

(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2010-99180
(P2010-99180A)

(43) 公開日 平成22年5月6日(2010.5.6)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/12 (2006.01)

F 1
A 6 1 B 1/12

テーマコード (参考)
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-271986 (P2008-271986)	(71) 出願人	306037311
(22) 出願日	平成20年10月22日 (2008.10.22)		富士フイルム株式会社
			東京都港区西麻布2丁目26番30号
		(74) 代理人	100083116
			弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	大谷 健一
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		Fターム(参考)	4C061 GG07 GG08 GG09 GG10 JJ11 JJ17

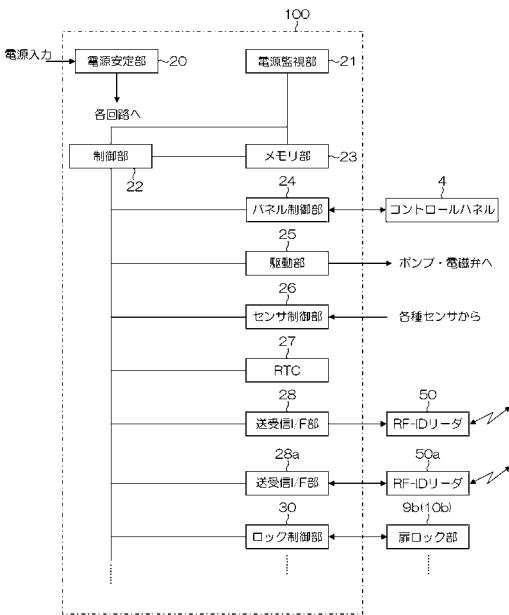
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置及びその消耗品交換方法

(57) 【要約】

【課題】装置内において異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の混合を確実に防止する。

【解決手段】新旧両消耗品の識別コードが一致しないと判断すると、制御部22は、コントロールパネルの洗滌告知発光部を発光させ、装置内における液剤を自動洗滌する装置内自動洗滌処理を実行する。装置内自動洗滌処理は、制御部22による制御により駆動部25が電磁弁及びポンプを駆動制御することにより実行される。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

消耗品の内部に充填された液剤を送液管路を介して洗滌槽に供給し、該洗滌槽内にて内視鏡を洗滌・消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、

前記消耗品は、前記消耗品に関連する関連情報を格納する情報格納手段を有するものとし、

前記送液管路に前記消耗品を着脱自在に接続し該消耗品を収納する消耗品収納手段と、

前記関連情報を読み出す情報読み出し手段と、

前記情報読み出し手段が読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御する供給状態制御手段と、

を備えたことを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

10

【請求項 2】

前記関連情報は、前記液剤を識別するための識別コードあるいは前記液剤の互換性を分類した分類コードの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 3】

前記供給状態制御手段は、

前記消耗品収納手段に収納されている第 1 の消耗品の前記関連情報と、前記第 1 の消耗品と交換して新たに消耗品収納手段に収納予定の第 2 の消耗品の前記関連情報とを比較し、該比較結果に基づき前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

20

【請求項 4】

前記供給状態制御手段は、

前記比較結果として前記第 1 の消耗品の関連情報と前記第 2 の消耗品の関連情報とが一致しない場合、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 5】

少なくとも前記供給状態は、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤を排液した排液状態を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 6】

前記供給状態は、前記排液状態後に前記送液管路内及び前記洗滌槽内を流水にて濯ぐ流水状態を含むことを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

30

【請求項 7】

前記消耗品収納手段は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、

前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック手段と、

前記供給状態に基づき、前記扉ロック手段を制御するロック制御手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 3 ないし 5 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 8】

前記消耗品収納手段は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、

前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック手段と、

前記流水状態後に、前記扉ロック手段を制御するロック制御手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

40

【請求項 9】

前記消耗品収納手段への前記消耗品の収納を検知する収納検知手段をさらに備え、

前記ロック制御手段は、前記流水状態後に前記扉部を解錠し、前記収納検知手段により前記第 2 の消耗品が前記消耗品収納手段に収納されたことを検知した後に前記扉部を施錠することを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 10】

前記液剤は、洗滌液剤及び消毒液剤の少なくとも一方であることを特徴とする請求項 1

50

ないし 9 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 1 1】

前記情報読み出し手段は、前記消耗品収納手段への収納前の前記関連情報を読み出す第 1 の読み出し手段と、前記消耗品収納手段への収納後の前記関連情報を読み出す第 2 の読み出し手段とを備えて構成されることを特徴とする請求項 1 ないし 1 0 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 1 2】

内視鏡を洗滌・消毒するための液剤を内部に充填した消耗品を交換する消耗品交換工程と、前記液剤を送液管路を介して洗滌槽に供給し該内視鏡を洗滌・消毒する洗滌・消毒工程とを有する内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、

前記消耗品に設けられた情報格納部に格納されている前記消耗品に関連する関連情報を読み出す情報読み出し工程と、

前記送液管路に前記消耗品を着脱自在に接続し該消耗品を消耗品収納部に収納する消耗品収納工程と、

前記情報読み出し工程が読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御する供給状態制御工程と、

を備えたことを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 3】

前記関連情報は、前記液剤を識別するための識別コードあるいは前記液剤の互換性を分類した分類コードの少なくとも一方を含むことを特徴とする請求項 1 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 4】

前記供給状態制御工程は、

前記消耗品収納部に収納されている第 1 の消耗品の前記関連情報と、前記第 1 の消耗品と交換して新たに前記消耗品収納部に収納予定の第 2 の消耗品の前記関連情報とを比較し、該比較結果に基づき前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 5】

前記供給状態制御工程は、

前記比較結果として前記第 1 の消耗品の関連情報と前記第 2 の消耗品の関連情報とが一致しない場合、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することを特徴とする請求項 1 4 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 6】

少なくとも前記供給状態は、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤を排液した排液状態を含むことを特徴とする請求項 1 5 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 7】

前記供給状態は、前記排液状態後に前記送液管路内及び前記洗滌槽内を流水にて濯ぐ流水状態を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 8】

前記消耗品収納部は扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、

前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック工程と、

前記供給状態に基づき、前記施錠及び解錠を制御するロック制御工程と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 4 ないし 1 6 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 1 9】

前記消耗品収納部は扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、

前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック工程と、

前記流水状態後に、前記施錠及び解錠を制御するロック制御工程と、

10

20

30

40

50

を備えたことを特徴とする請求項 17 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 20】

前記消耗品収納部への前記消耗品の収納を検知する収納検知工程をさらに備え、

前記ロック制御工程は、前記流水状態後に前記扉部を解錠し、前記収納検知工程により前記第 2 の消耗品が前記消耗品収納部に収納されたことを検知した後に前記扉部を施錠することを特徴とする請求項 19 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

