

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-108418

(P2014-108418A)

(43) 公開日 平成26年6月12日 (2014. 6. 12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
CO2F 1/44 (2006.01)	CO2F 1/44 A	4D006
BO1D 61/08 (2006.01)	BO1D 61/08	
BO1D 61/12 (2006.01)	BO1D 61/12	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2012-265189 (P2012-265189)
 (22) 出願日 平成24年12月4日 (2012. 12. 4)

(71) 出願人 500460771
 片山 源治郎
 大阪府大阪市北区曽根崎新地 1 丁目 4 番 2
 〇号 株式会社日本食品薬化 内
 (74) 代理人 110001195
 特許業務法人深見特許事務所
 (72) 発明者 片山 源治郎
 大阪府大阪市北区曽根崎新地 1 丁目 4 番 2
 〇号 株式会社日本食品薬化内
 Fターム(参考) 4D006 GA03 JA53A JA55A JA63A JA67A
 JA68A KA01 KA52 KA54 KA56
 KA72 KB14 KE06P KE22Q KE28P
 KE30P PA01 PB06 PC52

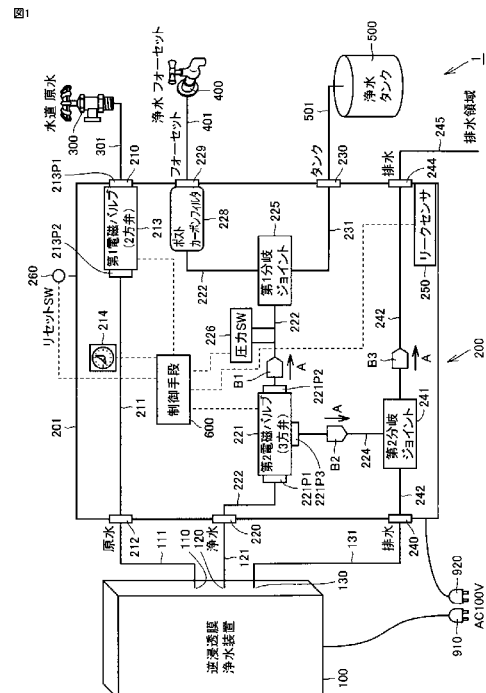
(54) 【発明の名称】 浄水タンク満水制御装置および浄水装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 逆浸透膜浄水装置において、装置を大型化することなく、十分な浄水水量を得ることが可能な、浄水タンク満水制御装置および浄水装置を提供する。

【解決手段】 制御手段 600 は、浄水タンク 500 が満水状態の場合に、浄水蛇口 400 から浄水タンク内の浄水が取水された場合に、圧力検出手段 226 により浄水ライン 222 の水圧の減圧を検知することにより、第 1 電磁バルブ 213 を閉状態から開状態に制御して、原水を逆浸透膜浄水装置 100 に送り込んで浄水の製造を開始し、圧力検出手段により浄水タンク内の圧力が満水状態を検知するまで、第 2 電磁バルブ 221 を上流側と下流側を連通する第 1 状態に制御して、逆浸透膜浄水装置によって製造される浄水を浄水タンクに送り出し、圧力検出手段が浄水タンク内の圧力が満水状態を検知した場合に、第 1 電磁バルブを開状態から閉状態に制御し、逆浸透膜浄水装置による浄水の製造を停止するように制御する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原水導入ポート、浄水導出ポート、および排水導出ポートを有する逆浸透膜浄水装置によって原水が浄化された浄水を浄水タンクに貯留するために用いられる浄水タンク満水制御装置であって、

前記原水を前記逆浸透膜浄水装置の前記原水導入ポートへ導く原水ラインと、

前記原水ラインの途中領域に設けられ、前記原水ラインの開閉状態を制御する第 1 電磁バルブと、

前記逆浸透膜浄水装置によって浄化された前記浄水を浄水蛇口へ導く浄水ラインと、

前記逆浸透膜浄水装置から排出された排水を外部排水領域へ導く排水ラインと、

前記浄水ラインの途中領域から分岐し前記排水ラインに連結される浄水排水連結ラインと、

前記浄水ラインの前記浄水排水連結ラインの分岐位置に設けられ、前記浄水ラインの上流側と下流側とを連通する第 1 状態においては、前記浄水ラインの前記上流側と前記浄水排水連結ラインとの連通を遮断し、前記浄水ラインの前記上流側と前記浄水排水連結ラインとを連通する第 2 状態においては、前記浄水ラインの上流側と下流側との連通を遮断する第 2 電磁バルブと、

前記浄水ラインの前記第 2 電磁バルブよりも下流側に設けられ、前記浄水ラインの水圧を検出する圧力検出手段と、

前記浄水ラインの前記圧力検出手段よりも下流側から分岐し、前記浄水タンクに連結される浄水タンクラインと、

前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造、前記第 1 電磁バルブの開閉、前記第 2 電磁バルブの開閉、および前記圧力検出手段からの信号の入力を行なう制御手段と、を備え、

前記制御手段は、

前記浄水タンクが満水状態の場合に、前記浄水蛇口から前記浄水タンク内の前記浄水が取水された場合に、前記圧力検出手段により前記浄水ラインの水圧の減圧を検知することにより、前記第 1 電磁バルブを閉状態から開状態に制御して、前記原水を前記逆浸透膜浄水装置に送り込み、前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造を開始し、

前記圧力検出手段により前記浄水タンク内の圧力が満水状態を検知するまで、前記第 2 電磁バルブを前記第 1 状態に制御して、前記逆浸透膜浄水装置によって製造される前記浄水を前記浄水タンクに送り出し、前記圧力検出手段が前記浄水タンク内の圧力が満水状態を検知した場合に、前記第 1 電磁バルブを開状態から閉状態に制御し、前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造を停止する、浄水タンク満水制御装置。

【請求項 2】

前記第 1 電磁バルブの開閉時間を制御するタイマー手段をさらに備え、

前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造を開始した後、前記タイマー手段により所定時間を計測した後、前記第 1 電磁バルブが開状態の場合には、

前記制御手段により、前記第 1 電磁バルブが閉状態に制御されるとともに、前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造が停止される、請求項 1 に記載の浄水タンク満水制御装置。

【請求項 3】

漏水を検知する漏水検知手段をさらに備え、

当該浄水タンク満水制御装置における漏水を漏水検知手段により検知した場合には、

前記制御手段により、前記第 1 電磁バルブが閉状態に制御されるとともに、前記逆浸透膜浄水装置による前記浄水の製造が停止される、請求項 1 または 2 に記載の浄水タンク満水制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の浄水タンク満水制御装置と、

前記制御手段によって浄水の製造が制御される前記逆浸透膜浄水装置と、

前記制御手段によって浄水の満水状態が制御される浄水タンクと、
を備える、浄水装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、浄水タンク満水制御装置および浄水装置に関する。

【背景技術】

【0002】

逆浸透膜浄水フィルタを用いた逆浸透膜浄水装置の一例として、下記特許文献1および
特許文献2に開示されるものが挙げられる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】実用新案登録第3152992号公報

【特許文献2】特開2007-136413号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

逆浸透膜浄水装置においては、原水を浄化するには、高圧を要することから、十分な
浄水水量を得るためには、装置を大型化する必要があった。一方、家庭において、逆浸透
膜浄水装置を用いた場合には、装置を大型化することができず、十分な浄水水量を得るに
は限界があった。

20

【0005】

したがって、この発明は、逆浸透膜浄水装置を用いた場合において、装置を大型化する
ことなく、十分な浄水水量を得ることを可能とする、浄水タンク満水制御装置および浄水
装置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】

この発明に基づいた浄水タンク満水制御装置においては、原水導入ポート、浄水導出ポ
ート、および排水導出ポートを有する逆浸透膜浄水装置によって原水が浄化された浄水を
浄水タンクに貯留するために用いられる浄水タンク満水制御装置であって、以下の構成を
備える。

30

【0007】

上記原水を上記逆浸透膜浄水装置の上記原水導入ポートへ導く原水ラインと、上記原水
ラインの途中領域に設けられ、上記原水ラインの開閉状態を制御する第1電磁バルブと、
上記逆浸透膜浄水装置によって浄化された上記浄水を浄水蛇口へ導く浄水ラインと、上記
逆浸透膜浄水装置から排出された排水を外部排水領域へ導く排水ラインと、上記浄水ライ
ンの途中領域から分岐し上記排水ラインに連結される浄水排水連結ラインと、上記浄水ラ
インの上記浄水排水連結ラインの分岐位置に設けられ、上記浄水ラインの上流側と下流側
とを連通する第1状態においては、上記浄水ラインの上記上流側と上記浄水排水連結ライ
ンとの連通を遮断し、上記浄水ラインの上記上流側と上記浄水排水連結ラインとを連通す
る第2状態においては、上記浄水ラインの上流側と下流側との連通を遮断する第2電磁バ
ルブと、上記浄水ラインの上記第2電磁バルブよりも下流側に設けられ、上記浄水ライ
ンの水圧を検出する圧力検出手段と、上記浄水ラインの上記圧力検出手段よりも下流側から
分岐し、上記浄水タンクに連結される浄水タンクラインと、上記逆浸透膜浄水装置による
上記浄水の製造、上記第1電磁バルブの開閉、上記第2電磁バルブの開閉、および上記圧
力検出手段からの信号の入力を行なう制御手段とを備える。

40

【0008】

上記制御手段は、上記浄水タンクが満水状態の場合に、上記浄水蛇口から上記浄水タン
ク内の上記浄水が取水された場合に、上記圧力検出手段により上記浄水ラインの水圧の減

50

圧を検知することにより、上記第1電磁バルブを閉状態から開状態に制御して、上記原水を上記逆浸透膜浄水装置に送り込み、上記逆浸透膜浄水装置による上記浄水の製造を開始し、上記圧力検出手段により上記浄水タンク内の圧力が満水状態を検知するまで、上記第2電磁バルブを上記第1状態に制御して、上記逆浸透膜浄水装置によって製造される上記浄水を上記浄水タンクに送り出し、上記圧力検出手段が上記浄水タンク内の圧力が満水状態を検知した場合に、上記第1電磁バルブを開状態から閉状態に制御し、上記逆浸透膜浄水装置による上記浄水の製造を停止する。

【0009】

他の形態においては、上記第1電磁バルブの開閉時間を制御するタイマー手段をさらに備え、上記逆浸透膜浄水装置による上記浄水の製造を開始した後、上記タイマー手段により所定時間を計測した後、上記第1電磁バルブが開状態の場合には、上記制御手段により、上記第1電磁バルブが閉状態に制御されるとともに、上記逆浸透膜浄水装置による上記浄水の製造が停止される。

10

【0010】

他の形態においては、漏水を検知する漏水検知手段をさらに備え、当該浄水タンク満水制御装置における漏水を漏水検知手段により検知した場合には、上記制御手段により、上記第1電磁バルブが閉状態に制御されるとともに、上記逆浸透膜浄水装置による上記浄水の製造が停止される。

【0011】

この発明に基づいた浄水装置においては、上述のいずれかに記載の浄水タンク満水制御装置と、上記制御手段によって浄水の製造が制御される上記逆浸透膜浄水装置と、上記制御手段によって浄水の満水状態が制御される浄水タンクとを備える。

20

【発明の効果】

【0012】

この発明によれば、逆浸透膜浄水装置を用いた場合において、装置を大型化することなく、十分な浄水水量を得ることを可能とする、浄水タンク満水制御装置および浄水装置を提供することを可能とする。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】この発明に基づいた実施の形態における浄水タンク満水制御装置およびその浄水タンク満水制御装置を備えた浄水装置の浄水回路を示す模式図である。

