

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5208607号
(P5208607)

(45) 発行日 平成25年6月12日 (2013. 6. 12)

(24) 登録日 平成25年3月1日 (2013. 3. 1)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006. 01)

A 6 1 B 1/12

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

G 0 2 B 23/24

A

A 6 1 L 2/24 (2006. 01)

A 6 1 L 2/24

A 6 1 L 2/18 (2006. 01)

A 6 1 L 2/18

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2008-188913 (P2008-188913)
 (22) 出願日 平成20年7月22日 (2008. 7. 22)
 (65) 公開番号 特開2010-22663 (P2010-22663A)
 (43) 公開日 平成22年2月4日 (2010. 2. 4)
 審査請求日 平成23年3月18日 (2011. 3. 18)

(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 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 信太郎
 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

審査官 大▲瀬▼ 裕久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

容器内に存在している液体を別の容器に供給する液体供給装置を有する内視鏡洗浄消毒装置において、

液体を供給する元となる少なくとも1つの容器である液体供給元容器と、

液体を供給する先となる少なくとも1つの容器である液体供給先容器と、

前記液体供給元容器と前記液体供給先容器とを連結する液体を供給するための少なくとも1つの液体供給管路と、

前記液体供給管路の途中に設けられた液体供給を制御することのできる液体供給制御手段と、

前記液体供給元容器と前記液体供給先容器とを連結する少なくとも1つの管路であり、前記液体供給先容器内及び前記液体供給元容器内の気体の移動が行われるための管路となっている気体移動管路と、

前記液体供給元容器または前記液体供給先容器に設けられ、液体の水位を検知するための水位検出手段と、

前記供給元容器または供給先容器と連結し、前記供給元容器内及び供給先容器内の圧力を大気圧に調整するエアー抜き管路と、

前記水位検出手段の検出結果に基づき、少なくとも前記液体供給管路及び前記気体移動管路内での、流体移動を制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 2】

前記水位検出手段は、液体の前記エア－抜き管路への溢れを検知す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】

少なくとも 1 つの前記液体供給元容器へ前記液体供給管路からの逆流を防止するために、少なくとも 1 つの前記液体供給元容器と接続された前記気体移動管路の途中に設けられた逆止弁と、

前記少なくとも 1 つの液体供給元容器と大気とを直接連結する吸気管路と、
前記吸気管路から大気への流出を防止するための、前記吸気管路の途中に設けられた逆止弁と、

10

をさらに有することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 4】

前記液体供給元容器に貯留された液体が消毒液の濃縮剤及び活性剤である
ことを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 つに記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 5】

前記エア－抜き管路はガスフィルタを介して大気に接続されている
ことを特徴とする請求項 1 または 2 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】****【0001】**

20

本発明は、使用済みの内視鏡を洗浄し消毒する内視鏡洗浄消毒装置に関するものである。

【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。

【0003】

特に医療分野の内視鏡は、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ものであるため、使用済みの内視鏡を洗浄消毒することが必要である。この使用済みの内視鏡を洗浄消毒するときに、内視鏡洗浄消毒装置が使用される場合がある。その場合、内視鏡は、内視鏡洗浄消毒装置の洗浄槽内にセットされ、洗浄、消毒、濯ぎ及び水切りがされる。内視鏡は、内部に送気送水チャンネル、鉗子チャンネルなど複数の内部管路を有している。これら内部管路内にも、十分に洗浄液及び消毒液を通過させ、これら内部管路も確実に洗浄及び消毒などされる必要がある。

30

【0004】

従来、例えば特開 2006 - 230709 号公報等の内視鏡洗浄消毒装置では、内視鏡管路に対して洗浄機に内蔵しているポンプやコンプレッサなどにより、水、洗浄液、消毒液などの処理液、または空気を送っている。

40

【0005】

従来の内視鏡洗浄消毒装置では、消毒液は、一般的には、所定の薬液ボトル内に貯留された濃縮液と活性剤とを希釈タンク内にて水で調合する方式で生成される。

【0006】

従来の消毒液生成方式としては、例えば、薬液供給管路に薬液ボトルから薬液供給管路を介して、自重にて薬液ボトル内の消毒液を希釈タンク内に供給する方式がある。また、薬液供給管路に弁を設けて、薬液ボトル内に貯留された数回分の濃縮液を使用毎に供給する方式も提案されている。

【0007】

(従来構成例 1)

50

図 1 4 に示すように、従来の第 1 の構成例は、液体供給元容器 5 0 1 と、液体供給先容器 5 0 2 と、液体供給制御手段としてのポンプ 5 0 3 が設けられ、液体供給元容器 5 0 1 からの消毒液を液体供給先容器に送液する液体供給管路 5 0 4 と、液体供給元容器 5 0 1 と液体供給先容器 5 0 2 の内部気体が移動を行うための管路となっている気体移動管路 5 0 5 と、水位検出手段としての水位検出センサ 5 0 6 とを備えて構成される。

【 0 0 0 8 】

(従来構成例 2)

図 1 5 に示すように、従来の第 2 の構成例は、液体供給元容器 5 0 1 と、液体供給先容器 5 0 2 と、液体供給制御手段としての電磁弁 5 0 7 が設けられ、液体供給元容器 5 0 1 からの消毒液を自重にて液体供給先容器 5 0 2 の送液する液体供給管路 5 0 4 と、液体供給元容器 5 0 1 と液体供給先容器 5 0 2 の内部気体の移動を行うための管路となっている気体移動管路 5 0 5 と、水位検出手段としての水位検出センサ 5 0 6 とを備えて構成される。

【 0 0 0 9 】

(従来構成例 3)

