

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6567157号
(P6567157)

(45) 発行日 令和1年8月28日(2019.8.28)

(24) 登録日 令和1年8月9日(2019.8.9)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 7 D 1/04 (2006.01) B 6 7 D 1/04 F
 B 6 7 D 1/07 (2006.01) B 6 7 D 1/07

請求項の数 2 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2018-245997 (P2018-245997)</p> <p>(22) 出願日 平成30年12月27日 (2018.12.27)</p> <p>審査請求日 平成31年1月28日 (2019.1.28)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 309007911 サントリーホールディングス株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜二丁目1番40号</p> <p>(74) 代理人 100099759 弁理士 青木 篤</p> <p>(74) 代理人 100123582 弁理士 三橋 真二</p> <p>(74) 代理人 100117019 弁理士 渡辺 陽一</p> <p>(74) 代理人 100141977 弁理士 中島 勝</p> <p>(74) 代理人 100150810 弁理士 武居 良太郎</p> <p>(74) 代理人 100174942 弁理士 平方 伸治</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	--

(54) 【発明の名称】 ディスペンスヘッド

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲料容器のスピアバルブに装着されるディスペンスヘッドであって、
 前記スピアバルブに固定されるケースであって、前記スピアバルブの内部と流体連通する第1の貫通孔を有する、ケースと、
 前記ケースの前記第1の貫通孔内を摺動するプランジャであって、前記スピアバルブの内部と流体連通する第2の貫通孔を有する、プランジャと、
 を備え、
 前記ケースは、
 前記第1の貫通孔と流体連通する、第1の流体入口と、
 前記第1の貫通孔内において前記第1の流体入口よりも下流側に配置され、前記プランジャの外周面と摺接する、第1のシール手段と、
 前記第1のシール手段よりも下流側で前記第1の貫通孔と流体連通する、第2の流体入口と、
 前記第1の貫通孔内において前記第2の流体入口よりも下流側に配置され、前記プランジャの外周面と摺接する、第2のシール手段と、
 を有し、
 前記プランジャは、
 前記プランジャの外周面と前記第1のシール手段との間に隙間を形成するための第1の溝と、

前記プランジャの外周面と前記第 2 のシール手段との間に隙間を形成するための第 2 の溝と、

前記スピアバルブのガス用バルブと係合するように構成された第 1 係合部と、
前記スピアバルブの飲料用バルブと係合するように構成された第 2 係合部と、

を有し、

当該ディスペンスヘッドは、第 1 の接続状態、第 2 の接続状態、及び、第 3 の接続状態を有し、

前記第 1 の接続状態では、

前記プランジャの前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部が、それぞれ、前記スピアバルブの前記ガス用バルブ及び前記飲料用バルブと係合せず、且つ、

前記第 1 のシール手段及び前記第 2 のシール手段の双方が、前記プランジャの外周面と摺接し、

これによって、前記第 1 の流体入口及び前記第 2 の流体入口の双方が、前記飲料容器の内部及び前記プランジャの前記第 2 の貫通孔と遮断され、

前記第 2 の接続状態では、

前記プランジャの前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部が、それぞれ、前記スピアバルブの前記ガス用バルブ及び前記飲料用バルブと係合せず、且つ、

前記第 1 のシール手段と前記第 1 の溝との間、及び、前記第 2 のシール手段と前記第 2 の溝との間、の各々に、隙間が形成され、

これによって、前記第 1 の流体入口及び前記第 2 の流体入口の双方が、前記プランジャの前記第 2 の貫通孔と流体連通し、且つ、前記飲料容器の内部とは遮断され、

前記第 3 の接続状態では、

前記プランジャの前記第 1 係合部及び前記第 2 係合部が、それぞれ、前記スピアバルブの前記ガス用バルブ及び前記飲料用バルブを押し開き、且つ、

前記第 1 のシール手段が前記プランジャの外周面と摺接し、且つ、前記第 2 のシール手段と前記第 2 の溝との間に隙間が形成され、

これによって、前記第 1 の流体入口が、前記飲料容器の内部及び前記プランジャの前記第 2 の貫通孔と遮断される一方で、前記第 2 の流体入口が、前記飲料容器の内部を介して前記プランジャの前記第 2 の貫通孔と流体連通する、

ディスペンスヘッド。

【請求項 2】

前記ケースは、前記第 1 の流体入口に対して、前記スピアバルブとは反対側の前記ケースの端部により近くに配置された第 3 のシール手段を更に有し、

前記第 3 のシール手段は、前記プランジャの外周面と常に摺接する、請求項 1 に記載のディスペンスヘッド。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願は、ディスペンスヘッドに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、例えばビール又はその他の飲料を貯蔵する飲料容器にディスペンスヘッドを取り付け、ディスペンスヘッドに接続された飲料サーバーから飲料を提供することが知られている。ディスペンスヘッド及び飲料サーバーは、例えば定期的に又は必要に応じて洗浄される場合がある。従来、これらディスペンスヘッド及び飲料サーバーを洗浄するための様々な構成が知られている。例えば、特許文献 1 は、飲料を収容する飲料容器と、飲料容器に装着されるディスペンスヘッドと、ディスペンスヘッドに接続されるディスペンサ本体と、を備える、飲料ディスペンサを開示している。ディスペンスヘッドは、吸入口と、吐出口と、を有している。また、ディスペンスヘッドは、飲料容器の内部を通して吸入口と吐出口とを接続する第 1 の連通路と、飲料容器の内部を通すことなく吸入口と吐出口

10

20

30

40

50

とを接続する第2の連通経路と、を有している。吸入口は、流体選択手段を介して、炭酸ガスポンプ及び洗浄液供給手段に接続されており、流体選択手段を切り換えることによって、炭酸ガス及び洗浄液の1つを受け入れるように構成されている。また、ディスペンスヘッドは、第1の連絡通路と第2の連絡通路とを切り替えるための操作レバーと、操作レバーの傾斜状態に応じて外部に信号を出力するための傾斜センサと、を有している。傾斜センサは、例えば、操作レバーによって第2の連絡通路が選択されているときに、外部に信号を出力するように構成されている。流体選択手段は、傾斜センサから信号が出力されている場合にのみ(すなわち、飲料容器の内部を通すことなく吸入口と吐出口とが接続されている場合にのみ)、吸入口に洗浄液を供給するように構成されている。このような構成によって、飲料容器の内部を通して吸入口と吐出口とが接続されている場合に、誤って