30

【図2】この発明に基づいた実施の形態における制御装置の回路基板構成を示す模式図である。

【図3】この発明に基づいた実施の形態における制御装置の回路基板への各種機器の接続状態を示す模式図である。

【図4】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第1浄水状態を示すフロー図である。

【図5】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第1浄水状態を示す第1浄水回路図である。

【図6】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第1浄水状態を示す第2浄水回路図である。

40

【図7】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第1浄水状態を示す第3浄水回路図である。

【図8】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第1浄水状態を示す第4浄水回路図である。

【図9】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第2浄水状態を示すフロー図である。

【図10】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第2浄水状態を示す第1浄水回路図である。

【図11】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第2浄水状態を示す第2浄

50

水回路図である。

【図 1 2】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 2 浄水状態を示す第 3 浄水回路図である。

【図 1 3】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 2 浄水状態を示す第 4 浄水回路図である。

【図 1 4】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 3 浄水状態を示すフロー図である。

【図 1 5】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 3 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 1 6】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 3 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 1 7】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 4 浄水状態を示すフロー図である。

【図 1 8】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 4 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 1 9】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 4 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 2 0】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 5 浄水状態を示すフロー図である。

【図 2 1】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 5 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 2 2】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 5 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 2 3】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 6 浄水状態を示すフロー図である。

【図 2 4】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 6 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 2 5】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 6 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 2 6】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 7 浄水状態を示すフロー図である。

【図 2 7】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 7 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 2 8】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 7 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 2 9】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 8 浄水状態を示すフロー図である。

【図 3 0】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 8 浄水状態を示す第 1 浄水回路図である。

【図 3 1】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 8 浄水状態を示す第 2 浄水回路図である。

【図 3 2】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置の第 8 浄水状態を示す第 3 浄水回路図である。

【図 3 3】この発明に基づいた実施の形態における浄水装置に用いられる逆浸透膜浄水装置の構成を示す回路図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明に基づいた実施の形態における浄水タンク満水制御装置およびその浄水タンク満水制御装置を備えた浄水装置について、以下図を参照しながら説明する。

【0015】

10

20

30

40

50

なお、以下に説明する実施の形態において、個数、量などに言及する場合、特に記載がある場合を除き、本発明の範囲は必ずしもその個数、量などに限定されない。また、以下の実施の形態において、各々の構成要素は、特に記載がある場合を除き、本発明にとって必ずしも必須のものではない。また、以下に複数の実施の形態が存在する場合、特に記載がある場合を除き、各々の実施の形態の構成を適宜組み合わせることは、当初から予定されている。

【0016】

(浄水タンク満水制御装置200および浄水装置1)

図1から図3を参照して、本実施の形態における浄水タンク満水制御装置200およびその浄水タンク満水制御装置200を備えた浄水装置1について説明する。図1は、浄水タンク満水制御装置200およびその浄水タンク満水制御装置200を備えた浄水装置1の浄水回路を示す模式図、図2は、浄水タンク満水制御装置200の回路基板構成を示す模式図、図3は、浄水タンク満水制御装置200の回路基板への各種機器の接続状態を示す模式図である。

10

【0017】

図1を参照して、本実施の形態における浄水装置1は、逆浸透膜浄水装置100、浄水タンク満水制御装置200、および浄水タンク500を有する。逆浸透膜浄水装置100の詳細構成は後述するが、逆浸透膜浄水装置100は、原水導入ポート110、浄水導出ポート120、および排水導出ポート130を有する。原水導入ポート110には、外部原水ライン111が連結され、浄水導出ポート120には、外部浄水ライン121が連結され、排水導出ポート130には、外部排水ライン131が連結されている。逆浸透膜浄水装置100には、外部商業用電源(たとえば、AC100V電源)から電力の供給を受けるためのプラグ910が設けられている。

20

【0018】

浄水タンク満水制御装置200は、筐体201の中に以下に示す各種機器が設けられている。なお、筐体201には、各種ラインを通過させるための原水ライン通過用孔210、212、浄水ライン通過用孔220、229、タンクライン通過用孔230、排水ライン通過用孔240、244が設けられている。

【0019】

(原水ライン211)

筐体201の内部においては、原水を逆浸透膜浄水装置100の原水導入ポート110へ導く原水ライン211が設けられている。この原水ライン211の一端は、原水ライン通過用孔210において、外部原水ライン301の一端に連結されている。外部原水ライン301の他端は、原水としての水道水コック300に連結されている。外部原水ライン301の他端は、直接水道用配管に連結されてもよい。また、原水としては、水道水に限定されず、浄化を目的とする被浄化水であればよい。

30

【0020】

原水ライン211の途中領域には、この原水ライン211の開閉状態を制御する第1電磁バルブ213が設けられている。第1電磁バルブ213には、2方電磁弁が用いられる。本実施の形態では、第1電磁バルブ213の第1ポート213P1に、外部原水ライン301の一端が連結されている。第1電磁バルブ213の第2ポート213P2に、原水ライン211の一端が連結されている。

40

【0021】

原水ライン211の他端は、原水ライン通過用孔212において、外部原水ライン111の一端に連結されている。外部原水ライン111の他端は、逆浸透膜浄水装置100の原水導入ポート110に連結されている。

【0022】

(浄水ライン222/排水ライン242)

筐体201の内部においては、逆浸透膜浄水装置100によって浄化された浄水を浄水フォーセット(浄水蛇口)400へ導く浄水ライン222が設けられている。この浄水ラ

50

イン 2 2 2 の一端は、浄水ライン通過用孔 2 2 9 において、外部浄水ライン 4 0 1 の一端に連結されている。外部浄水ライン 4 0 1 の他端は、浄水フォーセット（蛇口）4 0 0 に連結されている。

【 0 0 2 3 】

本実施の形態においては、浄水ライン 2 2 2 の他端には、ポストカーボンフィルタ 2 2 8 が設けられている。ポストカーボンフィルタ 2 2 8 に替わり、他のフィルタ部材を設けてもよいし、ポストカーボンフィルタ 2 2 8 を設けなくてもよい。

【 0 0 2 4 】

浄水ライン 2 2 2 の他端は、浄水ライン通過用孔 2 2 0 において、外部浄水ライン 1 2 1 の一端に連結されている。外部浄水ライン 1 2 1 の他端は、逆浸透膜浄水装置 1 0 0 の浄水導出ポート 1 2 0 に連結されている。

10

【 0 0 2 5 】

筐体 2 0 1 の内部においては、逆浸透膜浄水装置 1 0 0 から排出された排水を外部の排水領域に導く排水ライン 2 4 2 が設けられている。この排水ライン 2 4 2 の一端は、排水ライン通過用孔 2 4 5 において、外部排水ライン 2 4 5 の一端に連結されている。

【 0 0 2 6 】

排水ライン 2 4 2 の他端は、排水ライン通過用孔 2 4 0 において、外部排水ライン 1 3 1 の一端に連結されている。外部排水ライン 1 3 1 の他端は、逆浸透膜浄水装置 1 0 0 の排水導出ポート 1 3 0 に連結されている。

【 0 0 2 7 】

浄水ライン 2 2 2 の途中領域には、浄水ライン 2 2 2 から分岐し排水ライン 2 4 2 に連結される浄水排水連結ライン 2 2 4 が設けられている。浄水排水連結ライン 2 2 4 の浄水ライン 2 2 2 との分岐位置には、第 2 電磁バルブ 2 2 1 が設けられている。第 2 電磁バルブ 2 2 1 には、3 方電磁弁が用いられる。

20

【 0 0 2 8 】

具体的には、第 2 電磁バルブ 2 2 1 の第 1 ポート 2 2 1 P 1 および第 2 ポート 2 2 1 P 2 には、浄水ライン 2 2 2 が連結されている。第 2 電磁バルブ 2 2 1 の第 3 ポート 2 2 1 P 3 には、浄水排水連結ライン 2 2 4 が連結されている。

【 0 0 2 9 】

第 2 電磁バルブ 2 2 1 は、浄水ライン 2 2 2 の上流側（逆浸透膜浄水装置 1 0 0 側）と下流側（後述の浄水タンク 5 0 0 側）とを連通する第 1 状態においては、浄水ライン 2 2 2 の上流側と浄水排水連結ライン 2 2 4 との連通を遮断する。浄水ライン 2 2 2 の上流側と浄水排水連結ライン 2 2 4 とを連通する第 2 状態においては、浄水ライン 2 2 2 の上流側と下流側との連通を遮断する。

30

【 0 0 3 0 】

浄水ライン 2 2 2 の第 2 電磁バルブ 2 2 1 よりも下流側には、浄水ライン 2 2 2 の水圧を検出する圧力検出手段 2 2 6 が設けられている。この圧力検出手段 2 2 6 は、具体的には、後述する第 1 分岐ジョイント 2 2 5 より下流ライン内の内圧の変化を検出する。本実施の形態では、圧力検出手段 2 2 6 の一例として圧カスイッチが用いられる。

【 0 0 3 1 】

浄水排水連結ライン 2 2 4 の排水ライン 2 4 2 との結合位置には、第 2 分岐ジョイント 2 4 1 が設けられている。

40

【 0 0 3 2 】

浄水ライン 2 2 2 の圧力検出手段 2 2 6 よりも下流側においては、浄水ライン 2 2 2 から分岐し、浄水タンク 5 0 0 に連結される浄水タンクライン 2 3 1 が設けられている。浄水タンクライン 2 3 1 の一端は、浄水ライン 2 2 2 に設けられた第 1 分岐ジョイント 2 2 5 に連結されている。

【 0 0 3 3 】

浄水タンクライン 2 3 1 の他端は、タンクライン通過用孔 2 3 0 において、外部タンクライン 5 0 1 の一端に連結されている。外部タンクライン 5 0 1 の他端は、浄水タンク 5

50

00に連結されている。本実施の形態において、浄水タンク500の容量は、10リットルから60リットル程度である。なお、浄水タンク500の容量は、この値に限定されるものでなく、使用者の要望に応じて任意の容量に変更可能である。

【0034】

浄水ライン222の第2電磁バルブ221と圧力検出手段226との間には、浄水の逆流を防止するために、上流側から下流側への流れを許容し（矢印A方向）、下流側から上流側への流れを許容しない一方弁B1が設けられている。

【0035】

浄水排水連結ライン224には、浄水の逆流を防止するために、上流側から下流側への流れを許容し（矢印A方向）、下流側から上流側への流れを許容しない一方弁B2が設けられている。

10

【0036】

排水ライン242の第2分岐ジョイント241の下流側には、排水の逆流を防止するために、上流側から下流側への流れを許容し（矢印A方向）、下流側から上流側への流れを許容しない一方弁B3が設けられている。

【0037】

筐体201の上部には、リセットスイッチ260が配置されている。筐体201の内部下方（底部）には、漏水を検知するリークセンサ250が配置されている。筐体201の内部下方（底部）には、外部商業用電源（たとえば、AC100V電源）から電力の供給を受けるためのプラグ920が設けられている。

20

【0038】

筐体201の内部には、第1電磁バルブ213の開閉制御、第2電磁バルブ221の開閉制御、圧力検出手段226からの信号入力、電磁タイマー214のタイマー時間の設定制御、およびリークセンサ250からの漏水検知信号入力を行なう制御手段としての制御手段600が収容されている。各機器は、制御手段600に電氣的に連結されている。なお、図5以下に示す図面中には、図面の見易さを考慮し、制御手段600の図示は省略する。

【0039】

（制御手段600）

図2および図3を参照して、制御手段600について説明する。図2は、制御手段600の回路基板構成を示す模式図、制御手段600の回路基板への各種機器の接続状態を示す模式図である。