図 1 6 に示すように、従来の第 3 の構成例は、濃縮液を貯留している第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a と、活性液を貯留している第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b と、液体供給先容器 5 0 2 と、液体供給制御手段としての電磁弁 5 0 7 a 、 5 0 7 b が設けられ、第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a 及び第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b からの消毒液及びを自重にて液体供給先容器 5 0 2 の送液する液体供給管路 5 0 4 a 、 5 0 4 b と、第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a 及び第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b と液体供給先容器 5 0 2 の内部気体の移動を行うための管路となっている気体移動管路 5 0 5 と、水位検出手段としての水位検出センサ 5 0 6 とを備えて構成される。

【 0 0 1 0 】

この第 3 の構成例では、図 1 7 に示すように、まず、電磁弁 5 0 7 b を閉じると共に、電磁弁 5 0 7 a を開放し、第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a 内の消毒液を液体供給先容器 5 0 2 に供給する。このとき気体移動管路 5 0 5 を介して、第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a と第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b の内圧は液体供給先容器 5 0 2 の内圧に調整される。

【 0 0 1 1 】

次に、図 1 8 に示すように、電磁弁 5 0 7 a を閉じると共に、電磁弁 5 0 7 b を開放し、第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b 内の消毒液を液体供給先容器 5 0 2 に供給する。このときも気体移動管路 5 0 5 を介して、第 1 の液体供給元容器 5 0 1 a と第 2 の液体供給元容器 5 0 1 b の内圧は液体供給先容器 5 0 2 の内圧に調整される。なお、水位検出センサ 5 0 6 により液体供給先容器 5 0 2 内の液量が検出される。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 2 3 0 7 0 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 2 】

しかしながら、使用毎に薬液ボトルから送液を行う場合、必ず薬液ボトルに吸気が必要となり、かつ供給先の容器（希釈タンク）が閉空間の場合には供給先の容器（希釈タンク）の排気が必要となると共に、例えば消毒液が揮発性の薬液の場合では、長期間保管されると薬液ボトルが膨張するため、薬液ボトルの内圧を所定の圧力に保つために供給元の容器（薬液ボトル）の排気が必要となる。また、濃縮液と活性剤の吸気管路と排気管路と一緒に構成すると、濃縮液が活性剤の蒸気により劣化が促進されるといった問題がある。

【 0 0 1 3 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、内視鏡を消毒するための消毒液を安定的に生成及び供給することのでき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。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

10

20

30

40

50

本発明の一態様の内視鏡洗浄消毒装置は、
容器内に存在している液体を別の容器に供給する液体供給装置を有する内視鏡洗浄消毒装置において、
液体を供給する元となる少なくとも１つの容器である液体供給元容器と、
液体を供給する先となる少なくとも１つの容器である液体供給先容器と、
前記液体供給元容器と前記液体供給先容器とを連結する液体を供給するための少なくとも１つの液体供給管路と、
前記液体供給管路の途中に設けられた液体供給を制御することのできる液体供給制御手段と、
前記液体供給元容器と前記液体供給先容器とを連結する少なくとも１つの管路であり、
前記液体供給先容器内及び前記液体供給元容器内の気体の移動が行われるための管路となっている気体移動管路と、
前記液体供給元容器または前記液体供給先容器に設けられ、液体の水位を検知するための水位検出手段と、
前記供給元容器または供給先容器と連結し、前記供給元容器内及び供給先容器内の圧力を大気圧に調整するエア－抜き管路と、
前記水位検出手段の検出結果に基づき、少なくとも前記液体供給管路及び前記気体移動管路内での、流体移動を制御する制御手段と、
を備えて構成される。

【発明の効果】

【００１５】

本発明によれば、内視鏡を消毒するための消毒液を安定的に生成及び供給することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

以下、本発明の実施例の詳細について述べる。

【実施例１】

【００１７】

図１ないし図５は本発明の実施例１に係わり、図１は内視鏡洗浄消毒装置を示す概観図、図２は図１の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す構成図、図３は図２の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例１の内部構成を示す構成図、図４は図２の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例２の内部構成を示す構成図、図５は図２の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例３の内部構成を示す構成図である。

【００１８】

図１に示すように、本実施例の内視鏡洗浄消毒装置１は、使用済みの内視鏡９０を洗浄し消毒するための装置であり、装置本体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。

【００１９】

装置本体２の上面の略中央部に、内視鏡９０を収納するための洗浄消毒槽４が設けられている。洗浄消毒槽４内に内視鏡９０をセットし、トップカバー３を閉じて所定の操作を行うことにより、流体である洗浄液等の液体を用いて内視鏡９０の洗浄と消毒が自動的に行われる。

【００２０】

洗浄消毒槽４内には、内視鏡９０の外表面を洗浄及び消毒するために洗剤を供給する洗剤ノズル２２、消毒液を供給する消毒ノズル２３、循環液を供給する給水循環ノズル２４が設けられている。さらに、洗浄消毒槽４内には、液体を循環させるために洗浄消毒槽４内の液体を回収する循環口５６と、洗浄消毒槽４内の液体を排水するための排水口５５も設けられている。

【００２１】

また、図１に示すように、装置本体２の上面の、例えば操作者が近接する前面側の右寄

り部に、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、表示装置を有する操作パネル 2 5 が設けられている。装置本体 2 の上面の前面側の左寄り部に、内視鏡 9 0 に設けられた I D タグ等の識別信号発信器からの識別信号を受信する無線 I D 送受信ユニット 2 6 が内蔵されている。識別信号は、例えば、内視鏡 9 0 の種類を示すコード信号等である。

【 0 0 2 2 】

また、装置本体 2 の上面であって、操作者が近接する前面とは反対側に、装置本体 2 に水道水を供給するための、水道栓に接続されたホース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、水道水を濾過するフィルタが配設されていてもよい。

