

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4912669号
(P4912669)

(45) 発行日 平成24年4月11日 (2012. 4. 11)

(24) 登録日 平成24年1月27日 (2012. 1. 27)

(51) Int. Cl.

F 1

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

A 6 1 B 1/12

A 6 1 L 2/26 (2006. 01)

A 6 1 L 2/26

Z

請求項の数 4 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2005-327890 (P2005-327890)
 (22) 出願日 平成17年11月11日 (2005. 11. 11)
 (65) 公開番号 特開2007-130326 (P2007-130326A)
 (43) 公開日 平成19年5月31日 (2007. 5. 31)
 審査請求日 平成20年9月10日 (2008. 9. 10)

(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4番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 野口 利昭
 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
 (72) 発明者 鈴木 英理
 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
 (72) 発明者 黒島 尚士
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗滌消毒装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の内視鏡管路を洗滌ブラシにより洗滌する内視鏡洗滌消毒装置において、
 上記内視鏡を洗滌するための洗滌槽と、
 該洗滌槽に配置され、上記内視鏡が載置可能な内視鏡載置部と、
 上記内視鏡が上記内視鏡載置部に設置された状態で、上記内視鏡の挿入部先端から突出
 する上記洗滌ブラシに溶液を噴出して洗滌する溶液噴出部と、
 を備え、
上記溶液噴出部は、互いに挿入部長の異なる複数の内視鏡の該挿入部長に対応した位置
 に複数設けられていることを特徴とする内視鏡洗滌消毒装置。

10

【請求項 2】

上記内視鏡載置部は、上記内視鏡を載置するためのガイド溝を有していることを特徴と
 する請求項 1 に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 3】

上記溶液噴出部は、上記ガイド溝に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の
 内視鏡洗滌消毒装置。

【請求項 4】

上記溶液噴出部は、上記内視鏡が上記内視鏡載置部へ設置され、上記洗滌ブラシを上記
 内視鏡管路へ導入する該内視鏡の基部近傍位置の上記洗滌槽に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 のいずれか 1 項に記載の内視鏡洗滌消毒装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、使用済みの内視鏡を洗滌、及び消毒し、特に、内視鏡管路を洗滌ブラシで洗滌する内視鏡洗滌消毒装置に関する。

【背景技術】

【0002】

体腔内の検査や治療の目的に使用される内視鏡は、体腔内に挿入される挿入部の外表面だけでなく、挿入部内に設けられている鉗子チャンネルを兼ねる吸引管路等の各内視鏡管路内に粘膜、血液などの体液、及び汚物が付着する。そのため、内視鏡は、使用後、挿入部の外表面、及び内視鏡管路を十分に洗滌、消毒する必要がある。

10

【0003】

例えば、特許文献1には、内視鏡の内視鏡管路を洗滌するための洗滌ブラシを備えた内視鏡洗滌装置が開示されている。この内視鏡洗滌装置は、内視鏡の鉗子用管路（チャンネル）の洗滌するためのこの鉗子用管路の奥部向かって自動的に進退を反復する洗滌用ワイヤブラシと、この洗滌用ワイヤブラシの進退の反復を駆動するブラシ駆動手段と、を備えている。

【0004】

また、例えば、特許文献2には、特許文献1に記載されるような洗浄用ブラシを備えた内視鏡洗滌装置において、落ちた体液、汚物などが内視鏡管路内に残存することがないよう、洗滌用ブラシの送り速度よりも速い速度で洗浄液を内視鏡管路内へ送液する内視鏡管路の洗滌方法が開示されている。

20

【特許文献1】特開2003-10118号公報

【特許文献2】特開2004-16617号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献2の内視鏡管路の洗滌方法では、特許文献1のような内視鏡洗滌装置に設けられた洗滌ブラシのブラシ部に付着した、体液、汚物などを完全に除去することが困難である。そのため、このような洗滌ブラシを備えた従来の内視鏡洗滌装置は、内視鏡の洗滌後に、ブラシ部に付着した、体液、汚物などを除去するために、人手により、洗滌ブラシのブラシ部を揉み洗いする必要がある。

30

【0006】

従って、従来の内視鏡洗滌装置は、内視鏡を洗滌する毎に、洗滌ブラシのブラシ部を人手により揉み洗いするという非常に面倒で煩雑な作業を伴うという問題がある。さらに、ユーザによっては、洗滌ブラシのブラシ部の洗い方、及びその洗滌時間がまちまちで、確実にブラシ部に付着した、体液、汚物などが確実に除去していないという虞がある。

【0007】

また、従来の内視鏡洗滌装置では、続けて別の使用済みの内視鏡を洗滌する場合に、洗滌ブラシのブラシ部を揉み洗いする時間的なロスが生じ、内視鏡の稼働率を下げってしまうという問題もある。

40

【0008】

よって、本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであり、使用済みの内視鏡の特に内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、それに伴う煩雑な作業をユーザに強いることなく、且つ、内視鏡の稼働率を向上させることのできる内視鏡洗滌消毒装置を提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡洗滌消毒装置は、内視鏡の内視鏡管路を洗滌ブラシにより洗滌し、上記内視鏡を洗滌するための洗滌槽と、該洗滌槽に配置され、上記内視鏡が載置可能

50

な内視鏡載置部と、上記内視鏡が上記内視鏡載置部に設置された状態で、上記内視鏡の挿入部先端から突出する上記洗滌ブラシに溶液を噴出して洗滌する溶液噴出部と、を備え、上記溶液噴出部は、互いに挿入部長の異なる複数の内視鏡の該挿入部長に対応した位置に複数設けられている。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、使用済みの内視鏡の特に内視鏡管路を衛生的、かつ効率的に確実な洗滌消毒が行えると共に、それに伴う煩雑な作業をユーザに強いることなく、内視鏡の稼働率を向上させることのできる内視鏡洗滌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】

【0011】

以下、図面を参照して、本発明の内視鏡用操作補助装置に係る実施の形態について説明する。

図1から図17は本発明の一実施形態に係り、図1は一部上面図を含むトップカバーが開いた状態の内視鏡洗滌消毒装置を含む内視鏡洗滌消毒システムの構成を説明する斜視図、図2は内視鏡が洗滌槽内に收容されてトップカバーが閉じた状態の内視鏡洗滌消毒装置を説明する斜視図、図3は内視鏡洗滌消毒装置の概略的な管路構成を示す図、図4は洗滌ノズル着脱機構部の構成を示す上面図、図5は内視鏡保持トレーを示す上面図、図6は洗滌槽を示す上面図、図7は内視鏡保持トレーに設けられる洗滌ノズルと、洗滌槽に設けられるノズルコネクタを示す断面図、図8は図7に対応した内視鏡保持トレーの挿入部収納部に載置された内視鏡の挿入部先端から洗滌ノズルが突出した状態を示す図、図9は変形例を示す洗滌槽に設けられた洗滌ノズルと、内視鏡保持トレーの孔部を示す断面図、図10は図9に対応した内視鏡保持トレーの挿入部収納部に載置された内視鏡の挿入部先端から洗滌ノズルが突出した状態を示す図、図11は内視鏡洗滌消毒装置が洗滌ノズルを洗滌する作用を説明するためのブロック図、図12～図15は挿入部の長さ寸法が異なる内視鏡が載置された内視鏡洗滌消毒システムの上面図、図16は洗滌槽の吸引管路洗滌用ノズル近傍の位置に設けられた洗滌ノズルを説明するための洗滌槽の部分上面図、図17は図16に対応し、吸引管路洗滌用ノズル近傍の位置に設けられた洗滌ノズルを説明するための洗滌槽を横から見た側面図である。

【0012】

図1、及び図2に示すように本実施形態の内視鏡洗滌消毒システム1を構成する1つである内視鏡洗滌消毒装置2は、装置本体3と、トップカバー4と備えている。装置本体3の上部には、所定の深さを備えた槽部である洗滌槽5が備えられ、トップカバー4は該洗滌槽5の開口を塞ぐように設けられている。

【0013】

洗滌槽5の所定位置にはトレー保持部材6が回動自在に設けられている。トレー保持部材6には、内視鏡載置部を構成する内視鏡保持トレー10が着脱自在に配置される。洗滌槽5の底面所定位置には第1開閉突起7a、及び第2開閉突起7bが設けられている。

【0014】

そして、第1開閉突起7a近傍には、給水口16cが設けられ、第2開閉突起7b近傍には排水口17cが設けられている。給水口16cからは、洗滌槽5、及び保持トレー内に洗滌液や濯ぎ水が供給される。排水口17cからは給水口16cから供給された液体が洗滌槽5外に排出される。

【0015】

装置本体3の正面には、各種入力操作、及び文字などの表示が可能な操作パネル8が設けられている。

【0016】

トップカバー4は硬質で光透過性を有する樹脂部材、いわゆる透明樹脂部材若しくは半透明樹脂部材で所定形状に形成されている。このトップカバー4は、洗滌槽5の所定位置に開閉自在に設けられている。従って、ユーザは、洗滌槽5の開口をトップカバー4で閉

