

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6071604号
(P6071604)

(45) 発行日 平成29年2月1日 (2017.2.1)

(24) 登録日 平成29年1月13日 (2017.1.13)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/12
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2013-22143 (P2013-22143)
 (22) 出願日 平成25年2月7日 (2013.2.7)
 (65) 公開番号 特開2014-150931 (P2014-150931A)
 (43) 公開日 平成26年8月25日 (2014.8.25)
 審査請求日 平成28年2月3日 (2016.2.3)

(73) 特許権者 391015926
 チヨダエレクトリック株式会社
 長野県千曲市大字新田 1 2 4 番地
 (74) 代理人 100077621
 弁理士 綿貫 隆夫
 (74) 代理人 100146075
 弁理士 岡村 隆志
 (74) 代理人 100092819
 弁理士 堀米 和春
 (74) 代理人 100141634
 弁理士 平井 善博
 (74) 代理人 100141461
 弁理士 傳田 正彦

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】

内視鏡の挿入部を収容するために、鉛直方向に延びる筒状の下部槽と、
 内視鏡の操作部を収容するために、前記下部槽の上端部に連結されている上部槽と、
 前記下部槽又は前記上部槽のいずれか一方に接続された給水管と、
 前記下部槽又は前記上部槽のいずれか一方に接続された排水管和、を具備し、
 前記上部槽は、
 内視鏡の操作部を収容するために上方に向けて徐々に大径となる円錐状に形成された操
 作部収容部と、

操作部収容部の一部が側方に向けて突出して内視鏡の接続部を収容する接続部収容部が
 形成されていることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

10

【請求項 2】

前記接続部収容部は、前記接続部の先端側を外部へ導出するための切り欠き部を有して
 いることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 3】

前記切り欠き部の外方には前記排水管が連通するように配置されており、
 前記切り欠き部は、前記上部槽内の液体をオーバーフローによって前記排水管に排水可
 能なオーバーフロー排水部を兼ねていることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡洗浄消毒
 装置。

【請求項 4】

20

前記下部槽と前記上部槽の接続箇所において、内視鏡の操作部の先端部側に当接して内視鏡を保持する保持部材が設けられていることを特徴とする請求項１～請求項３のうちのいずれか１項記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項５】

前記保持部材は、

中心部に内視鏡の挿入部を挿通可能な挿通孔を有し、該挿通孔の周囲に液体の流通を可能とする１又は複数の流通孔を有する板状の部材であることを特徴とする請求項４記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【０００１】

本発明は、内視鏡を洗浄消毒する装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

人体の検査、治療に用いる医療機器として内視鏡がある。内視鏡は人体に挿入して用いられるものであり、また繰り返し使用されるものであるため、使用後には必ず消毒する必要がある。

なお、内視鏡は、人体に挿入される部位である挿入部と、挿入部の根元に設けられて医師等によって操作される操作部とを有している。

【０００３】

20

内視鏡の洗浄消毒装置として、従来より種々のものが知られている。

例えば、特許文献１に示されている内視鏡洗浄消毒装置では、挿入部を円形にまわめて操作部と合わせて洗浄消毒槽内に収容している。

また、特許文献２及び特許文献３に示されている内視鏡洗浄消毒装置では、上下方向に延びる筒状の洗浄槽を有している。この特許文献２及び特許文献３では、内視鏡の挿入部をまっすぐに伸ばし、先端部側を下向きにして、筒状の洗浄槽内に収容させる構成となっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

30

【特許文献１】特開２００９－２０７７４２号公報

【特許文献２】特開平１０－８５１８０号公報

【特許文献３】特開２００４－６５６１２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

特許文献１に開示されているような内視鏡洗浄消毒装置では、装置全体が大型化してしまうので、設置場所に制約が出てしまうととも、コスト高の装置になってしまうという課題がある。