10

【 0 0 2 3 】

さらに、洗浄消毒槽 4 内には、内視鏡 9 0 の内部の内視鏡管路である各チャンネル内を洗浄し消毒するために、内視鏡 9 0 の各チャンネルの開口部とそれぞれ接続チューブを介して接続される、接続手段である吸引管路用コネクタ 3 2、送気送水管路用コネクタ 3 3 と、鉗子起上パイプ用コネクタ 3 4 と、漏水検知口用コネクタ 3 5 が設けられている。また、これらコネクタ 3 2、3 3、3 4 は、接続チューブが接続されると連通し、接続チューブが接続されていないときは閉塞される機構を有している。さらに、洗浄消毒槽 4 内には、洗浄消毒槽 4 内の液体の水位を検出するための水位センサ 3 6 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

内視鏡 9 0 は、一般に挿入部 9 1 の先端から被検体の表面を撮像するだけでなく、内視鏡 9 0 の種類によっては、内視鏡 9 0 の挿入部 9 1 の先端部に送気及び送水を行ったり、吸引を行ったり、鉗子等の処置具を挿通したりするための内部の内視鏡管路である各種チャンネルを複数有している。他にも、挿入部 9 1 の先端において突出する方向を変更するために鉗子起上用の内部管路であるチャンネル等も、内視鏡 9 0 は有している場合がある。

20

【 0 0 2 5 】

従って、内視鏡 9 0 の各チャンネル内を洗浄し消毒するために、洗浄消毒槽 4 内に内視鏡 9 0 をセットするときに、各接続チューブの一端は、内視鏡 9 0 の各チャンネルの開口部に接続され、他端は、洗浄消毒槽 4 内の吸引管路用コネクタ 3 2、送気送水管路用コネクタ 3 3、鉗子起上パイプ用コネクタ 3 4 等の接続手段に接続される。具体的な例としては、1つの接続チューブ（吸引チャンネル接続用チューブ）の一端は、内視鏡 1 0 0 の鉗子口 9 3 に接続され、その接続チューブの他端は、洗浄消毒槽 4 内の吸引管路用コネクタ 3 2 に接続される。他の接続チューブ（送気送水チャンネル接続用チューブ）の一端は、内視鏡 9 0 の送気送水チャンネルの送気送水シリンダ 9 2 a、9 2 b に接続され、その接続チューブの他端は、洗浄消毒槽 4 内の送気送水管路用コネクタ 3 3 に接続される。別の接続チューブ（鉗子起上チャンネル接続用チューブ）の一端は、内視鏡 9 0 の鉗子起上チャンネルの鉗子起上口 9 4 に接続され、その接続チューブの他端は、洗浄消毒槽 4 内の鉗子起上パイプ用コネクタ 3 4 に接続される。さらに別の接続チューブ（漏水検知用接続用チューブ）の一端は、内視鏡 9 0 の漏水検知口（図示せず）に接続され、その接続チューブの他端は、洗浄消毒槽 4 内の漏水検知口用コネクタ 3 5 に接続される。

30

40

【 0 0 2 6 】

なお、1台の内視鏡洗浄消毒装置 1 で、複数の内視鏡 9 0 を洗浄し消毒することができるようにするために、内部のチャンネルに接続される吸引管路用コネクタ 3 2 等のコネクタを、それぞれ複数設けてもよい。

【 0 0 2 7 】

本実施例の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 2 に示すように、濃縮液を貯留している第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a と、活性液を貯留している第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b と、液体供給先容器 1 0 2 と、液体供給制御手段としての電磁弁 1 0 7 a、1 0 7 b が設けられ、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a 及び第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b からの消毒液及び活性液を自重にて液体供給先容器 1 0 2 に送液する液体供給管路 1 0 4 a、1 0 4 b と、第

50

１の液体供給元容器１０１ａ及び第２の液体供給元容器１０１ｂと液体供給先容器１０２の内部気体の移動を行うための管路となっている気体移動管路１０５と、水位検出手段としての水位検出センサ１０６と、を備えて構成される。

【００２８】

気体移動管路１０５には、第１の液体供給元容器１０１ａに第２の液体供給元容器１０１ｂからの気体の流入を制御するための逆止弁１１０と、第１の液体供給元容器１０１ａの内圧を大気圧に制御するための逆止弁１１１が設けられている。

【００２９】

さらに、内視鏡洗浄消毒装置１では、液体供給先容器１０２は、希釈タンク１２０とポンプ１２１を介して、送液管路１２２を介して接続され、ポンプ１２１により液体供給先容器１０２にて濃縮液及び活性液より生成された消毒液が希釈タンク１２０に供給されるようになっている。

10

【００３０】

希釈タンク１２０は、電磁弁１２４を介して、水を供給する希釈管路１２５を備えている。また、希釈タンク１２０は、液体供給先容器１０２と内部気体の移動を行うための管路となっている気体移動管路１２６と、水位検出手段としての水位検出センサ１２７と、希釈タンク１２０の内圧を大気圧に保つためのガスフィルタ１２８を備えたエアー抜き管路１２９と、希釈タンク１２０内の水により希釈された消毒液を洗浄消毒槽４に供給するためのポンプ１３０が設けられた消毒槽供給管路１３１と、を備えている。

20

【００３１】

なお、水位検出センサ１０６、１２７は、制御ユニット３００に接続されており、制御ユニット３００は水位検出センサ１０６、１２７の検知結果に基づき、ポンプ１２１、電磁弁１２４等を制御するように構成されている。

【００３２】

（変形例１）

本実施例の変形例１では、図３に示すように、液体供給先容器１０２が電磁弁１３５を有する管路１３６を介して、内部の消毒液を自重にて希釈タンク１２０に供給する構成となっている。