10

20

30

40

50

塞した状態において、該トップカバー 4 を通して洗滌槽 5 内の目視観察が可能である。

【 0 0 1 7 】

なお、本実施形態の内視鏡洗滌消毒装置 2 では、後述する内視鏡の他に開口部を有する処置具やオーバーチューブ等の医療器具が洗滌消毒可能である。その際、各医療器具は、専用の保持トレーに収納される。

【 0 0 1 8 】

内視鏡は、専用の保持トレーである上述の内視鏡保持トレー 1 0 に収納されて洗滌槽 5 内に收容される。また、図中の一点鎖線楕円内の符号 3 1、3 2、3 3 は内視鏡の各種管路内を洗滌するための接続部材である管路洗滌用ノズルである。これら管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 は装置本体 3 の内部に配設された後述する洗滌ノズル着脱機構部 3 0 を構成している。

10

【 0 0 1 9 】

内視鏡洗滌消毒システム 1 は、内視鏡洗滌消毒装置 2 と、装置本体 3 と、内視鏡保持トレー（以下、トレーと略記する）1 0 と、医療器具である内視鏡 2 0 とで構成される。内視鏡洗滌消毒装置 2 に備えられるトレー保持部材 6 の保持部 6 a には二点鎖線に示すようにトレー 1 0 が配置される。トレー 1 0 には、内視鏡 2 0 が収納配置される。

【 0 0 2 0 】

内視鏡 2 0 は、基部 2 1 と、この基部 2 1 から延出する可撓性を有する挿入部 2 2 とを有して構成されている。基部 2 1 には、送気送水管路配設部 2 3 と吸引管路配設部 2 4 とが所定の距離に離間して、且つ長手軸方向基端側に向かって斜めに突出して設けられている。

20

【 0 0 2 1 】

送気送水管路配設部 2 3 の送気送水接続口 2 3 a には、送気管路の端部が連結される送気用の連結部材、及び送水管路の端部が連結される送水用の連結部材がそれぞれ配設される。一方、吸引管路配設部 2 4 には、内視鏡チャンネルを構成する吸引管路 2 2 a だけが配設されており、該吸引管路配設部 2 4 の吸引用接続口 2 4 a には吸引管路 2 2 a の端部が連結される吸引用の連結部材が配設される。

【 0 0 2 2 】

なお、内視鏡検査中において、送気送水接続口 2 3 a には内視鏡 2 0 に水や空気等の流体を供給するための送気送水チューブ（不図示）が接続され、吸引用接続口 2 4 a には内視鏡 2 0 から吸引される吸引チューブ（不図示）が接続される。

30

【 0 0 2 3 】

また、基部 2 1 は内視鏡 2 0 を操作する際に把持する把持部として使用され、また、内視鏡 2 0 をアーム等に固定する場合にはこの基部が固定部として使用される。

【 0 0 2 4 】

トレー 1 0 の上面側には内視鏡 2 0 を所定の位置に収納配置させるガイド溝である収納凹部 1 1 が設けられている。収納凹部 1 1 の形状は、収納される内視鏡 2 0 の基部 2 1、及び挿入部 2 2 の外形形状、及び長さ寸法等を考慮して所定形状に形作られる。つまり、トレー 1 0 は所定の内視鏡 2 0 が収納される収納凹部 1 1 を備えた専用タイプとして構成される。また、基部 2 1、及び挿入部 2 2 の外形形状、及び長さ寸法の異なる、複数種類の内視鏡を備える医療施設においては、各種類の内視鏡に対応する複数のトレー 1 0 を用意しても良い。

40

【 0 0 2 5 】

具体的に、収納凹部 1 1 には内視鏡 2 0 の基部 2 1 が配設される操作部収納部 1 2 と、内視鏡 2 0 の挿入部 2 2 が配設される挿入部収納部 1 3 とが設けられている。操作部収納部 1 2 には内視鏡 2 0 の送気送水管路配設部 2 3、及び吸引管路配設部 2 4 が配設される送気送水管路配設部受け部 1 4、吸引管路配設部受け部 1 5 が設けられている。送気送水管路配設部受け部 1 4 には送気送水接続口 2 3 a が配設される送気送水管路用開口 1 4 a が設けられている。一方、吸引管路配設部受け部 1 5 には吸引用接続口 2 4 a が配設される吸引管路用開口 1 5 a が設けられている。

50

【 0 0 2 6 】

操作部収納部 1 2 の底面所定位置には洗滌水や消毒水等を給排水するための第 1 給排水口 1 6 が設けられている。挿入部収納部 1 3 の底面所定位置には洗滌水や消毒水等を給排水するための第 2 給排水口 1 7 が設けられている。第 1 給排水口 1 6 は内視鏡 2 0 の基部 2 1 の基端側近傍に位置するように設けられている。第 2 給排水口 1 7 は内視鏡 2 0 の挿入部 2 2 の先端面側近傍に位置するように設けられている。それぞれの給排水口 1 6、1 7 には開閉自在な蓋部材 1 6 a、1 7 a が設けられている。蓋部材 1 6 a、1 7 a は自重、又は、自重に加えて図示しない付勢部材の付勢力によって、給排水口 1 6、1 7 が常時、塞いだ状態に保持される構成になっている。

【 0 0 2 7 】

つまり、トレー 1 0 はトレー単体の状態において、蓋部材 1 6 a、1 7 a が閉じた状態である。したがって、使用済みの内視鏡 2 0 をトレー 1 0 の収納凹部 1 1 に収納配置させた状態のとき、内視鏡 2 0 に付着している汚物や体液等が給排水口 1 6、1 7 から漏出されることが防止される。このため、内視鏡 2 0 をトレー 1 0 の収納凹部 1 1 内に収納した状態において、内視鏡 2 0 の運搬を衛生的に行える。

【 0 0 2 8 】

本実施形態においては、第 1 給排水口 1 6 から収納凹部 1 1 に洗滌液や消毒液等が送り込まれる。これに対して、第 2 給排水口 1 7 からは、収納凹部 1 1 内に送り込まれた洗滌液や消毒液等が洗滌槽 5 内に向けて排出される。第 1 給排水口 1 6 から収納凹部 1 1 に洗滌液や消毒液等を送り込んだとき、収納された内視鏡 2 0 の基部 2 1、及び挿入部 2 2 の外表面等に、消毒液等が十分に行き渡るように収納凹部 1 1 が形作られている。したがって、消毒液等を収納凹部 1 1 に送り込んだとき、内視鏡 2 0 と収納凹部 1 1 との間に無駄な空間が形成されていないので少量の消毒薬による消毒を行うことができる。

【 0 0 2 9 】

なお、符号 1 8 は取付部である。取付部 1 8 はトレー 1 0 の長辺側一側部に設けられている。取付部 1 8 の形状は、トレー保持部材 6 を構成する保持部 6 a の内部形状に合わせて、例えば U 字状に形成される。符号 1 9 は搬送用把持部である。搬送用把持部 1 9 はトレー 1 0 の短辺側両側部にそれぞれ設けられている。搬送用把持部 1 9 は、トップカバー 4 と干渉することを防止するため、トレー 1 0 の下面側に突出するように形作られている。

【 0 0 3 0 】

トレー 1 0 の収納凹部 1 1 に内視鏡 2 0 を収納配置させるとき、基部 2 1 に設けられている送気送水管路配設部 2 3 の送気送水接続口 2 3 a、及び吸引管路配設部 2 4 の吸引用接続口 2 4 a を、送気送水管路配設部受け部 1 4 に形成されている送気送水管路用開口 1 4 a、及び吸引管路配設部受け部 1 5 に形成されている吸引管路用開口 1 5 a に係入配置させる。このことによって、使用後の内視鏡 2 0 をトレー 1 0 の収納凹部 1 1 内に所望の状態に容易に収納配置することができる。

【 0 0 3 1 】

内視鏡 2 0 を収納凹部 1 1 に収納後、トレー 1 0 を、図 2 に示すようにトレー保持部材 6 に配置する。このとき、トレー 1 0 の取付部 1 8 がトレー保持部材 6 の保持部 6 a に所定の状態に配設されていた場合、トレー保持部材 6 は手動、又は自動で所定方向に移動される。そして、トレー保持部材 6 の移動に伴って、該トレー保持部材 6 に配置されたトレー 1 0 が洗滌槽 5 内の所定位置に収容される。

【 0 0 3 2 】

このとき、洗滌槽 5 の底面に突設されている第 1 開閉突起 7 a が蓋部材 1 6 a を押し上げて第 1 給排水口 1 6 を開放状態にするとともに、第 2 開閉突起 7 b が蓋部材 1 7 a を押し上げて第 2 給排水口 1 7 を開放状態にする。また、図 4 に示すようにトレー 1 0 の収納凹部 1 1 の送気送水管路用開口 1 4 a、及び吸引管路用開口 1 5 a からそれぞれ突出して配設されている内視鏡 2 0 の送気送水接続口 2 3 a、及び吸引用接続口 2 4 a と、送気管路洗滌用ノズル 3 1、送水管路洗滌用ノズル、及び吸引管路洗滌用ノズル 3 3 とが所定距

