



(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 M484653 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 21 日

(21) 申請案號：103206055

(22) 申請日：中華民國 103 (2014) 年 04 月 08 日

(51) Int. Cl. : **F16K1/34 (2006.01)**

(71) 申請人：享典工業有限公司(中華民國) SIANG DIAN IND. CO., LTD (TW)

臺中市太平區永平路 2 段 556 號

(72) 新型創作人：洪健峰 HONG, JIAN FENG (TW)

(74) 代理人：陳居亮

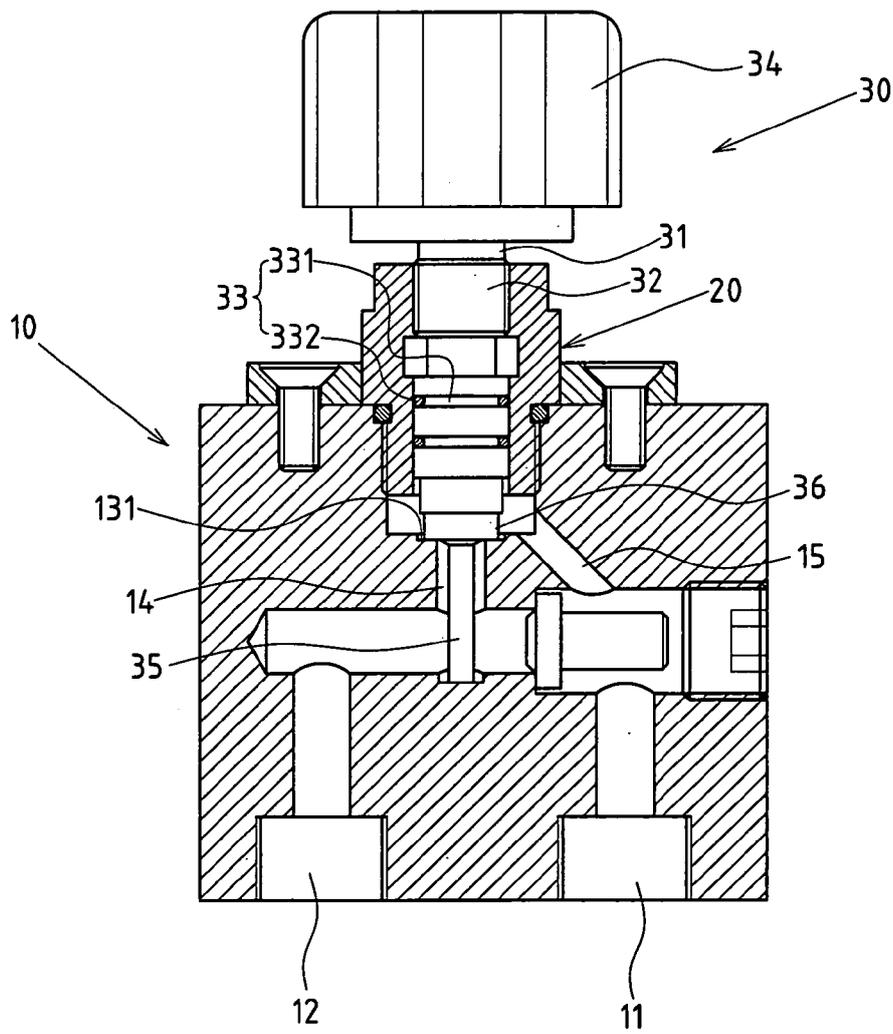
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：6 共 18 頁

(54) 名稱

針閥

(57) 摘要

一種針閥，其主要係包括一閥體、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體上之座體以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並可相對於座體作軸向往復式運動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿；該閥體中係分別形成有與外部連通之入口管路以及一出口管路，該入口管路與出口管路係選擇性地互相連通；該作動桿之一端係貫穿座體而延伸出閥體外部，而其另一端之端面係同心伸設有一貫穿第一流道之頂針，該頂針之固定端則套設有一墊片；該墊片係選擇性地遮斷出口管路；而當墊片遮斷出口管路時，該頂針之自由端恰頂抵於出口管路之壁面，藉以避免因操控過當而損壞墊片。



- 10 . . . 閥體
- 11 . . . 入口管路
- 12 . . . 出口管路
- 13 . . . 凹槽
- 131 . . . 抵靠面
- 14 . . . 第一流道
- 15 . . . 第二流道
- 20 . . . 座體
- 30 . . . 作動桿
- 31 . . . 操控段
- 32 . . . 外螺紋段
- 33 . . . 油封段
- 331 . . . 環槽
- 332 . . . O型環
- 34 . . . 旋鈕
- 35 . . . 頂針
- 36 . . . 墊片

第2圖



申請日: 103. 4. 08

IPC分類: F16K 1/36

【 新 型 摘 要 】

【 中文新型名稱 】 針閥

【 中文 】

一種針閥，其主要係包括一閥體、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體上之座體以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並可相對於座體作軸向往復式運動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿；該閥體中係分別形成有與外部連通之入口管路以及一出口管路，該入口管路與出口管路係選擇性地互相連通；該作動桿之一端係貫穿座體而延伸出閥體外部，而其另一端之端面係同心伸設有一貫穿第一流道之頂針，該頂針之固定端則套設有一墊片；該墊片係選擇性地遮斷出口管路；而當墊片遮斷出口管路時，該頂針之自由端恰頂抵於出口管路之壁面，藉以避免因操控過當而損壞墊片。

