

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4823537号
(P4823537)

(45) 発行日 平成23年11月24日(2011.11.24)

(24) 登録日 平成23年9月16日(2011.9.16)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006.01)

A 6 1 B 1/12

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-46031 (P2005-46031)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成17年2月22日(2005.2.22)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2006-230493 (P2006-230493A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(43) 公開日	平成18年9月7日(2006.9.7)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成19年12月7日(2007.12.7)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	大西 秀人
			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	小川 章生
			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	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

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】

洗滌消毒装置本体と、この洗滌消毒装置本体に対して開閉自在に接続される蓋体とで構成される内視鏡洗滌消毒装置であって、

前記洗滌消毒装置本体に、液が貯留されたボトルの口部に配設されたキャップが配置されるボトル配設部と、前記ボトルの口部の開口を塞ぐ閉塞部を解放させる閉塞部解放部と、この閉塞部解放部によって解放された口部の開口から排出される液が注入される注入口を有する薬液タンクとを具備する内視鏡洗滌消毒装置において、

前記洗滌消毒装置本体は、消毒用トレイの収容部に配置されたボトルを斜めに寝かせた状態で前記閉塞部解放部を備えるボトル配設部に導くように配設された案内部材を備え、

前記閉塞部解放部は、金属製の管状部材の一端部側で交差する第1切断形成線及び第2切断面形成線を設けて形成される、

前記第1切断形成線を設けることによって前記管状部材の一端部先端に位置して前記閉塞部の外周側に破断部を形成する刃部と、

前記第1切断形成線に沿って設けられ、前記刃部によって形成された破断部を拡張する拡張面部と、

前記第2切断面形成線に沿って設けられ、前記拡張面部によって拡張される破断部が前記閉塞部の全周に渡ることを防止する逃がし部と、

前記第1切断形成線と前記第2切断面形成線との交点であって、前記逃がし部を設けたことによって取り残された一体部を支点に、前記閉塞部の面部を押圧して移動させて前記

10

20

ボトル内の液を排出するための流路を確保する押圧部と、を備え、

前記案内部材によって前記ボトル配設部に導かれた前記ボトルのキャップの先端を当該ボトル配設部の位置決め面に当接させることにより、前記閉塞部解放部の逃がし部と、前記キャップ本体の内周面と、前記押圧部に押圧された前記閉塞部の面部とで、液排出時においてボトル内部の液と空気との入替えを行うための空間を形成することを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 2】

前記ボトル配設部が前記洗滌消毒装置本体側に一体に固定されるとともに、前記閉塞部解放部が前記ボトル配設部に一体に固定され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。

10

【請求項 3】

前記ボトル配設部と前記薬液タンクとの間に、前記ボトルから排出される液を前記薬液タンク内に供給する流体管路部材を設けた構成において、

前記流体管路部材の一端部を前記ボトル配設部に一体的固設する一方、該流体管路部材の他端部を前記薬液タンクの注入口に位置調整部材を介して移動可能に配設す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】

前記逃がし部を形成する第 2 切断面形成線の形成点を前記管状部材の側面に設け、前記形成点は、前記ボトルのキャップの先端が前記ボトル配設部の位置決め面に当接した状態において、前記口部に設けられた閉塞部よりも前記キャップの先端側に位置す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。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使用された内視鏡を、洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

体腔内の検査や治療の目的で使用される内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部の外表面だけでなく、挿入部内に設けられている送気送水管路、或いは鉗子チャンネルを兼ねる吸引管路等の管路内に汚物が付着する。そのため、内視鏡は、使用後、洗滌、消毒される。近年、一般的に内視鏡の洗滌、消毒処理は洗滌消毒装置を用いて行われる。

30

【0003】

内視鏡の洗滌、消毒を洗滌消毒装置で行う場合、ユーザーは、まず、洗滌カバーを開状態にして使用済みの内視鏡を洗滌消毒槽内に収容、セットする。次に、洗滌消毒槽に設けられた液体及び気体等の流体を供給するための各ポートと、内視鏡に設けられた各管路とを洗滌チューブを介して連結する。次いで、洗滌カバーを閉状態にして、処理開始スイッチを ON 状態にする。すると、予め設定された手順にしたがった、例えば洗滌工程、濯ぎ工程、消毒工程、濯ぎ工程及び乾燥工程（アルコールフラッシュ等による）の順に、洗滌消毒が実施される。

【0004】

40

消毒工程においては、洗滌消毒装置内部に設置されている薬液タンクから所定の消毒・滅菌液（以下、消毒液と記載する）が洗滌消毒槽等に供給される。薬液タンクには、予め所定量の消毒液が貯留される。薬液タンクに貯留される消毒液は、濃縮液を希釈水によって希釈調合することによって生成される。

【0005】

従来において、消毒液の調合は、特定の調合場所でユーザーにより行われ、調合された消毒液はユーザーによって薬液タンクの注入口から薬液タンク内に注入されていた。このため、ユーザーにとって、消毒液を調合すること及び調合された消毒液を薬液タンク内に注入する作業は煩雑な作業の一つであった。

【0006】

50

この不具合を解消するため、例えば特開平 2 0 0 0 - 2 8 8 0 6 9 号公報には、消毒液の濃縮液が入ったボトル体に取り付けられる消毒液タンクを備えた、内視鏡洗滌消毒装置が示されている。

【 0 0 0 7 】

この内視鏡洗滌消毒装置においては、ボトル体は 2 つのボトルを備えて構成され、各ボトルは、液が貯留される本体部と、本体部の口部に取り付けられるキャップとで構成されていた。そして、キャップには、このキャップを本体部の口部に取り付けた際に口部を閉塞する樹脂製の薄膜部が設けられている。そして、この薄膜部が、薬液タンクに一体に設けられたボトル取付部に備えられた突起部によって破断されることによって、口部を閉塞する薄膜部が解放されて本体部に貯留されていた液が排出される。

10

【特許文献 1】特開平 2 0 0 0 - 2 8 8 0 6 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

しかしながら、特許文献 1 の内視鏡洗滌消毒装置においては、ボトル取付部が薬液タンクに一体に設けられていた。このため、突起部によって薄肉部が確実に破断されるように、突起部とキャップとの位置合わせを行う際、薬液タンクを移動させて位置決めを行わなければならないため、位置決め作業が煩雑であった。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献 1 や図 2 1 のボトルと突起部との構成を説明する図に示すように、ボトル 2 0 1 を構成する本体部 2 0 2 の口部 2 0 3 に一体に取り付けられるキャップ 2 0 4 に、口部 2 0 3 の開口を閉塞する薄肉部 2 0 5 が備えられ、この薄肉部 2 0 5 を突起部 2 1 1 で切断するように構成されていた。突起部 2 1 1 の先端構造がパイプ部材 2 1 0 を斜めに切断した、いわゆるスラッシュカット形状で構成されていた場合、図 2 2 の突起部の作用を説明する図に示すように薄肉部 2 0 5 が突起部 2 1 1 によって分離切断される。このため、切断された薄肉部 2 0 5 が開口 2 1 2 を通過して薬液タンク内に落下する不具合や、切断された薄肉部 2 0 5 がパイプ部材 2 1 0 の開口 2 1 2 を全体的或いは部分的に塞いで、ボトル 2 0 1 内の液が薬液タンク内に注入されるのに時間がかかるおそれがあった。

20

【 0 0 1 0 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、液が貯留されたボトルをボトル配設部に配設させることによって、ボトル内の液が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滌消毒装置を提供することを目的にしている。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明の内視鏡洗滌消毒装置は、洗滌消毒装置本体と、この洗滌消毒装置本体に対して開閉自在に接続される蓋体とで構成される内視鏡洗滌消毒装置であって、

前記洗滌消毒装置本体に、液が貯留されたボトルの口部に配設されたキャップが配置されるボトル配設部と、前記ボトルの口部の開口を塞ぐ閉塞部を解放させる閉塞部解放部と、この閉塞部解放部によって解放された口部の開口から排出される液が注入される注入口を有する薬液タンクとを具備する内視鏡洗滌消毒装置において、

40

前記洗滌消毒装置本体は、消毒用トレーの収容部に配置されたボトルを斜めに寝かせた状態で前記閉塞部解放部を備えるボトル配設部に導くように配設された案内部材を備え、

前記閉塞部解放部は、金属製の管状部材の一端部側で交差する第 1 切断形成線及び第 2 切断面形成線を設けて形成される、前記第 1 切断形成線を設けることによって前記管状部材の一端部先端に位置して前記閉塞部の外周側に破断部を形成する刃部と、前記第 1 切断形成線に沿って設けられ、前記刃部によって形成された破断部を拡張する拡張面部と、前記第 2 切断面形成線に沿って設けられ、前記拡張面部によって拡張される破断部が前記閉塞部の全周に渡ることを防止する逃がし部と、前記第 1 切断形成線と前記第 2 切断面形成線との交点であって、前記逃がし部を設けたことによって取り残された一体部を支点に、前記閉塞部の面部を押圧して移動させて前記ボトル内の液を排出するための流路を確保す

