

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3616758号
(P3616758)**

(45) 発行日 平成17年2月2日(2005.2.2)

(24) 登録日 平成16年11月12日(2004.11.12)

(51) Int.Cl.⁷**A 6 1 B 1/12**

F I

A 6 1 B 1/12

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2001-315997 (P2001-315997)	(73) 特許権者	000162940 興研株式会社
(22) 出願日	平成13年10月12日 (2001.10.12)		東京都千代田区四番町 7 番地
(65) 公開番号	特開2003-116788 (P2003-116788A)	(74) 代理人	100066267 弁理士 白浜 吉治
(43) 公開日	平成15年4月22日 (2003.4.22)	(74) 代理人	100108442 弁理士 小林 義孝
審査請求日	平成14年7月10日 (2002.7.10)	(72) 発明者	大山 欣伸 東京都千代田区四番町 7 番地 興研株式会 社内
		(72) 発明者	鈴木 正雄 東京都千代田区四番町 7 番地 興研株式会 社内
		審査官	門田 宏
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を洗滌槽に納め、前記洗滌槽に消毒用の水を供給して前記内視鏡を洗浄するための装置において、

前記洗滌槽の外には、前記洗滌槽に通水可能につながる第 1 手段と第 2 手段との少なくとも一方が設けられ、前記第 1 手段が前記内視鏡の内側へ洗滌用の水とともに進入してその内側を洗滌することができるワイヤブラシを駆動するためのものであり、前記第 2 手段が前記洗滌槽内部のガスを排出するためのものであり、前記第 1 手段には前記内視鏡の内側へ向かう洗滌用の水が滞留する第 1 部位が含まれ、前記第 2 手段には前記洗滌槽の内部から外へ向かう水が滞留する第 2 部位が含まれ、これら第 1、第 2 部位のいずれかには、そ

10

【請求項 2】

前記第 1 手段が前記ワイヤブラシを前記内視鏡の内側に対して前進・後退させる駆動部材を有し、前記駆動部材が前記洗滌槽の外に位置して前記ワイヤブラシと前記洗滌用の水とを前記内視鏡へ向かって通過させることが可能な案内ボックスに納められ、前記案内ボックスに前記排水手段が設けられている請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

前記案内ボックスには、前記ワイヤブラシを前進・後退可能に納めるとともに前記洗滌用の水を前記案内ボックスへ向かって流すことが可能なパイプが前記案内ボックスの底部よ

20

りも上方に接続し、前記底部には前記排水手段が接続している請求項 1 または 2 記載の装置。

【請求項 4】

前記第 2 手段が前記洗滌槽から外へ延びる排気管を有し、その排気管には前記洗滌槽から流れて来る水分を捕捉可能なトラップが取り付けられており、前記トラップに前記排水手段が設けられている請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の装置。

【請求項 5】

前記排水手段が、アスピレータおよび排水ポンプのいずれかを含む請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の装置。

【請求項 6】

前記アスピレータが逆流防止弁を備えたものである請求項 5 記載の装置。

【請求項 7】

前記装置が複数個の前記案内ボックスを有し、前記案内ボックスのそれぞれに前記アスピレータが連結している請求項 5 または 6 のいずれかに記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、内視鏡を洗滌するための装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

特開平 7 - 194533 号公報や特開平 8 - 275917 号公報には、洗滌槽に納まる内視鏡の管路にワイヤブラシを自動挿入して管路内部を洗滌するための装置が開示されている。洗滌槽の外には、ワイヤブラシを内視鏡に対して前進・後退させることができるようにワイヤブラシに対して使用する駆動ローラを内蔵した案内ボックスが設けられている。ワイヤブラシは、案内ボックスを通過して内視鏡の内側にまで延び、洗滌用の水は案内ボックスを通過してワイヤブラシに沿って内視鏡の内側へと進む。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の装置において、内視鏡の洗滌終了後には案内ボックスに洗滌用の水が滞留したり、洗滌中にワイヤブラシに付着した汚物が残ったりすることを避け難い。一般に、ワイヤブラシを案内ボックスへ導き入れるためのパイプ、およびワイヤブラシを案内ボックスから内視鏡へ導き入れるためのパイプは、案内ボックスの底よりも上方において案内ボックスに接続されているから、そのパイプの接続部位と底との間に洗滌用の水等が滞留する。こうしたものが滞留することは、案内ボックス内部を非衛生的な状態にすることの一因となる。