【 指定代表圖 】 第 (2) 圖

【 代表圖之符號簡單說明 】

- | | |
|-------|------|
| 1 0 | 閥體 |
| 1 1 | 入口管路 |
| 1 2 | 出口管路 |
| 1 3 | 凹槽 |
| 1 3 1 | 抵靠面 |

- 1 4 第一流道
- 1 5 第二流道
- 2 0 座體
- 3 0 作動桿
- 3 1 操控段
- 3 2 外螺紋段
- 3 3 油封段
- 3 3 1 環槽
- 3 3 2 O型環
- 3 4 旋鈕
- 3 5 頂針
- 3 6 墊片

【 新 型 說 明 書 】

【 中 文 新 型 名 稱 】 針 閥

【 技 術 領 域 】

【1】 本創作係涉及一種針閥，特別是指一種封閉效果佳、使用壽命長且維修成本低之針閥創新結構型態揭示者。

【 先 前 技 術 】

【2】 按，在機械的技術領域中，利用壓缸來頂撐物件是一項相當常用之技術手段，由其是油壓缸。通常會用油來作為驅動媒介的原因，是因為油除了具不可壓縮之特性外，還具有潤滑、降低摩擦、預防生鏽的用途。當然若是基於成本的考量，氣壓缸也是不錯的選擇。當流體加壓後若是直接進入壓缸中，其所提供之壓力無法調整，當然也就無法調整壓缸活塞作動之速率，以及所能提供之負載。於是便有相關業者開發出如 鈞局公告第 406768 號專利案所揭示之「針閥之改良結構」，藉以調整流體進入壓缸之流量，而達控制壓缸之目的。

【3】 該習用針閥結構主要係利用一螺設於閥本體中之調節閥座，利用其與閥座之相對距離，來達到開啟 / 封閉流道以及調整流體單位時間內流量之目的。然而，此種習知結構型態於實際使用經驗中發現仍存在下述之問題點：當欲封閉流道時，該習用針閥主要係利用其調節閥座端部所形成之錐部直接封避設於閥本體中之閥座，然由於閥本體與調節閥座皆為金屬構件，若操作者施力過當，很容易造成錐部產生環狀磨耗，即使操作者沒有操作不當的情形

，兩金屬構件在長期往復緊迫，也很容易造成金屬磨耗的情形，造成無法完全封閉流道的現象。再者，該習用針閥之調節閥座係為一體成型之構件，因此當產生前述無法完全封閉流道之狀況時，必須整支更換，耗費不必要的維修成本。

【4】 是以，針對上述習知結構所存在之問題點，如何開發一種更具理想實用性之創新結構，實使用者所企盼，亦係相關業者須努力研發突破之目標及方向。

【5】 有鑑於此，創作人本於多年從事相關產品之製造開發與設計經驗，針對上述之目標，詳加設計與審慎評估後，終得一確具實用性之本創作。

【 新 型 內 容 】

【6】 本創作之主要目的，係在提供一種針閥，其所欲解決之技術問題，係針對如何研發出一種更具理想實用性之新式針閥結構型態為目標加以創新突破。

【7】 本創作解決問題之技術特點，主要在於所述針閥包括一閥體、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體上之座體以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並可相對於座體作軸向往復式運動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿；該閥體中係分別形成有與外部連通之入口管路以及一出口管路，該閥體上形成有一圓形凹槽，且該凹槽底面係同心延伸設有一與出口管路連通之第一流道，該第一流道之直徑係小於該凹槽之直徑，而於凹槽之底面形成一抵靠面；令該閥體並形成有一連通入口管路與凹槽之第二流道；該作動桿之一端係貫穿座體而延伸出閥體外部，而其另一端之端面係同心伸設有一貫穿第一流道之頂針，該頂針之固定端則套設有一墊片；該墊片係選擇性地貼合於抵靠面，而達遮斷入口管路與出口管路之目的，且當墊

片貼合於抵靠面時，該頂針之自由端恰頂抵於出口管路之壁面，藉以避免因操控過當而損壞墊片。

【8】 藉此創新獨特設計，使本創作對照先前技術而言，俾可達延長使用壽命與降低維修成本之功效，而達到之實用進步性與較佳產業經濟效益。

【圖式簡單說明】

【9】

- 第 1 圖係本創作之使用狀態參考圖。
- 第 2 圖係本創作之剖視圖。
- 第 3 圖係本創作分解之剖視圖。
- 第 4 圖係本創作之動作示意圖。
- 第 5 圖係本創作另一實施例之剖示圖。
- 第 6 圖係本創作不同使用狀態之示意圖。

【實施方式】

【10】 請參閱第 1、2、3 圖所示，係本創作針閥之較佳實施例，惟此等實施例僅供說明之用，在專利申請上並不受此結構之限制。所述針閥其主要係包含有一閥體 10、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體 10 上之座體 20 以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體 20，並相對於座體 20 作往復式移動而達啟閉閥體 10 中流道功能之作動桿 30。

