

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4012002号
(P4012002)

(45) 発行日 平成19年11月21日(2007.11.21)

(24) 登録日 平成19年9月14日(2007.9.14)

(51) Int. Cl.

F I

C O 2 F 1/28 (2006.01)

C O 2 F 1/66 (2006.01)

C O 2 F 1/28 Z A B F

C O 2 F 1/66 5 1 O L

C O 2 F 1/66 5 2 1 C

C O 2 F 1/66 5 3 O B

C O 2 F 1/66 5 4 O A

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-218439 (P2002-218439)
 (22) 出願日 平成14年7月26日(2002.7.26)
 (65) 公開番号 特開2004-57907 (P2004-57907A)
 (43) 公開日 平成16年2月26日(2004.2.26)
 審査請求日 平成17年6月22日(2005.6.22)

(73) 特許権者 000194893
 ホンザキ電機株式会社
 愛知県豊明市栄町南館3番の16
 (74) 代理人 100064724
 弁理士 長谷 照一
 (74) 代理人 100076842
 弁理士 高木 幹夫
 (72) 発明者 藤田 昌浩
 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホンザ
 キ電機株式会社内
 (72) 発明者 紙谷 喜則
 愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホンザ
 キ電機株式会社内

審査官 星野 紹英

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電解生成酸性水の処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電解槽にて生成される電解生成酸性水を処理して排水するための電解生成酸性水の処理装置であり、当該処理装置は、電解生成酸性水中の塩素成分を除去する塩素除去能および電解生成酸性水を中和する中和能を一体に有する処理槽と、前記電解槽にて生成された電解生成酸性水を前記処理槽内へ導入する導入管路と、前記処理槽で処理された処理済み水を外部へ導出する導出管路を備えるとともに、前記導入管路と前記導出管路を連結する流水バイパス管路と、前記導入管路と前記導出管路を連結する通気管路を備えていることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

【請求項2】

請求項1に記載の電解生成酸性水の処理装置において、前記導入管路は前記処理槽の底部に臨んで開口し、かつ、前記導出管路は前記処理槽の上方空間部に臨んで開口していることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

【請求項3】

電解槽にて生成される電解生成酸性水を処理して排水するための電解生成酸性水の処理装置であり、当該処理装置は、電解生成酸性水中の塩素成分を除去する塩素除去能を有する第1の処理槽と、電解生成酸性水を中和する中和能を有する第2の処理槽と、これら両処理槽を互いに連結する連結管路と、前記電解槽にて生成された電解生成酸性水を前記両処理槽のいずれか一方の処理槽内へ導入する導入管路と、前記両処理槽のいずれか他方の処理槽で処理された処理済み水を外部へ導出する導出管路を備えるとともに、前記導入管路

10

20

と前記連結管路を連結する第１の流水バイパス管路と、前記連結管路と前記導出管路を連結する第２の流水バイパス管路と、前記導入管路と前記導出管路を連結する通気管路を備えていることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

【請求項４】

請求項３に記載の電解生成酸性水の処理装置において、前記導入管路は前記両処理槽のいずれか一方の処理槽の底部に臨んで開口し、前記連結管路は同一方の処理槽の上方空間部に臨んで開口し、かつ、前記導出管路は前記両処理槽のいずれか他方の処理槽の上方空間部に臨んで開口していることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

【請求項５】

請求項１～４のいずれか一項に記載の電解生成酸性水の処理装置において、前記導入管路および前記導出管路における上方の水平部位は、流水層の上方に空気層が存在する流量に設定されることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

10

【請求項６】

請求項１～４のいずれか一項に記載の電解生成酸性水の処理装置において、前記流水バイパス管路には、同流水バイパス管路内を視認できる検出部位を備えていることを特徴とする電解生成酸性水の処理装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電解槽にて生成される電解生成酸性水を処理して排水するための電解生成酸性水の処理装置に関する。

20

【０００２】

【従来の技術】

有隔膜電解槽を有する電解水生成装置は、電解生成酸性水と電解生成アルカリ性水を独立的に生成させるもので、電解生成酸性水は高い殺菌能を有することから各種の分野で殺菌用水として広く利用され、また、電解生成アルカリ性水は高い洗浄能を有することから各種の分野で洗浄用水として広く利用される。すなわち、電解生成水における電解生成酸性水と電解生成アルカリ性水は、用途に応じて使い分けされる。