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-36221号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1の飲料ディスペンサでは、誤って洗浄液が飲料容器の内部に供給されることを防止するために、ディスペンスヘッドに傾斜センサが取り付けられている。しかしながら、傾斜センサを使用することによって、飲料ディスペンサの制御が複雑になる可能性があり、また、製造コストが増加する。さらに、ディスペンスヘッドは、一般的に、飲料によって汚れたり水がかかったりする可能性がある環境に配置される場合があり、傾斜センサのような電子部品は、飲料や水分の付着によって故障する可能性がある。

20

【0005】

本発明は、上記のような欠点を解消しつつ、飲料容器の内部に誤って洗浄液を供給することを防止することができる、ディスペンスヘッドを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の一態様は、飲料容器のスピアバルブに装着されるディスペンスヘッドであって、スピアバルブに固定されるケースであって、スピアバルブの内部と流体連通する第1の貫通孔を有する、ケースと、ケースの第1の貫通孔内を摺動するプランジャであって、スピアバルブの内部と流体連通する第2の貫通孔を有する、プランジャと、を備え、ケースは、第1の貫通孔と流体連通する、第1の流体入口と、第1の貫通孔内において第1の流体入口よりも下流側に配置され、プランジャの外周面と摺接する、第1のシール手段と、第1のシール手段よりも下流側で第1の貫通孔と流体連通する、第2の流体入口と、第1の貫通孔内において第2の流体入口よりも下流側に配置され、プランジャの外周面と摺接する、第2のシール手段と、を有し、プランジャは、プランジャの外周面と第1のシール手段との間に隙間を形成するための第1の溝と、プランジャの外周面と第2のシール手段との間に隙間を形成するための第2の溝と、スピアバルブのガス用バルブと係合するように構成された第1係合部と、スピアバルブの飲料用バルブと係合するように構成された第2係合部と、を有し、当該ディスペンスヘッドは、第1の接続状態、第2の接続状態、及び、第2の接続状態を有し、第1の接続状態では、プランジャの第1係合部及び第2係合部が、それぞれ、スピアバルブのガス用バルブ及び飲料用バルブと係合せず、且つ、第1のシール手段及び第2のシール手段の双方が、プランジャの外周面と摺接し、これによって、第1の流体入口及び第2の流体入口の双方が、飲料容器の内部及びプランジャの第2の貫通孔と遮断され、第2の接続状態では、プランジャの第1係合部及び第2係合部が、それぞれ、スピアバルブのガス用バルブ及び飲料用バルブと係合せず、且つ、第1のシール手段と第1の溝との間、及び、第2のシール手段と第2の溝との間、の各々に、隙間が形成され、これによって、第1の流体入口及び第2の流体入口の双方が、プランジャの第

30

40

50

2の貫通孔と流体連通し、且つ、飲料容器の内部とは遮断され、第3の接続状態では、ブランジヤの第1係合部及び第2係合部が、それぞれ、スピアバルブのガス用バルブ及び飲料用バルブを押し開き、且つ、第1のシール手段がブランジヤの外周面と摺接し、且つ、第2のシール手段と第2の溝との間に隙間が形成され、これによって、第1の流体入口が、飲料容器の内部及びブランジヤの第2の貫通孔と遮断される一方で、第2の流体入口が、飲料容器の内部を介してブランジヤの前記第2の貫通孔と流体連通する、ディスペンスヘッドである。

【0007】

本開示の一態様によるディスペンスヘッドでは、ケースが、2つの流体入口（第1の流体入口及び第2の流体入口）を有している。また、ディスペンスヘッドは、3つの接続状態（第1、第2及び第3の接続状態）を有している。本開示の一態様によるディスペンスヘッドの構成によれば、第1の流体入口は、3つの接続状態のうち、第1の接続状態及び第3の接続状態において、飲料容器の内部及びブランジヤの第2の貫通孔の双方と遮断される。また、この第1の流体入口は、第2の接続状態においても、ブランジヤの第2の貫通孔とは流体連通するものの、飲料容器の内部とは遮断される。すなわち、第1の流体入口は、3つの接続状態の全てにおいて飲料容器の内部と遮断される。したがって、第1の流体入口から洗浄液を流し、第2の流体入口からガスを流すことによって、洗浄液が飲料容器の内部に流れることが機械的に防止される。したがって、飲料容器の内部に誤って洗浄液を供給することを確実に防止することができる。

【発明の効果】

【0008】

本開示の一態様によれば、飲料容器の内部に誤って洗浄液を供給することを防止することができる、ディスペンスヘッドを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】実施形態に係るディスペンスヘッドを含む、飲料供給システムの概略構成図である。

【図2】洗浄装置の内部構成を示す、飲料供給システムの概略構成図である。

【図3】第1の接続状態にあるディスペンスヘッドを示す概略断面図である。

【図4】第2の接続状態にあるディスペンスヘッドを示す概略断面図である。

【図5】第3の接続状態にあるディスペンスヘッドを示す概略断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照して、実施形態に係るディスペンスヘッドを説明する。複数の図面を通して、同様な又は対応する要素には同一の符号を付し、重複する説明は省略する。理解を容易にするために、図の縮尺は変更されている場合がある。

【0011】

図1は、実施形態に係るディスペンスヘッドを含む、飲料供給システムの概略構成図である。図1を参照して、飲料供給システム100は、洗浄装置10と、飲料容器20と、飲料サーバー30と、洗浄液供給源40と、ガス供給源50と、を備えている。飲料容器20はスピアバルブ60を有しており、スピアバルブ60にディスペンスヘッド70が装着されている（詳しくは、後述）。

【0012】

洗浄装置10は、ディスペンスヘッド70から飲料サーバー30に至る、飲料の流路を洗浄するために使用される。洗浄装置10は、例えば、飲料を供給するための飲料供給モードと、飲料の流路を洗浄するための洗浄モードと、を有することができる。洗浄装置10は、ハウジング1を有している。ハウジング1には、洗浄液入口11と、ガス入口12と、洗浄液出口13と、ガス出口14と、が設けられている。洗浄液入口11及びガス入口12は、それぞれ、管P1、P2を介して、洗浄液供給源40及びガス供給源50に接続されている。洗浄液出口13及びガス出口14は、それぞれ、管P3、P4を介して、

ディスペンスヘッド70の第1の流体入口71及び第2の流体入口72に接続されている。洗浄液入口11、ガス入口12、洗浄液出口13及びガス出口14には、それぞれ管P1～P4に接続するための継手が設けられていてもよい。