50

る押圧部と、を備え、

前記案内部材によって前記ボトル配設部に導かれた前記ボトルのキャップの先端を当該ボトル配設部の位置決め面に当接させることにより、前記閉塞部解放部の逃がし部と、前記キャップ本体の内周面と、前記押圧部に押圧された前記閉塞部の面部とで、液排出時においてボトル内部の液と空気との入替えを行うための空間を形成する。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、液が貯留されたボトルをボトル配設部に配設させることによって、ボトル内の液が速やかに薬液タンクに注入される流路を確実に形成し、かつ閉塞部を破断する力量を軽くする内視鏡洗滌消毒装置を実現することができる。

10

【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。

図1乃至図20は本発明の一実施形態にかかり、図1は内視鏡洗滌消毒装置を説明する斜視図、図2は内視鏡洗滌消毒装置のトップカバーを開状態にして内視鏡が収納される洗滌消毒槽を説明する斜視図、図3はトップカバーと槽本体との関係を説明する図、図4は供給ノズルの噴出口から槽本体内に液を供給するとともに、凸部の内面に向けて液を噴出している状態を示す図、図5は図1のA-A線断面図、図6は供給ノズルの噴出口から槽本体内に液を供給するとともに、ドーム状凸部のドーム頂点に向けて液を噴出している状態を示す図、図7は消毒液用トレイとボトルとの関係を説明する図、図8は消毒液用トレイの構成を説明する図、図9は消毒液用トレイにボトルを配置した状態を説明する上面図、図10は消毒液用トレイにボトルを配置した状態を説明する正面図、図11はボトルと、ボトル配設部と、ボトル配設部に設けられた閉塞部解放部と、薬液タンクとの関係を説明する図、図12は閉塞部解放部の構成を説明する斜視図、図13はボトルがボトル配設部に配置されて、閉塞部解放部の刃部が拡張面部の薄肉部に対峙している状態を説明する図、図14は閉塞部解放部の拡張面部によって閉塞部を押圧している状態を説明する図、図15は閉塞部解放部の押圧部によって閉塞部を押し上げた開放状態を示す図、図16は閉塞部解放部と破断状態との関係を説明する図、図17はボトル内の液が薬液タンク内に注がれている状態を示す図、図18は液量検知センサの構成を説明する図、図19は液量検知センサの作用を説明する図、図20は結露によって発生する誤動作等の電氣的な不具合を防止する液量検知センサの構成を説明する図である。

20

30

【0015】

図1及び図2に示す本実施形態の内視鏡洗滌消毒装置1は、使用済みの内視鏡100を洗滌、消毒するための装置であり、洗滌消毒装置本体2と、この洗滌消毒装置本体2に対して後述する連結具を介して開閉自在に接続される蓋体であるトップカバー3とによって要部が構成されている。洗滌消毒装置本体2には内視鏡100が収容される洗滌消毒槽4が設けられている。

【0016】

図1に示すように洗滌消毒装置本体2の操作者（不図示）が近接する図中前面（以下、前面と称す）であって、例えば左側上部側には、洗剤／アルコールトレイ11が備えられている。洗剤／アルコールトレイ11は、洗滌消毒装置本体2の前方へ引き出し自在に構成されている。

40

【0017】

洗剤／アルコールトレイ11には、内視鏡100を洗滌する洗滌工程で使用される洗滌液が貯留されるタンク11a、及び洗滌消毒後の内視鏡100を乾燥する乾燥工程で使用されるアルコールが貯留されるタンク11bが収納されている。

【0018】

洗剤／アルコールトレイ11には、タンク11a、11b内の洗滌液、アルコールの残量を確認するための窓部11mが設けられている。したがって、ユーザーは、窓部11mを介してタンク11a、11b内の洗滌液及びアルコールの残量の確認を行える。ここで

50

、ユーザーが、残量の不足を確認した場合には、洗剤ノアルコールトレー 11 を引き出した状態にした後、タンク 11a、11b を取り出し、洗滌液或いはアルコールの補充作業を行う。

【0019】

一方、洗滌消毒装置本体 2 の前面であって、例えば右側上部側には消毒液等の薬液が貯留された容器等が収納される薬液用ボトルカセットトレイ（以下、消毒液用トレイと記載する）12 が備えられている。消毒液用トレイ 12 内には、内視鏡 100 を消毒する消毒工程で使用する消毒剤が入っていた容器であるボトル 70A、70B が収容されている。

【0020】

洗滌消毒装置本体 2 の前面であって、消毒液用トレイ 12 の上部にはサブ操作パネル 13 が設けられている。サブ操作パネル 13 には図示しない、プログラムナンバー表示部、洗滌時間表示部、消毒時間表示部、消毒液情報表示部、機能チェック釦、送気釦、消毒液加温釦等の指示釦が設けられている。

【0021】

また、洗滌消毒装置本体 2 の前面中央下部にはフットスイッチ 14 が設けられている。フットスイッチ 14 をユーザーが踏み込み操作することによって、洗滌消毒装置本体 2 に対して閉状態に保持されているトップカバー 3 を図 2 に示す開状態にさせる。

【0022】

なお、トップカバー 3 には後述するパッキン 63 が設けられており、図 1 に示すようにトップカバー 3 を閉状態にしたとき、パッキン 63 が後述する内視鏡収容口に密着配置されるようになっている。符号 8 は取っ手であり、ユーザーがトップカバー 3 を閉じるとき等に把持する部分である。

【0023】

図 2 に示すように洗滌消毒装置本体 2 の上部には、内視鏡 100 が収容自在な洗滌消毒槽 4 が設けられている。また、洗滌消毒装置本体 2 の上面であって、洗滌消毒槽 4 を挟んだ前面側両端部にはメイン操作パネル 25 が設けられている。メイン操作パネル 25 には、プログラム選択釦、消毒液カウンター、時間表示部、漏水検知釦、アルコールフラッシュ釦、スタートボタン、ストップ釦等の各種操作釦が設けられている。メイン操作パネル 25 及びフットスイッチ 14 が設けられている前面側が操作者用操作位置 4k 側になっている。

【0024】

洗滌消毒槽 4 は、槽本体 50 と、該槽本体 50 の上方で開口する内視鏡収容口の外周縁に連続して周設されたテラス部 51 とにより主に構成されている。槽本体 50 には、使用後の内視鏡 100 が洗滌消毒される際、該内視鏡 100 が収容される。テラス部 51 は、内視鏡収容口方向に対して、言い換えれば斜め上方に向かって、指向する傾斜面として形成されている。洗滌消毒装置本体 2 の上面であって、背面側には洗滌消毒装置本体 2 に水道水を供給するための給水ホース接続口 31 が設けられている。給水ホース接続口 31 と水道栓とはホース（不図示）によって接続されるようになっている。

【0025】

テラス部 51 と底面 50t との間には、槽本体 50 の底面 50t に対して平行な平面部 50h が設けられている。平面部 50h には、側面と上面とに噴出口 23a、23b を有する供給ノズル 23、及び消毒液ノズル 24 が配設されている。供給ノズル 23 は、槽本体 50 内にタンク 11a 内の洗滌液の供給や、槽本体 50 の側面 50s に設けられた後述する循環口 56 から吸液された洗滌液、水、消毒液等の槽本体 50 への再供給を行う。消毒液ノズル 24 は槽本体 50 内に、洗滌消毒装置本体 2 内の所定位置に配置されている薬液タンク（図 3 等の符号 78 参照）内の消毒液を供給する。

なお、供給ノズル 23 及び消毒液ノズル 24 を、テラス面 51t に配設する構成にしてもよい。

【0026】

槽本体 50 の側面 50s の任意の位置には、槽本体 50 に供給された洗滌液、水、消毒

10

20

30

40

50

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。一方、テラス面 51 t の操作者用操作位置 4 k に対向する面 51 f には、内視鏡 100 の内部に設けられた管路に、洗滌液、水、消毒液、アルコール、又はエア等の流体を供給するための送気送水ノズル口用ポート 33 及び副送水ノズル口用ポート 34 が少なくとも 1 つずつ設けられている。なお、符号 35 は漏水検知用ポートである。

【0027】

槽本体 50 の底面 50 t には排水口 55 が設けられ、側面 50 s には循環口 56 が設けられている。排水口 55 は、槽本体 50 に供給された流体である、洗滌液、水、消毒液、アルコール等を所定の図示しない管路を介して槽本体 50 から排出する。循環口 56 は、槽本体 50 に供給された洗滌液、水、消毒液等を、槽本体 50 からポンプ（図 4 の符号 50 p）を介して吸液する。そして、吸液された洗滌液、水、消毒液等は、供給ノズル 23 から槽本体 50 へ再供給されるとともに、送気送水ノズル口用ポート 33、副送水ノズル口用ポート 34 から内視鏡 100 に配設された各管路内に再供給される。