【０００３】

しかしながら、有隔膜電解槽においては、電解生成酸性水と電解生成アルカリ性水が同時にほぼ同量生成されるため、電解生成酸性水と電解生成アルカリ性水を用途に応じて使い分ずる場合にはその消費量に差が生じ、電解生成酸性水と電解生成アルカリ性水のうちの消費量が少ない方、または消費されない方の電解生成水を直接、または、一旦貯留タンクに貯留させた後にオーバーフローして排水する手段が採られている。

30

【０００４】

また、無隔膜電解槽を有する電解水生成装置は、酸性水およびアルカリ性水が混在する中性に近い電解生成水を生成させるものであるが、一方の電極の近傍では酸性に富む電解生成水の濃度が高く、かつ、他方の電極の近傍ではアルカリ性に富む電解生成水の濃度が高い。このため、無隔膜電解槽で生成される電解生成水においても、酸性に富む電解生成水を抽出して電解生成酸性水として利用し、かつ、アルカリ性に富む電解生成水を抽出して電解生成アルカリ性水として利用することがある。電解生成水をこのように使い分けする場合においても、上記したごとく消費量の差が生じ、消費されない方の電解生成水は排出されることになる。

40

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、電解生成酸性水は、相当程度の酸性度を有することは勿論であるが、相当量の塩素成分を含有するもので、電解生成酸性水を排出する場合には、排出途中の電解生成酸性水から塩素ガスが発生する。発生する塩素ガスは、周辺の機械、機器等にさびを発生させるおそれがあるとともに、衛生上も好ましいとはいえない。従って、本発明の目的は、電解生成酸性水の排水における塩素成分および酸性度に起因する問題に対処することにあ

50

る。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は電解生成酸性水の処理装置に関するものであって、本発明に係る処理装置は、電解槽にて生成される電解生成酸性水を処理して排水するための処理装置である。

【0007】

しかして、本発明に係る第1の処理装置は、電解生成酸性水中の塩素成分を除去する塩素除去能および電解生成酸性水を中和する中和能を一体に有する処理槽と、前記電解槽にて生成された電解生成酸性水を前記処理槽内へ導入する導入管路と、前記処理槽で処理された処理済み水を外部へ導出する導出管路を備えるとともに、前記導入管路と前記導出管路を連結する流水バイパス管路と、前記導入管路と前記導出管路を連結する通気管路を備えていることを特徴とするものである。

10

【0008】

また、本発明に係る第2の処理装置は、電解生成酸性水中の塩素成分を除去する塩素除去能を有する第1の処理槽と、電解生成酸性水を中和する中和能を有する第2の処理槽と、これら両処理槽を互いに連結する連結管路と、前記電解槽にて生成された電解生成酸性水を前記両処理槽のいずれか一方の処理槽内へ導入する導入管路と、前記両処理槽のいずれか他方の処理槽で処理された処理済み水を外部へ導出する導出管路を備えるとともに、前記導入管路と前記連結管路を連結する第1の流水バイパス管路と、前記連結管路と前記導出管路を連結する第2の流水バイパス管路と、前記導入管路と前記導出管路を連結する通気管路を備えていることを特徴とするものである。

20

【0009】

本発明に係る第1の処理装置においては、前記導入管路は前記処理槽の底部に臨んで開口し、かつ、前記導出管路は前記処理槽の上方空間部に臨んで開口する構成とすることができる。

【0010】

本発明に係る第2の電解生成酸性水の処理装置においては、前記導入管路は前記両処理槽のいずれか一方の処理槽の底部に臨んで開口し、前記連結管路は同一方の処理槽の上方空間部に臨んで開口し、かつ、前記導出管路は前記両処理槽のいずれか他方の処理槽の上方空間部に臨んで開口する構成とすることができる。

30

【0011】

本発明に係るこれらの処理装置においては、前記導入管路および前記導出管路における上方の水平部位は、流水層の上方に空気層が存在する流量に設定するようにすることができる。

【0012】

また、本発明に係るこれらの処理装置においては、前記流水バイパス管路には同流水バイパス管路内を視認できる検出部位を設ける構成とすることができる。

【0013】

【発明の作用・効果】

本発明に係る第1の処理装置においては、電解槽にて生成された電解生成酸性水は排出時には、一旦、塩素成分を除去する塩素除去能および中和能を一体に有する処理槽に導入される。当該処理槽内に導入された電解生成酸性水は、処理槽内で脱塩素処理と中和処理がなされ、略中性で安全な処理済み水となって処理槽の外部へ導出されて排水される。

