

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6017747号
(P6017747)

(45) 発行日 平成28年11月2日(2016.11.2)

(24) 登録日 平成28年10月7日(2016.10.7)

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

請求項の数 8 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2016-547130 (P2016-547130)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成28年3月29日 (2016. 3. 29)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/060172		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成28年7月15日 (2016. 7. 15)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2015-159529 (P2015-159529)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成27年8月12日 (2015. 8. 12)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	井上 亮
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		(72) 発明者	木ノ嶋 睦
			東京都八王子市石川町2951番地 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】

薬液を貯留する薬液貯留部と、

第1端部が前記薬液貯留部内の所定水位以下で開口し、第2端部が前記薬液貯留部外のうち前記所定水位よりも高い位置で開口している採取管と、

前記採取管の前記第2端部が内部で開口している第1室と、

開口部および前記第1室に連通する連通口が形成された第2室と、

前記第1室および前記連通口をつなぎ、前記第1室の内径よりも狭い内径を有する狭窄部と、

前記第1室内において、前記狭窄部を閉塞する第1位置、および前記第1位置よりも前記狭窄部から離れて前記狭窄部を開放する第2位置、の間で進退移動する第1進退部と、

前記狭窄部または前記第1進退部に配置され、前記第1進退部を前記第1位置に留める滞留部と、

を含むことを特徴とする内視鏡リプロセッサ。

【請求項 2】

前記第1進退部は、前記第1位置に位置している時に前記狭窄部内に進入する進入部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 3】

前記滞留部は、前記狭窄部の内周、または前記進入部の外周に配置され、弾性を有する弾性部であることを特徴とする請求項2に記載の内視鏡リプロセッサ。

10

20

【請求項 4】

前記第 2 室は前記狭窄部に対して着脱可能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 5】

外周が前記第 2 室の内周面と気密に接触しながら前記第 2 室内を進退移動する第 2 進退部と、

前記第 2 進退部に連結しており、前記連通口に挿通されて前記第 1 進退部を保持する保持部と、

を含み、前記開口部を通じて前記第 2 室に着脱可能な押子を含むことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡リプロセッサ。

10

【請求項 6】

前記保持部に保持された前記第 1 進退部が前記第 1 位置にある時に、

前記第 2 進退部は前記第 2 室から脱していることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 7】

前記保持部に保持された前記第 1 進退部が前記第 2 位置にあり、かつ前記第 2 進退部が前記第 2 室の内周面に気密に接触している時に、

前記進入部は、前記狭窄部内に進入していることを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 8】

前記第 2 室において、前記開口部および前記連通口との間に形成された検査口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。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、薬液を貯留する薬液貯留部を備える内視鏡リプロセッサに関する。

【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薬液を用いた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。内視鏡リプロセッサは、薬液を貯留する薬液貯留部を備えている。

30

【0003】

内視鏡リプロセッサによる再生処理を実行する場合には、薬液貯留部に貯留されている薬液が所定の薬効を有しているか否かを確認する薬効確認試験が行われる。例えば、特開 2011-92425 号公報には、薬効確認試験を行うために薬液貯留部内に貯留されている薬液を採取する薬液採取部を備えた内視鏡リプロセッサが開示されている。

【0004】

特開 2011-92425 号公報に開示されている内視鏡リプロセッサでは、薬液採取部を用いて薬液貯留部から採取した薬液を、再び薬液貯留部内に戻すことが困難である。

【0005】

本発明は、薬液貯留部からの薬液の採取、および採取した薬液の薬液貯留部への返還が容易な内視鏡リプロセッサを提供することを目的とする。

40

【発明の開示】**【課題を解決するための手段】****【0006】**

本発明の一態様による内視鏡リプロセッサは、薬液を貯留する薬液貯留部と、第 1 端部が前記薬液貯留部内の所定水位以下で開口し、第 2 端部が前記薬液貯留部外のうち前記所定水位よりも高い位置で開口している採取管と、前記採取管の前記第 2 端部が内部で開口している第 1 室と、開口部および前記第 1 室に連通する連通口が形成された第 2 室と、前記第 1 室および前記連通口をつなぎ、前記第 1 室の内径よりも狭い内径を有する狭窄部と

50

、前記第1室内において、前記狭窄部を閉塞する第1位置、および前記第1位置よりも前記狭窄部から離れて前記狭窄部を開放する第2位置、の間で進退移動する第1進退部と、前記狭窄部または前記第1進退部に配置され、前記第1進退部を前記第1位置に留める滞留部と、を含む。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1の実施形態の内視鏡リプロセッサの構成を示す図である。

【図2】第1の実施形態の薬液貯留部および薬液採取部の構成を示す断面図である。

【図3】第1の実施形態において、第2室および押子を第1室から取り外した状態を示す断面図である。

10

【図4】第1の実施形態において、第1進退部が第1位置に位置している場合における、第2進退部の位置を示す図である。

【図5】第1の実施形態において、薬液の採取時の動作を説明する図である。

【図6】第1の実施形態において、薬液の採取時の動作を説明する図である。

【図7】第1の実施形態において、薬液の採取時の動作を説明する図である。

【図8】第1の実施形態において、薬液の採取時の動作を説明する図である。

【図9】第1の実施形態において、薬液の採取時の動作を説明する図である。

【図10】第1の実施形態において、薬液の返還時の動作を説明する図である。

【図11】第1の実施形態の変形例を説明する図である。

【図12】第2の実施形態の内視鏡リプロセッサの構成を示す図である。

20

【図13】第2の実施形態の開栓具の構成を示す断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

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。

【0009】

(第1の実施形態)

30

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。

【0010】

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。

【0011】

40

内視鏡リプロセッサ1は、内視鏡リプロセッサ1は、制御部5、電源部6、処理槽2、薬液貯留部20、および薬液採取部80を備える。

【0012】

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。

【0013】

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。電源部6は、商用電源

50

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。

【 0 0 1 4 】

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、図示しない内視鏡を配置することができる。本実施形態では一例として、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。

【 0 0 1 5 】

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

10

【 0 0 1 6 】

薬液ノズル 1 2 は、薬液管路 2 6 を介して薬液貯留部 2 0 に連通する開口部である。薬液貯留部 2 0 は、薬液を貯留する。薬液管路 2 6 には、薬液ポンプ 2 7 が設けられている。薬液ポンプ 2 7 を運転することにより、薬液貯留部 2 0 内の薬液が、薬液管路 2 6 および薬液ノズル 1 2 を経由して、処理槽 2 内に移送される。