【11】 該閥體 10 中係分別形成有與外部連通之入口管路 11 以及一出口管路 12，該閥體 10 上並形成有一圓形凹槽 13，且該凹槽 13 底面係同心延伸設有一與出口管路 12 連通之第一流道 14，該第一流道 14 之直徑係小於該凹槽 13 之直徑，而於凹槽 13 之底面形成一抵靠面 131；令該閥體 10 並形成有一連通入口管路 11 與凹槽 13 之第二流道 15。

【12】 該座體 20 中設有一與第一流道 14 同心對應之穿孔 21，該穿孔 21 之內壁依其結構與功能區分為內螺紋段 211 與平滑段 212。

【13】 該作動桿 30 本身依序設為伸設出穿孔 21 之操控段 31、與內螺紋段 211 鎖合之外螺紋段 32 以及對應於平滑段 212 之油封段 33。為方便使用者旋動作動桿 30，該操控段 31 之端部係裝設有一旋鈕 34；該油封段 33 上係水平形成有至少一環槽 331，且該環槽 331 中則套設有一 O 型環 332，利用該 O 型環 332 貼合於平滑段 212 而達密閉結合之功效。該油封段 33 之端面係同心伸設有一貫穿第一流道 14 之頂針 35，該頂針 35 之固定端則套設有一墊片 36。

【14】 請參閱如第 2 與第 4 圖所示，藉由上述結構組成設計，茲就本創作之使用作動情形說明如下：

【15】 當本創作呈現封閉狀態時，其主要係利用貼合於抵靠面 131 之墊片 36 來遮斷第一流道 14，並令入口管路 11 與出口管路 12 無法互相連通。而墊片 36 貼合於抵靠面 131 時，該頂針 35 之自由端部恰頂抵於該出口管路 12 之壁面，避免使用者於流道封閉後還不當繼續施力，損害墊片 36。而為確保較佳之密閉阻隔作動流體效果，該墊片 36 通常係採橡膠或具有相同材料特性之物質所製成，雖然前述之頂針 35，可提供保護墊片 36 之功能，然墊片 36 還是有可能因長期使用產生質變，因而影響密閉效果，此時，只要卸除作動桿 30 更換墊片 36 即可，無須如習用針閥需要更換整支調節閥座（相當於本創作之作動桿 30），可達降低維修成本之功效。當欲開放閥體 10 中之流道時，只要利用旋鈕 34 旋動作動桿 30，配合互相所合之內螺紋段 211 與外螺紋段 32，即令作動桿 30 相對於座體 20 作軸向運動，而朝該閥體 10 之外部沿伸，令頂針 35 之端部與墊片 36 分別離開出口管路 12 之內壁與抵靠面 131，令高壓流體可依序經由入口管路

11、第二流道 15、凹槽 13、第一流道 14 與出口管路 12 經由閥體 10 進入壓缸中作動。而當欲再次封閉閥體 10 中之流道時，只要反向操作旋鈕 34，頂針 35 之端部與墊片 36 分別再次頂抵出口管路 12 之內壁與抵靠面 131 即可。

【16】如第 5 圖所示，圖中所視者係為本創作閥體 10 之另一實施態樣。於本實施例中，該凹槽 13 之底面係凸設有一環繞第一流道 14 端部之環狀凸肋 132，當欲封閉第一流道 14 時，該墊片 36 係貼抵於該環狀凸肋 132 上。由於壓力與接觸面積成反比，故本實施例主要係藉由降低墊片 36 與閥體 10 間之接觸面積，來提升墊片 36 之閉鎖效果。當然，當墊片 36 貼抵於環狀凸肋 132 而封閉第一流道 14 時，該頂針 35 之自由端部同樣頂抵於出口管路 12 之壁面，避免使用者於流道封閉後還不當繼續施力，損害墊片 36。

【17】如第 6 圖所示，係本創作之另一實施例，其主要係將兩組結合後之座體 20 與作動桿 30 同時安裝於一閥體 10 上，其中，可將靠近高壓流體源（圖中未示）一端之座體 20 與作動桿 30 組當成開關使用，而另一組則當成提供調控功能之針閥，當然，亦可兩組同時調控，而提供更精準、更精細之調控效果。

【18】功效說明：

本創作所揭「針閥」主要藉由所述閥體、以密閉閥體中作動流體方式裝設於該閥體上之座體以及以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並相對於座體作往復式移動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿，來達到啟閉閥體中之流道；其主要係利用特設於作動桿上之墊片來達到封閉流道之目的。而當墊片封閉流道時，該作動桿之端部會頂抵於閥體之內部結構，避免使用者封壁流道時施力過當，導至墊片毀損，因而可延長針閥之使用壽命；再者，當遮蔽流道之效果降低時，只需更換質變的墊片，無須更換整支作