40

【0014】

また、本発明に係る第2の処理装置においては、電解槽にて生成された電解生成酸性水は排出時には、先ず、第1の処理槽および第2の処理槽のいずれか一方の処理槽に導入され、次いで、第1の処理槽および第2の処理槽のいずれか他方の処理槽に導入される。この場合、第1の処理槽は塩素成分を除去する塩素除去能を有しかつ第2の処理槽は中和能を有することから、電解生成酸性水の脱塩素処理と中和処理が並列的になされ、電解生成酸性水は略中性で安全な処理済み水となて外部へ導出されて排水される。

50

【 0 0 1 7 】

本発明に係るこれらの各処理装置において、導入管路と導出管路を連結する流水バイパス管路と、導入管路と導出管路を連結する通気管路を備える構成としているので、導入管路および／または導出管路が詰まって処理槽内での流水の流動が停止しても、流水をバイパス管路を通して排水することが可能であるとともに、処理槽内からの流水の漏洩が防止される。この場合、導入管路および導出管路における上方の水平部位では、流水層の上方に空気層が存在している流水量に設定するようにすることができ、これにより、被処理水である電解生成酸性水の導入流れ、および、処理済み水の導出流れを円滑にすることができる。

【 0 0 1 8 】

本発明に係る各処理装置において、導入管路を処理槽の底部に延ばして開口し、かつ、導出管路を処理槽の上方空間部に臨ませて開口するように構成すれば、非処理水である電解生成酸性水の処理槽内での滞留時間を増大させることができ、電解生成酸性水の脱塩素処理および／または中和処理をより効果的に行うことができる。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る各処理装置において、流水バイパス管路に、同流水バイパス管路内を視認できる検出部位を設けるようにすれば、流水バイパス管路内における流水の流れの状況を視認することによって処理装置の作動状態を確認することができ、当該処理装置の保守管理が容易になる。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

本発明は、電解生成酸性水の処理装置に関するもので、図 1 には、本発明に係る電解生成酸性水の処理装置を、有隔膜電解槽を有する電解水生成装置に接続した状態を概略的に示している。図 1 において、符号 A は電解水生成装置、符号 B は本発明に係る電解生成酸性水の処理装置である。当該電解水生成装置 A は、有隔膜電解槽 a 1 と、一対の貯留タンク a 2、a 3 を有するものである。当該電解水生成装置 A においては、例えば、食塩等の希薄水溶液を被電解水として、有隔膜電解槽 a 1 の陽極室にて酸性水である電解生成酸性水を生成し、また、陰極室にてアルカリ性水である電解生成アルカリ性水を生成するものである。

【 0 0 2 1 】

電解生成酸性水は、例えば pH が 2 . 5 ~ 3 . 5 の強酸性の電解生成水であって、相当量の塩素成分（有効塩素）を含有する殺菌能が高いものである。また、電解生成アルカリ性水は、例えば pH が 9 . 5 ~ 1 1 . 0 の強アルカリ性の電解生成水であって、アルカリ性特有の洗浄能が高いものである。当該電解水生成装置 A においては、左側の貯留タンク a 2 に電解生成アルカリ水が貯留され、右側の貯留タンク a 3 に電解生成酸性水が貯留される。

【 0 0 2 2 】

貯留タンク a 2 に一旦貯留された電解生成アルカリ水は、電解水生成装置 A の電解運転時または必要時に使用場所へ供給されるとともに、不要時には、排出管路 a 4 を通して選択的に排出される。排出される電解生成アルカリ水は、排出途中に、図示しない処理装置で中和処理等に付されて外部へ排水される。また、貯留タンク a 3 に一旦貯留された電解生成酸性水は、電解水生成装置 A の電解運転時または必要時に使用場所へ供給されるとともに、不要時には、排出管路 a 5 を通して選択的に排出される。排出される電解生成酸性水は、排出途中に、本発明に係る処理装置 B において脱塩素処理、中和処理等に付されて外部へ排水される。