【請求項 21】

前記液剤は、洗滌液剤及び消毒液剤の少なくとも一方であることを特徴とする請求項 12 ないし 20 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を洗滌・消毒する内視鏡洗滌消毒装置及びその消耗品交換方法、特に洗滌・消毒に係る消耗品の交換に特徴のある内視鏡洗滌消毒装置及びその消耗品交換方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、内視鏡は体腔内の検査および治療に広く利用されており、その内部には送気、送水、吸引等を行なうための各種の管路が組み込まれている。そして、内視鏡は、使用する毎に、その外表面および内部管路が洗滌消毒される。

20

【0003】

こうした内視鏡の洗滌消毒に使用される内視鏡洗滌消毒装置は、従来から様々な形態のものが知られているが、基本的には、洗滌水を用いて内視鏡を洗滌する洗滌工程と、消毒液を使用して洗滌後の内視鏡を消毒する消毒工程と、その他、濯ぎ工程や乾燥工程とからなる一連の工程によって洗滌槽内の内視鏡を洗滌・消毒するものである。

【0004】

このような内視鏡洗滌消毒装置にて用いられる消耗品は、使用された回数もしくは日数によりその性能が劣化し、限度を超えると要求性能が発揮されなくなる。そこで一般的に使用限度回数、もしくは使用限度日数が設定されており、その範囲内で使用する事が前提となる。

30

【0005】

内視鏡洗滌消毒装置で使用される消耗品としては、供給される水の中から雑菌を含む不純物をろ過するための水フィルタ、内視鏡管路内の残水を除去する為の空気から、雑菌を含む不純物をろ過するためのエアフィルタ、消毒液のにおいを除去するガスフィルタ、洗滌消毒工程に使用する洗剤、消毒液、アルコール等がある。

【0006】

このような消耗品には有効期限があるが、有効期限を過ぎても使用されてしまう可能性があるため、使用されている消耗品の有効期限を認識して警告を発する等の適切な処置をとることで消耗品の管理を行う技術が提案されている（特許文献 1）。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 272822 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、内視鏡洗滌消毒に使用される消耗品である例えば消毒液あるいは洗剤等の薬液は、液剤のカテゴリ（洗剤液あるいは消毒液等）が同じでも組成等の適合要件により液剤毎に複数種類あり、同一カテゴリの薬液であっても種類が異なる薬液が混合すると、所望の洗滌効果あるいは消毒効果が得られない場合がある。

【0008】

従来の内視鏡洗滌消毒装置における消耗品の管理では、装置内にすでに使用されている

50

薬液の種類と、交換を予定している新たな薬液の種類を照合していないために、上述のように、同一カテゴリーの消耗品の交換時に、装置内において異なる種類の薬液が混合する恐れがある。

【 0 0 0 9 】

つまり、交換時には古い消耗品の薬液は洗滌槽内や洗滌槽への供給管路内等に残留しているため、単に新しい消耗品の薬液に交換して使用すると、古い消耗品の薬液と新しい消耗品の薬液とが洗滌槽内や洗滌槽への供給管路内等で混合することになる。

【 0 0 1 0 】

古い消耗品の薬液と新しい消耗品の薬液とが同一種類、あるいは互換性ある薬液であれば問題はないが、従来の内視鏡洗滌消毒装置は、古い消耗品の薬液と新しい消耗品の薬液とが異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の場合を何ら想定していない。

10

【 0 0 1 1 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、装置内において異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の混合を確実に防止することのできる内視鏡洗滌消毒装置及びその消耗品交換方法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】

【 0 0 1 2 】

前記目的を達成するために、請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置は、消耗品の内部に充填された液剤を送液管路を介して洗滌槽に供給し、該洗滌槽内にて内視鏡を洗滌・消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、前記消耗品は、前記消耗品に関連する関連情報を格納する情報格納手段を有するものとし、前記送液管路に前記消耗品を着脱自在に接続し該消耗品を収納する消耗品収納手段と、前記関連情報を読み出す情報読み出し手段と、前記情報読み出し手段が読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御する供給状態制御手段と、を備えて構成される。

20

【 0 0 1 3 】

このように請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置では、前記供給状態制御手段が前記情報読み出し手段にて読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することで、装置内において異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の混合を確実に防止することを可能とする。

【 0 0 1 4 】

30

請求項 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置において、前記関連情報は前記液剤を識別するための識別コードあるいは前記液剤の互換性を分類した分類コードの少なくとも一方を含むことが好ましい。

【 0 0 1 5 】

請求項 3 に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項 1 または 2 に記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記供給状態制御手段は、前記消耗品収納手段に収納されている第 1 の消耗品の前記関連情報と、前記第 1 の消耗品と交換して新たに消耗品収納手段に収納予定の第 2 の消耗品の前記関連情報とを比較し、該比較結果に基づき前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御するように構成することができる。

【 0 0 1 6 】

40

請求項 4 に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項 3 に記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記供給状態制御手段は、前記比較結果として前記第 1 の消耗品の関連情報と前記第 2 の消耗品の関連情報とが一致しない場合、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御するように構成することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 5 に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項 4 に記載の内視鏡洗滌消毒装置において、少なくとも前記供給状態は、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤を排液した排液状態を含むことが好ましい。

【 0 0 1 8 】

請求項 6 に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項 5 に記載の内視鏡洗滌消毒装置

50

において、前記供給状態は、前記排液状態後に前記送液管路内及び前記洗滌槽内を流水にて濯ぐ流水状態を含むことが好ましい。

【0019】

請求項7に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項3ないし5のいずれか1つに記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記消耗品収納手段は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック手段と、前記供給状態に基づき、前記扉ロック手段を制御するロック制御手段と、を備えて構成することができる。

【0020】

請求項8に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項6に記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記消耗品収納手段は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック手段と、前記流水状態後に、前記扉ロック手段を制御するロック制御手段と、を備えて構成することができる。

10

【0021】

請求項9に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項8に記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記消耗品収納手段への前記消耗品の収納を検知する収納検知手段をさらに備え、前記ロック制御手段は、前記流水状態後に前記扉部を解錠し、前記収納検知手段により前記第2の消耗品が前記消耗品収納手段に収納されたことを検知した後に前記扉部を施錠するように構成することができる。