30

【0040】

図2を参照して、制御手段600は、回路基板610を有し、回路基板610上には、電磁バルブ制御部611、リークセンサ制御部612、電磁タイマー制御部613、圧力検出手段信号入力部614、リセット信号入力部615、アラーム信号制御部617を有する。具体的には、CPU等を用いて所定の回路設計が行なわれる。

【0041】

図3を参照して、回路基板610の周辺部には、接続端子900が設けられ、リークセンサ250、第1電磁バルブ213、第2電磁バルブ221、圧力検出手段226、LED1、LED2、リセットスイッチ260、プラグ920が電氣的に接続されている。LED1は赤色であり、LED2は緑色である。LED1は、通常運転時は消灯しており、警告時に赤色に点灯する。LED2は、常時点灯である。

40

【0042】

（浄水状態）

次に、上記構成を備える、浄水装置1を用いた浄水状態について、第1浄水状態から第8浄水状態について、図4から図33を参照して説明する。

【0043】

（第1浄水状態（第1通常使用状態））

図4から図8を参照して、浄水装置1を用いた第1浄水状態について説明する。第1浄

50

水状態は、第1通常使用状態を示す。図4は浄水装置1の第1浄水状態を示すフロー図、図5から図8は、浄水装置1の第1浄水状態を示す第1から第4の浄水回路図である。図5から図8において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0044】

浄水タンク500が満水の状態において、まず、第1電磁バルブ213を閉じ(OFF制御)、電磁タイマー214のカウントを停止(リセット)し、逆浸透膜浄水装置100を停止する(ステップ11、以下、「S11」と称する)。

【0045】

次に、使用者がフォーセット400を開く(S12)。満水状態の浄水タンク500からフォーセット400に向けて浄水の供給が開始される。フォーセット400への浄水の供給により、浄水タンク500の水が減少する(S13)。圧力検出手段226が、第1分岐ジョイント225より下流の浄水ライン222、浄水タンクライン231、外部タンクライン501、および浄水タンク500の水圧の圧力減少を感知する(S14)。

【0046】

制御手段600は、圧力検出手段226から第1分岐ジョイント225より下流ライン内の水圧の圧力減少を知らせる信号の入力に基づき、第1電磁バルブ213を閉状態から開状態にON制御する。これにより、原水が逆浸透膜浄水装置100に送り込まれ、逆浸透膜浄水装置100が浄水の製造を開始する。

【0047】

制御手段600によって、第2電磁バルブ221は、浄水ライン222の上流側(逆浸透膜浄水装置100側)と下流側(後述の浄水タンク500側)とを連通する第1状態に制御される。よって、浄水ライン222の上流側と浄水排水連結ライン224との連通は遮断されている。

【0048】

制御手段600は、逆浸透膜浄水装置100による浄水の製造(造水)を開始する(図5に示す状態)。このとき、制御手段600は、電磁タイマー214の所定時間のカウントを開始する(S15)。

【0049】

使用者がフォーセット400を閉じる(S16)。その後、制御手段600は、圧力検出手段226が浄水タンク500の満水を検知するまで、第1電磁バルブ213のON制御、逆浸透膜浄水装置100による浄水の製造、第2電磁バルブ221の第1状態の制御、および、電磁タイマー214によるカウントを継続する(図6に示す状態)。

【0050】

浄水タンク500が満水になると(S18)、制御手段600には、圧力検出手段226から浄水タンク500の満水情報が入力される(S19)。これにより、制御手段600は、第1電磁バルブ213のOFF制御、第2電磁バルブ221の第2状態の制御、および、電磁タイマー214によるカウントリセットを行なう(S20:図7に示す状態)。逆浸透膜浄水装置100への原水供給の停止により、逆浸透膜浄水装置100での浄水の製造が停止する。

【0051】

逆浸透膜浄水装置100による浄水の製造停止後もしばらくは、逆浸透膜浄水装置100内の内圧が高いことから、第2電磁バルブ221を第2状態に制御することで、浄水ライン222の上流側と浄水排水連結ライン224とが連通し、逆浸透膜浄水装置100によって製造された浄水は第2分岐ジョイント241を経由して、排水ライン242に逃がすことが可能となる。

【0052】

(第2浄水状態(第2通常使用状態))

図9から図13を参照して、浄水装置1を用いた第2浄水状態について説明する。第2浄水状態は、第2通常使用状態を示す。図9は浄水装置1の第2浄水状態を示すフロー図

10

20

30

40

50

、図10から図13は、浄水装置1の第2浄水状態を示す第1から第4の浄水回路図である。図10から図13において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0053】

図9におけるS31からS37は、図4におけるS11からS17と同じである。

第2浄水状態においては、浄水タンク500の満水が検知される前に、使用者によりフォーセット400が再び開かれる(S38)。浄水タンク500からフォーセット400に向けて浄水の供給が開始される。浄水タンク500の水が減少する(S39：図10に示す状態)。

【0054】

制御手段600は、引き続き、第1電磁バルブ213のON制御、電磁タイマー214の所定時間のカウンターの継続を行なう(S40)。

【0055】

使用者がフォーセット400を閉じる(S41：図11に示す状態)。その後、制御手段600は、圧力検出手段226が浄水タンク500の満水を検知するまで、第1電磁バルブ213のON制御、第2電磁バルブ221の第1状態の制御、および、電磁タイマー214によるカウンターの継続を継続する(S42)。

【0056】

浄水タンク500が満水になると(S43)、制御手段600には、圧力検出手段226により浄水タンク500の満水情報が入力される(S44)。これにより、制御手段600は、第1電磁バルブ213のOFF制御、第2電磁バルブ221の第2状態の制御、および、電磁タイマー214によるカウンターリセットを行なう(S45：図12に示す状態)。

【0057】

逆浸透膜浄水装置100による浄水の製造停止後もしばらくは、逆浸透膜浄水装置100内の内圧が高いことから、第2電磁バルブ221を第2状態に制御することで、浄水ライン222の上流側と浄水排水連結ライン224とが連通し、逆浸透膜浄水装置100によって製造された浄水は第2分岐ジョイント241を経由して、排水ライン242に逃がすことが可能となる(図13に示す状態)。

【0058】

(第3浄水状態：第1タイムオーバー(アラーム作動状態))

図14から図16を参照して、浄水装置1を用いた第3浄水状態について説明する。第3浄水状態は、第1タイムオーバー(アラーム作動状態)を示す。たとえば、使用者によりフォーセット400の長時間開放状態が想定される。

【0059】

図14は浄水装置1の第3浄水状態を示すフロー図、図15および図16は、浄水装置1の第3浄水状態を示す第1および第2の浄水回路図である。図15および図16において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0060】

図14におけるS51からS55は、図4におけるS11からS15と同じである。

第3浄水状態においては、電磁タイマー214による設定時間が所定時間を越えた場合を示している(S56)。電磁タイマー214による設定時間が所定時間を越えた場合には、制御手段600により、アラーム700がON制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED1(赤色)の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段600により、電磁タイマー214の所定時間のカウンターが停止(リセット)され、第1電磁バルブ213のOFF制御が行なわれる(S57：図15に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置100への供給が停止して、逆浸透膜浄水装置100での浄水の製造が停止する。

【0061】

10

20

30

40

50

使用者により、リセットスイッチ 260 が押され、手動により浄水装置 1 の復帰作業が実施される (S58)。これにより、制御手段 600 により、アラーム 700 の OFF 制御、警告音の停止、LED 1 (赤色) の消灯が行なわれる。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが開始され、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御が再開される (S59: 図 16 に示す状態)。これにより、原水が逆浸透膜浄水装置 100 に送り込まれ、逆浸透膜浄水装置 100 が浄水の製造を開始する。

【0062】

制御手段 600 は、引き続き、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントの継続を行なう (S60)。その後、使用者がフォーセット 400 を閉じる (S61)。その後、図 14 の S62 から S65 は、図 4 の S17 から S20 と同じである。

10

【0063】

(第 4 浄水状態: 第 2 タイムオーバー (アラーム作動状態))

図 17 から図 19 を参照して、浄水装置 1 を用いた第 4 浄水状態について説明する。第 4 浄水状態は、第 2 タイムオーバー (アラーム作動状態) を示す。たとえば、使用者による浄水タンク 500 の容量を超える浄水の使用が想定される。

【0064】

図 17 は浄水装置 1 の第 4 浄水状態を示すフロー図、図 18 および図 19 は、浄水装置 1 の第 4 浄水状態を示す第 1 から第 2 の浄水回路図である。図 18 および図 19 において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

20

【0065】

図 17 における S71 から S75 は、図 4 における S11 から S15 と同じである。

第 4 浄水状態においては、浄水タンク 500 が空、または浄水の残量が 1/4 以下まで使用した後に (S76)、使用者がフォーセット 400 を閉じる (S77)。その後、浄水タンク 500 が満水になるまで、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントを継続する (S78)。

【0066】

その後、電磁タイマー 214 による設定時間が所定時間を超過する (S79)。電磁タイマー 214 による設定時間が所定時間を越えた場合には、制御手段 600 により、アラーム 700 が ON 制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED 1 (赤色) の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが停止 (リセット) され、第 1 電磁バルブ 213 の OFF 制御が行なわれる (S80: 図 18 に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置 100 への供給が停止して、逆浸透膜浄水装置 100 での浄水の製造が停止する。

30

【0067】

使用者により、リセットスイッチ 260 が押され、手動により浄水装置 1 の復帰作業が実施される (S81)。これにより、制御手段 600 により、アラーム 700 が OFF 制御、警告音の停止、LED 1 (赤色) の消灯が行なわれる。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが開始され、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御が再開される (S82: 図 19 に示す状態)。その後、図 17 の S83 から S86 は、図 4 の S17 から S20 と同じである。

40

【0068】

(第 5 浄水状態: 筐体 201 の外部で漏水)

図 20 から図 22 を参照して、浄水装置 1 を用いた第 5 浄水状態について説明する。第 5 浄水状態は、外部タンクライン 501 において、チューブ抜け、ホース抜け等による筐体 201 の外部で漏水が発生した場合が想定される。

【0069】

図 20 は浄水装置 1 の第 5 浄水状態を示すフロー図、図 21 および図 22 は、浄水装置 1 の第 5 浄水状態を示す第 1 から第 2 の浄水回路図である。図 21 および図 22 において

50

、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0070】

浄水タンク500が満水の状態において、まず、第1電磁バルブ213を閉じ(OFF制御)、電磁タイマー214のカウントを停止(リセット)する(S91)。外部タンクライン501において、チューブ抜け、ホース抜け等による漏水が発生(S92)。圧力検出手段226が、圧力減少を感知する(S93:図21に示す状態)。

【0071】

制御手段600は、圧力検出手段226から圧力減少を知らせる信号の入力に基づき、第1電磁バルブ213のON制御、第2電磁バルブ221の第1状態制御、電磁タイマー214の所定時間のカウントを開始する(S94)。

10

【0072】

圧力検出手段226による圧力上昇信号は入力されないことから、電磁タイマー214による設定時間が所定時間を越える(S95)。電磁タイマー214による設定時間が所定時間を越えた場合には、制御手段600により、アラーム700がON制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED1(赤色)の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段600により、電磁タイマー214の所定時間のカウントが停止(リセット)され、第1電磁バルブ213のOFF制御が行なわれる(S96:図22に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置100への供給が停止して、逆浸透膜浄水装置100での浄水の製造が停止する。

