

(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2019-42393

(P2019-42393A)

(43) 公開日 平成31年3月22日(2019.3.22)

(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 5 1 0	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 Z	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-171443 (P2017-171443)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成29年9月6日 (2017.9.6)		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	樋渡 勇太郎
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 EA01
			4C161 GG07 GG09

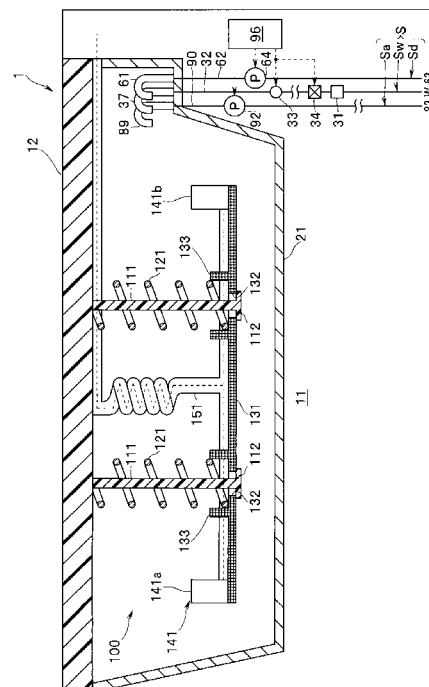
(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】処理槽における液体の貯留量を抑え、処理槽に液体を導入する時間を短縮できる、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1は、内視鏡を配置する処理槽21と、処理槽21に液体導入を行う液体導入部Sと、内視鏡の少なくとも一部を覆う押さえ板131と、押さえ板131を処理槽21の底面へ向けて移動させる移動部121と、押さえ板131の水深を検知する液体センサ141と、液体導入部Sに液体導入の指示を行い、液体センサ141の検知結果に応じ、液体導入部Sに液体導入の停止の指示を行う制御部96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、
前記処理槽に液体導入を行う液体導入部と、
水深方向に進退可能となるよう前記処理槽内に配置され、前記処理槽に配置された前記内視鏡の少なくとも一部を覆う押さえ板と、
前記押さえ板が前記内視鏡を前記処理槽の底面へ向けて押すように、前記押さえ板を前記処理槽の底面へ向けて移動させる移動部と、
前記押さえ板の水深を検知する液体センサと、
前記液体導入部に前記液体導入の指示を行い、前記液体センサの検知結果に応じ、前記液体導入部に前記液体導入の停止の指示を行う制御部と、
を含むことを特徴とする内視鏡リプロセッサ。

【請求項 2】

前記処理槽を覆うトップカバーを含み、
前記移動部は、前記トップカバーと前記押さえ板とに接続されたバネである、
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 3】

前記移動部は、前記押さえ板に設けられたおもり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】

前記液体センサは、
前記押さえ板に配置された第 1 液体センサと、
前記第 1 液体センサから所定距離離れて前記押さえ板に配置された第 2 液体センサと、
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。

【請求項 5】

前記移動部は、前記押さえ板を支持する支持柱に外挿される、請求項 1 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 6】

前記移動部は、前記液体センサに外挿される、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、内視鏡リプロセッサに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、被検体に使用された内視鏡の再生処理を行う内視鏡リプロセッサがある。内視鏡リプロセッサでは、ユーザーが、トップカバーを開き、内視鏡を処理槽に配置し、トップカバーを閉じた後、処理槽に液体を貯留し、内視鏡の再生処理を行う。処理槽では、内視鏡が液体から飛び出さないように、トップカバーまで液体が貯留されることがある。

【0003】

例えば、特開平 2009 - 225812 号公報には、トップカバーの厚み方向に突出した平板状部であって、洗浄槽に嵌合し、洗浄槽内に貯えられている消毒液に接する接液面を有し、接液面まで消毒液を貯留して内視鏡の消毒を行う、内視鏡洗浄消毒装置が開示される。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開平 2009 - 225812 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

【 0 0 0 5 】

しかし、従来の内視鏡洗浄消毒装置では、トップカバーまで消毒液を貯留すると、多くの消毒液が洗浄槽に貯留され、消毒液を洗浄槽に導入する時間が長くなる。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、処理槽における液体の貯留量を抑え、処理槽に液体を導入する時間を短縮できる、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】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様の内視鏡リプロセッサは、内視鏡を配置する処理槽と、前記処理槽に液体導入を行う液体導入部と、水深方向に進退可能となるよう前記処理槽内に配置され、前記処理槽に配置された前記内視鏡の少なくとも一部を覆う押さえ板と、前記押さえ板が前記内視鏡を前記処理槽の底面へ向けて押すように、前記押さえ板を前記処理槽の底面へ向けて移動させる移動部と、前記押さえ板の水深を検知する液体センサと、前記液体導入部に前記液体導入の指示を行い、前記液体センサの検知結果に応じ、前記液体導入部に前記液体導入の停止の指示を行う制御部と、を含む。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、処理槽における液体の貯留量を抑え、処理槽に液体を導入する時間を短縮できる、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】

20

【 0 0 0 9 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの構成の一例を示すブロック図である。

【図 2】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの液体検知機構の構成の一例を説明するための説明図である。

【図 3】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの押さえ板の構成及び液体センサの配置の一例を示す上面図である。

【図 4】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの液体センサの構成の一例を説明するための説明図である。

【図 5】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの処理槽に内視鏡を配置した状態を説明するための説明図である。

30

【図 6】本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの処理槽に液体を貯留した状態を説明するための説明図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサの液体検知機構の構成の一例を示すブロック図である。

