

(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2010-75267
(P2010-75267A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/12 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)

F I
A 6 1 B 1/12
G 0 2 B 23/24

テーマコード (参考)
2 H 0 4 0
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2008-244305 (P2008-244305)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成20年9月24日 (2008. 9. 24)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
		(74) 代理人	100105924
			弁理士 森下 賢樹
		(72) 発明者	渡辺 智恵子
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	塩原 達也
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	荒木 博之
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		最終頁に続く	

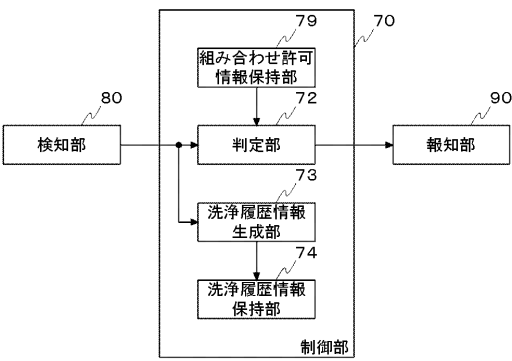
(54) 【発明の名称】 洗浄装置、およびその保守管理装置

(57) 【要約】

【課題】不適切な組み合わせの内視鏡が同時に洗浄されることを抑制したい。

【解決手段】複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置1において、組み合わせ許可情報保持部79は、様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、洗浄装置1での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する。判定部72は、同時洗浄に先立ち、組み合わせ許可情報保持部79に保持される組み合わせ許可情報を参照して、同時洗浄されるべく洗浄装置1にセットされた内視鏡の組み合わせが同時洗浄が許可されている組み合わせであるか否かを判定する。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置であって、
様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、本洗浄装置での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する組み合わせ許可情報保持部と、
同時洗浄に先立ち、前記組み合わせ許可情報保持部に保持される組み合わせ許可情報を参照して、同時洗浄されるべく本洗浄装置にセットされた内視鏡の組み合わせが許可されている組み合わせであるか否かを判定する判定部と、
を備えることを特徴とする洗浄装置。

【請求項 2】

本洗浄装置にセットされる内視鏡の識別情報を検知する検知部をさらに備え、
前記判定部は、前記同時洗浄に先立ち、前記検知部により検知される前記複数の内視鏡の識別情報をそれぞれ取得し、それらの識別情報から各内視鏡の種類を特定し、前記内視鏡の組み合わせを特定することを特徴とする請求項 1 に記載の洗浄装置。

【請求項 3】

前記判定部により同時洗浄が許可されていない組み合わせの内視鏡が本洗浄装置にセットされたと判定されたとき、その旨を作業者に報知する報知部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の洗浄装置。

【請求項 4】

複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置とネットワークを介して接続される保守管理装置であって、
様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、前記洗浄装置での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する組み合わせ許可情報保持部と、
前記洗浄装置から前記ネットワークを介して、前記洗浄装置で同時洗浄されるべく前記洗浄装置にセットされた複数の内視鏡の識別情報を取得する取得部と、
前記組み合わせ許可情報保持部に保持される組み合わせ許可情報を参照して、前記取得部により取得される複数の内視鏡の識別情報により特定される、複数の内視鏡の組み合わせが許可されている組み合わせであるか否かを判定する判定部と、
を備えることを特徴とする保守管理装置。

【請求項 5】

前記取得部により前記ネットワークを介して取得される情報に起因して蓄積される、前記洗浄装置の洗浄履歴情報を保持する洗浄履歴情報保持部と、
前記洗浄履歴情報保持部に保持される洗浄履歴情報を解析する解析部と、をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載の保守管理装置。

【請求項 6】

前記解析部は、前記洗浄履歴情報保持部に保持される同時洗浄された洗浄履歴情報を使用して、許可されていない内視鏡の組み合わせの統計データを生成することを特徴とする請求項 5 に記載の保守管理装置。

【請求項 7】

前記解析部は、前記洗浄履歴情報保持部に保持される同時洗浄された洗浄履歴情報を使用して、許可されていない組み合わせの内視鏡を前記洗浄装置にセットした作業者の統計データを生成することを特徴とする請求項 5 に記載の保守管理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置、およびその保守管理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡検査で使用される内視鏡は、検査終了ごとに洗浄される必要がある。そのため、

10

20

30

40

50

医療施設には使用済みの内視鏡を洗浄するための洗浄装置が設置される。洗浄装置には複数の内視鏡（たとえば、２本の内視鏡）を同時に洗浄可能なものも実用化されている。

【０００３】

内視鏡には上部消化管用、下部消化管用等、様々な種類があり、上述した同時洗浄可能な洗浄装置のメーカーは、同時洗浄可能な内視鏡の組み合わせを公表している。

【特許文献１】特開２００７－３１６８６０号公報

【特許文献２】特開２００６－１４９８７３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記洗浄装置内では、同時に洗浄すべき複数の内視鏡内の各管路に送りこむべき流体（例えば、洗浄液、水、アルコール、消毒液、またはエア）の管路を共通にしている。また、内視鏡はその種類により管路の構造が異なり、管路抵抗が異なる。したがって、上記洗浄装置にセットされる内視鏡の組み合わせによっては、ある内視鏡の管路抵抗が大きいことにより他の内視鏡に必要以上の流体が送りこまれたり、ある内視鏡の管路抵抗が小さいことにより他の内視鏡に必要未満の流体しか送り込まれない事態が発生する。前者の場合、内視鏡に不具合が発生する可能性が高まり、後者の場合、十分な洗浄効果が得られない可能性がある。また、管路抵抗が大きい内視鏡の組み合わせでは、洗浄装置自体に不具合が発生する可能性が高まる。

【０００５】

従来、看護師または洗浄作業員（以下、総称して洗浄作業員という）はメーカーが許可している内視鏡の組み合わせを記載した表を参照して、不適切な組み合わせの内視鏡を上記洗浄装置にセットしないよう注意を払いながら作業を行っていた。しかしながら、多忙を極める医療施設の現場では確認ミスにより不適切な組み合わせの内視鏡が上記洗浄装置で洗浄されてしまうことがあった。

【０００６】

本発明はこうした状況に鑑みなされたものであり、その目的は、不適切な組み合わせの内視鏡が同時に洗浄されることを抑制することができる洗浄装置、およびその保守管理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明のある態様の洗浄装置は、複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置であって、様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、本洗浄装置での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する組み合わせ許可情報保持部と、同時洗浄に先立ち、組み合わせ許可情報保持部に保持される組み合わせ許可情報を参照して、同時洗浄されるべく本洗浄装置にセットされた内視鏡の組み合わせが許可されている組み合わせであるか否かを判定する判定部と、を備える。

【０００８】

本発明の別の態様は、保守管理装置である。この装置は、複数の内視鏡を同時に洗浄可能な洗浄装置とネットワークを介して接続される保守管理装置であって、様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、洗浄装置での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する組み合わせ許可情報保持部と、洗浄装置からネットワークを介して、洗浄装置で同時洗浄されるべく洗浄装置にセットされた複数の内視鏡の識別情報を取得する取得部と、組み合わせ許可情報保持部に保持される組み合わせ許可情報を参照して、取得部により取得される複数の内視鏡の識別情報により特定される、複数の内視鏡の組み合わせが許可されている組み合わせであるか否かを判定する判定部と、を備える。

