

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5253682号
(P5253682)

(45) 発行日 平成25年7月31日(2013.7.31)

(24) 登録日 平成25年4月26日(2013.4.26)

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

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-501554 (P2013-501554)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成24年4月10日 (2012.4.10)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/059793		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成25年1月15日 (2013.1.15)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2011-156989 (P2011-156989)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成23年7月15日 (2011.7.15)	(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	小宮 治朗
			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	佐藤 典部
			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) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

薬液が貯留される薬液貯留部と、
前記薬液貯留部よりも高い位置に設けられた、内視鏡が洗浄消毒される洗浄消毒槽と、
一端が前記薬液貯留部に連通し、他端が前記洗浄消毒槽に向かって開口された、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽まで前記薬液が通過する薬液供給管路と、

前記薬液供給管路を介して前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に向けて重力に逆らう流れで前記薬液を送液するよう駆動する薬液供給部材と、

前記薬液供給管路の内部に設けられた薬液受け止め部材と、

前記薬液供給管路において、前記薬液受け止め部材と前記他端の前記開口との間の位置に設けられた、蓋体により開閉自在な薬液採取口と、
を具備し、

前記薬液受け止め部材は、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に向かって流れる前記薬液は通過させ、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に送液された前記薬液の内、前記薬液供給部材の駆動停止に伴い前記他端の前記開口から前記洗浄消毒槽に供給されずに重力落下した前記薬液を受け止める逆止弁であることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項2】

前記薬液供給管路における前記他端の前記開口を有する他端側の少なくとも一部は、前記洗浄消毒槽よりも高く位置しているとともに、前記他端側は、前記他端が前記洗浄消毒槽に向かって開口されるよう一部が折り曲げられて形成されており、

10

20

前記薬液採取口は、前記他端の前記開口よりも高く位置する前記薬液供給管路の前記他端側の頂部に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。

【請求項3】

前記薬液採取口は、前記薬液採取口から前記薬液受け止め部材までの部位における前記薬液供給管路において、前記薬液供給管路の管路中心よりも、前記他端から前記薬液供給管路の径方向に離間する側に偏芯して位置してい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】

前記薬液供給管路において、前記薬液採取口から前記薬液受け止め部材までの部位は、直線形状を有していることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

10

【請求項5】

前記薬液供給管路において、前記薬液採取口から前記薬液受け止め部材までの前記部位には、前記薬液供給管路の前記一端から前記他端まで前記薬液が通過する第1の流路と、前記第1の流路に連通する前記薬液採取口と前記薬液受け止め部とを直線状に結ぶ第2の流路とが形成されており、

前記薬液受け止め部材によって受け止められた前記薬液は、少なくとも前記第2の流路に貯留されてい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6】

前記薬液供給管路において、前記薬液供給管路における前記薬液採取口から前記薬液受け止め部材までの部位における外装に、前記薬液受け止め部材によって貯留された前記薬液の液面レベルを告知する指標が形成されてい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。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、薬液供給部材の駆動により薬液貯留部から薬液供給管路を介して洗浄消毒槽に薬液を供給する内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡洗浄消毒装置を用いた内視鏡の薬液処理は、内視鏡が収納された洗浄消毒槽に、薬液貯留部から薬液供給管路を介して薬液が供給されることにより行われる。

30

【0003】

また、内視鏡の薬液処理を確実にを行うためには薬液の濃度管理が重要なことから、薬液濃度のチェックは、薬液処理工程毎に行われるのが一般的である。

【0004】

薬液濃度のチェックは、日本国特開2010-51574号公報に示すように洗浄消毒槽よりも下方に薬液貯留部が設けられた内視鏡洗浄消毒装置において、薬液貯留部の薬液抜き取り孔から薬液を規定量抜き取り、抜き取った薬液に対し試験紙を浸して試験紙の色の変化を観察したり、抜き取った薬液の濃度を、濃度測定装置を用いて数値化したりする等によって行われる。

40

【0005】

しかしながら、日本国特開2010-51574号公報に示された内視鏡洗浄消毒装置のように、薬液貯留部が洗浄消毒槽よりも下方に設けられていると、薬液貯留部の薬液抜き取り孔から薬液を抜き取る際、作業者は、しゃがまなければならない作業性が悪いといった問題があった。

【0006】

このような問題に鑑み、薬液貯留部を内視鏡洗浄消毒装置の上部側に設ける構成も考えられるが、この構成では内視鏡洗浄消毒装置にセットされた薬液ボトルから重力を用いて薬液を薬液貯留部に供給することが難しくなってしまう。

【0007】

50

また、内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽を塞ぐトップカバーに設けられた臭気フィルターを外して、洗浄消毒工程中に臭気フィルターの開口を介して洗浄消毒槽から薬液を抜き取る、または洗浄消毒槽に直接試験紙を挿入する手法も考えられる。

【0008】

しかしながら、この手法では、作業者が洗浄消毒工程のスタートボタンを押下した後、洗浄消毒槽に薬液が貯留されるまで時間がかかることから、薬液濃度チェックを始めるまでの待ち時間が長く作業性が悪いといった問題があった。

【0009】

さらには、薬液供給管路や、薬液貯留部、洗浄消毒槽等に、別途薬液抜き取り用の管路を設け、該抜き取り管路を介して薬液を抜き取る構成も考えられるが、この構成では、内視鏡洗浄消毒装置内の管路構成が複雑になる他、製造コストが増大してしまうといった問題があった。

【0010】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、簡単かつ安価に、作業性良く薬液の濃度をチェックすることができる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置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】

