



(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 M490997 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：103212238

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 10 日

(51)Int. Cl. : **B62J37/00 (2006.01)**

(71)申請人：信通交通器材股份有限公司(中華民國) SENTEC E&E CO., LTD. (TW)

桃園縣龍潭鄉工五路 32 號

(72)新型創作人：周俊奇 CHOU, CHUN CHI (TW)；黃俊超 HUANG, CHUN CHAO (TW)

(74)代理人：沈維揚

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 15 頁

(54)名稱

溢油切斷閥

(57)摘要

本新型提供一種溢油切斷閥，包括一閥體、一滾動珠及一浮塞，其中，該閥體雙端分別形成一油氣入口及一油氣出口，該閥體內形成有一連通油氣入口及油氣出口的腔室，該腔室內形成有可容置該滾動珠的一珠槽，該浮塞滑組於腔室內且介設於滾動珠與油氣出口之間，該腔室、珠槽及浮塞是分別坐落於一軸心線上，該腔室的四周壁面拘束浮塞沿軸心線往復滑移，該珠槽的槽壁容許滾動珠自由滾動而推觸浮塞，該浮塞經由滾動珠的推動或經由溢流至腔室內之油液的推動而封閉油氣出口。藉此，改善傳統溢油切斷閥耐久性欠佳的問題。

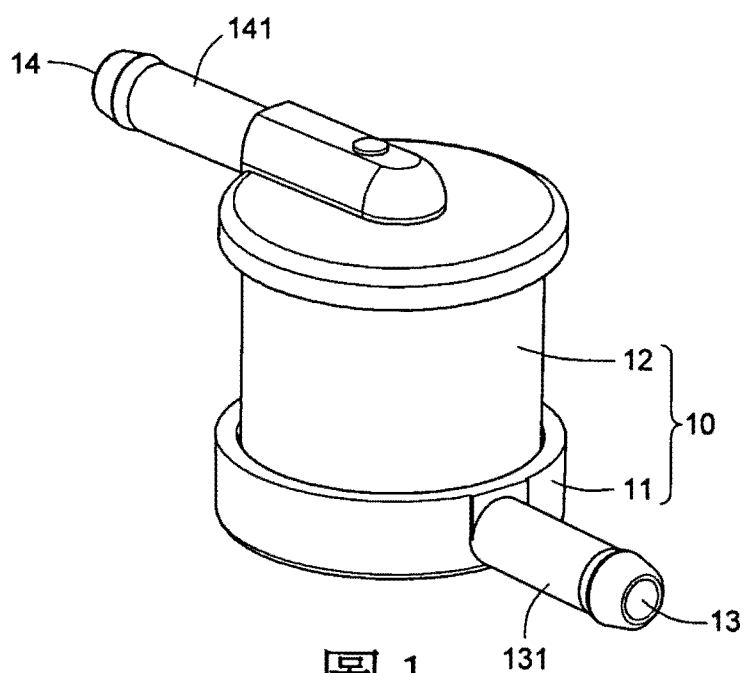


圖 1

10 . . . 閥體

11 . . . 閥座

12 . . . 閥蓋

13 . . . 油氣入口

131 . . . 油氣導入管

14 . . . 油氣出口

141 . . . 油氣排流管

新型摘要

※ 申請案號：103212>38

※ 申請日：103. 7. 10

※IPC 分類：B62J37/00
(2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

溢油切斷閥

【中文】

本新型提供一種溢油切斷閥，包括一閥體、一滾動珠及一浮塞，其中，該閥體雙端分別形成一油氣入口及一油氣出口，該閥體內形成有一連通油氣入口及油氣出口的腔室，該腔室內形成有可容置該滾動珠的一珠槽，該浮塞滑組於腔室內且介設於滾動珠與油氣出口之間，該腔室、珠槽及浮塞是分別坐落於一軸心線上，該腔室的四周壁面拘束浮塞沿軸心線往復滑移，該珠槽的槽壁容許滾動珠自由滾動而推觸浮塞，該浮塞經由滾動珠的推動或經由溢流至腔室內之油液的推動而封閉油氣出口。藉此，改善傳統溢油切斷閥耐久性欠佳的問題。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（1）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	閥 體
11	閥 座
12	閥 蓋
13	油 氣 入 口
131	油 氣 導 入 管
14	油 氣 出 口
141	油 氣 排 流 管