【 0 0 1 7 】

薬液貯留部 2 0 が貯留する薬液の種類は特に限定されるものではないが、本実施形態では一例として、薬液は消毒処理に用いられる例えば過酢酸等の消毒液である。ただし、本発明はこれに限定されず、薬液として、洗浄処理に用いられる洗浄液、乾燥に用いられる高揮発性溶液等を目的に応じて適宜選択することができる。

20

【 0 0 1 8 】

また、本実施形態では一例として、薬液は、薬液ボトル 1 8 から供給された薬液の原液を、水によって所定の比率で希釈したものである。本実施形態の薬液貯留部 2 0 は、薬液ボトル 1 8 から供給された薬液の原液を薬液貯留部 2 0 内に導入するボトル接続部 1 9、および希釈用の水を薬液貯留部 2 0 内に導入する希釈管路 4 8 に連通している。薬液ボトル 1 8 がボトル接続部 1 9 に接続されることにより、薬液の原液が薬液貯留部 2 0 内に導入される。希釈管路 4 8 から薬液貯留部 2 0 内に水を導入する構成については後述する。

【 0 0 1 9 】

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 1 9 は複数の薬液ボトル 1 8 に接続可能である。

30

【 0 0 2 0 】

また、本実施形態では一例として、薬液は、濃度が薬効を有する所定の範囲内である場合には、再使用可能である。薬液貯留部 2 0 は、薬液貯留部 2 0 内から処理槽 2 内に移送された薬液を回収して再び貯留する薬液回収部を兼ねる。

【 0 0 2 1 】

また、薬液貯留部 2 0 には、排液部 2 8 が配設されている。排液部 2 8 は、薬液貯留部 2 0 内から薬液または水等の液体を排出する。排液部 2 8 は、重力によって薬液貯留部 2 0 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 2 0 内から液体を排出する構成であってもよい。

40

【 0 0 2 2 】

本実施形態では一例として、排液部 2 8 は、薬液貯留部 2 0 の底面または底面付近に設けられた排液口 2 0 a に連通するドレーン管路 2 8 a と、ドレーン管路 2 8 a を開閉するドレーンバルブ 2 8 b と、を含む。ドレーンバルブ 2 8 b 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 2 3 】

なお、薬液貯留部 2 0 内から液体を排出する経路は、ドレーン管路のみに限られない。例えば、薬液ポンプ 2 7 の運転を開始することによって、薬液管路 2 6 および薬液ノズル

50

12を經由して、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。

【0024】

また、薬液貯留部20内には、採取管90の第1端部90aが開口している。採取管90は、薬液採取部80の構成に含まれる。薬液採取部80の構成については後述する。

【0025】

排液口11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。排液口11は、排出管路21に接続されている。排出管路21は、排液口11と切替バルブ22とを連通している。切替バルブ22には、回収管路23および廃棄管路25が接続されている。切替バルブ22は、排出管路21を閉塞した状態、排出管路21と回収管路23とを連通した状態、または排出管路21と廃棄管路25とを連通した状態、に切り替え可能である。

【0026】

回収管路23は、薬液貯留部20と切替バルブ22とを連通している。また、廃棄管路25には排出ポンプ24が設けられている。廃棄管路25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。

【0027】

切替バルブ22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、切替バルブ22を排出管路21と回収管路23とが連通した状態とすれば、薬液が処理槽2から薬液貯留部20に移送される。また、切替バルブ22を排出管路21と廃棄管路25とが連通した状態とし、排出ポンプ24の運転を開始すれば、処理槽2内の液体が廃棄管路25を經由して排液設備に送出される。

【0028】

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。

【0029】

内視鏡循環管路30は、循環管路13aと後述するチャンネルバルブ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バルブ32に向かって移送する。

【0030】

チャンネルバルブ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。チャンネルバルブ32は、送出管路31に、内視鏡循環管路30、吸気管路34およびアルコール管路38のうちのいずれか1つの管路を選択的に連通させる。

【0031】

吸気管路34は、一方の端部が大気に開放されており、他方の端部がチャンネルバルブ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バルブ32に向かって移送する。

【0032】

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とチャンネルバルブ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コールタンク37内のアルコールをチャンネルバルブ32に向かって移送する。

【0033】

処理槽2内に液体が貯留されている場合に、チャンネルバルブ32を送出管路31と内

10

20

30

40

50

視鏡循環管路 3 0 とが連通した状態とし、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。

【 0 0 3 4 】

また、チャンネルバルブ 3 2 を送出管路 3 1 と吸気管路 3 4 とが連通した状態とし、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、チャンネルバルブ 3 2 を送出管路 3 1 とアルコール管路 3 8 とが連通した状態とし、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 3 5 】

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 3 6 】

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、チャンネルバルブ 3 2 から送出管路 3 1 に送り込まれた流体を、内視鏡接続管路 3 1 b およびケース接続管路 3 1 c のいずれに流すかを切り替え可能である。なお、切り替え時に内視鏡接続管路 3 1 b 側の圧力が一定となるように制御してもよい。

【 0 0 3 7 】

内視鏡接続部 1 6 は、図示しない内視鏡チューブを介して、内視鏡に設けられた口金に接続される。また、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。したがって、チャンネルバルブ 3 2 から送出管路 3 1 に送り込まれた流体は、内視鏡の口金内または付属品ケース 1 7 内に導入される。

【 0 0 3 8 】

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。

【 0 0 3 9 】

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 4 0 】

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 4 1 】

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。

【 0 0 4 2 】

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 4 3 】

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 4 4 】

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 4 5 】

洗浄液ノズル 1 5 は、洗浄液管路 5 1 を介して、洗浄液を貯留する洗浄液タンク 5 0 に連通する開口部である。洗浄液は、洗浄処理に用いられる。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。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、処理槽 2 内に移送される。

【 0 0 4 6 】

また、内視鏡リプロセッサ 1 は、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 および出力部 8 を備える。操作部 7 および出力部 8 は、制御部 5 に電氣的に接続されている。

【 0 0 4 7 】

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操作部材を含む。また、出力部 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、またはこれらの組み合わせ、を含む。なお、操作部 7 および出力部 8 は、制御部 5 との間で無線通信を行う電子機器に備えられる形態であってもよい。

【 0 0 4 8 】

図 2 に示すように、薬液採取部 8 0 は、採取管 9 0、第 1 室 8 1、第 2 室 8 2、狭窄部 8 3、第 1 進退部 8 4 および付勢部 8 5 を備える。また、薬液採取部 8 0 は、押子 8 6 を備える。