【0022】

請求項10に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項1ないし9のいずれか1つに記載の内視鏡洗滌消毒装置において、前記液剤は、洗滌液剤及び消毒液剤の少なくとも一方であることが好ましい。

20

【0023】

請求項11に記載の内視鏡洗滌消毒装置のように、請求項1ないし10のいずれか1つに記載の内視鏡洗滌消毒装置であって、前記情報読み出し手段は、前記消耗品収納手段への収納前の前記関連情報を読み出す第1の読み出し手段と、前記消耗品収納手段への収納後の前記関連情報を読み出す第2の読み出し手段とを備えて構成することができる。

【0024】

請求項12に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法は、内視鏡を洗滌・消毒するための液剤を内部に充填した消耗品を交換する消耗品交換工程と、前記液剤を送液管路を介して洗滌槽に供給し該内視鏡を洗滌・消毒する洗滌・消毒工程とを有する内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、前記消耗品に設けられた情報格納部に格納されている前記消耗品に関連する関連情報を読み出す情報読み出し工程と、前記送液管路に前記消耗品を着脱自在に接続し該消耗品を消耗品収納部に収納する消耗品収納工程と、前記情報読み出し工程にて読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御する供給状態制御工程と、を備えて構成される。

30

【0025】

このように請求項12に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法では、前記供給状態制御工程が前記情報読み出し手段にて読み出した前記関連情報に基づき、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御することで、装置内において異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の混合を確実に防止することを可能とする。

40

【0026】

請求項13に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項12に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、前記関連情報は前記液剤を識別するための識別コードあるいは前記液剤の互換性を分類した分類コードの少なくとも一方を含むことが好ましい。

【0027】

請求項14に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項12または13に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法であって、前記供給状態制御工程は、

50

前記消耗品収納部に収納されている第 1 の消耗品の前記関連情報と、前記第 1 の消耗品と交換して新たに前記消耗品収納部に収納予定の第 2 の消耗品の前記関連情報とを比較し、該比較結果に基づき前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御するように構成することができる。

【0028】

請求項 15 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 14 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法であって、前記供給状態制御工程は、前記比較結果として前記第 1 の消耗品の関連情報と前記第 2 の消耗品の関連情報とが一致しない場合、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤の供給状態を制御するように構成することができる。

10

【0029】

請求項 16 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 15 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、少なくとも前記供給状態は、前記送液管路内及び前記洗滌槽内の前記液剤を排液した排液状態を含むことが好ましい。

【0030】

請求項 17 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 16 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、前記供給状態は、前記排液状態後に前記送液管路内及び前記洗滌槽内を流水にて濯ぐ流水状態を含むことが好ましい。

【0031】

請求項 18 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 14 ないし 16 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法であって、前記消耗品収納部は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック工程と、前記供給状態に基づき前記施錠及び解錠を制御するロック制御工程と、を備えて構成することができる。

20

【0032】

請求項 19 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 17 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法であって、前記消耗品収納部は、扉部を開閉することで前記消耗品を収納するものとし、前記扉部を施錠及び解錠する扉ロック工程と、前記流水状態後に前記施錠及び解錠を制御するロック制御工程と、を備えて構成することができる。

30

【0033】

請求項 20 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 19 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法であって、前記消耗品収納部への前記消耗品の収納を検知する収納検知工程をさらに備え、前記ロック制御工程は、前記流水状態後に前記扉部を解錠し、前記収納検知工程により前記第 2 の消耗品が前記消耗品収納部に収納されたことを検知した後に前記扉部を施錠するように構成することができる。

【0034】

請求項 21 に記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法のように、請求項 12 ないし 20 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗滌消毒装置の消耗品交換方法において、前記液剤は、洗滌液剤及び消毒液剤の少なくとも一方であることが好ましい。

40

【発明の効果】

【0035】

以上説明したように、本発明によれば、装置内において異なる種類の薬液、あるいは互換性のない薬液の混合を確実に防止することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0036】

以下、添付図面を参照して、本実施形態に係る内視鏡洗滌消毒装置について詳細に説明する。図 1 は第 1 の実施形態に係る内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す外観図であり、図 2 は図 1 の内視鏡洗滌消毒装置前面の扉を開放したときの内部のようすを示す図である。

【0037】

50

図 1 に示すように、本実施形態の内視鏡洗滌消毒装置 1 には、内視鏡を洗滌消毒するための洗滌槽 2 と、処理工程時の薬液等の飛散を防止するためのトップカバー 3 と、処理工程のプログラム等を設定するためのコントロールパネル 4 と、前面扉 5 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

前面扉 5 は工具不要で開閉することができ、その内部には消耗品を収納する消耗品収納部である、図 2 に示すように、洗滌消毒工程に使用する洗剤を貯蔵している洗剤ボトル 9 a を収納するための洗剤収納部 9 と、消毒液を貯蔵している消毒液ボトル 1 0 a を収納するための消毒液収納部 1 0 と、が設けられている。また、洗剤収納部 9 及び消毒液収納部 1 0 の下部には洗剤及び消毒液を希釈するための洗剤希釈タンク 2 0 0 及び消毒液希釈タンク 2 0 1 が設けられている。さらに、洗剤希釈タンク 2 0 0 及び消毒液希釈タンク 2 0 1 の下部には、廃液を蓄えるドレイン容器 2 0 2 が交換可能に設置されている。なお、消耗品収納手段は、洗剤収納部 9 及び消毒液収納部 1 0 により構成される。

10

【 0 0 3 9 】

また、消耗品収納手段を構成する各収納部には扉部が設けられており、各扉部には開閉を制御するロック機構が設けられている。具体的には洗剤収納部 9 にはロック機構部 9 b を有する扉部 9 c が設けられ、消毒液収納部 1 0 にはロック機構部 1 0 b を有する扉部 1 0 c が設けられている。扉ロック手段はロック機構部 9 b、1 0 b により構成される。

【 0 0 4 0 】

また、コントロールパネル 4 に隣接して、消耗品である洗剤ボトル 9 a 及び消毒液ボトル 1 0 a に設けられている I C タグである R F - I D (高周波自動認識システム : Radio Frequency Identification) タグと無線にて情報を送受するための情報読み出し手段 (第 1 の読み出し手段) である R F - I D リーダ 5 0 が設けられている。

20

【 0 0 4 1 】

図 3 は図 2 の消毒液収納部に収納される消毒液ボトルの外観を示す図である。一例として、例えば防水機能・耐薬機能を有する情報格納手段としての R F - I D タグ 5 1 は消毒液ボトル 1 0 a の前面に設けられており、この R F - I D タグ 5 1 を R F - I D リーダ 5 0 に近づけることにより、R F - I D タグ 5 1 と R F - I D リーダ 5 0 との間で情報を送受が可能となっている。洗剤ボトル 9 a も消毒液ボトル 1 0 a と同様に構成されている。