【図 8】本発明の第 2 実施形態の変形例に係わる、内視鏡リプロセッサの液体検知機構の構成の一例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

40

【 0 0 1 1 】

(第 1 実施形態の構成)

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の構成の一例を示すブロック図である。図 1 では、信号線の図示は省略される。

【 0 0 1 2 】

内視鏡リプロセッサ 1 は、汚染された内視鏡 E、及び、内視鏡 E の部品又は付属品等の再生処理を行う装置である。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、有機物等の汚れを落とす洗浄、所定の微生物を無効化する消毒、全ての微生物を排除、もしくは、死滅させる滅菌、又は、これらの組み合わせのいずれであってもよい。付属品は、特に限定されず、例えば、使用時に内視鏡 E に装着されて再生処理時に

50

内視鏡 E から取り外される吸引ボタン、送気送水ボタン、又は内視鏡 E の先端部を覆う先端カバーなどが挙げられる。

【 0 0 1 3 】

なお、以下の説明において、下方向が重力方向を示し、上方向が重力方向とは反対方向を示し、高低が重力方向に沿った高さ関係を示す。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、内視鏡リプロセッサ 1 は、装置本体 1 1 及びトップカバー 1 2 を含む。

【 0 0 1 5 】

トップカバー 1 2 は、装置本体 1 1 の上部に開閉自在に設けられる。トップカバー 1 2 を開けると、処理槽 2 1 は、外部に露出する。

【 0 0 1 6 】

処理槽 2 1 は、装置本体 1 1 の上部に設けられ、再生処理を行う内視鏡 E が配置され、洗浄液、消毒液、すすぎ液等の液体を貯留する。

【 0 0 1 7 】

給水ホース接続口 3 1 は、給水チューブ T s を介して水道栓 W と接続される。また、給水ホース接続口 3 1 は、給水管路 3 2 と接続される。給水管路 3 2 は、三方電磁弁 3 3 と接続され、給水ホース接続口 3 1 側から順に、給水電磁弁 3 4 と、逆止弁 3 5 と、給水フィルタ 3 6 とが設けられる。

【 0 0 1 8 】

給水循環ノズル 3 7 は、三方電磁弁 3 3 の切替え動作により、給水管路 3 2 と送液管路 3 8 のいずれか一方と連通する。送液管路 3 8 には、送液ポンプ 3 9 が設けられる。給水循環ノズル 3 7 は、水道栓 W から供給された水、又は、循環口 4 0 から取り込まれた液体のいずれか一方を処理槽 2 1 に吐出する。

【 0 0 1 9 】

すなわち、給水ホース接続口 3 1、給水管路 3 2、三方電磁弁 3 3、給水電磁弁 3 4 及び給水循環ノズル 3 7 は、水道栓 W から処理槽 2 1 に水を導入する水導入部 S w を構成する。

【 0 0 2 0 】

循環口 4 0 は、処理槽 2 1 の底面に設けられ、流入管路 4 1 と連通する。循環口 4 0 には、金網等によって構成された汚物を捕集するためのフィルタが取り付けられる。

【 0 0 2 1 】

流入管路 4 1 は、2 つに分岐し、送液管路 3 8 及びチャネル管路 4 2 と接続される。

【 0 0 2 2 】

チャネル管路 4 2 は、コネクタ 4 3、漏水検知用コネクタ 4 4 と接続される。チャネル管路 4 2 は、さらに、テラスノズル 4 5 を接続してもよい。チャネル管路 4 2 には、送液又は送気を行うチャネルポンプ 4 6、チャネルブロック 4 7、電磁弁 4 8 が設けられる。チャネル管路 4 2 には、電磁弁 4 9 が設けられてもよい。

【 0 0 2 3 】

チャネル管路 4 2 は、リリーフ弁 5 1 を有するケース用管路 5 2 にも接続される。ケース用管路 5 2 は、槽底ノズル 5 3 を介し、付属品ケース 5 4 と接続される。

【 0 0 2 4 】

内視鏡リプロセッサ 1 は、循環口 4 0 によって処理槽 2 1 の液体を取り込み、給水循環ノズル 3 7、コネクタ 4 3、テラスノズル 4 5 及び槽底ノズル 5 3 から液体を吐出し、液体を循環させる。

【 0 0 2 5 】

洗剤ノズル 6 1 は、洗剤管路 6 2 を介し、洗剤を貯留した洗剤タンク 6 3 と接続される。洗剤管路 6 2 には、洗剤ポンプ 6 4 が設けられる。洗剤ノズル 6 1 は、洗剤タンク 6 3 の洗剤を処理槽 2 1 に吐出する。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

すなわち、洗剤ノズル 6 1、洗剤管路 6 2 及び洗剤ポンプ 6 4 は、洗剤タンク 6 3 から処理槽 2 1 に洗剤を導入する洗剤導入部 S d を構成する。

【 0 0 2 7 】

アルコールタンク 6 5 は、アルコール管路 6 6 を介し、チャンネルブロック 4 7 と接続される。アルコールタンク 6 5 には、アルコールが貯留される。アルコール管路 6 6 には、アルコールポンプ 6 7 及び電磁弁 6 8 が設けられる。

【 0 0 2 8 】

送気ポンプ 7 1 は、送気管路 7 2 を介し、チャンネルブロック 4 7 と接続される。送気管路 7 2 には、逆止弁 7 3 及びエアフィルタ 7 4 が設けられる。送気ポンプ 7 1 は、外部から空気を取り込み、チャンネルブロック 4 7 に送気する。

