

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5529227号
(P5529227)

(45) 発行日 平成26年6月25日(2014.6.25)

(24) 登録日 平成26年4月25日(2014.4.25)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 7 D 1/08 (2006.01)
B 6 7 D 3/00 (2006.01)B 6 7 D 1/08 Z
B 6 7 D 3/00 J

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2012-204110 (P2012-204110)
(22) 出願日 平成24年9月18日(2012.9.18)
(65) 公開番号 特開2014-58332 (P2014-58332A)
(43) 公開日 平成26年4月3日(2014.4.3)
審査請求日 平成26年2月13日(2014.2.13)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 397077807
株式会社コスモライフ
兵庫県加古川市加古川町備後358番地の
1
(74) 代理人 100074206
弁理士 鎌田 文二
(74) 代理人 100084858
弁理士 東尾 正博
(74) 代理人 100127340
弁理士 飛永 充啓
(74) 代理人 100130177
弁理士 中谷 弥一郎
(74) 代理人 100130513
弁理士 鎌田 直也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ウォーターサーバー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

残水量の減少に伴って収縮するように柔軟性をもたせて形成された交換式の原水容器(4)と、その原水容器(4)よりも上方に配置された冷水タンク(2)と、その冷水タンク(2)と前記原水容器(4)の間を連通する原水汲上げ管(6)と、その原水汲上げ管(6)に設けられたポンプ(7)と、前記冷水タンク(2)と前記原水容器(4)とを収容する筐体(1)と、その筐体(1)内に前記原水容器(4)が収容される収容位置と筐体(1)から原水容器(4)が出る引出位置との間を原水容器(4)を載置した状態で水平に移動可能に設けられた容器受け(5)とを有し、

その容器受け(5)は、前記引出位置から収容位置に移動するときの容器受け(5)の移動方向に原水容器(4)の水出口(14)が向くように前記原水容器(4)を載置し、

前記原水汲上げ管(6)の端部には、前記容器受け(5)を引出位置に移動させたときに原水容器(4)の水出口(14)から切り離され、容器受け(5)を収容位置に移動させたときに原水容器(4)の水出口(14)に接続するように前記筐体(1)内に固定したジョイント部(15)が設けられている

ウォーターサーバー。

【請求項 2】

前記容器受け(5)に、前記原水容器(4)の水出口(14)の移動を拘束する拘束部(72)を設けた請求項1に記載のウォーターサーバー。

【請求項 3】

10

20

前記原水汲上げ管(6)を、前記ジョイント部(15)よりも低い位置を通るように設け、その原水汲上げ管(6)の前記ジョイント部(15)よりも低い部分に前記ポンプ(7)を配置した請求項1または2に記載のウォーターサーバー。

【請求項4】

前記原水容器(4)は、中空筒状の胴部(40)と、その胴部(40)の一端に設けられた底部(41)と、前記胴部(40)の他端に肩部(42)を介して設けられた首部(43)と、その首部(43)の先端に取り付けられたキャップ(45)と、そのキャップ(45)の中央に設けた前記水出口(14)に着脱可能に嵌め込まれた栓体(47)とからなる請求項1から3のいずれかに記載のウォーターサーバー。

【請求項5】

前記ジョイント部(15)が、原水容器(4)の水出口(14)に嵌合するように水平に延びる筒体であり、そのジョイント部(15)が原水容器(4)の水出口(14)に嵌合した状態で原水容器(4)の内部に開口する通水孔(75)をジョイント部(15)の下半分の領域にのみ設けた請求項4に記載のウォーターサーバー。

【請求項6】

前記栓体(47)が、筒部(49)と、筒部(49)の一端に形成された閉塞端部(50)と、筒部(49)の他端の内周に沿って形成された爪部(51)とを有する形状であり、

前記ジョイント部(15)は、前記栓体(47)の爪部(51)に係合する周溝(77)を外周に有し、

前記爪部(51)が前記周溝(77)に係合した状態で前記栓体(47)に囲まれる前記ジョイント部(15)の先端部(74)に、ジョイント部(15)を内外に貫通する貫通孔(76)を形成した請求項5に記載のウォーターサーバー。

【請求項7】

前記貫通孔(76)の径を1.0mm以下に設定した請求項6に記載のウォーターサーバー。

【請求項8】

前記容器受け(5)が、前記原水容器(4)を下側から支持する下面板(54)を有し、その下面板(54)の上面に、前記原水容器(4)が収縮する際に原水容器(4)の胴部(40)の下面板(54)に接する部分が内側に折り込まれることを誘起する凸部(66)が設けられた請求項4から7のいずれかに記載のウォーターサーバー。

【請求項9】

前記凸部(66)は、前記原水容器(4)の胴部(40)の中央を横切って延びるように形成されている請求項8に記載のウォーターサーバー。

【請求項10】

前記原水容器(4)を筐体(1)内に收容するときに原水容器(4)の首部(43)をジョイント部(15)に向けて誘導するテーパ面(81)をジョイント部(15)の周囲に設けた請求項4から9のいずれかに記載のウォーターサーバー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、ミネラルウォーター等の飲料水を充填した交換式の原水容器から飲料水を供給するウォーターサーバーに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、主にオフィスや病院などでウォーターサーバーが利用されてきたが、近年、水の安全や健康への関心の高まりから、一般家庭にもウォーターサーバーが普及しつつある。このようなウォーターサーバーとして、特許文献1に示されるように、筐体の上面に交換式の原水容器をセットし、その原水容器に充填された飲料水を、筐体内に收容した冷水タンクに重力落下させるようにしたものが一般に知られている。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

しかし、特許文献 1 に示すウォーターサーバーは、交換式の原水容器が筐体の上面に配置されているので、満水状態の原水容器をウォーターサーバーにセットするときに、原水容器を高く持ち上げる必要がある。しかし、満水状態の原水容器は、通常 10 ～ 12 リットル程度の飲料水が収容されており、10 kg 以上の重量がある。そのため、ウォーターサーバーのユーザー（特に女性や高齢者など）にとって、原水容器の交換作業は大変であった。

【 0 0 0 4 】

そこで、原水容器の交換作業を楽に行なうことができるようにするために、特許文献 2 のウォーターサーバーが提案されている。

10

【 0 0 0 5 】

このウォーターサーバーは、飲料水が充填された交換式の原水容器と、その原水容器よりも上方に配置された冷水タンクと、その冷水タンクと原水容器の間を連通する原水汲上げ管と、その原水汲上げ管に設けられたポンプと、冷水タンクと原水容器とを収容する筐体と、筐体内に原水容器が収容される収容位置と筐体から原水容器が出る引出位置との間を原水容器を載置した状態で水平に移動可能に設けられた容器受けとを有する。

【 0 0 0 6 】

このウォーターサーバーは、原水容器が冷水タンクの下方に配置されているので、満水状態の原水容器をウォーターサーバーにセットするときに、原水容器を高く持ち上げる必要がない。また、原水容器を容器受けとともに筐体から引き出すことができるので、原水容器の交換作業が楽である。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 7 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 2 4 9 0 3 3 号公報

【 特許文献 2 】 特許第 4 8 5 4 8 2 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

特許文献 2 のウォーターサーバーでは、原水容器の水出口が下方を向くようにして原水容器が容器受けにセットされ、この原水容器から飲料水を汲み上げる原水汲上げ管の端部が容器受けに固定されている。そして、この容器受けを筐体から出し入れ可能とするために、原水汲上げ管として伸縮自在のスパイラルチューブを採用している。これにより、容器受けを筐体から引き出したときに、その容器受けの移動に追従してスパイラルチューブが伸張し、原水容器と原水汲上げ管が接続した状態を保つようになっている。

30

【 0 0 0 9 】

ところで、原水タンクと冷水タンクの間を連通する原水汲上げ管の内部の飲料水は、通常、常温である。そのため、原水容器を交換するときに、わずかでも雑菌が飲料水に混入すると、その雑菌が原水汲上げ管の内部で繁殖する可能性が生じる。この雑菌の繁殖を防止するためには、原水汲上げ管の全長をなるべく短くする方が好ましい。