10

20

30

40

50

離離れて所定の対向した位置関係になる。

【 0 0 3 3 】

この後、トップカバー 4 が手動、又は自動で所定方向に移動されて、図 2 に示すように洗滌槽 5 の開口を塞ぐ。

なお、洗滌槽 5 の開口側上面の所定位置には洗滌槽 5 を囲むようにパッキン 5 a が設けられている。このため、トップカバー 4 で洗滌槽 5 の開口を閉塞状態にしたとき、トップカバー 4 の一面側にパッキン 5 a が密着して水密が保持される。このことによって、洗滌消毒中において、洗滌槽 5 内の液体が装置本体 3 の外部に飛散することが防止される。符号 4 a はヒンジ部材であり、トップカバー 4 を洗滌槽 5 に開閉自在に固定している。

【 0 0 3 4 】

次に、図 3 に基づいて、内視鏡洗滌消毒装置 2 の内部管路構成について説明する。

図 3 に示すように、内視鏡洗滌消毒装置 2 の装置本体 3 は、水道栓に接続される給水管路 4 2 により、装置内へ水道水が流入される。この給水管路 4 2 には、水道栓側から順に、水フィルタ 4 1、逆支弁 4 3、及び 2 つの 3 方切替弁 4 4、4 5 が介装されている。給水管路 4 2 は、3 方切替弁 4 5 から 2 つの管路 4 6、4 7 に分岐している。

【 0 0 3 5 】

管路 4 6 は、洗滌剤ボトル 4 8 に連通しており、一方の管路 4 7 は薬液ボトル 4 9 に連通している。これら各ボトル 4 8、4 9 からは、洗滌剤ボトル 4 8 に連通する洗滌剤供給管路 5 0、或いは薬液ボトル 4 9 に連通する薬液供給管路 5 1 により、攪拌槽 5 2 へ洗滌剤、或いは消毒液が流入される。

【 0 0 3 6 】

つまり、水道栓からの水道水は、先ず、水フィルタ 4 1 により、濾過される。そして、この水道水は、給水管路 4 2 を介して、管路 4 6、4 7 を通って、洗滌剤ボトル 4 8、或いは薬液ボトル 4 9 に流れる。その後、各ボトル 4 8、4 9 内の洗滌剤、或いは消毒液は、この水道水により希釈され、所定濃度の溶液となって、洗滌剤供給管路 5 0、或いは薬液供給管路 5 1 を介して、攪拌槽 5 2 へ流れる。

【 0 0 3 7 】

尚、3 方切替弁 4 4、4 5 は、洗滌工程、消毒工程、或いは濯ぎ工程に対応した所定の方向へ内部の弁が、制御部 2 6 によって自動に切り替えられる。濯ぎ工程のときには、3 方切替弁 4 4 が給水管路 4 2 と循環管路 5 7 とが連通する方向に切り替えられる。そのため、水道水は、水道栓から循環管路 5 7 側へ流れ、内視鏡 2 0 の外表面、及び各種内視鏡管路が濯がれる。

【 0 0 3 8 】

攪拌槽 5 2 は、送液管路 5 3 の一端と接続されている。この送液管路 5 3 は、循環管路 5 7 と他端が 3 方切替弁 5 6 を介して接続されており、攪拌槽 5 2 側と 3 方切替弁 5 6 の近傍の両端部に逆支弁 5 4、5 5 が介装されている。

【 0 0 3 9 】

循環管路 5 7 は、洗滌槽 5 の給水口 1 6 c、及び排水口 1 7 c の夫々に端部が接続されている。この循環管路 5 7 には、3 方切替弁 5 6 が介装された部分よりも給水口 1 6 c 側に順に循環ポンプ 5 8、及び 2 つの 3 方切替弁 5 9、6 0 が設けられている。

【 0 0 4 0 】

3 方切替弁 6 0 は、チャンネル管路 6 2 の一端が接続されている。このチャンネル管路 6 2 の他端は、2 つ経路に分岐して、洗滌ノズル着脱機構部 3 0 に接続されている。

【 0 0 4 1 】

循環ポンプ 5 8 が制御部 2 6 の制御下で駆動されると、攪拌槽 5 2 に貯留されている洗浄液、或いは消毒液の溶液は、送液管路 5 3 から 3 方切替弁 5 6 を介して、循環管路 5 7 に流れる。そして、この溶液は、3 方切替弁 6 0 を介して、制御部 2 6 の制御下で選択的に給水口 1 6 c、及びチャンネル管路 6 2 へ流れ、内視鏡 2 0 の外表面、及び各種内視鏡管路を洗滌、或いは消毒して、洗滌槽 5 に貯留される。

【 0 0 4 2 】

また、循環管路 57 は、2つの3方切替弁 59、60の間にブラシ洗滌管路 79の一端が連通している。このブラシ洗滌管路 79には、その中途にブラシ洗滌ポンプ 78が介装されており、他端が洗滌槽 5の後述するノズルコネクタ部 85に接続されている。ブラシ洗滌ポンプ 78が制御部 26の制御下で駆動されると、循環管路 57内を流れる洗浄液、消毒液、或いは水道水が各工程に伴って、ノズルコネクタ部 85へ流れる。

【0043】

また、循環管路 57には、排水口 17cと3方切替弁 56の間に、排水口 17cから順に、3方切替弁 76、及び逆支弁 77が設けられている。この3方切替弁 76は、排水管路 75とも接続され、制御部 26の制御下で内部の弁が切り替えられる。従って、洗滌槽 5内の溶液は、排水口 17cから循環管路 57の3方切替弁 76を介して、排水管路 75

10

【0044】

尚、3方切替弁 59には、エア供給管路 74の一端が接続されている。このエア供給管路 74には、コンプレッサ 72、及びエアフィルタ 73が介装されている。このコンプレッサ 72からのエアは、制御部 26の制御下で洗滌消毒後の内視鏡 20の外表面、及び各種チャンネル内の水分を脱水するために、給水口 16c、及び洗滌ノズル着脱機構部 30へ送気される。

【0045】

また、洗滌ノズル着脱機構部 30には、その中途に、逆支弁 64、及び3方切替弁が介装された漏水検知管路 63の一端が接続されている。この漏水検知管路 63の他端は、漏

20

【0046】

3方切替弁 65は、アルコールタンク 68内に一端が連通している管路 67の他端が接続されている。このアルコールタンク 68には、アルコール管路 69の一端が接続されている。アルコール管路 69は、他端がチャンネル管路 62と接続され、逆支弁 70が介装されている。

【0047】

つまり、漏水検知用コンプレッサ 66は、制御部 26の制御下で内視鏡 20の漏水を検知するときに漏水検知管路 63へエアを送気し、或いは内視鏡 20の各種チャンネルをアルコールフラッシュするときに、アルコールタンク 68内のアルコールをアルコール管路 69、及びチャンネル管路 62へ送る。

30

【0048】

尚、洗滌槽 5は、内部の異臭を消臭する脱臭フィルタ 71を介して外部と連通している。

次に、図 4を参照して管路洗滌用ノズル 31、32、33を備える洗滌ノズル着脱機構部 30の構成を説明する。

図に示すように洗滌ノズル着脱機構部（以下、機構部と略記する）30は、トレイ 10の収納凹部 11に収納配置された内視鏡 20に設けられている各種内視鏡管路と連結された連結部材の開口部と、内視鏡洗滌消毒装置 2に設けられている2つの管路洗滌用ノズルとを装着状態、或いはその装着状態を自動で解除するための機構である。

40

【0049】

具体的には、一度の動作で、吸引用接続口 24a内に設けられている吸引管路 22aの開口部と、内視鏡洗滌消毒装置 2に設けられている吸引管路洗滌用ノズル 33とを自動的に装着状態にするとともに、送気送水接続口 23a内に設けられている送気管路（不図示）の開口部と送水管路（不図示）の開口部と、内視鏡洗滌消毒装置 2に設けられている送気管路洗滌用ノズル 31と送水管路洗滌用ノズル 32とを自動的に装着状態にする。また、その装着状態を一度の動作で解除する。したがって、機構部 30は、洗滌槽 5内に収容されたトレイ 10の操作部収納部 12に対して所定の位置関係で設けられている。

【0050】

尚、吸引管路 22a、送気管路（不図示）、及び送水管路（不図示）は、内視鏡 20の

50

基部 2 1 から挿入部 2 2 の先端まで配設されており、挿入部 2 2 の先端面で開口している内視鏡管路である。

【 0 0 5 1 】

機構部 3 0 は、主に、吸引管路接続部 4 0 a と、送気送水管路接続部 4 0 b と、ガイド部 8 1 を構成する一対のレール部材 8 1 a、8 1 b と、例えばラッチ型ソレノイド 8 0 と、ノズル用ブロック 8 2 と、で構成されている。このノズル用ブロック 8 2 は、吸引管路接続部 4 0 a 側の吸引管路ブロック 8 2 a と、送気送水管路接続部 4 0 b 側の送気送水管路ブロック 8 2 b とからなる中空の箱体である。