10

【 0 0 2 9 】

排液口 8 1 は、処理槽 2 1 の底面に設けられる。排液口 8 1 は、排液口 8 1 を開閉する排液弁 8 1 a を介し、消毒液タンク 8 2 及び外部排液手段 E d と接続される。排液口 8 1 は、排液ポンプ 8 3 によって排液管路 8 4 を介して外部排液手段 E d に処理槽 2 1 の液体を排出する。また、排液口 8 1 は、消毒液を回収できるように、排液弁 8 1 b 及び管路 8 5 を介して消毒液タンク 8 2 に処理槽 2 1 の消毒液を排出する。

【 0 0 3 0 】

消毒液タンク 8 2 には、管路 8 5 を介して回収した消毒液の他、導入管路 8 6 を介し、ボトル 8 7 から消毒液が導入される。消毒液タンク 8 2 の消毒液は、加温部 8 8 によって加温される。

20

【 0 0 3 1 】

消毒液ノズル 8 9 は、供給管路 9 0 を介して消毒液タンク 8 2 と接続される。供給管路 9 0 には、消毒液フィルタ 9 1 と消毒液ポンプ 9 2 が設けられる。消毒液ノズル 8 9 は、消毒液ポンプ 9 2 の駆動によって消毒液タンク 8 2 の消毒液を処理槽 2 1 に吐出する。

【 0 0 3 2 】

すなわち、消毒液ノズル 8 9、供給管路 9 0 及び消毒液ポンプ 9 2 は、消毒液タンク 8 2 から処理槽 2 1 に消毒液を導入する消毒液導入部 S a を構成する。

【 0 0 3 3 】

また、水導入部 S w、洗剤導入部 S d 及び消毒液導入部 S a の全て又は一部は、処理槽 2 1 に液体導入を行う液体導入部 S を構成する。

30

【 0 0 3 4 】

超音波振動部 9 3、ヒータ 9 4 及び温度検知センサ 9 5 は、処理槽 2 1 の底面に設けられる。

【 0 0 3 5 】

制御部 9 6 は、内視鏡リプロセッサ 1 内の各部を制御する。制御部 9 6 は、C P U 9 7 及び記憶部 9 8 を有する。

【 0 0 3 6 】

C P U 9 7 は、記憶部 9 8 に記憶された各種の処理を実行可能である。制御部 9 6 の機能は、C P U 9 7 が記憶部 9 8 からプログラムを読み込み、実行することによって実現される。

40

【 0 0 3 7 】

記憶部 9 8 には、液体導入部 S に液体導入の指示を行い、液体センサ 1 4 1 の検知結果に応じ、液体導入部 S に液体導入の停止の指示を行うためのプログラムが記憶される。

【 0 0 3 8 】

電源 9 9 は、内視鏡リプロセッサ 1 の各部に外部から取り込んだ電力を供給する。

【 0 0 3 9 】

(液体検知機構 1 0 0 の構成)

続いて、液体検知機構 1 0 0 の構成を説明する。

【 0 0 4 0 】

図 2 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の液体検知機構 1 0 0

50

の構成の一例を説明するための説明図である。図 3 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の押さえ板 131 の構成及び液体センサ 141 の配置の一例を示す上面図である。図 4 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の液体センサ 141 の構成の一例を説明するための説明図である。

【0041】

液体検知機構 100 は、トップカバー 12 に設けられる。液体検知機構 100 は、支持柱 111 と、移動部である圧縮バネ 121 と、押さえ板 131 と、液体センサ 141 と、信号線 151 を有する。

【0042】

支持柱 111 は、特に限定されないが樹脂等を材質として構成される。支持柱 111 は、トップカバー 12 の前部及び後部において、トップカバー 12 を閉じた際に内視鏡 E に当たらないように、トップカバー 12 の所定位置に配置される。支持柱 111 は、トップカバー 12 から処理槽 21 の底面へ向けて延設され、柱状に形成される。支持柱 111 は、掛け具 112 を有する。

【0043】

掛け具 112 は、支持柱 111 の処理槽 21 の底面側の端部に設けられ、外周側方向に突出した部位に押さえ板 131 を掛けることができるように、外向フランジ状に形成される。

【0044】

支持柱 111 は、掛け具 112 に掛けられた押さえ板 131 を脱落しないように支持する。

【0045】

圧縮バネ 121 は、特に限定されないが金属等を材質として構成される。圧縮バネ 121 は、一端がトップカバー 12 に接続され、他端が押さえ板 131 に接続され、支持柱 111 に外挿される。圧縮バネ 121 は、処理槽 21 の底面へ向けて押さえ板 131 を付勢する。すなわち、移動部は、トップカバー 12 と押さえ板 131 とに接続された圧縮バネ 121 である。

【0046】

押さえ板 131 は、特に限定されないが金属の織網等によって構成され、板状に形成される。図 3 の例では、押さえ板 131 は、四角形板状に形成される。押さえ板 131 は、処理槽 21 内に配置された内視鏡 E の少なくとも一部を覆う。押さえ板 131 は、挿通孔 132 と当止め部 133 を有する。

【0047】

挿通孔 132 は、支持柱 111 よりも大きく、かつ掛け具 112 よりも小さく形成される。挿通孔 132 には、進退可能に支持柱 111 が挿通され、周縁が掛け具 112 に掛けられる。

【0048】

当止め部 133 は、圧縮バネ 121 を当止めして横ずれを抑えることができるように、圧縮バネ 121 の外方において、押さえ板 131 からトップカバー 12 に向かう方向へ突出するように形成される。