40

【 0 0 1 0 】

しかしながら、特許文献 2 のウォーターサーバーでは、容器受けを筐体から引き出したときに、その容器受けの移動に原水汲上げ管が追従するように、原水汲上げ管として伸縮自在のスパイラルチューブを採用している。そのため、原水汲上げ管の全長がきわめて長くなっており、原水汲上げ管で雑菌が繁殖しやすいという問題があった。スパイラルチューブにかえて、容器受けの移動に追従できる程度の十分なたろみを持たせたフレキシブルチューブを採用しても、同様の問題がある。

【 0 0 1 1 】

この発明が解決しようとする課題は、原水汲上げ管で雑菌が繁殖しにくいウォーターサーバーを提供することである。

50

【課題を解決するための手段】

【0012】

本願発明の発明者は、従来のウォーターサーバーの原水汲上げ管の全長が長くなってしまふ原因を検討し、その原因が、容器受けを筐体から引き出したときに、原水容器と原水汲上げ管が接続した状態を保っているためであることに着眼した。そして、この従来の方式を廃止して、容器受けを筐体から引き出したときに、原水容器が原水汲上げ管の端部から切り離されるようにすれば、原水汲上げ管の全長を短くすることが可能となるという着想を得た。

【0013】

そして、上記課題を解決するために、残水量の減少に伴って収縮するように柔軟性をもたせて形成された交換式の原水容器と、その原水容器よりも上方に配置された冷水タンクと、その冷水タンクと前記原水容器の間を連通する原水汲上げ管と、その原水汲上げ管に設けられたポンプと、前記冷水タンクと前記原水容器とを収容する筐体と、その筐体内に前記原水容器が収容される収容位置と筐体から原水容器が出る引出位置との間を原水容器を載置した状態で水平に移動可能に設けられた容器受けとを有し、

その容器受けは、前記引出位置から収容位置に移動するときの容器受けの移動方向に原水容器の水出口が向くように前記原水容器を載置し、

前記原水汲上げ管の端部には、前記容器受けを引出位置に移動させたときに原水容器の水出口から切り離され、容器受けを収容位置に移動させたときに原水容器の水出口に接続するように前記筐体内に固定したジョイント部が設けられている構成をウォーターサーバーに採用したのである。

【0014】

このようにすると、容器受けを筐体から引き出したときは、原水容器が原水汲上げ管の端部から切り離され、容器受けを筐体に収容したときは、原水容器が原水汲上げ管の端部に接続される。すなわち、原水汲上げ管を、容器受けの移動に追従させる必要がない。そのため、原水汲上げ管を短くして、原水汲上げ管で雑菌が繁殖するのを防止することが可能である。

【0015】

ここで、仮に全体に剛性をもたせて形成した原水容器を採用した場合、その原水容器の水出口を水平に向けると、その原水容器内の飲料水をポンプで汲み出すことが困難となる。これに対し、上記構成のウォーターサーバーは、残水量の減少に伴って収縮するように柔軟性をもたせて形成した原水容器を採用しているので、原水容器の水出口を水平に向けても、その原水容器内の飲料水をポンプで汲み出すことが可能となっている。

【0016】

前記容器受けに、前記原水容器の水出口の移動を拘束する拘束部を設けると好ましい。このようにすると、原水容器の水出口がジョイント部に接続するときに、柔軟性をもたせた原水容器の変形により水出口の位置が不安定となるのを防止することができる。

【0017】

前記原水汲上げ管を、前記ジョイント部よりも低い位置を通るように設け、その原水汲上げ管の前記ジョイント部よりも低い部分に前記ポンプを配置すると好ましい。このようにすると、原水汲上げ管の端部のジョイント部から原水容器の水出口を切り離したときに、原水汲上げ管の内部に残存している飲料水がその自重でジョイント部から流出するのを防止することができる。

【0018】

前記原水容器としては、中空筒状の胴部と、その胴部の一端に設けられた底部と、前記胴部の他端に肩部を介して設けられた首部と、その首部の先端に取り付けられたキャップと、そのキャップの中央に設けた前記水出口に着脱可能に嵌め込まれた栓体とからなるものを採用することができる。

【0019】

前記ジョイント部としては、原水容器の水出口に嵌合するように水平に延びる筒体であ

って、ジョイント部が原水容器の水出口に嵌合した状態で原水容器の内部に開口する通水孔を有するものを採用することができる。このとき、通水孔は、ジョイント部の下半分の領域にのみ設けると好ましい。このようにすると、通水孔がジョイント部の比較的低い部分に位置するので、原水容器内の飲料水が残り少なくなったときでも、その飲料水なるべく最後まで汲み出すことができる。また、ジョイント部の上半分の領域に通水孔が存在しないので、ジョイント部から原水容器を切り離したときに、ジョイント部の内部に空気が流入するのを防止して、ジョイント部の内部の飲料水が流出するのを防止できる。

【0020】

前記栓体は、筒部と、筒部の一端に形成された閉塞端部と、筒部の他端の内周に沿って形成された爪部とを有する形状のものを採用し、前記ジョイント部は、前記栓体の爪部が係合する周溝を外周に有するものを採用することができる。このようにすると、栓体が嵌め込まれた水出口にジョイント部が嵌合したときに、爪部と周溝の係合によって、ジョイント部の先端に栓体を保持することができる。

10

【0021】

このとき、前記爪部が前記周溝に係合した状態で前記栓体に囲まれる前記ジョイント部の先端部に、ジョイント部を内外に貫通する貫通孔を形成すると好ましい。このようにすると、ジョイント部の先端部に栓体が嵌合するときに、栓体とジョイント部の先端部との間に囲まれる空気が、貫通孔を通してジョイント部の内部に逃げるので、ジョイント部の先端部に栓体をスムーズに嵌合させることができる。

20

【0022】

ここで、ジョイント部の先端の貫通孔の径は1.0mm以下に設定すると好ましい。このようにすると、ジョイント部から原水容器を切り離したときに、貫通孔からジョイント部の内部に空気が流入するのを水の表面張力で防止して、ジョイント部の内部の飲料水が通水孔から流出するのを防止することができる。

【0023】

前記容器受けが、前記原水容器を下側から支持する下面板を有し、その下面板の上面に、前記原水容器が収縮する際に原水容器の胴部の下面板に接する部分が内側に折り込まれることを誘起する凸部が設けられた構成を採用することができる。このようにすると、満水状態の原水容器を容器受けに載置したときに、原水容器の胴部の下面板に接する部分が、凸部によって折れ曲がった状態となり、突っ張らない。そのため、原水容器の内部の飲料水をポンプで汲み出したときに、原水容器の胴部の下面板に接する部分が、原水容器の内部の減圧により内側に折り込まれるように変形する。その結果、原水容器が収縮したときに、下面板に沿った領域に飲料水が溜まりにくくなり、原水容器の交換時の残水量を抑えることが可能となる。この凸部は、例えば、前記原水容器の胴部の中央を横切って延びるように形成したものを採用することができる。

30

【0024】

前記原水容器を筐体内に收容するときに原水容器の首部をジョイント部に向けて誘導するテーパ面をジョイント部の周囲に設けることができる。このようにすると、原水容器をジョイント部に接続するときに、その接続をより確実にこなうことが可能となる。

40

【発明の効果】

【0025】

この発明のウォーターサーバーは、容器受けを筐体から引き出したときは、原水容器が原水汲上げ管の端部から切り離され、容器受けを筐体に收容したときは、原水容器が原水汲上げ管の端部に接続される。すなわち、原水汲上げ管を、容器受けの移動に追従させる必要がない。そのため、原水汲上げ管を短くして、原水汲上げ管で雑菌が繁殖するのを防止することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】この発明の実施形態のウォーターサーバーを側方から見た断面図