動桿，可大幅降低針閥之維修成本。藉由本創作創新獨特結構型態與技術特徵，使本創作對照[先前技術]所提習知結構而言，確實是一兼具新穎與之實用進步性者。

【19】上述實施例所揭示者係藉用以具體說明本創作，且文中雖透過特定的術語進行說明，當不能以此限定本新型創作之專利範圍；熟悉此項技術領域之人士當可在瞭解本創作之精神與原則後對其進行變更與修改而達到等效目的，而此等變更與修改，皆應涵蓋於如后所述申請專利範圍所界定之範疇中。

【符號說明】

【20】

- 1 0 閥體
- 1 1 入口管路
- 1 2 出口管路
- 1 3 凹槽
- 1 3 1 抵靠面
- 1 3 2 環狀凸肋
- 1 4 第一流道
- 1 5 第二流道
- 2 0 座體
- 2 1 穿孔
- 2 1 1 內螺紋段
- 2 1 2 平滑段
- 3 0 作動桿

- 3 1 操控段
- 3 2 外螺紋段
- 3 3 油封段
- 3 3 1 環槽
- 3 3 2 O型環
- 3 4 旋鈕
- 3 5 頂針
- 3 6 墊片

【 新 型 申 請 專 利 範 圍 】

【第1項】

一種針閥，其主要係包括一閥體、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體上之座體以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並可相對於座體作軸向往復式運動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿；其中：

該閥體中係分別形成有與外部連通之入口管路以及一出口管路，該閥體上形成有一圓形凹槽，且該凹槽底面係同心延伸設有一與該出口管路連通之第一流道，該第一流道之直徑係小於該凹槽之直徑，而於凹槽之底面形成一抵靠面；該閥體並形成有一連通入口管路與凹槽之第二流道；以及

該作動桿之一端係貫穿座體而延伸出閥體外部，而其另一端之端面係同心伸設有一貫穿第一流道之頂針，該頂針之固定端則套設有一墊片；該墊片係選擇性地貼合於抵靠面，而達遮斷入口管路與出口管路之目的，且當墊片封閉第一流道時，該頂針之自由端恰頂抵於出口管路之壁面，藉以避免因操控過當而損壞墊片。

【第2項】

如請求項 1 所述之針閥，其中該座體中係設有一與第一流道同心對應之穿孔，且該穿孔之內壁係設有一內螺紋段；該作動桿上係設有一鎖合於該內螺紋段之外螺紋段，因此，當旋動作動桿時，可令作動桿相對於座體作往復式軸向

運動。

【第3項】

如請求項 1 或 2 所述之針閥，其中該穿孔中係設有一平滑段；該作動桿依序設為伸設出穿孔之操控段、與內螺紋段鎖合之外螺紋段以及對應於該平滑段之油封段；該油封段上係水平形成有至少一環槽，且該環槽中則套設有一 O 型環，利用該 O 型環貼合於平滑段而達密閉結合之功效。

【第4項】

如請求項 3 所述之針閥，其中該操控段之端部係裝設有一旋鈕，方便使用者旋動作動桿。

【第5項】

一種針閥，其主要係包括一閥體、一以密閉閥體中作動流體方式裝設於閥體上之座體以及一以密閉閥體中作動流體方式貫穿該座體，並可相對於座體作軸向往復式運動而達啟閉閥體中流道功能之作動桿；其中：

該閥體中係分別形成有與外部連通之入口管路以及一出口管路，該閥體上形成有一圓形凹槽，且該凹槽底面係同心延伸設有一與該出口管路連通之第一流道，該第一流道之直徑係小於該凹槽之直徑，該凹槽之底面係凸設有一環繞第一流道 14 端部之環狀凸肋；該閥體並形成有一連通入口管路與凹槽之第二流道；以及

該作動桿之一端係貫穿座體而延伸出閥體外部，而其另一端之端面係同心伸設有一貫穿第一流道之頂針，該頂針之固定端則套設有一墊片；該墊片係選擇性地貼合於環狀凸

肋，而達遮斷入口管路與出口管路之目的，且當墊片封閉第一流道時，該頂針之自由端恰頂抵於出口管路之壁面，藉以避免因操控過當而損壞墊片。

【第6項】

如請求項 5 所述之針閥，其中該座體中係設有一與第一流道同心對應之穿孔，且該穿孔之內壁係設有一內螺紋段；該作動桿上係設有一鎖合於該內螺紋段之外螺紋段，因此，當旋動作動桿時，可令作動桿相對於座體作往復式軸向運動。

