



(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 I784666 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 11 月 21 日

(21)申請案號：110130064

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 16 日

(51)Int. Cl. : F24C3/12 (2006.01)

F24C5/16 (2006.01)

F23D14/60 (2006.01)

(71)申請人：關隆股份有限公司 (中華民國) GRAND MATE CO., LTD. (TW)

臺中市東區大興街 120 號

(72)發明人：黃重景 HUANG, CHUNG-CHIN (TW)；黃錦穎 HUANG, CHIN-YING (TW)；黃信銘 HUANG, HSIN-MING (TW)；黃信雄 HUANG, HSING-HSIUNG (TW)；葉嚴仁 YEH, YEN-JEN (TW)

(74)代理人：廖鈺達

(56)參考文獻：

TW I576544B

TW I623710B

CN 1281120A

WO 2014/058716A1

審查人員：羅彬秀

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 28 頁

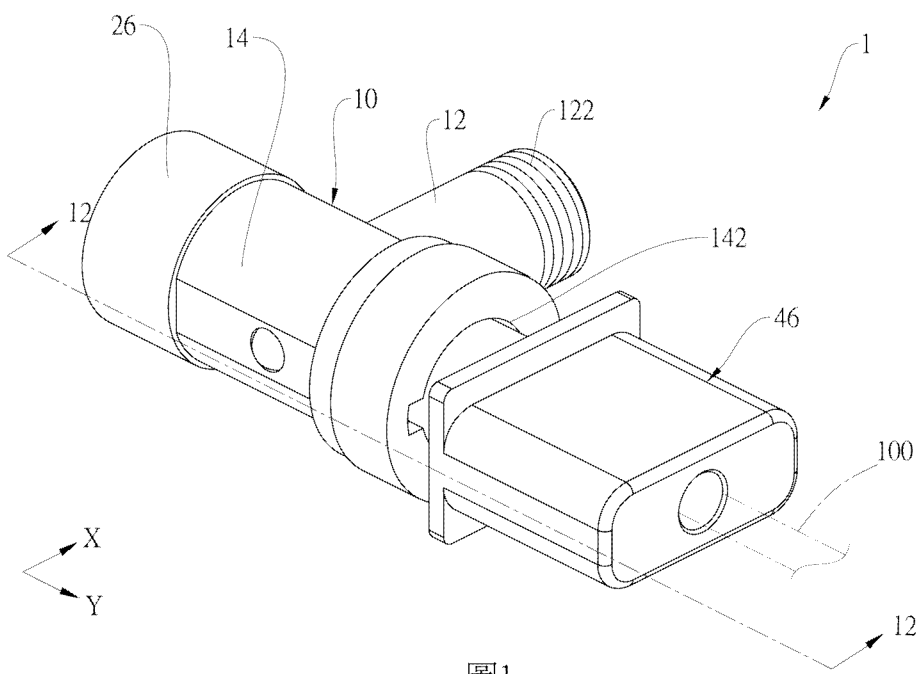
(54)名稱

瓦斯開關裝置

(57)摘要

一種瓦斯開關裝置，包含一閥體、一開關組件與一操控件，其中，閥體具有一入氣部與一出氣部，其中入氣部具有一入氣通道；出氣部具有一出氣接口與一容室；容室的壁面具有一側口連通入氣通道；開關組件包括一閉子，閉子位於容室中，閉子係可沿其軸向於一第一位置與一第二位置之間轉動，於第一位置時，閉子的外周面封閉側口，於第二位置時，閉子的通氣孔與側口相通；操控件以連接端可分離地連接於出氣接口，其連接端連接閉子且其輸氣道與閉子的軸孔相通；操控件帶動閉子於第一位置與第二位置之間轉動。藉此，增加使用的方便性及安全性。

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1:瓦斯開關裝置
 - 10:閥體
 - 12:入氣部
 - 122:外螺紋段
 - 14:出氣部
 - 142:出氣接口
 - 22:第三孔段
 - 26:後蓋
 - 46:操控件
 - 100:瓦斯管



I784666

【發明摘要】

【中文發明名稱】 瓦斯開關裝置

【中文】

一種瓦斯開關裝置，包含一閥體、一開關組件與一操控件，其中，閥體具有一入氣部與一出氣部，其中入氣部具有一入氣通道；出氣部具有一出氣接口與一容室；容室的壁面具有一側口連通入氣通道；開關組件包括一閉子，閉子位於容室中，閉子係可沿其軸向於一第一位置與一第二位置之間轉動，於第一位置時，閉子的外周面封閉側口，於第二位置時，閉子的通氣孔與側口相通；操控件以連接端可分離地連接於出氣接口，其連接端連接閉子且其輸氣道與閉子的軸孔相通；操控件帶動閉子於第一位置與第二位置之間轉動。藉此，增加使用的方便性及安全性。

【指定代表圖】圖 1

【代表圖之符號簡單說明】

1:瓦斯開關裝置

10:閥體

12:入氣部

122:外螺紋段

14:出氣部

142:出氣接口

22:第三孔段

26:後蓋

46:操控件

100:瓦斯管

【發明說明書】

【中文發明名稱】 瓦斯開關裝置

【技術領域】

【0001】 本發明係與瓦斯開關有關；特別是指一種可將瓦斯管拆離的瓦斯開關裝置。

【先前技術】

【0002】 瓦斯開關係設置於連通至瓦斯器具的瓦斯管路上，用以開通及阻斷供應至瓦斯器具的瓦斯。為了增加瓦斯使用安全，在夜間睡覺、外出或短期間內不用瓦斯時，應將瓦斯開關關閉，以避免瓦斯洩漏，釀成災害。

【0003】 習用的瓦斯開關具有一入氣接頭與一出氣接頭，該入氣接頭通常是鎖在瓦斯管路上，以連通至一瓦斯源。該出氣接頭固定連接一瓦斯軟管且經由該瓦斯軟管連接至瓦斯器具。旋動瓦斯開關裝置的旋柄以帶動瓦斯開關裝置內部的球閥，而開啟或關閉供輸至瓦斯器具的瓦斯。

【0004】 通常瓦斯軟管是以一管束緊固在出氣接頭上。若要將瓦斯軟管取下，則必需先旋動旋柄關閉瓦斯，再將該管束放鬆，才能將瓦斯軟管自出氣接頭取下，對於使用者而言頗為不便。此外，將瓦斯軟管取下後，若不慎碰到旋柄，可能會導致瓦斯自出氣接頭外漏的情形，而發生危險。

【0005】 是以，習用的瓦斯開關之設計仍未臻完善，尚有待改進之處。

【發明內容】

【0006】 有鑑於此，本發明之目的在於提供一種瓦斯開關裝置，可便於取用瓦斯及增加使用的安全性。

【0007】 緣以達成上述目的，本發明提供的一種瓦斯開關裝置包含一閥體、一開關組件與一操控件，其中，該閥體具有一入氣部與一出氣部，其中該入氣部具有一入氣通道，該入氣通道供瓦斯注入；該出氣部具有一出氣接口與一容室；該容室的壁面具有一側口連通該入氣通道；該開關組件包括一閉子，該閉子位於該容室中，該閉子具有一軸孔以及位於徑向上的一通氣孔，該軸孔與該通氣孔及該出氣接口相通；該閉子係可沿其軸向於一第一位置與一第二位置之間轉動，於該第一位置時，該閉子的外周面封閉該側口，於該第二位置時，該通氣孔與該側口相通；該操控件具有一連接端，且該操控件內部具有一輸氣道，該輸氣道的一端於該連接端形成一入口，該輸氣道的另一端供連通一瓦斯管；該操控件以該連接端可分離地連接於該出氣接口，該連接端連接該閉子且該輸氣道與該軸孔相通；該操控件帶動該閉子於該第一位置與該第二位置之間轉動。

【0008】 本發明之效果在於，藉由操控件操控閉子轉動並且可讓瓦斯經由操控件內部的輸氣道傳輸至瓦斯管，更讓取用瓦斯更為方便。使用完後即可將操控件連同瓦斯管取下，且由於閉子是在閥體內部，不會有誤觸閉子而讓瓦斯自出氣接口外漏的情形，增加使用的安全性。

【圖式簡單說明】**【0009】**

圖1為本發明一較佳實施例之瓦斯開關裝置的立體圖。

第2頁，共10頁(發明說明書)

圖2為本發明上述較佳實施例之瓦斯開關裝置的分解立體圖。

圖3為本發明上述較佳實施例之閥體與開關組件的立體圖。

圖4為本發明上述較佳實施例之閥體與開關組件的分解立體圖。

圖5為本發明上述較佳實施例之閥體與開關組件的前視圖。

圖6為本發明上述較佳實施例之閥體與開關組件的分解立體圖。

圖7為本發明上述較佳實施例之閥體的俯視圖。

圖8為圖7之8-8方向剖視圖。

圖9為圖3之9-9方向剖視圖。

圖10為本發明上述較佳實施例之操控件的立體圖。

圖11為圖10之11-11方向剖視圖。

圖12為圖1之12-12方向剖視圖。

圖13為一示意圖，揭示操控件帶動閉子開啟側口。

【實施方式】

【0010】 為能更清楚地說明本發明，茲舉較佳實施例並配合圖式詳細說明如後。請參圖1至圖13所示，為本發明一較佳實施例之瓦斯開關裝置1包含一閥體10、一開關組件28與一操控件46。