【0013】

洗浄装置10は、表示部3と、ボタン4と、を更に有している。表示部3は、例えば、液晶ディスプレイであることができる。表示部3は、例えば、不図示のプロセッサから受信した様々な情報（例えば、エラー、洗浄時間、及び/又は、選択されているモード等）を示すことができる。ボタン4は、例えば、機械式のボタンであることができる。ボタン4は、例えば、洗浄モードを開始するために使用されることができる。洗浄装置10は、例えば、不図示のプロセッサ、メモリ及びリアルタイムクロック等、他の構成要素を更に有している。例えば、CPU（Central Processing unit）又はMPU（Micro Processor Unit）であることができるプロセッサが、表示部3及びボタン4、並びに、以下に示されるバルブV及びセンサSE（図2参照）と電気的に接続されていてもよく、これらの構成要素と一方向又は双方向に通信可能であってもよい。プロセッサで実行される動作は、例えば、メモリに記憶されたプログラムによって実現されることができる。

10

【0014】

図2は、洗浄装置の内部構成を示す、飲料供給システムの概略構成図である。図2を参照して、洗浄装置10は、ハウジング1の内部に、第1の流路15と、第2の流路16と、を有している。第1の流路15は、洗浄液入口11及び洗浄液出口13を接続している。第2の流路16は、ガス入口12及びガス出口14を接続している。

20

【0015】

第1の流路15及び第2の流路16は、例えば、ガス及び洗浄液の圧力に耐えることができる様々な材料（例えば、ポリエチレン（PE）、ポリフッ化ビニリデン（PVDF）、エチレン四フッ化エチレン共重合体（ETFE）、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE））の管で形成されることができる。

【0016】

第1の流路15には、逆止弁CVが設けられている。

【0017】

第2の流路16には、バルブVと、センサSEと、が設けられている。バルブVは、例えば、パイロット式の電磁弁であることができる。バルブVは、例えば、ノーマルオープン（NO）であることができる。センサSEは、ガスの流れを検知するために使用されることができる。例えば、差圧計又はフローセンサであることができる。例えば、センサSEは、洗浄完了後の配管内のガス置換工程にて、ガスの流れている時間を計測し、配管内がガス置換完了しているかの確認する役割を有することができる。

30

【0018】

図1を参照して、飲料容器20は、例えば、ビール樽であることができる。飲料容器20は、様々な飲料（例えば、ビール、ビール以外のアルコール炭酸飲料（例えば、発泡酒、麦芽以外の原料から作成されていて別のアルコール飲料が混入されたビール風味の発泡アルコール飲料（いわゆる第三のビール）、チューハイ、若しくは、ハイボール）、又は、非アルコール炭酸飲料（ノンアルコールビール若しくは炭酸ジュース）等）を貯蔵することが可能である。

40

【0019】

飲料サーバー30は、例えばコック式の弁（以下、「コック弁」とも称され得る）31を有することができる。コック弁31の吐出口32の下方には、飲料供給時にはグラス等の容器（不図示）が配置され、洗浄時及び飲料容器20の交換時にはバケツ等の比較的大きな容器Bが配置される。飲料サーバー30は、冷却水槽33を有しており、冷却水槽33は、コック弁31に接続されたコイル状の管34を収容している。冷却水槽33は、冷却装置35によって冷却される。このような構成によって、コイル状の管34を通る飲料が冷却される。コイル状の管34には、ディスペンスヘッド70の流体出口73に接続された管P5が接続される。

50

【 0 0 2 0 】

洗浄液供給源 4 0 は、飲料の流路を洗浄するための洗浄液を供給する。洗浄液は、例えば、水であることができ、この場合、洗浄液供給源 4 0 は、例えば、水道栓であることができる。洗浄液供給源 4 0 が水道栓である場合、洗浄液供給源 4 0 に接続される管 P 1 には、減圧弁 R V が設けられてもよい。ガス供給源 5 0 は、例えば、ガスボンベであることができる。ガス供給源 5 0 は、例えば炭酸ガス、窒素ガス又は圧縮空気等のガスを供給することができる。

【 0 0 2 1 】

次に、スピアバルブ 6 0 及びディスペンスヘッド 7 0 について詳細に説明する。図 3、図 4 及び図 5 は、それぞれ、第 1、第 2 及び第 3 の接続状態にあるディスペンスヘッドを示す概略断面図である。

10

【 0 0 2 2 】

図 3 を参照して、スピアバルブ 6 0 は、飲料容器 2 0 (図 3 ~ 図 5 において不図示) の不図示の口部に取り付けられるように構成されている。スピアバルブ 6 0 は、弁ケース 6 1 と、ガス用バルブ 6 2 と、飲料用バルブ 6 3 と、を有している。

【 0 0 2 3 】

弁ケース 6 1 は、概ね円筒状の形状を有しており、ガス用バルブ 6 2 及び飲料用バルブ 6 3 を収容している。弁ケース 6 1 は、ディスペンスヘッド 7 0 のケース 7 5 が固定される開口 6 1 a を含んでいる。弁ケース 6 1 の外周面 6 1 b には、不図示の雄ネジが形成されており、この雄ネジが、飲料容器 2 0 の口部に形成された雌ネジと係合し、これによって、スピアバルブ 6 0 が飲料容器 2 0 の本体に取り付けられる。

20

【 0 0 2 4 】

ガス用バルブ 6 2 は、ガスの流路を開閉するために使用される。ガス用バルブ 6 2 は、概ね円筒状の形状を有している。ガス用バルブ 6 2 の外周面 6 2 a と、弁ケース 6 1 の内周面 6 1 c と、の間隙が、ガスの流路 G P の一部を画定している。ガスの流路 G P は、ディスペンスヘッド 7 0 の内部から、飲料容器 2 0 の内部 (図 3 において、スピアバルブ 6 0 の下方) へと続いている。ガス用バルブ 6 2 は、弁ケース 6 1 の開口 6 1 a の下側縁部と係合するための、外向きのフランジ 6 2 b を有している。フランジ 6 2 b には、シール手段 S 1 が取り付けられており、シール手段 S 1 が、開口 6 1 a の下側縁部と接触する。フランジ 6 2 b は、バネ S P 1 によって開口 6 1 a に向かって付勢されている。これによって、ガス用バルブ 6 2 は、ガスの流路 G P を開閉するように構成されている。ガス用バルブ 6 2 は、フランジ 6 2 b の内側に、内向きのフランジ 6 2 d を有している。フランジ 6 2 d は、環状の形状を有しており、貫通孔を有している。フランジ 6 2 d には、シール手段 S 2 が取り付けられている。