【0004】

この発明は、前記従来の内視鏡洗滌装置の改良に係り、ワイヤブラシを導くための案内ボックス等の部位に洗滌用の水等が滞留することの防止を課題にしている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記課題解決のために、この発明が対象とするのは、内視鏡を洗滌槽に納め、前記洗滌槽に洗滌用の水を供給して前記内視鏡を洗浄するための装置である。

【0006】

かかる装置において、この発明が特徴とするところは、次のとおりである。前記洗滌槽の外には、前記洗滌槽に通水可能につながる第 1 手段と第 2 手段との少なくとも一方が設けられる。前記第 1 手段は、前記内視鏡の内側へ洗滌用の水とともに進入してその内側を洗滌することができるワイヤブラシを駆動するためのものであり、前記第 2 手段は、前記洗滌槽内部のガスを排出するためのものである。前記第 1 手段には、前記内視鏡の内側へ向かう洗滌用の水が滞留する第 1 部位が含まれ、前記第 2 手段には前記洗滌槽の内部から外へ向かう水が滞留する第 2 部位が含まれる。これら第 1、第 2 部位のいずれかには、そこ

10

20

30

40

50

に滞留した水を強制的に排出可能な排水手段が設けられている。

【0007】

この発明には、次のような好ましい実施態様がある。

(1) 前記第1手段が前記ワイヤブラシを前記内視鏡の内側に対して前進・後退させる駆動部材を有し、前記駆動部材が前記洗滌槽の外に位置して前記ワイヤブラシと前記洗滌用の水とを前記内視鏡へ向かって通過させることが可能な案内ボックスに納められ、前記案内ボックスに前記排水手段が設けられている。

(2) 前記案内ボックスには、前記ワイヤブラシを前進・後退可能に納めるとともに前記洗滌用の水を前記案内ボックスへ向かって流すことが可能なパイプが前記案内ボックスの底部よりも上方に接続し、前記底部には前記排水手段が接続している。

10

(3) 前記第2手段が前記洗滌槽から外へ延びる排気管を有し、その排気管には前記洗滌槽から流れて来る水分を捕捉可能なトラップが取り付けられており、前記トラップに前記排水手段が設けられている。

(4) 前記排水手段が、アスピレータおよび排水ポンプのいずれかを含む。

(5) 前記アスピレータが逆流防止弁を備えたものである。

(6) 前記装置が複数の前記案内ボックスを有し、前記案内ボックスのそれぞれに前記アスピレータが連結している。

【0008】

【発明の実施の形態】

添付の図面を参照して、この発明に係る内視鏡洗滌装置の詳細を説明すると、以下のとおりである。

20

【0009】

図1は、この発明に係る内視鏡洗滌装置を構成する洗滌槽3の頂面図であって、洗滌槽3は蓋4が開いた状態にあり、この蓋4がヒンジ5によって洗滌槽3に取り付けられている。洗滌槽3には、使用後の内視鏡2が洗滌のために納められ、給水口13, 14からは洗滌用の水を供給可能である。その洗滌用の水には、アルカリ水や酸性水、水道水が使用される。これら洗滌用の水の供給条件は、洗滌槽3に付属する操作パネル(図示せず)によって設定することができる。洗滌槽3内の水は、排水口15から外へ出る。内視鏡2は慣用のもので、コネクター部17、ユニバーサルコード部18、操作部19、および挿入部21等を有する。操作部19には、鉗子挿入口22、吸引ボタン挿入口23等が設けられている。

30

【0010】

かかる洗滌槽3の側壁3aからは、フレキシブルな2本の連結管26, 226が洗滌槽3の内部へ延び、連結管26, 226からは2本のワイヤブラシ31, 231が延びている。ワイヤブラシ31, 231は、ワイヤ部33, 233と、ワイヤ部33, 233先端のブラシ部36, 236とを有し、それぞれが連結管26, 226の先端からの進出と後退とが可能である。連結管26, 226は、内視鏡2の鉗子挿入口22と吸引ボタン挿入口23とのそれぞれに着脱可能である。ワイヤブラシ31, 231は、ワイヤ部33, 233がブラシ部36, 236とともに内視鏡2の内側、すなわち管路の奥部に向かって前進・後退を反復することにより、管路内部をブラッシング洗滌することができる。

40

【0011】

内視鏡2に対して洗滌水として供給される好ましいアルカリ水はpH11.0以上、酸化還元電位(ORP)-800mV以上のもので、使用後の内視鏡に付着している血液その他のタンパク質の汚れを溶解するために使用される。好ましい酸性水はpH2.7以下、残留塩素濃度20~60mg/l、酸化還元電位+1100mV以上のもので、内視鏡2に付着している細菌等を死滅させる殺菌剤として使用される。水道水は、内視鏡2を予めすすぐときや殺菌後にすすぐとき等に使用される。

