



(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 I403445B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：100108351

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 11 日

(51)Int. Cl. : B65D90/32 (2006.01)

F16L55/04 (2006.01)

(71)申請人：沛穀工業股份有限公司 (中華民國) PA.E MACHINERY INDUSTRIAL CO., LTD.
(TW)

臺中市大雅區雅環路 3 段 55 號

(72)發明人：賴漢欽 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW M347386

CN 2289764Y

US 3963052

審查人員：林世崇

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：3 共 0 頁

(54)名稱

直流式儲水壓力桶

(57)摘要

一種直流式儲水壓力桶，包含一外桶體、一彈性隔膜、一第一接頭及一第二接頭。該外桶體具有一桶壁及連結在該桶壁兩端的一第一、二凸緣，該彈性隔膜具有一環壁及連結在該環壁兩端且凸伸在該第一、二凸緣外部的一第一、二環緣，該第一、二接頭分別固接在該第一、二凸緣上，並各具有一第一、二盤部及設置在該第一、二盤部的一第一、二流道，該第一、二環緣分別被夾制在該第一、二盤部與該第一、二凸緣之間。藉此，水的新鮮度佳、構件定位性佳、止漏性佳，且整體組配容易。

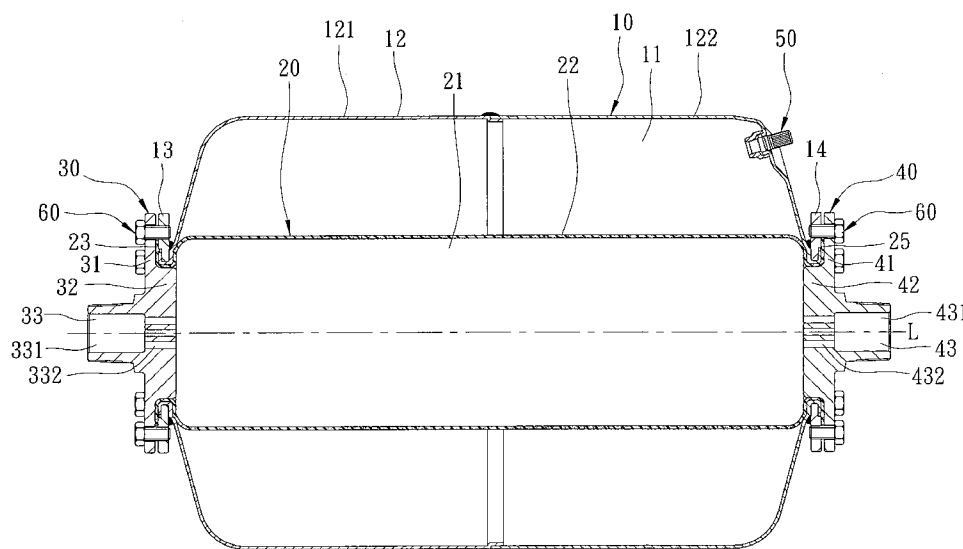


圖 1

10 . . . 外桶體

L . . . 軸線

11 . . . 空氣加壓腔

12 . . . 桶壁

121 . . . 第一桶部

122 . . . 第二桶部

13 . . . 第一凸緣

14 . . . 第二凸緣

20 . . . 彈性隔膜

21 . . . 儲水腔

22 . . . 環壁

23 . . . 第一環緣

25 . . . 第二環緣

30 . . . 第一接頭

- 31 . . . 第一盤部
- 32 . . . 第一支撐部
- 33 . . . 第一流道
- 331 . . . 擴孔段
- 332 . . . 第一穿孔
- 40 . . . 第二接頭
- 41 . . . 第二盤部
- 42 . . . 第二支撐部
- 43 . . . 第二流道
- 431 . . . 擴孔段
- 432 . . . 第二穿孔
- 50 . . . 供氣接頭
- 60 . . . 螺絲

