

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

WO2008/059602

発行日 平成22年2月25日 (2010.2.25)

(43) 国際公開日 平成20年5月22日 (2008.5.22)

(51) Int.Cl.

A61B 1/12 (2006.01)
G02B 23/24 (2006.01)

F 1

A 6 1 B 1/12
G 0 2 B 23/24

テーマコード (参考)

2 H 0 4 0
4 C 0 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

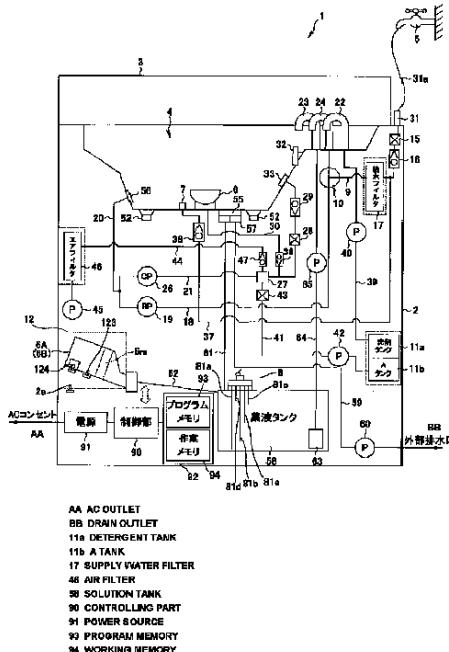
出願番号 特願2008-544064 (P2008-544064)
(21)国際出願番号 PCT/JP2008/323038
(22)国際出願日 平成18年11月17日 (2006.11.17)
(81)指定国 AP (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, CQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, A G, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, L A, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, V C, VN, ZA, ZM, ZW

(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
(74)代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
長谷川 準
(72)発明者 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
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
F ターム (参考) 2H040 EA01
4C061 GG07 GG08 GG09 GG10

(54) 【発明の名称】内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

本発明の内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄消毒装置本体に設けられ内視鏡が収容される洗浄消毒槽と、消毒液が貯留される薬液タンクと、薬液管路と、給水管路と、薬液回収管路とを備え、洗浄消毒槽の内視鏡は、薬液タンク内の消毒液で洗浄消毒される。洗浄消毒装置本体は、引き出し自在で、ボトル体の口部を一端が薬液タンクに連通する薬液供給管路の他端に設けられた口部配設部に案内する消毒液用トレーと、制御部とを具備している。消毒液用トレーは、主剤が貯留される第1のボトル体、又は緩衝化剤が貯留される第2のボトル体のうち少なくとも第1のボトル体が収納される収納部を備え、収納部にはボトル体が収納された状態において検出信号を出力する検出部を有する。制御部は、検出部から出力される検出信号に基づいて、主剤と緩衝化剤と希釈液とを調合して消毒液を生成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

洗浄消毒装置本体に設けられ内視鏡が収容される洗浄消毒槽と、主剤、緩衝化剤及び希釈液を調合した消毒液が貯留される薬液タンクと、前記薬液タンクの消毒液を前記洗浄消毒槽に供給する薬液管路と、前記洗浄消毒槽に水道水を供給する給水管路と、前記洗浄消毒槽と前記薬液タンクとを接続する薬液回収管路とを備え、

前記洗浄消毒槽に収容された内視鏡を、前記薬液タンク内に貯留されている消毒液で洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置において、

前記洗浄消毒装置本体は、

前記主剤が貯留される第1のボトル体、又は前記緩衝化剤が貯留される第2のボトル体のうち少なくとも該第1のボトル体が収納される収納部及び該収納部にボトル体が収納された状態において検出信号を出力する検出部を備える前記洗浄消毒装置本体に対して引き出し自在で、前記ボトル体の口部を一端が前記薬液タンクに連通する薬液供給管路の他端に設けられた口部配設部に案内する消毒液用トレーと、10

前記検出部から出力される検出信号に基づいて、前記主剤と前記緩衝化剤と前記希釈液とを調合して消毒液を生成するための制御を行う制御部と、

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】

前記検出部は、前記収納部にボトル体が収納されたか否かを検出する第1の検出部と、前記収納部に収納されたボトル体が第1のボトル体であるか否かを検出する第2の検出部20とを備え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】