【００３３】

（変形例２）

本実施例の変形例２では、図４に示すように、希釈タンク１２０を必要としない場合の構成例となっている。この場合、消毒槽供給管路１３１には逆止弁１３８が設けられている。

30

【００３４】

（変形例３）

本実施例の変形例３では、図５に示すように、濃縮液を貯留している第１の液体供給元容器１０１ａと、活性液を貯留している第２の液体供給元容器１０１ｂと、液体供給先容器１０２と、液体供給制御手段としてのポンプ１５７ａ、１５７ｂが設けられ、第１の液体供給元容器１０１ａ及び第２の液体供給元容器１０１ｂからの消毒液及び活性液をポンプ１５７ａ、１５７ｂにて液体供給先容器１０２に送液する液体供給管路１０４ａ、１０４ｂと、第１の液体供給元容器１０１ａ及び第２の液体供給元容器１０１ｂと液体供給先容器１０２の内部気体の移動を行うための管路となっている気体移動管路１０５と、液体供給先容器１０２に設けられた水位検出手段としての水位検出センサ１０６とを備えて構成される。この場合、液体供給管路１０４ａ、１０４ｂには逆止弁１５９ａ、１５９ｂが設けられている。

40

【００３５】

気体移動管路１０５には、第１の液体供給元容器１０１ａと第２の液体供給元容器１０１ｂ及び液体供給先容器１０２との気体の流入を制御するための逆止弁１１０と、第１の液体供給元容器１０１ａの内圧を大気圧に制御するための逆止弁１１１が設けられている。

50

【 0 0 3 6 】

この変形例 3 は、コンプレッサ 1 6 1 から液体供給先容器 1 0 2 内の内圧を、3 方弁 1 6 2 及びガスフィルタ 1 2 8 を備えたエアー抜き管路 1 2 9 を介して加圧し、このエアー抜き管路 1 2 9 により、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a 及び第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b からの液体供給先容器 1 0 2 の送液を制御するようになっている。

【 0 0 3 7 】

このように構成された、本実施例（変形例 1 ～ 3 を含む）では、エアー抜き管路 1 2 9 を設けているので、液体供給元容器での吸気ができ、かつ液体供給先容器（希釈タンク）が閉空間で場合でも液体供給先容器（希釈タンク）の排気が可能となると共に、例えば消毒液が揮発性の薬液の場合では、長期間保管されると液体供給元容器が膨張しても、液体供給元容器の内圧を所定の圧力に保つための排気ができ、さらに濃縮液と活性剤の吸気管路と排気管路とを一緒に構成しても、濃縮液が活性剤の蒸気により劣化を抑えることができ、消毒液を安定的に生成することができる。

10

【 0 0 3 8 】

ところで、液体供給元容器内の液体を液体供給先容器に供給する場合、上述したように、従来は、ポンプによる送液方法や、液体供給元容器内を加圧することによる送液方法が用いられていた。

【 0 0 3 9 】

この場合、液体供給先容器に設けられた水位検出センサにて供給量を検知し、その後、例えばポンプを停止、または加圧を停止し、液体供給元容器内の圧力を開放して送液を停止する等の制御がとられていたが、これらの制御では停止後の瞬時の送液を止める事ができず、少量の液体が流れてしまい、精度の高い供給が要求される場合には、その供給の精度に悪影響を及ぼす虞れがあり、さらにポンプ送液の場合には、サイフォン現象により、液体が流れ続けたり、逆流すると行った課題がある。

20

【 0 0 4 0 】

図 6 ないし図 1 3 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置に係わり、図 6 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 1 の図、図 7 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 2 の図、図 8 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 3 の図、図 9 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 4 の図、図 1 0 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 5 の図、図 1 1 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 6 の図、図 1 2 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 7 の図、図 1 4 は液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 8 の図である。

30

【 0 0 4 1 】

従来の内視鏡洗浄消毒装置について説明する。図 6 に示すように、第 1 のケースとして、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a と第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b が液体供給先容器 1 0 2 の上部に配置されている構成では、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a と第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b からポンプ 2 0 0 , 2 0 1 を用いて、液体を液体供給先容器 1 0 2 に供給する場合、通常は破線に示す流れによりポンプ 2 0 0 , 2 0 1 を介して液体が液体供給先容器 1 0 2 に供給されるが、ポンプ 2 0 0 , 2 0 1 を停止しても、サイフォン現象にて 2 点破線に示しように、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a と第 2 の液体供給元容器 1 0 1 b から液体供給先容器 1 0 2 への液体の流出が継続する。

40

【 0 0 4 2 】

また、図 7 に示すように、第 2 のケースとして、第 1 の液体供給元容器 1 0 1 a と第 2

50

の液体供給元容器 101b が液体供給先容器 102 の下部に配置されている構成では、第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b からポンプ 200, 201 を用いて、液体を液体供給先容器 102 に供給する場合、通常は破線に示す流れによりポンプ 200, 201 を介して液体が液体供給先容器 102 に供給されるが、ポンプ 200, 201 を停止した場合、サイフォン現象にて 2 点破線に示しように、液体供給先容器 102 から第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b へ液体の流出が発生する。

【0043】

そこで、図 8 及び図 9 に示すように、第 1 及び第 2 のケースに対しては、第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b から液体供給先容器 102 への管路に逆止弁 220、221 をそれぞれ設けることにより、図 10 に示すように、逆止弁 220、221 のクラッキング圧により、液体の流出の時間が、第 1 タイミングラグ時間から第 2 タイミングラグ時間に短縮でき、液体の流出の継続及びサイフォン現象の発生を抑制することが可能となる。

