

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-195400

(P2009-195400A)

(43) 公開日 平成21年9月3日(2009.9.3)

(51) Int.Cl.

A61B 1/12 (2006.01)

F1

A61B 1/12

テーマコード(参考)

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2008-39028 (P2008-39028)  
 (22) 出願日 平成20年2月20日 (2008.2.20)

(71) 出願人 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 大西 秀人  
 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 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

最終頁に続く

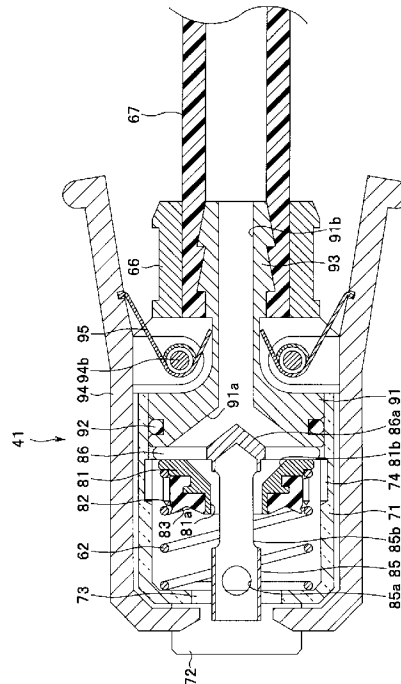
(54) 【発明の名称】 洗浄チューブ、及び内視鏡洗浄消毒装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で、内視鏡のチャンネルのコネクタの外表面も洗浄できると共に、チャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロールの精度を向上、且つ正常な検出を行える内視鏡洗浄消毒装置に用いられる洗浄チューブの提供。

【解決手段】 本発明による洗浄チューブ40は、内視鏡洗浄消毒装置1に配置された内視鏡100の内視鏡管路に洗浄消毒用の流体を供給するための洗浄チューブにおいて、内視鏡洗浄消毒装置の流体供給部33, 34に一端が接続され、流体が送液されるチューブ体67と、チューブ体の他端に配設され、内視鏡管路の口金101に着脱自在に遊嵌するコネクタ部41と、コネクタ部内に設けられ、口金に密着して、口金と該コネクタ部との接続を水密保持するシール部材82を有し、供給された流体の送液圧によって前進する弁体63と、コネクタ部内に設けられ、弁体を後方へ付勢する付勢部材62と、を備えている。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内視鏡洗浄消毒装置に配置された内視鏡の内視鏡管路に洗浄消毒用の流体を供給するための洗浄チューブにおいて、

上記内視鏡洗浄消毒装置の流体供給部に一端が接続され、上記流体が送液されるチューブ体と、

該チューブ体の他端に配設され、上記内視鏡管路の口金に着脱自在に遊嵌するコネクタ部と、

該コネクタ部内に設けられ、上記口金に密着して、該口金と該コネクタ部との接続を水密保持するシール部材を有し、供給された上記流体の送液圧によって前進する弁体と、

上記コネクタ部内に設けられ、上記弁体を後方へ付勢する付勢部材と、

を備えたことを特徴とする洗浄チューブ。

## 【請求項 2】

洗浄消毒槽に配置された内視鏡を自動で洗浄消毒し、該内視鏡の内視鏡管路の管路詰りを検知する内視鏡洗浄消毒装置において、

流体供給部に一端が接続され、上記流体が送液されるチューブ体と、

該チューブ体の他端に配設され、上記内視鏡管路の口金に着脱自在に遊嵌するコネクタ部と、

該コネクタ部内に設けられ、上記口金に密着して、該口金と該コネクタ部との接続を水密保持するシール部材を有し、供給された上記流体の送液圧によって前進する弁体と、

上記コネクタ部内に設けられ、上記弁体を後方へ付勢する付勢部材と、

を備え、

上記弁体が上記付勢部材の付勢力に抗して、上記口金に上記シール部材が密着して上記コネクタ部との水密を保持する位置まで前進させるための所定の送液圧となるように上記流体の所定の流量を上記流体供給部から上記チューブ体を介して上記コネクタ部へ供給することを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置。

## 【請求項 3】

上記付勢部材の付勢力の方が大きくなるように、上記所定の送液圧よりも小さな送液圧となるように上記流体の流量を上記流体供給部から上記チューブ体を介して上記コネクタ部へ供給し、該コネクタ部と遊嵌した上記口金の外表面へ該流体を流して洗浄消毒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。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡を自動的に洗浄消毒する内視鏡洗浄消毒装置に用いられる洗浄チューブに関する。

## 【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、必要に応じて内視鏡が具備する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】

医療分野の内視鏡は、特に検査及び治療を目的として体腔内に挿入されて使用されるものであるため、使用後、再度使用するためには洗浄消毒が必要となる。この使用済みの内視鏡を洗浄消毒は、例えば、特許文献 1、及び特許文献 2 に開示されるような内視鏡洗浄装置によって行われることが周知である。また、内視鏡には、複数のチャンネルが配設されており、内視鏡の外表面のみならず、これらチャンネル内も洗浄する必要がある。

