

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4624935号
(P4624935)

(45) 発行日 平成23年2月2日 (2011.2.2)

(24) 登録日 平成22年11月12日 (2010.11.12)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

A 6 1 B 19/00 (2006.01)

A 6 1 B 19/00 5 1 3

A 6 1 L 2/18 (2006.01)

A 6 1 L 2/18

A 6 1 L 2/26 (2006.01)

A 6 1 L 2/26 Z

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-26234 (P2006-26234)
 (22) 出願日 平成18年2月2日 (2006.2.2)
 (65) 公開番号 特開2007-202858 (P2007-202858A)
 (43) 公開日 平成19年8月16日 (2007.8.16)
 審査請求日 平成19年9月25日 (2007.9.25)

(73) 特許権者 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
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 小谷 康二郎
 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 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

審査官 原 俊文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、
 前記内視鏡が収容される、内視鏡収容口を有する洗滌消毒槽と、
 前記洗滌消毒槽内に配置可能であって、前記内視鏡を保持するとともに、前記洗滌消毒
 槽と前記内視鏡との間に間隙を形成する保持網と、
 を具備し、

前記保持網には目視可能な内視鏡位置規定部が配置されているとともに、前記内視鏡位
 置規定部は、前記洗滌消毒槽の設定水位以下に配置されさらに前記洗滌消毒槽に収容され
 た前記内視鏡の前記内視鏡収容口側の外表面以上の高さに配置されていることにより、前
 記保持網に前記内視鏡を保持させる際には前記内視鏡位置規定部以下の高さに内視鏡を配
 置可能であることを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 2】

前記内視鏡位置規定部は、前記保持網の前記内視鏡収容口側の先端部位であることを特
 徴とする請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 3】

前記先端部位は、前記液体の前記設定水位以下の高さにおいて、前記液体の表面に対し
 て平行に折り曲げられた部位を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗滌
 消毒装置。

【請求項 4】

前記保持網は、前記先端部位に一端が接続された蓋状の可動部材を含むことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗滌消毒槽に収容され内視鏡保持部材に保持された内視鏡を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、洗滌消毒装置を用いて体腔内の検査や治療の目的に使用される内視鏡の洗滌処理、及び消毒処理を行う場合、先ず、洗滌消毒装置本体（以下、単に装置本体と称す）の洗滌消毒槽内に、使用済みの内視鏡を収容し、その後、設定位置にセッティングする。

【0003】

次いで、洗滌消毒槽の収容口に対し、蓋体であるトップカバーを閉成した後、処理開始スイッチをONする。すると、最初に洗滌工程が開始され、次いで消毒工程が開始される。洗滌工程では、先ず、洗滌消毒槽内に洗滌液が供給される。そして、この洗滌液が設定水位に達した後、洗滌が開始される。洗滌液は循環しており、その水流にて内視鏡が洗滌される。

【0004】

洗滌工程終了後は、消毒工程において洗滌消毒槽に、洗滌液の供給と同様に、消毒液を設定水位まで供給して内視鏡の消毒を行い、次いで、洗滌液の供給と同様にすすぎ水を供給して、内視鏡のすすぎを行う。

【0005】

最後に乾燥工程において、内視鏡に、洗滌液及び消毒液の供給と同様に、コンプレッサ等の送気装置を用いて高圧エアを設定時間供給することにより、内視鏡の除水、乾燥を促進させて、一連の工程が終了する。

【0006】

このように、内視鏡を洗滌消毒することのできる内視鏡洗滌消毒装置は周知である。また、洗滌消毒槽に、載置、収容された内視鏡を適切な位置で保持して内視鏡を確実に洗滌消毒するとともに、洗滌消毒槽と内視鏡との間に間隙を設けることにより、洗滌消毒槽に接触される内視鏡の外表面をも洗滌消毒することのできる保持網を設けた内視鏡洗滌消毒装置も周知である。

【0007】

例えば、特許文献1には、載置、収容された内視鏡を適切な位置で保持できるとともに、内視鏡と洗滌消毒槽との接触を最小限とすることができることにより、内視鏡の洗滌消毒をより確実に行うことができる保持網を備えた内視鏡洗滌消毒装置が開示されている。

【特許文献1】特開平7-308289号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、保持網に内視鏡を載置、収容する際、該載置及び収容は、ユーザにより行われるため、保持網の適切な位置に載置、収容されない状態で内視鏡の洗滌消毒工程が開始されてしまう場合があった。

【0009】

具体的には、ユーザは、内視鏡を保持網に載置する工程においては、洗滌消毒工程開始後の洗滌消毒槽に貯留される洗滌液または消毒液等の液体の水位を、洗滌消毒工程前では確認することができないため、内視鏡の外表面の一部を、液体の水位よりも高く位置させて、保持網に載置、セッティングしてしまう場合があった。

【0010】

この場合、洗滌消毒工程開始後、一旦、洗滌消毒工程を中止して、再度、内視鏡を適切

10

20

30

40

50

な位置にセッティングし直す必要があるため、大変煩雑であることから、作業性の向上が望まれていた。

【0011】

本発明の目的は、上記事情に鑑みてなされたものであり、簡単な構成にて、洗滌消毒槽の保持網に対する内視鏡の収容性を向上させることができるとともに、確実に内視鏡を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するため本発明による内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡を自動的に洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、前記内視鏡が収容される、内視鏡収容口を有する洗滌消毒槽と、前記洗滌消毒槽内に配置可能であって、前記内視鏡を保持するとともに、前記洗滌消毒槽と前記内視鏡との間に間隙を形成する保持網と、を具備し、前記保持網には目視可能な内視鏡位置規定部が配置されているとともに、前記内視鏡位置規定部は、前記洗滌消毒槽の設定水位以下に配置されさらに前記洗滌消毒槽に収容された前記内視鏡の前記内視鏡収容口側の外表面以上の高さに配置されていることにより、前記保持網に前記内視鏡を保持させる際には前記内視鏡位置規定部以下の高さに内視鏡を配置可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、簡単な構成にて、洗滌消毒槽の保持網に対する内視鏡の収容性を向上させることができるとともに、確実に内視鏡を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌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】

【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、以下に示す実施の形態においては、内視鏡洗滌消毒装置は、2本の内視鏡を同時に洗滌消毒することのできる内視鏡洗滌消毒装置を例に挙げて説明する。

【0015】

（第1実施の形態）

図1は、本実施の形態を示す内視鏡洗滌消毒装置の斜視図、図2は、図1のトップカバーが開成され、洗滌消毒槽に2本の内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の斜視図、図3は、図2の洗滌消毒槽に2本の内視鏡が収容された状態を示す、トップカバーが開成された際の内視鏡洗滌消毒装置の上面図である。

【0016】

図1に示すように、内視鏡洗滌消毒装置1は、使用済みの2本の内視鏡（以下、2本の内視鏡をそれぞれ内視鏡100、110と称す）を、2本同時に洗滌、消毒する装置であり、洗滌装置本体（以下、単に装置本体と称す）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】

