

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4697293号
(P4697293)

(45) 発行日 平成23年6月8日 (2011.6.8)

(24) 登録日 平成23年3月11日 (2011.3.11)

(51) Int. Cl.

F I

C O 2 F 1/46 (2006.01)
C O 2 F 1/28 (2006.01)
C O 2 F 1/44 (2006.01)
E O 3 C 1/10 (2006.01)

C O 2 F 1/46 A
C O 2 F 1/28 D
C O 2 F 1/44 B
E O 3 C 1/10

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-310952 (P2008-310952)
(22) 出願日 平成20年12月5日 (2008.12.5)
(65) 公開番号 特開2010-131545 (P2010-131545A)
(43) 公開日 平成22年6月17日 (2010.6.17)
審査請求日 平成22年7月9日 (2010.7.9)

(73) 特許権者 000005832
パナソニック電工株式会社
大阪府門真市大字門真1048番地
(74) 代理人 100083806
弁理士 三好 秀和
(74) 代理人 100095500
弁理士 伊藤 正和
(72) 発明者 江▲崎▼ 泰彦
大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
ソニック電工株式会社内
(72) 発明者 北園 良
大阪府門真市大字門真1048番地 パナ
ソニック電工株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 水処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原水を浄化する浄水カートリッジと原水または浄水を電気分解する電解槽とを有する装置本体と、浄水を吐出する際に水が流れる浄水水路と電解水を吐出する際に水が流れる電解水水路とを有する水路と、を備える水処理装置において、

前記水路に、前記浄水水路と電解水水路のいずれかを選択する水路切替手段を設けるとともに、前記電解水水路に、当該電解水水路内を流れる水の流量を調節する流量調節手段を設け、

前記水路切替手段を前記装置本体内に設け、

前記浄水カートリッジを前記電解槽の上流側に配置し、

前記浄水水路と電解水水路とを前記装置本体内の前記浄水カートリッジよりも上流側で合流させたことを特徴とする水処理装置。

【請求項 2】

前記装置本体に、前記水処理装置の動作状態を制御する制御部を設けるとともに、当該制御部に接続させて前記水路切替手段の位置を検知する検知手段を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の水処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、水道水等の原水を浄化処理や電解処理して、生成された処理水を供給する水

処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、家庭用の水処理装置として、浄水器やアルカリイオン整水器等を台所や厨房等の流し台に設けられた水栓に付設し、電解水やミネラル水、または浄水等の所定の処理水を生成するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

この特許文献1に記載の水処理装置は、電解水モードと浄水モードとの切り替えが可能となっており、原水が供給される吸水路をカートリッジに接続するとともに、当該吸水路の途中に内部にオリフィス等の抵抗体を有する定流量弁を取り付けることで、浄水カートリッジ以降の水路内の水圧が過剰に高まってしまふのを抑制している。

10

【特許文献1】特開2006-247553号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら上記従来の水処理装置においては、電解水モードと浄水モードとで水路内を流れる水の流量がほぼ同一になっているため、浄水の吐出流量を大きくすると、電解槽のサイズを大きくして電解水生成機能を高める必要がある。また、電解槽のサイズを小さくすると浄水の吐出流量を少なく設定せざるを得ず、装置の使い勝手が悪化してしまう。

【0005】

20

そこで、本発明は、浄水流量の低下を抑制しつつ小型化を図ることのできる水処理装置を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1の発明にあっては、原水を浄化する浄水カートリッジと原水または浄水を電気分解する電解槽とを有する装置本体と、浄水を吐出する際に水が流れる浄水水路と電解水を吐出する際に水が流れる電解水水路とを有する水路と、を備える水処理装置において、前記水路に、前記浄水水路と電解水水路のいずれかを選択する水路切替手段を設けるとともに、前記電解水水路に、当該電解水水路内を流れる水の流量を調節する流量調節手段を設け、前記水路切替手段を前記装置本体内に設け、前記浄水カートリッジを前記電解槽の上流側に配置し、前記浄水水路と電解水水路とを前記装置本体内の前記浄水カートリッジよりも上流側で合流させたことを特徴とする。

