

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5802859号
(P5802859)

(45) 発行日 平成27年11月4日(2015. 11. 4)

(24) 登録日 平成27年9月4日(2015. 9. 4)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/12 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/12
G 0 2 B 23/24 Z

請求項の数 7 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2015-506040 (P2015-506040)
 (86) (22) 出願日 平成26年9月24日(2014. 9. 24)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/075221
 審査請求日 平成27年2月3日(2015. 2. 3)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-11747 (P2014-11747)
 (32) 優先日 平成26年1月24日(2014. 1. 24)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

早期審査対象出願

(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43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (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 伊藤 昭治

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】

内視鏡を収容する容器である洗浄消毒槽と、
 前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容を検知する第1検知部と、
 前記洗浄消毒槽からの前記内視鏡の取り出しを検知する第2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、

前記第1検知部、前記第2検知部及び前記洗浄消毒検知部に接続され、前記第1検知部により前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容が検知された後、前記洗浄消毒検知部により前記洗浄消毒部の駆動が検知されていないのにも関わらず、前記第2検知部により前記洗浄消毒槽からの前記内視鏡の取り出しが検知されると、前記洗浄消毒槽から洗浄消毒前の前記内視鏡が取り出されたと判断する判断部と、

少なくとも前記判断部及び前記報知部に接続され、前記判断部によって洗浄消毒前の前記内視鏡が取り出されたと判断された場合に、前記報知部を駆動して警告を発する制御部と、

を含むことを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 2】

前記第2検知部は、前記洗浄消毒槽内面または洗浄消毒槽の裏面に設けられているとともに、少なくとも前記内視鏡が前記洗浄消毒槽に収容されている間は、常に前記内視鏡の

10

20

取り出し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】

前記洗浄消毒槽に対して開閉自在なカバーをさらに備え、

前記第 2 検知部は、前記カバーが開かれている間は、常に前記洗浄消毒槽からの前記内視鏡の取り出しを検知することを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗浄消毒装置。

【請求項 4】

前記制御部は、前記第 2 検知部により前記内視鏡の取り出しが検知されてから所定時間内に、前記報知部を駆動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 5】

前記判断部は、前記第 2 検知部により前記内視鏡の取り出しが検知された後、一定時間経過後、前記第 1 検知部により前記内視鏡の収容が検知されなかった場合に、洗浄消毒前の前記内視鏡が取り出されたと判断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。

10

【請求項 6】

前記第 2 検知部は、人感センサ部及び前記洗浄消毒槽に収容された前記内視鏡の R F - I D を読み取る R F - I D 読み取り部を備え、

前記 R F - I D 読み取り部は、前記人感センサ部が反応している間、前記洗浄消毒槽に収容されている前記内視鏡の前記 R F - I D を読み取り続け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 7】

20

前記洗浄消毒槽に対して開閉自在なカバーをさらに備え、

前記 R F - I D 読み取り部は、前記カバーが閉じられた際、前記洗浄消毒槽に収容されている前記内視鏡の前記 R F - I D の読み取りを中止することを特徴とする請求項 6 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】

30

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、まず、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、カバーを閉じてスタートボタンを押す。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、カバーを開け、洗浄消毒済みの内視鏡を取り出す。

【0003】

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、カバーが閉じられた後、もしくは、カバーを開けっ放しの状態でスタートボタンが押されずに長時間放置されてしまう場合がある。

【0004】

40

これらの場合、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。

【0005】

このような事情に鑑み、日本国第特開 2003 - 235793 号公報の内視鏡洗浄消毒装置は、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。

【0006】

さら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

50

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。これより、操作者に内視鏡が洗浄消毒前であることを知らせる。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、日本国第特開 2 0 0 3 - 2 3 5 7 9 3 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。

【 0 0 0 8 】

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】

【 0 0 0 9 】

本発明の一態様における内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡を収容する容器である洗浄消毒槽と、前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容を検知する第 1 検知部と、前記洗浄消毒槽からの前記内視鏡の取り出しを検知する第 2 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機構部と、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、前記第 1 検知部、前記第 2 検知部及び前記洗浄消毒検知部に接続され、前記第 1 検知部により前記洗浄消毒槽への前記内視鏡の収容が検知された後、前記洗浄消毒検知部により前記洗浄消毒部の駆動が検知されていないのにも関わらず、前記第 2 検知部により前記洗浄消毒槽からの前記内視鏡の取り出しが検知されると、前記洗浄消毒槽から洗浄消毒前の前記内視鏡が取り出されたと判断する判断部と、少なくとも前記判断部及び前記報知部に接続され、前記判断部によって洗浄消毒前の前記内視鏡が取り出されたと判断された場合に、前記報知部を駆動して警告を発する制御部と、を含む。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【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載置される内視鏡ガイド部材を示す斜視図

【図 5】図 4 の内視鏡ガイド部材を、図 1 の内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に載置した状態を示す斜視図

【図 6】図 5 中の VI 線で囲った部位を拡大して示す内視鏡洗浄消毒装置及び内視鏡の部分斜視図

【図 7】図 2 の第 1 検知部と第 2 の検知部とを別体に設けた変形例を示す警告部のブロック図

【図 8】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 9】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 1 0】図 9 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 1 1】図 9 の内視鏡取り出し検知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 1 2】第 2 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

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

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。

【 0 0 1 2 】

(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。

【 0 0 1 3 】

10

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載置される内視鏡ガイド部材を示す斜視図である。

【 0 0 1 4 】

さらに、図 5 は、図 4 の内視鏡ガイド部材を、図 1 の内視鏡洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に載置した状態を示す斜視図、図 6 は、図 5 中の VI 線で囲った部位を拡大して示す内視鏡洗浄消毒装置及び内視鏡の部分斜視図、図 7 は、図 2 の第 1 検知部と第 2 の検知部とを別体に設けた変形例を示す警告部のブロック図である。

【 0 0 1 5 】

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カバー 3 とを具備している。

20

【 0 0 1 6 】

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カバー 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 2 p が設けられている。尚、カバー 3 の開閉動作は、ペダルスイッチ 2 p 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。

【 0 0 1 7 】

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 2 0 1 が収容されるとともに底面 4 t 及び側面 4 s を有して凹状に形成された洗浄消毒槽 4 が設けられている。