30

【 0 0 2 5 】

飲料用バルブ 6 3 は、飲料の流路を開閉するために使用される。飲料用バルブ 6 3 は、概ね円筒状の形状を有している。飲料用バルブ 6 3 の外周面 6 3 a と、ガス用バルブ 6 2 の内周面 6 2 c と、の間隙が、飲料の流路 D P の一部を画定している。飲料の流路 D P は、飲料容器 2 0 の内部から、ディスペンスヘッド 7 0 の内部へと続いている。飲料用バルブ 6 3 は、ガス用バルブ 6 2 の上記の内向きのフランジ 6 2 d と係合するための、外向きのフランジ 6 3 b を有している。上記のフランジ 6 2 d に取り付けられたシール手段 S 2 が、飲料用バルブ 6 3 のフランジ 6 3 b と接触する。フランジ 6 3 b は、バネ S P 2 によってフランジ 6 2 d に向かって付勢されている。これによって、飲料用バルブ 6 3 は、飲料の流路 D P を開閉するように構成されている。上記のシール手段 S 1 , S 2 は、例えば、リング等、樹脂製又は金属製の環状のガスケット又はパッキンであることができる。

40

【 0 0 2 6 】

ディスペンスヘッド 7 0 は、ケース 7 5 と、プランジャ 7 6 と、を有している。また、図 1 を参照して、ディスペンスヘッド 7 0 は、操作レバー 7 4 を有している。

【 0 0 2 7 】

50

図3を参照して、ケース75は、スピアバルブ60に固定される。具体的には、ケース75は、概ね円筒状の形状を有しており、その下端部に外向きのフランジ75aを有している。フランジ75aは、弁ケース61の開口61aに設けられた溝と係合している。フランジ75aには、ケース75と弁ケース61との間を密封するためのシール手段S3が取り付けられている。シール手段S3は、例えば、Oリング等、樹脂製又は金属製の環状のガスケット又はパッキンであることができる。

【0028】

ケース75の内周面は、第1の貫通孔77を画定している。第1の貫通孔77は、スピアバルブ60の内部と流体連通する。ケース75とプランジャ76との間の隙間に、流体の流路が形成される。

10

【0029】

ケース75は、第1の流体入口71及び第2の流体入口72を有している。第1の流体入口71及び第2の流体入口72は、第1の貫通孔77と流体連通する。第2の流体入口72は、第1の流体入口71に対して、スピアバルブ60により近くに設けられている。第1の流体入口71には、管P3(図3において不図示)を通じて洗浄液が供給され、第2の流体入口72には、管P4(図3において不図示)を通じてガスが供給される。

【0030】

ケース75は、第1の貫通孔77内にシール手段S4~S6を有している。シール手段S4~S6は、プランジャ76の外周面と摺接するように構成されている。ケース75は、第1の貫通孔77内(ケース75とプランジャ76との間の隙間内)における流体(洗浄液及び/又はガス)の流れの方向に沿って、シール手段S4、第1の流体入口71、シール手段S5、第2の流体入口72、及び、シール手段S6を、この順番で有している。

20

【0031】

具体的には、シール手段S4は、第1の流体入口71に対して、スピアバルブ60とは反対側のケース75の端部(上端部)により近くに配置されている。シール手段S4は、プランジャ76の外周面と常に摺接するように配置されている。シール手段S4によって、スピアバルブ60とは反対側の端部において、ケース75とプランジャ76との間の隙間から流体が漏れることが防止され、これによって、第1の貫通孔77内における流体の流れは、スピアバルブに向かう。

【0032】

シール手段(第1のシール手段)S5は、第1の流体入口71と第2の流体入口72との間に配置されている。シール手段(第2のシール手段)S6は、第2の流体入口72に対して、スピアバルブ60により近くに設けられている。上記のシール手段S4~S6は、例えば、Oリング等、樹脂製又は金属製の環状のガスケット又はパッキンであることができる。

30

【0033】

プランジャ76は、ケース75よりも小さい概ね円筒状の形状を有しており、ケース75内に挿入されている。プランジャ76は、ケース75の第1の貫通孔77内を摺動するように構成されている。図2を参照して、操作レバー74を3つの位置(例えば、「上」位置、「中」位置、及び、「下」位置)の間で切り替えることによって、プランジャ76は、対応する3つの位置(第1、第2及び第3の位置)の間で第1の貫通孔77内を摺動可能であり、これによって、ディスペンスヘッド70は、3つの接続状態(第1、第2及び第3の接続状態)を有している(詳しくは、後述)。図3を参照して、プランジャ76の内周面は、第2の貫通孔78を画定している。第2の貫通孔78は、スピアバルブ60の内部と流体連通する。第2の貫通孔78内には、流体出口73からスピアバルブ60へ向かう方向への流体の流れを防止するための逆流防止機構78aが設けられている。逆流防止機構78aは、例えば、球と、第2の貫通孔78内に形成され且つ球が流体出口73側から接触するように構成された段部と、流体出口73からの球の脱落を防止する突起と、を含むことができる。

40

【0034】

50

プランジャ76は、その外周面に、第1の溝76a及び第2の溝76bを有している。第1の溝76a及び第2の溝76bは、例えば、プランジャ76の軸線を中心にして環状の形状を有することができ、プランジャ76の軸線に沿って所定の長さを有している。

【0035】

具体的には、図4に示されるように、第1の溝76aは、第2の接続状態において、プランジャ76の外周面とシール手段S5との間に隙間を形成するように、位置付け及びサイズ決定されている。

【0036】

図4及び図5に示されるように、第2の溝76bは、第2の接続状態及び第3の接続状態において、プランジャ76の外周面とシール手段S6との間に隙間を形成するように、位置付け及びサイズ決定されている。第2の溝76bは、プランジャ76の軸線方向において、第1の溝76aよりも長く、これによって、第2の接続状態に加えて、第3の接続状態においてもプランジャ76の外周面とシール手段S6との間に隙間を形成することができる。

10

【0037】

図5を参照して、プランジャ76は、第1係合部76c及び第2係合部76dを有している。第1係合部76cは、プランジャ76の外周面に形成された環状の段部に取り付けられた、シール部材S7を含んでいる。シール部材S7は、ガス用バルブ62の内向きのフランジ62dと接触するように構成されている。シール部材S7は、例えば、樹脂製又は金属製の環状のガスケット又はパッキンであることができる。