【0028】

図 2 乃至図 5 を参照してトップカバー 3 の構成を説明する。

図 2 及び図 3 に示すように洗滌消毒装置本体 2 の上面側に配置されるトップカバー 3 は、枠体 61 と、カバー部材 62 と、パッキン 63 とで主に構成されている。枠体 61 の装置本体側面にはカバー部材 62 が一体的に固設されている。そして、カバー部材 62 の装置本体側面にはパッキン 63 が一体的に固設されている。

【0029】

カバー部材 62 に固設されるパッキン 63 は、所定の弾性力を有する弾性部材で所定形状に形成されており、洗滌消毒装置本体 2 に設けられている内視鏡収容口を囲むように密着配置される。パッキン 63 には密着部 63 a と、取付部 63 b とが設けられている。取付部 63 b はカバー部材 62 に設けられる後述するパッキン配設溝（図 3 等の符号 62 c 参照）に係入配置される構成になっている。一方、密着部 63 a は、洗滌消毒装置本体 2 に形成されている内視鏡収容口近傍の上面に対して所定の密着状態で配置される。

【0030】

図 3 及び図 4 に示すカバー部材 62 は光透過性の樹脂部材、いわゆる透明樹脂部材若しくは半透明樹脂部材で所定形状に形成されている。具体的に、本実施形態のカバー部材 62 においては、平面部 62 a と凸部 62 b とを設けて構成されている。凸部 62 b の内部空間内には洗滌消毒装置本体 2 の平面部 50 h に配設された、供給ノズル 23、及び消毒液ノズル 24 が配置される。一方、平面部 62 a は、トップカバー 3 を閉じた状態であって、槽本体 50 内に供給ノズル 23 の噴出口 23 a を介して例えば洗浄液や消毒液を槽本体 50 内に供給している状態において、液の水位が所定水位に達したとき、平面部 62 a の槽本体側面が満たされた液面に接触するように構成されている。

【0031】

このことによって、洗浄液や消毒液を槽本体 50 内に供給することによって平面部 62 a を構成する槽本体側面の洗滌及び消毒が可能になっている。なお、供給ノズル 23 を介して洗浄液や消毒液を供給している状態において、供給ノズル 23 に設けられている噴出口 23 b から凸部 62 b の液面に接触しない内面に向けて洗浄液、或いは消毒液が噴出されて、凸部 62 b の内面の洗滌及び消毒が可能になっている。

【0032】

図 3 及び図 5 に示すようにカバー部材 62 の平面部 62 a の一面側である装置本体側面の所定位置には凹部であるパッキン配設溝 62 c が設けられている。このパッキン配設溝 62 c にはパッキン 63 を構成する取付部 63 b が嵌入配置された状態で、例えば接着によって一体的に固定される。一方、平面部 62 a の他面側の所定位置には凸部である枠体固定部 62 d が設けられている。この枠体固定部 62 d は、枠体 61 に設けられる後述するカバー配設部に係入配置される。

【0033】

枠体 61 はステンレス鋼等の金属部材を例えばプレス加工によって所定形状に形成され

10

20

30

40

50

る。この枠体 6 1 にはフック配設部 6 1 a と、ヒンジ配設部 6 1 b と、カバー配設部 6 1 c とが設けられている。

【 0 0 3 4 】

フック配設部 6 1 a は取っ手 8 近傍に設けられており、ロック機構 6 4 を構成するコ字形状のフック 6 4 a が一体的に固設されている。このフック 6 4 a には、洗滌消毒装置本体 2 の前面側に設けられたロック機構 6 4 を構成する爪部 6 4 b が係入配置される構成になっている。

【 0 0 3 5 】

ヒンジ配設部 6 1 b には開閉部材である開閉ヒンジ 6 5 を構成する回動部 6 5 a が一体的に固定される。開閉ヒンジ 6 5 の軸部（不図示）には回動部 6 5 a に対して所定の付勢力を発生させるバネ部材（不図示）が設けられている。開閉ヒンジ 6 5 を構成する固定部（不図示）は、洗滌消毒装置本体 2 の背面側に設けられたヒンジ固定部材 6 5 b に一体的に固定される。

【 0 0 3 6 】

したがって、図 3 に示すように洗滌消毒装置本体 2 に対して枠体 6 1 を閉状態に配置させてロック機構 6 4 を構成する爪部 6 4 b をフック 6 4 a に係入配置させたとき、開閉ヒンジ 6 5 の回動部 6 5 a から枠体 6 1 に対して常時、矢印 A 方向の付勢力が働いて、ロック機構 6 4 がロック状態になることによって閉状態に保持される。

【 0 0 3 7 】

そして、ユーザーによってフットスイッチ 1 4 が踏み込み操作されることによって、ロック機構 6 4 を構成する爪部 6 4 b とフック部 6 1 c との係入配置状態が解除されると、閉状態であった枠体 6 1 が開閉ヒンジ 6 5 に配設されているバネの付勢力によって矢印 A 方向に移動を開始し、枠体 6 1 は開状態位置（図 2 参照）まで移動する。

【 0 0 3 8 】

カバー配設部 6 1 c は装置本体側面の所定位置に、断面形状が略コ字形状で構成されている。略コ字形状に構成されたカバー配設部 6 1 c にはカバー部材 6 2 の枠体固定部 6 2 d が係入配置され、この状態で例えば接着によって一体的に固定される。

【 0 0 3 9 】

なお、枠体 6 1 のカバー配設部 6 1 c の開口側にはカバー配設部 6 1 c より幅広なシール部材配設部 6 1 d が設けられている。このシール部材配設部 6 1 d には、襷状部 6 6 a を有するシール部材 6 6 が配設されている。カバー部材 6 2 の枠体固定部 6 2 d をカバー配設部 6 1 c に係入配置させた状態においては、シール部材 6 6 の襷状部 6 6 a が枠体固定部 6 2 d に密着配置されて、液密を保持する構成になっている。

【 0 0 4 0 】

また、カバー部材 6 2 の枠体固定部 6 2 d をカバー配設部 6 1 c に係入配置させた状態において、カバー部材 6 2 のパッキン配設溝 6 2 c に配設されたパッキン 6 3 は、6 1 a 、 6 1 b を構成する金属部分の直下、又はカバー配設部 6 1 c に配設され枠体固定部 6 2 d に設けられている。

【 0 0 4 1 】

さらに、カバー部材 6 2 の枠体固定部 6 2 d の所定の位置にはフック 6 4 a に対応する第 1 の逃がし部 6 2 e 及び回動部 6 5 a に対応する第 2 の逃がし部 6 2 f が設けられている。

【 0 0 4 2 】

このように、トップカバーを、金属製の枠体と、この枠体に一体固定される樹脂製のカバー部材と、このカバー部材に一体に固設されるパッキンとで構成したことによって、全てを樹脂製で構成したトップカバーに比べて、剛性を大幅に向上させることができる。

【 0 0 4 3 】

また、トップカバーを構成するカバー部材に設けられるパッキンの配設位置を強度を考慮した、枠体を構成する金属部分の直下、又は枠体のカバー配設部に配設される枠体固定部に設けることによって、カバー部材が撓む等の不具合を防止して液密性を確実に保持す

10

20

30

40

50

ることができる。

【 0 0 4 4 】

また、供給ノズルの側面に設けられて槽本体内に液を供給する噴出口と、上面に設けられて凸部の液面に接触しない内面に液を噴出する噴出口とを設けることによって、1つのノズルで2つの作用である、槽本体への液の供給及び凸部の内面に対する液の噴出を行うことができる。このことによって、スペース確保、及び小型化と、カバー全面の消毒とを行うことが両立できる。

【 0 0 4 5 】

なお、凸部 6 2 b の形状を図 6 に示すようにドーム形状のドーム状凸部 6 2 f として形成するようにしてもよい。この構成において、供給ノズル 2 3 の噴出口 2 3 b をドーム頂点 6 2 g に設定することによって、供給ノズル 2 3 から噴出口 2 3 b から噴出された液が、ドーム頂点 6 2 g から放射状に広がって、ドーム状凸部 6 2 f の槽本体側面の洗滌を満遍なく行うことができる。

【 0 0 4 6 】

また、噴出口 2 3 b からドーム頂点 6 2 g までの距離を適宜設定することによって、ドーム頂点 6 2 g に噴出される液の勢いを調整して液当たりの際に発生する斑を最小にすることができる。

【 0 0 4 7 】

さらに、供給ノズル 2 3 の噴出口 2 3 a、2 3 b の径寸法と、これら噴出口 2 3 a、2 3 b に連通する流体路 2 3 c の径寸法とを適宜設定することによって、それぞれの噴出口 2 3 a、2 3 b から噴出される液の量及び勢いを所望の状態に設定することが可能になる。本実施形態においては噴出口 2 3 a と、噴出口 2 3 b と、流体路 2 3 c との間の関係を、例えば、流体路 2 3 c の径寸法 > 噴出口 2 3 b の径寸法 > 噴出口 2 3 a の径寸法の関係に設定して、流体路 2 3 c の終端に段部 2 3 d が形成される構成にしている。