【 0 0 4 9 】

採取管 9 0 は、第 1 端部 9 0 a に設けられた開口と、第 2 端部 9 0 b に設けられた開口とを連通する通路 9 0 c を有する。採取管 9 0 の第 1 端部 9 0 a は、薬液貯留部 2 0 内の所定水位 L 1 以下に配置されており、第 2 端部 9 0 b は、薬液貯留部 2 0 外において所定水位 L 1 よりも高い位置に配置されている。すなわち、薬液貯留部 2 0 内の所定水位 L 1 まで薬液が貯留されている場合には、採取管 9 0 の第 1 端部 9 0 a が薬液中に没する。採取管 9 0 は、撥水性の高い材料により構成されるか、もしくは通路 9 0 c の内周面に撥水性を高める表面処理が施されていることが好ましい。

【 0 0 5 0 】

第 1 端部 9 0 a に設けられている開口は、薬液貯留部 2 0 内の空間に開放されている。第 2 端部 9 0 b の開口は、後述する第 1 室 8 1 内の空間に接続されている。

【 0 0 5 1 】

第 1 室 8 1 および第 2 室 8 2 は、狭窄部 8 3 によって接続された空間である。すなわち、第 2 室 8 2 は、狭窄部 8 3 および第 1 室 8 1 を介して、採取管 9 0 の第 2 端部 9 0 b に接続されている。第 2 室 8 2 は、前述のように狭窄部 8 3 に連通するとともに、開口部 8 2 b を介して外部に開放されている。また、第 2 室 8 2 は、第 1 室 8 1 よりも高い位置に配置されている。

【 0 0 5 2 】

より具体的に、第 1 室 8 1 は、基台部 9 1 内に形成されている。また、第 2 室 8 2 は、基台部 9 1 に対して着脱可能な筒部 9 2 内に形成されている。なお、筒部 9 2 は、基台部 9 1 と一体であってもよい。基台部 9 1 および筒部 9 2 は、撥水性の高い材料により構成されるか、もしくは第 1 室 8 1 および第 2 室 8 2 の内面に撥水性を高める表面処理が施されていることが好ましい。

【 0 0 5 3 】

10

20

30

40

50

基台部 9 1 は、内視鏡リプロセッサ 1 の本体部 1 a に固定されている。第 1 室 8 1 は、薬液貯留部 2 0 内の所定水位 L 1 よりも高い位置に配置されている。内視鏡リプロセッサ 1 において基台部 9 1 が固定される箇所は、第 1 室 8 1 が薬液貯留部 2 0 内の所定水位 L 1 よりも高い位置に配置される箇所であれば特に限定されるものではない。基台部 9 1 は、内視鏡リプロセッサ 1 の使用者によって容易に視認が可能であり、かつ手が届く位置に配置されることが好ましい。

【 0 0 5 4 】

本実施形態では一例として、基台部 9 1 は、内視鏡リプロセッサ 1 の本体部 1 a の上面に固定されている。なお、基台部 9 1 は、例えば処理槽 2 内に固定されていてもよい。また例えば、基台部 9 1 は、例えば本体部 1 a に設けられた開閉可能なドアの内側に固定されていてもよい。

10

【 0 0 5 5 】

第 1 室 8 1 には、2 つの開口が設けられており、一方の開口である下側開口 8 1 a は、採取管 9 0 の第 2 端部 9 0 b の開口に連通しており、他方の開口である上側開口 8 1 b は、後述する狭窄部 8 3 に連通している。上側開口 8 1 b は、下側開口 8 1 a よりも高い位置に設けられている。

【 0 0 5 6 】

本実施形態では一例として、第 1 室 8 1 は、中心軸が上下方向に延在する円柱状の空間である。なお、第 1 室 8 1 の断面形状は、円形に限られず、多角形や楕円形等であってもよい。下側開口 8 1 a は、第 1 室 8 1 の下面に形成されている。また、上側開口 8 1 b は第 1 室 8 1 の上面に形成されている。上側開口 8 1 b は、第 1 室 8 1 の内径よりも小さい内径を有する。上側開口 8 1 b は、第 1 室 8 1 の中心軸上に形成されている。

20

【 0 0 5 7 】

狭窄部 8 3 は、基台部 9 1 の外側と第 1 室 8 1 とを連通する貫通孔である。狭窄部 8 3 は、基台部 9 1 の上端において、基台部 9 1 の外側に開口する。狭窄部 8 3 は、第 1 室 8 1 の内径よりも小さい内径を有している。本実施形態では一例として、狭窄部 8 3 は、基台部 9 1 の上端の、第 1 室 8 1 の中心軸上に形成されている。

【 0 0 5 8 】

第 2 室 8 2 は、基台部 9 1 に対して着脱可能な筒部 9 2 の内部に形成された空間である。第 2 室 8 2 には、2 つの開口が設けられており、一方の開口である連通口 8 2 a は、筒部 9 2 が基台部 9 1 に固定された状態において狭窄部 8 3 に連通する。すなわち、第 2 室 8 2 は、狭窄部 8 3 に対して着脱可能である。

30

【 0 0 5 9 】

また、第 2 室 8 2 の他方の開口である開口部 8 2 b は、筒部 9 2 の外部に開放されている。筒部 9 2 が基台部 9 1 に固定された状態において、開口部 8 2 b は、連通口 8 2 a よりも高い位置に設けられている。

【 0 0 6 0 】

本実施形態では一例として、筒部 9 2 は円筒形状であり、外周部に設けられた爪状の係合部 9 2 a が、基台部 9 1 に係合することにより、基台部 9 1 に固定される。なお、筒部 9 2 を基台部 9 1 に固定するための構成は、本実施形態に限られるものではなく、例えばネジ機構等であってもよい。

40

【 0 0 6 1 】

円筒形状である筒部 9 2 は、基台部 9 1 に固定された状態において、中心軸が上下方向に延在する。そして第 2 室 8 2 は、筒部 9 2 内に形成された、径が一定の円柱状の空間である。連通口 8 2 a は、第 2 室 8 2 の下端に形成された開口である。また、開口部 8 2 b は、第 2 室 8 2 の内径以上の内径を有する。

【 0 0 6 2 】

すなわち、筒部 9 2 が基台部 9 1 に固定された状態において、第 2 室 8 2 は、開口部 8 2 b が上方に向かって開口した凹部の内部であり、第 2 室 8 2 の底面には、連通口 8 2 a が開口している。

50

【0063】

また、筒部92が基台部91に固定された状態において、連通口82aの中心軸は、第1室81の中心軸と略一致し、連通口82aは、基台部91の上端において開口する狭窄部83に連通する。