20

【0038】

第2係合部76dは、スピアバルブ60側のプランジャ76の端部を含む。第2係合部76dは、ガス用バルブ62のフランジ62dの貫通孔の内側を通して、飲料用バルブ63の端面と接触するように構成されている。プランジャ76のスピアバルブ60側の端部には、第2係合部76dと飲料用バルブ63とが係合したときに、飲料を通すための切欠き76eが設けられている。スピアバルブ60と反対側のプランジャ76の端部は、ディスペンスヘッド70の流体出口73を含んでいる。

【0039】

図1を参照して、操作レバー74は、例えば、第1のピンを中心にケース75に回転可能に取り付けられ、且つ、第2のピンを中心にプランジャ76に回転可能に取り付けられることができる。操作レバー74を第1のピンを中心に回転させることによって、プランジャ76をケース75に対して摺動させることができる。

30

【0040】

続いて、第1、第2及び第3の接続状態について、詳細に説明する。

【0041】

操作レバー74が「上」位置にある場合には、図3に示されるように、プランジャ76は、スピアバルブ60から最も遠い第1の位置に配置され、ディスペンスヘッド70は、第1の接続状態にある。第1の接続状態では、プランジャ76の第1係合部76c及び第2係合部76dは、それぞれ、ガス用バルブ62及び飲料用バルブ63と係合していない。したがって、ガスの流路GPは、シール手段S1によって遮断され、飲料の流路DPは、シール手段S2によって遮断されている。

40

【0042】

また、第1の接続状態では、シール手段S5及びシール手段S6の双方が、プランジャ76の外周面と摺接している。したがって、第1の流体入口71からの流れは、シール手段S5によって遮断され、シール手段S5の下流側に進むことはできず、また、第2の流体入口72からの流れは、シール手段S6によって遮断され、シール手段S6の下流側に進むことはできない。よって、第1の接続状態では、第1の流体入口71及び第2の流体入口72の双方が、飲料容器20の内部及びプランジャ76の第2の貫通孔78(すなわち、流体出口73)と遮断される。「上」位置は、例えば、飲料容器20を新しい飲料容器に交換するとき使用されることができる。

50

【 0 0 4 3 】

操作レバー 7 4 が「中」位置にある場合には、図 4 に示されるように、プランジャ 7 6 は、第 2 の位置に配置され、ディスペンスヘッド 7 0 は、第 2 の接続状態にある。第 2 の位置では、プランジャ 7 6 は、スピアバルブ 6 0 から最も遠い第 1 の位置（図 3）と、スピアバルブ 6 0 に最も近い第 3 の位置（図 5）と、の間に配置される。第 2 の接続状態では、プランジャ 7 6 の第 2 係合部 7 6 d が、ガス用バルブ 6 2 の内向きのフランジ 6 2 d の貫通孔の内側に進入するが、第 1 係合部 7 6 c 及び第 2 係合部 7 6 d は、第 1 の接続状態に引き続いて、それぞれ、ガス用バルブ 6 2 及び飲料用バルブ 6 3 と係合していない。したがって、ガスの流路 G P は、シール手段 S 1 によって遮断され、飲料の流路 D P は、シール手段 S 2 によって遮断されている。

10

【 0 0 4 4 】

また、第 2 の接続状態では、第 1 の溝 7 6 a が、プランジャ 7 6 の軸線方向において、シール手段 S 5 と同じ位置に配置され、これによって、シール手段 S 5 と第 1 の溝 7 6 a との間に隙間が形成されている。したがって、第 1 の流体入口 7 1 からの流れは、隙間を通して、シール手段 S 5 の下流側に進むことができる。また、第 2 の溝 7 6 b が、プランジャ 7 6 の軸線方向において、シール手段 S 6 を含む位置に配置され、これによって、シール手段 S 6 と第 2 の溝 7 6 b との間に隙間が形成されている。したがって、第 1 の流体入口 7 1 からの流れ及び第 2 の流体入口 7 2 からの流れは、隙間を通して、シール手段 S 6 の下流側に進むことができる。この状態では、上記のようにガスの流路 G P 及び飲料の流路 D P は遮断されているため、第 1 の貫通孔 7 7 内（ケース 7 5 とプランジャ 7 6 との間の隙間内）からの流れは、プランジャ 7 6 の第 2 係合部 7 6 d とガス用バルブ 6 2 の内向きのフランジ 6 2 d との間の隙間を通過して、プランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 内へ流れ、さらに、流体出口 7 3 からディスペンスヘッド 7 0 の外部へと流れる。したがって、第 2 の接続状態では、第 1 の流体入口 7 1 及び第 2 の流体入口 7 2 の双方が、プランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 と流体連通し、且つ、飲料容器 2 0 の内部とは遮断される。「中」位置は、洗浄モードが実施されるときに使用されることができる。

20

【 0 0 4 5 】

操作レバー 7 4 が「下」位置にある場合には、図 5 に示されるように、プランジャ 7 6 は、スピアバルブ 6 0 に最も近い第 3 の位置に配置され、ディスペンスヘッド 7 0 は、第 3 の接続状態にある。第 3 の接続状態では、プランジャ 7 6 の第 1 係合部 7 6 c 及び第 2 係合部 7 6 d が、それぞれ、ガス用バルブ 6 2 及び飲料用バルブ 6 3 と接触して、それぞれ、バネ S P 1 及びバネ S P 2 に抗して、ガス用バルブ 6 2 及び飲料用バルブ 6 3 を押し開く。したがって、ガスの流路 G P 及び飲料の流路 D P が開かれる。また、第 1 係合部 7 6 c のシール部材 S 7 が、ガス用バルブ 6 2 の内向きのフランジ 6 2 d と接触するため、第 1 の貫通孔 7 7 と第 2 の貫通孔 7 8 との間の直接的な連通は防止される。