發明專利說明書

公告本

(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： 100/10835/

※ 申請日： 100. 3. 11

※IPC 分類：B65D 90/32 (2006.01)

F16L 55/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

直流式儲水壓力桶

二、中文發明摘要：

一種直流式儲水壓力桶，包含一外桶體、一彈性隔膜、一第一接頭及一第二接頭。該外桶體具有一桶壁及連結在該桶壁兩端的一第一、二凸緣，該彈性隔膜具有一環壁及連結在該環壁兩端且凸伸在該第一、二凸緣外部的一第一、二環緣，該第一、二接頭分別固接在該第一、二凸緣上，並各具有一第一、二盤部及設置在該第一、二盤部的一第一、二流道，該第一、二環緣分別被夾制在該第一、二盤部與該第一、二凸緣之間。藉此，水的新鮮度佳、構件定位性佳、止漏性佳，且整體組配容易。

三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖（ 1 ）。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10····· 外桶體	31····· 第一盤部
L····· 軸線	32····· 第一支撐部
11····· 空氣加壓腔	33····· 第一流道
12····· 桶壁	331····· 擴孔段
121····· 第一桶部	332····· 第一穿孔
122····· 第二桶部	40····· 第二接頭
13····· 第一凸緣	41····· 第二盤部
14····· 第二凸緣	42····· 第二支撐部
20····· 彈性隔膜	43····· 第二流道
21····· 儲水腔	431····· 擴孔段
22····· 環壁	432····· 第二穿孔
23····· 第一環緣	50····· 供氣接頭
25····· 第二環緣	60····· 螺絲
30····· 第一接頭	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種儲水壓力桶，特別是指一種直流式儲水壓力桶。

【先前技術】

目前儲水壓力桶廣泛地應用於工業或住宅之管路系統 (piping system)，例如用於水壓管路系統的蓄壓、儲水、及吸收水鎚 (water hammer)，用於熱水交換系統的吸收膨脹，以及用於逆滲透飲用水系統的儲水。

儲水壓力桶內以一橡膠隔膜 (diaphragm) 區隔為儲水腔及空氣加壓腔，桶體分別設有一與儲水腔、空氣加壓腔連通的水接頭 (water fitting) 及氣閥 (gas valve)，現有儲水壓力桶之構造可參見專利文獻 TWM250911、US7363944 等。此類儲水壓力桶僅有單一水接頭，僅能讓水單進、單出，無法配置在直流 (in-line) 式的管路中，且應用於飲用水儲水時，進出水無法保持新鮮之循環。

又，專利文獻 TW201014757 的儲水壓力桶雖揭露了兩個呈直角配置的水接頭，但在該等水接頭之間形成有死角，故仍有上述缺點。

專利文獻 US6418969 已揭示直流 (in-line) 式的儲水壓力桶，其具有一外桶體、一進水接頭、一出水接頭、一套設於該進、出水接頭間的內管、以及兩端分別夾固於該進、出水接頭的中空筒狀隔膜，此儲水壓力桶適於配置在直流 (in-line) 式的管路中，且能保持新鮮循環，但其結構上仍有

兩個缺點：

一、該內管在該進、出水接頭間可沿軸向自由滑動，水流進出時易導致撞擊噪音。

二、該隔膜兩端必須與該進、出水接頭作止漏，該進、出水接頭又必須與該外桶體作止漏，構件複雜且成本高、組立費時費工。

另外，專利文獻 US7108015 亦有與 US6418969 類似的結構與缺點。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種水的新鮮度佳、構件定位性佳、止漏性佳且整體組配容易的直流式儲水壓力桶。

