

(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2017-144087

(P2017-144087A)

(43) 公開日 平成29年8月24日 (2017. 8. 24)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24	4 C 1 6 1
	Z	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2016-28822 (P2016-28822)
 (22) 出願日 平成28年2月18日 (2016. 2. 18)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (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 鈴木 英理
 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
 Fターム (参考) 2H040 EA01
 4C161 GG04 GG07 GG10 JJ18

(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

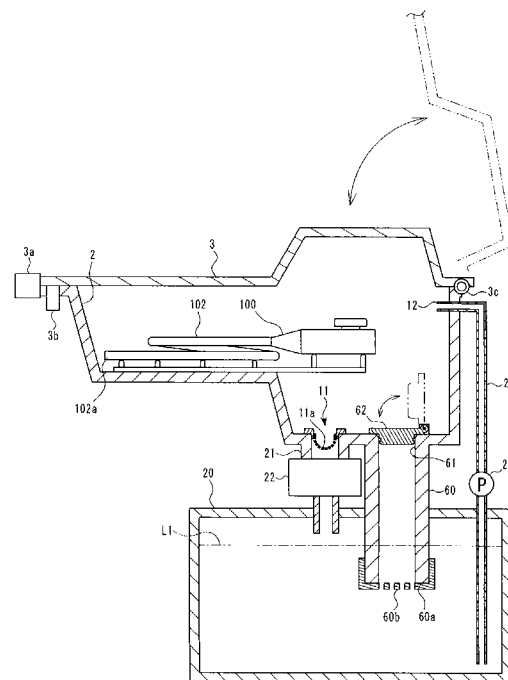
(57) 【要約】

【課題】簡易な構成で内視鏡の可動部に対して重点的に再生処理を施すことが可能な内視鏡リプロセッサを提供する。

【解決手段】

内視鏡リプロセッサは、内視鏡を配置する処理槽と、前記処理槽よりも地面に近い位置に配置され薬液を貯留する薬液貯留部と、前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第1管路と、前記第1管路に配置された捕集網と、前記第1管路に配置された開閉弁と、前記内視鏡の挿入部を挿通可能であり前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第2管路と、前記第2管路に配置された開閉蓋と、前記薬液貯留部内の薬液を前記処理槽に移送する薬液移送部と、を含む。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を配置する処理槽と、
前記処理槽よりも地面に近い位置に配置され薬液を貯留する薬液貯留部と、
前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第 1 管路と、
前記第 1 管路に配置された捕集網と、
前記第 1 管路に配置された開閉弁と、
前記内視鏡の挿入部を挿通可能であり前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第 2 管路と、
前記第 2 管路に配置された開閉蓋と、
前記薬液貯留部内の薬液を前記処理槽に移送する薬液移送部と、
を含む内視鏡リプロセッサ。

10

【請求項 2】

前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第 3 管路を含み、
前記薬液移送部は前記第 3 管路に配置され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。

【請求項 3】

前記第 2 管路は直線状であ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。

【請求項 4】

前記処理槽を覆う蓋と、
前記蓋を前記処理槽を覆う位置に固定するロックと、
前記内視鏡から内視鏡情報を読み取る内視鏡情報読取部と、
前記内視鏡情報に基づいて前記内視鏡が可動部付き内視鏡であるか可動部無し内視鏡であるかを判別する判別部と、
前記蓋の開閉を検知する蓋閉鎖検知部と、
前記処理槽内に水を導入する水導入部と、
前記判別部が前記内視鏡は可動部付き内視鏡であると判別した場合に、
前記ロックにより前記蓋を固定した状態で、前記薬液移送部により前記薬液貯留部から前記処理槽に前記薬液を移送する薬液処理を実施し、
前記薬液処理の後に、前記第 1 管路により前記処理槽から前記薬液貯留部に前記薬液を移送する回収処理を実施し、
前記回収処理の後に、前記ロックによる前記蓋の固定を解除する解除処理を実施し、
前記解除処理の後に、前記カバーが開かれ次に閉じられたことを検知した後に、前記ロックにより前記蓋を固定した状態で、前記水導入部により前記処理槽に前記水を導入するすすぎ処理を実施する

20

30

制御部と、

を含む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、液体中に内視鏡を水没させる内視鏡リプロセッサに関する。

40

【背景技術】**【0002】**

医療分野において使用される内視鏡は、使用後に洗浄処理及び消毒処理等の再生処理が施される。また、内視鏡の再生処理を自動的に行う内視鏡リプロセッサが知られている。再生処理は、内視鏡が配置された処理槽内に、洗浄液および消毒液等の液体を導入することにより実行される。

【0003】

また、内視鏡には、挿入部の先端部に、鉗子起上台等の可動部を有する形式のものがある。可動部周辺は細かな凹凸形状を有し汚れ等が付着しやすいため、可動部には重点的に

50

再生処理が施されることが好ましい。

【 0 0 0 4 】

例えば、特開平 4 - 4 1 4 4 1 8 号公報には、再生処理の実行中に、内視鏡が備える鉗子起上台を操作するための鉗子起上レバーを駆動モータによって自動的に動かすことによって、鉗子起上台周辺に対する再生処理を行う技術が開示されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開平 4 - 4 1 4 4 1 8 号公報

【 発明の概要 】

10

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

特開平 4 - 4 1 4 4 1 8 号公報に開示されているような、内視鏡が備える可動部を自動的に動作させる構成を内視鏡リプロセッサに付加する場合、装置の構造が複雑化してしまう。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述した問題点を解決するものであって、簡易な構成で内視鏡の可動部に対して重点的に再生処理を施すことが可能な内視鏡リプロセッサ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 】

20

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様による内視鏡リプロセッサは、内視鏡を配置する処理槽と、前記処理槽よりも地面に近い位置に配置され薬液を貯留する薬液貯留部と、前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第 1 管路と、前記第 1 管路に配置された捕集網と、前記第 1 管路に配置された開閉弁と、前記内視鏡の挿入部を挿通可能であり前記処理槽と前記薬液貯留部とをつなぐ第 2 管路と、前記第 2 管路に配置された開閉蓋と、前記薬液貯留部内の薬液を前記処理槽に移送する薬液移送部と、を含む。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、簡易な構成で内視鏡の可動部に対して重点的に再生処理を施すことが可能な内視鏡リプロセッサを実現できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 内視鏡リプロセッサの構成を示す図である。

【 図 2 】 処理槽と薬液貯留部とをつなぐ第 1 管路、第 2 管路および第 3 管路の構成を示す図である。

【 図 3 】 開閉蓋を開状態とし、内視鏡の挿入部を第 2 管路内に挿通した状態を示す図である。

【 図 4 】 再生処理のフローチャートである。

【 図 5 】 可動部再生処理のフローチャートである。

40

【 図 6 】 可動部再生処理の第 1 の変形例のフローチャートである。

【 図 7 】 可動部再生処理の第 1 の変形例のフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 1 】

以下に、本発明の好ましい形態について図面を参照して説明する。なお、以下の説明に用いる各図においては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【 0 0 1 2 】

50

以下に、本発明の実施形態の一例を説明する。図 1 に示す内視鏡リプロセッサ 1 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。