30

【 0 0 1 8 】

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、カバー 3 によって開閉自在となっている。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が、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 1 9 】

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。

40

【 0 0 2 0 】

コネクタ部 2 0 1 d には、既知の R F - I D 2 1 1 が内蔵されている。本発明でいう R F - I D とは R a d i o F r e q u e n c y I d e n t i f i c a t i o n の略であり、電磁界または電波を用いた無線通信によって情報をやりとりできるものを指す。

【 0 0 2 1 】

R F - I D 2 1 1 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 2 1 1 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 2 1 1 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

50

位に設けられていても構わない。

【 0 0 2 2 】

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 の収容を検知する第 1 検知部 1 0 4 a と、洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知する第 2 検知部 1 0 4 b とを具備する検知部 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、警告を発する機能を有する報知部 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 3 】

尚、制御部 1 0 1 は、少なくとも洗浄消毒部 1 0 6、報知部 1 0 7 に接続されているとともに洗浄消毒検知部 1 0 5 と接続されており、さらに、通信インターフェース (I / F) 1 0 3 を介して検知部 1 0 4 と接続されている。

10

【 0 0 2 4 】

検知部 1 0 4 は、図 1 及び図 3 に示すように、洗浄消毒槽 4 の底面 4 t に設けられている。尚、検知部 1 0 4 は、洗浄消毒槽 4 の側面 4 s に設けられていても構わない。また、検知部 1 0 4 は、例えば R F - I D リーダ、重量センサ、光センサ、および超音波センサなどの公知のセンサのうち少なくとも 1 種から構成されている。

【 0 0 2 5 】

また、図 2 においては、第 1 検知部 1 0 4 a と第 2 検知部 1 0 4 b とは、検知部 1 0 4 として一体的に設けられている場合を例に挙げて示しているが、これに限らず、図 7 に示すように、第 1 検知部 1 0 4 a と第 2 の検知部 1 0 4 b とは別体に設けられていても構わない。

20

【 0 0 2 6 】

この場合、第 1 検知部 1 0 4 a 及び第 2 検知部 1 0 4 b は、洗浄消毒槽 4 における別の位置にそれぞれ設けられても構わないし、第 2 検知部 1 0 4 b が洗浄消毒槽 4 の内面または外面に設けられ、第 1 検知部 1 0 4 a が、図 5 に示すように、装置本体 2 の上面に設けられていても構わない。

【 0 0 2 7 】

尚、本実施の形態においては、図 2 に示すように、第 1 検知部 1 0 4 a と第 2 検知部 1 0 4 b とが検知部 1 0 4 として一体的に設けられ、検知部 1 0 4 は R F - I D リーダから構成されるとともに図 1 に示すように洗浄消毒槽 4 の底面 4 t に設けられる場合を例に挙げて以下説明する。

30

【 0 0 2 8 】

即ち、検知部 1 0 4 は、洗浄消毒槽 4 に収容された内視鏡 2 0 1 のコネクタ部 2 0 1 d に内蔵された R F - I D 2 1 1 を読み取ることにより、洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容を検知するとともに、洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知する。

【 0 0 2 9 】

よって、検知部 1 0 4 は、底面 4 t において、コネクタ部 2 0 1 d に内蔵された R F - I D 2 1 1 を読み取ることができる位置に設けられている必要がある。

【 0 0 3 0 】

40

内視鏡 2 0 1 を洗浄消毒槽 4 に収容した際、確実に検知部 1 0 4 によって R F - I D 2 1 1 を読み取ることができる構成としては、図 4 ~ 図 6 に示す構成が挙げられる。

【 0 0 3 1 】

具体的には、内視鏡 2 0 1 を洗浄消毒槽 4 に収容する際は、先ず、図 4 に示す内視鏡ガイド部材 2 5 0 を、図 5、図 6 に示すように、載置部 2 5 0 b が検知部 1 0 4 の図 6 の 2 点鎖線で示す読み取り領域 A に位置するように洗浄消毒槽 4 に収容する。

【 0 0 3 2 】

次いで、内視鏡ガイド部材 2 5 0 の巻回部 2 5 0 a に挿入部 2 0 1 a 及びユニバーサルコード 2 0 1 c を巻回して載置し、載置部 2 5 0 b に、操作部 2 0 1 b 及びコネクタ部 2 0 1 d を載置する。

50

【 0 0 3 3 】

尚、先に内視鏡ガイド部材 2 5 0 に内視鏡 2 0 1 を載置した後、内視鏡 2 0 1 を内視鏡ガイド部材 2 5 0 とともに洗浄消毒槽 4 に収容しても構わない。

【 0 0 3 4 】

ここで、図 6 に示すように、検知部 1 0 4 の読み取り領域 A は、内視鏡ガイド部材 2 5 0 によって規制されたコネクタ部 2 0 1 d の洗浄消毒槽 4 内における配置位置 B よりも大きさが広く設定されている。また、検知部 1 0 4 の R F - I D 2 1 1 の読み取り深さは、洗浄消毒槽 4 の深さを満たしてしている。

【 0 0 3 5 】

このことにより、洗浄消毒槽 4 に内視鏡ガイド部材 2 5 0 が用いられて内視鏡 2 0 1 が収容されると、確実にコネクタ部 2 0 1 d に設けられた R F - I D 2 1 1 が検知部 1 0 4 によって読み取ることができる構成となっている。

10

【 0 0 3 6 】

尚、以上のことは、図 7 に示すように、第 1 検知部 1 0 4 a と第 2 検知部 1 0 4 b とが別体に設けられている場合でも同様である。第 1 検知部 1 0 4 a と第 2 検知部 1 0 4 b とが別体の場合の配置位置については、内視鏡の配置位置などにより適宜決めることができる。

【 0 0 3 7 】

例えば、第 1 検知部 1 0 4 a は図 5 の 1 0 4 a の位置、第 2 検知部は、内視鏡を洗浄槽に収容した際に、内視鏡の R F - I D を内蔵している部位が置かれる位置に配置することもできる。この場合、第 2 検知部は洗浄槽の内面に配置されても外面に配置されてもいずれでもよい。