また、特許文献２の内視鏡洗浄消毒装置では、内視鏡の挿入部をまっすぐに伸ばした状態で洗浄消毒できる構成となっており、特許文献１と比較すれば装置全体の小型化を図ることができる。しかし、特許文献２の構成では、内視鏡の挿入部と操作部は洗浄消毒可能であるが、操作部から側方に延びる接続部（接続用のケーブルを含めた概念である）は洗浄槽内に配置することができず、接続部を洗浄消毒することができないという課題がある。

40

特許文献３の内視鏡洗浄消毒装置では、内視鏡の挿入部を収容する筒状のパイプ槽の上方に上方タンクが設けられ、上方タンク内には内視鏡の操作部が配置されているところが図示されている。しかし、操作部から延びる接続部の配置については何ら記載されていない。

【０００６】

50

上述したように、従来の特許文献2及び特許文献3のように、内視鏡の挿入部をまっすぐ伸ばして収容する縦型の槽を有する内視鏡洗浄消毒装置においては、操作部から延びる接続部の洗浄消毒を行うことはできなかった。

接続部の先端部のコネクタ等まで洗浄消毒することは不要であると考えられるが、操作部近傍の接続部については洗浄消毒を行う必要性がある。

【0007】

そこで本発明は上記課題を解決すべく、その目的とするところは、内視鏡の挿入部をまっすぐ伸ばして収容する縦型の槽を有する内視鏡洗浄消毒装置において、操作部から延びる接続部の洗浄消毒を行うことができる内視鏡洗浄消毒装置を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明にかかる内視鏡洗浄消毒装置によれば、内視鏡の挿入部を収容するために、鉛直方向に延びる筒状の下部槽と、内視鏡の操作部を収容するために、前記下部槽の上端部に連結されている上部槽と、前記下部槽又は前記上部槽のいずれか一方に接続された給水管と、前記下部槽又は前記上部槽のいずれか一方に接続された排水管と、を具備し、前記上部槽は、内視鏡の操作部を収容するために上方に向けて徐々に大径となる円錐状に形成された操作部収容部と、操作部収容部の一部が側方に向けて突出して内視鏡の接続部を収容する接続部収容部が形成されていることを特徴としている。

この構成を採用することによって、接続部が上部槽に形成された接続部収容部に収容されるので、接続部も洗浄消毒が可能である。

20

【0009】

また、前記接続部収容部は、前記接続部の先端側を外部へ導出するための切り欠き部を有していることを特徴としてもよい。

この構成によれば、接続部の先端は洗浄消毒する必要がない、又は洗浄消毒できない箇所であるため、洗浄消毒するための収容部から外部に出しておくことができる。

【0010】

また、前記切り欠き部の外方には前記排水管が連通するように配置されており、前記切り欠き部は、前記上部槽内の液体をオーバーフローによって前記排水管に排水可能なオーバーフロー排水部を兼ねていることを特徴としてもよい。

30

この構成によれば、切り欠き部とオーバーフロー排水部を兼ねることで構造的にシンプルにすることができ、また内視鏡の接続部に沿って水流が生じるので接続部の洗浄等をより確実にすることができる。そして、オーバーフローにより洗浄を行うことで、水を貯留して洗浄する場合よりも短時間で洗浄を終わらせることができる。

【0011】

また、前記下部槽と前記上部槽の接続箇所において、内視鏡の操作部の先端部側に当接して内視鏡を保持する保持部材が設けられていることを特徴としてもよい。

この構成によれば、内視鏡は上部槽と下部槽内で確実に保持される。

【0012】

さらに、前記保持部材は、中心部に内視鏡の挿入部を挿通可能な挿通孔を有し、該挿通孔の周囲に液体の流通を可能とする1又は複数の流通孔を有する板状の部材であることを特徴としてもよい。

40

この構成によれば、内視鏡は操作部の先端部が保持部材によって確実に保持されるとともに、消毒液等の液体の流通については支障なく行うことができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、内視鏡の操作部から延びる接続部の洗浄消毒を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明にかかる内視鏡洗浄消毒装置の全体構成を示す側面図である。

