

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6534903号
(P6534903)

(45) 発行日 令和1年6月26日(2019.6.26)

(24) 登録日 令和1年6月7日(2019.6.7)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 1 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2015-198648 (P2015-198648)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成27年10月6日 (2015.10.6)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2017-70426 (P2017-70426A)		東京都八王子市石川町2951番地
(43) 公開日	平成29年4月13日 (2017.4.13)	(74) 代理人	110002907
審査請求日	平成30年6月26日 (2018.6.26)		特許業務法人イトーシン国際特許事務所
		(74) 代理人	100076233
			弁理士 伊藤 進
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	岩浪 敬良
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡が配置される処理槽と、
前記処理槽に配置され、前記内視鏡が直接またはチューブを介して接続される第1送気口と、

第1送気ポンプと、
前記第1送気口と前記第1送気ポンプとをつなぐ第1管路と、
前記第1送気口に向けて開口された第2送気口と、
第2送気ポンプと、
前記第2送気口と前記第2送気ポンプとをつなぐ第2管路と、
を含み、

前記処理槽を覆うカバーを含み、

前記第1送気口は、前記カバーに覆われた部位内に配置され、
前記第2送気口は、前記カバーに覆われた部位外に配置されていることを特徴とする内視鏡リプロセッサ。

【請求項 2】

前記第1送気ポンプと前記第2送気ポンプとは1つの送気ポンプとして一体化されており、

前記第2管路は前記第1管路に接続されており、

前記第2管路に開閉弁が配置され、前記開閉弁よりも上流側に、前記1つの送気ポンプ

10

20

が配置されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡リプロセッサ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡が配置される処理槽に、内視鏡またはチューブが接続される送気口が配置された内視鏡リプロセッサに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡リプロセッサを用いて内視鏡の薬液処理を行う前に、内視鏡内部に送気して内視鏡内部の圧力変化を検出することにより、内視鏡のリークテストを行う場合がある。

10

【0003】

具体的には、内視鏡の漏水検知は、内視鏡リプロセッサの処理槽に配置された内視鏡のリークテストポートにチューブの一端が接続されるとともに、内視鏡リプロセッサの処理槽に配置されたリークテスト用コネクタの送気口にチューブの他端が接続された状態において、送気口に連通する管路に設けられた送気ポンプが駆動され、送気口からチューブ、リークテストポートを介して内視鏡内部に気体を送気されることにより行われる。

【0004】

ここで、リークテスト用コネクタにチューブまたは内視鏡のリークテストポートを接続する際、リークテスト用コネクタが濡れていると、リークテスト用コネクタ上の送気口周辺の水滴が送気口を介してリークテスト用コネクタ内、即ち管路内に浸入してしまう。

20

【0005】

よって、リークテスト用コネクタ内に水滴が浸入した状態において内視鏡内部に送気を行うと、内視鏡内部に気体のみならず水滴までもが供給されてしまう。

【0006】

よって、操作者は、リークテスト用コネクタに対してチューブまたは内視鏡のリークテストポートを接続する前に、リークテスト用コネクタの水分を拭き取る必要があり煩雑であった。

【0007】

このような事情に鑑み、特許文献1には、処理槽内の液体が処理槽に配置されたチューブ接続用のコネクタ内に浸入してしまうことを防ぐため、コネクタに接続される管路に逆止弁が設けられた構成が開示されている。尚、コネクタ内に逆止弁が設けられた構成も周知である。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2012-66018号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、逆止弁は、周知のようにクラッキング圧の個体差が大きいことから、リークテスト用コネクタに接続された管路や、リークテスト用コネクタ内に設けられていると、リークテストにおいて内視鏡内部の圧力変化を正確に検出することができないといった問題があった。

40

【0010】

よって、リークテストにおいて、リークテスト用コネクタにチューブまたは内視鏡のリークテストポートを接続する際、逆止弁を用いることなく送気口を介してリークテスト用コネクタ内に水滴が浸入してしまうことを防ぐことができる構成が望まれていた。

【0011】

本発明は、前記問題点を解決するためのものであり、リークテストの際、送気口周辺の水滴を自動的に除去することができる構成を具備する内視鏡リプロセッサを提供すること

50

を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するため本発明の一態様における内視鏡リプロセッサは、内視鏡が配置される処理槽と、前記処理槽に配置され、前記内視鏡が直接またはチューブを介して接続される第1送気口と、第1送気ポンプと、前記第1送気口と前記第1送気ポンプとをつなぐ第1管路と、前記第1送気口に向けて開口された第2送気口と、第2送気ポンプと、前記第2送気口と前記第2送気ポンプとをつなぐ第2管路と、を含み、前記処理槽を覆うカバーを含み、前記第1送気口は、前記カバーに覆われた部位内に配置され、前記第2送気口は、前記カバーに覆われた部位外に配置されている。

10

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、リークテストの際、送気口周辺の水滴を自動的に除去することができる構成を具備する内視鏡リプロセッサを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】第1実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成を概略的に示す図

【図2】図1の内視鏡リプロセッサにおけるリークテストの際の制御部の各種駆動制御を示すフローチャート

【図3】第2実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成を概略的に示す図

20

【図4】図3の内視鏡リプロセッサにおけるリークテストの際の制御部の各種駆動制御を示すフローチャート

【図5】図1、図3の内視鏡リプロセッサの一例を、カバーが開放され、処理槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡リプロセッサの斜視図