【0011】

本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置は、薬液が貯留される薬液貯留部と、前記薬液貯留部よりも高い位置に設けられた、内視鏡が洗浄消毒される洗浄消毒槽と、一端が前記薬液貯留部に連通し、他端が前記洗浄消毒槽に向かって開口された、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽まで前記薬液が通過する薬液供給管路と、前記薬液供給管路を介して前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に向けて重力に逆らう流れで前記薬液を送液するよう駆動する薬液供給部材と、前記薬液供給管路の内部に設けられた薬液受け止め部材と、前記薬液供給管路において、前記薬液受け止め部材と前記他端の前記開口との間の位置に設けられた、蓋体により開閉自在な薬液採取口と、を具備し、前記薬液受け止め部材は、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に向かって流れる前記薬液は通過させ、前記薬液貯留部から前記洗浄消毒槽に送液された前記薬液の内、前記薬液供給部材の駆動停止に伴い前記他端の前記開口から前記洗浄消毒槽に供給されずに重力落下した前記薬液を受け止める逆止弁である。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の主要部の構成の概略を示す図

【図2】図1中のII線で囲った部位における薬液供給ノズルの正面図

【図3】図2の薬液供給ノズルの内部構成を示す図

【図4】図1の薬液供給ノズルにおける薬液採取口から試験紙を挿入した状態を概略的に示す図

【図5】図1の薬液供給管路の他端の開口及び薬液採取口に蓋体が着脱自在な構成を示す薬液供給ノズルの図

【図6】図1の薬液採取口上に蓋体が載置された際、蓋体に内視鏡洗浄消毒装置のトップカバーが当接した状態を示す図

【図7】薬液受け止め部材を容器から構成した変形例を示す図

【図8】薬液採取口から出し入れ自在な薬液受け止め部材となる容器の変形例を示す図

【図9】内視鏡洗浄消毒装置の一例を、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図

【発明を実施するための最良の形態】

【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、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

10

20

30

40

50

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。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の主要部の構成の概略を示す図、図 2 は、図 1 中の II 線で囲った部位における薬液供給ノズルの正面図、図 3 は、図 2 の薬液供給ノズルの内部構成を示す図である。

【 0 0 1 5 】

また、図 4 は、図 1 の薬液供給ノズルにおける薬液採取口から試験紙を挿入した状態を概略的に示す図、図 5 は、図 1 の薬液供給管路の他端の開口及び薬液採取口に蓋体が着脱自在な構成を示す薬液供給ノズルの図、図 6 は、図 1 の薬液採取口上に蓋体が載置された際、蓋体に内視鏡洗浄消毒装置のトップカバーが当接した状態を示す図である。

10

【 0 0 1 6 】

図 1 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、薬液 S が貯留される薬液貯留部 1 5 を具備しているとともに、薬液貯留部 1 5 よりも高い位置に、内視鏡 1 0 0 が洗浄消毒される洗浄消毒槽 4 を具備している。尚、薬液 S としては、例えば消毒液が挙げられるが、消毒液に限定されるものではない。

【 0 0 1 7 】

また、薬液貯留部 1 5 と洗浄消毒槽 4 とは、薬液供給管路 5 によって接続されている。具体的には、薬液供給管路 5 の一端 5 i が、例えば薬液貯留部 1 5 内において薬液貯留部 1 5 に連通され、他端 5 t が洗浄消毒槽 4 に向かって開口していることにより、薬液貯留部 1 5 内に貯留された薬液 S は、一端 5 i から薬液供給管路 5 に流入され、薬液供給管路 5 を通過して、他端 5 t から洗浄消毒槽 4 に供給される構成を有している。

20

【 0 0 1 8 】

尚、他端 5 t の開口には、図 5 に示すように、薬液供給管路 5 内の薬液 S の臭気が内視鏡洗浄消毒装置 1 外に漏れてしまうのを防ぐ蓋体 1 7 が着脱自在となっている。

【 0 0 1 9 】

また、蓋体 1 7 は、薬液貯留部 1 5 から薬液供給管路 5 を介して洗浄消毒槽 4 に薬液 S を供給する場合には脱却される。さらに、蓋体 1 7 は、脱却後、紛失してしまうことがないように、薬液供給管路 5 の他端側に、紐 1 7 h 等を介して接続されている。

【 0 0 2 0 】

さらに、蓋体 1 7 は、後述する蓋体 1 6 に比べ少ない薬液 S の圧力で脱却できるよう構成されている。これは、仮に、作業者が、蓋体 1 7 の脱却を忘れたとしても、蓋体 1 7 が少ない圧力で脱却できれば、薬液貯留部 1 5 からの薬液 S の供給によって、蓋体 1 7 を自動的に脱却することができるためである。

30

【 0 0 2 1 】

薬液供給管路 5 を介して薬液貯留部 1 5 から洗浄消毒槽 4 に薬液 S を送液するよう駆動する薬液供給部材 7 が、例えば薬液供給管路 5 に配置されている。尚、薬液供給部材 7 としては流体供給ポンプ等が挙げられるが、ポンプに限定されず、薬液貯留部 1 5 を収縮させて薬液 S を押し出すものや、薬液貯留部 1 5 内を加圧するもの等であっても構わない。この場合、薬液供給部 7 の配置位置は薬液貯留部 1 5 に隣接する。