前記洗浄消毒装置本体は、さらに、前記消毒液用トレーを引き出し自在な状態又は移動不能状態とに切り換えるトレー動作切換部を備え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 4】

前記制御部は、前記主剤と前記緩衝化剤と前記希釈液とを調合して消毒液を生成するための消毒液調合プログラムに基づいて、前記トレー動作切換部、前記給水管路の給水電磁弁、3方電磁弁、及び前記薬液回収管路の切替弁のうち少なくとも1つを制御することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の内視鏡洗浄消毒装置。30

【請求項 5】

前記第1のボトル体と前記第2のボトル体とが前記収納部に収納される構成において、

前記第1のボトル体、又は前記第2のボトル体の少なくとも一方にボトル体の種類を特定するための特定部を設けることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 6】

前記薬液タンクに、タンク内の液体の液量を検出する液量検知ユニットを設ける構成において、

前記液量検知ユニットは、少なくとも

前記第1のボトル内の主剤がタンク内に全て供給されたときの液量を検出する主剤水位検出センサと、40

前記主剤に該主剤を希釈するための希釈液を調合したとき、該希釈液によって希釈された該主剤の液量を検出する希釈液水位検出センサと、

前記希釈された主剤に前記第2のボトル内の緩衝化剤を調合したとき、該主剤と、前記希釈液と、該緩衝化剤との混合液である消毒液の液量を検出する消毒液水位検出センサと、50

を具備することを特徴とする請求項5に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 7】

前記薬液タンクに、タンク内の液体の液量を検出する液量検知ユニットを設ける構成において、

前記液量検知ユニットは、少なくとも

前記第1のボトル内の主剤がタンク内に全て供給されたときの液量を検出する主剤水位検出センサと、

前記主剤に前記第2のボトル内の緩衝化剤を調合したとき、該主剤と該緩衝化剤とを合わせた二液混合液の液量を検出する混合水位検出センサと、

前記二液混合液に該二液混合液を希釈するための希釈液を調合したとき、前記主剤と、前記緩衝化剤と、該希釈液との混合液である消毒液の液量を検出する消毒液水位検出センサと、

を具備することを特徴とする請求項1又は請求項3に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、洗浄消毒槽に収容される内視鏡を、薬液タンク内に貯留された消毒液で洗浄消毒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。医療分野用の内視鏡は、検査及び治療を目的として体腔内に挿入して使用されるため、一度使用した内視鏡は必ず洗浄消毒される。そして、一度使用された内視鏡の洗浄消毒を行う場合に、例えは、内視鏡洗浄消毒装置が使用される。

20

【0003】

例えは、特開2006-230493号にはボトル内の液を速やかに薬液タンクに注入される流路を確実に形成する内視鏡洗浄消毒装置が提案されている。この内視鏡洗浄消毒装置においては、図15に示すように消毒液用トレー12は洗浄消毒装置本体2の前方へ引き出し自在である。そして、消毒液用トレー12の収容部12aには、図14、図15に示すように2種類のボトルである第1のボトル70A及び第2のボトル70Bを、例えはテープ79によって、一体に固定して構成されたボトル体70が収納されるようになっている。なお、図14及び図15は従来の内視鏡洗浄消毒装置にかかり、図14は第1のボトルと第2のボトルとを一体にして構成されたボトル体を説明する図、図15はボトル体と、ボトル体が収納される消毒液用トレーとを説明する図である。

30

【0004】

第1のボトル70Aには消毒液の濃縮された主剤が貯留され、第2のボトル70Bには緩衝剤が貯留されている。ボトル70A、70Bはボトル本体71とキャップ72とで構成されている。

【0005】

第1のボトル70Aと第2のボトル70Bとをテープ79によって一体に構成されたボトル体70においては、左右方向にそれぞれ突出した突起部73L、73Rが設けられ、ボトル体70の略中央部には凹部74L、74Rとが合わさって構成された孔部74が設けられている。

【0006】

40

これらボトル70A、70Bの構成に対して、消毒液用トレー12の収容部12aには凹み部(不図示)と凸部12cとが設けられている。凹み部は、収容部12aの前面側に設けられて、ボトル体70に設けられた突起部73R、73Lがそれ配置される。一方、凸部12cはボトル体70に設けられた孔部74内に配置されるように収容部12aの略中央部に突設している。