【図6】図5の内視鏡リプロセッサの内部構成の一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。本発明の内視鏡リプロセッサは、内視鏡に対して、再生処理を施す装置である。ここでいう再生処理とは特に限定されるものではなく、水によるすすぎ処理、有機物等の汚れを落とす洗浄処理、所定の微生物を無効化する消毒処理、全ての微生物を排除もしくは死滅させる滅菌処理、またはこれらの組み合わせ、のいずれであってもよい。

30

なお、以下の説明において、上方とは比較対象に対してより地面から遠ざかった位置のことを指し、下方とは比較対象に対してより地面に近づいた位置のことを指す。また、以下の説明における高低とは、重力方向に沿った高さ関係を示すものとする。

【0016】

図1は、本実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成を概略的に示す図である。

【0017】

図1に示すように、内視鏡リプロセッサ1は、内視鏡100が配置される処理槽4を装置本体2に具備している。

40

【0018】

また、処理槽4に配置される内視鏡100の内視鏡情報を読み込み、内視鏡情報を内視鏡リプロセッサ1内に設けられた制御部70に送信する検知部99が、内視鏡リプロセッサ1の装置本体2の上面に設けられている。

【0019】

尚、検知部99としては、内視鏡100に設けられたスコープIDを読み取るRFIDや、内視鏡100に設けられたバーコードを読み取るリーダーや、操作者により直接内視鏡情報が入力されるパネル等が挙げられる。

【0020】

処理槽4に、第1送気口150sを有するリークテスト用コネクタ35が設けられてい

50

る。

【0021】

リークテスト用コネクタ35の第1送気口150sには、内視鏡100のリークテストの際、チューブ180における他端に設けられたコネクタ180bが接続される。尚、内視鏡100のリークテストの際、チューブ180の一端に設けられたコネクタ180aは、内視鏡100のリークテストポート101に接続される。

【0022】

第1送気口150sには、図示しない開閉弁が設けられており、コネクタ180bが接続された場合のみ開閉弁が開く、即ち、第1送気口150sが開口する構成をリークテスト用コネクタ35は有している。言い換えれば、第1送気口150sは、コネクタ180bが接続されていない場合は閉じている。

10

【0023】

また、内視鏡100のリークテストの際、第1送気口150sに、チューブ180を介さずに、直接、内視鏡100がリークテストポート101に接続されても構わない。

【0024】

第1送気口150sは、内視鏡リプロセッサ1内に設けられた送気ポンプ45と第1管路150によりつながれている。送気ポンプ45は、内視鏡リプロセッサ1内に設けられた制御部70によって駆動制御される。

【0025】

また、処理槽4において、第1送気口150sに向けて第2送気口160sが開口されている。

20

【0026】

第2送気口160sは、内視鏡リプロセッサ1内に設けられた第2管路160の他端を構成しており、第2管路160の一端は、第1管路150に対し送気ポンプ45よりも下流側に接続されている。即ち、第2管路160は、送気ポンプ45と第2送気口160sとを第1管路150を介してつないでいる。

【0027】

尚、送気ポンプ45は、第1管路150を介して第1送気口150sに気体Aを送気する第1送気ポンプと、第2管路160を介して第2送気口160sに気体Aを送気する第2送気ポンプとが一体化されたものである。ただし、本発明はこれに限定されず、第1管路150を介して第1送気口150sに気体Aを送気する第1送気ポンプと、第2管路160を介して第2送気口160sに気体Aを送気する第2送気ポンプとは別体であってもよい。

30

【0028】

尚、第2送気口160sは、図1に示すように、処理槽4の底面を指向するよう下向きに開口されていると、第2送気口160sの上側から垂れた液体が第2送気口160sを介して第2管路160内に浸入し難くなる。

【0029】

また、第2送気口160sは下向きに開口されていなくとも、第2管路160内への液体の浸入を防ぐため、第2送気口160sの上側にひさし等が設けられていても良い。

40

【0030】

また、第2管路160に、制御部70の制御によって開閉される開閉弁170が配置されている。よって、送気ポンプ45は、開閉弁170よりも上流側に配置されている。

【0031】

尚、その他の内視鏡リプロセッサ1の構成は、周知であるため、その説明は省略する。

【0032】

次に、本実施の形態の作用について、図2を用いて説明する。図2は、図1の内視鏡リプロセッサにおけるリークテストの際の制御部の各種駆動制御を示すフローチャートである。

【0033】

50

リークテストを行う際、先ず、ステップS 1において、制御部7 0は、検知部9 9が内視鏡1 0 0の内視鏡情報を読み取ったと検知すると、ステップS 2において、制御部7 0は、開閉弁1 7 0を閉じる制御を行う（開閉弁C L O S E）。

【0 0 3 4】

次いで、制御部7 0は、送気ポンプ4 5を駆動する制御を行う（送気ポンプO N）。その結果、開閉弁1 7 0は閉じているとともに第1送気口1 5 0 sはコネクタ1 8 0 bが接続されていない場合は閉じていることから、第1管路1 5 0内が加圧される。

【0 0 3 5】

その後、制御部7 0は、ステップS 4において、開閉弁1 7 0を開ける制御を行う（開閉弁O P E N）と、第1管路1 5 0内の圧力が第2管路1 6 0を介して第2送気口1 6 0 sから放出される。即ち、第1管路1 5 0内の気体が第2管路1 6 0を介して第2送気口1 6 0 sから放出される。

