



(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 I671468 B

(45) 公告日：中華民國 108 (2019) 年 09 月 11 日

(21) 申請案號：106145938

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 27 日

(51) Int. Cl. : **F04B49/03 (2006.01)****F04B49/08 (2006.01)****F04B35/02 (2006.01)**

(71) 申請人：川景企業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市霧峰區豐正路 57 巷 27 號

(72) 發明人：曾添財 (TW)

(74) 代理人：林佐偉

(56) 參考文獻：

TW 514194

TW M280453

TW M537155

TW M559974

CN 204358409U

US 6357492B1

US 2006/0260705A1

審查人員：陳志弘

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：12 共 25 頁

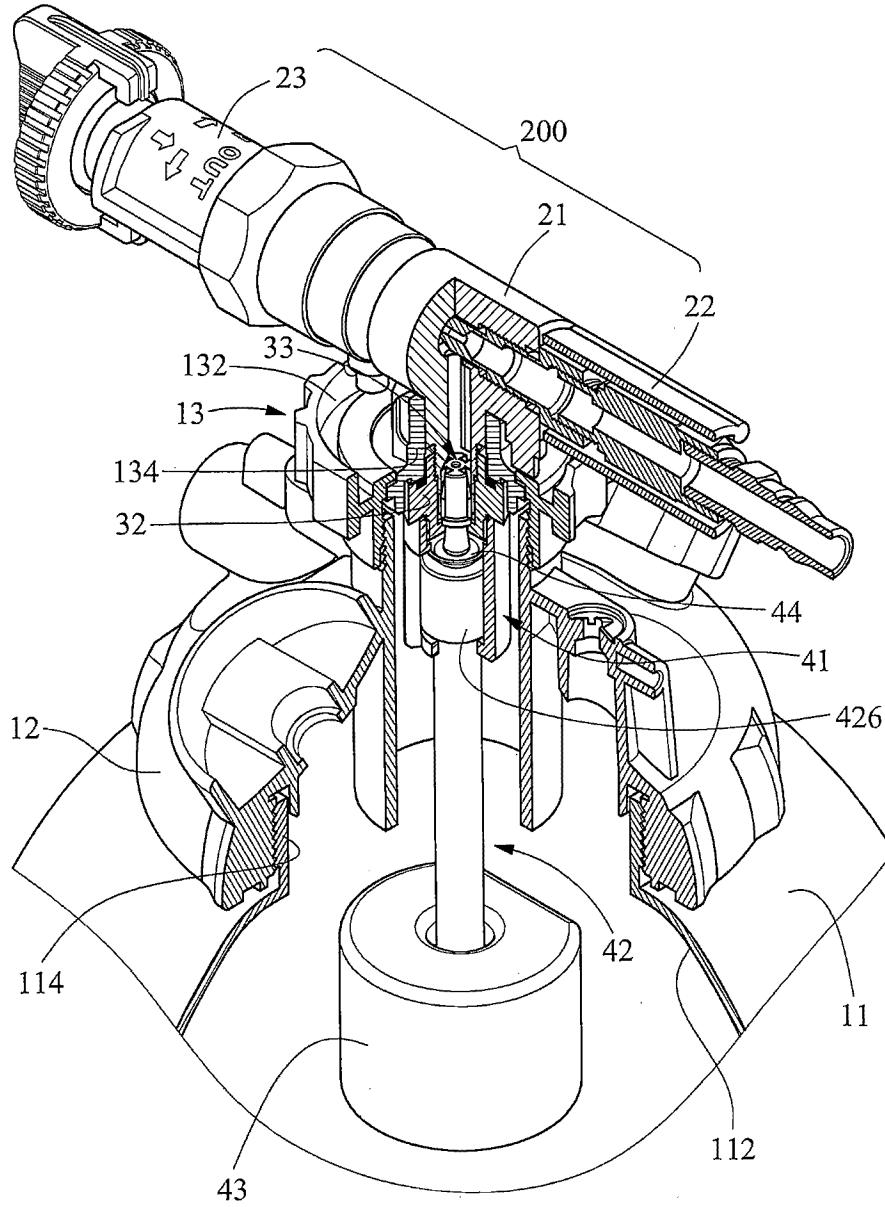
(54) 名稱

儲液桶之氣動吸排結構

(57) 摘要

本發明係揭露一種儲液桶之氣動吸排結構，該儲液桶具有一桶件及同心串接鎖設其上之一桶蓋、一鎖環組、及一 T 型管，且該 T 型管具有連通桶件容室之一支氣道。其特徵在於一鎖設於支氣道末端之閥座，及一容置於該閥孔內之閥件。藉由上述構件之組成，於 T 型管連接高壓氣體時，利用閥件於閥座內之位移與流道之配置，俾以調節儲液桶內之壓力。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 11 . . . 桶件
- 112 . . . 容室
- 114 . . . 桶口
- 12 . . . 桶蓋
- 13 . . . 鎖環組
- 132 . . . 鎖環
- 134 . . . 內環座
- 200 . . . 送氣機構
- 21 . . . T型管
- 22 . . . 高壓管件
- 23 . . . 開關件
- 32 . . . 閥座
- 33 . . . 閥件
- 41 . . . 連接座
- 42 . . . 浮桿
- 426 . . . 限位部
- 43 . . . 浮球
- 44 . . . 防溢環片

第3圖

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【發明名稱】(中文/英文)

儲液桶之氣動吸排結構

## 【技術領域】

【0001】 本發明係有關於液體汲送裝置相關之技術領域，尤指是一種儲液桶之氣動吸排結構。

## 【先前技術】

【0002】 按，在車輛修護之應用領域中，車輛內部需更換之液體係可利用習知之唧筒裝置，將用以收集該流體之容器內部壓力予以降低，使之形成低於大氣壓力之負壓狀態，俾可藉由管路將車輛內部之流體予以汲取至該容器中，便於進行流體之更換作業。

【0003】 習知唧筒技術，其具體之例係如我國專利公告第M388597、I444560等前案所揭露者，其揭示了透過改變容器內部壓力之技術手段，進行對流體之汲取或推送作業，惟就其整體技術內容而言，仍缺乏對桶體壓力之保護；因此，在實際使用上，可能會因施加之壓力上控制不當，而導致桶體受損造成使用過程中的危險；是以，對於使用者而言，該前案中所提供之技術內容，仍尚非稱理想，容有加以改進之必要。

## 【發明內容】

【0004】 有鑑於上述習知技藝之問題與缺失，本發明之目的，即透過結構之設計以解決習知桶體壓力調節上之缺失。

【0005】 為達成上述目的，本發明提出一種儲液桶之氣動吸排結構，該儲液桶具有一桶件及同心串接鎖設其上之一桶

蓋、一鎖環組、及一T型管，且該T型管具有連通桶件容室之一支氣道。其特徵在於一鎖設於支氣道末端之閥座，及一容置於該閥孔內之閥件。藉由上述構件之組成，於T型管連接高壓氣體時，利用閥件於閥座內之位移與流道之配置，俾以調節儲液桶內之壓力。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0006】

- 第 1 圖 係本發明實施例立體示意圖。
- 第 2 圖 係第 1 圖所示實施例另一視角示意圖。
- 第 3 圖 係第 1 圖所示實施例局剖剖面示意圖(一)。
- 第 4 圖 係第 1 圖所示實施例局剖剖面示意圖(二)。
- 第 5 圖 係本發明實施例之 T 型管構件局部剖面示意圖。
- 第 6 圖 係第 1 圖所示實施例局部構件分解示意圖。
- 第 7 圖 係第 6 圖所示實施例局部構件立體示意圖。
- 第 8 圖 係第 4 圖所示實施例作動示意圖(一)。
- 第 9 圖 係第 8 圖所示實施例局部示意圖。
- 第 10 圖 係第 4 圖所示實施例作動示意圖(二)。
- 第 11 圖 係第 10 圖所示實施例局部示意圖。
- 第 12 圖 係第 4 圖所示實施例作動示意圖(三)。