【 0 0 5 2 】

レール部材 8 1 a、8 1 b は装置本体 3 の所定位置に平行に配設されてガイド部 8 1 を構成する。ノズル用ブロック 8 2 は、レール部材 8 1 a、8 1 b で構成されたガイド部 8 1 の間に、摺動自在に配置される。ガイド部 8 1 に配置されたノズル用ブロック 8 2 は、洗滌槽筐体 5 b 側とその反対側とに移動自在である。

【 0 0 5 3 】

ノズル用ブロック 8 2 にはレール部材 8 1 a、8 1 b に当接する摺動面と、ソレノイドが取り付けられるソレノイド固定面と、管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 が固定される段部を備えたノズル固定面とを備えている。ソレノイド固定面にはラッチ型ソレノイド 8 0 のソレノイド軸 8 0 a の先端部が一体的に固定されている。このノズル用ブロック 8 2 の背面側には、図示しない複数の接続バネの一端が連結されている。また、これら接続バネの他端は、レール部材 8 1 a、8 1 b のいずれか 1 方に連結されている。

【 0 0 5 4 】

ラッチ型ソレノイド 8 0 に設けられている取付板 8 1 b は装置本体 3 の所定位置に固定される。本実施形態においてラッチ型ソレノイド 8 0 の固定位置は、内視鏡洗滌消毒装置 2 が洗滌消毒待機状態のとき、ソレノイド内部の磁力によってソレノイド軸 8 0 a をソレノイド内部に引き込んだ状態にして、ノズル用ブロック 8 2 をラッチ型ソレノイド 8 0 の近傍に配置させる位置である。

【 0 0 5 5 】

つまり、ノズル用ブロック 8 2 がラッチ型ソレノイド 8 0 の近傍に配置されている状態のとき、ソレノイド 8 0 内部の磁力は、弾性変形した接続バネ（不図示）の付勢力に抗して、ノズル用ブロック 8 2 をラッチ型ソレノイド 8 0 近傍に保持可能に配置させる力量である。そして、ソレノイド内部の磁力が解除されると、ノズル用ブロック 8 2 は接続バネ（不図示）の付勢力によって洗滌槽筐体 5 b 側に移動されるようになっている。

【 0 0 5 6 】

吸引管路接続部 4 0 a は、吸引管路洗滌用ノズル 3 3、吸引側緩衝バネ 3 9、吸引用 L 字パイプ 3 8 と、を備えて構成されている。一方、送気送水管路接続部 4 0 b は、送気管路洗滌用ノズル 3 1、送水管路洗滌用ノズル 3 2、送気側緩衝バネ 3 4、送水側緩衝バネ 3 5、送気用 L 字パイプ 3 6、及び送水用 L 字パイプ 3 7 を備えて構成されている。

【 0 0 5 7 】

管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 は、それぞれノズル用ブロック 8 2 に一体的に固定されている。このとき、これら管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 の長手軸は例えば一平面内で互いに平行である。

【 0 0 5 8 】

吸引管路洗滌用ノズル 3 3 は、ノズル用ブロック 8 2 を構成する吸引管路ブロック 8 2 a の前進方向（洗滌槽筐体 5 b 側）の一面にあるノズル固定面側から所定量突設している。これに対して、送気管路洗滌用ノズル 3 1、及び送水管路洗滌用ノズル 3 2 は、ノズル用ブロック 8 2 を構成する送気送水管路ブロック 8 2 b の前進方向（洗滌槽筐体 5 b 側）の一面にあるノズル固定面から所定量突設している。

【 0 0 5 9 】

これら管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 は、洗滌槽筐体 5 b に設けられている図示しない透孔内を挿通して、その先端部を洗滌槽 5 内に突出させている。なお、符号 3 3 a は

10

20

30

40

50

洗滌用ノズル 3 3 を覆う被覆部と蛇腹状部とを有する弾性部材で構成された水密保持部材であり、符号 3 4 a は管路洗滌用ノズル 3 1、3 2 をそれぞれ覆う被覆部と蛇腹状部とを有する弾性部材で構成された水密保持部材である。

【 0 0 6 0 】

ノズル用ブロック 8 2 と洗滌槽筐体 5 b との間に位置する管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 には、それぞれ送気側緩衝バネ 3 4、送水側緩衝バネ 3 5、及び吸引側緩衝バネ 3 9 が介装されている。緩衝バネ 3 4、3 5、3 9 は、各管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 が送気送水接続口 2 3 a 内に設けられている連結部材 2 5 d の開口部、及び連結部材 2 5 e の開口部と、吸引用接続口 2 4 a 内に設けられている連結部材 2 5 f の開口部とに装着された際の衝撃を和らげる部材である。

10

【 0 0 6 1 】

一方、管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 の基端部には、L 字パイプ 3 6、3 7、3 8 が連結固定されている。これら L 字パイプ 3 6、3 7、3 8 には図示しない送気用チューブ、送水用チューブ、及び吸引用チューブがそれぞれ背面側で連結される。これらの送気用チューブ、送水用チューブ、及び吸引用チューブは、装置内部で、それぞれチャンネル管路 6 2 に連通するように接続されている。

【 0 0 6 2 】

また、吸引管路ブロック 8 2 a 内には、交換自在な洗滌ブラシ 2 7 (図 6 以降参照) のワイヤ部 2 7 b が巻回されて収容されている。このワイヤ部 2 7 b は、吸引管路ブロック 8 2 a 内に設けられている 2 つのローラ 2 8 の各ローラ面に押圧され、吸引用 L 字パイプ 3 8 の基端部から吸引管路接続部 4 0 a 内に気密状態で挿通している。

20

【 0 0 6 3 】

2 つのローラ 2 8 は、駆動ローラ 2 8 a と、受動ローラ 2 8 b から構成されている。この駆動ローラ 2 8 a は、そのローラ軸が図示しない減速ギヤ列を介して図示しないモータから回転するための駆動力が与えられている。つまり、洗滌ブラシ 2 7 は、駆動ローラ 2 8 a の回転により、そのワイヤ部 2 7 b が前進、或いは後退する方向となる吸引管路ブロック 8 2 a 内から吸引管路接続部 4 0 a を介して内視鏡 2 0 の吸引管路 2 2 a へと送出入される。

【 0 0 6 4 】

以上説明したように、構成された本実施の形態の内視鏡洗滌消毒システム 1 は、管路洗滌用ノズル 3 1、3 2、3 3 から内視鏡 2 0 の吸引管路 2 2 a、送気管路 (不図示)、及び送水管路 (不図示) に各工程に対応して、洗滌液、消毒液、濯ぎ水、或いは脱水用のエアを供給して、内視鏡 2 0 の外表面のみならず、各種内視鏡管路を洗滌消毒する。

30

【 0 0 6 5 】

また、内視鏡洗滌消毒システム 1 は、内視鏡 2 0 の吸引管路 2 2 a に対して、洗滌液、消毒液、或いは濯ぎ水の供給と共に、洗滌ブラシ 2 7 を進退させる。従って、内視鏡洗滌消毒システム 1 は、特に、粘膜、血液などの体液、及び汚物が付着する吸引管路 2 2 a を確実に洗滌消毒することができる構成となっている。

【 0 0 6 6 】

また、この内視鏡洗滌消毒システム 1 は、図 5 ~ 図 8 に示すような構成により、洗滌ブラシ 2 7 を内視鏡 2 0 の吸引管路 2 2 a 内で進退させているときに、ブラシ部 2 7 a の洗滌を行うことができる。

40

【 0 0 6 7 】

具体的には、図 5 に示すように、トレー 1 0 は、ガイド溝である収納凹部 1 1 の挿入部収納部 1 3 に溶液噴出部である複数のブラシ洗滌ノズル 8 4 を有している。本実施の形態において、ブラシ洗滌ノズル 8 4 は、内視鏡 2 0 の種類によって、異なる挿入部 2 2 の長さ寸法に合わせた位置に 4 つ設けられている。

【 0 0 6 8 】

ブラシ洗滌ノズル 8 4 a は、最も、長い挿入部 2 2 の長さ寸法を備えた内視鏡 2 0 がトレー 1 0 に設置された状態において、その挿入部 2 2 の先端面が臨む方向の近傍位置の挿

50

入部収納部 13 の底部に設けられている。また、ブラシ洗滌ノズル 84 d は、最も、短い挿入部 22 の長さ寸法を備えた内視鏡 20 がトレー 10 に設置された状態において、その挿入部 22 の先端面が臨む方向の近傍位置の挿入部収納部 13 の底部に設けられている。

【0069】

その他のブラシ洗滌ノズル 84 b , 84 c は、所定の挿入部 22 の長さ寸法を備えた内視鏡 20 がトレー 10 に設置された状態において、これらブラシ洗滌ノズル 84 a , 84 d は、各挿入部 22 の先端面が臨む方向の近傍の位置に、挿入部 22 の長い順で挿入部収納部 13 の底部に設けられている。

【0070】

また、図 6 に示すように、洗滌槽 5 の底部には、トレー 10 が設置された状態で各ブラシ洗滌ノズル 84 に対応した位置に本実施の形態では 4 つのノズルコネクタ部 85 が配設されている。つまり、洗滌槽 5 にトレー 10 が設置された状態において、ノズルコネクタ部 85 a がブラシ洗滌ノズル 84 a に、ノズルコネクタ部 85 b がブラシ洗滌ノズル 84 b に、ノズルコネクタ部 85 c がブラシ洗滌ノズル 84 c に、ノズルコネクタ部 85 d がブラシ洗滌ノズル 84 d に、夫々が対応して接続される。

