

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3871621号
(P3871621)

(45) 発行日 平成19年1月24日(2007. 1. 24)

(24) 登録日 平成18年10月27日(2006. 10. 27)

(51) Int. Cl.		F I			
CO2F	1/28	(2006.01)	CO2F	1/28	R
CO2F	1/44	(2006.01)	CO2F	1/44	B

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2002-207231 (P2002-207231)	(73) 特許権者	000006035
(22) 出願日	平成14年7月16日(2002. 7. 16)		三菱レイヨン株式会社
(65) 公開番号	特開2004-49951 (P2004-49951A)		東京都港区港南一丁目6番4 1 号
(43) 公開日	平成16年2月19日(2004. 2. 19)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成17年7月12日(2005. 7. 12)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100089037
			弁理士 渡邊 隆
		(74) 代理人	100101465
			弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 浄水器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

切換操作部を操作することにより、吐水状態を複数種類から選択して切り換え可能であって、該切換操作部の動作に連動して回動し、表示内容の切り換えをする表示ロータを備えた表示部を有する浄水器において、

該表示部は、選択された吐水状態と選択された以外の1種以上の吐水状態とを同時に表示し、前記選択された以外の吐水状態の表示には、前記切換操作部の動作方向を示す矢印が設けられ、前記切換操作部の動作による吐水状態の切り換わり先を予め認識可能であることを特徴とする浄水器。

【請求項 2】

前記選択された吐水状態の表示が、前記選択された以外の1種以上の吐水状態の表示よりも大きく表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の浄水器。

【請求項 3】

前記選択された以外の吐水状態が2種以上あり、各吐水状態の表示が、前記切換操作部の動作方向に沿って配列されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の浄水器。

【請求項 4】

前記選択された吐水状態の表示と、前記選択された以外の吐水状態の表示とは、少なくとも部分的に異なる色で表示されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の浄水器。

【請求項 5】

10

20

蛇口に接続する蛇口接続口を備えた蛇口接続ボディと、浄水機能を備えた浄水カートリッジとを具備して構成される蛇口直結型浄水器であって、

前記表示部は、該蛇口接続ボディを蛇口に接続した際、該蛇口接続ボディの上壁に設けられていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の浄水器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は一般家庭などで使用される、水道水を浄水濾過するための浄水器に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より水資源の汚染が指摘されており、また、おいしい水への要求も高まっていることから、一般家庭などにおいて水道水を浄化する浄水器が用いられている。浄水器としては活性炭等の吸着剤により、水道水のカルキ臭、カビ臭、トリハロメタン等を除去するものや、多孔質中空糸膜により細菌類、濁質成分等を除去するものなどが知られている。

【0003】

このような浄水器としては、例えば、図 6 に示されるような蛇口直結型浄水器 50 や、特開 2001-162272 号公報に示される浄水器などが市販され、一般家庭で使用されている。

図示例の蛇口直結型浄水器 50 は、蛇口接続ボディ 5 と、内部に活性炭や中空糸膜等の図示略の濾過材を有する浄水カートリッジ 6 とから概略構成されていて、図 7 に示すように、アダプタ 3 と固定リング 4 により、蛇口 20 に取り付けられるものである。蛇口接続ボディ 5 は、図 8 に示すようにその内部に、切換レバー 7 により動作するボール式等の切換弁 9 を備えた切換機構部 17 を有していて、切換レバー 7 を押し下げたり回転させるなどの操作により、この蛇口直結型浄水器 50 からの吐水状態を、浄水、(原水) シャワー、(原水) ストレート等に選択的に切り換えることができるようになっている。また、蛇口接続ボディ 5 には、選択された吐水状態を示す文字や記号等が表示される表示窓 10 が形成されていて、現在選択されている吐水状態が目視確認できるようになっている。

