



(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 M415992U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 11 日

(21)申請案號：100205061

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 22 日

(51)Int. Cl. : **F15B15/00 (2006.01)**

(71)申請人：陳峻捷(中華民國) (TW)

彰化縣彰化市三村路 436 號

(72)創作人：陳峻捷(TW)

(74)代理人：陳天賜

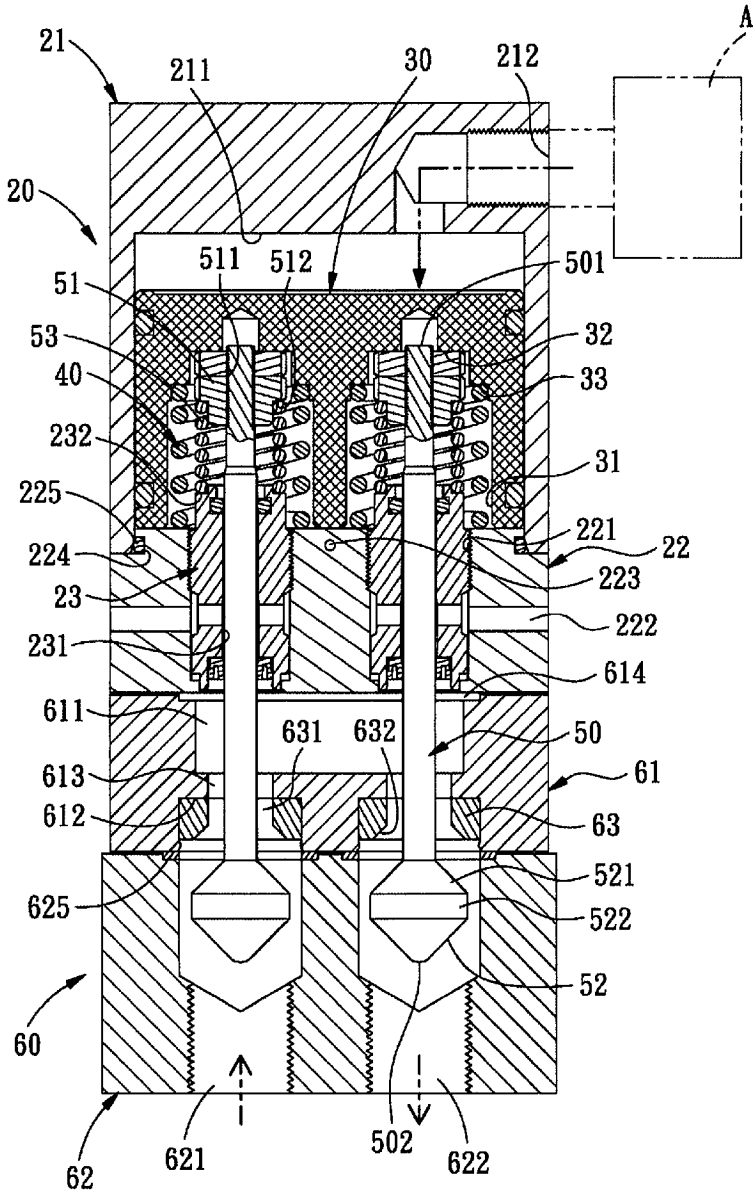
申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 23 頁

(54)名稱

雙軸閥體結構

(57)摘要

本創作係提供一種雙軸閥體結構，其係於活塞座內部容置具有二彈性件及二軸件的活塞盤，該二軸件並貫穿該活塞座而容置於結合在該活塞座之閥座內部；其中，透過該活塞盤連動該二軸件同動，達到於阻斷流體之同時，即作動使流體止逆，避免流體因水槌作用回流造成閥體結構損壞；此外，透過該二軸件形成錐面與該閥座內部流道互相配合，並達到提供不易積垢、方便清洗且具多種使用方式的閥體結構。



第3圖

- 20 . . . 活塞座
- 21 . . . 容置件
- 211 . . . 容室
- 212 . . . 進氣口
- 22 . . . 座體
- 221 . . . 容置口
- 222 . . . 偵測流道
- 223 . . . 氣孔
- 224 . . . 環凹部
- 225 . . . 墊圈
- 23 . . . 油封結構
- 231 . . . 穿孔
- 232 . . . 抵肩
- 30 . . . 活塞盤
- 31 . . . 組設槽
- 32 . . . 容槽
- 33 . . . 抵肩
- 40 . . . 彈性件
- 50 . . . 軸件
- 501 . . . 連動端
- 502 . . . 作動端
- 51 . . . 連動件
- 511 . . . 結合孔
- 512 . . . 抵緣
- 52 . . . 截流部
- 521 . . . 錐面
- 522 . . . 環面
- 53 . . . 彈力件
- 60 . . . 閥座
- 61 . . . 本體
- 611 . . . 連通槽
- 612 . . . 凹槽
- 613 . . . 通口
- 614 . . . 墊圈

62 . . . 分流件
621 . . . 流道
622 . . . 流道
625 . . . 墊圈
63 . . . 止逆墊圈
631 . . . 透孔
632 . . . 環錐面
A . . . 氣泵

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於閥體結構，特別是指一種供切斷並控制流體流向之雙軸閥體結構。

【先前技術】

如第 1、2 圖所示，顯示習知控制閥 10 之閥體結構，其中，該控制閥 10 具有一入水流道 101、及一出水流道 102 之間以一緩衝流道 103 連通，該入水流道 101 與該緩衝流道 103 之間設有一閥座 11，該閥座 11 具有二環肋 111 成形於該流道內壁並形成二通口 112 供流體流通；一球體 12 係設於該閥座 11 而容置於該二環肋 111 之間，該球體 12 中央開設有一通道 121；該閥座 11 及該球體 12 共同形成一球閥；