【０００９】

なお、以上の構成要素の任意の組み合わせ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラム等の間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、不適切な組み合わせの内視鏡が同時に洗浄されることを抑制することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1は、本発明の実施の形態1に係る洗浄装置1の斜視図である。図2は、図1の洗浄消毒槽4に2本の内視鏡が収容された状態を示す、トップカバーが開成された際の洗装置1の上面図である。図3は、図2の2本の内視鏡の各管路接続口と送気送水／鉗子口用ポートとの洗浄チューブを用いた接続状態を模式的に示す図である。

10

【0012】

図1に示すように、洗浄装置1は、使用済みの2本の内視鏡（以下、2本の内視鏡をそれぞれ第1の内視鏡100、第2の内視鏡110と称す）を、2本同時に洗浄、消毒するための装置であり、洗浄装置本体（以下、単に装置本体と称す）2と、その上部に、例えば図示しない蝶番を介して開閉自在に接続されたトップカバー3とにより、主要部が構成されている。

【0013】

なお、洗浄装置1は、1本の内視鏡のみ、即ち、第1の内視鏡100と第2の内視鏡110とのいずれかのみを洗浄消毒することもできるが、本実施の形態は2本同時に洗浄消毒する場合をテーマとするため、2本同時に洗浄消毒する場合を説明する。

20

【0014】

装置本体2とトップカバー3とは、装置本体2およびトップカバー3の互いに対向する位置に配設された、例えばラッチ8により、閉成後施錠される構成となっている。

【0015】

装置本体2の操作者が近接する図1中前面（以下、前面と称す）であって、例えば左半部の上部に、洗剤／アルコールトレイ11が、装置本体2の前方へ引き出し自在に配設されている。

【0016】

洗剤／アルコールトレイ11には、第1の内視鏡100及び第2の内視鏡110を洗浄するに際し用いる液体である洗剤が注入されたタンク11a、及び洗浄消毒後の内視鏡100を乾燥する際に用いられる液体であるアルコールが注入されたタンク11bが収納されており、洗剤／アルコールトレイ11が、引き出し自在なことにより、各タンク11a、11bに、所定の液体が補充できるようになっている。

30

【0017】

なお、タンク11aに注入された洗剤は、後述する給水フィルタ17（図4参照）により濾過処理された水道水により所定の濃度に希釈される濃縮洗剤である。なお、本実施の形態では、以下の説明において、上記洗剤と上記水道水との混合液を洗浄液という。

【0018】

また、洗剤／アルコールトレイ11には、窓部11mが設けられており、該窓部11mにより、各タンク11a、11bに注入されている洗剤及びアルコールの残量が操作者によって確認できるようになっている。

40

【0019】

また、装置本体2の前面であって、例えば右半部の上部に、カセットトレイ12が、装置本体2の前方へ引き出し自在に配設されている。カセットトレイ12には、内視鏡100を消毒する際に用いる、液体である、過酢酸等の消毒液となる主剤が注入されたボトル12aと、主剤の緩衝剤が注入されたボトル12bとが収納されており、カセットトレイ12が、引き出し自在なことにより、ボトル12a、12bに、所定の液体が補充できるようになっている。

【0020】

さらに、装置本体2の前面であって、カセットトレイ12の上部に、洗浄消毒時間の表

50

示や、消毒液を加温するための指示釦等が配設されたサブ操作パネル 13 が配設されている。

【0021】

また、装置本体 2 の図中前面の下部に、装置本体 2 の上部に閉成されたトップカバー 3 を、操作者の踏み込み操作により、装置本体 2 の上方に開成するためのペダルスイッチ 14 が配設されている。

【0022】

また、装置本体 2 の上面の、例えば操作者が近接する前面側の図中右端寄りに、装置本体 2 の洗浄、消毒動作スタートスイッチ、及び洗浄、消毒モード選択スイッチ等の設定スイッチ類が配設されたメイン操作パネル 25 が設けられている。

10

【0023】

また、装置本体 2 の上面であって、操作者が近接する前面に対向する背面側に、装置本体 2 に水道水を供給するための、図示しない水道蛇口に接続された給水ホース 31a (いずれも図 4 参照) が接続される給水ホース接続口 31 が配設されている。なお、給水ホース接続口 31 には、水道水を濾過するメッシュフィルタが配設されていてもよい。

【0024】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、上方に開口する内視鏡収容口をトップカバー 3 によって開閉される、図 2 に示すように、第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 が収容自在な洗浄消毒槽 4 が設けられている。洗浄消毒槽 4 は、槽本体 50 と該槽本体 50 の内視鏡収容口の外周縁に連続して周設されたテラス部 51 とにより構成されている。

20

【0025】

槽本体 50 は、使用後の第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 が洗浄消毒される際、該第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 が収容自在であり、槽本体 50 の槽内の面である底面 50t には、槽本体 50 に供給された流体である、洗浄液、水、消毒液等を、槽本体 50 から排水するための排水口 55 が設けられている。

【0026】

また、槽本体 50 の槽内の面である周状の側面 50s の任意の位置に、槽本体 50 に供給された洗浄液、水、消毒液等を、槽本体 50 から後述する手段を介して第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 の内部に配設された後述する各管路に供給する、後述する給水循環ノズル 24 から槽本体 50 に再度上記液体を供給するための循環口 56 が設けられている。なお、循環口 56 には、洗浄液、水、消毒液等を濾過するフィルタが設けられていても良い。

30

【0027】

また、この循環口 56 は、槽本体 50 の底面 50t に設けられていてもよい。循環口 56 が槽本体 50 の底面 50t に設けられていれば、より早く水没するため、内視鏡 100 の各管路、または再度槽本体 50 への、洗浄液、水、消毒液等の供給タイミングを早めることができる。さらに、使用者が循環口 56 に設けられたフィルタ等を交換するに際し、底面に設けられていると、操作者がアプローチしやすくなるといった利点がある。

【0028】

また、洗浄消毒槽 4 の槽本体 50 の底面 50t の略中央には、洗浄装置 1 の図示しない内部の給水管路に消毒液を供給し、この給水管路を消毒する給水管路消毒用ポート 7 が配設されている。

40

【0029】

さらに、槽本体 50 の底面 50t の略中央には、第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 の各スコープスイッチ等の釦類、鉗子栓等を収容して、該釦類及び鉗子栓等を、第 1 の内視鏡 100 及び第 2 の内視鏡 110 と共に、洗浄消毒するための洗浄ケース 6 が配設されている。

【0030】

槽本体 50 の側面 50s の任意の位置に、槽本体 50 に供給された洗浄液、水、消毒液等の水位を検出するカバー付き水位センサ 32 が設けられている。

50

【 0 0 3 1 】

洗浄消毒槽 4 のテラス部 5 1 は、斜め上方に指向する傾斜面、具体的には、槽本体 5 0 の、例えば底面 5 0 t に対して、規定の角度傾斜した周状のテラス面 5 1 t を有して形成されている。

【 0 0 3 2 】

テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t 以外の面、即ち槽本体 5 0 の底面 5 0 t と平行な面 5 1 f に、槽本体 5 0 に対し、洗剤タンク 1 1 a から、後述する洗剤供給ポンプ 4 0 (図 4 参照) により、洗浄液を供給するための洗剤ノズル 2 2 が配設されている。なお、洗剤ノズル 2 2 は、テラス面 5 1 t に配設されていても良い。

