

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第5767425号  
(P5767425)

(45) 発行日 平成27年8月19日(2015.8.19)

(24) 登録日 平成27年6月26日(2015.6.26)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 B 1/12 (2006.01)** A 6 1 B 1/12

請求項の数 2 (全 15 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2015-510532 (P2015-510532)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成26年9月17日 (2014.9.17)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/JP2014/074573</p> <p>審査請求日 平成27年2月20日 (2015.2.20)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願2014-69675 (P2014-69675)</p> <p>(32) 優先日 平成26年3月28日 (2014.3.28)</p> <p>(33) 優先権主張国 日本国(JP)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 000000376                  オリンパス株式会社                  東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号</p> <p>(74) 代理人 100076233                  弁理士 伊藤 進</p> <p>(74) 代理人 100101661                  弁理士 長谷川 靖</p> <p>(74) 代理人 100135932                  弁理士 篠浦 治</p> <p>(72) 発明者 田谷 直也                  東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号                  オリンパスメディカルシステムズ株式会社内</p> <p>審査官 安田 明央</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	--

(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】

内視鏡を収容する洗浄消毒槽と、  
 前記洗浄消毒槽に開閉自在な蓋部と、  
 前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容を検知する収容検知部と、  
 前記洗浄消毒槽に対する前記蓋部の開状態及び閉状態を検知する開閉検知部と、  
 前記洗浄消毒槽内において前記内視鏡の洗浄消毒を行うための洗浄消毒部と、  
 前記洗浄消毒部の駆動を検知する洗浄消毒検知部と、  
 警告を発する報知部と、

前記収容検知部、前記開閉検知部及び前記洗浄消毒検知部に接続され、前記収容検知部が前記洗浄消毒槽に前記内視鏡が収容されたことを検知した後、且つ、前記洗浄消毒検知部が前記洗浄消毒部の駆動を検知する前に、前記開閉検知部が前記蓋部の閉状態を検知した場合を第1閉状態と判断する判断部と、

少なくとも前記開閉検知部、前記洗浄消毒検知部、前記報知部及び前記判断部に接続されており、前記判断部が前記第1閉状態を検知した後、前記洗浄消毒検知部が前記洗浄消毒部の駆動を検知する前に、前記開閉検知部が前記蓋部の開状態を検知すると、前記報知部を駆動して警告を発する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】

前記制御部は、

10

20

前記判断部が前記第1閉状態を判断した後から前記洗浄消毒検知部が前記洗浄消毒部の駆動を検知するまでの時間が設定時間を超えていた場合、前記報知部を駆動制御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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡洗浄消毒装置を用いて内視鏡を洗浄消毒する際は、操作者は、先ず、内視鏡洗浄消毒装置の蓋部を開け、洗浄消毒槽に使用済みの内視鏡を収容して内視鏡の口金に各種チューブを接続した後、蓋部を閉じてスタート釦を押下する。

【0003】

その後、洗浄消毒工程がスタートし、一定時間経過後、洗浄消毒工程が終了する。最後に、操作者は、蓋部を開け、洗浄消毒済みの内視鏡を取り出す。

【0004】

ここで、上述した洗浄消毒工程において、使用済みの内視鏡が洗浄消毒槽に収容され、蓋部が閉じられた後、スタート釦が押下されずに長時間放置されてしまう場合がある。

【0005】

この場合、内視鏡を洗浄消毒槽に収容した操作者とは別の操作者によって蓋部が開けられ洗浄消毒前の内視鏡が持ち出されてしまう可能性がある。このため、洗浄消毒槽から持ち出した操作者に内視鏡が洗浄消毒前であることを知らせる機能が求められていた。

【0006】

このような事情に鑑み、日本国第特開2003-235793号公報には、内視鏡洗浄消毒装置が、洗浄消毒工程終了後、内視鏡に洗浄消毒済みである情報を送信する機能を有しているとともに、内視鏡の使用に際し内視鏡を手術室のプロセッサに接続した際、プロセッサ内のマイコンが、内視鏡から洗浄消毒済みであるか否かの情報を受け取り、洗浄消毒済みでない内視鏡が接続された場合は警告を発する機能を有していることにより、操作者に内視鏡が洗浄消毒前であることを知らせるシステムが開示されている。

【0007】

しかしながら、日本国第特開2003-235793号公報に開示されたシステムでは、洗浄消毒槽から持ち出した内視鏡を手術室のプロセッサに接続するまで、内視鏡が洗浄消毒済みであるか否かを操作者は判別することができないといった問題があった。

【0008】

本発明は、前記問題点に鑑みてなされたものであり、操作者による洗浄消毒前の内視鏡の洗浄消毒槽からの持ち出しを抑制できる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡を収容する洗浄消毒槽と、前記洗浄消毒槽に開閉自在な蓋部と、前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容を検知する収容検知部と、前記洗浄消毒槽に対する前記蓋部の開状態及び閉状態を検知する開閉検知部と、前記洗浄消毒槽内において前記内視鏡の洗浄消毒を行うための洗浄消毒部と、前記洗浄消毒部の駆動を検知する洗浄消毒検知部と、警告を発する報知部と、前記収容検知部、前記開閉検知部及び前記洗浄消毒検知部に接続され、前記収容検知部が前記洗浄消毒槽に前記内視鏡が収容されたことを検知した後、且つ、前記洗浄消毒検知部が前記洗浄消毒部の駆動を検知する前に、前記開閉検知部が前記蓋部の閉状態を検知した場合を第1閉状態と判断する判断部と、少なくとも前記開閉検知部、前記洗浄消毒検知部、前記報知部及び前記判断部に接続されており、前記判断部が前記第1閉状態を検知した後、前記洗浄消毒検知

