

(19) 日本国特許庁(JP)

再 公 表 特 許(A1)

(11) 国際公開番号

W02015/190167

発行日 平成29年4月20日(2017. 4. 20)

(43) 国際公開日 平成27年12月17日(2015. 12. 17)

(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 4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 19 頁)

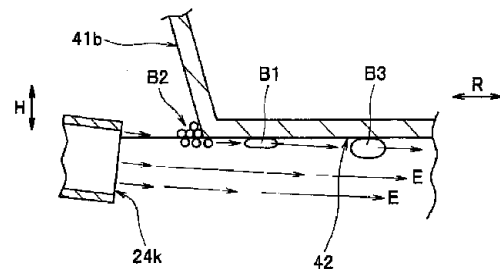
出願番号	特願2015-529738 (P2015-529738)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/061080	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日	平成27年4月9日(2015. 4. 9)	(74) 代理人	100101661 弁理士 長谷川 靖
(11) 特許番号	特許第5797365号 (P5797365)	(74) 代理人	100135932 弁理士 篠浦 治
(45) 特許公報発行日	平成27年10月21日(2015. 10. 21)	(72) 発明者	佐藤 典都 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
(31) 優先権主張番号	特願2014-122674 (P2014-122674)	Fターム(参考)	4C161 GG07 GG09
(32) 優先日	平成26年6月13日(2014. 6. 13)		
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡リプロセッサ

(57) 【要約】

浸漬槽4と、凸溝41と、蓋部3と、液体供給部60と、液体供給部60に設けられた液体Eを吐出する開口であって、開口面積の内、所定の割合が側面41bと対向するように配置された吐出口64kと、液体供給部60を駆動し、平坦部42が液体Eに浸漬する第1水位H1まで浸漬槽4に液体Eを導入するとともに第1の水位H1において吐出口64kを介して平坦部42及び側面41bに向け液体Eを吐出させる制御部と、を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡を収容する凹溝を有する浸漬槽と、
側面及び上面を有する凸溝と、前記側面の下端から水平方向に延出された平坦部とを内面に有し、前記浸漬槽を開閉自在な蓋部と、
前記浸漬槽において、上端側が前記凸溝内に位置するように設けられた、前記浸漬槽に液体を供給する液体供給部と、
前記液体供給部に設けられた前記液体を吐出する開口であって、開口面積の内、所定の割合が前記側面と対向するように配置された吐出口と、
前記液体供給部を駆動し、前記平坦部が前記液体に浸漬する第 1 水位まで前記浸漬槽に前記液体を導入するとともに前記第 1 の水位において前記吐出口を介して前記平坦部及び前記側面に向け前記液体を吐出させる制御部と、
を具備することを特徴とする内視鏡リプロセッサ。

10

【請求項 2】

前記第 1 水位及び前記第 1 水位よりも水位が高い第 2 水位を検知する水位検知部を備え、
とともに、前記液体供給部は、前記吐出口に連通する管路を具備し、
前記管路は、前記第 2 水位よりも高い位置において重力方向下方から上方に向かう前記管路の進行方向を重力方向上方から下方へと折り返す折り返し部を有し、
前記吐出口は、前記第 2 水位よりも低い位置に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。

20

【請求項 3】

前記吐出口は、開口面積の位置、所定の割合が前記側面と対向するように配置されていることにより、前記第 1 水位まで前記液体が導入されている状態において前記液体を吐出した際、前記側面への衝突に伴い前記液体の水面に気泡を発生させ、
前記水面に発生させた前記気泡を前記平坦部に流液とともに供給することにより、前記平坦部に付着されている気泡を除去することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡リプロセッサ。

【請求項 4】

前記液体供給部は、給水栓から前記浸漬槽に水を供給するとともに、前記浸漬槽に対し循環させた前記液体を供給する給水循環ノズルを具備していることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡リプロセッサ。

30

【請求項 5】

前記液体供給部の上端に、前記凸溝の前記上面に前記液体を吐出する他の開口部が配置されていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項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、浸漬槽に液体を供給する液体供給部を具備する内視鏡リプロセッサに関する。

【背景技術】

40

【0002】

内視鏡リプロセッサにおいては、内視鏡が収容された浸漬槽に対し、浸漬槽に設けられた液体供給部から、洗浄液、消毒液、濯ぎ水等の液体が選択的に所定の水位まで供給されることにより内視鏡が洗浄消毒される。

【0003】

ここで、洗浄消毒工程中においては、浸漬槽を閉じる内視鏡リプロセッサの蓋部の内面も洗浄、消毒、濯ぎを行う必要がある。

【0004】

尚、蓋部の内面は、通常、液体供給部の上端側が位置する凸溝と、凸溝の下端から水平方向に延出する平坦部とを有しているが、平坦部の洗浄、消毒、濯ぎを行うため、蓋部の

50

平坦部が浸漬する水位まで浸漬槽に液体供給部から液体を供給する構成が周知である。

【0005】

ここで、蓋部の平坦部を液体に浸漬させると、平坦部に気泡が付着してしまう場合があり、この場合、平坦部における気泡が付着した部位の洗浄、消毒、濯ぎが行い難くなってしまう場合があった。

【0006】

よって、従来においては、浸漬槽に設けられた液体循環口と液体供給部とを用いて、浸漬槽に対して蓋部の平坦部が浸漬する水位において液体を循環させることにより、流液により蓋部の平坦部から気泡の除去を行っていた。

【0007】

しかしながら、通常、液体供給部における液体の吐出口は、蓋部の平坦部が浸漬する液体の水位よりも凸溝内において高く位置しているため、平坦部に対する送液角度が悪く、気泡の除去がし難いといった問題があった。