【0004】

より具体的には、この蛇口直結型浄水器 50 において、切換レバー 7 を下方(図 7 中矢印方向)に押し下げると、切換レバー 7 の軸芯 12 を中心にして切換レバー 7 に連結固定された一次ギヤ 13 と、一次ギヤ 13 に噛み合わされた二次ギヤ 14 とが同時に回転する。二次ギヤ 14 には、軸芯 15 を中心として円筒状の表示ロータ 16 が連結固定されているので、切換レバー 7 の動作とともに表示ロータ 16 も同時に回転する。そして、この表示ロータ 16 の側面には、図 8 に示すように、「浄水」、「シャワー」、「ストレート」の表示が表示ロータ 16 の回転方向に沿って所定角度ごと並んで記されており、切換レバー 7 の一回の押し下げ操作に連動して表示窓 10 に、これらの表示のいずれかが順番に出現するようになっている。

なお、この例の切換機構部 17 には、戻しバネを併用した図示略のラチェット機構が設けられているので、一回の押し下げ操作ごとに切換レバー 7 は元の位置に戻り、一方、表示ロータ 16 は所定角度ずつ一方向に回転するようになっている。

【0005】

このようにして表示窓 10 に所望の吐水状態を示す表示(例えば図 7 では、浄水を選択していることを示す「水滴マーク」と「浄水」の文字)を出現させた後、原水を蛇口 20 から流入させることによって、原水は切換弁 9 内を通して浄水カートリッジ 6 側に流入し、その内部に収められた図示略の濾過材を通過して浄水となり、浄水出口 11 から下方に吐水されることとなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図示例の浄水器や、特開 2001-162272 号公報に示されるような表示機構を有する浄水器では、切換レバーを操作した際に、選択されている吐水状態のみ

10

20

30

40

50

が表示窓に表示されるようになっていた。そのため、次に切換レバーを操作すると、どの吐水状態に切り換わるかが事前に分からないという問題があった。すなわち、所望の吐水状態に切り換えるためには、切換レバーを一旦操作してみて吐水状態を確認し、所望の吐水状態でない際にはさらに切換レバーを操作しなければならない場合があり、必ずしも所望の吐水状態を一回の連続操作で選択できないという問題があった。

一回の連続操作で吐出状態を選択できないと、蛇口から水道水を浄水器に導入しながら吐出状態を換える必要がある場合、所望の吐出状態への切換の操作に手間取り、水が無駄遣いとなり、経済性と環境面から好ましくなかった。また、このような問題は、蛇口の先端に接続されて、例えばビンの中の洗浄や野菜全体の洗浄など、様々な状況に応じて適切かつ迅速な水流切換操作が必要とされる蛇口直結型浄水器において特に顕著であり、このよ

10

【0007】

一方、従来の蛇口直結型浄水器の中には、「浄水」、「原水シャワー」、「原水ストレート」等の選択可能な吐水状態の表示を、全て切換レバーの根元付近に切換レバーの回動方向に沿って設け、切換レバーの回動に合わせてそれら表示も回動するようにし、それに対して蛇口接続ボディ側に記された矢印などの目印を対応させることによって、現在選択されている吐水状態を認識可能なものがある。しかしながら、このような形態であると、使用者が、すべての表示を目視可能なように切換レバーの回動方向に沿って帯状に配置する必要があるため、文字や絵等が小さくその間隔も狭くなるなど、目視で認識しづらいもの

20

【0008】

本発明は上記の問題点に鑑みてなされたもので、切換レバーなどの切換操作部を操作することによる吐水状態の切り換わり先を予め目視で認識でき、一回の連続操作で迅速に所望の吐出状態に切換が可能であり、切換段数を多くした場合であっても水の無駄使いがなく、環境面から好ましいとともに経済性、利便性にも優れた浄水器を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

30

本発明の浄水器は、切換操作部を操作することにより、吐水状態を複数種類から選択して切り換え可能であって、該切換操作部の動作に連動して回動し、表示内容の切り換えをする表示ロータを備えた表示部を有する浄水器において、該表示部は、選択された吐水状態と選択された以外の1種以上の吐水状態とを同時に表示し、前記選択された以外の吐水状態の表示には、前記切換操作部の動作方向を示す矢印が設けられ、前記切換操作部の動作による吐水状態の切り換わり先を予め認識可能であることを特徴とする。