### 【實施方式】

【0007】 以下請參照相關圖式進一步說明本發明儲液桶之氣動吸排結構實施例，為便於理解本發明實施方式，以下相同元件係採相同符號標示說明。

【0008】 請參閱第 1 至 12 圖所示，本發明儲液桶之氣動吸排結構，包含一儲桶機構 100、一送氣機構 200、一氣閥機構、及一防溢機構，其中：

【0009】 上述儲桶機構 100，請參閱第 1 至 4 圖所示，包含一桶件 11、一桶蓋 12、一鎖環組 13、及一單向閥 14。

【0010】 所述桶件 11(習知技藝)，具有一容室 112 與一連通容室 112 與外部之桶口 114。

【0011】 所述桶蓋 12(習知技藝)，係對應桶口 114 鎖設，具有至少一連通容室 112 與外部之組裝孔 122(如第 6 圖所示)、與管鎖孔 124、；其中，前述管鎖孔 124 係提供一管件連接(圖中未示)，以延伸至工作區(圖中未示)。

【0012】 所述鎖環組 13，係對應組裝孔 122 螺鎖，包含同心套設之一鎖環 132 及一內環座 134；其中，內環座 134 更具有一同心且頂、底貫穿內環座 134 之環孔 1342。

【0013】 所述單向閥 14，係實穿桶件 11 鎖設以連通容室 112，並於桶件 11 之容室 112 內壓大於桶件 11 外側時，單向閥 14 因壓力作動呈開啟以連通容室 112 與外部。又於桶件 11 之容室 112 內壓小於桶件 11 外時，單向閥 14 因壓力作動而關閉，使容室 112 與外部無法藉由單向閥 14 連通。

【0014】 上述送氣機構 200，請參閱第 1 至 6 圖所示，包含一 T 型管 21、一高壓管件 22 及一開關件 23。

【0015】 所述 T 型管 21，具有一插接段 211、一進氣道 212、一出氣道 213、及一支氣道 214。前述插接段 211 係對應環孔 1342 輪廓形成於 T 型管 21 下端，並對應環孔 1342 插置。前述進、出氣道 212、213 係連通的分設於 T 型管 21 兩端，並分別與外部連通。前述支氣道 214，係與進、出氣道 212、213 連通，

形成於支氣道 214 內，並與外部連通。

【0016】 所述高壓管件 22(習知技藝)，係鎖設於 T 型管 21 之進氣道 212 端，俾以連接供氣設備(圖中未示，例如空壓機、儲氣桶)以提供一高壓氣體。

【0017】 所述開關件 23 (習知技藝)，係鎖設於 T 型管 21 之出氣道 213 端，受使用者切換以開閉該出氣道 213。

【0018】 上述氣閥機構，請參閱第 1 至 9 圖所示，係鎖設於插接段 211 末端，並與支氣道 214 連通，包含至少一限位肋 31、一閥座 32 及一閥件 33。

【0019】 所述限位肋 31，請參閱第 5 圖所示，係凸設於支氣道 214 內壁面，且限位肋 31 朝下端面呈一斜坡。

【0020】 所述閥座 32，請參閱第 6、9 圖所示，具有一閥孔 321 及一上、下閥座鎖段 322、323。前述閥孔 321 係頂、底貫穿閥座 32 形成。前述上閥座鎖段 322，係形成於閥孔 321 上段內徑面，且對應插接段 211 螺鎖。前述下閥座鎖段 323，係形成於閥座 32 底端外周面。實施時，閥孔 321 與支氣道 214 連通，且為不同孔徑之階級孔(閥孔大徑段 3212 與閥孔小徑段 3214)。

【0021】 所述閥件 33，請參閱第 6 至 9 圖所示，係可上、下活動的容置於閥座 32 之閥孔 321(閥孔大徑段 3212)內，具有閥件本體 331、一閥件環 332、一閥件孔 333、至少一氣道 334。前述閥件本體 331 外輪廓係匹配閥孔 321 輪廓略呈一柱狀體。前述閥件環 332 係凸設於閥件本體 331 底端外周面，並可選擇性的與閥孔大徑段 3212 之底端面抵接。前述閥件孔 333 係頂、底貫穿閥件本體 331 形成，具有不同孔徑之閥件孔大徑段 3331 與閥件孔小徑段 3332。前述氣道 334 係由上至下凹陷形成於閥

環片 44 頂抵閥座 32 朝下的端面，藉以封閉閥孔小徑段 3214 之截面，避免液體經閥孔 321 溢出。

【0036】 以上所述說明，僅為本發明的較佳實施方式而已，意在明確本發明的特徵，並非用以限定本發明實施例的範圍，本技術領域內的一般技術人員根據本發明所作的均等變化，以及本領域內技術人員熟知的改變，仍應屬本發明涵蓋的範圍。

### 【符號說明】

#### 【0037】

100 儲桶機構

11 桶件

112 容室

114 桶口

12 桶蓋

122 組裝孔

124 管鎖孔

13 鎖環組

132 鎖環

134 內環座

14 單向閥

200 送氣機構

21 T 型管

211 插接段

212 進氣道

- 213 出氣道
- 214 支氣道
- 22 高壓管件
- 23 開關件
- 31 限位肋
- 32 閥座
  - 321 閥孔
    - 3212 閥孔大徑段
    - 3214 閥孔小徑段
  - 322 上閥座鎖段
  - 323 下閥座鎖段
- 33 閥件
  - 331 閥件本體
  - 332 閥件環
  - 333 閥件孔
    - 3331 閥件孔大徑段
    - 3332 閥件孔小徑段
  - 334 氣道
- 41 連接座
  - 412 穿伸孔
    - 4122 穿伸孔鎖接段
    - 4124 穿伸孔大徑段
    - 4126 穿伸孔小徑段
  - 414 側孔
- 42 浮桿
  - 422 套接部



424 頸部

426 限位部

43 浮球

44 防溢環片

**【生物材料寄存】**

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

**【序列表】** (請換頁單獨記載)

無

申請案號：106145938

申請日：106年12月27日

公告本

I671468

## 發明摘要

IPC分類：F04B 49/03 (2006.01)

F04B 49/08 (2006.01)

F04B 35/02 (2006.01)

### 【發明名稱】 (中文/英文)

儲液桶之氣動吸排結構

### 【中文】

本發明係揭露一種儲液桶之氣動吸排結構，該儲液桶具有一桶件及同心串接鎖設其上之一桶蓋、一鎖環組、及一 T 型管，且該 T 型管具有連通桶件容室之一支氣道。其特徵在於一鎖設於支氣道末端之閥座，及一容置於該閥孔內之閥件。藉由上述構件之組成，於 T 型管連接高壓氣體時，利用閥件於閥座內之位移與流道之配置，俾以調節儲液桶內之壓力。

### 【英文】

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】**：第（3）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】**：

11 桶件	22 高壓管件
112 容室	23 開關件
114 桶口	32 閥座
12 桶蓋	33 閥件
13 鎖環組	41 連接座
132 鎖環	42 浮桿
134 內環座	426 限位部
200 送氣機構	43 浮球
21 T 型管	44 防溢環片