【0049】

液体センサ 141 は、押さえ板 131 に設けられ、押さえ板 131 の水深を検知する。図 3 の例では、液体センサ 141 は、押さえ板 131 の周縁に設けられる。より具体的には、押さえ板 131 において、第 1 センサである液体センサ 141 a が左前部、第 2 センサである液体センサ 141 b が後部、第 3 センサである液体センサ 141 c が右前部に設けられる。すなわち、液体センサ 141 は、押さえ板 131 に配置された第 1 液体センサと、第 1 液体センサから所定距離離れて押さえ板 131 に配置された第 2 液体センサと、を含む。

【0050】

以下、液体センサ 141 a、141 b、141 c の全て、又は、一部を示すとき、液体

10

20

30

40

50

センサ 141 という。

【0051】

図 4 に示すように、液体センサ 141 は、例えば、フロート式センサによって構成される。液体センサ 141 は、制御部 96 と接続され、液体を検知すると、制御部 96 に制御信号を出力する。液体センサ 141 は、有頭筒状に形成され、内部にステム 142、リードスイッチ 143、フロート 144 及び磁石 145 を有する。液体センサ 141 は、液体を取り込むことができるように、図示しない開口によって外部と連通する。

【0052】

ステム 142 は、液体センサ 141 の下部から立ち上がるように設けられ、棒状に形成される。

【0053】

リードスイッチ 143 は、ステム 142 に設けられる。リードスイッチ 143 は、磁石 145 が近接するとオフ状態からオン状態に切り替わり、制御信号を出力する。

【0054】

フロート 144 は、液体に浮くように構成され、ステム 142 に進退自在に外挿される。

【0055】

磁石 145 は、フロート 144 に設けられる。

【0056】

図 2 に戻り、信号線 151 は、消毒液及び洗浄液によって腐食しないように、消毒液及び洗浄液に耐性を有する部材によって被覆され、内側に金属の心線を有する。信号線 151 は、装置本体 11 と接続され、トップカバー 12 に沿って配線され、トップカバー 12 から押さえ板 131 に延設され、押さえ板 131 に沿って配線され、液体センサ 141 と接続される。信号線 151 は、トップカバー 12 と押さえ板 131 の間に、伸縮自在なケーブルコードを設けても構わない。信号線 151 は、液体センサ 141 と制御部 96 を電氣的に接続する。

【0057】

すなわち、押さえ板 131 は、水深方向に進退可能となるよう処理槽 21 内に配置され、処理槽 21 に配置された内視鏡 E の少なくとも一部を覆う。移動部は、押さえ板 131 が内視鏡 E を処理槽 21 の底面へ向けて押すように、押さえ板 131 を処理槽 21 の底面へ向けて移動させる。制御部 96 は、液体導入部 S に液体導入の指示を行い、液体センサ 141 の検知結果に応じ、液体導入部 S に液体導入の停止の指示を行う。

【0058】

(液体検知機構 100 の動作)

液体検知機構 100 の動作について、説明をする。

【0059】

図 5 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の処理槽 21 に内視鏡 E を配置した状態を説明するための説明図である。図 6 は、本発明の第 1 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の処理槽 21 に液体を貯留した状態を説明するための説明図である。

【0060】

図 5 に示すように、ユーザーは、トップカバー 12 を開き、図示しない保持網に巻き回して処理槽 21 に内視鏡 E を配置し、トップカバー 12 を閉じる。図 5 は、処理槽 21 に 2 つの内視鏡 E を配置した例であるが、処理槽 21 に配置する内視鏡 E は 1 つであっても、3 つ以上であっても構わない。

【0061】

トップカバー 12 が閉じると、押さえ板 131 は、内視鏡 E に当たり、圧縮バネ 121 の付勢力に抗してトップカバー 12 に向かう方向へ移動する。図 5 に示すように、押さえ板 131 は、傾斜状態になっても構わない。

【0062】

10

20

30

40

50

制御部 9 6 は、消毒工程の処理を開始する。制御部 9 6 は、制御信号を出力して消毒液ポンプ 9 2 を駆動し、消毒液タンク 8 2 に貯留した消毒液を消毒液ノズル 8 9 から処理槽 2 1 に導入する。

【 0 0 6 3 】

液体センサ 1 4 1 が液体に入ると、フロート 1 4 4 は、液体によって上昇する。フロート 1 4 4 の上昇によって磁石 1 4 5 がリードスイッチ 1 4 3 に近接すると、リードスイッチ 1 4 3 は、磁力によってオン状態になり、信号線 1 5 1 を介して制御部 9 6 に制御信号を出力する。図 6 に示すように、液体センサ 1 4 1 の全てが液体に入ると、制御部 9 6 は、制御信号を出力して消毒液ポンプ 9 2 の駆動を停止し、消毒液の導入を停止する。

【 0 0 6 4 】

制御部 9 6 は、制御信号を出力して送液ポンプ 3 9 及びチャネルポンプ 4 6 を駆動し、循環口 4 0 によって処理槽 2 1 の液体を取り込み、給水循環ノズル 3 7、コネクタ 4 3、テラスノズル 4 5 及び槽底ノズル 5 3 から液体を吐出し、液体を循環させ、内視鏡 E の消毒を行う。

【 0 0 6 5 】

消毒が終了した後、制御部 9 6 は、制御信号を出力し、排液弁 8 1 b から消毒液タンク 8 2 に消毒液を回収する。

【 0 0 6 6 】

また、洗浄工程では、制御部 9 6 は、制御信号を出力して洗剤ポンプ 6 4 を駆動し、洗剤タンク 6 3 に貯留した洗剤を洗剤ノズル 6 1 から処理槽 2 1 に導入する。液体センサ 1 4 1 の全てから制御信号が入力されると、制御部 9 6 は、制御信号を出力して洗剤ポンプ 6 4 の駆動を停止し、洗剤の導入を停止する。