前記選択された吐水状態の表示が、前記選択された以外の1種以上の吐水状態の表示よりも大きく表示されていることが好ましい。

前記選択された以外の吐水状態が2種以上あり、各吐水状態の表示が、前記切換操作部の動作方向に沿って配列されていることが好ましい。

40

前記選択された吐水状態の表示と、前記選択された以外の吐水状態の表示とは、少なくとも部分的に異なる色で表示されていることが好ましい。

上記浄水器は、蛇口に接続する蛇口接続口を備えた蛇口接続ボディと、浄水機能を備えた浄水カートリッジとを具備して構成される蛇口直結型浄水器であって、前記表示部は、該蛇口接続ボディを蛇口に接続した際、該蛇口接続ボディの上壁に設けられていることが好ましい。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下本発明を、図面を用いて詳細に説明する。

図1は本発明の浄水器の一実施形態例である蛇口直結型浄水器1の平面図であって、アダ

50

プタ3と固定リング4により図示略の水道の蛇口に接続される蛇口接続口2が形成された蛇口接続ボディ5と、その内部に活性炭、中空糸膜等の図示略の濾過材が収納され、蛇口から供給された水を濾過し浄水化するための浄水カートリッジ6とを具備して概略構成されている。図2は、蛇口接続ボディ5の横断面図である。また、符号11は浄水出口であって、ここから浄水が吐水される。

この例の蛇口直結型浄水器1は、この蛇口直結型浄水器1からの吐水状態を、蛇口からの水を濾過して吐水する「浄水」と、濾過せずシャワー状に吐水する「シャワー」と、濾過せずにストレートに吐水する「ストレート」の3種類から選択して切り換え可能なものであって、蛇口接続ボディ5の内部に収められたボール式の切換弁9を備えた切換機構部17と、蛇口接続ボディ5の側方に取り付けられ、この切換機構部17を操作するための切

10

【0011】

そして、この蛇口直結型浄水器1は、切換ダイヤル7の動作に連動して、選択された1種の吐水状態と選択された以外の吐水状態（この例では2種）とを同時に表示可能な、三角筒状の表示ロータ16と表示窓10とを備えた表示部を具備していて、現在選択されている吐水状態を目視で確認できるとともに、次に切換ダイヤル7を操作した際には、どの吐水状態に切り換わるかが、予め認識可能となっている。なお、ここで表示部は、蛇口接続ボディ5を蛇口に接続した際に、蛇口接続ボディ5の上壁となる位置であって、かつ、使用者側（図1中下側）となる位置に設けられている。

【0012】

20

すなわち、この蛇口直結型浄水器1の切換ダイヤル7には、軸芯12により一次ギヤ13が連結固定され、この一次ギヤ13には軸芯19を中心とする中間ギヤ18が噛み合わされ、この中間ギヤ18には二次ギヤ14が噛み合わされ、さらにこの二次ギヤ14には軸芯15を中心として表示ロータ16が連結固定されている。よって、切換ダイヤル7を回動させることによって、表示ロータ16も切換ダイヤル7と同方向に連動して回動するようになっている。図3に表示ロータ16、軸芯15、二次ギヤ14の斜視図を示す。

一方、この三角筒状の表示ロータ16の各側面16a、16b、16cは、図4に拡大して示すようにそれぞれ3分割されていて、現在選択されている吐水状態を示す表示が大きく表示されているとともに、選択されていない吐水状態を示す2種の表示がその横に縦に小さく示されている。そして、表示窓10からは、切換ダイヤル7の動作に連動して、表示ロータの3つの側面16a、16b、16cのいずれか一側面のみが出現するようになっていて、選択された吐水状態と、選択された以外の吐水状態とを、使用者が同時に目視して認識できるようになっている。

30

【0013】

なお、この例においては、切換ダイヤル7を40°回動させることによって表示ロータ16が120°回動するようにギヤ比が調整され、切換ダイヤル7の回動角度は40°×2=80°、表示ロータ16の回動角度は120°×2=240°となっている。よって、切換ダイヤル7を軸芯12を中心に手前（図中矢印方向）に40°回動させることによって、表示ロータ16は同方向に120°回動し、表示窓10から出現する表示ロータ16の側面16a、16b、16cが切換ダイヤル7に連動して切り換わることとなる。