図1に示すように、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、閉成後施錠される構成となっている。

【0018】

また、図1、図2に示すように、装置本体2の操作者が近接する図中前面（以下、前面と称す）であって、例えば左半部の上部に、洗剤／アルコールトレイ11が、装置本体2の前方へ引き出し自在に配設されている。

【0019】

洗剤／アルコールトレイ11には、内視鏡100、内視鏡110を洗滌するに際し用いる液体である洗剤が注入されたタンク11a、及び洗滌消毒後の内視鏡100を乾燥する

10

20

30

40

50

際に用いられる液体であるアルコールが注入されたタンク 1 1 b 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。

【0020】

尚、タンク 1 1 a に注入された洗剤は、図示しない給水フィルタにより濾過処理された水道水により所定の濃度に希釈される濃縮洗剤である。尚、本実施の形態では、以下の説明において、前記洗剤と前記水道水との混合液を洗滌液という。

【0021】

また、洗剤／アルコールトレイ 1 1 には、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。

10

【0022】

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。カセットトレイ 1 2 には、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を消毒する際に用いる、液体である、過酢酸等の消毒液となる主剤が注入されたボトル 1 2 a と、主剤の緩衝剤が注入されたボトル 1 2 b とが収納されており、カセットトレイ 1 2 が、引き出し自在なことにより、ボトル 1 2 a, 1 2 b に、所定に液体が補充できるようになっている。尚、本実施の形態では、以下の説明において、前記主剤と前記緩衝剤との混合液を消毒液という。

【0023】

20

さらに、装置本体 2 の前面であって、カセットトレイ 1 2 の上部に、洗滌消毒時間の表示や、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。

【0024】

また、装置本体 2 の図中前面の下部に、図 1 に示すように、装置本体 2 の上部に閉成されたトップカバー 3 を、操作者の踏み込み操作により、図 2 に示すように、装置本体 2 の上方に開成するためのペダルスイッチ 1 4 が配設されている。

【0025】

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図中右端寄りに、装置本体 2 の洗滌、消毒動作スタートスイッチ、及び洗滌、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。

30

【0026】

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給水ホース 3 1 a (図 3 参照) 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 には、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。

【0027】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、上方に開口する内視鏡収容口 2 s をトップカバー 3 によって開閉される、図 2 に示すように、内視鏡 1 0 0、1 1 0 が収容自在な洗滌消毒槽 4 が設けられている。洗滌消毒槽 4 は、例えば槽本体 5 0 と該槽本体 5 0 の内視鏡収容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。

40

【0028】

槽本体 5 0 は、使用後の内視鏡 1 0 0、1 1 0 が洗滌消毒される際、該内視鏡 1 0 0、1 1 0 が収容自在であり、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 に供給された流体である、洗滌液、水、消毒液等を、槽本体 5 0 から排水するための排水口 5 5 が設けられている。

【0029】

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 に供給された洗滌液、水、消毒液等を、槽本体 5 0 から内視鏡 1 0 0、1 1 0 の内部に配設された各管路に供給する、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

50

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、洗滌液、水、消毒液等を濾過するフィルタが設けられていても良い。

【0030】

また、この循環口 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、より早く水没するため、内視鏡 1 0 0 の各管路、または再度槽本体 5 0 への、洗滌液、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、使用者が循環口 5 6 に設けられた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。

【0031】

また、洗滌消毒槽 4 の槽本体 5 0 の底面 5 0 t の略中央には、内視鏡洗滌消毒装置 1 の図示しない内部の給水管路に消毒液を供給し、この給水管路を消毒する給水管路消毒用ポート 7 が配設されている。

10

【0032】

さらに、槽本体 5 0 の底面 5 0 t の略中央には、内視鏡 1 0 0、1 1 0 の各スコープスイッチ等の鉤類、鉗子栓等を収容して、該鉤類及び鉗子栓等を、内視鏡 1 0 0、1 1 0 と共に、洗滌消毒するための洗滌ケース 6 が配設されている。

【0033】

また、槽本体 5 0 の底面 5 0 t の洗滌ケース 6、給水管路消毒用ポート 7 を囲む位置に、図 3 に示すように、平面上、略環状の内視鏡保持部材である保持網 6 0 が配設自在となっている。保持網 6 0 は、洗滌消毒槽 4 に配置された際、載置された内視鏡 1 0 0、1 1 0 を保持して、洗滌消毒に適切な位置に内視鏡 1 0 0、1 1 0 をセッティングする。

20

【0034】

また、保持網 6 0 は、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を保持後、該内視鏡 1 0 0、1 1 0 と底面 5 0 t との間に間隙を形成することにより、洗滌消毒の際、内視鏡 1 0 0、1 1 0 の底面 5 0 t に対向する外表面の部位、即ち、保持網 6 0 を用いない際、底面 5 0 t に接触する外表面の部位を確実に洗滌消毒させるためのものである。尚、保持網 6 0 については、後に詳しく説明する。

【0035】

槽本体 5 0 の側面 5 0 s の任意の位置に、槽本体 5 0 に供給された洗滌液、水、消毒液等の液体の水位を検出し、液体を洗滌消毒槽 4 において、後述する設定水位 9 0 (図 6 参照) まで確実に供給するためのカバー付き水位センサ 3 2 が設けられている。

30

【0036】

洗滌消毒槽 4 のテラス部 5 1 は、斜め上方に指向する傾斜面、具体的には、槽本体 5 0 の、例えば底面 5 0 t に対して、規定の角度傾斜した周状のテラス面 5 1 t を有して形成されている。

【0037】

テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t 以外の面、即ち槽本体 5 0 の底面 5 0 t と平行な面 5 1 f に、槽本体 5 0 に対し、洗剤タンク 1 1 a から、後述する洗剤供給ポンプ 4 0 (図 4 参照) により、洗滌液を供給するための洗剤ノズル 2 2 が配設されている。尚、洗剤ノズル 2 2 は、テラス面 5 1 t に配設されていても良い。

40

【0038】

また、テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t に、図示しない薬液タンク 5 8 から、槽本体 5 0 に消毒液を供給するための消毒液ノズル 2 3 が配設されている。

【0039】

さらに、テラス面 5 1 t に、槽本体 5 0 に対し、洗滌、あるいはすすぎに使用する水を供給する、または槽本体 5 0 の循環口 5 6 から吸引した洗滌液、水、消毒液等を、再度槽本体 5 0 に供給するための給水循環ノズル 2 4 が配設されている。尚、消毒液ノズル 2 3、給水循環ノズル 2 4 は、平行な面 5 1 f に配設されていてもよい。

【0040】

また、テラス部 5 1 のテラス面 5 1 t の操作者用操作位置 4 k に対向する側に、第 1 の

50

内視鏡１００及び第２の内視鏡１１０の内部に設けられた後述する各管路に、洗滌液、水、アルコール、消毒液、またはエア等の流体（以下、まとめて単に流体と称す）を供給するための２つのポート３３ａ、３３ｂからなる送気送水／鉗子口用ポート３３と、２つのポート３４ａ、３４ｂからなる副送水／鉗子起上用ポート３４と、２つの漏水検知用ポート３５とが配設されている。尚、各ポート３３～３５の個数は、上述した個数に限定されない。