【0007】

この構成によれば、第1のボトル70Aと第2のボトル70Bとを一体にして構成されたボトル体70を、消毒液用トレー12の収容部12aに配置させたとき、ボトル体70の突起部73L、73Rが収容部12aに設けられている凹み部内に配置される一方、収容部12aの凸部12cがボトル体70に構成された孔部74内に配置される。このこと

50

によって、消毒液用トレー 12 に、適用外の消毒液が誤って配置される不具合を未然に防止することができる。言い換えれば、消毒液用トレー 12 の収容部 12a 内に、専用のボトルだけが配置可能に設計されている。

しかし、一部のユーザーからは、適用外の消毒液による洗浄消毒を行いたいとの要望がある。

【0008】

そして、適用外の消毒液であっても、主剤と緩衝化剤との濃縮率が専用タイプのものと同じ場合には、その適用外の消毒液の主剤と緩衝化剤とをそれぞれ第1のボトル 70A と第2のボトル 70B とに詰めることによって、専用タイプのものと同様な洗浄消毒が可能となる。

10

【0009】

また、適用外の消毒液であって、且つ主剤と緩衝化剤との濃縮率が専用タイプのものとは異なるが、主剤と緩衝化剤とを合わせた容量が専用タイプの容量と同量である場合には、例えば図 16 に示すようにボトル形状を工夫することによって、専用タイプのものと同様な洗浄消毒が可能になる。即ち、図 16 のボトル体を構成する 2 つのボトルの他の組み合わせ例を説明する図に示すように、主剤を貯留する第1のボトル 70C と、緩衝化剤を貯留する第2ボトル 70D とを一体にしたときボトル体 70 を構成するように薬液の容量を考慮した 2 種類のボトルを形成する。

【0010】

しかしながら、複数種類もある様々な濃縮タイプの消毒液の中で、主剤と緩衝化剤との濃縮率が専用タイプのものと同じになること、或いは主剤と緩衝化剤との濃縮率は専用タイプのものと異なるが主剤と緩衝化剤とを合わせた容量が専用タイプの容量と同量になることは稀である。そして、様々な濃縮タイプの消毒液のボトルを受容することを可能にするためには、少なくとも洗浄消毒装置本体に大幅な設計変更を加えなければならない。

20

【0011】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、洗浄消毒装置本体を大幅に改造することなく、様々な濃縮タイプの消毒液による洗浄消毒を可能にする内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的としている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

30

【0012】

本発明の内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄消毒装置本体に設けられ内視鏡が収容される洗浄消毒槽と、主剤、緩衝化剤及び希釈液を調合した消毒液が貯留される薬液タンクと、前記薬液タンクの消毒液を前記洗浄消毒槽に供給する薬液管路と、前記洗浄消毒槽に水道水を供給する給水管路と、前記洗浄消毒槽と前記薬液タンクとを接続する薬液回収管路とを備え、前記洗浄消毒槽に収容された内視鏡を、前記薬液タンク内に貯留されている消毒液で洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置であって、

前記洗浄消毒装置本体は、前記主剤が貯留される第1のボトル体、又は前記緩衝化剤が貯留される第2のボトル体のうち少なくとも該第1のボトル体が収納される収納部及び該収納部にボトル体が収納された状態において検出信号を出力する検出部を備え、前記洗浄消毒装置本体に対して引き出し自在で、前記ボトル体の口部を一端が前記薬液タンクに連通する薬液供給管路の他端に設けられた口部配設部に案内する消毒液用トレーと、前記検出部から出力される検出信号に基づいて、前記主剤と前記緩衝化剤と前記希釈液とを調合して消毒液を生成するための制御を行う制御部とを具備している。

40

【0013】

したがって、制御部の制御の基、薬液タンク内に第1のボトル体の主剤と、第2のボトル体の緩衝化剤と、希釈液である水道水とが送り込まれて消毒液が調合される。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】 図1乃至図11は本発明の一実施形態に係り、図1は内視鏡洗浄消毒装置を説明