40

また、この例では、選択された以外の吐水状態を示す文字の横に、切換操作部の動作方向、すなわち、回動方向を示す矢印23が記載されていて、切換ダイヤル7をどちらの方向にどれだけ回動させると、所望の吐水状態となるかが目視で認識できるようになっている。すなわち、図4(a)では、現在は「浄水」が選択されていて、「シャワー」に切り換えたい場合には矢印方向に40°回動させればよい。また、「ストレート」に切り換えたい場合には矢印方向に80°回動させればよい。

【0014】

ここで切換ダイヤル7の次の切換への操作角度は、大きいと操作距離が大きくなって使いづらく、少ないとしっかりとした操作感、手ごたえ感が薄れる。よって、操作角度の下限は30°以上が好ましく、35°以上がより好ましい。また、操作角度の上限は60°以

50

下とすることが好ましく、 50° 以下がより好ましい。なお、この例では 40° となっている。

また、この例のように中間ギヤ18を設け、表示ロータ16の回動方向と切換ダイヤル7の回動方向とを同方向とすることが、使用者が違和感なく吐水状態を認識できることから好ましい。すなわち、中間ギヤ18が設けられていないと、表示ロータ16の回動方向と切換ダイヤル7の回動方向とが反対方向となり、使用者が違和感を覚える可能性がある。しかしながら、特に浄水器の小型化、低コスト化が求められる場合には、中間ギヤ18を省略して、一次ギヤ13と二次ギヤ14とを直接噛み合わせても良い。

また、この例の蛇口直結型浄水器1は、吐水状態の切換段数が3段であるので、表示ロータ16として、切換段数と同じ側面数の三角筒状のものを使用しているが、円筒状であってもよい。また、四角筒状以上の多角筒状として、側面のうちの3面のみを表示に使用する形態としてもよい。また、吐水状態の切換段数は3段に限らず、2段、あるいは4段以上であってよく、切換段数に応じた側面数の多角筒状の表示ロータなどを使用可能である。

10

【0015】

また、この例のように、表示ロータ16の一側面を複数に区画して、選択された吐水状態を面積の大きな区画に記載し、選択された以外の吐水状態を面積の小さな区画に記載すると、どの吐水状態が選択されているのかが際立ち、目視ではっきりと確認することができる。選択された吐水状態の表示と、それ以外の吐水状態の表示との大きさの差が小さいと、このような効果が得られ難いので、好ましくは、選択された吐水状態の表示の面積を、それ以外の吐水状態の表示の面積の1.5倍以上、より好ましくは1.8倍以上に設定する。

20

あるいは、表示部に記載された文字、記号等の大きさを変えることもできる。この場合、選択された吐水状態の文字、記号等の大きさを、それ以外の吐水状態の文字、記号等の大きさの1.5倍以上、より好ましくは1.8倍以上に設定する。

【0016】

また、この例のように、選択された以外の吐水状態が2種以上（この例では2種）ある場合に、表示ロータ16における各吐水状態の表示が、切換ダイヤル7などの切換操作部の動作方向（回動方向）に沿って配列されていると、使用者が違和感なく、正確かつ迅速に、切換ダイヤル7を次に操作した時の吐出状態の切り換わり先を認識でき好ましい。

30

また、この例のように、文字による表示の横などに矢印23が記載されていると、使用者が違和感なく、正確かつ迅速に、切換ダイヤル7をどちらの方向にどれだけ操作すると、どの吐出状態に切り換わるかが認識でき好ましい。

【0017】

さらには、選択された吐水状態の表示と、選択された以外の吐水状態の表示とは、少なくとも部分的に色分けするなどして、より差別化することが好ましい。例えば、図4(a)の浄水選択時の表示において、「浄水」という文字を赤に、「シャワー」「ストレート」という文字を青にしておけば、吐水状態の次の切り換わり先を正確かつ迅速に認識できる。用いる色の組み合わせとしては、例えば赤と青、緑と桃、乳白色と黒等の、なるべく近似しない相対色のものがよい。また、図1に、符号25で示すような三角印等の印を、選択された吐水状態の表示を指し示すように、表示窓10の外側における窓枠近傍に印刷等で目立つように設けると、現在選択されている吐水状態をより確実に認識できる。さらには、その色を選択された吐水状態の表示の色と同色にすることが好ましい。