50

【図 2】図 1 における内視鏡洗浄消毒装置の正面図である。

【図 3】図 1 における内視鏡洗浄消毒装置の平面図である。

【図 4】上部槽の側面図である。

【図 5】上部槽の正面図である。

【図 6】上部槽の平面図である。

【図 7】内視鏡洗浄消毒装置の配管系統図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図 1 に本実施形態にかかる内視鏡洗浄消毒装置の側面図を、図 2 に正面図を、図 3 に平面図を示す。

10

本実施形態の内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒対象の内視鏡は耳鼻咽喉用内視鏡であるが、耳鼻咽喉用に限定するものではない。したがって、本明細書中では、耳鼻咽喉用内視鏡であっても単に内視鏡と記載する。

内視鏡洗浄消毒装置 30 は、内視鏡 10 の挿入部 11 を、上下方向に伸ばした状態で收容して内視鏡 10 を洗浄消毒する装置である。

【0016】

まず、洗浄消毒の対象となる内視鏡 10 について説明すると、内視鏡 10 は医師等の操作者が手で把持する部位である操作部 12 と、被検者の体内に挿入される部位である挿入部 11 を有している。

操作部 12 からは接続部 14 が延出している。本明細書では操作部 12 に接続されているケーブル 16 を含めて、操作部 12 の側面又は後面から延出している部位を接続部 14 と称している。本実施形態における内視鏡 10 では、操作部 12 の後方側に側面から接続部 14 が延出している。

20

【0017】

内視鏡洗浄消毒装置 30 は、内視鏡 10 の挿入部 11 を收容する筒状の下部槽 32 と、下部槽 32 の上部に連結された上部槽 34 とを備えている。下部槽 32 は、軸線が鉛直方向に延びるように配置されている。下部槽 32 に内視鏡 10 の挿入部 11 が鉛直下向きにまっすぐ伸ばされて收容される。

【0018】

上部槽 34 は、内視鏡 10 の操作部 12 を收容する操作部收容部 36 と、内視鏡 10 の接続部 14 を收容する接続部收容部 38 とを有している。操作部收容部 36 は、操作部 12 の形状に合わせた側面形状を有している。すなわち、操作部 12 は、挿入部 11 側に向けて徐々に小径となっているので、操作部收容部 36 は、下部槽 32 方向（下方）に向けて徐々に小径となる円錐状に形成されている。操作部收容部 36 と接続部收容部 38 とは一体となるように形成されていてもよいし、別体として形成されていてもよい。

30

【0019】

上部槽 34 は平面視すると、正面側に円形の操作部收容部 36 が配置され、操作部收容部 36 の背面側にほぼ四角形状の接続部收容部 38 が、操作部收容部 36 に連結して配置されている（図 3 参照）。

また、上部槽 34 は、平面視すると前方が円形、後方（背面）が四角形であるが、このような形状の上部槽 34 の側面全体を覆うほぼ直方体状のカバー 41 が設けられている。カバー 41 の上面は開口しており、このカバー 41 の上面開口部を開閉自在な蓋 40 が設けられている。

40

【0020】

上部槽 34 と、下部槽 32 とはそれぞれ別の部材によって構成されており、上部槽 34 の操作部收容部 36 の下端部と、下部槽 32 の上端部とがそれぞれに形成されたねじ溝等によって接続されている。

なお、上部槽 34 と下部槽 32 の接続部分には、操作部 12 を保持する保持部 43 が設けられている（図 6 参照）。

本実施形態における保持部 43 は、上部槽 34 の下部に形成されて操作部 12 の下端部

50

を保持する板状の部材である。

【 0 0 2 1 】

図 6 を参照して説明すると、保持部 4 3 には、中心部に内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 が挿通可能な径の挿通孔 4 5 が形成されている。また、挿通孔 4 5 の周囲には、液体の流通を可能とする流通孔 4 6 が 4 か所に形成されている。本実施形態では、挿通孔 4 5 と各流通孔 4 6 とは連通して形成されているが、挿通孔 4 5 と各流通孔 4 6 とは独立して形成されていてもよい。