於是，本發明的直流式儲水壓力桶，包含一外桶體、一彈性隔膜、一第一接頭及一第二接頭。該外桶體具有一圍繞一軸線的桶壁、一對應該軸線且連結在該桶壁其中一端的第一凸緣及一對應該軸線且連結在該桶壁另一端的第二凸緣，該第一、二凸緣各具有一相交於該軸線的第一、二外側面。該彈性隔膜設置在該外桶體內部，且在與該外桶體之間區隔形成一空氣加壓腔，在內部形成一儲水腔，該彈性隔膜具有一對應該桶壁的環壁、一對應該第一凸緣且連結在該環壁其中一端的第一環緣及一對應該第二凸緣且連結在該環壁另一端的第二環緣，該第一、二環緣凸伸在該第一、二凸緣外部。該第一接頭固接在該第一凸緣上，並具有一第一盤部及一設置在該第一盤部的第一流道，

該第一盤部具有一相對於該第一外側面的第一端面，該第一環緣被夾制在該第一盤部的第一端面與該第一凸緣的第一外側面之間。該第二接頭固接在該第二凸緣上，並具有一第二盤部及一設置在該第二盤部的第二流道，該第二盤部具有一相對於該第二外側面的第二端面，該第二環緣被夾制在該第二盤部的第二端面與該第二凸緣的第二外側面之間。

本發明之功效：利用該彈性隔膜的第一、二環緣被夾制在該第一、二盤部的第一、二端面與該第一、二凸緣的第一、二外側面之間，可使整體構件的定位性佳，且具有較佳的止漏效果，且整體構件簡單、製造組配容易。

【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一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

如圖 1 及圖 2 所示，本發明直流式儲水壓力桶之較佳實施例，包含一外桶體 10、一彈性隔膜 20、一第一接頭 30、一第二接頭 40、一供氣接頭 50 及多數螺絲 60。因本發明儲水壓力桶的左右兩側為對稱結構，故於圖 2 中將左右兩側的元件符號同時標註，括號中的符號代表右側對應結構。

該外桶體 10 具有一圍繞一軸線 L 的桶壁 12、一對應該軸線且連結在該桶壁 12 其中一端的第一凸緣 13 及一對應該軸線 L 且連結在該桶壁 12 另一端的第二凸緣 14。

該桶壁 12 呈二件式，並具有一第一桶部 121 及一與該第一桶部 121 焊固的第二桶部 122。

該第一凸緣 13 具有一垂直相交於該軸線 L 的第一外側面 131、一連結於該桶壁 12 且截面呈 U 型的第一束口部 132 及一焊固於該第一束口部 132 的第一固定部 133。該第一外側面 131 由該第一束口部 132 延伸至該第一固定部 133，該第一束口部 132 具有一可界定出一第一內孔 134 的第一內環面 135，該第一固定部 133 的內環緣嵌套在該第一束口部 132 中，並具有多數第一螺孔 136。實際上，該第一束口部 132 與該第一桶部 121 一體成型。

該第二凸緣 14 具有一垂直相交於該軸線 L 的第二外側面 141、一連結於該桶壁 12 且截面呈 U 型的第二束口部 142 及一焊固於該第二束口部 142 的第二固定部 143。該第二外側面 141 由該第二束口部 142 延伸至該第二固定部 143，該第二束口部 142 具有一可界定出一第二內孔 144 的第二內環面 145，該第二固定部 143 的內環緣嵌套在該第二束口部 142 中，並具有多數第二螺孔 146。實際上，該第二束口部 142 與該第二桶部 122 一體成型。

該彈性隔膜 20 以橡膠材質製成，設置在該外桶體 10 內部，且在與該外桶體 10 之間區隔形成一空氣加壓腔 11，在內部形成一儲水腔 21，該彈性隔膜 20 具有一對應該桶壁 12 的環壁 22、一對應該第一凸緣 13 且連結在該環壁 22 其中一端的第一環緣 23、一銜接在該環壁 22 與該第一環緣之間的 first 頸部 24、一對應該第二凸緣 14 且連結在該環壁

22 另一端的第二環緣 25 及一銜接在該環壁 22 與該第二環緣 25 之間的第二頸部 26。該環壁 22 具有被擴張及回復的彈性(見圖 3)，該第一、二環緣 23、25 分別凸伸在該第一、二凸緣 13、14 外部，該第一、二頸部 24、26 分別對應於該第一、二束口部 132、142 及該第一、二內環面 135、145。