40

【0018】

また、切換段数が3段であるこの例の蛇口直結型浄水器1においては、表示ロータ16の各側面16a、16b、16cがそれぞれ3つに区画され、現在選択されている1つの吐水状態と、選択された以外の2種の吐水状態の合計3種の吐水状態のすべての吐水状態が表示ロータ16の一側面16a、16b、16cに記載されている。このように、選択可能なすべての吐水状態が一側面16a、16b、16cに記載されている形態が最も好ましいが、選択されている1つの吐水状態と、選択された以外の吐水状態のうち1種のみが

50

表示されている形態であってもよい。

【0019】

また、表示ロータ16の一側面16a、16b、16cの大きさ、すなわち、選択された吐水状態および選択された以外の吐水状態を表す表示の大きさは、面積が小さいと記される文字や記号等が小さくなって目視認識しづらくなり、大きすぎると浄水器全体が大型化してしまうため、 $2 \sim 5 \text{ cm}^2$ が好ましい。また、表示に用いられる文字や記号等については印刷やシール等で標識、模様等を加えてデザイン的に工夫するなどして適宜構成でき、特に限定されない。

【0020】

なお、以上の例においては、切換方式が、切換ダイヤル7の40°ずつの回転とともに切換弁9が動作し、吐出状態が切り換わる形態のものを示して説明したが、切換弁が切換レバーの押し下げ操作で切り換わるとともに、押し下げ後には切換レバーが元の位置に復元されるラチェット機構が備えられた切換方式のものであってもよい。例えば、切換段数が「浄水」「ストレート」「シャワー」の3段で、切換方式がラチェット機構の場合に三角筒状の表示ロータ16を使用すると、表示ロータ16の各側面16a、16b、16cにおける表示は図5に示すようになる。この場合、切換レバーは一方向への操作のみであるため、選択された以外の吐水状態を示す表示の横に記載された矢印23は、全て一方向に向くこととなる。

【0021】

以上説明したように、このような浄水器1によれば、切換ダイヤル、切換レバーなどの切換操作部の動作に連動し、選択された吐水状態と選択された以外の1種以上の吐水状態とを同時に表示可能な表示部を具備して、吐水状態の切り換わり先を予め目視して認識可能であるので、一回の連続操作で迅速に所望の吐出状態に切換操作が可能であり、特に切換段数が多い浄水器や、蛇口の先端に接続されて、ビンの中を洗浄したり野菜全体を洗ったりするような様々な使用状況に応じて適宜かつ迅速な吐水状態の切換が必要とされる蛇口直結型浄水器において特に有効である。

また、表示部は、表示ロータ16自体が組み込みやすく、かつ、使用者が最も目視、認識しやすい場所、すなわち図示例のように、蛇口接続ボディ5を蛇口20に接続した際、蛇口接続ボディ5の上壁となる部分であって、使用者側となる位置に設けられていることが好ましい。

【0022】

なお、以上の説明においては、切換弁として3段のボール弁を用いたが、特にこれに限定されることはなく、2段または4段のもの、従来使用されているロータ弁やディスク弁等をそのまま用いることが可能である。

また、切換操作部としても、使用者が外部から操作することによって切換弁9などの切換機構部17を動作させることができるものであれば、スティック状、U字状などの切換レバー、ダイヤル状の切換ダイヤルなど従来より使用されているものをそのまま使用可能である。

また、浄水器の主要材質は、成形性と強度を考慮すると、ABS、AS、PP等のプラスチックが好ましい。また、浄水カートリッジ6の内部に収められる濾過材としては、従来使用されている粒状活性炭、亜硫酸カルシウム、繊維状活性炭等の吸着剤、多孔質中空糸膜、多孔質平膜、セラミックフィルター等の濾過膜を仕様、目的などに応じて適宜選択し、適量充填すればよい。濾過膜については、細菌の除去まで可能で濾過性能に優れる多孔質中空糸膜を用いるのが好ましい。