【0012】

洗滌槽3の外側には、内視鏡洗滌装置を構成する第1洗滌装置51と第2洗滌装置52とガス排出手段370(図5参照)とが取り付けられている。この発明における内視鏡洗滌

50

装置は、第 1 , 第 2 洗滌装置 5 1 , 5 2 およびガス排出手段 3 7 0 のいずれか一つが洗滌槽 3 に設けられているものであるが、以下ではこれら装置 5 1 , 5 2 と手段 3 7 0 とが設けられている装置について説明する。また、第 1 洗滌装置 5 1 と第 2 洗滌装置 5 2 とは、同じ構造を有するものであるから、以下では第 1 洗滌装置 5 1 についてのみ説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 における第 1 洗滌装置 5 1 は、洗滌槽 3 を外側から囲むようにほぼ 3 / 4 周して延びるパイプ部 5 6 に納められたワイヤブラシ 3 1 と、ワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させる駆動手段 5 0 と、パイプ部 5 6 を通して内視鏡 2 へ洗滌用の水を流すことができる洗滌水供給手段 6 0 (図 2 参照) とを有する。パイプ部 5 6 の前端部分 5 6 a には駆動手段 5 0 を形成する案内ボックス 5 7 が設けられ、この案内ボックス 5 7 が洗滌槽 3 の側壁 3 a の外側に固定されている。案内ボックス 5 7 から、洗滌槽 3 の内側へ延びた連結管 2 6 の先端には、内視鏡 2 の鉗子挿入口 2 2 に対するアタッチメント 5 9 が取り付けられている。パイプ部 5 6 の後端部分 5 6 b は洗滌槽 3 の内側にまで延び、末端には開閉可能な密栓 6 1 が取り付けられている。その後端部分 5 6 b は、洗滌槽 3 の側壁 3 b に水密状態で固定されている。

10

【 0 0 1 4 】

ワイヤブラシ 3 1 は、ワイヤ部 3 3 が案内ボックス 5 7 を通り抜けて洗滌槽 3 へと案内され、洗滌槽 3 の内側ではアタッチメント 5 9 からワイヤブラシ 3 1 の先端部分がのぞいている。案内ボックス 5 7 の内部にはワイヤ部 3 3 を挟む一対のローラ 7 2 a , 7 2 b と、ローラ 7 2 a , 7 2 b を回転させる駆動ギア 7 4 とからなる駆動部材があり、ローラ 7 2 a , 7 2 b の回転によってワイヤ部 3 3 を前進・後退させることができる。案内ボックス 5 7 には強制的な排水手段 8 0 が設けられている。

20

【 0 0 1 5 】

図 2 は、洗滌槽 3 の側壁 3 a と 3 b とに固定されている第 1 洗滌装置 5 1 が伸展した状態にあるときの断面図である。第 1 洗滌装置 5 1 では、ワイヤブラシ 3 1 のワイヤ部 3 3 がパイプ部 5 6 の内側でパイプ部 5 6 の長さ方向に延び、ワイヤブラシ 3 1 のほぼ全長が装置 5 1 の連結管 2 6 から密栓 6 1 に至るまでの間に収納されている。ワイヤ部 3 3 は、その前端にブラシ部 3 6 を有し、後端に遮光プレート 6 6 を有する。パイプ部 5 6 は、その前端部分 5 6 a であって案内ボックス 5 7 のやや後方に前部センサ 6 7 を有し、後端部分 5 6 b であって密栓 6 1 のやや前方に後部センサ 6 8 を有する。これらセンサ 6 7 , 6 8 は同じもので、光透過性のパイプ部 5 6 の径方向外側で互いに向かい合う投光器 9 1 と受光器 9 2 とからなる。図示のワイヤブラシ 3 1 は後退した状態にあり、遮光プレート 6 6 が後部センサ 6 8 の位置にあって投光器 9 1 からの光を遮ってワイヤブラシ 3 1 が後退位置にあることを感知させ、そのときに後部センサ 6 8 は信号を適宜の制御回路を通して案内ボックス 5 7 のギア 7 4 (図 1 , 3 参照) に伝える。ワイヤブラシ 3 1 が前進して遮光プレート 6 6 が前部センサ 6 7 の位置に来ると、投光器 9 1 からの光を遮ってワイヤブラシ 3 1 が前進位置にあることを感知させ、そのときに前部センサ 6 7 は信号を案内ボックス 5 7 のギア 7 4 に伝える。