【 0 0 2 3 】

本発明に係る処理装置 B は、電解水生成装置 A から排出される電解生成酸性水を処理して排出するための電解生成酸性水の処理装置であり、図 2 には第 1 の実施形態に係る第 1 処理装置 1 0 を示し、図 3 には第 2 の実施形態に係る第 2 処理装置 2 0 を示している。図 2 に示す第 1 処理装置 1 0 は、本発明に係る第 1 の処理装置に該当するものであり、また、

10

20

30

40

50

図 3 に示す第 2 処理装置 20 は、本発明に係る第 2 の処理装置に該当するものである。

【0024】

第 1 処理装置 10 は、処理槽 11、導入管路 12、導出管路 13、流水バイパス管路 14、および通気管路 15 にて構成されているものである。処理槽 11 は、塩素除去能および中和能を有するもので、処理槽 11 内には、粒子状の木炭 11a および粒子状の寒水石 11b がこの順序で所定高さまで充填されていて、上方開口部は蓋体 11c にて密閉されている。この状態では、処理槽 11 内における寒水石 11b 上には、所定の高さの空間部（上方空間部 11d）が形成されている。処理槽 11 内に充填されている木炭 11a は、塩素成分を吸着除去する機能を有している。また、寒水石 11b は、炭酸カルシウムを主要成分とするもので、酸性水を中和する機能を有している。

10

【0025】

導入管路 12 は、略 n 字状に屈曲しているもので、処理槽 11 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が処理槽 11 内の底部に臨み、その他端は電解水生成装置 A における排出管路 a5 に接続されている。導入管路 12 においては、その一端が処理槽 11 内の底部近傍にて開口している。導出管路 13 は、略 L 字状に屈曲しているもので、処理槽 11 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が処理槽 11 内の上方空間部 11d に臨んで開口し、その他端は外部の排出溝に臨んで開口している。

【0026】

当該処理装置 10 においては、導入管路 12 の途中で分岐して上方へ延びる分岐管路 12a、および、導出管路 13 の途中で分岐して上方へ延びる分岐管路 13a を備えていて、両分岐管路 12a、13a を互いに 2 段に接続することにより、下方の接続部位にて流水バイパス管路 14 が形成され、上方の接続部位にて通気管路 15 が形成されている。

20

【0027】

かかる構成の当該処理装置 10 においては、電解水生成装置 A から排出管路 a5 を経て排出される電解生成酸性水は、導入管路 12 を通って処理槽 11 内の底部に導入される。処理槽 11 内の底部に導入された電解生成酸性水は、処理槽 11 内に充填されている木炭 11a の層内を拡散しつつ乱流となって上昇して寒水石 11b の層内に至り、さらに寒水石 11b の層内を乱流となって上昇し、処理済み水となって上方空間部 11d に至る。処理済み水は、上方空間部 11d 内に開口する導出管路 13 を経て外部に導出される。

【0028】

この間、電解生成酸性水は、木炭 11a の層内で塩素成分を除去されるとともに寒水石 11b の層内で中和され、塩素成分が皆無または皆無に近い状態の略中性の水となって導出管路 13 を通って導出される。

30

【0029】

このように、当該処理装置 10 によれば、電解生成酸性水を、処理槽 11 内にて塩素成分を除去しかつ酸性を中和することにより、塩素成分が皆無または皆無に近い状態の略中性の処理済み水として排水することができて、電解生成酸性水の酸性や塩素成分を含有することに起因する、排水時の不具合を解消することができる。

【0030】

ところで、当該処理装置 10 においては、導入管路 12 を処理槽 11 内の底部に延ばして開口し、かつ、導出管路 13 を処理槽 11 内の上方空間部 11d に臨ませて開口するように構成している。これにより、被処理水である電解生成酸性水の処理槽 11 内での滞留時間を増大させて、木炭 11a の層内や寒水石 11b の層内での木炭 11a や寒水石 11b との接触時間を増大させることができ、電解生成酸性水の脱塩素処理および/または中和処理をより効果的に行うことができる。

40

【0031】

また、当該処理装置 10 においては、導入管路 12 と導出管路 13 を連結する流水バイパス管路 14 と、導入管路 12 と導出管路 13 を連結する通気管路 15 を備える構成としている。これにより、導入管路 12 および/または導出管路 13 が詰まって処理槽 11 内の流水の流動が停止しても、流水を、バイパス管路 14 を通して排出することが可能であ