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

溢油切斷閥

【技術領域】

【0001】 本新型涉及油閥的結構技術，特別有關一種溢油切斷閥。

【先前技術】

【0002】 周知，油箱內的油液揮發後所生成的油氣，會在油箱內形成膨脹壓，且油箱內會因為油液減少而形成真空壓。上述兩者，都會對油箱造成不良影響，因此油箱頂部通常設有一通氣管，使油箱能經由通氣管連通大氣，以避免油箱內形成膨脹壓或真空壓。

【0003】 然而，當油箱發生傾倒或油箱內油液過多時，油箱內的油液很容易通過通氣管溢流至外界，進而對環境造成污染，因此一般會在通氣管的出口端裝設一溢油切斷閥，當油箱發生傾倒或油箱內油液過多時，能藉由溢油切斷閥封閉通氣管，以避免油液外洩。

【0004】 坊間通見的溢油切斷閥，是在一閥體內裝設一閥桿與一鎚體，該鎚體的重量是大於閥桿，該鎚體上載負一具有較大簧壓的第一彈簧，且該閥桿之尾端另載負一具有較小簧壓的第二彈簧並彈性套置在鎚體上，利用鎚體往復連動閥桿，以控制閥口的油氣啟閉運作，特別是當油箱發生傾倒時(即閥體傾倒時)，因較重之鎚體產生重力偏移現象，使第一彈簧得以克服鎚體、第二彈簧及閥桿等三者之總重量，進而連動第二彈簧以推引閥桿至關閉閥口狀態，以封閉油箱與外界連通的通氣管，達到防止油液外洩的目的。當油箱由傾倒狀態扶正後(即扶正閥體後)，能藉由鎚體拉引閥桿迅速復歸成

原本開閥連通油氣的狀態，以達到油箱傾倒後封閉通氣管及扶正後能迅速開啟通氣管的作用。

【0005】 然而，上述習見的溢油切斷閥，其缺點在於用來載負鏈體的第一彈簧及推引閥桿的第二彈簧很容易在長期使用後，因彈性疲乏而造成在油箱傾倒後難以迅速推引閥桿至關閉閥口，進而發生油液外洩，故亟需加以改善。

【新型內容】

【0006】 有鑑於此，本新型之目的，旨在改善傳統溢油切斷閥很容易因其內部的彈簧發生彈性疲乏，造成溢油切斷閥耐久性欠佳的問題，進而提供一種溢油切斷閥，其技術手段包括：一閥體，雙端分別形成一油氣入口及一油氣出口，該油氣入口連接至一裝有油液的油箱通氣管，該油氣出口連通大氣，該閥體內形成有一連通該油氣入口及油氣出口的環狀腔室，該腔室內形成一圓錐形珠槽，該珠槽底部與油氣入口相連通；一滾動珠，容置於該珠槽並於腔室內自由滾動；一罩形浮塞，滑組於該腔室內，且介設於該滾動珠與油氣出口之間；其中，該腔室、珠槽及浮塞的中心坐落在油氣入口與油氣出口間隔連貫形成的同一軸心線上，該腔室的四周壁面拘束浮塞沿軸心線往復滑移，該珠槽的圓錐形槽壁容許滾動珠偏離軸心線的自由滾動而推觸浮塞，該滾動珠的比重大於油箱內的油液，該浮塞經由滾動珠的推動或經由油箱通氣管溢流至腔室內之油液的推動而封閉油氣出口。