【0013】

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。

【0014】

図 1 に示す本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 は、電源部 6、制御部 5、処理槽 2、薬液貯留部 20、第 1 管路 21、捕集網 11a、開閉弁 22、第 2 管路 60、開閉蓋 62 および薬液移送部 27 を備える。また、内視鏡リプロセッサ 1 は、操作部 7、内視鏡情報読取部 7a、報知部 8、蓋 3 およびロック 3a を備える。

【0015】

電源部 6 は、内視鏡リプロセッサ 1 の各部位に電力を供給する。本実施形態では一例として、電源部 6 は、商用電源等の外部から得た電力を各部位に分配する。なお、電源部 6 は、発電装置やバッテリーを備えていてもよい。

【0016】

制御部 5 は、演算装置 (CPU)、記憶装置 (RAM)、補助記憶装置、入出力装置および電力制御装置等を具備して構成することができ、内視鏡リプロセッサ 1 を構成する各部位の動作を、所定のプログラムに基づいて制御する構成を有している。以下の説明における内視鏡リプロセッサ 1 に含まれる各構成の動作は、特に記載がない場合であっても制御部 5 によって制御される。

【0017】

制御部 5 は、再生処理を施す対象の内視鏡が、挿入部の先端部に可動部を有する可動部付内視鏡であるか、挿入部の先端部に可動部を有していない可動部無し内視鏡であるか、を判別する判別部 5a を備える。可動部とは、例えば鉗子起上台である。

【0018】

判別部 5a は、後述する操作部 7 に含まれる内視鏡情報読取部 7a によって読み取られた内視鏡情報に基づいて、再生処理を施す対象の内視鏡が可動部付内視鏡であるか可動部無し内視鏡であるかを判別する。内視鏡情報には、少なくとも判別部 5a において、再生処理を施す対象の内視鏡が可動部付内視鏡であるか否かを判別するために必要な情報が含まれる。

【0019】

内視鏡情報の形態は特に限定されるものではない。例えば内視鏡情報は、可動部付内視鏡であるか否かを示す 1 ビットの情報であってもよい。また例えば内視鏡情報は、内視鏡の製造者または使用者が個々の内視鏡に付した識別子の情報であってもよい。

【0020】

操作部 7 および報知部 8 は、内視鏡リプロセッサ 1 の本体部 1a に設けられ、制御部 5 と使用者との間の情報の授受を行うユーザインターフェースを構成する。操作部 7 は、例えばプッシュスイッチやタッチセンサ等の、使用者からの動作指示を受け付ける操作部材を含む。使用者からの動作指示は、操作部 7 により電気信号に変換され、制御部 5 に入力される。使用者からの動作指示とは、例えば再生処理の開始指示等である。なお、操作部 7 は、制御部 5 との間で有線通信または無線通信を行う内視鏡リプロセッサ 1 の本体部 1a と分離した電子機器に備えられる形態であってもよい。

【0021】

本実施形態の操作部 7 は、内視鏡情報読取部 7a を備える。内視鏡情報読取部 7a は、再生処理を施す対象の内視鏡の内視鏡情報の入力を受け付ける。内視鏡情報読取部 7a への内視鏡情報の入力の形態は特に限定されるものではない。例えば、内視鏡情報読取部 7

10

20

30

40

50

a は、近接する内視鏡から自動的に内視鏡情報を読み取る構成を有していてもよい。また例えば内視鏡情報読取部 7 a は、使用者からの内視鏡情報の入力を受け付けるスイッチを備える構成を有していてもよい。

【0022】

本実施形態では一例として、内視鏡情報は、内視鏡に内蔵または取り付けられた R F I D タグに記憶されており、内視鏡情報読取部 7 a は、この R F I D タグから内視鏡情報を読み取る R F I D タグリーダである。

【0023】

なお、内視鏡情報は、文字、バーコード、または 2 次元コード等により内視鏡の外表面または内視鏡に取り付けられたタグに表示されており、内視鏡情報読取部 7 a は、文字、

10

【0024】

報知部 8 は、例えば画像や文字を表示する表示装置、光を発する発光装置、音を発するスピーカ、振動を発するバイブレータ、またはこれらの組み合わせ、を含む。報知部 8 は、制御部 5 から使用者に対して情報を出力する。なお、報知部 8 は、制御部 5 との間で有線通信または無線通信を行う内視鏡リプロセッサ 1 の本体部 1 a と分離した電子機器に備えられる形態であってもよい。

【0025】

処理槽 2 は、開口部を有する凹形状であり、内部に液体を貯留することが可能である。処理槽 2 内には、開口部を介して内視鏡を配置することができる。

20

【0026】

処理槽 2 の上部には、処理槽 2 の開口部を開閉する蓋 3 が設けられている。処理槽 2 内において内視鏡に再生処理を施す場合には、処理槽 2 の開口部は蓋 3 によって閉じられる。本実施形態では一例として、蓋 3 は、ヒンジ 3 c を介して本体部 1 a に接続されており、処理槽 2 の開口部を閉じる位置と、開口部を開放する位置との間でヒンジ 3 c を支点として揺動する。

【0027】

ロック 3 a は、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を閉じる位置に保持し蓋 3 の開放を抑制する固定状態と、蓋 3 の揺動を許容する開放状態とを切り替える。ロック 3 a は、制御部 5 に電氣的に接続されており、ロック 3 a の切り替え動作は制御部 5 によって制御される。なお、ロック 3 a は、ヒンジ 3 a の動きを抑制することで、蓋 3 の開放を抑制する形態であってもよい。また、ロック 3 a は、蓋 3 に係合することで蓋 3 を処理槽 2 に係止するラッチ機構に設けられており、ロック 3 a は当該ラッチ機構の動きを抑制することで、蓋 3 の開放を抑制する形態であってもよい。

30

【0028】

また、ロック 3 a には、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を閉じる位置に位置していることを検知する蓋閉鎖検知部 3 b が設けられている。蓋閉鎖検知部 3 b は制御部 5 に電氣的に接続されている。

【0029】

処理槽 2 内には、排液口 1 1、挿入口 6 1、薬液ノズル 1 2、循環口 1 3、循環ノズル 1 4、内視鏡接続部 1 6、付属品ケース 1 7、および洗浄液ノズル 1 5 が設けられている。

40

【0030】

排液口 1 1、挿入口 6 1 および薬液ノズル 1 2 は、処理槽 2 内に開口する開口部であり、それぞれ第 1 管路 2 1、第 2 管路 6 0 および第 3 管路 2 6 に連通している。第 1 管路 2 1、第 2 管路 6 0 および第 3 管路 2 6 は、排液口 1 1、挿入口 6 1 および薬液ノズル 1 2 と、薬液貯留部 2 0 の内部空間とを連通する。すなわち、第 1 管路 2 1、第 2 管路 6 0 および第 3 管路 2 6 は、それぞれが異なる経路で処理槽 2 と薬液貯留部 2 0 とをつなぐ独立した管路である。

【0031】

50

図 2 は、処理槽 2 および薬液貯留部 2 0 と、両者をつなぐ第 1 管路 2 1、第 2 管路 6 0 および第 3 管路 2 6 を示す図である。また、図 2 には、処理槽 2 内に配置された内視鏡 1 0 0 を示してある。

【 0 0 3 2 】

薬液貯留部 2 0 は、薬液を貯留する。薬液は、消毒処理に用いられる消毒液、または滅菌処理に用いられる滅菌液である。薬液貯留部 2 0 は、処理槽 2 よりも地面に近い位置に配置されている。