10

20

30

40

50

部が前記洗浄消毒部の駆動を検知する前に、前記開閉検知部が前記蓋部の開状態を検知すると、前記報知部を駆動して警告を発する制御を行う制御部と、を具備する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】第1実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置を概略的に示す図

【図2】図1の内視鏡洗浄消毒装置の装置本体内部における警告部を概略的に示すブロック図

【図3】図2の警告部における洗浄消毒部の一例を、洗浄消毒装置の内部構成とともに示す図

【図4】図1の内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に内視鏡を内視鏡ガイド部材とともに載置しセットした状態を示す斜視図

10

【図5】図1の内視鏡洗浄消毒装置を用いた内視鏡の洗浄消毒工程を概略的に示すフローチャート

【図6】図2の制御部による警告部の制御動作を示すフローチャート

【図7】図6の警告ステップ後に一定時間以内に再度内視鏡が検知された場合の図2の制御部による警告部の制御動作の変形例を示すフローチャート

【図8】図6の第1閉状態判断ステップ後に設定時間経過した場合の図2の制御部による警告部の制御動作の変形例を示すフローチャート

【図9】本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の装置本体内部における警告部を概略的に示すブロック図

20

【図10】図9の制御部による警告部の制御動作を示すフローチャート

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

【0014】

(第1実施の形態)

図1は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置を概略的に示す図、図2は、図1の内視鏡洗浄消毒装置の装置本体内部における警告部を概略的に示すブロック図である。

30

【0015】

また、図3は、図2の警告部における洗浄消毒部の一例を、洗浄消毒装置の内部構成とともに示す図、図4は、図1の内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に内視鏡を内視鏡ガイド部材とともに載置しセットした状態を示す斜視図である。

【0016】

図1に示すように、内視鏡洗浄消毒装置1は、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部3とを具備している。

【0017】

装置本体2の下部に、装置本体2の上部に閉じられている蓋部3を、操作者の踏み込み操作により、装置本体2の上方に開くためのペダルスイッチ2pが設けられている。

40

【0018】

尚、蓋部3の開閉動作は、ペダルスイッチ2pに限定されず、例えば、操作者が手で持ち上げても良いし、操作者によって手動操作されるスイッチによって行われても構わない。

【0019】

また、装置本体2の上部に、内視鏡洗浄消毒装置1を用いて洗浄消毒する内視鏡201が収容される洗浄消毒槽4が設けられている。洗浄消毒槽4への内視鏡201は、図4に示すように、例えば内視鏡ガイド部材250が用いられて行われる。

【0020】

50

尚、洗浄消毒槽 4 の内視鏡 2 0 1 の収容取り出し口となる開口 4 k は、蓋部 3 によって開閉自在となっている。尚、蓋部 3 の開閉状態は、後述する開閉検知部 1 0 4 ( 図 2 参照 ) によって検知される。

【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態においては、洗浄消毒槽 4 に、1 つの内視鏡 2 0 1 が収容され、内視鏡洗浄消毒装置 1 が用いられて 1 つの内視鏡 2 0 1 が洗浄消毒される場合を例に挙げて示す。尚、これに限らず、洗浄消毒槽 4 には 2 つ以上の内視鏡が収容され、同時に洗浄消毒される構成であっても構わない。

【 0 0 2 2 】

また、内視鏡 2 0 1 は、例えば、被検体内に挿入される挿入部 2 0 1 a と、挿入部 2 0 1 a の基端に連設された操作部 2 0 1 b と、操作部 2 0 1 b から延出されたユニバーサルコード 2 0 1 c と、ユニバーサルコード 2 0 1 c の延出端に設けられたコネクタ部 2 0 1 d とから主要部が構成されている。

【 0 0 2 3 】

尚、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容検知は、後述する収容検知部 1 0 3 ( 図 2 参照 ) により行われる。

【 0 0 2 4 】

また、装置本体 2 の内部には、警告部 1 0 0 が設けられている。図 2 に示すように、警告部 1 0 0 は、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容を検知する収容検知部 1 0 3 と、洗浄消毒槽 4 に対する蓋部 3 の開状態及び閉状態を検知する開閉検知部 1 0 4 と、洗浄消毒槽 4 内において内視鏡 2 0 1 の洗浄消毒を行うための洗浄消毒部 1 0 6 と、洗浄消毒部 1 0 6 の駆動を検知する洗浄消毒検知部 1 0 5 と、警告を発する報知部 1 0 7 と、判断部 1 0 2 を具備する制御部 1 0 1 とを具備している。

【 0 0 2 5 】

尚、制御部 1 0 1 は、少なくとも開閉検知部 1 0 4、洗浄消毒部 1 0 6、報知部 1 0 7 に接続されているとともに収容検知部 1 0 3 とも接続されている。

【 0 0 2 6 】

収容検知部 1 0 3 は、例えば図 4 に示すように、装置本体 2 の上面に設けられており、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容を検知する。

【 0 0 2 7 】

尚、収容検知部 1 0 3 は、洗浄消毒槽 4 や内視鏡洗浄消毒装置 1 の他の部位に設けられていても構わない。

【 0 0 2 8 】

また、収容検知部 1 0 3 は、例えば R F - I D リーダや、バーコード読み取り部、操作者によって入力されるタッチパネル部から構成されている。

【 0 0 2 9 】

尚、図 4 においては、R F - I D リーダから構成されている場合を例に挙げて示している。

【 0 0 3 0 】

よって、収容検知部 1 0 3 が R F - I D リーダから構成されている場合は、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の検知を行うため、コネクタ部 2 0 1 d には、既知の図示しない R F - I D が内蔵されている。