【0008】

このような問題に鑑み、日本国第特開2009-225813号公報では、蓋部の平坦部に複数の突起を設けるとともに、平坦部に凸溝に向けて傾斜する傾斜面を設けることにより、液体供給部からの送液に伴い、気泡を複数の突起によって形成された空間と傾斜面と気泡の浮力とを利用して、平坦部から凸溝側に移動させる構成が開示されている。

【0009】

ところが、日本国第特開2009-225813号公報の構成では、従来と同様に、液体供給部の吐出口が、蓋部の平坦部が浸漬する液体の水位よりも高く位置している。このため、やはり蓋部の平坦部に対する液体の供給角度が悪いことから、蓋部の平坦部に形成された複数の突起及び傾斜面を利用したとしても気泡を動かし難いといった問題があった。

【0010】

尚、このような問題に鑑み、直接、蓋部の平坦部に液体を直接供給できるよう、ノズルの吐出口を、蓋部の平坦部が浸漬する液体の水位よりも低く位置させる、即ち、液体中に浸漬する位置に吐出口を位置させることが考えられるが、単に液体を蓋部の平坦部に送液するだけでは、気泡は除去できないことも分かっている。

【0011】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、液体供給部からの送液により、蓋部の平坦部に付着した気泡を容易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を目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の一態様による内視鏡リプロセッサは、内視鏡を収容する凹溝を有する浸漬槽と、側面及び上面を有する凸溝と、前記側面の下端から水平方向に延出された平坦部とを内面に有し、前記浸漬槽を開閉自在な蓋部と、前記浸漬槽において、上端側が前記凸溝内に位置するよう設けられた、前記浸漬槽に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部に設けられた前記液体を吐出する開口であって、開口面積の内、所定の割合が前記側面と対向するよう配置された吐出口と、前記液体供給部を駆動し、前記平坦部が前記液体に浸漬する第1水位まで前記浸漬槽に前記液体を導入するとともに前記第1の水位において前記吐出口を介して前記平坦部及び前記側面に向け前記液体を吐出させる制御部と、を具備する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施の形態の内視鏡リプロセッサにおける浸漬槽に蓋部が閉じられた状態を概略的に示す図

【図2】図1の液体供給部の吐出口を、図1中のII方向からみた平面図

10

20

30

40

50

【図 3】図 1 の内視鏡リプロセッサに設けられた給水循環ノズルの吐出口から浸漬槽に液体を供給する構成を、浸漬槽に蓋部が閉じられた状態において概略的に示す部分断面図

【図 4】図 3 の給水循環ノズルの吐出口から蓋部の平坦部及び側面に液体を送液している状態を概略的に示す部分断面図

【図 5】図 3 の蓋部を、図 3 中の V 方向からみた上面図

【図 6】図 5 中の VI-VI 線に沿う蓋部の断面図

【図 7】図 5 中の VII-VII 線に沿う蓋部の断面図

【図 8】内視鏡リプロセッサの一例を、蓋部が開放され、浸漬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

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0015】

図 1 は、本実施の形態の内視鏡リプロセッサにおける浸漬槽に蓋部が閉じられた状態を概略的に示す図、図 2 は、図 1 の液体供給部の吐出口を、図 1 中の II 方向からみた平面図である。

【0016】

20

本発明でいう内視鏡リプロセッサは、汚染された内視鏡や内視鏡付属品について、再生処理を行う装置である。

【0017】

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または死滅させる滅菌、またはこれらの組み合わせのいずれであってもよい。

【0018】

図 1 に示すように、内視鏡リプロセッサ 1 は、内視鏡 100（図 3 参照）が収容される浸漬槽 4 と、浸漬槽 4 を開閉自在な蓋部 3 とを具備している。

【0019】

30

蓋部 3 は、高さ方向 H に沿って延在する周状の側面 41b と側面 41b の高さ方向 H の上端を塞ぐ上面 41a とを有する凸溝 41 と、側面 41b の高さ方向 H の下端の周縁から水平方向 R に延出された平坦部 42 とを内面 3n に有している。

【0020】

平坦部 42 は、浸漬槽 4 に、第 1 水位 H1 まで液体 E が導入された際、液体 E に浸漬される。

【0021】

また、凸溝 41 は、高さ方向 H において平坦部 42 より高く位置していることから、凸溝 41 の上面 41a 及び側面 41b は、浸漬槽 4 に第 1 水位 H1 まで液体 E が導入された際、液体 E に浸漬されない部位となっている。尚、液体 E としては、洗浄液、消毒液、または濯ぎ水等が挙げられる。

40

【0022】

浸漬槽 4 は、内視鏡 100 が収容される凹溝 50 と、高さ方向 H における凹溝 50 の上端の外周縁に連設されたテラス部 51 とを具備している。

【0023】

テラス部 51 に、浸漬槽 4 に液体 E を供給する液体供給部 60 における液体供給ノズル 64 が設けられている。液体供給ノズル 64 は、浸漬槽 4 に対して蓋部 3 が閉じられた際、上端側が凸溝 41 内に位置する。

【0024】

また、液体供給ノズル 64 には、液体 E を吐出する開口であって、浸漬槽 4 に閉じられ

50

た蓋部 3 の平坦部 4 2 に対向するとともに、図 1、図 2 に示すように、開口面積の内、所定の割合 W が凸溝 4 1 の側面 4 1 b に対向するよう吐出口 6 4 k が配置されている。

【 0 0 2 5 】

液体供給ノズル 6 4 は、吐出口 6 4 k を介して浸漬槽 4 に第 1 水位 H 1 まで液体 E を供給するとともに、第 1 水位 H 1 において平坦部 4 2 及び側面 4 1 b に向け液体 E を吐出させる。