40

【 0 0 2 2 】

また、薬液供給管路 5 における他端 5 t の開口を有する他端側の少なくとも一部は、洗浄消毒槽 4 よりも高く位置しているとともに、他端 5 t が洗浄消毒槽 4 に向かって開口されるよう一部が折り曲げられて形成されている。薬液供給管路 5 の他端側の折り曲げられた部位は、薬液供給ノズル 2 3 を構成している。即ち、薬液供給ノズル 2 3 は、薬液供給管路 5 の一部を構成している。

【 0 0 2 3 】

薬液受け止め部 2 7 は薬液供給管路 5 に設けられる。薬液供給部材 7 としてポンプを用いる場合、薬液供給管路 5 の内部において、薬液供給部材 7 よりも他端 5 t の開口側の位置、具体的には、薬液供給ノズル 2 3 の内部において、図 3 に示すように、薬液受け止め

50

部材 27 が設けられている。

【 0024 】

薬液受け止め部材 27 は、薬液供給部材 7 の駆動に伴って、薬液貯留部 15 から洗浄消毒槽 4 に送液される薬液 S の内、薬液供給部材 7 の駆動停止に伴い他端 5 t の開口から洗浄消毒槽 4 に供給されずに、薬液貯留部 15 側に重力落下した薬液 S を受け止め、薬液供給ノズル 23 内に、所定量の薬液 S を貯留させるものである。

【 0025 】

尚、本実施の形態においては、薬液受け止め部材 27 としては、薬液供給管路 5 において、他端 5 t から一端 5 i に薬液が重力によって逆流するのを抑制する弁部、具体的には逆止弁や電磁弁等が挙げられるが、電磁弁は、開閉制御が必要となるため、逆止弁のほうが好ましい。

10

【 0026 】

また、薬液受け止め部材 27 を電磁弁から構成する場合には、電磁弁の閉成は、薬液供給部材 7 の駆動停止後、一定時間経過後に行う必要がある。これは、薬液供給部材 7 をポンプから構成した場合、ポンプの停止スイッチを押下してもポンプは直ぐには停止しないことから、ポンプの停止スイッチ押下後、即座に電磁弁を閉成してしまうと、ポンプが故障してしまう可能性があるためである。

【 0027 】

また、図 3 ~ 図 5 に示すように、薬液供給管路 5 において、薬液受け止め部材 27 と他端 5 t の開口との間の位置、具体的には、薬液供給ノズル 23 において、他端 5 t の開口よりも高く位置する頂部 5 p に、図 1 ~ 図 6 に示すように、薬液供給ノズル 23 の内部に外部から連通する薬液採取口 5 k が設けられている。

20

【 0028 】

尚、薬液採取口 5 k は、薬液供給管路 5 内の薬液 S の臭気が内視鏡洗浄消毒装置 1 外に漏れてしまうのを防ぐ蓋体 16 によって開閉自在である。また、蓋体 16 は、脱却後、紛失してしまうことがないように、図 2、図 4 に示すように、薬液供給ノズル 23 に紐 16 h 等を介して接続されている。

【 0029 】

さらに、蓋体 16 は、図 6 に示すように、薬液採取口 5 k から脱却後、薬液採取口 5 k 上に載置されていれば、内視鏡洗浄消毒装置 1 の洗浄消毒槽 4 を塞ぐ後述するトップカバー 3 が蓋体 16 に当接するとトップカバー 3 が閉まらないことから、作業者に蓋体 16 の装着忘れを認識させることができる。

30

【 0030 】

また、図 2 に示すように、薬液供給ノズル 23 の頂部 5 p において、薬液採取口 5 k は、薬液採取口 5 k の中心 C2 が、薬液供給ノズル 23 の薬液採取口 5 k から薬液受け止め部材 27 までの部位における管路中心 C1 よりも、他端 5 t から薬液供給管路 5 の径方向 K に離間する側に偏芯して位置している。

【 0031 】

これは、薬液採取口 5 k の中心 C2 が管路中心 C1 に一致していると、薬液採取口 5 k に蓋体 16 を装着し忘れた際、薬液貯留部 15 から薬液供給管路 5 を介して洗浄消毒槽 4 に薬液 S を供給している最中に、薬液採取口 5 k から薬液 S が吹き出してしまう可能性がある他、薬液採取口 5 k に蓋体 16 が装着されていたとしても、水圧により、蓋体 16 が外れてしまう可能性があるためである。

40

【 0032 】

薬液採取口 5 k は、薬液供給ノズル 23 の内部に、テストストリップ等の試験紙 70 を導入して、薬液受け止め部材 27 によって薬液供給ノズル 23 内に貯留された薬液 S に試験紙 70 の先端側を浸漬させる際、試験紙 70 が通過する開口である。

【 0033 】

尚、薬液採取口 5 k は試験紙 70 に限定されず、薬液供給ノズル 23 の内部から直接、薬液 S を採取するためのピペット等が通過する開口であってもよい。

50

【 0 0 3 4 】

また、薬液供給ノズル 2 3 の内部において、薬液採取口 5 k から薬液受け止め部材 2 7 までの部位は、直線形状を有していることが好ましい。

【 0 0 3 5 】

これは、薬液採取口 5 k から薬液受け止め部材 2 7 までの部位が直線形状を有していると、薬液採取口 5 k を介して、ピペット等により、薬液受け止め部材 2 7 によって薬液供給ノズル 2 3 内に貯留された薬液 S を直接採取する際、ピペット等を薬液採取口 5 k 内に挿入後、直進させれば良いから、容易に、ピペットの先端を薬液 S まで接触させることができるためである。即ち、特殊な採取器具を用いることなく、既存の採取器具で薬液 S の採取が可能となるためである。