【 0 0 3 1 】

R F - I D には、内視鏡 2 0 1 の機種名や製造番号等の内視鏡 2 0 1 に関する情報が入力されている。尚、コネクタ部 2 0 1 d に R F - I D が内蔵されていない場合には、コネクタ部 2 0 1 d に R F - I D タグや、R F - I D シールを外付けしても良い。また、R F - I D は、コネクタ部 2 0 1 d に限定されず、内視鏡 2 0 1 の他の部位に設けられていても構わない。

【 0 0 3 2 】

収容検知部 1 0 3 が R F - I D リーダの場合、収容検知部 1 0 3 は、収容検知部 1 0 3

10

20

30

40

50

にコネクタ部 201d が操作者によって近接されることによって、RF-ID 内の情報を読み取ることにより、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 201 の収容を検知する。

【0033】

尚、以上のことは、収容検知部 103 がバーコード読み取り部から構成されている場合でも同じであり、この場合、コネクタ部 201d には、内視鏡 201 の各種情報が入力されたバーコードが設けられている。

【0034】

この場合、収容検知部 103 は、収容検知部 103 にコネクタ部 201d が操作者によって近接されることにより、バーコード内の情報を読み取ることにより、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 201 の収容を検知する。

10

【0035】

また、収容検知部 103 がタッチパネル部から構成されている場合は、操作者によりタッチパネル部に入力がなされることにより、収容検知部 103 は、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 201 の収容を検知する。

【0036】

開閉検知部 104 は、洗浄消毒槽 4 に対する蓋部 3 の開状態及び閉状態を検知するものであり、例えば装置本体 2 内に設けられている。また、開閉検知部 104 は、既知の開閉検知センサから構成されている。

【0037】

例えば、洗浄消毒部 106 は、薬液を貯留する薬液貯留部と、薬液貯留部に貯留された薬液を洗浄消毒槽 4 に供給する薬液供給部とを最低限の構成として有している。尚、ここでいう薬液とは、内視鏡に付着した有機物汚れを落とす洗浄液であってもよいし、内視鏡に付着した菌類を無毒化する消毒液であってもよい。

20

【0038】

例えば、前記薬液貯留部は下記に詳細を述べる洗剤タンク 11a、アルコールタンク 11b、および薬液タンク 58 のうちの 1 種以上であってもよい。さらに、例えば、薬液供給部は、洗浄剤管路 39 および洗剤用ポンプ、アルコール管路 41 およびアルコール供給ポンプ 42、もしくは、薬液管路 64 および薬液ポンプ 65 のうちの 1 種以上であってもよい。

【0039】

一例として、洗浄消毒部 106 は、図 3 の 1 点鎖線に示す部位によって構成される。以下、内視鏡洗浄消毒装置 1 の内部構成の一例を示す。

30

【0040】

図 3 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、給水ホース接続口 31 に、給水ホース 31a の一端が接続され、この給水ホース 31a の他端が外部の水道蛇口 5 に接続されることにより、水道水が供給される構成を有している。

【0041】

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 は、他端が三方電磁弁 10 に接続されており、管路の中途において、給水ホース接続口 31 側から順に、給水電磁弁 15 と、逆止弁 16 と、給水フィルタ 17 とが介装されている。

40

【0042】

尚、給水フィルタ 17 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として構成されている。給水フィルタ 17 は、通過する水道水の異物、雑菌等を除去する。

【0043】

三方電磁弁 10 は、流液管路 18 の一端と接続されており、給水循環ノズル 24 に対する給水管路 9 と流液管路 18 との連通を内部の弁によって切り替える。

【0044】

つまり、給水循環ノズル 24 は、三方電磁弁 10 の切り替え動作により、給水管路 9 と流液管路 18 とのいずれか一方と連通する。また、流液管路 18 の他端側には、流液ポン

50

プ19が介装されている。

【0045】

洗浄消毒槽4に配設された循環口56は、循環管路20の一端に接続されている。循環管路20の他端は、流液管路18の他端及びチャンネル管路21の一端と連通するように、2つに分岐している。チャンネル管路21の他端は、各送気送水/鉗子口用ポート13a~13dに連通している。また、図示しないが、チャンネル管路21の他端は、図示しない鉗子起上用ポートにも連通している。

【0046】

チャンネル管路21は、管路の途中において、一端側から順に、チャンネルポンプ26、チャンネルブロック27、チャンネル電磁弁28がそれぞれ介装されている。チャンネルブロック27とチャンネル電磁弁28の間におけるチャンネル管路21には、洗浄ケース6と一端が接続しているケース用管路30の他端が接続されている。このケース用管路30には、リリース弁36が介装されている。

10

【0047】

洗剤ノズル22は、洗剤管路39の一端と接続されており、洗剤管路39の他端は、洗剤タンク11aに接続されている。この洗剤管路39には、その中途に、洗剤を洗剤タンク11aから洗浄消毒槽4まで持ち上げるため高圧の自吸式のポンプから構成された洗剤用ポンプ40が介装されている。

【0048】

アルコールタンク11bは、アルコール管路41の一端と接続されており、このアルコール管路41はチャンネル管路21と所定に連通するように、チャンネルブロック27に接続されている。