## 【0004】

特許文献 1 の内視鏡洗浄装置は、チャンネルに洗浄水を送液する洗浄用チューブを手動

10

20

30

40

50

でチャンネル口金であるコネクタに装着するタイプである。従来の洗浄用チューブのチューブコネクタ部は、隙間が設けられており、この隙間から洗浄水を漏らすことで、チャンネル口金であるコネクタの外表面部分も洗浄できるようになっている。

【0005】

また、特許文献2の内視鏡洗浄装置は、チャンネルに洗浄水を送液する洗浄液供給用ノズルにチャンネル口金であるコネクタから離すことができる着脱機構を設け、汚染されているコネクタとの接触部分も洗浄可能となっている。

【特許文献1】特開平6-98857号公報

【特許文献2】特開平11-99121号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、近年の内視鏡洗浄装置（内視鏡洗浄消毒装置とも言う）には、チャンネル内の管路詰りを洗浄水の流量をセンシングすることで検出するフローコントロール（flow control）機能を備えたものがある。このようなフローコントロール機能を備えた内視鏡洗浄装置では、従来の洗浄用チューブを用いると、常に、洗浄水が洗浄用チューブのチューブコネクタ部から漏れているため、洗浄水のフローコントロールが正常に行えず、チャンネル内の管路詰りを正確に検出することができないという問題がある。

【0007】

また、特許文献2の内視鏡洗浄装置は、洗浄液供給用ノズルの着脱機構により、汚染されているコネクタとの接触部分の洗浄時において、フローコントロール機能が使用できないばかりか、着脱機構が非常に複雑な構成であるという課題がある。

【0008】

そこで、本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、簡単な構成で、内視鏡のチャンネルのコネクタの外表面も洗浄できると共に、チャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロールの精度を向上、且つ正常な検出を行える内視鏡洗浄消毒装置、及びこの内視鏡洗浄消毒装置に用いられる洗浄チューブを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するため、本発明による洗浄チューブは、内視鏡洗浄消毒装置に配置された内視鏡の内視鏡管路に洗浄消毒用の流体を供給するための洗浄チューブにおいて、上記内視鏡洗浄消毒装置の流体供給部に一端が接続され、上記流体が送液されるチューブ体と、該チューブ体の他端に配設され、上記内視鏡管路の口金に着脱自在に遊嵌するコネクタ部と、該コネクタ部に設けられ、上記口金に密着して、該口金と該コネクタ部との接続を水密保持するシール部材を有し、供給された上記流体の送液圧によって前進する弁体と、上記コネクタ部に設けられ上記弁体を後方へ付勢する付勢部材と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

また、本発明による内視鏡洗浄消毒装置は、洗浄消毒槽に配置された内視鏡を自動で洗浄消毒し、該内視鏡の内視鏡管路の管路詰りを検知する内視鏡洗浄消毒装置において、流体供給部に一端が接続され、上記流体が送液されるチューブ体と、該チューブ体の他端に配設され、上記内視鏡管路の口金に着脱自在に遊嵌するコネクタ部と、該コネクタ部に設けられ、上記口金に密着して、該口金と該コネクタ部との接続を水密保持するシール部材を有し、供給された上記流体の送液圧によって前進する弁体と、上記コネクタ部に設けられ、上記弁体を後方へ付勢する付勢部材と、を備え、上記弁体が上記付勢部材の付勢力に抗して、上記口金に上記シール部材が密着して上記コネクタ部との水密を保持する位置まで前進させるための所定の送液圧となるように上記流体の所定の流量を上記流体供給部から上記チューブ体を介して上記コネクタ部へ供給することを特徴とする。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、簡単な構成で、内視鏡のチャンネルのコネクタの外表面も洗浄できると共に、チャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロールの精度を向上、且つ正常な検出を行える内視鏡洗浄消毒装置に用いられる洗浄チューブ、及び内視鏡洗浄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 】

## 【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明について説明する。

## ( 第 1 の実施の形態 )

先ず、図 1 ~ 図 1 0 に基づいて、本発明の第 1 の実施の形態を説明する。

10

図 1 ~ 図 1 0 は、本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は内視鏡洗浄消毒装置の斜視図、図 2 は図 1 のトップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図、図 3 は洗浄チューブの内視鏡側コネクタ部を示す分解斜視図、図 4 はマエケースのケース本体の断面図、図 5 は図 4 の V - V 線に沿ったケース本体の断面図、図 6 は洗浄チューブの内視鏡側コネクタ部を示す断面図、図 7 は内視鏡の管路口金に内視鏡側コネクタ部を装着する作用を説明するための断面図、図 8 は内視鏡の管路口金に内視鏡側コネクタ部を装着した状態の断面図、図 9 はフローコントロール時の内視鏡側コネクタ部の作用を説明するための断面図、図 1 0 は管路口金の外表面を洗浄消毒するときの内視鏡側コネクタ部の作用を説明するための断面図である。