【 0 0 6 7 】

また、すすぎ工程では、制御部 9 6 は、制御信号を出力し、三方電磁弁 3 3 によって給水循環ノズル 3 7 と給水管路 3 2 を連通させ、給水電磁弁 3 4 を開状態にし、給水循環ノズル 3 7 から水道栓 W の水を処理槽 2 1 に導入する。液体センサ 1 4 1 の全てから制御信号が入力されると、制御部 9 6 は、制御信号を出力し、給水電磁弁 3 4 を閉状態にし、水の導入を停止する。

【 0 0 6 8 】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 では、内視鏡 E の大きさに応じて液体センサ 1 4 1 の位置が定まり、液体センサ 1 4 1 の全てが液体を検知すると、液体の導入を停止する。

【 0 0 6 9 】

また、押さえ板 1 3 1 は、圧縮バネ 1 2 1 によって処理槽 2 1 の底面方向へ付勢され、内視鏡 E に押し当たり、再生処理の液流又は振動による液体からの内視鏡 E の飛び出しを防ぐ。

【 0 0 7 0 】

したがって、内視鏡リプロセッサ 1 では、内視鏡 E の大きさに応じた量の液体を処理槽 2 1 に貯留することができる。

【 0 0 7 1 】

実施形態によれば、内視鏡リプロセッサ 1 は、処理槽 2 1 における液体の貯留量を抑え、処理槽 2 1 に液体を導入する時間を短縮できる。

【 0 0 7 2 】

(第 2 実施形態)

第 1 実施形態では、移動部は、支持柱 1 1 1 に外挿されるが、移動部は、液体センサ 2 4 1 に外挿されても構わない。

【 0 0 7 3 】

図 7 は、本発明の第 2 実施形態に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の液体検知機構 2 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。本実施形態では、他の実施形態及び変形例と同じ構成については、説明を省略する。

【 0 0 7 4 】

10

20

30

40

50

移動部である圧縮バネ 2 2 1 は、液体センサ 2 4 1 に外挿される。

【 0 0 7 5 】

液体センサ 2 4 1 は、トップカバー 1 2 を閉じた際に内視鏡 E に当たらないように、トップカバー 1 2 の所定位置に配置される。液体センサ 2 4 1 は、押さえ板 1 3 1 の水深を検知する。図 7 に示すように、トップカバー 1 2 において、第 1 液体センサである液体センサ 2 4 1 a が左前部、第 2 液体センサである液体センサ 2 4 1 b が後部、第 3 液体センサである液体センサ 2 4 1 c が右前部に設けられる。液体センサ 2 4 1 は、ステム 2 4 2、リードスイッチ 2 4 3、フロート 2 4 4、磁石 2 4 5 を有する。

【 0 0 7 6 】

以下、液体センサ 2 4 1 a、2 4 1 b、2 4 1 c の全て、又は、一部を示すとき、液体センサ 2 4 1 という。

10

【 0 0 7 7 】

ステム 2 4 2 は、圧縮バネ 2 2 1 に内挿され、トップカバー 1 2 から処理槽 2 1 の底面へ向けて延設される。ステム 2 4 2 は、押さえ板 1 3 1 の所定位置に、推進方向に進退可能となるように内挿される。

【 0 0 7 8 】

リードスイッチ 2 4 3 は、ステム 1 4 2 の長さ方向に複数設けられる。リードスイッチ 2 4 3 の各々は、磁石 2 4 5 の磁力によってオン状態になると、制御信号を出力する。

【 0 0 7 9 】

フロート 2 4 4 は、液体に浮くように構成され、ステム 2 4 2 に進退自在に外挿され、トップカバー 1 2 と押さえ板 1 3 1 の間、かつ圧縮バネ 2 2 1 の内側に配置される。

20

【 0 0 8 0 】

磁石 2 4 5 は、フロート 2 4 4 に設けられる。

【 0 0 8 1 】

信号線 2 5 1 は、トップカバー 1 2 に沿って配線される。信号線 2 5 1 は、液体センサ 2 4 1 と制御部 9 6 を電氣的に接続する。

【 0 0 8 2 】

トップカバー 1 2 が閉じると、押さえ板 1 3 1 は、内視鏡 E に当たり、圧縮バネ 2 2 1 の付勢力に抗してトップカバー 1 2 方向へ移動する。押さえ板 1 3 1 に押され、フロート 2 4 4 も移動する。フロート 2 4 4 に近接したリードスイッチ 2 4 3 が磁石 2 4 5 の磁力によってオン状態になり、リードスイッチ 2 4 3 は、制御部 9 6 に制御信号を出力する。制御部 9 6 は、制御信号によって押さえ板 1 3 1 の高さ位置を検知する。

30

【 0 0 8 3 】

制御部 9 6 は、消毒工程の処理を開始する。制御部 9 6 は、制御信号を出力して消毒液ポンプ 9 2 を駆動し、消毒液タンク 8 2 に貯留した消毒液を消毒液ノズル 8 9 から処理槽 2 1 に導入する。

【 0 0 8 4 】

液体センサ 2 4 1 が液体に入ると、フロート 2 4 4 は、液体によって上昇する。フロート 2 4 4 の移動によって近接したリードスイッチ 2 4 3 は、磁力によってオン状態になり、制御部 9 6 に制御信号を出力する。制御部 9 6 は、制御信号によって水位を検知する。制御部 9 6 は、所定の演算により、水位から押さえ板 1 3 1 の高さ位置を減算し、押さえ板 1 3 1 の水深を算出する。全ての液体センサ 2 4 1 の検知結果によって算出された押さえ板 1 3 1 の水深が、所定の水深を超えたと判定すると、制御部 9 6 は、制御信号を出力して消毒液ポンプ 9 2 の駆動を停止し、消毒液の導入を停止する。