【 0 0 2 6 】

また、テラス部 5 1 には、液体供給ノズル 6 4 の他、後述する図 8 に示すように、浸漬槽 4 に供給された液体 E の第 1 水位 H 1 を検知する水位検知部 3 2 と、第 1 水位 H 1 よりも高い第 2 水位 H 2 (図 3 参照) を検知することにより浸漬槽 4 から液体 E が溢れてしまうことを防止する水位検知部 3 6 とが設けられている。尚、水位検知部 3 2 と水位検知部 3 6 とは一体的に形成されていても構わない。

【 0 0 2 7 】

また、水位検知部 3 2 によって検知される第 1 水位 H 1 は、浸漬槽 4 に蓋部 3 を閉じた際における平坦部 4 2 よりも高さ方向 H に若干高く位置している。これは、第 1 水位 H 1 まで液体 E を浸漬槽 4 に導入した際、確実に平坦部 4 2 を液体 E に浸漬させるためである。

【 0 0 2 8 】

さらに、水位検知部 3 6 によって第 2 水位 H 2 が検知された場合は、それ以上、浸漬槽 4 への液体 E の供給を続けると、浸漬槽 4 から液体 E が溢れてしまうため、後述する制御部 7 0 による浸漬槽 4 へ液体 E を供給する各種ポンプの駆動を停止する制御を行う。

【 0 0 2 9 】

また、液体供給ノズル 6 4 としては、後述する図 8 に示すように、浸漬槽 4 に対して液体 E を循環させる給水循環ノズル 2 4 や、浸漬槽 4 に洗浄剤を供給する液体供給部 6 0 における洗剤ノズル 2 2 や、浸漬槽 4 に消毒液を供給する液体供給部 6 0 における消毒液ノズル 2 3 等が挙げられる。

【 0 0 3 0 】

次に、図 1 の液体供給ノズルの吐出口から浸漬槽 4 に液体 E を供給する構成を、給水循環ノズルを例に挙げて、図 3 を用いて概略的に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、図 1 の内視鏡リプロセッサに設けられた給水循環ノズルの吐出口から浸漬槽に液体を供給する構成を、浸漬槽に蓋部が閉じられた状態において概略的に示す部分断面図である。

【 0 0 3 2 】

図 3 に示すように、浸漬槽 4 において、水位検知部 3 2 よりも低い位置、例えば凹溝 5 0 の底面 5 0 t に、循環口 5 6 が設けられている。尚、循環口 5 6 が設けられる位置は、底面 5 0 t に限定されない。

【 0 0 3 3 】

また、内視鏡リプロセッサ 1 は、給水循環ノズル 2 4 と、給水循環管路 6 1 と、循環ポンプ 6 2 とを有する液体供給部 6 0 を具備している。

【 0 0 3 4 】

給水循環管路 6 1 の一端は、給水循環ノズル 2 4 内に設けられたノズル管路 2 4 i に接続されており、給水循環管路 6 1 の他端は、循環口 5 6 に接続されている。また、給水循環管路 6 1 の中途位置には、三方弁 7 5 が介装されており、三方弁 7 5 には、給水栓 7 6 が接続されている。

【 0 0 3 5 】

尚、給水循環ノズル 2 4 の構成は、上述した液体供給ノズル 6 4 と同じである。即ち、給水循環ノズル 2 4 は、浸漬槽 4 に対して蓋部 3 が閉じられた際、上端側が凸溝 4 1 内に位置する。

【 0 0 3 6 】

10

20

30

40

50

また、給水循環ノズル 2 4 には、液体 E を吐出する開口であって、浸漬槽 4 に閉じられた蓋部 3 の平坦部 4 2 に対向するとともに、吐出口 6 4 k と同様に、開口面積の内、所定の割合 W が凸溝 4 1 の側面 4 1 b に対向するよう吐出口 2 4 k が配置されている。

【 0 0 3 7 】

給水循環ノズル 2 4 は、給水栓 7 6 から給水循環管路 6 1、ノズル管路 2 4 i を介して、吐出口 2 4 k から浸漬槽 4 に水を供給するとともに、浸漬槽 4 内の液体 E を、循環口 5 6、給水循環管路 6 1、ノズル管路 2 4 i を介して、吐出口 2 4 k から再度浸漬槽 4 に供給することにより、浸漬槽 4 に対して液体 E を循環させるものである。

【 0 0 3 8 】

循環ポンプ 6 2 は、給水循環管路 6 1 における三方弁 7 5 よりも循環口 5 6 側の中途位置に介装されている。循環ポンプ 6 2 は、内視鏡リプロセッサ 1 の制御部 7 0 によって駆動制御される。

【 0 0 3 9 】

尚、制御部 7 0 は、液体供給部 6 0 を構成する洗剤ノズル 2 2 または消毒液ノズル 2 3 から、洗浄剤または消毒液が浸漬槽 4 に供給されるよう、洗剤ノズル 2 2、または消毒液ノズル 2 3 にそれぞれ接続された図示しない管路にそれぞれ介装された図示しないポンプをも駆動制御する。

【 0 0 4 0 】

制御部 7 0 は、例えば消毒液ノズル 2 3 の管路に介装されたポンプを駆動することにより、消毒液ノズル 2 3 から第 1 水位 H 1 まで浸漬槽 4 に消毒液を導入するとともに、循環ポンプ 6 2 を駆動することにより、浸漬槽 4 内の消毒液を、循環口 5 6、給水循環管路 6 1、給水循環ノズル 2 4 のノズル管路 2 4 i を介して、第 1 水位 H 1 において吐出口 2 4 k から平坦部 4 2 及び側面 4 1 b に向けて吐出させる。