【 0 0 3 3 】

また、テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t に、図示しない薬液タンク 5 8 から、槽本体 5 0 に消毒液を供給するための消毒液ノズル 2 3 が配設されている。

【 0 0 3 4 】

さらに、テラス面 5 1 t に、槽本体 5 0 に対し、洗浄、あるいはすすぎに使用する水を供給する、または槽本体 5 0 の循環口 5 6 から吸引した洗浄液、水、消毒液等を、再度槽本体 5 0 に供給するための給水循環ノズル 2 4 が配設されている。なお、消毒液ノズル 2 3、給水循環ノズル 2 4 は、平行な面 5 1 f に配設されていてもよい。

【 0 0 3 5 】

また、テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t の操作者用操作位置 4 k に対向する側に、第 1 の内視鏡 1 0 0 及び第 2 の内視鏡 1 1 0 の内部に設けられた後述する各管路に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、またはエア等の流体 (以下、まとめて単に流体と称す) を供給するための 2 つのポート 3 3 a、3 3 b からなる送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 と、2 つのポート 3 4 a、3 4 b からなる副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 と、2 つの漏水検知用ポート 3 5 とが配設されている。なお、各ポート 3 3 ~ 3 5 の個数は、上述した個数に限定されない。

【 0 0 3 6 】

また、2 つのポート 3 3 a、3 3 b からは、後述するチャンネル電磁弁 2 8 (図 3、図 4 参照) により、同時または交互に流体が吐出できるようになっている。

【 0 0 3 7 】

使用済みの第 1 の内視鏡 1 0 0 が、洗浄消毒槽 4 に収容された際、図 2、図 3 に示すように、第 1 のポートである送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 a には、流出側が 2 股に分岐された、例えば Y 字状の第 1 の分岐管路である第 1 の分岐チューブ 1 5 0 の流入側接続口 1 5 0 c が接続される。

【 0 0 3 8 】

第 1 の分岐チューブ 1 5 0 の第 1 の流出側接続口 1 5 0 a は、第 1 の内視鏡 1 0 0 の内部に配設された第 1 の管路である送気送水管路 (以下、A W 管路と称す) 1 0 1 の外表面の管路接続口 9 8 に接続される。

【 0 0 3 9 】

また、第 1 の分岐チューブ 1 5 0 の第 2 の流出側接続口 1 5 0 b は、第 1 の内視鏡 1 0 0 の内部に配設された A W 管路 1 0 1 よりも大径の ($R_1 < R_2$) 第 2 の管路である、吸引管路を兼ねた処置具挿通用管路 (以下、S 管路と称す) 1 0 2 の外表面の管路接続口 9 9 に接続される。

【 0 0 4 0 】

また、使用済みの第 2 の内視鏡 1 1 0 が、洗浄消毒槽 4 に収容された際、図 2、図 3 に示すように、第 2 のポートである送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 b には、流出側が 2 股に分岐された、例えば Y 字状の第 2 の分岐管路である第 2 の分岐チューブ 1 5 1 の流入側接続口 1 5 1 c が接続される。

【 0 0 4 1 】

第 2 の分岐チューブ 1 5 1 の第 1 の流出側接続口 1 5 1 a は、第 2 の内視鏡 1 1 0 の内部に配設された第 1 の管路である A W 管路 1 1 1 の外表面の管路接続口 1 9 8 に接続され

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 4 2 】

また、第 2 の分岐チューブ 1 5 1 の第 2 の流出側接続口 1 5 1 b は、第 2 の内視鏡 1 1 0 の内部に配設された A W 管路 1 1 1 よりも大径の ($R 1 < R 2$) 第 2 の管路である吸引管路を兼ねた S 管路 1 1 2 の外表面の管路接続口 1 9 9 に接続される。

【 0 0 4 3 】

なお、第 1 の内視鏡 1 0 0 及び第 2 の内視鏡 1 1 0 が、それぞれ副送水 / 鉗子起上用管路を有している場合には、副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 a に、第 1 の内視鏡 1 0 0 の副送水 / 鉗子起上用管路の管路接続口に一端が接続された図示しない洗浄チューブの他端が接続される。また、副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 b にも、第 2 の内視鏡 1 1 0 の副送水 / 鉗子起上用管路の管路接続口に一端が接続された図示しない洗浄チューブの他端が接続される。

10

【 0 0 4 4 】

さらに、図 2 に示すよう、それぞれ、2 つの漏水検知用ポート 3 5 に、第 1 の内視鏡 1 0 0 の漏水検知用の接続口 9 7 に一端が接続された図示しない洗浄チューブの他端と、第 2 の内視鏡 1 1 0 の漏水検知用の接続口 1 9 7 に一端が接続された図示しない洗浄チューブの他端とがそれぞれ接続される。

【 0 0 4 5 】

次に、図 1 の洗浄装置 1 の内部構成について図 4 を用いて説明する。図 4 は、図 1 の洗浄装置 1 の内部構成を示す図である。なお、以下に示す内部構成においては、上述した漏水検知用ポート 3 5 と、該ポート 3 5 に連通する回路等は、省略して記載する。

20

【 0 0 4 6 】

図 4 に示すように、洗浄装置 1 は、給水ホース接続口 3 1 が給水ホース 3 1 a の一端と接続され、この給水ホース 3 1 a の他端が外部の水道蛇口 5 に接続されることにより水道水が供給される。

【 0 0 4 7 】

給水ホース接続口 3 1 は、給水管路 9 の一端と連通している。この給水管路 9 は、他端が 3 方電磁弁 1 0 に接続されており、管路の中途において、給水ホース接続口 3 1 側から順に、給水電磁弁 1 5、逆止弁 1 6 及び給水フィルタ 1 7 が介装されている。

【 0 0 4 8 】

30

なお、給水フィルタ 1 7 は、定期的に交換できるように、カートリッジタイプの濾過フィルタから構成されている。上述したように、水道水は、給水フィルタ 1 7 を通過することにより異物除去される。

【 0 0 4 9 】

3 方電磁弁 1 0 は、流液管路 1 8 の一端と接続されており、給水管路 9 の給水循環ノズル 2 4 との連通、または流液管路 1 8 との連通を内部の弁によって切換る動作を行う。つまり、給水循環ノズル 2 4 は、3 方電磁弁 1 0 の切換動作により、給水管路 9 または流液管路 1 8 のどちらか一方と連通する。また、流液管路 1 8 の他端側には、流液ポンプ 1 9 が介装されている。

【 0 0 5 0 】

40

洗浄消毒槽 4 に配設された循環口 5 6 は、循環管路 2 0 の一端に接続されている。循環管路 2 0 の他端は、流液管路 1 8 の他端及びチャンネル管路 2 1 の一端と連通するように、2 つに分岐している。

【 0 0 5 1 】

チャンネル管路 2 1 の他端は、上述した各送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 a、3 3 b 及び各副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 a、3 4 b に連通している。

【 0 0 5 2 】

チャンネル管路 2 1 には、該管路の中途において、一端側から順に、チャンネルポンプ 2 6、逆止弁 1 2 1、チャンネルブロック 2 7、C H (チャンネル) 電磁弁 2 8 及び逆止弁 2 9、1 2 9 が介装されている。

50

【 0 0 5 3 】

C H 電磁弁 2 8 は、チャンネルポンプ 2 6 により送水された洗浄液、消毒液等の流液を、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 と副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 とに同時に送水する、または副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 のみに送水する。また、C H 電磁弁 2 8 は、後述するエアポンプ 4 5 から送気されたエアを、同時に送気する、または副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 のみに送気する。