【 0 0 3 3 】

排液口 1 1 は、処理槽 2 内の最も低い箇所に設けられた開口部である。第 1 管路 2 1 には、第 1 管路 2 1 を開閉する開閉弁 2 2 が配置されている。開閉弁 2 2 は、制御部 5 に接

10

【 0 0 3 4 】

続されており、開閉弁 2 2 の動作は制御部 5 によって制御される。

開閉弁 2 2 を閉状態とすれば、処理槽 2 内に液体を貯留することができる。また、処理槽 2 内に薬液が貯留されている時に、開閉弁 2 2 を開状態とすれば、薬液が処理槽 2 から薬液貯留部 2 0 に移送される。

【 0 0 3 5 】

本実施形態では一例として、薬液貯留部 2 0 に貯留される薬液は、複数回の消毒処理または滅菌処理に繰り返して使用可能である。したがって、薬液貯留部 2 0 に貯留される薬液は、後述する第 3 管路 2 6 を経由して処理槽 2 内に移送されて内視鏡 1 0 0 に対する消毒処理または滅菌処理に用いられた後に、第 1 管路 2 1 を経由して再び薬液貯留部 2 0 内

20

【 0 0 3 6 】

第 1 管路 2 1 には、捕集網 1 1 a が配置されている。より詳しくは、捕集網 1 1 a は、第 1 管路 2 1 の、排液口 1 1 から開閉弁 2 2 までの区間に配置されている。本実施形態では一例として、捕集網 1 1 a は排液口 1 1 に配置されている。捕集網 1 1 a は、処理槽 2 から第 1 管路 2 1 に流れ込む液体中に存在する塵埃等を捕集する。なお、捕集網 1 1 a は、第 1 管路 2 1 から取り外し可能であってもよい。

【 0 0 3 7 】

また、第 1 管路 2 1 には、切替弁 2 3 が配置されている。切替弁 2 3 は、第 1 管路 2 1 と廃棄管路 2 5 とを接続しており、排液口 1 1 から第 1 管路 2 1 内に流れ込んだ液体が流

30

【 0 0 3 8 】

る先を、薬液貯留部 2 0 および廃棄管路 2 5 のいずれか一方に切り替える。

廃棄管路 2 5 は、内視鏡リプロセッサ 1 から排出される液体を受け入れるための排液設備に接続される。また、廃棄管路 2 5 には、排出ポンプ 2 4 が設けられている。排出ポンプ 2 4 は制御部 5 に接続されており、排出ポンプ 2 4 の動作は制御部 5 によって制御される。

【 0 0 3 9 】

切替弁 2 3 を第 1 管路 2 1 の排液口 1 1 に連通する側と廃棄管路 2 5 とを連通した状態とし、排出ポンプ 2 4 の運転を開始すれば、処理槽 2 内の液体が廃棄管路 2 5 を経由して排液設備に送出される。すなわち、廃棄管路 2 5、排出ポンプ 2 4 および切替弁 2 3 は、

40

処理槽 2 内から液体を排出する排出部 6 4 を構成する。後述する処理槽 2 内において洗浄処理やすすぎ処理に使用した洗浄液や水等の液体は、再使用せずに廃棄管路 2 5 を経由して本体部 1 a の外部に排出する。

【 0 0 4 0 】

以上に説明したように、第 1 管路 2 1 には、開閉弁 2 2、捕集網 1 1 a および切替弁 2 3 が配置されているため、第 1 管路 2 1 内を流体が通過することは可能であるが、所定の大きさを超える固体状の物体が第 1 管路 2 1 内を通過することは不可能である。

【 0 0 4 1 】

挿入口 6 1 は、処理槽 2 の壁面に設けられた開口部である。前述のように、挿入口 6 1 は、第 2 管路 6 0 を介して薬液貯留部 2 0 内に連通している。挿入口 6 1 および第 2 管路

50

60は、内視鏡100の挿入部102を挿通可能な内径を有している。第2管路60の形状は特に限定されるものではないが、図示するように直線状であってもよいし、屈曲した形状であってもよい。

【0042】

第2管路60には、開閉蓋62が配置されている。開閉蓋62は、第2管路60を閉塞して第2管路60内の流体の通過を防止する閉状態と、第2管路60を開放して第2管路60内への内視鏡100の挿入部102の挿入を可能とする開状態と、を切り替えることができる。本実施形態では一例として、開閉蓋62は、挿入口61に配置されており、使用者が手指等によって加える力によって開閉を切り替える。なお、開閉蓋62は、電動アクチュエータ等の機械が発生する力によって開閉を切り替える形態であってもよい。

10

【0043】

薬液貯留部20は、処理槽2よりも地面に近い位置に配置されていることから、第2管路60の上端である挿入口61は、薬液貯留部20の上端よりも上方に位置している。したがって、開閉蓋62を開状態としても、薬液貯留部20内の薬液が第2管路60を經由して処理槽2内に流れ込むことはない。

【0044】

また、図2に示すように、本実施形態では一例として、第2管路60の薬液貯留部20内に連通する側の端部である下端60aは、再生処理の実行に必要な最低限の体積の薬液を薬液貯留部20内に貯留した場合の液面の高さである下限水位L1よりも下方に位置している。そして、第2管路60の下端60aには、ストッパー60bが設けられている。ストッパー60bは、液体の通過は許容するが、内視鏡100の挿入部102の通過は防止する、ストッパー60bは、例えば網状の部材からなる。

20

【0045】

図3に示すように、開閉蓋62を開状態とし、内視鏡100の挿入部102を挿入口61からストッパー60bに突き当たるまで第2管路60内に挿入した場合には、内視鏡100の挿入部102の先端部102aは薬液貯留部20内の下限水位L1よりも下方に位置する。このとき、薬液貯留部20内に薬液が貯留されていれば、内視鏡100の挿入部102の先端部102aは薬液中に没する。

【0046】

薬液ノズル12は、処理槽2内の最高水位よりも上方において開口する開口部である。前述のように、薬液ノズル12は、第3管路26を介して薬液貯留部20内に連通している。

30

【0047】

第3管路26には、薬液移送部27が配置されている。薬液移送部27は、第3管路26内の流体を、薬液貯留部20から薬液ノズル12に向かう方向に移送するポンプである。薬液移送部27は制御部5に接続されており、薬液移送部27の動作は制御部5によって制御される。薬液移送部27を運転することにより、薬液貯留部20内の薬液が、第3管路26および薬液ノズル12を經由して、処理槽2内に移送される。

【0048】

以上に説明したように、第3管路26には、薬液移送部27が配置されているため、第3管路26内を流体が通過することは可能であるが、所定の大きさを超える固体状の物体が第3管路26内を通過することは不可能である。

40

【0049】

本実施形態では一例として、薬液貯留部20に貯留される薬液は、薬液ボトル18から供給された消毒液の原液を、薬液貯留部20内において水と所定の比率で混合して希釈したものである。本実施形態の薬液貯留部20は、薬液ボトル18から供給された消毒液の原液を薬液貯留部20内に導入するボトル接続部19、および希釈用の水を薬液貯留部20内に導入する希釈管路48に連通している。薬液ボトル18がボトル接続部19に接続されることにより、消毒液の原液が薬液貯留部20内に導入される。希釈管路48から薬液貯留部20内に水を導入する構成については後述する。