【0007】 進一步實施中，該閥體包含一閥座，及一蓋合閥座的閥蓋，該油氣入口係形成於該閥座，該油氣出口係形成於該閥蓋。

【0008】 進一步實施中，該珠槽的圓錐形槽壁間隔形成有多條凹陷的槽溝，該腔室經由所述槽溝連通油氣入口。

【0009】 進一步實施中，該浮塞於軸心線位置形成有一圓凸形的塞部，該浮塞經由塞部封閉該油氣出口。

【0010】 進一步實施中，該油氣出口形成有一斜錐形閥口，該浮塞經由塞部塞填閥口而封閉該油氣出口。

【0011】 進一步實施中，該浮塞形成有一罩蓋，及由罩蓋周邊延伸形成的一環狀的罩壁，該塞部係形成於罩蓋的中心，該罩壁滑動接觸腔室的四周壁面。

【0012】 進一步實施中，該罩壁內形成一杯槽，該杯槽經由腔室連通珠槽，且該滾動珠係容置於珠槽及杯槽之間而於腔室內自由滾動。

【0013】 進一步實施中，該罩壁間隔形成有平行於軸心線的多條凸肋，該罩壁經由所述凸肋滑動接觸腔室的四周壁面。

【0014】 進一步實施中，所述多條凸肋之間分別形成一透氣縫，在油氣出口排除被浮塞封閉的狀態下，該透氣縫經由腔室連通油氣入口及油氣出口。

【0015】 根據上述技術手段，本新型相較於傳統的溢油切斷閥來說，免除在閥體內配置彈簧，能避免因彈簧彈性疲乏而造成油液外洩，並能分別經由滾動珠或油液來推動浮塞以封閉油氣出口，因此本新型除了能夠提升溢油切斷閥在防止油液外洩時的可靠性之外，還具有結構簡單、組裝容易、作動穩定及耐久使用的優點。

【0016】 除此之外，有關本新型可供據以實施的相關技術細節，將在後續的實施方式及圖式中加以闡述。

【圖式簡單說明】

【0017】

圖 1 是本新型之一較佳實施例的立體示意圖。

圖 2 是圖 1 的立體分解圖。

圖 3 是圖 1 的剖示圖。

圖 4 至圖 6 分別是圖 3 中閥體於正常、傾斜及油液溢流至腔室時其內部的動作示意圖。

【實施方式】

【0018】 首先，請合併參閱圖 1 及圖 2，揭露本新型之一較佳實施例的態樣，說明本新型提供的溢油切斷閥，包括一閥體 10、一滾動珠 20 及一浮塞 30，其中：

【0019】 該閥體 10 在實施上是由一閥座 11 及一閥蓋 12 蓋合而成，該閥座 11 及閥蓋 12 分別是由塑膠模製成型，該閥座 11 形成有一油氣入口 13，該閥蓋 12 形成有一油氣出口 14，在實施上，該油氣入口 13 是形成於閥座 11 的一油氣導入管 131 內，該油氣出口 14 是形成於閥蓋 12 的一油氣排流管 141 內，該油氣入口 13 連接至一裝有油液之油箱的通氣管 40，以及該油氣出口 14 連通大氣。該閥座 11 與閥蓋 12 之間形成有一連通油氣入口 13 與油氣出口 14 的環狀腔室 15，該油氣出口 14 於連通腔室 15 處形成有一斜錐形的閥口 16，以及該腔室 15 內形成有一連通油氣入口 13 的珠槽 17，該珠槽 17 內容置有一滾動珠 20，該滾動珠能於腔室 15 內自由滾動，該滾動珠 20 在實施上為一鋼珠。

【0020】 該浮塞 30 是滑設於腔室 15 內，且介於滾動珠 20 與油氣出口 14 之間，該浮塞 30 是由塑膠模製成型的圓形罩體，該浮塞 30 的中心形成有一圓凸形的塞部 31，該浮塞 30 是經由塞部 31 塞填閥口 16 而封閉油氣出口 14，並利用呈斜錐形的閥口 16 吸收裕度而使塞部 31 能與其緊密結合，以確實的封閉油氣出口 14。進一步的說，該腔室 15、珠槽 17 及浮塞 30 的中心是坐落在油氣入口 13 與油氣出口 14 間隔連貫形成的同一軸心線 101，該浮塞 30 經由腔室 15 四周壁面的拘束而沿軸心線 101 往復滑移，該浮塞 30 與腔室 15 為鬆動配合，能避免浮塞 30 於腔室 15 內往復滑移時發生卡持的現象，進而提升浮塞 30 作動的穩定性。當閥體 10 呈傾斜狀態時，該珠槽的圓錐形槽壁容許滾動珠偏離軸心線的自由滾動而推觸浮塞 30，使塞部 31 封閉閥口 16；或者是當油箱內的油液通過通氣管 40 到達腔室 15 時，該浮塞 30 接受油液的推