該控制閥 10 之該出水流道 102 及該緩衝流道 103 之間另設有一閥殼 13，該閥殼 13 沿該流道開設方向呈中空結構，具有一入水口 131 周緣成形有一環抵緣 132，及一出水口 133 設有一限位肋 134 部分遮蔽該出水口 133；一止逆件 14 係設於該閥殼 13 內；該閥殼 13 與該止逆件 14 共同形成一止逆閥；

旋轉該球體 12，如第 1 圖所示，令該通道 121 與流道呈平行則該入水流道 101 與該緩衝流道 103 導通，流體沿該入水流道 101 經該球體 12 通道 121 進入該緩衝流道 131，並沖擊頂推該止逆件 14 離開該環抵緣 132 並頂抵於該限位肋

134 上，使得該流體自該閥殼 13 入水口 131 流通至該出水口 133 進入該出水流道 102；如第 2 圖所示，令該通道 121 與流道呈垂直則該球體 12 阻斷該入水流道 101 與該緩衝流道 103，且該出水流道 102 內的流體因水槌作用而回流沖抵該止逆件 14，使該止逆件 14 離開該限位肋 134 而抵壓於該環抵緣 132 阻斷該流體並避免回流造成閥座 11 及該球體 12 之損壞。

然而，前述之流體控制閥結構於實際使用時，由於該球體的球體 12 外觀形狀與閥座 11 供容置球體 12 的空間形狀並不相符，因此，該球體 12 與該流道壁面及環肋 111 之間形成一空隙 104；當該球體 12 旋動時，該通道 121 開口即朝向該空隙 104，而積存於該球體 12 通道 121 內的流體亦隨之旋動，並流入該空隙 104 內，造成難以清洗的積垢，一旦積垢固化，便會造成該球體 12 無法相對該閥座 11 旋動，致使該閥體結構失去控制流體之作用，必須汰換球閥方能運作使用。

此外，前述球閥於使用時，避免該球閥因水槌作用回流造成閥體結構損壞，通常須設置該止逆閥以共同形成單向進料的流體控制閥；且該止逆閥係由該流體流向決定導通或封閉流道，其係於產生水槌作用時開始作動，因此，仍有部分流體會回流至該緩衝流道內衝擊該球閥結構，進而增加流體流入前述空隙 104 之可能性。

【新型內容】

有鑑於上述習用之使用問題，本案創作人認為有必要加以設計能於阻斷流體同時即作動使流體止逆，避免流體因水槌作用回流造成閥體結構損壞，同時達到提供不易積垢、方便清洗且具多種使用方式的閥體結構。

緣是，為達上述目的，本創作提供一種雙軸閥體結構，其係於一活塞座內部容置一設有二彈性件及二軸件的活塞盤，該二軸件並貫穿該活塞座而伸設於一閥座內部；其中，該活塞盤凹設有二組設槽，該二彈性件分別容置於該組設槽內，一端壓抵於該活塞盤，另端壓抵於該活塞座；該二軸件具有一連動端伸設固定位於該活塞盤組設槽內而為該彈性件套定；並具有一作動端伸設於該閥座內部而向外擴張成形有一錐面；該閥座，其中一端部凹設有一連通槽，另一端部對應該二軸件開設有二流道，該連通槽與各該流道之間分別具有一通口連通；令各該軸件穿設該閥座，各該軸件之軸身容置於該通口而該作動端凸伸容置於該二流道內，該活塞盤連動該二軸件同動，則該錐面靠向該通口之開口而封閉，或離開該通口之開口而導通。

藉使，透過該活塞盤連動該二軸件分別於該二流道內同動，達到於阻斷流體之同時亦作動使流體止逆，避免因水槌作用造成流體回流衝擊損壞閥體結構；此外，透過該二軸件形成與該閥座內部流道互相配合，達到提供不易積垢、方便

清洗的閥體結構，且該閥座易於增設其他流道互相配合而具多種使用方式。

【實施方式】

為使貴審查委員對本創作之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，以下茲請配合【圖式簡單說明】詳述如后：

首先，請以第 3 圖配合第 4 圖觀之，本創作所提供一種雙軸閥體結構的較佳實施例，係於一活塞座 20 內部設置一活塞盤 30、二彈性件 40 及二軸件 50，該二軸件 50 並貫穿該活塞座 20 而容置於一結合於該活塞座 20 之閥座 60 內部；其中：

該活塞座 20，係具有一容置件 21 及一座體 22 對合組成，該容置件 21 凹設有一呈圓柱空間之容室 211 與一進氣口 212 連通，供與一氣泵 A 自該進氣口 212 輸入一氣壓，該座體 22 係對應該容室 211 開口開設有二容置口 221，各該容置口 221 設有一油封結構 23 為一穿孔 231 貫穿，各該油封結構 23 朝向該容室 211 之端部內縮形成一抵肩 232；各該容置口 221 分別開設有一偵測流道 222 連通至該油封結構 23，供偵測油封結構是否漏油，該二容置口 221 之間並設有一氣孔 223 連通該活塞座 20 外部與該容室 211；該座體 22 對應該容室 211 開口凸設有一環凹部 224，一墊圈 225 對合組成套定於該環凹部 224 外部，該環凹部 224 對應組設於該容室

211 開口，該墊圈 225 夾設於該環凹部 224 及該容室 211 內壁之間；

該活塞盤 30，係容置於該活塞座 20 之該容室 211 內而呈對應該容室 211 形狀之圓盤結構；該活塞盤 30 朝向該二容置口 221 之面對應凹設有二組設槽 31，各該組設槽 31 底面並凹設有一容槽 32 與該組設槽 31 之間形成一抵肩 33；

該二彈性件 40，各該彈性件 40 係呈圈狀結構，分別容置於該組設槽 31 內，一端壓抵於該活塞盤 30 之該抵肩 33，另端壓抵於該活塞座 20 之各該穿孔 231 周側，提供該活塞盤 30 一回復力，令該氣泵 A 提供之氣壓及該彈性件 40 之回復力，使該活塞盤 30 得於該容室 211 內往復運動；