30

【0010】

請求項2の発明にあっては、請求項1に記載の水処理装置において、前記装置本体に、前記水処理装置の動作状態を制御する制御部を設けるとともに、当該制御部に接続させて前記水路切替手段の位置を検知する検知手段を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1の発明によれば、電解水モード選択時に、電解槽に流入する水の流量を、当該電解槽による電解水の生成能力に応じた流量となるように制限することができるため、電解槽の小型化を図ることが可能となり、水処理装置の小型化を図ることが可能となる。

40

【0012】

また、部品点数の増加を抑えるとともに構成の簡素化を図ることができ、製造コストの削減を図ることができる。

【0013】

請求項2の発明によれば、水処理装置の浄水モードと電解水モードいずれかの選択を自動で制御することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。

50

【 0 0 1 5 】

図 1 は、本実施形態にかかる水処理装置としてのアルカリイオン整水器の全体構成を説明する構成図である。図 2 は、流量切替弁を示す拡大断面図、図 3 は、流路切替弁の位置を検知する検知手段を模式的に示す断面図、図 4 は、検知手段をレバーの裏側から見た図であって、(a) は、アルカリ水モードが選択された状態を示す図、(b) は、浄水モードが選択された状態を示す図である。

【 0 0 1 6 】

本実施形態にかかるアルカリイオン整水器（水処理装置）6 は、原水からアルカリイオン水や酸性イオン水を生成したり、原水を浄水したりする電解水生成装置として利用されるものであって、水道水等の原水进行处理するアルカリイオン整水器 6 を台所や厨房等の流し台に設けられた水栓 1 に付設することで、アルカリイオン整水器 6 で処理された処理水を吐水口 2 0 から吐水できるようになっている。なお、このアルカリイオン整水器 6 は、流し台上に設置してもよいし、流し台の内部に設置する、いわゆるビルトインタイプとしてもよい。

【 0 0 1 7 】

アルカリイオン整水器 6 は、図 1 に示すように、水道水等の原水を供給する水栓 1 に、給水管（水路）5 を介して接続されている。水栓 1 には、原水管 2 を介して、水切替ユニット 3 が取り付けられており、この水切替ユニット 3 に設けられている水切替レバー 4 を図 1 に示すように上下方向に回動させることで、原水をそのまま使用する「原水」側の位置と、原水をアルカリイオン整水器 6 へ供給して浄水として使用する「浄水」側の位置とを切り替えている。

【 0 0 1 8 】

本実施形態では、水切替レバー 4 を上方に回動させると、水切替レバー 4 が「浄水」側の位置となり、原水がアルカリイオン整水器 6 へ供給されるようになる。

【 0 0 1 9 】

具体的には、水切替レバー 4 が「浄水」側の位置のとき、原水は、本体部（装置本体）6 a 内の浄水カートリッジ 1 2 に接続されている給水管 5 を介してアルカリイオン整水器 6 の本体部 6 a へ供給され、浄水カートリッジ 1 2 内に供給されて浄水が行われる。

【 0 0 2 0 】

ここで、本実施形態では、給水管 5 は、本体部 6 a 内の浄水カートリッジ 1 2 の上流側で 2 つの水路に分岐した浄水水路 8 と電解水水路 9 とを備えており、当該 2 つの水路を選択的に塞ぐ水路切替弁を有する水質切替レバー 7 を操作することにより、浄水水路 8 と電解水水路 9 のうちの一方の側の水路が塞がれるとともに、他方の水路が連通されるようにしている。本実施形態では、本体部 6 a へ供給された水は、アルカリイオン整水器 6 を浄水モードで使用する場合には、浄水水路 8 を通過して浄水カートリッジ 1 2 内に供給され、電解水モードで使用する場合には、電解水水路 9 を通過して浄水カートリッジ 1 2 内に供給されるようになっている。