30

【 0 0 1 6 】

案内ボックス 5 7 は、その内側に一対のローラ 7 2 a , 7 2 b と駆動ギア 7 4 とを有し (図 1 , 3 参照) 、取り外し可能な蓋 7 3 によって覆われており、底には排水手段 8 0 がつながっている。

40

【 0 0 1 7 】

パイプ部 5 6 の後端部分 5 6 b 近傍には洗滌水供給手段 6 0 が設けられる。図示例の供給手段 6 0 は、給水管 6 3 と電磁弁 6 4 とを含み、給水管 6 3 では、電磁弁 6 4 が開閉することによって、パイプ部 5 6 の中へアルカリ水、酸性水、および水道水いずれかの洗滌用の水を供給することができる。これらの水はパイプ部 5 6 を通り、案内ボックス 5 7 を通り抜け、連結管 2 6 を経て内視鏡 2 の内側へと進む。

【 0 0 1 8 】

案内ボックス 5 7 につながる排水手段 8 0 は、アスピレータ 8 1 と、アスピレータ 8 1 の

50

上端部につながる給水管 8 2 と、アスピレータ 8 1 の下端部につながる電磁弁 8 4 を備えた第 1 排水管 8 3 と、アスピレータ 8 1 から案内ボックス 5 7 の底に設けられた底部開口 8 6 にまで延びる第 2 排水管 8 7 とを有する。排水手段 8 0 の好ましい使用状態において、給水管 8 2 には送水ポンプ 8 8 や水道管から常時水圧がかかる一方、内視鏡 2 が洗滌中のときには電磁弁 8 4 が閉じて、アスピレータ 8 1 の内部が陽圧に保たれる。アスピレータ 8 1 は、案内ボックス 5 7 へ向かう水の流れを阻止する逆止弁を備えており、給水管 8 2 が陽圧であっても内部の水は案内ボックス 5 7 へ流入することがない。また、かかる陽圧のアスピレータ 8 1 には、案内ボックス 5 7 内の洗滌水が漏れて流入するということがない。内視鏡 2 の洗滌が終了し、内視鏡 2 へ向かったの洗滌用の水の流れが停止すると、電磁弁 8 4 が開いて給水管 8 2 からの水がアスピレータ 8 1 の中を勢いよく流れる。アスピレータ 8 1 の作用を受けて案内ボックス 5 7 に滞留していた洗滌水等がアスピレータ 8 1 へ向かって流れ、第 1 排水管 8 3 を経てその先の排水タンク 8 9 に貯えられる。第 1 排水管 8 3 の管径は、給水管 8 2 の管径と同じであるか、それよりも大きく作られている。

【 0 0 1 9 】

図 3 , 4 は、案内ボックス 5 7 の頂面図と、同図の I V - I V 線部分断面図である。ただし、図 3 では、案内ボックス 5 7 の蓋 7 3 (図 2 参照) が取り外され、内部が見える状態にある。また、図 3 , 4 において、排水手段 8 0 は開口 8 6 につながる第 2 排水管 8 7 のみが示されている。案内ボックス 5 7 内のローラ 7 2 a , 7 2 b は適宜の圧力でワイヤブラシ 3 1 のワイヤ部 3 3 を挟持しながら回転し、ワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させることができるとともに、ワイヤブラシ 3 1 をパイプ部 5 6 に対して挿抜するときには、ブラシ部 3 6 を通過させることができる。ローラ 7 2 a , 7 2 b は、駆動ギア 7 4 とこれにつながるモータ 7 6 とによって回転するもので、モータ 7 6 は、前部センサ 6 7 および後部センサ 6 8 からの信号によって時計方向または反時計方向への回転と、停止とが可能である。