## 【 0 0 1 3 】

20

図 1、及び図 2 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、使用済みの内視鏡 1 0 0 を洗浄、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。

## 【 0 0 1 4 】

内視鏡洗浄消毒装置 1 は、トップカバー 3 が装置本体 2 に閉じられている状態において、装置本体 2 とトップカバー 3 とが装置本体 2、及びトップカバー 3 の互いに対向する位置に配設された、例えばラッチ 8 により固定される構成となっている。

## 【 0 0 1 5 】

30

装置本体 2 の操作者が近接する図中前面（以下、前面と称す）であって、例えば左半部の上部に、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。

## 【 0 0 1 6 】

洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、内視鏡 1 0 0 を洗浄する際に用いる液体である洗浄剤が貯留された洗剤タンク 1 1 a、及び洗浄消毒後の内視鏡 1 0 0 を乾燥する際に用いられる液体であるアルコールが貯留されたアルコールタンク 1 1 b が収納されており、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 が、引き出し自在なことにより、各タンク 1 1 a、1 1 b に、所定に液体が補充できるようになっている。

## 【 0 0 1 7 】

40

尚、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 には、2つの窓部 1 1 m が設けられており、該窓部 1 1 m により、各タンク 1 1 a、1 1 b に注入されている洗浄剤及びアルコールの残量が操作者によって確認できるようになっている。この洗浄剤は、給水フィルタにより滅菌処理がされた水道水により所定の濃度に希釈される濃縮洗剤である。本実施の形態では、以下の説明において、前記洗浄剤と前記水道水との混合液を洗浄液という。

## 【 0 0 1 8 】

また、装置本体 2 の前面であって、例えば右半部の上部に、カセットトレイ 1 2 が、装置本体 2 の前方へ引き出し自在に配設されている。カセットトレイ 1 2 には、内視鏡 1 0 0 を消毒する際に用いる、液体である、例えば過酢酸等の消毒液の原液が注入された薬液ボトル 1 2 a が収納されており、カセットトレイ 1 2 が、引き出し自在なことにより、薬液ボトル 1 2 a を所定にセットできるようになっている。

50

## 【 0 0 1 9 】

さらに、装置本体 2 の前面であって、カセットトレー 1 2 の上部に、洗浄消毒時間の表示や、消毒液を加温するための指示釦等が配設されたサブ操作パネル 1 3 が配設されている。また、装置本体 2 の図中前面の下部に、装置本体 2 の上部に閉成されたトップカバー 3 を、操作者の踏み込み操作により、図 2 に示すように、装置本体 2 の上方に開くためのペダルスイッチ 1 4 が配設されている。

## 【 0 0 2 0 】

また、図 2 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両端寄りに、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たメイン操作パネル 2 5 が設けられている。

10

## 【 0 0 2 1 】

また、装置本体 2 の上面であって、操作者が近接する前面に対向する側に、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部 3 1 が配設されている。尚、給水ホース接続部 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。

## 【 0 0 2 2 】

さらに、装置本体 2 の上面の略中央部に、内視鏡収納口をトップカバー 3 によって閉開される、内視鏡 1 0 0 が収納自在な洗浄消毒槽 4 が設けられている。洗浄消毒槽 4 は、槽本体 5 0 と該槽本体 5 0 の内視鏡収納口の外周縁に連続して周設されたテラス部 5 1 とにより構成されている。

20

## 【 0 0 2 3 】

槽本体 5 0 は、使用後の内視鏡 1 0 0 が洗浄消毒される際、該内視鏡 1 0 0 が収納自在であり、槽本体 5 0 の槽内の面である底面 5 0 t には、槽本体 5 0 に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を槽本体 5 0 から排水するための排水口 5 5 が設けられている。

## 【 0 0 2 4 】

また、槽本体 5 0 の槽内の面である周状の側面 5 0 s の任意の位置に、槽本体 5 0 に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を、槽本体 5 0 から、後述する洗浄チューブ 4 0 を介して、内視鏡 1 0 0 の内部に配設された各管路に供給する、又はフィルタ等を介し、後述する給水循環ノズル 2 4 から槽本体 5 0 に再度上記液体を供給するための循環口 5 6 が設けられている。尚、循環口には、洗浄液、水、アルコール、消毒液等を濾過するフィルタが設けられていても良い。

30

## 【 0 0 2 5 】

尚、上述した循環口 5 6 は、槽本体 5 0 の底面 5 0 t に設けられていてもよい。循環口 5 6 が槽本体 5 0 の底面 5 0 t に設けられていれば、側面 5 0 s に設けるよりも、槽本体 5 0 に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を、槽本体 5 0 から、早急に排出することができる。

## 【 0 0 2 6 】

さらに、内視鏡 1 0 0 の各管路、又は再度槽本体 5 0 への、洗浄液、水、アルコール、消毒液等の供給を早めることができる。さらに、ユーザが循環口 5 6 に設けられたフィルタ等を交換するに際し、底面に設けられていると、操作者がアプローチし易くなるといった利点がある。