【0011】 該閥體10具有一入氣部12與一出氣部14。該入氣部12係呈管狀且一端具有外螺紋段122，該外螺紋段122供鎖入一瓦斯供應管（圖未示），該入氣部12具有一入氣通道124，該入氣通道124供瓦斯注入。該入氣部12沿一第一軸向X延伸。

【0012】 該出氣部14係呈管狀且連接於該入氣部12，該出氣部14沿一第二軸向Y延伸，且該第二軸向Y與該第一軸向X相交，本實施例中，

該第二軸向Y與該第一軸向X實質上相垂直。該出氣部14具有一出氣接口142，該出氣接口142供連接該操控件。

【0013】 請配合圖8與圖9，該出氣部14具有一容置孔16，該容置孔沿其軸向具有依序相連的一第一孔段18、一第二孔段20與一第三孔段22。其中，該出氣接口142位於該第一孔段18，該第一孔段18具有一連接通道182。第二孔段20位於該第一孔段18與該第三孔段22之間，該第二孔段20的孔壁呈錐狀，且該第二孔段20的孔徑係由該第一孔段18往該第三孔段22的方向漸縮。該第二孔段20構成一容室，該第二孔段20的孔壁（即容室的壁面）具有一側口202連通該入氣通道124。該第三孔段22與該第二孔段20連接處具有一肩部222。該連接通道182的內壁（即第一段的孔壁）具有一定位環槽182a，該出氣接口142的一端部具有至少一缺口142a，於本實施例中，至少一缺口142a為二個且連通該定位環槽182a。該定位環槽182a具有一槽壁182b，該槽壁182b面對該第二孔段20。

【0014】 另外，該出氣部14具有一限位槽24，該限位槽24位於該第三孔段22的徑向外圍且連通該第三孔段22，該限位槽24的槽壁分別形成一第一擋部242與一第二擋部244（圖6參照）。本實施例中，該出氣部14於該第三孔段22的外圍係為開放端14a，可藉由一後蓋26以螺紋結合的方式結合於該第三孔段22的外圍，以封閉開放端14a。

【0015】 該開關組件28包括一閉子30，該閉子30於其軸向上具有相對的一第一端302與一第二端304，該閉子30的至少一部分位於該容置孔16的第二孔段20中，該閉子30具有一軸孔32以及位於徑向上的一通氣孔34，該軸孔32與該通氣孔34及該出氣接口142相通。更詳而言，該閉子30包括一驅動段36、一錐段38與一延伸段40，該驅動段36具有該

第一端302，該錐段38連接於該驅動段36與該延伸段40之間，該驅動段36位於該第一孔段18。該錐段38位於該第二孔段20並且該錐段38的外周面與該第二孔段20的孔壁相配合。該延伸段40位於該第三孔段22，該延伸段40具有該第二端304。

【0016】 該軸孔32具有一開放側322與一封閉側324，該開放側322形成於該第一端302，該封閉側324位於該錐段38且位於該第一端302與該第二端304之間，該通氣孔34位於該錐段38上。

【0017】 該第一端302具有至少一切槽302a，本實施例中，為兩個切槽302a且位於該軸孔32徑向外圍的相對兩側。該出氣接口142的定位環槽182a圍繞於該二切槽302a的徑向外圍。

【0018】 該開關組件28更包括一彈性件42，該彈性件42一端抵於該肩部222，另一端提供背離該肩部222之方向的力量予該延伸段40，使該錐段38的外周面可緊抵於該第二孔段20的孔壁。本實施例中，該開關組件28包括以擋桿44為例的一擋件，該擋桿44設置於該閉子30的延伸段40，且往該延伸段40的徑向外圍延伸。該彈性件42的另一端抵於該擋桿44。該彈性件42包括二擋片422與一彈簧424，該二擋片422及該彈簧424套於該延伸段40，該彈簧424抵於該二擋片422之間，且其中一該擋片422構成該彈性件42的一端並抵於該肩部，另一該擋片422構成該彈性件42的另一端並抵於該擋桿44。該擋桿44的一端伸入該限位槽24中且位於該第一擋部242與該第二擋部244之間，以供限制該閉子30的轉動角度。

【0019】 請配合圖8、圖12與圖13，該閉子30係可受操控而沿其軸向於一第一位置P1與一第二位置P2之間轉動。如圖12所示，於該第一位置P1時，該閉子30之錐段38的外周面封閉該側口202，以阻斷瓦斯，並

且各該閉子30第一端上的各該切槽302a與該出氣接口142的各該缺口142a位於同一參考面上（圖5參照），該擋桿44與該第一擋部242抵接。如圖13所示，於該第二位置P2時，該通氣孔34與該側口202相通，以開通瓦斯，使瓦斯可自該出氣接口142輸出，並且該擋桿44與該第二擋部244抵接。

【0020】 該操控件46具有一連接端462，且該操控件46內部具有一輸氣道48，該輸氣道48的一端於該連接端462形成一入口482，該輸氣道48的另一端供連通一瓦斯管100，瓦斯管100可為軟管且連接至一瓦斯器具。該操控件46以該連接端462可分離地連接於該出氣接口142，且該連接端462連接該閉子30且該輸氣道48與該軸孔32相通。該操控件46帶動該閉子於該第一位置P1與該第二位置P2之間轉動。

【0021】 更詳而言，請配合圖10至圖13，該操控件46的連接端462設置有至少一定位銷50，於本實施例中，定位銷50為兩個。在該閉子30位於該第一位置P1時，各該定位銷50可通過該出氣接口142的各該缺口142a進入定位環槽182a中，且各定位銷50更可進入該閉子30的各該切槽302a中。

【0022】 本實施例中，該定位銷50係沿著該連接端462的徑向設置，各該定位銷50具有一外端502與一內端504，該外端502凸出該連接端462的徑向外圍，該內端504伸入該輸氣道48中。該輸氣道48中設有一密封片52，該密封片52具有一通孔522，通孔522與該輸氣道48相通。

【0023】 該閉子30位於該第一位置P1且該連接端462連接該閉子30時，各該定位銷50的外端502通過各該缺口142a進入該定位環槽182a，且各該定位銷50的內端504伸入各該切槽302a，該閉子30的第一端302位於該輸氣道48中並抵於該密封片52，且該軸孔32的開放側322

與該通孔522及該輸氣道48相通。使用者轉動該操控件46時，各該定位銷50的內端504推抵各該切槽302a的槽壁，以帶動閉子30沿其軸向轉動至第二位置P2。在轉動的過程中，當各該定位銷50的外端502離開各該缺口142a的投影範圍時，該定位環槽182a的槽壁182b將各該定位銷50的外端502限制於該定位環槽182a中（如圖12中虛線處表示），藉此，當該閉子30由該第一位置P1被轉動至該第二位置P2時，該操控件46的該輸氣道48透過該軸孔32、該通氣孔34及該側口202連通該入氣通道124，該定位環槽182a將限制該操控件46無法脫離，並且該閉子30的第一端302穩定地抵於密封片52，因此，自該閉子30軸孔32輸出的瓦斯可以進入該操控件46的輸氣道48，而傳輸至瓦斯管100。

【0024】 在使用者不使用瓦斯時，即可逆向轉動操控件46，將該閉子30轉回該第一位置P1，即可讓閉子30阻斷瓦斯，並且可將操控件46自該閥體10的出氣接口142取下。

【0025】 據上所述，本發明之瓦斯開關裝置1藉由操控件46操控閉子30轉動並且可讓瓦斯經由操控件46內部的輸氣道48傳輸至瓦斯管100，更讓取用瓦斯更為方便。使用完後即可將操控件46連同瓦斯管100取下，且由於閉子30是在閥體10內部，不會有誤觸閉子30而讓瓦斯自出氣接口142外漏的情形，有效增加使用的安全性。

【0026】 以上所述僅為本發明較佳可行實施例而已，舉凡應用本發明說明書及申請專利範圍所為之等效變化，理應包含在本發明之專利範圍內。

【符號說明】

【0027】

〔 本發明 〕

1:瓦斯開關裝置

10:閥體

12:入氣部

122:外螺紋段

124:入氣通道

14:出氣部

14a:開放端

142:出氣接口

142a:缺口

16:容置孔

18:第一孔段

182:連接通道

182a:定位環槽

182b:槽壁

20:第二孔段（容室）

202:側口

22:第三孔段

222:肩部

24:限位槽

242:第一擋部

244:第二擋部

26:後蓋
28:開關組件
30:閉子
302:第一端
302a:切槽
304:第二端
32:軸孔
322:開放側
324:封閉側
34:通氣孔
36:驅動段
38:錐段
40:延伸段
42:彈性件
422:擋片
424:彈簧
44:擋桿（擋件）
46:操控件
462:連接端
48:輸氣道
482:入口
50:定位銷
502:外端
504:內端