20

【 0 0 3 8 】

第 2 検知部の配置位置については、第 2 検知部のセンシングの範囲により異なるが、例えば、図 5 の X で示される点線で囲まれた部位に配置することができる。

【 0 0 3 9 】

第 2 検知部 1 0 4 b は、少なくとも洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容されている間は、常に内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知可能な状態となっている。

【 0 0 4 0 】

具体的な一例としては、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容されている状態において、内視鏡洗浄消毒装置 1 の電源がオンの間は、常に内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知可能な状態となっている場合や、カバー 3 が開かれている間は、常に内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知可能な状態となっている場合等が挙げられる。

30

【 0 0 4 1 】

例えば、洗浄消毒部は、薬液を貯留する薬液貯留部、および前記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を最低限の構成として有している。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。

【 0 0 4 2 】

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 1 1 a、アルコールタンク 1 1 b、および薬液タンク 5 8 のうちの 1 種以上であってもよい。例えば、薬液供給部は、洗浄剤管路 3 9 および洗剤用ポンプ、アルコール管路 4 1 およびアルコール供給ポンプ 4 2、もしくは、薬液管路 6 4 および薬液ポンプ 6 5 のうちの 1 種以上であってもよい。

40

【 0 0 4 3 】

一例として、洗浄消毒部 1 0 6 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。

【 0 0 4 4 】

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 3 1 に、給水ホース 3 1 a の一端が接続され、この給水ホース 3 1 a 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。

50

【 0 0 4 5 】

給水ホース接続口 3 1 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 1 0 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 3 1 側から順に、給水電磁弁 1 5 と、逆止弁 1 6 と、給水フィルタ 1 7 とが介装されている。

【 0 0 4 6 】

尚、給水フィルタ 1 7 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 1 7 は、通過する水道水の異物、雑菌等を除去する。

【 0 0 4 7 】

三方電磁弁 1 0 は、流液管路 1 8 の一端と接続されており、給水循環ノズル 2 4 に対する給水管路 9 と流液管路 1 8 との連通を内部の弁によって切り替える。つまり、給水循環ノズル 2 4 は、三方電磁弁 1 0 の切り替え動作により、給水管路 9 と流液管路 1 8 とのいずれか一方と連通する。また、流液管路 1 8 の他端側には、流液ポンプ 1 9 が介装されている。

10

【 0 0 4 8 】

洗浄消毒槽 4 に配設された循環口 5 6 は、循環管路 2 0 の一端に接続されている。循環管路 2 0 の他端は、流液管路 1 8 の他端及びチャンネル管路 2 1 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 2 1 の他端は、各送気送水ノズル口用ポート 1 3 a ~ 1 3 d に連通している。また、図示しないが、チャンネル管路 2 1 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。

20

【 0 0 4 9 】

チャンネル管路 2 1 は、管路の中途において、一端側から順に、チャンネルポンプ 2 6、チャンネルブロック 2 7、チャンネル電磁弁 2 8 がそれぞれ介装されている。チャンネルブロック 2 7 とチャンネル電磁弁 2 8 の間におけるチャンネル管路 2 1 には、洗浄ケース 6 と一端が接続しているケース用管路 3 0 の他端が接続されている。このケース用管路 3 0 には、リリース弁 3 6 が介装されている。

【 0 0 5 0 】

洗剤ノズル 2 2 は、洗剤管路 3 9 の一端と接続されており、洗剤管路 3 9 の他端は、洗剤タンク 1 1 a に接続されている。この洗剤管路 3 9 には、その中途に、洗剤を洗剤タンク 1 1 a 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 4 0 が介装されている。

30

【 0 0 5 1 】

アルコールタンク 1 1 b は、アルコール管路 4 1 の一端と接続されており、このアルコール管路 4 1 はチャンネル管路 2 1 と所定に連通するように、チャンネルブロック 2 7 に接続されている。

【 0 0 5 2 】

このアルコール管路 4 1 には、アルコールをアルコールタンク 1 1 b 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 4 2 と、電磁弁 4 3 とが介装されている。

【 0 0 5 3 】

また、チャンネルブロック 2 7 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 4 5 からの空気を供給するためのエア管路 4 4 の一端がチャンネル管路 2 1 と連通するように接続されている。このエア管路 4 4 は、他端が前記エアポンプ 4 5 に接続されており、エア管路 4 4 の中途位置には、逆止弁 4 7 と、定期的に交換されるエアフィルタ 4 6 とが介装されている。

40

【 0 0 5 4 】

洗浄消毒槽 4 の排水口 5 5 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 5 8 に消毒液を回収したりするための開閉自在な切替弁 5 7 が配設されている。

【 0 0 5 5 】

50

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。

【0056】

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。

【0057】

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。

10

【0058】

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 4t 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 4t の略中央には、温度検知センサ 53a が設けられている。

【0059】

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温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 によって加温された消毒液は、内視鏡 201 及び装置本体 2 内の外表面や各管路を有効的に消毒することができる。

20

【0060】

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。

【0061】

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 5 参照) 等からの各種信号が供給され、上述した各ポンプ、各電磁弁などを、通信 I/F 103 を介して駆動制御する。

30

【0062】

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。

【0063】

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、または、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。

40

【0064】

判断部 102 は、検知部 104 及び洗浄消毒検知部 105 に接続されており、第 1 検知部 104a により洗浄消毒槽 4 への内視鏡 201 の収容が検知された後、洗浄消毒検知部 105 により洗浄消毒部 106 の駆動が検知されていないのにも関わらず、第 2 検知部 104b により洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 201 の取り出しが検知されると、洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒前の内視鏡 201 が取り出されたと判断するものである。

【0065】

尚、第 2 検知部 104 による洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 201 の取り出し検知は、RF-ID 211 の読み取りが途絶えたことにより判断される。

50

【 0 0 6 6 】

また、本実施の形態においては、判断部 1 0 2 は、制御部 1 0 1 に一体的に設けられているが、別体であっても構わない。

【 0 0 6 7 】

制御部 1 0 1 は、判断部 1 0 2 によって洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出されたと判断された場合に、報知部 1 0 7 を駆動して警告を発するものであり、例えば C P U から構成されている。

【 0 0 6 8 】

報知部 1 0 7 は、洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出された際、警告を発するものであり、例えば音を発する、メイン操作パネル 7 等を用いた表示、光を発する、色を変化させる、または臭いを発する等によって、操作者に洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出されたことを警告するものである。