50

する斜視図

- 【図2】内視鏡洗浄消毒装置を説明するブロック図
- 【図3】内視鏡洗浄消毒装置のメイン操作パネルを説明する平面図
- 【図4】内視鏡洗浄消毒装置のサブ操作パネルを説明する平面図
- 【図5】主剤ボトルの構成例を説明する図
- 【図6】緩衝剤ボトルの構成例を説明する図
- 【図7】カセットトレーの構成を説明する図
- 【図8】消毒液調合プログラムの一例を説明するフローチャート
- 【図9】カセットトレーの収納部に主剤ボトルを収納した状態を説明する図
- 【図10】カセットトレーの収納部に緩衝剤ボトルを収納した状態を説明する図
- 【図11】薬液タンク内に主剤ボトルの薬液が供給されている状態を説明する図
- 【図12】図12及び図13は別の消毒液調合プログラムに基づく消毒液調合工程の手順を説明する図であり、図12は液量検知ユニットを説明する図
- 【図13】別の消毒液調合プログラムを説明するフローチャート
- 【図14】図14及び図15は従来の内視鏡洗浄消毒装置にかかり、図14は第1のボトルと第2のボトルとを一体にして構成されたボトル体を説明する図
- 【図15】ボトル体と、ボトル体が収納される消毒液用トレーとを説明する図
- 【図16】ボトル体を構成する2つのボトルの他の組み合わせ例を説明する図
- 【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

【0015】
以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。
図1乃至図11を参照して本発明の一実施形態を説明する。

【0016】
図1に示す内視鏡洗浄消毒装置1は、図示しない使用済みの内視鏡を洗浄、消毒するための装置である。内視鏡洗浄消毒装置1は、洗浄消毒装置本体（以下、装置本体と略記する）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】
装置本体2とトップカバー3とは互いに対向する位置に配設され、トップカバー3は、例えばラッチ8により装置本体2に一体的に固定される構成になっている。

【0018】
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、例えば左側上部には、装置本体2の前方へ引き出し自在な洗剤／アルコールトレー11が配設されている。

【0019】
洗剤／アルコールトレー11には洗剤タンク11a及びアルコールタンク11bが収納されている。洗剤タンク11aには、内視鏡を洗浄する際に使用する液体である洗浄剤が貯留される。アルコールタンク11bには洗浄消毒後の内視鏡を乾燥する際に使用するアルコールが貯留される。洗剤／アルコールトレー11が引き出し自在なことにより、各タンク11a、11bに、所定の液体を補充できるようになっている。

【0020】
なお、符号11mは確認窓であり、洗剤／アルコールトレー11に収納されているタンク11a、11bの配置位置に対応している。即ち、ユーザーは、2つの確認窓11mを覗くことにより、各タンク11a、11bに貯留されている洗浄剤及びアルコールの残量を目視にて確認できるようになっている。この洗浄剤は、給水フィルタ（図2の符号17参照）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。本実施形態の洗浄液は、前記洗浄剤と前記水道水との混合液である。

【0021】
一方、装置本体2の前面であって、例えば右側上部には、装置本体2の前方へ引き出し自在な消毒液用トレー12が配設されている。

50

【0022】

消毒液用トレー12には、前記図14、15に示したボトル70Aとボトル70Bとを一体にして構成されたボトル体70と同形状のボトル6が収納可能である。本実施形態においてボトル6は、内部に過酢酸等の主剤を貯留した第1のボトル（主剤ボトルと記載する）6Aと、内部に緩衝化剤を貯留した第2のボトル（緩衝剤ボトルと記載する）6Bとの2種類である。消毒液用トレー12が装置本体2に対して引き出し自在なことにより、主剤ボトル6Aと緩衝剤ボトル6Bとは交換自在である。本実施形態では、前記主剤と前記緩衝化剤と前記水道水との混合液が消毒液である。

【0023】

また、装置本体2の前面であって、消毒液用トレー12の上部には、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加温するための指示鈑等が配設されたサブ操作パネル13が配設されている。10

【0024】

さらに、装置本体2の上面であって、例えば操作者が近接する前面側には、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25が設けられている。

【0025】

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側には、装置本体2に水道水を供給するための、水道栓（図2の符号5参照）に接続されたホースが接続される給水ホース接続口31が配設されている。なお、給水ホース接続口31に、水道水を濾過するメッシュフィルタが配設される構成であってもよい。20

【0026】

また、装置本体2の図中前面の下部には、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って、装置本体2の上方に対して開くためのペダル14が配設されている。