20

【0073】

使用者により、チューブ抜け、ホース抜け等による漏水修復処置が施される(S97)。その後、リセットスイッチ260が押され、手動により浄水装置1の復帰作業が実施される(S98)。これにより、制御手段600により、アラーム700がOFF制御、警告音の停止、LED1(赤色)の消灯が行なわれる。また、制御手段600により、電磁タイマー214の所定時間のカウントが開始され、第1電磁バルブ213のON制御が再開される(S99)。これにより、原水が逆浸透膜浄水装置100に送り込まれ、逆浸透膜浄水装置100が浄水の製造を開始する。その後、図20におけるS100からS103は、図4のS17からS20と同じである。

【0074】

(第6浄水状態:筐体201の内部で漏水(不使用時))

図23から図25を参照して、浄水装置1を用いた第6浄水状態について説明する。第6浄水状態は、浄水装置1を使用していない時に筐体201内で漏水が発生した場合が想定される。

30

【0075】

図23は浄水装置1の第6浄水状態を示すフロー図、図24および図25は、浄水装置1の第6浄水状態を示す第1から第2の浄水回路図である。図24および図25において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0076】

浄水タンク500が満水の状態において、まず、第1電磁バルブ213を閉じ(OFF制御)、電磁タイマー214のカウントを停止(リセット)する(S111)。筐体201内で漏水において、ラインへのピンホールの発生等による漏水が発生(S112:図24に示す状態)。圧力検出手段226が、圧力減少を感知する(S113)。

40

【0077】

制御手段600は、圧力検出手段226から圧力減少を知らせる信号の入力に基づき、第1電磁バルブ213のON制御、電磁タイマー214の所定時間のカウントを開始する(S114)。

【0078】

リークセンサ250に水が付着し、漏水を検知する(S115)。制御手段600によ

50

り、アラーム 700 が ON 制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED 1 (赤色) の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが停止 (リセット) され、第 1 電磁バルブ 213 の OFF 制御が行なわれる (S 116 : 図 25 に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置 100 へ供給が停止して、逆浸透膜浄水装置 100 での浄水の製造が停止する。

【0079】

リセットスイッチ 260 による手動復帰は不可であるため、プラグ 910 およびプラグ 920 をコンセントから抜く (S 117)。これにより、アラーム 700 が OFF となる。その後、筐体 201 内で生じた漏水修復処置が施される (S 119)。

【0080】

次に、プラグ 910, 920 がコンセントに差し込まれる (S 120)。これにより、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが開始され、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御が開始される (S 121)。その後、図 23 における S 122 から S 125 は、図 4 の S 17 から S 20 と同じである。

【0081】

(第 7 浄水状態 : 筐体 201 の内部で漏水 (使用時))

図 26 から図 28 を参照して、浄水装置 1 を用いた第 7 浄水状態について説明する。第 7 浄水状態は、浄水装置 1 の使用時に筐体 201 内で漏水が発生した場合が想定される。

【0082】

図 26 は浄水装置 1 の第 7 浄水状態を示すフロー図、図 27 および図 28 は、浄水装置 1 の第 7 浄水状態を示す第 1 から第 2 の浄水回路図である。図 27 および図 28 において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0083】

浄水タンク 500 が満水の状態において、まず、第 1 電磁バルブ 213 を閉じ (OFF 制御)、電磁タイマー 214 のカウントを停止 (リセット) し、逆浸透膜浄水装置 100 を停止する (S 131)。次に、使用者がフォーセット 400 を開く (S 132)。満水状態の浄水タンク 500 からフォーセット 400 に向けて浄水の供給が開始される。フォーセット 400 への浄水の供給により、浄水タンク 500 の水が減少する (S 133)。圧力検出手段 226 が、浄水タンク 500 の圧力減少を感知する (S 134)。

【0084】

制御手段 600 は、圧力検出手段 226 から浄水タンク 500 の圧力減少を知らせる信号の入力に基づき、第 1 電磁バルブ 213 を閉状態から開状態に ON 制御する。これにより、原水が逆浸透膜浄水装置 100 に送り込まれる。

【0085】

筐体 201 内で、ラインへのピンホールの発生等による漏水が発生 (S 136 : 図 27 に示す状態)。

【0086】

リークセンサ 250 に水が付着し、漏水を検知する (S 137)。制御手段 600 により、アラーム 700 が ON 制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED 1 (赤色) の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが停止 (リセット) され、第 1 電磁バルブ 213 の OFF 制御が行なわれる (S 138 : 図 28 に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置 100 への供給が停止して、逆浸透膜浄水装置 100 での浄水の製造が停止する。

【0087】

リセットスイッチ 260 による手動復帰は不可であるため、プラグ 910 およびプラグ 920 をコンセントから抜く (S 139)。これにより、アラーム 700 が OFF となり。その後、筐体 201 内で生じた漏水修復処置が施される (S 141)。

【0088】

10

20

30

40

50

次に、プラグ 910, 920 がコンセントに差し込まれる (S142)。これにより、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが開始され、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御が開始される (S143)。その後、使用者がフォーセット 400 を閉じる (S144)。その後、図 26 における S145 から S148 は、図 4 の S17 から S20 と同じである。

【0089】

(第 8 浄水状態：誤作動)

図 29 から図 32 を参照して、浄水装置 1 を用いた第 8 浄水状態について説明する。第 8 浄水状態は、静電気、湿気による誤作動を想定している。

【0090】

図 29 は浄水装置 1 の第 8 浄水状態を示すフロー図、図 30 から図 32 は、浄水装置 1 の第 8 浄水状態を示す第 1 から第 3 の浄水回路図である。図 30 および図 32 において、各ラインが実線の場合は、水の通過が可能な状態を示し、各ラインが破線の場合は、水の通過が不可な状態を示している。

【0091】

浄水タンク 500 が満水の状態において、まず、第 1 電磁バルブ 213 を閉じ (OFF 制御)、電磁タイマー 214 のカウントを停止 (リセット) する (S161)。筐体 201 内で、静電気、湿気によるリークセンサ 250 の誤作動が発生 (S162: 図 30 に示す状態)。

【0092】

制御手段 600 により、アラーム 700 が ON 制御され、警告音が使用者に報知される。同時に、LED1 (赤色) の点灯により、視覚的に使用者に報知される。また、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが停止 (リセット) され、第 1 電磁バルブ 213 の OFF 制御が行なわれる (S163: 図 31 に示す状態)。これにより、原水の逆浸透膜浄水装置 100 への供給が停止して、逆浸透膜浄水装置 100 での浄水の製造が停止する。

【0093】

リセットスイッチ 260 による手動復帰は不可であるため、リークセンサ 250 に対して復帰処理が施される (静電気の除去、湿気の除去) (S164)。これにより、アラーム 700 が OFF となり、LED1 の消灯、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが停止 (リセット) され、第 1 電磁バルブ 213 が OFF となる (S165: 図 32 に示す状態)。

【0094】

次に、制御手段 600 により、電磁タイマー 214 の所定時間のカウントが開始され、第 1 電磁バルブ 213 の ON 制御が開始される (S166)。その後、図 29 における S167 から S170 は、図 4 の S17 から S20 と同じである。

【0095】

(逆浸透膜浄水装置 100)

図 33 を参照して、本実施の形態における浄水装置 1 に用いられる逆浸透膜浄水装置 100 の概略構成について説明する。なお、図 33 は、逆浸透膜浄水装置 100 の構成を示す回路図である。この逆浸透膜浄水装置 100 は、家庭用の逆浸透膜浄水装置であり、ろ過流量は、おおよそ 0.1 リットル/分 ~ 1.0 リットル/分程度である。なお、逆浸透膜浄水装置のろ過流量は、この値に限定されず、使用者の要望に応じて任意のろ過流量を有する逆浸透膜浄水装置を用いることができる。

【0096】

この逆浸透膜浄水装置 100 は、原水導入路としてのパイプ 105 と、このパイプ 105 に連結される前処理フィルタ 101 と、この前処理フィルタ 101 に連結される前処理後原水導出路としてのパイプ 112, 113 と、パイプ 113 に連結される第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 と、この第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 に連結される第 1 浄水導出路としてのパイプ 114 と、第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 に連結される第 1 非浄水導

10

20

30

40

50

出路としてのパイプ 115 と、このパイプ 115 に連結される第 2 逆浸透膜浄水フィルタ 103 と、この第 2 逆浸透膜浄水フィルタ 103 に連結される第 2 浄水導出路としてのパイプ 106 とを備えている。

【0097】

パイプ 112 とパイプ 113 の連結部には、パイプ 112 に導入された水圧を検知して、第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 に導入される前処理水の水圧を増加させるポンプ 160 が設けられている。パイプ 112 には、プレッシャスイッチ 150 が接続された分岐パイプ 2A が連結され、パイプ 112 内に原水が送られた場合に、その水圧を感知して、パイプ 112 に設けられたポンプ 160 を駆動させる。

【0098】

(原水の流れ)

上記構成からなる逆浸透膜浄水装置 100 において、原水導入ポート 110 から導入された原水は、パイプ 105 を通過して前処理フィルタ 101 に導入される。前処理フィルタ 101 としては、ブロックカーボン製のフィルタが用いられる。

【0099】

前処理フィルタ 101 を通過した原水は、パイプ 112 に導出される。パイプ 112 内に原水が送られた場合には、プレッシャスイッチ 150 が水圧の増加を感知して、パイプ 112 に設けられたポンプ 160 を駆動させる。

【0100】

ポンプ 160 の起動により水圧が上げられた原水は、パイプ 113 に導出され、第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 に送り込まれる。第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 で浄化された浄化水は、パイプ 114 に導出され、パイプ 106 と合流して浄水導出ポート 120 から導出される。

【0101】

第 1 逆浸透膜浄水フィルタ 102 で浄化されなかった原水は、パイプ 115 に導出され、第 2 逆浸透膜浄水フィルタ 103 に送り込まれる。第 2 逆浸透膜浄水フィルタ 103 で浄化された浄化水は、パイプ 106 に導出され浄水導出ポート 120 から導出される。第 2 逆浸透膜浄水フィルタ 103 で浄化されなかった原水は、パイプ 107 に導出され排水導出ポート 130 から外部に排水される。

【0102】

上述した本実施の形態における浄水タンク満水制御装置 200 およびその浄水タンク満水制御装置 200 を備えた浄水装置 1 によれば、逆浸透膜浄水装置 100 のろ過流量が少ない場合であっても、使用者の浄水装置 1 の不使用時に、浄水タンク 500 に予め逆浸透膜浄水装置 100 により浄化された浄水を貯えておくことができる。その結果、浄水装置を大型化することなく、十分な浄水水量を得ることが可能となる。

【0103】

また、上述した通常状態の使用としての浄水状態 1 および 2 だけでなく、トラブルが発生した場合の浄水状態 3 から 8 を予め把握してトラブルを解消する制御を行なうことで、家庭においてもより安全に本実施の形態における浄水タンク満水制御装置 200 およびその浄水タンク満水制御装置 200 を備えた浄水装置 1 を用いることが可能となる。

【0104】

以上、本発明に基づく実施の形態について説明したが、今回開示された実施の形態は全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

【0105】

1 浄水装置、2A 分岐パイプ、100 逆浸透膜浄水装置、101 前処理フィルタ、102 第 1 逆浸透膜浄水フィルタ、103 第 2 逆浸透膜浄水フィルタ、105, 106, 107, 112, 113, 114, 115 パイプ、110 原水導入ポート、