【００４１】

次に、上述した保持網６０の構成について、図４～図６を用いて説明する。図４は、図３の保持網の拡大平面図、図５は、図４の保持網の側面図、図６は、洗滌消毒槽に配置された図４の保持網に２本の内視鏡を載置し洗滌消毒槽に液体を供給した後の、液体の水位に対する保持網と２本の内視鏡の操作部との高さ方向の位置を部分的に示す図である。

10

【００４２】

図４に示すように、保持網６０は、例えば、細長な針金部材から形成されており、平面上環状の環状載置部６１と、該環状載置部６１の一部から、環状載置部６１の外周方向に、平面上２本延出して形成された延出載置部６２とにより主要部が構成されている。

【００４３】

保持網６０は、洗滌消毒槽４の槽本体５０において、延出載置部６２が、装置本体２の背面側、即ち、各ポート３３～３５が配置された側に配置されるとともに、環状載置部６１が、洗滌ケース６、給水管路消毒用ポート７を囲む位置に配置される。

【００４４】

20

環状載置部６１には、内視鏡１００、１１０の挿入部１０２、１１２、ユニバーサルコード１０３、１１３が巻回されて載置される。

【００４５】

環状載置部６１には、保持網６０を槽本体５０に配置後、図５に示すように、底部６１ｋｓの平面上の外周から所定の高さを有して内視鏡収容口２ｓ側（以下、上方と称す）に延出して位置する、複数の突出部材６１ａ等が形成されている。

【００４６】

複数の突出部材６１ａの突出の先端部位６１ａｓは、内視鏡１００、１１０の挿入部１０２、１１２、ユニバーサルコード１０３、１１３の保持部材側収容口６１ｎを構成している。

30

【００４７】

尚、図４に示すように、環状載置部６１の内周円部の領域６１ｓに、洗滌ケース６が載置される平面上環状の洗滌ケース載置部６１ｔが、環状載置部６１に接続されて形成されている。

【００４８】

延出載置部６２は、操作部用延出載置部６２ｖとコネクタ部用延出載置部６２ｗとにより構成されており、操作部用延出載置部６２ｖには、内視鏡１００、１１０の操作部１０１、１１１が載置され、コネクタ部用延出載置部６２ｗには、ユニバーサルコード１０３、１１３の先端に接続されたコネクタ部４９、１４９が載置される。

【００４９】

40

操作部用延出載置部６２ｖとコネクタ部用延出載置部６２ｗとは、図５に示すように、底部６２ｖｓ、６２ｗｓが、環状載置部６１の底部６１ｋｓよりも高さ方向に低く位置するよう、環状載置部６１に接続されている。

【００５０】

また、操作部用延出載置部６２ｖには、保持網６０を槽本体５０に配置した際、底部６２ｖｓからそれぞれ所定の高さを有して上方に延出して位置する、例えば２本の突出部材６２ｈ、６２ｉが形成されている。

【００５１】

さらに、コネクタ部用延出載置部６２ｗには、保持網６０を槽本体５０に配置後、底部６２ｗｓから所定の高さを有して上方に延出して位置する、例えば２本の突出部材６２ｊ

50

が形成されている。

【0052】

2本の突出部材62h、62iの突出の先端部位62hs、62isは、内視鏡100、110の操作部101、111の保持部材側収容口62mを構成しており、2本の突出部材62jの各先端部位62jsは、内視鏡100、110のコネクタ部49、149の保持部材側収容口62pを構成している。

【0053】

尚、突出部材62iの先端部位62isは、保持網60を槽本体50に配置した際、図5に示すように、他の先端部位61as、62hs、62jsよりも、槽本体50の底面50tから高く位置するよう形成されている。

10

【0054】

また、保持網60を槽本体50に配置した際の突出部材62iの突出の先端部位62isの槽本体50の底面50tからの高さが、図6に示すように、洗滌消毒槽4に洗滌液または消毒液等の液体が貯留された際、該貯留された液体の洗滌消毒槽4における設定水位90と同じか、設定水位90以下に位置されるよう、突出部材62iは形成されている。

【0055】

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、上述した図1～図6を用いて説明する。

【0056】

使用後の内視鏡100、110を洗滌消毒する際は、洗滌消毒槽4の槽本体50において、保持網60の延出載置部62を、装置本体2の背面側に配置するとともに、環状載置部61を、洗滌ケース6、給水管路消毒用ポート7を囲む位置に配置する。

20

【0057】

次いで、保持網60の洗滌ケース載置部61tに洗滌ケース6を載置する。その後、内視鏡100、110の操作部101、111を延出載置部62の操作部用延出載置部62vに載置し、内視鏡100、110の挿入部102、112、ユニバーサルコード103、113を、環状載置部61に巻回して載置する。また、コネクタ部49、149を、延出載置部62のコネクタ部用延出載置部62wに載置する。

【0058】

操作部101、111を、延出載置部62の操作部用延出載置部62vに載置する際は、図6に示すように、操作部101、111の上側の外表面101g、111gを、操作部用延出載置部62vの突出部材62iの先端部位62isと、槽本体50の底面50tから同じ高さ、または操作部用延出載置部62vの突出部材62iの先端部位62isよりも低い高さに、見比べてセッティングさせる。

30

【0059】

尚、突出部材62iには、図6に示すように、指標91が設けられているため、ユーザは、操作部101、111を載置する際、見比べる基準とする先端部位62isを容易に認識することができるようになっている。

【0060】

先端部位62isは、洗滌消毒槽4に液体が貯留された際、該液体の洗滌消毒槽4における設定水位90と同じ高さか、設定水位90以下の高さに位置されるように形成されているため、先端部位62is以下の高さに載置された内視鏡100、110の操作部101、111の外表面101g、111gは、洗滌消毒工程開始後、確実に、設定水位90以下に位置される。つまり、液体中に浸漬される。

40

【0061】

また、上述したように、先端部位62isは、保持網60を槽本体50に配置した際、他の先端部位61as、62hs、62jsよりも、槽本体50の底面50tから高く位置するよう形成されていることから、内視鏡100、110の全ての上側の外表面の部位を、先端部位62isと同じ高さか先端部位62isより低く位置させれば、操作部101、111の外表面101g、111gばかりか、内視鏡100、110全体は、洗滌消

50

毒工程開始後、確実に、設定水位 90 以下に位置される、即ち液体中に浸漬される。

【0062】

よって、この場合、先端部位 62 is は、本発明における洗滌消毒槽 4 に収容された内視鏡 100、110 の上側の外表面を、設定水位 90 と同じ高さまたは設定水位 90 以下の高さに位置させる基準となる内視鏡位置規定手段を構成している。