【 0 0 2 2 】

内視鏡 1 0 を上部槽 3 4 及び下部槽 3 2 内に収容する場合には、内視鏡 1 0 の挿入部 1 1 を挿通孔 4 5 へ挿通させて挿入部を下部槽 3 2 内に収容させる。操作部 1 2 の下端部は、保持部 4 3 の上面に当接し、内視鏡 1 0 は上部槽 3 4 及び下部槽 3 2 内で保持される。

【 0 0 2 3 】

次に、上部槽のさらに詳細な構成について、図 4 ～ 図 6 に基づいて説明する。

上部槽 3 4 の接続部収容部 3 8 は、操作部収容部 3 6 の背面側の上方側に形成されている。接続部収容部 3 8 内に、内視鏡 1 0 の接続部 1 4 が配置される。

本実施形態では、接続部 1 4 の先端部側を接続部収容部 3 8 から外部へ導出するために、上端部から下方に向けて切り欠かれた切り欠き部 4 8 が、接続部収容部 3 8 の背面側端部に形成されている。

【 0 0 2 4 】

接続部収容部 3 8 の背面側は、排水管 5 0 の上端部に接続されている。具体的には、上記の切り欠き部 4 8 が、接続部収容部 3 8 に貯留された水や消毒液等のオーバーフロー排水部を兼ねた構成となっており、オーバーフロー排水部（切り欠き部 4 8）からオーバーフローによって流れ出た水が排水管 5 0 の上面開口部内に流入する。

排水管 5 0 は、上面が開口した筒状の部材であって、鉛直下方に向けて延びている。

【 0 0 2 5 】

なお、排水管 5 0 の上端部にも、接続部 1 4 の先端部側を外部に導出するための第 2 の切り欠き部 5 2 が形成されている。すなわち、本実施形態では、切り欠き部 4 8 とオーバーフロー排水部が兼用されているので、接続部 1 4 が排水管 5 0 の上面開口部に位置してしまうためである。

なお、第 2 の切り欠き部 5 2 は、切り欠き部 4 8 に対して同一直線上ではなく、側面方向に約 90°ずれた位置に形成されている。これは、接続部 1 4 の先端部を内視鏡洗浄消毒装置 3 0 の背面側で収納させるか、側面で収納させるかの相違によるものである。本実施形態では、装置 3 0 の側面に接続部 1 4 の先端部側をまとめて収納する収納部 5 5 が設けられているので、第 2 の切り欠き部 5 2 は、収納部 5 5 が設けられている側に向けて切り欠かれている。

【 0 0 2 6 】

図 7 に、本実施形態にかかる内視鏡洗浄消毒装置の配管系統図を示す。

本実施形態における内視鏡洗浄消毒装置 3 0 は、下部槽 3 2 の下端部に給水管 5 4 が接続され、洗浄時の給水は下部槽 3 2 の下方から行われる。上述したように排水管 5 0 は、上部槽 3 4 のオーバーフロー排水部に接続されているので、洗浄時の排水はオーバーフローによって上部槽 3 4 から行われる。

【 0 0 2 7 】

なお、消毒時に用いられる消毒液は、薬液タンク 4 4 内に貯留されている。薬液タンク 4 4 には、エア供給管 5 6 と、消毒液給排管 5 9 が接続されている。

エア供給管 5 6 は、三方弁である制御バルブ 5 7 に接続される。制御バルブ 5 7 の一方は、制御バルブ 6 2 を介して給水管 5 4 の中途部の分岐部 6 1 に接続されている。制御バルブ 5 7 の他方はポンプ 5 8 が接続されている。

また、ポンプ 5 8 には、エア吸排口 6 0 と制御バルブ 6 5 が接続されている。制御バルブ 6 5 は、加圧側又は減圧側に切り替えることができるバルブである。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

下部槽 3 2 の下端部には、下部給排水管 6 8 が接続されている。下部給排水管 6 8 は、下部槽 3 2 の下端部からの消毒液の給排及び排水を行うための管である。下部給排水管 6 8 は、上述した消毒液給排水管 5 9 と、外部への排水管 6 7 とに分岐している。