該第一接頭 30 藉該等螺絲 60 鎖固在該第一凸緣 13 上，並具有一第一盤部 31、一由該第一盤部 31 沿該軸線 L 且朝該儲水腔 21 延伸的第一支撐部 32 及一由該第一盤部 31 延伸至該第一支撐部 32 的第一流道 33。該第一盤部 31 具有一相對於該第一外側面 131 的第一端面 311、多數圍繞該軸線 L 且凸設在該第一端面 311 的第一壓條 312 及多數對應於該等第一螺孔 136 的第一鎖孔 313，該彈性隔膜 20 的第一環緣 23 被夾制在該第一端面 311 與該第一凸緣 13 的第一外側面 131 之間，且使該等第一壓條 312 壓制於該第一環緣 23 上，該第一支撐部 32 具有一第一外環面 321，該第一頸部 24 被夾制在該第一支撐部 32 與該第一束口部 132 之間，且該第一外環面 321 與該第一內環面 135 之間的間隙，小於該第一頸部 24 的自由厚度。該第一流道 33 具有一可連通至外部的擴孔段 331 及多數對應於該軸線 L 設置且由該擴孔段 331 貫穿至該儲水腔 21 的第一穿孔 332，該等第一穿孔 332 呈細孔狀。此處的自由厚度是指該第一頸部 24 未受擠壓時的厚度。

該第二接頭 40 藉該等螺絲 60 鎖固在該第二凸緣 14 上

，並具有一第二盤部 41、一由該第二盤部 41 沿該軸線 L 且朝該儲水腔 21 延伸的第二支撐部 42 及一由該第二盤部 41 延伸至該第二支撐部 42 的第二流道 43。該第二盤部 41 具有一相對於該第二外側面 141 的第二端面 411、多數圍繞該軸線 L 且凸設在該第二端面 411 的第二壓條 412 及多數對應於該等第二螺孔 146 的第二鎖孔 413，該彈性隔膜 20 的第二環緣 25 被夾制在該第二端面 411 與該第二凸緣 14 的第二外側面 141 之間，且使該等第二壓條 412 壓制於該第二環緣 25 上，該第二支撐部 42 具有一第二外環面 421，該第二頸部 26 被夾制在該第二支撐部 42 與該第二束口部 142 之間，且該第二外環面 421 與該第二內環面 145 之間的間隙，小於該第二頸部 26 的自由厚度。該第二流道 43 具有一可連通至外部的擴孔段 431 及多數對應於該軸線 L 設置且由該擴孔段 431 貫穿至該儲水腔 21 的第二穿孔 432，該等第一穿孔 332 呈細孔狀。此處的自由厚度是指該第二頸部 26 未受擠壓時的厚度。

該供氣接頭 50 安裝在該桶壁 12 的第二桶部 122，可將壓力氣體充灌至該空氣加壓腔 11 中。

再如圖 1 及圖 2 所示，顯示該儲水壓力桶呈未充水的狀態，該彈性隔膜 20 的環壁 22 未被撐張。利用該等螺絲 60 分別穿過該等第一、二鎖孔 313、413 及螺鎖在該等第一、二螺孔 136、146 中，可使該第一、二環緣 23、25 被夾制在該第一、二端面 311、411 與該第一、二凸緣 13、14 的第一、二外側面 131、141 之間，該第一、二頸部 24、26

也被擠壓夾制在該第一、二支撐部 32、42 與該第一、二束口部 132、142 之間，所以可使該外桶體 10、該彈性隔膜 20 與該第一、二接頭 30、40 穩固結合，構件之間的定位性佳。