40

【 0 0 8 5 】

洗浄工程及びすすぎ工程においても、押さえ板 1 3 1 の水深が所定の水深を超えたと判定すると、制御部 9 6 は、制御信号を洗剤又はすすぎ液の導入を停止する。

【 0 0 8 6 】

これにより、内視鏡リプロセッサ 1 では、処理槽 2 1 に配置された内視鏡 E の大きさに応じ、内視鏡 E が所定の水深を超えたと判定したとき、液体の導入を停止する。

50

【 0 0 8 7 】

実施形態によれば、内視鏡リプロセッサ 1 は、処理槽 2 1 における液体の貯留量を抑え、処理槽 2 1 に液体を導入する時間を短縮できる。

【 0 0 8 8 】

(第 2 実施形態の変形例)

第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、移動部が圧縮バネ 1 2 1 によって構成されたが、圧縮バネ 1 2 1 でなくても構わない。移動部は、例えば、おもり W t であっても構わない。

【 0 0 8 9 】

図 8 は、本発明の第 1 実施形態の変形例に係わる、内視鏡リプロセッサ 1 の液体検知機構 3 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。本変形例では、他の実施形態及び変形例と同じ構成については、説明を省略する。

10

【 0 0 9 0 】

液体検知機構 3 0 0 は、おもり W t を有する。

【 0 0 9 1 】

おもり W t は、押さえ板 1 3 1 に設けられる。おもり W t は、押さえ板 1 3 1 が液体に沈むように、所定の重さを有する。

【 0 0 9 2 】

すなわち、移動部は、押さえ板 1 3 1 に設けられたおもり W t である。

【 0 0 9 3 】

これにより、液体検知機構 2 0 0 は、より簡素に構成することができる。

20

【 0 0 9 4 】

なお、第 1 実施形態では、支持柱 1 1 1 が 2 つ設けられるが、2 つに限定されない。支持柱 1 1 1 は、1 つ、又は 3 つ以上であっても構わない。

【 0 0 9 5 】

なお、第 1 実施形態では、掛け具 1 1 2 は、外向フランジ状に形成されるが、外向フランジ状に限定されない。掛け具 1 1 2 は、押さえ板 1 3 1 を掛けることができればよく、例えば、支持柱 1 1 1 に直交する方向に延在する棒状に形成されても構わない。

【 0 0 9 6 】

なお、実施形態及び変形例では、移動部は、圧縮バネ 1 2 1 又はおもり W t であるが、これに限定されない。移動部は、例えば、ラック及びピニオンによって動力を伝達し、押さえ板 1 3 1 を処理槽 2 1 の底面へ向けて移動させるモータであっても構わない。

30

【 0 0 9 7 】

なお、第 1 実施形態及び第 2 実施形態では、移動部は、圧縮バネ 1 2 1 によって構成されるが、他の弾性部材であっても構わない。

【 0 0 9 8 】

なお、実施形態及び変形例では、押さえ板 1 3 1 は、金属の織網であるが、金属の織網に限定されない。押さえ板 1 3 1 は、金属の織網に限定されず、例えば、打抜網、非金属網、樹脂網又は合成繊維網等であっても構わない。

【 0 0 9 9 】

なお、実施形態及び変形例では、押さえ板 1 3 1 は、外形状が四角形状であるが、外形状は、四角形状に限定されない。押さえ板 1 3 1 は、例えば、円形状、他の多角形状、又は、処理槽 2 1 の内周に沿った形状であっても構わない。

40

【 0 1 0 0 】

実施形態及び変形例では、液体センサ 1 4 1、2 4 1 は、3 つ設けられるが、3 つに限定されない。液体センサ 2 4 1 は、1 つ、2 つ又は 4 つ以上であっても構わない。

【 0 1 0 1 】

なお、実施形態及び変形例では、液体センサ 1 4 1、2 4 1 は、フロート式センサによって構成されるが、電極式センサによって構成されても構わない。

【 0 1 0 2 】

50

なお、実施形態及び変形例では、移動部である圧縮バネ 1 2 1、2 2 1 又は押さえ板 1 3 1 とは別体のおもり W t によって押さえ板 1 3 1 が移動するが、おもり W t と押さえ板 1 3 1 とが一体化していてもよい。言い換えると、押さえ板 1 3 1 の重さによって押さえ板 1 3 1 が移動しても構わない。その場合、押さえ板 1 3 1 は、移動部を構成し、液体に沈むように、所定の重さを有する。