10

【 0 0 3 6 】

また、図 3 ~ 図 5 に示すように、薬液供給ノズル 2 3 の内部において、薬液採取口 5 k から薬液受け止め部材 2 7 までの部位には、薬液供給管路 5 の一端 5 i から他端 5 t まで薬液 S が通過する流路の一部を構成する第 1 の流路 2 3 f と、第 1 の流路 2 3 f に連通する薬液採取口 5 k と薬液受け止め部材 2 7 とを直線状に結ぶ第 2 の流路 2 3 s とが形成されている。

【 0 0 3 7 】

尚、第 2 の流路 2 3 s は、薬液採取口 5 k から挿入された試験紙 7 0 や、ピペット等の採取器具が通過する流路となっている。よって、薬液受け止め部材 2 7 によって、薬液供給ノズル 2 3 の内部に貯留される薬液 S は、少なくとも第 2 の流路 2 3 s に貯留されてい

20

ればよい。

【 0 0 3 8 】

また、第 2 の流路 2 3 s は、第 1 の流路 2 3 f と連通していることにより、薬液供給管路 5 の一端 5 i から他端 5 t まで薬液 S が供給されている際は、常に、薬液 S は、図 3、図 5 に示すように第 1 の流路 2 3 f と第 2 の流路 2 3 s との間を循環することから、第 2 の流路 2 3 s に古い薬液 S が残留してしまうことない。即ち、第 2 の流路 2 3 s には、常時、新しい薬液 S が貯留される構成となっている。

【 0 0 3 9 】

さらに、第 2 の流路 2 3 s も、薬液採取口 5 k と同様に、中心が、管路中心 C 1 から径方向 K において、他端 5 t から離間する側に偏芯して位置している。

30

【 0 0 4 0 】

この第 2 の流路 2 3 s が偏芯していることと、薬液供給ノズル 2 3 の内部に、2 つの流路 2 3 f、2 3 s が設けられていることにより、薬液採取口 5 k に蓋体 1 6 を装着し忘れたとしても、薬液貯留部 1 5 から薬液供給管路 5 を介して洗浄消毒槽 4 に薬液 S を供給している最中に、薬液採取口 5 k から薬液 S が吹き出してしまうことを防ぐことができ、さらには、薬液採取口 5 k に蓋体 1 6 が装着されていたとしても、水圧により、蓋体 1 6 が外れてしまうことを防止することができる。

【 0 0 4 1 】

これは、一端 5 i から供給されてきた薬液 S の流量や水圧が、薬液供給ノズル 2 3 の内部における 2 つの流路 2 3 f、2 3 s にて分散されるためである。

40

【 0 0 4 2 】

尚、第 2 の流路 2 3 s は、第 1 の流路 2 3 f から径方向 K に大きく偏芯して位置していると、第 1 の流路 2 3 f に連通していたとしても第 2 の流路 2 3 s 内の薬液 S が入れ替わり難く古い薬液 S が残留しやすくなってしまうことから、第 2 の流路 2 3 s の偏芯量は、古い薬液 S の残留が防げるとともに薬液採取口 5 k からの薬液 S の吹き出しが防げる程度に設定されることが好ましい。

【 0 0 4 3 】

また、図 2 に示すように、薬液供給ノズル 2 3 の薬液採取口 5 k から薬液受け止め部材 2 7 までの部位の外装に、薬液受け止め部材 2 7 によって貯留された薬液供給ノズル 2 3 内の薬液 S の液面レベルを告知する指標 6 0 が形成されていてもよい。

50

【 0 0 4 4 】

指標 6 0 が薬液供給ノズル 2 3 に形成されていることにより、薬液採取口 5 k から試験紙 7 0 やピペット等の採取器具を薬液供給ノズル 2 3 内に挿入した際、仮に薬液供給ノズル 2 3 の外装が有色部材から形成されていて内部が見えなかったとしても、どこまで挿入すれば薬液 S に接触できるかを容易に作業者に認識させることができる。

【 0 0 4 5 】

尚、指標 6 0 の代わりに、薬液供給ノズル 2 3 を透明部材から構成しても指標 6 0 と同様の効果を得ることができる。尚、その他の内視鏡洗浄消毒装置 1 の構成は、従来と同じであるため、その説明は省略する。

【 0 0 4 6 】

次に、本実施の形態の作用について、具体的には、薬液 S の濃度をチェックする方法について説明する。

【 0 0 4 7 】

まず、作業者は、図 1 に示すように、薬液供給部材 7 を駆動させて、薬液貯留部 1 5 から薬液供給管路 5 を介して、他端 5 t の開口から洗浄消毒槽 4 に薬液 S を供給する。

【 0 0 4 8 】

その後、洗浄消毒槽 4 へ薬液 S を所定量供給した後、薬液供給部材 7 の駆動を停止させる。その結果、薬液供給部材 7 の駆動停止に伴い、他端 5 t の開口から洗浄消毒槽 4 に供給されなかった薬液供給管路 5 内の薬液 S が、薬液供給管路 5 の一端 5 i 側に重力落下するが、その落下した薬液 S は、薬液供給ノズル 2 3 内の薬液受け止め部材 2 7 によって受け止められることにより、薬液供給ノズル 2 3 内に貯留される。

【 0 0 4 9 】

次いで、作業者は、薬液採取口 5 k から蓋体 1 6 を抜去して、薬液採取口 5 k を介して、薬液供給ノズル 2 3 内に、図 4 に示すように、試験紙 7 0 を挿入し、薬液受け止め部材 2 7 によって貯留された薬液 S に試験紙 7 0 の先端側を浸漬させる。