40

## 【 0 0 2 7 】

洗浄消毒槽 4 には、槽本体 5 0 の背面側に図 2 では不図示の超音波振動子、不図示のヒータと、槽本体 5 0 の底面 5 0 t の略中央部に配設された管路消毒用ポート 7 に洗浄ケース 6 が配設されている。この超音波振動子は洗浄消毒槽 4 に貯留される洗浄水、又は水道水に振動を与えて、内視鏡 1 0 0 の外表面を超音波洗浄、又は濯ぐものである。また、ヒータは、洗浄消毒槽 4 内に貯留される洗浄液、水道水等を所定の温度に加熱するためのものである。

## 【 0 0 2 8 】

50

洗浄ケース6は、これに内視鏡100の各スコープスイッチ等のボタン類、内視鏡100に併設されている取り外し可能な部品を収容して、内視鏡100と一緒に洗浄、消毒させるものである。管路消毒用ポート7は、図示しない洗浄消毒ホースを介して、装置内部の管路に消毒液を供給し、この給水管を消毒するものでもある。

【0029】

槽本体50の側面50sの任意の位置に、槽本体50に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等の水位を検出するカバー付き水位センサ32が設けられている。

テラス部51のテラス面51t以外の面、即ち槽本体50の底面50tと平行な面に、槽本体50に対し、洗剤タンク11aから、図示しないポンプにより、水道水により所定の濃度に希釈される洗浄剤を供給するための洗剤ノズル22及び、薬液ボトル12aから、注入された消毒液の原液を希釈調合する図示しない消毒液タンクから、図示しないポンプにより、消毒液を供給するための消毒液ノズル23が配設されている。

10

【0030】

さらに、テラス部51の槽本体50の底面50tと平行な面に、槽本体50に対し、アルコールタンク11bから、図2では不図示のポンプにより、アルコールを供給する、又は槽本体50の循環口56から排出した洗浄液、水、アルコール、消毒液等を、再度槽本体50に供給するための給水循環ノズル24が配設されている。尚、洗剤ノズル22、消毒液ノズル23、及び給水循環ノズル24は、テラス面51tに配設されていても良い。

【0031】

また、テラス部51のテラス面51tの操作者近接位置4kに対向する側の面51fに、内視鏡100の内部に設けられた内視鏡管路であるチャンネルへ洗浄液、水、アルコール、消毒液、エア等を供給するための流体供給部である複数、ここでは2つの送気送水ノズル33と、鉗子起上用ポート34と、漏水検知用ポート35とが配設されている。

20

【0032】

尚、これら2つの送気送水ノズル33、及び鉗子起上用ポート34の夫々には、洗浄チューブ40の一端に配された装置側コネクタが装着され、これら洗浄チューブ40の他端に配された本実施の形態におけるコネクタ部である内視鏡側コネクタ41(図3参照)が内視鏡100のチャンネルコネクタ部となる管路口金に装着される。

【0033】

また、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置1は、洗浄消毒時に、内視鏡100のチャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロール機能を備えている。尚、このフローコントロール機能についての具体的な構成、及び作用については、従来から用いられている技術であるため、その詳細な説明を省略する。

30

【0034】

次に、図3から図6に基づいて、洗浄チューブ40の内視鏡側コネクタ41について、以下に詳しく説明する。尚、以下の説明において、内視鏡側コネクタ41が内視鏡100のチャンネルコネクタ部となる管路口金に接続される方向を前方として説明する。

内視鏡側コネクタ41は、略筒状のマエケース61と、パネ62と、円環状の弁体63と、ハネ付管体64と、封止管体65と、留管66と、から構成されている。

40

【0035】

マエケース61は、ケース本体71の前面に延出した2つの突起部72を備え、これら突起部72が前面開口部73を挟んで対向するように配設されている。また、ケース本体71は、内周面の周方向に前後に形成された複数の凹部74が形成され、これら凹部74の後方側の内周面が周方向に孔径が大きくなるように段差71aが形成されている(図4、及び図5参照)。

【0036】

パネ62は、ケース本体71内で弁体63を後方へ付勢するための弾性部材である。

弁体63は、後方側に外向フランジが形成された硬質な円環部81と、この円環部81に外挿して嵌着される円環状のゴム等の弾性部材から形成されたシール体82と、を有し

50

て構成されている。また、シール体 8 2 は、前面に周方向に後方側へ凹んだ凹部 8 3 が形成されている。この弁体 6 3 は、外向フランジにバネ 6 2 が当接することで、後方への付勢力が常に与えられた状態で、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 内に進退自在となるよう収容される（図 6 参照）。また、弁体 6 3 の円環部 8 1 は、後端面中央に孔部 8 1 a に連通するように前方側へ円錐形状のテーパ面 8 1 b が形成されている。すなわち、弁体 6 3 は、このテーパ面 8 1 b が抵抗面となって、通過する流体があたり、孔部 8 1 a に流れ込むことで、バネ 6 2 の付勢力に抗して前方側へ移動する。