該二軸件 50，各該軸件 50 係呈長軸結構而具有兩端，一端為一連動端 501 設有一連動件 51，各該連動件 51 具有一結合孔 511 為該軸件 50 穿設鎖結，並於鄰近該連動端 501 之端部向外擴張形成一抵緣 512；另端為一作動端 502 成形為一截流部 52，該截流部 52 形成一自該軸件 50 軸身向外擴張之錐面 521 及一環面 522，該截流部 52 自該環面 522 向內收束成梭狀；令各該軸件 50 之該連動端 501 容置於該活塞盤 30 之該容槽 32 內，各該軸件 50 之軸身穿設容置於該二穿孔 231 內，且各該軸件 50 於該抵緣 511 至該活塞座 20 之間外部套設有一彈力件 53，提供各該軸件 50 一回復力；

該閥座 60，係對應該二穿孔 231 設於該活塞座 20，具

有二端部，具有本體 61 與一分流件 62 對合組成；其中，該本體 61 係與該活塞座 20 組接，而於鄰接該活塞座 20 之端部凹設有一連通槽 611，該連通槽 611 與該活塞座 20 之間設有一墊圈 614；而於遠離該活塞座 20 之端部凹設有二凹槽 612 各該凹槽 612 與該連通槽 611 之間具有一通口 613 連通；該分流件 62 對應該二凹槽 612 開設有二流道 621、622，各該凹槽 612 與該流道 621、622 之間分別夾設有一墊圈 625，令該二流道 621、622 經該凹槽 612、該通口 613 而於該連通槽 611 連通；

該本體 61 之該二凹槽 612 內分別嵌設有一止逆墊圈 63，各該止逆墊圈 63 中央對應該通口 613 開設有一透孔 631，供該軸件 50 軸身容置穿設，且該透孔 631 與該二流道 621、622 相接之內周緣成形有一朝向該通口傾斜之環錐面 632；令各該軸件 50 穿設該閥座 60，各該軸件 50 之軸身容置於該通口 613 而該作動端 502 凸伸容置於該二流道 621、622 內，該活塞盤 30 帶動該二軸件 50 同動，如第 1 圖所示，則該錐面 521 離開該止逆墊圈 63，該閥體結構呈導通狀態，或如第 2 圖所示，該錐面 21 靠向該止逆墊圈 63，該閥體結構呈封閉狀態。

以上所述即為本創作實施例主要構件及其組態說明，至於本創作較佳實施例的操作方式及其功效，做以下說明。

請配合參閱第 3、4 圖所示，本創作雙軸閥體結構的操

作方式係以該氣泵 A 配合該彈性件 40 及該彈力件 53 使該活塞盤 30 帶動該二軸件 50 同時作動；如第 3 圖所示，當該閥體結構呈導通狀態供輸送物料時，透過該氣泵 A 提供壓力大於該彈性件 40 及該彈力件 53 回復力之氣壓，使該活塞盤 30 壓縮該彈性件 40 及該彈力件 53 並帶動該二軸件 50 朝向該閥座 60 位移，則該二軸件 50 截流部 52 的該錐面 522 離開該止逆墊圈 625 的環錐面 632，令該流道 621、622 經該二通口 613 於該連通槽 611 連通；

當使該氣泵 A 停止運轉輸出該氣壓至該容室 211 時，如第 4 圖所示，該氣泵 A 停止施加壓力於該活塞盤 30，該彈性件 40 之回復力即頂推該活塞盤 30 向上位移；而該彈力件 53 之回復力則頂推該軸件 50 保持位於該活塞盤 30 之該容槽 32 內，令該二軸件 50 朝同方向位移而該二截流部 52 的該錐面 522 靠向該止逆墊圈 625 至與環錐面 632 貼合，令該流道 621、622 為該二截流部 52 阻斷，該閥體結構即呈封閉而停止輸送物料。

當本創作之雙軸閥體結構的閥座 60 配合開設有二流道 621、622 之分流件 62 時，如第 3 圖所示，令該流體自該流道 621 做為進料流道，而該流道 622 則為出料流道；當欲關閉該進料流道時，該出料流道亦隨該軸件 50 而同時作動封閉，避免流體回流；另外，如第 5 圖所示，係顯示該分流件 62 另開設有一輔助流道 623 與該流道 621 連通，供以輸入另

一進料，令該輔料流道 623 與該流道 621 的進料於該連通槽 611 中混合後由該流道 622 輸出；又，如第 6 圖所示，該分流件 62 係另開設有一輔助出料口 624 與該二流道 621、622 連通，且該流道 621 與該輔助流道 623 連通，於本實施例中，係以該流道 621、622 及該輔助流道 623 同時做為進料流道，令所有進料流入該連通槽 611 中混合後自該輔助出料 624 輸出，達到具有多種使用方式之雙軸閥體結構。

【圖式簡單說明】

第 1 圖 習知控制閥導通狀態之結構剖視示意圖。

第 2 圖 習知控制閥封閉狀態之結構剖視示意圖。

第 3 圖 本創作閥體結構導通狀態之結構剖視示意圖。

第 4 圖 本創作閥體結構封閉狀態之結構剖視示意圖。

第 5 圖 本創作閥體結構另一實施態樣於導通狀態之結構剖視示意圖。

第 6 圖 本創作閥體結構再一實施態樣於導通狀態之結構剖視示意圖。

【主要元件符號說明】

《習知》

控制閥 10

出水流道 102

空隙 104

環肋 111

入水流道 101

緩衝流道 103

閥座 11

通口 112

球體 12	通道 121
閥殼 13	入水口 131
環抵緣 132	出水口 133
限位肋 134	止逆件 14
《本新型》	
活塞座 20	容置件 21
容室 211	進氣口 212
座體 22	容置口 221
偵測流道 222	氣孔 223
環凹部 224	墊圈 225
油封結構 23	穿孔 231
抵肩 232	
活塞盤 30	組設槽 31
容槽 32	抵肩 33
彈性件 40	
軸件 50	連動端 501
作動端 502	連動件 51
結合孔 511	抵緣 512
截流部 52	錐面 521
環面 522	彈力件 53
閥座 60	本體 61
連通槽 611	凹槽 612