10

20

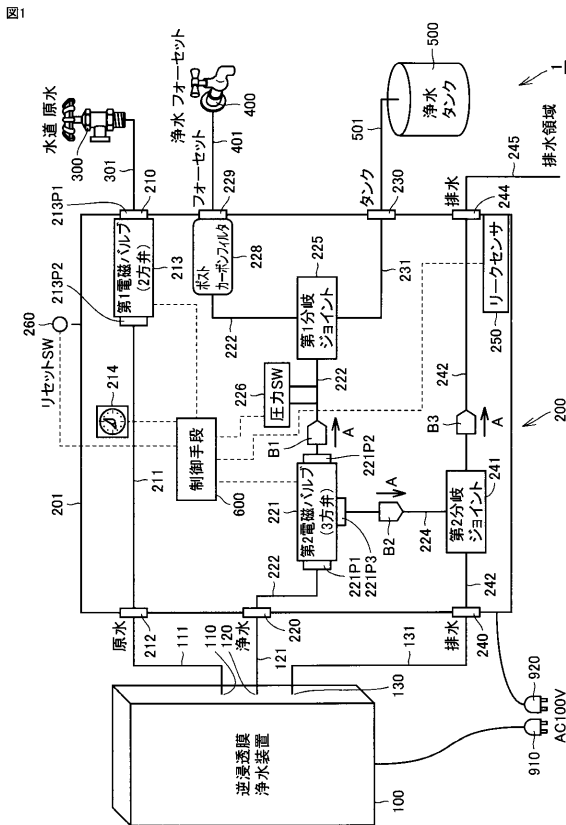
30

40

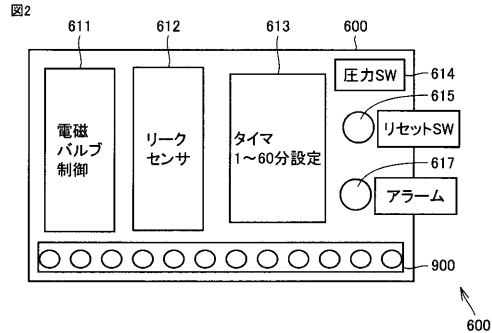
50

111, 301 外部原水ライン、120 浄水導出ポート、121, 401 外部浄水ライン、130 排水導出ポート、131, 245 外部排水ライン、150 プレッシュスイッチ、160 ポンプ、200 浄水タンク満水制御装置、201 筐体、210, 212 原水ライン通過用孔、211 原水ライン、213 第1電磁バルブ、213 P1, 221 P1 第1ポート、213 P2, 221 P2 第2ポート、214 電磁タイマー、220, 229 浄水ライン通過用孔、221 第2電磁バルブ、221 P3 第3ポート、222 浄水ライン、224 浄水排水連結ライン、225 第1分岐ジョイント、226 圧力検出手段、228 ポストカーボンフィルタ、230 タンクライン通過用孔、231 浄水タンクライン、240, 244, 245 排水ライン通過用孔、241 第2分岐ジョイント、242 排水ライン、250 リークセンサ、260 リセットスイッチ、300 水道水コック、400 フォーセット(蛇口)、500 浄水タンク、501 外部タンクライン、600 制御手段、610 回路基板、611 電磁バルブ制御部、612 リークセンサ制御部、613 電磁タイマー制御部、614 圧力検出手段信号入力部、615 リセット信号入力部、617 アラーム信号制御部、700 アラーム、900 接続端子、910, 920 プラグ。