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】**：

本案無化學式

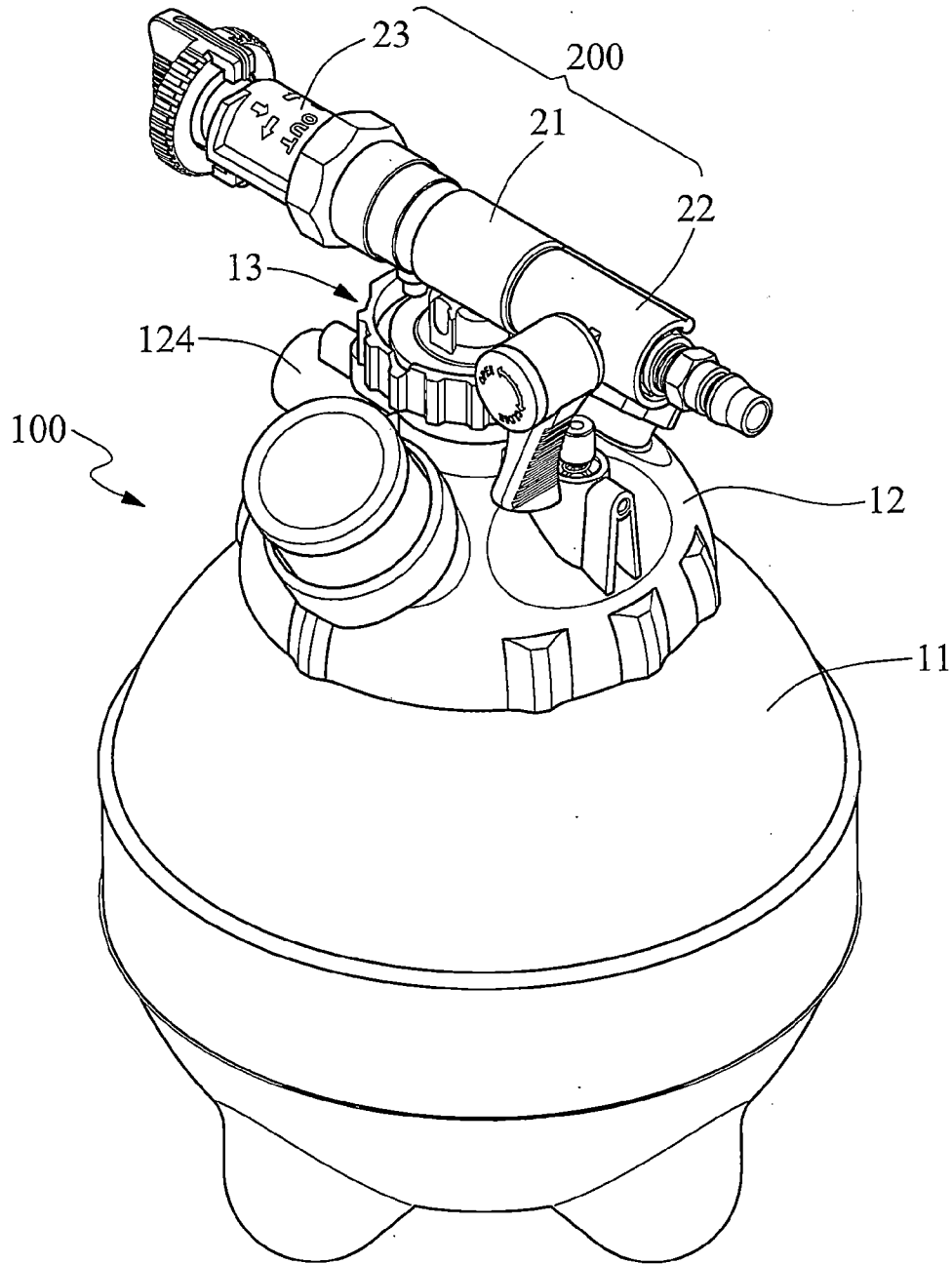
## 申請專利範圍

1. 一種儲液桶之氣動吸排結構，該儲液桶具有一桶件及同心串接鎖設於該桶件上之一桶蓋、一鎖環組、及一 T 型管，且該 T 型管具有連通該桶件容室之一支氣道，其特徵在於：
  - 一閥座，係設於該支氣道末端，具有一頂、底貫穿且與該支氣道連通之閥孔；
  - 一閥件，係容置於該閥孔內，具有一閥件本體、一閥件環、一閥件孔、及至少一氣道；
    - 該閥件本體外輪廓係匹配該閥孔輪廓；
    - 該閥件環，係凸設於該閥件本體底端外周面，並可選擇性的與該閥孔底端面抵接；
    - 該閥件孔係頂、底貫穿該閥件本體形成；
    - 該氣道，係由上至下凹陷形成於該閥件本體與該閥件環外周面。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該支氣道更包含有至少一限位肋，該限位肋，係凸設於該支氣道內壁面，以限位該閥件軸向運動之極限。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該限位肋朝下端面呈一斜坡。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該閥件孔具有不同孔徑之一閥件孔大徑段與一閥件孔小徑段。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該氣道上段更具有一斜坡段。
6. 如申請專利範圍第 2 項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該

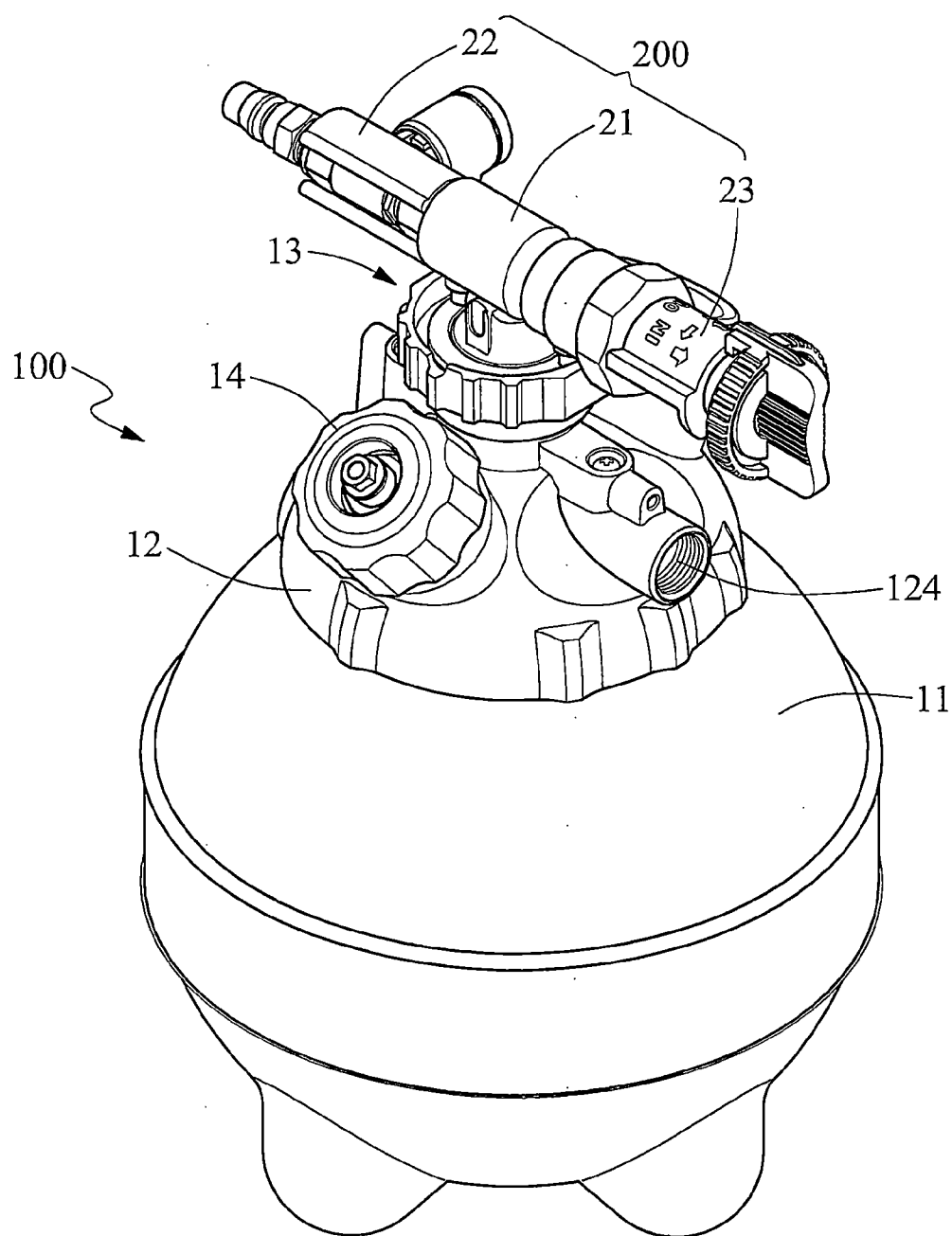
桶蓋進一步鎖設有一單向閥，該單向閥與該容室連通。

7. 如申請專利範圍第 1 至 6 項中任一項所述儲液桶之氣動吸排結構，其中該閥座末端更連接有一防溢機構，該防溢機構包含一連接座、一浮桿、一浮球、及一防溢環片；該連接座，係鎖接於該軸管座末端，具有頂、底貫穿之穿伸孔，以及至少一形成於該連接座外周面，並與該穿伸孔連通之側孔；該浮桿，一端與該浮球連接，另端依序具有一套接部、一頸部及一限位部，該套接部可選擇性的穿伸該閥孔之閥孔小徑段；該限位部，係凸設於該浮桿外周面，並容置於該穿伸孔之穿伸孔大徑段並受其約束；該頸部形成於該套接部與該限位部之間；該防溢環片係套設於該頸部，而與該浮桿同動選擇性的頂抵該閥座的朝下端面，藉以封閉該閥孔之截面。