【図2】図1の容器受け近傍の拡大図

50

【図 3】図 2 の III - III 線に沿った断面図

【図 4】図 2 に示す容器受けを筐体から引き出した状態を示す図

【図 5】図 2 のジョイント部近傍の拡大断面図

【図 6】図 5 に示すジョイント部に原水容器を接続する過程を示す拡大断面図

【図 7】図 6 に示すジョイント部に、原水容器の水出口の栓体が接触した状態を示す拡大断面図

【図 8】図 2 に示す原水容器が次第に収縮する状態を示す図

【図 9】図 2 に示す容器受けに凸部を設けない場合に、原水容器が次第に収縮する状態を示す図

【図 10】図 1 に示すウォーターサーバーの殺菌運転状態を示す断面図

10

【発明を実施するための形態】

【0027】

図 1 に、この発明の実施形態のウォーターサーバーを示す。このウォーターサーバーは、縦長の筐体 1 と、筐体 1 の上部に収容された冷水タンク 2 および温水タンク 3 と、筐体 1 の下部に収容された交換式の原水容器 4 と、原水容器 4 を載置する容器受け 5 と、原水容器 4 と冷水タンク 2 との間を連通する原水汲上げ管 6 と、原水汲上げ管 6 に設けられたポンプ 7 と、冷水タンク 2 と温水タンク 3 を接続するタンク接続路 8 とを有する。冷水タンク 2 と温水タンク 3 は、温水タンク 3 が冷水タンク 2 の下方に位置するように上下に並べて配置されている。

【0028】

20

筐体 1 は、底板 9 と、底板 9 の周囲から立ち上がる周壁 10 と、周壁 10 の上端に設けられた天板 11 とを有する。周壁 10 の前面下部には、原水容器 4 を出し入れするための開口部 12 と、開口部 12 を開閉する前面扉 13 とが設けられている。

【0029】

原水汲上げ管 6 の一端は、原水容器 4 の水出口 14 に着脱するジョイント部 15 に接続され、原水汲上げ管 6 の他端は冷水タンク 2 に接続されている。この原水汲上げ管 6 は、ジョイント部 15 よりも低い位置を通るように、ジョイント部 15 から下方に延び出した後、上方に向きを変えるように設けられている。そして、原水汲上げ管 6 のジョイント部 15 よりも低い部分にポンプ 7 が配置されている。

【0030】

30

ポンプ 7 は、原水汲上げ管 6 内の飲料水を原水容器 4 側から冷水タンク 2 側に移送する。ポンプ 7 としてダイヤフラムポンプを用いることができる。ダイヤフラムポンプは、図示しないダイヤフラムを往復動させる駆動装置と、ダイヤフラムの往復動により容積が増減するポンプ室と、ポンプ室の吸入口に配置され、ポンプ室内に流入する方向の流れのみを許容する吸入側逆止弁と、ポンプ室の吐出口に配置され、ポンプ室から流出する方向の流れのみを許容する吐出側逆止弁とからなる。

【0031】

原水汲上げ管 6 のポンプ 7 の吐出側には、流量センサ 16 が設けられている。流量センサ 16 は、ポンプ 7 の作動時に原水汲上げ管 6 内の飲料水の流れが無くなると、その状態を検知可能となっている。

40

【0032】

原水汲上げ管 6 のジョイント部 15 とポンプ 7 の間には、第 1 切替バルブ 17 が設けられている。図では、ジョイント部 15 から離れた位置に第 1 切替バルブ 17 を配置しているが、第 1 切替バルブ 17 は、ジョイント部 15 に直接接続してもよい。第 1 切替バルブ 17 には、温水タンク 3 に連通する第 1 バイパス管 18 が接続されている。第 1 バイパス管 18 の温水タンク 3 側の端部は、温水タンク 3 の上面に接続されている。

【0033】

第 1 切替バルブ 17 は、ジョイント部 15 とポンプ 7 の間を連通し、かつ、第 1 バイパス管 18 とポンプ 7 の間を遮断する通常運転状態（図 1 参照）と、ジョイント部 15 とポンプ 7 の間を遮断し、かつ、第 1 バイパス管 18 とポンプ 7 の間を連通する殺菌運転状態

50

(図10参照)との間で流路を切り替えることができるように構成されている。

【0034】

原水汲上げ管6の冷水タンク2側の端部には、温水殺菌用の第2切替バルブ19が設けられている。第2切替バルブ19には、温水タンク3に連通する第2バイパス管20が接続されている。第2バイパス管20の温水タンク3側の端部は、温水タンク3の下面に接続されている。また、第2バイパス管20には、筐体1の外部に延びるドレン管21が接続されている。ドレン管21の出口はプラグ22で閉鎖されている。プラグ22にかえて開閉弁を設けてもよい。

【0035】

第2切替バルブ19は、原水汲上げ管6と冷水タンク2の間を連通し、かつ、原水汲上げ管6と第2バイパス管20の間を遮断する通常運転状態(図1参照)と、原水汲上げ管6と冷水タンク2の間を遮断し、かつ、原水汲上げ管6と第2バイパス管20の間を連通する殺菌運転状態(図10参照)との間で流路を切り替えることができるように構成されている。

10

【0036】

図では、第1切替バルブ17と第2切替バルブ19をそれぞれ単一の三方弁で構成した例を示しているが、複数の開閉弁を組み合わせると同一の作用をもつ切替バルブを構成するようにしてもよい。

【0037】

冷水タンク2は、空気と飲料水を上下二層に収容している。冷水タンク2には、冷水タンク2内に収容された飲料水を冷却する冷却装置23が取り付けられている。また、冷水タンク2内には、冷水タンク2の内部を上下に仕切るバッフル板24が設けられている。冷却装置23は、冷水タンク2の下部外周に配置され、冷水タンク2内のバッフル板24よりも下方の飲料水を低温(5 程度)に保つようになっている。

20

【0038】

冷水タンク2には、冷水タンク2内に溜まった飲料水の水位を検知する水位センサ25が取り付けられている。この水位センサ25で検知される水位が下がると、その水位の低下に応じてポンプ7が作動し、原水容器4から冷水タンク2に飲料水が供給される。バッフル板24は、原水容器4から冷水タンク2に飲料水が供給されるときに、冷却装置23で冷却されて冷水タンク2の下部に溜まった低温の飲料水が、原水容器4から冷水タンク2内に供給される常温の飲料水で攪拌されるのを防止する。バッフル板24は、その外周縁から下方に延びる筒状の垂下壁26を有し、この垂下壁26で囲まれた領域に空気を保持することで、バッフル板24の上側と下側の間の断熱効果を高めている。

30

【0039】

冷水タンク2の底面には、冷水タンク2内の下部に溜まった低温の飲料水を外部に注出する冷水注出路27が接続されている。冷水注出路27には、筐体1の外部から操作可能な冷水コック28が設けられ、この冷水コック28を開くことによって冷水タンク2から低温の飲料水をカップ等に注出できるようになっている。冷水タンク2の容量は、原水容器4の容量よりも小さく、2～4リットル程度である。

【0040】

40

バッフル板24の中央には、冷水タンク2と温水タンク3を接続するタンク接続路8の上端が開口している。タンク接続路8の冷水タンク2側の端部には、冷水タンク2側から温水タンク3側への飲料水の流れを許容し、かつ、温水タンク3側から冷水タンク2側への飲料水の流れを規制するチェックバルブ29が設けられている。チェックバルブ29は、温水タンク3内の高温の飲料水が熱対流によって冷水タンク2に流入するのを防止して、冷水タンク2および温水タンク3でのエネルギーロスを防止する。

【0041】

温水タンク3は、飲料水で満たされた状態となっている。温水タンク3には、温水タンク3内の飲料水を加熱する加熱装置39が取り付けられており、温水タンク3内の飲料水を高温(90 程度)に保つようになっている。図では、加熱装置39にシースヒーター