10

【 0 0 6 9 】

次に、図 1 の内視鏡洗浄消毒装置 1 を用いた内視鏡 2 0 1 の洗浄消毒工程について、図 8 を用いて簡単に説明する。図 8 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。

図 8 に示すように、操作者は、まず、ステップ S 1 において、ペダルスイッチ 2 p の踏み込み操作を行うことによりカバー 3 を開ける。ただし、施設によっては前回内視鏡の洗浄消毒をしてから新たに内視鏡を洗浄消毒するまで洗浄消毒槽 4 のカバー 3 を開け放しておく場合もあるので、S 1 は必須の工程ではない。

20

【 0 0 7 0 】

次いで、ステップ S 2 において、洗浄消毒槽 4 に使用後の内視鏡 2 0 1 を、上述した図 4 ~ 図 6 に示したように収容する。収容後、検知部 1 0 4 により R F - I D 2 1 1 が常時読み取られる。

【 0 0 7 1 】

操作部 2 0 1 b 及びコネクタ部 2 0 1 d 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 1 3 a ~ 1 3 d 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 2 0 1 をセットする。

【 0 0 7 2 】

その後、ステップ S 3 において、カバー 3 を閉じる。尚、この時点では、カバー 3 はロックされることがないため、カバー 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 2 0 1 を取り出すことが可能である。

30

【 0 0 7 3 】

これは、カバー 3 を閉じた後、再度カバー 3 を開け、洗浄消毒槽 4 における内視鏡 2 0 1 の配置位置を再度調整する場合があったり、2 本目の内視鏡を洗浄消毒槽に入れる場合があったりするためである。

【 0 0 7 4 】

次いで、ステップ S 4 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ボタン 7 s をオンする。

【 0 0 7 5 】

尚、洗浄消毒工程開始ボタン 7 s がオンされた後、カバー 3 はロックされ、ステップ S 6 の洗浄消毒工程終了後までロックが解除されないことがない。即ち、ステップ S 5 における洗浄消毒工程開始後は、ステップ S 6 における終了後まで操作者は、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 2 0 1 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。よって、洗浄消毒工程開始後、省エネなどを考慮して検知部 1 0 4 による R F - I D 2 1 1 の読み取りは停止しても良い。

40

【 0 0 7 6 】

その結果、ステップ S 5 において洗浄消毒槽 4 において内視鏡 2 0 1 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 S 6 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、カバー 3 のロックは解除される。

50

【 0 0 7 7 】

その後、ステップ S 7 において、操作者は、ペダルスイッチ 2 p の踏み込み操作を行うことにより、カバー 3 を開け、洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒後の内視鏡 2 0 1 を取り出す。

【 0 0 7 8 】

その後、制御部 1 0 1 は、検知部 1 0 4 によって読み取った R F - I D 情報をリセットする。なお、RF-ID情報のリセットは、洗浄消毒工程終了後でも良い。

【 0 0 7 9 】

次に、図 2 の制御部 1 0 1 による警告部 1 0 0 の制御動作について、図 9 を用いて説明する。図 9 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 8 0 】

図 9 に示すように、先ず、ステップ S 2 0 における検知部 1 0 4 が内視鏡 2 0 1 を検知可能なスタンバイ状態において、ステップ S 2 1 において、第 1 検知部 1 0 4 a を用いて洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容されたか否か、即ち、第 1 検知部 1 0 4 a が内視鏡 2 0 1 を検知したか否かを判定する。具体的には、第 1 検知部 1 0 4 a による R F - I D 2 1 1 の読み取りの有無により、内視鏡 2 0 1 が収容されたか否かを判定する。

【 0 0 8 1 】

内視鏡 2 0 1 が検知されれば、ステップ S 2 2 において、カバー 3 が閉じられた否かを判定する。

【 0 0 8 2 】

カバー 3 が閉じられていれば、ステップ S 2 3 において、洗浄消毒検知部 1 0 5 を用いて洗浄消毒部 1 0 6 が駆動されたか否かを判定する。

【 0 0 8 3 】

洗浄消毒部 1 0 6 が駆動されていれば、ステップ S 5 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 1 0 6 が駆動されていなければ、ステップ S 2 4 に移行し、第 2 検知部 1 0 4 b が用いられて、洗浄消毒工程開始前に洗浄消毒槽 4 から内視鏡 2 0 1 が取り出されたか否かを検知する。具体的には、第 2 検知部 1 0 4 b によって R F - I D 2 1 1 の読み取りが途絶えるか否かによって、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 2 0 1 が取り出されたか否かを検知する。

【 0 0 8 4 】

一方、内視鏡 2 0 1 の取り出しが検知されない場合、具体的には、第 2 検知部 1 0 4 b によって R F - I D 2 1 1 の読み取りが継続されている場合には、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容され続けていると判断してステップ S 2 3 に戻る。

【 0 0 8 5 】

他方、内視鏡 2 0 1 の取り出しが検知された場合、具体的には、第 2 検知部 1 0 4 b による R F - I D 2 1 1 の読み取りが途絶えた場合、判断部 1 0 2 により、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 2 0 1 が取り出されたと判断される。

【 0 0 8 6 】

尚、判断部 1 0 2 による洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 2 0 1 の取り出し判断は、第 2 検知部 1 0 4 b により内視鏡 2 0 1 の取り出しが検知された直後、即ち、R F - I D 2 1 1 の読み取りが途絶えた直後に行われる。

【 0 0 8 7 】

最後に、ステップ S 2 5 において、報知部 1 0 7 を駆動することにより、警告を発して操作者に洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が洗浄消毒槽 4 から取り出されたことを警告する。

【 0 0 8 8 】

このように、本実施の形態においては、第 2 検知部 1 0 4 b は、少なくとも洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容されている間は、常に内視鏡 2 0 1 の取り出しを検知可能な状態となっておりと示した。

【 0 0 8 9 】

具体的には、少なくとも洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 が収容されている間は、第 2 検知部 1 0 4 b は、常に内視鏡 2 0 1 の R F - I D 2 1 1 を読み取っていると示した。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 0 】