【 0 0 4 8 】

このことによって流体路 2 3 c に供給されて噴出口 2 3 b 方向に向かっている液の流れを、噴出口 2 3 a 側に向かうように分岐させる抵抗を得ることができる。また、段部 2 3 d を設けるとともに、流体路 2 3 c の径寸法と、噴出口 2 3 b の径寸法と、噴出口 2 3 a の径寸法との間の関係を、流体路 2 3 c の径寸法 > 噴出口 2 3 b の径寸法 > 噴出口 2 3 a の径寸法と、設定することによって、噴出口 2 3 b から噴出される液の勢いを噴出口 2 3 a から噴出される液の勢いより強くすることができる。

【 0 0 4 9 】

図 7 乃至図 1 を参照して消毒液用トレイ 1 2 とボトル 7 0 A、7 0 B との関係を説明する。

図 7 に示すように消毒液用トレイ 1 2 は洗滌消毒装置本体 2 の前方へ引き出し自在である。消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a には、2 種類のボトルである第 1 のボトル 7 0 A 及び第 2 のボトル 7 0 B を、例えば破線に示すテープ 1 2 b によって、一体に固定したボトル体 7 0 がいわゆるカセット方式で、矢印に示すように収納配置されるようになっている。第 1 のボトル 7 0 A には消毒液の濃縮された本剤が貯留され、第 2 のボトル 7 0 B には緩衝剤が貯留されている。

【 0 0 5 0 】

図 7 及び図 9 に示すように各ボトル 7 0 A、7 0 B は、液が貯留される略箱状のボトル本体 7 1 と、キャップ 7 2 とで構成されている。ボトル本体 7 1 には貯留された液体が排出される略円筒形状の口部 7 1 a が設けられている。キャップ 7 2 は略円筒形状であって、口部 7 1 a に取り付けられるようになっている。

【 0 0 5 1 】

また、消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a に収納されるボトル 7 0 A、7 0 B を構成するボトル本体 7 1 には、収納部 1 2 a に特定のボトルである該ボトル 7 0 A 及びボトル 7 0 B が配設させるための係合手段を構成する、突起部 7 3 L、7 3 R 及び凹部 7 4 L、7 4 R が設けられている。

【 0 0 5 2 】

具体的にボトル 7 0 A については、消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a に対してボトル体 7 0 を構成するボトル 7 0 A、7 0 B の一面側を対向配置させた配置位置関係において、ボトル本体 7 1 の右側側壁の底部側所定位置に突起部 7 3 R が設けられ、ボトル本体 7 1 の平面で構成された左側側壁の側部中央所定位置に凹部 7 4 L が設けられている。一方、ボトル 7 0 B については、同じ配置位置関係において、ボトル本体 7 1 の左側側壁の底部側所定位置に突起部 7 3 L が設けられ、ボトル体 7 1 の平面で構成された右側側壁の側部中央所定位置に凹部 7 4 R が設けられている。

【 0 0 5 3 】

したがって、第 1 のボトル 7 0 A と第 2 のボトル 7 0 B とを所定状態でテーブル 1 2 b によって一体に固定して構成されたボトル体 7 0 においては、底部側に左右方向にそれぞれ突出した突起部 7 3 L、7 3 R が設けられ、ボトル体 7 0 の略中央部には凹部 7 4 L、7 4 R とが合わさって構成された孔部 7 4 が設けられる。

【 0 0 5 4 】

これらボトル 7 0 A、7 0 B の構成に対して、図 8 乃至図 1 0 に示すように消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a には係合手段を構成する凹み部 1 2 b と凸部 1 2 c とが設けられている。凸部 1 2 b は、ボトル体 7 0 に設けられた突起部 7 3 R、7 3 L がそれぞれ配置されるように収容部 1 2 a の前面側に設けられている。一方、凸部 1 2 c はボトル体 7 0 に設けられた孔部 7 4 に配置されるように収容部 1 2 a の略中央部に設けられている。

【 0 0 5 5 】

このことによって、第 1 のボトル 7 0 A と第 2 のボトル 7 0 B とを所定状態で一体に構成したボトル体 7 0 を消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a に配置させると、図 9 に示すようにボトル体 7 0 の突起部 7 3 L、7 3 R が収容部 1 2 a に設けられている凹み部 1 2 b 内に配置されるとともに、図 1 0 に示すように収容部 1 2 a に設けられている凸部 1 2 c がボトル体 7 0 に構成された孔部 7 4 内に配置されて、ボトル体 7 0 の収容部 1 2 a 内への収容配置が所定の状態で完了する。

【 0 0 5 6 】

なお、図 1 0 の符号 7 6 は案内部材である。この案内部材 7 6 は、図 3 及び図 8 に示すように消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a 内に収容配置されたボトル体 7 0 を構成するボトル 7 0 A、7 0 B を構成するキャップ 7 2 のキャップ本体 7 2 a を後述する閉塞部開放部 8 0 を備える後述するボトル配設部 7 5 に導くように配設されている。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 に示すようにボトル本体 7 1 の口部 7 1 a は、ボトル 7 0 A、7 0 B を斜めに寝かせた状態（後述する図 1 7 参照）に配置することによって、ボトル本体 7 1 内の液がその自重により口部 7 1 a を通じて外部に残らず排出されるようになっている。そのため、口部 7 1 a の中心軸 7 1 L がボトル 7 0 A、7 0 B の中心軸 7 0 L に対して偏心されている。具体的には、口部 7 1 a の中心軸 7 1 L を、ボトル 7 0 A、7 0 B の中心軸 7 0 L に対して下方に偏心させて、口部 7 1 a の下側内面 7 1 b と、ボトル本体 7 1 の下側側壁の内面 7 1 c とを面一致させている。

【 0 0 5 8 】

また、ボトル 7 0 A、7 0 B を構成するボトル本体 7 1 の口部 7 1 a に配設されるキャップ 7 2 には、筒状のキャップ本体 7 2 a と、ボトル本体 7 1 に配設される取付部 7 2 b と、弾性を有するシール部 7 2 c とが設けられている。キャップ本体 7 2 a は、閉塞部解放部 8 0 を備えたボトル配設部 7 5 に着脱自在に配置される。取付部 7 2 b はキャップ本体 7 2 a の基端側に位置している。シール部 7 2 c はキャップ 7 2 の先端に径方向外側に突出している。

【 0 0 5 9 】

さらに、キャップ本体 7 2 a と取付部 7 2 b との境界部近傍であって、キャップ 7 2 の内孔には、キャップ 7 2 が取付部 7 2 b を介してボトル本体 7 1 の口部 7 1 a に対して気密かつ液密に固設された状態において、口部 7 1 a の開口を閉塞して口部 7 1 a から液が

10

20

30

40

50

流出することを防止する閉塞部 7 2 d が設けられている。この閉塞部 7 2 d の外周側には薄肉部 7 2 e が設けられており、この薄肉部 7 2 e はボトル本体 7 1 の内周面全周に対して一体に設けられている。

【 0 0 6 0 】

このように、第 1 のボトルを構成するボトル本体及び第 2 のボトルを構成するボトル本体にそれぞれ所定の突起部及び凹部を設ける一方、消毒用トレーの収容部にボトル本体に設けられた突起部に対応する凹み部、及びボトル本体に設けられた凹部によって形作られる孔部に対応する凸部をそれぞれ設けることによって、洗滌消毒装置の消毒用トレーに、ボトル本体に突起部と凹部とを設けた第 1 のボトル及び第 2 のボトルを組み合わせ一体に構成したボトル体を収容配置させることができる。

10

【 0 0 6 1 】

このことによって、内視鏡洗滌消毒装置の消毒用トレー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。

なお、第 1 のボトル 7 0 A 及び第 2 ボトル 7 0 B に形成する凹部 7 4 L、7 4 R を一端面側から他端面側に至る通しで形成する代わりに、中途部に底面を有する、言い換えれば止まり部を有する凹部 7 4 L、7 4 R として構成するようにしてもよい。

【 0 0 6 2 】

このことによって、第 1 のボトルどうし、或いは第 2 のボトルどうしを誤って組み合わせた場合において、凸部 1 2 c が配置される孔部 7 4 が構成されないので、万一、第 1 のボトルどうし、或いは第 2 のボトルどうしを組み合わせるとボトル体 7 0 が構成された場合でも、消毒液用トレー 1 2 に配置されることを未然に防止することができる。

20

【 0 0 6 3 】

図 3 及び図 1 1 乃至図 1 6 を参照してボトル配設部 7 5 に設けられる閉塞部解放部 8 0 の構成及び作用を説明する。

図 3 及び図 1 1 に示すようにボトル配設部 7 5 は、案内部材 7 6 に対して所定の位置関係及び状態に対向して配置されている。このボトル配設部 7 5 には、案内部材 7 6 に沿って移動されたボトル体 7 0 を構成する各ボトル 7 0 A、7 0 B のキャップ本体 7 2 a が配設される所定形状の管部材である。ボトル配設部 7 5 は、ボトル 7 0 A、7 0 B 内の液を薬液タンク 7 8 に導く流体路入口を構成している。ボトル配設部 7 5 には、薬液タンク 7 8 の注入口に連通するように所定の湾曲形状に形成された、流体路を形成する流体管路部材 7 7 が連結されている。薬液タンク 7 8 には、薬液タンク 7 8 内に貯留される消毒液の液量を段階的に検知するための複数の電極センサ 9 1 a、9 1 b、9 1 c、9 1 d、9 1 e を備えた液量検知センサ 9 0 が設けられている。