10

【0 0 3 6】

この際、第2送気口1 6 0 sは、第1送気口1 5 0 sに向けて開口されていることから、第2送気口1 6 0 sから放出された気体Aは、第1送気口1 5 0 sに向けて吹き付けられる。

【0 0 3 7】

よって、リークテスト用コネクタ3 5の上面3 5 jに水滴Wが付着している場合は、水滴Wは、第2送気口1 6 0 sから放出された気体Aによって吹き飛ばされる。

【0 0 3 8】

20

次いで、制御部7 0は、ステップS 5において、開閉弁1 7 0を閉じる制御を行う（開閉弁C L O S E）。その結果、開閉弁1 7 0は閉じているとともに第1送気口1 5 0 sはコネクタ1 8 0 bが接続されていない場合は閉じていることから、第1管路1 5 0内が再度加圧される。また、第2管路1 6 0内は、大気圧に戻る。

【0 0 3 9】

この第1管路1 5 0内が加圧された状態において、制御部7 0は、リークテスト用コネクタ3 5にチューブ1 8 0のコネクタ1 8 0 bが接続されたか否かを、第1管路1 5 0内の圧力変化から検出する。

【0 0 4 0】

その後、リークテスト用コネクタ3 5にコネクタ1 8 0 bが接続されたことを検出すると、制御部7 0は、リークテストのため、一定時間送気ポンプ4 5を駆動して内視鏡1 0 0内に、第1管路1 5 0、第1送気口1 5 0 s、チューブ1 8 0、リークテストポート1 0 1を介して気体Aを送気した後、最後に、ステップS 6において、送気ポンプ4 5の駆動を停止する制御を行う（送気ポンプO F F）。その後、内視鏡1 0 0内の圧力変化を検出してリークテストを行う。

30

【0 0 4 1】

このように、本実施の形態においては、処理槽4に、第2管路1 6 0の第2送気口1 6 0 sが、チューブ1 8 0が接続されるリークテスト用コネクタ3 5の第1送気口1 5 0 sに向けて開口されていると示した。

【0 0 4 2】

40

内視鏡リプロセッサ1は、第2送気口1 6 0 sから第1送気口1 5 0 sに向けて気体Aを供給できる構成を有していることから、リークテスト用コネクタ3 5の上面3 5 jにおける第1送気口1 5 0 s周りに付着した水滴Wを吹き飛ばすことができる。

【0 0 4 3】

また、第2管路1 6 0は、第1管路1 5 0に接続されており、検知部9 9が内視鏡1 0 0の内視鏡情報を読み取ると、第1管路1 5 0に設けられた送気ポンプ4 5が駆動されるのとともに、第2管路1 6 0に設けられた開閉弁1 7 0が開けられ、第2送気口1 6 0 sから第1送気口1 5 0 sに向けて気体が吹き付けられると示した。

【0 0 4 4】

検知部9 9が内視鏡情報を読み取ると、リークテスト用コネクタ3 5にチューブ1 8 0

50

のコネクタ 1 8 0 b が接続される前に、第 2 送気口 1 6 0 s から第 1 送気口 1 5 0 s に向けた気体 A の供給により、リークテスト用コネクタ 3 5 の上面 3 5 j における第 1 送気口 1 5 0 s 周りに付着した水滴 W を自動的に吹き飛ばすことができる。

【0045】

このため、リークテスト用コネクタ 3 5 に対してコネクタ 1 8 0 b を接続した際、上面 3 5 j の水滴 W が第 1 送気口 1 5 0 s を介して第 1 管路 1 5 0 内に浸入してしまうことを防止することができる。

【0046】

さらには、第 2 送気口 1 6 0 s から気体 A を供給して水滴 W を吹き飛ばした後、開閉弁 1 7 0 を閉じて第 1 管路 1 5 0 内を再加圧することにより、リークテスト用コネクタ 3 5 に対するコネクタ 1 8 0 b の接続検知も制御部 7 0 による一連の動作制御によって行うことができる。

【0047】

以上から、リークテストの際、送気口周辺の水滴を自動的に除去することができる構成を具備する内視鏡リプロセッサ 1 を提供することができる

(第 2 実施の形態)

図 3 は、本実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成を概略的に示す図である。

【0048】

この第 2 実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成は、図 1、図 2 に示した第 1 実施の形態の内視鏡リプロセッサの構成と比して、処理槽における第 2 送気口の開口位置が規定されている点が異なる。

【0049】

よって、第 1 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【0050】

図 3 に示すように、本実施の形態においては、処理槽 4 に対してカバー 3 が開閉自在であり、第 2 送気口 1 6 0 s は、カバー 3 が処理槽 4 に閉じられた際、処理槽 4 におけるカバー 3 に覆われた部位外 3 g の領域に開口されている。

【0051】

尚、第 1 送気口 1 5 0 s、即ち、リークテスト用コネクタ 3 5 は、処理槽 4 におけるカバー 3 に覆われた部位 3 i 内の領域に配置されている。また、その他の構成は、上述した第 1 実施の形態と同じである。

【0052】

次に、本実施の形態の作用について、図 4 を用いて説明する。図 4 は、図 3 の内視鏡リプロセッサにおけるリークテストの際の制御部の各種駆動制御を示すフローチャートである。