動，使浮塞 30 的塞部 31 朝油氣出口 14 的方向移動而封閉閥口 16，上述兩種浮塞 30 的作動方式都能達到封閉油氣出口 14 的目的。

【0021】 請參閱圖 2，說明該珠槽 17 的圓錐形槽壁間隔形成有多條凹陷的槽溝 171，該腔室 15 經由所述槽溝 171 連通油氣入口 13，能避免滾動珠 20 與珠槽 17 槽壁之間形成密閉空間，造成滾動珠 20 被吸附於珠槽 17 上而難以自由滾動。

【0022】 請合併參閱圖 2 及圖 3，說明該浮塞 30 在實施上包含一圓形罩蓋 32 及由其四周延伸形成的環狀罩壁 33，該塞部 31 是形成於罩蓋 32 的中心，該浮塞 30 是經由罩壁 33 滑動接觸腔室 15 的四周壁面，藉以提升浮塞 30 於腔室 15 內移動時的穩定性。進一步的說，該罩壁 33 內形成有一杯槽 34，該杯槽 34 經由腔室 15 連通珠槽 17，使滾動珠 20 於腔室 15 內自由滾動至杯槽 34 或珠槽 17。

【0023】 請再次合併參閱圖 2 及圖 3，說明該浮塞 30 的環狀罩壁 33 間隔形成有平行於軸心線 101 的多條凸肋 331，該罩壁 33 經由所述凸肋 331 滑動接觸腔室 15 的四周壁面，以避免浮塞 30 動作時，過度傾斜造成干涉。進一步的說，所述多條凸肋 331 之間分別形成一透氣縫 332，當閥口 16 排除被塞部 31 封閉時，使油氣入口 13 及油氣出口 14 經由透氣縫 332 相連通，藉此，由油氣入口 13 進入腔室 15 內的油氣通過透氣縫 332 到達油氣出口 14，以避免油氣聚集於腔室 15 內所產生的壓力推動浮塞 30，使浮塞 30 的塞部 31 封閉閥口 16 而造成誤動作。

【0024】 根據上述配置，請接續參閱圖 4 至圖 6，依序揭示本新型的動作解說圖，說明當油箱為正常狀態時(如圖 4 所示)，由油氣入口 13 進入腔室 15 內的油氣，通過浮塞 30 的透氣縫 332 及閥口 16 到達油氣出口 14，然後排放至外界大氣中。當油箱發生傾倒時(如圖 5 所示)，使該閥體 10 呈傾倒的

狀態，該閥體 10 內之滾動珠 20 會由珠槽 17 內向前方滾動，並推動浮塞 30，促使浮塞 30 之塞部 31 嵌入閥口 16 內而關閉由油氣出口 14，進而防止油液經由油氣出口 14 溢流至外界大氣中。或者是當油箱內的油液 50 過滿時(如圖 6 所示)，油液 50 會經由油氣入口 13 進入腔室 15 內，由於浮塞 30 的杯槽 34 內存有氣體(例如油氣或空氣)，使浮塞 30 於油液 50 中產生浮力而上升，進而造成塞部 31 嵌入閥口 16 內而關閉油氣出口 14，藉以防止油液 50 經由油氣出口 14 溢流至外界大氣中。

【0025】 以上實施例僅為表達了本新型的較佳實施方式，但並不能因此而理解為對本新型專利範圍的限制。因此，本新型應以申請專利範圍中限定的請求項內容為準。

【符號說明】

【0026】

10	閥體
101	軸心線
11	閥座
12	閥蓋
13	油氣入口
131	油氣導入管
14	油氣出口
141	油氣排流管
15	腔室
16	閥口
17	珠槽
171	槽溝
20	滾動珠
30	浮塞
31	塞部