30

【 0 0 6 4 】

図 1 1 に示すようにボトル配設部 7 5 は、太径部 7 5 a と細径部 7 5 b とを備えている。太径部 7 5 a と細径部 7 5 b との境界部に構成される段部内面は、キャップ本体 7 2 a の先端が当接する位置決め面 7 5 c になっている。

【 0 0 6 5 】

太径部 7 5 a は、キャップ本体 7 2 a に設けられているシール部 7 2 c が密着配置されるように構成されている。太径部 7 5 a の一端には折り曲げ部 7 5 d が形成されており、この折り曲げ部 7 5 d が洗滌消毒装置本体 2 を構成する筐体部 2 a に締結部材である例えばビスによって一体的に固定されている。このことによって、ボトル配設部 7 5 は、洗滌消毒装置本体 2 の所定位置に強固に一体的に固定される。

40

【 0 0 6 6 】

太径部 7 5 a の外周面には流体管路部材 7 7 の一端側開口が溶接、或いは半田等によって接合固定されている。流体管路部材 7 7 の他端側開口は、後述する位置調整部材となる管路配設部材 7 9 を介して薬液タンク 7 8 内に臨まれるように配置されている。一方、ボトル配設部 7 5 の細径部 7 5 b の内周面には閉塞部解放部 8 0 の後述する管部 8 0 e がスポット溶接等によって一体的に接合固定されている。

【 0 0 6 7 】

50

図 1 1 及び図 1 2 に示すように閉塞部解放部 8 0 は例えばステンレス鋼等の金属製の管状部材で構成されており、一端側から順に、刃部 8 0 a、拡張面部 8 0 b、押圧部 8 0 c、逃がし部 8 0 d、及び管部 8 0 e を備えている。

閉塞部開放部 8 0 の備える刃部 8 0 a、拡張面部 8 0 b、押圧部 8 0 c、及び逃がし部 8 0 d は、閉塞部開放部 8 0 を形成する管状部材の端部に第 1 切断形成線 8 0 f と第 2 切断面形成線 8 0 g とを設けて形成される。

【 0 0 6 8 】

刃部 8 0 a は、閉塞部 7 2 d の図中下端側に位置する薄肉部 7 2 e 近傍に配置されて、薄肉部 7 2 e を突き破るように鋭利に形成される。拡張面部 8 0 b は、閉塞部 7 2 d の面部に当接して、刃部 8 0 a によって突き破られて形成された薄肉部 7 2 e の破断部を拡張する。逃がし部 8 0 d は、拡張面部 8 0 b によって拡張される薄肉部 7 2 e の破断部が全周に渡ることを防止する。言い換えれば、閉塞部 7 2 d を構成する薄肉部 7 2 e の図中上側の一体部を確実にキャップ本体 7 2 a の内周面に対して一体な状態にして、閉塞部 7 2 d がキャップ本体 7 2 a の内周面から脱落することを防止している。

【 0 0 6 9 】

押圧部 8 0 c は、第 1 切断形成線 8 0 f と第 2 切断面形成線 8 0 g との交点であって、閉塞部 7 2 d の面部を押圧して、キャップ本体 7 2 a の内周面に一体的に配設された状態で残っている一体部を折り曲げながら閉塞部 7 2 d を押し上げて、液が排出される開放状態を保持する。このことによって、ボトル 7 0 A、7 0 B 内の液が排出される開口が安定的に形成される。

【 0 0 7 0 】

この逃がし部 8 0 d を形成する第 2 切断面形成線 8 0 g の形成点 8 0 h は、図 1 5 に示すようにキャップ本体 7 2 a の先端が位置決め面 7 5 c に当接した状態において、閉塞部 7 2 d よりキャップ本体 7 2 a の先端側に位置するように設定されている。

このことによって、図 1 5 に示すように逃がし部 8 0 d と、キャップ本体 7 2 a の内周面と、閉塞部 7 2 d とで構成される空間が、液排出時においてボトル内部の液と空気との入替えを行うための空間として機能する。

【 0 0 7 1 】

管部 8 0 e は管状部であり、細径部 7 5 b の内周面に略密着配置されるように構成されている。ボトル配設部 7 5 と閉塞部解放部 8 0 とがスポット溶接等によって一体的に接合固定されることによって、閉塞部開放部 8 0 は洗滌消毒装置本体 2 の所定位置に一体固定されているボトル配設部 7 5 に対して所定の位置関係及び状態で強固に一体固定される。

【 0 0 7 2 】

したがって、ボトル配設部 7 5 に設けた閉塞部開放部 8 0 と、案内部材 7 6 との位置決めを高精度に行える。このことによって、ボトル 7 0 A、7 0 B を構成するボトル本体 7 1 に固設されたキャップ 7 2 のキャップ本体 7 2 a がボトル配設部 7 5 の太径部 7 5 a 内に所望する状態で配置される。

なお、管部 8 0 e が細径部 7 5 b から脱落することを確実に防止するため抜け止めピン 7 5 e によって管部 8 0 e と細径部 7 5 b とを一体的にするようにしてもよい。符号 8 0 i、8 0 k はボトル本体 7 1 内の液を流体路に導く透孔である。

【 0 0 7 3 】

また、図 1 1 に示すように薬液タンク 7 8 の上面には流体管路部材 7 7 の他端側部が遊嵌配置される注入口である開口 7 8 a が設けられている。開口 7 8 a には例えば弾性部材で略中央部に所定の孔部 7 9 a を有する略円盤形状に形成された管路配設部材 7 9 が着脱自在に配設されるようになっている。

【 0 0 7 4 】

管路配設部材 7 9 の外周側部には開口 7 8 a の先端端部 7 8 b に対して外嵌配置される弾性凸部 7 9 b が設けられている。また、流体管路部材 7 7 が挿通配置される孔部 7 9 a の内周面には、該流体管路部材 7 7 の外周面に対して密着配置される弾性周状突起 7 9 c が設けられている。さらに、管路配設部材 7 9 の孔部 7 9 a の周囲には、該孔部 7 9 a の

配置位置を開口 7 8 a 内において自在に変化可能にする複数の襷部を備えて構成された蛇腹部 7 9 d が設けられている。

【 0 0 7 5 】

このように、薬液タンクの開口を流体管路部材の他端側部より大径に形成する一方、この開口に流体管路部材の他端側部が配設される孔部を備えるとともに、その孔部の位置を変化させる蛇腹部を備える管路配設部材を設けたことによって、洗滌消毒装置本体の所定位置に一体固定されたボトル配設部に対して一体固定された流体管路部材の他端側部を、薬液タンクの開口内に容易に配置させることができる。

【 0 0 7 6 】

また、管路配設部材の外周側に、開口の先端端部に外嵌配置される弾性凸部を設けるとともに、管路配設部材の孔部に流体管路部材の外周面に全周に渡って密着する弾性周状突起を設けたことによって、薬液タンクの開口と流体管路部材との間からタンク内の薬液が外部に漏れ出ることを確実に防止することができる。

これらのことによって、薬液タンクと流体管路部材との調整作業及び組み付け作業の簡素化を図れるとともに、薬液タンクのシール性の向上を図れる。

【 0 0 7 7 】

ここで、図 3、図 1 1、及び図 1 3 乃至図 1 7 を参照して閉塞部開放部の作用を説明する。

消毒液用トレイ 1 2 の収容部 1 2 a 内にボトル体 7 0 を収容配置させた状態において、洗滌消毒装置本体 2 の前方側へ引き出されている消毒液用トレイ 1 2 を再び閉状態に移動させていく。すると、図 3 に示すように収容部 1 2 a に収容配置されたボトル体 7 0 であるボトル 7 0 A、7 0 B が案内部材 7 6 を介してボトル配設部 7 5 に導かれていく。そして、図 1 1 に示すようにをボトル本体 7 1 の口部 7 1 a に固設されているキャップ 7 2 の先端開口と閉塞部開放部 8 0 とが対峙した位置関係になる。

【 0 0 7 8 】

ここで、さらに消毒液用トレイ 1 2 が閉状態位置に移動されていくことによって、キャップ本体 7 2 a の内周面側に閉塞部解放部 8 0 が配置された後、図 1 3 に示すようにシール部 7 2 c が太径部 7 5 a の内周面に対して密着した状態に配置されるとともに、閉塞部開放部 8 0 の刃部 8 0 a が閉塞部 7 2 d の外周側に設けられている薄肉部 7 2 e に対峙した状態になる。