【 0 0 2 1 】

すなわち、水質切替レバー 7 は、アルカリイオン整水器から取り出す水を浄水またはアルカリイオン水のどちらにするかを選択するためのレバーである。

【 0 0 2 2 】

さらに、電解水水路 9 には、定流量弁 1 0 が設けられている。本実施形態では、定流量弁 1 0 は、樹脂等の硬質な材料で形成された有底円筒状のカップ部 1 0 a と、ゴム等の弾性材料で形成され、中心部に連通路が設けられた略円筒状の弁 1 0 b とを備えており、電解水水路 9 を拡張させた拡張部 9 a にカップ部 1 0 a を下流側に開口するように配置するとともに、弁 1 0 b を拡張部 9 a のカップ部 1 0 a の開口側（下流側）に配置している。

【 0 0 2 3 】

そして、カップ部 1 0 a に、スリット 1 0 c を設け、水圧の変化によって電解水水路 9 の開口面積を変化させるようにすることで、浄水カートリッジ 1 2 に流入する水の流量が一定となるようにしている。

【 0 0 2 4 】

具体的には、定流量弁 1 0 に流入する原水の流量が上昇し、カップ部 1 0 a の受圧面 1 0 d にかかる水圧が高まると、弁 1 0 b に当接しているカップ部 1 0 a のスリット 1 0 c が弁 1 0 b に押し付けられ、電解水水路 9 の開口面積が小さくなるようにしている。このように、受圧面 1 0 d にかかる水圧が高まった場合に、電解水水路 9 の開口面積を小さくすることで、電解水水路 9 を通過して浄水カートリッジ 1 2 に流入する原水の流量が一定となるように調節している。

【 0 0 2 5 】

このような定流量弁 1 0 を電解水水路 9 にのみ設けることで、水質切替レバー 7 を操作して浄水モードを選択した場合には、原水がそのまま浄水カートリッジ 1 2 に流入されるようにし、電解水モードを選択した場合には、原水が流量調節手段としての定流量弁 1 0 を介して浄水カートリッジ 1 2 に流入させ、後述する電解槽 1 5 に流入する水の流量を、当該電解槽 1 5 によるアリカリイオン水等の電解水の生成能力に応じた流量となるように制限している。

10

【 0 0 2 6 】

なお、カップ部 1 0 a に、水圧の変化によっても開口面積が変化しないスリットを設け、水栓 1 から所定流量の原水を供給した際に、電解水水路 9 を通過して浄水カートリッジ 1 2 に供給される流量の方が、浄水水路 8 を通過して浄水カートリッジ 1 2 に供給される流量よりも少なくなるようにするだけでもよい。

【 0 0 2 7 】

20

さらに、本実施形態では、電解槽 1 5 よりも上流側かつ浄水カートリッジ 1 2 よりも上流側で浄水水路 8 および電解水水路 9 の 2 つの水路を合流させ、本体部 6 a 内に供給された水が、浄水モード、電解水モードいずれの場合においても、合流水路 1 1 を介して浄水カートリッジ 1 2 に供給されるようにすることで、1 つの浄水カートリッジ 1 2 を用いることができるようにしている。

【 0 0 2 8 】

この浄水カートリッジ 1 2 は、原水中の残留塩素やトリハロメタン、カビ臭などを吸着する活性炭及び一般細菌や固形不純物を除去する中空糸膜などを備え、原水を浄化して浄水を生成する浄水部である。

【 0 0 2 9 】

30

そして、浄水カートリッジ 1 2 の下流には、流量センサ 1 3 が設けられており、この流量センサ 1 3 により浄水の流量が計測される。また、流量センサ 1 3 の下流には、グリセロリン酸カルシウムや乳酸カルシウムからカルシウムイオンを浄水に添加して導電率を高めるカルシウム供給部 1 4 が設けられている。流量センサ 1 3 で流量が計測された浄水の一部は、カルシウム供給部 1 4 を通過した後に、残部はそのまま、電解槽 1 5 へ流入する。