【 0 0 5 4 】

即ち、C H 電磁弁 2 8 が開成しているときは、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3、副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 に流液またはエアが送気、送水され、C H 電磁弁 2 8 が閉成しているときのみ、副送水 / 鉗子起上用ポート 3 4 に流液またはエアが送気、送水されるようになっている。

10

【 0 0 5 5 】

C H 電磁弁 2 8 は、後述する制御部 7 0 の開閉制御により、開閉するようになっている。

【 0 0 5 6 】

チャンネルブロック 2 7 と C H 電磁弁 2 8 の間におけるチャンネル管路 2 1 には、洗浄ケース 6 と一端が接続されているケース用管路 3 0 の他端が接続されている。このケース用管路 3 0 には、リリース弁 3 6 が介装されている。

【 0 0 5 7 】

また、洗浄消毒槽 4 に設置された給水管路消毒用ポート 7 には、消毒用管路 3 7 の一端が接続されており、この消毒用管路 3 7 の他端は給水フィルタ 1 7 と逆止弁 1 6 との間において、給水管路 9 に接続されている。また、消毒用管路 3 7 には、給水管路消毒用ポート 7 側に逆止弁 3 8 が介装されている。

20

【 0 0 5 8 】

洗剤ノズル 2 2 は、洗浄剤管路 3 9 の一端と接続されており、洗浄剤管路 3 9 の他端は、洗剤タンク 1 1 a に接続されている。この洗浄剤管路 3 9 には、その中途に洗剤供給ポンプ 4 0 が介装されている。

【 0 0 5 9 】

アルコールタンク 1 1 b は、アルコール管路 4 1 の一端と接続されており、このアルコール管路 4 1 はチャンネル管路 2 1 と所定に連通するように、チャンネルブロック 2 7 に接続されている。このアルコール管路 4 1 には、アルコールタンク 1 1 b 側にアルコール供給ポンプ 4 2 と、チャンネルブロック 2 7 側に電磁弁 4 3 とが介装されている。

30

【 0 0 6 0 】

また、チャンネルブロック 2 7 には、送気装置であるコンプレッサ等から構成されたエアポンプ 4 5 からのエアを供給するためのエア管路 4 4 の一端が所定にチャンネル管路 2 1 と連通するように接続されている。

【 0 0 6 1 】

このエア管路 4 4 は、他端がエアポンプ 4 5 に接続されており、チャンネルブロック 2 7 側に逆止弁 4 7 と、エアポンプ 4 5 側に定期的に交換されるエアフィルタ 4 6 とが介装されている。

40

【 0 0 6 2 】

洗浄消毒槽 4 の排水口 5 5 には、弁の切換動作により、外部へ洗浄液等を排出したり、薬液タンク 5 8 に消毒液を回収したりするための切換弁 5 7 が配設されている。この切換弁 5 7 は、外部排水口へ接続される不図示の排水ホースと一端が接続されて連通する排水管路 5 9 の他端と接続されており、この排水管路 5 9 には排水ポンプ 6 0 が介装されている。また、切換弁 5 7 は、薬液回収管路 6 1 の一端と接続され、この薬液回収管路 6 1 の他端は薬液タンク 5 8 に接続されている。

【 0 0 6 3 】

薬液タンク 5 8 は、消毒液等の主剤が注入されたボトル 1 2 a と、主剤の緩衝剤が注入されたボトル 1 2 b とから混合された消毒液が供給されるように、薬液供給管路 6 2 の一

50

端とも接続されている。この薬液供給管路 6 2 の他端は、カセットトレイ 1 2 に所定に接続されている。

【 0 0 6 4 】

また、薬液タンク 5 8 内には、一端に吸引フィルタ 6 3 が設けられた薬液管路 6 4 の一端部分が所定に収容されている。この薬液管路 6 4 は、他端が消毒液ノズル 2 3 に接続されており、中途位置に薬液ポンプ 6 5 が介装されている。

【 0 0 6 5 】

なお、槽本体 5 0 の底面 5 0 t の背面には、複数の、例えば 2 つの超音波振動子 5 2 と、ヒータ 5 3 とが配設されている。なお、超音波振動子 5 2 の個数は 2 個に限定されない。また、ヒータ 5 3 の温度調節のため、洗浄消毒槽 4 の底面 5 0 t の略中央には、制御部 7 0 に検知結果を供給する温度検知センサ 5 3 a が設けられている。

【 0 0 6 6 】

このヒータ 5 3 は、洗浄消毒槽 4 内に貯留され、装置内を循環する消毒液を所定の温度に加温するためのものである。なお、消毒液には、その消毒効果が最も期待できる適正温度があるが、該適正温度である上記所定の温度までヒータ 5 3 によって消毒液が加温されることにより、第 1 の内視鏡 1 0 0 及び第 2 の内視鏡 1 1 0 は、有効的に消毒される。

【 0 0 6 7 】

また、温度検知センサ 5 3 a は、洗浄消毒槽 4 内に貯留され、装置内を循環する消毒液の液温を検知し、その検知結果を制御部 7 0 へ供給する。そして、制御部 7 0 は、温度検知センサ 5 3 a からの検知結果に基づいて、消毒液を上記所定の温度に保つように、ヒータ 5 3 を駆動、停止する制御を行う。

【 0 0 6 8 】

さらに、洗浄装置 1 の内部には、外部の A C コンセントから電力が供給される電源 7 1 と、この電源 7 1 と電氣的に接続される制御部 7 0 とが設けられている。この制御部 7 0 は、図 1 に示したメイン操作パネル 2 5 及びサブ操作パネル 1 3 からの各種信号が供給されると、上述した各ポンプ、各電磁弁などを駆動制御する。

【 0 0 6 9 】

図 5 は、本発明の実施の形態 1 に係る洗浄装置 1 の機能ブロック図である。ここでは、洗浄装置 1 に同時にセットされる内視鏡の組み合わせを判定する機能に関連した機能のみを描いている。本実施の形態に係る洗浄装置 1 は、制御部 7 0 、検知部 8 0 および報知部 9 0 を備える。制御部 7 0 は、組み合わせ許可情報保持部 7 9 、判定部 7 2 、洗浄履歴情報生成部 7 3 および洗浄履歴情報保持部 7 4 を含む。

【 0 0 7 0 】

制御部 7 0 の構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータの C P U 、メモリ、その他の L S I で実現でき、ソフトウェア的にはメモリにロードされたプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組み合わせによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【 0 0 7 1 】

検知部 8 0 は、洗浄装置 1 にセットされる内視鏡の識別情報を検知する。検知部 8 0 により検出された内視鏡の識別情報は、組み合わせ許可情報保持部 7 9 および洗浄履歴情報生成部 7 3 に出力される。検知部 8 0 は、メイン操作パネル 2 5 上にセンサパネルとして設置されてもよい。内視鏡にはスコープ I D タグが付加されている。より具体的には内視鏡のユニバーサルコードに取り付けられている。スコープ I D タグには、型名、製造番号等の内視鏡固有の情報が記録されており、上記識別情報として利用することが可能である。

【 0 0 7 2 】

なお、上記センサパネルと上記スコープ I D タグとは、R F I D (Radio Frequency Identification) 方式により通信可能であってもよい。この場合、洗浄作業者は洗浄装置 1