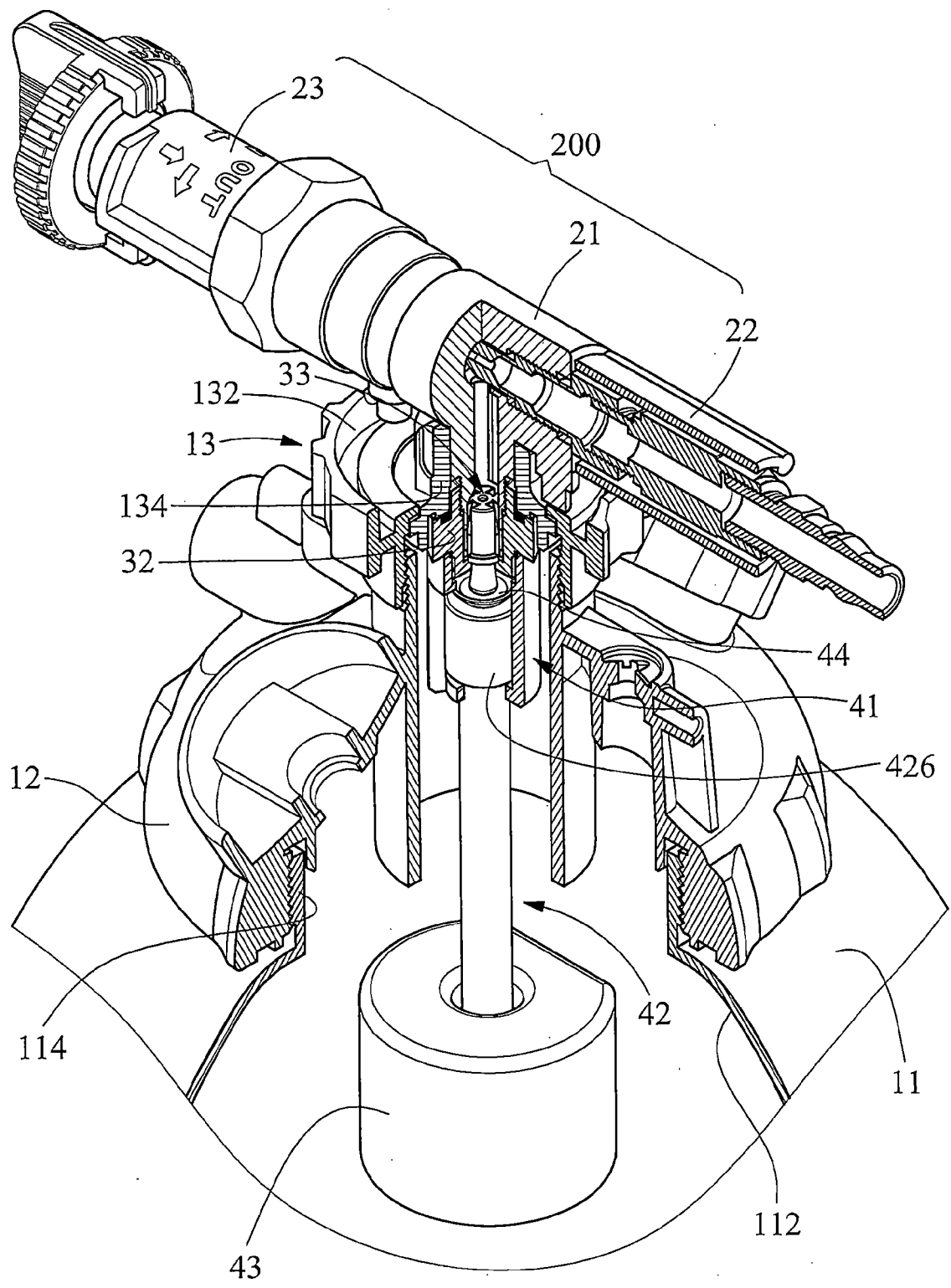
圖式



第 1 圖

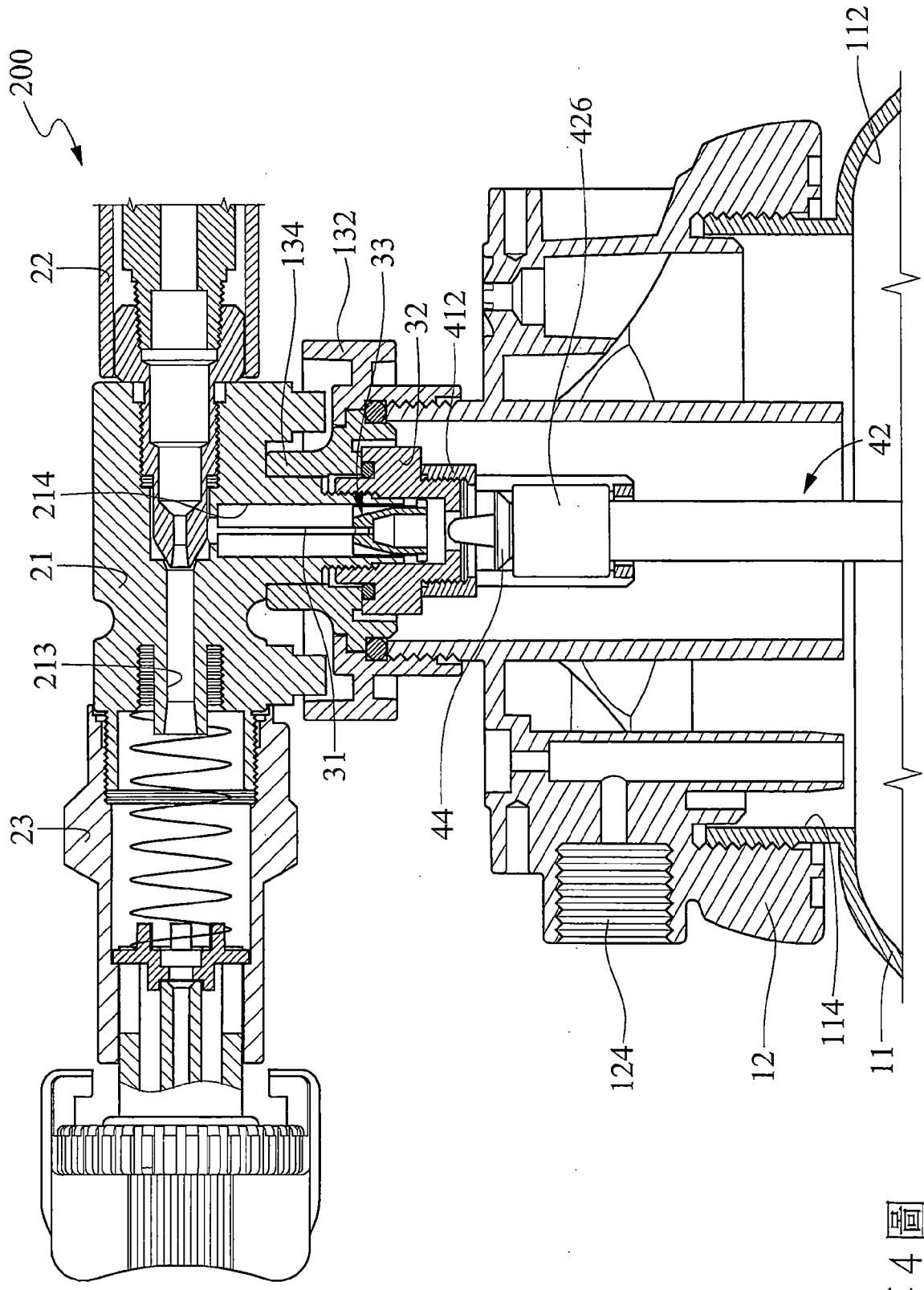


第 2 圖

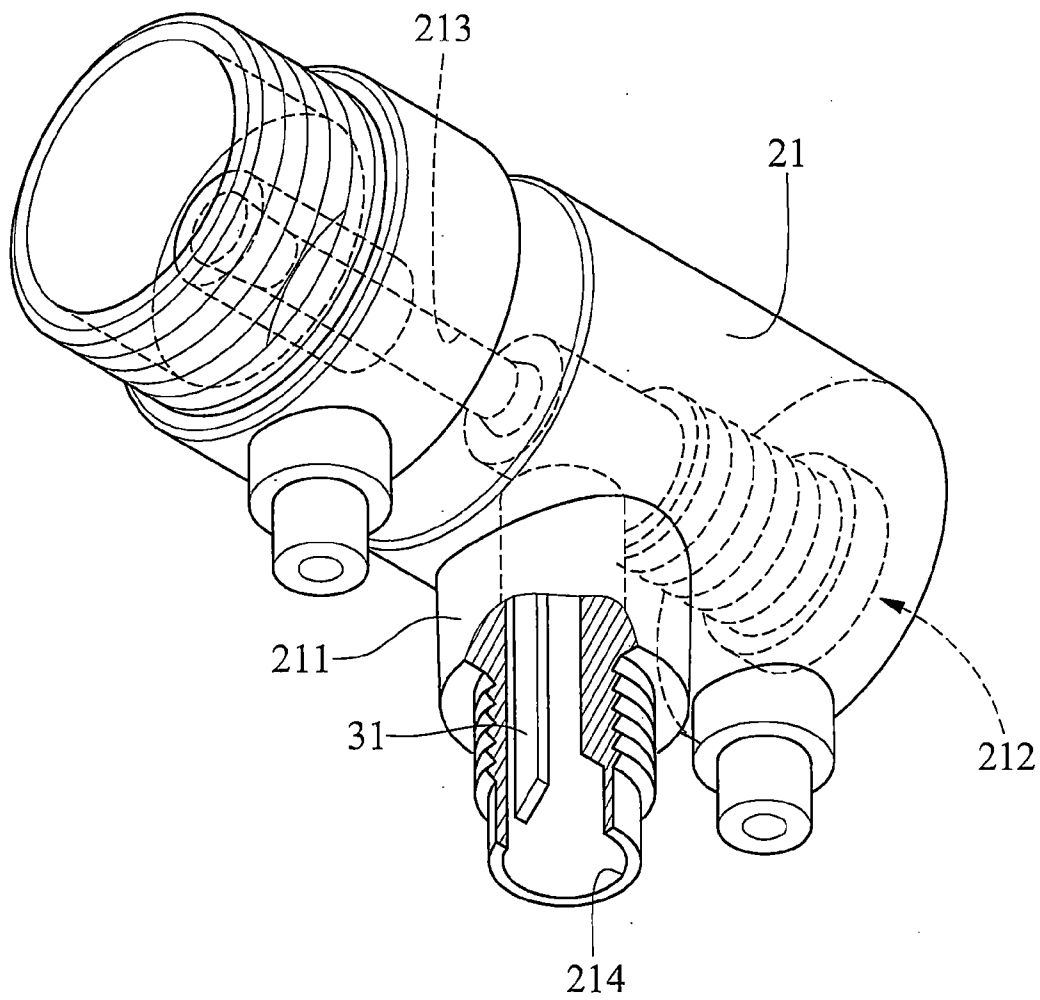


第3圖

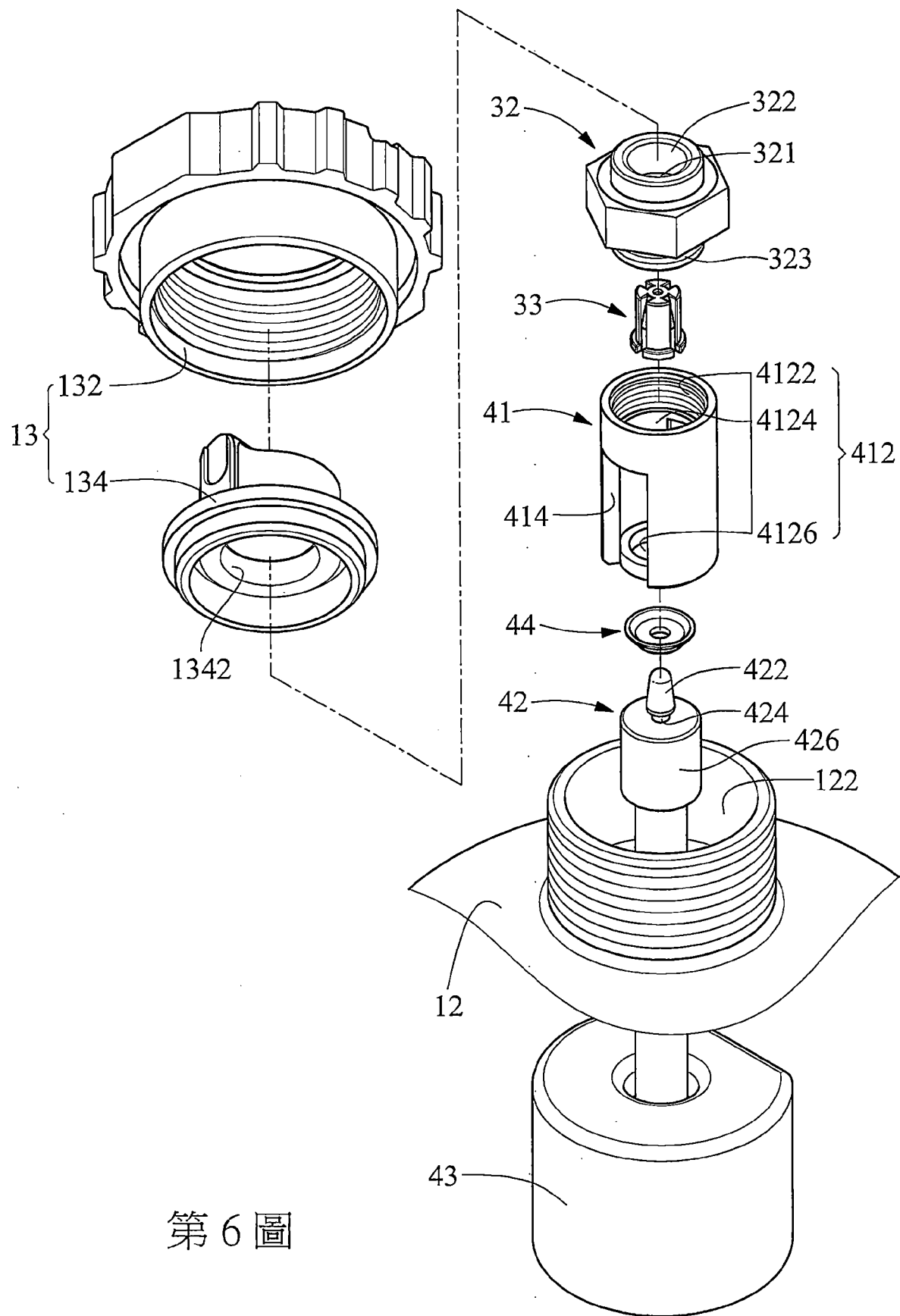




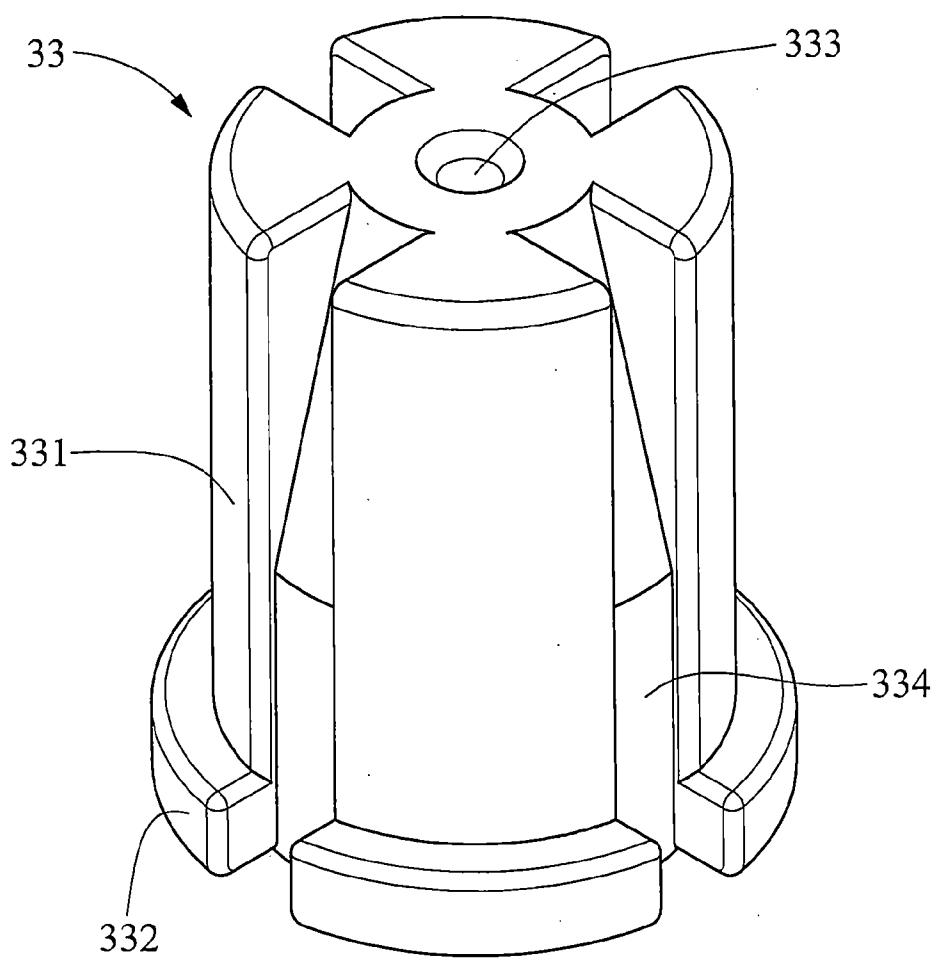
第4圖



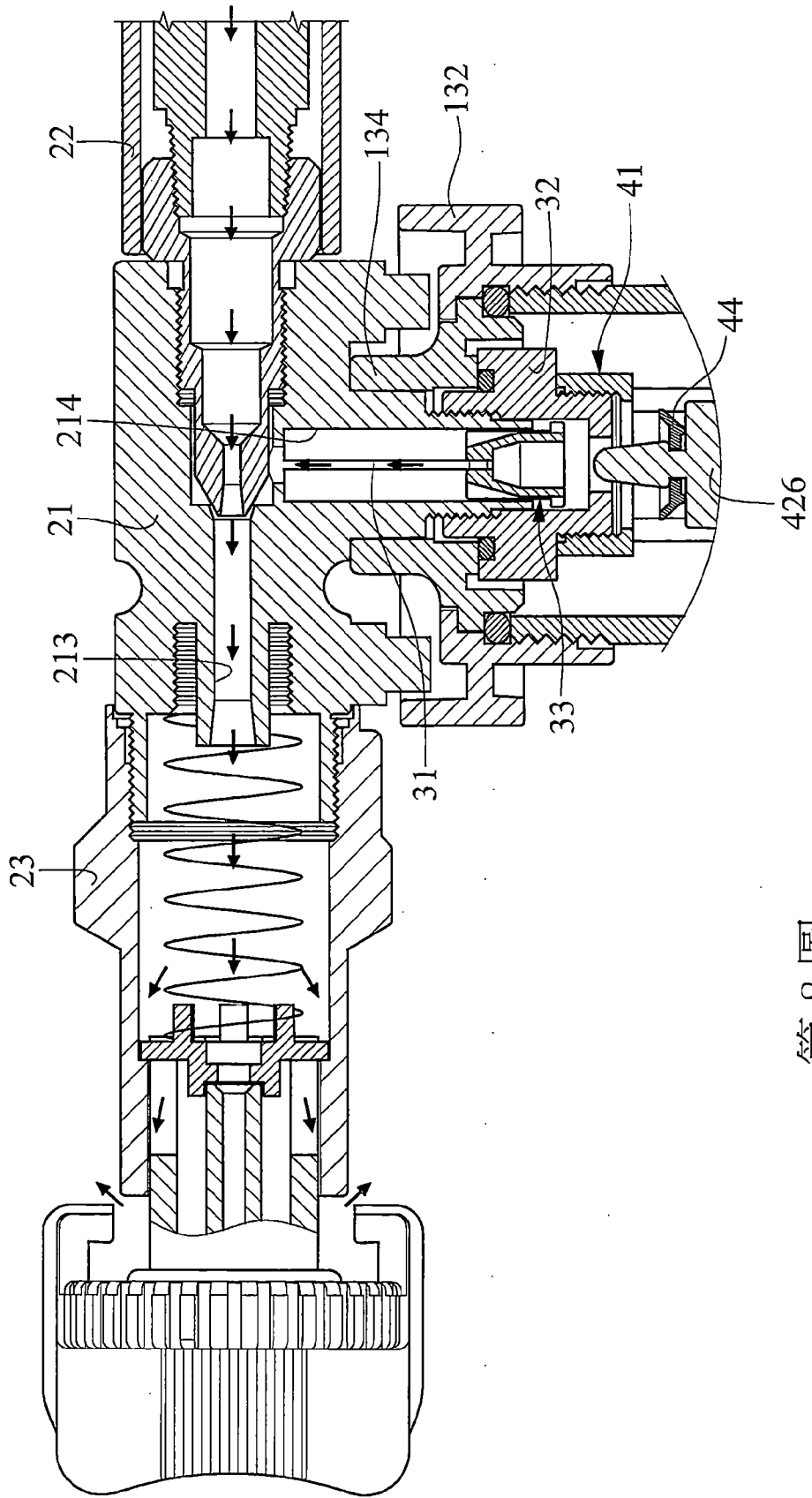
第5圖



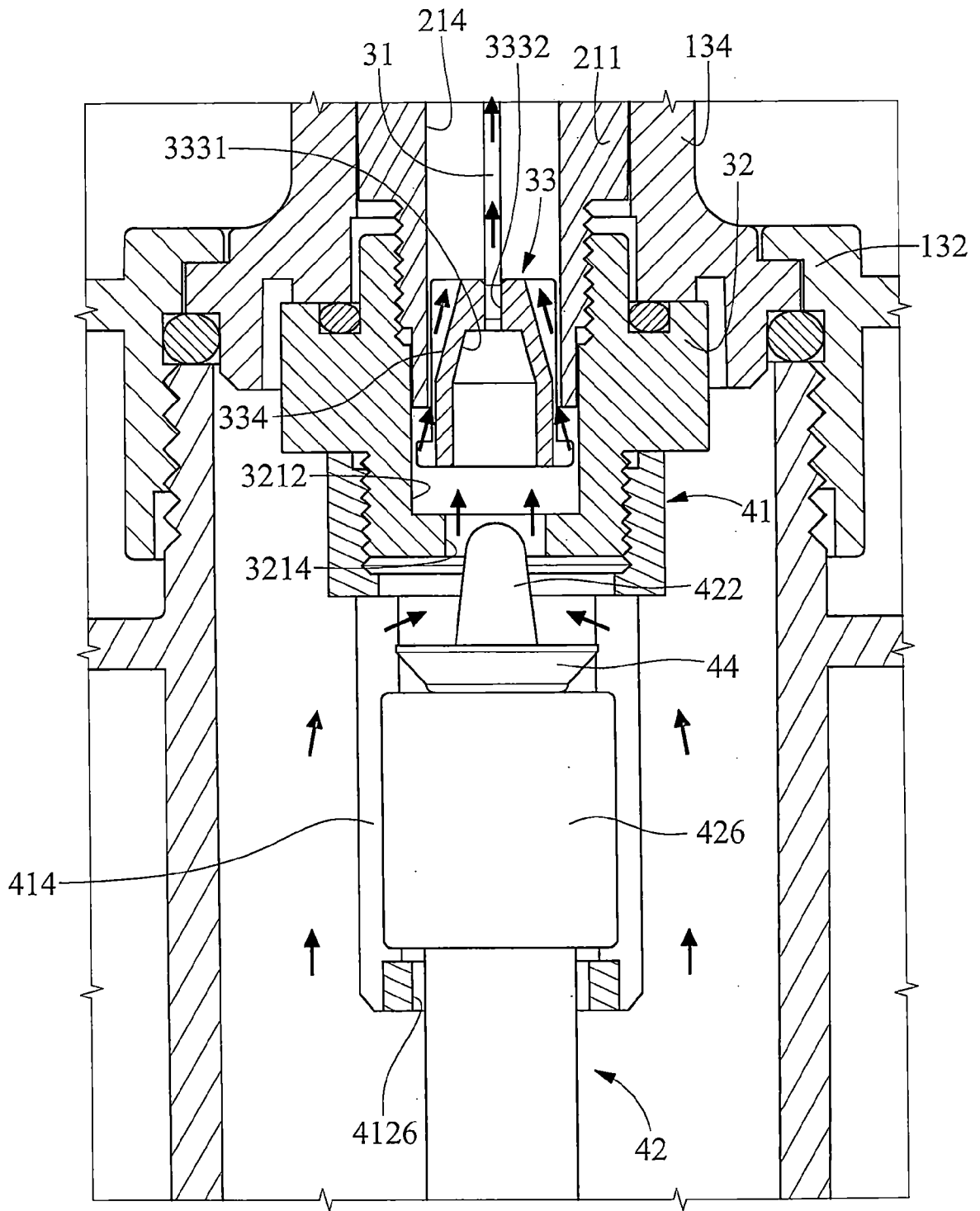
第 6 圖



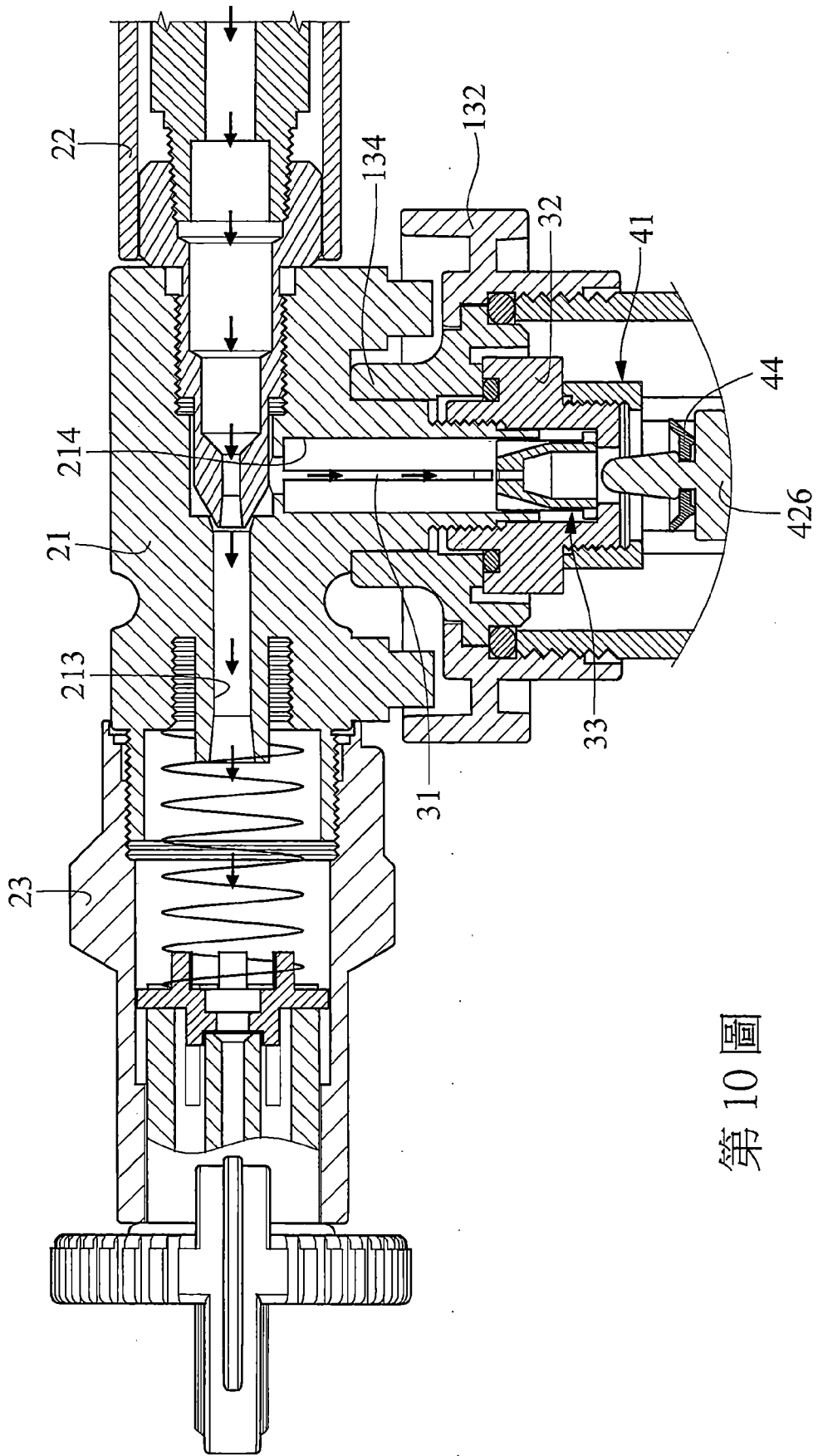
第 7 圖



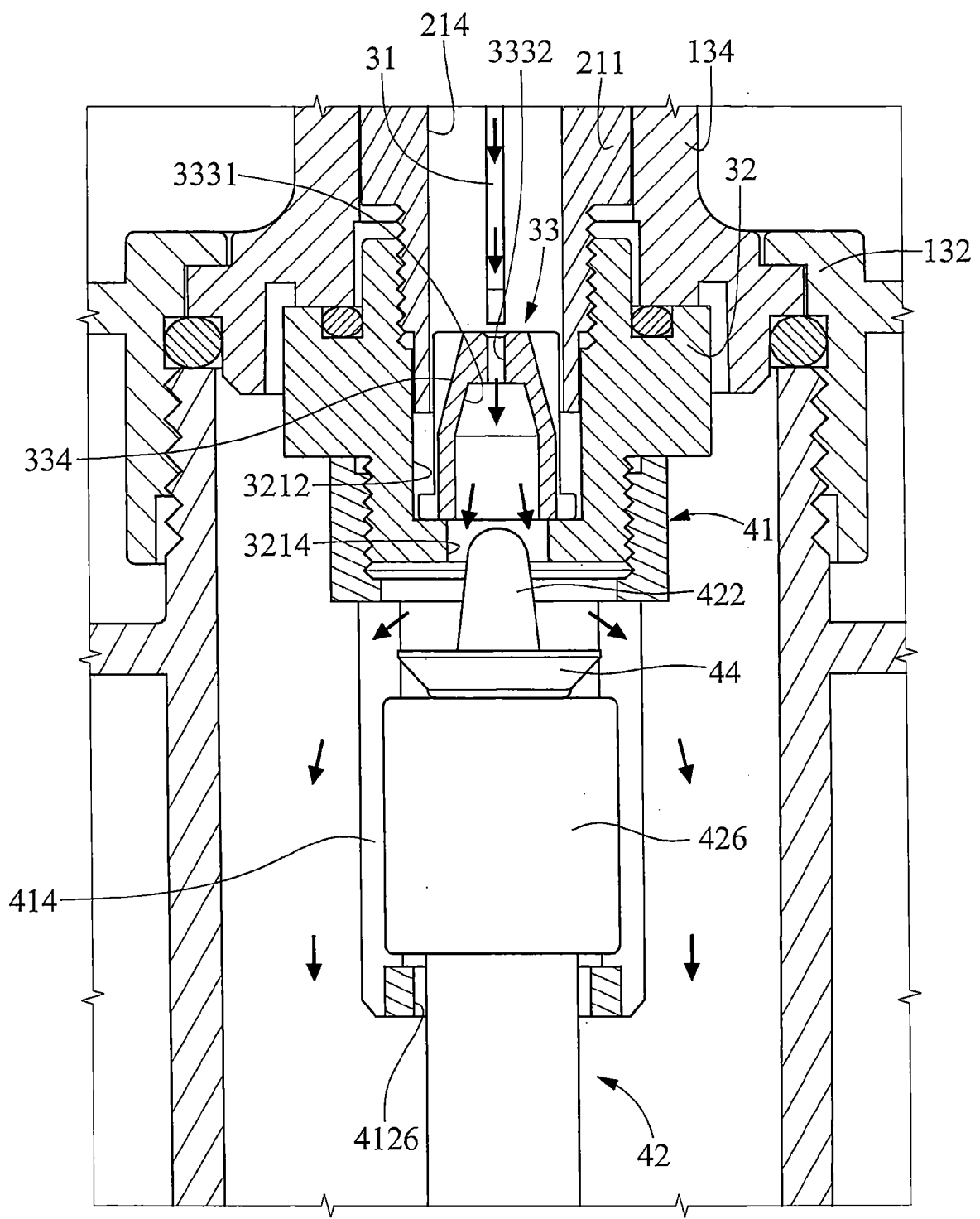