32	罩 蓋
33	罩 壁
331	凸 肋
332	透 氣 縫
34	杯 槽
40	通 氣 管
50	油 液

申請專利範圍

1. 一種溢油切斷閥，包括：

一閥體，雙端分別形成一油氣入口及一油氣出口，該油氣入口連接至一裝有油液的油箱通氣管，該油氣出口連通大氣，該閥體內形成有一連通該油氣入口及油氣出口的環狀腔室，該腔室內形成一圓錐形珠槽，該珠槽底部與油氣入口相連通；

一滾動珠，容置於該珠槽並於腔室內自由滾動；

一罩形浮塞，滑組於該腔室內，且介設於該滾動珠與油氣出口之間；

其中，該腔室、珠槽及浮塞的中心坐落在油氣入口與油氣出口間隔連貫形成的同一軸心線上，該腔室的四周壁面拘束浮塞沿軸心線往復滑移，該珠槽的圓錐形槽壁容許滾動珠偏離軸心線的自由滾動而推觸浮塞，該滾動珠的比重大於油箱內的油液，該浮塞經由滾動珠的推動或經由油箱通氣管溢流至腔室內之油液的推動而封閉油氣出口。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之溢油切斷閥，其中該閥體包含一閥座，及一蓋合閥座的閥蓋，該油氣入口係形成於該閥座，該油氣出口係形成於該閥蓋。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之溢油切斷閥，其中該珠槽的圓錐形槽壁間隔形成有多條凹陷的槽溝，該腔室經由所述槽溝連通油氣入口。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之溢油切斷閥，其中該浮塞於軸心線位置形成有一圓凸形的塞部，該浮塞經由塞部封閉該油氣出口。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之溢油切斷閥，其中該油氣出口形成有一斜錐形閥口，該浮塞經由塞部塞填閥口而封閉該油氣出口。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之溢油切斷閥，其中該浮塞形成有一罩蓋，及由罩蓋周邊延伸形成的一環狀的罩壁，該塞部係形成於罩蓋的中心，該罩壁滑動接觸腔室的四周壁面。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之溢油切斷閥，其中該罩壁內形成一杯槽，該杯槽經由腔室連通珠槽，且該滾動珠係容置於珠槽及杯槽之間而於腔室內自由滾動。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之溢油切斷閥，其中該罩壁間隔形成有平行於軸心線的多條凸肋，該罩壁經由所述凸肋滑動接觸腔室的四周壁面。
9. 如申請專利範圍第 8 項所述之溢油切斷閥，其中所述多條凸肋之間分別形成一透氣縫，在油氣出口排除被浮塞封閉的狀態下，該透氣縫經由腔室連通油氣入口及油氣出口。