【図1】

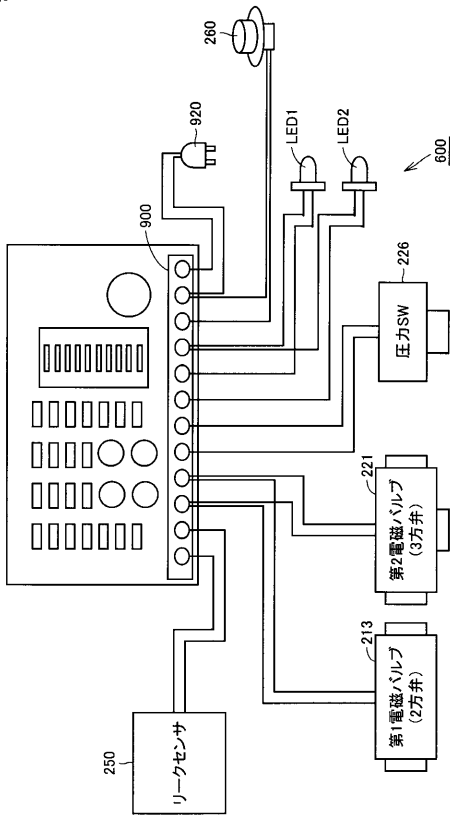


【図2】



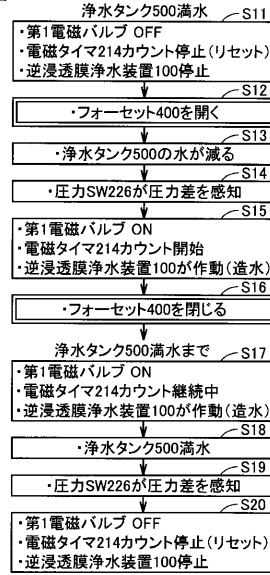
【図3】

図3



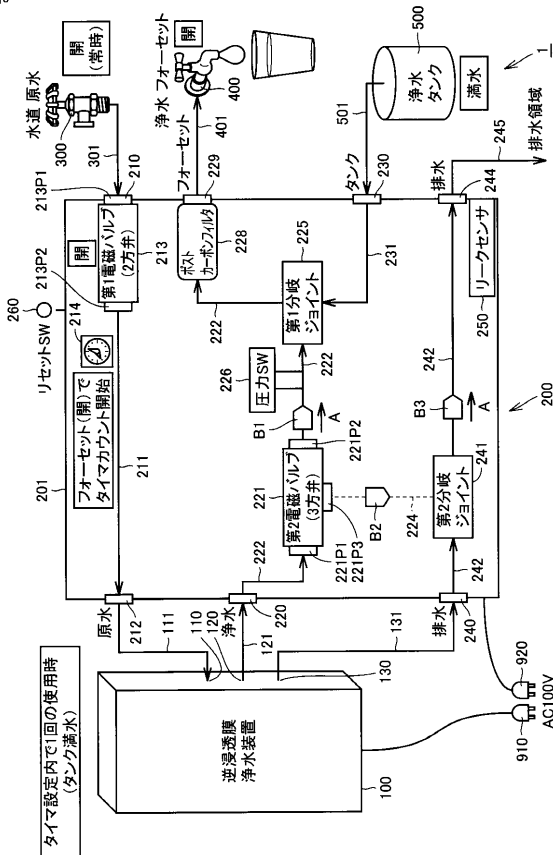
【図4】

図4



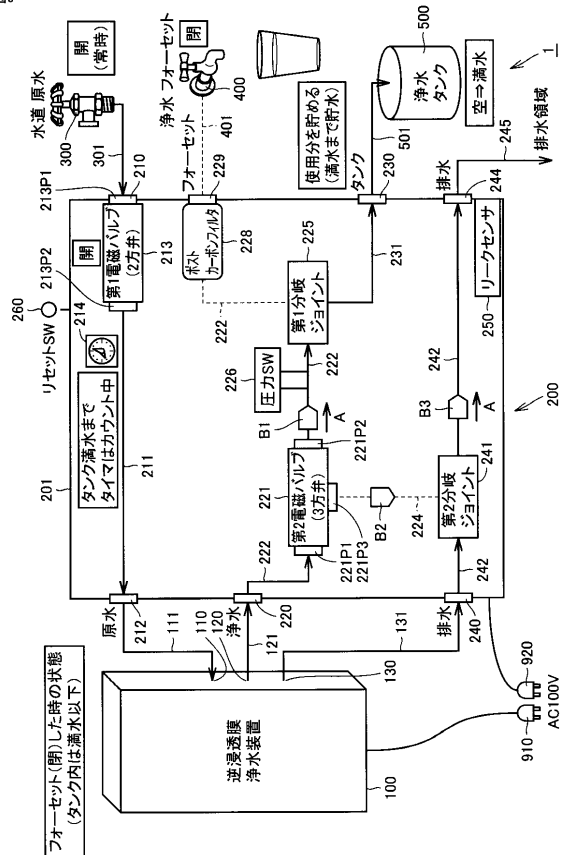
【図5】

図5

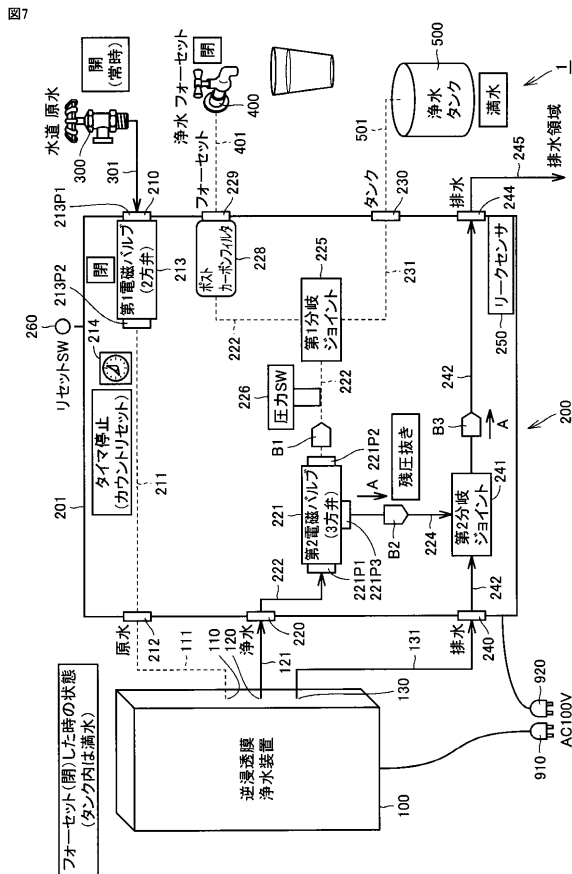


【図6】

図6



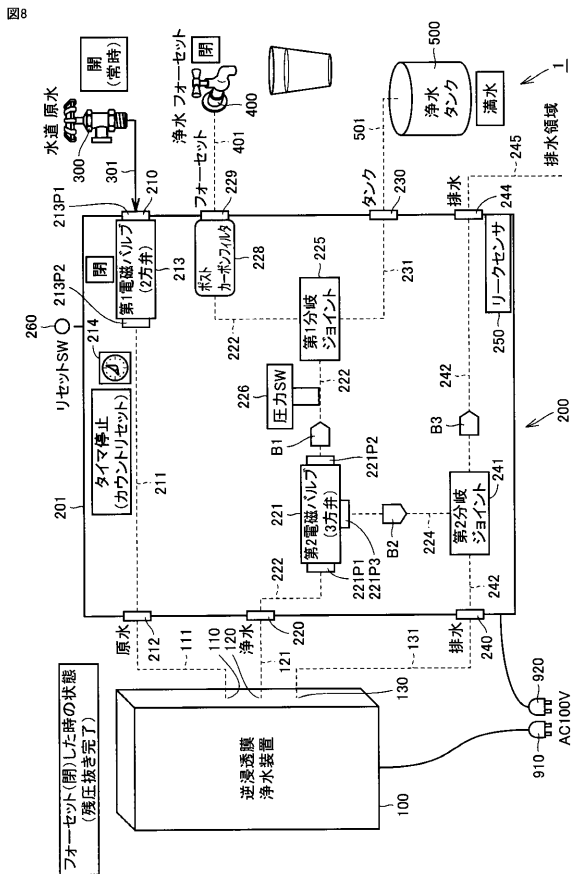
【図7】



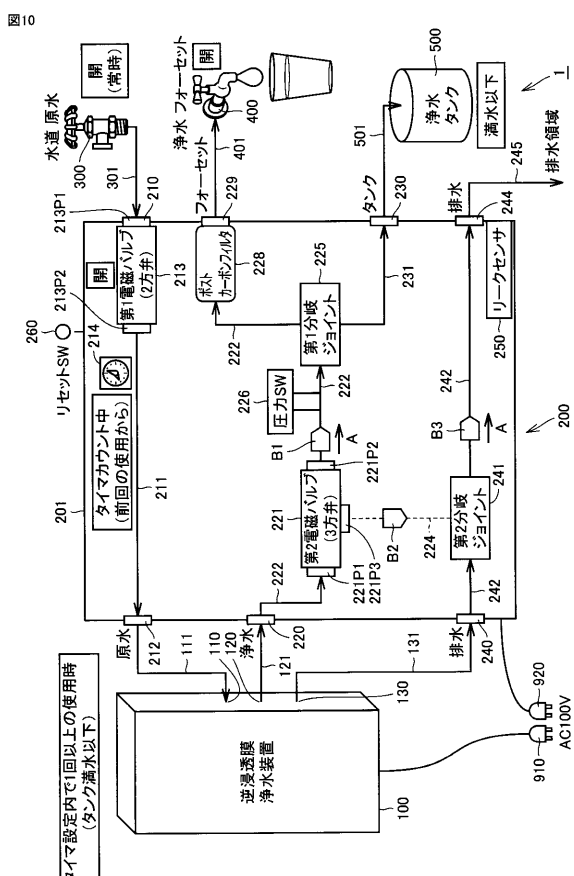
【図9】



【図8】

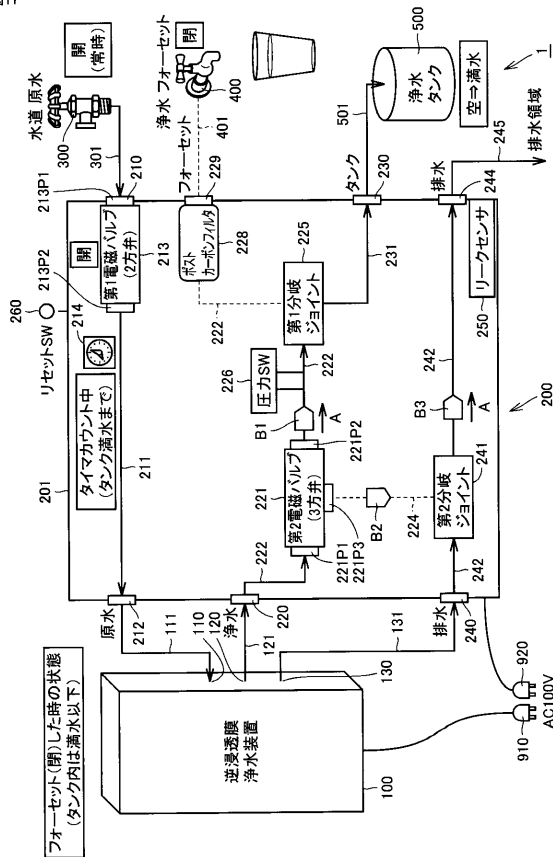


【図10】



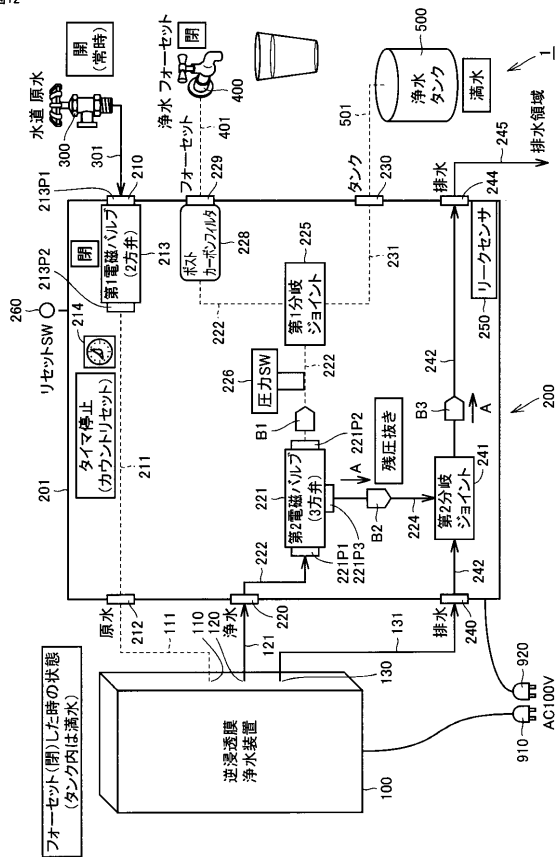
【図 1 1】

図 11



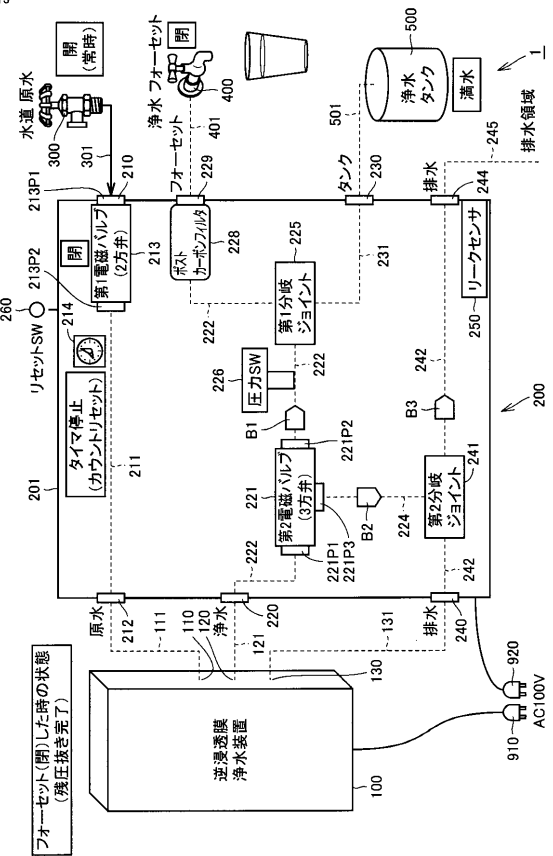
【図 1 2】

図 12