【 0 0 4 1 】

ここで、ノズル管路 2 4 i は、第 1 の部位 2 4 i a と、第 2 の部位 2 4 i c と、折り返し部 2 4 i b とを具備している。

【 0 0 4 2 】

第 1 の部位 2 4 i a は、ノズル管路 2 4 i において、高さ方向 H における下方から上方に向かう部位である。

【 0 0 4 3 】

第 2 の部位 2 4 i c は、ノズル管路 2 4 i において、吐出口 2 4 k に連通するとともに、高さ方向 H における上方から下方に向かう部位である。

【 0 0 4 4 】

折り返し部 2 4 i b は、第 2 水位 H 2 よりも高さ方向 H における高い位置において、第 1 の部位 2 4 i a 及び第 2 の部位 2 4 i c に接続されるとともに、ノズル管路 2 4 i の進行方向を、第 1 の部位 2 4 i a から第 2 の部位 2 4 i c に折り返すものである。

【 0 0 4 5 】

よって、吐出口 2 4 k は、第 2 の部位 2 4 i c に連通するよう位置していることから、折り返し部 2 4 i b よりも、高さ方向 H において低い位置に配置されている。

【 0 0 4 6 】

尚、上述したように、吐出口 2 4 k は、浸漬槽 4 に閉じられた蓋部 3 の平坦部 4 2 に対向するとともに、開口面積の内、所定の割合 W が凸溝 4 1 の側面 4 1 b に対向するよう配置されている。

【 0 0 4 7 】

しかしながら、平坦部 4 2 が液体 E に浸漬する第 1 水位 H 1 や第 1 水位 H 1 よりも高い第 2 水位 H 2 まで浸漬槽 4 に液体 E が導入されていたとしても、第 2 水位 H 2 よりも高く位置している折り返し部 2 4 i b により、液体 E がノズル管路 2 4 i において給水循環管路 6 1 側に逆流してしまうことがない。

【 0 0 4 8 】

これは、給水循環管路 6 1 側に浸漬槽 4 内の汚物が液体 E とともに進入してしまうこと

10

20

30

40

50

を防ぎたいためである他、給水循環管路 6 1 は、上述したように、給水栓 7 6 にも接続されているため、浸漬槽 4 内の液体 E が給水栓 7 6 に逆流してしまうことを防ぎたいためである。

【 0 0 4 9 】

また、第 2 の部位 2 4 i c の断面積 V_2 は、第 1 の部位 2 4 i a の断面積 V_1 よりも大きくなっている ($V_2 > V_1$)。

【 0 0 5 0 】

これは、第 2 の部位 2 4 i c の断面積が第 1 の部位 2 4 i a の断面積以下であると、折り返し部 2 4 i b における管路抵抗により第 2 の部位 2 4 i c において吐出口 2 4 k に向かう液体 E の流量が、第 1 の部位 2 4 i a を流れる液体 E の流量よりも低下してしまうためである。

10

【 0 0 5 1 】

即ち、吐出口 2 4 k から吐出される液体 E の流量低下を防ぐとともに、吐出口 2 4 k から側面 4 1 b 及び平坦部 4 2 に供給される液体 E の流量を十分に確保するためである。

【 0 0 5 2 】

さらに、給水循環ノズル 2 4 の凸溝 4 1 の上面 4 1 a に対向する上端に、ノズル管路 2 4 i に連通する他の開口部 2 4 p が配置されている。

【 0 0 5 3 】

他の開口部 2 4 p は、上面 4 1 a に向けてノズル管路 2 4 i を流れる液体 E を吐出することにより、上面 4 1 a 及び側面 4 1 b の洗浄、消毒、濯ぎ等を行うとともに、ノズル管路 2 4 i 内に発生する何らかの陰圧により、液体 E が給水循環管路 6 1 側に逆流してしまうことを防ぐ。

20

【 0 0 5 4 】

次に、本実施の形態の作用について、図 4 を用いて簡単に説明する。図 4 は、図 3 の給水循環ノズルの吐出口から蓋部の平坦部及び側面に液体を送液している状態を概略的に示す部分断面図である。尚、以下、内視鏡 1 0 0 とともに蓋部 3 の平坦部 4 2 を消毒する場合を例に挙げて示す。

【 0 0 5 5 】

まず、浸漬槽 4 内に収容された内視鏡 1 0 0 を消毒する場合は、制御部 7 0 は、消毒液ノズル 2 3 の管路に接続されたポンプを駆動させることにより、消毒液ノズル 2 3 から浸漬槽 4 に消毒液を供給する。この際、消毒液は、蓋部 3 の平坦部 4 2 も消毒するため、平坦部 4 2 が消毒液に浸漬される第 1 水位 H 1 まで供給される。

30

【 0 0 5 6 】

その結果、平坦部 4 2 は消毒液に浸漬されるが、図 4 に示すように、平坦部 4 2 に気泡 B 1 が付着してしまう場合がある。

【 0 0 5 7 】

この際、平坦部 4 2 から気泡 B 1 を除去するため、制御部 7 0 の駆動制御により、循環ポンプ 6 2 を駆動することにより、浸漬槽 4 内の消毒液を、循環口 5 6、給水循環管路 6 1、ノズル管路 2 4 i を介して、吐出口 2 4 k から浸漬槽 4 に対して消毒液を吐出させる。

40

【 0 0 5 8 】

ここで、吐出口 2 4 k は、浸漬槽 4 に閉じられた蓋部 3 の平坦部 4 2 に対向するとともに、開口面積の内、所定の割合 W が凸溝 4 1 の側面 4 1 b に対向するように配置されている。よって、吐出口 2 4 k から吐出された消毒液は、対向する平坦部 4 2 に直接送液されるとともに、側面 4 1 b にも送液される。