【 0 0 5 0 】

最後に、作業者は、薬液採取口 5 k を介して試験紙 7 0 を抜去し、薬液採取口 5 k に蓋体 1 6 を装着し、取り出した試験紙 7 0 の薬液 S に浸漬された部位の色から、薬液 S の濃度を判定する。

【 0 0 5 1 】

尚、勿論、試験紙 7 0 を用いずに、薬液採取口 5 k を介して薬液供給ノズル 2 3 内にピペット等の採取器具を挿入して、薬液受け止め部材 2 7 によって貯留された薬液 S を採取し、薬液採取口 5 k を介して採取器具を取り出して、採取した薬液 S の濃度を、測定装置を用いて測定しても良い。

【 0 0 5 2 】

このように、本実施の形態においては、薬液供給ノズル 2 3 内に、薬液供給部材 7 の駆動停止後、一端 5 i 側に重力落下してくる薬液 S を受け止める薬液受け止め部材 2 7 が設けられているとともに、薬液供給ノズル 2 3 の頂部 5 p に、薬液供給ノズル 2 3 内に試験紙 7 0 や採取器具を挿入する用の薬液採取口 5 k が形成されていると示した。

【 0 0 5 3 】

このことによれば、薬液採取口 5 k を介して、試験紙 7 0 または採取器具を薬液供給ノズル 2 3 内に挿入し、薬液受け止め部材 2 7 によって受け止められた薬液 S に試験紙 7 0 を浸漬させるまたは採取器具を用いて薬液 S を採取するのみで薬液 S の濃度を簡単にチェックすることができる。

【 0 0 5 4 】

よって、既存の薬液供給ノズル 2 3 内に薬液受け止め部材 2 7 を設け、さらに、頂部 5 p に薬液採取口 5 k を設けるのみの簡単な構成により、薬液 S を採取でき、薬液 S の濃度を測定することができる。

【 0 0 5 5 】

このため、薬液 S を採取するのに別途採取用の管路を設ける必要が無いばかりか、洗浄

10

20

30

40

50

消毒槽 4 に薬液 S が全て貯留されるまで待つ必要がなく、内視鏡 100 の洗浄消毒後、作業者は、いつでも薬液採取口 5 k を介して薬液 S の濃度チェックを行うことができることから作業性が良い。

【 0 0 5 6 】

さらには、薬液採取口 5 k は、薬液供給ノズル 2 3 の頂部 5 p に形成されていることから、作業者は、薬液 S の濃度をチェックする際、内視鏡洗浄消毒装置 1 の上方から作業を行えば良く、しゃがむ必要がない。

【 0 0 5 7 】

以上から、簡単かつ安価に、作業性良く薬液 S の濃度をチェックすることができる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置 1 を提供することができる。

10

【 0 0 5 8 】

尚、以下、変形例を、図 7、図 8 を用いて示す。図 7 は、薬液受け止め部材を容器から構成した変形例を示す図、図 8 は、薬液採取口から出し入れ自在な薬液受け止め部材となる容器の変形例を示す図である。

【 0 0 5 9 】

上述した本実施の形態においては、薬液受け止め部材は、逆止弁や電磁弁等の弁部から構成されていると示したが、これに限らず、図 7 に示すように、第 2 の流路 2 3 s に設けられた薬液採取口 5 k に向けて開口 2 8 k を有する容器 2 8 であっても構わない。

【 0 0 6 0 】

また、容器は、図 8 に示すように、下部に所定量の薬液 S が貯留できる貯留部 8 0 c を有する、貯留部 8 0 c 以外には複数の孔部 8 0 h を有する薬液採取口 5 k を介して出し入れ自在な容器 8 0 であっても構わない。

20

【 0 0 6 1 】

このような図 8 に示す容器 8 0 を用いれば、薬液採取口 5 k を介して容器 8 0 を取り出すのみで、採取器具を用いなくとも容易に薬液 S を採取することができる他、仮に、作業者が、薬液供給ノズル 2 3 内において試験紙 7 0 を落としてしまったとしても、落ちた試験紙 7 0 は、容器 8 0 内に収納されるため、作業者は、容器 8 0 と薬液採取口 5 k から取り出すのみで、容易に試験紙 7 0 を取り出すことができる。

【 0 0 6 2 】

次に、本実施の形態において内視鏡洗浄消毒装置 1 の一例を、図 9 を用いて説明する。図 9 は、内視鏡洗浄消毒装置の一例を、トップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態において示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図である。

30

【 0 0 6 3 】

同図に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、使用済みの内視鏡 100 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トップカバー 3 とにより、主要部が構成されている。

【 0 0 6 4 】

トップカバー 3 が、装置本体 2 に閉じられている状態では、装置本体 2 とトップカバー 3 とは、装置本体 2 及びトップカバー 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。

40

【 0 0 6 5 】

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 6 6 】

洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、内視鏡 100 を洗浄する際に用いられる液体である洗浄剤が貯留された洗剤タンク 1 1 a と、洗浄消毒後の内視鏡 100 を乾燥する際に用いられる液体であ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 6 7 】

50

尚、洗剤ノアルコールトレー 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 6 8 】

また、装置本体 2 の前面であって、例えば右半部の上部に、カセットトレー 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。カセットトレー 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薬液ボトル 1 2 a が収納されており、カセットトレー 1 2 が、引き出し自在なことにより、薬液ボトル 1 2 a を所定にセットできるようになっている。