【 0 0 2 0 】

このように形成された第 1 洗滌装置 5 1 では、洗滌槽 3 内部において、連結管 2 6 のアタッチメント 5 9 を図 1 における内視鏡 2 の鉗子挿入口 2 2 に固定する。このときに、連結管 2 6 からワイヤブラシ 3 1 が突出していれば、鉗子挿入口 2 2 に予め挿し込んでおく。洗滌槽 3 の操作パネル (図示せず) を使って運転を開始すると、給水管 6 3 の電磁弁 6 4 が開いてパイプ部 5 6 の内部にアルカリ水、酸性水、水道水のいずれかがパネルの設定条件に従って供給される。運転開始時のワイヤブラシ 3 1 は、遮光プレート 6 6 が後部センサ 6 8 に位置して後退した状態にある。運転を開始したローラ 7 2 a , 7 2 b は、ワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させつつ繰り出して、内視鏡 2 の鉗子チャネル (図示せず) 内を徐々に前進させる。ワイヤブラシ 3 1 の遮光プレート 6 6 が前部センサ 6 7 に到達すると、投光を遮られた前部センサ 6 7 からの信号でワイヤブラシ 3 1 を停止させる。その後ローラ 7 2 a , 7 2 b はワイヤブラシ 3 1 を前進・後退させながら、または単に後退運動させるだけで遮光プレート 6 6 が後部センサ 6 8 に到達するところまで戻す。通常は、このような洗滌をアルカリ水、酸性水、水道水それぞれについて行うことで、内視鏡 2 の鉗子用管路 (チャネル) に対する洗滌が終了する。但し、第 1 洗滌装置 5 1 で設定した運転条件の如何によって、各洗滌水ごとの洗滌時間、洗滌の繰り返し回数を変えることができる。このようにして内視鏡 2 を洗滌している間に、ワイヤブラシ 3 1 もまた洗滌される。ワイヤブラシ 3 1 は、従来技術のようにリールに巻き付けられるのではなく、パイプ部 5 6 内で直状に延びているから、ワイヤ部 3 3 の周囲およびブラシ部 3 6 の周囲が余すところなく洗滌される。ワイヤブラシ 3 1 は、その遮光プレート 6 6 が後部センサ 6 8 に位置しているときにブラシ部 3 6 が鉗子挿入口 2 2 の手前に位置し、遮光プレート 6 6 が前部センサ 6 7 に位置しているときに鉗子用管路の先端に到達するような長さのものであることが好ましいもので、パイプ部 5 6 もそれに対応した長さであることが好ましい。

【 0 0 2 1 】

ワイヤブラシ 3 1 をパイプ部 5 6 に対して挿抜するときには、洗滌槽 3 の内側において密栓 6 1 を外し、パイプ部 5 6 の後端部分 5 6 b を開放すればよい。その後端部分 5 6 b は

10

20

30

40

50

、洗滌槽 3 の内側に位置しているから、後端部分 5 6 b が開放状態であったり、後端部分 5 6 b に対する密栓 6 1 の取り付けが不完全であったりしても、パイプ部 5 6 に供給される洗滌用の水は、室内に漏れるということがない。かかる第 1 洗滌装置 5 1 は、パイプ部 5 6 の後端部分 5 6 b を洗滌槽 3 から外した状態で密栓 6 1 を取り付け、駆動手段 5 0 と連結管 2 6 も洗滌槽 3 から外し、装置 5 1 の全体を洗滌槽 3 から切り離した状態で使用することも可能である。

【0022】

図 1 に示された第 2 洗滌装置 5 2 は、第 1 洗滌装置 5 1 と同様に使用されるものではあるが、例示の第 2 洗滌装置 5 2 では、連結管 2 2 6 のアタッチメント 2 5 9 を内視鏡 2 の吸引ボタン挿入口 2 3 に固定する。かかる第 2 洗滌装置 5 2 のワイヤブラシ 2 3 1 は内視鏡 2 の吸引管路とユニバーサルコード部管路（いずれも図示せず）を洗滌するために使用される。ただし、案内ボックス 2 5 7 に設けられた排水手段 2 8 0 は、アスピレータ 2 8 1 を有するもので、第 1 洗滌装置の排水手段 8 0 と同様に使用される。

10

【0023】

図 5 は、洗滌槽 3 の側壁 3 a から外へ延びる排気管 3 7 1 を含むガス排出手段 3 7 0 のブロック図である。洗滌槽 3 からは排水口 1 5 につながる配水管 2 0 と排気管 3 7 1 とが外へ向かって延びており、排気管 3 7 1 には、トラップ 3 7 2、塩素ガス吸収缶 3 7 3、真空ポンプ 3 7 4 および三方弁 3 7 6 が図示の順序で取り付けられている。三方弁 3 7 6 からは、先端が大気へ開放された排気管 3 7 1 と、先端が洗滌槽 3 につながる送気管 3 7 7 とが延びている。真空ポンプ 3 7 4 は、手動操作によって随時始動、停止させることができるものであるが、それとは別に、洗滌槽 3 の蓋 4 を閉じるか、蓋 4 を閉じてアルカリ水が洗滌槽 3 に供給されるときに自動的に始動し、酸性水の供給が終わってから所要時間経過した後に自動的に停止するように条件設定することができる。かような真空ポンプ 3 7 4 の作用によって、洗滌槽 3 内部の空気や水蒸気、水滴が排気管 3 7 1 の中を流れる。排水管 2 0 には自動開閉弁（図示せず）が設けられ、洗滌槽 3 の運転条件に応じて適宜開閉される。排水管 2 0 には、手動操作バルブ 2 0 a を設けておくことができる。