又如圖 3(配合參閱圖 2)所示，當水由該第一接頭 30 的第一流道 33 的擴孔段 331 引入，且經由該等第一穿孔 332 充入該儲水腔 21 中時，利用該彈性隔膜 20 具有可被撐張的彈性，該環壁 22 會逐漸向外撐張。此時，利用該第一、二外環面 321、421 與該第一、二內環面 135、145 之間間隙，小於該第一、二頸部 24、26 的自由厚度的作用，可使該彈性隔膜 20 的第一、二頸部 24、26 的氣密性佳且防止沿軸向被拉扯鬆脫，再利用該第一、二環緣 23、25 被夾制在該第一、二端面 311、411 與該第一、二外側面 131、141 之間、該等第一、二壓條 312、412 壓制於該第一、二環緣 23、25 上，則使該第一、二環緣 23、25 的氣密性佳，且可防止該第一、二環緣 23、25 沿徑向被拉扯鬆脫，因此除了構件之間的定位性佳外，還具有止漏的功效。

且本發明的功效可歸納如下：

一、該儲水壓力桶兩端分設有供進、出水的的第一、二接頭 30、40，能配置在直流(in-line)式的管路中，且應用於飲用水儲水時，進出水沒有死角且能保持較佳新鮮度。

二、利用該第一、二支撐部 32、42 迫撐在該第一、二頸部 24、26 內側，以及利用該第一、二環緣 23、25 分別被夾制在該第一、二盤部 31、41 與該第一、二凸緣 13、14

之間，則該外桶體 10、該彈性隔膜 20 與該第一、二接頭 30、40 能穩固結合，構件之間的定位性佳。

三、利用該第一、二外環面 321、421 與該第一、二內環面 135、145 之間的間隙小於該第一、二頸部 24、26 的自由厚度、該第一、二環緣 23、25 被夾制在該第一、二端面 311、411 與該第一、二外側面 131、141 之間、該等第一、二壓條 312、412 壓制於該第一、二環緣 23、25 上...等作用，可使該外桶體 10、該彈性隔膜 20 與該第一、二接頭 30、40 結合處的氣密性佳。

四、利用該第一、二流道 33、43 的第一、二穿孔 332、432 呈細孔狀，防止該彈性隔膜 20 朝該第一、二流道 33、43 收縮時受剪力作用而產生破壞。

五、整體構件簡單、製造組配容易，可降低成本。

值得說明的是，該供氣接頭 50 在實際製造該外桶體 10 時也可以省略不裝，藉由預先在該空氣加壓腔 11 中置入乾冰使其昇華的方式，也能達到充氣到該空氣加壓腔 11 的目的。

又，上述實施例中的第一、二束口部 132、142 分別與該桶壁 12 的第一、二桶部 121、122 一體成型，且該第一、二固定部 133、143 是在單獨製作後，再與該第一、二束口部 132、142 焊接固定以形成該第一、二凸緣 13、14。但實際上，也可將該第一、二固定部 133、143 與該第一、二束口部 132、142、該第一、二桶部 121、122 一體成型，且使該第一、二固定部 133、143 與該第一、二束口部 132、

142 一體成型為該第一、二凸緣 13、14，且該第一、二凸緣 13、14 也具有一可界定出一第一、二內孔 134、144 的第一、二內環面 135、145。

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 是一平面組合圖，說明本發明直流式儲水壓力桶的一較佳實施例；

圖 2 是本發明上述較佳實施例之一局部放大示意圖；
及

圖 3 是本發明上述較佳實施例之一使用示意圖。

【主要元件符號說明】

10·····	外桶體	23·····	第一環緣
L·····	軸線	24·····	第一頸部
11·····	空氣加壓腔	25·····	第二環緣
12·····	桶壁	26·····	第二頸部
121·····	第一桶部	30·····	第一接頭
122·····	第二桶部	31·····	第一盤部
13·····	第一凸緣	311·····	第一端面
131·····	第一外側面	312·····	第一壓條
132·····	第一束口部	313·····	第一鎖孔
133·····	第一固定部	32·····	第一支撐部
134·····	第一內孔	321·····	第一外環面
135·····	第一內環面	33·····	第一流道
136·····	第一螺孔	331·····	擴孔段
14·····	第二凸緣	332·····	第一穿孔
141·····	第二外側面	40·····	第二接頭
142·····	第二束口部	41·····	第二盤部
143·····	第二固定部	411·····	第二端面
144·····	第二內孔	412·····	第二壓條
145·····	第二內環面	413·····	第二鎖孔
146·····	第二螺孔	42·····	第二支撐部
20·····	彈性隔膜	421·····	第二外環面
21·····	儲水腔	43·····	第二流道
22·····	環壁	431·····	擴孔段