【 0 0 3 0 】

電解槽 1 5 は、電解槽 1 5 を二分して 2 つの電極室を形成する隔膜 1 6 と、各電極室に配置された電極板 1 7 , 1 8 を備えている。電解槽 1 5 は、通常運転時には、後述するコントローラ 2 4 から電極板 1 7 に負の直流電圧が供給され、電極板 1 8 に正の直流電圧が供給され、水の電気分解を行う電解部である。この結果、陰極側の電極室内にアルカリイオン水、陽極側の電極室内に酸性イオン水が生成されることになる。

40

【 0 0 3 1 】

電解槽 1 5 には、電極板 1 7 側の水（電極板 1 7 が陰極の場合、アルカリイオン水）を吐水口 2 0 から吐出する吐出管 1 9 と、電極板 1 8 側の水（電極板 1 8 が陽極の場合、酸性イオン水）と電解槽 1 5 内の滞留水や電極板洗浄時のカルシウム、マグネシウムなどからなるスケールが溶出した洗浄水を排水口 2 3 から排出するための排水管 2 1 が接続されている。そして、排水管 2 1 には、水質切替レバー 7 の操作と連動して開閉する切替弁 2 2 が設けられている。本実施形態では、切替弁 2 2 は、水質切替レバー 7 を操作して浄水モードを選択したときに閉じて、電解水モードを選択したときに開くように水質切替レバ

50

ー 7 に連動させている。

【 0 0 3 2 】

コントローラ 2 4 は、アルカリオン整水器全体を制御すると共に、電極板 1 7 , 1 8 へ印加する直流の極性及び電圧電流を制御して、電解槽 1 5 による電気分解を制御する。またコントローラ 2 4 は、流量センサ 1 3 が検出した流量信号に基づいて、通水の有無、及び通水時の流量を検知する。

【 0 0 3 3 】

さらにコントローラ 2 4 は、演算部 2 4 a と、記憶部 2 4 b とを備えている。演算部 2 4 a は、アルカリイオン整水器 6 の動作状態である流量センサ 1 3 が検出した流量値、及び電極板 1 7 , 1 8 へ供給する電流値の積算値である積算電流値に基づいて、浄水カートリッジ 1 2 の寿命情報、及び電解槽 1 5 の寿命情報を演算する。記憶部 2 4 b は、演算部 2 4 a が演算した寿命情報を記憶する。記憶部 2 4 b は、E E P R O M やフラッシュメモリ等を用いた記憶部であり、電源部 2 5 からの電源供給が停止しても記憶内容が消えない不揮発性の記憶部である。

10

【 0 0 3 4 】

本実施形態において、記憶部 2 4 b が記憶する具体的な寿命情報としては、浄水カートリッジ 1 2 の寿命情報と、電解槽 1 5 の寿命情報とがある。さらにアルカリイオン整水器 6 に寿命管理が必要な部品があれば、その部品の寿命情報も記憶部 2 4 b に記憶することが可能である。

【 0 0 3 5 】

20

浄水カートリッジ 1 2 の寿命情報としては、浄水カートリッジ 1 2 に通水した積算流量値や浄水カートリッジ 1 2 の交換後又は使用開始からの経過時間等が考えられる。したがって、表示部 2 7 a にカートリッジ交換ランプを設け、積算流量値が所定の通水限度流量値（例えば、1 2 0 0 0 リットル）、または、経過時間が所定の限界値（例えば、1 年）に達したときに、当該カートリッジ交換ランプを点灯させることで、浄水カートリッジ 1 2 の寿命が尽きたことを知らせるようにすることが可能である。また、電解槽 1 5 の寿命情報としては、電解槽 1 5 の通電時間の積算値である積算通電時間値を用いることが考えられるため、電解槽 1 5 の積算通電時間が 8 5 0 時間に達した際に、コントローラ 2 4 に電解槽 1 5 の寿命が尽きたと判断させて表示部 2 7 a の図示せぬ水質表示ランプを点灯させ、使用者に販売店または工事店に連絡するように促す表示を行うようにすることができ