通口 613

墊圈 614

分流件 62

流道 621

流道 622

輔助流道 623

輔助出料口 624

墊圈 625

止逆墊圈 63

透孔 631

環錐面 632

氣泵 A

新型專利說明書

(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：100205061

※申請日：100.3.22

※IPC 分類：F15B 15/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

雙軸閥體結構

二、中文新型摘要：

本創作係提供一種雙軸閥體結構，其係於活塞座內部容置具有二彈性件及二軸件的活塞盤，該二軸件並貫穿該活塞座而容置於結合在該活塞座之閥座內部；其中，透過該活塞盤連動該二軸件同動，達到於阻斷流體之同時，即作動使流體止逆，避免流體因水槌作用回流造成閥體結構損壞；此外，透過該二軸件形成錐面與該閥座內部流道互相配合，並達到提供不易積垢、方便清洗且具多種使用方式的閥體結構。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種雙軸閥體結構，包括：

一活塞座，具有一容室，該容室之相對兩端部，一端部開設有一進氣口，另端部設有二穿孔及一氣孔；

一活塞盤，容置於該活塞座之該容室，該活塞盤朝向該二穿孔之面對應凹設有二組設槽；

二彈性件，各該彈性件係呈圈狀結構，分別容置於該組設槽內，一端壓抵於該活塞盤並容置於該組設槽，另端壓抵於該活塞座之各該穿孔周側；

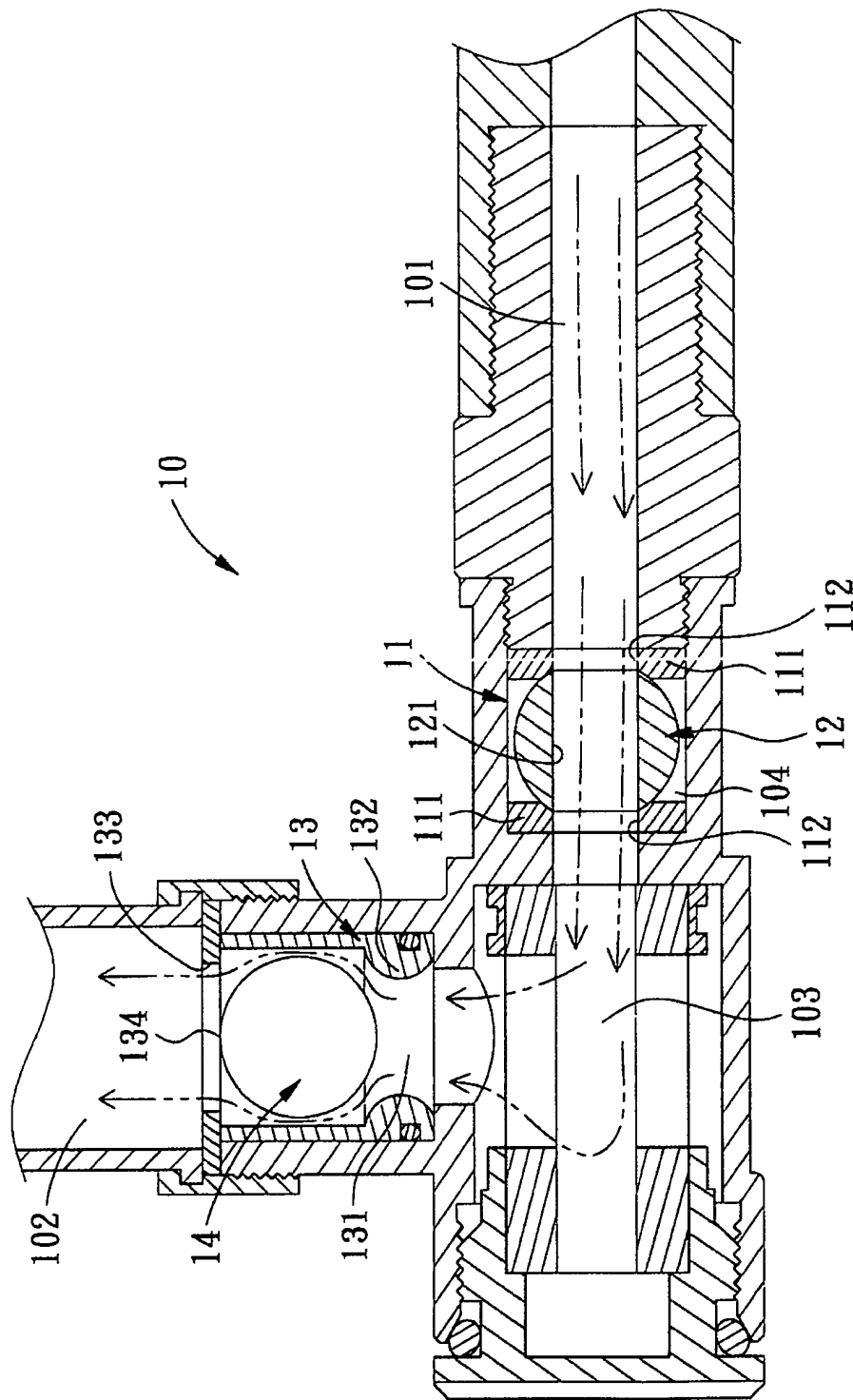
二軸件，各該軸件具有兩端，一端為一連動端向外擴張設有一抵緣，另端為一作動端向外擴張成形有一錐面；令各該軸件之該連動端容置於該活塞盤之該組設槽內，各該軸件之軸身穿設容置於該二穿孔內，且各該軸件於該抵緣至該活塞座之間外部套設有一彈力件；