【0071】

尚、トレー 10 のブラシ洗滌ノズル 84 は、4 つに限ることなく、1 つでも、3 つ、或いは 5 つ以上でも良く、ノズルコネクタ部 85 はブラシ洗滌ノズル 84 の数と位置に対応して、洗滌槽 5 に設けられる。

【0072】

図 7 に示すように、ブラシ洗滌ノズル 84 は、略管路形状をしており、一端面に溶液噴出口 87 a と、ノズルコネクタ部 85 が挿嵌するコネクタ嵌合孔 87 b と、他端部にフランジ 87 c と、を有している。このブラシ洗滌ノズル 84 は、トレー 10 へ挿入部収納部 13 の背面とフランジ 87 c が当接するように嵌着される。

【0073】

ノズルコネクタ部 85 も略管路形状をしており、一端部分がブラシ洗滌ノズル 84 のコネクタ嵌合孔 87 b へ挿嵌する嵌合部 88 a と、中途部にフランジ 88 b と、嵌合部 88 a の外周部に設けられ、コネクタ嵌合孔 87 b とを気密保持するリング 88 c と、を有している。このノズルコネクタ部 85 は、洗滌槽 5 の底面とフランジ 88 b が当接するように嵌着され、装置内部側の端部がブラシ洗滌管路 79 に接続されている。

【0074】

すなわち、内視鏡 20 が収納凹部 11 へ配置されたトレー 10 が洗滌槽 5 に設置された状態で、内視鏡 20 を洗滌消毒する各工程時に、ブラシ部 27 a が吸引管路 22 a 内で反復して進退され、図 8 に示すように、洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a が挿入部 22 の先端面から突出される。このときに、洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a には、洗滌液、消毒液、或いは濯ぎ水の溶液がブラシ洗滌ノズル 84 の噴出口 87 a から噴出される。

【0075】

これにより、洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a に付着する粘膜、血液などの体液、及び汚物が取り除かれる。また、このとき、吸引管路 22 a には、洗滌液、消毒液、或いは濯ぎ水の溶液が常に流入し、吸引管路 22 a の開口から流出しているため、ブラシ部 27 a から取り除かれた粘膜、血液などの体液、及び汚物が吸引管路 22 a 内に入り込むことが防止される。

【0076】

尚、図 9、及び図 10 に示すように、溶液噴出部となるブラシ洗滌ノズル 87 を直接、洗滌槽 5 に配置し、このブラシ洗滌ノズル 87 の噴出口 87 a が露出できるように、トレー 10 の挿入部収納部 13 にブラシ洗滌ノズル 87 の端部分が挿通する孔部 89 を穿設しても良い。このブラシ洗滌ノズル 87 は、フランジ 87 c が洗滌槽 5 の底面に当接するように嵌着され、装置内部側の端部がブラシ洗滌管路 79 に接続されている。

【0077】

次に、図 11 ~ 図 15 を用いて、挿入部 22 の長さ寸法の異なる内視鏡 20 を洗滌消毒

10

20

30

40

50

する際に、それらの内視鏡 20 の挿入部 22 から突出する洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a に適した位置にあるブラシ洗滌ノズル 84 a ~ 84 d によってブラシ部 27 a を洗滌するときの動作の説明をする。

【0078】

図 11 に示すように、ブラシ洗滌管路 79 は、ノズルコネクタ部 85 の数量分、本実施の形態では、4 つの第 1 ~ 第 4 のブラシ洗滌管路 79 a ~ 79 d に分岐している。これら第 1 ~ 第 4 のブラシ洗滌管路 79 a ~ 79 d は、夫々に電磁弁 91 a ~ 91 d が介装されている。

【0079】

これら電磁弁 91 a ~ 91 d は、制御部 26 により、内部の弁の開閉が制御されている。制御部 26 は、受信部 90 に接続されており、この受信部 90 で 0 の内視鏡 ID 20 a から無線により受信した内視鏡 20 各種光学系、挿入部の長さ寸法、及び各種内視鏡管路の管路径などの内視鏡情報を読み取ることができる。

【0080】

制御部 26 は、内視鏡 20 の内視鏡情報の挿入部 22 の長さ寸法から、現在設置されている内視鏡 20 の挿入部 22 に対応したブラシ洗滌ノズル 84 を選択し、その選択したブラシ洗滌ノズル 84 に接続されるノズルコネクタ部 85 を特定する。

【0081】

つまり、図 12 に示すように、最も長い挿入部 22 の長さ寸法を有する内視鏡 20 がトレー 10 の操作部収納部 12、及び挿入部収納部 13 に載置されると、制御部 26 は、その内視鏡 20 の内視鏡 ID 20 a から読み取った挿入部 22 の長さ寸法から、この挿入部 22 の長さに合わせて設置されているブラシ洗滌ノズル 84 a と連結されるノズルコネクタ部 85 a を特定する。

【0082】

そして、制御部 26 は、ノズルコネクタ部 85 a に接続されている第 1 のブラシ洗滌管路 79 a の電磁弁 91 a のみを制御する。このとき、他のノズルコネクタ部 85 b ~ 85 d に接続されている第 1 ~ 第 4 のブラシ洗滌管路 79 a ~ 79 d の電磁弁 91 a ~ 91 d は、内部の弁が閉じられた初期状態となっている。

【0083】

また、制御部 26 は、内視鏡 ID 20 a から読み取った挿入部 22 の長さ寸法から、機構部 30 内のローラ 28 により洗滌ブラシ 27 を吸引管路 22 a へ進退させる送り量を決定し、挿入部 22 の長さに合わせて、ローラ 28 を回動させるモータ（不図示）の駆動制御を行う。このとき、制御部 26 は、吸引管路 22 a に前進させる方向への洗滌ブラシ 27 の最大の送り量を洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a がブラシ洗滌ノズル 84 a の溶液噴出口 87 a 上に位置するように設定する。

【0084】

また、制御部 26 は、内視鏡 20 を洗滌消毒する各工程時に洗滌ブラシ 27 を吸引管路 22 a に対して進退させ、洗滌ブラシ 27 の最大の送り量となるブラシ部 27 a が挿入部 22 の先端から突出したブラシ洗滌ノズル 84 a の溶液噴出口 87 a 上に位置するとき、所定の時間だけモータを停止させ、ローラ 28 の回動を停止する。

【0085】

この所定の時間の間で、制御部 26 は、ブラシ洗滌ポンプ 78 を駆動すると共に、電磁弁 85 a を開状態にして、洗滌液、消毒液、或いは濯ぎ水の溶液をブラシ洗滌ノズル 84 a の溶液噴出口 87 a からブラシ部 27 a に噴出させる。

【0086】

次に、制御部 26 は、洗滌ブラシ 27 を内視鏡 20 の吸引管路 22 a へ引き込むときに、ブラシ洗滌ポンプ 78 を停止すると共に、電磁弁 85 a を閉状態にして、モータを駆動させ、ローラ 28 を回動させる。

【0087】

こうして、洗滌ブラシ 27 は、内視鏡 20 の吸引管路 22 a 内に付着している粘膜、血

10

20

30

40

50

液などの溶液、及び汚物を進退により十分にブラッシングして洗滌し、これら溶液、及び汚物が付着するブラシ部 27 a がブラシ洗滌ノズル 84 a の溶液噴出口 87 a から噴出された溶液の水圧により洗滌される。

【0088】

尚、制御部 26 は、図 13 ~ 図 15 に示すように、異なる長さの挿入部 22 を備えた各種内視鏡 20 の内視鏡 ID 20 a から、読み取った夫々の挿入部 22 の長さ寸法から、これら挿入部 22 の長さに合わせて近傍に設置されているブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d に対応して連結されるノズルコネクタ部 85 b ~ 85 d を特定する。これにより、制御部 26 は、洗滌ブラシ 27 を内視鏡 20 の吸引管路 22 a へ進退させる送り量を決定し、夫々の挿入部 22 の長さに合わせて、ローラ 28 を回動させるモータ（不図示）の駆動制御を行う。

10

【0089】

つまり、制御部 26 は、吸引管路 22 a に前進させる方向への洗滌ブラシ 27 の最大の送り量を洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a が各種内視鏡 20 の挿入部 22 の長さに合わせて、ブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d の溶液噴出口 87 b ~ 87 d 上に位置するように設定する。

【0090】

そして、制御部 26 は、各種内視鏡 20 を洗滌消毒する各工程時に洗滌ブラシ 27 を吸引管路 22 a に対して進退させ、洗滌ブラシ 27 の最大の送り量となるブラシ部 27 a が夫々の挿入部 22 の先端から突出したブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d の溶液噴出口 87 a ~ 87 d 上に位置するとき、所定の時間だけモータを停止させ、洗滌ブラシ 27 を進退させるローラ 28 の回動を停止する。