圖式

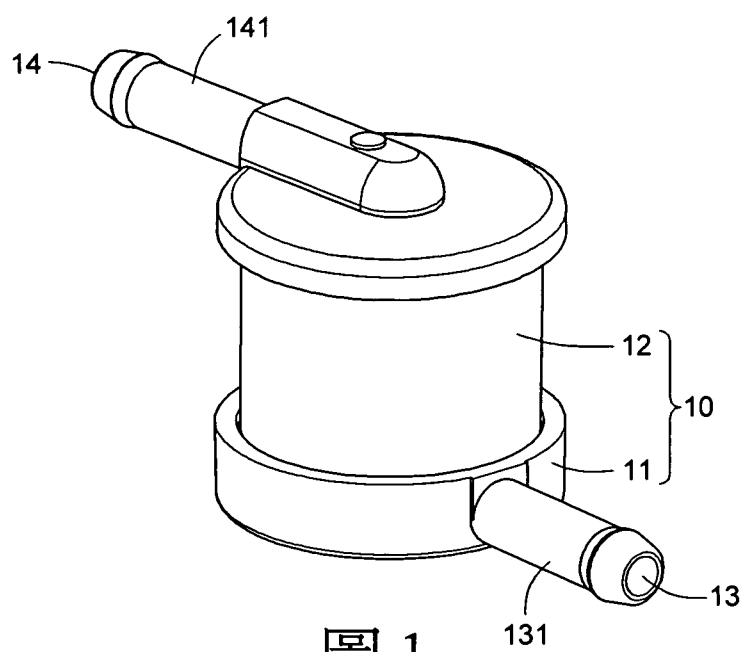


圖 1

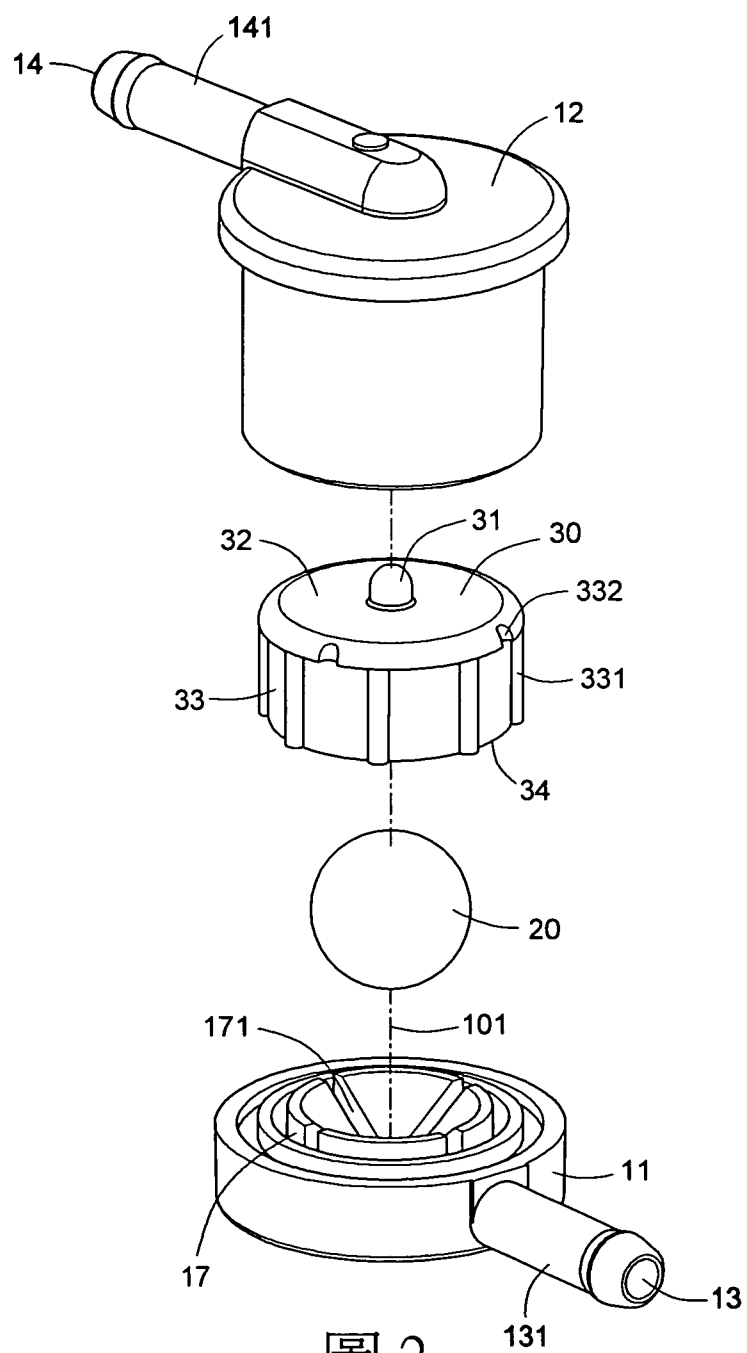
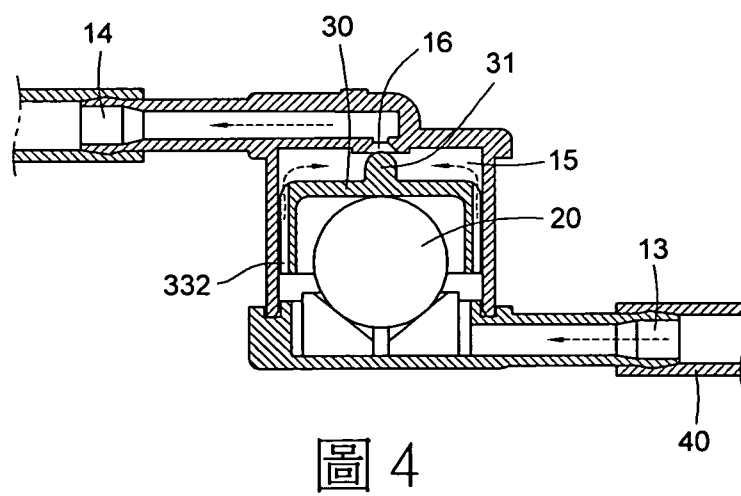
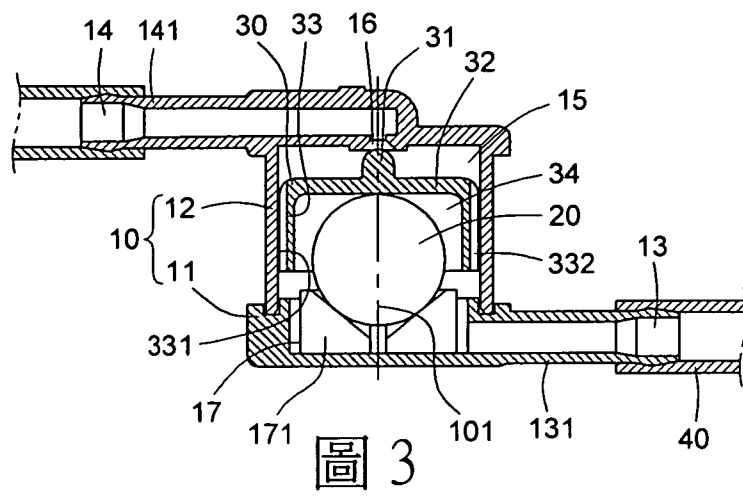


