

(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2009-119138

(P2009-119138A)

(43) 公開日 平成21年6月4日(2009.6.4)

(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 0 5 8
A 6 1 L 2/18 (2006.01)	A 6 1 L 2/18	4 C 0 6 1
A 6 1 L 2/24 (2006.01)	A 6 1 L 2/24	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2007-298314 (P2007-298314)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成19年11月16日 (2007.11.16)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	河内 真一郎 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 英理 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
		(72) 発明者	川瀬 貴彦 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

最終頁に続く

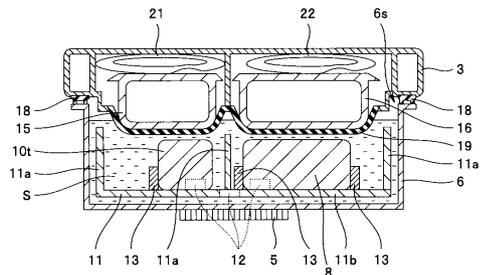
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

【課題】 洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を、最小限の液量で確実に洗浄消毒でき、洗浄消毒工程を短縮することができるとともに、トップカバーの内面も確実に洗浄消毒できる内視鏡洗浄消毒装置を提供する。

【解決手段】 洗浄消毒槽 6 に収容された被洗浄消毒物に設けられた識別タグ 1 2 から識別情報を読み取るアンテナ 5 と、トップカバー 3 の内面に設けられた、装置本体に対してトップカバーが閉成された際、洗浄消毒槽 6 内に落ち込むとともに、落ち込み量が可変自在な落とし蓋 1 5、1 6 と、アンテナ 5 が読み取った被洗浄消毒物の識別情報に応じて、洗浄消毒槽 6 内への液体の供給量を調整するとともに、落とし蓋 1 5、1 6 の落ち込み量を調整して、落とし蓋 1 5、1 6 を洗浄消毒槽 6 内に供給された液体に接触させ、液体に被洗浄消毒物を浸漬させる制御部と、を具備することを特徴とする。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被洗浄消毒物が収容される洗浄消毒槽を装置本体に具備するとともに、前記装置本体に対して開閉自在なことにより、前記洗浄消毒槽の前記被洗浄消毒物の収容口が開閉自在な蓋体を具備する内視鏡洗浄消毒装置であって、

前記装置本体に設けられた、前記洗浄消毒槽に収容された前記被洗浄消毒物に設けられた識別タグから識別情報を読み取る識別情報読み取り部と、

前記洗浄消毒槽の前記収容口に対向する前記蓋体の面に設けられた、前記装置本体に対して前記蓋体が閉成された際、前記洗浄消毒槽内に落ち込むとともに、落ち込み量が可変自在な落とし蓋と、

前記装置本体に設けられた、前記識別情報読み取り部が読み取った前記被洗浄消毒物の識別情報に応じて、前記洗浄消毒槽内への液体の供給量を調整するとともに、前記落とし蓋の落ち込み量を調整して、前記落とし蓋を前記洗浄消毒槽内に供給された液体に接触させ、前記液体に前記被洗浄消毒物を浸漬させる制御部と、

を具備することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 2】

前記洗浄消毒槽内に、被洗浄消毒物の複数の載置領域が設けられており、

前記トップカバーに対し、前記複数の載置領域毎に、前記落とし蓋が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 3】

前記制御部は、前記落とし蓋毎に、前記落ち込み量を調整することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 4】

前記蓋体と前記落とし蓋との間に、エアの供給遮断により伸縮自在な伸縮部材が設けられており、

前記制御部は、前記伸縮部材へのエアの供給量を調整することにより、前記落とし蓋の落ち込み量を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 5】

前記蓋体と前記落とし蓋との間に、前記落とし蓋を前記洗浄消毒槽に対して落ち込ませるアクチュエータが設けられており、

前記制御部は、前記アクチュエータへの電流の供給量を調整することにより、前記落とし蓋の落ち込み量を調整することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被洗浄消毒物が収容される洗浄消毒槽を装置本体に具備するとともに、装置本体に対して開閉自在なことにより、洗浄消毒槽の被洗浄消毒物の収容口が開閉自在な蓋体を具備する内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、内視鏡は、医療分野及び工業用分野において広く利用されている。医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて内視鏡が具備する処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

【0003】

医療分野の内視鏡は、特に検査及び治療を目的として体腔内に挿入されて使用されるものであるため、使用後、再度使用するためには洗浄消毒が必要となる。この使用済みの内視鏡を洗浄消毒する方法としては、例えば、内視鏡洗浄消毒装置（以下、単に洗浄消毒装

10

20

30

40

50

置と称す)を用いて行う方法が周知である。

【0004】

洗浄消毒装置を用いれば、内視鏡は、洗浄消毒装置の洗浄消毒槽内にセットされるのみで、内視鏡に対して、自動的に、洗浄、消毒、濯ぎ及び水切り等(以下、洗浄消毒工程と称す)を行うことができる。この際、内視鏡は、該内視鏡の外表面のみならず、内視鏡が内部に有する既知の送気送水管路、処置具挿通管路等の内視鏡管路内も洗浄消毒される。また、洗浄消毒装置は、内視鏡に限らず、他の医療器具も洗浄消毒することができる。

【0005】

また、洗浄消毒装置は、洗浄消毒槽内に収容された内視鏡等の被洗浄消毒物が完全に浸漬するとともに、洗浄消毒槽を具備する装置本体に対して閉成され、洗浄消毒槽の収容口も閉成する蓋体であるトップカバーの内面も洗浄消毒するため、トップカバーの内面までが洗浄液や消毒液等の液体に接するよう、洗浄消毒槽に設けられた水位センサを用いて一定の水位まで液体を洗浄消毒槽に供給した後、洗浄消毒工程がスタートするようになっている。このように、洗浄消毒槽に水位センサが設けられた洗浄消毒装置は、例えば特許文献1に開示されている。

【特許文献1】特開2006-006568号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1に開示された洗浄消毒装置においては、洗浄消毒工程を行う際、トップカバーの内面に液体が接する水位まで洗浄消毒槽に液体を供給するため、液体を、洗浄消毒の毎にトップカバーの内面に接する高水位まで供給しなければならず、例えば消毒工程を行う場合において用いる消毒液は、高価であることから、消毒工程毎に多量の消毒液を用いるのは不経済であるといった問題がある。

【0007】

ところで、洗浄消毒装置を用いて内視鏡を洗浄消毒する際は、通常、内視鏡を専用のトレーに収容した後、トレーを洗浄消毒槽に収容することにより、内視鏡を洗浄消毒槽に収容する手法が周知である。即ち、内視鏡を、洗浄消毒槽内において、トレーに収容したままでトレーとともに洗浄消毒する手法が周知である。このことによれば、作業者は、トレーを把持するのみで、洗浄消毒工程の前後において、洗浄消毒槽に対する細長な内視鏡の搬入性及び搬出性が向上する。

【0008】

ここで、内視鏡を保持したトレーを洗浄消毒槽に収容した際、トレーの上端部及び内視鏡の外表面の上端部の洗浄消毒槽の底面からの高さが異なる場合、例えばトレーの上端部が、内視鏡の外表面の上端部よりも高い場合、トップカバーの内面を洗浄することを無視した場合であっても、トレーを洗浄消毒するためには、内視鏡のみを洗浄消毒槽に収容した場合よりも、洗浄消毒槽に対して液体をトレーが浸漬する高水位まで供給しなければならず、不経済であるといった問題がある。

【0009】

このような問題に鑑み、洗浄消毒槽に収容する被洗浄消毒物に応じて、洗浄消毒槽に供給する液体の水位を可変する技術も周知ではあるが、この場合であっても、被洗浄消毒物に関わらず、洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物の内、最も上端が洗浄消毒槽の底面から高く位置する物が浸漬する水位まで洗浄消毒槽に液体を供給しなければならず、やはり、不経済であるといった問題がある他、トップカバーの内面を洗浄消毒することができないといった問題がある。

【0010】

本発明の目的は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を、最小限の液量で確実に洗浄消毒でき、洗浄消毒工程を短縮することができるように、トップカバーの内面も確実に洗浄消毒できる内視鏡洗浄消毒装置を提供することにある。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため本発明による内視鏡洗浄消毒装置は、被洗浄消毒物が収容される洗浄消毒槽を装置本体に具備するとともに、前記装置本体に対して開閉自在なことにより、前記洗浄消毒槽の前記被洗浄消毒物の収容口が開閉自在な蓋体を具備する内視鏡洗浄消毒装置であって、前記装置本体に設けられた、前記洗浄消毒槽に収容された前記被洗浄消毒物に設けられた識別タグから識別情報を読み取る識別情報読み取り部と、前記洗浄消毒槽の前記収容口に対向する前記蓋体の面に設けられた、前記装置本体に対して前記蓋体が閉成された際、前記洗浄消毒槽内に落ち込むとともに、落ち込み量が可変自在な落とし蓋と、前記装置本体に設けられた、前記識別情報読み取り部が読み取った前記被洗浄消毒物の識別情報に応じて、前記洗浄消毒槽内への液体の供給量を調整するとともに、前記落とし蓋の落ち込み量を調整して、前記落とし蓋を前記洗浄消毒槽内に供給された液体に接触させ、前記液体に前記被洗浄消毒物を浸漬させる制御部と、を具備することを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を、最小限の液量で確実に洗浄消毒でき、洗浄消毒工程を短縮することができるとともに、トップカバーの内面も確実に洗浄消毒できる内視鏡洗浄消毒装置を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、以下に示す実施の形態においては、洗浄消毒装置によって洗浄消毒される被洗浄消毒物は、内視鏡と、該内視鏡操作のリモコンと、洗浄消毒の際、内視鏡とリモコンとの少なくとも一方を保持するトレーを例に挙げて説明する。

【0014】

図1は、本実施の形態を示す洗浄消毒装置を示す斜視図、図2は、図1の洗浄消毒槽を、トップカバーを透視して概略的にみた洗浄消毒装置の上面図、図3は、図1のトップカバーの内面を示す平面図である。

【0015】

30

また、図4は、図2中のIV-IV線に沿う図3のトップカバー閉成の際の洗浄消毒装置の断面を、洗浄消毒槽にトレー、内視鏡、リモコンが収容されて、設定水位まで消毒液が供給された状態で示す図、図5は、図3のトップカバーが閉成されるとともに、洗浄消毒槽に、トレーのみが収容されて、設定水位まで消毒液が供給された状態を示す洗浄消毒装置の断面図である。