【0053】

リークテストを行う際、まず、ステップ S 1 において、制御部 7 0 は、検知部 9 9 が内視鏡 1 0 0 の内視鏡情報を読み取ったと検知すると、ステップ S 2 において、制御部 7 0 は、開閉弁 1 7 0 を閉じる制御を行う（開閉弁 C L O S E）。

【0054】

次いで、制御部 7 0 は、送気ポンプ 4 5 を駆動する制御を行う（送気ポンプ O N）。その結果、開閉弁 1 7 0 は閉じているとともに第 1 送気口 1 5 0 s はコネクタ 1 8 0 b が接続されていない場合は閉じていることから、第 1 管路 1 5 0 内が加圧される。

【0055】

次いで、ステップ S 1 0 に移行し、制御部 7 0 は、処理槽 4 に対してカバー 3 が開いているか否かを判定する。カバー 3 が閉じていれば、第 2 送気口 1 6 0 s は、カバー 3 に覆われた部位外 3 g の領域に配置されていることから、カバー 3 が邪魔をして第 2 送気口 1 6 0 s から気体 A を第 1 送気口 1 5 0 s に吹き付けることができないため、カバー 3 が開けられたことを検出するまでステップ S 3 の判定を継続する。

【0056】

尚、カバー 3 が開けられたことを検出した後のステップ S 4 以降の制御部 7 0 の動作制御は、上述した第 1 実施の形態と同じであるため、その説明は省略する。

【0057】

このように、本実施の形態においては、第 2 送気口 1 6 0 s は、カバー 3 が処理槽 4 に閉じられた際、処理槽 4 におけるカバー 3 に覆われた部位外 3 g の領域に配置されていると示した。

【0058】

このことによれば、処理槽 4 においてカバー 3 が覆われた状態で行われるリークテストを伴わない内視鏡 1 0 0 の薬液処理工程において、薬液や水等の液体が第 2 送気口 1 6 0 s に付着してしまうことがないことから、第 2 送気口 1 6 0 s を介して第 2 管路 1 6 0 内に液体が浸入してしまうことを防ぐことができる。

10

【0059】

尚、仮に第 2 管路 1 6 0 内に液体が浸入してしまったとしても、液体は、開閉弁 1 7 0 によって堰き止められ、第 2 管路 1 6 0 において開閉弁 1 7 0 よりも上流側に進入してしまうことがないことから、液体が第 1 管路 1 5 0 内に進入してしまうことがない。

【0060】

さらには、上述したステップ S 2、S 3 に示したように、制御部 7 0 は、第 1 管路 1 5 0 内を加圧してから開閉弁 1 7 0 を開ける制御を行うことから、第 2 管路 1 6 0 内に浸入した液体を第 2 送気口 1 6 0 s から吐き出すことも可能である。

【0061】

20

尚、その他の効果は、上述した第 1 実施の形態と同じである。

【0062】

また、以下、変形例を示す。上述した第 1、第 2 実施の形態においては、第 2 管路 1 6 0 は、第 1 管路 1 5 0 に接続されており、第 1 管路 1 5 0 に送気ポンプ 4 5 が設けられていると示した。

【0063】

これに限らず、第 1 管路 1 5 0 と第 2 管路 1 6 0 とは接続されることなく別途に設けられているとともに送気ポンプも管路毎に第 1 送気ポンプ、第 2 送気ポンプとして別途に設けられ、第 1 管路 1 5 0 は、第 1 送気ポンプと第 1 送気口 1 5 0 s とをつなぎ、第 2 管路 1 6 0 は、第 2 送気ポンプと第 2 送気口 1 6 0 s とをつなぎよう設けられていても構わない。尚、この場合、開閉弁 1 7 0 は不要となる。また、第 1 送気ポンプ、第 2 送気ポンプは、それぞれ制御部 7 0 により駆動制御される。

30

【0064】

また、第 2 送気口 1 6 0 s から第 1 送気口 1 5 0 s に向けてより乾燥した気体 A を送気するため、第 2 管路 1 6 0 に吸湿フィルタが設けられていたり、ヒータが設けられていたりしても良い。

【0065】

さらに、第 2 送気口 1 6 0 s から第 1 送気口 1 5 0 s に向けて気体 A を供給することにより、リークテスト用コネクタ 3 5 の上面 3 5 j の水滴 W を除去すると示したが、これに限らず、アルコール等の高揮発性液体を供給することによって水滴 W を除去しても構わないことは勿論である。

40

【0066】

次に、上述した第 1、第 2 実施の形態における内視鏡リプロセッサ 1 の構成の一例を、図 5 を用いて説明する。

【0067】

図 5 は、図 1、図 3 の内視鏡リプロセッサの一例を、カバーが開放され、処理槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡リプロセッサの斜視図である。

【0068】

図 5 に示すように、内視鏡リプロセッサ 1 は、使用済みの内視鏡 1 0 0 を再生処理するための装置であり、装置本体 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

50

に接続されたカバー 3 とにより、主要部が構成されている。

【0069】

カバー 3 が、装置本体 2 に閉じられている状態では、装置本体 2 とカバー 3 とは、装置本体 2 及びカバー 3 の互いに対向する位置に配設された、例えばラッチ 8 により固定される構成となっている。