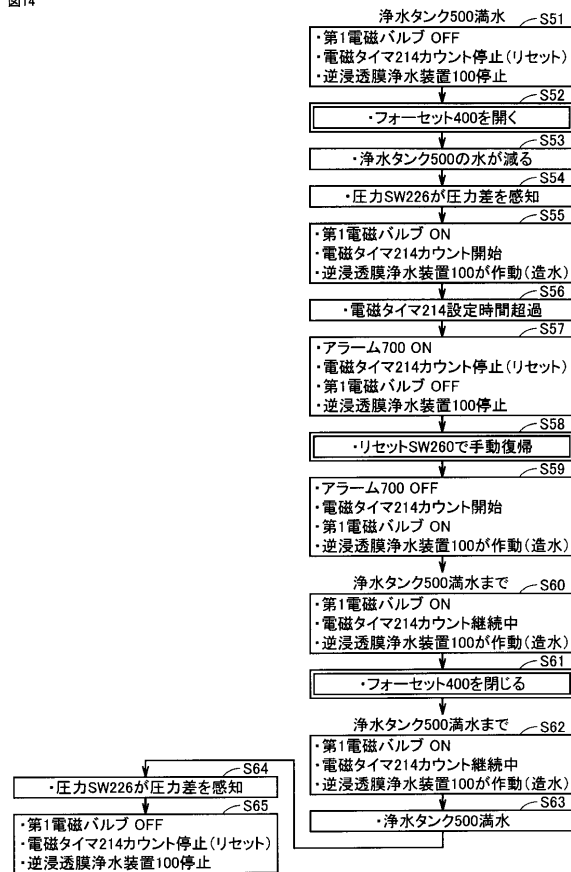
【図 1 3】

図 13



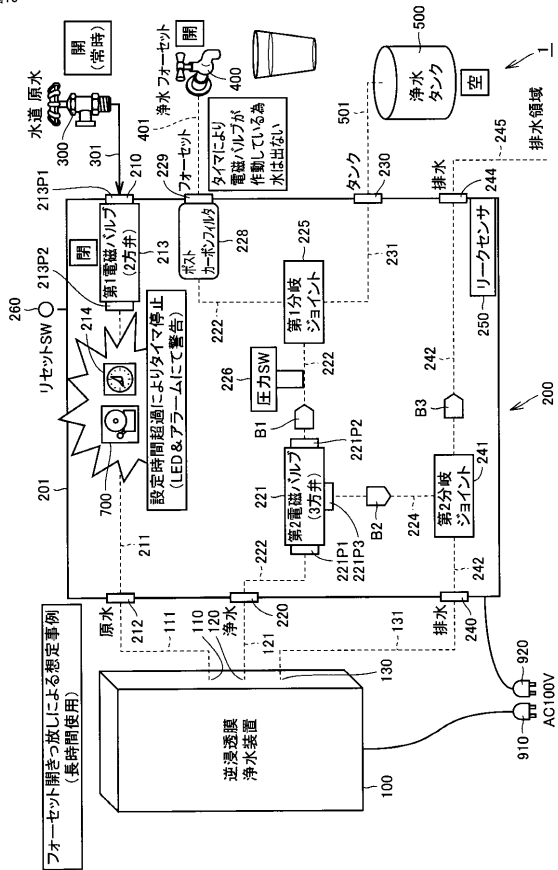
【図 1 4】

図 14



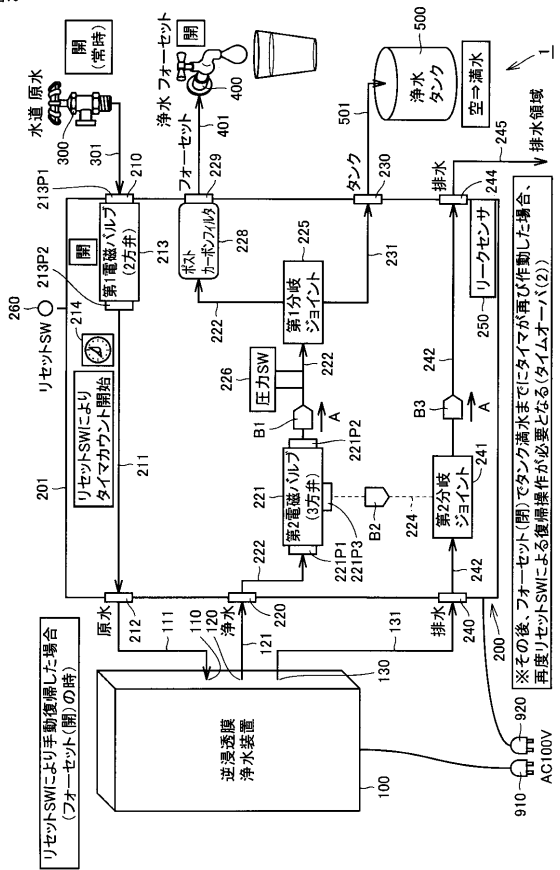
【図 15】

図15



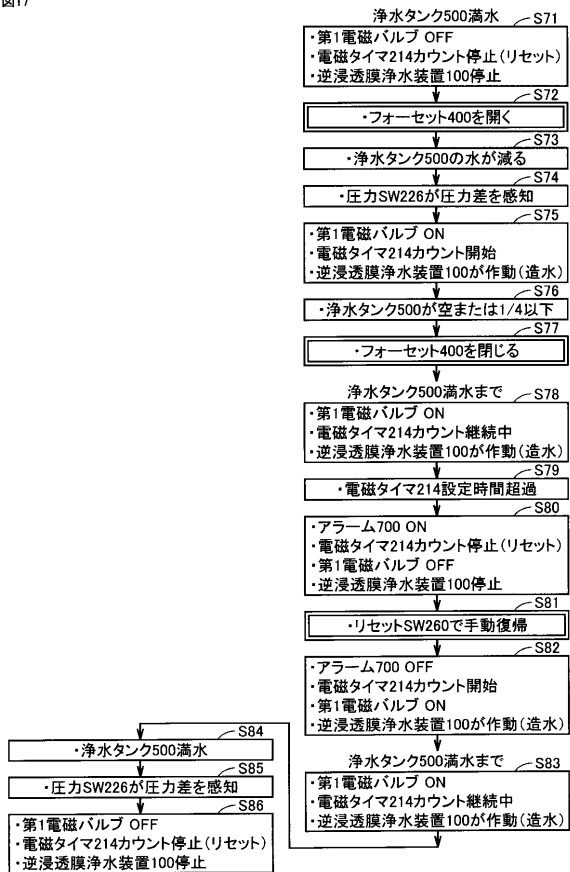
【図 16】

図16



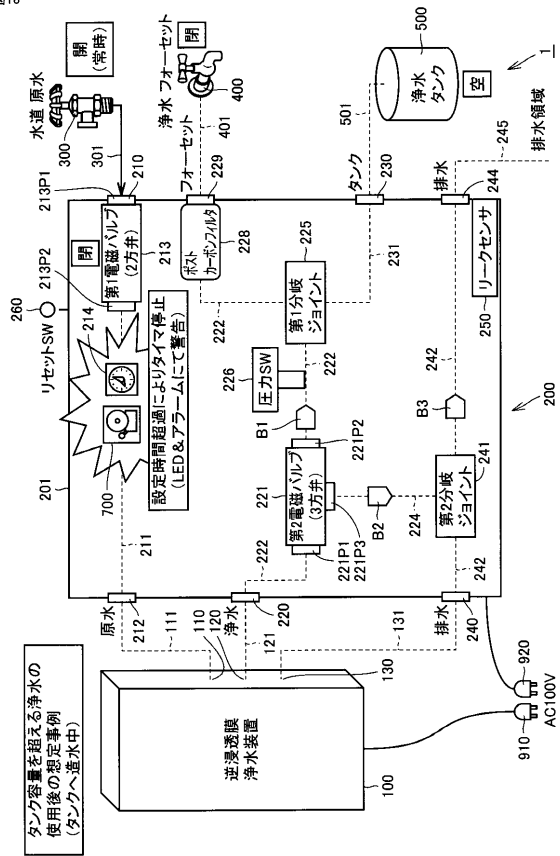
【図 17】

図17

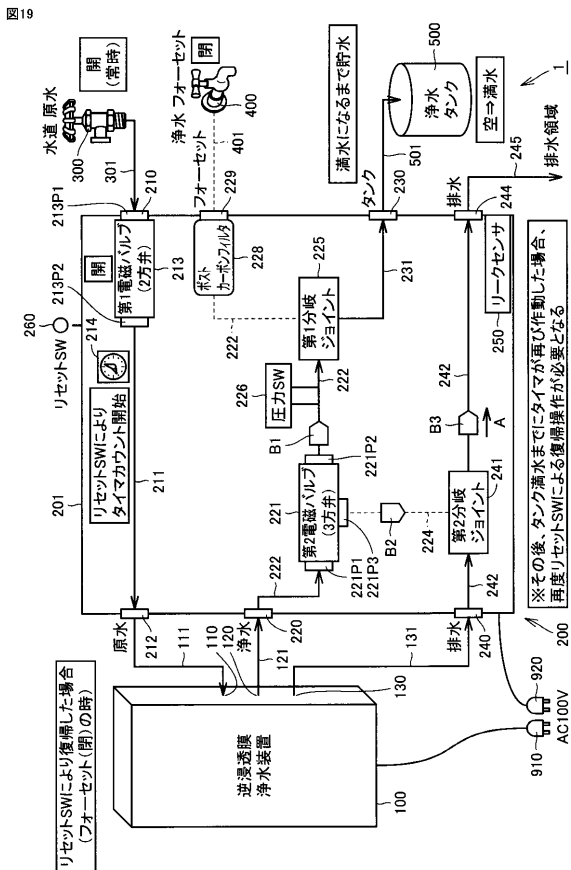


【図 18】

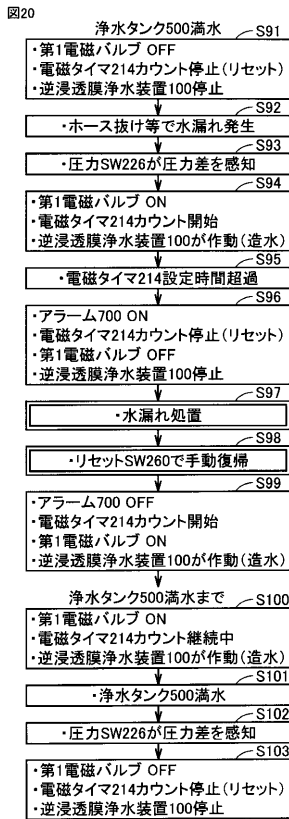
図18



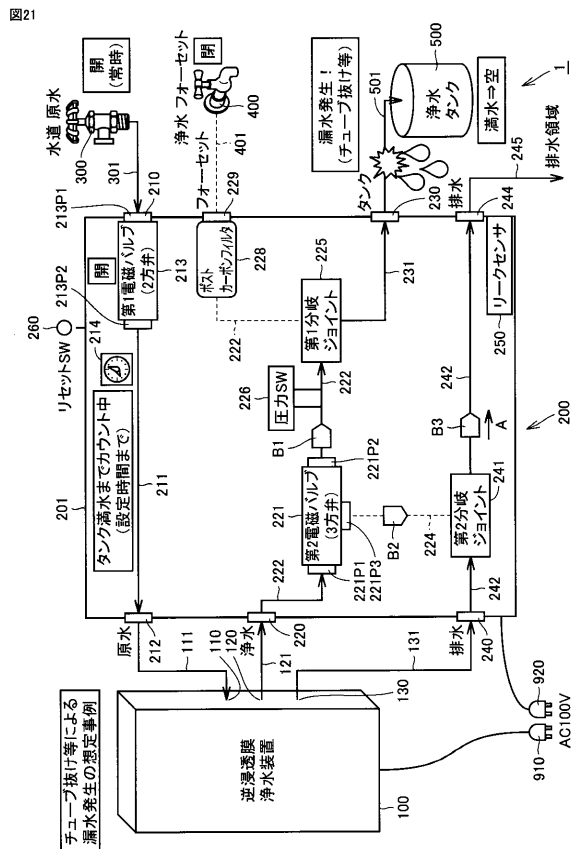
【図19】



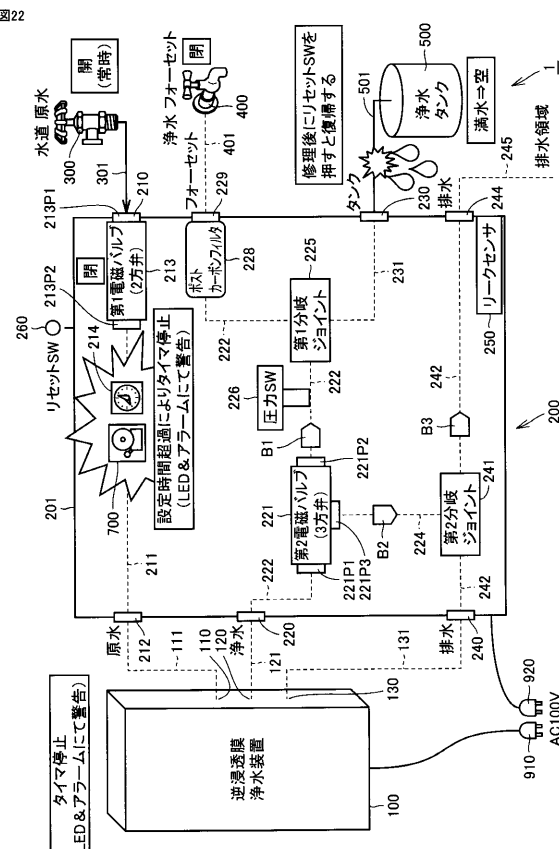
【図20】



【図21】

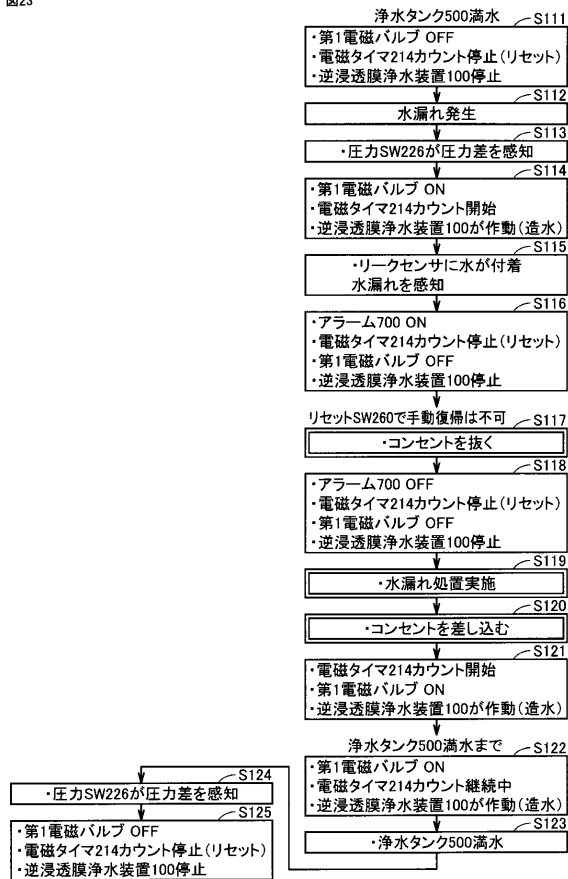


【図22】