【0016】

図1に示すように、洗浄消毒装置1は、装置本体2と、この装置本体2の上面に開閉自在なことにより、装置本体2が具備する洗浄消毒槽6の被洗浄消毒物の収容口6sを開閉自在な蓋体であるトップカバー3とにより主要部が構成されている。

【0017】

40

尚、トップカバー3を装置本体2に対し閉成した際、図4、図5に示すように、トップカバー3と装置本体2とは、装置本体2の上面において、平面視した状態で洗浄消毒槽6の周囲を覆うように設けられたシール部材18により、水密が保持されるようになっている。尚、シール部材18は、トップカバー3の後述する内面3n（図3参照）に設けられていても構わない。

【0018】

装置本体2の外表面には、スタート指示、ストップ指示、各種工程表示、経過時間表示、洗浄消毒工程の設定、ユーザIDの設定等の各種操作を行える操作パネル4が配設されている。尚、操作パネル4は、トップカバー3に設けられていても構わない。

【0019】

50

また、装置本体 2 の操作パネル 4 が設けられた外表面には、該操作パネル 4 より、操作者によって非接触で近づけられた I D カード 2 0 内のユーザ I D の情報を受信するアンテナ 7 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

尚、アンテナ 7 も、装置本体 2 の他の外表面の部位に設けられていても構わないし、トップカバー 3 に設けられていても構わない。

【 0 0 2 1 】

装置本体 2 の上部に、水道栓から延出されたホースが接続される図示しない給水口が設けられている。このことにより、洗浄消毒槽 6 には、濯ぎ水として利用される他、洗浄液及び消毒液を希釈するための水道水が、ホース及び給水口を介して水道栓から供給されるようになっている。

10

【 0 0 2 2 】

装置本体 2 の上面部には、被洗浄消毒物である内視鏡 1 0 や、内視鏡 1 0 操作用のリモコン 8、トレイ 1 1 が収容される洗浄消毒槽 6 が形成されている。図 2 に示すように、洗浄消毒槽 6 は、内視鏡 1 0 の操作部 1 0 t の形状に合わせて形成された複数の載置領域を構成する操作部載置部 6 m と、内視鏡 1 0 の挿入部 1 0 s の形状に合わせて形成された複数の載置領域を構成する挿入部載置部 6 n と、リモコン 8 の形状に合わせて形成された複数の載置領域を構成するリモコン載置部 6 r とを具備している。

【 0 0 2 3 】

尚、洗浄消毒槽 6 に対して、内視鏡 1 0 及びリモコン 8 を収容する際には、内視鏡 1 0 及びリモコン 8 は、図 2、図 4、図 5 に示すように、洗浄消毒槽 6 に対する内視鏡 1 0 及びリモコン 8 の搬入搬出性を高めるため、トレイ 1 1 に保持されて収容される。この状態において、洗浄消毒槽 6 に内視鏡 1 0 及びリモコン 8 を収容した際、トレイ 1 1 により、内視鏡 1 0 及びリモコン 8 は、洗浄消毒槽 6 に直接接触することがない。

20

【 0 0 2 4 】

トレイ 1 1 は、図 2 に示すように、トレイ 1 1 を洗浄消毒槽 6 に収容した際、該洗浄消毒槽 6 の操作部載置部 6 m、挿入部載置部 6 n、リモコン載置部 6 r にそれぞれ収容される、内視鏡 1 0 の操作部 1 0 t が載置される操作部載置部 1 1 m と、内視鏡 1 0 の挿入部 1 0 s が巻回されて載置される挿入部載置部 1 1 n と、リモコン 8 が載置されるリモコン載置部 1 1 r を具備して構成されている。

30

【 0 0 2 5 】

具体的には、図 2、図 4、図 5 に示すように、平面視した状態で、外周及びリモコン載置部を囲う位置に、高さ方向に突出する壁部 1 1 a を有するとともに、底面部 1 1 b を有して、トレイ 1 1 は構成されている。尚、トレイ 1 1 の底面部 1 1 b には、内視鏡 1 0 やリモコン 8 を載置した状態で、該内視鏡 1 0 やリモコン 8 が落ちない程度の開口が形成されている。

【 0 0 2 6 】

また、図 2、図 4、図 5 に示すように、トレイ 1 1 の操作部載置部 1 1 m に、該操作部載置部 1 1 m に載置された操作部 1 0 t の位置を規制して、操作部 1 0 t を位置決めする位置規制ガイド 1 3 が、挿入部載置部 1 1 n の底面の底面部 1 1 b から起立して設けられている。

40

【 0 0 2 7 】

さらに、トレイ 1 1 のリモコン載置部 1 1 r にも、該リモコン載置部 1 1 r に載置されたリモコン 8 の位置を規制して、リモコン 8 を位置決めする位置規制ガイド 1 3 が、リモコン載置部 1 1 r の底面の底面部 1 1 b から起立して設けられている。

【 0 0 2 8 】

また、トレイ 1 1 の壁部 1 1 a は、図 4、図 5 に示すように、装置本体 2 に対してトップカバー 3 が閉成された際、トップカバー 3 の後述する内面 3 n (図 3 参照) が、トレイ 1 1 に保持された内視鏡 1 0 及びリモコン 8 の外表面に接触することがないように、トレイ 1 1 に内視鏡 1 0 及びリモコン 8 を保持した際、壁部 1 1 a の上端部が、内視鏡 1 0 及び

50

リモコン 8 の外表面よりもトレー 1 1 の底面から高く位置するように形成されている。

【 0 0 2 9 】

また、図 1 に示すように、洗浄消毒槽 6 の挿入部載置部 6 n に、洗浄消毒槽 6 内に、洗浄液、消毒液、濯ぎ水等の液体を供給する用の供給ノズル 9 が設けられている。供給ノズル 9 から、洗浄消毒槽 6 内に、水流を伴った液体が供給されることにより、洗浄消毒槽 6 内に収容された内視鏡 1 0 及びリモコン 8 の外表面は洗浄消毒される。

【 0 0 3 0 】

さらに、洗浄消毒槽 6 の操作部載置部 6 m に、洗浄消毒槽 6 に載置された内視鏡 1 0 の内部に具備された図示しない処置具挿通用管路や送気送水用管路等の各種内視鏡管路内を洗浄消毒するため、上述した液体を、内視鏡管路内に供給する図示しない液体供給部材や

10

【 0 0 3 1 】

また、図 1、図 2、図 4、図 5 に示すように、装置本体 2 において、洗浄消毒槽 6 の底部近傍に、識別情報読み取り部であるアンテナ 5 が設けられている。アンテナ 5 は、洗浄消毒槽 6 に、トレー 1 1、内視鏡 1 0、リモコン 8 が収容された際、図 2、図 4、図 5 に示すように、内視鏡 1 0、リモコン 8、トレー 1 1 毎に設けられた識別タグである ID タグ 1 2 から、被洗浄消毒物固有の識別情報を非接触で読み取るものである。

【 0 0 3 2 】

トップカバー 3 を装置本体 2 に対して閉成した際、洗浄消毒槽 6 の収容口 6 s に対向するトップカバー 3 の内面 3 n に、図 4、図 5 に示すように、装置本体 2 に対してトップカバー 3 を閉成した際、洗浄消毒槽 6 内に落ち込む、内面 3 n から突出した落とし蓋 1 5 ~ 1 7 が設けられている。(図 4、図 5 では、落とし蓋 1 7 は図示されず)

20

図 3 に示すように、落とし蓋 1 5 ~ 1 7 は、トップカバー 3 の内面 3 n において、洗浄消毒槽 6 のリモコン載置部 6 r、操作部載置部 6 m、挿入部載置部 6 n 毎に設けられている。

【 0 0 3 3 】

具体的には、落とし蓋 1 5 は、トップカバー 3 の内面 3 n に対し、トップカバー 3 を装置本体 2 に対して閉成した際、操作部載置部 6 m、1 1 m に、平面視した状態で重なる領域に形成されており、落とし蓋 1 6 は、トップカバー 3 の内面 3 n に対し、トップカバー 3 を装置本体 2 に対して閉成した際、リモコン載置部 6 r、1 1 r に、平面視した状態で重なる領域に形成されており、落とし蓋 1 7 は、トップカバー 3 の内面 3 n に対し、トップカバー 3 を装置本体 2 に対して閉成した際、挿入部載置部 6 n、1 1 n に、平面視した状態で重なる領域に形成されている。

30

【 0 0 3 4 】

また、落とし蓋 1 5 ~ 1 7 は、図 4、図 5 に示すように、洗浄消毒槽 6 に供給された液体に接触した際、該液体に対し浮くよう、内部が空洞状に形成されている。(図 4、図 5 では、落とし蓋 1 7 は図示されず。)

図 4、図 5 に示すように、トップカバー 3 の内面 3 n に、薄膜状の、例えばゴムから構成された伸縮自在なシール材 1 9 が設けられており、各落とし蓋 1 5 ~ 1 7 は、トップカバー 3 内において、シール材 1 9 と、トップカバー 3 の天面との間に設けられている。(図 4、図 5 では、落とし蓋 1 7 は図示されず。)

40

また、トップカバー 3 の内面 3 n において、落とし蓋 1 5 及び落とし蓋 1 6 と、トップカバー 3 の天面との間に、後述する制御部 1 0 0 (図 1 参照)の制御によって供給遮断されるエアにより伸縮自在な伸縮部材である落とし込み用パッキン(以下、単にパッキンと称す) 2 1、2 2 が、落とし蓋 1 5、1 6 毎に設けられている。

【 0 0 3 5 】

よって、装置本体 2 に対してトップカバー 3 が閉成された際、落とし蓋 1 5、1 6 は、パッキン 2 1、2 2 に、制御部 1 0 0 の制御によってエアの供給量が調整されることにより、洗浄消毒槽 6 内への落ち込み量が可変自在となっている。また、落とし蓋 1 5、1 6

50

が落ち込んだ際、シール材 19 は、落とし蓋 15、16 の落ち込みとともに伸張するようになっている。

【0036】

尚、落とし蓋 15 と落とし蓋 16 とでは、パッキン 21 とパッキン 22 とへのエアの供給量を制御部 100 が可変することにより、それぞれ異なる落ち込み量が設定できるようになっている。