【0070】

装置本体 2 の操作者が近接する図中前面であって、例えば左半部の上部に、洗剤／アルコールトレイ 11 を、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設することができる。

【0071】

洗剤／アルコールトレイ 11 には、内視鏡 100 を洗浄する際に用いられる洗浄剤が貯留された洗剤タンク 11a と、洗浄消毒後の内視鏡 100 を乾燥する際に用いられるアルコールが貯留されたアルコールタンク 11b とが収納されており、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 がセットできるようになっている。

10

【0072】

尚、洗剤／アルコールトレイ 11 には、2つの窓部 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浄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。

【0073】

また、装置本体 2 の前面であって、例えば右半部の上部に、図 5 に示すように、薬液トレイ 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。薬液トレイ 12 には、内視鏡 100 を消毒または滅菌する際に用いる薬液が注入された薬液ボトル 12a と、緩衝剤が注入された薬液ボトル 12b とが収納されており、薬液トレイ 12 が、引き出し自在なことにより 2つの薬液ボトル 12a、12b を所定にセットできるようになっている。前記薬液としては例えば過酢酸水溶液が挙げられる。

20

【0074】

尚、薬液トレイ 12 には、2つの窓部 12m が設けられており、該窓部 12m により、各薬液ボトル 12a、12b に注入されている薬液、緩衝剤の残量が操作者によって確認できるようになっている。

【0075】

さらに、装置本体 2 の前面であって、薬液トレイ 12 の上部に、再生処理時間の表示や、薬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。

30

【0076】

また、装置本体 2 の図中前面の下部に、装置本体 2 の上部に閉じられているカバー 3 を、操作者の踏み込み操作により装置本体 2 の上方に開くためのペダルスイッチ 104 が配設されている。

【0077】

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右端寄りに、装置本体 2 の各動作のスタートスイッチ、及び各モードの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 が設けられているとともに、操作者が近接する前面側の左端寄りに、近付けられた内視鏡 100 から内視鏡情報を受け取る、例えば R F I D から構成された検知部 99 が設けられている。ここでいう動作またはモードとしては、特に限定されないが例えば、すすぎ、洗浄、消毒、滅菌、または乾燥の 1 種が挙げられる。

40

【0078】

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水道蛇口に接続された図示しない給水ホースが接続される給水ホース接続口 31 が配設されている。尚、給水ホース接続口 31 に、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。

【0079】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、内視鏡収納口をカバー 3 によって開閉される

50

、内視鏡１００が収納自在な処理槽４が設けられている。

【００８０】

処理槽４は、操作者が近接する前面側に位置する第１の槽本体４ｔと、第１の槽本体４ｔよりも底面が低く位置しているとともに第１の槽本体４ｔよりも背面側に位置する第２の槽本体と、第１の槽本体４ｔ及び第２の槽本体４ｄの内視鏡収納口の外周縁に連続して周設されたテラス部４ｒとにより構成されている。

【００８１】

第１の槽本体４ｔ及び第２の槽本体４ｄは、使用後の内視鏡１００が洗浄消毒される際、該内視鏡１００が収納自在である。

【００８２】

第２の槽本体４ｄの底面には、処理槽４に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を処理槽４から排水するための排出口５５が設けられているとともに、処理槽４に供給された洗浄液、水、消毒液、または滅菌液等を、内視鏡１００の内部に具備された各管路に供給する、またはメッシュフィルタ等を介し、後述する給水循環ノズル２４から処理槽４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。尚、循環口には、洗浄液等を濾過するメッシュフィルタが設けられていても良い。

【００８３】

第２の槽本体４ｄの側面の任意の位置に、処理槽４に供給された洗浄液、水、消毒液、または滅菌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。

【００８４】

テラス部４ｒに、処理槽４に対し、洗剤タンク１１ａから水道水により所定の濃度に希釈される洗浄剤を供給するための洗剤ノズル２２及び薬液を供給するための薬液ノズル２３が設けられている。

【００８５】

また、テラス部４ｒに、処理槽４に対し給水するための、または循環口５６から吸引した洗浄液、水、消毒液、または滅菌液等を、再度処理槽４に供給するための給水循環ノズル２４と、処理槽４に供給された洗浄液、水、消毒液、または滅菌液等の異常水位を検知するフロートスイッチ９１とが設けられている。

【００８６】

さらに、テラス部４ｒに、内視鏡１００の内部に具備された送気送水管路及び吸引管路に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、滅菌液またはエア等を供給するための複数、ここでは２つの送気送水／鉗子口用コネクタ３３と、内視鏡１００の内部に具備された副送水管路に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、滅菌液またはエア等を供給するための複数、ここでは２つの副送水／鉗子起上用コネクタ３４と、内視鏡１００のリークテスト用コネクタ３５とが設けられている。

【００８７】

次に、図５の内視鏡リプロセッサの内部構成の一例を、図６を用いて示す。図６は、図５の内視鏡リプロセッサの内部構成の一例を示す図である。

【００８８】

図６に示すように、内視鏡リプロセッサ１において、水道栓５がチューブ３１ａを介して接続された給水ホース接続口３１は、給水管路９の一端と連通している。この給水管路９は、他端が三方電磁弁１０に接続されており、管路の途中において、給水ホース接続口３１側から順に、給水電磁弁１５と、逆止弁１６と、給水フィルタ１７とが介装されている。