【0064】

すなわち、筒部92が基台部91に固定された状態において、第2室82は、第1室81よりも上方に配置され、狭窄部83は、第1室81の上側開口81bと第2室82の連通口82aとをつなぐ。基台部91と筒部92との間には、連通口82aと狭窄部83との接続部からの気体の漏れを防止するシール部材91aが設けられている。

【0065】

第1進退部84は、第1室81内に配置されている。第1進退部84は、上側開口81bまたは狭窄部83を閉塞する第1位置、および上側開口81bまたは狭窄部83を開放する第2位置との間で進退移動する。

【0066】

より具体的には、第1進退部84は、第1室81内において上下方向に進退移動する。第1進退部84の移動範囲の上端が第1位置である。第1進退部84は、第1位置に位置している状態において、上側開口81bまたは狭窄部83を閉塞する。

【0067】

第1進退部84が上側開口81bまたは狭窄部83を閉塞する構成は特に限定されるものではない。例えば、第1進退部84は、第1位置に位置している状態において、第1室81の上面の上側開口81bの周囲に密接することによって、上側開口81bを閉塞する蓋状の部材であってもよい。また例えば、第1進退部84は、第1位置に位置している状態において、狭窄部83内に挿入されて狭窄部83の内周面に密接することによって、狭窄部83を閉塞する栓状の部材であってもよい。

【0068】

第1進退部84は、移動範囲の上端(第1位置)から下方に向かって移動して第2位置に到達した時点で、上側開口81bまたは狭窄部83を開放する。ここで、第2位置とは、第1進退部84の移動範囲のうちの特定の1点を指すものではなく、第2位置とは、第1進退部84の移動範囲のうちの上側開口81bまたは狭窄部83が開放状態となる所定の幅の範囲のことである。第1進退部84が第2位置に位置している場合には、第1室81と第2室82との間で、狭窄部83を経由した流体の往来が可能となる。

【0069】

第1進退部84は、付勢部85によって、第2位置から第1位置に向かう方向に付勢されている。すなわち、図3に示すように、第1進退部84は、付勢部85以外からの力が加えられていない場合には、第1位置に位置する。付勢部85は、金属や樹脂製のパネによって付勢力を発生する構成であってもよいし、磁力によって付勢力を発生する構成であってもよい。付勢部85が、磁力によって付勢力を発生する構成である場合には、例えば第1進退部84と狭窄部83のうち的一方が磁石を含んでおり、他方が前記磁石に吸着する鉄等の磁性体を含む。

【0070】

本実施形態では一例として、第1進退部84は、第1位置において狭窄部83内に進入する円柱状の進入部84aと、進入部84aの外周に配置された環状の滞留部84bと、を備える。

【0071】

進入部84aは、狭窄部83の内径よりも小さい柱状の部位であり、狭窄部83内に進入することにより、狭窄部83の開口面積を小さくする。滞留部84bは、ゴム等の弾性を有する材料からなる弾性部であり、第1進退部84が第1位置に位置している状態において、第1室81の上面の上側開口81bの周囲に密接する。このため、第1進退部84が第1位置に位置している状態では、進入部84aおよび滞留部84bによって、上側開口81bが閉塞される。なお、第1進退部84をゴム等の弾性を有する材料により構成す

10

20

30

40

50

れば、進入部 8 4 a および滞留部 8 4 b を一体に構成することができる。

【 0 0 7 2 】

第 1 進退部 8 4 を第 2 位置から第 1 位置に移動させた場合において、進入部 8 4 a は、第 1 進退部 8 4 が第 1 位置に到達するより前の時点で狭窄部 8 3 内に進入する。すなわち、第 1 進退部 8 4 が第 2 位置から第 1 位置に移動する場合、上側開口 8 1 b の閉塞が行われる前に、進入部 8 4 a によって狭窄部 8 3 の開口面積が絞られる。

【 0 0 7 3 】

また、本実施形態では一例として、付勢部 8 5 は、第 1 室 8 1 内において、第 1 進退部 8 4 と、第 1 室 8 1 の下面との間に挟持された圧縮コイルバネである。付勢部 8 5 の付勢力によって、第 1 進退部 8 4 は、上方に向かって付勢される。付勢部 8 5 の付勢力によって滞留部 8 4 b が第 1 室 8 1 の上面に突き当たる位置が、第 1 進退部 8 4 の移動範囲の上端である第 1 位置である。言い換えれば、滞留部 8 4 b は、第 1 室 8 1 の上面に突き当たることによって、進入部 8 4 a を含む第 1 進退部 8 1 を第 1 位置に留める。

10

【 0 0 7 4 】

なお、本実施形態では、第 1 進退部 8 4 は、第 1 室 8 1 内において、第 1 室 8 1 の中心軸に沿って進退移動することにより、上側開口 8 1 b または狭窄部 8 3 を開閉するが、第 1 進退部 8 4 の構成は本実施形態に限られるものではない。例えば、第 1 進退部 8 4 は、第 1 室 8 1 内に設けられた回転軸周りに揺動し、上側開口 8 1 b または狭窄部 8 3 を開閉する構成であってもよい。

【 0 0 7 5 】

押子 8 6 は、第 2 進退部 8 7 および保持部 8 8 を備える。なお、本実施形態では第 2 進退部 8 7 および保持部 8 8 は一体であるが、両者は分離可能であってもよい。

20

【 0 0 7 6 】

第 2 進退部 8 7 は、開口部 8 2 b を通じて第 2 室 8 2 の外から第 2 室 8 2 内に挿入可能な柱状の部材である。第 2 進退部 8 7 は、第 2 室 8 2 内において、上下方向に進退移動可能である。第 2 進退部 8 7 には、第 2 進退部 8 7 が第 2 室 8 2 内に挿入されている状態において、開口部 8 2 から上方向に露出するハンドル部 8 7 a が設けられている。

【 0 0 7 7 】

また、第 2 進退部 8 7 の外周には、第 2 進退部 8 7 が第 2 室 8 2 内に挿入されている状態において、第 2 室 8 2 の内周面 8 2 c に気密に接触する摺接部 8 7 b が設けられている。第 2 進退部 8 7 が第 2 室 8 2 内に挿入されている状態では、第 2 室 8 2 の摺接部 8 7 b よりも下の領域は、第 2 進退部 8 7 および摺接部 8 7 b によって封止される。