10

20

30

40

50

の洗浄消毒槽 4 に使用済みの内視鏡をセットする際に、上記センサパネルにその内視鏡のスコープ ID タグをかざすことにより、その内視鏡の識別情報を洗浄装置 1 に読み込ませることができる。なお、洗浄すべき内視鏡の識別情報の読み込みがなされない場合、内視鏡の洗浄が開始できないように設定されていてもよい。この場合、判定部 7 2 は洗浄が開始される前に 2 つの内視鏡の識別情報が検知部 8 0 から送信されてくると、その 2 つの内視鏡を同時洗浄されるべき内視鏡と判定することができる。

【 0 0 7 3 】

また、医療施設の管理者は洗浄作業者に作業者 ID タグを身につけさせてもよい。スコープ ID タグには、氏名、所属等の洗浄作業者固有の情報が洗浄作業者の識別情報として記録されている。洗浄作業者は洗浄装置 1 の洗浄消毒槽 4 に使用済みの内視鏡をセットする際に、上記センサパネルに自己のスコープ ID タグをかざして、洗浄作業者の識別情報を洗浄装置 1 に読み込ませることができる。より具体的には、検知部 8 0 により検出された洗浄作業者の識別情報は、洗浄履歴情報生成部 7 3 に出力される。なお、洗浄作業者の識別情報の読み込みがなされない場合、内視鏡の洗浄が開始できないように設定されていてもよい。

10

【 0 0 7 4 】

組み合わせ許可情報保持部 7 9 は、様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、洗浄装置 1 での同時洗浄が、洗浄装置メーカにより許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する。この組み合わせ許可情報は、洗浄装置 1 での同時洗浄の動作保証が取れているか否かを規定した動作保証情報であってもよい。内視鏡には上部消化管用、下部消化管用等その用途によって様々な種類がある。また、経鼻挿入型、経口挿入型等の挿入タイプによっても様々な種類がある。洗浄装置メーカは各種内視鏡の管路の構造などを勘案し、不具合が生じず、かつ有効な洗浄が可能な内視鏡の組み合わせを特定し、組み合わせ許可情報保持部 7 9 にあらかじめ登録する。これらの組み合わせは、実験やシミュレーションにより特定されてもよい。

20

【 0 0 7 5 】

なお、用途や挿入タイプ等が同じでも内視鏡メーカによって、管路の太さなどが異なる場合がある。その場合、用途や挿入タイプ等が同じ内視鏡であっても別の種類と扱う。組み合わせ許可情報保持部 7 9 に登録されている同時洗浄が許可されている内視鏡の組み合わせは、内視鏡の新製品がでた場合、更新される必要がある。洗浄装置 1 がネットワークに接続されている場合、洗浄装置メーカのサーバからダウンロードされて更新されることが可能である。洗浄装置 1 がスタンドアローンの場合、洗浄装置 1 の保守管理会社のサービスエンジニアにより手動で更新される。

30

【 0 0 7 6 】

判定部 7 2 は、洗浄装置 1 での複数の内視鏡の同時洗浄に先立ち、検知部 8 0 により検知される複数の内視鏡の識別情報をそれぞれ取得し、それらの識別情報から各内視鏡の種類を特定し、洗浄装置 1 にセットされた内視鏡の組み合わせを特定する。判定部 7 2 は、組み合わせ許可情報保持部 7 9 に保持される組み合わせ許可情報を参照して、そのセットされた内視鏡の組み合わせが同時洗浄が許可されている組み合わせであるか否かを判定する。判定の結果、許可されていない組み合わせの場合、報知部 9 0 にその旨を報知させる。また、その旨を洗浄履歴情報生成部 7 3 に出力してもよい。また、洗浄装置 1 は同時洗浄が許可されていない複数の内視鏡に対して洗浄が開始できないように設定されていてもよい。

40

【 0 0 7 7 】

洗浄履歴情報生成部 7 3 は、洗浄装置 1 で内視鏡が洗浄された場合、その洗浄履歴を生成して洗浄履歴情報保持部 7 4 に登録する。その洗浄履歴情報には、検知部 8 0 から取得される内視鏡の識別情報と、洗浄開始時刻および洗浄終了時刻の少なくとも一方が含まれる。その他、洗浄作業者の識別情報、洗浄時間、エラーの有無等が含まれてもよい。なお、洗浄装置 1 内にプリンタが搭載される場合、洗浄履歴情報生成部 7 3 に保持される洗浄履歴情報は、そのプリンタにより印字されて出力されてもよい。

50

【 0 0 7 8 】

報知部 9 0 は、判定部 7 2 により同時洗浄が許可されていない組み合わせの内視鏡が本洗浄装置 1 にセットされたと判定されたとき、その旨を作業者に報知する。例えば、報知部 9 0 はその旨の音声メッセージや、アラート音などを外部に音声出力する。また、同時洗浄が許可されていない組み合わせの内視鏡がセットされたことを示す警告ランプが、メイン操作パネル 2 5 などに設置されている場合、その警告ランプを点灯または点滅させる。

【 0 0 7 9 】

図 6 は、本発明の実施の形態 1 に係る組み合わせ許可情報保持部 7 9 に構築される組み合わせ許可情報の構成例を示す。ここでは説明を単純化するため、3 種類の内視鏡（内視鏡 A、内視鏡 B、内視鏡 C）が存在すると仮定した。図 6 は、3 種類の内視鏡のすべての組み合わせ（6 通り）のそれぞれについて同時洗浄が許可されているか否かを記述したテーブルを描いている。組み合わせ許可情報は様々な構成で記述することが可能である。例えば、用途が同じもの同士、または管路の構造が近似するもの同士をグループ化した複数のグループを定義し、次のような 2 つのテーブルを使用して組み合わせ許可情報を記述してもよい。この 2 つのテーブルのうち、第 1 のテーブルは各種の内視鏡がいずれのグループに属するかを記述するものであり、第 2 のテーブルはそれら複数のグループのすべての組み合わせのそれぞれについて同時洗浄が許可されているか否かを記述するものである。

【 0 0 8 0 】

図 7 は、本発明の実施の形態 1 に係る洗浄装置 1 における内視鏡の組み合わせ判定処理を示すフローチャートである。判定部 7 2 は同時洗浄されるべく洗浄装置 1 にセットされた 2 本の内視鏡のうち、検知部 8 0 から第 1 の内視鏡の識別情報を取得する（S 1 0）。次に、第 2 の内視鏡の識別情報を取得する（S 1 1）。判定部 7 2 はそれらの識別情報に基づいて、セットされた内視鏡の組み合わせを特定する（S 1 2）。次に、判定部 7 2 は組み合わせ許可情報保持部 7 9 に保持される組み合わせ許可情報を参照して、その内視鏡の組み合わせが許可されているか否かを判定する（S 1 3）。許可されていない場合（S 1 3 の N）、判定部 7 2 はその旨を報知部 9 0 に報知させ（S 1 4）、上記判定処理が終了する。許可されている場合（S 1 3 の Y）、ステップ S 1 4 がスキップされ上記判定処理が終了する。

【 0 0 8 1 】

以上説明したように実施の形態 1 によれば、同時に洗浄されるべく洗浄装置 1 にセットされた複数の内視鏡の識別情報を取得し、その組み合わせが許可されているか否かをあらかじめチェックすることにより、不適切な組み合わせの内視鏡が同時に洗浄されることを抑制することができる。したがって、不適切な組み合わせが洗浄されることによる、内視鏡や洗浄装置の不具合および十分な洗浄効果が得られない事態を回避することができる。