**【 0 0 3 7 】**

ハネ付管体 6 4 は、前方側に略円筒状の筒部 8 5 と、この筒部 8 5 の後方で等間隔に放射状に延設された複数のハネ体 8 6 と、を有して構成されている。筒部 8 5 の外周部には、前方側に形成された円形状の 2 つの孔部 8 5 a と、これら 2 つの孔部 8 5 a に対して夫々周方向に 90°ずれた位置であって、後方側にハネ体 8 6 まで形成された 2 つの長孔 8 5 b と、が配設されている。また、ハネ付管体 6 4 の筒部 8 5 は、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 内に収容される際、弁体 6 3 の円環部 8 1 の孔部 8 1 a に遊挿され、ケース本体 7 1 の開口部 7 3 から突出するように進退自在に挿配置される（図 6 参照）。また、ハネ付管体 6 4 は、複数のハネ体 8 6 の根元部となる中央後端に、円錐形状のテーパ部 8 6 a が形成されている。

10

**【 0 0 3 8 】**

封止管体 6 5 は、略円環状の封止本体部 9 1 と、この封止本体部 9 1 の外周部に嵌着されたシール材であるリング 9 2 と、封止本体部 9 1 の後方端面中央から延設されたチューブコネクタ部 9 3 と、封止本体部 9 1 の中心における点对称となる外周部の位置に対向するように配設された 2 つのクリップ体 9 4 と、を有して構成されている。

20

**【 0 0 3 9 】**

封止本体部 9 1 は、前面に後方へ向かって円錐形状のテーパ面 9 1 a が形成されており、孔部 9 1 b がチューブコネクタ部 9 3 の後端面で開口している。この封止本体部 9 1 は、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の後方開口部から上述の段差 7 1 a にリング 9 2 が密着するように挿嵌され、ケース本体 7 1 に図示しないビスにより接合面が水密保持された状態で固定される（図 6 参照）。

**【 0 0 4 0 】**

2 つのクリップ体 9 4 は、夫々の前方側が封止本体部 9 1 の中心軸に沿った方向に向かって延設され、その延出端に円弧状の切欠部 9 4 a が形成されている。また 2 つのクリップ体 9 4 は、夫々が封止本体部 9 1 に回動軸 9 4 b 回りに回動自在に配設され、トーションスプリング 9 5 によって、封止本体部 9 1 の中心軸に沿った方向へ付勢されている（図 6 参照）。つまり、2 つのクリップ体 9 4 は、トーションスプリング 9 5 によって、回動軸 9 4 b 回りに前方側の延出部が近接して当接する方向へ閉じた状態に付勢されている。

30

**【 0 0 4 1 】**

また、封止本体部 9 1 のチューブコネクタ部 9 3 には、チューブ体 6 7 の一端が接続され、このチューブ体 6 7 の一端外周に留管 6 6 が装着される。このようにして、洗浄チューブ 4 0 には、以上のように構成された内視鏡側コネクタ 4 1 がチューブ体 6 7 の一端に配設される。

40

**【 0 0 4 2 】**

尚、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3、及び鉗子起上用ポート 3 4 に着脱自在に接続される洗浄チューブ 4 0 の他端に配設された装置側コネクタは、従来からあるものであるため、その詳細な構成説明を省略する。

**【 0 0 4 3 】**

次に、図 7 から図 10 に基づいて、洗浄チューブ 4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 の作用について、以下に詳しく説明する。

先ず、図 7 に示すように、内視鏡 1 0 0 の管路口金 1 0 1 に洗浄チューブ 4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 を接続する際、クリップ体 9 4 の後端部が摘まれる。このとき、各クリップ体 9 4 は、矢印 F 方向に力を受けることで、トーションスプリング 9 5 の付勢力に抗し

50

て、夫々反対方向の回動軸 9 4 b 回りである矢印 O 方向に回動して、前端側が離反するよう  
に開く。

【 0 0 4 4 】

この状態のまま、内視鏡側コネクタ 4 1 は、内視鏡 1 0 0 の管路口金 1 0 1 に向かった  
矢印 S 方向に移動され、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の開口部 7 3 に管路口金 1 0 1  
が遊挿されて、各クリップ体 9 4 の摘まれた状態が開放される。すると、各クリップ体 9  
4 は、トーションスプリング 9 5 の付勢力によって、前端部が互いに近づく、図 8 に示す  
矢印 C 方向へ回動軸 9 4 b 回りに回動して、管路口金 1 0 1 を挟持する。

【 0 0 4 5 】

このとき、各クリップ体 9 4 は、円弧状の切欠部 9 4 a ( 図 3 参照 ) が管路口金 1 0 1  
の外周部に当接し、管路口金 1 0 1 の端面外周部に形成された外向フランジ 1 0 2 を掛止  
する。このようにして、洗浄チューブ 4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 は、内視鏡 1 0 0 の管  
路口金 1 0 1 に装着される。