50

を採用した例を示しているが、バンドヒーターを採用することもできる。シースヒーターは、金属製のパイプの中に通電により発熱する発熱線を収容したものであり、温水タンク 3 の壁面を貫通して温水タンク 3 の内部を延びるように取り付けられる。バンドヒーターは、通電により発熱する発熱線が埋め込まれた円筒形の発熱体であり、温水タンク 3 の外周に密着して取り付けられる。

【 0 0 4 2 】

冷水タンク 2 には、空気導入路 3 0 を介して空気殺菌チャンバ 3 1 が接続されている。空気殺菌チャンバ 3 1 は、空気取り入れ口 3 2 が形成された中空のケース 3 3 と、ケース 3 3 内に設けられたオゾン発生体 3 4 とからなる。オゾン発生体 3 4 としては、例えば、空気中の酸素に紫外線を照射して酸素をオゾンに変化させる低圧水銀灯や、絶縁体で覆われた対向一対の電極間に交流電圧を負荷して電極間の酸素をオゾンに変化させる無声放電装置などを使用することができる。この空気殺菌チャンバ 3 1 は、一定時間ごとにオゾン発生体 3 4 に通電してオゾンを発生することにより、常時、ケース 3 3 内にオゾンが溜まった状態となっている。

10

【 0 0 4 3 】

空気導入路 3 0 は、冷水タンク 2 内の水位の低下に応じて冷水タンク 2 内に空気を導入して冷水タンク 2 内を大気圧に保つ。また、このとき冷水タンク 2 内に導入される空気が、空気殺菌チャンバ 3 1 を通過してオゾン殺菌された空気なので、冷水タンク 2 内の空気は清浄に保たれる。

【 0 0 4 4 】

20

冷水タンク 2 内には、原水汲上げ管 6 から送り込まれる飲料水が、冷水タンク 2 内に溜まった飲料水の水面に到達するまでの飲料水の流れを拡散させる拡散板 3 5 が設けられている。この拡散板 3 5 を設けることによって、飲料水が冷水タンク 2 内の空気中のオゾン（空気殺菌チャンバ 3 1 から冷水タンク 2 内に流入したもの）と広い面積で触れるようにし、冷水タンク 2 内の飲料水の衛生を高めている。

【 0 0 4 5 】

タンク接続路 8 は、温水タンク 3 の上面から温水タンク 3 の内側を下方に延びるタンク内配管 3 6 を有する。タンク内配管 3 6 の下端は、温水タンク 3 の底面近傍で開口している。これにより、加熱装置 3 9 で加熱された高温の飲料水の上昇流が、タンク内配管 3 6 の下端開口に直接流入するのを防止している。

30

【 0 0 4 6 】

温水タンク 3 の上面には、温水タンク 3 内の上部に溜まった高温の飲料水を外部に注出する温水注出路 3 7 が接続されている。温水注出路 3 7 には、筐体 1 の外部から操作可能な温水コック 3 8 が設けられ、この温水コック 3 8 を開くことによって温水タンク 3 から高温の飲料水をカップ等に注出できるようになっている。温水タンク 3 から飲料水を注出すると、その飲料水と同量の飲料水が、タンク接続路 8 を通って冷水タンク 2 から温水タンク 3 に流入するので、温水タンク 3 は常に満水状態に保たれる。温水タンク 3 の容量は 1 ～ 2 リットル程度である。

【 0 0 4 7 】

図 2 に示すように、原水容器 4 は、中空筒状の胴部 4 0 と、その胴部 4 0 の一端に設けられた底部 4 1 と、胴部 4 0 の他端に肩部 4 2 を介して設けられた首部 4 3 とを有する。首部 4 3 の外周にはフランジ 4 4 が形成されている。原水容器 4 の胴部 4 0 は、残水量の減少に伴って原水容器 4 が収縮するように柔軟性をもたせて形成されている。このような原水容器 4 は、例えばポリエチレンテレフタレート（PET）樹脂やポリエチレン（PE）樹脂のブロー成形によって形成することができる。原水容器 4 の容量は、満水状態で 10 ～ 20 リットル程度である。

40

【 0 0 4 8 】

図 5 に示すように、原水容器 4 の首部 4 3 の先端にはキャップ 4 5 が取り付けられている。キャップ 4 5 の中央には、原水容器 4 の内部に向かって首部 4 3 と平行に延びる両端が開口した内筒 4 6 が形成されている。内筒 4 6 の内部の領域は原水容器 4 の水出口 1 4

50

を形成し、この水出口 1 4 に栓体 4 7 が着脱可能に嵌め込まれる。

【 0 0 4 9 】

図 6 に示すように、内筒 4 6 の内周面には、原水容器 4 の内部に向かって小径となる段部 4 8 が形成されている。栓体 4 7 は、筒部 4 9 と、筒部 4 9 の一端に形成された閉塞端部 5 0 と、筒部 4 9 の他端の内周に沿って形成された爪部 5 1 とを有する有底筒状である。栓体 4 7 は、原水容器 4 の外側に向けて開口する向きで内筒 4 6 に嵌合する。筒部 4 9 の外周面には、内筒 4 6 の段部 4 8 に係止する突起 5 2 が形成されている。筒部 4 9 の原水容器 4 の内側の端部には、内筒 4 6 の端部と軸方向に対向する対向片 5 3 が形成されている。

【 0 0 5 0 】

図 2、図 3 に示すように、容器受け 5 は、原水容器 4 を下側から支持する下面板 5 4 と、原水容器 4 を挟んで左右に位置する側面板 5 5 と、原水容器 4 の前方に位置する前面板 5 6 と、原水容器 4 の後方に位置する後面板 5 7 とを有する。ここで、前後の方向は、ウォーターサーバーに向かって立つユーザーから見て手前側を前方、奥側を後方としている。容器受け 5 は、前後方向に延びる左右一対のスライドレール 6 0 で支持されている。

【 0 0 5 1 】

図 4 に示すように、スライドレール 6 0 は、筐体 1 の底板 9 に固定した前後方向に延びる固定側レール 6 1 と、固定側レール 6 1 にスライド可能に支持された中間レール 6 2 と、中間レール 6 2 にスライド可能に支持された移動側レール 6 3 とからなる。移動側レール 6 3 は、容器受け 5 の下面板 5 4 に固定されている。容器受け 5 は、スライドレール 6 0 を構成する 3 つのレール 6 1、6 2、6 3 が相対的にスライドすることにより、筐体 1 内に原水容器 4 が収容される収容位置（図 2 の位置）と、筐体 1 から原水容器 4 が出る引出位置（図 4 の位置）との間を水平に移動可能となっている。

【 0 0 5 2 】

原水容器 4 は、容器受け 5 が引出位置から収容位置に移動するときの容器受け 5 の移動方向（ここでは後方）に原水容器 4 の水出口 1 4 が向いた状態で容器受け 5 に載置されている。ここで、原水容器 4 は、首部 4 3 が水平を向いた姿勢となっている。

【 0 0 5 3 】

ジョイント部 1 5 は、図 4 に示すように、容器受け 5 を引出位置に移動させたときに原水容器 4 の水出口 1 4 から切り離され、図 2 に示すように、容器受け 5 を収容位置に移動させたときに原水容器 4 の水出口 1 4 に接続するように筐体 1 内に固定されている。

【 0 0 5 4 】

筐体 1 の前面扉 1 3 は、容器受け 5 と一体にスライドするように容器受け 5 に固定されている。そのため、前面扉 1 3 を手前に引いて開口部 1 2 を開く操作を行なうと、これに連動して容器受け 5 が筐体 1 から引き出される。また、前面扉 1 3 を奥に押し戻して開口部 1 2 を閉じる操作を行なうと、これに連動して容器受け 5 が筐体 1 内に収容される。