【0037】

また、落とし蓋 15、16 の初期の落ち込み量は、装置本体 2 に対しトップカバー 3 が閉成された際、パッキン 21、22 にエアが供給されていない状態において、内視鏡 10、トレー 11、リモコン 8 に接触しない量に設定されている。よって、図 4 に示すように、落とし蓋 15 と落とし蓋 16 とにより、初期の落ち込み量が異なっているが、これは、同じであっても構わない。

10

【0038】

落とし蓋 17 は、装置本体 2 に対しトップカバー 3 が閉成された際、トレー 11 の挿入部載置部 11n に収容された内視鏡 10 の挿入部 10s に接触することがない落ち込み量に固定されて形成されている。

【0039】

ここで、装置本体 2 内に、洗浄消毒槽 6 へ液体等を循環させる、電磁弁、逆止弁等が介装された管路網、ポンプ、及びコンプレッサ（いずれも図示されず）等が配設されている。また、装置本体 2 内には、上述した電磁弁、ポンプ、コンプレッサ等の電気部品を上記各種工程のプログラミングに従って駆動停止させる制御部 100 も配設されている。尚、液体は、装置本体 2 に配設された図示しない各種タンク内に貯留されている。

20

【0040】

また、制御部 100 は、アンテナ 5 が読み取った洗浄消毒槽 6 に収容された内視鏡 10、トレー 11、リモコン 8 の識別情報に応じて、洗浄消毒槽 6 内への供給ノズル 9 からの液体の供給量を調整するとともに、落とし蓋 15、16 の洗浄消毒槽 6 に対する落ち込み量を調整して、落とし蓋 15、16 を洗浄消毒槽 6 内の液体に接触させ、液体中に内視鏡 10、トレー 11、リモコン 8 を浸漬させる制御を行う。

【0041】

さらに、制御部 100 は、内視鏡 10、トレー 11、リモコン 8 の識別情報に応じて、落とし蓋 15、16 毎に、落ち込み量を調整するため、パッキン 21、22 毎にエアの供給量を調整する制御を行う。

30

【0042】

尚、その他の洗浄消毒装置 1 の構成は、周知であるため、その説明は省略する。

【0043】

次に、このように構成された本実施の形態の作用について説明する。尚、以下に示す作用は、洗浄消毒装置 1 において、装置本体 2 に対しトップカバー 3 を閉成し、洗浄消毒槽 6 内に液体を供給する作用について説明する。よって、その他の洗浄消毒装置 1 の作用は周知であるため、その説明は省略する。また、以下、洗浄消毒槽に供給する液体は、消毒液を例に挙げて説明する。

40

【0044】

先ず、内視鏡 10、リモコン 8、トレー 11 を、洗浄消毒装置 1 を用いて洗浄消毒する際は、内視鏡 10、リモコン 8 をトレー 11 の挿入部載置部 11n、操作部載置部 11m、リモコン載置部 11r にそれぞれ収容する。この際、位置規制ガイド 13 により、トレー 11 内において、内視鏡 10 の操作部 10t 及びリモコン 8 が位置決めされる。

【0045】

次いで、図 4 に示すように、トレー 11 を、洗浄消毒槽 6 に対し、挿入部載置部 11n が挿入部載置部 6n に位置され、操作部載置部 11m が操作部載置部 6m に位置され、リモコン載置部 11r がリモコン載置部 6r に位置されるように収容する。

【0046】

50

その後、装置本体 2 に対し、トップカバー 3 が閉成され、シール部材 1 8 により、装置本体 2 とトップカバー 3 との水密が保持されると、上述したように、落とし蓋 1 5 ~ 1 7 は、洗浄消毒槽 6 内において、トレイ 1 1 の枠体内の空間に、内視鏡 1 0、トレイ 1 1、リモコン 8 に接触しないよう落ち込んで位置する。尚、各落とし蓋 1 5 ~ 1 7 の落ち込み量は、被洗浄消毒物の洗浄消毒槽 6 の底面からの高さに応じて、それぞれ異なっても構わないし、同じであっても構わない。

【 0 0 4 7 】

次いで、操作パネル 4 から操作者によって、スタートボタンがオンされると、先ず、制御部 1 0 0 は、アンテナ 5 を介して、内視鏡 1 0、トレイ 1 1、リモコン 8 の各 I D タグ 1 2 からそれぞれ固有の識別情報を認識する。

10

【 0 0 4 8 】

即ち、制御部 1 0 0 は、洗浄消毒槽 6 内に何が収容されているかを認識するとともに、識別情報から、収容された内視鏡 1 0、トレイ 1 1、リモコン 8 の洗浄消毒槽 6 の底面からの突出高さを認識する。

【 0 0 4 9 】

次いで、制御部 1 0 0 は、認識した識別情報に応じて、洗浄消毒槽 6 内に供給ノズル 9 を介して消毒液 S を、トップカバー 3 の内面 3 n に形成されたシール材 1 9 が消毒液 S に接する設定量まで供給する。尚、この設定量は、従来の内面が平坦な面に形成されたトップカバーの内面に消毒液が接するまでに供給される供給量よりも、落とし蓋 1 5 ~ 1 7 の落ち込み分、少なくなっている。

20

【 0 0 5 0 】

また、この設定量においては、図 4 に示すように、落とし蓋 1 5、1 6 に対応するシール材 1 9 は、トレイ 1 1 の壁部 1 1 a の上端部より、洗浄消毒槽 6 の底面から低く位置していることから、トレイ 1 1 の壁部 1 1 a の上端部は、消毒液 S に浸漬されていない。

【 0 0 5 1 】

さらに、この状態においては、各パッキン 2 1、2 2 には、エアは供給されていない。尚、操作部 1 0 t 及びリモコン 8 の洗浄消毒槽 6 の底面からの高さが低いと制御部 1 0 0 が識別情報から認識した場合には、各パッキン 2 1、2 2 にエアを供給して、各パッキン 2 1、2 2 を伸張させ、各落とし蓋 1 5、1 6 の落ち込み量を、シール材 1 9 が操作部 1 0 t、リモコン 8 に接触しない程度に増やしても構わない。

30

【 0 0 5 2 】

最後に、消毒液 S がシール材 1 9 に接した後、トレイ 1 1 の壁部 1 1 a の上端部までが浸漬される量まで消毒液 S を供給すると、落とし蓋 1 5、1 6 は、消毒液 S がシール材 1 9 に接した後から、内部が空洞状に形成されていることから、消毒液 S に対して浮かびあがる。即ち、持ち上げられる。

【 0 0 5 3 】

その結果、内視鏡 1 0、リモコン 8、トレイ 1 1 が、完全に消毒液 S に浸漬され消毒される。また、トップカバー 3 の内面 3 n を構成するシール材 1 9 も消毒液 S に接触され消毒される。尚、この際の消毒液の液量は、落とし蓋 1 5、1 6 が消毒液 S に対し浮かんでいるため、従来 of トップカバーの内面が平坦な面に形成された洗浄消毒装置の消毒に用いる液量よりも、落とし蓋 1 5、1 6 の落ち込んだ体積分、少なくなっている。尚、以上の作用は、液体が消毒液以外の場合、即ち、洗浄液や濯ぎ水の場合であっても同様である。

40

【 0 0 5 4 】

一方、洗浄消毒装置 1 を用いてトレイ 1 1 のみを消毒したい場合は、先ず、トレイ 1 1 のみを、洗浄消毒槽 6 に対し、挿入部載置部 1 1 n が挿入部載置部 6 n に位置され、操作部載置部 1 1 m が操作部載置部 6 m に位置され、リモコン載置部 1 1 r がリモコン載置部 6 r に位置されるように収容する。

【 0 0 5 5 】

その後、装置本体 2 に対し、トップカバー 3 が閉成され、シール部材 1 8 により、装置本体 2 とトップカバー 3 との水密が保持されると、上述したように、落とし蓋 1 5 ~ 1 7

50

は、洗浄消毒槽 6 内において、トレー 1 1 に接触しないよう位置する。

【 0 0 5 6 】

次いで、操作パネル 4 から操作者によって、スタートボタンがオンされると、まず、制御部 1 0 0 は、アンテナ 5 を介して、トレー 1 1 の ID タグ 1 2 から固有の識別情報を認識する。

【 0 0 5 7 】

即ち、制御部 1 0 0 は、洗浄消毒槽 6 内にトレーのみが収容されていることを認識するとともに、識別情報から、収容されたトレー 1 1 の位置規制ガイド 1 3 の洗浄消毒槽 6 の底面からの突出高さを認識する。

【 0 0 5 8 】

次いで、制御部 1 0 0 は、認識した識別情報に応じて、各パッキン 2 1、2 2 にエアを供給することにより、各パッキン 2 1、2 2 を伸張させて、図 5 に示すように、落とし蓋 1 5、1 6 に対応するシール材 1 9 が、トレー 1 1 の位置規制ガイド 1 3 に接触しないぎりぎりの位置まで、落とし蓋 1 5、1 6 を洗浄消毒槽 6 内において、トレー 1 1 の枠体内の空間に落とし込む制御を行う。

【 0 0 5 9 】

次いで、制御部 1 0 0 は、洗浄消毒槽 6 内に供給ノズル 9 を介して消毒液 S を、トップカバー 3 の内面 3 n に形成されたシール材 1 9 が消毒液 S に接する設定量まで消毒液 S を供給する。尚、この設定量は、内視鏡 1 0、リモコン 8 を消毒する場合の供給量よりも、パッキン 2 1、2 2 による落とし蓋 1 5 ~ 1 7 の落ち込み分、少なくなっている。

【 0 0 6 0 】

また、この設定量においては、図 5 に示すように、落とし蓋 1 5、1 6 に対応するシール材 1 9 は、トレー 1 1 の壁部 1 1 a の上端部より、洗浄消毒槽 6 の底面から、図 4 に示す場合よりもさらに低く位置していることから、トレー 1 1 の壁部 1 1 a の上端部は、消毒液 S に浸漬されていない。

【 0 0 6 1 】

最後に、消毒液 S がシール材 1 9 に接した後、トレー 1 1 の壁部 1 1 a の上端部までが浸漬される量まで消毒液 S を供給すると、落とし蓋 1 5、1 6 は、消毒液 S がシール材 1 9 に接した後から、内部が空洞状に形成されていることから、消毒液 S に対して浮かびあがる。即ち、持ち上げられる。