消毒液給排水管 5 9 と薬液タンク 4 4 との中途部には、制御バルブ 6 4 が接続されている。制御バルブ 6 4 の開閉によって、下部槽 3 2 と薬液タンク 4 4 との間を開閉することができる。

また、外部への排水管 6 7 は、制御バルブ 6 9 を介して外部排水部 7 0 に接続されている。

【 0 0 2 9 】

なお、給水管 5 4 における、下部槽 3 2 に接続した側と反対側の端部は、外部の水道管 8 0 に接続されている。また、給水管 5 4 における分岐部 6 1 よりも下部槽 3 2 側には、制御バルブ 6 6 が設けられている。制御バルブ 6 6 の開閉によって、外部の水道管 8 0 からの給水及びバブリング時のエアの下部槽 3 2 への供給を制御することができる。なお、水道管 8 0 と分岐部 6 1 との間には手動バルブ 7 9 が設けられている。手動バルブ 7 9 は、運転中は常に開としておく。

【 0 0 3 0 】

なお、上部槽 3 4 の操作部収容部 3 6 には、水位センサ 7 2 が設けられている。水位センサ 7 2 は、操作部収容部 3 6 の所定位置に設置されており、操作部収容部 3 6 に貯留される水又は消毒液が水位センサ 7 2 の設置位置まで達したことを検出すると、制御部 7 4 へ検出信号を出力する。

【 0 0 3 1 】

制御部 7 4 は、具体的には、CPU などの中央演算装置と、中央演算装置に対して動作を指示する制御プログラムが記憶されたメモリ等から構成されている。そして、制御部 7 4 には、上述した水位センサ 7 2 と、ポンプ 5 8 と、各制御バルブ 5 7、6 2、6 4、6 5、6 6、6 9 とが接続されている。

さらに、制御部 7 4 には、操作者が操作するための操作部 7 6 が接続されている。

制御部 7 4 は、予め設定された制御プログラムと、操作部 7 6 からの入力信号と、水位センサ 7 2 の検出信号に基づいて、ポンプ 5 8 と各制御バルブとの動作を制御する。

【 0 0 3 2 】

以下、本実施形態の内視鏡洗浄消毒装置の動作について説明する。

ただし、動作内容としては、以下に説明するものに限定するものではなく、動作の一例として説明する。

内視鏡洗浄消毒装置 3 0 は、予備洗浄、消毒、すすぎの各動作をこの順番で実行する。これら 3 つの動作を合わせて以下では洗浄消毒工程と称することがある。

【 0 0 3 3 】

まず、予備洗浄動作について説明する。

操作者が操作部 7 6 の操作スイッチを動作させて洗浄消毒工程を開始すると、制御部 7 4 は、各制御バルブ 5 7、6 2、6 4、6 5、6 6、6 9 に制御信号を出力し、制御バルブ 6 6 を開き、制御バルブ 6 2、5 7、6 4、6 9 を閉じる。制御バルブ 6 6 が開くことにより、水が下部槽 3 2 の下端から導入される。下部槽 3 2 に導入された水は上部槽 3 4 まで貯留される。

【 0 0 3 4 】

制御部 7 4 は、水の導入開始と同時に、制御バルブ 6 5 を加圧側に切り替え、制御バルブ 5 7 をポンプ 5 8 と給水管 5 4 とが連通するように開く。同時に制御部 7 4 は、制御バルブ 6 2 を開き、ポンプ 5 8 を駆動させる。ポンプ 5 8 の駆動によって、エア吸排口 6 0 から空気が導入されて、制御バルブ 5 7、6 2 を介して給水管 5 4 から下部槽 3 2 内にエアが送り込まれる。