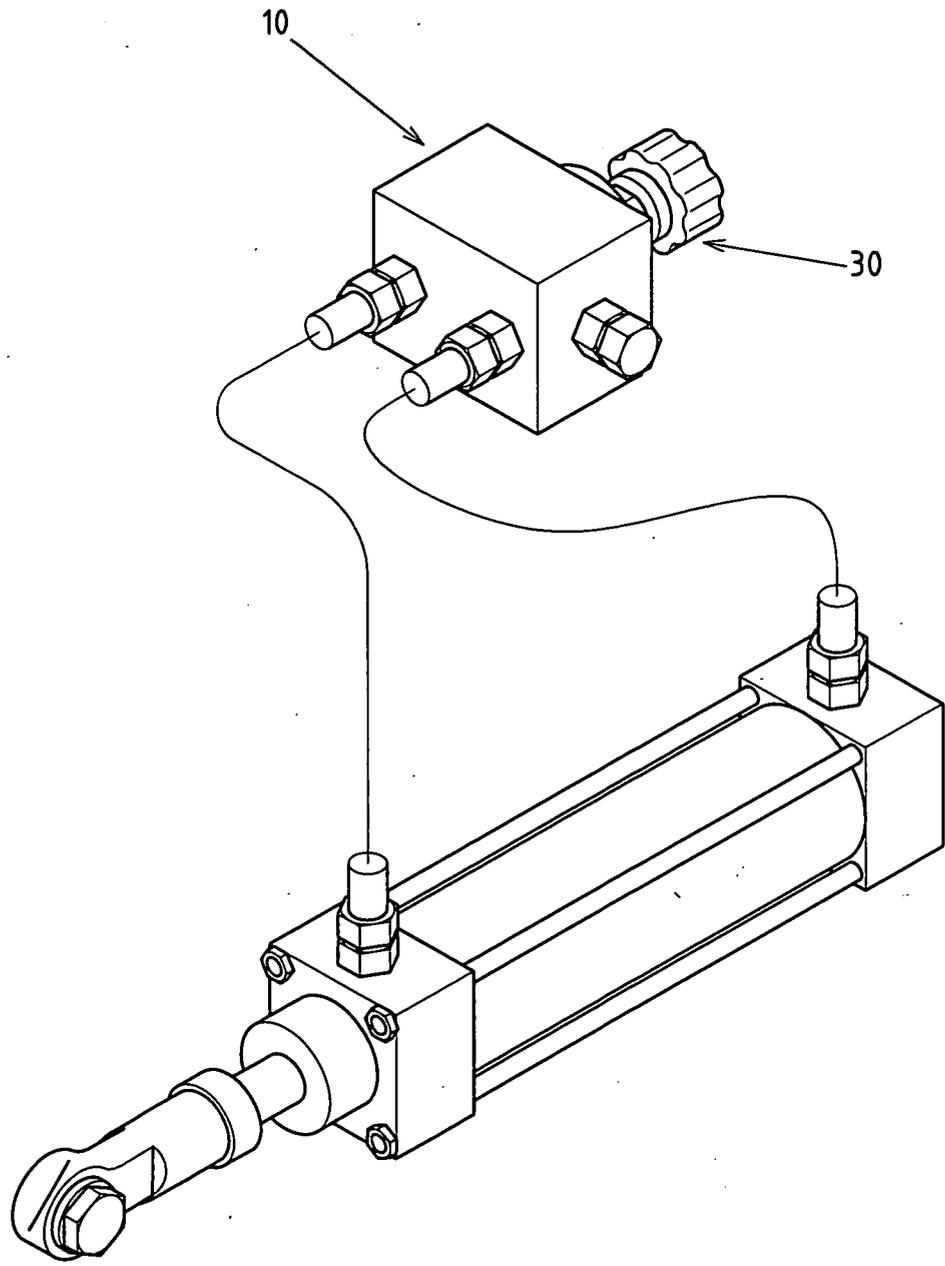
【第7項】

如請求項 5 或 6 所述之針閥，其中該穿孔中係設有一平滑段；該作動桿依序設為伸設出穿孔之操控段、與內螺紋段鎖合之外螺紋段以及對應於該平滑段之油封段；該油封段上係水平形成有至少一環槽，且該環槽中則套設有一 O 型環，利用該 O 型環貼合於平滑段而達密閉結合之功效。