第 8 圖



第9圖

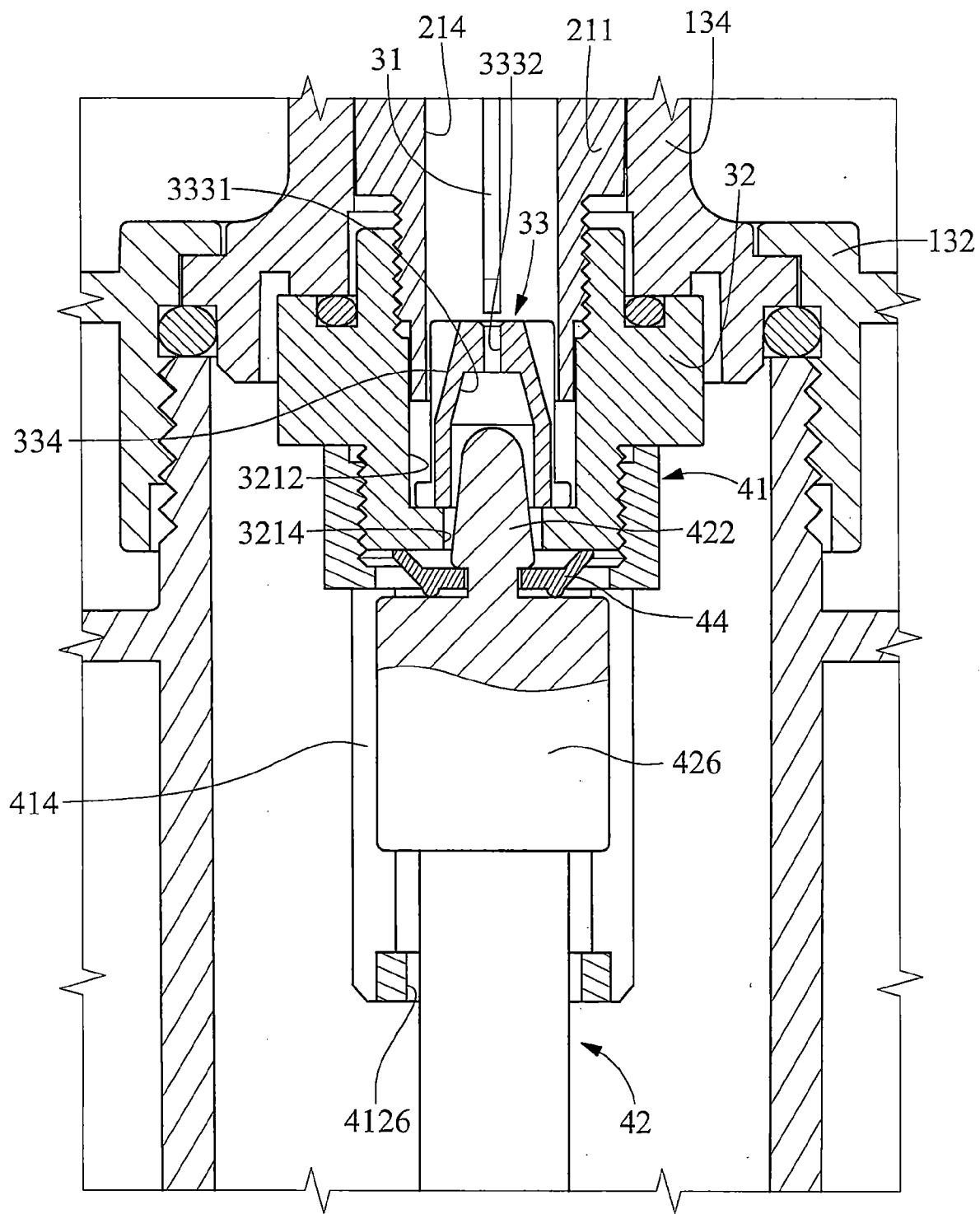


第 10 圖



第 11 圖





第 12 圖

件 33(閥件本體 331 與閥件環 332)外周面；其中，氣道 334 上段更具有較大橫截面之斜坡段。實施時，氣道 334 可以採複數且呈十字分配。

【0022】 上述防溢機構，請參閱第 3、4、6、8、9 圖所示，包含一連接座 41、一浮桿 42、一浮球 43、一防溢環片 44。

【0023】 所述連接座 41，係鎖接於閥座 32 末端，具有頂、底貫穿之穿伸孔 412，以及至少一形成於連接座 41 外周面，並與穿伸孔 412 連通之側孔 414。實施時，穿伸孔 412 為不同孔徑之階級孔，由上至下依序形成一穿伸孔鎖接段 4122、穿伸孔大徑段 4124、及一穿伸孔小徑段 4126。