一閥座，係對應該二穿孔設於該活塞座，具有二端部，其中一端部凹設有一連通槽，另一端部對應該二軸件開設有二流道，該連通槽與各該流道之間分別具有一通口連通；令各該軸件穿設該閥座，各該軸件之軸身容置於該通口而該作動端凸伸容置於該二流道內，該活塞盤連動該二軸件同動，則該錐面靠向該通口之開口而封閉，或離開該通口之開口而導通。

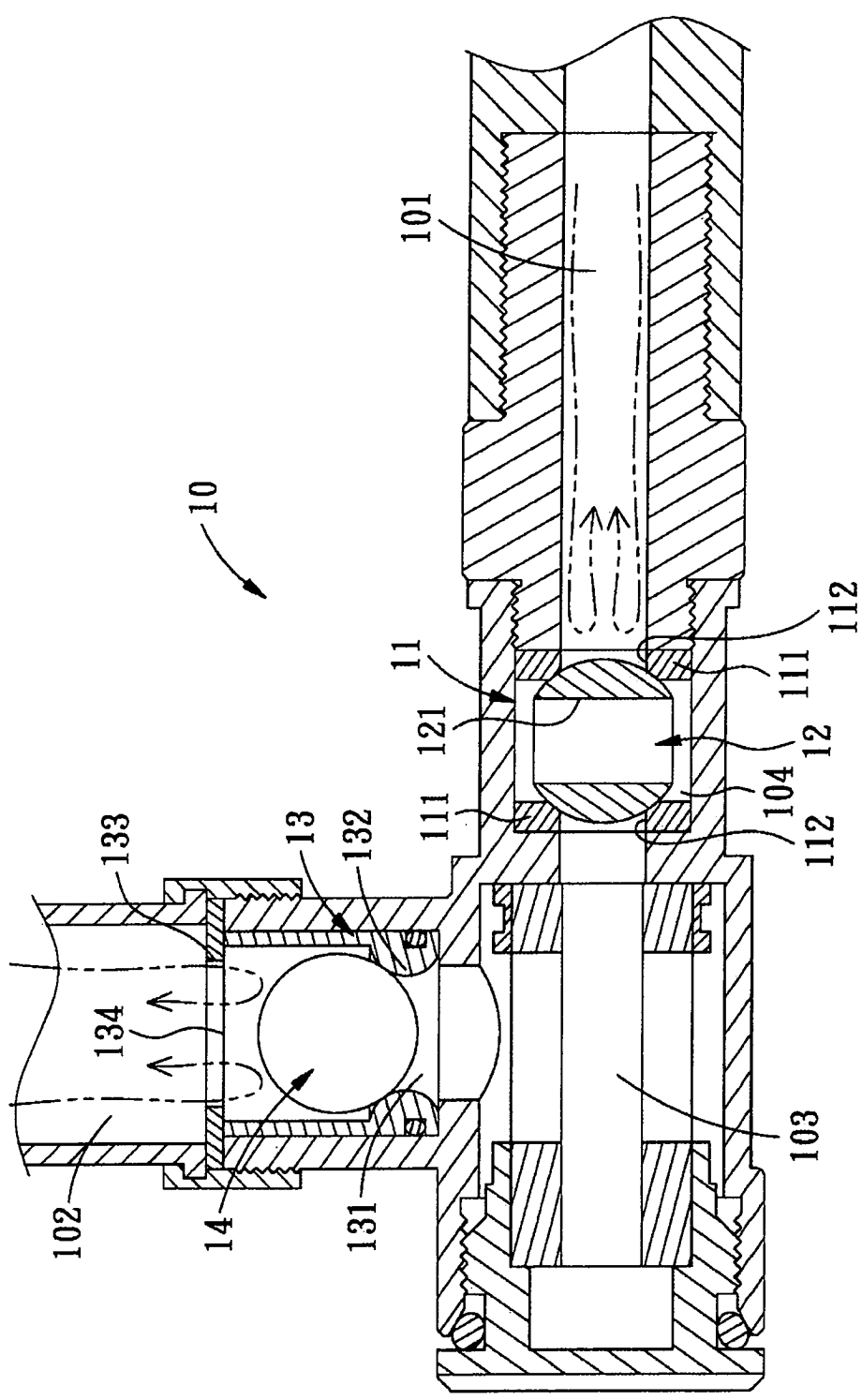
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸閥體結構，其中，該活

- 10.如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸閥體結構，其中，該
活塞座進氣口係與一氣泵連接，供提供一氣壓推壓該活塞
盤作動。