【 0 0 7 9 】

次いで、消毒液用トレイ 1 2 が閉状態位置にさらに移動されることによって、図 1 6 の斜線に示すように薄肉部 7 2 e が刃部 8 0 a によって突き破られる。このことによって、破断された部分から排出された液が流体路入口であるボトル配設部 7 5 側に侵入する。その後、図 1 4 に示すように閉塞部開放部 8 0 の拡張面部 8 0 b が閉塞部 7 2 d を押圧して、刃部 8 0 a によって突き破られて形成された破断部を、消毒液用トレイ 1 2 の移動とともにクロスハッチングに示すように徐々に拡張していく。このとき、シール部 7 2 c が太径部 7 5 a の内周面に対して密着した状態で移動されているので、破断部を介してボトル配設部 7 5 側に侵入する液が流体管路外に漏液することが防止される。

【 0 0 8 0 】

そして、消毒液用トレイ 1 2 が閉状態位置まで移動されることによって、図 1 5 に示すようにキャップ本体 7 2 a の先端面が位置決め面 7 5 c に当接した状態になる。このとき、閉塞部 7 2 d は、該閉塞部 7 2 d に当接してキャップ本体 7 2 a の内周面に一体的に配設された状態で残っている一体部 7 2 f を折り曲げて閉塞部 7 2 d を押し上げた開放状態に保持する。このことによって、ボトル本体 7 1 内の液が排出される排出口が形成される。

【 0 0 8 1 】

すると、図 1 7 に示すように排出口から排出されたボトル本体 7 1 内の液は、流体路入口であるボトル配設部 7 5 から流体管路部材 7 7 を介して薬液タンク 7 8 内に注がれていく。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 2 】

このとき、図 1 5 に示す逃がし部 8 0 d と、キャップ本体 7 2 a の内周面と、閉塞部 7 2 d とで空間が形成されることによって、液排出時において、ボトル本体 7 1 内の液と空気との入替えが行われて、ボトル本体 7 1 内の液が排出口からスムーズに排出されていく。

【 0 0 8 3 】

このように、口部に固設されるキャップに設けられている口部の開口を閉塞する閉塞部を開放状態にさせる閉塞部解放部に、刃部、拡張面部、押圧部、及び逃がし部を設けたことによって、閉塞部開放部によって閉塞部の外周側に設けられている薄肉部が破断して排出口を形成した際に、閉塞部がキャップから分離されることを確実に防止することができる。

10

【 0 0 8 4 】

このことによって、キャップから分離された閉塞部によって、流体路入口の一部、或いは全部が塞がれることがなくなるとともに、分離された閉塞部が薬液タンク内に落下することがなくなる。

【 0 0 8 5 】

また、第 2 切断面の形成点を、キャップ本体の先端が位置決め面に当接した状態において、閉塞部よりキャップ本体の先端側に位置するように設定したことによって、逃がし部と、キャップ本体の内周面と、閉塞部とで構成される空間が、液排出時においてボトル内部の液と空気との入替えを行うための空間として機能して、ボトル本体内の液をスムーズに排出口から排出させることができる。

20

【 0 0 8 6 】

さらに、閉塞部解放部を金属部材で構成することによって、破断強度を大幅に向上させられるとともに、薬液に対する耐性を大幅に向上させて、開閉部解放部の繰り返しの使用耐性の向上を図ることができる。加えて、金属製の閉塞部解放部を洗滌消毒装置本体を構成する筐体部に一体的に固定されたボトル配設部に対して一体的に固定することによって、案内部材を介してボトル本体に設けられたキャップをボトル配設部に固定された閉塞部解放部に高精度に導いて、閉塞部解放部を形成する刃部で薄肉部を確実に破断することができる。

なお、図 1 6 に示すように閉塞部解放部 8 0 の先端部は、絞り加工を施してホームベース形状に構成されている。

30

【 0 0 8 7 】

図 1 7 乃至図 1 9 に示すように液量検知センサ 9 0 は、複数の電極センサ 9 1 a、9 1 b、9 1 c、9 1 d、9 1 e と、これら電極が配置される円盤状のセンサ取付台 9 2 とで主に構成されている。

【 0 0 8 8 】

電極センサ 9 1 a はアース用の電極である。電極センサ 9 1 b はボトル 7 0 A 又はボトル 7 0 B のうちの一方の液だけが供給されたときの水位を検知する電極である。電極センサ 9 1 c は、ボトル 7 0 A の液及びボトル 7 0 B の液とが供給されたときの水位を検知する電極である。電極センサ 9 1 d は洗滌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水位を検知するための電極である。電極センサ 9 1 e は、ボトル 7 0 A の液及びボトル 7 0 B の液とが供給されたときの水位を検知した後、供給される希釈液である水が規定量に達したときの水位を検知する電極である。

40

【 0 0 8 9 】

本実施形態においては、各電極センサ 9 1 a、9 1 b、9 1 c、9 1 d、9 1 e の隣り合う電極先端同士が接触状態になることを防止するため、長めの電極センサ 9 1 a、9 1 b、9 1 c の間に短い電極センサ 9 1 d、9 1 e を配置している。言い換えれば、長い電極センサ 9 1 a、9 1 b、9 1 c と短い電極センサ 9 1 d、9 1 e とを交互に配置している。このことによって、隣り合う電極同士が当接して発生する電氣的な不具合を防止することができる。

50

【0090】

そして、各電極センサ91a、91b、91c、91d、91eの基端部からは制御部に接続される信号線（不図示）が延出されている。したがって、各電極センサ91b、91c、91d、91eで検知された検知情報は制御部に伝送されるようになっている。

【0091】

なお、消毒液用トレー12にボトル体70を収納配置させて、該消毒液用トレー12を再び閉状態位置まで移動させてから所定時間経過した後、制御部に電極センサ91bからの検知信号だけが入力されている場合、制御部においてはその不具合を告知するための告知信号を出力して、メイン操作パネル25にその旨を告知する表示を行う。このことによって、ユーザーは、消毒液用トレー又はボトル体に何らかの不具合があることを判断することができる。

10

【0092】

また、消毒液用トレー12にボトル体70を収納配置させて、該消毒液用トレー12を再び閉状態位置まで移動させてから制御部に電極センサ91cからの検知信号が入力された場合、制御部においては薬液タンク78内へ希釈のための水の供給を開始させる指示信号を出力する。このことによって、希釈用の水が薬液タンク78内へ供給される。

【0093】

その後、電極センサ91eからの検知信号が制御部に入力された場合、制御部において薬液タンク78内へ水が供給されることを停止させる指示信号を出力する。このことによって、希釈用の水の薬液タンク78内への供給が停止される。

20

【0094】

さらに、電極センサ91dから検知信号が制御部に入力された場合、制御部においては薬液が少なくなったことをユーザーに告知する告知信号を出力して、メイン操作パネル25にその旨を告知する表示を行う。このことによって、ユーザーは、薬液タンク内の液が少なくなったことを判断することができる。

【0095】

なお、図20に示すようにセンサ取付台92に設けられた各電極センサ91a、91b、91c、91d、91eの根元部に例えば絶縁性を有するチューブ体93を配設する。このことによって、例えば隣り合う電極センサ91dと電極センサ91cとの電極間隔を破線に示す距離L1から、この距離L1に比べて長い実線に示す距離L2にすることができる。このことによって、薬液タンク内で発生する結露によって、隣り合う電極同士が電氣的な導通状態にされて誤動作等の電氣的な不具合が発生することが防止される。

30

【0096】

なお、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0097】

[付記]

以上詳述したような本発明の上記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0098】

40

1. 薬液が貯留された容器と、この容器が収納される薬液用トレーとを具備する洗滌消毒装置において、

前記薬液用トレーの収納部に収納される容器を特定する係合手段を、収容部及び容器に設けた洗滌消毒装置。

【0099】

2. 前記係合手段は、前記容器に設けた凸部、及び凹部と、前記収容部に設けられて、前記容器の凸部に対応する凹部、及び前記容器の凹部に対応する凸部である付記1記載の洗滌消毒装置。

【0100】

内視鏡を洗滌消毒する内視鏡洗滌消毒装置において、消毒用トレーに適用外の消毒液が

50

誤って配置された状態で内視鏡の洗滌消毒が行われた場合、所定の洗滌消毒効果を得られなくなるおそれがある。しかし、薬液用トレーの収納部及び収納部に収納される容器に係合手段を設けることによって、薬液用トレーの収納部に適用外の薬液が貯留されている容器が配置されることが防止される。言い換えれば、薬液用トレーの収納部には所定の薬液が貯留されている容器だけが収納される。