【0063】

その後、図 3 に示すように、送気送水／鉗子口用ポート 33 a に流入側接続口 150 c が接続された、流出側が 2 股に分岐された、例えば Y 字状の分岐チューブ 150 の流出側接続口 150 a を、内視鏡 100 の内部に配設された送気送水管路の、操作部 101 の外表面における管路接続口 98 に接続する。

10

【0064】

また、分岐チューブ 150 の流出側接続口 150 b を、内視鏡 100 の内部に配設された吸引管路を兼ねた処置具挿通用管路の、操作部 101 の外表面における管路接続口 99 に接続する。

【0065】

さらに、送気送水／鉗子口用ポート 33 b に流入側接続口 151 c が接続された、流出側が 2 股に分岐された、例えば Y 字状の分岐チューブ 151 の流出側接続口 151 a を、内視鏡 110 の内部に配設された送気送水管路の、操作部 111 の外表面における管路接続口 198 に接続する。

【0066】

20

また、分岐チューブ 151 の流出側接続口 151 b を、内視鏡 110 の内部に配設された吸引管路を兼ねた処置具挿通用管路の、操作部 111 の外表面における管路接続口 199 に接続する。

【0067】

尚、内視鏡 100、110 が、それぞれ副送水／鉗子起上用管路を有している場合には、副送水／鉗子起上用ポート 34 a に一端が接続された洗滌チューブの他端を、内視鏡 100 の副送水／鉗子起上用管路の管路接続口に接続する。また、副送水／鉗子起上用ポート 34 b に一端が接続された洗滌チューブの他端を、内視鏡 110 の副送水／鉗子起上用管路の管路接続口に接続する。

【0068】

30

さらに、図 3 に示すよう、それぞれ、一方の漏水検知用ポート 35 に一端が接続された洗滌チューブの他端を、内視鏡 100 のコネクタ部 49 の漏水検知用の接続口 97 に接続し、他方の漏水検知用ポート 35 に一端が接続された洗滌チューブの他端を、内視鏡 110 のコネクタ部 149 の漏水検知用の接続口 197 に接続する。

【0069】

次いで、図 1 に示すように、トップカバー 3 を、装置本体 2 に対して閉成することにより、洗滌消毒槽 4 の槽本体 50 の内視鏡収容口 2 s をトップカバー 3 により閉成する。

【0070】

その後、内視鏡洗滌消毒工程をスタートすると、洗滌消毒槽 4 において、水位センサ 32 により、洗滌液が設定水位 90 まで満たされて、上述したように、先端部位 62 is と同じ高さか先端部位 62 is よりも低くなるよう保持網 60 に載置された内視鏡 100、110 が、洗浄液に完全に浸漬される。その後、内視鏡 100、110 の各外表面及び各管路内が洗滌される。

40

【0071】

次いで、洗滌消毒槽 4 に消毒液が設定水位 90 まで満たされて、上述したように、先端部位 62 is と同じ高さか先端部位 62 is よりも低くなるよう保持網 60 に載置された内視鏡 100、110 が消毒液に完全に浸漬された後、内視鏡 100、110 の各外表面及び各管路内が消毒される。尚、この洗滌処理または消毒処理は周知であるため、その詳しい説明は省略する。

【0072】

50

また、その他の内視鏡洗滌消毒装置を用いた洗滌または消毒処理における作用も周知であるため、その説明は省略する。

【0073】

このように、本実施の形態においては、洗滌消毒槽4に保持網60を配置した際、延出載置部62の操作部用延出載置部62vの突出部材62iの先端部位62isを、洗滌消毒槽4に貯留された液体の設定水位90と同じ高さか、設定水位90以下の高さに槽本体50の底面50tから位置するよう形成した。また、先端部位62isは、他の先端部位61as、62hs、62jsよりも、槽本体50の底面50tから高く位置するよう形成した。

【0074】

このことによれば、ユーザは、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡100、110を保持網60に載置する際、操作部101、111の外表面101g、111gを、指標91が設けられた突出部材62iの先端部位62isよりも低く位置させるよう見比べて載置、セッティングすることで、外表面101g、111gを、洗滌消毒工程開始後、確実に液体中に浸漬させることができる。

【0075】

また、挿入部102、112、ユニバーサルコード103、113、コネクタ部49、149の上側の外表面を、先端部位62isよりもそれぞれ低く位置させるよう載置することで、各外表面を、洗滌消毒工程開始後、確実に液体中に浸漬させることができる。即ち、内視鏡100、110全体が、確実に液体中に浸漬するよう、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡100、110を保持網60にセッティングすることができる。

【0076】

このことから、先端部位62isのみをセッティングの基準とする簡単な構成にて、内視鏡100、110全体を洗滌消毒槽4において設定水位90まで貯留された液体中に確実に浸漬させることができることから、洗滌消毒槽4の保持網60に対する内視鏡100、110の収容性を向上させることができるとともに、確実に内視鏡100、110を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置1を提供することができる。

【0077】

尚、以下、変形例を示す。本実施の形態においては、2本の内視鏡100、110を洗滌消毒槽4に配置された保持網60に載置、セッティングする場合を例に挙げて示したが、これに限らず、1本の内視鏡のみを保持網60に載置、セッティングする場合であっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0078】

また、本実施の形態においては、内視鏡100、110を、液体中に確実に浸漬させるためのセッティングの基準として、突出部材62iの先端部位62is、1つのみを例に挙げて示したが、セッティングの基準は、保持網60にいくつ設けてもよいということは、云うまでもない。

【0079】

また、以下、別の変形例を示す。図7は、図6の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位の形状の変形例を示す図である。

【0080】

図7に示すように、保持網60の延出載置部62の操作部用延出載置部62vの突出部材62iの先端部位62isは、洗滌消毒槽4における設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さにおいて、洗滌消毒槽4に貯留される液体の表面に対し平行に折り曲げられた部位62ishを有していてもよい。

【0081】

このことによれば、部位62ishは、液体の表面と平行に形成されているため、ユーザは、内視鏡100、110を洗滌消毒槽4に配置された保持網60に載置する際、設定水位90の位置を、本実施の形態よりもより確実に視認することができることから、先端部位62is以下に、確実に、内視鏡100、110をセッティングすることができる。

【0082】

尚、以下、さらに別の変形例を示す。図8は、図4の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位に、可動部材が接続された変形例を示す図、図9は、図4の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位に、蓋体が開閉自在な変形例を示す図である。

【0083】

上述した、本実施の形態においては、ユーザは、保持網60の延出載置部62の操作部用延出載置部62vの突出部材62iの先端部位62isをセッティングの基準にして、内視鏡100、110を、保持網60に載置すると示した。

【0084】

これに限らず、図8に示すように、例えば、延出載置部62の突出部材62hの先端部位62hs、突出部材62jの先端部位62js、環状載置部61の突出部材61aの先端部位61asを、先端部位62isと槽本体50の底面50tから同じ高さとなるよう形成し、該先端部位62hsに、上述した各先端部位により形成される保持部材側収容口61n、62m、62pに対し開閉自在な可動部材65の一端を接続することにより、可動部材65を、内視鏡100、110を保持網60に載置する際の上述したセッティングの基準としてもよい。