30

【 0 0 7 8 】

すなわち、第 2 進退部 8 7 は、シリンダー状の第 2 室 8 2 内に挿入されるピストン状の部材である。第 2 進退部 8 7 が第 2 室 8 2 内を進退移動することにより、第 2 室 8 2 の容積が変化する。なお、第 2 進退部 8 7 をゴム等の弾性を有する材料により構成すれば、第 2 進退部 8 7 および摺接部 8 7 b を一体に構成することができる。

【 0 0 7 9 】

本実施形態では一例として、第 2 進退部 8 7 は、第 2 室 8 2 内に所定の隙間を有して嵌合する円柱形状を有する。第 2 進退部 8 7 の外周面には、第 2 室 8 2 の内周面 8 2 c との間の隙間を埋める環状の摺接部 8 7 b が設けられている。

40

【 0 0 8 0 】

保持部 8 8 は、第 2 進退部 8 7 に連結しており、第 2 進退部 8 7 が第 2 室 8 2 内に挿入されている状態において、第 2 室 8 2 の連通口 8 2 a 内に向かって突出している。保持部 8 8 は、第 2 進退部 8 7 と共に第 2 室 8 2 内を進退移動する。

【 0 0 8 1 】

保持部 8 8 は、第 2 進退部 8 7 の摺接部 8 7 b が第 2 室 8 2 の内周面 8 2 c に気密に接触している場合には、狭窄部 8 3 内または第 1 室 8 1 内にまで延出して第 1 進退部 8 4 に当接する。そして、第 2 進退部 8 7 の摺接部 8 7 b が第 2 室 8 2 の内周面 8 2 c に気密に接触している場合には、保持部 8 8 は、付勢部 8 5 の付勢力に抗して第 1 進退部 8 4 を第

50

2 位置に移動させる。

【0082】

図4に示すように、第1進退部84が第1位置に位置している場合には、第2進退部87の摺接部87bは第2室82内から脱しており、第2室82は外部に開放される。

【0083】

本実施形態では一例として、保持部88は、円柱形状である第2進退部87の中心軸に沿って、第2進退部87の下端から突出する柱状の部位である。保持部88は、連通口82aおよび狭窄部83の内径よりも細い。

【0084】

第2進退部87を開口部bから第2室82内に挿入する場合において、保持部88は、10

【0085】

また、本実施形態では、第2進退部87の摺接部87bが第2室82の内周面82cの上端に接している場合において、第1進退部84の進入部84aは狭窄部83内に進入している。言い換えれば、保持部88に保持された第1進退部84が第2位置にあり、かつ第2進退部87の摺接部87bが第2室82の内周面82cに密接している時に、進入部84aは、狭窄部83内に進入している。

【0086】

次に、以上に説明した構成を有する薬液採取部80による薬液を採取する動作について 20

説明する。

【0087】

薬液採取部80による薬液の採取は、薬液貯留部20内に所定の水位L1まで薬液が貯留されている場合に行うことができる。以下の説明では、図5に示すように、薬液貯留部20内には所定の水位L1まで薬液が貯留されているものとする。すなわち、採取管89の第1端部90aが薬液貯留部20内において薬液中に没した状態で、以下に述べる薬液採取部80による薬液の採取が行われる。

【0088】

図5は、薬液を採取する動作を開始する前の状態を示している。内視鏡リプロセッサ1による再生処理を実行する場合には、薬液採取部80は図5に示す状態とされる。図5に 30

示すように、薬液採取部80を使用しない場合には、押子86および筒部92は、第2室82から離脱した状態とされる。この場合、第1進退部84は、付勢部85の付勢力によって第1位置に位置しており、第1室81の上側開口81bは、第1進退部84によって閉塞されている。

【0089】

薬液採取部80を使用する場合には、図6に示すように、筒部92を基台部91に固定し、第2室82内の最も下まで押子86の第2進退部87を挿入する。この操作により、第1進退部84は、押子86の保持部88によって押圧されて第1室81の下方に移動して第2位置に位置する。第1進退部84が第2位置に位置することにより、第1室81の上側開口81bは開放状態となる。また、第2進退部87が第2室82内の最も下まで挿入されていることから、第2室82の容積は小さくなっている。 40

【0090】

次に、図7から図9に示すように、押子86を上方に引き上げて、第2進退部87を第2室82内から引き抜く。図7から図9に示す段階は、停止せずに連続的に移行する。

【0091】

押子86を上方に引き上げることにより、第2進退部87が第2室82内において上昇する。第2進退部87は、摺接部87bにおいて第2室82の内周面82cを気密に接触しながら移動するため、第2進退部87の上昇に伴って第2室82内の気圧が低下する。

【0092】

またこのとき、第1進退部84は、押子86の保持部88に当接して第2位置に位置し 50

ており、第1室81の上側開口81bは開放状態とされる。すなわち、第2室82は、連
通口82a、狭窄部83および上側開口81bを介して第1室81に連通した状態である
。

【0093】

したがって、第2室82内において、第2進退部87を下端から引き上げることによっ
て、第2室82、第1室81および第1室81に連通する採取管90の通路90c内の気
圧が低下し、図7に示すように、採取管90および第1室81を経由して第2室82内に
まで、薬液貯留部20内の薬液が吸い上げられる。

【0094】

押子86を引き上げて、第2進退部87の摺接部87bが、第2室82の内周面82c
の上端に到達した段階では、図8に示すように、保持部88の押圧によって第1進退部8
4が第2位置に位置しており、第2室82は、第1室81に連通した状態のままである。
このため、第2進退部87は、第2室82内から容易に引き抜くことができる。例えば、
第2進退部87が第2室82内から引き抜かれる前に、第1進退部84によって上側開口
81bが閉塞されると、封止された第2室82から第2進退部87を引き抜くために必要
な力が大きくなる。

【0095】

そして、図9に示すように、第2室82内から第2進退部87が脱した段階では、押子
86の保持部88が第1進退部84から離れるため、第1進退部84は第1位置に位置し
、上側開口81bを閉塞する。したがって、第2室82内まで吸い上げられた薬液は、第
2室82内に貯留されたままとなる。

【0096】

なお、第2進退部87を第2室82内から引き抜く場合、第2進退部87の摺接部87
bが第2室82の内周面82cから離れるタイミングは、第1進退部84によって上側開
口81bが閉塞されるタイミングよりも先であるため、第2室82内の気圧が大気圧に戻
り、薬液の一部は薬液貯留部20内に落下する。

【0097】

しかしながら、本実施形態では、第2進退部87を第2室82内から引き抜く場合にお
いて、第2進退部87の摺接部87bが第2室82の内周面82cから離れて第2室82
内の気圧が大気圧となるタイミングよりも先に、第1進退部84の進入部84aが狭窄部
83内に進入して狭窄部83の開口面積が絞られる。このため、第2室82内から薬液貯
留部20内に落下する薬液の量は少量に抑えられる。