【図面の簡単な説明】

【0101】

【図1】内視鏡洗滌消毒装置を説明する斜視図

【図2】内視鏡洗滌消毒装置のトップカバーを開状態にして内視鏡が収納される洗滌消毒槽を説明する斜視図

10

【図3】トップカバーと槽本体との関係を説明する図

【図4】供給ノズルの噴出口から槽本体内に液を供給するとともに、凸部の内面に向けて液を噴出している状態を示す図

【図5】図1のA-A線断面図

【図6】供給ノズルの噴出口から槽本体内に液を供給するとともに、ドーム状凸部のドーム頂点に向けて液を噴出している状態を示す図

【図7】消毒液用トレーとボトルとの関係を説明する図

【図8】消毒液用トレーの構成を説明する図

【図9】消毒液用トレーにボトルを配置した状態を説明する上面図

【図10】消毒液用トレーにボトルを配置した状態を説明する正面図

20

【図11】ボトルと、ボトル配設部と、ボトル配設部に設けられた閉塞部解放部と、薬液タンクとの関係を説明する図

【図12】閉塞部解放部の構成を説明する斜視図

【図13】ボトルがボトル配設部に配置されて、閉塞部解放部の刃部が拡張面部の薄肉部に対峙している状態を説明する図

【図14】閉塞部解放部の拡張面部によって閉塞部を押圧している状態を説明する図

【図15】閉塞部解放部の押圧部によって閉塞部を押し上げた開放状態を示す図

【図16】閉塞部解放部と破断状態との関係を説明する図

【図17】ボトル内の液が薬液タンク内に注がれている状態を示す図

【図18】液量検知センサの構成を説明する図

30

【図19】液量検知センサの作用を説明する図

【図20】結露によって発生する誤動作等の電気的な不具合を防止する液量検知センサの構成を説明する図

【図21】ボトルと突起部との構成を説明する図

【図22】突起部の作用を説明する図

【符号の説明】

【0102】

1...内視鏡洗滌消毒装置 4...洗滌消毒槽 70A、70B...ボトル

71...ボトル本体 72...キャップ 72d...閉塞部 72e...薄肉部

75...ボトル配設部 75a...太径部 77...流体管路部材 78...薬液タンク

40

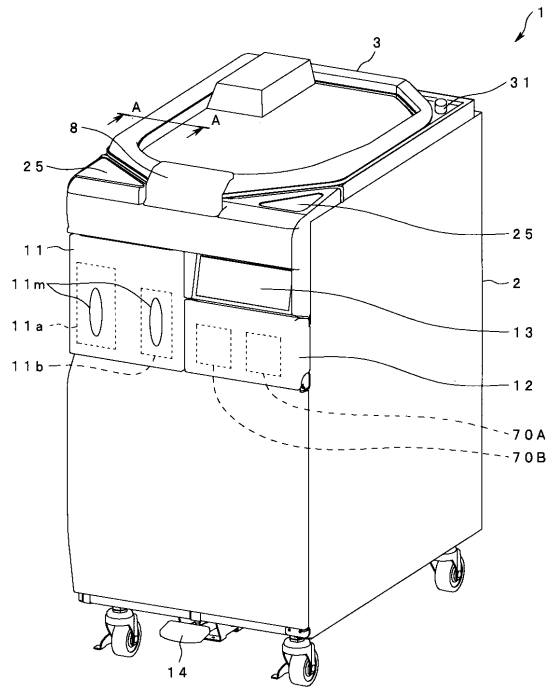
79...管路配設部 79b...弾性凸部 79c...弾性周状突起 80...閉塞部解放部

80a...刃部 80b...拡張面部 80c...押圧部 80d...逃がし部

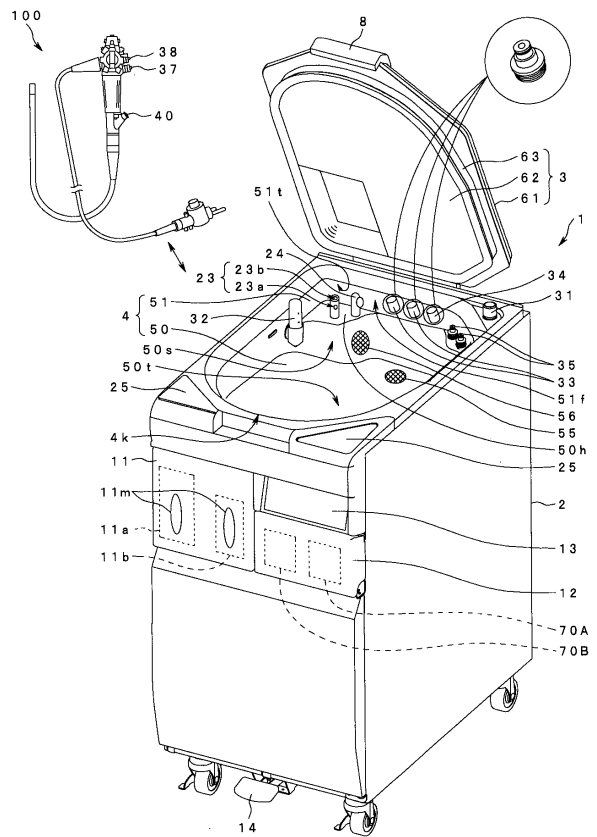
80e...管部 80h...形成点

代理人 弁理士 伊藤 進

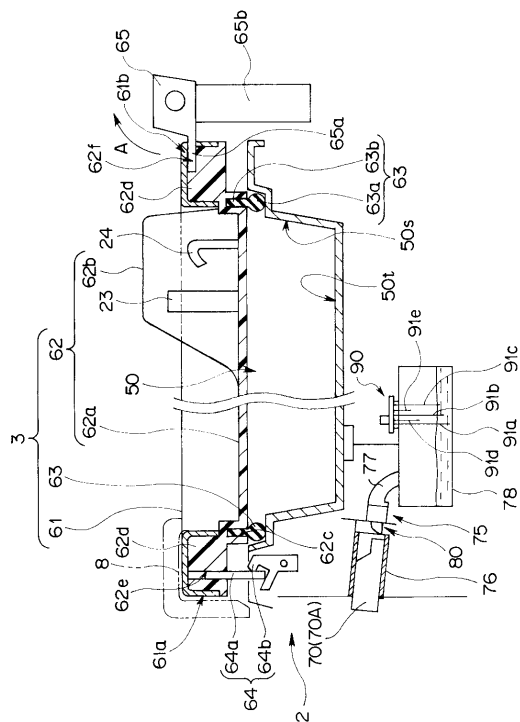
【図 1】



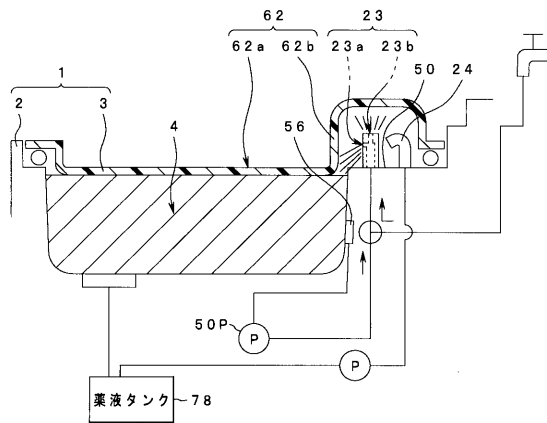
【図 2】



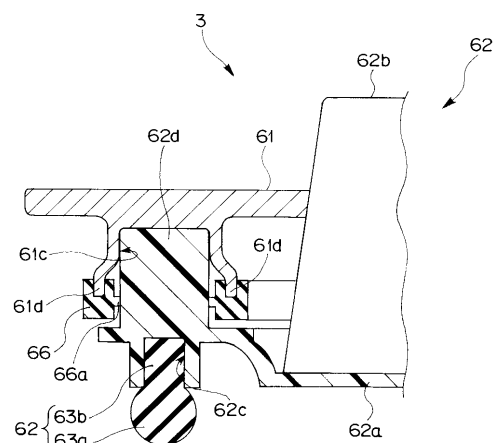
【図 3】



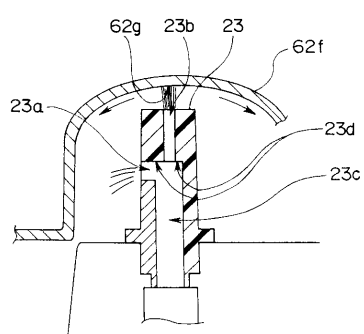
【図 4】



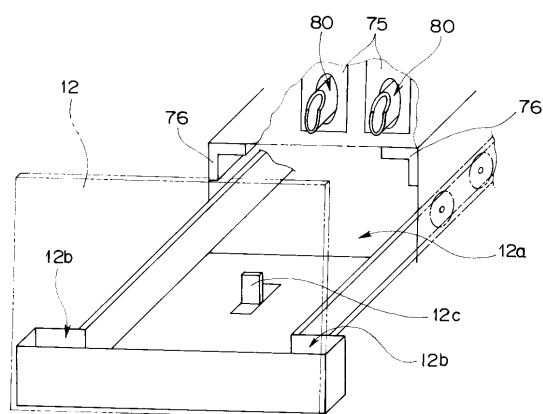
【 図 5 】



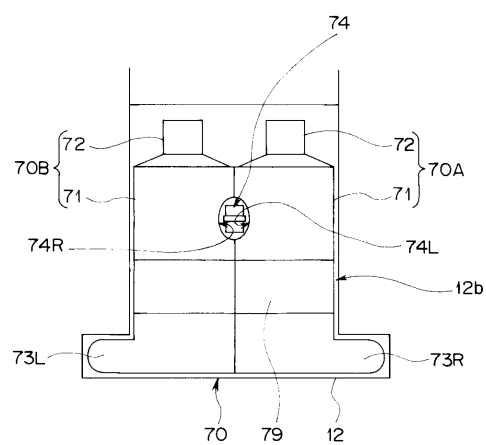
【 図 6 】



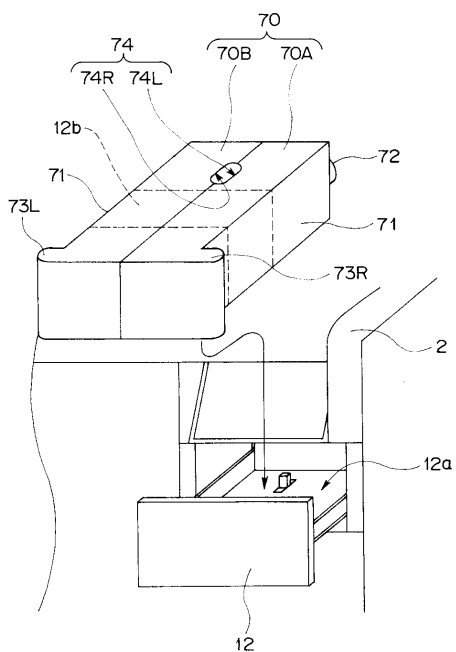
【 図 8 】



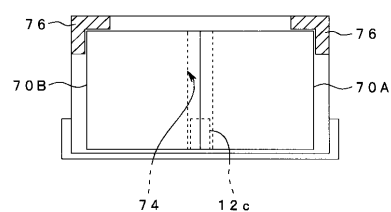
【圖 9】



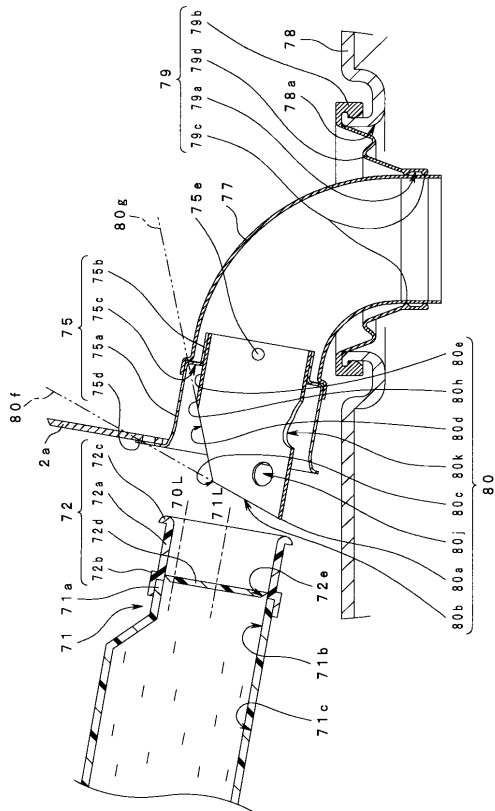
【圖 7】



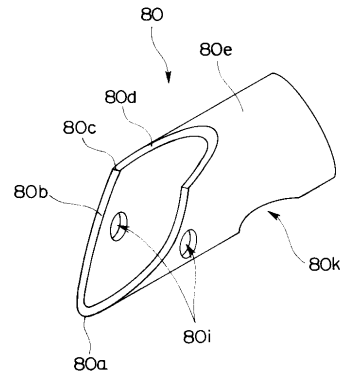
【 図 1 0 】



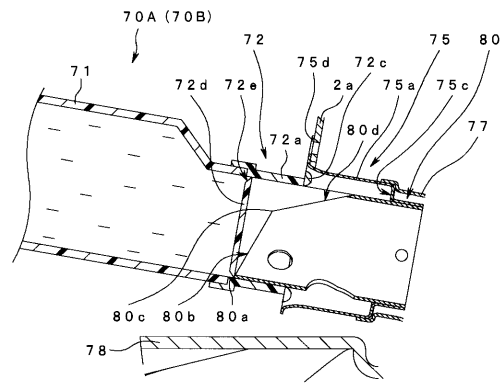
【図 11】



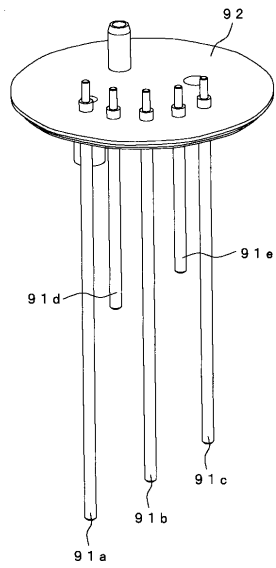
【図 12】



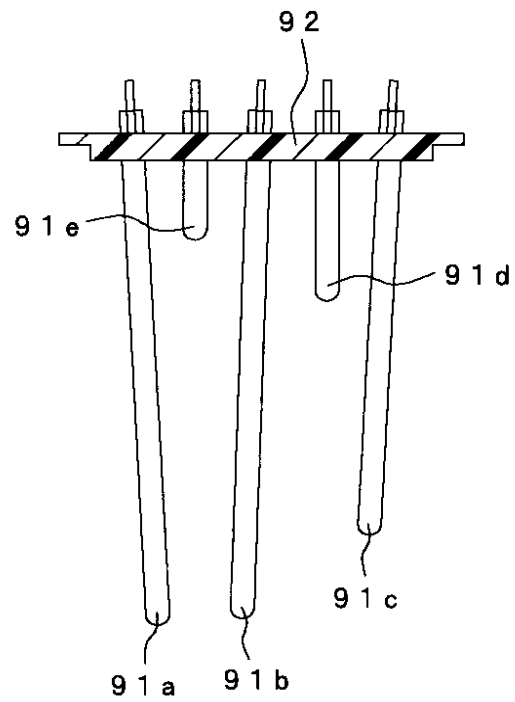
【図 13】



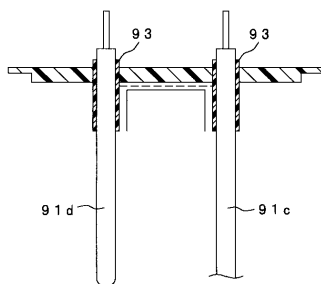
【図 18】



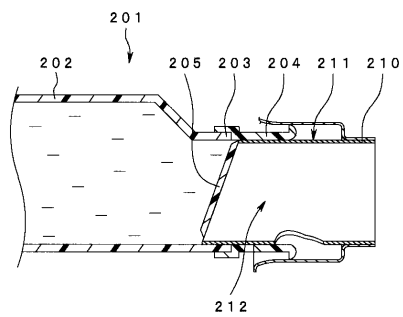
【図 19】



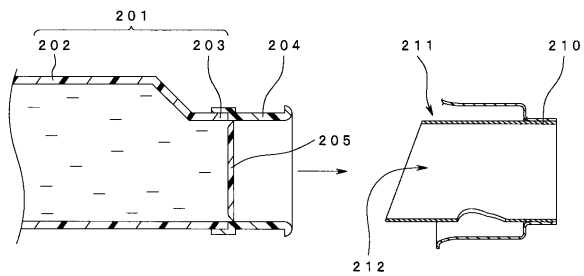
【図 20】



【図 22】



【図 21】



フロントページの続き

(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

審査官 原 俊文

(56)参考文献 特開2000-287924(JP,A)

特公平02-027238(JP,B2)

特開2000-288069(JP,A)

特開平11-137506(JP,A)

特開2002-085350(JP,A)

特開2003-111725(JP,A)

特開平02-269599(JP,A)

特開2005-192641(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12

专利名称(译)	内视镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	JP4823537B2	公开(公告)日	2011-11-24
申请号	JP2005046031	申请日	2005-02-22
[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	大西秀人 小川章生 黒島尚士 小宮治朗		
发明人	大西 秀人 小川 章生 黒島 尚士 小宮 治朗		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510 A61L2/18 A61L2/26.Z		
F-TERM分类号	4C058/AA12 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/CC07 4C058/DD07 4C058/DD14 4C058/EE14 4C058/JJ06 4C061/GG07 4C061/GG08 4C161/GG07 4C161/GG08		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2006230493A		
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，其中通过将储存有内部液体的瓶子放置在瓶子放置部件中，可靠地形成快速填充瓶子中的液体的化学品罐的流动通道。ŽSOLUTION：在具有洗涤和消毒装置的主体2的内窥镜清洗和消毒装置1中，洗涤和消毒装置配备有瓶子放置部件75，其中放置有储存在内部的液体的瓶子70A，70B和释放部件80的释放部分80在阻挡口部71a的开口的被阻挡部分72d中，部分80配备有切割部分80a，该切割部分80a位于端部并且在被阻挡部分72d的外周侧上形成断裂部分，扩展表面部分80b为了扩大由切削刃部分80a形成的断裂部分，防止由扩展表面部分80b扩展的断裂部分在阻挡部分72d的整个周边上扩展的逃逸部分80d和确保流动的挤压部分80c通过设置脱离部分80d作为支点，使用留下的整体部分移动被阻挡部分72d。Ž