【００８９】

尚、給水フィルタ１７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として構成されている。給水フィルタ１７は、通過する水道水の異物、雑菌等を除去する。

【００９０】

三方電磁弁１０は、流液管路１８の一端と接続されており、給水循環ノズル２４に対す

10

20

30

40

50

る給水管路 9 と流液管路 18 との連通を内部の弁によって切り替える。つまり、給水循環ノズル 24 は、三方電磁弁 10 の切り替え動作により、給水管路 9 と流液管路 18 とのいずれか一方と連通する。また、流液管路 18 の他端側には、液体のみを移送することができる、液体の移送能力に優れた非自吸式のポンプである流液ポンプ 19 が介装されている。

【0091】

処理槽 4 に配設された循環口 56 は、循環管路 20 の一端に接続されている。循環管路 20 の他端は、流液管路 18 の他端及び第 1 管路 150 を兼ねたチャンネル管路 21 の一端と連通するように、2 つに分岐している。チャンネル管路 21 の他端は、各コネクタ 33、34、35、第 2 送気口 160s に連通している。

10

【0092】

チャンネル管路 21 は、管路の中途において、一端側から順に、チャンネルポンプ 26、チャンネルブロック 27、チャンネル電磁弁 28、開閉弁 170 がそれぞれ介装されている。

【0093】

チャンネルブロック 27 とチャンネル電磁弁 28 の間におけるチャンネル管路 21 には、洗浄ケース 6 と一端が接続しているケース用管路 30 の他端が接続されている。このケース用管路 30 には、リリーフ弁 36 が介装されている。尚、チャンネルポンプ 26 は、液体と気体とをどちらも、非自吸式ポンプよりも高圧で移送することができる自吸式のポンプから構成されている。

20

【0094】

洗剤ノズル 22 は、洗浄剤管路 39 の一端と接続されており、洗浄剤管路 39 の他端は、洗剤タンク 11a に接続されている。この洗浄剤管路 39 には、その中途に、洗浄剤を洗剤タンク 11a から処理槽 4 まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成された洗剤用ポンプ 40 が介装されている。

【0095】

アルコールタンク 11b は、アルコール管路 41 の一端と接続されており、このアルコール管路 41 はチャンネル管路 21 と所定に連通するように、チャンネルブロック 27 に接続されている。

【0096】

このアルコール管路 41 には、アルコールをアルコールタンク 11b から処理槽 4 まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成されたアルコール供給ポンプ 42 と、電磁弁 43 とが介装されている。

30

【0097】

また、チャンネルブロック 27 には、気体を移送することができる自吸式ポンプから構成された送気ポンプ 45 からの空気を供給するための第 1 管路 150 を兼ねたエア管路 44 の一端が所定にチャンネル管路 21 と連通するように接続されている。このエア管路 44 は、他端が送気ポンプ 45 に接続されており、エア管路 44 の中途位置には、逆止弁 47 と、定期的に交換されるエアフィルタ 46 とが介装されている。

排出口 55 内には、弁の切り替え動作により、外部へ洗浄液等を排出したり、薬液タンク 58 に薬液を回収したりするための開閉自在な図示しない弁体が設けられている。

40

【0098】

排出口 55 は、外部排液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液管路 59 の他端と接続されており、この排液管路 59 には、非自吸式のポンプから構成された排水ポンプ 60 が介装されている。また、排出口 55 は、薬液回収管路 61 の一端と接続され、この薬液回収管路 61 の他端は薬液タンク 58 に接続されている。

【0099】

薬液タンク 58 は、薬液ボトル 12a、12b から薬液が供給されるように、薬液供給管路 62 の一端とも接続されている。

【0100】

50

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 の前記一端部分が所定に収容されている。この薬液管路 6 4 は、他端が薬液ノズル 2 3 に接続されており、中途位置に、薬液を薬液タンク 5 8 から処理槽 4 まで引き上げるため高圧の自吸式のポンプから構成された薬液移送部 6 5 が介装されている。

【0101】

尚、処理槽 4 の底面の下部には、例えば 2 つの振動部 5 2 と、ヒータ 5 3 とが配設されている。

【0102】

また、ヒータ 5 3 の温度調節のため、処理槽 4 の底面の略中央には、温度検知センサ 5 3 a が設けられている。

10

【0103】

また、内視鏡リプロセッサ 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 が設けられている。

【0104】

この制御部 7 0 は、内視鏡リプロセッサ 1 に設けられ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、上述した各ポンプ、各電磁弁などを駆動制御する。