52:密封片

522:通孔

100:瓦斯管

P1:第一位置

P2:第二位置

X:第一軸向

Y:第二軸向

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種瓦斯開關裝置，包含：

一閥體，具有一入氣部與一出氣部，其中該入氣部具有一入氣通道，該入氣通道供瓦斯注入；該出氣部具有一出氣接口與一容室；該容室的壁面具有一側口連通該入氣通道；

一開關組件，包括一閉子，該閉子位於該容室中，該閉子具有一軸孔以及位於徑向上的一通氣孔，該軸孔與該通氣孔及該出氣接口相通；該閉子係可沿其軸向於一第一位置與一第二位置之間轉動，於該第一位置時，該閉子的外周面封閉該側口，於該第二位置時，該通氣孔與該側口相通；以及

一操控件，具有一連接端，且該操控件內部具有一輸氣道，該輸氣道的一端於該連接端形成一入口，該輸氣道的另一端供連通一瓦斯管；該操控件以該連接端可分離地連接於該出氣接口，該連接端連接該閉子時該輸氣道與該軸孔相通；該操控件帶動該閉子於該第一位置與該第二位置之間轉動，且於該第二位置時，該操控件的該輸氣道透過該軸孔、該通氣孔及該側口連通該入氣通道。

【請求項2】如請求項1所述之瓦斯開關裝置，其中該操控件的連接端設置有至少一定位銷；該閥體の出氣接口具有一連接通道，該連接通道的內壁具有一定位環槽，且該出氣接口的一端部具有至少一缺口，該至少一缺口連通該定位環槽；該至少一定位銷經由該至少一缺口進入該定位環槽中。

【請求項3】如請求項2所述之瓦斯開關裝置，其中該閉子於其軸向上具有相對的一第一端與一第二端，該軸孔具有一開放側與一封閉側，該開放側形成於該第一端，該封閉側位於該第一端與該第二端之間；該第

一端具有至少一切槽，且該定位環槽圍繞位於該至少一切槽的徑向外圍；該閉子位於該第一位置時，該至少一定位銷可通過該至少一缺口進入該至少一切槽並且可帶動該閉子沿其軸向轉動至該第二位置。

【請求項4】如請求項3所述之瓦斯開關裝置，其中該至少一定位銷沿該連接端的徑向設置，且該至少一定位銷具有一外端與一內端，該外端凸出該連接端的徑向外圍，該內端伸入該輸氣道中；該連接端連接該閉子時，該閉子的第一端位於該輸氣道中且該至少一定位銷的內端伸入該至少一切槽，該至少一定位銷的外端伸入該定位環槽。

【請求項5】如請求項4所述之瓦斯開關裝置，其中該輸氣道中設有一密封片，該密封片具有一通孔與該輸氣道相通，該連接端連接該閉子時，該閉子的第一端抵於該密封片，且該軸孔的開放側與該通孔相通。

【請求項6】如請求項3所述之瓦斯開關裝置，其中該至少一定位銷帶動該閉子沿其軸向轉動至該第二位置時，該定位環槽的槽壁將該至少一定位銷限制於該定位環槽中。

【請求項7】如請求項2所述之瓦斯開關裝置，其中該出氣部具有一容置孔，該容置孔具有一第一孔段、一第二孔段與一第三孔段，該第一孔段具有該連接通道；該第二孔段位於該第一孔段與該第三孔段之間，該第二孔段的孔壁呈錐狀且構成該容室，且該第二孔段的孔徑係由該第一孔段往該第三孔段的方向漸縮；該第三孔段與該第二孔段連接處具有一肩部；該閉子包括一錐段與一延伸段，該錐段的外周面與該第二孔段的孔壁配合，該通氣孔位於該錐段上；該延伸段連接於該錐段且位於該容置孔的第三孔段；該開關組件包括一彈性件，該彈性件一端抵於該肩部，另一端提供背離該肩部之方向的力量予該延伸段，使該錐段的外周面抵於該第二孔段的孔壁。

【請求項8】如請求項7所述之瓦斯開關裝置，其中該開關組件包括一擋件，該擋件設置於該閉子的延伸段，且該彈性件的另一端抵於該擋件。

【請求項9】如請求項8所述之瓦斯開關裝置，其中該彈性件包括二擋片與一彈簧，該二擋片套於該延伸段，且其中一該擋片抵於該肩部，另一該擋片抵於該擋件；該彈簧套於該延伸段且位於該二擋片之間。

【請求項10】如請求項8所述之瓦斯開關裝置，其中該閥體的出氣部具有一限位槽，該限位槽連通該容置孔的第三孔段，該限位槽具有一第一擋部與一第二擋部，且該擋件伸入該限位槽中；該閉子轉動至該第一位置時，該擋件與該第一擋部抵接；該閉子轉動至該第二位置時，該擋件與該第二擋部抵接。