圖 2



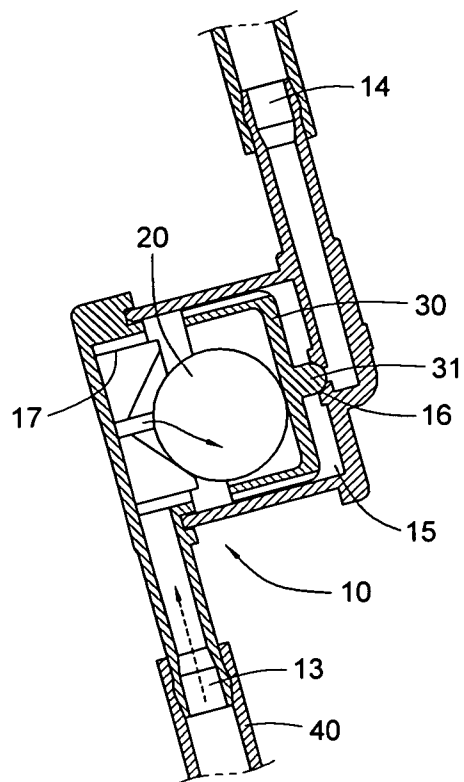


圖 5

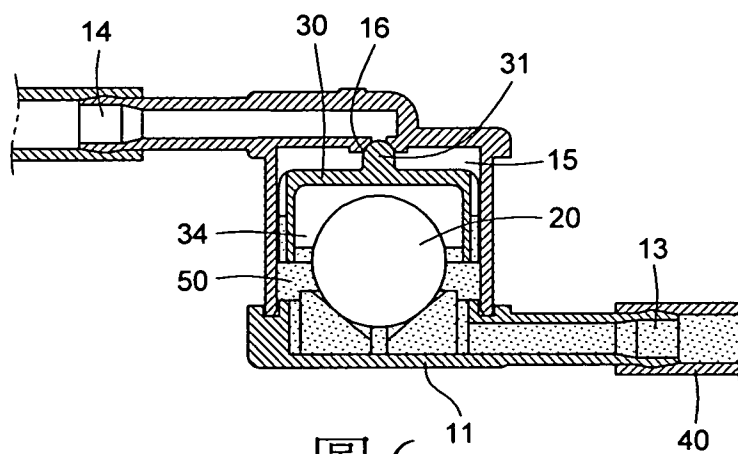


圖 6