【0044】

また、図 11 に示すように、第 3 のケースとして、コンプレッサ 180 及び加圧タンク 181 を用いて加圧により第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b からの液体を液体供給先容器 102 に供給する場合、従来は、3 方弁 252, 253 をそれぞれの管路に設けていたが、上述したように、第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b の、液体供給先容器 102 に対する配置により、液体の流出の継続及びサイフォン現象が発生する。

【0045】

そこで、このような第 3 のケースの場合には、図 12 に示すように、3 方弁 182, 183 の次段の、第 1 の液体供給元容器 101a と第 2 の液体供給元容器 101b から液体供給先容器 102 への管路に 3 方弁 252, 253 をそれぞれ設けることにより、図 13 に示すように、3 方弁 252, 253 のクラッキング圧により、液体の流出の時間が、第 1 タイミングラグ時間から第 2 タイミングラグ時間に短縮でき、液体の流出の継続及びサイフォン現象の発生を抑制することが可能となる。

【0046】

【付記】

(付記項 1) 容器内に存在している液体を別の容器に供給する液体供給装置を有する内視鏡洗浄消毒装置において、

液体を供給する元となる少なくとも 1 つの容器である供給元容器と、

液体を供給する先となる少なくとも 1 つの容器である液体供給先容器と、

前記液体供給元容器と前記液体供給先容器とを連結する液体を供給するための少なくとも 1 つの液体供給管路と、

前記液体供給元容器内の液体を、前記液体供給管路を介して前記液体供給先容器へ液体を供給する液体供給手段と、

前記液体供給管路の途中に設けられ、前記液体供給手段の送液圧力より低く大気圧よりも充分高い圧力が順方向に加わることで弁が開く構造となっている圧力制御弁と、

を備えることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【0047】

(付記項 2) 前記圧力制御弁は逆止効果を持つことを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【0048】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明の実施例 1 に係る内視鏡洗浄消毒装置を示す概観図