【 0 0 6 9 】

さらに、装置本体 2 の前面であって、カセットトレー 1 2 の上部に、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加熱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 7 0 】

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トップカバー 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 7 1 】

また、図 2 に示すように、装置本体 2 の上面の、例えば操作者が近接する前面側の両端寄りに、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。

【 0 0 7 2 】

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水道蛇口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 7 3 】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、内視鏡収納口をトップカバー 3 によって開閉される、内視鏡 1 0 0 が収納自在な洗浄消毒槽 4 が設けられている。洗浄消毒槽 4 は、槽本体 5 0 と該槽本体 5 0 の内視鏡収納口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 7 4 】

槽本体 5 0 は、使用後の内視鏡 1 0 0 が洗浄消毒される際、該内視鏡 1 0 0 が収納自在であり、槽本体 5 0 の槽内の面である底面 5 0 t には、槽本体 5 0 に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を槽本体 5 0 から排水するための第 1 の排水口 5 5 が設けられている。

【 0 0 7 5 】

また、槽本体 5 0 の槽内の面である周状の側面 5 0 s の任意の位置に、槽本体 5 0 に供給された洗浄液、水、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、後述する給水循環ノズル 2 4 から槽本体 5 0 に再度上記液体を供給するための循環口 5 6 が設けられている。尚、循環口には、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 7 6 】

尚、上述した循環口 5 6 は、槽本体 5 0 の底面 5 0 t に設けられていてもよい。循環口 5 6 が槽本体 5 0 の底面 5 0 t に設けられていれば、内視鏡 1 0 0 の各管路、または再度槽本体 5 0 への、洗浄液、水、消毒液等の供給タイミングを早めることができる。さらに、ユーザが循環口 5 6 に設けられたメッシュフィルタ等を交換するに際し、底面に設けられていると、操作者がアプローチしやすくなるといった利点がある。

【 0 0 7 7 】

洗浄消毒槽 4 の槽本体 5 0 の底面 5 0 t の略中央部に、洗浄ケース 6 が配設されている

10

20

30

40

50

。洗淨ケース6には、内視鏡100の各スコープスイッチ等のボタン類、内視鏡100に併設されている取り外し可能な部品が収容される。その結果、各ボタン類及び取り外した部品は、内視鏡100と一緒に洗淨、消毒される。

【0078】

槽本体50の側面50sの任意の位置に、槽本体50に供給された洗淨液、水、消毒液等の水位を検出するカバー付き水位センサ32が設けられている。

テラス部51のテラス面51t以外の面、即ち槽本体50の底面50tと平行な面に、槽本体50に対し、洗剤タンク11aから水道水により所定の濃度に希釈される洗淨剤を供給するための洗剤ノズル22及び、薬液貯留部15(図1参照)から、薬液供給部材7(図1参照)により、薬液Sの一例となる消毒液を供給するための薬液供給ノズル(消毒液ノズル)23が配設されている。

10

【0079】

さらに、テラス部51の槽本体50の底面50tと平行な面に、槽本体50に対し、給水するための、または槽本体50の循環口56から吸引した洗淨液、水、消毒液等を、再度槽本体50に供給するための給水循環ノズル24が配設されている。

【0080】

尚、洗剤ノズル22、消毒液ノズル23及び給水循環ノズル24は、テラス面51tに配設されていても良い。

【0081】

また、テラス部51のテラス面51tの操作者近接位置4kに対向する側の面51fに、内視鏡100の内部に具備された管路に、洗淨液、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用ポート33と、鉗子起上用ポート34と、漏水検知用ポート35とが配設されている。

20

【0082】

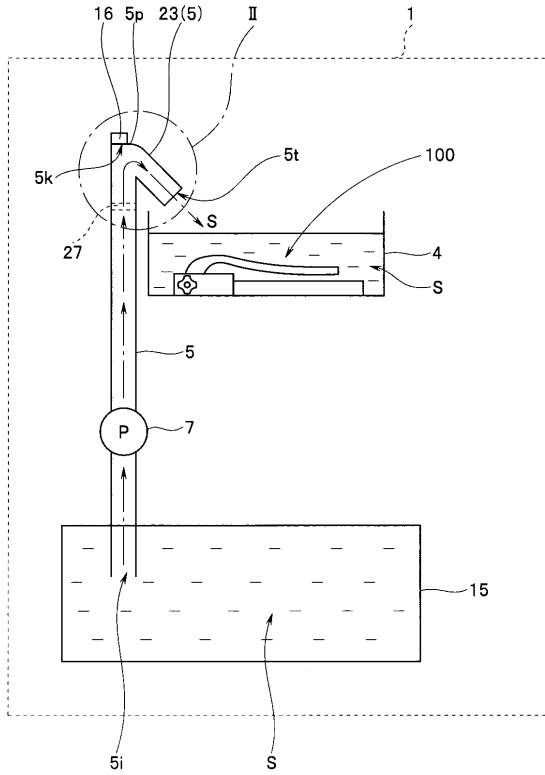
本出願は、2011年7月15日に日本国に出願された特願2011-156989号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