【 0 0 4 2 】

R F - I D タグ 5 1 の内部には、消耗品のシリアルコードと、消毒液等の液剤の有効期限、使用回数等からなる使用限界情報と、表 1 に示すような消耗品内の液剤を識別するための識別コードとを含む関連情報が記録されている。

30

【 0 0 4 3 】

なお、R F - I D タグ 5 1 は、識別コードの代わりに、表 2 に示すような液剤の互換性を分類した分類コードを関連情報として記録してもよい。本実施形態においては、関連情報は上記の識別コード及び分類コードのいずれか一方を少なくとも含むものとする。

【 0 0 4 4 】

【表 1】

消耗品	識別コード
消毒液A	abcdxx01
消毒液B	abcdxx02
消毒液C	abcdxx03
洗剤A	ABCDyy01
洗剤B	ABCDyy02
洗剤C	ABCDyy03

10

【 0 0 4 5 】

【表 2】

20

消耗品	分類コード
消毒液A	AA01
消毒液B	AA02
消毒液C	AA01
洗剤A	BB01
洗剤B	BB01
洗剤C	BB02

30

なお、RF-IDシステムに関しては公知であるので詳細な説明は省略する。

【 0 0 4 6 】

40

図4は図1のコントロールパネルの構成を示す図である。コントロールパネル4は、洗滌、消毒、濯ぎ及び乾燥工程等を番号にて表示する工程表示エリア41、洗滌に要する時間を表示する洗滌時間表示エリア42、消毒に要する時間を表示する消毒時間表示エリア43からなる表示エリアと、各工程を選択する選択ボタン44、各工程の開始を指示する開始ボタン45及び各工程の停止を指示する停止ボタン46のほかに、消耗品の交換を告知するための消耗品情報エリア47が設けられている。

【 0 0 4 7 】

この消耗品情報エリア47には、例えば、消耗品である洗剤ボトル9a及び消毒液ボトル10aの使用状況を発光状態で示す発光機能を備えた消耗品ボタンである洗剤ボタン9A及び消毒液ボタン10Aが設けられている。この消耗品ボタンは、関連情報の使用限界情報に基づき消耗品が使用限界内である場合には消灯しており、消耗品が使

50

用限界に達すると、例えば赤色点灯することで、容易に消耗品の使用状況を発光状態にて告知することができるようになっている。

【0048】

また、消耗品情報エリア47には、洗滌告知発光部48及び交換告知発光部49が設けられている。洗滌告知発光部48は、消耗品の交換時に必要に応じて実行する後述する装置内自動洗滌処理の状況を告知するための発光部である。また、交換告知発光部49は、装置内自動洗滌処理が完了した場合あるいは装置内自動洗滌処理が不要な場合に消耗品の交換が可能な状況であることを告知するための発光部である。

【0049】

なお、本実施形態では、上記発光による告知のほかに音（音声）により、消耗品ボタンの告知内容である「消耗品が使用限界に達したこと」、洗滌告知発光部48の告知内容である「装置内自動洗滌処理中であること」あるいは交換告知発光部49の告知内容である「消耗品の交換が可能なこと」等を告知するように構成することができる。

【0050】

図5は図2の消毒液収納部の構成を示す構成図である。消毒液収納部10は、消毒液ボトル10aに設けられたRF-IDタグ51（図3参照）と無線にて情報を送受する収納検知手段及び情報読み出し手段（第2の読み出し手段）であるRF-IDリーダ50aと、扉部10cの開閉を制御するロック機構部10bとを備え、これら各部は制御回路100に接続されている。

【0051】

消毒液ボトル10aは、消毒液収納部10に収納されることで、管路70及びポンプ71を介して液体希釈手段としての消毒液希釈タンク201に消毒液を送液するようになっている。また、この消毒液希釈タンク201には、水道水が管路73及び電磁弁74を介して送水されて、消毒液が所定の濃度に希釈されるようになっている。また、所定の濃度に希釈された消毒液希釈タンク201内の希釈消毒液は、管路75及びポンプ76を介して洗滌槽2に送液される。

【0052】

洗滌槽2では、この所定の濃度の希釈消毒液のほかに、水道水が管路77及び電磁弁78を介して送水されるようになっており、消毒後の濯ぎ等に水道水が用いられる。また、洗滌槽2は、管路79及びポンプ80を介して洗滌槽2内の洗滌後の希釈洗滌液、あるいは消毒後の希釈消毒液、濯ぎ後の水道水等がドレイン容器202に廃液され、ドレイン容器202を介して装置外部に廃棄されるようになっている。送液管路は、管路70、73、75、79等により構成される。

【0053】

なお、上記の各電磁弁74、78及びポンプ71、76、80には流量計（図示せず）等のセンサが設けられており、制御回路100はこれらの流量計から流量情報に基づいて、電磁弁74、78及びポンプ71、76、80を制御することで、各管路に流れる流体制御を行うようになっている。

【0054】

なお、洗剤収納部9も消毒液収納部10と同様に構成されている。

【0055】

図6は図5の制御回路の構成を示すブロック図である。制御回路100は、主に供給された電圧を回路レベルに安定化させるための電源安定部20と、供給された電源レベルを監視し、リセット信号を制御する電源監視部21と、装置を制御するためのプログラムや、工程来歴、異常来歴等の動作データや消耗品毎の識別コード（表1参照）、分類コード（表2参照）等の消耗品データを記録するためのメモリ部23と、コントロールパネル4の表示及びSW（スイッチ）入力を制御するためのパネル制御部24と、ポンプ・電磁弁等の電気機器を動作させ、洗滌消毒を行う駆動部25と、温度センサ、水位センサ、トップカバー位置センサ等のセンサ入力値を監視するセンサ制御部26と、日付を管理するRTC（Real Time Clock）27と、RF-IDリーダ50、50a、...等から信号を送受信

10

20

30

40

50

するための送受信 I / F 部 2 8、2 8 a、... と、ロック機構部 9 b、1 0 b 等の扉ロック部を制御するロック制御部 3 0 と、上記した各部の制御を行う制御部 2 2 とからなる。なお、供給状態制御手段は、制御部 2 2、駆動部 2 5、図 5 にて示した電磁弁 7 4、7 8 及びポンプ 7 1、7 6、8 0 により構成される。また、ロック制御手段は、ロック制御部 3 0 及び制御部 2 2 とから構成される。