【0098】

第2進退部87が引き抜かれた後の第2室82は、開口部82bにおいて外部に開放さ
れているため、第2室82内に貯留されている薬液に対する薬効確認試験を容易に実行す
ることができる。薬効確認試験は、例えば薬液の濃度を測定するための試験紙を、第2室
82に貯留されている薬液中に浸すことによって実行される。なお、薬効確認試験は、例
えば第2室82に貯留されている薬液を、スポイト等によって試験装置に移送して実行さ
れるものであってもよい。

【0099】

そして、本実施形態では、図10に示すように、第2室82の連通口に、例えば棒状
の開栓具89を挿入して第1進退部84を下方に向かって押圧し、第1進退部84を第2位
置に位置させることにより、第2室82内に貯留されている薬液を、第1室81および採
取管90を経由して薬液貯留部20内に戻すことができる。

【0100】

なお、開栓具89は、押子86の保持部88であってもよい。この場合、押子86を、
保持部88によって第1進退部84を第2位置に保持するが、第2進退部87が第2室8
2の開口部82bを塞がない位置に保持することによって、第2室82内に貯留されてい
る薬液を薬液貯留部20内に戻すことができる。

【0101】

なお、開栓具 8 9 は、薬液吸い上げに使用した押し 8 6 そのものであってもよい。この場合、薬液貯留部 2 0 と第 1 室 8 1 の高さ位置関係に関わらず第 2 室 8 2 内に貯留されている薬液を薬液貯留部 2 0 に戻すことができる。

【 0 1 0 2 】

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、押し 8 6 を第 2 室 8 2 の開口部 8 2 b 内に挿入した後に引き抜く操作を行うことによって、薬液貯留部 2 0 内に貯留されている薬液を第 2 室 8 2 内に吸い上げて貯留することができる。また、本実施形態では、開栓具 8 9 によって第 1 進退部 8 4 を押し下げる操作を行うことによって、第 2 室 8 2 内に貯留されている薬液を薬液貯留部 2 0 内に戻すことができる。このように、本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 によれば、薬液貯留部 2 0 からの薬液の採取、および採取した薬液の薬液貯留部 2 0 への返還を容易に実行可能である。

10

【 0 1 0 3 】

(第 1 の実施形態の変形例)

本発明の第 1 の実施形態において、図 1 1 に例示するように第 2 室側面部の側面 8 2 c に開口を設け、検査口 8 2 d としてもよい。検査口 8 2 d を設けることにより、第 2 推進部を引き抜くことなく側面開口部から薬効検査を行うことが可能となる。例えば、検査口 8 2 d にシリンジ等の採取具を差し込んで薬液を採取したり、検査口 8 2 d から試験紙を挿入したりすることができる。

【 0 1 0 4 】

なお、この場合の第 2 進退部 8 7 の摺接部 8 7 b が側面開口部に達するタイミングは、第 1 進退部 8 4 によって上側開口 8 1 b が閉塞されるタイミングよりも先である。

20

【 0 1 0 5 】

言い換えると、第 1 の実施形態とは異なり、変形例では、滞留部 8 4 b が狭窄部 8 3 に位置する時、摺接部 8 7 は第 2 室 8 2 の側面 8 2 c 内に留まり、検査口 8 2 d は側面 8 2 c において摺接部 8 7 よりも狭窄部 8 3 側に位置する。

【 0 1 0 6 】

(第 2 の実施形態)

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。以下では第 1 の実施形態との相違点のみを説明するものとし、第 1 の実施形態と同様の構成要素については同一の符号を付し、その説明を適宜に省略するものとする。

30

【 0 1 0 7 】

図 1 2 に示す本実施形態の内視鏡リプロセッサ 1 は、薬液採取部 8 0 が処理槽 2 内に配置されている点が、第 1 の実施形態と異なる。また、図 1 3 に示す本実施形態の薬液採取部 8 0 は、開栓具 8 9 の構成が第 1 の実施形態と異なる。

【 0 1 0 8 】

薬液採取部 8 0 の基台部 9 1 は、例えば処理槽 2 の底面に固定されている。したがって、第 2 室 8 2 内から押し 8 6 が取り出されている場合には、第 2 室 8 2 内が処理槽 2 内に開放される。したがって、本実施形態では、処理槽 2 内において内視鏡の再生処理を実行することにより、第 2 室 8 2 内にも再生処理と同様の処理を施すことができる。薬液採取部 8 0 による、薬液貯留部 2 0 内の薬液の採取および返還の動作は、第 1 の実施形態と同様である。

40

【 0 1 0 9 】

本実施形態の開栓具 8 9 は、狭窄部 8 3 内に挿入可能な押圧部 8 9 a と、押圧部 8 9 a を第 1 室 8 1 に対して所定の位置に保持する係止部 8 9 b と、処理槽 2 内から狭窄部 8 3 および第 1 室 8 1 にまで流体を透過する隙間である流体透過部 8 9 c と、を備える。

【 0 1 1 0 】

係止部 8 9 b は、基台部 9 1 または筒部 9 2 に着脱可能に係合する。係止部 8 9 b は、押圧部 8 9 a に結合されており、基台部 9 1 または筒部 9 2 に係合した状態において、押圧部 8 9 a を、第 1 進退部 8 4 を第 2 位置に押し下げる位置に保持する。また、流体透過部 8 9 c は、係止部 8 9 b が基台部 9 1 または筒部 9 2 に係合した状態において、処理槽

50

2内と狭窄部83との間での流体の往来を許容する開口を有する。

【0111】

したがって、開栓具89の係止部89bが基台部91または筒部92に係合することにより、薬液採取部80の採取管90の通路90cおよび第1室91は、処理槽2内に連通した状態となり、処理槽2内に導入された液体は、重力により、狭窄部83、第1室91および採取管90を通過して薬液貯留部20内に流れ込む。

【0112】

本実施形態の内視鏡リプロセッサ1では、例えば、薬液ボトル18から薬液貯留部20内に供給された薬液の原液を水によって希釈する動作を実行する場合に、開栓具89の係止部89bを基台部91または筒部92に係合させる。