【0023】

また、表示窓10には、原水の跳ね返りや飛散などで表示ロータ16の側面16a、16b、16cが汚れるのを防止するため、アクリル樹脂やポリカーボネート樹脂等の透明なプラスチック製のカバーを嵌め込むのが好ましい。更に、これをはずして中が掃除できるよう、その嵌合部に圧入構造を用いて容易に着脱可能とすることが好ましい。また、そのカバーは、より表示を見やすくするため、表示ロータ16に記載された表示が拡大されて

10

20

30

40

50

見えるよう厚さや形状等を適宜設計して、レンズ形状とすることが好ましい。

【0024】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の浄水器は、切換操作部を操作することにより、吐水状態を複数種類から選択して切り換え可能であって、該切換操作部の動作に連動して回動し、表示内容の切り換えをする表示ロータを備えた表示部を有する浄水器において、該表示部は、選択された吐水状態と選択された以外の1種以上の吐水状態とを同時に表示し、前記選択された以外の吐水状態の表示には、前記切換操作部の動作方向を示す矢印が設けられ、前記切換操作部の動作による吐水状態の切り換わり先を予め認識可能であるので、環境面、経済性、利便性の点から有用である。

10

【0025】

また、選択された吐水状態の表示を、選択された以外の1種以上の吐水状態の表示よりも大きく表示したり、選択された以外の吐水状態が2種以上ある際に各吐水状態の表示を切換操作部の動作方向に沿って配列したり、選択された以外の吐水状態の表示に切換操作部の動作方向を示す矢印を設けたり、選択された吐水状態の表示と選択された以外の吐水状態の表示とを少なくとも部分的に異なる色で表示したりすることによって、切換操作部の次の動作による吐水状態の切り換わり先を正確かつ迅速に理解することができる。

【0026】

さらに、このような浄水器として、蛇口に接続する蛇口接続口を備えた蛇口接続ボディと、浄水機能を備えた浄水カートリッジとを具備するものとし、表示部を、蛇口接続ボディを蛇口に接続した際、蛇口接続ボディの上壁となる位置に設けることによって、浄水器がコンパクトで、かつ、使用者が表示部を目視しやすく、利便性に優れたものとなる。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の浄水器の一実施例である蛇口直結型浄水器を示す平面図である。

【図2】 図1の浄水器の備える蛇口接続ボディの横断面図である。

【図3】 図1の浄水器の備える表示ロータ、軸芯、二次ギヤを示す斜視図である。

【図4】 図1の浄水器の備える表示ロータの側面に設けられた、選択された吐水状態および選択された以外の吐水状態を示す表示の平面図であって、(a)浄水選択時の表示、(b)原水シャワー選択時の表示、(c)原水ストレート選択時の表示である。

【図5】 本発明の他の実施例である表示ロータの側面に設けられた、選択された吐水状態および選択された以外の吐水状態を示す表示の平面図であって、(a)浄水選択時の表示、(b)原水ストレート選択時の表示、(c)原水シャワー選択時の表示である。