【0056】

このように構成された本実施形態の作用を図 7 のフローチャートを用いて説明する。図 7 は図 6 の制御部の消耗品交換時の処理の流れを示すフローチャートである。

【0057】

図 7 に示すように、制御部 2 2 は、ユーザにより装置の電源が投入されると消耗品の交換が必要かどうかを判断する（ステップ S 1）。具体的には、制御部 2 2 は、現在の消耗品が有効期限内かどうか、あるいは使用回数が所定回数を越えたかどうかにより、消耗品の交換が必要かどうかを判断する。

10

【0058】

そして、消耗品（例えば消毒液ボトル 1 0 a）の交換が必要と判断すると、制御部 2 2 は、交換が必要な消耗品をコントロールパネル 4 の消耗品ボタン（例えば消毒液ボトルボタン 1 0 A）を点灯させることで、ユーザに告知する（ステップ S 2）。なお、交換が必要ないと判断すると、制御部 2 2 は処理を終了する。

【0059】

そして、制御部 2 2 は、ユーザが交換しようとしている新たな消耗品についてのチェックを実行する（ステップ S 3）。具体的には、RF - IDリーダ 5 0 a（図 5 参照）により現在収納している消耗品の RF - IDタグ 5 1 から関連情報を読み出すと共に、RF - IDリーダ 5 0（図 2 参照）により交換しようとしている新たな消耗品の RF - IDタグ 5 1 から関連情報を読み出し、例えば表 1 に示した識別コードに基づいて新旧両消耗品の関連情報のうちの識別コードを照合することでチェックを行う。

20

【0060】

そして、制御部 2 2 は、照合の結果、新旧両消耗品の識別コードが一致するかどうか判断する（ステップ S 4）。一致する場合には処理はステップ S 7 に移行し、一致しない場合には処理はステップ S 5 に移行する。

【0061】

新旧両消耗品の識別コードが一致しないと判断すると、制御部 2 2 は、コントロールパネル 4 の洗滌告知発光部 4 8 を発光させる（ステップ S 5）。そして、制御部 2 2 は、装置内における液剤を自動洗滌する装置内自動洗滌処理を実行する（ステップ S 6）。この装置内自動洗滌処理の詳細については後述するが、この処理を実行することで、現在収納している消耗品の液剤が装置内（洗滌槽や管路）よりドレイン容器 2 0 2 に廃棄されることとなる。

30

【0062】

この装置内自動洗滌処理を完了した場合、あるいはステップ S 4 にて新旧両消耗品の識別コードが一致すると判断した場合、制御部 2 2 は、コントロールパネル 4 において洗滌告知発光部 4 8 を消灯させ交換告知発光部 4 9 を発光させると共に、消耗品収納部（例えば消毒液収納部 1 0）の扉のロックを解錠（例えばロック制御部 3 0 によりロック機構部 9 b を解錠）する（ステップ S 7）。

40

【0063】

次に、制御部 2 2 は、例えば RF - IDリーダ 5 0 a（図 5 参照）により交換しようとしている新たな消耗品の RF - IDタグ 5 1 が読み出せるかどうか（RF - IDリーダ 5 0 にて読み出している関連情報のうちのシリアルコードが RF - IDリーダ 5 0 a により読み出せるかどうか等）により、新たな消耗品が消耗品収納部にセットされたかどうか判断する（ステップ S 8）。

【0064】

そして、新たな消耗品が消耗品収納部にセットされたと判断すると、制御部 2 2 は、消

50

耗品収納部（例えば消毒液収納部 10）の扉のロックを施錠（例えばロック制御部 30によりロック機構部 9bを施錠）し（ステップ S9）、交換告知発光部 49 及び消耗品ボタン（例えば消毒液ボトルボタン 10A）を消灯して（ステップ S10）処理を終了する。

【0065】

なお、ステップ S3での新たな消耗品についてのチェックにおいて、表 1 に示した識別コードに基づいて識別コードの照合によりチェックを行うとしたが、これに限らず、例えば表 2 の分類コードに基づいてチェックを行うようにしてもよい。分類コードは、液剤の互換性を分類した情報であり、例えば表 1 において消毒液の識別コードが異なる消毒液 A（識別コード = a b c d x x 0 1）と消毒液 C（識別コード = a b c d x x 0 3）が、互いに互換性を有する場合には、表 2 に示すように、消毒液 A と消毒液 C の分類コードは同一（分類コード = A A 0 1）となる。すなわち、識別コードの異なる消毒液であっても互換性を有していれば両者が混合しても所望の消毒効果を得ることができるため、分類コードに基づく照合によりチェックを行うことで、ステップ 6 の装置内自動洗滌処理を効率的に実行できる（分類コードによる装置内自動洗滌処理回数 識別コードによる装置内自動洗滌処理回数）。

10

【0066】

また、1つのリーダ、例えば RF - IDリーダ 50 で構成し、消耗品交換時には交換予定の消耗品の RF - IDタグ 51 を RF - IDリーダ 50 に読ませるようにしてもよい。この場合、現在収納している消耗品の識別コードは前回 RF - IDリーダ 50 に読ませたときにメモリ部 23 に記録されており、ステップ S4 においてメモリ部 23 に記録した（現在収納している消耗品）識別コードと、今回読んだ（交換予定の消耗品）識別コードが一致した場合はステップ S7 に移行し、一致しない場合には処理はステップ S5 に移行するようにすればよい。また、RF - IDリーダ 50 にて消耗品の RF - IDタグ 51 を読ませないと、扉のロックは解錠されないように構成するようにしてもよい。

20

【0067】

次に、上記ステップ S6 における装置内自動洗滌処理の詳細を図 8 ないし図 12 を用いて説明する。なお、以下の説明では、装置内自動洗滌処理は、制御部 22 による制御により駆動部 25 が電磁弁 74、78 及びポンプ 71、76、80 を駆動制御することにより実行される。

30

【0068】

まず制御部 22 は、消毒液希釈タンク 201 内の希釈消毒液について管路 75 及びポンプ 76 を介して洗滌槽 2 に送液を開始し（図 8）、消毒液希釈タンク 201 内のすべての希釈消毒液を洗滌槽 2 に移動させる（図 9）。次に、制御部 22 は、洗滌槽 2 内の希釈消毒液について管路 79 及びポンプ 80 を介してド레인容器 202 に送液を開始し、洗滌槽 2 内のすべての希釈消毒液をド레인容器 202 に移動させ排液することにより、装置内に残留している希釈消毒液を廃棄する（図 10）。