【發明圖式】

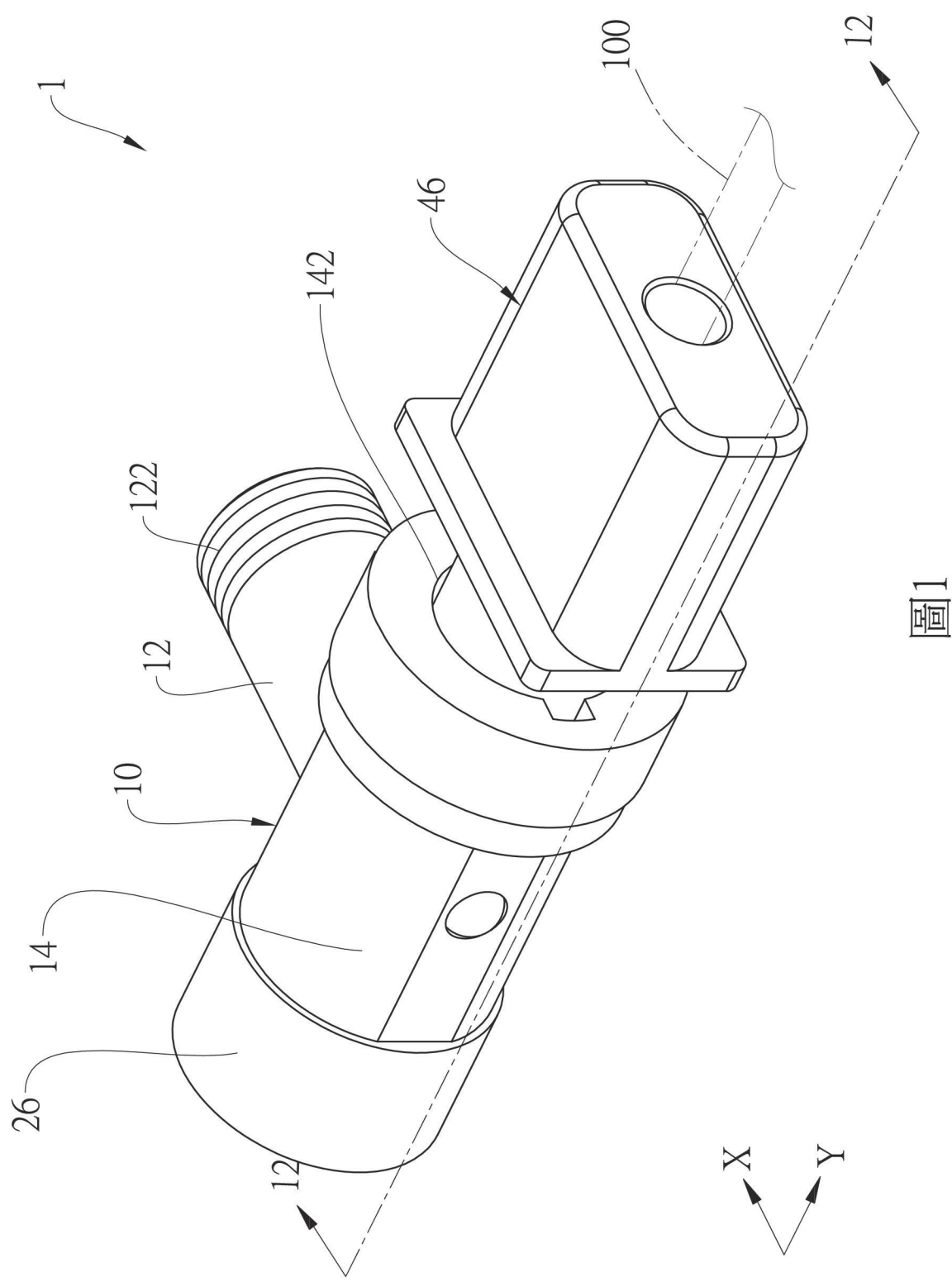


圖1

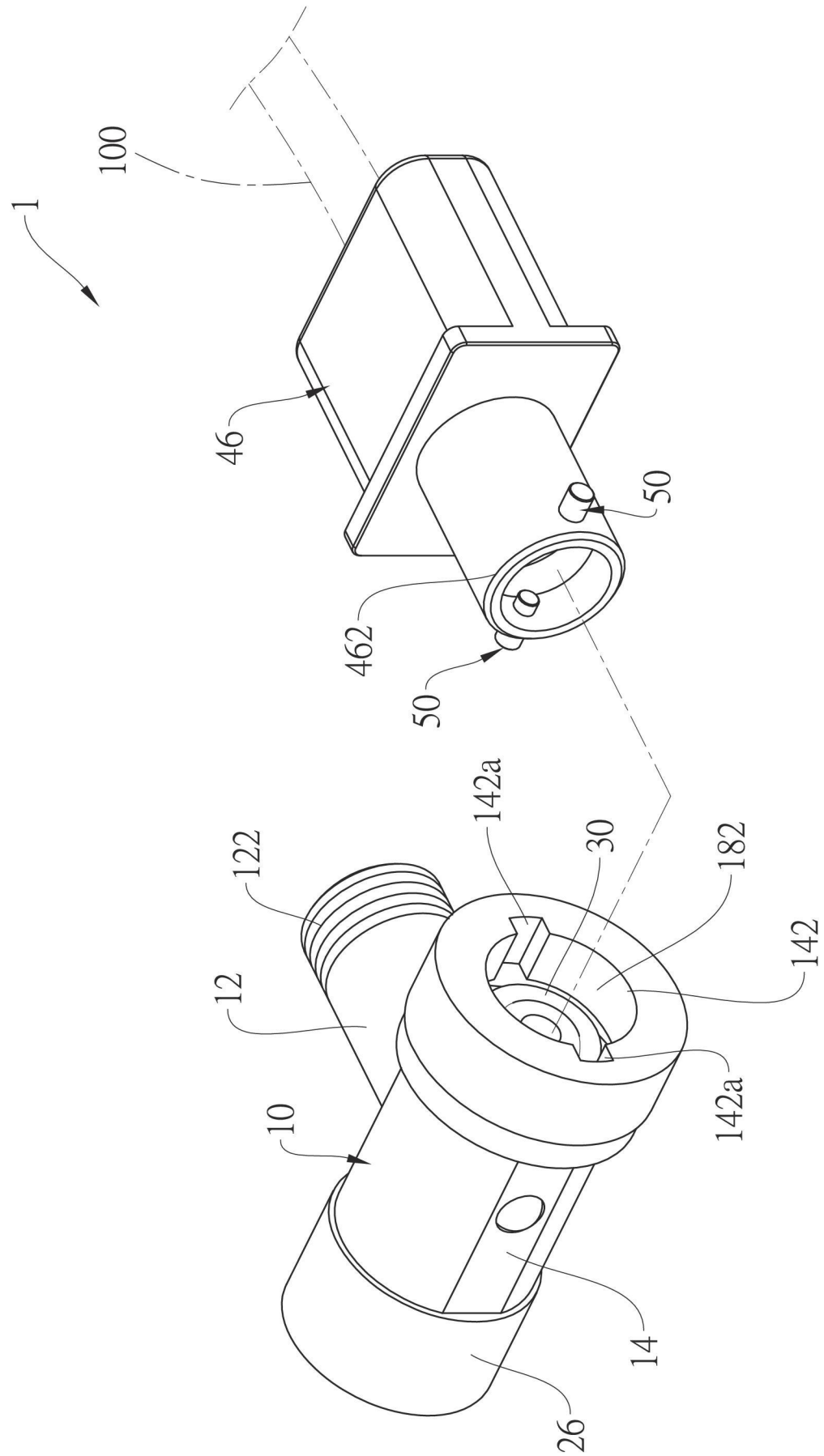


圖2