【0024】 所述浮桿 42，一端與浮球 43 連接，另端依序具有一套接部 422、一頸部 424 及一限位部 426。前述套接部 422 外徑小於閥座 32 之閥孔 321 (閥孔小徑段 3214)，並可選擇性的穿伸閥孔 321 (閥孔小徑段 3214)。前述限位部 426，係凸設於浮桿 42 外周面，並容置於連接座 41 之穿伸孔 412(穿伸孔大徑段 4124)，且大於穿伸孔小徑段 4126 孔徑而受其約束。前述頸部 424 係形成於套接部 422 與限位部 426 之間。

【0025】 所述防溢環片 44，具有可變形之物理特性，並套設於頸部 424，而與浮桿 42 同動選擇性的頂抵閥座 32 朝下的端面，藉以封閉閥孔小徑段 3214 之截面。

【0026】 是以，上述即為本發明所提供一較佳實施例儲液桶之氣動吸排結構各部構件及組裝方式之介紹，茲再將本發明之實施例作動特點介紹如下。

【0027】 <負壓作動>

【0028】 請參閱第 8、9 圖所示，供氣設備(圖中未示)與送氣機構 200 之 T 型管 21 進氣道 212 連接，傳遞供氣設備之高壓

氣體，另將開關件 23 開啟以連通 T 型管 21 出氣道 213 與外部，讓高壓氣體由 T 型管 21 之進氣道 212 進入後，再經由出氣道 213 後由開關件 23 釋出，俾使 T 型管 21 之支氣道 214 形成一吸力。

【0029】 此時桶件 11 容室 112 內部之氣體，經由連接座 41 之側孔 414 進入，經連接座 41 之穿伸孔 412、閥座 32 之閥孔 321、閥件 33 之氣道 334、及 T 型管 21 之支氣道 214 後由出氣道 213 離開，俾使桶件 11 之容室 112 壓力小於桶件 11 外部。透過閥座 32 之調節，俾使容室 112 之氣體可快速的被帶離容室 112 。

【0030】 <正壓作動>

【0031】 請參閱第 10、11 圖所示，高壓氣體由 T 型管 21 之進氣道 212 進入，此時將開關件 23 關閉使 T 型管 21 之出氣道 213 不與外部連通，讓高壓氣體經由 T 型管 21 之支氣道 214 進入桶件 11 容室 112。

【0032】 高壓氣體經由 T 型管 21 之支氣道 214 進入，經閥座 32 之閥孔 321、閥件 33 之閥件孔 333、及連接座 41 之側孔 414 後進入容室 112，俾使桶件 11 之容室 112 壓力大於桶件 11 外部。

【0033】 透過閥座 32 之調節，俾以避免進入容室 112 之高壓氣體過大或過急，導致桶件 11 無法承受其壓力，致使桶件 11 受損的缺失。

【0034】 <防溢機構作動>

【0035】 請參閱第 3、4、12 圖所示，容室 112 內之液體(圖中未示)過多或桶件 11 傾倒時，液面會朝桶件 11 桶口 114 運動，並使浮球 43 牽引浮桿 42 向上運動，讓浮桿 42 頂端套設之防溢