20

【0024】

洗滌槽 3 では、食塩水を電気分解して得られる酸性水が供給されたときに、塩素を含有するその酸性水からは塩素ガスが発生し易く、特に酸性水が洗滌槽 3 内部で噴射されるときには多くの塩素ガスが発生し易い。この塩素ガスは、空気や水蒸気とともに真空ポンプ 3 7 4 に吸引されて洗滌槽 3 から排気管 3 7 1 へと流れ、トラップ 3 7 2 では塩素ガスや空気とともに排気管 3 7 1 を流れる水蒸気等の水分が捕捉され、吸収缶 3 7 3 では塩素ガスが捕捉される。塩素ガスが除去された空気は三方弁 3 7 6 を経て排気管 3 7 1 から大気中へ放出される。また、もし必要ならば、この空気は、三方弁 3 7 6 を切り替えることによって洗滌槽 3 へ還流させることができる。トラップ 3 7 2 には、排水手段 3 8 0 が取り付けられている。この排水手段 3 8 0 は、図 2 に例示の排水手段 8 0 と同様なものでアスピレータ 3 8 1 を有し、アスピレータ 3 8 1 には給水管 3 8 2 を介して送水ポンプ 3 8 8 がつながり、排水管 3 8 3 を介して電磁弁 3 8 4 がつながっている。アスピレータ 3 8 1 とトラップ 3 7 2 との間には排水管 3 8 7 が延びている。

30

【0025】

図 6 は、トラップ 3 7 2 の断面とそれにつながる排水手段 3 8 0 を示す。トラップ 3 7 2 と吸収缶 3 7 3 とは一体のユニット 3 8 1 を形成し、ユニット 3 8 1 の上部にはトラップ 3 7 2 が位置し、中間部には吸収缶 3 7 3 が位置している。トラップ 3 7 2 では、図の上下方向へ延びる排気管 3 7 1 が上方部分 3 8 2 と下方部分 3 8 3 とに二分されており、洗滌槽 3 からの空気や塩素ガスがこれら上方部分 3 8 2 から下方部分 3 8 3 へと流れるときに、これら空気や塩素ガスとともに流れる水がトラップ 3 7 2 に捕捉される。トラップ 3 7 2 では、排水手段 3 8 0 を適宜の間隔で運転することによって、捕捉した水を排出することができる。トラップ 3 7 2 では、その底部のゴム栓 3 8 4 を外すことによっても滞留している水を抜き取ることができる。

40

【0026】

50

図 7 は、この発明の実施態様の一例を示す図 2 と同様な図面である。この場合の第 1 洗滌装置 5 1 と第 2 洗滌装置 5 2 との排水手段 8 0 と 2 8 0 とは、個々のアスピレータ 8 1 , 2 8 1 と、共通の送水ポンプ 8 8 と、共通の電磁弁 8 4 とを有する。給水は二股に分かれた給水管 8 2 と 2 8 2 とによって行われ、排水もまた二股に分かれた排水管 8 3 と 2 8 3 とによって行われる。このように、案内ボックス 5 7 , 2 5 7 の一つずつにアスピレータ 8 1 , 2 8 1 を一つずつ割り当てると、案内ボックス 5 7 , 2 5 7 の一方の排水が終了しても、もう一方の排水を確実に遂行することができる。

【 0 0 2 7 】

この発明では、案内ボックス 5 7 , 2 5 7 やトラップ 3 7 2 に対して強制的な排水を行うために、排水手段 8 0 , 2 8 0 , 3 8 0 としてアスピレータ 8 1 , 2 8 1 , 3 8 1 に代えて電動の排水ポンプを使用することもできる。第 1 洗滌装置 5 1 と第 2 洗滌装置 5 2 とを有する内視鏡洗滌装置は、一方の洗滌装置 5 1 または 5 2 だけを有するものであってもよい。図示例のような強制的な排水手段は、案内ボックス 5 7 , 2 5 7 やトラップ 3 7 2 だけではなく、水が滞留し易いその他の部位にも取り付けることができる。案内ボックス 5 7 , 2 5 7 の底の内面には傾斜をつけて、最も低い部位に開口 8 6 を設けることもできる。