10

【0113】

その後、三方弁42を、循環ノズル14と給水管路43とを連通した状態とし、希釈バルブ47を水フィルタ44と三方弁42とを連通した状態とし、水導入バルブ45を開状態とすることにより、水供給源49から供給された水を循環ノズル14から処理槽2内に導入する。処理槽2内に導入された水は、薬液採取部80の狭窄部83、第1室91および採取管90を通過して薬液貯留部20内に導入され、薬液の原液を希釈する。薬液貯留部20内に、所定量の水が導入された後に、水導入バルブ45を閉状態とし、開栓具89を薬液採取部80から取り外す。

【0114】

このように、本実施形態では、薬液の原液を希釈する際に、水を薬液採取部80内に流すことで、薬液採取部80内に残留している薬液等の液体を流し出すことができる。薬液採取部80内に残留している薬液等の液体を流し出すことにより、薬液採取部80による次の薬液の採取の際に残留している液体が採取した薬液中に混合することを防止し、薬効確認試験を正確に実行することが可能となる。

20

【0115】

なお、薬液貯留部20内において薬液の原液を希釈した後に、開栓具89を薬液採取部80に取り付けたままとし、薬液ポンプ27を運転して薬液貯留部20内の薬液を処理槽2内に導入することで、狭窄部83、第1室91および採取管90を経由して薬液が薬液貯留部20内に戻るように流す動作をさらに実行してもよい。

【0116】

このように、新たに希釈された薬液を、薬液貯留部20と処理槽2との間で、狭窄部83、第1室91および採取管90を経由して循環させることにより、薬液の原液と水の攪拌を実行するとともに、薬液採取部80内に残留している水を流し出すことができる。薬液採取部80による薬液採取に先だて、新たに希釈された未使用の薬液を薬液採取部80内に流すことにより、薬効確認試験を正確に実行することが可能となる。

30

【0117】

なお、薬液貯留部20と処理槽2との間で、狭窄部83、第1室91および採取管90を経由して薬液を循環させる場合には、薬液の流量を大きくして攪拌を促すために、さらに排液口11、排出管路21および回収管路23を経由して薬液を循環させることが好ましい。

40

【0118】

薬液貯留部20と処理槽2との間で薬液を流して攪拌する動作が終了した後は、開栓具89を薬液採取部80から取り外す。

【0119】

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、薬液採取部80内を水または薬液によってすすぎ、古い薬液が薬液採取部80内に残留することを防止できる。

【0120】

なお、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。

50

【 0 1 2 1 】

本発明によれば薬液貯留部からの薬液の採取、および採取した薬液の薬液貯留部への返還が容易な内視鏡リプロセッサを実現できる。

【 0 1 2 2 】

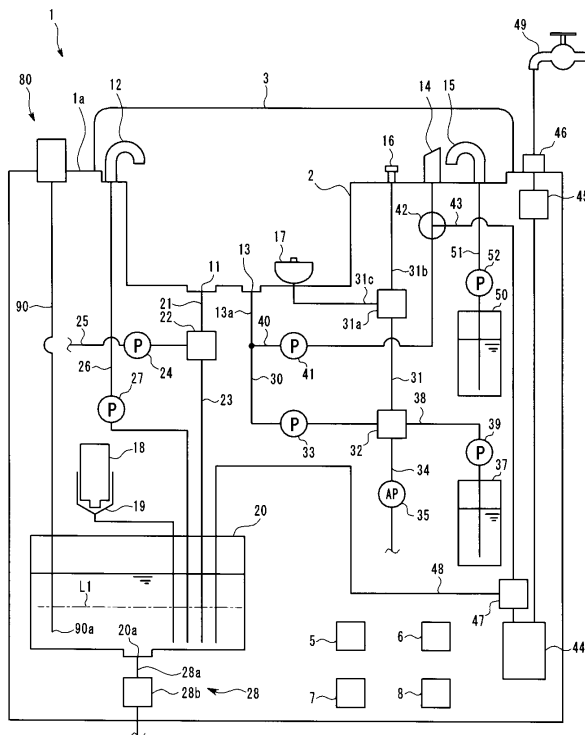
本出願は、2015年8月12日に日本国に出願された特願2015-159529号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

【要約】

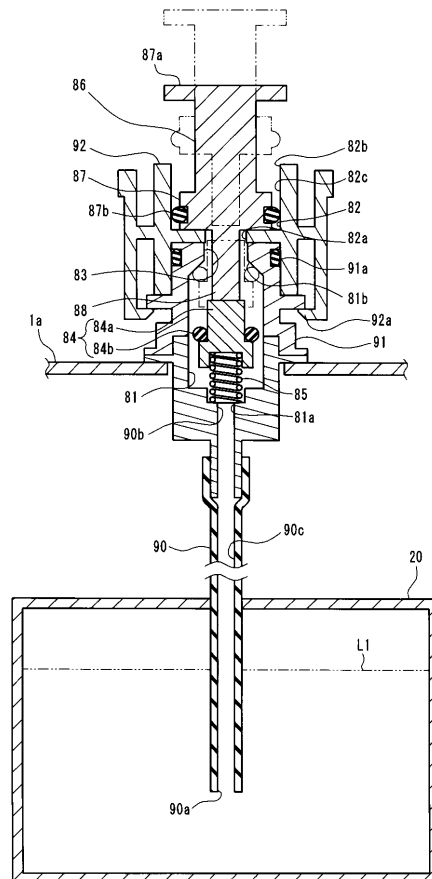
本発明の内視鏡リプロセッサは、薬液を貯留する薬液貯留部と、第1端部が前記薬液貯留部内の所定水位以下で開口し、第2端部が前記薬液貯留部外のうち前記所定水位よりも高い位置で開口している採取管と、前記採取管の前記第2端部が内部で開口している第1室と、開口部および前記第1室に連通する連通口が形成された第2室と、前記第1室および前記連通口をつなぎ、前記第1室の内径よりも狭い内径を有する狭窄部と、前記第1室内において、前記狭窄部を閉塞する第1位置、および前記第1位置よりも前記狭窄部から離れて前記狭窄部を開放する第2位置、の間で進退移動する第1進退部と、前記狭窄部、または前記第1進退部に配置され、前記第1進退部を前記第1位置に留める滞留部と、を含む。