30

【 0 0 4 6 】

また、第 3 の接続状態では、シール手段 S 5 が、プランジャの外周面と摺接している。したがって、第 1 の流体入口 7 1 からの流れは、シール手段 S 5 によって遮断され、シール手段 S 5 の下流側に進むことはできない。一方、第 2 の溝 7 6 b は、プランジャ 7 6 の軸線方向において、シール手段 S 6 を含む位置に配置され、これによって、シール手段 S 6 と第 2 の溝 7 6 b との間に隙間が形成されている。したがって、第 2 の流体入口 7 2 からの流れは、隙間を通して、シール手段 S 6 の下流側に進むことができる。この状態では、上記のようにガスの流路 G P 及び飲料の流路 D P が開かれ、かつ、第 1 の貫通孔 7 7 と第 2 の貫通孔 7 8 との間の直接的な連通は防止されるため、第 2 の流体入口 7 2 からの流れ（ガスの流れ）は、ガスの流路 G P を通して、飲料容器 2 0 の内部へ流れる。ガスの圧力によって、飲料容器 2 0 の内部の飲料は、飲料の流路 D P を通して、切欠き 7 6 e から第 2 の貫通孔 7 8 内へと流れ、さらに、流体出口 7 3 からディスペンスヘッド 7 0 の外部へと流れる。したがって、第 3 の接続状態では、第 1 の流体入口 7 1 が、飲料容器 2 0 の内部及びプランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 と遮断され、第 2 の流体入口 7 2 が、飲料容器 2 0 の内部を介してプランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 と流体連通する。「下」位置は

40

50

、飲料供給モードが実施されるときに使用されることができる。

【 0 0 4 7 】

次に、飲料供給システム 1 0 0 の動作について説明する。

【 0 0 4 8 】

図 2 を参照して、飲料供給モードでは、ディスペンスヘッド 7 0 の操作レバー 7 4 を「下」位置にセットする。これによって、図 5 に示されるように、ディスペンスヘッド 7 0 の第 2 の流体入口 7 2 のみが、飲料容器 2 0 の内部を通して、流体出口 7 3 に接続される。したがって、例えば、オペレータが、洗浄液供給源 4 0 の元栓を開けたままに維持している場合にも、洗浄液は飲料容器 2 0 の内部に供給されない。飲料供給モードでは、飲料サーバー 3 0 の吐出口 3 2 の下方に、グラス等の容器を配置する。

10

【 0 0 4 9 】

洗浄装置 1 0 は、例えば、ボタン 4 が押されるまでは、飲料供給モードを維持することができる。図 2 を参照して、本実施形態では、バルブ V がノーマルオープンであるため、飲料供給モードでは、バルブ V が開いている。したがって、飲料供給モードでは、ガス出口 1 4 からガスが供給される。ガスは、ガス出口 1 4 から、ディスペンスヘッド 7 0 の第 2 の流体入口 7 2 を介して飲料容器 2 0 の内部へと供給され、飲料容器 2 0 の内部の飲料をディスペンスヘッド 7 0 の流体出口 7 3 へと押し出す。飲料は、流体出口 7 3 から、飲料サーバー 3 0 へと供給される。オペレータが、コック弁 3 1 を開くと、吐出口 3 2 から飲料が供給される。

【 0 0 5 0 】

20

洗浄モードを実施する場合、洗浄モードを開始させる前に、飲料サーバー 3 0 の吐出口 3 2 の下方に、バケツ等の容器 B を配置する。

【 0 0 5 1 】

洗浄装置 1 0 は、例えば、ボタン 4 が押されると、洗浄モードを開始することができる。洗浄モードが開始されると、洗浄装置 1 0 は、バルブ V を閉じる。オペレータが、ディスペンスヘッド 7 0 の操作レバー 7 4 を「中」位置にセットすると、図 4 に示されるように、ディスペンスヘッド 7 0 の第 1 の流体入口 7 1 及び第 2 の流体入口 7 2 の双方が、飲料容器 2 0 の内部を通さずに、流体出口 7 3 に接続される。しかしながら、バルブ V が閉じられているため、第 2 の流体入口 7 2 からガスは供給されない。図 2 を参照して、オペレータが洗浄液供給源 4 0 の元栓を開くと、又は、オペレータが洗浄液供給源 4 0 の元栓を開けたままに維持していると、洗浄液が、第 1 の流体入口 7 1 から飲料容器 2 0 の内部を通さずに流体出口 7 3 へと流れ、さらに、飲料サーバー 3 0 へと流れる。オペレータが、コック弁 3 1 を開くと、吐出口 3 2 から洗浄液が排出される。

30

【 0 0 5 2 】

洗浄液が供給される期間は、例えば、飲料の種類、流路の長さ及び / 又は直径等に応じて調節可能であり、例えば、1 ~ 3 分程度であることができる。当該数値は、単なる例示に過ぎないことに留意すべきである。洗浄液は、連続的に供給されてもよい（以下、「連続洗浄」とも称され得る）、又は、断続的に供給されてもよい（以下、「間欠洗浄」とも称され得る）。間欠洗浄を実施するためには、洗浄装置 1 0 は、バルブ V が閉じられている第 1 の状態と、バルブ V が開いている第 2 の状態と、を交互に繰り返すことができる。間欠洗浄では、連続洗浄に比して洗浄液がより高圧で流路を流れ、したがって、洗浄力が向上され得る。例えば、洗浄液が所定の時間供給されると、洗浄装置 1 0 は、このことを表示部 3 に示してもよく、及び / 又は、不図示のスピーカーから音声によって示してもよい。

40

【 0 0 5 3 】

洗浄液を供給した後、オペレータは、例えば、洗浄液供給源 4 0 の元栓を閉じ、かつ、バルブ V を開けることで、第 2 の流体入口 7 2 からガスを供給してもよい。ガスによって、ディスペンスヘッド 7 0 から飲料サーバー 3 0 に至る流路中に滞留している洗浄液を押し出すことができる。例えば、バルブ V は、ボタン 4 を再度押すことで又は不図示の追加のボタンを押すことで、開かれてもよい。流路中に滞留している洗浄液の全てが吐出口 3

50

2 から押し出されると、吐出口 3 2 からは、ガスが供給される。

【 0 0 5 4 】

ガスが供給される期間は、例えば、ディスペンスヘッド 7 0 から飲料サーバー 3 0 に至る流路中に滞留している洗浄液をガスが押し流すのにかかる時間と同等又はそれ以上とすることができ、流路の長さ及び/又は直径等によって変化し得る。この期間が経過すると、洗浄装置 1 0 は、洗浄モードが終了したことを通知してもよい。通知は、例えば、表示部 3 に示されてもよく、及び/又は、不図示のスピーカーからの音声によって示されてもよい。洗浄モードが終了した後に、コック弁 3 1 を閉じ、ディスペンスヘッド 7 0 の操作レバーを「下」位置にセットする。これによって、飲料供給システム 1 0 0 は、再び飲料を提供する準備が整う。