また、判断部 1 0 2 は、第 1 検知部 1 0 4 a により洗浄消毒槽 4 への内視鏡 2 0 1 の収容が検知された後、洗浄消毒検知部 1 0 5 により洗浄消毒部 1 0 6 の駆動が検知されていないのにも関わらず、第 2 検知部 1 0 4 b により洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 2 0 1 の取り出しが検知されると、洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出されたと判断すると示した。

【 0 0 9 1 】

具体的には、判断部 1 0 2 は、第 2 検知部 1 0 4 b により R F - I D 2 1 1 の読み取りが途絶えたと、洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出されたと判断すると示した。

10

【 0 0 9 2 】

さらに、制御部 1 0 1 は、判断部 1 0 2 によって洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が取り出されたと判断された場合に、報知部 1 0 7 を駆動して警告を発すると示した。

【 0 0 9 3 】

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 に収容された洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 が洗浄消毒槽 4 から取り出されると、必ず警告が発せられるため、操作者は取り出した内視鏡 2 0 1 が洗浄消毒前であることを容易に認識することができる。

【 0 0 9 4 】

以上から、操作者による洗浄消毒前の内視鏡 2 0 1 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。

20

【 0 0 9 5 】

尚、以下、変形例を、図 1 0 を用いて示す。図 1 0 は、図 9 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。

【 0 0 9 6 】

上述した本実施の形態においては、判断部 1 0 2 によって第 2 検知部 1 0 4 b により内視鏡 2 0 1 の取り出しが検知された直後、即ち、R F - I D 2 1 1 の読み取りが途絶えた直後、報知部 1 0 7 から警告が発せられると示した。

【 0 0 9 7 】

しかしながら、図 8 のステップ S 3 においてカバー 3 が閉じられた後、ステップ S 4 において洗浄消毒工程開始ボタン 7 s がオンされる前に、上述したように再度カバー 3 を開け、洗浄消毒槽 4 における内視鏡 2 0 1 の配置位置を再度調整する場合がある。

30

【 0 0 9 8 】

この際、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 2 0 1 を再セットのため取り出すと、警告が発せられてしまい、その後、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 2 0 1 を再セットしても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。

【 0 0 9 9 】

そこで、図 1 0 に示すように、再セットのため、図 8 のステップ S 4 の洗浄消毒工程開始ボタン 7 s がオンされる前に内視鏡 2 0 1 を洗浄消毒槽 4 から取り出されると、ステップ S 2 5 において報知部 1 0 7 から警告を発するが、その後、ステップ S 2 6 において、制御部 1 0 1 は、第 1 検知部 1 0 4 a により、一定時間以内に取り出された内視鏡と同じ内視鏡 2 0 1 を再度検知した場合には、ステップ S 2 7 に移行して警告を停止する制御を行い、一定時間以内に取り出された内視鏡 2 0 1 を検知できない場合には、ステップ S 2 8 において警告を継続する制御を行っても良い。

40

【 0 1 0 0 】

このことによれば、操作者は取り出した内視鏡 2 0 1 を洗浄消毒槽 4 に再セットすれば、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、取り出した内視鏡 2 0 1 を再セットしない限り警告は継続されるため、洗浄消毒前の内視鏡を使用してしまうことを防止することができる。

【 0 1 0 1 】

50

また、以下、別の変形例を、図 11 を用いて示す。図 11 は、図 9 の内視鏡取り出し検知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。

【0102】

上述した本実施の形態においては、判断部 102 による洗浄消毒槽 4 からの内視鏡 201 の取り出し判断は、第 2 検知部 104b により内視鏡 201 の取り出しが検知された直後、即ち、RF-ID 211 の読み取りが途絶えた直後に行われ、報知部 107 から警告が発せられると示した。

【0103】

しかしながら、上述したように、図 3 のステップ S3 においてカバー 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ボタン 7s がオンされる前に、再度カバー 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。この際、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 201 を再セットのために取り出した場合であっても、警告が発せられる。

【0104】

そこで、判断部 102 は、第 2 検知部 104b により内視鏡 201 の取り出しが検知された後、一定時間経過後、第 1 検知部 104a により取り出した内視鏡と同じ内視鏡 201 の収容が検知されなかった場合にのみ、洗浄消毒前の内視鏡 201 が取り出されたと判断するよう構成され、制御部 101 は、この場合にのみ報知部 107 を用いて警告を行っても良い。

【0105】

具体的には、図 11 に示すように、ステップ S24 の内視鏡の取り出し検知直後、すぐに警告を出すのではなく、ステップ S35 に移行して一定時間以内に取り出された内視鏡 201 の検知が第 1 検知部 104a によってなされた場合は、内視鏡 201 が再セットされたとしてステップ S36 に移行して警告を出さずに、図 9 のステップ S22 に戻り、一定時間以内に取り出された内視鏡 201 の検知が第 1 検知部 104a によってなされない場合にのみ、洗浄消毒槽 4 から洗浄消毒前の内視鏡 201 が持ち出されたとしてステップ S37 に分岐して警告を出しても良い。

【0106】

このことによれば、操作者は、再セットのため、内視鏡 201 を洗浄消毒工程前に取り出してもすぐに警告されず、一定時間以内に洗浄消毒槽 4 に戻せば警告されないため、再セット作業が行いやすくなる。

【0107】

また、一定時間以内に取り出した内視鏡 201 を戻さなければ警告されるため、洗浄消毒前の内視鏡を使用してしまうことを防止することができる。

【0108】

(第 2 実施の形態)

図 12 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である。

【0109】

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、第 1 検知部と第 2 検知部とが別体に設けられているとともに、第 2 検知部が RF-ID 読み取り部と人感センサ部とを具備している点が異なる。

【0110】

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。

【0111】

図 12 に示すように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 の警告部 100 においては、上述した図 7 に示すように第 1 検知部 104a と第 2 検知部 104b とは別体に設けられており、第 2 検知部 104b は、内視鏡 201 の RF-ID 211 を読み取る RF-ID

10

20

30

40

50

D読み取り部 114 と、操作者の動きを検知する人感センサ部 115 とを具備している。

【0112】

尚、本発明でいう人感センサとは、所定のセンシング領域を有し、前記センシング領域内に物体が進入すると反応し、進入後前記センシング領域内に留まると反応し続けるものを指す。