【 0 1 0 3 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 符号の説明 】

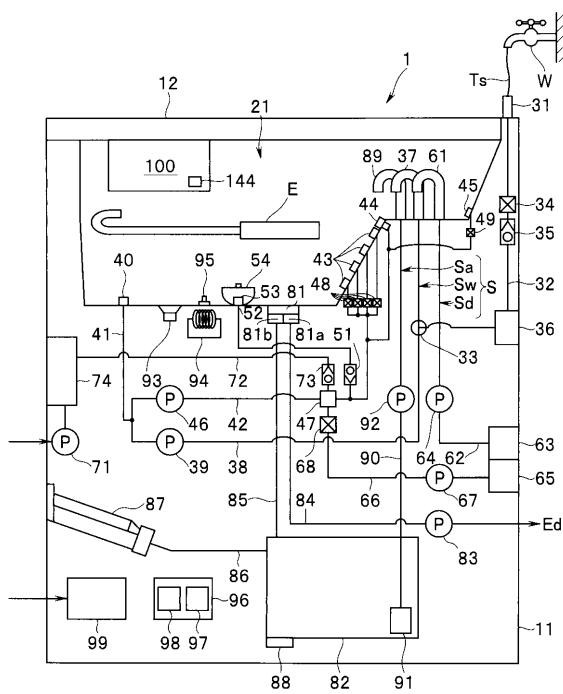
【 0 1 0 4 】

1	内視鏡リプロセッサ	10
1 1	装置本体	
1 2	トップカバー	
2 1	処理槽	
3 1	給水ホース接続口	
3 2	給水管路	
3 3	三方電磁弁	
3 4	給水電磁弁	
3 5	逆止弁	
3 6	給水フィルタ	20
3 7	給水循環ノズル	
3 8	送液管路	
3 9	送液ポンプ	
4 0	循環口	
4 1	流入管路	
4 2	チャンネル管路	
4 3	コネクタ	
4 4	漏水検知用コネクタ	
4 5	テラスノズル	
4 6	チャンネルポンプ	30
4 7	チャンネルブロック	
4 8	電磁弁	
4 9	電磁弁	
5 1	リリース弁	
5 2	ケース用管路	
5 3	槽底ノズル	
5 4	付属品ケース	
6 1	洗剤ノズル	
6 2	洗剤管路	
6 3	洗剤タンク	40
6 4	洗剤ポンプ	
6 5	アルコールタンク	
6 6	アルコール管路	
6 7	アルコールポンプ	
6 8	電磁弁	
7 1	送気ポンプ	
7 2	送気管路	
7 3	逆止弁	
7 4	エアフィルタ	
8 1	排液口	50

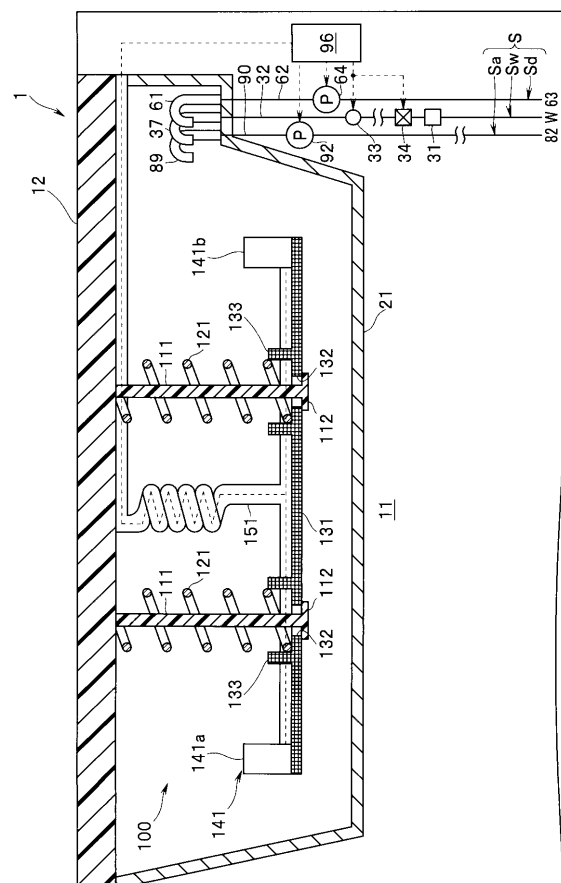
8 1 a	排液弁	
8 1 b	排液弁	
8 2	消毒液タンク	
8 3	排液ポンプ	
8 4	排液管路	
8 5	管路	
8 6	導入管路	
8 7	ボトル	
8 8	加温部	
8 9	消毒液ノズル	10
9 0	供給管路	
9 1	消毒液フィルタ	
9 2	消毒液ポンプ	
9 3	超音波振動部	
9 4	ヒータ	
9 5	温度検知センサ	
9 6	制御部	
9 7	C P U	
9 8	記憶部	
9 9	電源	20
1 0 0	液体検知機構	
1 1 1	支持柱	
1 1 2	掛け具	
1 2 1	圧縮バネ	
1 3 1	押さえ板	
1 3 2	挿通孔	
1 3 3	当止め部	
1 4 1	液体センサ	
1 4 1 a	液体センサ	
1 4 1 b	液体センサ	30
1 4 1 c	液体センサ	
1 4 2	ステム	
1 4 3	リードスイッチ	
1 4 4	フロート	
1 4 5	磁石	
1 5 1	信号線	
2 0 0	液体検知機構	
2 2 1	圧縮バネ	
2 4 1	液体センサ	
2 4 1 a	液体センサ	40
2 4 1 b	液体センサ	
2 4 1 c	液体センサ	
2 4 2	ステム	
2 4 3	リードスイッチ	
2 4 4	フロート	
2 4 5	磁石	
2 5 1	信号線	
3 0 0	液体検知機構	
E	内視鏡	
E d	外部排液手段	50