50

るとともに、処理槽 11 内からの流水の漏洩が防止される。

【0032】

この場合、導入管路 12 および導出管路 13 における上方の水平部位では、図 4 に示すように、流水層の上方に空気層が存在している流水量に設定するようにすることができ、これにより、被処理水である電解生成酸性水の導入流れ、および、処理済み水の導出流れを円滑にすることができる。

【0033】

図 3 に示す第 2 の実施形態である第 2 処理装置 20 は、一对の第 1、第 2 処理槽 21、22、一对の第 1、第 2 導入管路 23、24、一对の第 1、第 2 導出管路 25、26、一对の第 1、第 2 流水バイパス管路 27、28、および通気通路 29 にて構成されている。第 1 処理槽 21 と第 2 処理槽 22 は、互いに充填剤の種類を異にしているが同一の構造のもので、第 1 導出管路 25 と第 2 導入管路 24 を互いに接続することによって直列的に接続されている。第 1 導出管路 25 と第 2 導入管路 24 は、互いに接続された状態で、第 1 処理槽 21 と第 2 処理槽 22 を連結する連結管路を構成している。

10

【0034】

第 1 処理槽 21 は、塩素除去能を有するもので、処理槽 21 内には、玉砂利 21a、粒状の木炭 21b、および玉砂利 21a がこの順序で所定高さまで充填されていて、上方開口部は蓋体 21c にて密閉されている。この状態では、処理槽 21 内における玉砂利 21a 上には、所定の高さの空間部（上方空間部 21d）が形成されている。処理槽 21 内に充填されている木炭 21b は、塩素成分を吸着除去する機能を有している。

20

【0035】

第 1 導入管路 23 は、略 n 字状に屈曲しているもので、第 1 処理槽 21 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が第 1 処理槽 21 内の底部の玉砂利 21a 層内に臨んで開口し、その他端は電解水生成装置 A における排出管路 a5 に接続されている。第 1 導出管路 25 は直線状のもので、第 1 処理槽 21 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が第 1 処理槽 21 内の上方空間部 21d に臨んで開口し、その他端は槽外にて第 2 導入管路 24 に接続されている。

【0036】

第 2 処理槽 22 は中和能を有するもので、処理槽 22 内には、粒子状の寒水石 22a が所定高さまで充填されていて、上方開口部は蓋体 22b にて密閉されている。この状態では、第 2 処理槽 22 内における寒水石 22a 上には、所定の高さの空間部（上方空間部 22c）が形成されている。第 2 処理槽 22 内に充填されている寒水石 22a は、電解生成水を中和する機能を有している。

30

【0037】

第 2 導入管路 24 は、略 L 字状に屈曲しているもので、第 2 処理槽 22 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が第 2 処理槽 22 内の底部の空間部 22d 内に臨んで開口し、その他端は第 1 導出管路 25 に接続されている。第 2 導出管路 26 は略 L 字状のもので、第 2 処理槽 22 の側壁を気密的に貫通した状態で、その一端が第 2 処理槽 22 内の上方空間部 22c に臨んで開口し、その他端は槽外に延びて排出溝に臨んで開口している。

【0038】

当該処理装置 20 においては、第 1 導入管路 23 の途中で分岐して上方へ延びる分岐管路 23a、および、第 2 導出管路 26 の途中で分岐して上方へ延びる分岐管路 26a を備えていて、両分岐管路 23a、26a を互いに接続することにより通気管路 29 が形成されている。また、分岐管路 23a と第 1 導出管路 25 を接続して第 1 流水バイパス管路 27 が形成され、かつ、第 2 導入管路 24 と分岐管路 26a を接続して第 2 流水バイパス管路 28 が形成されている。

40

【0039】

かかる構成の当該処理装置 20 においては、電解水生成装置 A から排出管路 a5 を経て排出される電解生成酸性水は、第 1 導入管路 23 を通って第 1 処理槽 21 内の底部に導入される。第 1 処理槽 21 内の底部に導入された電解生成酸性水は、第 1 処理槽 21 内に充填

50

されている木炭 2 1 a の層内を拡散しつつ乱流となって上昇して上方空間部 1 1 d に至る。この間、電解生成酸性水は、木炭 2 1 a の層内で塩素成分を除去される。