10

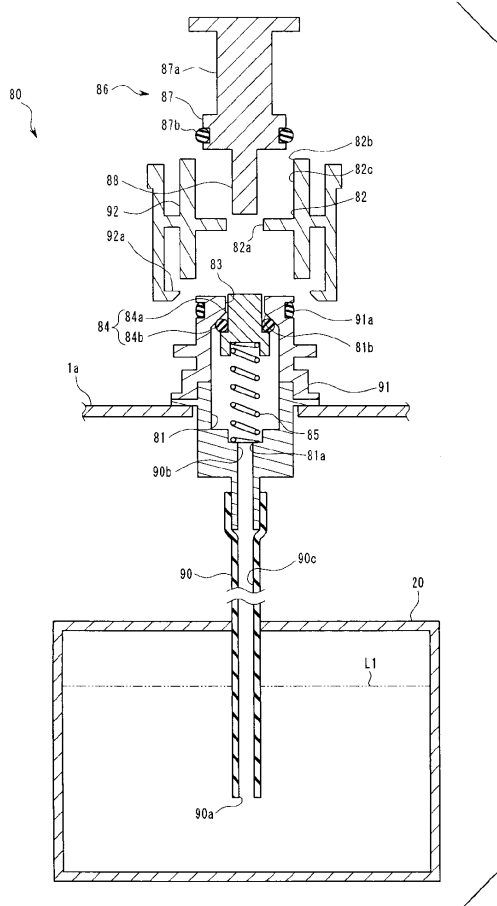
【 図 1 】



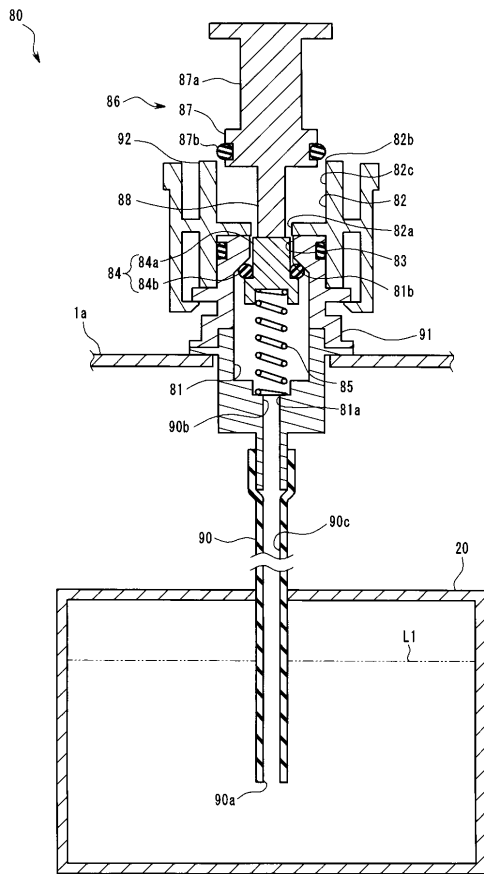
【 図 2 】



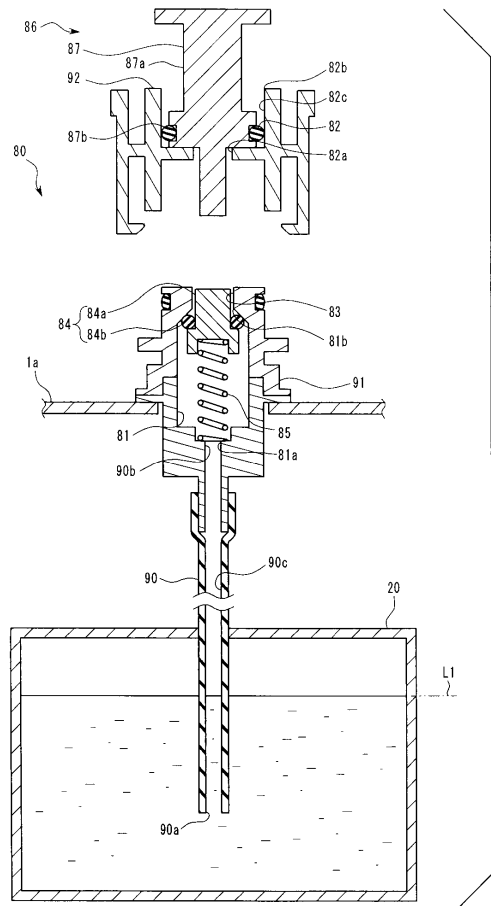
【図3】



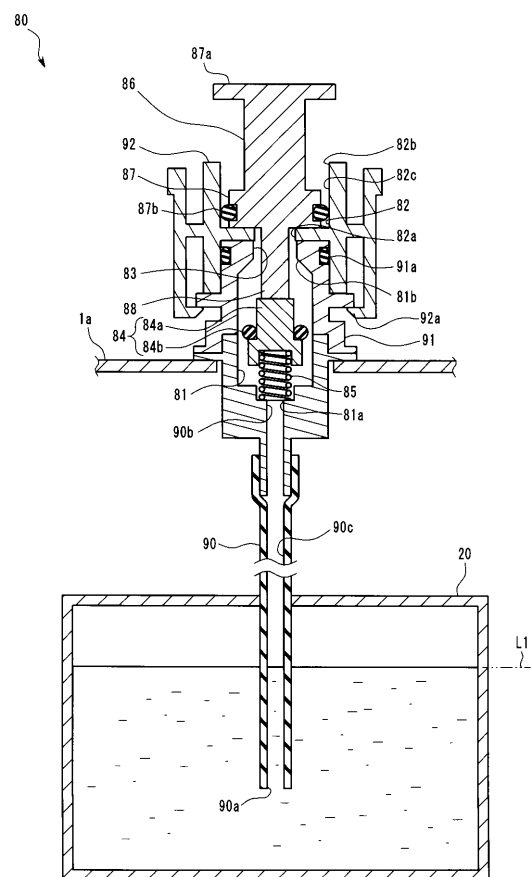
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

審査官 増淵 俊仁

(56)参考文献 特開2011-92425(JP,A)
特開2010-51574(JP,A)
国際公開第2013/011724(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JP6017747B1	公开(公告)日	2016-11-02
申请号	JP2016547130	申请日	2016-03-29
[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	井上亮 木ノ嶋睦		
发明人	井上 亮 木ノ嶋 睦		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2015159529 2015-08-12 JP		
其他公开文献	JPWO2017026137A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的内窥镜再处理机是存储药液的药液存储部，在该药液存储部中第一端部在规定水位以下开口，该第二端部是该药液存储部中的规定部。形成有在比水位高的位置处开口的采样管，采样管的第二端在内部开口的第一腔室以及与第一腔室连通的开口和连通口。第二腔室，其连接第一腔室和连通口，在第一腔室中具有比第一腔室的内径窄的内径的变窄部分，用于封闭变窄部分的第一位置，以及在使狭窄部比第一位置，狭窄部或第一分流部更远离狭窄部的第二位置与第一位置之间来回移动的第一位置往复部 以及将向前/向后移动部分保持在第一位置的保持部分。