20

【0049】

このアルコール管路41には、アルコールをアルコールタンク11bから洗浄消毒槽4まで持ち上げるため高圧のアルコール供給ポンプ42と、電磁弁43とが介装されている。

【0050】

また、チャンネルブロック27には、気体を移送することができる自吸式ポンプから構成されたエアポンプ45からの空気を供給するためのエア管路44の一端が所定にチャンネル管路21と連通するように接続されている。

30

【0051】

このエア管路44は、他端が前記エアポンプ45に接続されており、エア管路44の中途位置には、逆止弁47と、定期的に交換されるエアフィルタ46とが介装されている。

【0052】

洗浄消毒槽4の排水口55には、弁の切り替え動作により、外部へ洗浄液等を排出したり、薬液タンク58に消毒液を回収したりするための開閉自在な切替弁57が配設されている。

【0053】

切替弁57は、外部排水口へ接続される不図示の排水ホースと一端が接続されて連通する排水管路59の他端と接続されており、この排水管路59には排水ポンプ60が介装されている。

40

【0054】

また、切替弁57は、薬液回収管路61の一端と接続され、この薬液回収管路61の他端は薬液タンク58に接続されている。

【0055】

薬液タンク58は、上述したように、薬液ボトル90から薬液、例えば消毒液が供給されるように、薬液受部62の一端とも接続されている。この薬液受部62の他端は、薬液ボトル90が収容されるカセットトレイ80に所定に接続されている。

【0056】

また、薬液タンク58内には、一端に吸引フィルタ63が設けられた薬液管路64の一

50

端部分が所定に収容されている。この薬液管路64は、他端が消毒液ノズル23に接続されており、中途位置に、消毒液を薬液タンク58から洗浄消毒槽4まで持ち上げるため高圧のポンプから構成された薬液ポンプ65が介装されている。

尚、洗浄消毒槽4の底面の下部には、上述したように、例えば2つの超音波振動子52と、ヒータ53とが配設されている。また、ヒータ53の温度調節のため、洗浄消毒槽4の底面の略中央には、温度検知センサ53aが設けられている。

【0057】

このヒータ53は、洗浄消毒槽4内に貯留され、装置内を循環する消毒液を所定の温度に加熱するためのものである。尚、消毒液には、その消毒効果が最も期待できる適正温度がある。この適正温度である前記所定の温度までヒータ53によって加熱された消毒液は

10

【0058】

また、温度検知センサ53aは、洗浄消毒槽4内に貯留され、装置内を循環する消毒液の液温を検知し、その検知結果を制御部101へと伝達する。そして、制御部101は、温度検知センサ53a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53を駆動、停止する制御を行う。

【0059】

また、内視鏡洗浄消毒装置1の内部には、外部のACコンセントから電力が供給される電源71と、この電源71と電氣的に接続される制御部101が設けられている。この制御部101は、メイン操作パネル7(図4参照)等からの各種信号が供給され、上述した

20

【0060】

図2に戻って、洗浄消毒検知部105は、図3の1点鎖線に示した洗浄消毒部106の駆動を検知するものであり、例えば水位センサや、圧力センサ、温度センサや、その他のセンサから構成されている。

【0061】

具体的には、洗浄消毒槽4内への液体の供給を検知したり、上述した各種管路内の圧力を検知したり、洗浄消毒槽4内の液体の温度を検知したり、上述した各種ポンプの駆動を検知したりする等により、洗浄消毒部106の駆動を検知する。

【0062】

30

判断部102は、収容検知部103、開閉検知部104及び洗浄消毒検知部105に接続されており、収容検知部103が洗浄消毒槽4内に視鏡201が収容されたことを検知した後、且つ、洗浄消毒検知部105が洗浄消毒部106の駆動を検知する前に、開閉検知部104が蓋部3の開状態を検知した場合を第1閉状態と判断するものである。

【0063】

また、本実施の形態においては、判断部102は、制御部101に一体的に設けられているが、別体であっても構わない。

【0064】

制御部101は、判断部102が第1閉状態を検知した後、洗浄消毒検知部105が洗浄消毒部106の駆動を検知する前に、開閉検知部104が蓋部3の開状態を検知すると

40

【0065】

報知部107は、警告を発するものであり、例えば警告音、メイン操作パネル7等を用いた警告表示、光、臭い等によって、操作者に第1閉状態後、洗浄消毒部106の駆動前に、蓋部3が開けられたことを警告するものである。

【0066】

次に、図1の内視鏡洗浄消毒装置1を用いた内視鏡201の洗浄消毒工程について、図5を用いて簡単に説明する。図5は、図1の内視鏡洗浄消毒装置を用いた内視鏡の洗浄消毒工程を概略的に示すフローチャートである。

50

## 【 0 0 6 7 】

図5に示すように、操作者は、まず、ステップS1において、ペダルスイッチ2pの踏み込み操作を行うことにより蓋部3を開ける。

## 【 0 0 6 8 】

次いで、ステップS2において、使用後の内視鏡201のコネクタ部201dを収容検知部103に近接させることにより、収容検知部103がRF-IDリーダから構成されている場合は、収容検知部103にコネクタ部201dのRF-IDを読み取らせ、その後、内視鏡201を、洗浄消毒槽4に上述した図4に示したように収容し、操作部201b及びコネクタ部201dに設けられた図示しない口金に、洗浄消毒槽4に設けられた各送気送水/鉗子口用ポート13a~13dや、図示しない漏水検知ポートから延出するチューブを接続して内視鏡201をセットする。