10

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

この発明に係る内視鏡洗滌装置は、ワイヤブラシを通過させる案内ボックスや塩素ガス等を排出するためのトラップに、それらに滞留する洗滌用の水等を強制的に排出するための手段を設けたから、案内ボックスやトラップの内部を常に良好な衛生状態に保つことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】内視鏡洗滌装置を有する洗滌槽の斜視図。

【図 2】伸展した状態にある内視鏡洗滌装置の断面図。

【図 3】案内ボックスの頂面図。

【図 4】図 3 の I V - I V 線断面図。

【図 5】ガス排出手段のブロック図。

【図 6】トラップの断面図。

【図 7】実施態様の一例を示す図 2 と同様な図面。

30

【符号の説明】

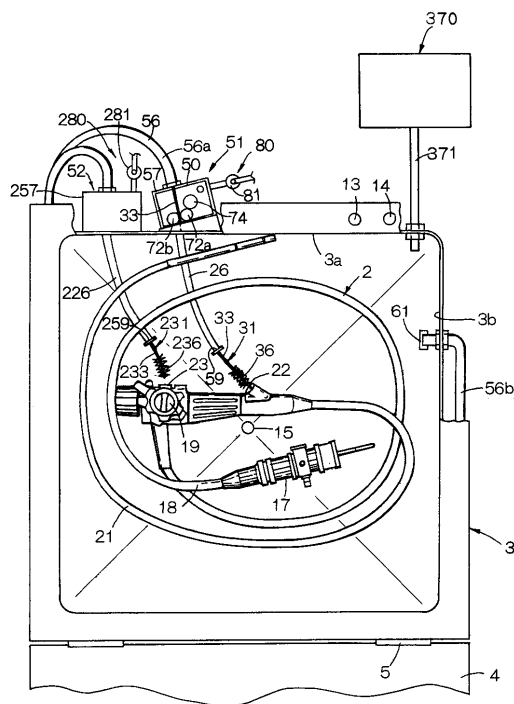
2	内視鏡
3	洗滌槽
3 1	ワイヤブラシ
5 1	第 1 手段 (洗滌装置)
5 2	第 2 手段 (洗滌装置)
5 7	第 1 部位 (案内ボックス)
8 0	排水手段
8 1	アスピレータ
8 2	給水管
8 3	排水管
8 4	電磁弁
8 7	排水管
2 3 1	ワイヤブラシ
2 5 7	第 1 部位 (案内ボックス)
2 8 0	排水手段
2 8 1	アスピレータ
2 8 2	給水管
2 8 3	排水管
3 7 0	第 2 手段 (ガス排出手段)

40

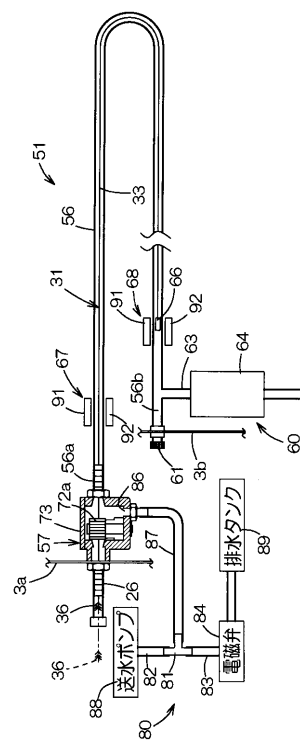
50

- | | |
|-------|------------|
| 3 7 1 | 排気管 |
| 3 7 2 | 第2部位（トラップ） |
| 3 8 0 | 排水手段 |
| 3 8 1 | アスピレータ |
| 3 8 2 | 給水管 |
| 3 8 3 | 排水管 |
| 3 8 4 | 電磁弁 |
| 3 8 7 | 排水管 |