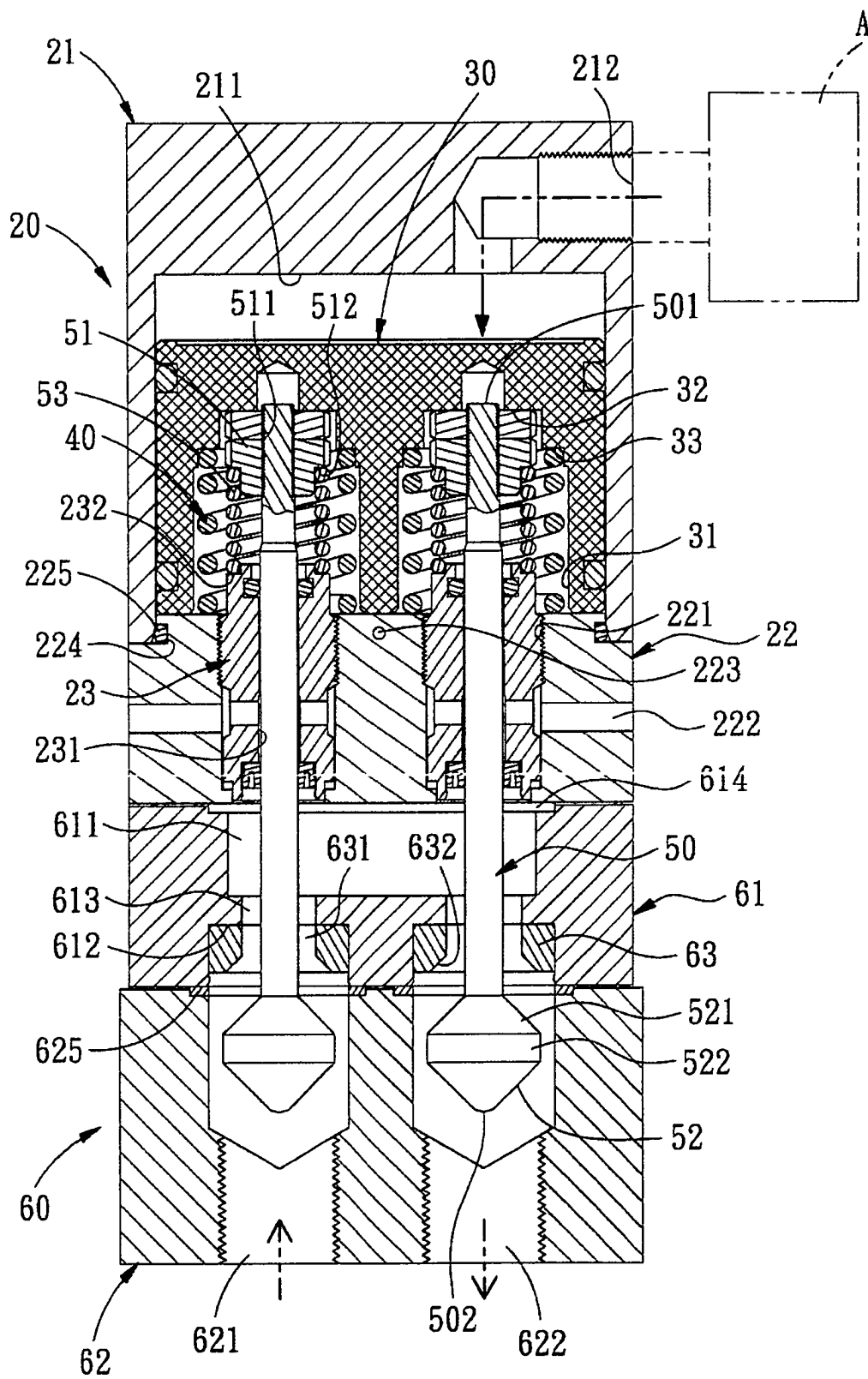
七、圖式：



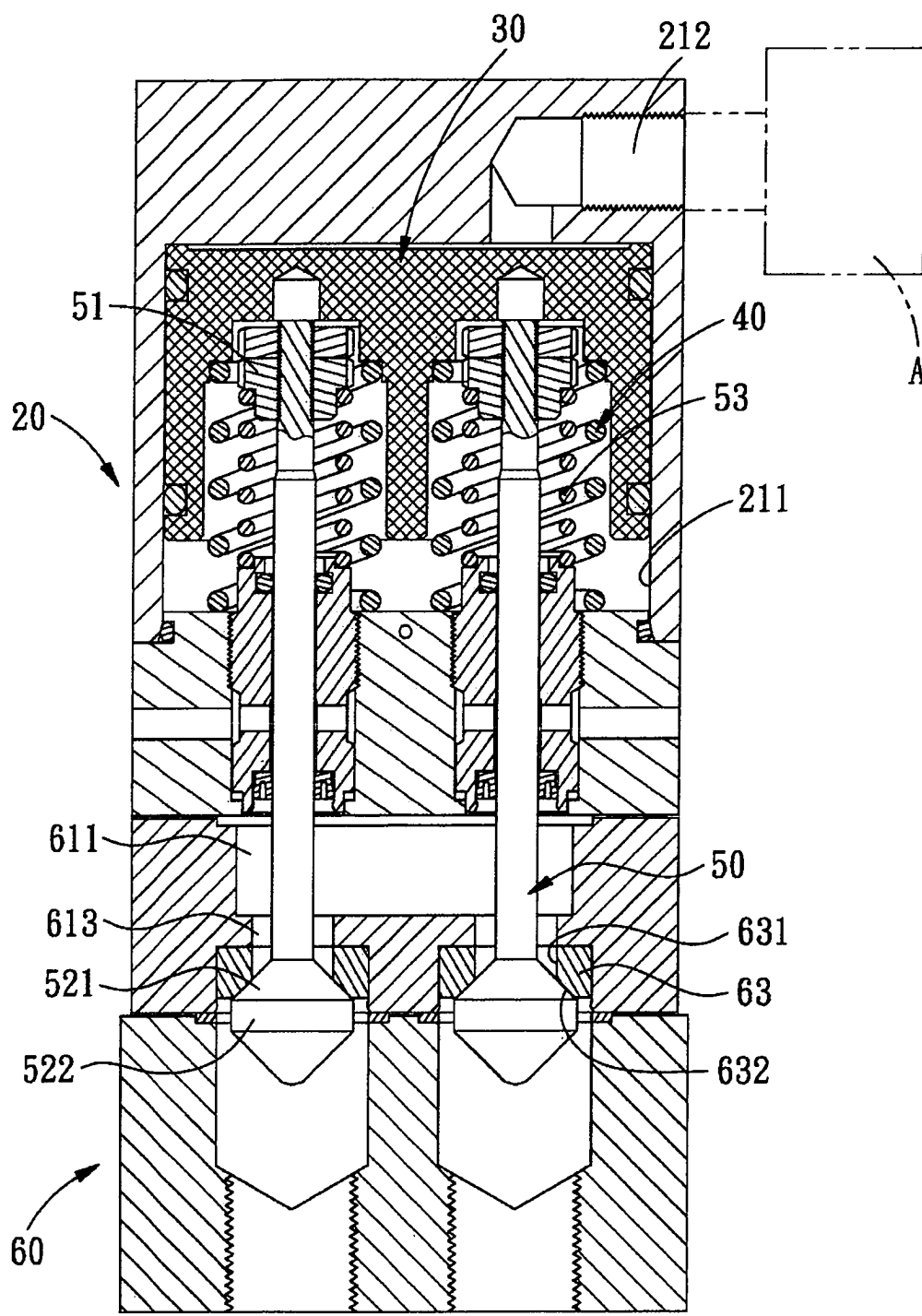
第1圖



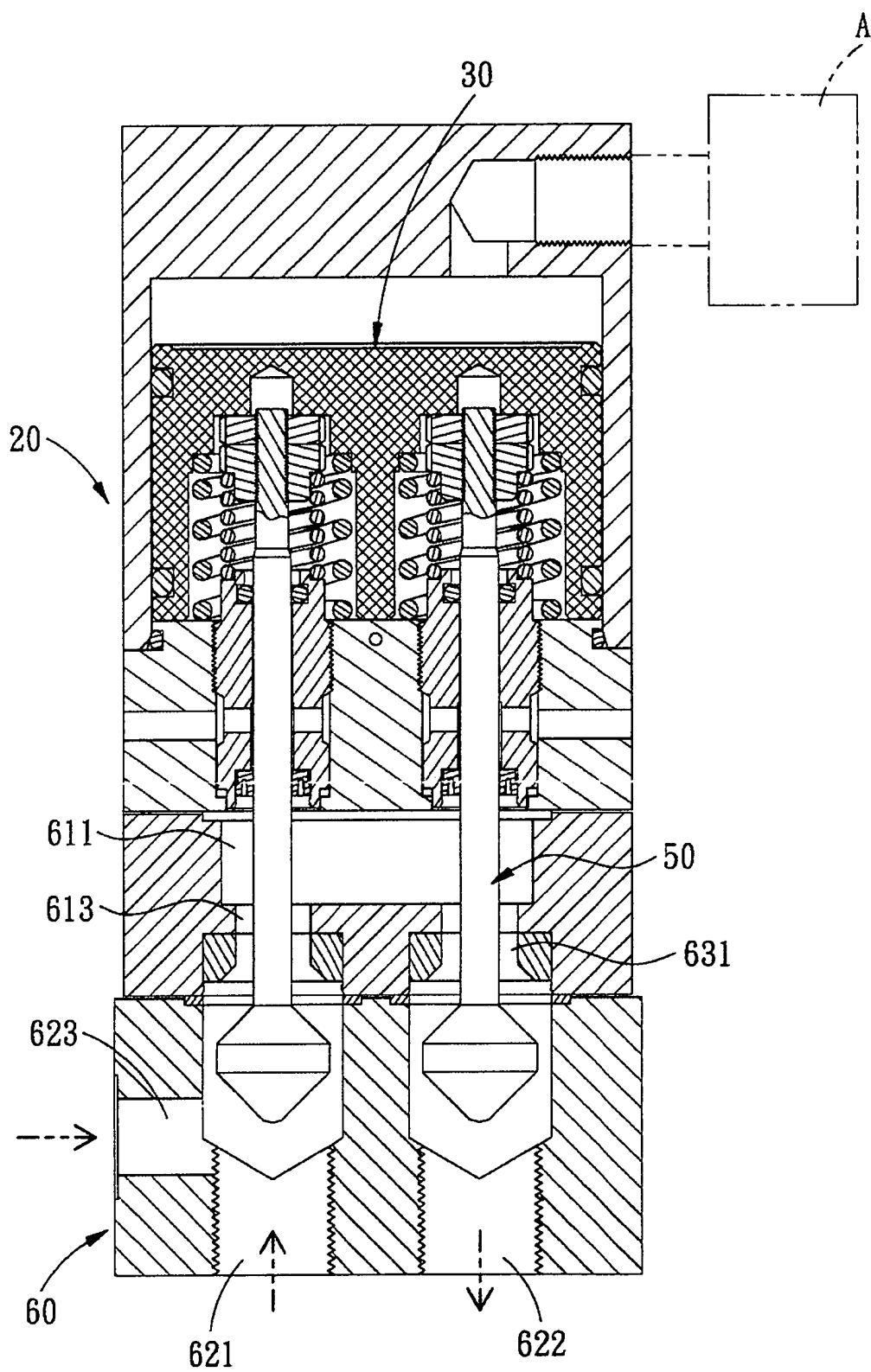
第2圖



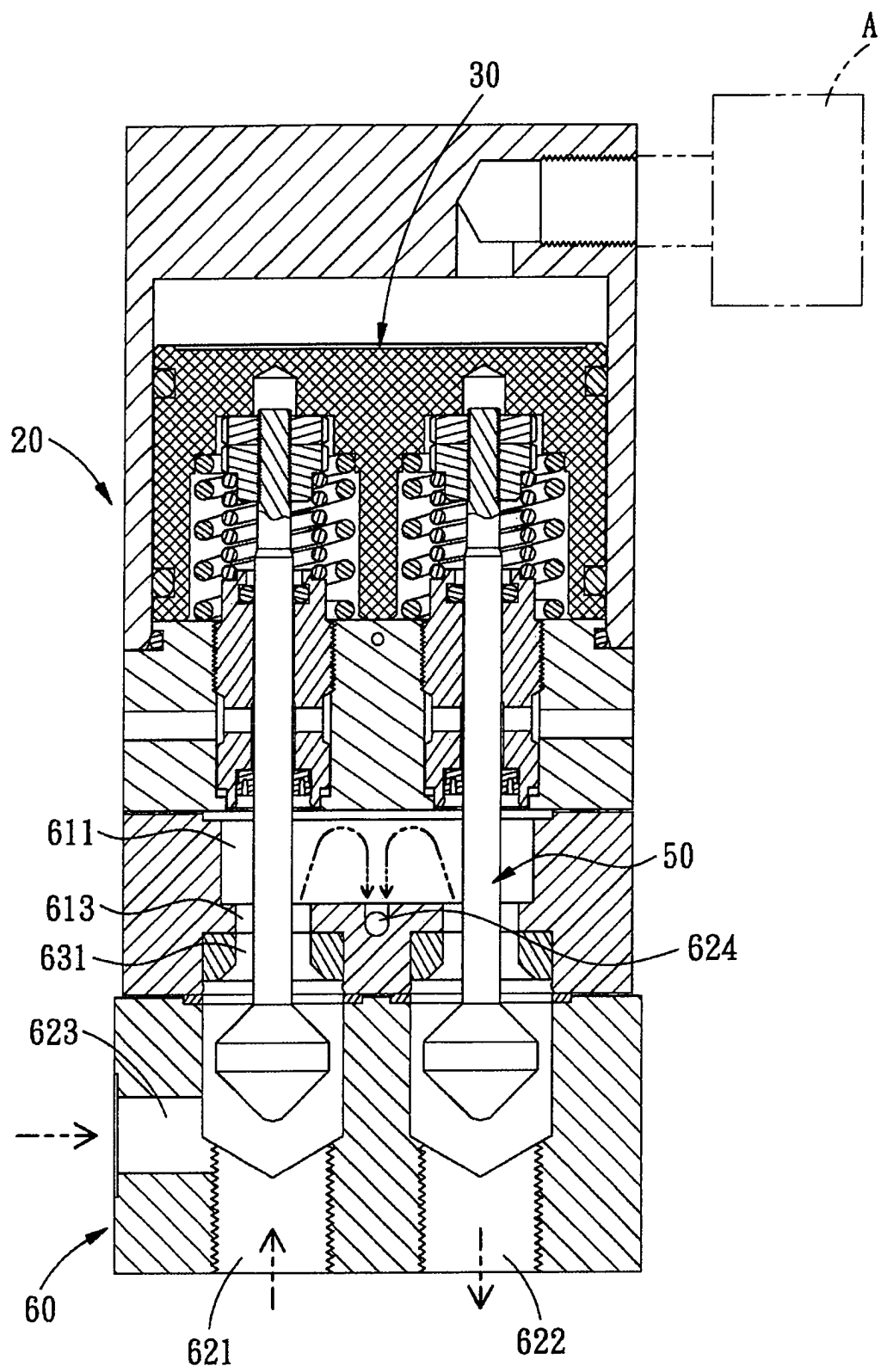
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

活塞座 20	容置件 21
容室 211	進氣口 212
座體 22	容置口 221
偵測流道 222	氣孔 223
環凹部 224	墊圈 225
油封結構 23	穿孔 231
抵肩 232	
活塞盤 30	組設槽 31
容槽 32	抵肩 33
彈性件 40	
軸件 50	連動端 501
作動端 502	連動件 51
結合孔 511	抵緣 512
截流部 52	錐面 521
環面 522	彈力件 53
閥座 60	本體 61
連通槽 611	凹槽 612
通口 613	墊圈 614
分流件 62	流道 621

流道 622

墊圈 625

止逆墊圈 63

透孔 631

環錐面 632

氣泵 A

