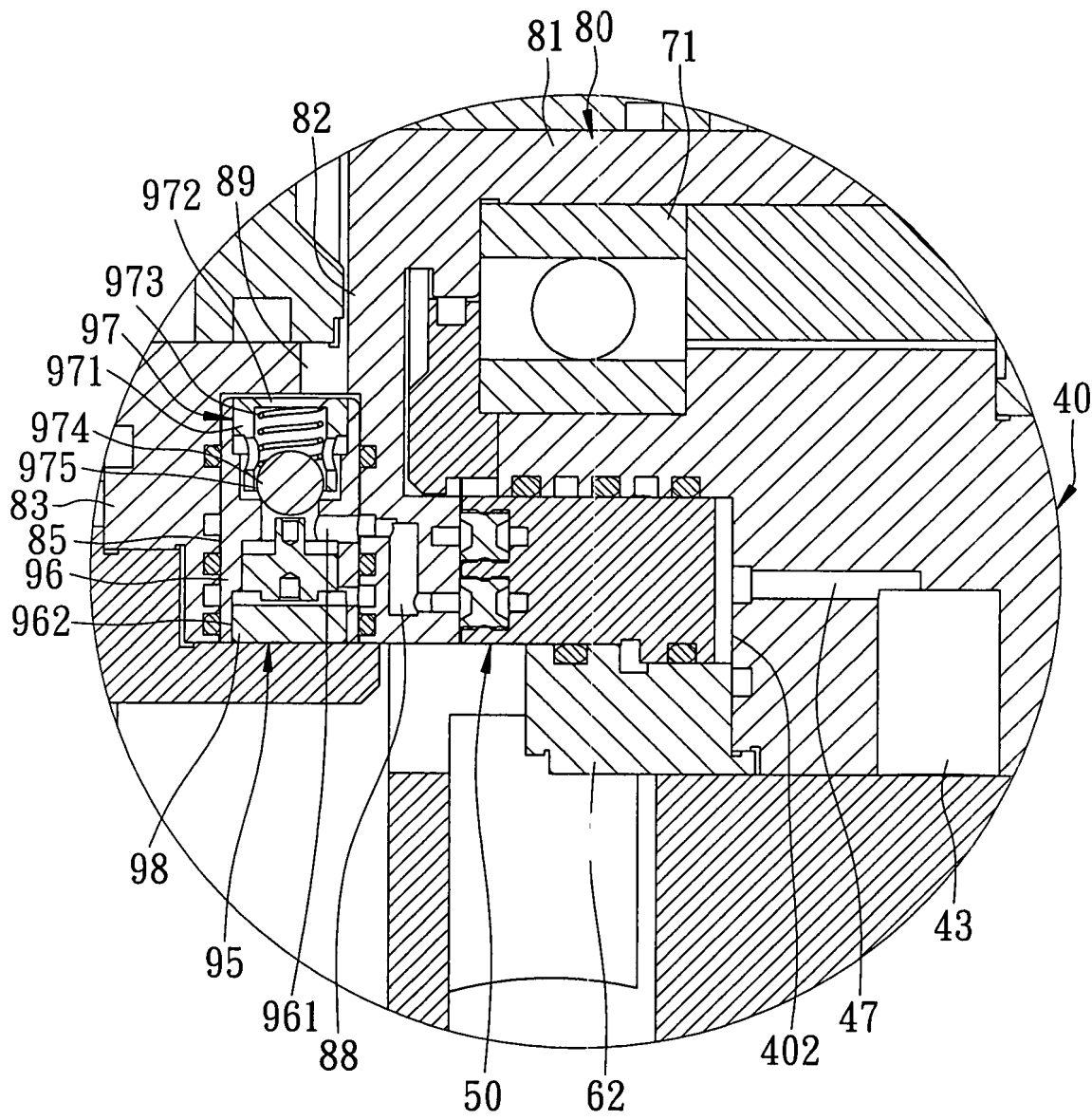


圖6

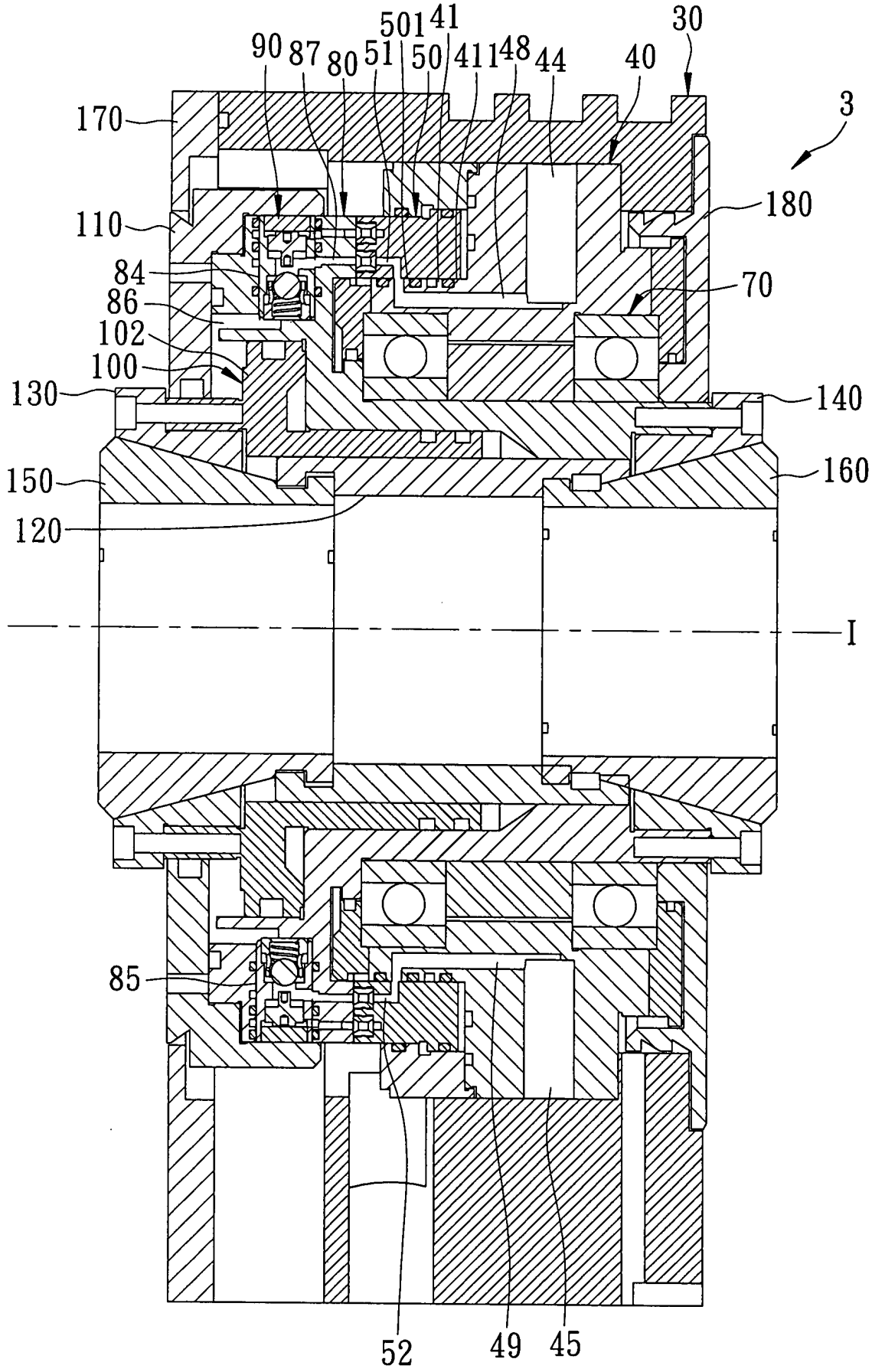


圖7

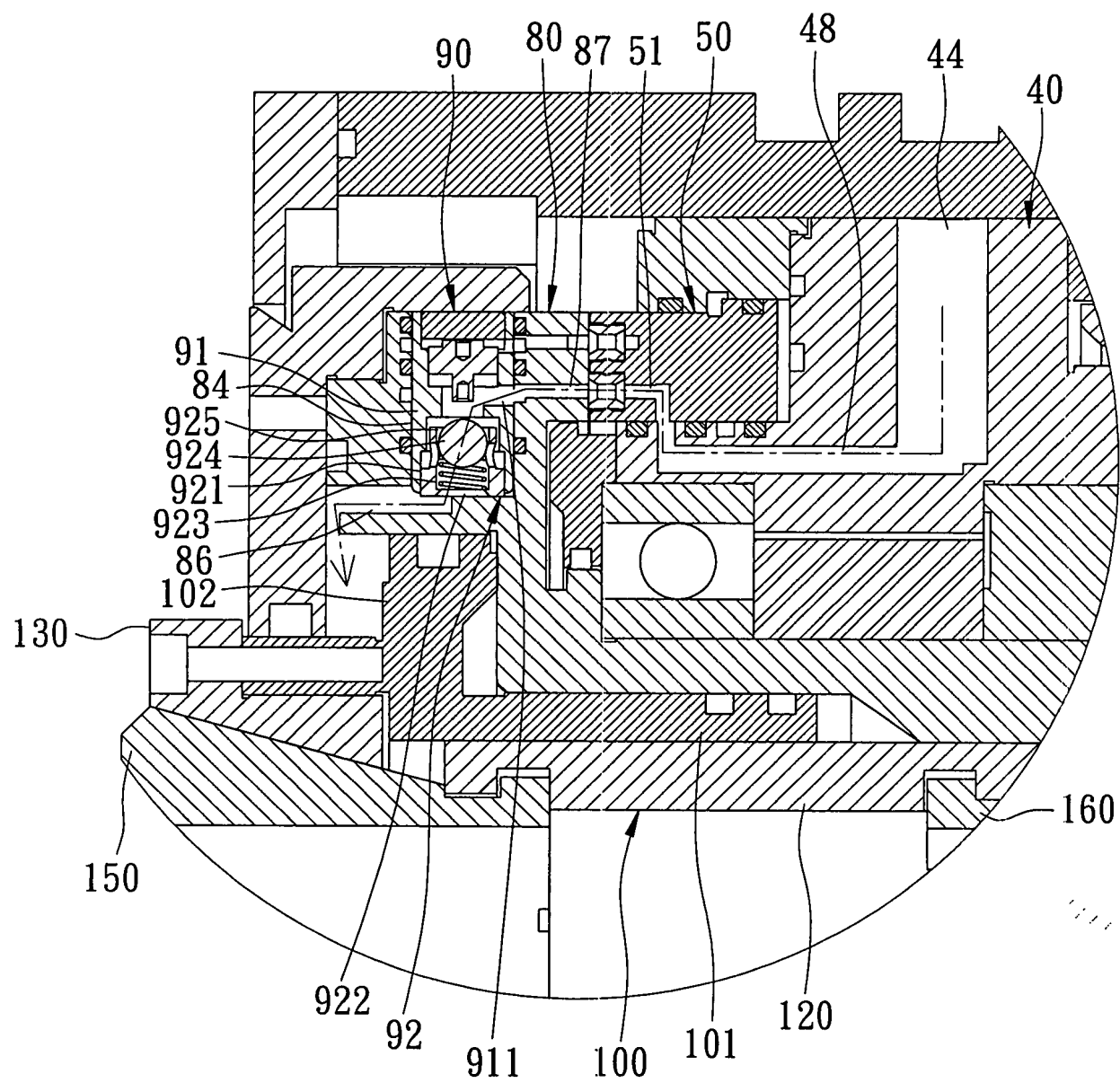


圖 8

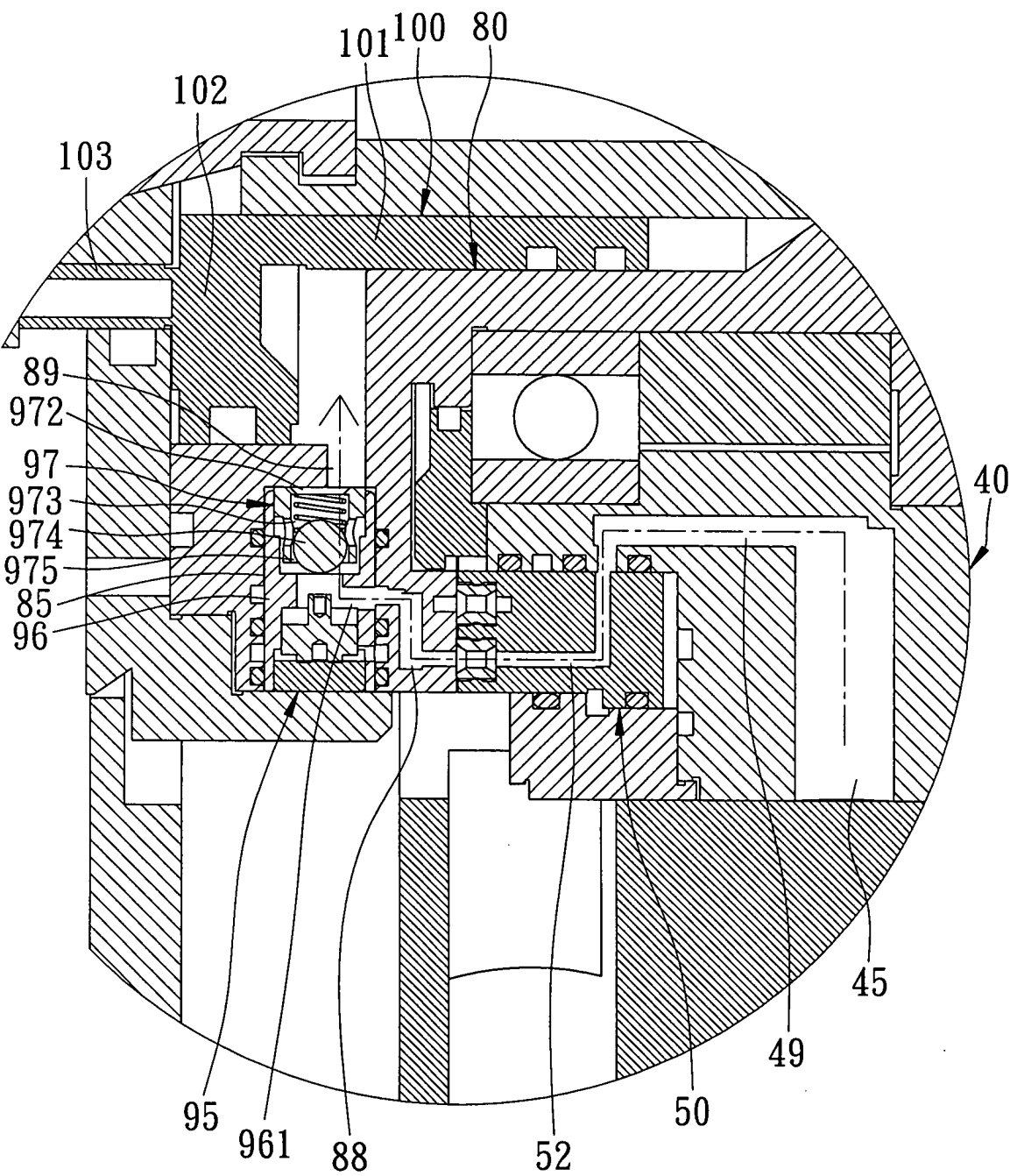


圖9

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 4 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3.....油壓夾頭	80....連接座
30....機座	81....後套筒
31....前端面	82....中間環
32....後端面	83....前載環
33....容置孔	84....第一容置槽
40....固定座	85....第二容置槽
401...軸孔	86....第八油道
402....前端面	87....第九油道
403....後端面	88....第十油道
41....前凸環	89....連通孔
42....第一油孔	90....第一油路控制單元
43....第二油孔	95....第一油路控制單元
46....第一油道	100...掣動座
47....第二油道	101...後套筒
50....油壓缸	102...驅動環
60....內定位單元	103...前鎖環
61....第一內蓋	110...傳動件
611...第七油道	120...拉桿
62....第二內蓋	130...前軸蓋
70....軸承單元	131...前凸環
71....前軸承	132...內夾孔
72....後軸承	140...前軸蓋

141...前凸環

142...內夾孔

150...前筒夾

160...後筒夾

170...前端蓋

180...後端蓋

I軸線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：