【0113】

尚、上述した第1実施の形態においては、第2検知部 104b は、少なくとも洗浄消毒槽 4 に内視鏡 201 が収容されている間は、常に内視鏡 201 の取り出しを検知可能な状態となっておりと示したが、本実施の形態においては、第2検知部 104b の RF-ID 読み取り部 114 は、人感センサ部 115 により洗浄消毒槽 4 から所定領域内に操作者の存在を検知し続けている間だけ、洗浄消毒槽 4 に収容されている内視鏡 201 の RF-ID 211 を読み取り続ける。

10

【0114】

これは、操作者は、洗浄消毒前の内視鏡 201 を洗浄消毒槽 4 から取り出すためには、必ず内視鏡洗浄消毒装置 1 に近接しなければならないことから、RF-ID 読み取り部 114 は、洗浄消毒槽 4 に内視鏡 201 が収容されている間、常時 RF-ID 211 を読み取り続ける必要がなく、人感センサ部 115 によって操作者の存在を検知しているときだけ RF-ID 211 を読み取っていれば、洗浄消毒前の内視鏡 201 の取り出しを検知できるためである。

【0115】

20

尚、RF-ID 読み取り部 114 は、人感センサ部 115 によって操作者の存在を検知しているときであっても、カバー 3 が閉じられているときは、洗浄消毒槽 4 に収容されている内視鏡 201 の RF-ID 211 の読み取りを中止しても良い。即ち、カバー 3 が開いており、人感センサ部 115 によって操作者の存在を検知しているときのみに RF-ID 211 の読み取りを行えば良い。これは、カバー 3 が閉まっているときは、洗浄消毒槽 4 から内視鏡 201 が取り出される心配がないためである。

【0116】

尚、制御部 101 による洗浄消毒前の内視鏡 201 の洗浄消毒槽 4 からの取り出しに関する警告制御は、上述した図 9 ~ 図 11 に示した警告制御と同じである。

【0117】

30

このような構成によれば、人感センサ部 115 を用いることにより、上述した第1実施の形態のように、洗浄消毒槽 4 内に内視鏡 201 が収容されている間、第2検知部 104b が RF-ID 211 を読み取り続ける構成よりも内視鏡洗浄消毒装置 1 の省電力化を実現することができる。尚、その他の効果は、上述した第1実施の形態と同じである。

【0118】

ところで、図 8 のステップ S6 の洗浄消毒工程終了後、カバー 3 が開けられずに長時間放置されてしまうと、操作者は洗浄消毒槽 4 に収容されている内視鏡 201 が洗浄消毒済みであることを認識できず、洗浄消毒済みの内視鏡 201 を再度洗浄消毒してしまう可能性があった。

【0119】

40

そこで、制御部 101 は、ステップ S6 の洗浄消毒工程終了後、検知部 104 または第2検知部 104b によって RF-ID 211 を読み続けている状態において、再度洗浄消毒工程開始ボタンがオンされた場合は、RF-ID 211 を継続して読み続けていることから、洗浄消毒槽 4 内に収容されている内視鏡 201 が洗浄消毒済みであることを認識しているため、洗浄消毒工程を開始せずに、報知部 107 を用いて洗浄消毒済みであることを警告により知らせても良い。

【0120】

尚、以上のことは、洗浄消毒工程終了後も検知部 104 または第2検知部 104b によって洗浄消毒後の内視鏡 201 の RF-ID 211 が読み続けられていることが前提となる。

50

【 0 1 2 1 】

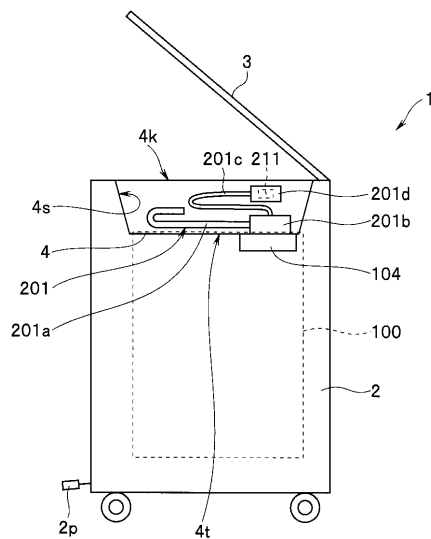
本出願は、２０１４年１月２４日に日本国に出願された特願２０１４－０１１７４７号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

【要約】

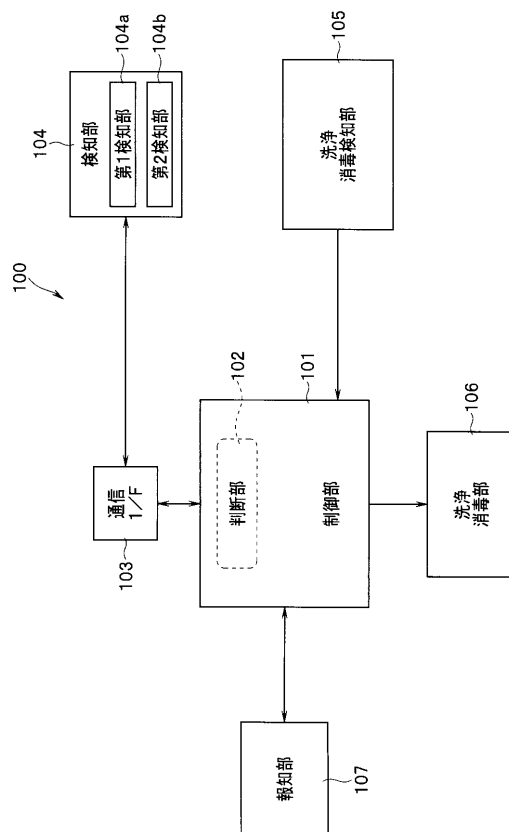
洗浄消毒槽と、第１検知部１０４ａと、第２検知部１０４ｂと、洗浄消毒部１０６と、洗浄消毒検知部１０５と、報知部１０７と、第１検知部１０４ａにより洗浄消毒槽への内視鏡の収容が検知された後、洗浄消毒検知部１０５により洗浄消毒部１０６の駆動が検知されていないのにも関わらず、第２検知部１０４ｂにより洗浄消毒槽からの内視鏡の取り出しが検知されると、洗浄消毒槽から洗浄消毒前の内視鏡が取り出されたと判断する判断部１０２と、判断部１０２によって洗浄消毒前の内視鏡が取り出されたと判断された場合に、報知部１０７を駆動して警告を発する制御部１０１と、を具備する。