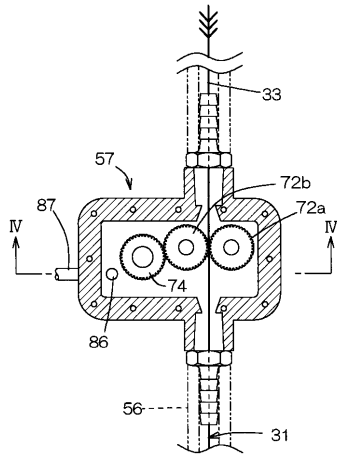
【 図 1 】



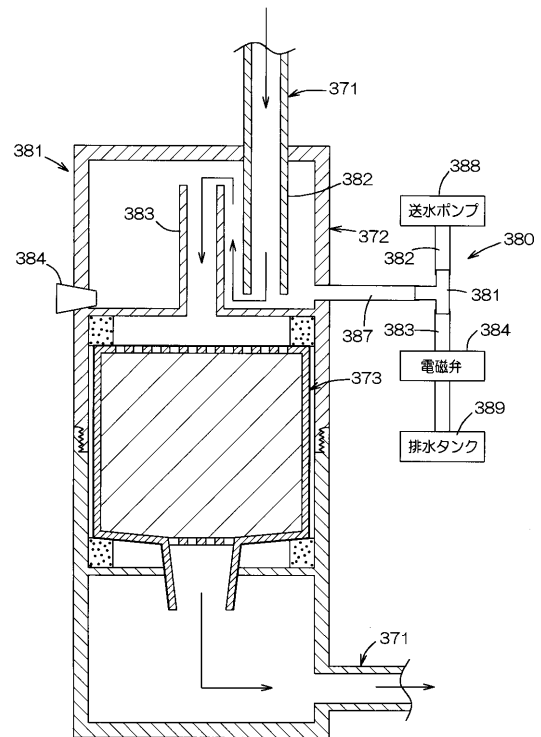
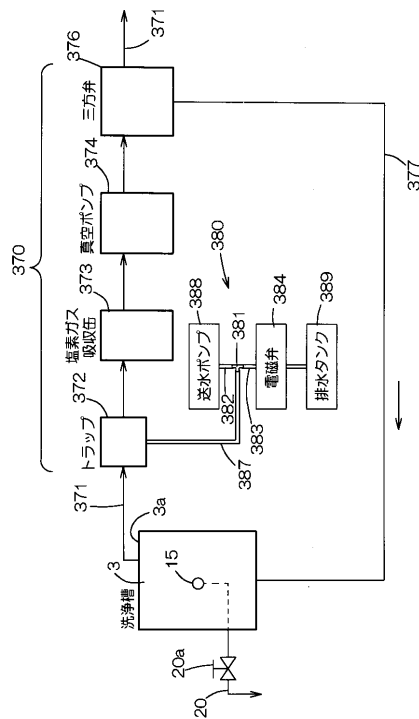
【圖 2】



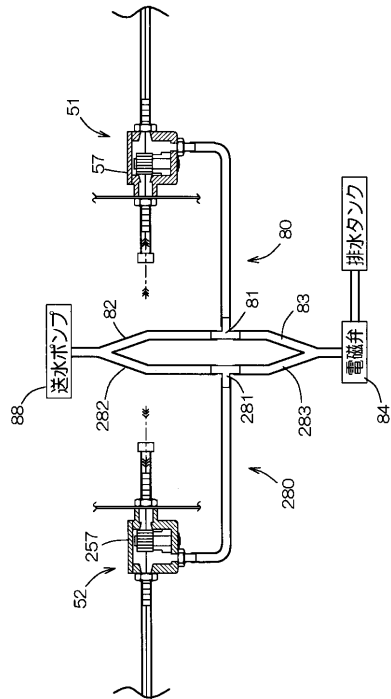
【 図 3 】



【 図 5 】



【 図 7 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-237131(JP,A)
特開平8-275918(JP,A)
特開平6-30899(JP,A)
特開平11-76145(JP,A)
特開平7-194533(JP,A)
特開平8-275917(JP,A)
特開平2-167132(JP,A)
特開平10-33476(JP,A)
特開2000-139838(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A61B 1/12

专利名称(译)	内视镜洗涤装置		
公开(公告)号	JP3616758B2	公开(公告)日	2005-02-02
申请号	JP2001315997	申请日	2001-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	兴研株式会社		
[标]发明人	大山欣伸 鈴木正雄		
发明人	大山 欣伸 鈴木 正雄		
IPC分类号	A61L2/18 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/12.510 A61L101/06 A61L2/18		
F-TERM分类号	4C058/AA14 4C058/AA15 4C058/BB02 4C058/BB10 4C058/CC06 4C058/CC10 4C058/JJ07 4C058/JJ28 4C058/JJ29 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09		
代理人(译)	小林孝		
审查员(译)	门田弘		
其他公开文献	JP2003116788A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在内窥镜清洁设备中将钢丝刷导向盒的内部保持在良好的卫生状态。 解决方案：内窥镜清洁装置51包括钢丝刷31，用于使钢丝刷31前进和后退的驱动装置50，以及洗涤水供应装置60。驱动装置50具有用于使钢丝刷31通过的引导箱57，并且引导箱57设置有用于强制排出停留在那里的水的排水装置80。

【 图 1 】