10

20

30

40

50

【図 2】図 1 の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す構成図

【図 3】図 2 の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例 1 の内部構成を示す構成図

【図 4】図 2 の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例 2 の内部構成を示す構成図

【図 5】図 2 の内視鏡自動洗浄消毒装置の変形例 3 の内部構成を示す構成図

【図 6】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 1 の図

【図 7】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 2 の図

【図 8】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 3 の図

10

【図 9】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 4 の図

【図 10】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 5 の図

【図 11】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 6 の図

【図 12】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 7 の図

【図 13】液体供給先容器への精度の高い供給及びサイフォン現象を防止することのできる内視鏡洗浄消毒装置を説明する第 8 の図

20

【図 14】従来の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す第 1 の図

【図 15】従来の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す第 2 の図

【図 16】従来の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す第 3 の図

【図 17】従来の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す第 4 の図

【図 18】従来の内視鏡自動洗浄消毒装置の内部構成を示す第 5 の図

【符号の説明】

【0050】

1 ... 内視鏡自動洗浄消毒装置

2 ... 装置本体

4 ... 洗浄消毒槽

30

2 4 ... 給水循環ノズル

2 5 ... 操作パネル

2 6 ... 無線 I D 送受信ユニット

3 2 ... 管路コネクタ

1 0 0 ... 内視鏡

1 0 1 a、1 0 1 b ... 液体供給元容器

1 0 2 ... 液体供給先容器

1 0 4 a、1 0 4 b ... 液体供給管路

1 0 5 ... 気体移動管路

1 0 6、1 2 7 ... 水位検出センサ

40

1 0 7 a、1 0 7 b、1 2 3 ... 電磁弁

1 1 0、1 1 1 ... 逆止弁

1 2 0 ... 希釈タンク

1 2 1、1 3 0 ... ポンプ

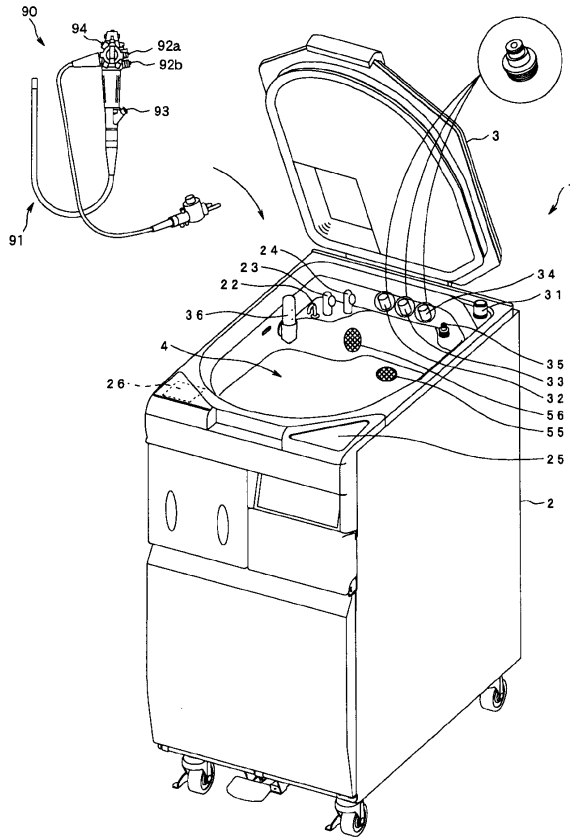
1 2 2 ... 送液管路

1 2 8 ... ガスフィルタ

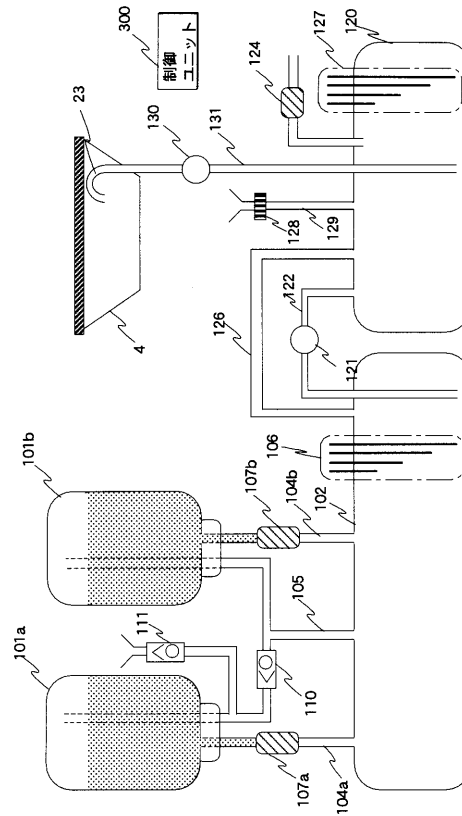
1 2 9 ... 消毒槽供給管路

1 3 1 ... 消毒槽供給管路

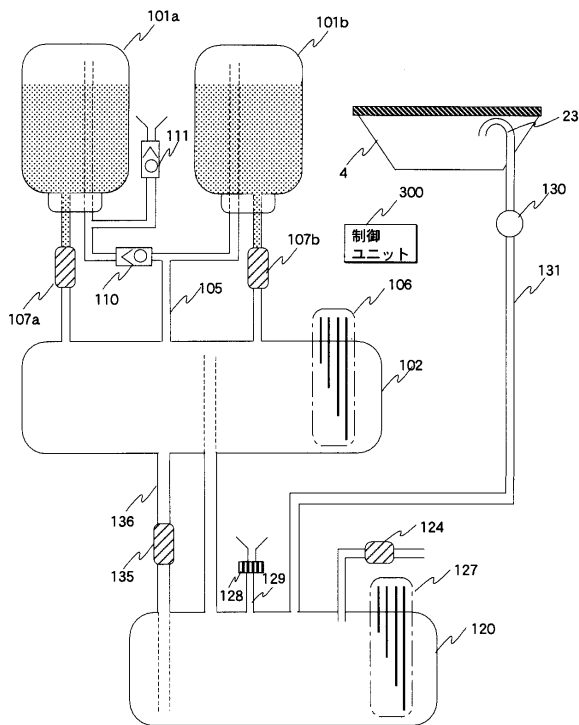
【図 1】



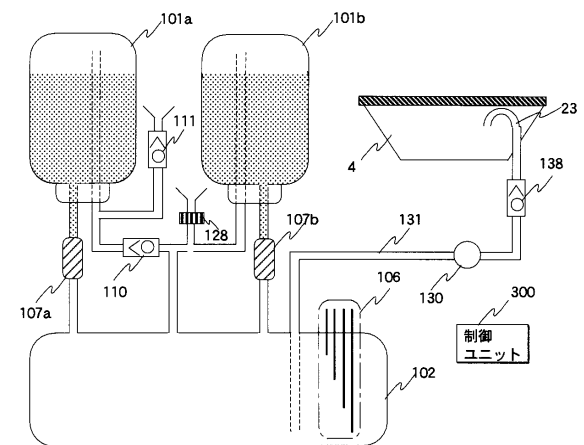
【図 2】



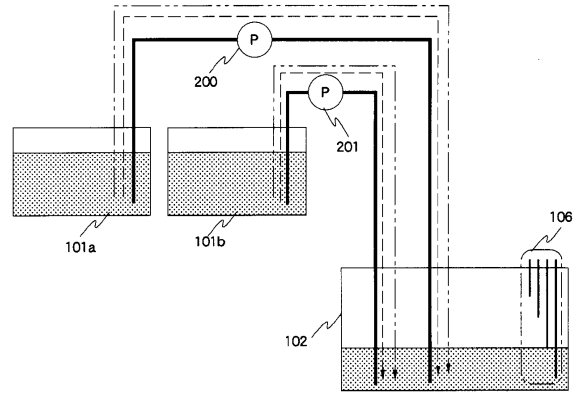
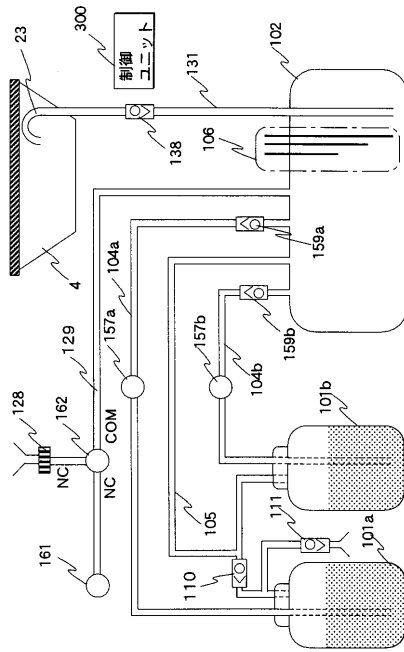
【図 3】