【 0 0 5 5 】

前面扉 1 3 の下部には、筐体 1 の載置面に転がり接触する車輪 6 4 が取り付けられている。この車輪 6 4 は、筐体 1 から容器受け 5 を引き出した状態で容器受け 5 に荷重（例えば満水状態の原水容器 4 の重量や人の体重など）が作用したときに、その荷重を支えることで、筐体 1 の転倒を防止する。筐体 1 の底板 9 には、車輪 6 4 を収納する凹部 6 5 が形成されている。

【 0 0 5 6 】

図 2 に示すように、容器受け 5 の下面板 5 4 には、原水容器 4 の胴部 4 0 の中央を横切るように延びる凸部 6 6 が設けられている。凸部 6 6 の上面には、凸部 6 6 の頂からジョイント部 1 5 側に下る斜面 6 7 と、凸部 6 6 の頂からジョイント部 1 5 とは反対側に下る斜面 6 8 とが形成されている。ジョイント部 1 5 とは反対側の斜面 6 8 は、ジョイント部 1 5 側の斜面 6 7 よりも傾斜が緩やかとなるように形成されている。斜面 6 8 の傾斜角は 30°以下となるように設定されている。

【 0 0 5 7 】

10

20

30

40

50

図3に示すように、容器受け5の後面板57には、後面板57の上縁に開放する切欠き70が形成されている。切欠き70は、後面板57の上縁から下方に向かって次第に幅が狭くなる導入部71と、その導入部71の下側に連続して、原水容器4の首部43の外周に嵌合する半円状の拘束部72とからなる。拘束部72は、首部43のフランジ44よりも胴部40側の部分に嵌合している。

【0058】

拘束部72は、原水容器4の首部43のフランジ44の外径よりも小径の円弧状に形成されている。拘束部72は、首部43の外周に嵌合して首部43を径方向に位置決めすることで、原水容器4をジョイント部15に接続する際に、原水容器4の水出口14の位置がジョイント部15の位置からずれるのを防止する。また、図2に示すように、拘束部72は、首部43のフランジ44と係止して首部43を軸方向に位置決めすることで、原水容器4の水出口14のジョイント部15から外れる方向の移動を拘束している。

10

【0059】

図5に示すように、ジョイント部15は、原水容器4の水出口14に嵌合するように形成された水平に延びる筒体である。ジョイント部15は、外周が円筒面のストレート部73と、半球状の先端部74とを有する。ストレート部73の直径は、原水容器4の水出口14（すなわち内筒46）に締め代をもって嵌合する大きさとされている。ストレート部73には、ジョイント部15が原水容器4の水出口14に嵌合した状態で原水容器4の内部に開口する通水孔75が形成されている。通水孔75は、ジョイント部15の下半分の領域にのみ設けられており、上半分の領域には存在しない。

20

【0060】

図6、図7に示すように、先端部74の中心には、ジョイント部15を内外に貫通する貫通孔76が形成されている。この貫通孔76の径は1.0mm以下に設定されている。また、ジョイント部15の外周には、ストレート部73と先端部74の境界位置に、栓体47の爪部51に係合する周溝77が形成されている。

【0061】

図5に示すように、ジョイント部15の根元には、紫外線発光部78が設けられている。紫外線発光部78は、ジョイント部15の内部の飲料水およびジョイント部15の内面に紫外線を照射して殺菌する。紫外線発光部78としては、紫外線LEDや水銀ランプを用いることができる。

30

【0062】

ジョイント部15は、ジョイント部15を囲むように設けられたカップ部80に固定されている。カップ部80は、原水容器4に向かって開口する有底筒状に形成され、その底部をジョイント部15が貫通している。カップ部80の開口縁には、原水容器4に向かって拡径するテーパ面81が形成されている。テーパ面81は、図4の鎖線に示すように、原水容器4を筐体1内に収容するときに、原水容器4の首部43の位置がジョイント部15からずれた場合にも、その首部43をジョイント部15に向けて誘導する。

【0063】

原水汲上げ管6としては、シリコンチューブを用いることも可能であるが、シリコンは酸素の透過性をもつことから、シリコンを透過する空気中の酸素により原水汲上げ管6で雑菌が繁殖しやすくなる問題がある。そこで、原水汲上げ管6は、金属管（例えば、ステンレススチール管や銅管）を用いることができる。このようにすると、原水汲上げ管6の管壁を空気が透過するのを防止して、原水汲上げ管6での雑菌の繁殖を効果的に防止することが可能となる。また、温水循環時の耐熱性も確保することができる。原水汲上げ管6としてポリエチレンチューブや耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管を用いても、原水汲上げ管6の管壁を空気が透過するのを防止して、原水汲上げ管6での雑菌の繁殖を防止することが可能である。

40

【0064】

上述したウォーターサーバーの使用例について説明する。

【0065】

50

図 1 に示す通常運転状態において、ウォーターサーバーのユーザーが、冷水コック 2 8 を操作して、冷水タンク 2 内の低温の飲料水をカップ等に注出すると、冷水タンク 2 内の水位が下がる。また、温水コック 3 8 を操作して、温水タンク 3 内の高温の飲料水をカップ等に注出しても、その飲料水と同量の飲料水が、タンク接続路 8 を通って冷水タンク 2 から温水タンク 3 に導入されるので、冷水タンク 2 内の水位が下がる。そして、冷水タンク 2 内の水位があらかじめ設定された下限水位を下回ったことを水位センサ 2 5 が検出すると、ポンプ 7 が作動して、原水容器 4 から冷水タンク 2 に飲料水を汲み上げる。

【 0 0 6 6 】

そして、冷水タンク 2 または温水タンク 3 の飲料水の使用に伴い、原水容器 4 の飲料水が次第に減少し、空の状態になる。原水容器 4 が空の状態になると、ポンプ 7 が作動しているにもかかわらず、原水汲上げ管 6 内の飲料水の流れが無くなるので、この状態を流量センサ 1 6 で検知し、筐体 1 の正面に配置した図示しない容器交換ランプを点灯させ、原水容器 4 の交換時期であることをユーザーに報知する。

【 0 0 6 7 】

原水容器 4 が空の状態になると、ユーザーは次のようにして原水容器 4 の交換作業を行なう。まず、図 4 に示すように、前面扉 1 3 を手前に引いて、筐体 1 から容器受け 5 を引き出す。このとき、容器受け 5 と一体に原水容器 4 が移動するので、原水容器 4 が筐体 1 内に固定されたジョイント部 1 5 から引き抜かれた状態となる。そして、容器受け 5 から空の状態の原水容器 4 を取り出す。その後、満水状態の原水容器 4 の首部 4 3 を横向きの状態で容器受け 5 に載置する。このとき、原水容器 4 の首部 4 3 を容器受け 5 の切欠き 7 0 に嵌合させる。最後に、前面扉 1 3 を押して、筐体 1 内に容器受け 5 を収容する。このとき、容器受け 5 と一体に原水容器 4 が移動するので、原水容器 4 が筐体 1 内に固定されたジョイント部 1 5 に接続される。

【 0 0 6 8 】

ところで、図 8 に示すように、原水容器 4 は、内部の飲料水がポンプ 7 で汲み出されるにしたがい、大気圧によって収縮する。このとき、上記ウォーターサーバーは、容器受け 5 の下面板 5 4 に凸部 6 6 を設けているので、原水容器 4 の収縮の仕方が好ましいものとなり、原水容器 4 の内部の飲料水をなるべく最後まで汲み出すことができるようになって

いる。

【 0 0 6 9 】

すなわち、図 9 に示すように、容器受け 5 の下面板 5 4 の上面を平坦に形成し、凸部 6 6 を設けない場合、満水状態の原水容器 4 を容器受け 5 に載置したときに、原水容器 4 の内部の飲料水の重量によって、原水容器 4 の胴部 4 0 の下面板 5 4 に接する部分が突っ張った状態となる。そのため、原水容器 4 の内部の飲料水をポンプ 7 で汲み出して、原水容器 4 の内部が減圧しても、原水容器 4 の胴部 4 0 の下面板 5 4 に接する部分が変形しにくい。また、原水容器 4 の肩部 4 2 も、首部 4 3 が容器受け 5 の后面板 5 7 の拘束部 7 2 で拘束されているので、変形しにくい。したがって、図 9 の鎖線に示すように、原水容器 4 が収縮するとき、原水容器 4 の胴部 4 0 の上側部分および底部 4 1 が優先的に変形する。その結果、原水容器 4 が収縮しても、下面板 5 4 に沿った領域に飲料水が溜まったままと