エアは下部槽 3 2 から上部槽 3 4 まで気泡となって槽内を移動し、バブリングによる予備洗浄が行える。

【 0 0 3 5 】

10

20

30

40

50

予備洗浄中は、制御バルブ 6 6 は開いたままである。このため、予備洗浄中は、下部槽 3 2 から常に新しい水が導入される。そして、上部槽 3 4 の接続部収容部 3 8 の背面側に形成されたオーバーフロー排水部 4 8 から、水がオーバーフローして排水管 5 0 に排水される。

このように予備洗浄中は、常に水を供給し続けてオーバーフローで排水する。水を供給し続けて洗浄を行うことで、水を貯留して洗浄する場合よりも短時間で洗浄を終わらせることができる。この理由は、水を貯留して洗浄を行う場合には、洗浄の途中で水を入れ替えなくてはならず、水の入れ替えに時間がかかってしまうが、オーバーフローで排水させている場合には水の入れ替えが必要ないためである。

【 0 0 3 6 】

10

制御部 7 4 は、バブリングによる予備洗浄を開始してから所定時間経過したことを検出すると、ポンプ 5 8 を停止し、制御バルブ 6 5、6 2、6 6 を閉じ、制御バルブ 6 9 を開く。これにより、予備洗浄が終了して、下部槽 3 2 及び上部槽 3 4 に貯留されて予備洗浄に用いられた水が、制御バルブ 6 9 を経由し排水管 6 7 を通して排水される。

【 0 0 3 7 】

予備洗浄終了後に消毒が行われる。

消毒の動作実行時には、制御部 7 4 は、制御バルブ 6 5 を加圧側に切り替え、制御バルブ 5 7 を薬液タンク 4 4 とポンプ 5 8 とが連通する方向に切り替える。そして、制御部 7 4 は制御バルブ 6 4 を開く。さらに制御部 7 4 は、ポンプ 5 8 を駆動させてエアを薬液タンク 4 4 内に送り込むことによって、薬液タンク 4 4 内から消毒液を押し出す。消毒液は、制御バルブ 6 4、消毒液給配管 5 9、下部給配管 6 8 を通って下部槽 3 2 内に送られる。

20

【 0 0 3 8 】

消毒液は、下部槽 3 2 の下端から導入される。下部槽 3 2 に導入された消毒液は上部槽 3 4 まで貯留される。

消毒液が、水位センサ 7 2 の位置に到達すると、水位センサ 7 2 から検出信号が制御部 7 4 に伝達される。制御部 7 4 は、水位センサ 7 2 の検出信号に基づいて、制御バルブ 6 4 を閉じるとともに、ポンプ 5 8 の駆動を停止することによって、消毒液の導入を停止させる。

【 0 0 3 9 】

30

消毒液が貯留された下部槽 3 2 及び上部槽 3 4 内で消毒が行われる。消毒工程では、バブリングは行われず、内視鏡を消毒液内に所定時間浸漬するだけである。本実施形態では、消毒時間は 5 分程度を想定している。

制御部 7 4 は、消毒を開始してから所定時間経過したことを検出すると、制御バルブ 6 4 を開けるとともに、制御バルブ 6 5 を減圧側に切り替え、ポンプ 5 8 を駆動させる。ポンプ 5 8 の駆動により、薬液タンク 4 4 内が減圧状態となる。これにより、消毒液が下部槽 3 2 から吸引され、下部給配管 6 8、制御バルブ 6 4、消毒液給配管 5 9 を通って薬液タンク 4 4 に回収される。なお、薬液タンク 4 4 に戻された消毒液は、複数回の消毒工程に使用される。

【 0 0 4 0 】

40

消毒工程の後、消毒液をすすぐためのすすぎ工程が実行される。

すすぎ工程において実行される内容は、予備洗浄工程とほぼ同一の内容である。

制御部 7 4 は、各制御バルブ 5 7、6 2、6 4、6 5、6 6、6 9 に制御信号を出力し、制御バルブ 6 6 を開き、制御バルブ 6 2、5 7、6 4、6 9 を閉じる。制御バルブ 6 6 が開くことにより、水が下部槽 3 2 の下端から導入される。下部槽 3 2 に導入された水は上部槽 3 4 まで貯留される。