塞座具有一容置件凹設有該容室，以及一座體係為該二穿孔貫穿並對應該容室開口凸設有一環凹部，令一墊圈對合組成套定於該環凹部外部，該環凹部對應組設於該容室開口，該容置件與該座體對合組成該活塞座，該墊圈夾設於該環凹部及該容室內壁之間。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之雙軸閥體結構，其中，該座體係開設有二容置口，各該容置口設有一為該穿孔貫設之油封結構；各該容置口並分別開設有一偵測流道連通至該油封結構。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸閥體結構，其中，該活塞座具有一凹設有該容室之容置件及一座體對合組成，該座體設有分別為該穿孔貫設之二油封結構，各該油封結構於朝向該容室之端部內縮形成一抵肩；各該軸件之該連動端設有一連動件，各該連動件於鄰近該連動端之端部向外擴張形成該抵緣；令該彈力件一端抵壓於該連動件之該抵緣，另端抵壓於該油封結構之該抵肩，提供各該軸件一回復力。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸閥體結構，其中，該活塞盤之各該組設槽底面並凹設有一容槽與該組設槽之間形成一抵肩，該彈性件係壓制於該抵肩及該活塞座之間；各該軸件之該連動端設有一容置於該容槽之連動件，各該連動件具有一結合孔為該軸件穿設鎖結，並於鄰近該連動