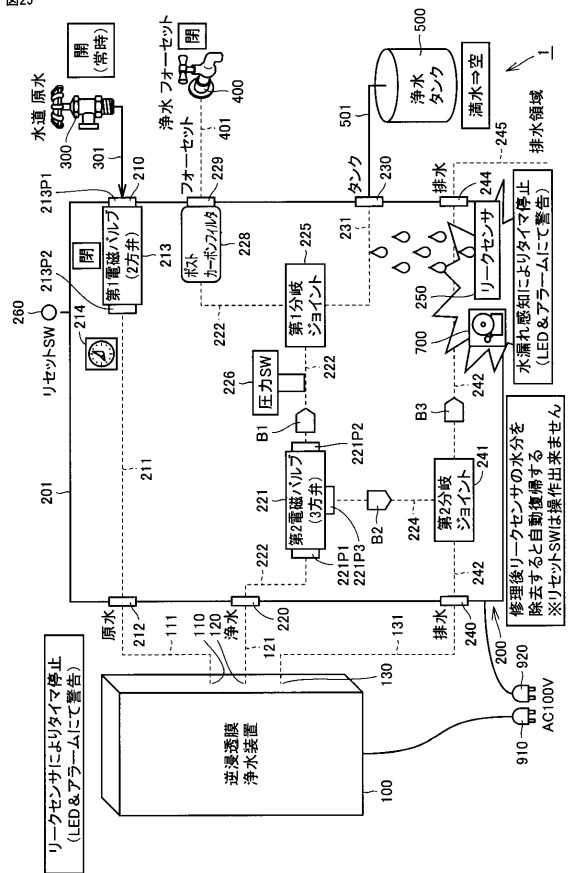
【 図 2 3 】

図23



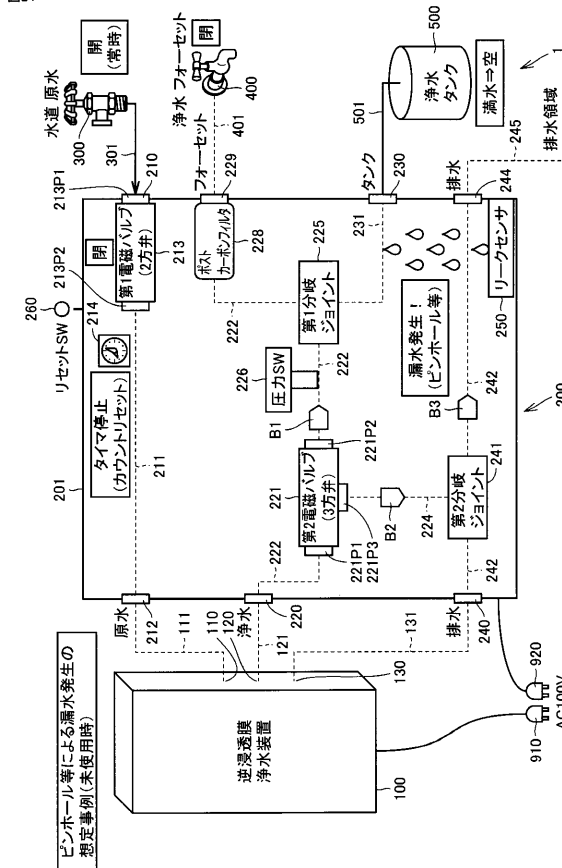
【 図 2 5 】

図25



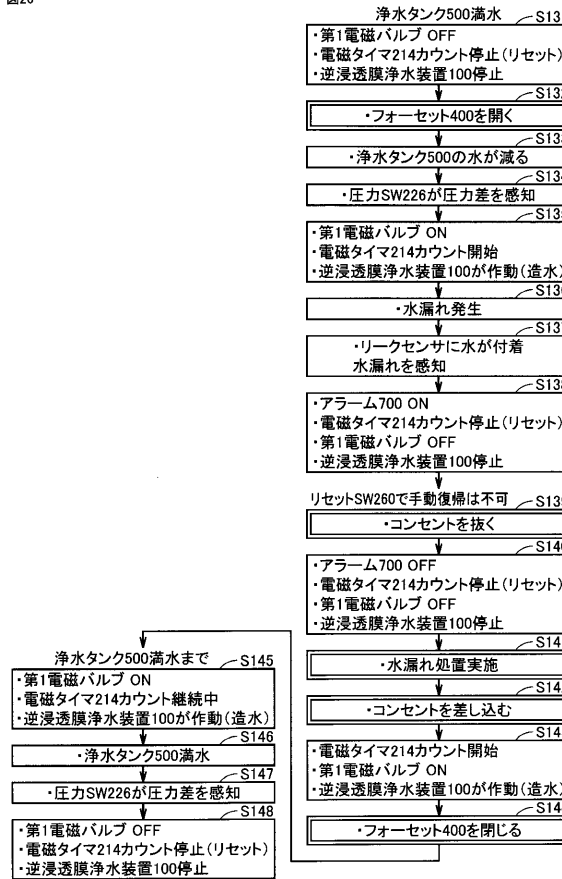
【 図 2 4 】

図24



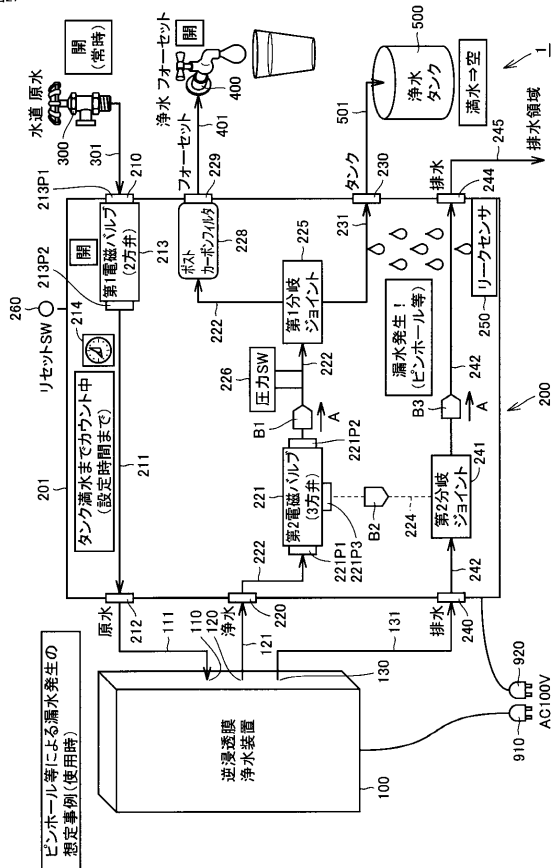
【 図 2 6 】

図26



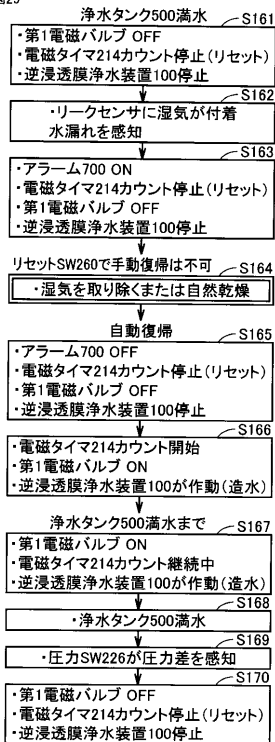
【 図 2 7 】

図27



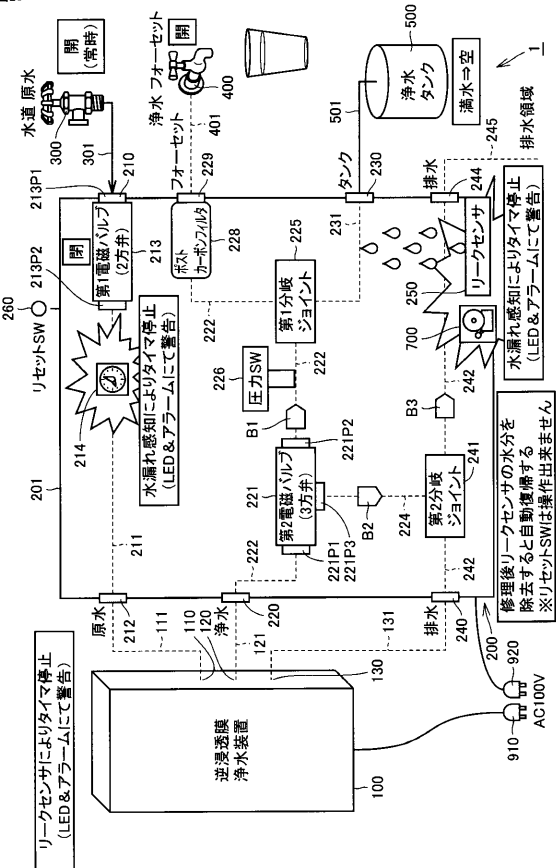
【 図 2 9 】

図29



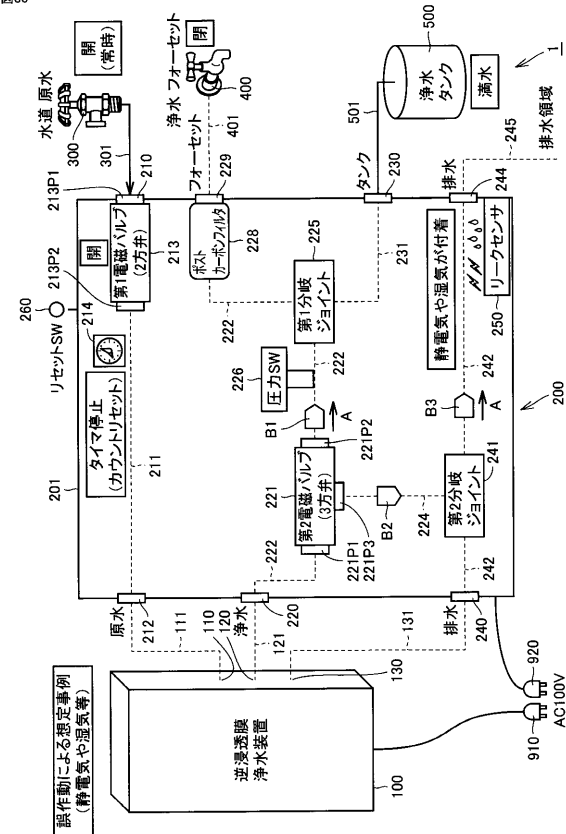
【 図 2 8 】

図28



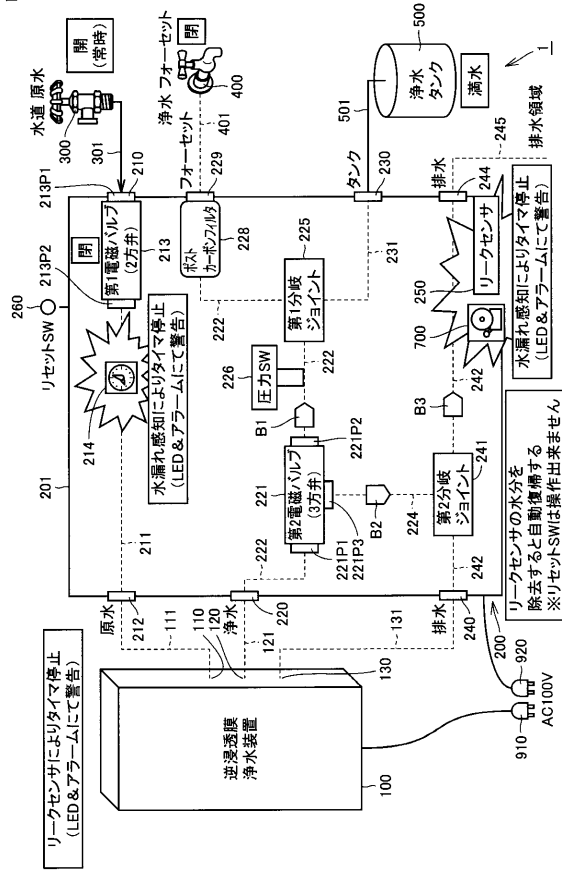
【 図 3 0 】

図30



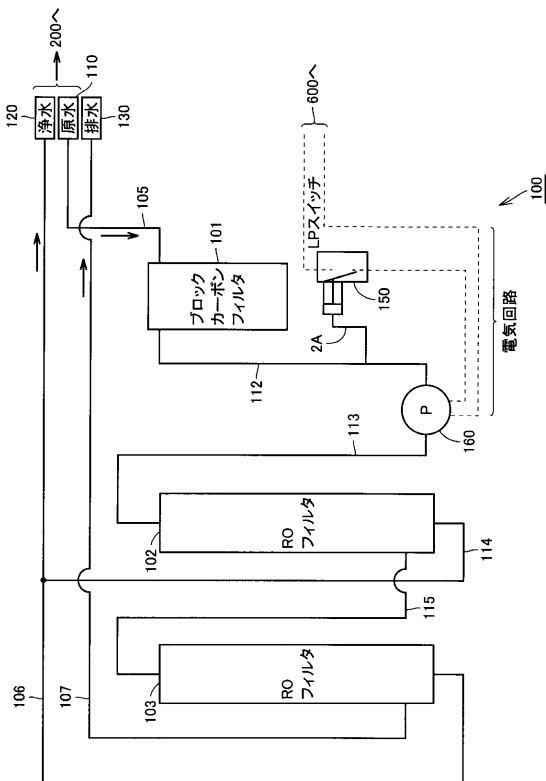
【 図 3 1 】

図31



【 図 3 3 】

図33



【 図 3 2 】

図32