10

【 0 0 5 5 】

空の飲料容器 2 0 を新たな飲料容器 2 0 に交換する場合には、オペレータは、吐出口 3 2 の下方にバケツ等の容器 B を配置する。オペレータがコック弁 3 1 を開くと、ディスペンスヘッド 7 0 から飲料サーバー 3 0 に至る流路に滞留した飲料及びその後のガスが、容器 B によって受けられる。全ての飲料が吐出口 3 2 から排出された後に、オペレータは、コック弁 3 1 を閉じ、かつ、ディスペンスヘッド 7 0 の操作レバー 7 4 を「上」位置に設定する。これによって、図 3 に示されるように、第 1 の流体入口 7 1 及び第 2 の流体入口 7 2 の双方が、飲料容器 2 0 の内部及び流体出口 7 3 と遮断される。その後、オペレータは、空の飲料容器 2 0 からディスペンスヘッド 7 0 を取り外し、新しい飲料容器 2 0 にディスペンスヘッド 7 0 を取り付ける。これによって、飲料容器 2 0 の交換が完了する。操作レバー 7 4 が「下」位置にセットされると、飲料供給システム 1 0 0 は、飲料を供給する準備が整う。

20

【 0 0 5 6 】

以上、実施態様によるディスペンスヘッド 7 0 によれば、ケース 7 5 が、2 つの流体入口 (第 1 の流体入口 7 1 及び第 2 の流体入口 7 2) を有している。また、ディスペンスヘッド 7 0 は、3 つの接続状態 (第 1 、第 2 及び第 3 の接続状態) を有している。ディスペンスヘッド 7 0 では、第 1 の流体入口 7 1 は、3 つの接続状態のうち、第 1 の接続状態及び第 3 の接続状態において、飲料容器 2 0 の内部及びプランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 (すわなち、流体出口 7 3) の双方と遮断される。また、この第 1 の流体入口 7 1 は、第 2 の接続状態においても、プランジャ 7 6 の第 2 の貫通孔 7 8 とは流体連通するものの、飲料容器 2 0 の内部とは遮断される。すなわち、第 1 の流体入口 7 1 は、3 つの接続状態の全てにおいて、飲料容器 2 0 の内部と遮断される。したがって、第 1 の流体入口 7 1 から洗浄液を流し、第 2 の流体入口 7 2 からガスを流すことによって、洗浄液が飲料容器 2 0 の内部に流れることが機械的に防止される。したがって、飲料容器 2 0 の内部に誤って洗浄液を供給することを確実に防止することができる。

30

【 0 0 5 7 】

また、上記のように、第 1 の流体入口 7 1 は、第 1 の接続状態及び第 3 の接続状態において、飲料容器 2 0 の内部及び流体出口 7 3 の双方と遮断されるため、洗浄時でないときに洗浄液供給源 4 0 の元栓が開けられていても、洗浄液の流れを止めることができる。

【 0 0 5 8 】

また、第 2 の溝 7 6 b は、プランジャ 7 6 の軸線方向において、第 1 の溝 7 6 a よりも長い。したがって、簡単な構成によって、第 2 の接続状態及び第 3 の接続状態の双方において、プランジャ 7 6 の外周面とシール手段 S 6 との間に隙間を形成することができる。

40

【 0 0 5 9 】

ディスペンスヘッドの実施形態について説明したが、本発明は上記の実施形態に限定されない。当業者であれば、上記の実施形態の様々な変形が可能であることを理解するだろう。また、当業者であれば、1 つの実施形態に含まれる特徴は、矛盾が生じない限り、他の実施形態に組み込むことができる、又は、他の実施形態に含まれる特徴と交換可能であることを理解するだろう。

【 0 0 6 0 】

50

例えば、上記の実施形態では、ディスペンスヘッド70は、洗浄装置10を介して、洗浄液供給源40及びガス供給源50に接続されている。しかしながら、他の実施形態では、洗浄液供給源40は、洗浄装置10を介さずに、管P1を通じて直接的にディスペンスヘッド70の第1の流体入口71に接続されてもよく、ガス供給源50は、洗浄装置10を介さずに、管P2を通じて直接的にディスペンスヘッド70の第2の流体入口72に接続されてもよい。この場合、例えば、オペレータは、洗浄液供給源40及びガス供給源50に設けられたそれぞれの不図示の元栓を手動で操作することによって、飲料供給及び流路洗浄を切り換えることができる。

【符号の説明】

【0061】

- 20 飲料容器
- 60 スピアバルブ
- 62 ガス用バルブ
- 63 飲料用バルブ
- 70 ディスペンスヘッド
- 71 第1の流体入口
- 72 第2の流体入口
- 75 ケース
- 76 ブランジャ
- 76 a 第1の溝
- 76 b 第2の溝
- 76 c 第1係合部
- 76 d 第2係合部
- 77 第1の貫通孔
- 78 第2の貫通孔
- S5 シール手段(第1のシール手段)
- S6 シール手段(第2のシール手段)

【要約】

【課題】飲料容器の内部に誤って洗浄液を供給することを防止すること。

【解決手段】ディスペンスヘッド70は、ケース75とブランジャ76とを備える。ケース75は、入口71、72とシール手段S5、S6とを有する。ブランジャ76は、溝76a、76bを有する。第1の接続状態では、シール手段S5、S6がブランジャ76の外周面と摺接し、入口71、72の双方が飲料容器の内部及び貫通孔78と遮断される。第2の接続状態では、シール手段S5と溝76aとの間及びシール手段S6と溝76bとの間の各々に隙間が形成され、入口71、72の双方が貫通孔78と流体連通し且つ飲料容器の内部と遮断される。第3の接続状態では、シール手段S5がブランジャ76の外周面と摺接し且つシール手段S6と溝76bとの間に隙間が形成され、入口71が飲料容器の内部及び貫通孔78と遮断され、入口72が飲料容器の内部を介して貫通孔78と流体連通する。