【0085】

尚、この場合は、先端部位62is、62hs、62js、61asは、洗滌消毒槽4において、上述した実施の形態に示す、洗滌消毒槽4に貯留された液体の設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さに位置するように形成されている。

【0086】

具体的には、可動部材65は、保持部材側収容口61n、62m、62pに閉成された際、即ち、保持網60の各突出部材62i、62h、62j、61aの各先端部位62is、62hs、62js、61asに保持された際、洗滌消毒槽4に貯留された液体の設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さにおいて、液体の表面に対し平行に位置する。

【0087】

よって、内視鏡100、110を保持網60に載置した後、可動部材65を閉成して保持部材側収容口61n、62m、62pを閉成するのみで、ユーザは、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡100、110全体を、確実に、可動部材65と同じ高さか可動部材65以下の高さに、即ち、設定水位90と同じ高さか設定水位90以下の高さに、上述したセッティングの基準となる先端部位62isと内視鏡100、110の位置とを見比べることなく、槽本体50の底面50tから位置させることができる。

【0088】

よって、可動部材65を閉成する容易かつ簡単な構成にて、洗滌消毒工程開始後、内視鏡100、110全体を液体中に浸漬させることができることから、洗滌消毒槽4の保持網60に対する内視鏡100、110の収容性を、本実施の形態よりも容易に向上させることができるとともに、確実に内視鏡100、110を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置1を提供することができる。

【0089】

このことから、可動部材65は、本発明における洗滌消毒槽4に収容された内視鏡100、110の上側の外表面を、設定水位90と同じ高さまたは設定水位90以下の高さに位置させる基準となる内視鏡位置規定手段を構成している。

【0090】

また、保持部材側収容口61n、62m、62pに対し開閉自在な部材は、突出部材62hの先端部位62hsに一端が接続された可動部材65に限らず、図9に示すように、保持部材側収容口61n、62m、62pに対し蓋体66を開閉自在にすることにより、蓋体66を、内視鏡100、110を保持網60に載置する際の上述したセッティングの基準としてもよい。

【0091】

具体的には、蓋体 6 6 は、保持部材側収容口 6 1 n、6 2 m、6 2 p に閉成された際、即ち、保持網 6 0 の各突出部材 6 2 i、6 2 h、6 2 j、6 1 a の各先端部位 6 2 i s、6 2 h s、6 2 j s、6 1 a s に保持された際、洗滌消毒槽 4 に貯留された液体の設定水位 9 0 と同じ高さ、または設定水位 9 0 以下の高さにおいて、液体の表面に対し平行に位置する。

【0092】

よって、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を保持網 6 0 に載置した後、蓋体 6 6 を閉成して保持部材側収容口 6 1 n、6 2 m、6 2 p を閉成するのみで、ユーザは、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡 1 0 0、1 1 0 全体を、確実に、蓋体 6 6 と同じ高さか蓋体 6 6 以下の高さに、即ち、設定水位 9 0 と同じ高さか設定水位 9 0 以下の高さに、上述したセッティングの基準となる先端部位 6 2 i s と内視鏡 1 0 0、1 1 0 の位置とを見比べることなく、槽本体 5 0 の底面 5 0 t から位置させることができる。

10

【0093】

よって、蓋体 6 6 を閉成する容易かつ簡単な構成にて、洗滌消毒工程開始後、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を洗滌消毒槽 4 において設定水位 9 0 まで貯留された液体中に浸漬させることができることから、洗滌消毒槽 4 の保持網 6 0 に対する内視鏡 1 0 0、1 1 0 の収容性を、本実施の形態よりも容易に向上させることができるとともに、確実に内視鏡 1 0 0、1 1 0 を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置 1 を提供することができる。

【0094】

20

このことから、蓋体 6 6 も、本発明における洗滌消毒槽 4 に収容された内視鏡 1 0 0、1 1 0 の上側の外表面を、設定水位 9 0 と同じ高さまたは設定水位 9 0 以下の高さに位置させる基準となる内視鏡位置規定手段を構成している。

【0095】

(第 2 実施の形態)

図 1 0 は、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置の洗滌消毒槽の槽本体に、2 本の内視鏡を載置した状態を示す部分斜視図である。

【0096】

尚、本実施の形態は、上述した第 1 実施の形態と比して、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を、洗滌消毒槽 4 において、該洗滌消毒槽 4 に貯留される液体の設定水位 9 0 以下に確実に収容させるセッティングのための基準となるものを、保持網 6 0 ではなく槽本体 5 0 に設ける点のみが異なる。よって、この相違点のみを説明し、第 1 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。また、本実施の形態においても、2 本の内視鏡を同時に洗滌消毒することのできる内視鏡洗滌消毒装置を例に挙げて説明する。

30

【0097】

図 1 0 に示すように、洗滌消毒槽 4 の槽本体 5 0 の槽内の面である周状の側面 5 0 s に、周状の指標 8 0 が、例えば側面 5 0 s に凹凸を形成することにより、または側面 5 0 s にラインを印刷することにより形成されている。

【0098】

40

指標 8 0 は、洗滌消毒の際、洗滌消毒槽 4 に貯留される液体の設定水位 9 0 と同じ高さ、または設定水位 9 0 以下の高さにおける、槽本体 5 0 の底面 5 0 t からの側面 5 0 s の位置において、洗滌消毒槽 4 に貯留される液体の表面に対し平行となるよう形成されている。

【0099】

このように、槽本体 5 0 の側面 5 0 s の設定水位 9 0 と同じ高さ、または設定水位 9 0 以下の高さにおいて、指標 8 0 が形成されておれば、ユーザは、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡 1 0 0、1 1 0 を、洗滌消毒槽 4 に収容する際、内視鏡 1 0 0、1 1 0 の上側の外表面が、指標 8 0 以下となる位置に見比べてセッティングすれば、確実に、洗滌消毒工程開始後、内視鏡 1 0 0、1 1 0 全体を、洗滌消毒槽 4 に貯留された液体に浸漬させること

50

ができる。

【0100】

よって、槽本体50の側面50sに指標80を形成する簡単な構成にて、内視鏡100、110を洗滌消毒槽4において設定水位90まで貯留された液体中に浸漬させることができることから、洗滌消毒槽4の保持網60に対する内視鏡100、110の収容性を向上させることができるとともに、確実に内視鏡100、110を洗滌消毒することのできる構成を有する内視鏡洗滌消毒装置1を提供することができる。

【0101】

このことから、指標80は、本発明における洗滌消毒槽4に収容された内視鏡100、110の上側の外表面を、設定水位90と同じ高さまたは設定水位90以下の高さに位置させる基準となる内視鏡位置規定手段を構成している。

10

【0102】

尚、本実施の形態は、洗滌消毒槽4に保持網60を配置する場合と配置しない場合との双方に適用することができる。

【0103】

また、本実施の形態においても、洗滌消毒槽4に貯留される液体の設定水位90以下に確実に収容させるセッティングの基準となるものを、上述した第1実施の形態に示したように、保持網60にさらに設けてもよいことは勿論である。