【0027】

なお、トップカバー3が開状態のとき、装置本体2の上面の略中央部に設けられた洗浄消毒槽（図2符号4参照）が現れる。洗浄消毒槽4には、内視鏡が収納自在である。

【0028】

図2に示すように洗浄消毒槽4の底面には、槽内に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を排水するための排水口55が設けられている。30

【0029】

洗浄消毒槽4の側面の任意の位置には、槽内に供給された洗浄液、水、消毒液等を循環させるための循環口56が設けられている。循環口56から排出される水等は、後述するように給水ノズル24に供給される。なお、循環口56に、洗浄液等を濾過するメッシュフィルタを設けるようにしてもよい。

【0030】

また、洗浄消毒槽4の側面には、洗浄消毒槽4に供給された洗浄液、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。

洗浄消毒槽4には、給水管路消毒用ポート7等が設けられている。給水管路消毒用ポート7は、後述するように、洗浄チューブを介して、装置内部の管路に消毒液を供給し、給水管路を消毒するものである。40

【0031】

洗浄消毒槽4の上面には洗剤ノズル22、消毒液ノズル23、給水ノズル24が配設されている。洗剤ノズル22は槽内に洗剤タンク11a内の洗剤液を後述するポンプ40を介して供給する。消毒液ノズル23は槽内に薬液タンク58の消毒液を供給する。給水ノズル24は槽内に水道水、または前記循環口56から吸引した洗浄液、水、消毒液等を供給する。

【0032】

図3を参照してメイン操作パネル25について説明する。50

図3に示すようにメイン操作パネル25には、図中の紙面に向かって見た右方下部側に、内視鏡洗浄消毒装置1を駆動するためのスタートボタン25a及び停止させるためのストップボタン25bが配設されている。また、メイン操作パネル25には、ストップボタン25bの左側から順にアルコールフラッシュを行うためのボタン25cと、内視鏡の漏水検知を行うためのボタン25dが配設されている。これらのボタン25c、25dの上部側には、アルコールフラッシュ又は漏水検知の各駆動時にその駆動を識別できるように点灯するLEDなどの発光体が配設されている。

【0033】

メイン操作パネル25の略中央には、コード表示部25fと、装置の駆動時間を表示する時間表示部25gが配設されている。メイン操作パネル25の各表示部25f、25gの右上方の位置には、プログラム選択ボタン25eが配設され、このプログラム選択ボタン25eの操作によりプログラムナンバーを表示するプログラム表示部25hが配設されている。また、これらプログラム選択ボタン25e及びプログラム表示部25hの上方には、洗浄工程、消毒工程及び濯ぎ工程の各工程時にLEDなどの発光体により、ユーザーが目視により確認できる工程表示部25iが設けられている。10

【0034】

図4を参照してサブ操作パネル13について説明する。

図4に示すようにサブ操作パネル13には、図中の紙面に向かって見た下部側に複数の操作ボタンが配設されている。これら複数の操作ボタンは、左側から順に、オートスタートボタン13a、送気ボタン13b、消毒液加温ボタン13c、給水管路消毒ボタン13d、全管路消毒ボタン13e、消毒液排出ボタン13f及び消毒液調合ボタン13gである。20

【0035】

これらのボタン上方には、左から順にプログラムナンバー表示部13j、洗浄時間表示部13k、消毒時間表示部13l、消毒液使用回数表示部13mが配設されており、それら表示部の更に右側に選択設定ボタン13h及びセットボタン13iが配設されている。

【0036】

なお、通常、本実施形態の内視鏡洗浄消毒装置1は、メイン操作パネル25の操作により、使用済みの内視鏡を洗浄／消毒する場合、プログラム選択ボタン25eの操作とスタートボタン25aの操作により、予め設定された洗浄／消毒プログラムによって動作を行う。この洗浄／消毒プログラムは、ユーザーにより任意に洗浄時間、消毒時間などを設定することが可能であり、その設定を行う際にサブ操作パネル13の各種ボタンにより行われる。30

【0037】

ここで、前記図2に戻って、内視鏡洗浄消毒装置1の内部構成について説明する。

図2に示すように内視鏡洗浄消毒装置1の給水ホース接続口31には給水ホース31aの一端が接続され、この給水ホース31aの他端は水道栓口5に接続されている。

【0038】

給水ホース接続口31は、給水管路9の一端と連通している。この給水管路9の他端は、3方電磁弁10に接続されており、管路の中途には、給水ホース接続口31側から順に、給水電磁弁15、逆止弁16及び給水フィルタ17が介装されている。40