【 0 0 8 2 】

図 8 は、本発明の実施の形態 2 に係る保守管理システム 5 0 0 の全体構成を示す図である。保守管理システム 5 0 0 は、保守管理会社 4 5 0 に設置される保守管理装置 4 0 0、並びに医療施設 2 5 0 に設置される洗浄装置 1 及び業務支援装置 2 1 0 を備える。各医療施設 2 5 0 内において、洗浄装置 1 と業務支援装置 2 1 0 とはイントラネットなどの内部ネットワーク 2 2 0 により接続される。各医療施設 2 5 0 内の各内部ネットワーク 2 2 0 と保守管理装置 4 0 0 とはインターネットなどの外部ネットワーク 3 0 0 により接続される。なお、医療施設 2 5 0 の数、および各医療施設 2 5 0 に設置される洗浄装置 1 の数は例示であり、図 8 に描かれている数に限定されるものではない。

【 0 0 8 3 】

保守管理会社 4 5 0 は各医療施設 2 5 0 と洗浄装置 1 の保守・メンテナンス契約を締結している。医療施設 2 5 0 の洗浄装置 1 に不具合が発生した場合、保守管理会社 4 5 0 はサービスエンジニアを派遣してその洗浄装置 1 を修理する。業務支援装置 2 1 0 は医療施設 2 5 0 内の業務全般を支援する。本実施の形態では洗浄装置 1 の洗浄履歴情報を保持する。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

図 9 は、本発明の実施の形態 2 に係る洗浄装置 1 の機能ブロック図である。本実施の形態に係る洗浄装置 1 は、制御部 7 0、検知部 8 0 および送信部 9 5 を備える。制御部 7 0 は、識別情報取得部 7 5 およびステータス情報取得部 7 6 を含む。それ以外の構成は実施の形態 1 に係る洗浄装置 1 と同じである。

【 0 0 8 5 】

検知部 8 0 は、洗浄装置 1 にセットされる内視鏡の識別情報およびそれをセットした洗浄作業者の識別情報を検知する。検知部 8 0 により検出された内視鏡の識別情報および洗浄作業者の識別情報は、識別情報取得部 7 5 に出力される。

【 0 0 8 6 】

識別情報取得部 7 5 は、検知部 8 0 から洗浄装置 1 にセットされる内視鏡の識別情報およびそれをセットした洗浄作業者の識別情報を取得し、送信部 9 5 に渡す。ステータス情報取得部 7 6 は、洗浄装置 1 内の様々なステータス情報を取得する。たとえば、内視鏡の洗浄開始時刻、内視鏡の洗浄終了時刻、エラーの発生、給水にかかる時間、等を洗浄装置 1 内の各部から取得し、送信部 9 5 に渡す。

【 0 0 8 7 】

送信部 9 5 は、識別情報取得部 7 5 およびステータス情報取得部 7 6 から渡された情報を、内部ネットワーク 2 2 0 を介して業務支援装置 2 1 0 に送信する。また、送信部 9 5 は、識別情報取得部 7 5 およびステータス情報取得部 7 6 から渡された情報を、内部ネットワーク 2 2 0 および外部ネットワーク 3 0 0 を介して保守管理装置 4 0 0 に送信する。送信部 9 5 は、識別情報取得部 7 5 およびステータス情報取得部 7 6 から渡される情報をリアルタイムに送信してもよいし、定期的（例えば、1 分に 1 回、1 日に 1 回）に送信してもよい。なお、業務支援装置 2 1 0 および保守管理装置 4 0 0 に送信すべき情報の範囲および送信タイミングは異なってもよい。

【 0 0 8 8 】

なお、実施の形態 2 に係る洗浄装置 1 においても、実施の形態 1 に係る洗浄装置 1 に設けられる洗浄履歴情報生成部 7 3（図 5 参照）および洗浄履歴情報保持部 7 4 が設けられてもよく、その場合、送信部 9 5 は洗浄履歴情報生成部 7 3 により生成され、洗浄履歴情報保持部 7 4 に保持される洗浄履歴情報を業務支援装置 2 1 0 および保守管理装置 4 0 0 に送信することができる。

【 0 0 8 9 】

図 1 0 は、本発明の実施の形態 2 に係る保守管理装置 4 0 0 の機能ブロック図である。本実施の形態に係る保守管理装置 4 0 0 は、組み合わせ許可情報保持部 4 0 1、取得部 4 0 2、判定部 4 0 3、洗浄履歴情報保持部 4 0 4、解析部 4 0 5 および結果出力部 4 0 6 を備える。

【 0 0 9 0 】

組み合わせ許可情報保持部 4 0 1 は、様々な種類の内視鏡の組み合わせごとに、洗浄装置 1 での同時洗浄が許可されているか否かを規定した組み合わせ許可情報を保持する。洗浄装置 1 の種類が異なる場合、種類の異なる洗浄装置 1 ごとに組み合わせ許可情報が生成される必要がある。

【 0 0 9 1 】

取得部 4 0 2 は、洗浄装置 1 から内部ネットワーク 2 2 0 および外部ネットワーク 3 0 0 を介して洗浄装置 1 で同時洗浄されるべく洗浄装置 1 にセットされた複数の内視鏡の識別情報を取得する。なお、洗浄装置 1 または業務支援装置 2 1 0 から洗浄履歴情報という形式で、そのセットされた複数の内視鏡の識別情報を取得してもよい。

【 0 0 9 2 】

判定部 4 0 3 は、組み合わせ許可情報保持部 4 0 1 に保持される組み合わせ許可情報を参照して、取得部 4 0 2 により取得される複数の内視鏡の識別情報により特定される、複数の内視鏡の組み合わせが同時洗浄が許可されている組み合わせであるか否かを判定する。判定の結果、同時洗浄が許可されていない組み合わせの場合、洗浄履歴情報保持部 4 0

10

20

30

40

50

4に蓄積されるべき、対応する洗浄履歴情報にその旨を含める。

【0093】

また、当該識別情報が洗浄装置1からリアルタイムに取得される場合で、かつ洗浄装置1に報知部90が設けられている場合において、判定部403による判定の結果、同時洗浄が許可されていない組み合わせの場合、報知部90にその旨を報知させるよう保守管理装置400側から洗浄装置1を遠隔制御してもよい。また、当該識別情報が洗浄装置1からリアルタイムに取得される場合で、判定部403による判定の結果、同時洗浄が許可されていない組み合わせの場合、洗浄装置1にセットされた複数の内視鏡に対する洗浄を開始できないよう保守管理装置400側から洗浄装置1を遠隔制御してもよい。

【0094】

洗浄履歴情報保持部404は、取得部402により外部ネットワーク300を介して取得される情報に起因して蓄積される、洗浄装置1の洗浄履歴情報を保持する。この洗浄履歴情報は、洗浄装置1で生成されてもよいし、業務支援装置210で生成されてもよいし、保守管理装置400で生成されてもよい。業務支援装置210または保守管理装置400で生成される場合、業務支援装置210または保守管理装置400内の図示しない洗浄履歴情報生成部は、洗浄装置1から内視鏡の識別情報や洗浄開始時刻などを取得して洗浄履歴情報を生成する。