20

【0091】

そして、制御部 26 は、ブラシ洗滌ポンプ 78 を駆動すると共に、ブラシ部 27 a が停止している位置にあるブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d の電磁弁 85 b ~ 85 d のいずれか 1 つのみを開状態にして、洗滌液、消毒液、或いは濯ぎ水の溶液をブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d の溶液噴出口 87 b ~ 87 d からブラシ部 27 a に噴出させる。

【0092】

こうして、洗滌ブラシ 27 は、各種内視鏡 20 の各挿入部 22 の長さが異なっているにもかかわらず、吸引管路 22 a 内に付着している粘膜、血液などの溶液、及び汚物を進退により十分にブラッシングして洗滌し、これら溶液、及び汚物が付着するブラシ部 27 a がブラシ洗滌ノズル 84 b ~ 84 d の溶液噴出口 87 b ~ 87 d から噴出された溶液の水圧により洗滌される。

30

【0093】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒システム 1 は、内視鏡洗滌消毒装置 2 に載置された内視鏡 20 の外表面、及び内視鏡管路、特に吸引管路 22 a をブラッシング洗滌でき、さらに、挿入部 22 の長さ寸法が異なる各種内視鏡 20 の洗滌消毒の各工程中に洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a を夫々の挿入部 22 の先端から最も近傍に位置するブラシ洗滌ノズル 84 a ~ 84 d 上に突出させて、洗滌することができる構成となっている。

40

【0094】

従って、ユーザは、洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a を揉み洗いするという非常に面倒で煩雑な作業を行う必要がなくなる。さらに、内視鏡洗滌消毒装置 2 は、洗滌ブラシ 27 のブラシ部 27 a を自動で洗滌するため、ユーザによる、洗い方、及びその洗滌時間の斑が原因となるブラシ部 27 a への体液、汚物などの残存を防止することができる。

【0095】

さらに、内視鏡洗滌消毒装置 2 は、洗滌ブラシ 27 を洗滌しなくてもよくなるため、続けて別の使用済みの内視鏡 20 を洗滌消毒することができるため、内視鏡 20 の稼働率を向上させることができる。

【0096】

50

尚、本実施の形態の内視鏡洗滌消毒装置 2 は、トレー 10 への各ブラシ洗滌ノズル 8 4、及びこれらブラシ洗滌ノズル 8 4 に連結される洗滌槽 5 へのノズルコネクタ部 8 5 の配置位置を自由に設定できるものとする。このとき、内視鏡洗滌消毒装置 2 は、各種内視鏡 20 の挿入部 2 2 の長さ寸法を内視鏡 I D 20 a から取得し、洗滌する内視鏡 20 の挿入部 2 2 の先端からさらに前方（洗滌ブラシ 2 7 の突出側）にある最も近傍のブラシ洗滌ノズル 8 4 上に機構部 30 から送り出した洗滌ブラシ 2 7 のブラシ部 2 7 a を停止させて洗滌する制御を行うようにしてもよい。

【0097】

つまり、内視鏡洗滌消毒装置 2 は、種々の長さ寸法の挿入部 2 2 を備えた内視鏡 20 の 1 つを洗滌消毒する際に、挿入部 2 2 の長さ寸法の如何に係らず、洗滌ブラシ 2 7 のブラシ部 2 7 a を挿入部 2 2 の先端から最も近傍のブラシ洗滌ノズル 8 4 上に配置させて、洗滌できる構成とすることで、上述の効果を奏することができる。

【0098】

また、図 16、及び図 17 に示すように、さらに、ブラシ洗滌ノズル 8 4 e を吸引管路洗滌用ノズル 3 3 と、この吸引管路洗滌用ノズル 3 3 の先端面に対向する吸引管路配設部 2 4 が配置されるトレー 10 の側壁の間における洗滌槽 5 に設けても良い。

【0099】

このブラシ洗滌ノズル 8 4 e は、図示していないが、洗滌槽 5 から装置内部で電磁弁が介装されたブラシ洗滌管路 7 9 が直接接続されている。この電磁弁（不図示）が制御部 26 により駆動制御され、吸引管路洗滌用ノズル 3 3 と吸引管路配設部 2 4 の連結前、或いは離脱時に洗滌ブラシ 2 7 のブラシ部 2 7 a がブラシ洗滌ノズル 8 4 e 上で洗滌される。

【0100】

このブラシ洗滌ノズル 8 4 e によりブラシ部 2 7 a の洗滌工程は、内視鏡 20 の各工程の前後に行われるばかりでなく、これら各工程の途中で、吸引管路洗滌用ノズル 3 3 を吸引管路配設部 2 4 から離脱させて行うようにしてもよい。

【0101】

以上の各実施の形態に記載した発明は、夫々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、上記各実施形態には、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。

【0102】

例えば、各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の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で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】

【0103】

【図 1】本発明の一実施形態に係り、一部上面図を含むトップカバーが開いた状態の内視鏡洗滌消毒装置を含む内視鏡洗滌消毒システムの構成を説明する斜視図。

【図 2】同、内視鏡が洗滌槽内に収容されてトップカバーが閉じた状態の内視鏡洗滌消毒装置を説明する斜視図。

【図 3】同、内視鏡洗滌消毒装置の概略的な管路構成を示す図。

【図 4】同、洗滌ノズル着脱機構部の構成を示す上面図。

【図 5】同、内視鏡保持トレーを示す上面図。

【図 6】同、洗滌槽を示す上面図。

【図 7】同、内視鏡保持トレーに設けられる洗滌ノズルと、洗滌槽に設けられるノズルコネクタを示す断面図。

【図 8】同、図 7 に対応した内視鏡保持トレーの挿入部収納部に載置された内視鏡の挿入部先端から洗滌ノズルが突出した状態を示す図。

【図 9】同、変形例を示す洗滌槽に設けられた洗滌ノズルと、内視鏡保持トレーの孔部を示す断面図。

10

20

30

40

50

【図 10】同、図 9 に対応した内視鏡保持トレーの挿入部収納部に載置された内視鏡の挿入部先端から洗滌ノズルが突出した状態を示す図。

【図 11】同、は内視鏡洗滌消毒装置が洗滌ノズルを洗滌する作用を説明するためのブロック図。

【図 12】同、第 1 の内視鏡が載置された内視鏡洗滌消毒システムの上面図。

【図 13】同、第 2 の内視鏡が載置された内視鏡洗滌消毒システムの上面図

【図 14】同、第 3 の内視鏡が載置された内視鏡洗滌消毒システムの上面図。

【図 15】同、第 4 の内視鏡が載置された内視鏡洗滌消毒システムの上面図。

【図 16】同、変形例を示し、洗滌槽の吸引管路洗滌用ノズル近傍の位置に設けられた洗滌ノズルを説明するための洗滌槽の部分上面図。

10

【図 17】同、変形例を示し、図 16 に対応した吸引管路洗滌用ノズル近傍の位置に設けられた洗滌ノズルを説明するための洗滌槽を横から見た側面図。

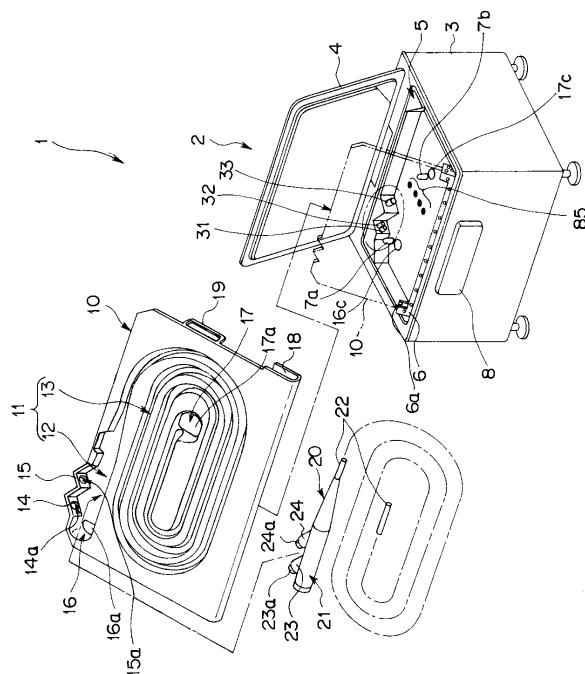
【符号の説明】

【 0 1 0 4 】

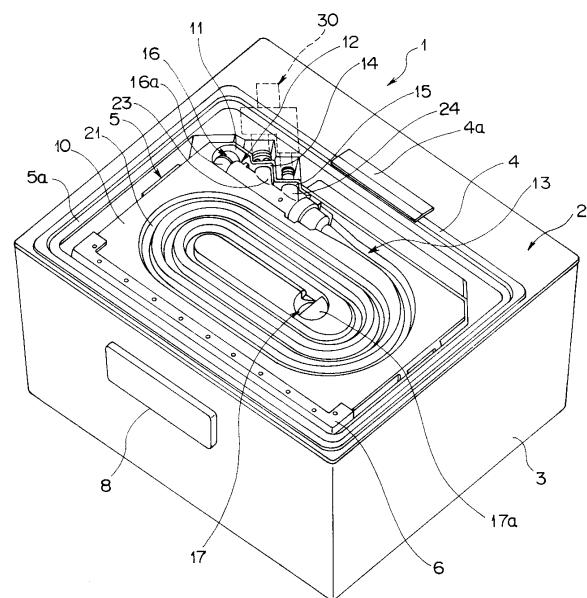
- 1 . . . 内視鏡洗滌消毒システム
- 2 . . . 内視鏡洗滌消毒装置
- 5 . . . 洗滌槽
- 11 . . . 収納凹部
- 12 . . . 操作部収納部
- 13 . . . 挿入部収納部
- 20 . . . 内視鏡
- 21 . . . 基部
- 22 . . . 挿入部
- 84 . . . ブラシ洗滌ノズル