【符号の説明】

【0105】

1 … 内視鏡リプロセッサ

20

2 … 装置本体

3 … カバー

3 g … カバーに覆われた部位外

3 i … カバーに覆われた部位

4 … 処理槽

4 d … 第 2 の槽本体

4 r … テラス部

4 t … 第 1 の槽本体

5 … 水道栓

6 … 洗浄ケース

30

8 … ラッチ

9 … 給水管路

10 … 三方電磁弁

11 … アルコールトレイ

11 a … 洗剤タンク

11 b … アルコールタンク

11 m … 窓部

12 … 薬液トレイ

12 a … 薬液ボトル

12 b … 薬液ボトル

40

12 m … 窓部

13 … サブ操作パネル

15 … 給水電磁弁

16 … 逆止弁

17 … 給水フィルタ

18 … 流液管路

19 … 流液ポンプ

20 … 循環管路

21 … チャンネル管路（第 1 管路）

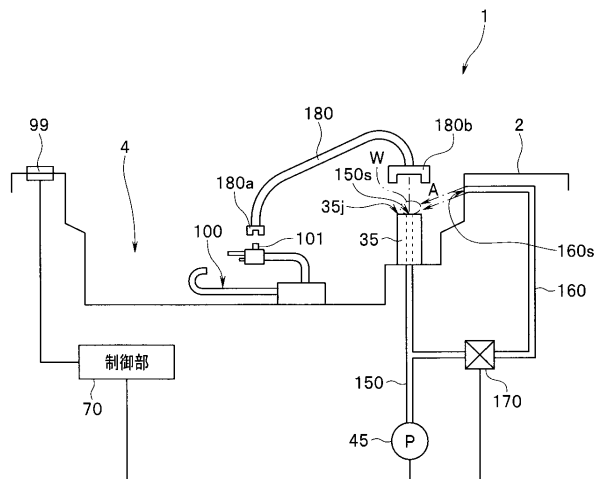
22 … 洗剤ノズル

50

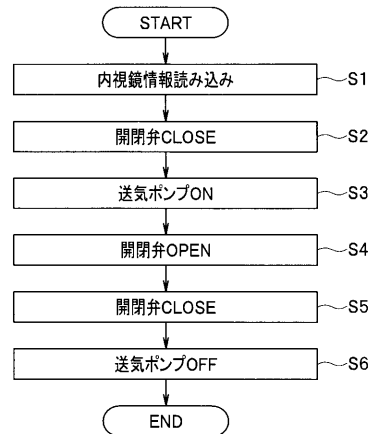
2 3	…消毒液ノズル	
2 4	…給水循環ノズル	
2 5	…メイン操作パネル	
2 6	…チャンネルポンプ	
2 7	…チャンネルブロック	
2 8	…チャンネル電磁弁	
3 0	…ケース用管路	
3 1	…給水ホース接続口	
3 1 a	…チューブ	
3 2	…水位センサ	10
3 3	…鉗子口用コネクタ	
3 4	…鉗子起上用コネクタ	
3 5	…リークテスト用コネクタ	
3 5 j	…上面	
3 6	…リリーフ弁	
3 9	…洗浄剤管路	
4 0	…洗剤用ポンプ	
4 1	…アルコール管路	
4 2	…アルコール供給ポンプ	
4 3	…電磁弁	20
4 4	…エア管路（第 1 管路）	
4 5	…送気ポンプ（第 1 送気ポンプ）（第 2 送気ポンプ）	
4 6	…エアフィルタ	
4 7	…逆止弁	
5 2	…振動部	
5 3	…ヒータ	
5 3 a	…温度検知センサ	
5 5	…排出口	
5 6	…循環口	
5 8	…薬液タンク	30
5 9	…排液管路	
6 0	…排水ポンプ	
6 1	…薬液回収管路	
6 2	…薬液供給管路	
6 3	…吸引フィルタ	
6 4	…薬液管路	
6 5	…薬液移送部	
7 0	…制御部	
7 1	…電源	
7 3	…加温部	40
7 8	…報知部	
9 1	…フロートスイッチ	
9 9	…検知部	
1 0 0	…内視鏡	
1 0 1	…リークテストポート	
1 0 4	…ペダルスイッチ	
1 5 0	…第 1 管路	
1 5 0 s	…第 1 送気口	
1 6 0	…第 2 管路	
1 6 0 s	…第 2 送気口	50