10

## 【 0 0 6 9 】

その後、ステップS3において、蓋部3を手動操作により閉じる。この際、開閉検知部104により蓋部3の閉状態が検知され、判断部102により第1閉状態と判断される。尚、この時点では、蓋部3はロックされることがないため、蓋部3を再度開けることが可能である。即ち、操作者は、洗浄消毒槽4から、洗浄消毒前の内視鏡201を取り出すことが可能である。これは、蓋部3を閉じた後、再度蓋部3を開け、洗浄消毒槽4における内視鏡201の配置位置を再度調整する場合があるためである。

## 【 0 0 7 0 】

次いで、ステップS4において、メイン操作パネル7に設けられた洗浄消毒工程開始釦7sをオンする。尚、洗浄消毒工程開始釦7sがオンされた後、蓋部3はロックされ、ステップS6の洗浄消毒工程終了後までロックが解除されてしまうことがない。

20

## 【 0 0 7 1 】

即ち、ステップS5における洗浄消毒工程開始後は、ステップS6における終了後まで操作者は、洗浄消毒槽4から内視鏡201を内視鏡洗浄消毒装置1の電源を強制的にオフしない限り取り出すことはできない。

## 【 0 0 7 2 】

その結果、ステップS5において洗浄消毒槽4において内視鏡201を洗浄消毒する既知の洗浄消毒工程がスタートし、一定時間経過後、ステップS6において洗浄消毒工程が終了する。尚、洗浄消毒工程終了後、蓋部3のロックは解除される。

30

## 【 0 0 7 3 】

その後、ステップS7において、操作者は、ペダルスイッチ2pの踏み込み操作を行うことにより、蓋部3を開け、洗浄消毒槽4から洗浄消毒後の内視鏡201を取り出す。

## 【 0 0 7 4 】

次に、図2の制御部101による警告部100の制御動作について、図6を用いて説明する。図6は、図2の制御部による警告部の制御動作を示すフローチャートである。

## 【 0 0 7 5 】

図6に示すように、まず、ステップS20における収容検知部103が内視鏡201を検知可能なスタンバイ状態において、ステップS21において、収容検知部103を用いて洗浄消毒槽4に内視鏡201が収容されたか否か、即ち、収容検知部103が内視鏡201を検知したか否かを判定する。

40

## 【 0 0 7 6 】

具体的には、収容検知部103がRF-IDリーダから構成されている場合、収容検知部103に、操作者によってコネクタ部201dが近接されることによるRF-IDの読み取りの有無により、内視鏡201が収容されたか否かを判定する。

## 【 0 0 7 7 】

内視鏡201が検知されれば、ステップS22において、開閉検知部104により蓋部3が閉じられた否かを判定する。

## 【 0 0 7 8 】

蓋部3が閉じられていれば、ステップS23において、洗浄消毒検知部105を用いて

50

洗浄消毒部 106 が駆動されたか否かを判定する。洗浄消毒部 106 が駆動されていれば、ステップ S5 に分岐し、上述した洗浄消毒工程がスタートされる。洗浄消毒部 106 が駆動されていない場合は、ステップ S24 に移行し、判断部 102 により、上述した第 1 閉状態であると判断され、その後、ステップ S25 に移行する。

【0079】

ステップ S25 では、制御部 101 により、蓋部 3 の開状態が開閉検知部 104 によって検知されたか否かが判定される。蓋部 3 が閉状態のままであれば、ステップ S23 に戻り、開状態が検知されれば、最後にステップ S26 において、報知部 107 を駆動することにより、警告を発して操作者に第 1 閉状態後、洗浄消毒部 106 の駆動前に、ペダルスイッチ 2p の踏み込み操作が行われることによって蓋部 3 が開けられたことを警告する。

10

【0080】

このように、本実施の形態においては、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 201 の収容検知がなされ、洗浄消毒部 106 が駆動する前に蓋部 3 が閉じられた第 1 閉状態を判断部 102 により検知された後、洗浄消毒部 106 が駆動する前に、開閉検知部 104 によって蓋部 3 の開状態が検知されると、制御部 101 は、報知部 107 を駆動して警告を発すると示した。

【0081】

このことによれば、洗浄消毒工程が開始される前に、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 201 が収容されている状態で、内視鏡 201 を取り出そうとして蓋部 3 が開けられると必ず警告が発せられるため、操作者に、洗浄消毒槽 4 から取り出そうとしている内視鏡が洗浄消毒前であることを容易に認識させることができる。

20

【0082】

また、既存の内視鏡洗浄消毒装置の構成を用いて警告を行うことができるため、製造コストが増大してしまうことがない。

【0083】

以上から、操作者による洗浄消毒前の内視鏡 201 の洗浄消毒槽 4 からの持ち出しを抑制できる構成を具備する内視鏡洗浄消毒装置 1 を提供することができる。

【0084】

尚、以下、変形例を、図 7 を用いて示す。図 7 は、図 6 の警告ステップ後に一定時間以内に再度内視鏡が検知された場合の図 2 の制御部による警告部の制御動作の変形例を示すフローチャートである。

30

【0085】

上述した本実施の形態においては、判断部 102 による第 1 閉状態が判断された後、洗浄消毒部 106 の駆動前に蓋部 3 が開けられると、報知部 107 から警告が発せられると示した。

【0086】

しかしながら、図 5 のステップ S3 において蓋部 3 が閉じられた後、ステップ S4 において洗浄消毒工程開始釦 7s がオンされる前に、上述したように再度蓋部 3 を開け、洗浄消毒槽 4 における内視鏡 201 の配置位置を再度調整する場合がある。