432 第二穿孔

60 螺絲

50 供氣接頭

七、申請專利範圍：

1. 一種直流式儲水壓力桶，包含：

一外桶體，具有一圍繞一軸線的桶壁、一對應該軸線且連結在該桶壁其中一端的第一凸緣及一對應該軸線且連結在該桶壁另一端的第二凸緣，該第一、二凸緣各具有一相交於該軸線的第一、二外側面；

一彈性隔膜，設置在該外桶體內部，且在與該外桶體之間區隔形成一空氣加壓腔，在內部形成一儲水腔，該彈性隔膜具有一對應該桶壁的環壁、一對應該第一凸緣且連結在該環壁其中一端的第一環緣及一對應該第二凸緣且連結在該環壁另一端的第二環緣，該第一、二環緣凸伸在該第一、二凸緣外部；

一第一接頭，固接在該第一凸緣上，並具有一第一盤部及一設置在該第一盤部的第一流道，該第一盤部具有一相對於該第一外側面的第一端面，該第一環緣被夾制在該第一盤部的第一端面與該第一凸緣的第一外側面之間；及

一第二接頭，固接在該第二凸緣上，並具有一第二盤部及一設置在該第二盤部的第二流道，該第二盤部具有一相對於該第二外側面的第二端面，該第二環緣被夾制在該第二盤部的第二端面與該第二凸緣的第二外側面之間。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之直流式儲水壓力桶，其中，該外桶體的第一凸緣具有一可界定出一第一內孔的

第一內環面，該第二凸緣具有一可界定出一第二內孔的第二內環面，該彈性隔膜還具有一銜接在該環壁與該第一、二環緣之間的第一、二頸部，該第一、二頸部分別對應於該第一、二內環面，該第一、二接頭還各具有一由該第一、二盤部朝該儲水腔延伸的第一、二支撐部，該第一、二支撐部各具有一第一、二外環面，該第一、二頸部分別被擠壓夾制在該第一、二支撐部與該第一、二內環面之間。

3. 根據申請專利範圍第 2 項所述之直流式儲水壓力桶，其中，該外桶體的第一凸緣具有一連結於該桶壁且截面呈 U 型的第一束口部及一固接於該第一束口部的第一固定部，該第一外側面由該第一束口部延伸至該第一固定部，該第一束口部具有該第一內環面，該第二凸緣具有一連結於該桶壁且截面呈 U 型的第二束口部及一固接於該第二束口部的第二固定部，該第二外側面由該第二束口部延伸至該第二固定部，該第二束口部具有該第二內環面。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之直流式儲水壓力桶，其中，該第一接頭還具有至少一圍繞該軸線且凸設在該第一端面的第一壓條，該第一壓條壓制於該第一環緣上，該第二接頭還具有至少一圍繞該軸線且凸設在該第二端面的第二壓條，該第二壓條壓制於該第二環緣上。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之直流式儲水壓力桶，其中，該第一接頭的第一流道具有多數呈細孔狀且對應於

該軸線設置且由外部貫穿至該儲水腔的第一穿孔，該第二接頭的第二流道具有多數呈細孔狀且對應於該軸線設置且由外部貫穿至該儲水腔的第二穿孔。

6. 根據申請專利範圍第 1 項至第 5 項任一項所述之直流式儲水壓力桶，還包含一安裝在該桶壁的供氣接頭。
7. 根據申請專利範圍第 1 項至第 5 項任一項所述之直流式儲水壓力桶，其中，該外桶體的桶壁呈二件式，並具有一第一桶部及一與該第一桶部焊固的第二桶部。