【 0 0 6 2 】

その結果、トップカバー 3 は、トレー 1 1 に接触することなく、トレー 1 1 が、完全に消毒液 S に浸漬され消毒される。また、トップカバー 3 の内面 3 n を構成するシール材 1 9 も消毒液 S に接触され消毒される。

【 0 0 6 3 】

尚、この際の消毒液の液量は、落とし蓋 1 5、1 6 が消毒液 S に対し浮かんでいるため、従来のトップカバーの内面が平坦な面に形成された洗浄消毒装置の消毒に用いる液量や、図 4 に示す内視鏡 1 0 及びリモコン 8 も消毒する場合の液量よりも、落とし蓋 1 5、1 6 の落ち込んだ体積分、少なくなっている。尚、以上の作用は、液体が消毒液以外の場合、即ち、洗浄液や濯ぎ水の場合であっても同様である。

【 0 0 6 4 】

このように、本実施の形態においては、洗浄消毒装置 1 のトップカバー 3 の内面 3 n に、装置本体 2 に対してトップカバー 3 が閉成された際、パッキン 2 1、2 2 にエアを別々に供給することにより、洗浄消毒槽 6 内のトレー 1 1 の枠体内の空間への落ち込み量がそれぞれ別途に可変できる落とし蓋 1 5、1 6 が設けられていると示した。

【 0 0 6 5 】

また、制御部 1 0 0 は、洗浄消毒槽 6 に収容された被洗浄消毒物の ID タグ 1 2 から、被洗浄消毒物固有の識別情報を、アンテナ 5 を介して認識するとともに、識別情報に応じて、パッキン 2 1、2 2 へのエアの供給量を調整し、洗浄消毒槽 6 内のトレー 1 1 の枠体内の空間への落とし蓋 1 5、1 6 の落ち込み量を調整して、液体中に被洗浄消毒物を確実に

10

20

30

40

50

に浸漬させると示した。

【0066】

このことによれば、洗浄消毒槽6に液体を供給し、シール材19が液体に接触した後、落とし蓋15、16は液体に対して浮かび上がることから、落とし蓋15、16が液体に浮かぶ分、即ち、落とし蓋15、16の洗浄消毒槽6へ落ち込んだ体積分、被洗浄消毒物が完全に浸漬するまでの洗浄消毒槽6への液体の供給量を従来よりも減らすことができる。

【0067】

また、トレー11のみ、洗浄消毒する場合であっても、落とし蓋15、16の落ち込み量を、内視鏡10及びリモコン8を洗浄消毒する場合よりも増やすことにより、落とし蓋15、16は、液体に対して浮かび上がることから、トレー11の壁部11aの上端部まで液体を供給していた従来よりも、さらには、内視鏡10、リモコン8を洗浄消毒する場合よりも、洗浄消毒槽6への液体の供給量を、落とし蓋15、16の洗浄消毒槽6へ落ち込んだ体積分、減らすことができる。

10

【0068】

さらに、内視鏡10、リモコン8、トレー11を洗浄消毒する場合であっても、または、トレー11のみを洗浄消毒する場合であっても、トップカバー3の内面3nに形成されたシール材19は、確実に液体に接触することから、トップカバー3の内面3nも確実に洗浄消毒することができる。

【0069】

以上から、洗浄消毒槽6に収容された被洗浄消毒物を、最小限の液量で確実に洗浄消毒でき、液体の液量が減ることから、従来よりも洗浄消毒工程を短縮することができるともに、トップカバー3の内面3nも確実に洗浄消毒できる洗浄消毒装置1を提供することができる。

20

【0070】

尚、以下、変形例を示す。本実施の形態においては、トップカバー3の内面3nに形成する落とし蓋において、操作部載置部11mに対応する落とし蓋15と挿入部載置部11nに対応する落とし蓋17とは別途に設けると示したが、これに限らず、落とし蓋15と落とし蓋17とを一体的に形成し、該一体的に形成した落とし蓋の落ち込み量を可変できるようにしても構わないということは勿論である。

30

【0071】

また、本実施の形態においては、落とし蓋17は、落ち込み量が固定されていると示したが、これに限らず、落とし蓋15と、落とし蓋17とが別途に設けられている場合であっても、落とし蓋17とトップカバー3の天面との間に、制御部100からのエアの供給遮断によって伸縮するパッキンを設け、落とし蓋17の落ち込み量を挿入部10sの洗浄消毒槽6の底面からの高さに応じて可変自在としても構わない。

【0072】

さらに、本実施の形態においては、落とし蓋15、16の落ち込み量は、制御部100からのエアの供給遮断によって、伸縮自体なパッキン21、22により調整すると示した。これに限らず、落とし蓋15、16とトップカバー3の天面との間に、落とし蓋15、16を洗浄消毒槽6に落とし込む、図示しないアクチュエータをそれぞれ設け、制御部100によって、各アクチュエータへの電流供給量がそれぞれ調整されることにより、落とし蓋15、16の落ち込み量をそれぞれ調整しても構わないということは云うまでもない。

40

【0073】

また、本実施の形態においては、被洗浄消毒物は、内視鏡、トレー、リモコンであると示したが、これに限らず、IDタグから識別情報を読み取れるものであれば、他のものであっても良いことは勿論である。

【0074】

また、本発明は以上述べた実施形態のみに限定されるものでなく、発明の要旨を脱しな

50

い範囲で種々変形可能である。

【0075】

[付記]

以上詳述した如く、本発明の実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。即ち、

(1) 装置本体に設けられた洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置であって、

前記洗浄消毒槽は、伸縮自在な袋状部材から構成されており、

前記洗浄消毒槽に前記被洗浄消毒物を収容して前記洗浄消毒槽に液体を供給した後、前記洗浄消毒槽内のエアを吸引することにより、前記洗浄消毒槽内の前記液体の液面を上昇させて前記被洗浄消毒物を前記液体に浸漬させる制御部を具備していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

10

【0076】

(2) 前記被洗浄消毒物を保持する保持部材をさらに具備し、

前記被洗浄消毒物を保持した状態で前記保持部材を前記洗浄消毒槽に収容した後、前記保持部材のみが前記洗浄消毒槽に接触する形状に、前記保持部材は形成されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【0077】

(3) 装置本体に設けられた洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置であって、

20

前記洗浄消毒槽に前記被洗浄消毒物とともに収容されることにより、前記洗浄消毒槽内の液体の液面を上昇させる、表面に親水処理が施された液面上昇部材を具備していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【0078】

(4) 装置本体に設けられた洗浄消毒槽に収容された被洗浄消毒物を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置であって、

前記洗浄消毒槽の前記被洗浄消毒物の載置領域を除く領域に設けられた、前記洗浄消毒槽内の液体の液面を上昇させる前記洗浄消毒槽から突出するピン状の液面上昇部材を具備していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【0079】

30

ところで、洗浄消毒装置を用いて、さまざまな形状の被洗浄消毒物を洗浄消毒する場合、被洗浄消毒物の体積によっては、洗浄消毒に用いる液体の使用量が多くなってしまい、液体使用量の増加に伴う、コストの上昇や、洗浄消毒時間の増加が発生してしまうといった問題があった。

【0080】

以下、洗浄消毒装置を用いて被洗浄消毒装置を洗浄消毒する際、最小限の液量で確実に被洗浄消毒物を洗浄消毒できる構成を、図6～図8を用いて示す。図6は、本構成を示す洗浄消毒装置に用いる洗浄消毒槽と、該洗浄消毒槽に収容自在な被洗浄消毒物を保持する保持部材を示す斜視図、図7は、図6の被洗浄消毒物を保持する保持部材を、洗浄消毒槽に収容した状態を示す図、図8は、図7に示す状態から、洗浄消毒槽内のエアを抜き、被洗浄消毒物及び保持部材を、液体に浸漬させた状態を示す図である。

40

【0081】

洗浄消毒槽は、耐薬液性を有する金属や樹脂から構成されているのが一般的であるが、本構成においては、図6に示すように、洗浄消毒槽26を、耐薬液性を有する硬い伸縮自在な、例えばビニールやゴムから構成された袋状部材から構成する。尚、本構成の洗浄消毒槽26は、袋状部材から構成されている以外は、通常の洗浄消毒槽と同様の構成を有している。

【0082】

また、本構成の袋状部材から構成された洗浄消毒槽26に収容自在な保持部材である保持網27は、被洗浄消毒物である内視鏡10を保持する部材であるとともに、洗浄消毒槽

50

6内に收容された際、保持する内視鏡10が、洗浄消毒槽26に接触することがないように、複数のリブ28が形成された形状、即ち、保持網27のみが洗浄消毒槽26に接触する形状に形成されている。

【0083】

さらに、本構成の洗浄消毒装置の図示しない装置本体には、図7に示すように、洗浄消毒槽26に内視鏡10を保持する保持網27が收容され、洗浄消毒槽26に、例えば消毒液Sが供給され、装置本体に図示しないトップカバーが閉成された後、図8に示すように、洗浄消毒槽26内のエアを吸引する制御を行う図示しない制御部が具備されている。

【0084】

このような構成によれば、図7に示すように、洗浄消毒槽26に内視鏡10を保持する保持網27が收容され、洗浄消毒槽26に、設定量、具体的には、内視鏡10及び保持網27が消毒液Sに浸漬しない程度の量の消毒液Sが供給され、装置本体に図示しないトップカバーが閉成された後、図8に示すように、洗浄消毒槽26内のエアを制御部の制御により吸引すれば、図8に示すように、洗浄消毒槽26内の消毒液Sは、袋状部材から構成された洗浄消毒槽26の収縮に伴って水位が上昇し、消毒液S中に、内視鏡10及び保持網27は完全に浸漬されることから、従来よりも少量の消毒液Sによって、消毒工程を行うことができる。このことから、消毒液Sの使用量が減るため、消毒工程を従来よりも短縮することができる。

10

【0085】

また、保持網27には、複数のリブ28が設けられていることから、該複数のリブ28により、収縮後の洗浄消毒槽26が内視鏡に接触してしまうことなく、少量の消毒液Sでも確実に消毒工程を行うことができる。