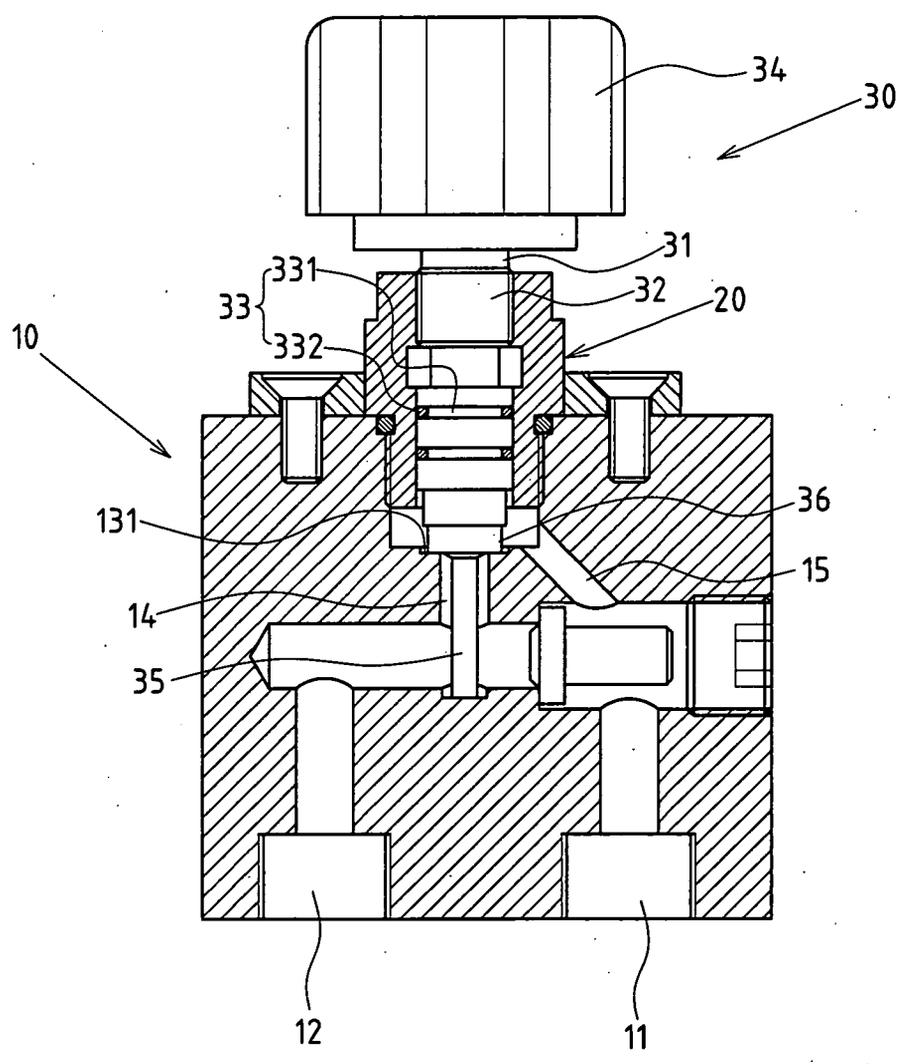
【第8項】

如請求項 7 所述之針閥，其中該操控段之端部係裝設有一旋鈕，方便使用者旋動作動桿。