なり、原水容器 4 の交換時に残水量が多くなるという問題がある（多いときは、4 0 0 ~

5 0 0 c c 程度残ることがある）。

【 0 0 7 0 】

これに対し、図 8 に示すように、容器受け 5 の下面板 5 4 の上面に凸部 6 6 を設けた場合、満水状態の原水容器 4 を容器受け 5 に載置したときに、原水容器 4 の胴部 4 0 の下面板 5 4 に接する部分が、凸部 6 6 に沿って折れ曲がった状態となり、突っ張らない。そのため、原水容器 4 の内部の飲料水をポンプ 7 で汲み出したときに、原水容器 4 の胴部 4 0 の下面板 5 4 に接する部分が、原水容器 4 の内部の減圧により内側に折り込まれるように変形する（図 8 の鎖線参照）。その結果、原水容器 4 が収縮したときに、下面板 5 4 に沿った領域に飲料水が溜まりにくくなり、原水容器 4 の交換時の残水量を抑えることが可能となる。

【 0 0 7 1 】

ここで、原水容器 4 が収縮する際に、変形した原水容器 4 が凸部 6 6 に引っ掛かって原水容器 4 の収縮が妨げられる可能性があるが、上記実施形態では、凸部 6 6 の斜面 6 8 の傾斜を緩やかに設定することにより、原水容器 4 が凸部 6 6 に引っ掛かる事態を防止している。

【 0 0 7 2 】

ところで、従来のウォーターサーバーは、容器受け 5 を筐体 1 から引き出したときに、その容器受け 5 の移動に原水汲上げ管 6 が追従するように、原水汲上げ管 6 に伸縮自在のスパイラルチューブを採用したり、容器受け 5 の移動に追従できる程度の十分なたるみを持たせたフレキシブルチューブを採用したりしている。そのため、原水汲上げ管 6 の全長がきわめて長くなっており、原水汲上げ管 6 で雑菌が繁殖しやすいという問題があった。

10

【 0 0 7 3 】

これに対し、上記のウォーターサーバーは、容器受け 5 を筐体 1 から引き出したときは、原水容器 4 が原水汲上げ管 6 の端部から切り離され、容器受け 5 を筐体 1 に収容したときは、原水容器 4 が原水汲上げ管 6 の端部に接続される。すなわち、原水汲上げ管 6 を、容器受け 5 の移動に追従させる必要がない。そのため、原水汲上げ管 6 を短くして、原水汲上げ管 6 で雑菌が繁殖するのを防止することが可能である。

【 0 0 7 4 】

また、原水汲上げ管 6 を容器受け 5 の移動に追従させる必要がないので、原水汲上げ管 6 にスパイラルチューブやフレキシブルチューブを用いる必要がなく、原水汲上げ管 6 として硬質のものを採用することが可能となる。したがって、原水汲上げ管 6 として、酸素バリア性および耐熱性にきわめて優れた金属管（ステンレススチール管、銅管など）を用いることが可能となる。

20

【 0 0 7 5 】

また、上記のウォーターサーバーは、定期的に殺菌運転を行なうことにより原水汲上げ管 6 を殺菌し、長期にわたり衛生を確保することが可能となっている。この殺菌運転について説明する。

【 0 0 7 6 】

まず、図 10 に示すように、第 1 切替バルブ 17 を切り替えて、第 1 バイパス管 18 とポンプ 7 の間を連通するとともに、第 2 切替バルブ 19 を切り替えて、原水汲上げ管 6 と第 2 バイパス管 20 の間を連通する。そして、ポンプ 7 を作動させる。これにより、温水タンク 3 内の高温の飲料水が、第 1 バイパス管 18、第 1 切替バルブ 17、原水汲上げ管 6、第 2 切替バルブ 19、第 2 バイパス管 20 を順に通じ、温水タンク 3 に戻る。つまり、温水タンク 3 内の高温の飲料水が原水汲上げ管 6 を介して循環する。このとき、温水タンク 3 の加熱装置 39 を通電することで、循環する飲料水の温度を殺菌に適した高温に保つことができる。以上のようにして、原水汲上げ管 6 の内部の飲料水、原水汲上げ管 6 の内面、ポンプ 7 の内部を熱殺菌することができる。

30

【 0 0 7 7 】

殺菌運転が終了した後、ポンプ 7 を停止し、図 1 に示すように、第 1 切替バルブ 17 を切り替えて、ジョイント部 15 とポンプ 7 の間を連通するとともに、第 2 切替バルブ 19 を切り替えて、原水汲上げ管 6 と冷水タンク 2 の間を連通し、通常運転状態に戻る。

40

【 0 0 7 8 】

ここで、殺菌運転が終了してから通常運転状態に戻る前に、第 1 切替バルブ 17 を、第 1 バイパス管 18 とポンプ 7 の間を連通した殺菌運転状態とし、一方、第 2 切替バルブ 19 を、原水汲上げ管 6 と冷水タンク 2 の間を連通した通常運転状態とし、この状態でポンプ 7 を所定時間作動させることができる。このようにすると、原水汲上げ管 6 から冷水タンク 2 に高温の飲料水が流入するので、原水汲上げ管 6 の第 2 切替バルブ 19 と冷水タンク 2 の間の部分を殺菌することができる。このとき、冷水タンク 2 に所定量の高温の飲料水が流入するが、バッフル板 24 が冷水タンク 2 内の飲料水の攪拌を防止し、さらにバッフル板 24 の垂下壁 26 で囲まれた空気がバッフル板 24 の上側から下側への伝熱を抑え

50

るので、冷水タンク 2 の下部に溜まった飲料水は低温に保たれる。

【 0 0 7 9 】

以上の殺菌運転を定期的に行なうことにより、通常運転時に常温の飲料水が流れる原水汲上げ管 6 を殺菌し、長期にわたり衛生を確保することが可能である。

【 0 0 8 0 】

ところで、仮に原水容器 4 として、全体に剛性をもたせて形成したタイプのものを採用した場合、その原水容器 4 の水出口 1 4 を水平に向けると、その原水容器 4 内の飲料水をポンプ 7 で汲み出すことが困難となる。これに対し、上記のウォーターサーバーは、残水量の減少に伴って収縮するように柔軟性をもたせて形成した原水容器 4 を採用しているので、原水容器 4 の水出口 1 4 を水平に向けても、その原水容器 4 内の飲料水をポンプ 7 で汲み出すことが可能となっている。

10

【 0 0 8 1 】

また、上記のウォーターサーバーは、容器受け 5 の拘束部 7 2 で原水容器 4 の水出口 1 4 の移動を拘束しているので、原水容器 4 の水出口 1 4 がジョイント部 1 5 に接続するときに、柔軟性をもたせた原水容器 4 の変形により水出口 1 4 の位置が不安定となるのを防止することが可能となっている。

【 0 0 8 2 】

また、上記のウォーターサーバーは、原水汲上げ管 6 を、ジョイント部 1 5 よりも低い位置を通るように設け、その原水汲上げ管 6 のジョイント部 1 5 よりも低い部分にポンプ 7 を配置しているので、ジョイント部 1 5 から原水容器 4 の水出口 1 4 を切り離したときに、原水汲上げ管 6 の内部に残存している飲料水がその自重でジョイント部 1 5 から流出するのを防止することが可能となっている。