【 0 0 4 1 】

制御部 7 4 は、水の導入開始と同時に、制御バルブ 6 5 を加圧側に切り替え、制御バルブ 5 7 をポンプ 5 8 と給水管 5 4 とが連通するように開く。同時に制御部 7 4 は、制御バルブ 6 2 を開き、ポンプ 5 8 を駆動させる。ポンプ 5 8 の駆動によって、エア吸排口 6 0

50

から空気が導入されて、制御バルブ 5 7、6 2 を介して給水管 5 4 から下部槽 3 2 内にエアが送り込まれる。

エアは下部槽 3 2 から上部槽 3 4 まで気泡となって槽内を移動し、バブリングによるすすぎが行える。

【 0 0 4 2 】

すすぎ中は、制御バルブ 6 6 は開いたままである。このため、すすぎ中は、下部槽 3 2 から常に新しい水が導入される。そして、上部槽 3 4 の接続部収容部 3 8 の背面側に形成されたオーバーフロー排水部 4 8 から、水がオーバーフローして排水管 5 0 に排水される。

このようにすすぎ中は、常に水を供給し続けてオーバーフローで排水する。水を供給し続けてすすぎを行うことで、水を貯留してすすぎする場合よりも短時間ですすぎを終わらせることができる。この理由は、水を貯留してすすぎを行う場合には、途中で水を入れ替えなくてはならず、水の入れ替えに時間がかかってしまうが、オーバーフローで排水させている場合には水の入れ替えが必要ないためである。

【 0 0 4 3 】

制御部 7 4 は、バブリングによるすすぎを開始してから所定時間経過したことを検出すると、ポンプ 5 8 を停止し、制御バルブ 6 5、6 2、6 6 を閉じ、制御バルブ 6 9 を開く。これにより、すすぎが終了して、下部槽 3 2 及び上部槽 3 4 に貯留されてすすぎに用いられた水が、制御バルブ 6 9 を経由し排水管 6 7 を通して排水される。

排水が完了すると、洗浄消毒工程が終了する。

【 0 0 4 4 】

なお、上述してきた実施形態では、洗浄消毒工程として、予備洗浄及びすすぎにおいてバブリングを実行するようにしたが、本発明としては特にこの構成に限定するものではない。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 5 】

- 1 0 内視鏡
- 1 1 挿入部
- 1 2 操作部
- 1 4 接続部
- 1 6 ケーブル
- 3 0 内視鏡洗浄消毒装置
- 3 2 下部槽
- 3 4 上部槽
- 3 6 操作部収容部
- 3 8 接続部収容部
- 4 0 蓋
- 4 1 カバー
- 4 3 保持部
- 4 4 薬液タンク
- 4 5 挿通孔
- 4 6 流通孔
- 4 8 オーバーフロー排水部（切り欠き部）
- 5 0 排水管
- 5 2 第 2 の切り欠き部
- 5 4 給水管
- 5 5 収納部
- 5 6 エア供給管
- 5 7 , 6 2 , 6 4 , 6 5 , 6 6 , 6 9 制御バルブ
- 5 8 ポンプ