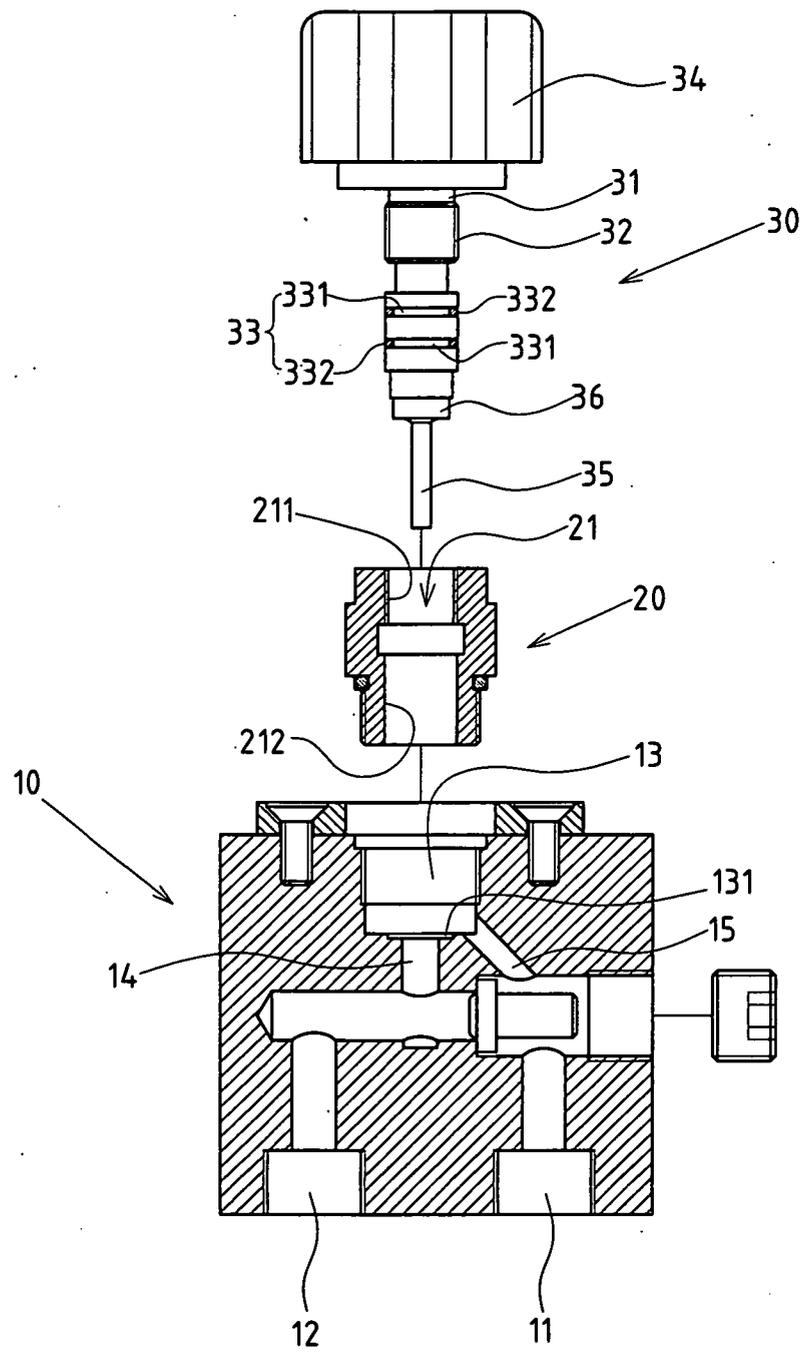
【新型圖式】



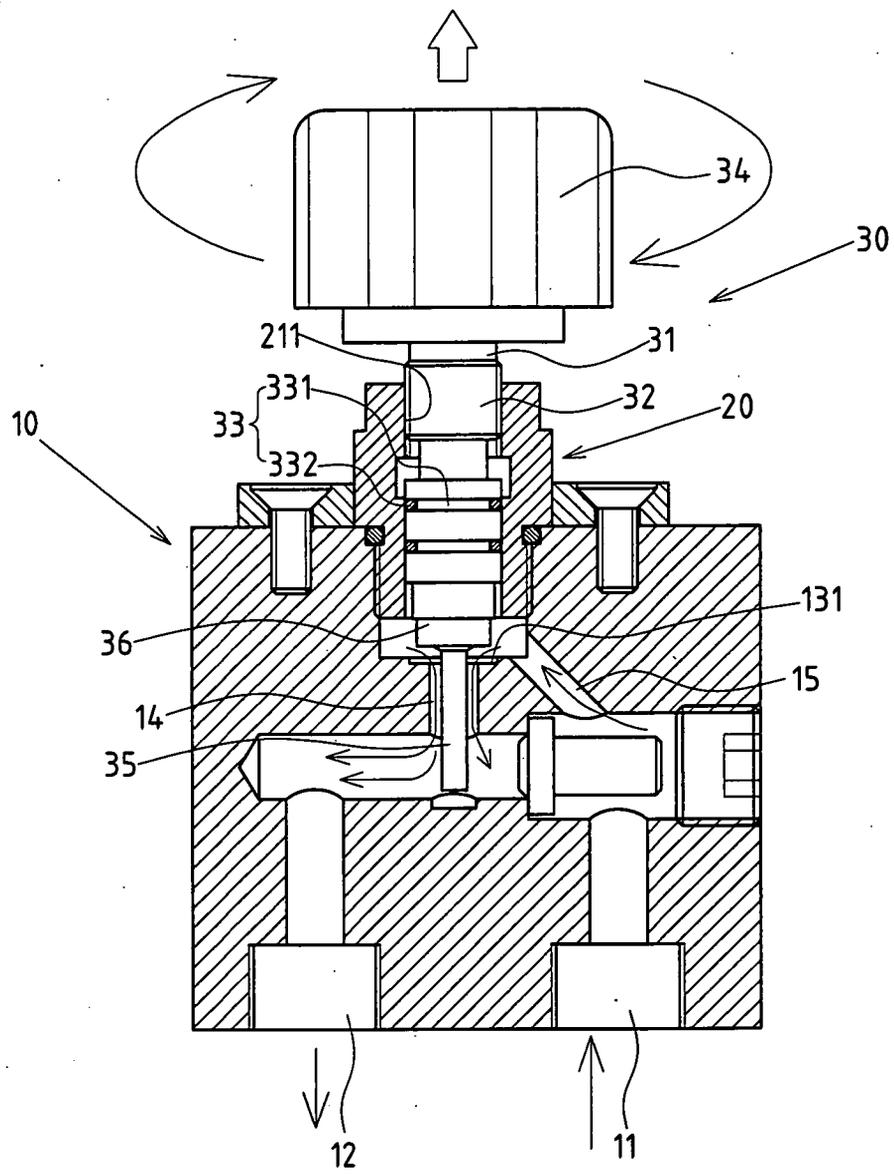
第1圖



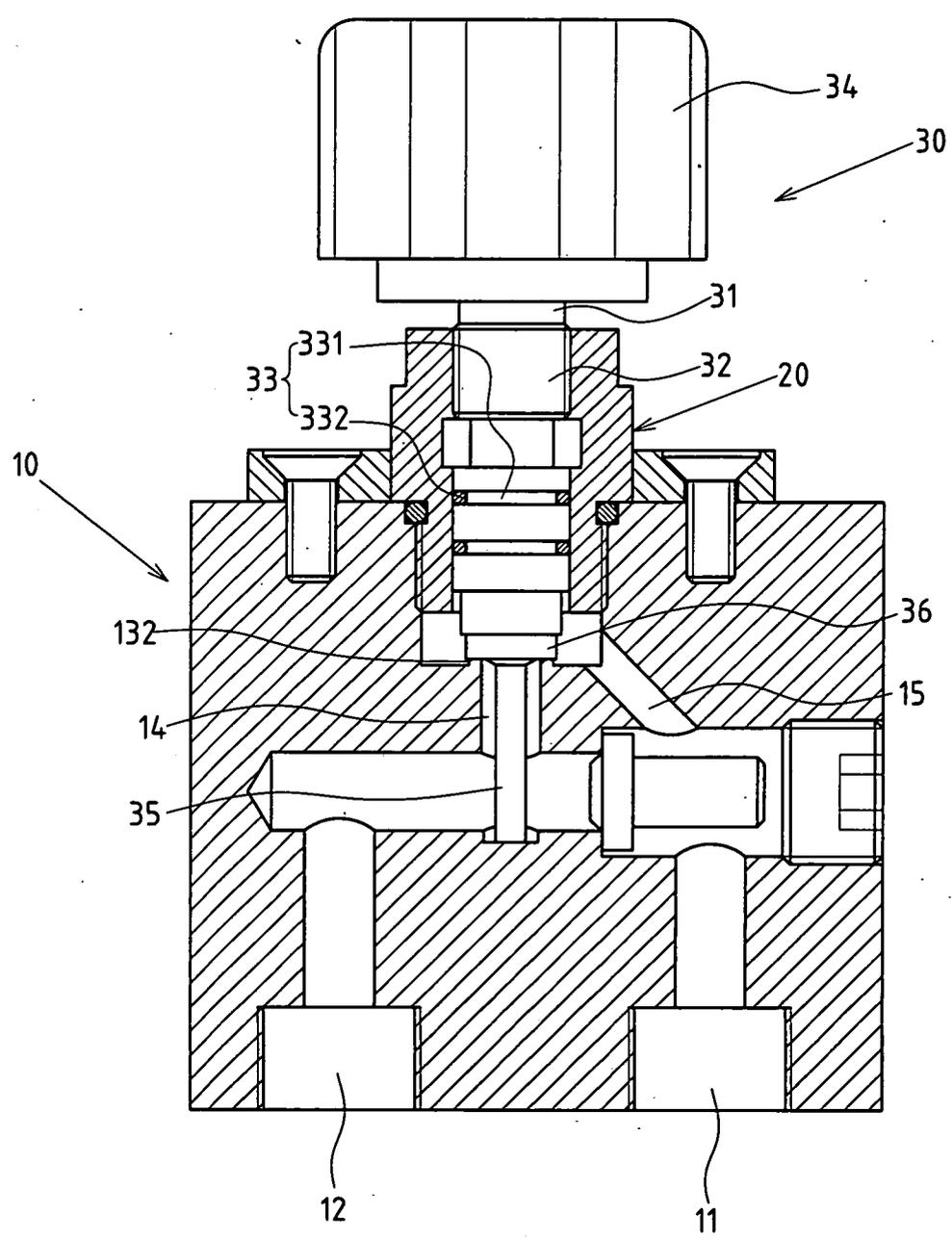