【 0 0 5 9 】

また、上述したように、第 2 の部位 2 4 i c の断面積 V_2 は、第 1 の部位 2 4 i a の断面積 V_1 よりも大きいことから、十分な流量の消毒液が、平坦部 4 2 や側面 4 1 b に供給される。

【 0 0 6 0 】

50

また、側面 4 1 b に送液された消毒液は、側面 4 1 b に衝突することにより、浸漬槽 4 において第 1 水位 H 1 まで貯留された消毒液の水面に気泡 B 2 が発生する。気泡 B 2 は、吐出口 2 4 k から平坦部 4 2 に供給される消毒液の送液に混じり、平坦部に付着されている気泡 B 1 に衝突する。

【 0 0 6 1 】

その結果、気泡 B 2 は、気泡 B 1 を巻き込みながら大型の気泡 B 3 となるため、平坦部 4 2 に向けた吐出口 2 4 k からの消毒液の供給に伴い、平坦部 4 2 から離間しやすくなる。即ち、除去しやすくなる。

【 0 0 6 2 】

このように、本実施の形態においては、液体 E の送液のみならず、側面 4 1 b への送液に伴って発生する気泡 B 2 を用いて、平坦部 4 2 に付着された気泡 B 1 を除去する。

10

【 0 0 6 3 】

尚、以上の作用は、消毒液に限定されず、洗浄液、または濯ぎ水等においても同様である。また、給水循環ノズル 2 4 に限定されず、他の液体供給ノズル 6 4 を用いる場合においても同様である。

【 0 0 6 4 】

このように、本実施の形態においては、液体供給ノズル 6 4 において、吐出口 6 4 k は、浸漬槽 4 に閉じられた蓋部 3 の平坦部 4 2 に対向するとともに、開口面積の内、所定の割合 W が凸溝 4 1 の側面 4 1 b に対向するように配置されていると示した。

【 0 0 6 5 】

20

このことによれば、浸漬槽 4 に第 1 水位 H 1 まで液体 E を導入して平坦部 4 2 を液体 E に浸漬させた際、平坦部 4 2 に気泡 B 1 が付着してしまったとしても、吐出口 6 4 k は、平坦部 4 2 に対向するよう、平坦部 4 2 と一部が略同じ高さに位置していることから、平坦部 4 2 に向けて最適な角度にて直接液体 E を供給することができる。

【 0 0 6 6 】

また、吐出口 6 4 k の所定の割合 W が側面 4 1 b に対向していることにより、吐出口 6 4 k から吐出させた液体 E を側面 4 1 b に衝突させることにより水面に気泡 B 2 を発生させ、気泡 B 2 を液体 E とともに気泡 B 1 に衝突させて大型の気泡 B 3 を形成することができる。

【 0 0 6 7 】

30

以上から、吐出口 6 4 k から平坦部 4 2 に供給される液体 E により平坦部 4 2 に付着され、気泡 B 2 の衝突に伴い大型化して平坦部 4 2 から離間しやすくなっている気泡 B 3 を、吐出口 6 4 k からの送液に伴い容易に除去することができる。

【 0 0 6 8 】

また、吐出口 6 4 k の一部が第 1 水位 H 1 よりも低く位置していたとしても、ノズル管路 2 4 i には、第 2 水位 H 2 よりも高く位置する折り返し部 2 4 i b が形成されていることから、浸漬槽 4 内の液体 E がノズル管路 2 4 i において吐出口 6 4 k を介して逆流してしまうことがない。

【 0 0 6 9 】

以上から、液体供給部 6 0 からの送液により、蓋部 3 の平坦部 4 2 に付着した気泡 B 1 を容易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。

40

【 0 0 7 0 】

本実施例では、給水循環ノズル 2 4 と、給水循環管路 6 1 と、循環ポンプ 6 2 とを備えた液体供給部 6 0 を例に挙げたが、液体供給部 6 0 はこれに限定されない。

【 0 0 7 1 】

液体供給部 6 0 は浸漬槽 4 に液体を供給する構造であればよく、例えば、給水循環ノズル 2 4 と、給水循環管路 6 1 と、浸漬槽 4 の内圧を調整する調整部と、から液体供給部 6 0 を構成することもできる。

【 0 0 7 2 】

50

尚、以下、変形例を、図 5 ~ 図 7 を用いて示す。図 5 は、図 3 の蓋部を、図 3 中の V 方向からみた上面図、図 6 は、図 5 中の VI-VI 線に沿う蓋部の断面図、図 7 は、図 5 中の VII-VII 線に沿う蓋部の断面図である。

【 0 0 7 3 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、蓋部 3 の内面 3 n の平坦部 4 2 において、内面 3 n の略中央部から凸溝 4 1 及び蓋部 3 の外周縁に向かって高くなるよう傾斜する傾斜面 4 2 a、4 2 b がそれぞれ形成されていても構わない。

【 0 0 7 4 】

このことによれば、吐出口 6 4 k から平坦部 4 2 への送液に伴い、平坦部 4 2 の略中央部に付着されている気泡 B 1 を、傾斜面 4 2 a、4 2 b を用いて凸溝 4 1 や蓋部 3 の外周縁側へと移動させやすくなる。

10

【 0 0 7 5 】

尚、平坦部 4 2 において、傾斜面が形成される位置は、図 6、図 7 に限定されず、気泡 B 1 を移動させやすくするため、様々な位置が想定できることは云うまでもない。

【 0 0 7 6 】

次に、本実施の形態における内視鏡リプロセッサ 1 の一例を、図 8 を用いて説明する。図 8 は、内視鏡リプロセッサの一例を、蓋部が開放され、浸漬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。