【0039】

3方電磁弁10は、流液管路18の一端と接続されており、給水ノズル24への給水管路9又は流液管路18との連通を内部の弁によって切り換える動作を行う。つまり、給水ノズル24は、3方電磁弁10の切替動作により、給水管路9又は流液管路18の何れか一方と連通する。流液管路18の他端は、流液ポンプ19に接続されている。

【0040】

洗浄消毒槽4に配設された循環口56には循環管路20の一端が接続されている。循環管路20の他端は、流液ポンプ19を介して前記流液管路18の他端及びチャンネルポンプ26を介してチャンネル管路21の一端と連通するように、2つに分岐している。50

【0041】

チャンネル管路21の他端は、各送気送水／錐子口用ポート33に連通している。なお、図中においては、各送気送水／錐子口用ポート33を1つだけ図示している。

【0042】

チャンネル管路21の中途には、前記チャンネルポンプ26側から順に、チャンネルブロック27、CH(チャンネル)電磁28及び逆止弁29が介装されている。

【0043】

洗浄消毒槽4に設置された給水管路消毒用ポート7には、消毒用管路37の一端が接続されている。この消毒用管路37の他端は、給水フィルタ17と逆止弁16との間において、給水管路9に接続されている。消毒用管路37の給水管路消毒用ポート7側には逆止弁38が介装されている。
10

【0044】

洗剤ノズル22には、洗浄剤管路39の一端が接続されており、この洗浄剤管路39の他端は洗剤タンク11aに接続されている。この洗浄剤管路39の中途には洗浄剤供給ポンプ40が介装されている。

【0045】

アルコールタンク11bには、アルコール管路41の一端が接続されており、このアルコール管路41の他端はチャンネル管路21と所定の状態で連通するように、チャンネルブロック27に接続されている。このアルコール管路41のアルコールタンク11b側にはアルコール供給ポンプ42が介装され、チャンネルブロック27側には電磁弁43が介装されている。
20

【0046】

チャンネルブロック27には、エアポンプ45からの空気を供給するためのエア管路44の一端が所定の状態でチャンネル管路21に連通するように接続されている。このエア管路44の他端はエアフィルタ46を介してエアポンプ45に接続されている。エア管路44のチャンネルブロック27側には逆止弁47が介装されている。

【0047】

洗浄消毒槽4の排水口55には切替弁57が配設されている。切替弁57の弁の切替動作により、槽内の洗浄液を装置外へ排出すること、或いは槽内の消毒液を薬液タンク58に回収することができるようになっている。切替弁57には排水管路59の一端と、薬液回収管路61の一端とが接続されている。排水管路59の他端は、外部排水口へ接続される排水ホースに排水ポンプ60を介して接続される。薬液回収管路61の他端は、薬液タンク58に接続されている。
30

【0048】

薬液タンク58には薬液供給管路62の一端が接続されている。薬液供給管路62の他端は、消毒液用トレー12に所定の状態で接続されている。ボトル6A、6Bの何れかを1つを収納した消毒液用トレー12が装置本体2内にセットされることによって、主剤ボトル6A内の薬液、或いは緩衝剤ボトル6B内の薬液が、薬液供給管路62を介して薬液タンク58内に供給されるようになっている。

【0049】

符号123は検出部を構成するボトル検出スイッチであり、消毒液用トレー12内にボトル6A、6Bの何れかが収納されているか否かを検出する。符号124は検出部を構成するボトル判定スイッチであり、例えば消毒液用トレー12内に主剤ボトル6Aが収納されている状態においては検出信号を出力することなく、緩衝剤ボトル6Bが収納されている状態においてのみ検出信号を出力する。スイッチ123、124は例えば突没自在な機械式のスイッチであり、突出した状態から押し込まれた状態に変化することによって検出信号を出力する。
40

【0050】

符号2aはロックスイッチであり、消毒液用トレー12を引き出し自在な状態と、移動不能状態とに切り換えるトレー動作切換部である。ロックスイッチ2aは後述する制御部
50