第2圖



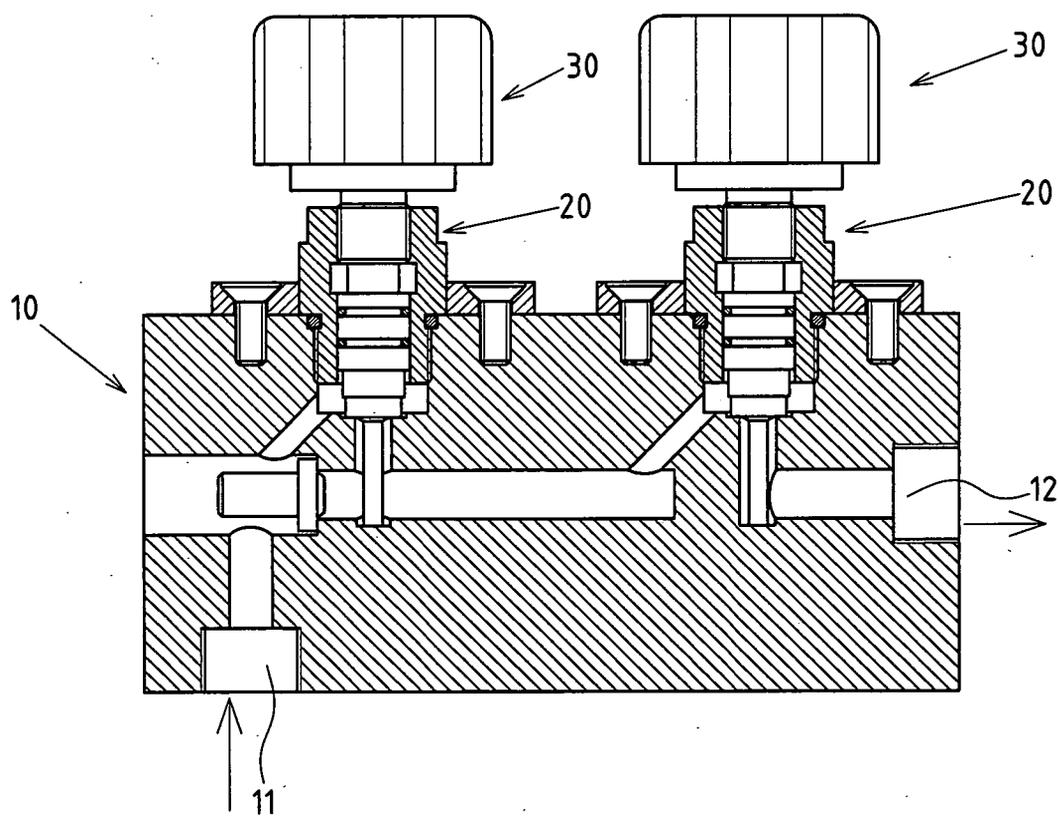
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