50

【 0 0 5 0 】

なお、内視鏡リプロセッサ 1 は、薬液を水等によって希釈する構成を有していなくともよい。また、薬液が複数種類の原液を混合して使用されるものである場合には、ボトル接続部 19 は複数の薬液ボトル 18 に接続可能である。

【 0 0 5 1 】

また、薬液貯留部 20 には、排液部 28 が配設されている。排液部 28 は、薬液貯留部 20 内から薬液または水等の液体を排出する。排液部 28 は、重力によって薬液貯留部 20 内から液体を排出する構成であってもよいし、ポンプによって強制的に薬液貯留部 20 内から液体を排出する構成であってもよい。

【 0 0 5 2 】

本実施形態では一例として、排液部 28 は、薬液貯留部 20 の底面または底面付近に設けられた排液口 20a に連通するドレーン管路 28a と、ドレーン管路 28a を開閉するドレーンバルブ 28b と、を含む。ドレーンバルブ 28b は、制御部 5 によって開閉の制御がなされる電磁開閉弁であってもよいし、使用者の手動操作によって開閉が行われるコックであってもよい。

【 0 0 5 3 】

なお、薬液貯留部 20 内から液体を排出する経路は、ドレーン管路 28a のみに限られない。例えば、薬液移送部 27 の運転を開始することによって、第 3 管路 26 および薬液ノズル 12 を経由して、薬液貯留部 20 内から液体を処理槽 2 内に排出することも可能である。この場合、内視鏡リプロセッサ 1 は、図 1 に示される排液口 20a、ドレーン管路 28a、およびドレーンバルブ 28b を含まない構成であってもよい。

【 0 0 5 4 】

循環口 13 は、処理槽 2 の底面付近に設けられた開口部である。循環口 13 は、循環管路 13a に連通している。循環管路 13a は、内視鏡循環管路 30 および処理槽循環管路 40 の二つの管路に分岐している。

【 0 0 5 5 】

内視鏡循環管路 30 は、循環管路 13a と後述するチャンネルブロック 32 とを連通している。内視鏡循環管路 30 には、循環ポンプ 33 が設けられている。循環ポンプ 33 は、稼働することにより内視鏡循環管路 30 内の流体をチャンネルブロック 32 に向かって移送する。

【 0 0 5 6 】

チャンネルブロック 32 には、前述の内視鏡循環管路 30 の他に、吸気管路 34、アルコール管路 38 および送出管路 31 が接続されている。チャンネルブロック 32 は、送出管路 31 と、内視鏡循環管路 30、吸気管路 34 およびアルコール管路 38 とを接続している。チャンネルブロック 32 は、内視鏡循環管路 30、吸気管路 34 およびアルコール管路 38 のそれぞれから、チャンネルブロック 32 内へ向かう方向にのみ流体の流れを許容する逆止弁が設けられている。すなわち、チャンネルブロック 32 内から、内視鏡循環管路 30、吸気管路 34 およびアルコール管路 38 に向かって流体が流れないようにしている。

【 0 0 5 7 】

吸気管路 34 は、一方の端部が大気開放されており、他方の端部がチャンネルブロック 32 に接続されている。なお、図示しないが、吸気管路 34 の一方の端部には、通過する気体を濾過するフィルタが設けられている。エアポンプ 35 は、吸気管路 34 に設けられており、稼働することにより吸気管路 34 内の気体をチャンネルブロック 32 に向かって移送する。

【 0 0 5 8 】

アルコール管路 38 は、アルコールを貯留するアルコールタンク 37 とチャンネルブロック 32 とを連通している。アルコールタンク 37 内に貯留されるアルコールは、例えばエタノールが挙げられる。アルコール濃度については、適宜に選択することができる。アルコールポンプ 39 は、アルコール管路 38 に設けられており、稼働することによりアル

10

20

30

40

50

コールタンク 3 7 内のアルコールをチャンネルブロック 3 2 に向かって移送する。

【 0 0 5 9 】

循環ポンプ 3 3、エアポンプ 3 5 およびアルコールポンプ 3 9 は、制御部 5 に接続されており、これらの動作は制御部 5 によって制御される。処理槽 2 内に液体が貯留されている場合に、循環ポンプ 3 3 の運転を開始すれば、処理槽 2 内の液体が、循環口 1 3、循環管路 1 3 a および内視鏡循環管路 3 0 を経由して、送出管路 3 1 に送り込まれる。また、エアポンプ 3 5 の運転を開始すれば、空気が送出管路 3 1 に送り込まれる。また、アルコールポンプ 3 9 の運転を開始すれば、アルコールタンク 3 7 内のアルコールが送出管路 3 1 に送り込まれる。

【 0 0 6 0 】

送出管路 3 1 は、内視鏡接続管路 3 1 b およびケース接続管路 3 1 c に分岐している。内視鏡接続管路 3 1 b は、内視鏡接続部 1 6 に接続されている。また、ケース接続管路 3 1 c は、付属品ケース 1 7 に接続されている。

【 0 0 6 1 】

また、送出管路 3 1 には、流路切替部 3 1 a が設けられている。流路切替部 3 1 a は、送出管路 3 1 と内視鏡接続管路 3 1 b とを常時接続するリリーフ弁であって、内視鏡接続管路 3 1 b 内の圧力が所定の値を超えた場合に、送出管路 3 1 から流入する流体をケース接続管路 3 1 c に逃がす。すなわち、流路切替部 3 1 a は、内視鏡接続管路 3 1 b 内の圧力を一定に保つ。

【 0 0 6 2 】

内視鏡接続部 1 6 は、内視鏡に設けられた口金に接続される。内視鏡接続部 1 6 は、口金に直接接続される形態であってもよいし、接続チューブを介して口金に接続される形態であってもよい。付属品ケース 1 7 は、内視鏡の図示しない付属品を収容するかご状の部材である。

【 0 0 6 3 】

チャンネルブロック 3 2 から送出管路 3 1 に送出された流体は、内視鏡接続部 1 6 および接続チューブを介して、内視鏡の口金に連通する管路内に導入される。管路内に導入される流体の圧力が、リリーフ弁である流路切替部 3 1 a が作動する値を超えると、当該流体は、内視鏡の管路内の他に、ケース接続管路 3 1 c を経由して付属品ケース 1 7 内にも導入される。

【 0 0 6 4 】

処理槽循環管路 4 0 は、循環管路 1 3 a と循環ノズル 1 4 とを連通している。循環ノズル 1 4 は、処理槽 2 内に設けられた開口部である。処理槽循環管路 4 0 には、流液ポンプ 4 1 が設けられている。流液ポンプ 4 1 は制御部 5 に接続されており、流液ポンプ 4 1 の動作は制御部 5 によって制御される。

【 0 0 6 5 】

また、処理槽循環管路 4 0 の流液ポンプ 4 1 と循環ノズル 1 4 との間には、三方弁 4 2 が設けられている。三方弁 4 2 には、給水管路 4 3 が接続されている。三方弁 4 2 は、循環ノズル 1 4 と処理槽循環管路 4 0 とを連通した状態、または循環ノズル 1 4 と給水管路 4 3 とを連通した状態、に切り替え可能である。

【 0 0 6 6 】

給水管路 4 3 は、三方弁 4 2 と水供給源接続部 4 6 とを連通している。給水管路 4 3 には、給水管路 4 3 を開閉する水導入バルブ 4 5 および水を濾過する水フィルタ 4 4 が設けられている。水供給源接続部 4 6 は、例えばホース等を介して、水を送出する水道設備等の水供給源 4 9 に接続される。