【0087】

この際、蓋部 3 を開けると、警告が発せられてしまい、その後、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 201 を再セットし、蓋部 3 を閉じて警告が発し続けられてしまうため、操作者にとって使い勝手が悪いといった問題がある。

40

【0088】

そこで、図 7 に示すように、再セットのため、図 6 のステップ S24 の第 1 閉状態判断後、ステップ S25 において洗浄消毒工程開始釦 7s がオンされる前に蓋部 3 が開けられると、ステップ S26 において報知部 107 から警告を発するが、その後、ステップ S27 において、制御部 101 は、開閉検知部 104 により、一定時間以内に蓋部 3 の閉状態を検知した場合には、ステップ S28 に移行して警告を停止する制御を行い、一定時間以内に蓋部 3 の閉状態を検知できない場合には、ステップ S29 において警告を継続する制

50

御を行っても良い。

【 0 0 8 9 】

このことによれば、操作者は蓋部 3 を開け内視鏡 2 0 1 を洗浄消毒槽 4 に再セットし、蓋部 3 を閉じれば警告が停止されるため、内視鏡 2 0 1 の再セット作業が行いやすくなる。また、蓋部 3 を閉じない限り警告は継続されるため、洗浄消毒前の内視鏡の持ち出し、使用を抑制することができる。

【 0 0 9 0 】

また、以下、別の変形例を、図 8 を用いて示す。図 8 は、図 6 の第 1 閉状態判断ステップ後に設定時間経過した場合の図 2 の制御部による警告部の制御動作の変形例を示すフローチャートである。

10

【 0 0 9 1 】

制御部 1 0 1 は、判断部 1 0 2 が第 1 閉状態を判断した後から洗浄消毒検知部 1 0 5 が洗浄消毒部 1 0 6 の駆動を検知するまでの時間が設定時間を超えていた場合、報知部 1 0 7 を駆動制御しても良い。

【 0 0 9 2 】

具体的には、図 8 に示すように、ステップ S 2 4 の判断部 1 0 2 による第 1 閉状態判断後、移行するステップ S 3 1 において、制御部 1 0 1 は、洗浄消毒工程開始釦 7 s がオンされることにより行われるステップ S 2 3 の洗浄消毒部 1 0 6 の駆動まで設定時間を経過したか否かを判定する。尚、設定時間は、操作者によって任意に変更可能であっても構わない。

20

【 0 0 9 3 】

さらに、制御部 1 0 1 は、設定時間を経過していれば、ステップ S 3 2 に移行して報知部 1 0 7 を駆動することによって警告を発する。

【 0 0 9 4 】

このことによれば、操作者は、洗浄消毒槽 4 に使用後の内視鏡 2 0 1 を収容し、蓋部 3 を閉じた後、洗浄消毒工程開始釦 7 s を押下するのを忘れて放置すると、報知部 1 0 7 から警告がなされるため、洗浄消毒工程開始釦 7 s の押し忘れを容易に認識することができる。

【 0 0 9 5 】

即ち、洗浄消毒工程開始釦 7 s の押下が忘れられ、洗浄消毒槽 4 に洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が長時間放置され、他の操作者により洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が持ち出されてしまうことを抑制することができる。

30

【 0 0 9 6 】

尚、その他の効果は、上述した本実施の形態と同じである。

【 0 0 9 7 】

( 第 2 実施の形態 )

図 9 は、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置の装置本体内における警告部を概略的に示すブロック図、図 1 0 は、図 9 の制御部による警告部の制御動作を示すフローチャートである。

【 0 0 9 8 】

この第 2 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置は、上述した第 1 実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置と比して、収容検知部及び判断部を有さずに、制御部は、蓋部が開状態であれば、報知部を駆動制御する点が異なる。

40

【 0 0 9 9 】

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。

【 0 1 0 0 】

上述した第 1 実施の形態においては、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、収容検知部 1 0 3、判断部 1 0 2 を有しており、収容検知部 1 0 3 により洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容が検知され、開閉検知部 1 0 4 により蓋部 3 の閉状態が検知されることにより判断部 1 0

50

2により判断された第1閉状態において、洗浄消毒部106の駆動前に蓋部3が開けられたことを開閉検知部104が検知した場合に、制御部101は報知部107を駆動して警告を行うと示した。

【0101】

これに限らず、制御部101は、蓋部3の開状態を開閉検知部104が検知した場合は必ず報知部107を駆動して警告を行っても良い。

【0102】

具体的には、図9に示すように、警告部100は、制御部101と、制御部101にそれぞれ接続された開閉検知部104及び報知部107のみから構成されていても良い。

【0103】

また、図10に示すように、制御部101は、ステップS39において、開閉検知部104が蓋部3の閉状態を検知している状態において、ステップS40において、開閉検知部104を用いて蓋部3の開状態を検知し、蓋部3の開状態が検知されれば、最後にステップS41において、報知部107を駆動することにより、警告音または警告表示を発生して操作者に蓋部3が開けられたことを警告しても良い。

【0104】

このような構成によれば、洗浄消毒槽4への内視鏡201の収容の有無に関係なく、蓋部3の開状態が検知されれば警告が発せられる。このため、洗浄消毒前の内視鏡201を洗浄消毒槽4から持ち出すには、操作者は必ず蓋部3を開けなければならないことから、洗浄消毒前の内視鏡201の持ち出しを抑制することができる。