【 0 0 4 0 】

塩素成分の除去処理を受けた処理済み水は、次いで、第 1 導出管路 2 5 から第 2 導入管路 2 4 を通って第 2 処理槽 2 2 内の底部に導入される。第 2 処理槽 2 2 内の底部に導入された処理済み水は、第 2 処理槽 2 2 内に充填されている寒水石 2 2 a の層内を拡散しつつ乱流となって上昇して上方空間部 2 2 c に至る。この間、電解生成酸性水は、寒水石 2 2 a の層内で中和される。

【 0 0 4 1 】

このように、当該処理装置 2 0 によれば、電解生成酸性水は、第 1 処理槽 2 1 内にて塩素成分が除去され、かつ、第 2 処理槽 2 2 内にて酸性が中和されて、第 2 処理槽 2 2 から導出された際には、塩素成分が皆無または皆無に近い状態の略中性の処理済み水となって排水される。これにより、電解生成酸性水の酸性や塩素成分を含有することに起因する、排水時の不具合を解消することができる。

10

【 0 0 4 2 】

ところで、当該処理装置 2 0 においては、第 1 導入管路 2 3 を第 1 処理槽 2 1 内の底部に延ばして開口し、かつ、第 1 導出管路 2 4 を第 1 処理槽 2 1 内の上方空間部 2 1 d に臨ませて開口するように構成している。また、第 2 導入管路 2 5 を第 2 処理槽 2 2 内の底部に延ばして開口し、かつ、第 2 導出管路 2 6 を上方空間部 2 2 c に臨ませて開口するように構成している。これにより、被処理水である電解生成酸性水の第 1 処理槽 2 1 および第 2 処理槽 2 2 内での滞留時間を増大させて、木炭 2 1 a の層内や寒水石 2 2 a の層内での木炭 2 1 a や寒水石 2 2 a との接触時間を増大させることができ、電解生成酸性水の脱塩素処理および / または中和処理をより効果的に行うことができる。

20

【 0 0 4 3 】

また、当該処理装置 2 0 においては、各導入管路 2 3 , 2 4 と各導出管路 2 5 , 2 6 を連結する流水バイパス管路 2 7 , 2 8 と、第 1 導入管路 2 3 と第 2 導出管路 2 6 を連結する通気管路 2 9 を備える構成としている。これにより、各導入管路 2 3 , 2 4 および / または各導出管路 2 5 , 2 6 が詰まって処理槽 2 1 , 2 2 1 内での流水の流動が停止しても、流水を流水バイパス管路 2 7 , 2 8 を通して排出することが可能であるとともに、処理槽 2 1 , 2 2 内からの流水の漏洩が防止される。

30

【 0 0 4 4 】

この場合、各導入管路 2 3 , 2 4 および各導出管路 2 5 , 2 6 における上方の水平部位では、図 4 に示すように、流水層の上方に空気層が存在している流量に設定するようにすることができ、これにより、被処理水である電解生成酸性水の導入流れ、および、処理済み水の導出流れを円滑にすることができる。

【 0 0 4 5 】

また、当該処理装置 2 0 においては、流水バイパス管路に、同流水バイパス管路内を視認できる検出部位を設けるようにすることができる。図 5 には、視認検出部位の廉価な一例を示しており、当該検出部位 2 0 a は、第 1 流水バイパス管路 2 7 の一部を透明管路部 2 7 a に形成して構成されているものである。透明管路部 2 7 a は、透明な樹脂製のパイプまたはホースからなり、透明管路部 2 7 a を透して、第 1 流水バイパス管路 2 7 内での流水が流れる状況を視認することができる。

40

これにより、当該検出部位 2 0 a は、第 1 流水バイパス管路 2 7 内における流水の状況を視認できる検出手段として機能し、第 1 流水バイパス管路 2 7 内における流水の状況から、当該処理装置 2 0 での異常事態の発生を容易に確認することができる。この結果、当該処理装置 2 0 の保守管理を容易かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 4 6 】

なお、当該検出部位 2 0 a に関しては、当該処理装置 2 0 における第 2 流水バイパス管路 2 8 に設けても同様の作用効果を奏することができる。この場合には、第 1 , 第 2 流水バイパス管路 2 7 , 2 8 の両方に設けるようにすることも好ましい。さらには、当該検出部

50

位 20 a に相当する検出部位を第 1 処理装置 10 における流水バイパス管路 14 に設けるようにすることも好ましく、これによって、第 1 処理装置 10 に対して、当該検出部位 20 a が奏すると同様の作用効果を付与することができる。