【 0 0 6 7 】

給水管路 4 3 の、水フィルタ 4 4 と三方弁 4 2 との間の区間には、希釈バルブ 4 7 が設けられている。希釈バルブ 4 7 には、希釈バルブ 4 7 と薬液貯留部 2 0 とを連通する希釈管路 4 8 が接続されている。希釈バルブ 4 7 は、水フィルタ 4 4 と三方弁 4 2 とを連通した状態、または水フィルタ 4 4 と希釈管路 4 8 とを連通した状態、に切り替え可能である

10

20

30

40

50

。三方弁 4 2、水導入バルブ 4 5 および希釈バルブ 4 7 は、制御部 5 に接続されており、これらの動作は制御部 5 によって制御される。

【 0 0 6 8 】

処理槽 2 内に液体が貯留されている場合に、三方弁 4 2 を循環ノズル 1 4 と処理槽循環管路 4 0 とを連通した状態とし、希釈バルブ 4 7 を水フィルタ 4 4 と三方弁 4 2 とを連通した状態として、流液ポンプ 4 1 の運転を開始すれば、処理槽 2 内の液体が、循環口 1 3、循環管路 1 3 a および処理槽循環管路 4 0 を経由して、循環ノズル 1 4 から吐出される。

【 0 0 6 9 】

また、三方弁 4 2 を、循環ノズル 1 4 と給水管路 4 3 とを連通した状態とし、希釈バルブ 4 7 を水フィルタ 4 4 と三方弁 4 2 とを連通した状態として、水導入バルブ 4 5 を開状態とすれば、水供給源 4 9 から供給された水が循環ノズル 1 4 から吐出される。循環ノズル 1 4 から吐出された液体は、処理槽 2 内に導入される。すなわち、水導入バルブ 4 5 および給水管路 4 3 は、処理槽 2 内に水を導入する水導入部 6 3 を構成する。

【 0 0 7 0 】

また、希釈バルブ 4 7 を水フィルタ 4 4 と希釈管路 4 8 とを連通した状態とし、水導入バルブ 4 5 を開状態とすれば、水供給源 4 9 から供給された水が薬液貯留部 2 0 内に導入される。

【 0 0 7 1 】

洗浄液ノズル 1 5 は、洗浄液管路 5 1 を介して洗浄液タンク 5 0 に連通する開口部である。洗浄液タンク 5 0 は、洗浄処理に用いられる洗浄液を貯留する。洗浄液管路 5 1 には、洗浄液ポンプ 5 2 が設けられている。

【 0 0 7 2 】

洗浄液ポンプ 5 2 を運転することにより、洗浄液タンク 5 0 内の洗浄液が、洗浄液管路 5 1 および洗浄液ノズル 1 5 を経由して、処理槽 2 内に移送される。

【 0 0 7 3 】

洗浄液ポンプ 5 2 は制御部 5 に接続されており、洗浄液ポンプ 5 2 の動作は制御部 5 によって制御される。なお、洗浄液タンク 5 0 は、内視鏡リプロセッサ 1 に着脱可能な使い切りの容器であって、中身が空になった場合には洗浄液タンク 5 0 ごと取り替えられる形態であってもよい。

【 0 0 7 4 】

次に、制御部 5 による制御に基づく内視鏡リプロセッサ 1 の動作を説明する。以下に説明する動作は、制御部 5 の制御によって実行される。図 4 は、内視鏡リプロセッサ 1 が実行する再生処理のフローチャートである。

【 0 0 7 5 】

なお、再生処理の開始時において、開閉蓋 6 2 は、挿入口 6 1 を閉塞する閉状態とされる。内視鏡リプロセッサ 1 は、開閉蓋 6 2 が閉状態であるか否かを検知する検知手段を備え、開閉蓋 6 2 が閉状態でない場合には以下に説明する再生処理の実行を開始しない構成を有していてもよい。

【 0 0 7 6 】

再生処理では、まず、ステップ S 1 1 において、内視鏡情報読取部 7 a を経由した内視鏡情報の入力を受け付ける。本実施形態では一例として、使用者が内視鏡 1 0 0 に付された R F I D タグを内視鏡情報読取部 7 a に近接させることによって、内視鏡情報が内視鏡情報読取部 7 a を介して制御部 5 に入力される。使用者は、内視鏡情報を内視鏡情報読取部 7 a に読み取らせた後に、内視鏡 1 0 0 を処理槽 2 内に配置する。

【 0 0 7 7 】

次に、ステップ S 1 2 において、使用者からの再生処理の開始指示の操作部 7 への入力を受け付ける。再生処理の開始指示が操作部 7 に入力された場合には、ステップ S 1 3 に移行する。

【 0 0 7 8 】

10

20

30

40

50

ステップ S 1 3 では、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を閉じる閉鎖位置に位置しているか否かを、蓋閉鎖検知部 3 b によって確認する。蓋 3 が閉鎖位置に無い場合には、使用者によって蓋 3 が閉鎖位置に動かされるまで待機する。蓋 3 が閉鎖位置にあることを確認した後は、ステップ S 1 4 に移行する。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 1 4 では、ロック 3 a を固定状態として蓋 3 を処理槽 2 の開口部を閉じる位置に保持する。ステップ S 1 4 の実行により、蓋 3 の開放位置への移動が抑制される。

【 0 0 8 0 】

次に、ステップ S 1 5 において、処理槽 2 内に水と洗浄液タンク内の洗浄液を導入し、内視鏡 1 0 0 を洗浄する洗浄処理を実行する。ステップ S 1 5 において処理槽 2 内に導入した洗浄液および水は、排出部 6 4 により、全て廃棄管路 2 5 を経由して本体部 1 a の外部に排出する。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 5 の実行後は、ステップ S 1 6 に移行する。ステップ S 1 6 では、水導入部 6 3 により処理槽 2 内に水を導入し、内視鏡 1 0 0 に付着した洗浄液を落とす、すすぎ処理を実行する。ステップ S 1 6 において処理槽 2 内に導入した水は、全て廃棄管路 2 5 を経由して本体部 1 a の外部に排出する。ステップ S 1 6 の最後に、内視鏡 1 0 0 の管路内にエアポンプにより空気を送り込み、管路内の水分を除去する動作を実行してもよい。

【 0 0 8 2 】

次に、ステップ S 1 7 において、処理槽 2 内に薬液移送部 2 7 により薬液貯留部 2 0 内の薬液を導入し、内視鏡 1 0 0 を消毒または滅菌する薬液処理を実行する。ステップ S 1 7 において処理槽 2 内に導入した薬液は、全て第 1 管路 2 1 を経由して薬液貯留部 2 0 に戻す。ステップ S 1 7 の実行後は、ステップ S 1 8 に移行する。ステップ S 1 8 では、水導入部 6 3 により処理槽 2 内に水を導入し、内視鏡 1 0 0 に付着した薬液を落とす、すすぎ処理を実行する。ステップ S 1 6 において処理槽 2 内に導入した水は、排出部 6 4 により、全て廃棄管路 2 5 を経由して本体部 1 a の外部に排出する。