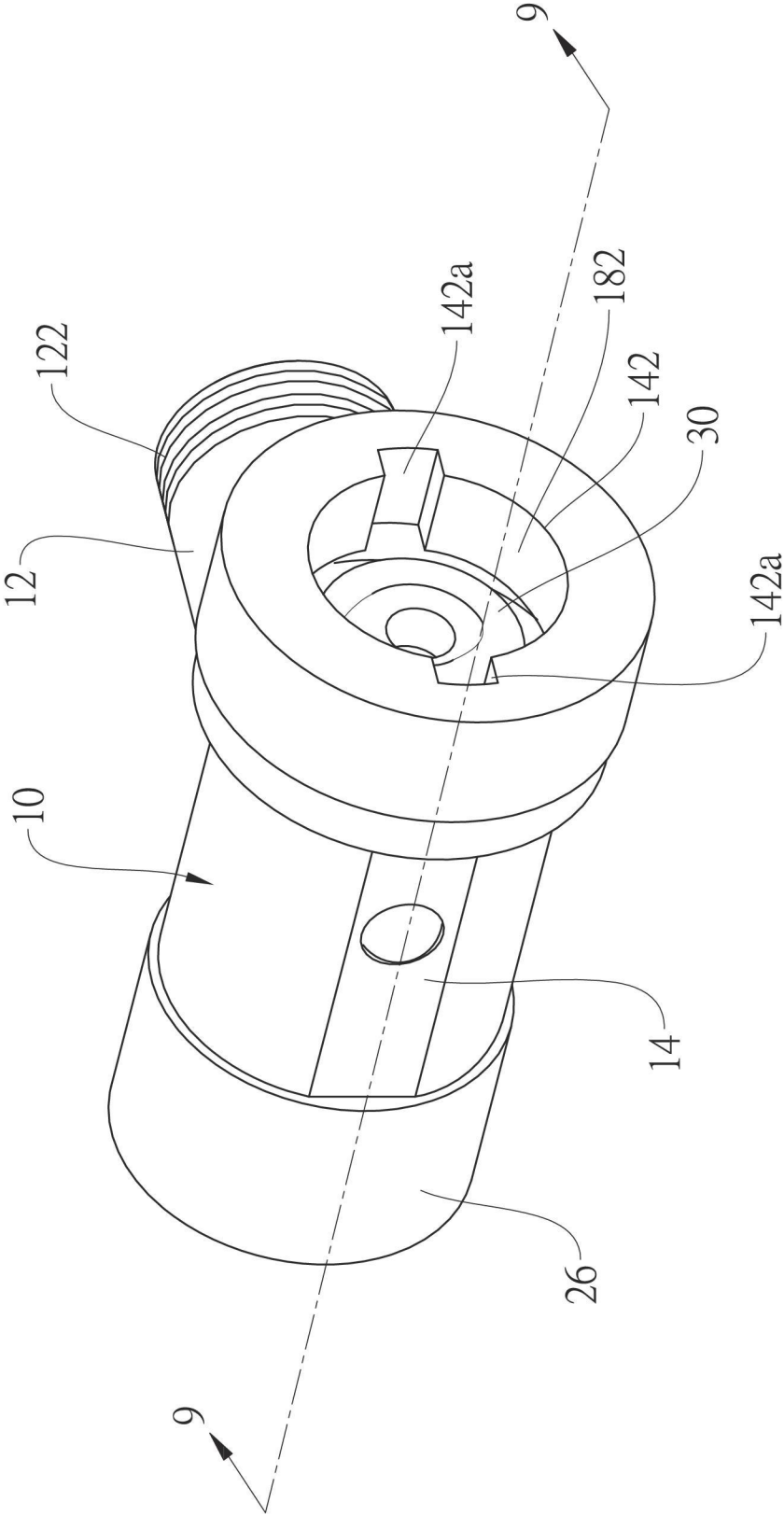


圖3

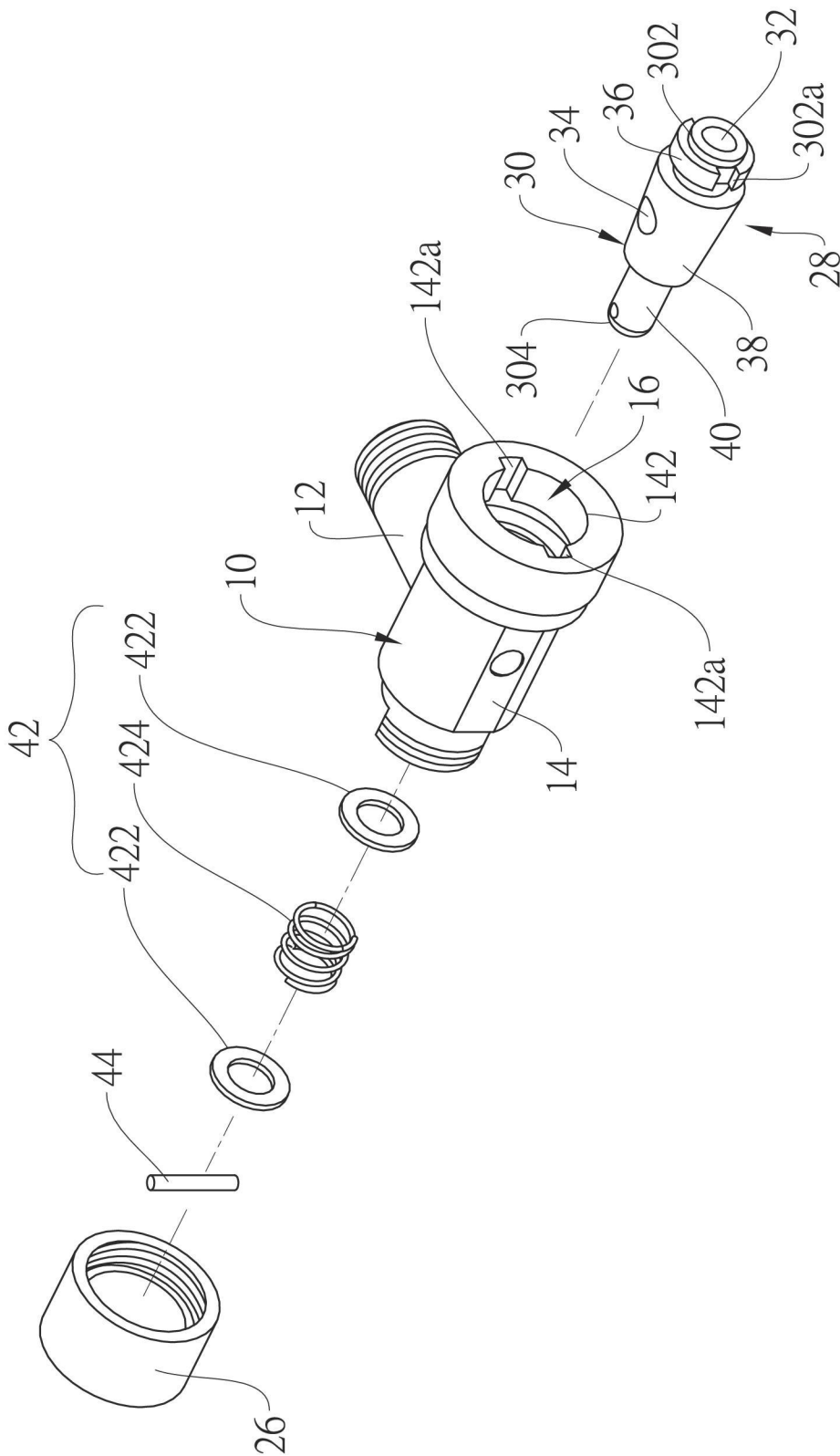


圖4