20

【 0 0 8 3 】

また、上記のウォーターサーバーは、ジョイント部 1 5 の通水孔 7 5 が、ジョイント部 1 5 の比較的低い部分（下半分の領域）に位置するので、原水容器 4 内の飲料水が残り少なくなったときでも、その飲料水をなるべく最後まで汲み出すことができる。また、ジョイント部 1 5 の上半分の領域に通水孔 7 5 が存在しないので、ジョイント部 1 5 から原水容器 4 を切り離したときに、ジョイント部 1 5 の内部に空気が流入するのを防止して、ジョイント部 1 5 の内部の飲料水が流出するのを防止できる。

【 0 0 8 4 】

30

また、上記のウォーターサーバーは、ジョイント部 1 5 の先端に貫通孔 7 6 を形成しているので、図 6、図 7 に示すように、ジョイント部 1 5 の先端部 7 4 に栓体 4 7 が嵌合するときに、栓体 4 7 と先端部 7 4 との間に囲まれる空気が、貫通孔 7 6 を通ってジョイント部 1 5 の内部に逃げる。そのため、ジョイント部 1 5 の先端部 7 4 に栓体 4 7 をスムーズに嵌合させることができる。

【 0 0 8 5 】

ここで、貫通孔 7 6 の径を 1 . 0 mm 以下、より好ましくは 0 . 8 mm 以下に設定すると、ジョイント部 1 5 から原水容器 4 を切り離したときに、貫通孔 7 6 からジョイント部 1 5 の内部に空気が流入するのを水の表面張力で防止して、ジョイント部 1 5 の内部の飲料水が通水孔 7 5 から流出するのを防止することができる。

40

【 0 0 8 6 】

また、上記のウォーターサーバーは、ジョイント部 1 5 の周囲に、原水容器 4 の首部 4 3 をジョイント部 1 5 に向けて誘導するテーパ面 8 1 が設けられているので、原水容器 4 をジョイント部 1 5 に接続するときに、その接続を確実にしなうことが可能である。

【 0 0 8 7 】

上記実施形態では、原水容器 4 の首部 4 3 にフランジ 4 4 を形成したが、フランジ 4 4 は、首部 4 3 に装着するキャップ 4 5 に形成してもよい。また、原水容器 4 の首部 4 3 にフランジを形成せず、その首部 4 3 を把持するクランプ手段を容器受け 5 に設け、そのクランプ手段で原水容器 4 の水出口 1 4 の移動を拘束するようにしてもよい。

【 0 0 8 8 】

50

また、上記実施形態のように、容器受け 5 を筐体 1 から前後方向に出し入れすると、ウォーターサーバーの設置スペースを抑えることができるが、容器受け 5 を筐体 1 から出し入れする方向が左右方向となるように構成することも可能である。

【 0 0 8 9 】

なお、この発明において、容器受け 5 が水平に移動するときの「水平」とは、厳密な意味で水平である必要はなく、例えば、筐体 1 から引き出した状態の容器受け 5 が自然にその位置に保持されるようにするため、引出位置を収容位置よりもわずかに低くする勾配や、筐体 1 から引き出した状態の容器受け 5 が自然に筐体 1 に収容されるようにするため、引出位置を収容位置よりもわずかに高くする勾配を許容する意味での水平である。

【 0 0 9 0 】

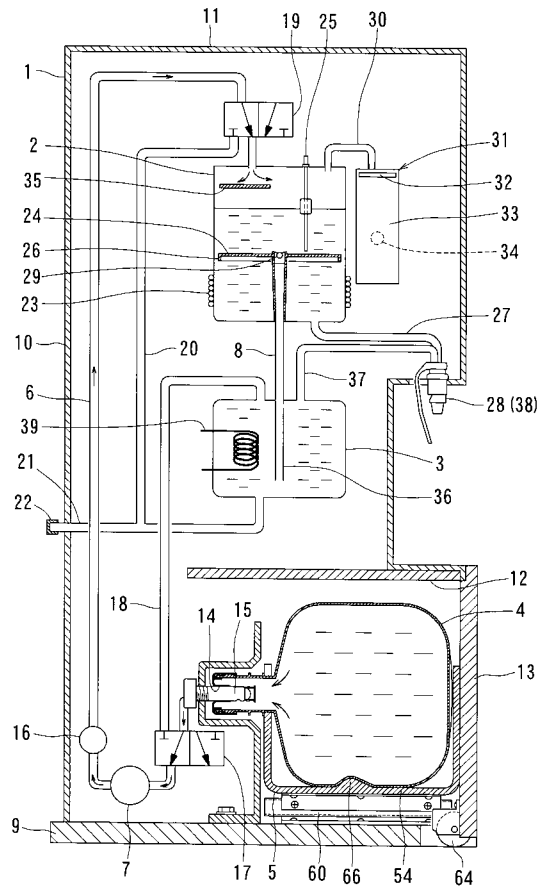
上記実施形態では、原水容器 4 として、中空筒状の胴部 4 0 と、その胴部 4 0 の一端に設けられた底部 4 1 と、胴部 4 0 の他端に肩部 4 2 を介して設けられた首部 4 3 とを有し、その首部 4 3 にキャップ 4 5 を装着した容器を例に挙げて説明したが、原水容器 4 として、水出口を有する接続具を熱溶着などで接着した樹脂フィルム製の袋や、その袋を段ボール箱に収容したもの（いわゆるバッグインボックス）を採用することもできる。

【 符号の説明 】

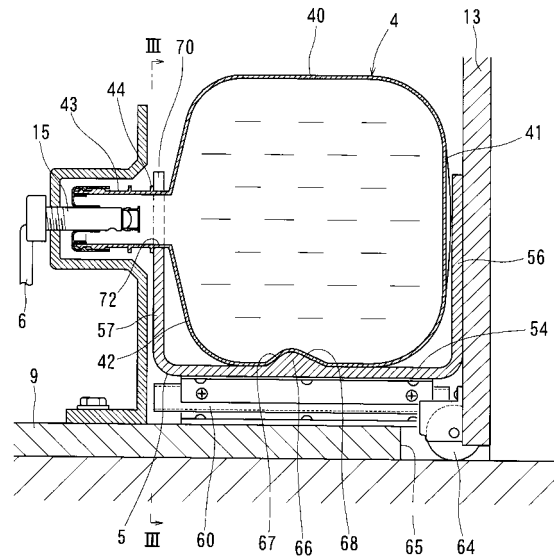
【 0 0 9 1 】

1	筐体	
2	冷水タンク	
4	原水容器	20
5	容器受け	
6	原水汲上げ管	
7	ポンプ	
1 4	水出口	
1 5	ジョイント部	
4 0	胴部	
4 1	底部	
4 2	肩部	
4 3	首部	
4 5	キャップ	30
4 7	栓体	
4 9	筒部	
5 0	閉塞端部	
5 1	爪部	
5 4	下面板	
6 6	凸部	
7 2	拘束部	
7 5	通水孔	
7 4	先端部	
7 6	貫通孔	40
7 7	周溝	
8 1	テーパ面	