170…開閉弁
 180…チューブ
 180a…コネクタ
 180b…コネクタ
 A…気体
 W…水滴

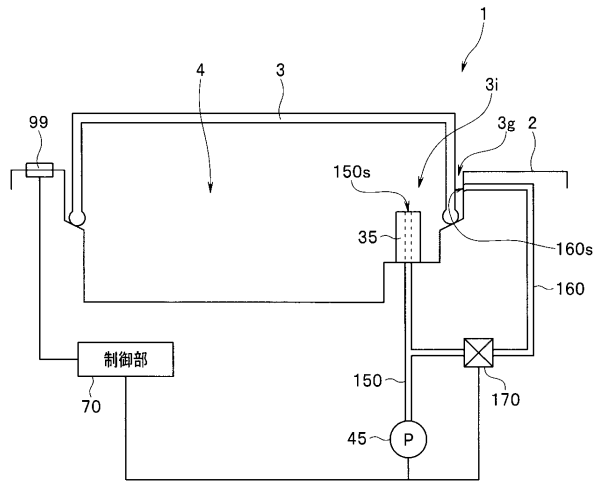
【図 1】



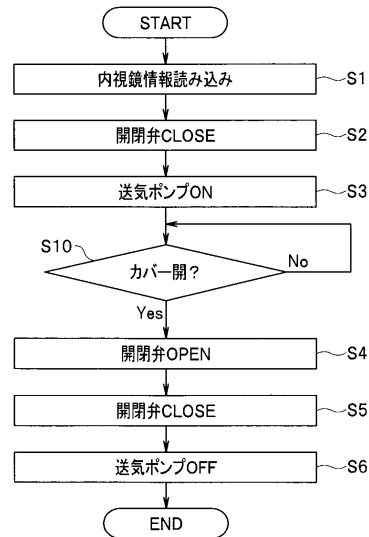
【図 2】



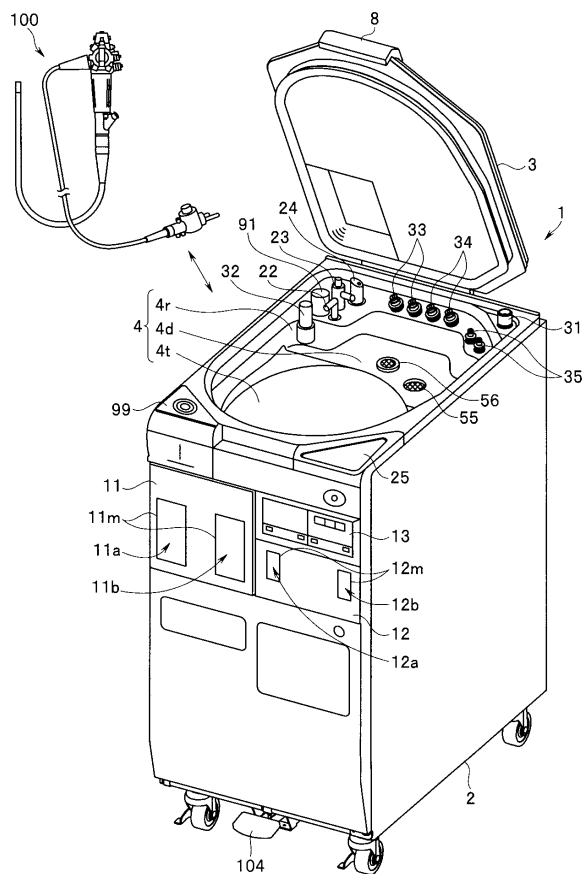
【図 3】



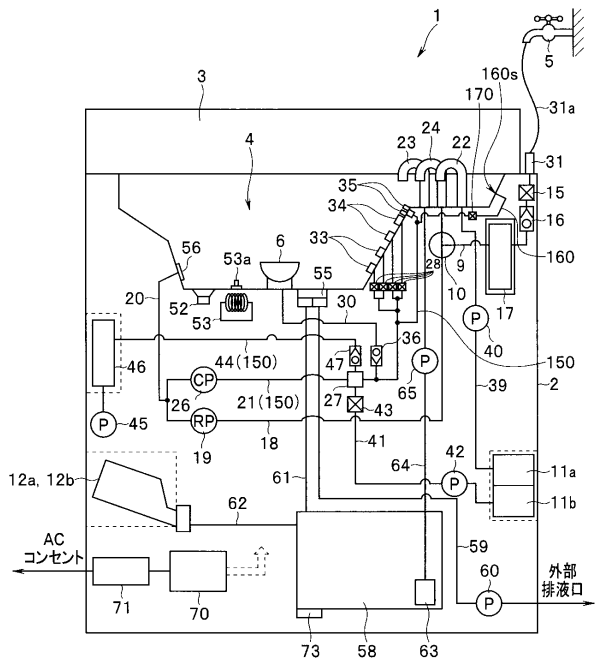
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

審査官 永田 浩司

- (56)参考文献 特開2009-165609 (JP, A)
国際公開第2012/005089 (WO, A1)
米国特許出願公開第2012/0118338 (US, A1)
特開平10-118021 (JP, A)
特開2003-260118 (JP, A)
米国特許出願公開第2005/0112040 (US, A1)
米国特許第05494530 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JP6534903B2	公开(公告)日	2019-06-26
申请号	JP2015198648	申请日	2015-10-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岩浪敬良		
发明人	岩浪 敬良		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12.510 G02B23/24.A A61B1/12		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/JJ11 4C161/JJ13 4C161/JJ18		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	永田浩二		
其他公开文献	JP2017070426A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜再处理器，其具有能够在泄漏测试时自动去除供气口周围的水滴的构造。 解决方案：处理槽4，其中设置有内窥镜100;以及第一空气供应口150s，其设置在处理槽4中并且直接或通过管180连接到内窥镜100;空气泵45，连接第一空气供应端口150s和第一空气供应泵45的第一管线150，朝向第一空气供应端口150s开口的第二空气供应端口160s，以及第二空气供应端口150s它包括空气供应泵45和连接第二空气供应端口160s和第二空气供应泵45的第二管道160。 [选图]图1

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6534903号 (P6534903)
(45) 発行日 令和1年6月26日 (2019. 6. 26)		(24) 登録日 令和1年6月7日 (2019. 6. 7)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1 / 12 (2006.01) G 0 2 B 23/24 (2006.01)		F 1 A 6 1 B 1 / 12 5 1 O G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 2 (全 15 頁)			
(21) 出願番号 特願2015-198648 (P2015-198648) (22) 出願日 平成27年10月6日 (2015. 10. 6) (65) 公開番号 特開2017-70426 (P2017-70426A) (43) 公開日 平成28年4月13日 (2017. 4. 13) 審査請求日 平成30年6月26日 (2018. 6. 26)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2-9-1番地 (74) 代理人 110002907 特許業務法人イトーシン国際特許事務所 (74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 達 100101661 (74) 代理人 弁理士 長谷川 靖 100135932 弁理士 篠浦 治 (72) 発明者 岩浪 敬良 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4-3番2号 オ リンパス株式会社内	
最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ			