

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-136449

(P2009-136449A)

(43) 公開日 平成21年6月25日(2009.6.25)

(51) Int.Cl.
A61B 1/12 (2006.01)F1
A61B 1/12テーマコード (参考)
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-315011 (P2007-315011)
(22) 出願日 平成19年12月5日 (2007.12.5)(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
(72) 発明者 河内 真一郎
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 鈴木 英理
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 田谷 直也
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

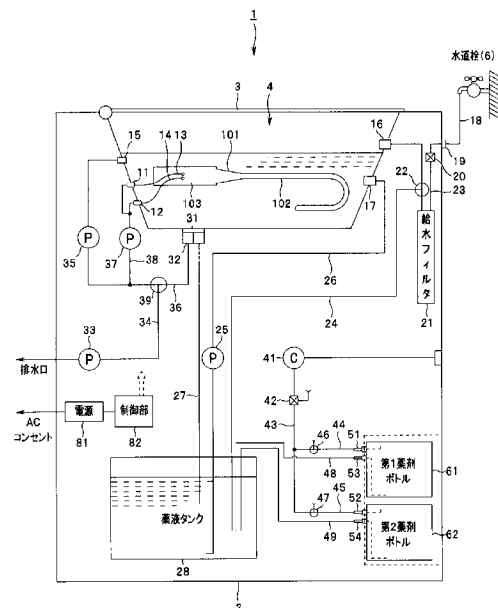
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

【課題】 揮発性のある薬剤による容器内の圧力上昇による液漏れを防止した構成の薬剤ボトルが装着されて、適量の前記薬剤が液漏れすることなく注入される内視鏡洗浄消毒装置を実現すること。

【解決手段】 内視鏡洗浄消毒装置1は、装置本体2に着脱自在に装着され、防水性を備えた通気部64、65が上部側に設けられた、揮発性の薬剤を貯溜する薬剤ボトル61、62と、薬剤ボトルと気密に接続され、内路を大気開放する切替弁46、47が配設された送気路44、45と、送気路に加圧空気を供給する加圧部41と、薬剤ボトルと水密に接続され、薬剤が供給される送液路48、49と、送液路を介して、薬剤ボトルの薬剤が送液される薬液タンク28と、切替弁、及び加圧部を駆動制御する制御部82と、を具備している。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

洗浄槽に配置された内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置において、
装置本体に着脱自在に装着され、防水性を備えた通気部が上部側に設けられた、揮発性の薬剤を貯溜する薬剤ボトルと、
上記装置本体に装着された上記薬剤ボトルと気密に接続され、内路を大気開放する切替弁が配設された送気路と、
該送気路に加圧空気を供給する加圧部と、
上記装置本体に装着された上記薬剤ボトルと水密に接続され、上記薬剤が供給される送液路と、
該送液路を介して、上記薬剤ボトルの上記薬剤が送液される薬液タンクと、
上記切替弁、及び上記加圧部を駆動制御する制御部と、
を具備することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

10

【請求項 2】

上記通気部が上記薬剤ボトルの上記薬剤を貯溜する容器体の上面部に配設され、
上記薬剤ボトルが上記装置本体に装着時に、上記通気部を気密封止する蓋体が設けられ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】

上記通気部が上記送気路と接続される上記薬剤ボトルのコネクタ部に配設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。

20

【請求項 4】

上記通気部には、防水性を備えた通気膜が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 5】

上記薬剤ボトルが下部側に上記薬剤を貯溜する中空の球体容器部を備え、
上記通気部が鉛直上部側に位置する姿勢を保つように、上記球体容器部の最下部に錘部が設けられていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 の何れか 1 項に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、内視鏡を自動的に洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置であって、特に、薬剤ボトルからの薬剤が装置内に注入されて所定濃度の消毒液を生成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。医療分野において用いられる内視鏡は、細長い挿入部を体腔内に挿入することによって、体腔内の臓器を観察したり、必要に応じて内視鏡が具備する処置具の挿通チャンネル内に挿入した処置具を用いて各種処置をしたりすることができる。

40

【0003】

この医療分野の内視鏡は、特に検査、及び治療を目的として体腔内に挿入されて使用されるものであるため、使用後に、再度使用するため洗浄消毒が必要となる。この使用済みの内視鏡を洗浄消毒は、手洗い洗浄消毒の他、内視鏡洗浄消毒装置によって自動で行われることが周知である。

【0004】

このように自動で内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置は、消毒液である薬液を所定の濃度に希釈して、装置内を循環させる。これにより、内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄消毒槽内に設置された内視鏡を消毒することができる。

【0005】

50

例えば、特許文献 1、及び特許文献 2 に記載されるように、消毒用の薬液は、密閉された薬液ボトル内に貯溜されており、この薬液ボトルがセットされて、内部の薬液が内視鏡洗浄消毒装置内に注入される技術が開示されている。これら従来の薬液ボトルには、内視鏡洗浄消毒装置にセット時に、容易に破断する薄膜部を有している。また、薬液ボトル内の薬液は、装置内へ自重落下により注入される構成となっている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 2 8 8 0 6 9 号公報

【特許文献 2】特開平 1 1 - 1 3 7 5 0 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

10

ところで、従来から医療器具には、人体への影響が少なく、滅菌性、消毒性、及び殺菌性に優れた過酢酸製剤等の薬液を用いることが有効とされている。この過酢酸製剤等は、常温常圧で大気中に容易に気化する揮発性のある液体であるため、特許文献 1、及び特許文献 2 に開示されるような密閉された薬液ボトル内に揮発性のある薬液を貯溜して保管等するとき、過酢酸製剤の揮発によりボトル内部の圧力が上昇してしまう。

【0 0 0 7】

そのため、従来の薬液ボトルは、内部の薬剤の揮発による圧力に耐えられず、内視鏡洗浄消毒装置に装着時に破断される薄膜部が破けてしまう虞がある。特に、特許文献 2 の薬液ボトルは、口部を密閉する薄膜が銀紙であるため、ボトル内部の圧力が上昇すると、この銀紙が簡単に破けてしまう虞がある。

20

【0 0 0 8】

このように、薄膜部が破けてしまうと、薬液ボトルが倒れてしまった場合など、内部の薬液が漏れてしまう可能性がある。また、薬液ボトルを内視鏡洗浄消毒装置へ装着時に、内部の薬液が漏れ出して、適量の薬液を装置内へ注入できないばかりか、防水処理が施されていない装置各部に漏れた薬剤が流れてしまうと、その部分を腐食させてしまうという課題があった。

【0 0 0 9】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、揮発性のある薬剤による容器内の圧力上昇による液漏れを防止した構成の薬剤ボトルが装着されて、適量の前記薬剤が液漏れすることなく注入される内視鏡洗浄消毒装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0 0 1 0】

上記目的を達成するため本発明による内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄槽に配置された内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置において、装置本体に着脱自在に装着され、防水性を備えた通気部が上部側に設けられた、揮発性の薬剤を貯溜する薬剤ボトルと、上記装置本体に装着された上記薬剤ボトルと気密に接続され、内路を大気開放する切替弁が配設された送気路と、該送気路に加圧空気を供給する加圧部と、上記装置本体に装着された上記薬剤ボトルと水密に接続され、上記薬剤が供給される送液路と、該送液路を介して、上記薬剤ボトルの上記薬剤が送液される薬液タンクと、上記切替弁、及び上記加圧部を駆動制御する制御部と、を具備することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0 0 1 1】

本発明によれば、揮発性のある薬剤による容器内の圧力上昇による液漏れを防止した構成の薬剤ボトルが装着されて、適量の前記薬剤が液漏れすることなく注入される内視鏡洗浄消毒装置を実現することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 2】

以下、図面に基づき、本発明について説明する。

(第 1 の実施の形態)

50

先ず、図 1 ~ 図 8 に基づいて、本発明の第 1 の実施の形態を説明する。

図 1 ~ 図 8 は、本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は内視鏡洗浄消毒装置を示す斜視図、図 2 は内視鏡洗浄消毒装置の内部を示す概略構成図、図 3 は薬剤ボトルの構成を示す断面図、図 4 は図 3 の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図、図 5 は内視鏡洗浄消毒装置に装着された状態の薬剤ボトルを示す断面図、図 6 は図 5 の薬剤ボトルの封止弁が装置側の接続管に接続された状態を拡大して示した断面図、図 7 は第 1 変形例の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図、図 8 は第 2 変形例の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図である。

【 0 0 1 3 】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 1 に示すように、全体に略直方体形状をした装置本体 2 と、装置本体 2 の上面を覆うトップカバー 3 とを有する。洗浄槽カバーとしてのトップカバー 3 は、装置本体 2 の上面に対してヒンジ機構（図示せず）により開閉自在となるように取り付けられている。

10

【 0 0 1 4 】

装置本体 2 の上面には、内視鏡 1 0 1 を収納可能な洗浄消毒槽（以下、洗浄槽と略記）4 が設けられている。洗浄槽 4 内に収納された内視鏡 1 0 1 は、トップカバー 3 が装置本体 2 の洗浄槽 4 を覆うように閉じられた状態において、所定の洗浄消毒工程に従って、洗浄と消毒が行われる。また、装置本体 2 の前面には、スタート、ストップ、各種洗浄消毒機能などを設定指示できると共に、各種表示機能を備えた操作パネル 8 を有している。

【 0 0 1 5 】

20

内視鏡 1 0 1 は、可撓性を有する挿入部 1 0 2 と、操作部 1 0 3 とから構成されている。挿入部 1 0 2 は、曲げられて洗浄槽 4 内に収納される。具体的には、操作部 1 0 3 は、洗浄槽 4 内に設けられた複数のピン 4 a の間に位置決めされてセットされる。尚、挿入部 1 0 2 を所定の形状で位置決めするためのピンを洗浄槽 4 に設けても良い。

【 0 0 1 6 】

内視鏡 1 0 1 の挿入部 1 0 2 には、図示しない内視鏡管路である複数のチャンネルが配設されている。これらチャンネルは、処置具などを挿通したり、吸引、送気、送水等を行ったりするために設けられた内視鏡管路である。尚、これらのチャンネルは、一端が操作部 1 0 3 にて開口し、他端が挿入部 1 0 2 の先端部にて開口している。

【 0 0 1 7 】

30

洗浄槽 4 の壁面には、操作部 1 0 3 にて開口する複数、ここでは 2 つのチャンネルと個別に接続された 2 つの接続チューブ 1 3 , 1 4（図 2 参照）を介して、装置本体 2 内を循環する液体を個別に送液するための複数、ここでは 2 つの第 1 送液ポート 1 1、及び第 2 送液ポート 1 2 等が設けられている。

【 0 0 1 8 】

次に、図 2 に基づいて、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の内部構成について以下に説明する。

図 2 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、装置本体 2 に配設された給水ホース接続部 1 9 が給水ホース 1 8 の一端と接続されて、この給水ホース 1 8 の他端が外部の水道栓 6 に接続される。これにより、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 1 0 1 を洗浄消毒するための水道水が供給される。

40

【 0 0 1 9 】

この給水ホース接続部 1 9 は、給水管路 2 3 の一端と連通している。この給水管路 2 3 は、他端が洗浄槽 4 に設けられた給水口 1 6 に接続されている。また、給水管路 2 3 には、その中途において、給水ホース接続部 1 9 側から順に、給水電磁弁 2 0、及び給水フィルタ 2 1、及び 3 方切替電磁弁 2 2 が介装されている。尚、給水フィルタ 2 1 は、定期的に交換できるように、カートリッジタイプの濾過フィルタである。そして、洗浄槽 4 等に給水される水道水は、給水フィルタ 2 1 を通過することにより濾過される。

【 0 0 2 0 】

給水管路 2 3 の中途に介装された 3 方切替電磁弁 2 2 は、所定の濃度に希釈される消毒

50

液を貯溜する薬液タンク 2 8 まで延設した希釈水供給管路 2 4 の一端が接続されている。すなわち、ここでの 3 方切替電磁弁 2 2 は、給水口 1 6 を介して洗浄槽 4 に水道水を供給したり、希釈水供給管路 2 4 を介して薬液タンク 2 8 に希釈水となる水道水を供給したりするために内部の弁を切替動作する。

【 0 0 2 1 】

洗浄槽 4 の底面部には、排水口 3 1 が設けられている。この排水口 3 1 の下部には、弁の切替動作により、洗浄槽 4 内の液体を外部へ排出したり、装置本体 2 内に循環させたり、消毒液を薬液タンク 2 8 へ回収するための切替弁 3 2 が配設されている。

【 0 0 2 2 】

この切替弁 3 2 には、循環管路 3 6 の一端が接続されている。この循環管路 3 6 の中途には、3 方切替電磁弁 3 9 が介装されている。この 3 方切替電磁弁 3 9 には、排水管路 3 4 の一端が接続されている。つまり、ここでの 3 方切替電磁弁 2 9 は、内部の弁の切替動作により、循環管路 3 6 を排水管路 3 4 と選択的に連通させるためのものである。

10

【 0 0 2 3 】

また、排水管路 3 4 には、排水ポンプ 3 3 が介装され、他端がドレインホース等を介して、外部排水口に接続される。つまり、排水管路 3 4 内に送られた液体は、排水ポンプ 3 3 の駆動により、装置本体 2 の外部の外部排水口へ強制的に排出される。

【 0 0 2 4 】

循環管路 3 6 は、中途において、チャンネル管路 3 8 が連通するように分岐接続されている。このチャンネル管路 3 8 は、中途にチャンネルポンプ 3 7 が介装されており、このチャンネルポンプ 3 7 の先で、流路が 2 つに分岐している。これら 2 つの分岐端には、上述の第 1 送液ポート 1 1、及び第 2 送液ポート 1 2 が接続されている。つまり、循環管路 3 6 に送られた洗浄液、消毒液、又は濯ぎ水の液体は、チャンネル管路 3 8 のチャンネルポンプ 3 7 の駆動によって、各送液ポート 1 1、1 2、及び各接続チューブ 1 3、1 4 を介して、洗浄槽 4 内に設置された内視鏡 1 0 1 に設けられる 2 つのチャンネル内に送液される。

20

【 0 0 2 5 】

また、循環管路 3 6 は、中途に循環ポンプ 3 5 が介装されており、洗浄槽 4 の壁面に設けられた循環ノズル 1 5 に接続されている。つまり、循環管路 3 6 に送られた洗浄液、消毒液、又は濯ぎ水の液体は、循環ポンプ 3 5 の駆動により、循環ノズル 1 5 から洗浄槽 4 内へ噴出され、主に内視鏡 1 0 1 の外表面を洗浄、消毒、又は濯ぐ。また、洗浄槽 4 に送られた液体は、再度、排水口 3 1 から循環管路 3 6 に送られて循環する。

30

【 0 0 2 6 】

上述した、薬液タンク 2 8 には、薬液管路 2 6 が接続されている。この薬液管路 2 6 は、中途に薬液ポンプ 2 5 が介装されており、洗浄槽 4 の壁面に設けられた薬液ノズル 1 7 に接続されている。つまり、薬液タンク 2 8 内に貯溜された消毒液は、薬液ポンプ 2 5 の駆動により、吸い上げられて、薬液ノズル 1 7 から洗浄槽 4 内へ送液される。尚、本実施の形態の消毒液は、内視鏡 1 0 1 の消毒工程が所定の回数となったときに交換されるもので、交換するとき以外は、再度、消毒工程の終了後に、排水口 3 1 の切替弁 3 2 に接続された薬液回収管路 2 7 を介して、洗浄槽 4 から薬液タンク 2 8 内へ戻される。

40

【 0 0 2 7 】

装置本体 2 内には、加圧部であるコンプレッサ 4 1 が設けられている。このコンプレッサ 4 1 は、装置本体 2 の壁面にて大気開放された送気管路 4 3 の中途に介装されている。また、この送気管路 4 3 には、コンプレッサ 4 1 による圧縮空気の排気側に所定の圧力以上で弁が開放するリリーフ弁 4 2 が介装されており、このリリーフ弁 4 2 から先が 2 つに分岐している。尚、以下の説明において、送気管路 4 3 は、分岐して加圧空気を送る送気路の一方側を第 1 の送気管路 4 4 とし、他方側を第 2 の送気管路 4 5 として説明する。

【 0 0 2 8 】

これら分岐した第 1、第 2 の送気管路 4 4、4 5 は、夫々中途に 3 方切替電磁弁 4 6、4 7 が介装されており、その先の夫々の端部に、後述する第 1、第 2 の送気側接続コネ

50

クタ部 5 1 , 5 2 が接続されている。これら 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 は、内部の弁の切り替えによって、送気管路 4 4 , 4 5 を気密、又は大気開放とすることができる。尚、これら 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 の大気開放側に消毒液を生成するための後述の薬剤の蒸気を分解したり、吸着したりして、臭気などを除去、低減等する脱臭フィルタを設けても良い。

【 0 0 2 9 】

薬液タンク 2 8 内に貯溜される消毒液は、2つの薬剤ボトル 6 1 , 6 2 から供給され、水道水によって、所定の濃度に希釈される。これら 2 つの薬剤ボトル 6 1 , 6 2 には、別々の 2 種類の液体が入っており、主剤が入った第 1 の薬剤ボトル 6 1 と、緩衝剤が入った第 2 の薬剤ボトル 6 2 である。尚、これら 2 つの薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、装置本体 2 に対して着脱自在なカートリッジタイプであって、その詳細な構成の説明については後述する。

10

【 0 0 3 0 】

また、2つの薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、装置本体 2 へ装着されるときに、夫々が 2 つの接続コネクタ部 5 1 , 5 2 と接続される。具体的には、第 1 の薬剤ボトル 6 1 が第 1 の送気側接続コネクタ部 5 1 、及び第 1 の送液側接続コネクタ部 5 3 と接続され、第 2 の薬剤ボトル 6 2 が第 2 の送気側接続コネクタ部 5 2 、及び第 2 の送液側接続コネクタ部 5 4 と接続される。

【 0 0 3 1 】

第 1 の送液側接続コネクタ部 5 3 には、薬剤の送液路を構成する第 1 の薬剤供給管路 4 8 の一端が接続され、この第 1 の薬剤供給管路 4 8 の他端が薬液タンク 2 8 に接続されている。一方、第 2 の送液側接続コネクタ部 5 4 には、送液路を構成する第 2 の薬剤供給管路 4 9 の一端が接続され、この第 2 の薬剤供給管路 4 9 の他端が薬液タンク 2 8 に接続されている。

20

【 0 0 3 2 】

つまり、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、コンプレッサ 4 1 からの加圧空気が送気管路 4 3 ~ 4 5 を介して第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内に送気され、これら薬剤ボトル 6 1 , 6 2 の内圧を上昇させて、内部の薬剤（主剤と緩衝剤）を第 1、第 2 の薬剤供給管路 4 8 , 4 9 を介して、薬液タンク 2 8 内へ注入する。そして、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、希釈水供給管路 2 4 を介して水道栓 6 からの水道水を薬液タンク 2 8 内に供給して、薬液タンク 2 8 内に注入された 2 つの薬剤（主剤と緩衝剤）を所定の濃度に希釈して、内視鏡 1 0 1 を消毒する消毒液を生成する。

30

【 0 0 3 3 】

また、内視鏡洗浄消毒装置 1 の内部には、外部の A C コンセントから電力が供給される電源 8 1 と、この電源 8 1 と電氣的に接続される制御部 8 2 が設けられている。この制御部 8 2 は、操作パネル 8 からの各種信号が供給され、上述した各ポンプ、コンプレッサ、各電磁弁などを駆動制御する。尚、以上に説明した本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 1 0 1 の洗浄消毒効率を向上させるために、洗浄槽 4 の底面に超音波振動子、ヒータ等を備えた構成としても良い。

【 0 0 3 4 】

次に、図 3 に基づいて、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 の構成について、詳しく説明する。尚、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、同一の構成であるため、第 1 の薬剤ボトル 6 1 のみを例に挙げて説明するものとし、第 2 の薬剤ボトル 6 2 の説明を省略する。

40

【 0 0 3 5 】

図 3 に示すように、第 1 の薬剤ボトル 6 1 は、薬剤が貯溜されたボトル容器体 6 3 と、このボトル容器体 6 3 の一側部に一体形成されたユーザが持ち運び時に握持するためのハンドル部 6 3 a と、ボトル容器体 6 3 の鉛直上面部に設けられたエア抜きの通気口 6 4 と、この通気口 6 4 を封止するように配設された防水性を備え、且つ通気性のある通気膜 6 5 と、ボトル容器体 6 3 の他側部の鉛直上方側に上下に並設された 2 つの封止弁 6 6

50

、67と、を有して、主に構成されている。尚、通気口64、及び通気膜65は、ボトル容器体63の内圧上昇を防止するため、内部を大気開放するための通気部を構成している。

【0036】

つまり、本実施の形態の第1の薬剤ボトル61は、内部の薬剤、例えば、過酢酸製剤の揮発性のある液体を貯溜しても、薬剤が気化することで発生する揮発気体が通気膜65から通気口64を介して大気へ開放される。これにより、第1の薬剤ボトル61は、薬剤の揮発による内部圧力の上昇を防止した構成となっている。勿論、第2の薬剤ボトル62も同様に、薬剤の揮発による内部圧力の上昇を防止した構成となっている。

【0037】

また、2つの封止弁66、67（以下、第1の封止弁66と第2の封止弁67という場合もある）は、同一の構成を備えており、図4に示すように、接続管71と、この接続管71の基端に配された給排部72と、接続管71内に配された弁体73と、この弁体73に接続された軸体74と、弁体73を前方へ付勢するバネ75と、このバネ75の後方への移動を規制するバネ規制体77と、を有して主に構成されている。

【0038】

接続管71は、ボトル容器体63の側面部に保持管79を介して、気密に嵌挿固定されており、ボトル容器体63の外部側に位置する外周部にリング78が設けられている。

【0039】

給排部72は、接続管71の基端に接続され、ボトル容器体63の内部に配置される。また、給排部72は、略L字状に形成された給排管72aを備えており、ボトル容器体63内と接続管71内とを連通している。

【0040】

また、上方側に位置する第1の封止弁66の給排部72は、給排管72aの開口部が鉛直上方を望むように屈曲している。つまり、第1の封止弁66側の給排管72aは、開口端が鉛直上方となるように略L字状に屈曲している。

【0041】

一方、下方側に位置する第2の封止弁67の給排部72は、給排管72aの開口部が鉛直下方を望むように屈曲している。つまり、第2の封止弁67側の給排管72aは、開口端が鉛直下方となるように略L字状に屈曲している。そして、第2の封止弁67側の給排管72aには、ボトル容器体63内の底部まで延設されたチューブ体68が接続されている。

【0042】

弁体73は、バネ75の付勢力により接続管71内で前方（先端）側へ押圧され、接続管71の先端開口部を封止している。つまり、この状態において、封止弁66、67は、ボトル容器体63内と外部とを気密に封止した閉状態となる。また、バネ75は、接続管71内に配設されたバネ規制体77に基端部が当接して、後方（基端）方向への移動が規制されている。バネ規制体77は、中央に孔部を有し、この孔部内へ弁体73に接続された軸体74が遊挿配置されている。尚、軸体74は、弁体73を直進ガイドしている。

【0043】

以上のように構成された、第1、第2の薬剤ボトル61、62は、図2に示したように、ユーザによって、装置本体2の所定の位置に装着される。このとき、第1の薬剤ボトル61の2つの封止弁66、67は、一方が第1の送気側接続コネクタ部51と、他方が第1の送液側接続コネクタ部53と気密に接続され、第2の薬剤ボトル62の2つの封止弁66、67は一方が第2の送気側接続コネクタ部52と、他方が第2の送液側接続コネクタ部54と気密に接続される。尚、第1、第2の薬剤ボトル61、62のボトル容器体63には、複数回の消毒液を生成できる所定量の薬剤（主剤と緩衝剤）が夫々貯溜されている。また、ボトル容器体63に貯溜される薬剤の水位は、未使用状態において、第1の封止弁66よりも鉛直下方の位置となっている。

【0044】

ここで、図 5、及び図 6 に基づいて、第 1 の薬剤ボトル 6 1 が装置本体 2 に装着されたときに、2 つの封止弁 6 6 , 6 7 が第 1 の送気側接続コネクタ部 5 1、及び第 1 の送液側接続コネクタ部 5 3 と気密に接続される状態について詳しく説明する。尚、ここでも、第 2 の薬剤ボトル 6 2 は、第 1 の薬剤ボトル 6 1 と同一の構成であり、装置本体 2 に装着されたときに、2 つの封止弁 6 6 , 6 7 の一方が第 2 の送気側接続コネクタ部 5 2 と、他方が第 2 の送液側接続コネクタ部 5 4 と気密に接続される状態も同一であるため、第 1 の薬剤ボトル 6 1 のみを例に挙げて説明する。

【 0 0 4 5 】

図 5、及び図 6 に示すように、第 1 の薬剤ボトル 6 1 は、装置本体 2 に装着されると、鉛直上方に位置する第 1 の封止弁 6 6 が第 1 の送気側接続コネクタ部 5 1 に挿通されると共に、鉛直下方に位置する第 2 の封止弁 6 7 が第 1 の送液側接続コネクタ部 5 3 に挿通される。これら封止弁 6 6 , 6 7 は、夫々が接続管 7 1 に設けられたリング 7 8 によって、各コネクタ部 5 1 , 5 3 と気密に接続される。

【 0 0 4 6 】

また、第 1 の送気側接続コネクタ部 5 1 内には、第 1 の封止弁 6 6 の弁体 7 3 をバネ 7 5 の付勢力に抗して、後方へ押し込む棒体 5 5 が設けられている。同様に、第 1 の送液側接続コネクタ部 5 3 内には、第 2 の封止弁 6 7 の弁体 7 3 をバネ 7 5 の付勢力に抗して、後方へ押し込む棒体 5 6 が設けられている。つまり、第 1 の薬剤ボトル 6 1 は、装置本体 2 に装着されると、各封止弁 6 6 , 6 7 の弁体 7 3 が封止している接続管 7 1 の開口部から離れて開状態となり、ボトル容器体 6 3 内と、第 1 の送気管路 4 4、及び第 1 の薬剤供給管路 4 8 が連通した状態となる。

【 0 0 4 7 】

また、ボトル容器体 6 3 の通気口 6 4 には、ユーザによって、蓋体である封止蓋体 6 9 が装着される。つまり、通気口 6 4 は、封止蓋体 6 9 によって密栓される。これにより、ボトル容器体 6 3 は、通気口 6 4 に設けられた通気膜 6 5 による通気性が遮断された状態となる。

【 0 0 4 8 】

一方、第 2 の薬剤ボトル 6 2 は、以上に説明した第 1 の薬剤ボトル 6 1 と同様に、装置本体 2 に装着されると、各封止弁 6 6 , 6 7 の弁体 7 3 が封止している接続管 7 1 の開口部から離れて開状態となり、ボトル容器体 6 3 内と、図 2 に示した、第 2 の送気管路 4 5、及び第 2 の薬剤供給管路 4 9 が連通した状態となる。また、第 2 の薬剤ボトル 6 2 の通気口 6 4 にも、ユーザによって、蓋体である封止蓋体 6 9 が装着され、封止蓋体 6 9 によって密栓される。

【 0 0 4 9 】

以上に説明した本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、装置本体 2 に装着された第 1 の薬剤ボトル 6 1 内から主剤である薬液の例えば、過酢酸製剤、及び第 2 の薬剤ボトル 6 2 から緩衝剤を薬液タンク 2 8 内に送液するとき、コンプレッサ 4 1 を駆動して、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 の内圧を上昇させる。

【 0 0 5 0 】

詳述すると、内視鏡洗浄消毒装置 1 の制御部 8 2 は、先ず、図 2 に示した、第 1 の送気管路 4 4 の 3 方切替電磁弁 4 6、及び第 2 の送気管路 4 5 の 3 方切替電磁弁 4 7 の内部の弁を切り替えて、各送気管路 4 4 , 4 5 が密閉された大気開放とならない閉状態に駆動制御する。そして、制御部 8 2 は、予め設定された時間でコンプレッサ 4 1 を駆動制御し、第 1 の送気管路 4 4、及び第 2 の送気管路 4 5 へ加圧空気を供給する。

【 0 0 5 1 】

すると、第 1 の送気管路 4 4、及び第 2 の送気管路 4 5 に送られた加圧空気は、第 1 の封止弁 6 6 を介して、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 のボトル容器体 6 3 内に夫々供給される。つまり、ここでも第 1 の薬剤ボトル 6 1 を例に挙げて説明すると、図 5、及び図 6 に示したように、第 1 の薬剤ボトル 6 1 のボトル容器体 6 3 内に第 1 の封止弁 6 6 を介して、第 1 の封止弁 6 6 側に設けられた給排部 7 2 の給排管 7 2 a から加圧空気が供給

される。

【 0 0 5 2 】

そして、ボトル容器体 6 3 は、加圧空気によって、内部の圧力が上昇して、貯溜している薬剤（主剤である過酢酸製剤）がチューブ体 6 8 に流れ込み、第 2 の封止弁 6 7 を介して、第 1 の薬剤供給管路 4 8 に供給される。この第 1 の薬剤供給管路 4 8 に供給された薬剤は、薬液タンク 2 8 内へ送液される。尚、同様にして、第 2 の薬剤ボトル 6 1 内に貯溜された薬剤（緩衝剤）も、第 2 の薬剤供給管路 4 9 を介して、薬液タンク 2 8 内へ送液される。

【 0 0 5 3 】

次に、制御部 8 2 は、予め設定された時間が経過したらコンプレッサ 4 1 の駆動を停止する。こうして、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内から 1 回分の消毒液を生成するための 2 種類の薬剤（主剤、及び緩衝剤）が薬液タンク 2 8 内へ供給される。

【 0 0 5 4 】

尚、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 においては、制御部 8 2 によるコンプレッサ 4 1 の設定された駆動時間によって、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内から 1 回分の消毒液を生成するための 2 種類の薬剤を供給する量が制御されている。勿論、このような制御例に限定することなく、例えば、各送気管路 4 4 , 4 5、又は各薬剤供給管路 4 8 , 4 9 に流量センサなどを設けたり、薬液タンク 2 8 内へ供給された液体の量を計測するレベルセンサなどを設けたりして、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内から 1 回分の消毒液を生成するための 2 種類の薬剤を供給する量を制御しても良い。

【 0 0 5 5 】

次に、制御部 8 2 は、第 1 の送気管路 4 4 の 3 方切替電磁弁 4 6、及び第 2 の送気管路 4 5 の 3 方切替電磁弁 4 7 の内部の弁を切り替えて大気開放となる開状態に駆動制御する。これにより、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内の余分な加圧空気を抜くと共に、揮発性のある薬剤（過酢酸製剤など）の気化により、各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内の圧力の上昇を防止することができる。

【 0 0 5 6 】

その後、制御部 8 2 は、給水電磁弁 2 0 を開くと共に、3 方切替電磁弁 2 2 を給水管路 2 3 と希釈水供給管路 2 4 が連通するように切り替えて、水道水である希釈水を薬液タンク 2 8 内に所定の量だけ供給する。こうして、2 種類の薬剤は、希釈水により所定の濃度に希釈されて、薬液タンク 2 8 内に消毒液が生成される。

【 0 0 5 7 】

以上の説明により、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内に貯溜されている主剤と緩衝剤の 2 液によって、所定の濃度に希釈する消毒液を生成するとき、これら 2 液を第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内から適量だけ薬液タンク 2 8 内に注入することができる。

【 0 0 5 8 】

また、第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、内視鏡洗浄消毒装置 1 の装置本体 2 に装着前の未使用時（保管時）に貯溜している薬剤が過酢酸製剤などの揮発性のある液体であったとしても、通気膜 6 5 を介して通気口 6 4 から揮発気体が排出されるため、ボトル容器体 6 3 の内部の圧力が上昇することが防止された構成となっている。

【 0 0 5 9 】

以上から、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、揮発性の薬剤による内圧の上昇を防止した構成であるため、損傷、破断などすることなく、薬剤の液漏れを防止することができる。

【 0 0 6 0 】

また、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、コンプレッサ 4 1 からの加圧空気をボトル容器体 6 3 内へ供給して、この圧力により内部の薬剤を薬液タンク 2 8 内へ送液する構成である。そのため、第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、装置本体 2 に装着時において、通気口 6 4 が封止蓋体 6 9 に密栓される。つまり、この封止蓋体 6 9 は、通気膜 6 5 を介して

10

20

30

40

50

通気口 6 4 から加圧空気が抜けて、薬剤の供給効率が低下してしまうことを防止することができ、効率良く、第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内の薬剤を薬液タンク 2 8 内へ送液するためのものである。さらに、この封止蓋体 6 9 は、ボトル容器体 6 3 内に供給された加圧空気の圧力により、通気口 6 4 に設けられる通気膜 6 5 に過剰な圧力がかかることを防止して、この通気膜 6 5 を破損しないようにすることもできる。

【 0 0 6 1 】

また、装置本体 2 内の第 1、第 2 の送気管路 4 4 , 4 5 には、管路内を大気開放する 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 が夫々設けられている。これら 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 は、上述した封止蓋体 6 9 が装置本体 2 に装着された第 1、及び第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 の通気口 6 4 を密栓しているため、ボトル容器体 6 3 内の余分な圧力上昇を防止することができる。

10

【 0 0 6 2 】

つまり、これら 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 は、コンプレッサ 4 1 の停止後に余分な加圧空気をボトル容器体 6 3 内から瞬時に抜くことで、薬液タンク 2 8 への薬剤の供給が停止されるため、予め設定された適量の薬剤のみが薬液タンク 2 8 内へ供給される。さらに、これら 3 方切替電磁弁 4 6 , 4 7 は、揮発性のある薬剤（過酢酸製剤など）の気化による各薬剤ボトル 6 1 , 6 2 内の圧力の上昇を防止することができる。

【 0 0 6 3 】

以上から、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 が装着しているときに、内部の揮発性の薬剤による内圧の上昇を防止した構成としたため、これら第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 が圧力による損傷、破断などすることなく、装置内での薬剤の液漏れを防止することができると共に、装置本体 2 内の各種管路などにも圧力上昇による不必要な負荷がかかることも防止することができる。

20

【 0 0 6 4 】

尚、以上に説明した本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、プログラミングされた所定の洗浄消毒工程によって、洗浄工程のときに洗浄液、消毒工程のときに消毒液、及び濯ぎ工程のときに濯ぎ水を装置本体 2 内で循環させて、洗浄槽 4 に設置された内視鏡 1 0 1 を洗浄消毒する。この内視鏡洗浄消毒装置 1 が実行する内視鏡 1 0 1 の洗浄工程、消毒工程、及び濯ぎ工程における動作は、従来と同様に行われるため、これら各工程の詳しい説明を省略する。

30

【 0 0 6 5 】

また、図 7 に示すように、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、ここでの通気部を構成するように、第 1 の封止弁 6 6 の弁体 7 3 a、及び軸体 7 4 a が防水性を備え、且つ通気性のある焼結樹脂により形成されたものでも良い。これにより、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、未使用時（保管時）において、ボトル容器体 6 3 が上述した、通気口 6 4、及びこの通気口 6 4 に設けられる通気膜 6 5 を備えていなくとも、内部の薬剤が気化した揮発気体が第 1 の封止弁 6 6 の弁体 7 3 a、及び軸体 7 4 a を介して大気へ開放されるため、ボトル容器体 6 3 内の圧力が上昇することが防止される。

【 0 0 6 6 】

このような構成の第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、内視鏡洗浄消毒装置 1 の装置本体 2 に装着時に、通気口 6 4 を封止蓋体 6 9 によって密栓する必要がなくなる。さらに、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、内部の薬剤を使い切る前に、装置本体 2 から取り外されたときに、ボトル容器体 6 3 の内部が水密性を保持しつつも、通気性を備えた構成となる。

40

【 0 0 6 7 】

尚、図 8 に示すように、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 は、上述では第 1 の封止弁 6 6 の一部品であった鉛直上方側の接続管 7 1 の開口部を塞ぐように水密性のある通気膜 6 5 a を単に設けた構成としても良い。つまり、ここでは、接続管 7 1 と通気膜 6 5 a によって、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1 , 6 2 の通気部が構成される。

【 0 0 6 8 】

50

この通気膜 6 5 a は、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 が内視鏡洗浄消毒装置 1 の装置本体 2 に装着するときに、接続コネクタ部 5 1 の棒体 5 5 により破断されるものである。この第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、第 1 の封止弁 6 6 を構成していた弁体 7 3 等の複数の部品が必要なくなり、簡単な構成とすることができる。

【0069】

(第 2 の実施の形態)

次に、図 9 ~ 図 1 2 に基づいて、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。また、図 9 ~ 図 1 2 は、本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 9 は薬剤ボトルの構成を示す断面図、図 1 0 は保管時に薬剤ボトルが球状ケース内に收容された状態を示す断面図、図 1 1 は球状ケースを載置する保持台の構成を示す斜視図、図 1 2 は薬剤ボトルの輸送時に球状 10 ケースが輸送箱に收容された状態を示す断面図である。尚、以下の説明において、本実施の形態は、第 1 の実施の形態にて説明した第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 のボトル容器体 6 3 の形状構成を別形態としたもので、第 1 の実施の形態にて記載した同一の構成、及び作用について同じ符号を用いてそれらの説明を省略するものとする。

【0070】

本実施の形態の第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、図 9 に示すように、薬剤を貯溜するボトル容器体 6 3 が第 1 の封止弁 6 6 と第 2 の封止弁 6 7 が側部に設けられた鉛直上部側が閉塞する円筒形状の首部 8 3 と、この首部 8 3 の鉛直下方側に連通して配設された中空で外形球状の球体容器部 8 4 と、を有して構成されている。また、首部 8 3 の上面部 20 には、防水性を備えた通気膜 8 7 によって開口部が水密に封止された通気口 6 4 が設けら

れている。

【0071】

球体容器部 8 4 は、鉛直下部に錘部 8 5 を有している。この錘部 8 5 は、本実施の形態において、球体容器部 8 4 と一体的に形成されているが、これに限定することなく球体容器部 8 4 と別体の構成としても良い。

【0072】

すなわち、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、球体容器部 8 4 の鉛直下部の外形が球状であり、この球体容器部 8 4 の鉛直下部に錘部 8 5 が設けられて、重心位置が鉛直下方に設定された、所謂、起き上がり小法師の構成を備えている。

【0073】

以上のように構成された第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、倒れることなく、常に、首部 8 3 が鉛直上方に位置する姿勢となるため、通気口 6 4 に設けられた通気膜 6 5 が内部の薬剤に触れたままの状態となって通気性が阻止されることが防止できる。すなわち、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、外力により傾いたり、倒れたりしたとしても、首部 8 3 が鉛直上方に位置するように、その姿勢が起き上がる。

【0074】

以上の結果、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、内部に貯溜している揮発性の薬剤、例えば、過酢酸製剤の気化により発生した揮発気体が通気膜 6 5 から常に大気へ開放されるため、内圧が上昇することが防止される。

【0075】

また、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、図 1 0 に示すように、外内形状が半球状の 2 つのケース片 8 6 a, 8 6 b が互いに着脱自在となった中空の球状ケース 8 6 内に収納され、この球状ケース 8 6 が保持台 8 7 に載置されて、病院内などに保管される。

【0076】

尚、この球状ケース 8 6 は、收容する第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 からの揮発気体を大気へ開放するため、通気性のある材質により形成しても良いし、通気口を設けても良い。また、揮発した気体の臭気を取るために活性炭などから構成された消臭剤（不図示）を第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 の阻害しない位置に、例えば、球状ケース 8 6 内の薬剤ボトル 6 1, 6 2 の外側面部に貼り付けても良い。

【0077】

10

20

30

40

50

また、保持台 8 7 には、球状ケース 8 6 の外形球面と略同一の球面形状を有する凹部 8 8 が形成されている。これにより、球状ケース 8 6 は、転がることなく保持台 8 7 に載置される。

【0078】

尚、第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、球状ケース 8 6 内に収納された状態で輸送される。この輸送時の際、球体ケース 8 6 は、図 1 2 に示すように、輸送箱 8 9 に入れられる。この輸送箱 8 9 も、通気性を備えた材質で形成されているか、又は通気口が設けられている。

【0079】

以上から、本実施の形態の第 1、第 2 の薬剤ボトル 6 1, 6 2 は、第 1 の実施の形態の効果に加え、保管時、及び輸送時のいかなる状態でも、通気口 6 4 の通気膜 6 5 が薬剤に塞がれることが防止され、内部の圧力が上昇することが防止される。

【0080】

(第 3 の実施の形態)

次に、図 1 3、及び図 1 4 に基づいて、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。また、図 1 3、及び図 1 4 は、本発明の第 3 の実施の形態に係り、図 1 3 は薬剤ボトルの構成を示す断面図、図 1 4 は図 1 3 の薬剤ボトルが薬液タンクに接続された状態を示す断面図である。

【0081】

尚、本実施の形態は、図 1 3 に示す、薬剤ボトル 9 1 の構成が上述した各実施の形態と異なるもので、内部の薬剤を自重落下させて、装置本体 2 内の薬液タンク 9 6 (図 1 4 参照) に注入するものである。また、その他の構成は、上述の各実施の形態と同一であるため、それらの説明を省略して、異なる部分のみ説明する。

【0082】

本実施の形態の薬剤ボトル 9 1 は、ボトル容器体 9 2 がキャップ体 9 3 に塞がれた構成となっている。ボトル容器体 9 2 内には、揮発性のある薬剤、例えば、過酢酸製剤が貯溜されている。

【0083】

ボトル容器体 9 2 の開口部を封止するキャップ体 9 3 は、口部 9 4 の開口を塞ぐ防水性のある通気膜 9 5 が設けられている。これにより、薬剤ボトル 9 1 は、通気膜 9 5 を介して、内部に貯溜している薬剤が気化した揮発気体を大気へ開放することができる。

【0084】

以上のように構成された薬剤ボトル 9 1 は、図 1 4 に示すように、薬液タンク 9 6 に設けられたノズル 9 7 に向けて口部 9 4 側が鉛直下方となるように接続される。このとき、ノズル 9 7 は、口部 9 4 を封止している通気膜 9 5 を破断させる。こうして、薬剤ボトル 9 1 内の薬剤は、自重落下して薬液タンク 9 6 内に注入される。

【0085】

ところで、このように薬剤を自重落下させて、薬液タンク 9 6 内に注入する従来の薬剤ボトルは、口部 (9 4) の開口を塞ぐように一体形成された薄膜部を薬液タンク 9 6 のノズル 9 7 により破断させたものであった。従来の薄膜部は、ノズル 9 7 により破断し易いように、溝状の切り欠きなどが設けられていたものの、ユーザが薄膜部を確実に破断させるためには薬液タンク 9 6 のノズル 9 7 へ従来の薬剤ボトルを比較的に大きな力で押し付けなければならなかった。また、本実施の形態の薬剤ボトル 9 1 のように、揮発性のある薬剤を貯溜するためには、内圧上昇に耐えることができるように、簡単に破断しない薄膜部の構成としなければならなかった。

【0086】

しかし、本実施の形態の薬剤ボトル 9 1 は、通気膜 9 5 を介して、内部に貯溜している薬剤が気化した揮発気体を大気へ開放できると共に、通気膜 9 5 を特に頑丈としない薄い膜で水密保持できるため、薬液タンク 9 6 のノズル 9 7 により容易に通気膜 9 5 が破断する構成とすることができる。これにより、ユーザは、口部 9 4 を水密に封止す

10

20

30

40

50

る通気膜 9 5 を薬液タンク 9 6 のノズル 9 7 により破断させるとき、薬剤ボトル 9 1 をノズル 9 7 へ小さな軽い力で押し付けるだけでよくなる。

尚、上述の薬液タンク 9 6 は、図 2 に示した装置本体 2 内に配設される薬液タンク 2 8 と同様に、必要な各管路構成が接続されるものである。

【 0 0 8 7 】

以上に記載した発明は、この実施の形態に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【 0 0 8 8 】

例えば、上記実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 8 9 】

【図 1】本発明の一実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置を示す斜視図

【図 2】同、内視鏡洗浄消毒装置の内部を示す概略構成図

【図 3】同、薬剤ボトルの構成を示す断面図

【図 4】同、図 3 の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図

【図 5】同、内視鏡洗浄消毒装置に装着された状態の薬剤ボトルを示す断面図

【図 6】同、図 5 の薬剤ボトルの封止弁が装置側の接続管に接続された状態を拡大して示した断面図

【図 7】同、第 1 変形例の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図

【図 8】同、第 2 変形例の薬剤ボトルの封止弁を拡大して示した断面図

【図 9】第 2 の実施の形態に係る薬剤ボトルの構成を示す断面図

【図 1 0】同、保管時に薬剤ボトルが球状ケース内に収容された状態を示す断面図

【図 1 1】同、球状ケースを載置する保持台の構成を示す斜視図

【図 1 2】同、薬剤ボトルの輸送時に球状ケースが輸送箱に収容された状態を示す断面図

【図 1 3】第 3 の実施の形態に係る薬剤ボトルの構成を示す断面図

【図 1 4】図 1 3 の薬剤ボトルが薬液タンクに接続された状態を示す断面図

【符号の説明】

【 0 0 9 0 】

1 ... 内視鏡洗浄消毒装置

2 ... 装置本体

4 ... 洗浄槽

2 8 ... 薬液タンク

4 1 ... コンプレッサ

4 2 ... リリーフ弁

4 3 , 4 4 , 4 5 ... 送気管路

4 6 , 4 7 ... 3 方切替電磁弁

4 8 , 4 9 ... 薬剤供給管路

5 1 , 5 2 ... 送気側接続コネクタ部

5 3 , 5 4 ... 送液側接続コネクタ部

5 5 , 5 6 ... 棒体

6 1 , 6 2 , 9 1 ... 薬剤ボトル

6 3 , 9 2 ... ボトル容器体

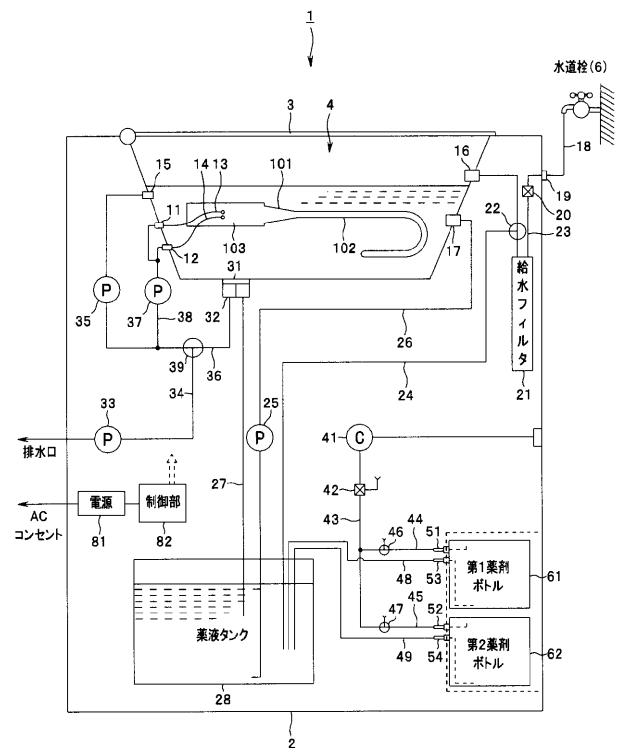
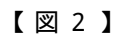
6 4 ... 通気口

6 5 ... 通気膜

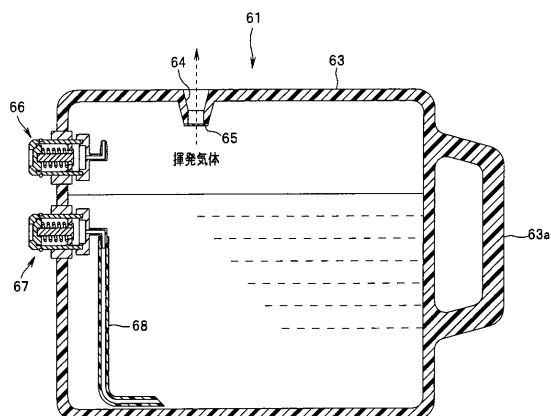
6 6 , 6 7 ... 封止弁

6 8 ... チューブ体

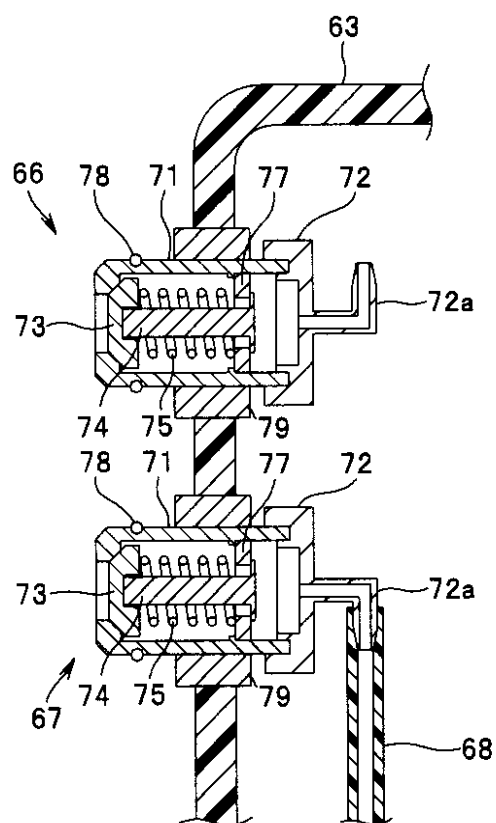
- 【圖 1】



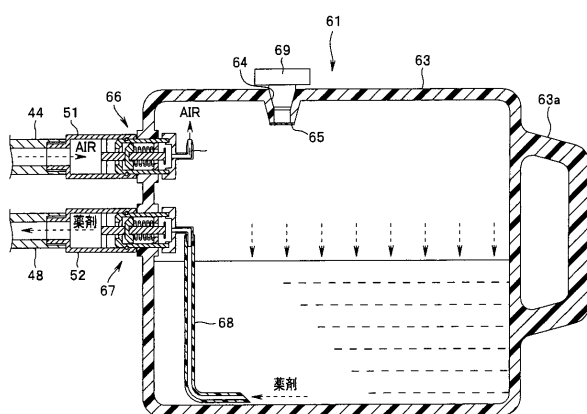
【 図 3 】



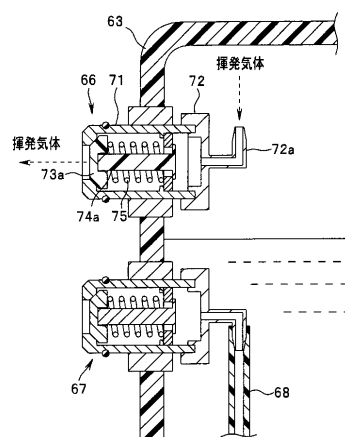
【圖 4】



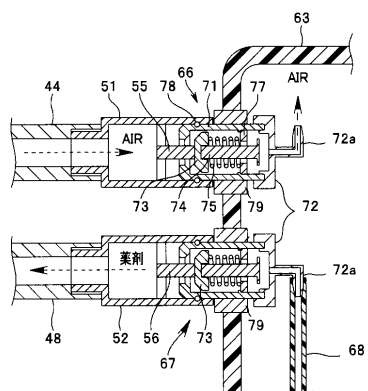
【 図 5 】



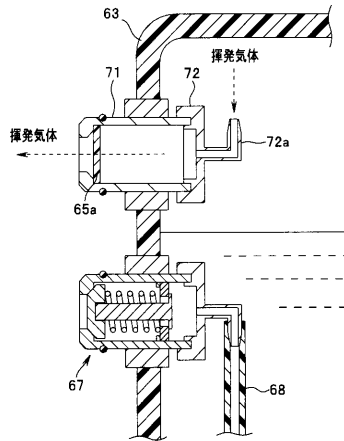
【图 7】



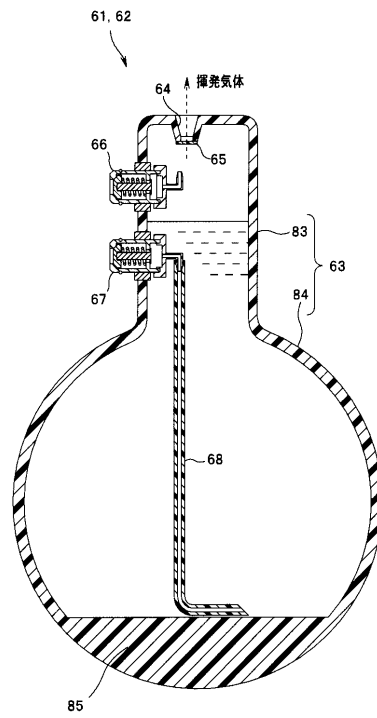
【 図 6 】



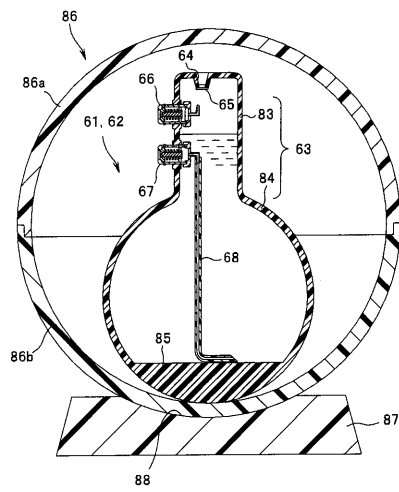
【図 8】



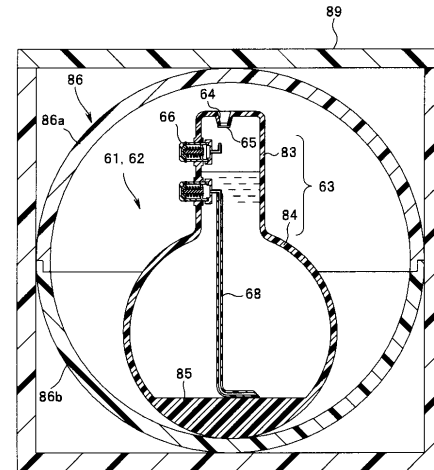
【図 9】



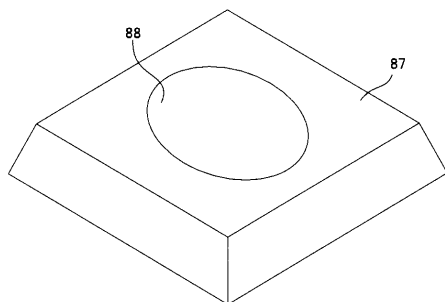
【図 10】



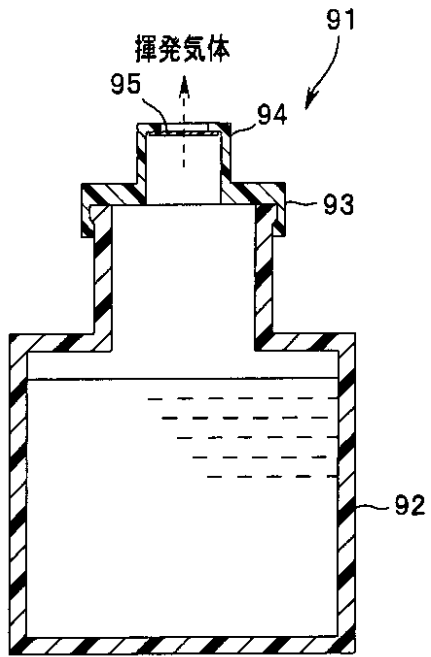
【図 12】



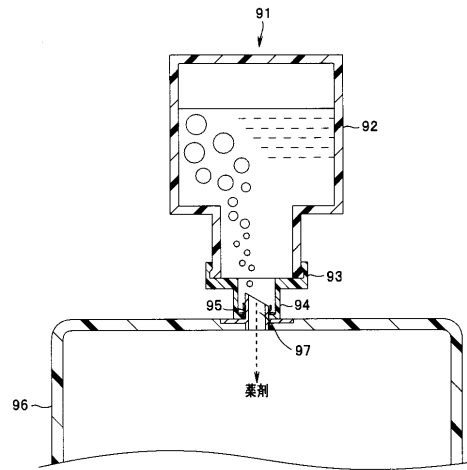
【図 11】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 信太郎

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 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 4 3 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) 4C061 GG07 GG08 GG09 GG10 JJ06 NN10

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP2009136449A	公开(公告)日	2009-06-25
申请号	JP2007315011	申请日	2007-12-05
[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	河内真一郎 鈴木英理 田谷直也 鈴木信太郎 川瀬貴彦		
发明人	河内 真一郎 鈴木 英理 田谷 直也 鈴木 信太郎 川瀬 貴彦		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ06 4C061/NN10 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ06 4C161/NN10		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP5086784B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洗/消毒装置，其能够通过附接药剂瓶来注射适量的药剂而不会泄漏，所述药剂瓶构造造成防止由挥发性药物引起的瓶内压力增加引起的液体泄漏。解决方案：内窥镜清洗/消毒装置1包括可拆卸地连接到装置主体2并且在上侧具有防水通风部分64和65的药剂瓶61和62；空气供给通道44和45气密地连接到药物瓶上，并具有选择阀46和47，用于释放通向大气的内部通道；加压部分41，用于将加压空气供给到空气供给路径；用于喂食药物的液体供给路径48和49；药剂罐28，药剂瓶中的药剂通过液体供给通道供给药剂罐28；控制部分82用于驱动/控制选择阀和加压部分。Ž