10

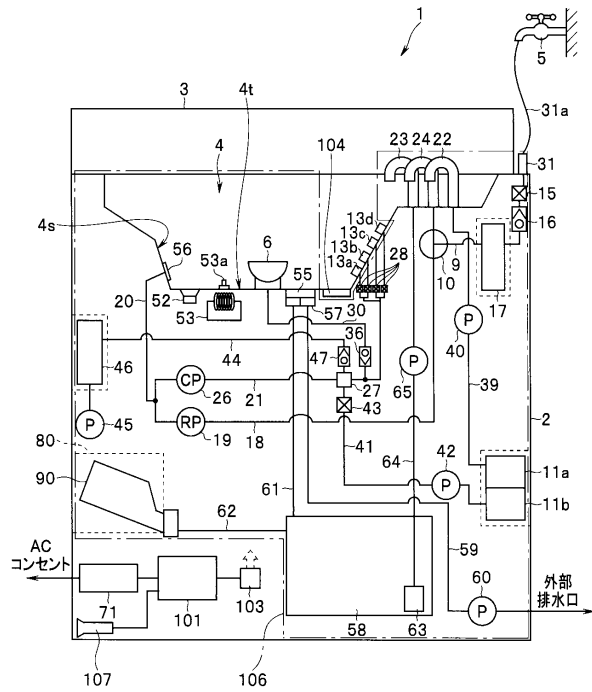
【図１】



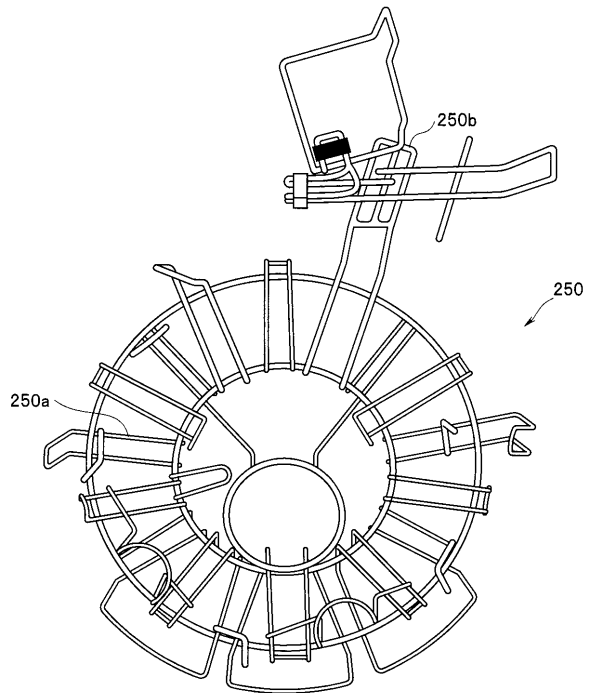
【図２】



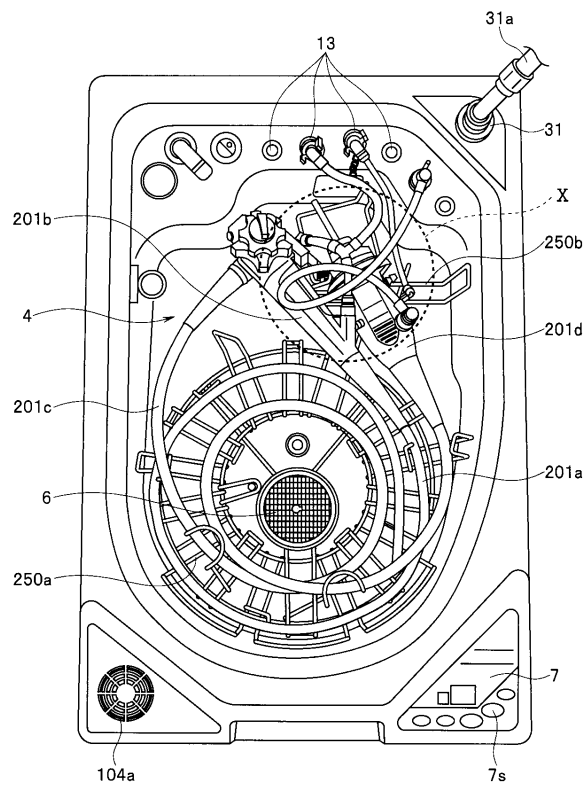
【図 3】



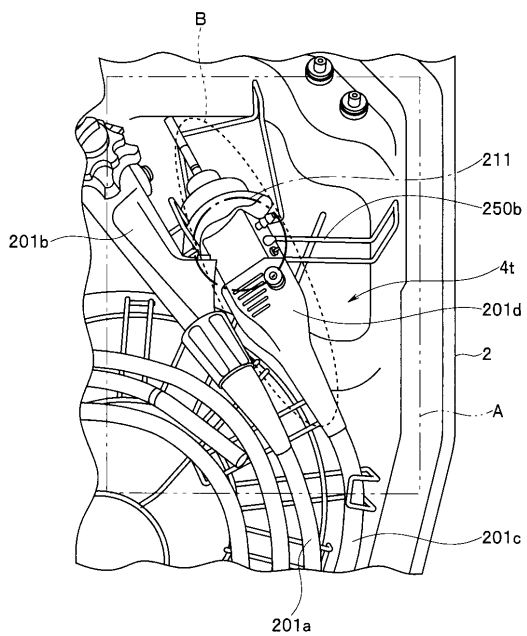
【図 4】



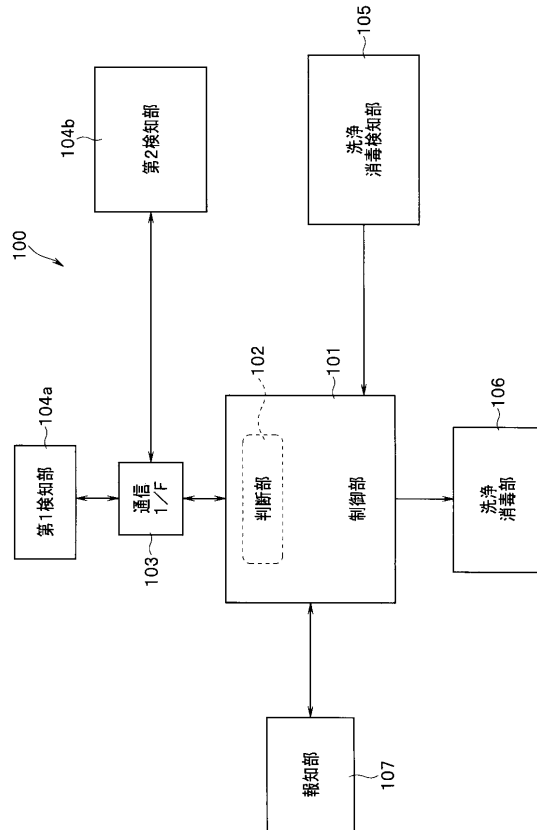
【図 5】



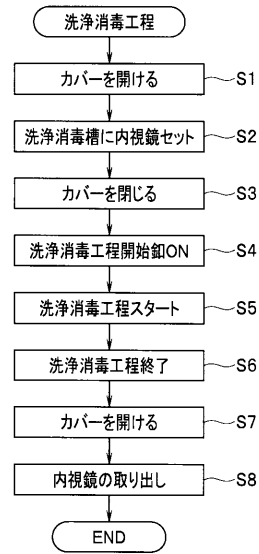
【図 6】



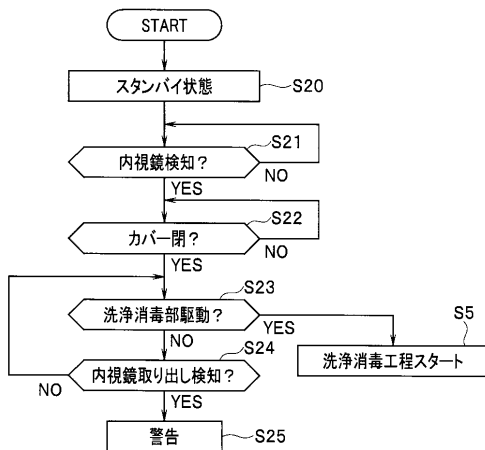
【図 7】



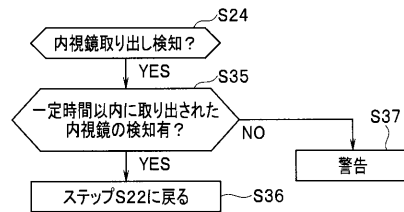
【図 8】



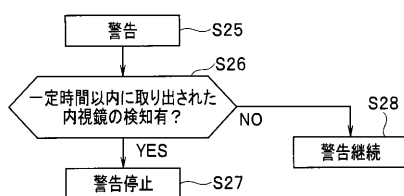
【図 9】



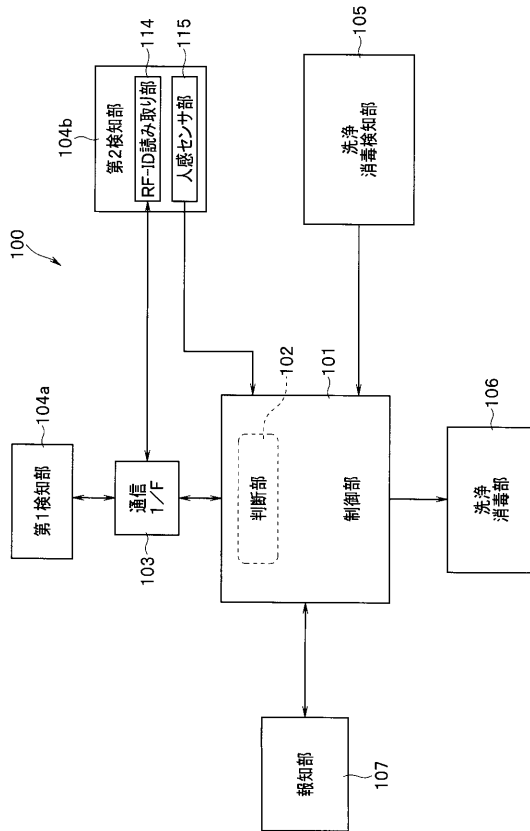
【図 1 1】



【図 1 0】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 2 0 4 2 0 7 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 6 7 7 9 3 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 0 5 4 7 3 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B	1 / 0 0	-	1 / 3 2
G 0 2 B	2 3 / 2 4	-	2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜清洗和消毒设备		
公开(公告)号	JP5802859B1	公开(公告)日	2015-11-04
申请号	JP2015506040	申请日	2014-09-24
[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	鈴木信太郎		
发明人	鈴木 信太郎		