端之端部向外擴張形成該抵緣；各該軸件之該作動端成形有一截流部，該截流部自該軸件軸身向外擴張形成該錐面；該閥座之該二通口對應各該軸件錐面分別成形有一朝向該通口傾斜之環錐面；令該二軸件為該活塞盤連動而同動，則該錐面貼靠該環錐面而封閉該二通口，或離開該環錐面而導通該二通口。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之雙軸閥體結構，其中，該閥座具有組接於該活塞座之本體及一分流件對合組成，該本體於鄰接該活塞座之端部凹設有該連通槽，於遠離該活塞座之端部凹設有二凹槽與該二通口連通；該分流件該開設有一該二流道並對應該二凹槽組接，令該二流道經該凹槽、該通口而於該連通槽連通。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之雙軸閥體結構，其中，該閥座之該本體於各該凹槽分別嵌設有一止逆墊圈，各該止逆墊圈中央對應該通口開設有一透孔，供該軸件軸身容置穿設，各該止逆墊圈自該透孔周緣至各該流道壁之間具有一朝向該通口凹設之環錐面。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之雙軸閥體結構，其中，該閥座之該分流件另開設有一輔助流道與其中一流道連通。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之雙軸閥體結構，其中，該閥座之該分流件另開設有一輔助出料口與該二流道連通，且其中一流道與一開設於分流件之輔助流道連通。