【0069】

このようにして、装置内の希釈消毒液をすべてド레인容器 202 に移動させ排液すると、制御部 22 は、図 11 に示すように、水道水について管路 73 及び電磁弁 74 を介して消毒液希釈タンク 201 に送液を開始する。そして、制御部 22 は、消毒液希釈タンク 201 に送られた水道水を管路 75 及びポンプ 76 を介して洗滌槽 2 に移動させる。さらに制御部 22 は、管路 79 及びポンプ 80 を介して洗滌槽 2 内のすべての水道水をド레인容器 202 に移動させ排液する。

40

【0070】

続いて、制御部 22 は、図 12 に示すように、管路 79 及びポンプ 80 を介して希釈消毒液及び水道水をド레인容器 202 に移動させ排液する。すなわち、水道水を内部に流水させることで、各管路、及び消毒液希釈タンク 201、洗滌槽 2 内から消毒液成分を完全に除去する。

【0071】

このように本実施形態では、消耗品を交換する際に、新たな消耗品の RF - IDタグに

50

格納されている識別コードあるいは分類コードをRF-IDリーダにより読み出し、交換対象の古い消耗品の識別コードあるいは分類コードと比較し、両消耗品の識別コードあるいは分類コードが一致しない場合、装置内に残留している希釈消毒液を廃棄すると共に、消毒液成分を完全に除去するので、装置内において、識別コードが一致しない異なる種類の液剤あるいは分類コードが一致しない互換性のない液剤の混合を確実に防止することができる。

【0072】

以上、本発明の内視鏡洗滌消毒装置について詳細に説明したが、本発明は、以上の例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行ってもよいのはもちろんである。

10

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る内視鏡洗滌消毒装置の外観を示す外観図

【図2】図1の内視鏡洗滌消毒装置前面の扉を開放したときの内部のようすを示す図

【図3】図2の消毒液収納部に収納される消毒液ボトルの外観を示す図

【図4】図1のコントロールパネルの構成を示す図

【図5】図2の消毒液収納部の構成を示す構成図

【図6】図5の制御回路の構成を示すブロック図

【図7】図6の制御部の消耗品交換時の処理の流れを示すフローチャート

【図8】図7の装置内自動洗滌処理における消毒液希釈タンクの希釈消毒液の流れを説明するための図

20

【図9】図7の装置内自動洗滌処理における希釈消毒液の洗滌槽への流れを説明するための図

【図10】図7の装置内自動洗滌処理における希釈消毒液のドレイン容器への廃棄を説明するための図

【図11】図7の装置内自動洗滌処理における消毒液希釈タンク及び洗滌槽への水道水の流れを説明するための図

【図12】図7の装置内自動洗滌処理における水道水のドレイン容器への廃棄を説明するための図

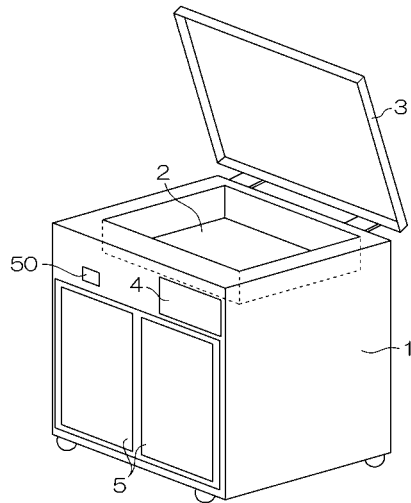
30

【符号の説明】

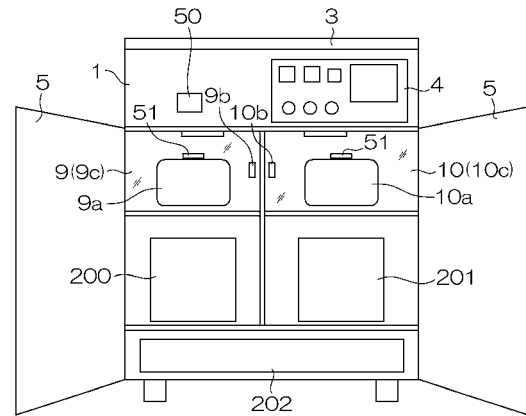
【0074】

1 ... 内視鏡洗滌消毒装置、2 ... 洗滌槽、3 ... トップカバー、4 ... コントロールパネル、5 ... 前面扉、9 ... 洗剤収納部、9b (10b) ... ロック機構部、9c (10c) ... 扉部、10 ... 消毒液収納部、20 ... 電源安定部、21 ... 電源監視部、22 ... 制御部、23 ... メモリ部、24 ... パネル制御部、25 ... 駆動部、26 ... センサ制御部、27 ... RTC、28 (28a) ... 送受信I/F部、30 ... ロック制御部、50 (50a) ... RF-IDリーダ、51 ... RF-IDタグ、100 ... 制御回路