【 0 0 8 3 】

次に、ステップ S 1 9 において、判別部 5 a により処理槽 2 内に配置されている内視鏡 1 0 0 が可動部付き内視鏡であるか、または可動部無し内視鏡であるか、を判別する。前述のように、判別部 5 a は、内視鏡情報に基づいて、内視鏡 1 0 0 が可動部付き内視鏡であるか否かを判別する。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 1 9 において、判別部 5 a が、内視鏡 1 0 0 は可動部無し内視鏡であると判別した場合には、ステップ S 2 2 へ移行する。ステップ S 2 2 では、内視鏡 1 0 0 の管路内にアルコールタンク 3 7 内のアルコールを導入した後に、内視鏡 1 0 0 の管路内にエアポンプ 3 5 により空気を送り込み、管路内の水分を除去する除水処理を実行する。ステップ S 2 2 の除水処理の実行により、内視鏡 1 0 0 に対する再生処理が完了する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 2 2 の実行後は、ステップ S 2 3 に移行し、ロック 3 a を開放状態とする。ステップ S 2 3 の実行により、蓋 3 の開放位置への移動が可能となるため、使用者は再生処理が施された内視鏡 1 0 0 を処理槽 2 内から取り出すことができる。

【 0 0 8 6 】

次に、ステップ S 1 9 において、判別部 5 a が、内視鏡 1 0 0 は可動部付き内視鏡であると判別した場合の動作について説明する。ステップ S 1 9 において、判別部 5 a が、内視鏡 1 0 0 は可動部付き内視鏡であると判別した場合には、ステップ S 2 0 へ移行する。

【 0 0 8 7 】

ステップ S 2 0 では、図 5 のフローチャートに示す可動部薬液処理を実行する。可動部薬液処理では、まずステップ S 1 1 0 において、ロック 3 a を開放状態とする。したがって、ステップ S 1 1 0 の実行により、蓋 3 を処理槽 2 の開口部を開放する位置に移動させることが可能となる。ステップ S 1 1 0 の実行後は、ステップ S 1 2 0 に移行する。

【 0 0 8 8 】

ステップ S 1 2 0 では、報知部 8 を駆動して、ロック 3 a が開放状態となったことを、使用者に報知する。例えば、ステップ S 1 2 0 では、報知部 8 を駆動することによってスピーカから所定の音を発生させる。ステップ S 1 2 0 の実行後は、ステップ S 1 3 0 に移行する。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 1 3 0 では、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を開放する開放位置に移動したことを検知するまで待機する。ステップ S 1 3 0 において、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 の開放位置への移動を検知した後は、ステップ S 1 4 0 に移行する。ステップ S 1 4 0 では、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を閉じる位置に移動したことを検知するまで待機する。ステップ S 1 4 0 において、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 の閉鎖位置への移動を検知した後は、ステップ S 1 5 0 に移行する。

10

【 0 0 9 0 】

すなわち、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 では、使用者によって蓋 3 が操作されて処理槽 2 の開口部が開放された後に、再び閉じられるまで待機する。よって、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の内視鏡リプロセッサ 1 が待機中となる期間中においては、ロック 3 a が開放状態となり、使用者は蓋 3 を操作して処理槽 2 の開口部を開放することができる。

【 0 0 9 1 】

20

このステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の期間中は、処理槽 2 内は空であり、処理槽 2 内に液体は貯留されていない。したがって、開閉蓋 6 2 が閉位置から開位置に移動したとしても第 2 管路 6 0 内に液体が入り込むことはないため、使用者は開閉蓋 6 2 を閉位置から開位置に移動させることが可能となる。

【 0 0 9 2 】

よって、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の期間中に、使用者は、開閉蓋 6 2 を閉位置から開位置に移動させた後に、図 3 に示すように、処理槽 2 内に配置されている内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 0 2 を挿入口 6 1 から第 2 管路 6 0 内に挿入して、挿入部 1 0 2 の先端部 1 0 2 a を薬液貯留部 2 0 内に貯留されている薬液中に水没させることができる。

30

【 0 0 9 3 】

そして、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の期間中に、使用者は、処理槽 2 内に配置された内視鏡 1 0 0 を操作して挿入部 1 0 2 の先端部 1 0 2 a に設けられた可動部を動かすことが可能となる。このとき、先端部 1 0 2 a は薬液中に没した状態であることから、可動部が薬液中において動作するため、可動部を重点的に薬液に接触させることができ、可動部に対して消毒処理または滅菌処理を重点的に施すことができる。

【 0 0 9 4 】

使用者は、内視鏡 1 0 0 が備える可動部を例えば所定の回数以上動作させた後に、挿入部 1 0 2 を第 2 管路 6 0 内から抜去して内視鏡 1 0 0 の全体を処理槽 2 内に配置する。そして、使用者は開閉蓋 6 2 を閉位置に移動させて挿入口 6 1 を閉塞した後に、蓋 3 を処理槽 2 の開口部を閉鎖する位置に移動させる。ステップ S 1 4 0 に示すように、制御部 5 は、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 が処理槽 2 の開口部を閉じる位置に位置したことを検知したら、ステップ S 1 5 0 に移行する。

40

【 0 0 9 5 】

なお、内視鏡リプロセッサ 1 が、開閉蓋 6 2 が閉状態であるか否かを検知する検知手段を備える場合には、開閉蓋 6 2 が閉状態でない場合にはステップ S 1 5 0 に移行しない構成であってもよい。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 1 5 0 では、ロック 3 a を固定状態として蓋 3 を処理槽 2 の開口部を閉じる位置に保持する。ステップ S 1 5 0 の実行により、蓋 3 の開放位置への移動が抑制される

50

。ステップ S 1 5 0 の実行後は、可動部薬液処理を終了し、図 4 に示すステップ S 2 1 に移行する。

【 0 0 9 7 】

ステップ S 2 1 では、水導入部 6 3 により処理槽 2 内に水を導入し、内視鏡 1 0 0 に付着した薬液を落とす、すすぎ処理を実行する。ステップ S 2 1 において処理槽 2 内に導入した水は、排出部 6 4 により、全て廃棄管路 2 5 を経由して本体部 1 a の外部に排出する。ステップ S 2 1 の実行後は、ステップ S 2 2 に移行する。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 2 2 では、内視鏡 1 0 0 の管路内にアルコールタンク 3 7 内のアルコールを導入した後に、内視鏡 1 0 0 の管路内にエアポンプ 3 5 により空気を送り込み、管路内の水分を除去する除水処理を実行する。ステップ S 2 2 の除水処理の実行により、内視鏡 1 0 0 に対する再生処理が完了する。

10

【 0 0 9 9 】

ステップ S 2 2 の実行後は、ステップ S 2 3 に移行し、ロック 3 a を開放状態とする。ステップ S 2 3 の実行により、蓋 3 の開放位置への移動が可能となるため、使用者は再生処理が施された内視鏡 1 0 0 を処理槽 2 内から取り出すことができる。

【 0 1 0 0 】

以上に説明したように、本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 は、処理槽 2 よりも地面に近い位置に配置され薬液を貯留する薬液貯留部 2 0 と、処理槽 2 と薬液貯留部 2 0 とをつなぐ第 2 管路 6 0 と、前記第 2 管路 6 0 に配置された開閉蓋 6 2 と、を備える。ここで、第 2 管路 6 0 は、処理槽 2 内から薬液貯留部 2 0 内へ薬液を移送する第 1 管路 2 1 および薬液貯留部 2 0 内から処理槽 2 内へ薬液を移送する薬液移送部 2 7 が配置された第 3 管路 2 6 とは異なる管路であり、内部に内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 0 2 を挿通可能な内径を有する。