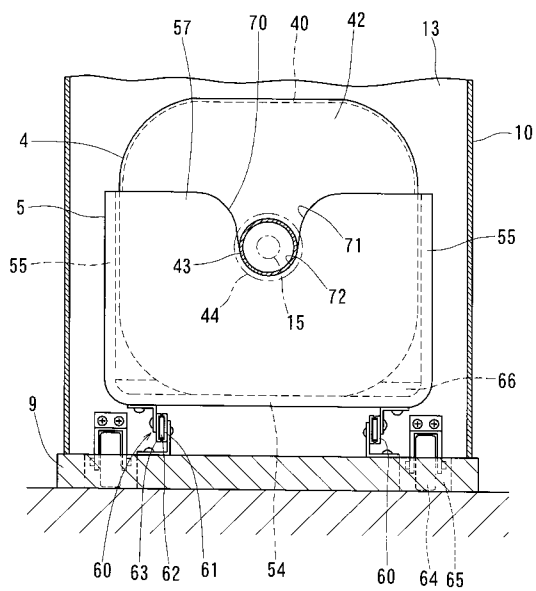
【図 1】



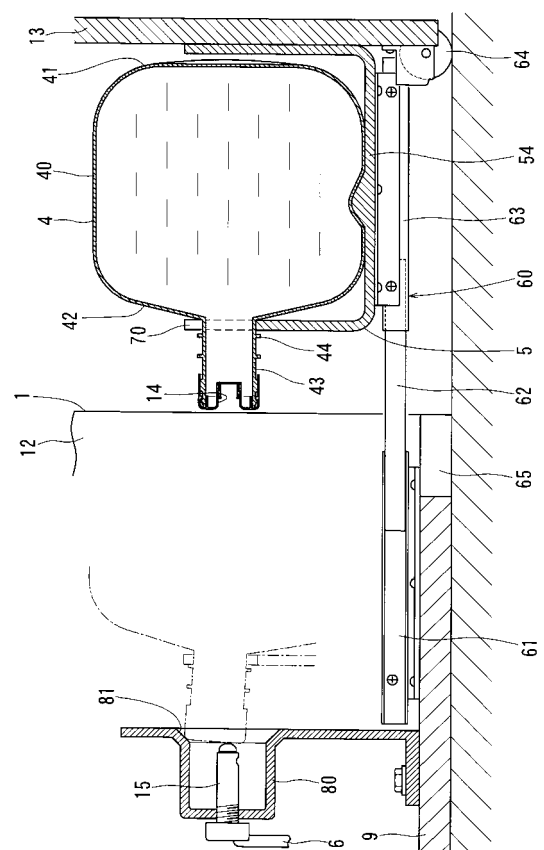
【図 2】



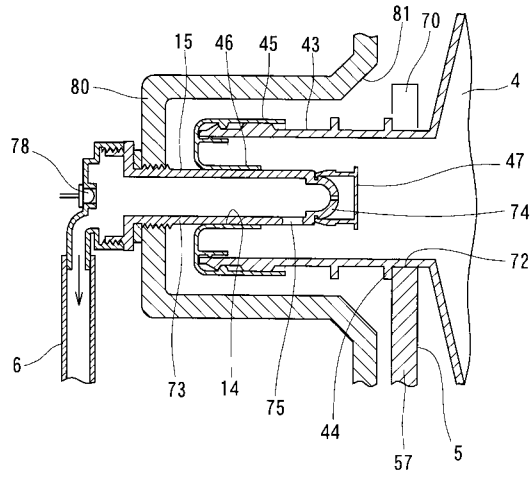
【図 3】



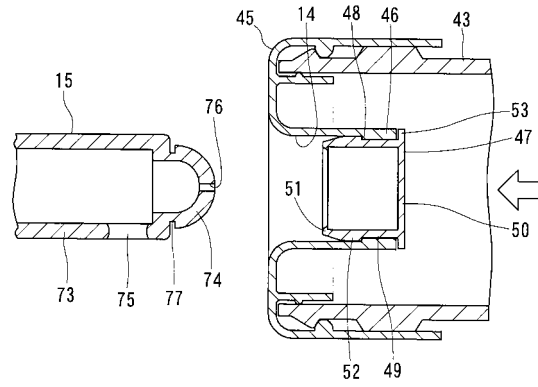
【図 4】



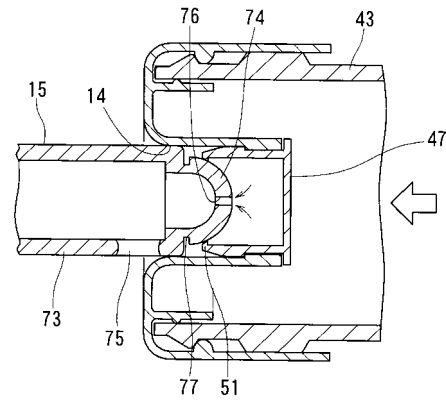
【図 5】



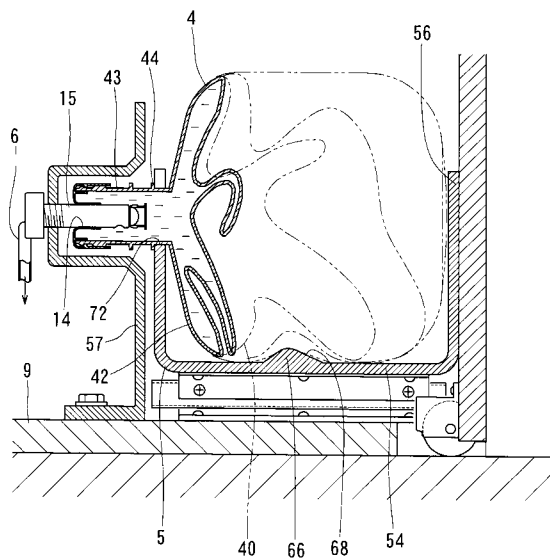
【図 6】



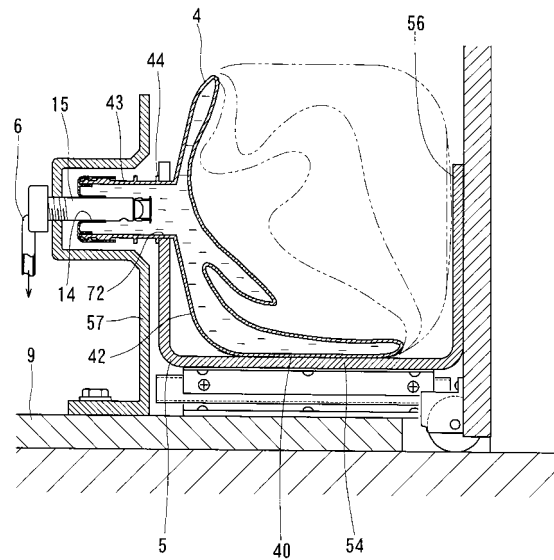
【図 7】



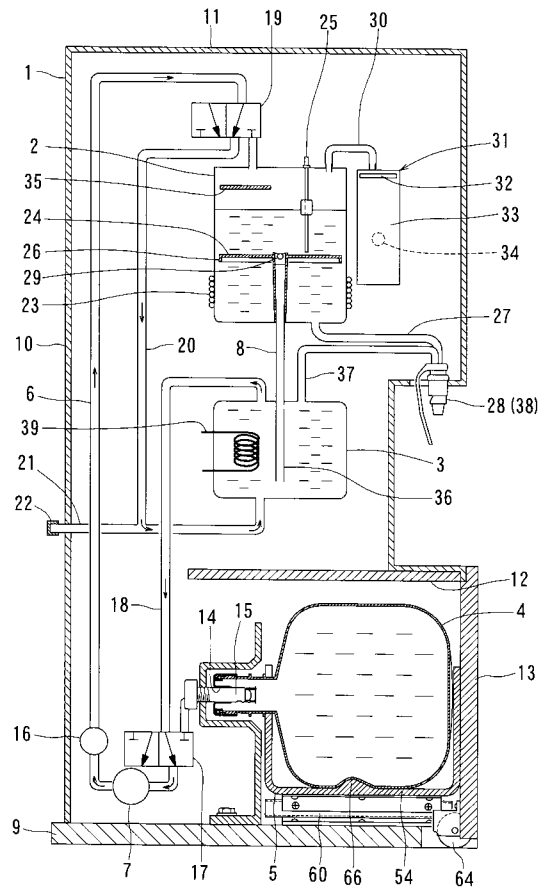
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 織田 嘉範

兵庫県加古川市加古川町中津579-9

審査官 関 義彦

(56)参考文献 登録実用新案第3161411(JP, U)

特開2001-153523(JP, A)

特開2012-171679(JP, A)

特開2012-171651(JP, A)

特開2011-235905(JP, A)

特開2009-196655(JP, A)

国際公開第2004/102089(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B67D 1-3

F25D 11/00