【0104】

さらに、本実施の形態においても、2本の内視鏡100、110を洗滌消毒槽4に配置された保持網60に載置、セッティングする場合を例に挙げて示したが、これに限らず、1本の内視鏡のみを保持網60に載置、セッティングする場合であっても、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

20

【0105】

尚、以下、変形例を示す。図11は、図10に示した指標の変形例を、洗滌消毒槽の槽本体に、2本の内視鏡を載置した状態において示す部分斜視図、図12は、図11の带状部材を洗滌消毒槽に設ける構成を示す部分拡大斜視図である。

【0106】

本実施の形態においては、指標80は、槽本体50の側面50sに凹凸を形成することにより、または側面50sにラインを印刷することにより形成されていると示した。

30

【0107】

これに限らず、図11に示すように、指標80を带状部材または糸状部材から構成し、例えば带状部材を、洗滌消毒の際、洗滌消毒槽4に貯留される液体の設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さにおける、対向する2つの側面50s間の位置において、洗滌消毒槽4に貯留される液体の表面に対し平行となるよう緊張させて設けてもよい。尚、以下、带状部材にも、符号80を付す。

【0108】

具体的には、図12に示すように、槽本体50の側面50sの洗滌消毒槽4に貯留される液体の設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さの位置に、スライド溝50mを設けるとともに、スライド溝50mが設けられた側面50sと対向する側面50sにおいて、スライド溝50mと同じ高さに、带状部材80が巻き付けられたロール部材80rを設ける。

40

【0109】

このような構成によれば、ロール部材80rから送り出された带状部材80の先端の嵌合部材80sが、スライド溝50mにスライド嵌入されることにより、带状部材80を、洗滌消毒槽4において、洗滌消毒槽4に貯留される液体の設定水位90と同じ高さ、または設定水位90以下の高さに、貯留される液体の表面と平行に緊張した状態で設けることができる。

【0110】

よって、ユーザは、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡100、110を緊張した状態で設

50

けた带状部材 80 よりも低く洗滌消毒槽 4 にセッティングすることにより、本実施の形態と同様の効果を得ることができる。また、このことは、指標を糸状部材で構成した場合も同様である。

【0111】

尚、内視鏡 100、110 をセッティングした後は、嵌合部材 80s をスライド溝 50m から抜去することにより、带状部材 80 は、自動的にロール部材 80r に巻き付けられ収納されることから、带状部材 80 が、洗滌工程開始後の妨げとなることがない。

【0112】

尚、以下、別の変形例を示す。図 13 は、内視鏡を洗滌消毒槽の槽本体の底面に固定されたフックに係止させた状態を示す図である。

10

【0113】

本実施の形態においては、洗滌消毒槽 4 に設けられる内視鏡位置規定手段としては、指標 80 を例に挙げて示したが、内視鏡を洗滌消毒槽 4 において貯留された液体中に完全に浸漬させる手段としては、槽本体 50 の底面 50t に設けられたフックであっても構わない。尚、以下に示す図 13 においては、内視鏡を 1 本のみ洗滌消毒槽 4 の槽本体 50 に収容する場合を例に挙げて説明する。

【0114】

具体的には、図 13 に示すように、洗滌消毒槽 4 の槽本体 50 の底面 50t に、上側に対して逆 L 字状に延出する係止部材である、複数のフック 88 が固定されている。

【0115】

20

複数のフック 88 は、洗滌消毒槽 4 に収容された内視鏡 100 の挿入部 102、ユニバーサルコード 103 を、槽本体 50 の底面 50t に部分的に接触させるための台座 88a と、台座 88a から上方に延出する延出部 88b と、該延出部 88b の、槽本体 50 に貯留される液体の設定水位 90 と同じ高さ、または設定水位 90 以下の高さに位置する延出端から液体に対し略平行に延出する係止部 88c とによりそれぞれ構成されている。

【0116】

このような構成によれば、ユーザは、内視鏡 100 を洗滌消毒槽 4 に収容する際、複数のフック 88 の各台座 88a に挿入部 102、ユニバーサルコード 103 を載置するとともに、挿入部 102、ユニバーサルコード 103 の上側の外表面を、フック 88 の各係止部 88c に係止させることにより、確実に、洗滌消毒工程開始前に、内視鏡 100 を、設定水位 90 以下に位置させることができる。即ち、内視鏡 100 を、洗滌消毒工程開始後、洗滌消毒槽 4 に貯留された液体中に確実に浸漬させることができる本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

30

【0117】

よって、フック 88 は、本発明における洗滌消毒槽 4 に収容された内視鏡 100、110 の上側の外表面を、設定水位 90 と同じ高さまたは設定水位 90 以下の高さに位置させる内視鏡位置規定手段を構成している。

【0118】

また、このような構成によれば、係止部 88c が、内視鏡 100 を液体中に浸漬させた後、該内視鏡 100 に作用する浮力に起因する内視鏡 100 の浮きを防止することができる。

40

【0119】

尚、以上のことは、内視鏡が 2 本、洗滌消毒槽 4 に収容される場合であっても同様である。

【図面の簡単な説明】

【0120】

【図 1】 本実施の形態を示す内視鏡洗滌消毒装置の斜視図。

【図 2】 図 1 のトップカバーが開成され、洗滌消毒槽に 2 本の内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗滌消毒装置の斜視図。

【図 3】 図 2 の洗滌消毒槽に 2 本の内視鏡が収容された状態を示す、トップカバーが開成

50

された際の内視鏡洗滌消毒装置の上面図。

【図 4】図 3 の保持網の拡大平面図。

【図 5】図 4 の保持網の側面図。

【図 6】洗滌消毒槽に配置された図 4 の保持網に 2 本の内視鏡を載置し洗滌消毒槽に液体を供給した後の、液体の水位に対する保持網と 2 本の内視鏡の操作部との高さ方向の位置を部分的に示す図。

【図 7】図 6 の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位の形状の変形例を示す図。

【図 8】図 4 の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位に、可動部材が接続された変形例を示す図。

【図 9】図 4 の操作部用延出載置部の突出部材の先端部位に、蓋体が開閉自在な変形例を示す図。

10

【図 10】本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置の洗滌消毒槽の槽本体に、2 本の内視鏡を載置した状態を示す部分斜視図。