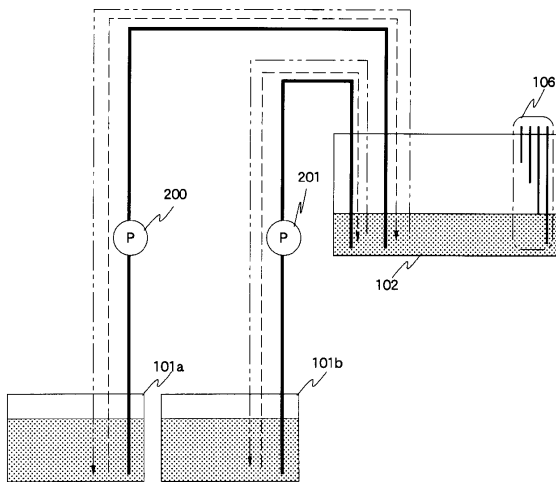
【図 4】



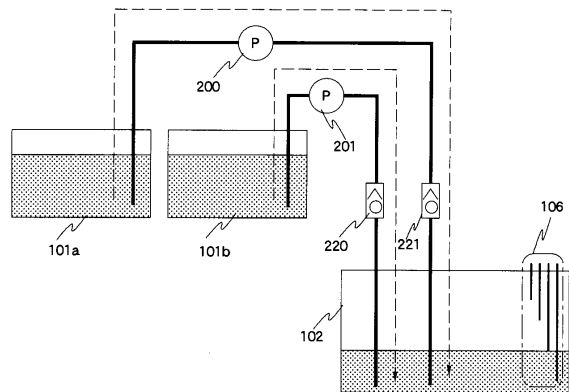
【 図 6 】



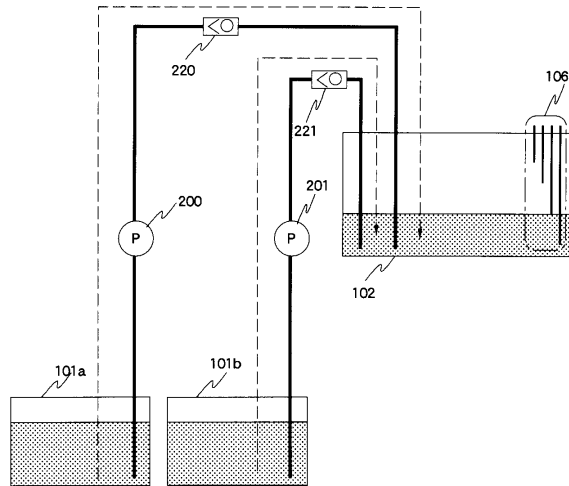
【圖 7】



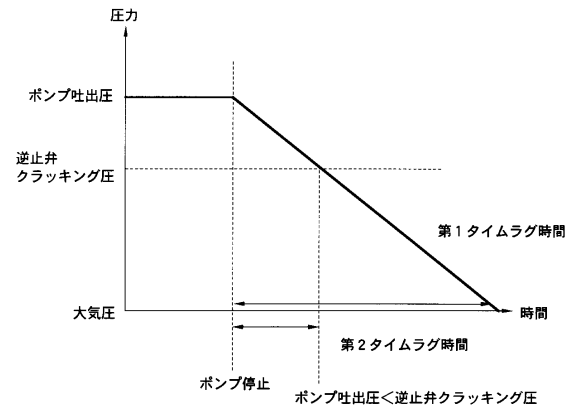
【 図 8 】



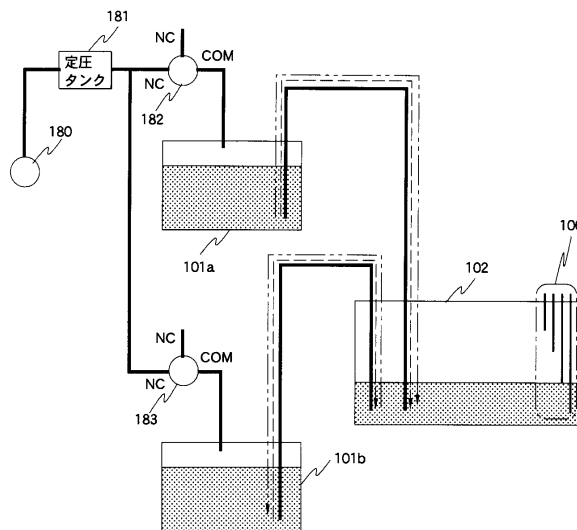
【図 9】



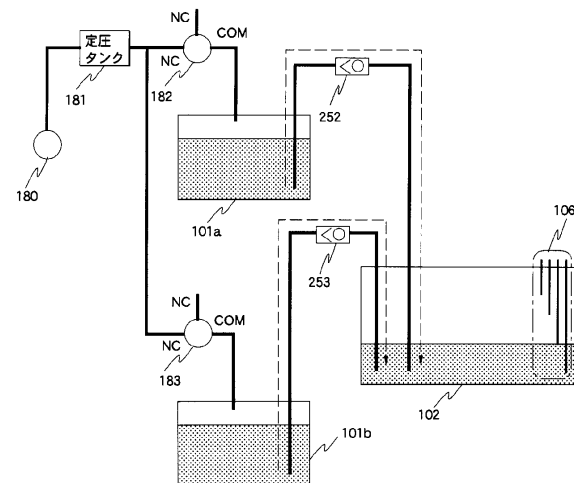
【図 10】



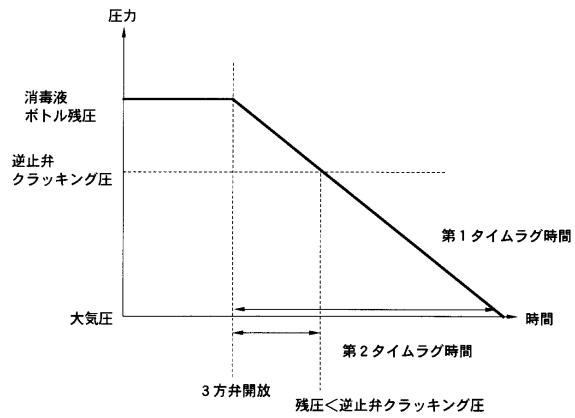
【図 11】



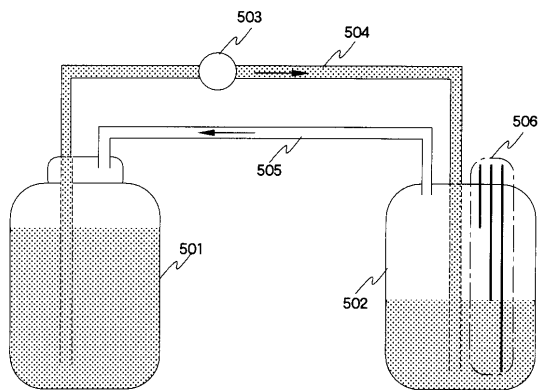
【図 12】



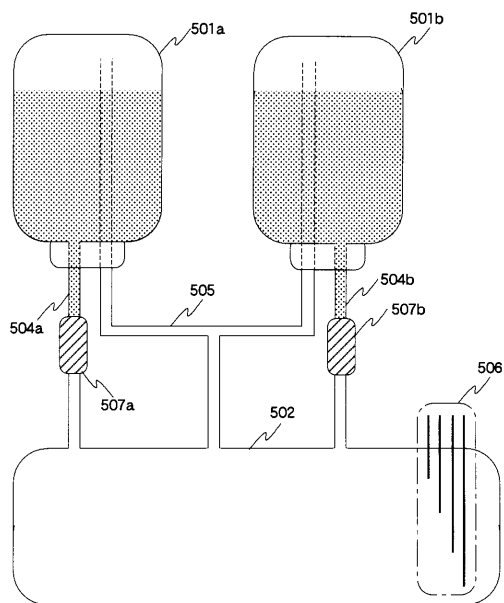
【図 13】



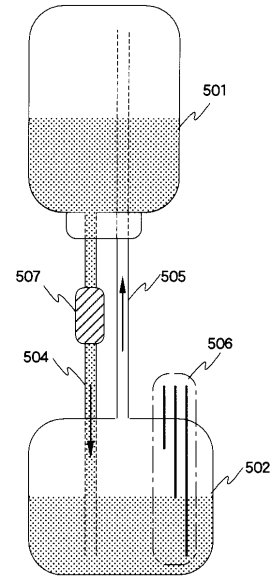
【図 14】



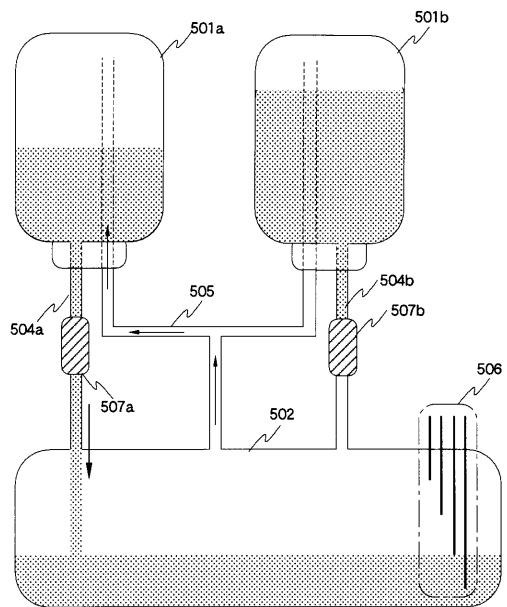
【図 16】



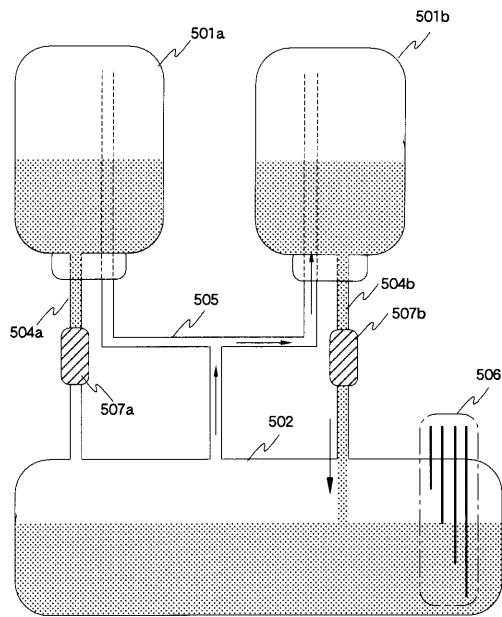
【図 15】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-304137(JP,A)
特開昭63-150045(JP,A)
特開平06-038927(JP,A)
特開平03-123531(JP,A)
特開2000-139838(JP,A)
特開2008-154625(JP,A)
特開2006-130068(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 1 B	1 / 1 2
A 6 1 L	2 / 1 8
A 6 1 L	2 / 2 4
G 0 2 B	2 3 / 2 4

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP5208607B2	公开(公告)日	2013-06-12
申请号	JP2008188913	申请日	2008-07-22
[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	河内真一郎 鈴木信太郎		
发明人	河内 真一郎 鈴木 信太郎		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24 A61L2/24 A61L2/18		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.A A61L2/24 A61L2/18 A61B1/12.510 A61L101/00		
F-TERM分类号	2H040/BA23 2H040/DA57 2H040/EA01 4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/DD01 4C058/DD07 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/GG10 4C061/JJ17 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/GG10 4C161/JJ17		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2010022663A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：生成并提供消毒剂，以便稳定地对内窥镜进行消毒。

ŽSOLUTION：在内窥镜清洗和消毒设备1中，稀释罐120包括用于通过电磁阀124供水的稀释管道125.稀释罐120包括作为用于在容器之间输送内部气体的管道的气体输送管道126。供应液体的液体102和供应液体的容器，作为水位检测装置的水位检测传感器127，包括用于保持稀释槽120的内部压力的气体过滤器128的排气管道129在大气压力下，消毒罐供应管道131包括泵130，用于将在稀释罐120中用水稀释的消毒剂供应到洗涤和消毒罐4中。

【图 1】