【 0 0 4 6 】

尚、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の前面に配設された 2 つの突起部 7 2 は、内視鏡  
1 0 0 の壁面に当接することで、管路口金 1 0 1 がマエケース 6 1 内に入り込み過ぎない  
ようにすると共に、各クリップ体 9 4 が管路口金 1 0 1 を挟持するための位置を規定する  
ためのものである。さらに、内視鏡側コネクタ 4 1 が管路口金 1 0 1 へ装着した状態のと  
き、ハネ付管体 6 4 の筒部 8 5 の前端部が管路口金 1 0 1 内へ挿入される状態となる。

【 0 0 4 7 】

以上のように、洗浄チューブ 4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 が内視鏡 1 0 0 の管路口金 1  
0 1 に装着され、内視鏡 1 0 0 が洗浄消毒槽 4 内に所定に載置される。こうして、本実施  
の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、所定のプログラミングに従って、使用済みの内視鏡 1  
0 0 を洗浄消毒する。尚、内視鏡洗浄消毒装置 1 による内視鏡 1 0 0 の洗浄消毒の各種工  
程は、従来と同様な工程で行われるため、それらの詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 8 】

また、上述したように、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 1 0 0 のチャンネル内の管路  
詰りを検出するフローコントロールを行う。このフローコントロール時に、洗浄チューブ  
4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 は、図 9 に示すように、チューブ体 6 7 から送液された洗浄  
液等の液体 W の流量に応じた所定の圧力により、弁体 6 3 の円環部 8 1 がバネ 6 2 の付勢  
力に抗して前方へ移動し、シール体 8 2 が管路口金 1 0 1 の表面、及びマエケース 6 1 の  
ケース本体 7 1 の開口部の周囲に密着して、液体 W の漏れを防止する。

【 0 0 4 9 】

詳述すると、弁体 6 3 は、円環部 8 1 の後面に形成されたテーパ面 8 1 b に液体 W の流  
量に応じた所定の圧力が与えられる。すると、シール体 8 2 と共に円環部 8 1 が前方へ移  
動する。尚、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、弁体 6 3 が液体 W から受ける所定  
の圧力をバネ 6 2 の付勢力より大きくなるように、図示しない送液ポンプによる液体 W を  
送液する流量が設定されている。

【 0 0 5 0 】

前方へ移動した弁体 6 3 のシール体 8 2 は、内視鏡 1 0 0 の管路口金 1 0 1 の表面に接  
触すると共に、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の開口部 7 3 の周囲内面と接触する。ま  
た、シール体 8 2 は、管路口金 1 0 1 の表面とケース本体 7 1 の開口部 7 3 周囲内面とに  
段差が生じていたとしても、前面部に形成された凹部 8 3 の弾性変形により、管路口金 1  
0 1 とケース本体 7 1 の開口部 7 3 との隙間に液体 W が流出して漏れないように、管路口  
金 1 0 1 の表面とケース本体 7 1 の開口部 7 3 周囲内面に密着して水密保持する。

【 0 0 5 1 】

また、ハネ付管体 6 4 も、液体 W の圧力を受けて、前方へ移動する。このとき、液体 W  
は、ハネ付管体 6 4 の複数のハネ体 8 6 間を通過して、筒部 8 5 に形成された 2 つの長孔  
8 5 b に流れ込み、筒部 8 5 の前方の開口部、2 つの孔部 8 5 a、及び筒部 8 5 の周囲か  
ら管路口金 1 0 1 内へ全て送液される。尚、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の内周面に

10

20

30

40

50

形成された複数の凹部 7 4 は、通過する液体 W がスムーズに流れ易くするためのものである。

【 0 0 5 2 】

以上に説明したように、内視鏡洗浄消毒装置 1 によるフローコントロール時において、送液される洗浄液等の液体 W は、内視鏡側コネクタ 4 1 から漏れることなく全て洗浄チューブ 4 0、及び管路口金 1 0 1 を介して内視鏡 1 0 0 のチャンネル内に供給されるため、チャンネル内の管路詰りを正常に検出することができる。

【 0 0 5 3 】

また、フローコントロールを実行していないとき、洗浄チューブ 4 0 の内視鏡側コネクタ 4 1 は、図 1 0 に示すように、管路口金 1 0 1 の表面を洗浄消毒するため、マエケース 6 1 のケース本体 7 1 の開口部から洗浄液等の液体 W が漏れるようになっている。

10

【 0 0 5 4 】

具体的には、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、弁体 6 3 が液体 W から受ける圧力をパネ 6 2 の付勢力より小さくなるように、図示しない送液ポンプによる液体 W を送液する流量が設定されている。つまり、弁体 6 3 は、円環部 8 1 の後面に形成されたテーパ面 8 1 b に液体 W により圧力が与えられても、パネ 6 2 の付勢力を受けつつも、若干に前方へ移動するが、内視鏡 1 0 0 の管路口金 1 0 1 の表面、及びマエケース 6 1 のケース本体 7 1 の開口部 7 3 の周囲内面と接触しない位置で留まる。このとき、管路口金 1 0 1 とケース本体 7 1 の開口部 7 3 との隙間に液体 W が流出して漏れる。