【0047】

また、当該処理装置 20 においては、第 1 処理槽 21 および第 2 処理槽 22 を機能の異なる処理槽に構成して、電解生成酸性水の脱塩素処理と中和処理を互いに別の処理槽で行う構成としているが、これら両処理槽 21, 22 を塩素除去能および中和能を有する構成として、脱塩素処理と中和処理の両処理を 2 回行うようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る処理装置を備えた電解水生成装置を概略的に示す説明図である。

10

【図 2】本発明の一例に係る処理装置を示す全体の構成図である。

【図 3】本発明の他の一例に係る処理装置を示す全体の構成図である。

【図 4】処理装置における導入管路および導出管路の一部を縦断して示す縦断面図である。

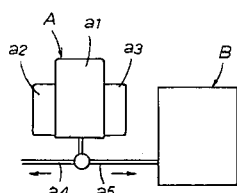
【図 5】検出部位を設けた流水バイパス管路の側面図である。

【符号の説明】

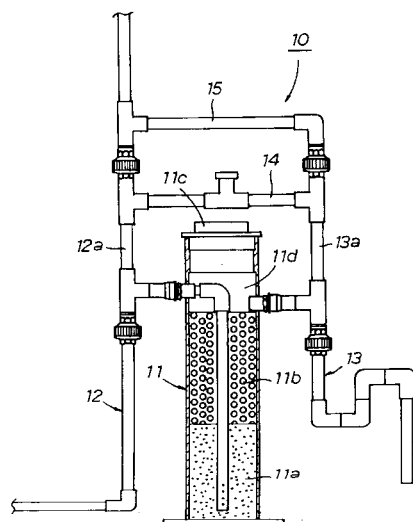
10 ... 第 1 処理装置、11 ... 処理槽、11 a ... 木炭、11 b ... 寒水石、11 c ... 蓋体、11 d ... 上方空間部、12 ... 導入管路、13 ... 導出管路、12 a, 13 a ... 分岐管路、14 ... 流水バイパス管路、15 ... 通気管路、20 ... 第 2 処理装置、20 a ... 検出部位、21, 22 ... 処理槽、21 a ... 玉砂利、21 b ... 木炭、21 c ... 蓋体、21 d ... 上方空間部、22 a ... 寒水石、22 b ... 蓋体、22 c ... 上方空間部、22 d ... 下方空間部、23, 24 ... 導入管路、23 a ... 分岐管路、25, 26 ... 導出管路、26 a ... 分岐管路、27, 28 ... 流水バイパス管路、27 a ... 透明管路部、29 ... 通気管路、A ... 電解水生成装置、a1 ... 有隔膜電解槽、a2, a3 ... 貯留タンク、a4, a5 ... 排出管路。

20

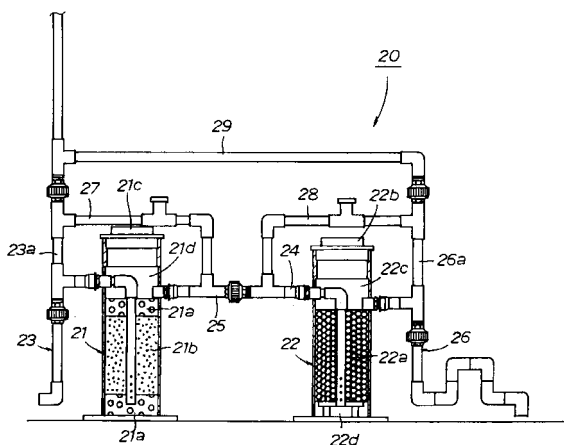
【図 1】



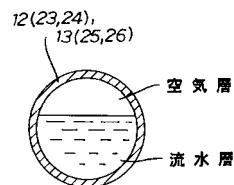
【図 2】



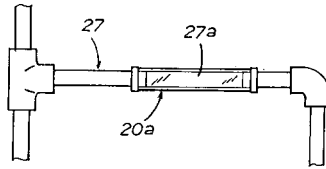
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04 - 150994 (JP, A)
特開平11 - 309457 (JP, A)
特開平09 - 253663 (JP, A)
特開平10 - 296276 (JP, A)
特開平11 - 019640 (JP, A)
特開平05 - 169058 (JP, A)
実開平05 - 028486 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

C02F 1/28