【0095】

解析部405は、洗浄履歴情報保持部404に保持される洗浄履歴情報を解析する。例えば、解析部405は、洗浄履歴情報保持部404に保持される同時洗浄された洗浄履歴情報を使用して、同時洗浄が許可されていない内視鏡の組み合わせの統計データを生成する。これにより、間違いやすい内視鏡の組み合わせのランキングを生成することができ、各医療施設250の洗浄作業者に注意を促すことができる。

【0096】

また、解析部405は、洗浄履歴情報保持部404に保持される同時洗浄された洗浄履歴情報を使用して、同時洗浄が許可されていない組み合わせの内視鏡を洗浄装置1にセットした作業者の統計データを生成する。これにより、不適切な組み合わせの内視鏡をセットすることが多い洗浄作業者を特定することができ、各医療施設250に報告することができる。

【0097】

結果出力部406はユーザの指示に応じて、判定部403による判定結果および解析部405による判定結果を、図示しない表示部に表示したり、印刷して出力する。保守管理会社450のサービスエンジニアは、これらの情報をもとに各医療施設250の洗浄装置1の保守管理を行う。

【0098】

実施の形態2に係る保守管理装置400は、同時洗浄されるべくセットされた内視鏡の組み合わせ判定機能以外にも洗浄装置1を保守管理するための様々な機能を持ち、サービスエンジニアの業務を支援することができる。以下、このサービスエンジニアの業務を支援するシステムを遠隔診断支援システムと称する。保守管理会社450のオペレータやサービスエンジニアは、この遠隔診断支援システムを活用することができる。

【0099】

図11は、遠隔診断支援システムのエラー・予兆一覧画面610を示す。このエラー・予兆一覧画面610にはエラー・不具合の予兆が発生している洗浄装置が設置される医療施設の一覧が表示される。図11ではオリンパス病院のみが表示されている。エラー・予兆一覧画面610において、ユーザが医療施設の一覧から所望の医療施設を選択し、施設詳細ボタン611を押下することにより、その医療施設の施設詳細画面に遷移することができる。

【0100】

図12は、遠隔診断支援システムの施設詳細画面620を示す。この施設詳細画面620には、その施設に設置された洗浄装置1ごとに、給水環境、電源環境、喚気環境および

10

20

30

40

50

特記事項が表示される。これらの項目にはコメント欄がありサービスエンジニアにより入力されたコメントが表示される。施設詳細画面 6 2 0 において、ユーザが予兆表示ボタン 6 2 1 を押下すると選択メニューが表示される。その選択メニュー内の洗浄スコープ組み合わせ項目 6 2 2 が選択されると、洗浄スコープ組み合わせエラー画面に遷移し、給水時間推移項目 6 2 3 が選択されると、給水時間推移画面に遷移する。

【 0 1 0 1 】

図 1 3 は、遠隔診断支援システムの洗浄スコープ組み合わせエラー画面 6 3 0 を示す。この洗浄スコープ組み合わせエラー画面 6 3 0 には、エラー発生日時、組み合わせエラーが発生した洗浄装置の製造番号、組み合わせエラーが発生したスコープの型名が表示される。

10

【 0 1 0 2 】

図 1 4 は、遠隔診断支援システムの給水時間推移画面 6 4 0 を示す。この給水時間推移画面 6 4 0 には、給水時間推移を示すグラフ 6 4 1 が表示される。通常、給水フィルタが取り付けられていれば、時間経過とともに目詰まりが発生し、給水時間が長くなっていく。図 1 4 に示されるグラフ 6 4 1 は、給水時間がほぼ一定して推移しており、給水フィルタが取り付けられていないと推測することができる。すなわち、取得部 4 0 2 が給水時間情報を毎日取得して、その給水時間情報を図示しない給水時間履歴情報保持部に登録し、解析部 4 0 5 がその給水時間履歴情報保持部に保持される給水時間情報の履歴を使用して、上記推定を行うことが可能である。

【 0 1 0 3 】

20

以上説明したように実施の形態 2 によれば、各医療施設 2 5 0 から同時に洗浄されるべく洗浄装置 1 にセットされた内視鏡の組み合わせなどを、ネットワークを介して取得することができるため、サービスエンジニアが各医療施設 2 5 0 に赴かなくても、保守管理会社 4 5 0 が各医療施設 2 5 0 での洗浄装置 1 の使用状況を把握することができる。よって、サービスエンジニアの業務負担を軽減することができる。また、客観的なデータにもとづき、洗浄装置 1 の不具合を予測することができる。また、上記組み合わせ許可情報を更新する必要がある場合、保守管理装置 4 0 0 内に設けられる組み合わせ許可情報保持部 4 0 1 内の組み合わせ許可情報のみを更新すればよく、その更新処理を簡素化することができる。

【 0 1 0 4 】

30

以上、本発明を実施の形態をもとに説明した。この実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【 0 1 0 5 】

なお、上述した実施の形態では、2 本同時に洗浄可能な洗浄装置 1 を示したが、3 本以上同時に洗浄可能な洗浄装置にも本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 6 】

【図 1】本発明の実施の形態 1 に係る洗浄装置の斜視図である。

【図 2】図 1 の洗浄消毒槽に 2 本の内視鏡が収容された状態を示す、トップカバーが開成された際の洗装置の上面図である。

40

【図 3】図 2 の 2 本の内視鏡の各管路接続口と送気送水 / 鉗子口用ポートとの洗浄チューブを用いた接続状態を模式的に示す図である。

【図 4】図 1 の洗浄装置の内部構成を示す図である。

【図 5】本発明の実施の形態 1 に係る洗浄装置の機能ブロック図である。

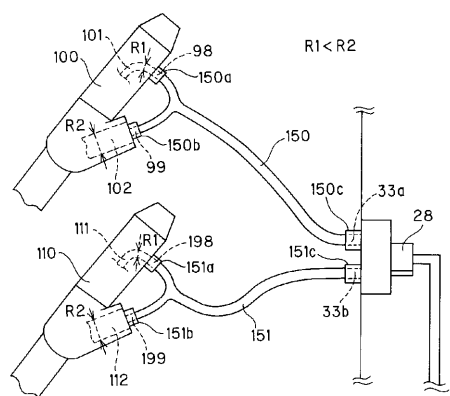
【図 6】本発明の実施の形態 1 に係る組み合わせ許可情報保持部に構築される組み合わせ許可情報の構成例を示す図である。

【図 7】本発明の実施の形態 1 に係る洗浄装置における内視鏡の組み合わせ判定処理を示すフローチャートである。

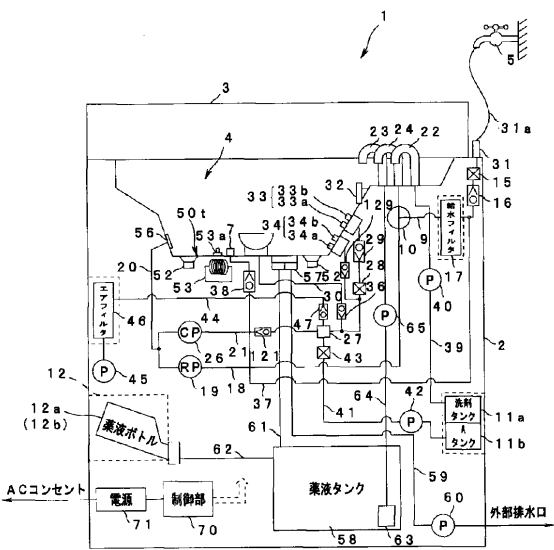
【図 8】本発明の実施の形態 2 に係る保守管理システムの全体構成を示す図である。