【 0 0 5 5 】

以上のように、フローコントロールを実行していないときには、管路口金 1 0 1 の外表面部分、及び内視鏡 1 0 0 の壁面から管路口金 1 0 1 の突起した根元部分の洗浄消毒をおこなうことができる。

20

【 0 0 5 6 】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、使用済みの内視鏡 1 0 0 のチャンネル開口部である管路口金 1 0 1 の外表面も洗浄消毒できると共に、チャンネル内の管路詰りを検出するフローコントロールの精度を向上、且つ正常な検出を行うことができる構成となっている。

【 0 0 5 7 】

また、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、本実施の形態の洗浄チューブ 4 0 を用いることで、単に、フローコントロール時、及びそれ以外のときを区別して洗浄液等を送液する送液ポンプの流量を制御するだけで良いため、特に従来の洗浄液供給用ノズルの着脱機構等の技術に比して、簡単な構成として、上述の効果を得ることができる。

30

【 0 0 5 8 】

( 第 2 の実施の形態 )

次に、図 1 1 に基づいて、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。図 1 1 は、本発明の第 2 の実施の形態に係り、アルコールタンクからのアルコールを内視鏡のチャンネルに供給するための管路構成を示した模式図である。

【 0 0 5 9 】

尚、以下の説明において、上述した第 1 の実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。

40

【 0 0 6 0 】

ところで、従来の内視鏡洗浄消毒装置は、内視鏡のチャンネル内の乾燥を促すアルコールフラッシュ工程を行うことが知られている。このアルコールフラッシュ工程において、従来の内視鏡洗浄消毒装置は、アルコールタンクに貯溜されているアルコールをアルコールポンプにより、装置内の M I X ブロック内に送り出して、コンプレッサで内視鏡の各チャンネル内へ送液するという構成となっている。この場合、内視鏡のチャンネルは、用途に応じて、チャンネル径が異なっているので、各チャンネル内に送液するアルコールの量にムラが生じる虞があるため、多量のアルコールを送液しなければならないという不具合があった。

50

## 【 0 0 6 1 】

そこで、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、アルコールフラッシュ工程に使用されるアルコールの液量を少量としても、内視鏡の径の異なる各種チャンネルに効率良く安定して供給を行い、チャンネル内の乾燥を促すことができる一実施例を以下に明示する。

## 【 0 0 6 2 】

図 1 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、アルコールタンク 1 1 b にアルコール管路 1 6 の一端が接続されている。このアルコールタンク 1 1 b には、アルコールポンプ 1 5 が介装されており、他端が気液混合ノズル 1 9 に接続されている。

## 【 0 0 6 3 】

この気液混合ノズル 1 9 には、送気管路 1 8 の一端も接続されており、この送気管路 1 8 の他端にコンプレッサが接続されている。さらに、気液混合ノズル 1 9 には、ここでは 3 つに分岐したチャンネル管路 2 0 の集約端も接続されている。

## 【 0 0 6 4 】

チャンネル管路 2 0 は、3 つに分岐した分岐管路 2 1 a ~ 2 1 c が対応する、図 2 に示したテラス部 5 1 のテラス面 5 1 t の面 5 1 f に設けられた 2 つの送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3、及び鉗子起上用ポート 3 4 に接続されている。

## 【 0 0 6 5 】

また、ここでは、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 の 1 つに連通する第 1 の分岐管路 2 1 a の管路径 1 が最も小さく、次いで、送気送水 / 鉗子口用ポート 3 3 のもう 1 つに連通する第 2 の分岐管路 2 1 b の管路径 2 が小さく、鉗子起上用ポート 3 4 に連通する第 3 の分岐管路 2 1 c の管路径 3 が最も大きなものとなっている ( 1 < 2 < 3 )。

## 【 0 0 6 6 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、アルコールフラッシュ工程時にアルコールタンク 1 1 b からアルコールポンプ 1 5 によって、アルコールが吸いあげられ、アルコール管路 1 6 を介して気液混合ノズル 1 9 に供給される。これと同時に、コンプレッサ 1 7 からのエアが送気管路 1 8 を介して、気液混合ノズル 1 9 に供給される。

## 【 0 0 6 7 】

気液混合ノズル 1 9 は、供給されたアルコールとエアを混合させて、霧状にアルコールを液滴化し、チャンネル管路 2 0 へ噴霧する。この霧状となったアルコールは、チャンネル管路 2 0 の隅々まで行き渡るように、各分岐管路 2 1 a ~ 2 1 c へ送られ、洗浄チューブ 4 0 を介して、内視鏡 1 0 0 の各種チャンネル内に供給される。

## 【 0 0 6 8 】

このように、気液混合ノズル 1 9 によって噴霧されたアルコールは、気体に近いので、管路径 の異なる各分岐管路 2 1 a ~ 2 1 c へ略均一にムラ無く供給できると共に、チューブ径の異なる各洗浄チューブ 4 0、及びチャンネル径の異なる内視鏡 1 0 0 の各種チャンネル内へ効率よくムラ無く供給される。また、チャンネル管路 2 0 が複雑な構成であったり、送液方向が鉛直上方であったりしても、安定して、ムラ無く霧状のアルコールを供給することが可能となる。