10

20

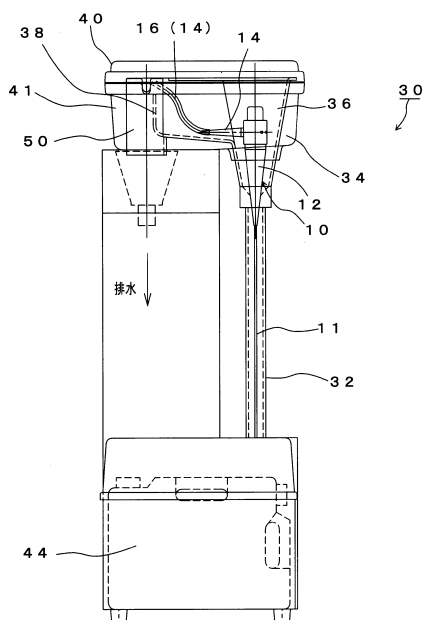
30

40

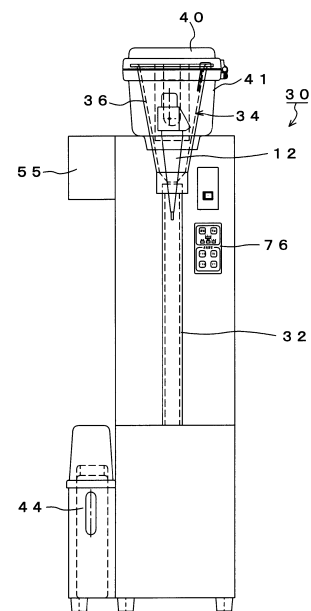
50

- 5 9 消毒液給排管
- 6 0 エア吸排口
- 6 1 分岐部
- 6 7 排水管
- 6 8 下部給排管
- 7 0 外部排水部
- 7 2 水位センサ
- 7 4 制御部
- 7 6 操作部
- 7 9 手動バルブ
- 8 0 水道管

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 高橋 光治

長野県千曲市大字新田 1 2 4 番地 チヨダエレクトリック株式会社内

審査官 北島 拓馬

(56)参考文献 国際公開第 9 8 / 0 2 9 0 2 8 (W O , A 1)

特開 2 0 0 6 - 0 8 7 9 1 6 (J P , A)

登録実用新案第 3 0 9 2 7 3 0 (J P , U)

特開 2 0 1 2 - 1 3 9 4 3 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP6071604B2	公开(公告)日	2017-02-01
申请号	JP2013022143	申请日	2013-02-07
[标]申请(专利权)人(译)	CHIYODA ELECTRIC		
申请(专利权)人(译)	千代田电器有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	千代田电器有限公司		
[标]发明人	高橋 光治		
发明人	高橋 光治		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61B1/12.510		
F-TERM分类号	2H040/DA57 2H040/EA01 4C161/GG07 4C161/GG09		
代理人(译)	高雄绵贵 冈村隆史 平井弘		
其他公开文献	JP2014150931A		
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装置，其能够清洁和消毒从内窥镜的操作部分延伸的连接部分。用于容纳内窥镜（10）的操作部分（12）的下罐（32）的上端部设置有沿竖直方向延伸的管状下罐（32），以容纳内窥镜的插入部分（11），连接到下箱32或上箱34中的任一个的供水管54，连接到下箱32或上箱34的排水管50，，以及上罐34操作部壳体部36成为朝向上侧逐渐增大直径的圆锥形状，以容纳内窥镜10的操作部12，并且操作部壳体部36的一部分朝向侧面形成连接部分容纳部分38，该连接部分容纳部分38突出并容纳内窥镜10的连接部分14。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第6071604号 (P6071604)	
(45) 発行日 平成29年2月1日 (2017. 2. 1)		(24) 登録日 平成29年1月13日 (2017. 1. 13)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/12 (2006. 01) G 0 2 B 23/24 (2006. 01)		F 1 A 6 1 B 1/12 G 0 2 B 23/24		A	
請求項の数 5 (全 11 頁)					
(21) 出願番号 特願2013-22143 (P2013-22143)		(73) 特許権者 391015926 チヨダエレクトリック株式会社			
(22) 出願日 平成25年2月7日 (2013. 2. 7)		長野県千曲市大字新田 1 2 4 番地			
(65) 公開番号 特開2014-150931 (P2014-150931A)		(74) 代理人 100077921			
(43) 公開日 平成26年8月26日 (2014. 8. 26)		弁理士 綿貫 隆夫			
審査請求日 平成28年2月3日 (2016. 2. 3)		(74) 代理人 100146075			
		弁理士 岡村 隆志			
		(74) 代理人 100092819			
		弁理士 堀米 和春			
		(74) 代理人 100141634			
		弁理士 平井 善博			
		(74) 代理人 100141461			
		弁理士 傳田 正彦			
		最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置					