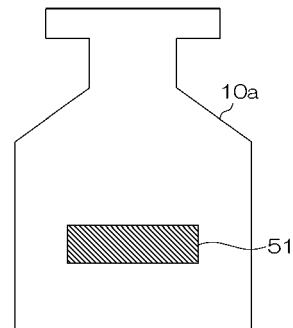
【図 1】



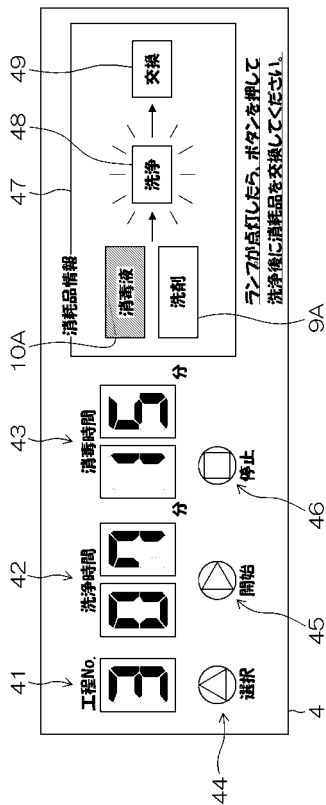
【図 2】



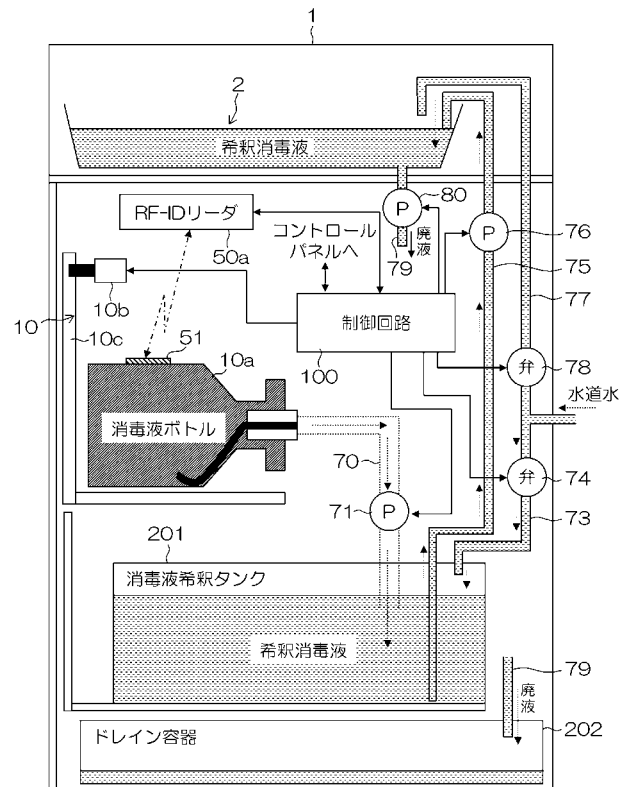
【図 3】



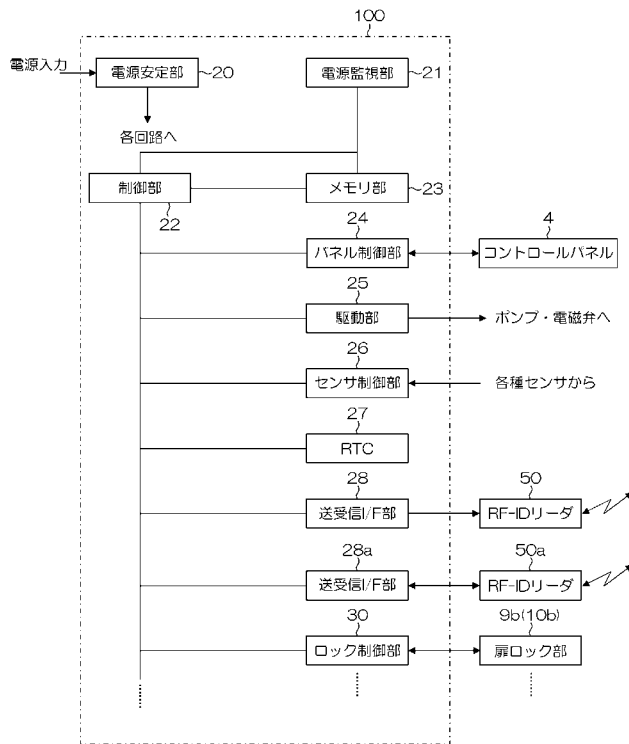
【図 4】



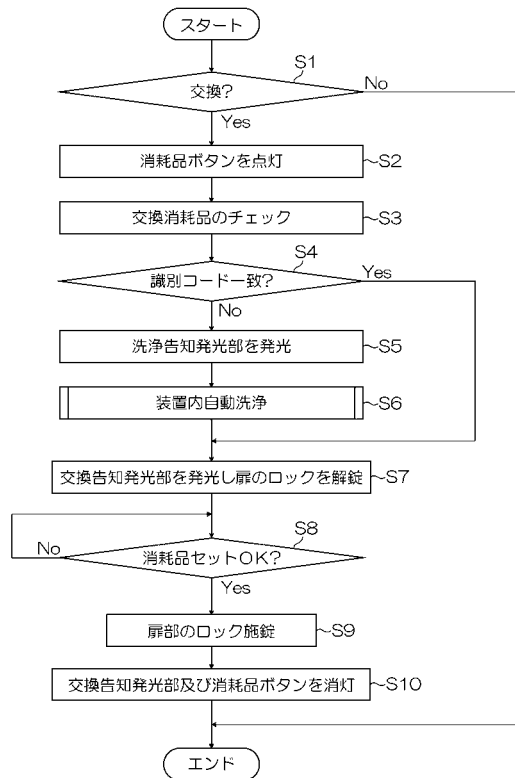
【図 5】



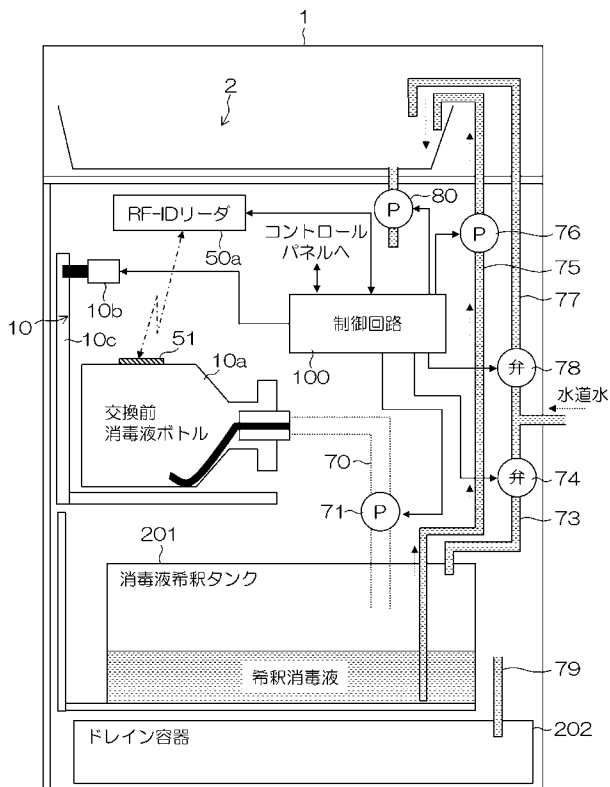
【図 6】



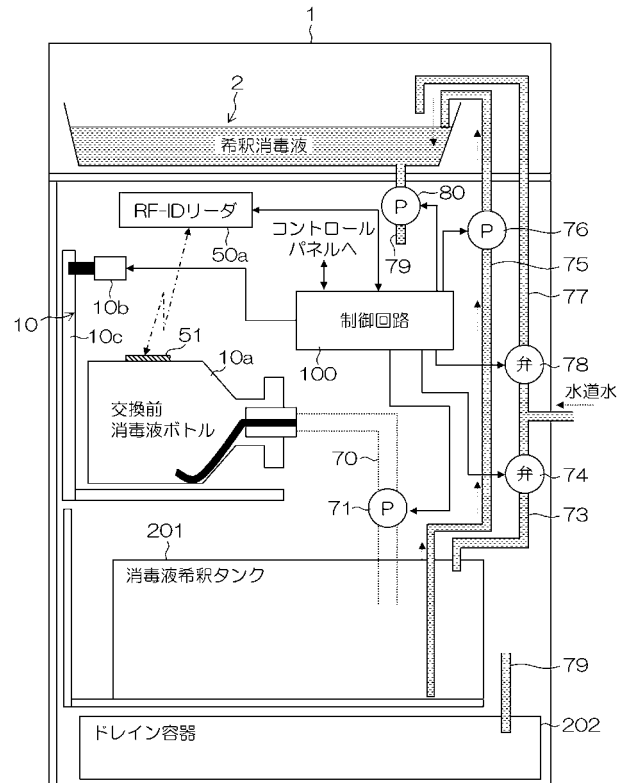
【図 7】



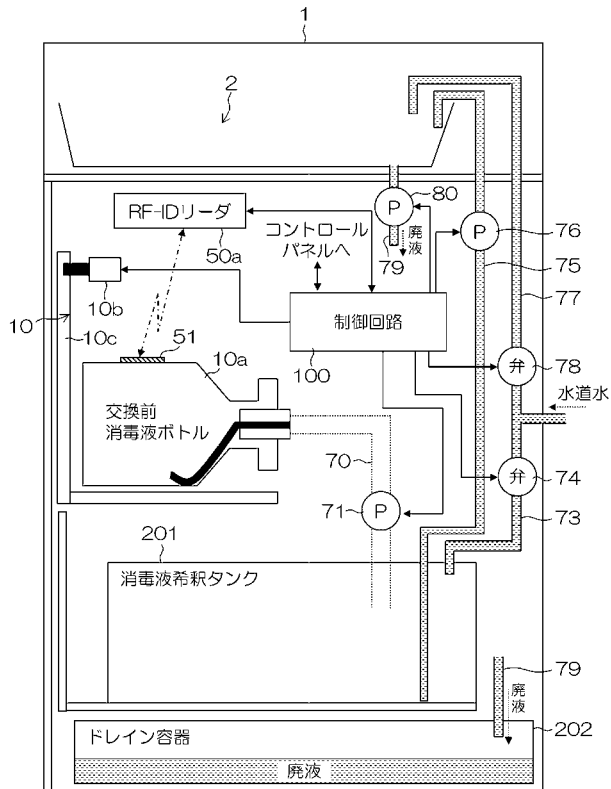
【図 8】



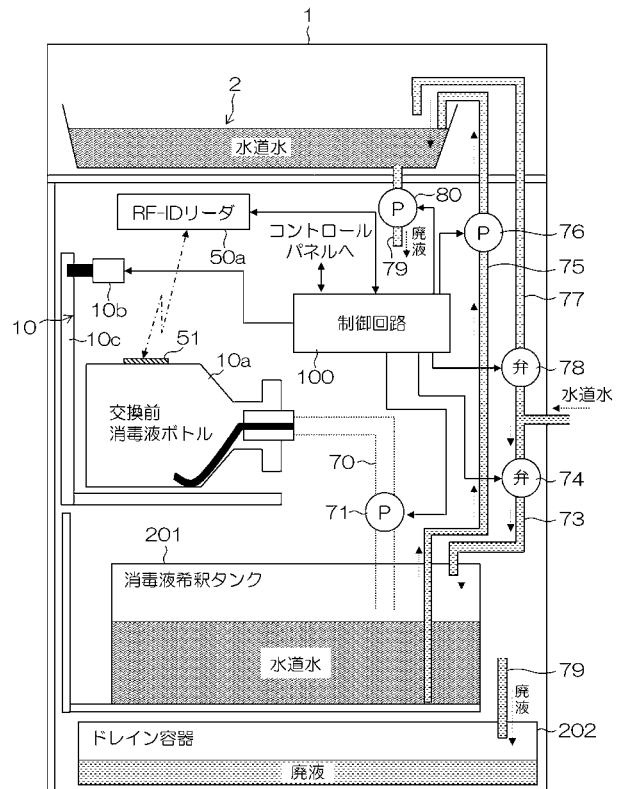
【図 9】



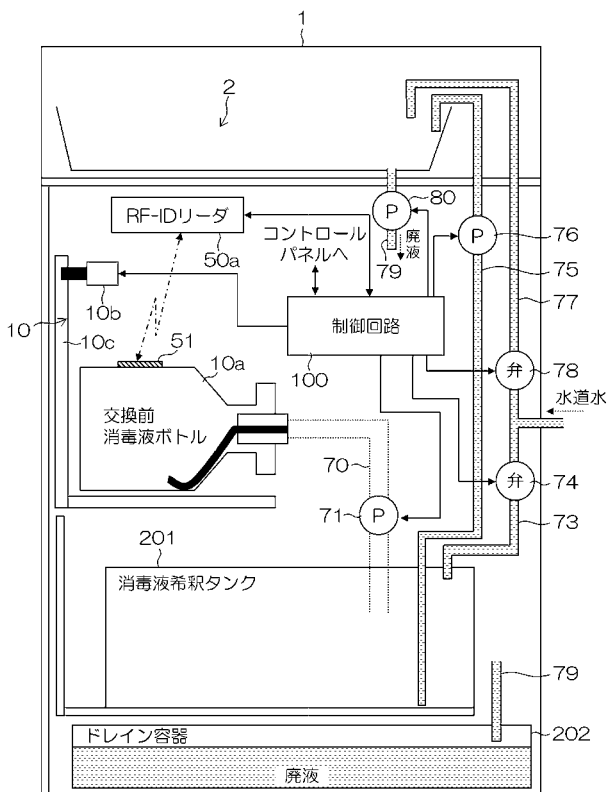
【図 10】



【図 11】



【図 12】



专利名称(译)	内窥镜清洁和消毒设备及其消耗品更换方法		
公开(公告)号	JP2010099180A	公开(公告)日	2010-05-06
申请号	JP2008271986	申请日	2008-10-22
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	大谷 健一		
发明人	大谷 健一		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.640 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ11 4C061/JJ17 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ11 4C161/JJ17		
其他公开文献	JP5363782B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：可靠地防止不同类型的化学液体或不相容的化学液体混入设备中。当确定旧的和新的消耗品的识别码不匹配时，控制单元22使控制面板的洗涤通知发光单元发光并在该装置中执行自动洗涤处理以自动洗掉装置中的药液。通过驱动单元25在控制单元22的控制下驱动地控制电磁阀和泵来执行设备内自动清洁过程。点域6

いは互
ふいと
つ洗滌
が洗滌
も滌処
置磁弁