20

【 0 1 0 1 】

このような構成を有する内視鏡リプロセッサ 1 によれば、処理槽 2 内が空である場合において開閉蓋 6 2 を開状態とし、内視鏡 1 0 0 の挿入部 1 0 2 を第 2 管路 6 0 内に挿入すれば、挿入部 1 0 2 の先端部 1 0 2 a を薬液貯留部 2 0 内に貯留されている薬液中に水没させることができる。したがって、本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 では、使用者による内視鏡 1 0 0 の操作によって、薬液中に没した状態の可動部を動作させることができるため、可動部に対して重点的に液体による再生処理を施すことが可能となる。また、本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 は、電動モータ等の可動部を自動的に動作させるための機構が不要であるため、簡易な構成で安価に実現することができる。

30

【 0 1 0 2 】

なお、本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 において可動部薬液処理を実行した場合には、内視鏡 1 0 0 に使用者が接触する。そこで、例えば図 6 のフローチャートに示す可動部薬液処理の第 1 の変形例のように、ステップ S 1 5 0 の後にステップ S 1 5 1 において処理槽 2 内に薬液移送部 2 7 により薬液貯留部 2 0 内の薬液を導入して、内視鏡 1 0 0 の使用者が触れた箇所を消毒または滅菌する薬液処理を再度施してもよい。

【 0 1 0 3 】

次に、内視鏡リプロセッサ 1 の可動部薬液処理の第 2 の変形例を図 7 のフローチャートに示す。前述した実施形態では、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の期間中において、内視鏡リプロセッサ 1 は待機状態となるのみであるが、本変形例の内視鏡リプロセッサ 1 は、ステップ S 1 3 1 からステップ S 1 3 3 に示すように、ステップ S 1 3 0 およびステップ S 1 4 0 の期間中において、報知部 8 を駆動することによって使用者に対して操作を促す案内を報知する。

40

【 0 1 0 4 】

具体的には、ステップ S 1 3 0 において、蓋閉鎖検知部 3 b により、蓋 3 の開放位置への移動を検知した後に、ステップ S 1 3 1 において、所定の時間待機する。そしてステップ S 1 3 1 の後にステップ S 1 3 2 において、例えば報知部 8 を駆動することによってス

50

ピーカから所定の音を発生させ、使用者に対して内視鏡 100 の可動部を動作させるように促す操作案内を実行する。

【0105】

ステップ S 132 の実行後は、ステップ S 133 に移行し、ステップ 132 の操作案内の実行回数が所定の回数に達したか否かを判定する。ステップ S 133 の判定において、操作案内の実行回数が所定の回数に達していない場合には、ステップ S 131 に戻り、ステップ S 131 およびステップ S 132 を再び実行する。

【0106】

すなわち、ステップ S 131 からステップ S 133 の処理では、使用者に対して内視鏡 100 の可動部を動作させるように促す操作案内を、所定の時間間隔で所定の回数繰り返し出力する。

10

【0107】

使用者は、本変形例のステップ S 131 からステップ S 133 において実行される操作案内に従って内視鏡 100 の操作を行うことにより、薬液貯留部 20 内に貯留されている薬液中に水没している可動部を所定の回数動作させることができる。したがって、本変形例によれば、可動部再生処理において薬液中に没した状態の可動部が動作する回数を一定にすることができ、可動部が薬液に接触する時間のばらつきを抑制することができる。

【0108】

本発明は、前述した実施形態に限られるものではなく、請求の範囲および明細書全体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う内視鏡リプロセッサもまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

20

【産業上の利用可能性】

【0109】

前述のように、本発明は、内視鏡に対して再生処理を施す内視鏡リプロセッサに適用可能である。

【符号の説明】

【0110】

- 1 内視鏡リプロセッサ、
- 1 a 本体部、
- 2 処理槽、
- 3 蓋、
- 3 a ロック、
- 3 b 蓋閉鎖検知部、
- 3 c ヒンジ、
- 5 制御部、
- 5 a 判別部、
- 6 電源部、
- 7 操作部、
- 7 a 内視鏡情報読取部、
- 8 報知部、
- 11 排液口、
- 11 a 捕集網、
- 12 薬液ノズル、
- 13 循環口、
- 13 a 循環管路、
- 14 循環ノズル、
- 15 洗浄液ノズル、
- 16 内視鏡接続部、
- 16 a 第 1 コネクタ、
- 16 b 第 2 コネクタ、