IPC分类号	A61B1/12 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/123 A61B1/00059 A61L2/18 A61L2/24 A61L2202/14 A61L2202/17 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 G02B23/24.Z		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	伊藤商事		
优先权	2014011747 2014-01-24 JP		
其他公开文献	JPWO2015111251A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)	(21) 出願番号 特願2015-506040 (P2015-506040) (86) (22) 出願日 平成26年9月24日 (2014. 9. 24) (86) 国際出願番号 PCT/JP2014/075221 審査請求日 平成27年2月3日 (2015. 2. 3) (31) 優先権主張番号 特願2014-11747 (P2014-11747) (32) 優先日 平成26年1月24日 (2014. 1. 24) (33) 優先権主張国 日本国 (JP) 早期審査対象出願	(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 (74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進 (74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖 (74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治 (72) 発明者 鈴木 信太郎 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 伊藤 昭治 最終頁に続く
-------	--	---

清潔/消毒箱，第一检测部104a，第二检测部104b，清洁/消毒部106，清洁/消毒检测部105，通知部107和第一检测部104a 在检测到镜子的壳体之后，尽管清洁/消毒检测单元105未检测到清洁/消毒单元106的驱动，但是第二检测单元104b仍检测到内窥镜从清洁/消毒箱中的移除。然后，确定单元102确定已将清洁消毒前的内窥镜从清洁消毒箱中移出，并且当确定单元102确定清洁消毒前的内窥镜已被移出时，通知单元107。以及用于发出警告的控制单元101。