20

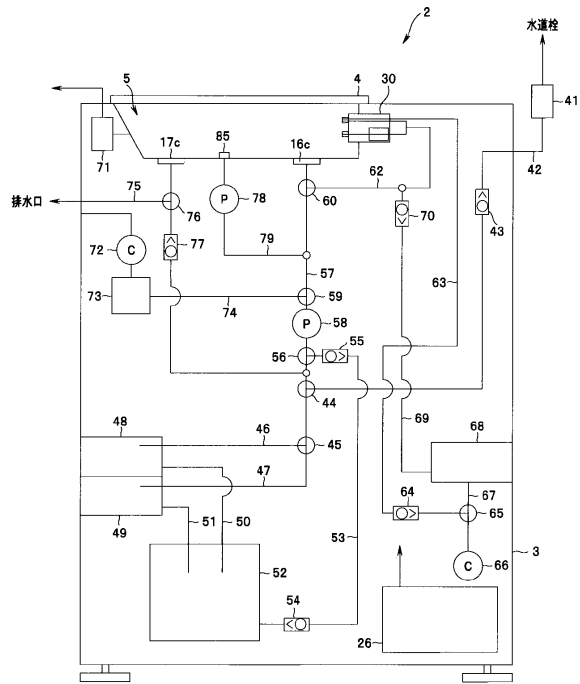
【図 1】



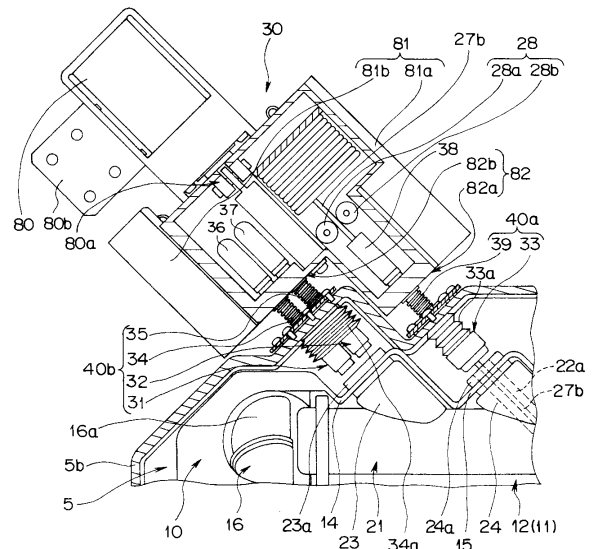
【図 2】



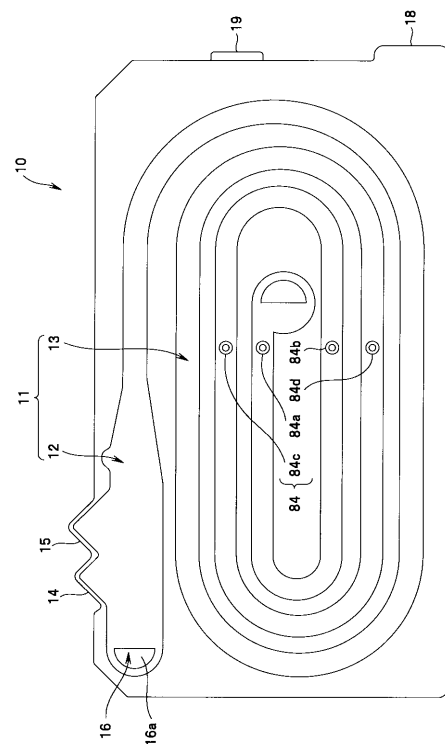
【図 3】



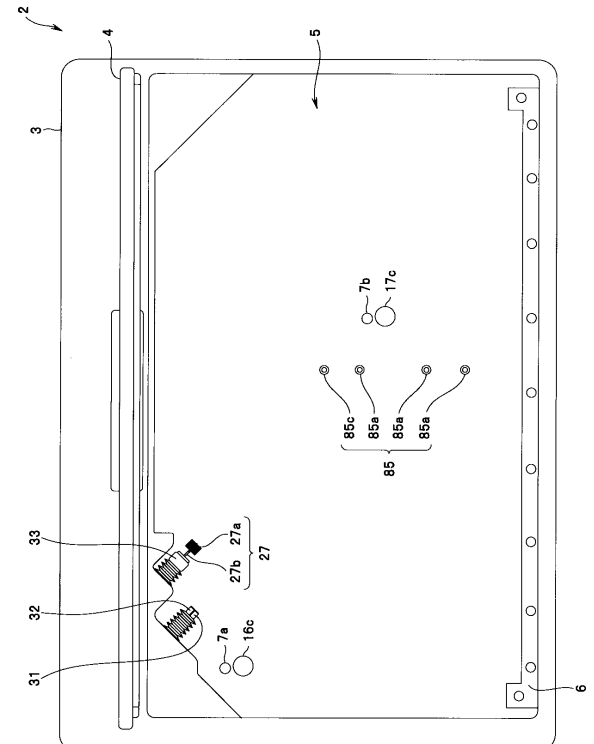
【図 4】



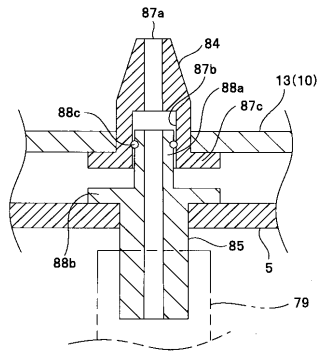
【図 5】



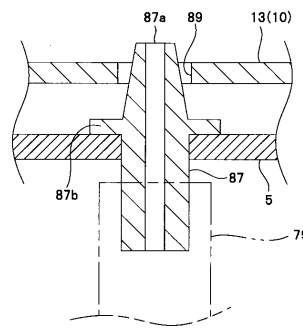
【図 6】



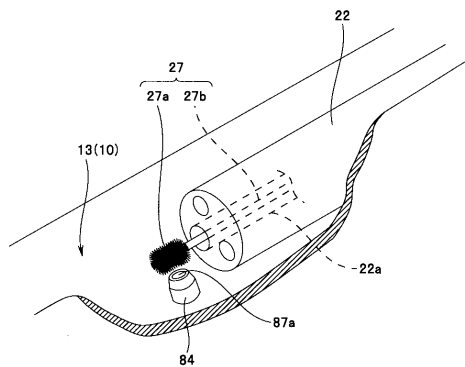
【図 7】



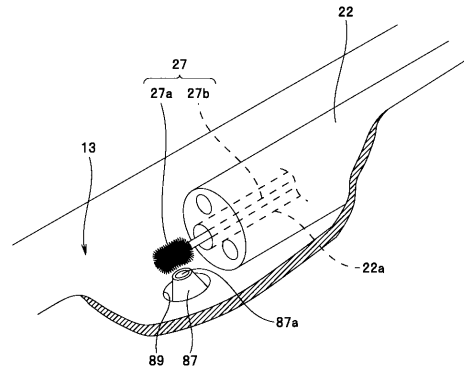
【図 9】



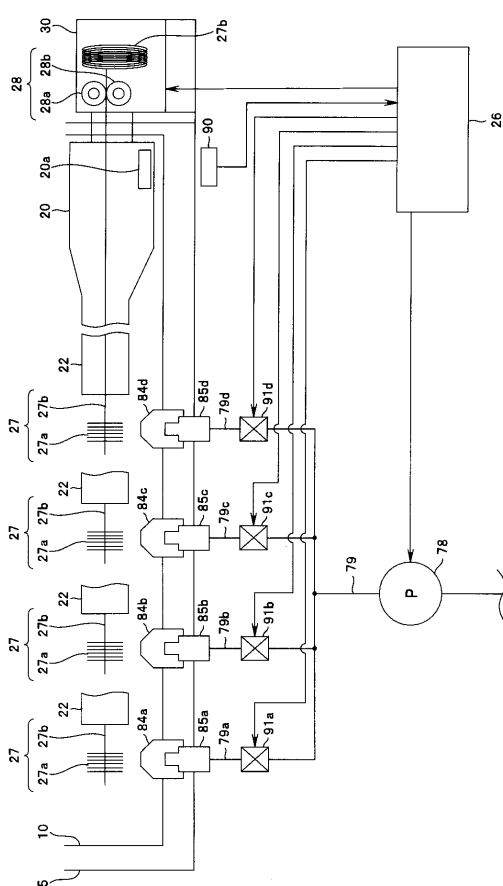
【図 8】



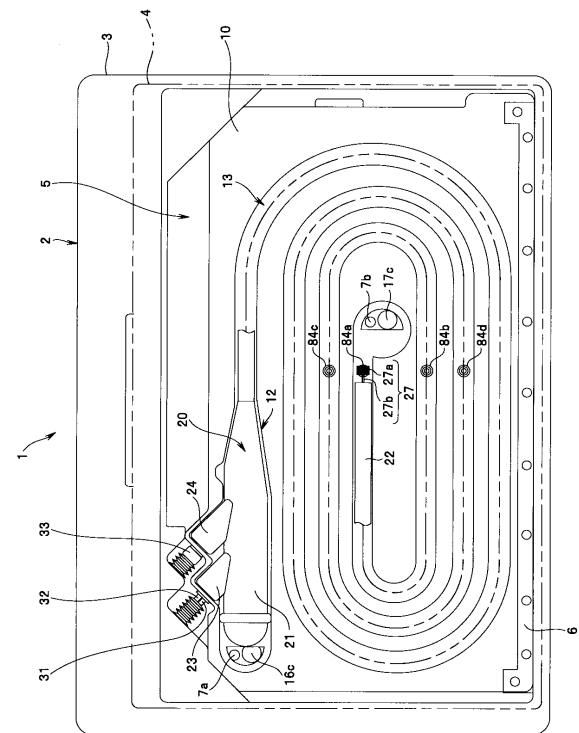
【図 10】



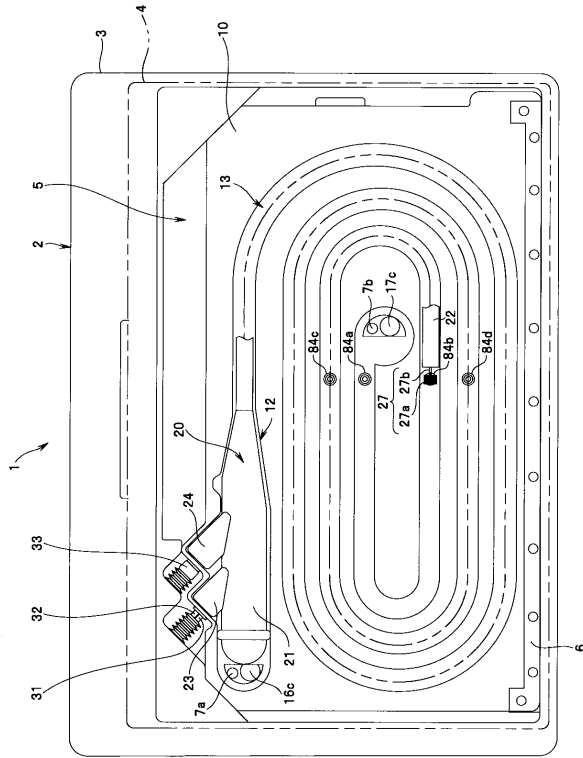
【図 11】



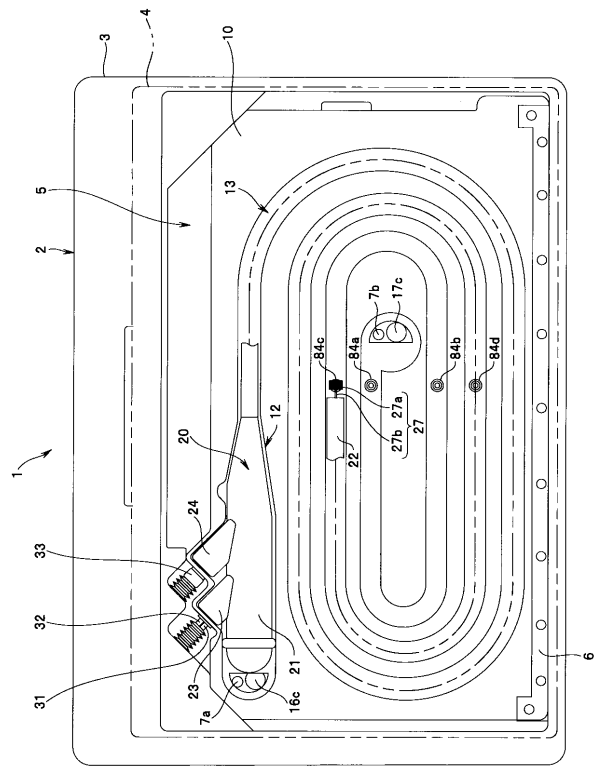
【図 12】



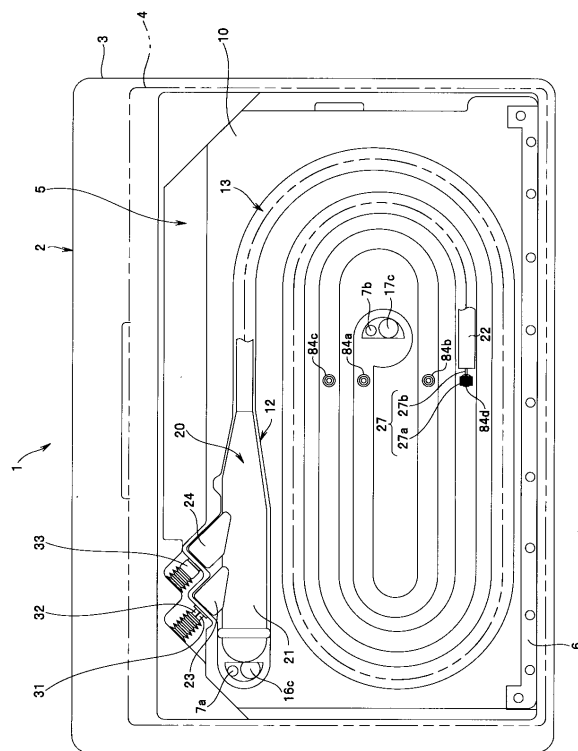
【図 13】



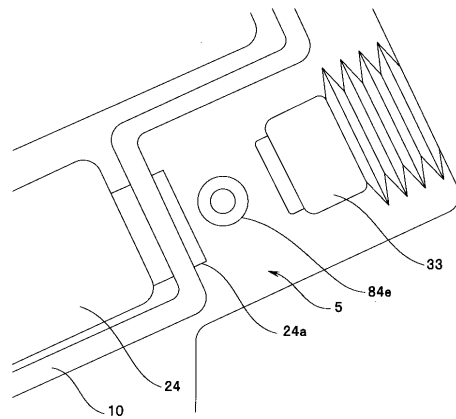
【図 14】



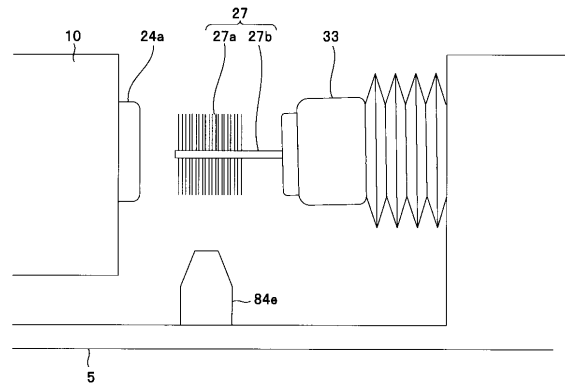
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 大西 秀人

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 荒巻 慎哉

(56)参考文献 特開平06-030899(JP,A)
特開平08-275918(JP,A)
特開平02-099031(JP,A)
特開2004-016617(JP,A)