30

【 0 0 3 6 】

電源部 2 5 は、電源プラグ 2 6 から供給される商用交流電源の A C 1 0 0 V から、コントローラ 2 4 が動作するための直流電圧、及びコントローラ 2 4 から電極板 1 7 , 1 8 へ供給するための直流電圧に変換して、コントローラ 2 4 へ供給する。

【 0 0 3 7 】

パネル部 2 7 は、表示部 2 7 a と、操作部 2 7 b とを備えている。表示部 2 7 a は、コントローラ 2 4 に接続され、アルカリイオン整水器 6 の動作状態、及び記憶部 2 4 b に記憶された寿命情報を表示することが可能である。操作部 2 7 b は、コントローラ 2 4 に接続され、アルカリイオン整水器 6 に対する動作設定が入力可能である。また、操作部 2 7 b は、コントローラ 2 4 の交換時に、記憶部 2 4 b に記憶された寿命情報を読み出す操作指示、或いは、使用開始日に関連する日付情報、或いは保守作業日の日付情報を入力することが可能である。

40

【 0 0 3 8 】

このパネル部 2 7 の表示部 2 7 a には、例えば、アルカリイオン整水器 6 が生成する水質を表示するために、浄水ランプと、弱酸性ランプと、弱アルカリランプと、強アルカリランプが設けられている。さらに、パネル部 2 7 の表示部には、アルカリイオン整水器 6 の状態として、弱酸性水またはアルカリイオン水を生成中であることを示す生成中ランプや、電解槽 1 5 の洗浄中であることを示す洗浄中ランプや、電解槽 1 5 の洗浄が必要なことを示す洗浄お知らせランプや、浄水カートリッジ 1 2 の交換が必要なことを示すカート

50

リッジ交換ランプが設けられている。各ランプは、特に限定されないが、電力消費が小さく長寿命である発光ダイオードで構成するのが好適である。

【 0 0 3 9 】

またパネル部 2 7 の操作部 2 7 b には、アルカリイオン整水器 6 に対する動作設定を入力するスイッチが設けられている。例えば、アルカリイオン整水器 6 で生成する水質を指示するために、弱酸性イオン水の生成を指示する弱酸性ボタンと、弱アルカリイオン水または強アルカリイオン水の生成を指示するアルカリボタンとを備えるようにすることが可能である。

【 0 0 4 0 】

さらにパネル部 2 7 の操作部 2 7 b に、浄水カートリッジ 1 2 の交換後にカートリッジ交換ランプを消灯させるとともに、コントローラ 2 4 に対して、カートリッジ交換を認識させ、浄水カートリッジ 1 2 の寿命情報をリセットさせるリセットボタンを設けてもよい。各ボタンは、特に限定されないが、防水性に優れたメンブレンスイッチで構成するのが好適である。

【 0 0 4 1 】

また、本体部 6 a の外郭には、水路切替弁の位置を検知する検知手段 3 1 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

本実施形態では、例えば、マグネット 2 9 が固定されたレバー 2 8 を水質切替レバー 7 に取り付け、レバー 2 8 を回動させることで、水質切替レバー 7 の水路切替弁を回動させて浄水水路 8 と電解水水路 9 の一方の水路を選択的に塞ぐようにしている。

【 0 0 4 3 】

そして、図 4 (a) に示すように、浄水水路 8 が水路切替弁によって塞がれている時に、マグネット 2 9 が近づくとともに、図 4 (b) に示すように、電解水水路 9 が水路切替弁によって塞がれている時に、マグネット 2 9 が遠ざかる位置に、マグネット 2 9 が発生する磁力を検出する磁気センサ基板 3 0 を設けている。この磁気センサ基板 3 0 は、コントローラ 2 4 に接続されており、コントローラ 2 4 は、磁気センサ基板 3 0 が検出した磁気信号に基づいて、浄水モード、電解水モードのいずれが選択されたかを検知する。このように、マグネット 2 9 と磁気センサ基板 3 0 とが水路切替弁の位置を検知する検知手段 3 1 として機能している。