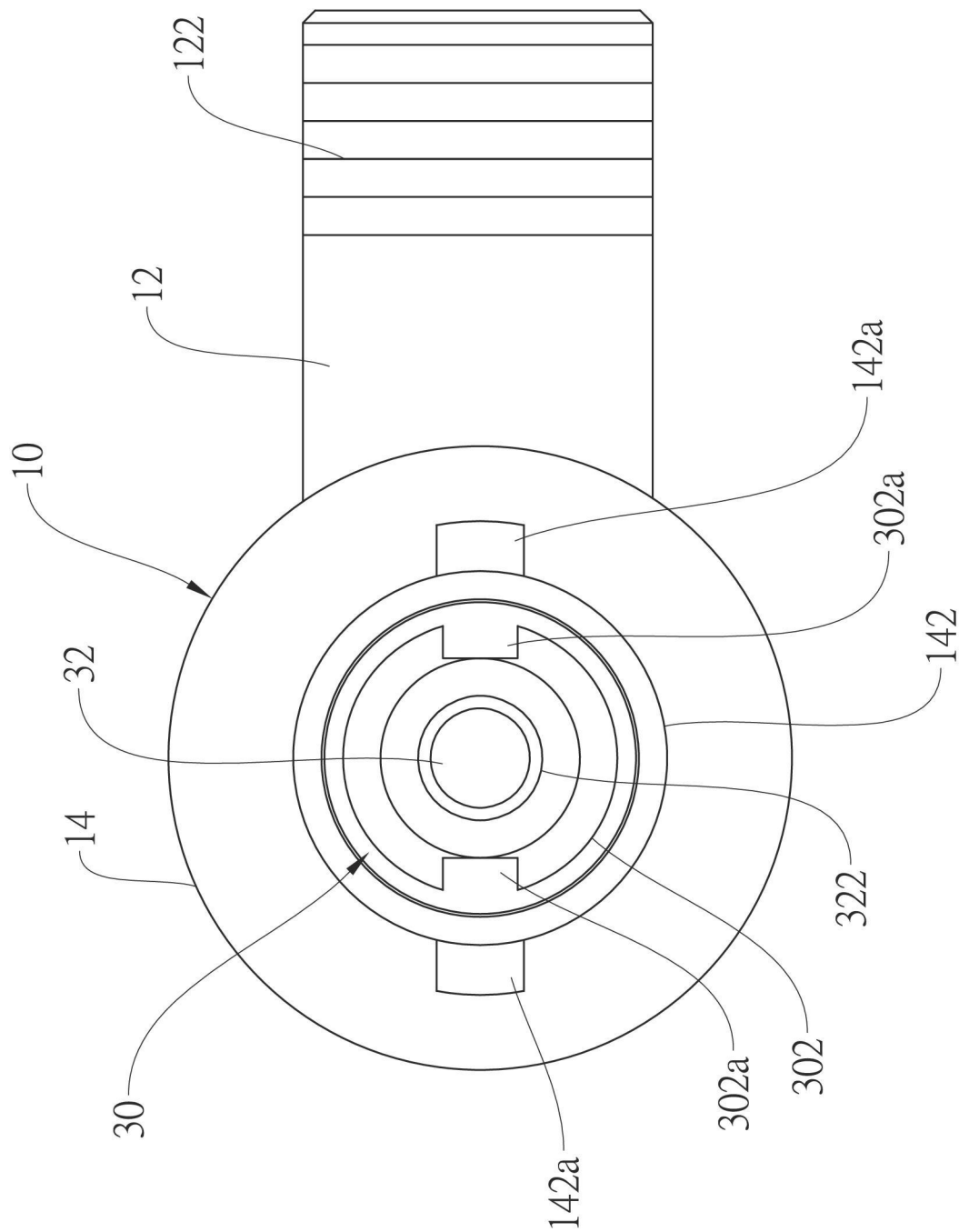


圖5

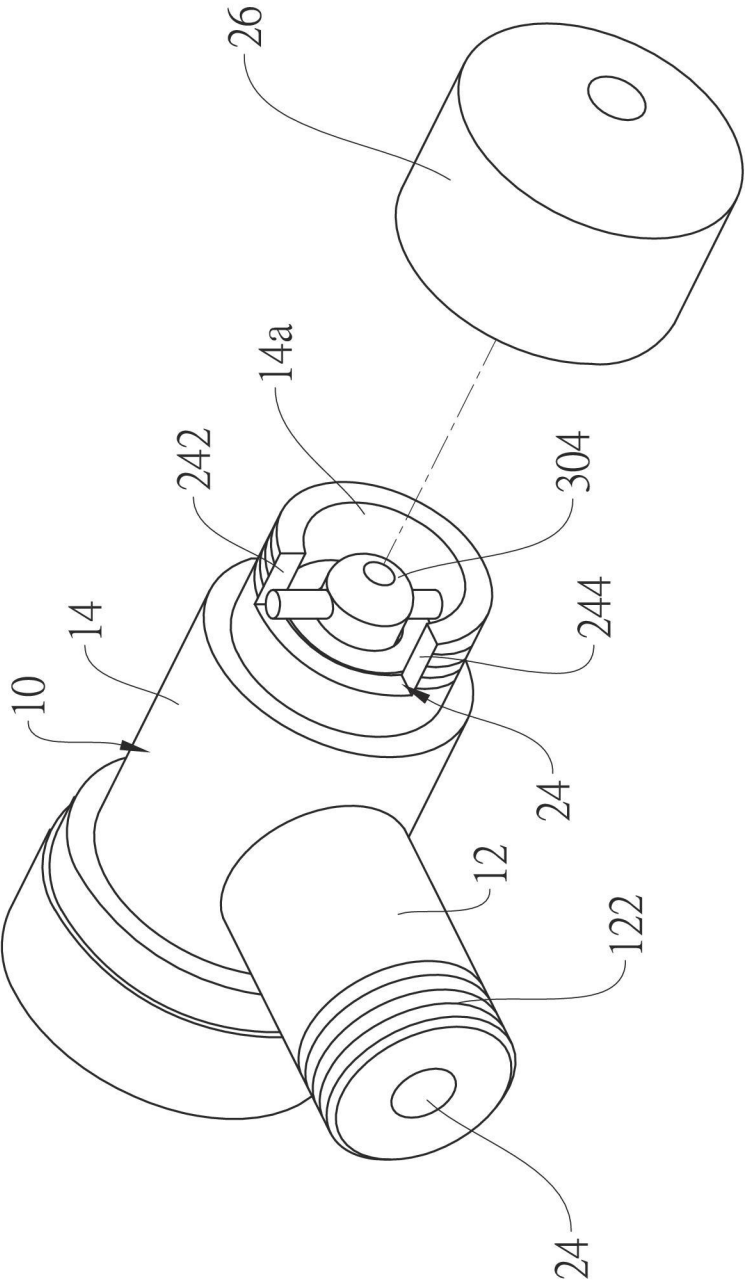


圖6

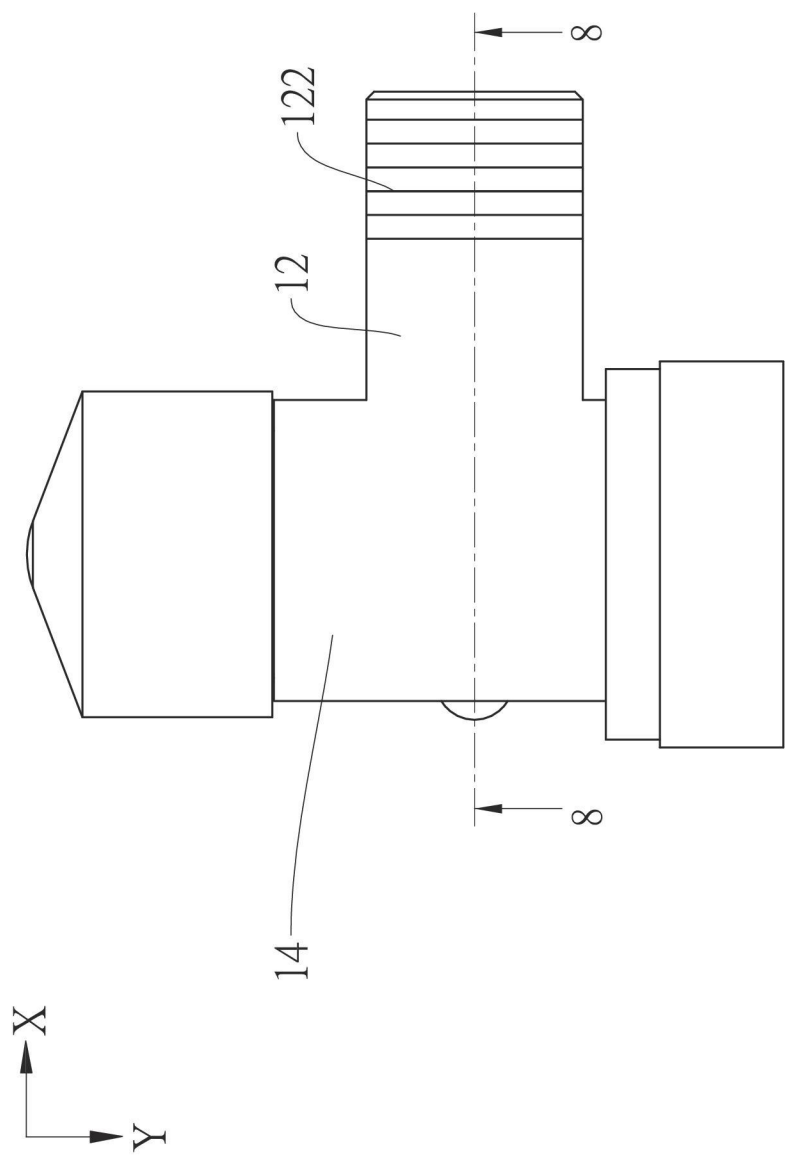