20

【0086】

尚、以上のことは、消毒液に限らず、洗浄液、濯ぎ水を用いた場合であっても同様である。また、被洗浄消毒物が内視鏡10以外であっても同様である。

【0087】

以上から、洗浄消毒装置を用いて、被洗浄消毒装置を洗浄消毒する際、最小限の液量で確実に被洗浄消毒物を洗浄消毒できる洗浄消毒装置を提供することができる。

【0088】

尚、以下、洗浄消毒装置を用いて被洗浄消毒装置を洗浄消毒する際、最小限の液量で確実に被洗浄消毒物を洗浄消毒できる図6～図8とは異なる構成を、図9を用いて説明する。図9は、本構成の洗浄消毒装置における洗浄消毒槽に、被洗浄消毒物とともにボール状の液面上昇部材を設けた例を示す部分断面図である。

30

【0089】

図9に示すように、例えば内視鏡10を消毒する際、洗浄消毒槽6内において、内視鏡10とともに、例えば耐薬液性を有する液体に沈む材質から構成された表面に撥水処理または親水処理が施されたボール状の液面上昇部材30を複数設ければ、液面上昇部材30の体積分、従来よりも少量の消毒液Sで、消毒液S中に内視鏡10を浸漬させることができる。

【0090】

尚、液面上昇部材30の表面に施される処理は、撥水処理よりも親水処理の方が好ましい。これは、撥水加工を施した場合には、表面張力により、液面上昇部材30の表面に残留した液体により、次に供給された液体が希釈されてしまう場合があるためである。

40

【0091】

また、以上のことは、消毒液に限らず、洗浄液、濯ぎ水を用いた場合であっても同様である。また、被洗浄消毒物が内視鏡10以外であっても同様である。

【0092】

尚、以下、洗浄消毒装置を用いて、被洗浄消毒装置を洗浄消毒する際、最小限の液量で確実に被洗浄消毒物を洗浄消毒できる図6～図9とは異なる構成を、図10を用いて説明する。図10は、本構成の洗浄消毒装置における洗浄消毒槽の被洗浄消毒物の載置領域を

50

除く領域に、ピン状の液面上昇部材を設けた例を示す部分断面図である。

【0093】

図10に示すように、洗浄消毒槽6の底面において、被洗浄消毒物である内視鏡10を載置する領域6qを除く領域6pに、洗浄消毒槽6の底面から突出するピン状の液面上昇部材31が複数設けられている。尚、ピン状の液面上昇部材31は、洗浄消毒槽6の底面に対して伸縮自在であっても構わない。

【0094】

このことによれば、内視鏡10を洗浄消毒槽6に収容して洗浄消毒工程を行う際、液面上昇部材31の体積分、従来よりも少量の液体で、液体中に内視鏡10を浸漬させることができる。尚、以上のことは、被洗浄消毒物が内視鏡10以外であっても同様である。

10

【0095】

ところで、上述したように、洗浄消毒装置を用いて洗浄工程を行う際、洗浄消毒槽6に、トレー11とともに被洗浄槽毒物を収容した後、供給ノズル9から液体を供給して洗浄を行うが、洗浄消毒槽内において、供給ノズル9から供給された液体の流れは、供給ノズル9から離れるにつれ、流速が落ちることから、供給ノズル9から離れて位置する被洗浄消毒物の部位は、流液を用いた洗浄液による洗浄効果が低いといった問題があった。

【0096】

このような問題に鑑み、以下、図11～図14を用いて、供給ノズル9から離れた被洗浄消毒物の部材をも確実に洗浄することができる構成を説明する。図11は、従来の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図、図12は、本構成の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図、図13は、図12とは異なる構成の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図、図14は、図12、図13とは異なる構成の洗浄消毒槽を示す平面図である。

20

【0097】

図11に示すように、従来、洗浄消毒槽6の底面は、平坦な面に形成されていたが、本構成においては、図12に示すように、洗浄消毒槽6の底面に、断面V字状の溝35が複数本形成されている。尚、溝35は、断面U字状に形成されていても構わない。

【0098】

このことによれば、溝35により、洗浄消毒槽6の底面と液体との抵抗が、例えば最大で8%程度減ることから、底面に対する液体の接触角が調整でき、供給ノズル9から離れた位置であっても、洗浄に適した流速を確保することができるとともに、溝35により、洗浄消毒槽6から液体を排出する際の除水性が向上するといった効果を得ることができる。

30

【0099】

尚、溝35は、図14に示すように、洗浄消毒槽6の底面に形成された排水口37を囲むように、平面視した状態で渦巻き状に形成されておれば、より流速を確保することができるとともにより除水性が向上する。

【0100】

また、溝35に限らず、図13に示すように、洗浄消毒槽6の底面に、撥水コーティング層36が施されていれば、底面と液体との抵抗が減るため、供給ノズル9から離れた位置であっても、洗浄に適した流速を確保することができるとともに、撥水コーティング層36により、洗浄消毒槽6から液体を排出する際の除水性が向上するといった効果を得ることができる。

40

【0101】

尚、本構成においては、溝35、撥水コーティング層36は、洗浄消毒槽6の底面に形成すると示したが、これに限らず、トレー11の底面やトップカバー3の内面3nに施しても良いことは勿論である。

【0102】

ところで、洗浄消毒装置1の装置本体2の給水口には、上述したように、水道栓から延出された給水ホースが接続されるが、水道水中に含まれるゴミを除去するため、通常、給水口内には、ゴミの除去を行う給水フィルタが設けられている。

50

【 0 1 0 3 】

ここで、洗浄消毒装置を長期に渡って使用すると、給水フィルタにゴミ等が蓄積されるため、給水フィルタを定期的に清掃したり交換したりする必要があるが生じるが、このような清掃、交換作業を行う際は、ユーザが給水口から、給水ホースを取り外して行わなければならないことから、給水ホースから水が漏れて作業がし難い他、清掃の際は、取り外した給水フィルタをブラシ等で清掃しなければならず、大変煩雑であるといった問題があった。

【 0 1 0 4 】

以下、自動的に給水フィルタの清掃を行うことができる洗浄消毒装置の構成を、図 1 5 ~ 図 1 7 に示す。図 1 5 は、本構成の洗浄消毒装置における給水フィルタ周りの管路構成を、給水管路と供給管路とが連通した状態で示す図、図 1 6 は、図 1 5 の給水弁を閉じ、給水管路と貯留管路とを連通させた状態を示す図、図 1 7 は、図 1 6 の状態から三方弁を貯留管路と排水管路とが連通するよう切り換えた状態を示す図である。

【 0 1 0 5 】

図 1 5 に示すように、水道栓に給水ホースを介して接続された給水口に一端が接続された給水管路 4 0 の他端は、三方弁 4 3 に接続されており、三方弁 4 3 には、排水管路 4 2 と、水道水を洗浄消毒槽 6 等へ供給する供給管路 4 1 とが接続されている。三方弁 4 3 は、供給管路 4 1 に対する給水管路 4 0 と排水管路 4 2 との連通を切り換える機能を有している。

【 0 1 0 6 】

供給管路 4 1 の中途位置に、給水フィルタ 4 4 が設けられている。また、供給管路 4 1 の給水フィルタ 4 4 よりも流出側に、高さ方向に延出する貯留管路 4 8 が設けられており、貯留管路 4 8 には、一端が固定部材 4 9 に固定されたバネ 4 7 と、バネ 4 7 の他端に固定された貯留室の内周面に密に当接する外周面を有する押し出し部材 4 6 が接続されている。

【 0 1 0 7 】

よって、押し出し部材 4 6 は、バネ 4 7 により、貯留管路 4 8 内を上下動自在となっている。また、貯留管路 4 8 と供給管路 4 1 とは、押し出し部材 4 6 により、洗浄消毒槽 6 等へ水道水を供給している際は、非連通状態となっている。

【 0 1 0 8 】

また、供給管路 4 1 の給水フィルタ 4 4 及び貯留管路 4 8 よりも流出側に、給水弁 4 5 が設けられている。

【 0 1 0 9 】

先ず、水道水を洗浄消毒槽 6 等へ供給する場合は、図 1 5 に示すように、洗浄消毒装置内の図示しない制御部は、三方弁 4 3 を、給水管路 4 0 と供給管路 4 1 とが連通するよう切り換えた後、給水弁 4 5 を開成する。また、この状態では、バネ 4 7 の付勢により、押し出し部材 4 6 によって、供給管路 4 1 と貯留管路 4 8 とは非連通状態となっている。

【 0 1 1 0 】

この状態において、給水管路 4 0 から供給された水道水は、三方弁 4 3、給水フィルタ 4 4、供給管路 4 1 を介して、洗浄消毒槽 6 等へ供給される。

【 0 1 1 1 】

次に、給水フィルタ 4 4 の流入側に溜まったゴミ G を除去する場合には、図 1 6 に示すように、制御部は、給水弁 4 5 を閉成する。このことにより、供給管路 4 1 内に供給された水道水は、バネ 4 7 の付勢力に抗して押圧部材 4 6 を、貯留管路 4 8 内において押し上げる。その結果、貯留管路 4 8 と供給管路 4 1 とは連通し、貯留管路 4 8 内に水道水が貯留される。尚、この際、制御部は、給水弁 4 5 を閉成した時間をカウントする。

【 0 1 1 2 】

給水弁 4 5 を閉成した時間が所定時間に達したら、即ち貯留管路 4 8 内に水道水が満たされる時間に達したら、制御部は、図 1 7 に示すように、三方弁 4 3 を、供給管路 4 1 と排水管路 4 2 とが連通するよう切り換える。尚、制御部は、給水弁 4 5 を閉成してから三方弁 4 3 を切り換えるまでの時間を、あらかじめ有しているデータから算出して、切り

10

20

30

40

50

換えを行っても構わない。また、この際、制御部は、三方弁 4 3 を切り換えた時間をカウントする。

【 0 1 1 3 】

その結果、貯留管路 4 8 内に貯留されていた水道水は、パネ 4 7 に付勢された押し出し部材 4 6 の押し出しにより、貯留管路 4 8 から、排水管路 4 2 に排出される。その際、給水フィルタ 4 4 の流出側から押し出し部材 4 6 の押し出しに伴う水道水が給水フィルタ 4 4 に供給されることにより、給水フィルタ 4 4 の流入側に溜まったゴミ G は、水道水とともに、排水管路 4 2 に排出される。