【図 11】図 10 に示した指標の変形例を、洗滌消毒槽の槽本体に、2 本の内視鏡を載置した状態において示す部分斜視図。

【図 12】図 11 の帯状部材を洗滌消毒槽に設ける構成を示す部分拡大斜視図。

【図 13】内視鏡を洗滌消毒槽の槽本体の底面に固定されたフックに係止させた状態を示す図。

【符号の説明】

【0121】

20

1 …内視鏡洗滌消毒装置

2 s …内視鏡収容口

4 …洗滌消毒槽

5 0 …槽本体

5 0 t …槽本体の底面

6 1 n …保持部材収容口

6 2 i s …先端部位

6 2 i s h …平行に折り曲げられた部位

6 2 m …保持部材収容口

6 2 p …保持部材収容口

30

6 5 …可動部材

6 6 …蓋体

8 0 …指標

8 8 …フック

8 8 c …係止部

9 0 …設定水位

1 0 0 …内視鏡

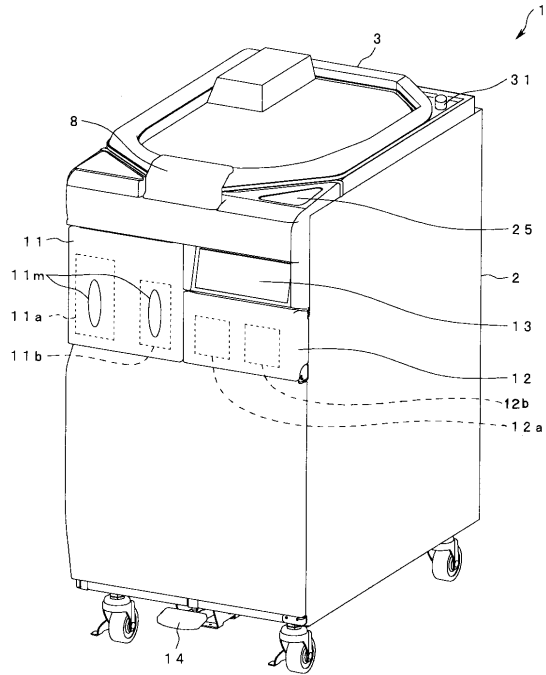
1 1 0 …内視鏡

1 0 1 g …操作部の外表面

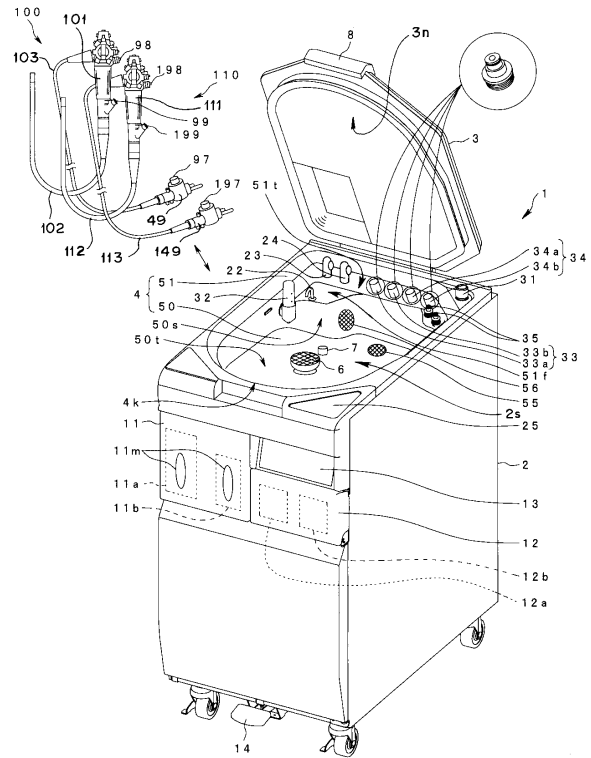
1 1 1 g …操作部の外表面

40

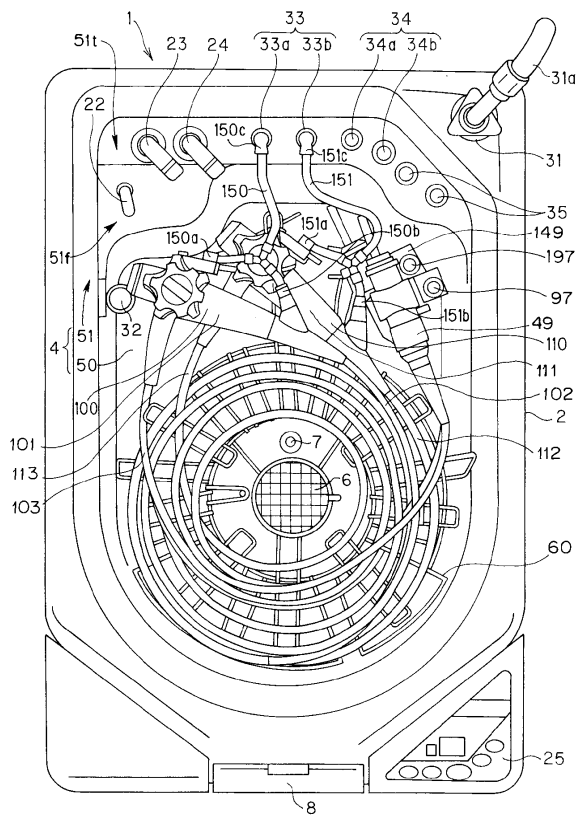
【図 1】



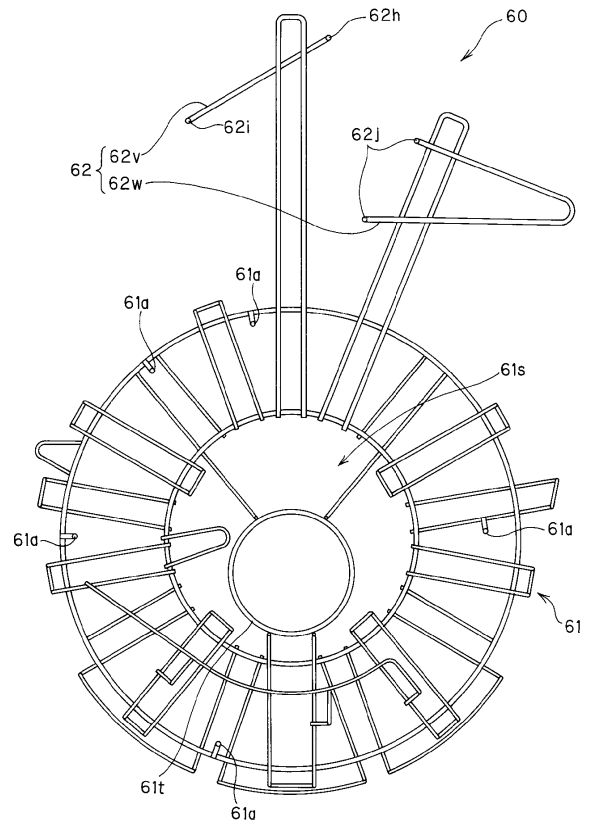
【図 2】



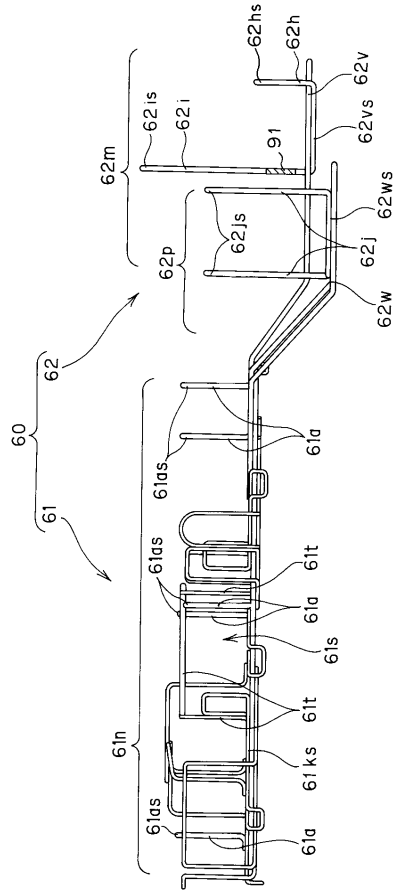
【図 3】



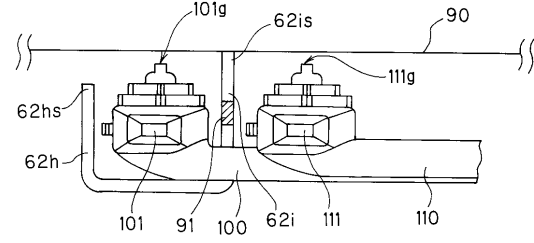
【図 4】



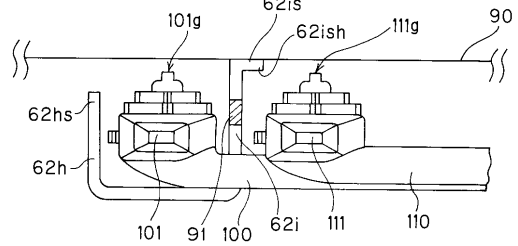
【図 5】



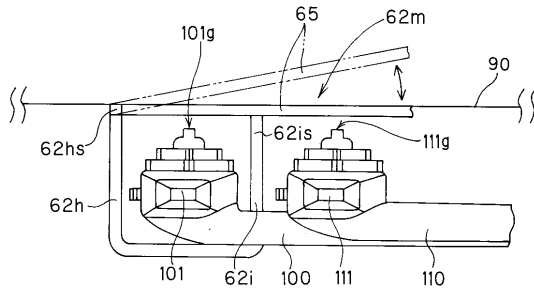
【図 6】



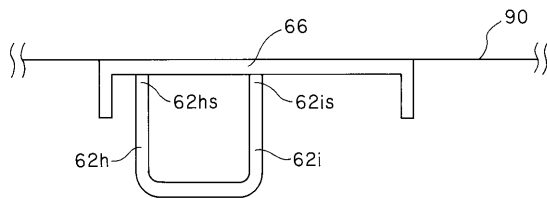
【図 7】



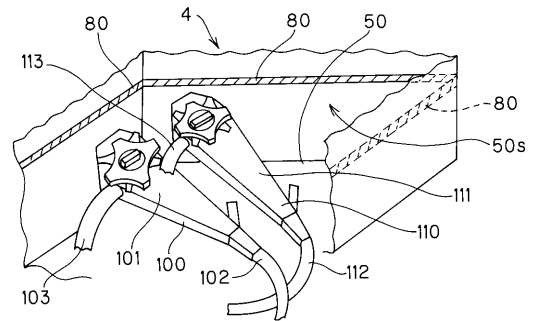
【図 8】



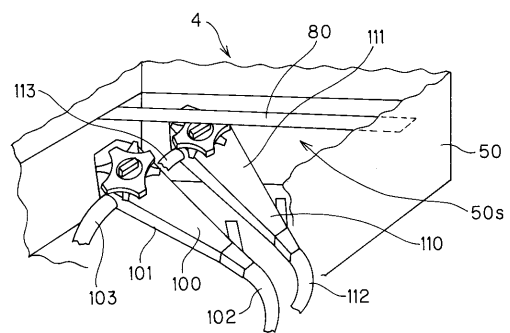
【図 9】



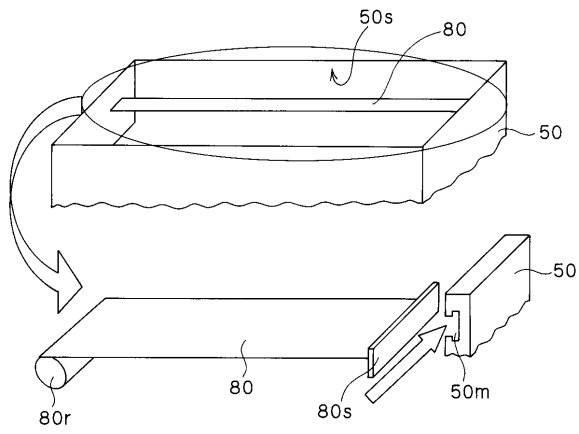
【図 10】



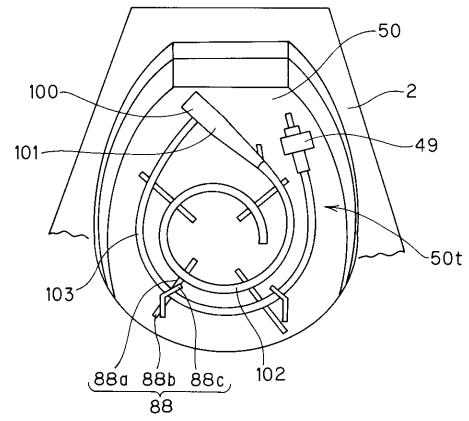
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第2005/011746 (WO, A2)