【 0 0 7 7 】

同図に示すように、内視鏡リプロセッサ 1 は、使用済みの内視鏡 1 0 0 を洗浄、消毒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に接続された蓋部 3 とにより主要部が構成されている。

20

【 0 0 7 8 】

蓋部 3 が、装置本体 2 に閉じられている状態では、装置本体 2 と蓋部 3 とは、装置本体 2 及び蓋部 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。

【 0 0 7 9 】

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 1 1 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。

【 0 0 8 0 】

30

洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、内視鏡 1 0 0 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 1 1 a と、リプロセス後の内視鏡 1 0 0 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 1 1 b とが収納されており、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 が引き出し自在なことにより、各タンク 1 1 a、1 1 b に、所定に液体が補充できるようになっている。

【 0 0 8 1 】

尚、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、2つの窓部 1 1 m が設けられており、該窓部 1 1 m により、各タンク 1 1 a、1 1 b 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。

【 0 0 8 2 】

40

また、装置本体 2 の前面であって、例えば右半部の上部に、消毒液トレイ 1 2 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。

【 0 0 8 3 】

消毒液トレイ 1 2 には、内視鏡 1 0 0 を消毒する際に用いる、例えば過酢酸等の消毒液が注入された2つの薬液ボトル 1 2 a、1 2 b が収納されており、消毒液トレイ 1 2 が、引き出し自在なことにより2つの薬液ボトル 1 2 a、1 2 b を所定にセットできるようになっている。

【 0 0 8 4 】

尚、消毒液トレイ 1 2 には、2つの窓部 1 2 m が設けられており、該窓部 1 2 m により、各薬液ボトル 1 2 a、1 2 b に注入されている消毒液の残量が操作者によって確認でき

50

るようになっている。

【 0 0 8 5 】

さらに、装置本体 2 の前面であって、消毒液トレイ 1 2 の上部に、洗浄消毒時間の表示や、消毒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 1 3 が配設されている。

【 0 0 8 6 】

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蓋部 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 1 4 が配設されている。

【 0 0 8 7 】

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 の洗浄、消毒動作スタートスイッチ、及び洗浄、消毒モード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 2 5 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 1 0 0 から情報を受け取る、例えば R F I D が構成された受信部 2 2 5 が設けられている。

【 0 0 8 8 】

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給水栓 7 6 (図 3 参照) 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 3 1 が配設されている。尚、給水ホース接続口 3 1 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。

【 0 0 8 9 】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、内視鏡収納口を蓋部 3 によって開閉される、内視鏡 1 0 0 が収納自在な浸漬槽 4 が設けられている。

【 0 0 9 0 】

浸漬槽 4 は、上述したように、内視鏡 1 0 0 が収容される凹溝 5 0 と、凹溝 5 0 の外周縁に連続して周設されたテラス部 5 1 とにより構成されている。

【 0 0 9 1 】

凹溝 5 0 の底面 5 0 t には、浸漬槽 4 に供給された洗浄液、水、アルコール、または消毒液等を浸漬槽 4 から排液するための排水口 5 5 が設けられているとともに、洗浄槽毒槽 4 に供給された洗浄液、水、または消毒液等を、内視鏡 1 0 0 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、給水循環ノズル 2 4 から浸漬槽 4 に再度供給するための循環口 5 6 が設けられている。尚、循環口 5 6 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。

【 0 0 9 2 】

テラス部 5 1 の任意の位置に、浸漬槽 4 に供給された洗浄液、水、消毒液等の第 1 水位 H 1 を検知するカバー付きの水位検知部 3 2 が設けられているとともに、第 2 水位 H 2 を検知する水位検知部 3 6 が設けられている。

【 0 0 9 3 】

また、テラス部 5 1 に、浸漬槽 4 に対し、洗剤タンク 1 1 a 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 2 2 及び消毒液を供給するための消毒液ノズル 2 3 が設けられている。

【 0 0 9 4 】

さらに、テラス部 5 1 に、浸漬槽 4 に対し給水するための、または循環口 5 6 から吸引した洗浄液、水、消毒液等を、再度浸漬槽 4 に供給するための給水循環ノズル 2 4 が設けられている。

【 0 0 9 5 】

さらに、テラス部 5 1 に、内視鏡 1 0 0 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、またはエア等を供給するための複数、ここでは 2 つの送気送水ノズル口用コネクタ 3 3 と、内視鏡 1 0 0 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、またはエア等を供給するための複数、ここでは 2 つ

10

20

30

40

50

の副送水／鉗子起上用コネクタ３４と、内視鏡１００の漏水検知用コネクタ３５とが設けられている。

【００９６】

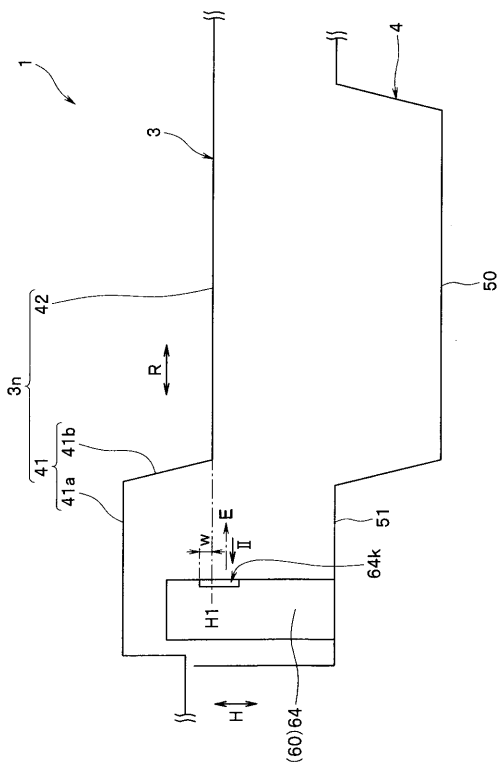
尚、上述した内視鏡リプロセッサの構成はあくまでも一例であり、この構成に限定されないことは勿論である。