【要約】

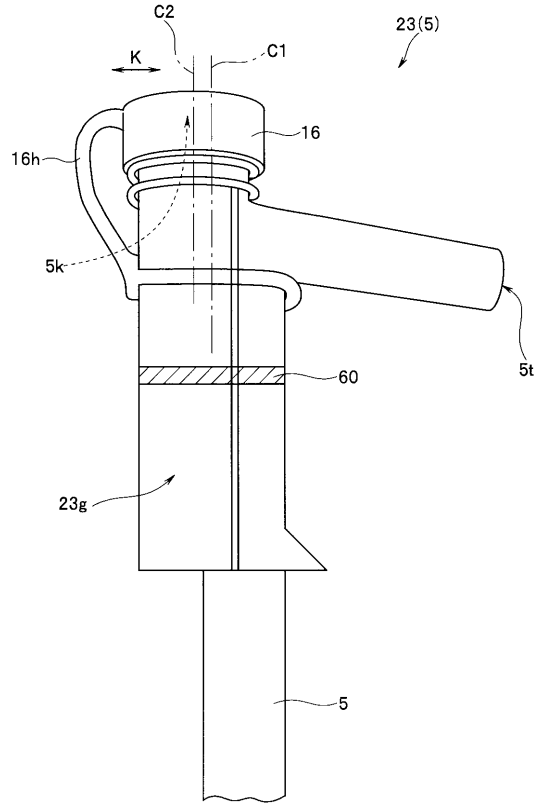
薬液貯留部15と、洗淨消毒槽4と、一端5iが薬液貯留部15に連通し、他端5tが洗淨消毒槽4に向かって開口された薬液供給管路5と、薬液供給部材7と、薬液供給部材7の駆動停止に伴い他端5tの開口から洗淨消毒槽4に供給されずに重力落下した薬液Sを受け止める薬液受け止め部材27と、薬液供給管路5において、薬液受け止め部材27と他端5tの前記開口との間の位置に設けられた、蓋体16により開閉自在な薬液採取口5kと、を具備している。