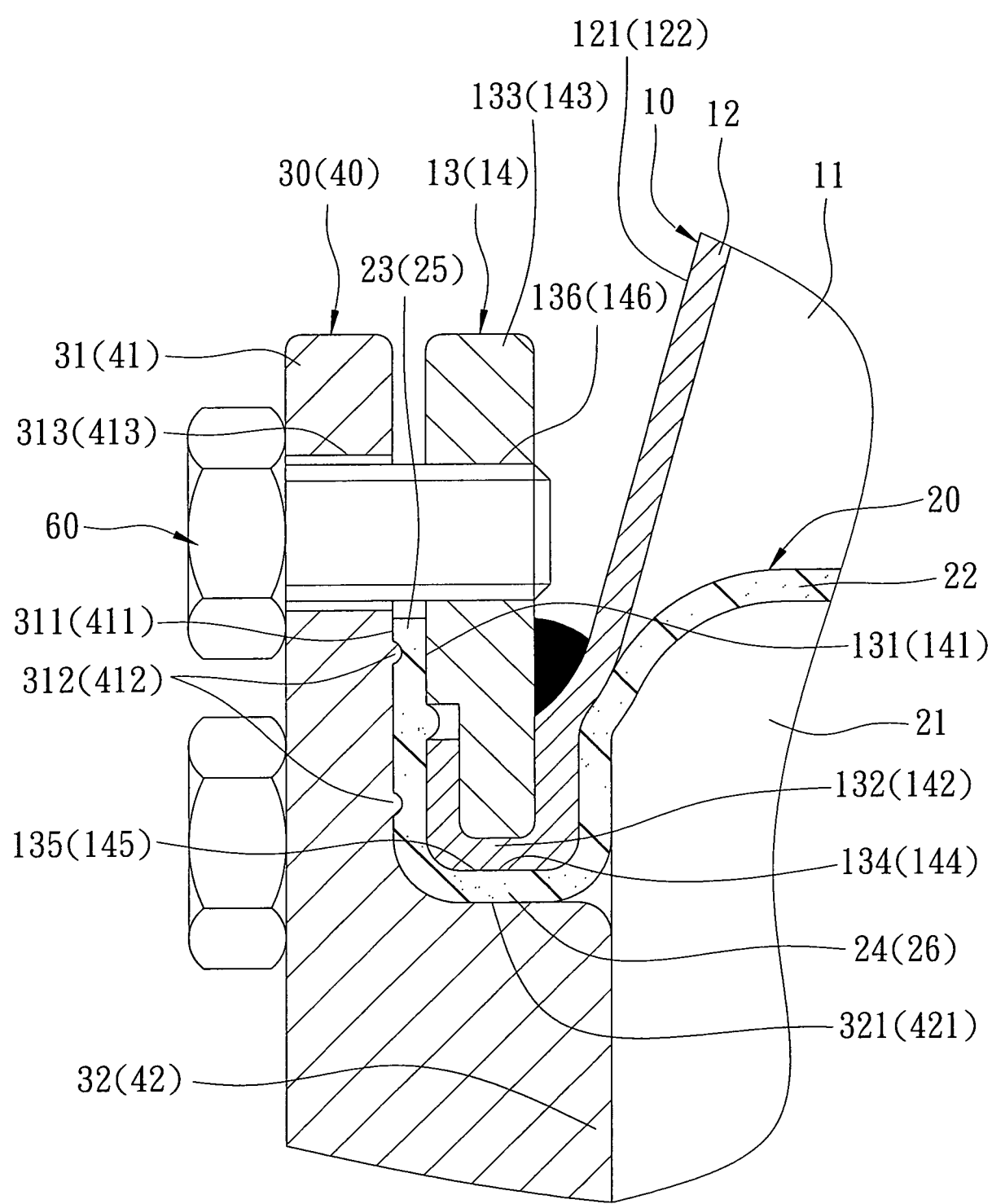


圖2