【００９７】

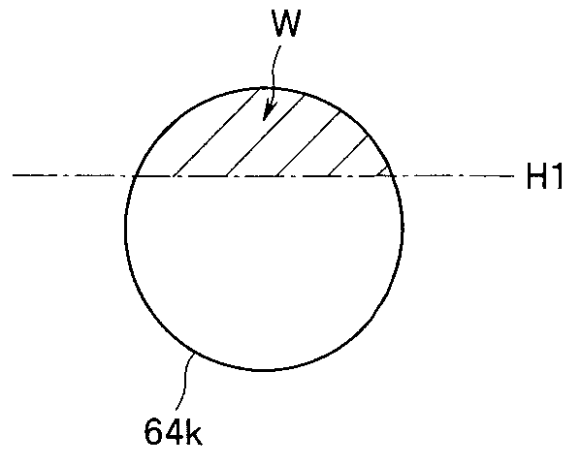
本出願は、２０１４年６月１３日に日本国に出願された特願２０１４－１２２６７４号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

10

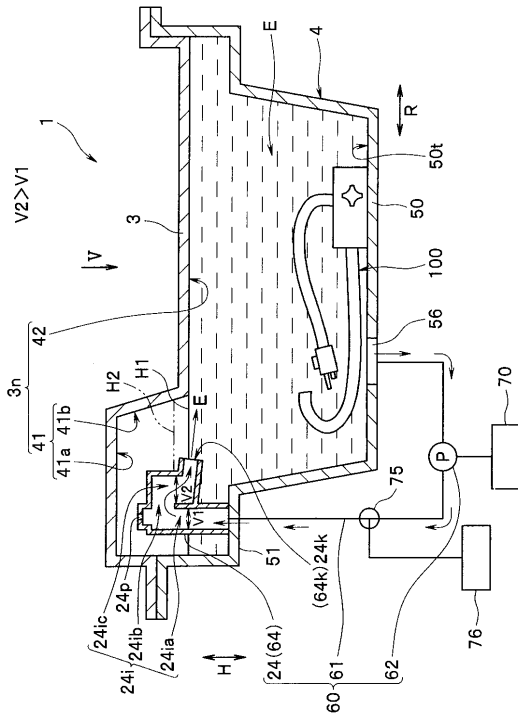
【図１】



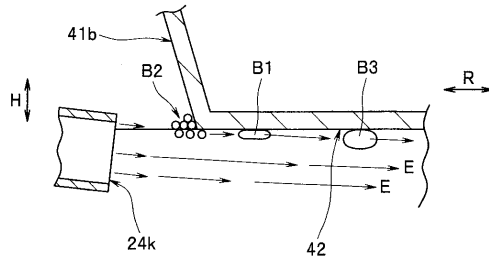
【図２】



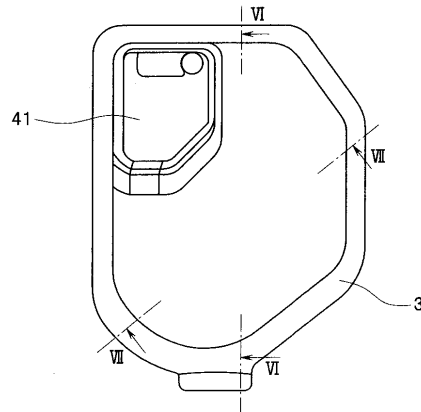
【図 3】



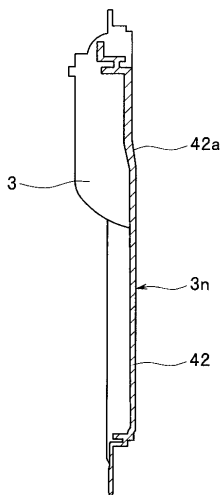
【図 4】



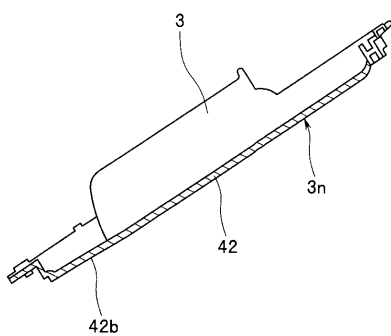
【図 5】



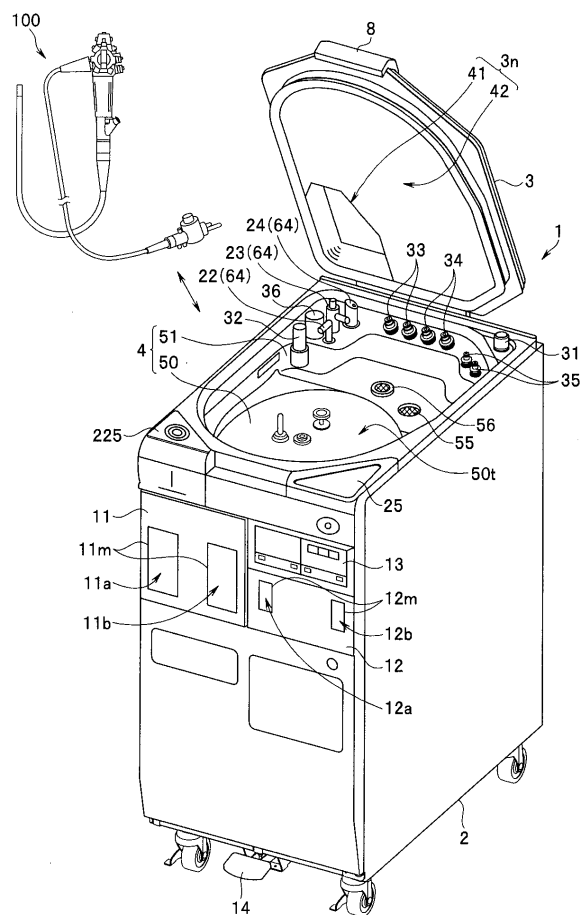
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成27年6月11日(2015.6.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の一態様による内視鏡リプロセッサは、内視鏡を収容する凹溝を有する浸漬槽と、側面及び上面を有する凸溝と、前記側面の下端から水平方向に延出された平坦部とを内面に有し、前記浸漬槽を開閉自在な蓋部と、前記浸漬槽において、上端側が前記凸溝内に位置するよう設けられた、前記浸漬槽に液体を供給する液体供給部と、前記液体供給部に設けられた前記液体を吐出する開口であって、開口の内一部が前記側面と対向するよう配置された吐出口と、前記液体供給部を駆動し、前記平坦部が前記液体に浸漬する第1水位まで前記浸漬槽に前記液体を導入するとともに前記第1の水位において前記吐出口を介して前記平坦部及び前記側面に向け前記液体を吐出させる制御部と、を具備する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を収容する凹溝を有する浸漬槽と、
側面及び上面を有する凸溝と、前記側面の下端から水平方向に延出された平坦部とを内面に有し、前記浸漬槽を開閉自在な蓋部と、
前記浸漬槽において、上端側が前記凸溝内に位置するよう設けられた、前記浸漬槽に液体を供給する液体供給部と、
前記液体供給部に設けられた前記液体を吐出する開口であって、開口の内一部が前記側面と対向するよう配置された吐出口と、
前記液体供給部を駆動し、前記平坦部が前記液体に浸漬する第1水位まで前記浸漬槽に前記液体を導入するとともに前記第1の水位において前記吐出口を介して前記平坦部及び前記側面に向け前記液体を吐出させる制御部と、
を具備す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水位及び前記第1水位よりも水位が高い第2水位を検知する水位検知部を備え、
とともに、前記液体供給部は、前記吐出口に連通する管路を具備し、
前記管路は、前記第2水位よりも高い位置において重力方向下方から上方に向かう前記管路の進行方向を重力方向上方から下方へと折り返す折り返し部を有し、
前記吐出口は、前記第2水位よりも低い位置に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。

【請求項 3】

前記吐出口は、開口面積の位置、所定の割合が前記側面と対向するよう配置されていることにより、前記第1水位まで前記液体が導入されている状態において前記液体を吐出した際、前記側面への衝突に伴い前記液体の水面に気泡を発生させ、

前記水面に発生させた前記気泡を前記平坦部に流液とともに供給することにより、前記平坦部に付着されている気泡を除去す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】

前記液体供給部は、給水栓から前記浸漬槽に水を供給するとともに、前記浸漬槽に対し

て循環させた前記液体を供給する給水循環ノズルを具備し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。

【請求項 5】

前記液体供給部の上端に、前記凸溝の前記上面に前記液体を吐出する他の開口部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。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061080

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/12(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32, A61L2/00-2/28, A61L11/00-12/14

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 2010-167284 A (Olympus Medical Systems Corp.), 05 August 2010 (05.08.2010), paragraphs [0026] to [0033]; fig. 2, 4 (Family: none)	1, 4, 5 2, 3