圖7

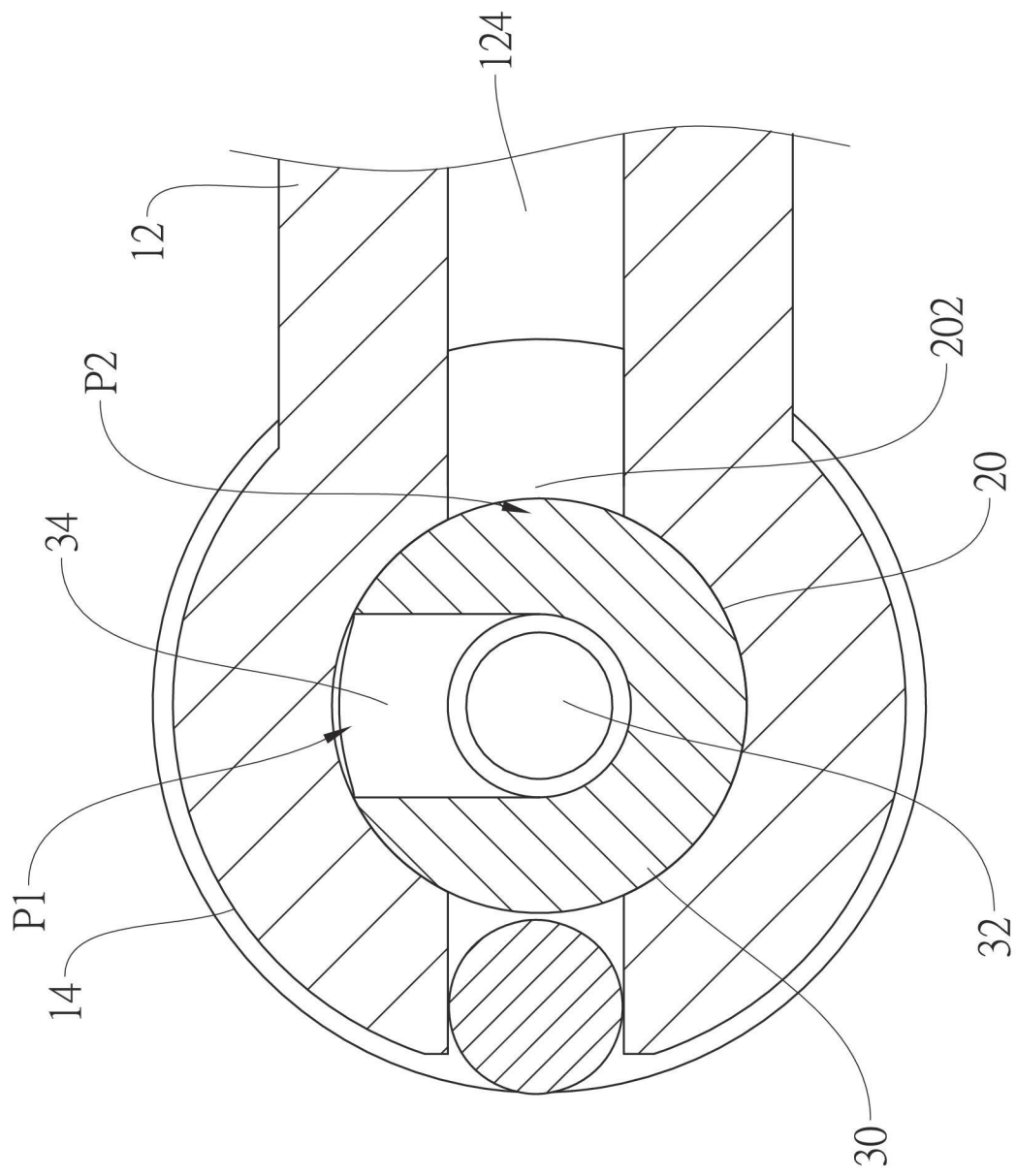
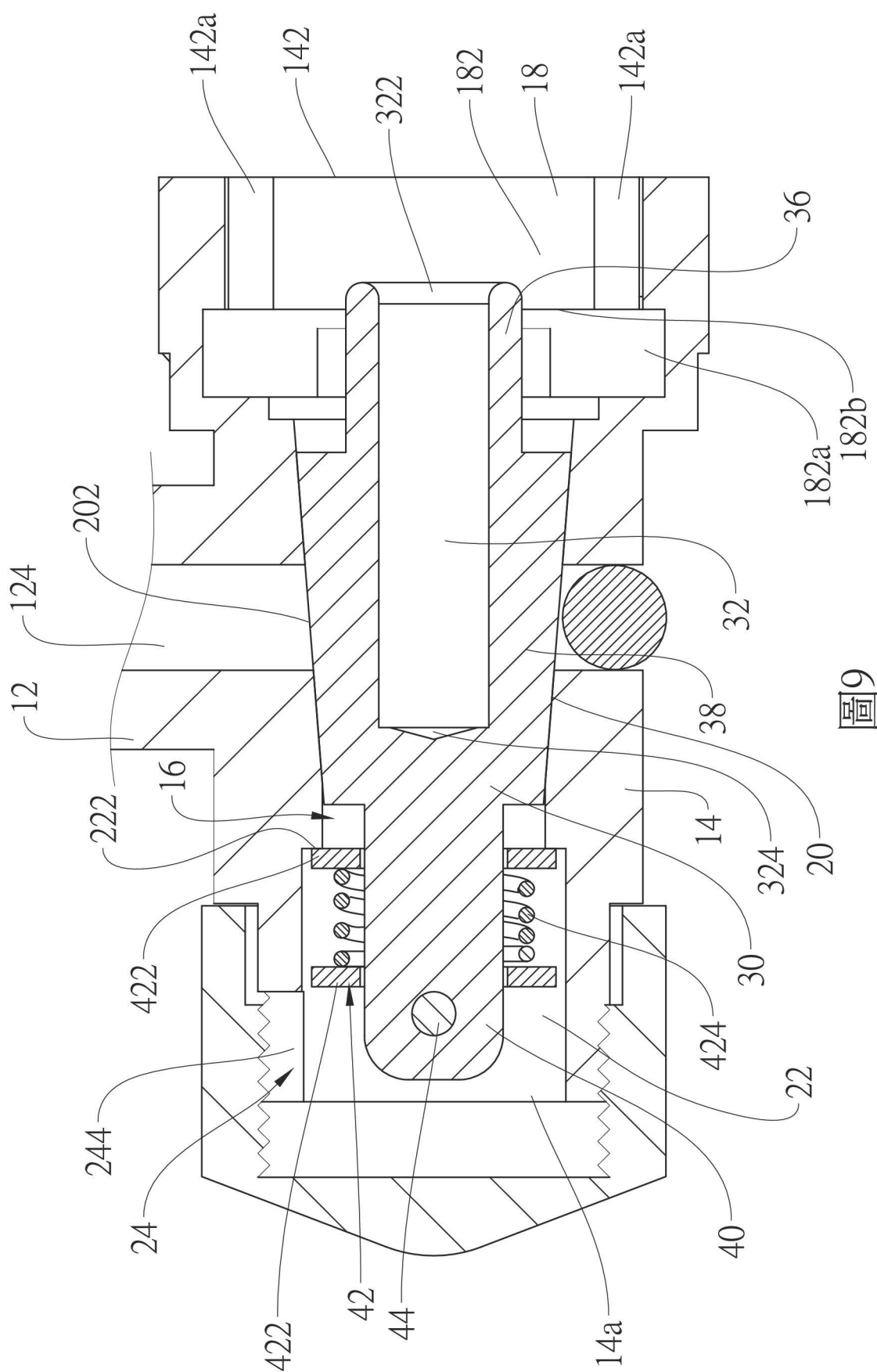