S 液体導入部
 S a 消毒液導入部
 S d 洗剤導入部
 S w 水導入部
 T s 給水チューブ
 W 水道栓
 W t おもり

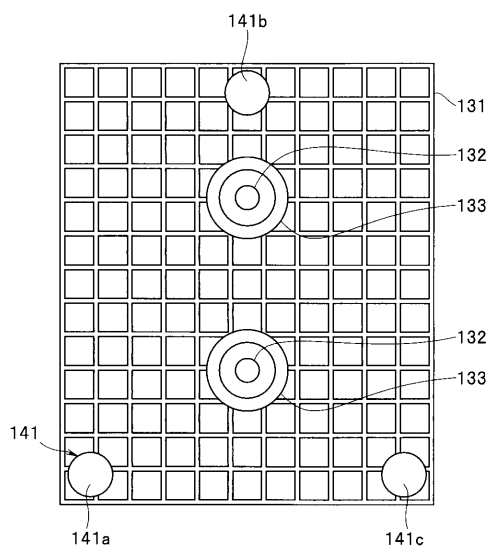
【図 1】



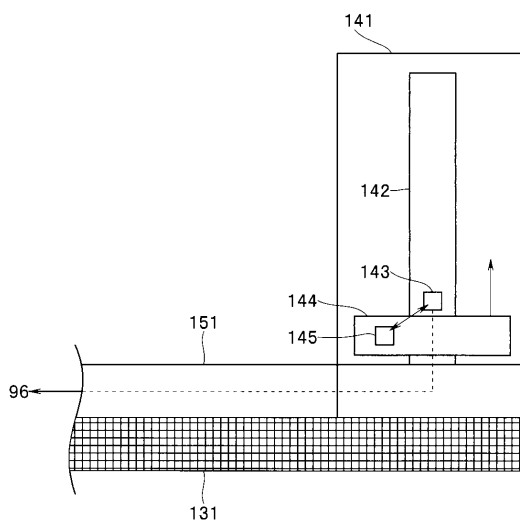
【図 2】



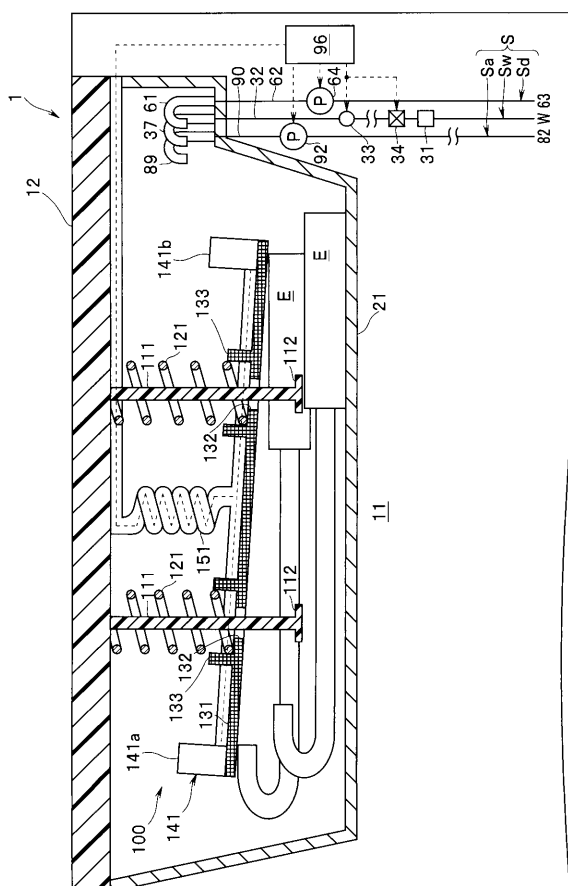
【圖 3】



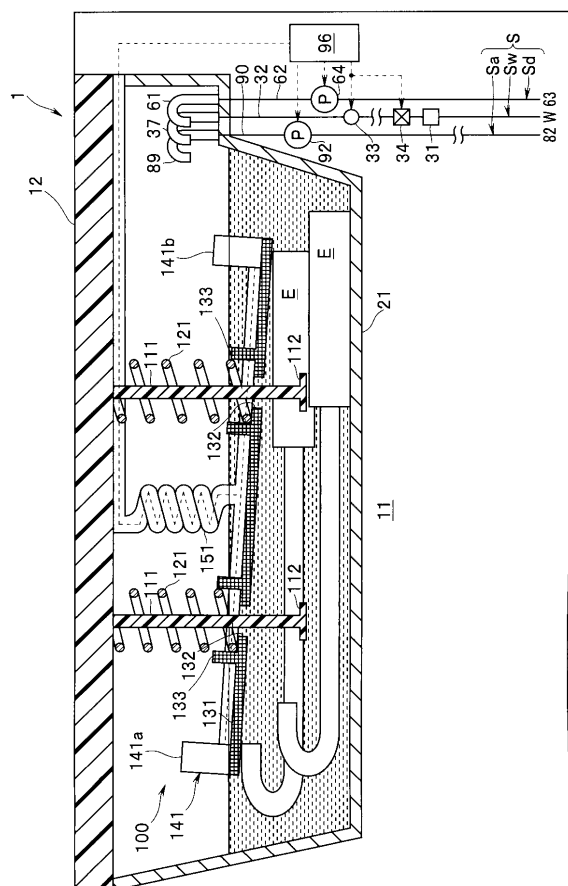
【圖 4】



【 図 5 】



【 图 6 】



专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JP2019042393A	公开(公告)日	2019-03-22
申请号	JP2017171443	申请日	2017-09-06
[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		
发明人	樋渡 勇太郎		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12.510 G02B23/24.Z		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C161/GG07 4C161/GG09		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明提供一种内窥镜再处理器，其能够减少处理槽中的液体的存储量并缩短将液体引入处理槽的时间。内窥镜再处理器（1）包括：处理槽（21），其中设置有内窥镜；液体引入部分（S），用于将液体引入处理槽（21）；以及压板（131），其覆盖内窥镜的至少一部分。用于使保持板131朝向处理槽21的底部移动的移动单元121，用于检测保持板131的水深的液体传感器141和液体引入单元S被指示引入液体，并且检测液体传感器141并且控制单元96根据该结果指示液体引入单元S停止液体引入。[选择图]图2