【 0 1 1 4 】

三方弁 4 3 を切り換えた時間が所定時間に達したら、即ち貯留管路 4 8 内の水道水が全て排出される時間に達したら、制御部は、給水フィルタ 4 4 の清掃が終了したと判断し、図 1 5 に示すように、三方弁 4 3 を、給水管路 4 0 と供給管路 4 1 とが連通するよう切り換えた後、給水弁 4 5 を閉成する。このことにより、自動的に給水フィルタ 4 4 を清掃することができる。尚、制御部は、三方弁 4 3 の供給管路 4 1 と排水管路 4 2 とを連通させる切り換えから、供給管路 4 1 と給水管路 4 0 とを連通させる切り換えまでの時間を、あらかじめ有しているデータから算出して、切り換えを行っても構わない。

10

【 0 1 1 5 】

尚、その他の自動的に給水フィルタ 4 4 を清掃することができる構成を、図 1 8、図 1 9 を用いて示す。図 1 8 は、図 1 5 とは異なる給水フィルタ周りの管路構成を、給水管路と貯留室とが連通した状態で示す図、図 1 9 は、図 1 8 の状態から三方弁を貯留室と排水管路とが連通するよう切り換えた状態を示す図である。尚、以下、図 1 5 ~ 図 1 7 とは異なる構成のみ説明する。

20

【 0 1 1 6 】

図 1 8 に示すように、供給管路 4 1 の給水フィルタ 4 4 よりも流出側に、供給管路 4 1 に連通する貯留タンク 5 5 が設けられている。貯留タンク 5 5 には、電磁弁または液体は通さないが気体は通す薄膜等から構成された吸気部材 5 6 が設けられている。

【 0 1 1 7 】

このような構成を用いて、給水フィルタ 4 4 の流入側に溜まったゴミ G を除去する場合には、図 1 8 に示すように、制御部は、給水弁 4 5 を閉成する。このことにより、供給管路 4 1 内に供給された水道水は、貯留タンク 5 5 内に貯留される。尚、この際、制御部は、給水弁 4 5 を閉成した時間をカウントする。

30

【 0 1 1 8 】

給水弁 4 5 を閉成した時間が所定時間に達したら、即ち貯留タンク 5 5 内に水道水が満たされる時間に達したら、制御部は、吸気部材 5 6 を介して、貯留タンク 5 5 内に空気を導入する制御を行うとともに、図 1 9 に示すように、三方弁 4 3 を、供給管路 4 1 と排水管路 4 2 とが連通するよう切り換える。

【 0 1 1 9 】

尚、この際、制御部は、三方弁 4 3 を切り換えた時間をカウントする。また、制御部は、給水弁 4 5 を閉成してから三方弁 4 3 を切り換えるまでの時間を、あらかじめ有しているデータから算出して、切り換えを行っても構わない。また、この際、制御部は、三方弁 4 3 を切り換えた時間をカウントする。

40

【 0 1 2 0 】

その結果、貯留タンク 5 5 内に貯留されていた水道水は、自重により排水管路 4 2 に排出される。その際、給水フィルタ 4 4 の流出側から水道水が給水フィルタ 4 4 に供給されることにより、給水フィルタ 4 4 の流入側に溜まったゴミ G は、水道水とともに、排水管路 4 2 に排出される。

【 0 1 2 1 】

三方弁 4 3 を切り換えた時間が所定時間に達したら、即ち貯留タンク 5 5 内に水道水が全て排出される時間に達したら、制御部は、給水フィルタの清掃が終了したと判断し、三方弁 4 3 を、給水管路 4 0 と供給管路 4 1 とが連通するよう切り換える。このことにより

50

、自動的に給水フィルタ 4 4 を清掃することができる。

【 0 1 2 2 】

尚、制御部は、三方弁 4 3 の供給管路 4 1 と排水管路 4 2 とを連通させる切り換えから、供給管路 4 1 と給水管路 4 0 とを連通させる切り換えまでの時間を、あらかじめ有しているデータから算出して、切り換えを行っても構わない。

【 0 1 2 3 】

ところで、洗浄消毒槽に収容された内視鏡が具備する内視鏡管路の口金に対し、内視鏡管路内に液体を供給する装置本体側に設けられた供給用の口金を、自動的に挿抜することができる自動装着ユニットを具備する内視鏡洗浄消毒装置が周知である。

【 0 1 2 4 】

自動装着ユニットは、一般的に、供給用の口金を具備する管路接続部が、洗浄消毒槽内に位置するよう配置されており、管路接続部がモータ等により進退されることにより、内視鏡管路の口金に対し、供給用の口金が挿抜される構成となっている。

【 0 1 2 5 】

以下、本構成の自動装着ユニットを、図 2 0 ~ 図 2 2 を用いて説明する。図 2 0 は、従来の自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図、図 2 1 は、本構成の自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図、図 2 2 は、図 2 1 とは異なる自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図である。

【 0 1 2 6 】

図 2 0 に示すように、従来、自動装着ユニットの供給用口金 6 1 を具備する管路接続部 6 0 は、該管路接続部 6 0 の内部に設けられた供給用口金 6 1 に連通する供給用管路と、洗浄消毒槽 6 との間の水密性の確保や、供給用口金 6 1 の内視鏡管路の口金に対する装着性を向上させる目的から、中途位置に蛇腹部 6 2 が設けられた伸縮部材から構成されているが、管路接続部 6 0 は、洗浄消毒槽 6 内において、液体中に浸漬されるため、洗浄消毒工程終了後に、液体が蛇腹部 6 2 の谷部に残留しやすいといった問題があった。

【 0 1 2 7 】

このような問題に鑑み、図 2 1 に示すように、管路接続部 6 0 の中途位置に、伸縮自在であって、管路接続部 6 0 の外径よりも幅広な風船形状部 6 3 を設ければ、風船形状部 6 3 には、谷部がない他、収縮した際、谷部が形成されたとしても、洗浄消毒工程後、膨張すれば谷部がなくなることから、管路接続部 6 0 の外表面に液体が残留せず、清潔に保つことができる構成の洗浄消毒装置を提供することができる。

【 0 1 2 8 】

また、図 2 2 に示すように、管路接続部 6 0 の外表面に伸縮形状を有さない伸縮駆動ガイド 6 4 を設け、該ガイド 6 4 内に、伸縮自在な柔軟なシリコンチューブ等から構成された、管路接続部 6 0 よりも長い、一端が供給用口金 6 1 に接続され他端が洗浄消毒槽 6 の口金 6 6 に接続された供給管路 6 5 を設ければ、管路接続部 6 0 の外表面に伸縮部を設けなくとも、伸縮駆動ガイド 6 4 を介して管路接続部 6 0 を進退させた際、供給管路 6 5 が伸縮することから、洗浄消毒工程終了後、管路接続部 6 0 の外表面に液体が残留せず、清潔に保つことができる構成の洗浄消毒装置を提供することができる。

【 0 1 2 9 】

ところで、洗浄消毒装置を用いて、内視鏡を洗浄消毒すると、乾燥工程を経たとしても、内視鏡の外表面には、液体が残留している。このため、通常は、内視鏡を洗浄消毒槽から取り出した後、拭き取り専用のテーブル等に内視鏡を載置して、滅菌タオル等を用いて残液を除去していたが、内視鏡を洗浄消毒槽から取り出す際に、残液が垂れてしまう場合がある他、拭き取り専用のテーブル等を別途用意しなければならないといった問題があった。このため、洗浄消毒工程終了後、洗浄消毒槽内において、内視鏡の外表面の拭き取りを行うことができる構成が望まれていた。

【 0 1 3 0 】

このような事情に鑑み、洗浄消毒槽内において、内視鏡の外表面の拭き取りを行うことができる構成を、以下、図 2 3 ~ 2 5 に示す。図 2 3 は、洗浄消毒装置に設けられた拭き

10

20

30

40

50

取り装置を示す斜視図、図 2 4 は、拭き取り装置の滅菌タオルを用いて洗浄消毒槽内において、洗浄消毒終了後の内視鏡の外表面の拭き取りを行っている様子を示す図、図 2 5 は、自動的に、洗浄消毒槽に対して滅菌タオルの供給を行える構成を示す図である。

【 0 1 3 1 】

図 2 3 に示すように、洗浄消毒装置 1 の装置本体 2 の外表面に、拭き取り装置 7 5 が設けられている。具体的には、拭き取り装置 7 5 は、装置本体 2 の外表面に接続された 2 本の腕部 7 0 と、該 2 本の腕部 7 0 間を連結する装置本体 2 の 1 辺に略平行な回動自在な軸部 7 6 と、該軸部 7 6 に巻回された、1 回分毎に切れ目 7 1 m が形成された滅菌タオル 7 1 とにより主要部が構成されている。

【 0 1 3 2 】

このように構成された拭き取り装置 7 5 を用いて洗浄消毒終了後の内視鏡 1 0 の外表面の残液を、洗浄消毒槽 6 内で拭き取る際は、先ず、作業者は、滅菌タオル 7 1 の端部を引っ張ることにより軸部 7 6 を回転させて、滅菌タオル 7 1 の 1 回分を引き出し、切れ目 7 1 m を起点として 1 回分の滅菌タオルをカットする。

【 0 1 3 3 】

その後、図 2 4 に示すように、作業者は、1 回分にカットされた滅菌タオル 7 1 を用いて、洗浄消毒槽 6 内の内視鏡 1 0 の外表面の残液を拭き取る。

【 0 1 3 4 】

このような構成によれば、洗浄消毒工程終了後、内視鏡 1 0 の外表面の残液を拭き取るため、内視鏡 1 0 を洗浄消毒槽 6 から取り出す必要がなくなることから、即ち、洗浄消毒槽 6 内で拭き取ることができることから、拭き取り専用のテーブルが不要となる他、取り出しの際の液垂れが防止できる。

【 0 1 3 5 】

尚、図 2 3、2 4 においては、滅菌タオル 7 1 の引き出しは、作業者により行うと示したが、図 2 5 に示すように、拭き取り装置 7 5 にモータ等によって回転する引き出しローラ 7 3 と、引き出した滅菌タオル 7 1 を 1 回分にカットするカッタ 7 4 を設け、引き出しローラ 7 3 の回転により自動的に引き出した滅菌タオル 7 1 を、カッタ 7 4 により自動的に 1 回分にカットする機能を設けることにより、滅菌タオル 7 1 の引き出しを自動的に行って構わない。