30

【図6】 従来の浄水器の一実施例である蛇口直結型浄水器を示す平面図である。

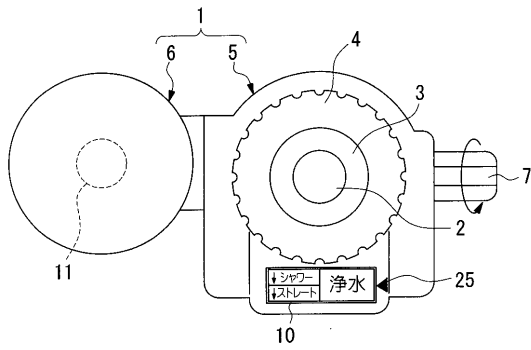
【図7】 図6の浄水器の正面図である。

【図8】 図6の浄水器の備える蛇口接続ボディの横断面図である。

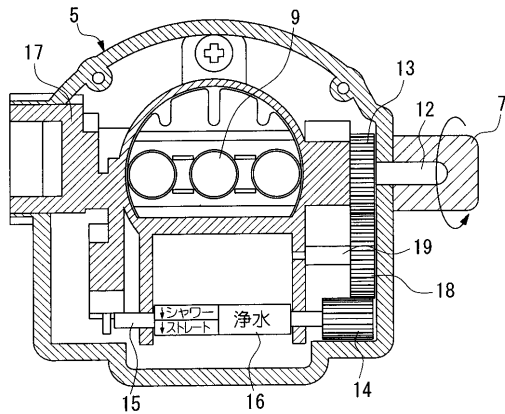
【符号の説明】

1・・・(蛇口直結型)浄水器、2・・・蛇口接続口、5・・・蛇口接続ボディ、6・・・浄水カートリッジ、9・・・切換弁、10・・・表示窓、16・・・表示ロータ、23・・・矢印

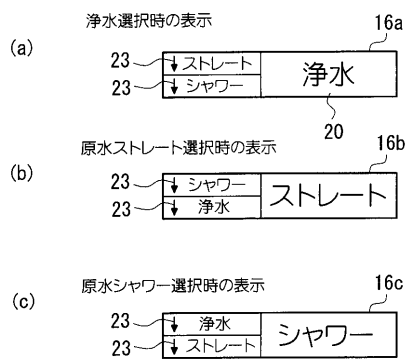
【図 1】



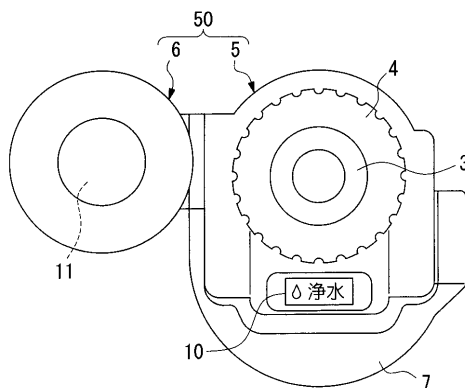
【図 2】



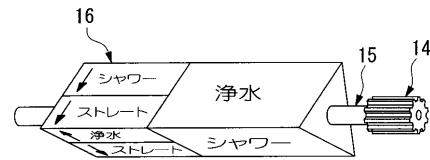
【図 5】



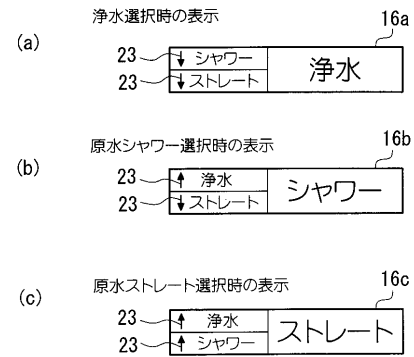
【図 6】



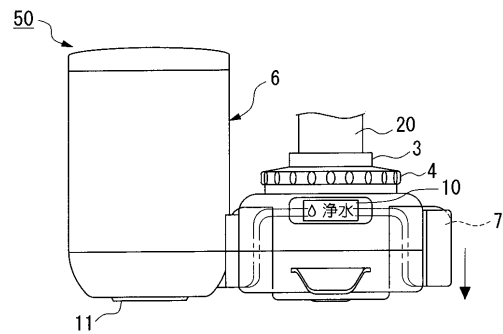
【図 3】



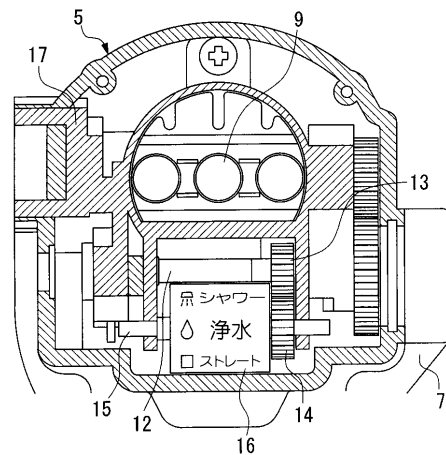
【図 4】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(74)代理人 100108453

弁理士 村山 靖彦

(72)発明者 岡野 正昭

愛知県名古屋市東区砂田橋四丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

審査官 齊藤 光子

(56)参考文献 特開2002-106006 (JP, A)

特開平09-280384 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C02F1/28