90の制御の基、ロック状態からフリー状態への切り換え、及びフリー状態からロック状態への切り換えが可能であると共に、消毒液用トレー12が装置本体2内に所定の状態で押し戻されたとき、図示しない付勢部材の付勢力によってフリー状態からロック状態に変化する。ロックスイッチ2aは、ロック状態のとき、ロック信号を制御部90に出力する。スイッチ123、124からの検出信号も制御部90に出力される。

【0051】

薬液タンク58内には一端に吸引フィルタ63を設けた薬液管路64の一端部分が配設されている。この薬液管路64の他端は薬液ポンプ65を介して消毒液ノズル23に接続されている。

【0052】

洗浄消毒槽4の上面には薬液タンク58内に貯留される液体の液量を検出する液量検知ユニット80が設けられている。液量検知ユニット80には長さの異なる複数の電極センサ81a、81b、81c、81d、81eが備えられている。

【0053】

第1電極センサ81aはアース用の電極である。第2電極センサ81bは主剤水位検出センサであって、主剤ボトル6Aから薬液タンク58に供給される薬液の液量を検知する電極である。第3電極センサ81cは希釀液水位検出センサであって、主剤ボトル6Aの薬液を希釀液である水で希釀するときにその水が規定量に達したときの液量を検知する電極である。第4電極センサ81dは消毒液水位検出センサであって、主剤ボトル6Aの薬液と希釀液である水と緩衝剤ボトル6Bの薬液とが混合して生成される消毒液の液量を検知する電極である。第5電極センサ81eは洗浄消毒状態において洗浄消毒槽4に消毒液を供給するために必要な最低の液量を検知するための電極である。

【0054】

制御部90は、外部のACコンセントから電力が供給される電源91と電気的に接続されている。制御部90は、図3及び図4に示したメイン操作パネル25及びサブ操作パネル13から供給される各種信号に基づいて、上述した各ポンプ、各電磁弁、各スイッチなどを駆動制御する。

【0055】

記憶装置92は、プログラムメモリ93、作業メモリ94を備えている。プログラムメモリ93には各種プログラムが格納されている。作業メモリ94はプログラムに基づいて動作されている各ポンプ、各電磁弁、各スイッチの動作状態を記憶する。制御部90と記憶装置92とを備えて制御装置が構成される。

【0056】

なお、制御部90は、図示しない温度検知センサからの検知結果に基づいて、消毒液を所定の温度に保つようにヒータ（不図示）を駆動、停止する制御等も行う。

【0057】

図5乃至図7を参照してボトル及びカセットトレーの構成例を説明する。
図5は主剤ボトル6Aであり、薬液が貯留される箱状のボトル本体6fと円筒形状のキャップ6eとで構成されている。該主剤ボトル6Aの形状は、前記図14、15に示されている第1のボトル70Aと第2のボトル70Bとをテープ79によって一体に固定して構成されたボトル体70と同形状である。

【0058】

ボトル本体6fは、貯留された薬液が排出される開口を備える略円筒形状の口部6gを有する。口部6gにはキャップ6eが取り付けられるようになっている。口部6g内には開口を閉塞する閉塞部6hが設けられている。閉塞部6hの外周は薄肉部6iとして構成され、該薄肉部6iは口部6gの内周面全体に渡って設けられている。

【0059】

また、ボトル本体6fの図中の側壁底部側には一対の突起部6kが設けられている。さらに、ボトル本体6fには第1貫通孔6m及び第2貫通孔6nが設けられている。第1貫通孔6mは図7の後述する凸部125が配置される逃がし孔であり、第2貫通孔6nはボ

10

20

30

40

50

トルが主剤ボトル 6 A であるか緩衝剤ボトル 6 B かを特定するための特定部となる逃がし孔である。第 2 貫通孔 6 n にはボトル判定スイッチ（以下、第 2 検出部と記載する）124 が配置される。

なお、本実施形態の主剤ボトル 6 A においては、ボトル内に一種類の薬液が貯留されているにも関わらず、2つの口部 6 g を備えている。

【0060】

図 6 は緩衝剤ボトル 6 B であり、該緩衝剤ボトル 6 B を構成するボトル本体 6 f には凸部 125 が配置される第 1 貫通孔 6 m だけが設けられている。その他の緩衝剤ボトル 6 B の構成は主剤ボトル 6 A と同様であり、緩衝剤ボトル 6 B の形状も主剤ボトル 6 A の形状と同形状である。