【 0 1 3 6 】

ところで、従来、洗浄消毒終了後の内視鏡の外表面の残液を拭き取る際、滅菌タオルや、乾燥を促進するためのアルコールがしみこんだガーゼ等により拭き取りを行っていた。しかしながら、より効率良く拭き取りが行えるものが望まれていた。

【 0 1 3 7 】

以下、洗浄消毒終了後の内視鏡の外表面の残液を効率良く拭き取るためのものを、図 2 6 を用いて説明する。図 2 6 は、本構成の拭き取り手袋を示す図である。

【 0 1 3 8 】

図 2 6 に示すように、本構成の拭き取り手袋 8 0 は、ゴム製の滅菌手袋 8 1 の外表面に、消毒用エタノールや、除水用アルコールがしみこんだガーゼやタオル等の吸水性を有する部材 8 2 が貼着されている。除水用アルコールは、残液の揮発を促進させるものである。

【 0 1 3 9 】

尚、拭き取り手袋 8 0 は、使用前は、図示しない滅菌パックに収容されて搬送されることが好ましい。また、給水性を有する部材 8 2 は、糸くず等の発生を防ぐため、不織布であっても構わない。さらに、拭き取り手袋 8 0 は、ディスポーザブルなものから構成されている。

【 0 1 4 0 】

このような拭き取り手袋 8 0 を、洗浄消毒終了後の内視鏡の外表面の残液の拭き取りに用いれば、拭き取りにガーゼや滅菌タオル等を別途用意し、1 回分にカットする必要がなくなることから、内視鏡 1 0 の外表面の残液を拭き取る際、効率良く拭き取りを行うこと

10

20

30

40

50

ができる。

【図面の簡単な説明】

【0141】

【図1】本実施の形態を示す洗浄消毒装置を示す斜視図。

【図2】図1の洗浄消毒槽を、トップカバーを透視して概略的にみた洗浄消毒装置の上面図。

【図3】図1のトップカバーの内面を示す平面図。

【図4】図2中のIV-IV線に沿う図3のトップカバー閉成の際の洗浄消毒装置の断面を、洗浄消毒槽にトレイ、内視鏡、リモコンが収容されて、設定水位まで消毒液が供給された状態で示す図。

【図5】図3のトップカバーが閉成されるとともに、洗浄消毒槽に、トレイのみが収容されて、設定水位まで消毒液が供給された状態を示す洗浄消毒装置の断面図。

【図6】本構成を示す洗浄消毒装置に用いる洗浄消毒槽と、該洗浄消毒槽に収容自在な被洗浄消毒物を保持する保持部材を示す斜視図。

【図7】図6の被洗浄消毒物を保持する保持部材を、洗浄消毒槽に収容した状態を示す図。

【図8】図7に示す状態から、洗浄消毒槽内のエアを抜き、被洗浄消毒物及び保持部材を、液体に浸漬させた状態を示す図。

【図9】本構成の洗浄消毒装置における洗浄消毒槽に、被洗浄消毒物とともにボール状の液面上昇部材を設けた例を示す部分断面図。

【図10】本構成の洗浄消毒装置における洗浄消毒槽の被洗浄消毒物の載置領域を除く領域に、ピン状の液面上昇部材を設けた例を示す部分断面図。

【図11】従来の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図。

【図12】本構成の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図。

【図13】図12とは異なる構成の洗浄消毒槽の一部を示す部分斜視図。

【図14】図12、図13とは異なる構成の洗浄消毒槽を示す平面図。

【図15】本構成の洗浄消毒装置における給水フィルタ周りの管路構成を、給水管路と供給管路とが連通した状態で示す図。

【図16】図15の給水弁を閉じ、給水管路と貯留管路とを連通させた状態を示す図。

【図17】図16の状態から三方弁を貯留管路と排水管路とが連通するよう切り換えた状態を示す図。

【図18】図15とは異なる給水フィルタ周りの管路構成を、給水管路と貯留室とが連通した状態で示す図。

【図19】図18の状態から三方弁を貯留室と排水管路とが連通するよう切り換えた状態を示す図。

【図20】従来の自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図。

【図21】本構成の自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図。

【図22】図21とは異なる自動装着ユニットの管路接続部の形状を示す図。

【図23】洗浄消毒装置に設けられた拭き取り装置を示す斜視図。

【図24】拭き取り装置の滅菌タオルを用いて洗浄消毒槽内において、洗浄消毒終了後の内視鏡の外表面の拭き取りを行っている様子を示す図。

【図25】自動的に、洗浄消毒槽に対して滅菌タオルの供給を行える構成を示す図。

【図26】本構成の拭き取り手袋を示す図。

【符号の説明】

【0142】

1 ... 洗浄消毒装置

2 ... 装置本体

3 ... トップカバー

3 n ... 内面

5 ... アンテナ（識別情報読み取り部）

10

20

30

40

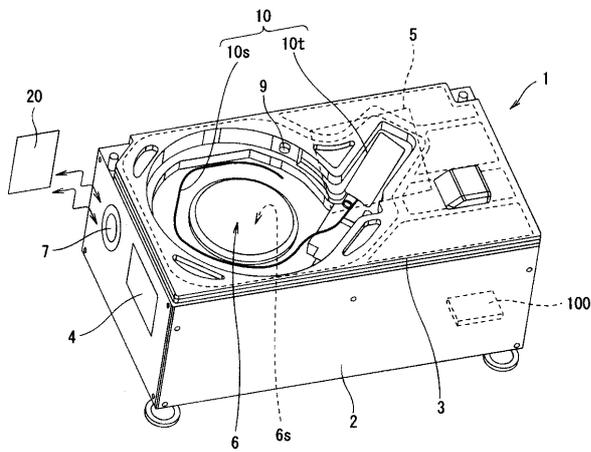
50

- 6 ... 洗浄消毒槽
- 6 m ... 操作部載置領域
- 6 n ... 挿入部載置領域
- 6 p ... 載置領域を除く領域
- 6 q ... 載置領域
- 6 r ... リモコン載置領域
- 6 s ... 収容口
- 8 ... リモコン (被洗浄消毒物)
- 10 ... 内視鏡 (被洗浄消毒物)
- 11 ... トレー (被洗浄消毒物)
- 12 ... IDタグ (識別タグ)
- 15 ... 落とし蓋
- 16 ... 落とし蓋
- 21 ... パッキン (伸縮部材)
- 22 ... パッキン (伸縮部材)
- 26 ... 洗浄消毒槽
- 27 ... 保持網 (保持部材)
- 30 ... 液面上昇部材
- 31 ... 液面上昇部材
- 100 ... 制御部