【選択図】図3

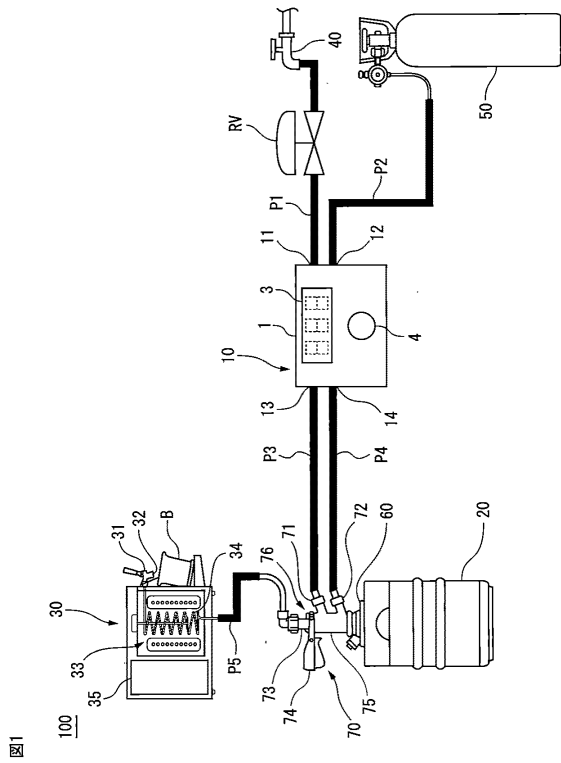
10

20

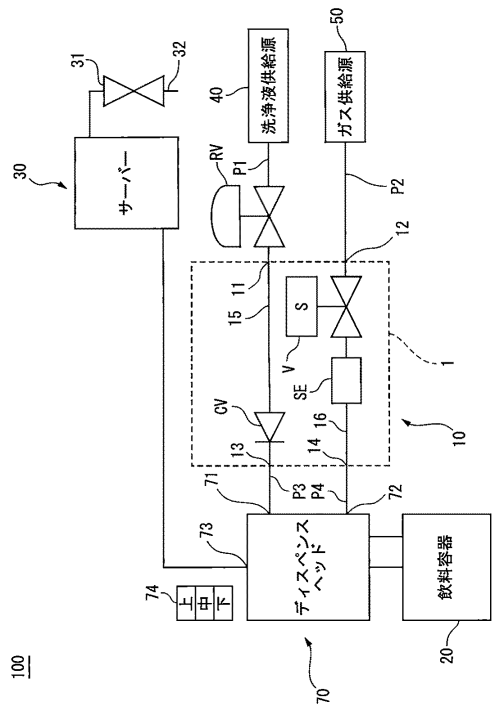
30

40

【図1】

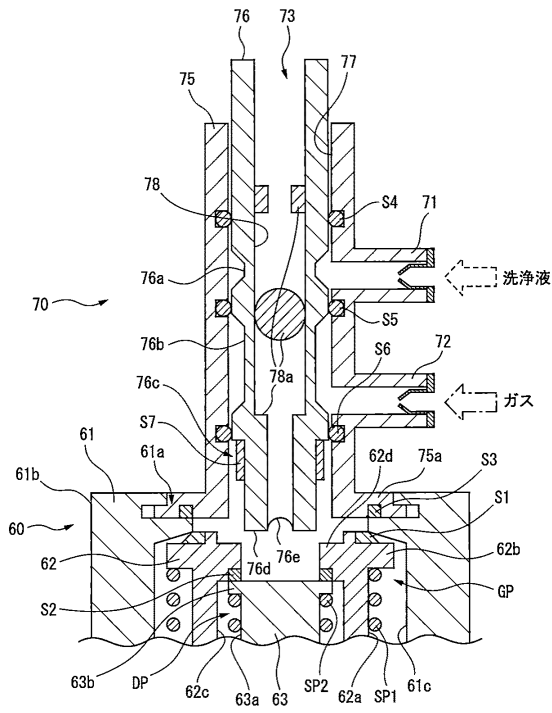


【図2】



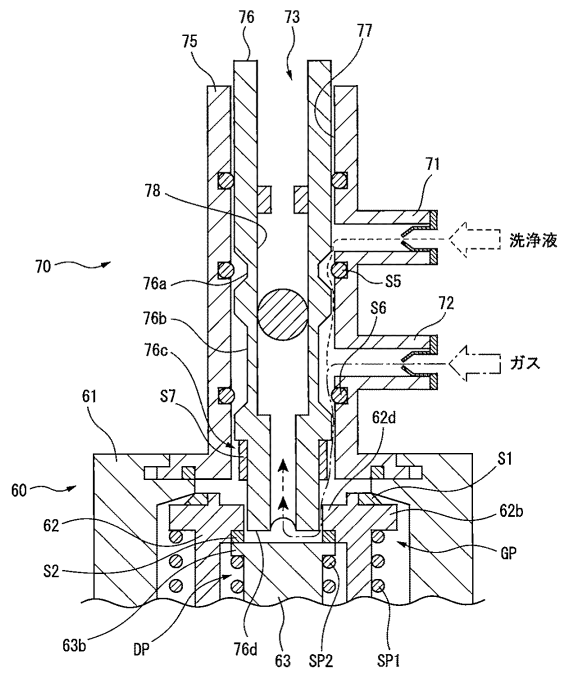
【図3】

図3



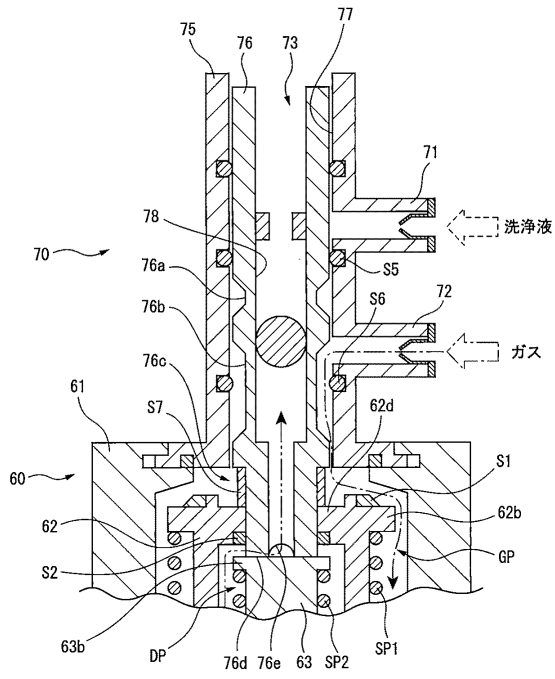
【図4】

図4



【 図 5 】

図5



フロントページの続き

(72)発明者 吉原 慶太
神奈川県川崎市中原区今井上町13-2 商品開発センター内

審査官 角田 貴章

(56)参考文献 国際公開第2018/212349(WO, A1)
特開2006-264716(JP, A)
特開平06-286794(JP, A)
登録実用新案第3121929(JP, U)
実開平05-058698(JP, U)
特開2015-229522(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B67D 1/04
1/08