【 0 0 4 4 】

次に、本実施形態における浄水動作及び電解動作について説明する。

【 0 0 4 5 】

まず使用者は、パネル部 2 7 の弱酸性ボタンとアルカリボタンとを使用して所望の水質を生成するモードを選択し、レバー 2 8 を回動させて本体部 6 a の水質切替レバー 7 を所望の水質に応じて浄水側又はアルカリ側に切り替え、水切替レバー 4 を浄水側へ切り替えて、水栓 1 を開く。

【 0 0 4 6 】

これにより、水栓 1 から供給された原水は、原水管 2、水切替ユニット 3、給水管 5 を経て、本体部 6 a に供給される。このとき、水質切替レバー 7 がアルカリ側である場合には定流量弁 1 0 を通過して一定の流量に制限された原水が浄水カートリッジ 1 2 へ供給され、水質切替レバー 7 が浄水側である場合には定流量弁 1 0 をバイパスして流量制限されない原水が浄水カートリッジ 1 2 へ供給される。浄水カートリッジ 1 2 で浄化された浄水は、流量センサ 1 3 で流量が検出され、カルシウム供給部 1 4 でカルシウム分が添加された浄水は、電解槽 1 5 へ流入する。

【 0 0 4 7 】

コントローラ 2 4 は、流量センサ 1 3 が検出した流量値が所定値を超えると通水開始を認識して、流量センサ 1 3 が一定の通過水量毎に発生するパルス信号のカウントを開始することにより積算流量値の演算を開始する。またコントローラ 2 4 は、通水開始を認識すると、パネル部 2 7 および選択されるとともに検知手段 3 1 で検知したモード（或いは水

10

20

30

40

50

質) に応じて、電解槽 15 への電圧印加を開始するとともに、通電開始から通電停止までの今回の通電時間の計測を始める。但し、浄水モードであれば、コントローラ 24 は電解槽 15 の電極板 17、18 には電圧を印加せず、通電時間の計測もしない。そして、浄水モードでは、水質切替レバー 7 の浄水側への切替に応じて切替弁 22 は閉じられて排水管 21 による排水は停止し、電気分解されない浄水が電解槽 15 から吐出管 19 を介して吐出され、利用可能となる。

【0048】

パネル部 27 で選択されたモードが、強アリカリモードまたは弱アルカリモードであれば、コントローラ 24 は、電極板 17 に負電圧、電極板 18 に正電圧を印加して電解槽 15 に電気分解を行わせる。強アリカリモードでは、弱アルカリモードよりも電極板 17、18 に通電する電流値が大きく、水の単位流量当たりの通電電荷量が大きくなり、この結果、生成されるアルカリイオン水の pH 値が相対的に高くなる。この電気分解により生成された強アルカリイオン水または弱アルカリイオン水は、陰極となった電極板 17 を備えた電極室から吐出管 19 を介して吐出され、利用可能となる。このとき同時に、陽極となった電極板 18 を備えた電極室からは、酸性水が切替弁 22 及び排水管 21 を介して排出される。

10

【0049】

逆にパネル部 27 で選択されたモードが弱酸性モードであれば、コントローラ 24 は、電極板 17 に正電圧、電極板 18 に負電圧を印加して電解槽 15 に電気分解を行わせる。この電気分解により生成された弱酸性イオン水は、陽極となった電極板 17 を備えた電極室から吐出管 19 を介して吐出され、利用可能となる。このとき同時に、陰極となった電極板 18 を備えた電極室からは、アルカリイオン水が切替弁 22 及び排水管 21 を介して排出される。