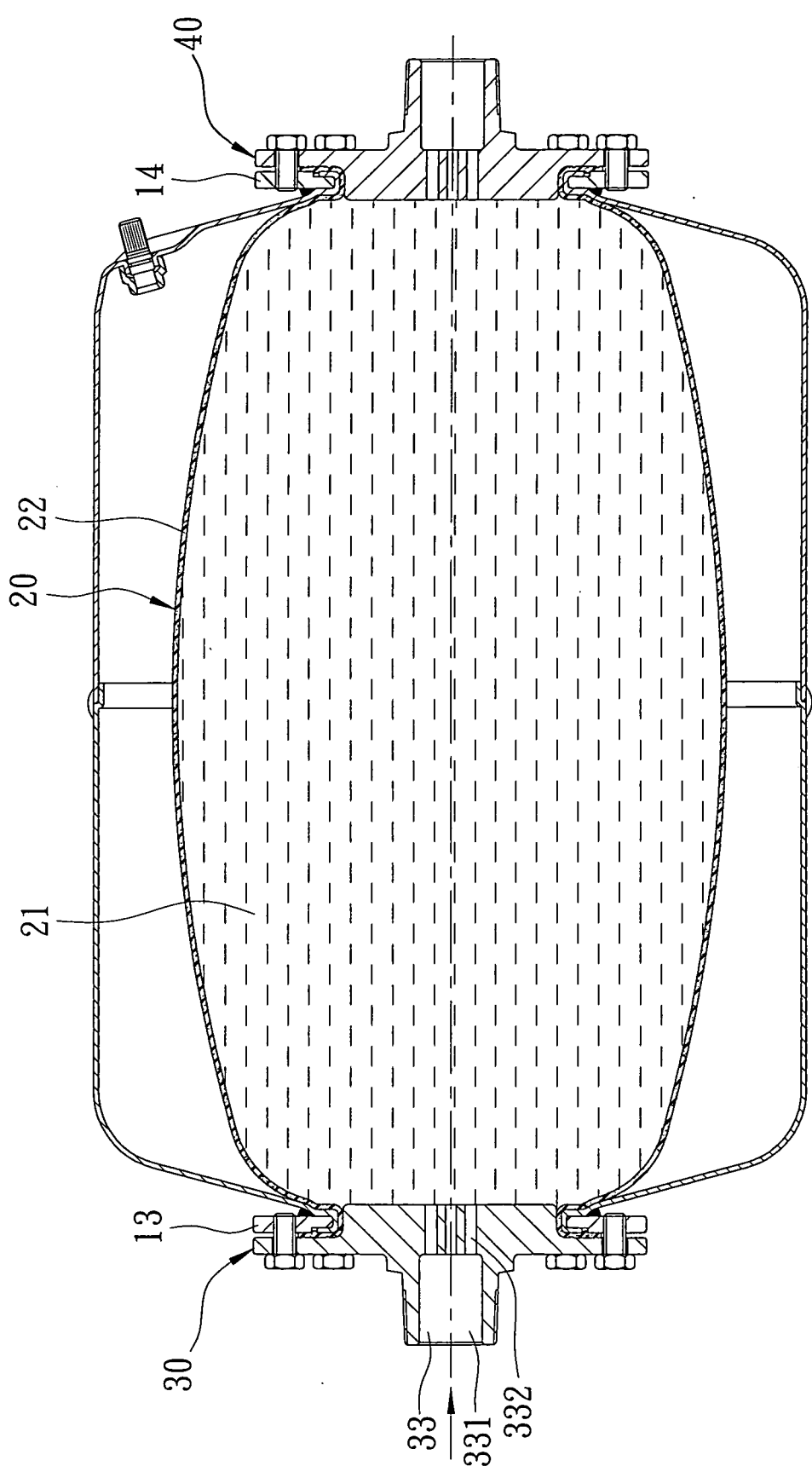


圖3