【0105】

尚、その他の構成及び効果は、上述した第1実施の形態と同じである。

【0106】

本出願は、2014年3月28日に日本国に出願された特願2014-69675号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

【要約】

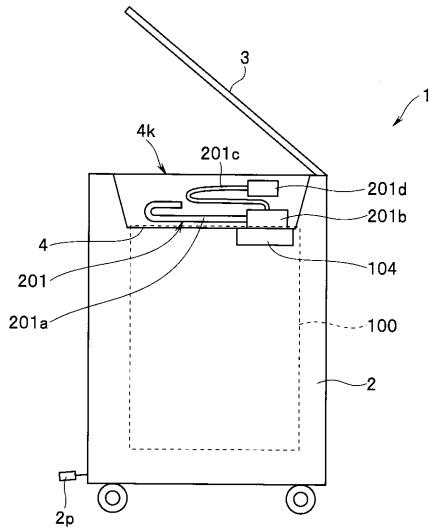
洗浄消毒槽と、蓋部と、収容検知部103と、開閉検知部104と、洗浄消毒部106と、洗浄消毒検知部105と、報知部107と、収容検知部103が洗浄消毒槽に内視鏡が収容されたことを検知した後、且つ、洗浄消毒検知部105が洗浄消毒部106の駆動を検知する前に、開閉検知部104が蓋部の閉状態を検知した場合を第1閉状態と判断する判断部102と、判断部102が第1閉状態を検知した後、洗浄消毒検知部105が洗浄消毒部106の駆動を検知する前に、開閉検知部104が蓋部の開状態を検知すると、報知部107を駆動して警告を発する制御を行う制御部101と、を具備する。