特開2002-253477(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

A61L 2/26

G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内视镜洗涤消毒装置		
公开(公告)号	JP4912669B2	公开(公告)日	2012-04-11
申请号	JP2005327890	申请日	2005-11-11
[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	野口利昭 鈴木英理 黒島尚士 大西秀人		
发明人	野口 利昭 鈴木 英理 黒島 尚士 大西 秀人		
IPC分类号	A61B1/12 A61L2/26		
CPC分类号	A61L2/18 A61B1/122 A61B1/123 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701 A61L2/24 A61L2202/24		
FI分类号	A61B1/12 A61L2/26.Z A61B1/12.510 A61L2/18		
F-TERM分类号	4C058/AA15 4C058/BB07 4C058/CC06 4C058/EE22 4C058/EE26 4C058/JJ06 4C058/JJ24 4C061/GG05 4C061/GG08 4C161/GG05 4C161/GG08		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP2007130326A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜清洁和消毒装置，其可以在使用后卫生，有效且可靠地清洁和消毒内窥镜，特别是其导管，而不会迫使用户执行与清洁和消毒相关的复杂工作。并且可以增加内窥镜的操作率。

ŽSOLUTION：内窥镜清洁和消毒装置具有：清洁桶，用于通过使用清洁刷27清洁内窥镜的内窥镜导管来清洁内窥镜；内窥镜放置部件，其布置在清洁桶中并且放置内窥镜的位置；溶液喷射部件84用于通过将溶液喷射到从内窥镜的插入管22的远端突出的清洁刷进行清洁，同时内窥镜布置在内窥镜放置部件上。Ž

【 图 2 】