20

【0050】

所望の水質の水の利用が終わると、使用者は水栓 1 を閉じて、原水の供給を止める。原水の供給が止まると、流量センサ 13 が検出する流量値が所定値未満となり、コントローラ 24 は、止水を認識する。コントローラ 24 は、止水を認識すると、電解槽 15 への通電を停止する。またコントローラ 24 の演算部 24a は、記憶部 24b に記憶した積算流量値を読み出して、読み出した値に、今回の通水開始から通水停止までの積算流量値を加算して、記憶部 24b へ上書きすることにより、記憶部 24b に記憶した積算流量値を更新する。

30

【0051】

またコントローラ 24 の演算部 24a は、記憶部 24b に記憶した電解槽 15 の積算通電時間値を読み出して、読み出した値に今回の電解槽 15 への通電時間値を加算して、記憶部 24b へ上書きすることにより、記憶部 24b に記憶した電解槽 15 の積算通電時間値を更新する。

【0052】

コントローラ 24 は、電解動作または浄水動作の終了後、記憶部 24b の更新後の積算流量値と予め設定された浄水カートリッジ 12 の通水限度流量値とを比較し、積算流量値が通水限度流量値を超えていれば、カートリッジ交換ランプ(図示せず)を点灯させる。さらに、コントローラ 24 は、電解動作または浄水動作の終了後、記憶部 24b に記憶された浄水カートリッジ 12 の使用開始日或いは前回交換日と、現在の日付とを比較し、1 年以上経過していれば、表示部 27a に設けたカートリッジ交換ランプを点灯させる。

40

【0053】

以上、説明したように、本実施形態では、給水管(水路)5 に、浄水水路 8 と電解水路 9 のいずれかを選択する水質切替レバー(水路切替手段)7 を設けるとともに、電解水路 9 に、当該電解水路 9 内を流れる水の流量を調節する定流量弁(流量調節手段)10 を設けた。よって、電解水モード選択時に、電解槽 15 に流入する水の流量を、当該電解槽 15 によるアルカリイオン水等の電解水の生成能力に応じた流量となるように制限することができるため、電解槽 15 の小型化を図ることが可能となり、アルカリイオン整水

50

器（水処理装置）６の小型化を図ることが可能となる。さらに、電解水モード選択時にのみ電解槽１５に流入する水の流量を制限させているため、浄水モードを選択した際に浄水の吐出流量が制限されることがなくなり、アルカリイオン整水器（水処理装置）６の使い勝手を良好にすることができる。

【００５４】

このように、本実施形態によれば、浄水流量の低下を抑制しつつ小型化を図ることができるアルカリイオン整水器（水処理装置）６を得ることができる。

【００５５】

また、本体部６ａ内の電解槽１５よりも上流側かつ浄水カートリッジ１２よりも上流側で浄水水路８と電解水水路９とを合流させているため、部品点数の増加を抑えとともに構成の簡素化を図ることができ、アルカリイオン整水器（水処理装置）６の製造コストを削減することができる。

10

【００５６】

また、本体部６ａの外郭に水質切替レバー（水路切替手段）７の水路切替弁の位置を検知する検知手段３１を設けたため、アルカリイオン整水器（水処理装置）６の浄水モードと電解水モードいずれかの選択を自動で制御することが可能となる。

【００５７】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態には限定されず、種々の変形が可能である。

【００５８】

20

例えば、上記実施形態では、浄水モードの際にも水が電解槽を通過する構成としたが、電解槽を迂回する水路を設け、浄水モードの際には水が電解槽を通過しない構成とすることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【００５９】

【図１】本発明の一実施形態にかかる水処理装置としてのアルカリイオン整水器の全体構成を説明する構成図である。

【図２】本発明の一実施形態にかかる流量切替弁を示す拡大断面図である。

【図３】本発明の一実施形態にかかる流路切替弁の位置を検知する検知手段を模式的に示す断面図である。

30

【図４】本発明の一実施形態にかかる検知手段をレバーの裏側から見た図であって、（ａ）は、アルカリ水モードが選択された状態を示す図、（ｂ）は、浄水モードが選択された状態を示す図である。