A	JP 2011-92425 A (Olympus Medical Systems Corp.), 12 May 2011 (12.05.2011), paragraph [0032]; fig. 1 (Family: none)	1-5
A	JP 2009-225811 A (Fujifilm Corp.), 08 October 2009 (08.10.2009), fig. 4 (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 April 2015 (27.04.15)Date of mailing of the international search report
19 May 2015 (19.05.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/061080

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/045718 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 27 March 2014 (27.03.2014), paragraphs [0061] to [0063] & JP 5572768 B1 & US 2014/0134071 A1 & EP 2803314 A1 & CN 104144633 A	1-5

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/061080	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/12(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00-1/32, A61L2/00-2/28, A61L11/00-12/14			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
X A	JP 2010-167284 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2010.08.05, 段落【0026】 - 【0033】, 第2図, 第4図 (ファミリーなし)	1, 4, 5 2, 3	
A	JP 2011-92425 A (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2011.05.12, 段落【0032】, 第1図 (ファミリーなし)	1-5	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 27.04.2015		国際調査報告の発送日 19.05.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 安田 明央	2Q 5553
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 1 0 8 0
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2009-225811 A (富士フイルム株式会社) 2009. 10. 08, 第 4 図 (ファミリーなし)	1-5
A	WO 2014/045718 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014. 03. 27, 段落【0061】 - 【0063】 & JP 5572768 B1 & US 2014/0134071 A1 & EP 2803314 A1 & CN 104144633 A	1-5

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内窥镜再处理器		
公开(公告)号	JPWO2015190167A1	公开(公告)日	2017-04-20
申请号	JP2015529738	申请日	2015-04-09
[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	佐藤典都		
发明人	佐藤 典都		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12		
F-TERM分类号	4C161/GG07 4C161/GG09		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014122674 2014-06-13 JP		
其他公开文献	JP5797365B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

浸渍槽4，凸槽41，盖部3，液体供应部60，以及设置在液体供应部60中的用于排出液体E的开口是开口面的预定比例的侧面41b。排出口64k被布置成与驱动液体供应单元60相对，以将液体E引入到浸没槽4中直到第一水位H1，在该第一水位H1处平坦部分42浸入液体E中并且处于第一水位H1。以及用于通过排出口64k朝向平坦部42和侧面41b喷射液体E的控制器。