50

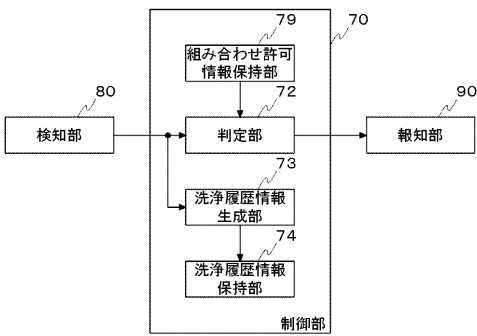
【 図 3 】



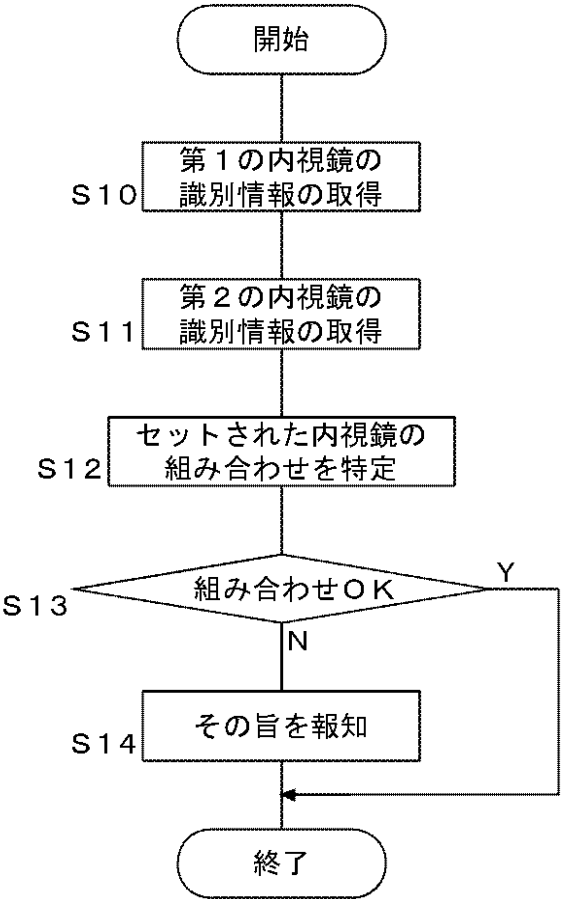
【 図 4 】



【 図 5 】



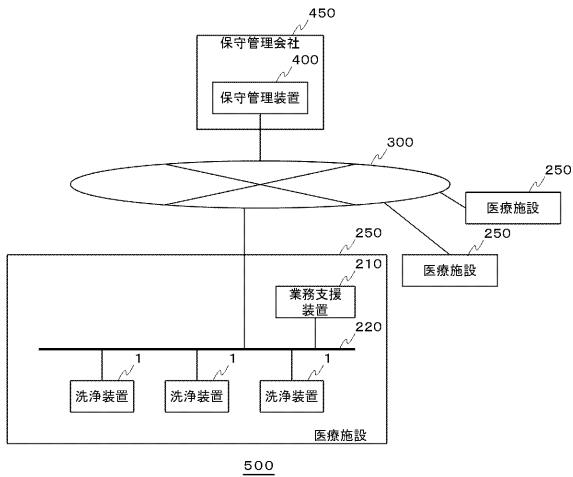
【 図 7 】



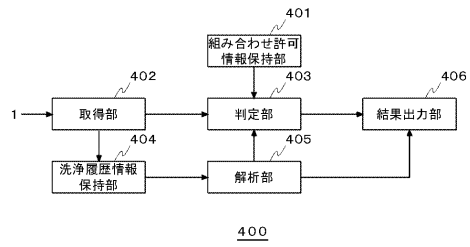
【 図 6 】

同時洗浄される内視鏡の組み合わせ		
内視鏡の種類1	内視鏡の種類2	組み合わせ
内視鏡A	内視鏡A	OK
内視鏡A	内視鏡B	OK
内視鏡A	内視鏡C	NG
内視鏡B	内視鏡B	OK
内視鏡B	内視鏡C	NG
内視鏡C	内視鏡C	OK

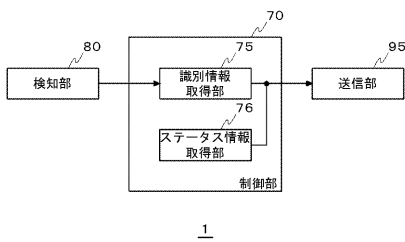
【圖 8】



【 図 1 0 】



【 図 9 】



【 ㊦ 1 1 】

610

The screenshot shows a web browser window titled "遠隔診断支援システム - Microsoft Internet Explorer". The page header includes the system name "遠隔診断支援システム" and navigation links: "マスタメンテナンス", "データ分析", and "ログアウト". A timestamp "2007-08-08 14:21 オリンパス花子" is displayed.

The main interface features four tabs: "エラー・予兆一覧" (selected), "エラー一覧", "予兆一覧", and "施設一覧". Below the tabs are filters for "担当SS:" (全て / 選択) and "ステータス:" (全て / 選択). A count "12件" is shown next to the filter area. On the right side, there is a large number "611" and two buttons: "施設詳細" and "製品詳細".

A table displays the following columns: 管轄, 施設名称, 住所, 製品名称, 製造番号, 発生日時, エラー・予兆, ステータス, 納品年数, and 前回修理. The first row contains data for Tokyo's Olympus Hospital.

管轄	施設名称	住所	製品名称	製造番号	発生日時	エラー・予兆	ステータス	納品年数	前回修理
東京	オリンパス病院	東京都新宿区	OER-3	2710003	07-08-24 13:24	給水時間長い	未対応	00年10ヶ月	なし

At the bottom of the table, there are pagination controls: "<< < 1 > >>". A status bar at the very bottom indicates "ページが表示されました" (Page displayed).

【 図 1 2 】



【図 14】

640



フロントページの続き

(72)発明者 鶴間 秀典

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 杉山 篤史

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 EA01

4C061 GG04 JJ11

专利名称(译)	清洁设备及其维护和管理装置		
公开(公告)号	JP2010075267A	公开(公告)日	2010-04-08
申请号	JP2008244305	申请日	2008-09-24
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	渡辺 智恵子 塩原 達也 荒木 博之 鶴間 秀典 杉山 篤史		
发明人	渡辺 智恵子 塩原 達也 荒木 博之 鶴間 秀典 杉山 篤史		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/125 A61B1/00006 A61B1/00055 A61B1/00059 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61B1/00.630 A61B1/00.631 A61B1/00.640 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C061/GG04 4C061/JJ11 4C161/GG04 4C161/GG10 4C161/JJ11 4C161/YY07 4C161/YY14		
代理人(译)	森下Kenju		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止内窥镜的不适当组合被同时清洗。解决方案：在能够同时清洗多个内窥镜的清洗装置1中，组合许可信息保持部件79保持组合许可信息，该组合许可信息规定了对于各种内窥镜的每种组合是否允许在清洗装置1中同时清洗。确定部件72通过参考在同时洗涤之前保留在组合许可信息保持部件79中的组合许可信息，确定设置在待同时洗涤的洗涤设备1中的内窥镜的组合是否是允许同时洗涤的组合。。Ž