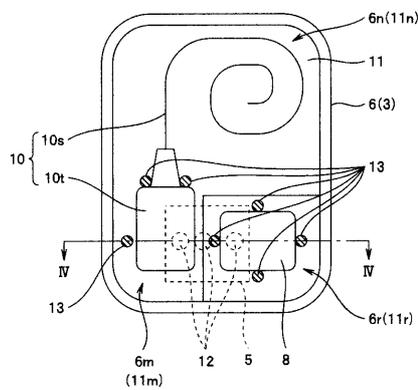
10

20

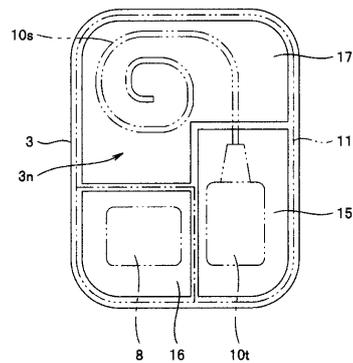
【図1】



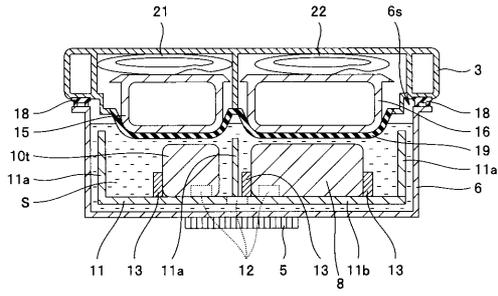
【図2】



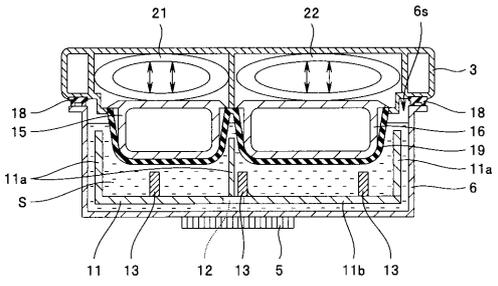
【図3】



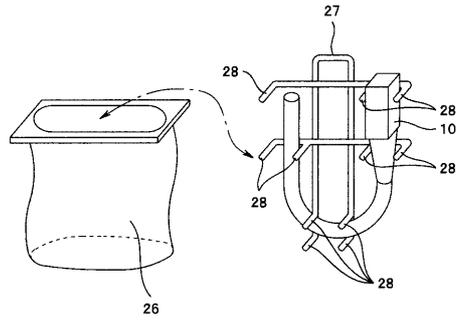
【 図 4 】



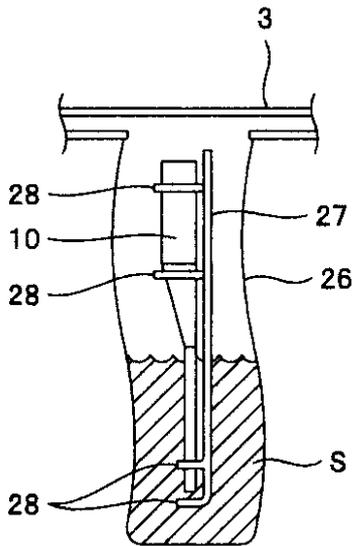
【 図 5 】



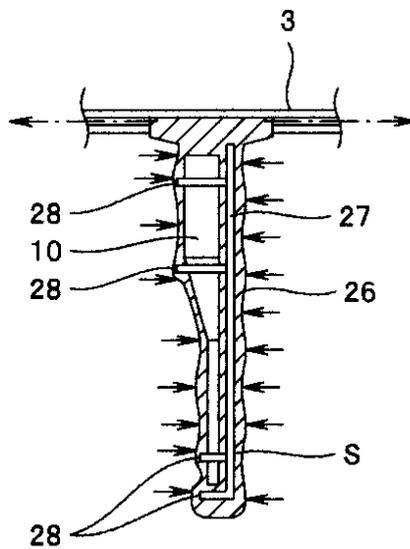
【 図 6 】



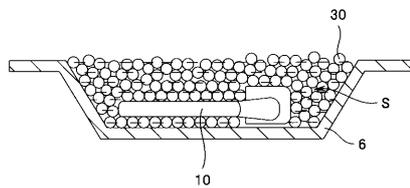
【 図 7 】



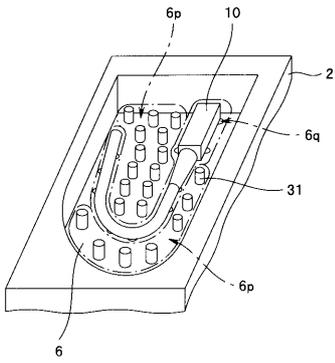
【 図 8 】



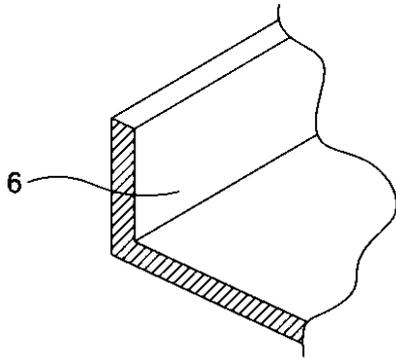
【 図 9 】



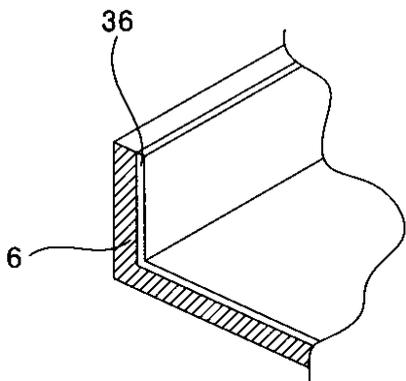
【 図 1 0 】



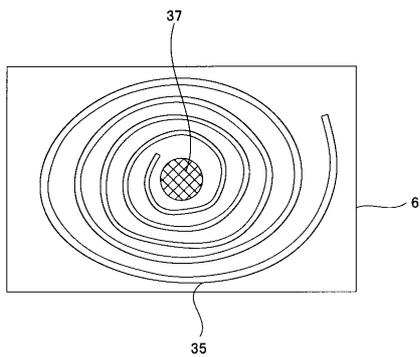
【 図 1 1 】



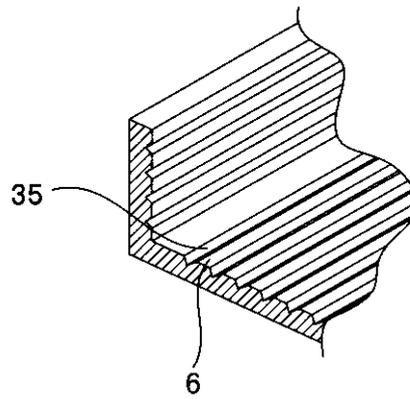
【 図 1 3 】



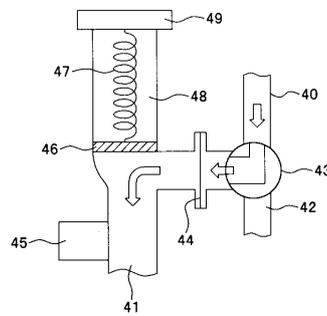
【 図 1 4 】



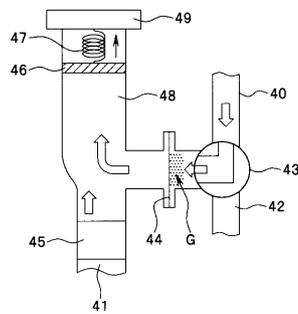
【 図 1 2 】



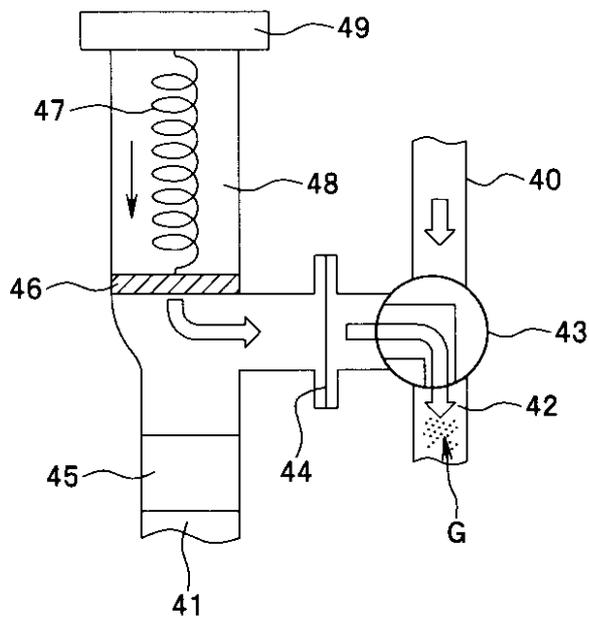
【 図 1 5 】



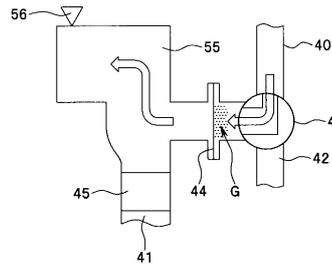
【 図 1 6 】



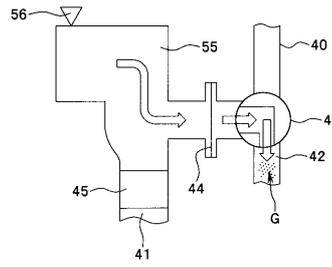
【 図 1 7 】



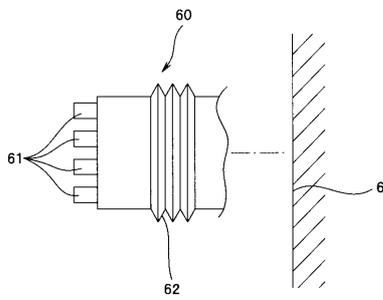
【 図 1 8 】



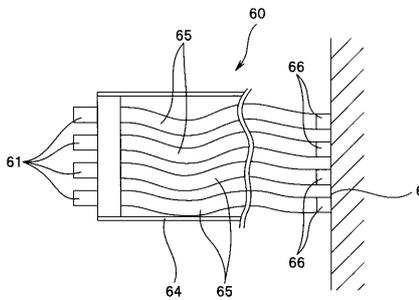
【 図 1 9 】



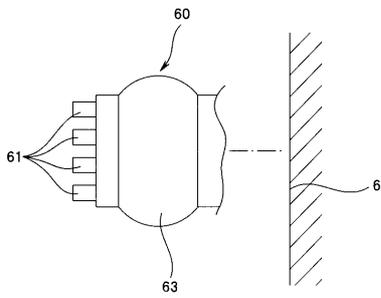
【 図 2 0 】



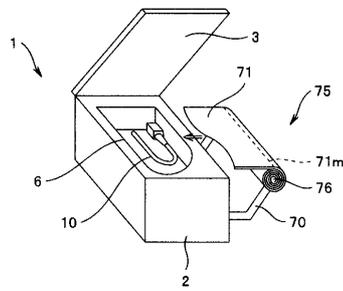
【 図 2 2 】



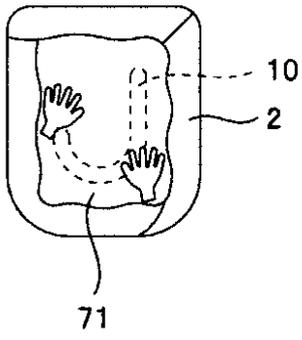
【 図 2 1 】



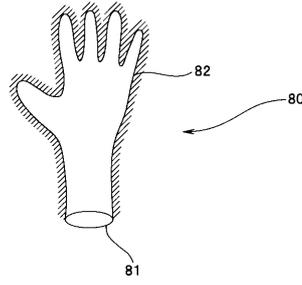
【 図 2 3 】



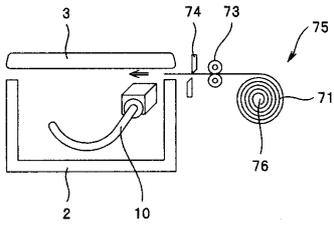
【 図 2 4 】



【 図 2 6 】



【 図 2 5 】



フロントページの続き

- (72)発明者 小林 健一
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 大西 秀人
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 鈴木 信太郎
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 富田 雅彦
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 小川 晶久
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 野口 利昭
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- F ターム(参考) 4C058 AA15 BB07 CC06 DD01 DD05 DD07 DD11 DD14 EE01 EE02
EE11 EE26 JJ06 JJ28 JJ29
4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG05 GG07 GG09 GG10 JJ18

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP2009119138A	公开(公告)日	2009-06-04
申请号	JP2007298314	申请日	2007-11-16
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	河内真一郎 鈴木英理 川瀬貴彦 小林健一 大西秀人 鈴木信太郎 富田雅彦 小川晶久 野口利昭		
发明人	河内 真一郎 鈴木 英理 川瀬 貴彦 小林 健一 大西 秀人 鈴木 信太郎 富田 雅彦 小川 晶久 野口 利昭		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61L2/24		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/18 A61L2/24 A61B1/00.640 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/DD01 4C058/DD05 4C058/DD07 4C058/DD11 4C058/DD14 4C058/EE01 4C058/EE02 4C058/EE11 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C058/JJ28 4C058/JJ29 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG05 4C061/GG07 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ18 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG05 4C161/GG07 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ18		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洗和消毒设备，其能够使用最少量的液体，在洗涤和消毒桶中可靠地清洗和消毒待清洗和消毒的物体，缩短洗涤和消毒过程，并且甚至可以清洗和消毒顶盖的内表面。ŽSOLUTION：内窥镜清洗和消毒设备包括：天线5，用于从设置在洗涤和消毒桶6中的待清洗和消毒的物体中的识别标签12读取识别信息；当顶盖相对于装置主体关闭时，在顶盖3的内表面上制备的内盖15,16落入洗涤和消毒桶6中，并且可以自由地可变地改变下落量；控制部分，用于响应由天线5读取的待清洗和消毒的物体的识别信息，调节内部盖子15,16的下落量，调节向洗涤和消毒桶6供应的液体量，允许内盖15,16接触供应到洗涤和消毒桶6的液体，并将待洗涤物体浸泡在液体中并消毒。Ž