10

【0061】

図 7 に示すように消毒液用トレー 12 は収納部 120 を備えている。収納部 120 には一対の突起部 6 k を設けたボトル 6 A、6 B が収納される。そのため、収納部 120 にはボトル 6 A、6 B が備える一対の突起部 6 k に対応する係合部 121 が設けられている。

【0062】

収納部 120 の底面 122 にはボトル検出スイッチ（以下、第 1 検出部と記載する）123 及び第 2 検出部 124 に加えて凸部 125 が設けられている。凸部 125 は、ボトルが収納部 120 に対応するか否かを機械的に判断するための判定手段である。

【0063】

この構成によれば、収納部 120 に緩衝剤ボトル 6 B が配置されたとき、ボトル本体 6 f によって第 1 検出部 123 及び第 2 検出部 124 がオン操作される。すると、第 1 検出部 123 から制御部 90 に向けて第 1 検出信号が出力されるとともに、第 2 検出部 124 から制御部 90 に向けて第 2 検出信号が出力される。

20

【0064】

一方、収納部 120 に主剤ボトル 6 A が配置されたとき、主剤ボトル 6 A のボトル本体 6 f の第 2 貫通孔 6 n 内に第 2 検出部 124 が配置されることによって、ボトル本体 6 f によって第 1 検出部 123 だけがオン操作される。したがって、収納部 120 に主剤ボトル 6 A が配置されたとき、第 1 検出部 123 から制御部 90 に向けて第 1 検出信号だけ出力される。

【0065】

なお、図 7 の符号 126 は案内部材である。収納部 120 にボトル 6 A、6 B の何れかを収納した状態において、消毒液用トレー 12 を装置本体 2 に押し戻すとき、該収納部 120 内に収納されたボトル 6 A、6 B の上側角部が案内部材 126 に当接する。すると、消毒液用トレー 12 の移動に伴って、該ボトル 6 A、6 B の口部 6 g が閉塞部開放部 127 を備える口部配設部 128 に案内されていき、該消毒液用トレー 12 が装置本体 2 内に押し戻された状態のとき、閉塞部 6 h の薄肉部 6 i が閉塞部開放部 127 によって突き破られる。このことによって、ボトル 6 A、6 B 内の薬液がボトル本体 6 f 内から排出されて薬液タンク 58 内に供給される。閉塞部開放部 127 は前記薬液供給管路 62 の他端を構成している。

30

【0066】

上述のように構成された内視鏡洗浄消毒装置 1 の作用を説明する。

内視鏡洗浄消毒装置 1 の制御部 90 は、消毒液が予め設定された回数だけ内視鏡の洗浄消毒に使用された判定したとき、メイン操作パネル 25 又はサブ操作パネル 13 上の表示部に消毒液の交換を促す指示を表示させる制御を行う。消毒液交換の指示を確認したユーザーは、消毒液交換作業を行う。

40

【0067】

消毒液交換作業は、消毒液排出工程と、消毒液調合工程との二工程で行われる。

【0068】

まず、ユーザーは、内視鏡洗浄消毒装置 1 のサブ操作パネル 13 に備えられている消毒液排出ボタン 13 f を操作する。すると、消毒液排出ボタン 13 f から制御部 90 に指示

50

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JPWO2008059602A1	公开(公告)日	2010-02-25
申请号	JP2008544064	申请日	2006-11-17
[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	長谷川準 小谷康二郎		
发明人	長谷川 準 小谷 康二郎		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/123 A61B90/70 A61B2090/701		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.Z		
F-TERM分类号	2H040/EA01 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4996618B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的内窥镜清洗消毒装置包括清洗桶，用于储存杀菌剂的药液箱，药液收集管，药液管，进料管，可从人体抽出的药液瓶托盘。清洁/消毒设备的控制单元和控制单元，用于进行控制以通过混合基质，缓冲剂和稀释剂来制备杀菌剂。杀菌瓶托盘包括：存储部，其从第一瓶体中至少存储第一瓶体以存储基料；第二瓶体中的至少一个用于存储缓冲剂；以及检测部，用于在状态下输出检测信号。瓶体存放在存放部中。控制单元基于从检测部分输出的检测信号执行控制以制备杀菌剂。