特開2004-141336 (JP, A)

特開平07-023903 (JP, A)

特開昭62-084736 (JP, A)

特表平06-510931 (JP, A)

特開2002-253477 (JP, A)

特開平05-076492 (JP, A)

特開2004-121832 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12

A61B 19/00

A61L 2/18

专利名称(译)	内视镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	JP4624935B2	公开(公告)日	2011-02-02
申请号	JP2006026234	申请日	2006-02-02
[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	小谷康二郎 川瀬貴彦		
发明人	小谷 康二郎 川瀬 貴彦		
IPC分类号	A61B1/12 A61B19/00 A61L2/18 A61L2/26		
FI分类号	A61B1/12 A61B19/00.513 A61L2/18 A61L2/26.Z A61B1/12.510 A61B90/70 A61L101/36		
F-TERM分类号	4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/CC07 4C058/DD01 4C058/EE22 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C058/JJ08 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2007202858A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洁和消毒单元，其具有简单的构造并且具有清洁和消毒桶的保持网，增加了存放内窥镜的容易性并且可以确定地清洁和消毒内窥镜。ZSOLUTION：内窥镜清洁和消毒装置配备有：带有内窥镜外壳端口的清洁和消毒桶，用于容纳内窥镜100和110;保持网设置在清洗消毒桶中，用于将内窥镜100和110保持在清洗消毒桶中，并在清洗消毒桶与内窥镜100和110之间形成间隙。保持网设有突出部分62是用于将容纳在清洁和消毒桶中的内窥镜100和110的控制部分的外表面101g和111g定位在与清洁和消毒桶的底表面相同的高度处作为设定水位90的参考。储存在清洁和消毒桶中的液体或在等于或低于设定水位90的高度

【图3】