30

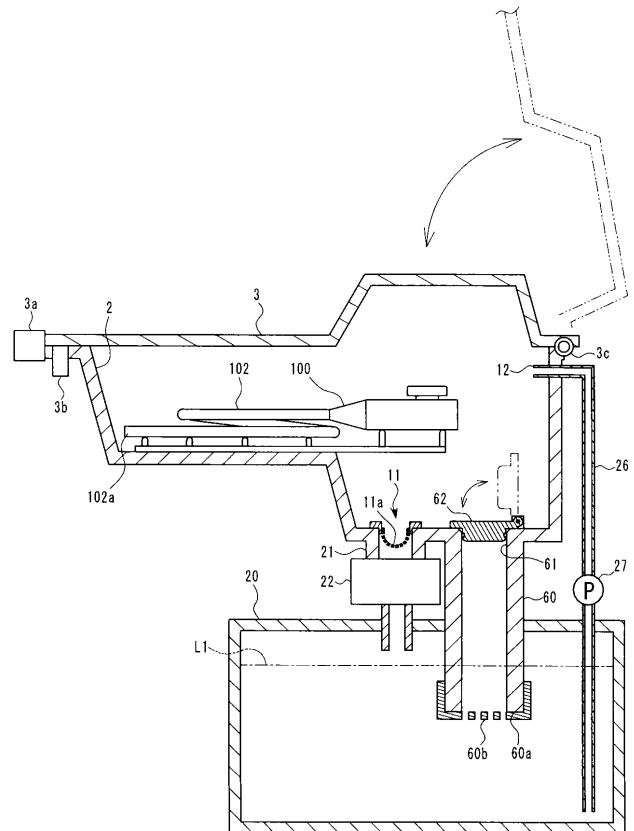
40

50

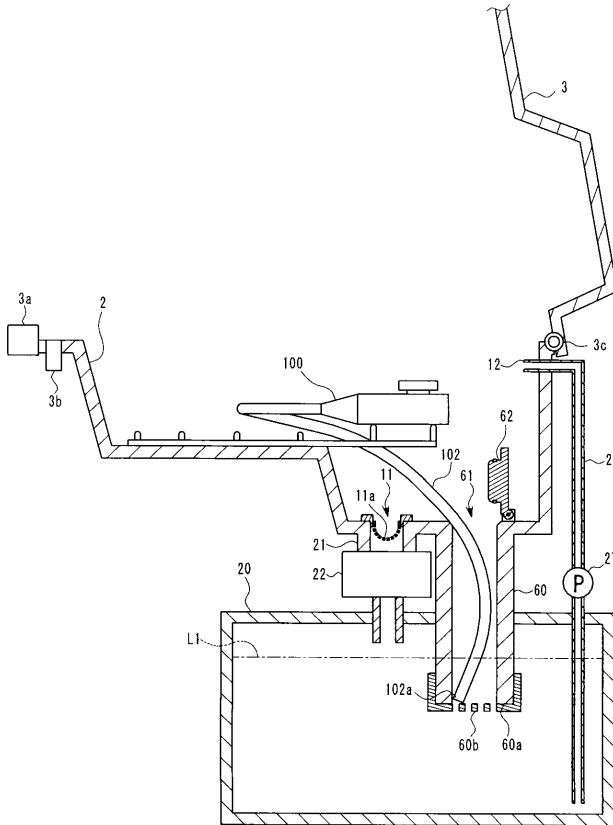
1 7	付 属 品 ケ ー ス、	
1 8	薬 液 ボ ト ル、	
1 9	ボ ト ル 接 続 部、	
2 0	薬 液 貯 留 部、	
2 0 a	排 液 口、	
2 0 b	保 持 部、	
2 1	第 1 管 路、	
2 2	開 閉 弁、	
2 3	切 替 弁、	
2 4	排 出 ポ ン プ、	10
2 5	廃 棄 管 路、	
2 6	第 3 管 路、	
2 7	薬 液 移 送 部、	
2 8	排 液 部、	
2 8 a	ド レ ー ン 管 路、	
2 8 b	ド レ ー ン バ ル ブ、	
3 0	内 視 鏡 循 環 管 路、	
3 1	送 出 管 路、	
3 1 a	流 路 切 替 部、	
3 1 b	内 視 鏡 接 続 管 路、	20
3 1 c	ケ ー ス 接 続 管 路、	
3 2	チ ャ ン ネ ル ブ ロ ッ ク、	
3 3	循 環 ポ ン プ、	
3 4	吸 気 管 路、	
3 5	エ ア ポ ン プ、	
3 7	ア ル コ ー ル タ ン ク、	
3 7 a	注 入 口、	
3 8	ア ル コ ー ル 管 路、	
3 9	ア ル コ ー ル ポ ン プ、	
4 0	処 理 槽 循 環 管 路、	30
4 1	流 液 ポ ン プ、	
4 2	三 方 弁、	
4 3	給 水 管 路、	
4 4	水 フ ィ ル タ、	
4 5	水 導 入 バ ル ブ、	
4 6	水 供 給 源 接 続 部、	
4 7	希 釈 バ ル ブ、	
4 8	希 釈 管 路、	
4 9	水 供 給 源、	
5 0	洗 浄 液 タ ン ク、	40
5 1	洗 浄 液 管 路、	
5 2	洗 浄 液 ポ ン プ、	
6 0	第 2 管 路、	
6 0 a	第 2 管 路 の 下 端、	
6 0 b	ス ト ッ パ ー、	
6 1	挿 入 口、	
6 2	開 閉 蓋、	
6 3	水 導 入 部、	
6 4	排 出 部、	
1 0 0	内 視 鏡、	50

L 1 下限水位。

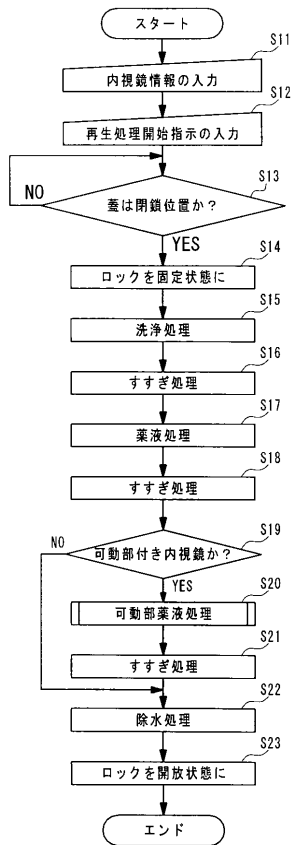
【 図 2 】



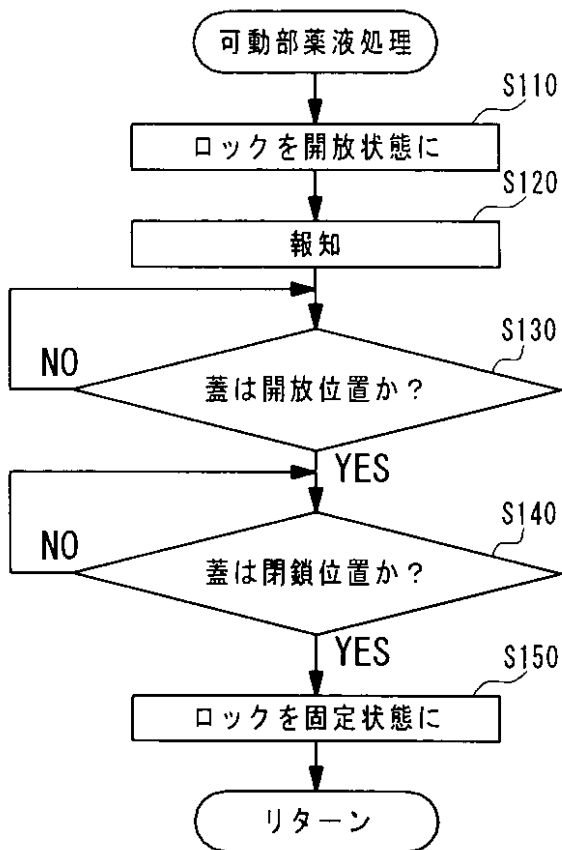
【図 3】



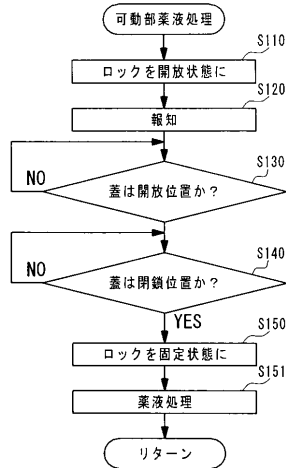
【図 4】



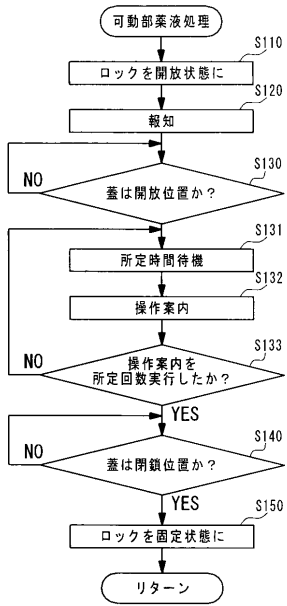
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JP2017144087A	公开(公告)日	2017-08-24
申请号	JP2016028822	申请日	2016-02-18
[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		
[标]发明人	鈴木英理		
发明人	鈴木 英理		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.Z A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C161/GG04 4C161/GG07 4C161/GG10 4C161/JJ18		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6655421B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜洗净器，其能够以简单的构造对内窥镜的可动部集中地进行再现处理。[解决方案] 内窥镜再处理机包括：用于布置内窥镜的处理槽；用于存储布置在比处理槽更靠近地面的位置处的化学溶液的化学溶液存储部，并且将处理槽和化学溶液存储部彼此连接。第一导管，设置在第一导管中的收集网络，设置在第一导管中的开闭阀，内窥镜的插入部可以通过处理槽和药液插入 包括连接存储单元的第二管线，布置在第二管线中的打开/关闭盖，以及用于将药液存储单元中的药液转移到处理槽的药液转移单元。[选择图]图2