10

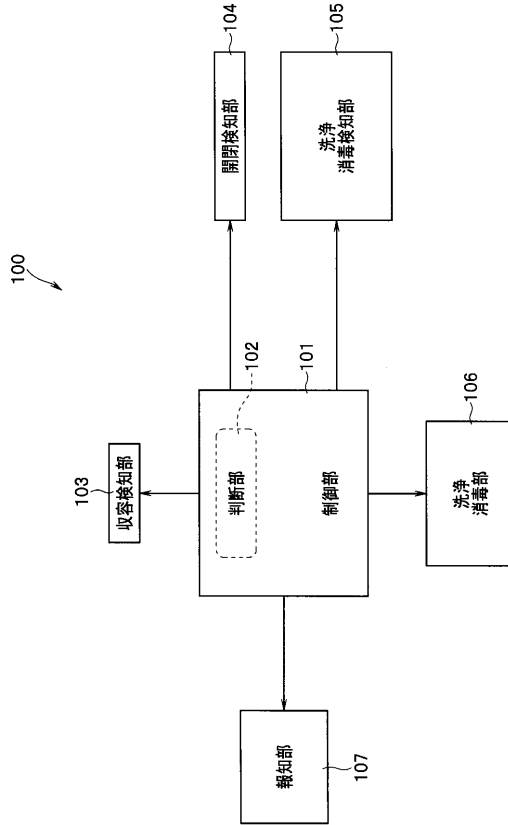
20

30

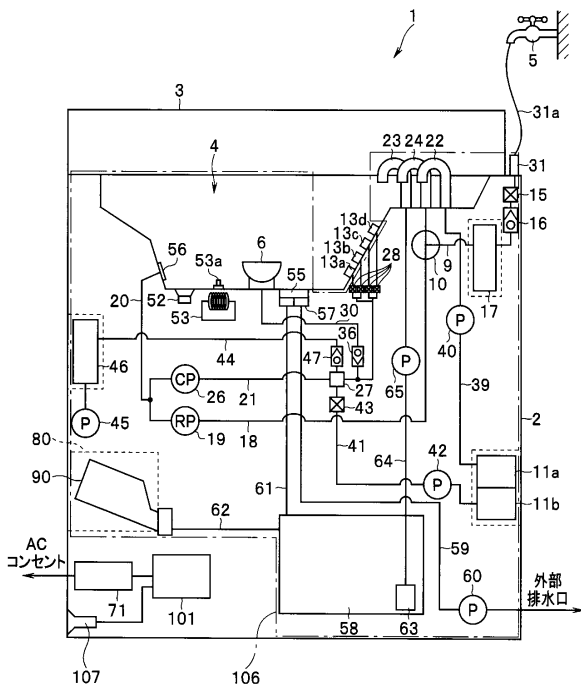
【図1】



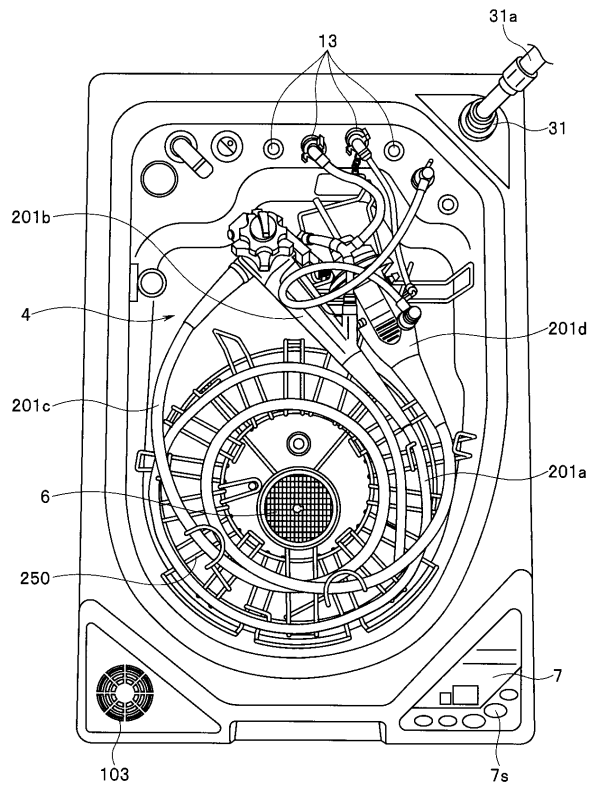
【図2】



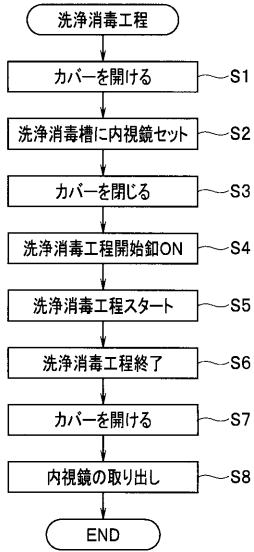
【図3】



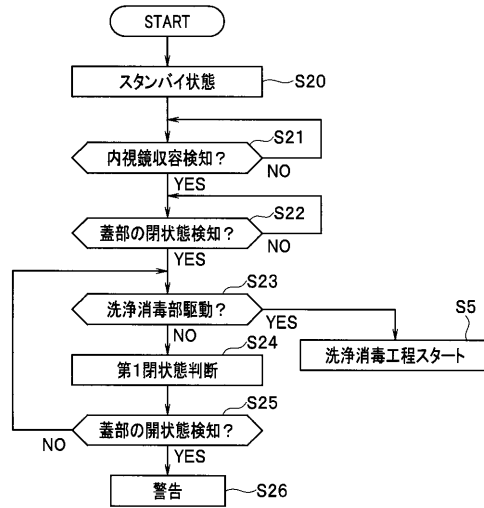
【図4】



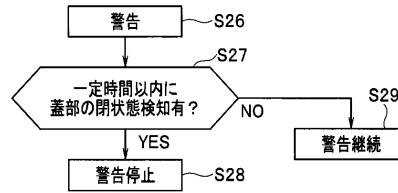
【図5】



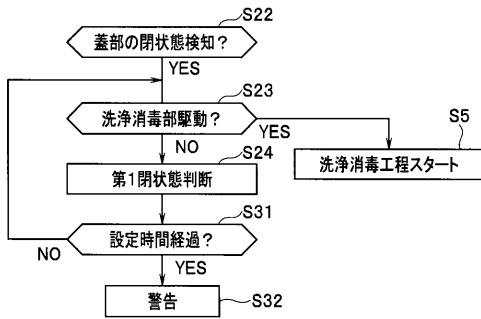
【図6】



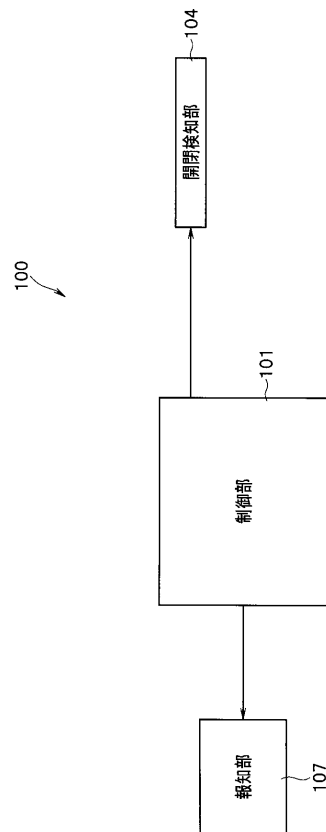
【図7】



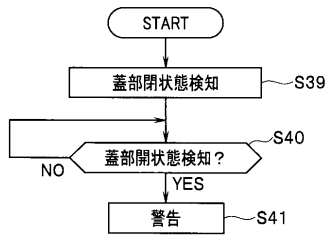
【図8】



【図9】



【図 10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-296982(JP,A)  
特開平10-248910(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B	1/12
A47L	15/00 - 21/06
B08B	3/00 - 3/14

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	<a href="#">JP5767425B1</a>	公开(公告)日	2015-08-19
申请号	JP2015510532	申请日	2014-09-17
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	田谷直也		
发明人	田谷 直也		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014069675 2014-03-28 JP		
其他公开文献	JPWO2015145816A1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

清洁/消毒罐，盖，存储检测单元103，打开/关闭检测单元104，清洁/消毒单元106，清洁/消毒检测单元105，通知单元107和存储检测单元103在清洁/消毒池的内部。在检测到镜已被容纳之后，在清洁/消毒检测单元105检测到清洁/消毒单元106的驱动之前，打开/关闭检测单元104检测到盖的关闭状态的情况是第一关闭状态。在检测单元102检测到第一关闭状态之后并且在清洁/消毒检测单元105检测到清洁/消毒单元106的驱动之前，打开/关闭检测单元104确定盖是否打开。当执行检测时，提供驱动通知单元107并发出警告的控制单元101。

(21) 出願番号	特願2015-510532 (P2015-510532)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成26年9月17日 (2014. 9. 17)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/074573		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
審査請求日	平成27年2月20日 (2015. 2. 20)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-69675 (P2014-69675)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年3月28日 (2014. 3. 28)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135832
			弁理士 篠崎 治
		(72) 発明者	田谷 直也
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4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	安田 明央