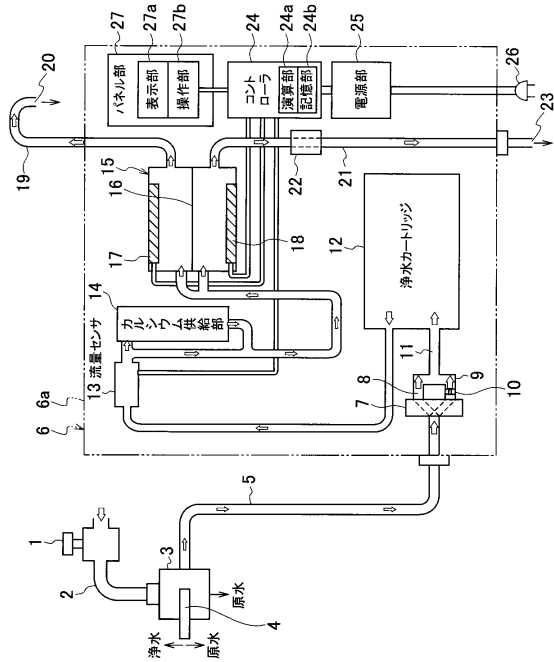
【符号の説明】

【００６０】

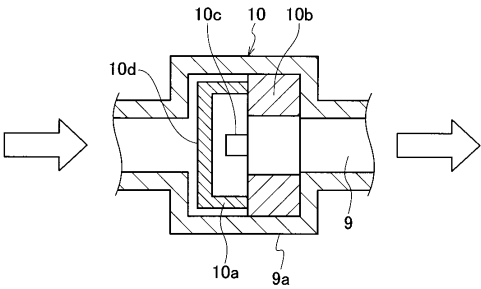
- ５ 給水管（水路）
- ６ アルカリイオン整水器（水処理装置）
- ６ａ 本体部（装置本体）
- ７ 水質切替レバー（水路切替手段）
- ８ 浄水水路
- ９ 電解水水路
- １０ 定流量弁（流量調節手段）
- １２ 浄水カートリッジ
- １５ 電解槽
- ２４ コントローラ（制御部）
- ３１ 検知手段

40

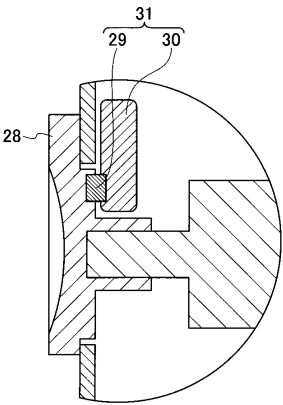
【図 1】



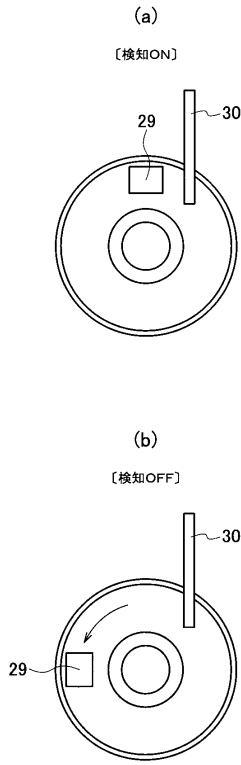
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(72)発明者 中西 浩一
大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 パナソニック電工株式会社内

審査官 富永 正史

(56)参考文献 特開平 0 8 - 2 4 3 5 6 3 (J P , A)
特開平 0 6 - 0 9 1 2 6 7 (J P , A)
特開平 0 7 - 0 1 6 5 7 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 6 1 2 5 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
C 0 2 F 1 / 4 6 - 1 / 4 8
C 0 2 F 1 / 2 8
C 0 2 F 1 / 4 4
E 0 3 C 1 / 1 0