圖8



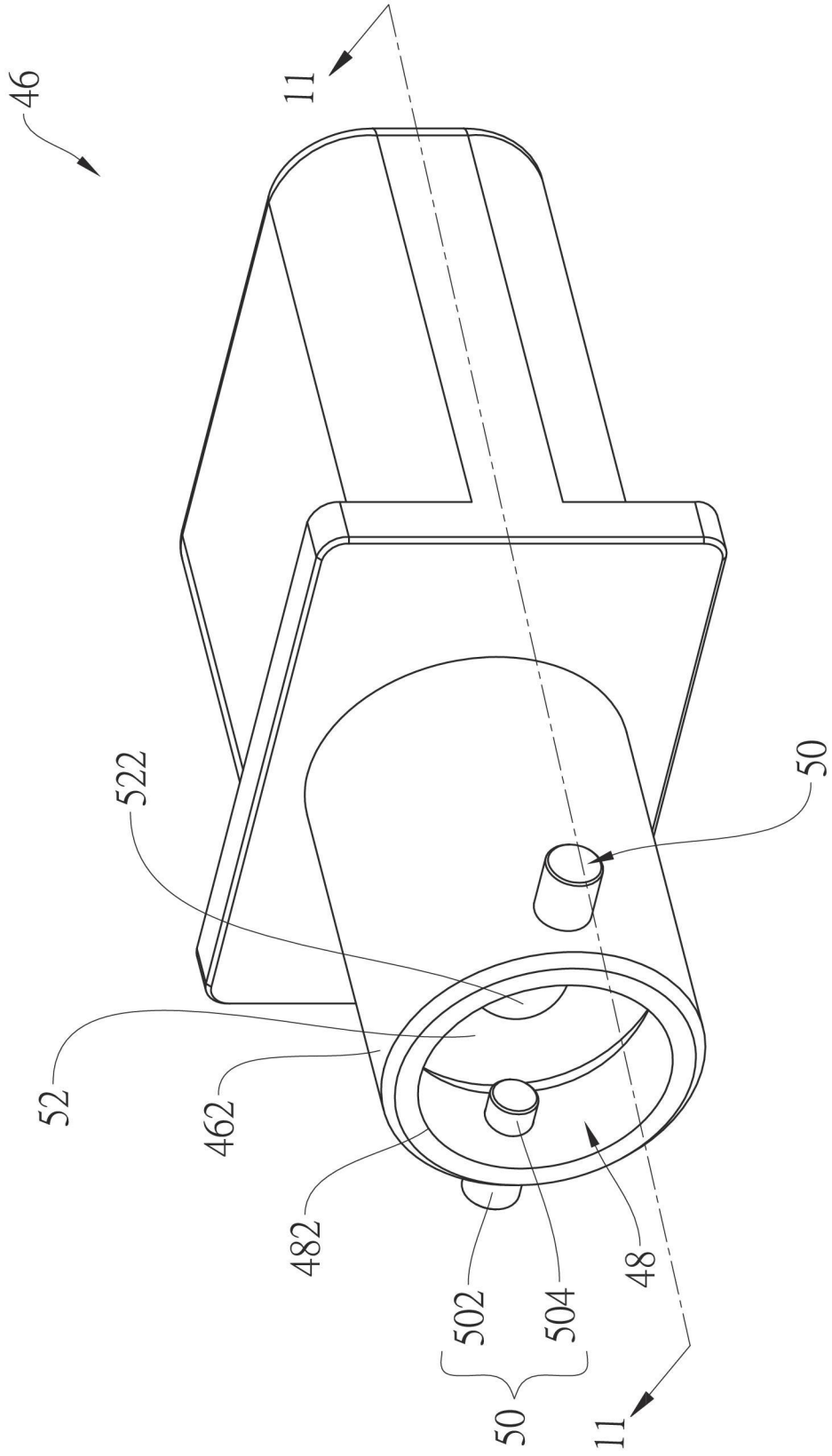


圖10

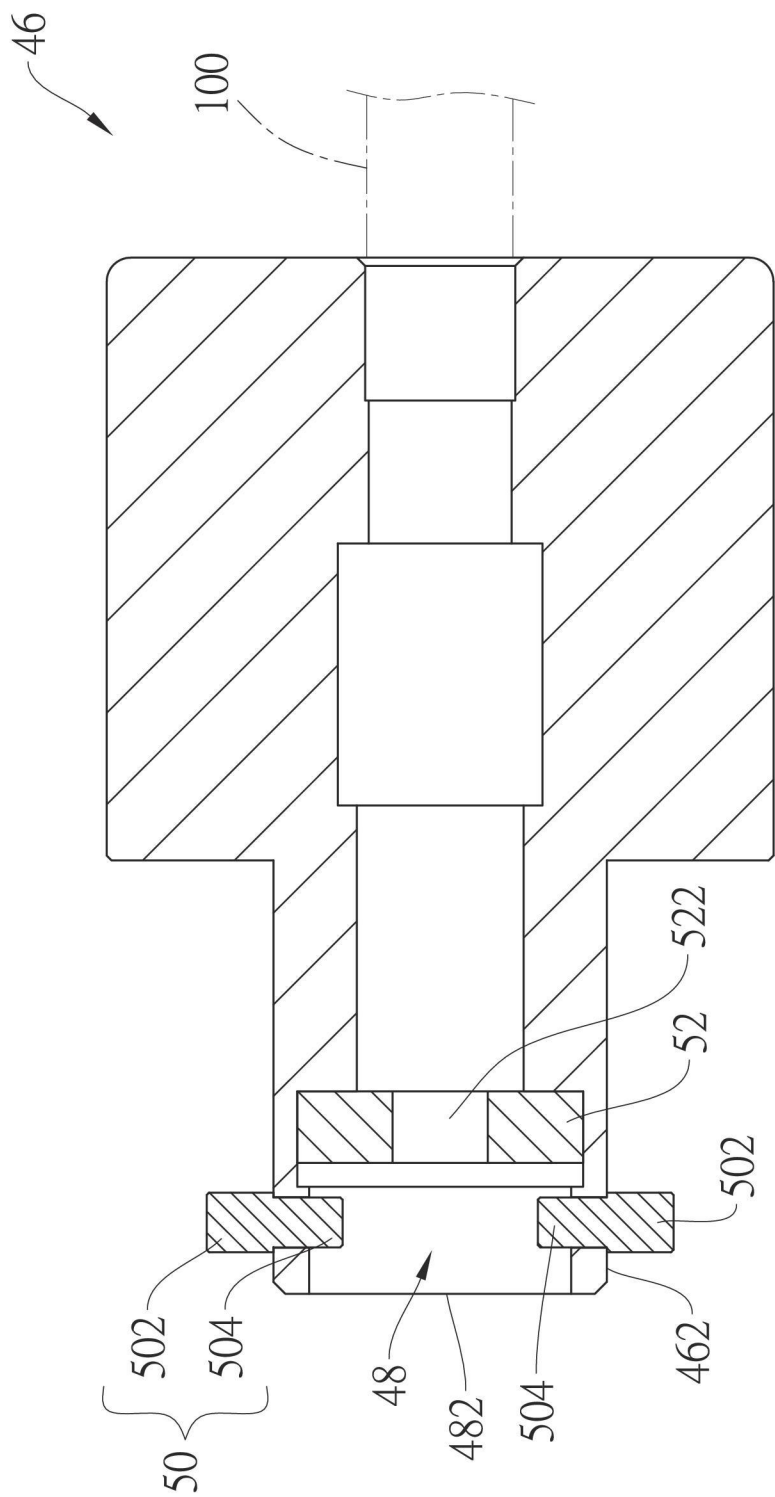


圖11

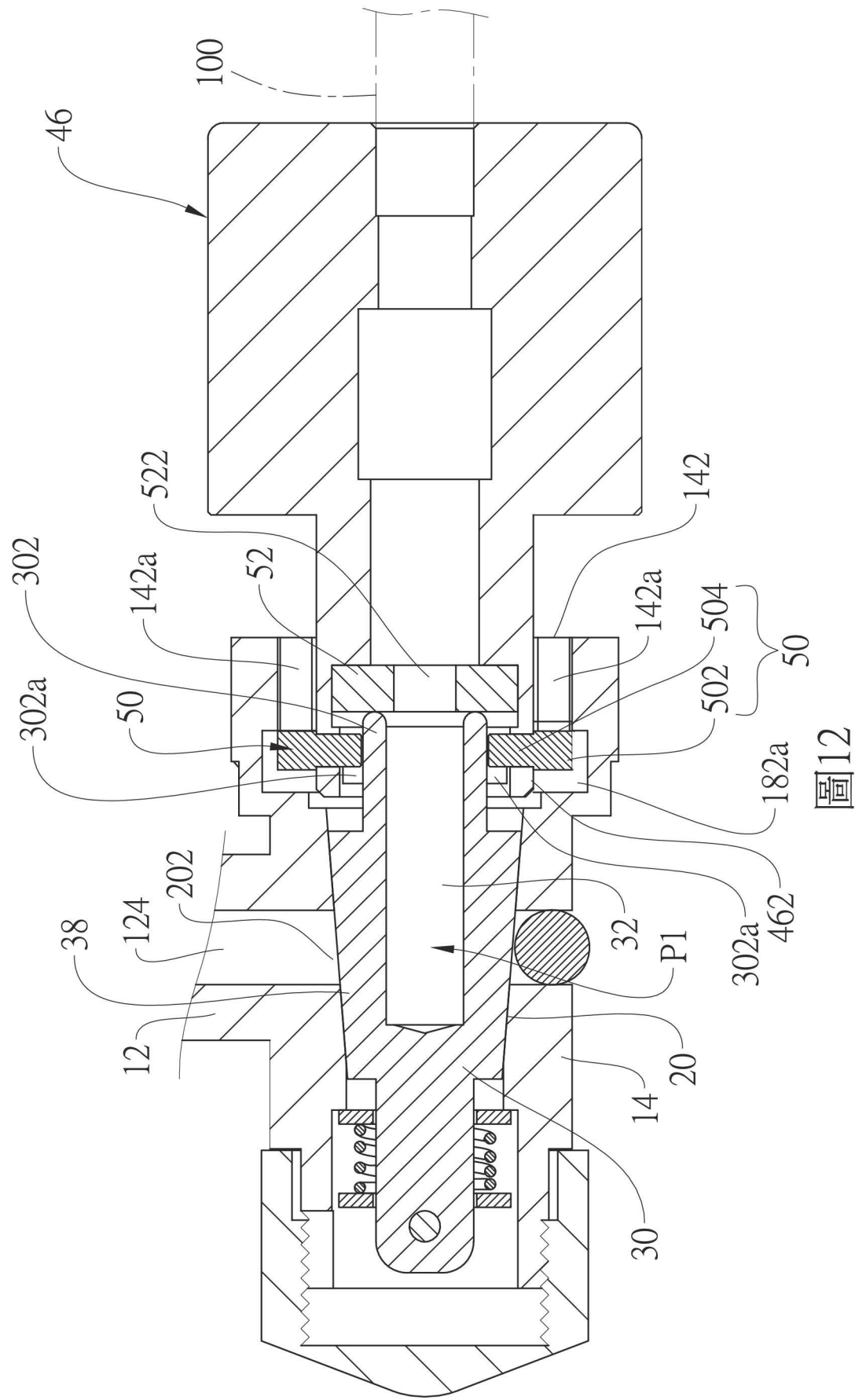


圖12

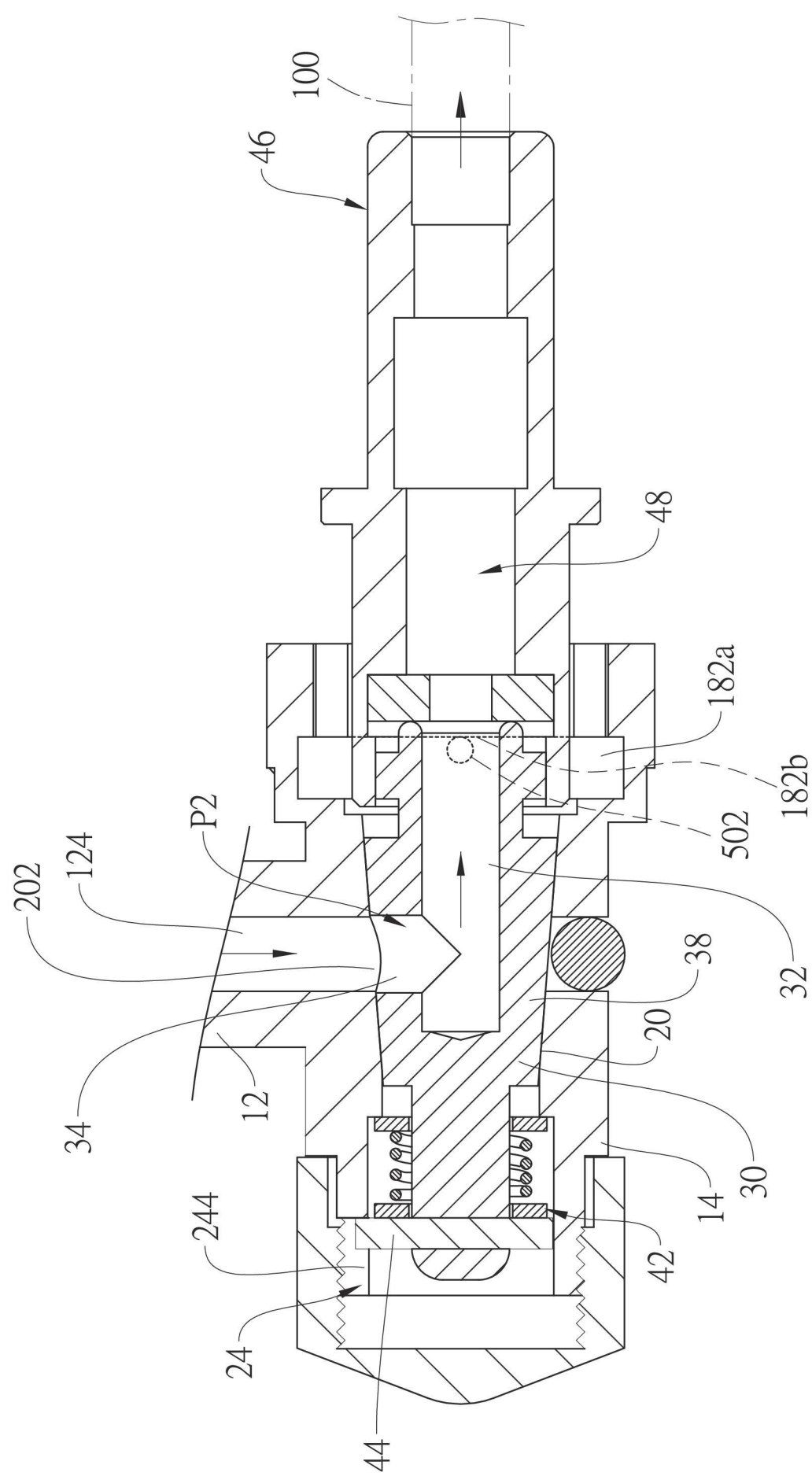


圖13