30

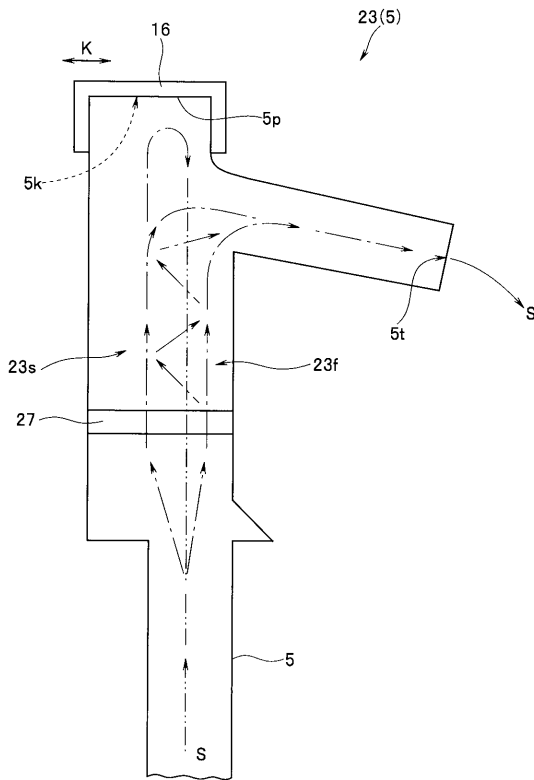
【 図 1 】



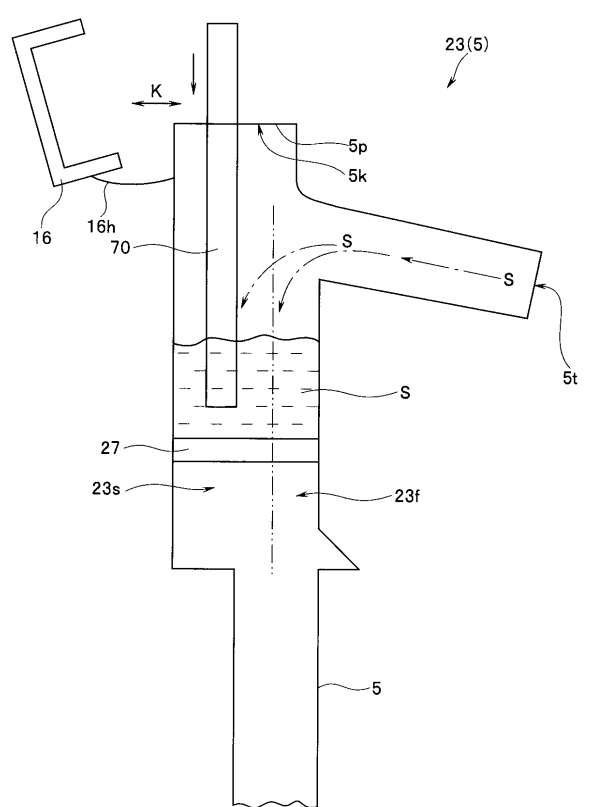
【 図 2 】



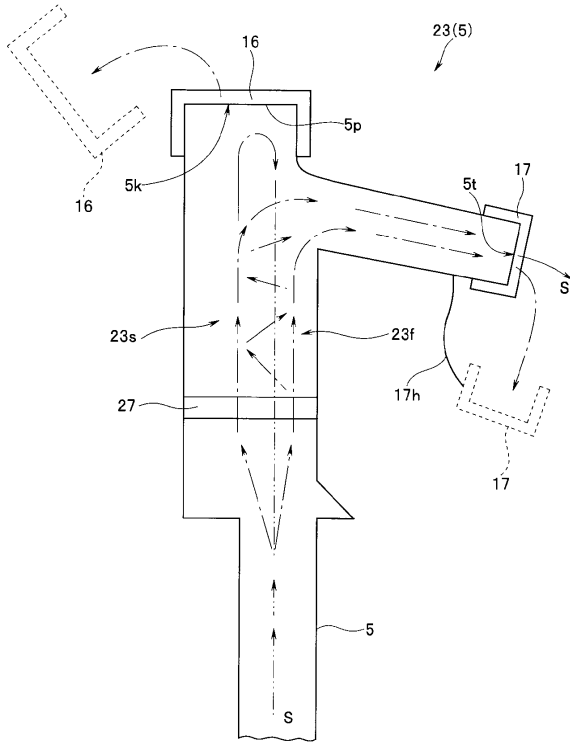
【 図 3 】



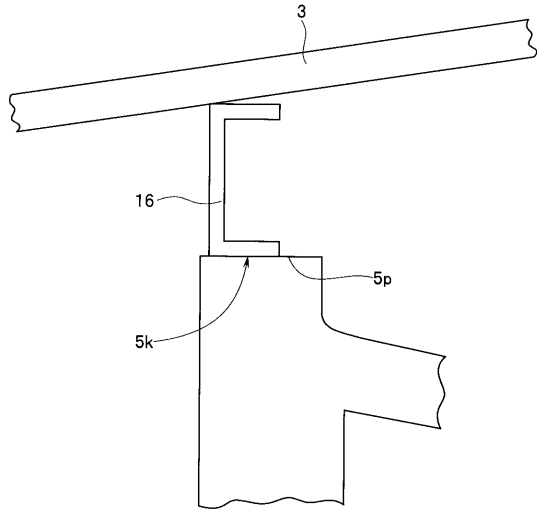
【 図 4 】



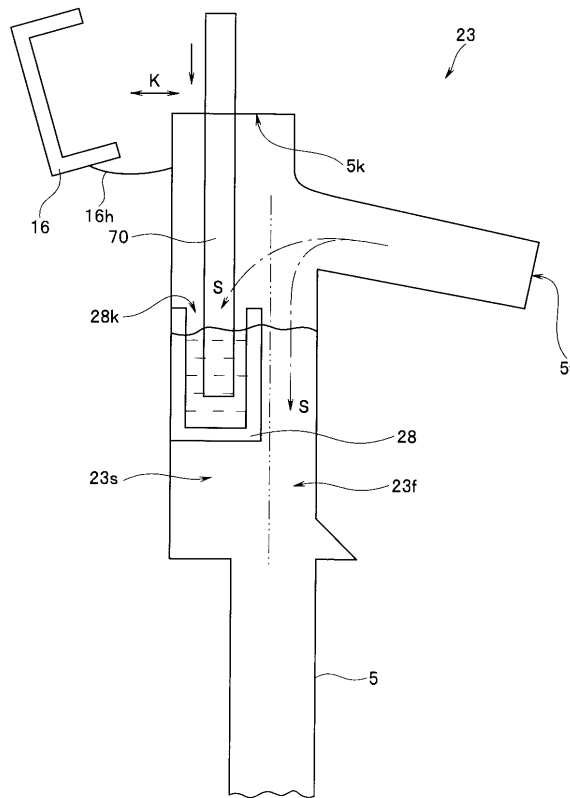
【図5】



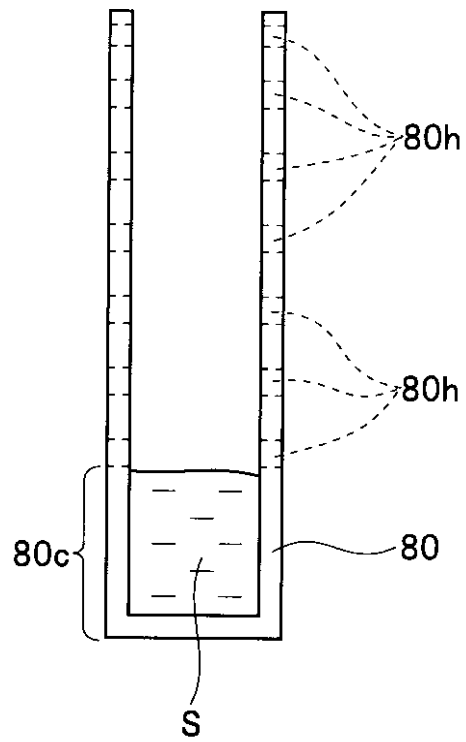
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 黒島 尚士

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

審査官 原 俊文

(56)参考文献 実公平05-043763(JP,Y2)

特開2003-038438(JP,A)

特開平09-028669(JP,A)

特開2011-092425(JP,A)

特開2010-051574(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP5253682B1	公开(公告)日	2013-07-31
申请号	JP2013501554	申请日	2012-04-10
[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		
当前申请(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	小宮 治朗 佐藤 典都 黒島 尚士		
发明人	小宮 治朗 佐藤 典都 黒島 尚士		
IPC分类号	A61B1/12		
CPC分类号	B08B9/027 A61B1/123 A61B1/125 A61L2/18 A61L2/28 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2011156989 2011-07-15 JP		
其他公开文献	JPWO2013011724A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

药液储存部15，清洗消毒箱4，一端5i与药液储存部15连通，另一端5t具有朝向清洗消毒箱4开口的药液供给管5，药液供给部件7。由于药液供给部件7的驱动停止而从另一端5t的开口不被重力供给的药液S被供给到清洗消毒箱4的药液容纳部件27，以及药液供给导管5中的药液容纳部件27等。药液收集口5k设置在端部5t与开口之间，并且可以由盖16打开和关闭。

【图4】