## 【 0 0 6 9 】

以上から、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、アルコールを霧状にして、効率よく各種管路内へ噴霧するため、少量のアルコールで乾燥を促すためのアルコールフラッシュ工程が行える構成となっている。

## 【 0 0 7 0 】

( 第 3 の実施の形態 )

次に、図 1 2 から図 1 6 に基づいて、本発明の第 3 の実施の形態について説明する。尚、図 1 2 から図 1 6 は、本発明の第 3 の実施の形態に係り、図 1 2 はモータにより上下 2 方向に移動すると共に、内視鏡の管路口金に向けて進退する内視鏡管路自動着脱機構の構成を示す部分断面図、図 1 3 はノズルユニットの構成を示す部分断面図、図 1 4 はノズルユニットの作用を説明するための部分断面図、図 1 5 は変形例のノズルユニットの構成を

10

20

30

40

50

示す部分断面図、図 16 は図 15 のノズルユニットの作用を説明するための部分断面図である。

【0071】

尚、以下の説明において、上述した各実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 と同一の構成について同じ符号を用い、それら構成の詳細な説明を省略する。

【0072】

ところで、従来の内視鏡洗浄消毒装置において、内視鏡のチャンネルの開口部となる管路口金に洗浄ノズルを進退させて自動で着脱するものが知られている。しかしながら、内視鏡は、機種によって、設けられるチャンネル数が異なり、管路口金の配設位置が異なるばかりか、管路口金が複数である場合、夫々が所定の角度を有して異なる方向へ傾けられている。これは、管路口金を介して、処置具などをチャンネル内に挿通する際、その処置具などの挿通性を考慮した構成となっている。

10

【0073】

しかしながら、従来の内視鏡洗浄消毒装置は、チャンネルが 1 つの内視鏡の管路口金に着脱する位置、及びチャンネルが複数の内視鏡の各管路口金に着脱する位置に夫々対応する洗浄ノズルを設ける必要があり、コスト高になると共に、装置が大型化するという問題がある。また、管路口金が複数である場合、夫々が所定の角度を有して異なる方向へ傾けられているため、これら管路口金に自動で着脱させる機構が複雑になってしまうという問題もある。

【0074】

20

そこで、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、洗浄する内視鏡のチャンネル数に応じた管路口金に自動で着脱できると共に、夫々が所定の角度を有して異なる方向へ傾けられた複数、以下では 2 つの管路口金に着脱することができるようにした一実施例を以下に明示する。これにより、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置は、簡単な構成で、安価に製造でき、装置が大型化することを防止する利点がある。

【0075】

本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、内視鏡 100 に設けられた複数のチャンネルの各管路口金 101 にノズルユニット 42 を洗浄液等の流体の圧力により進退させて、着脱させる構成となっている。

【0076】

30

具体的には、内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 12 に示すように、洗浄消毒槽 4 の壁部に設けられた孔部 4b に遊挿配置されたノズルユニット 42 が孔部 4b の範囲内で 2 方向（図 12 において上下方向）に移動できるように設けられている。また、ノズルユニット 42 は、ノズル収容管 45 に収容されており、ノズル収容管 45 がボックス体 37 に気密に接続されている。尚、このボックス体 37 には、洗浄液等の流体が供給される図示しないチューブ管路が接続されている。

【0077】

ノズル収容管 45 の先端部分は、蛇腹状の防水シール部材 57 に水密が保持された状態で貫挿するように配設されている。また、防水シール部材 57 は、洗浄消毒槽 4 の孔部 4b を水密保持するように固定されている。

40

【0078】

ボックス体 37 は、後端面にラックとなるギヤ溝 38 を備えており、このギヤ溝 38 がピニオンとなるモータ 39 のモータギヤ 39a と噛合している。また、ボックス体 37 は、装置本体 2 内に設けられる 2 本のレール 36 に係入し、直進ガイドされる 2 つのピン部材 37a を備えている。つまり、ボックス体 37 は、モータ 39 の駆動により、2 本のレール 36 に沿って、図 12 における上下の 2 方向に移動する。

【0079】

これに連動して、ボックス体 37 に接続されたノズル収容管 45 も、図 12 における上下の 2 方向へ移動する。そして、ボックス体 37 は、装置本体 2 内の制御部によるモータ 39 の駆動が制御され、ノズル収容管 45 に配設されたノズルユニット 42 が、ここでは

50

内視鏡 100 の 2 つの管路口金 101 の夫々の 2 つの位置に移動するように設定されている。また、本実施の形態においては、モータ 39 のモータギヤ 39 a の回転数によって、ノズルユニット 42 が 2 つの管路口金 101 の夫々の位置に移動するボックス体 37 の 2 方向の移動量が設定されている。

【0080】

つまり、ノズルユニット 42 は、一方の管路口金 101 に対応した位置へ移動停止したときに、図 13 に示す、管路接続体 43 がノズル収容管 45 にボックス体 37 を介して流体が供給されることにより、この流体の圧力を受けたノズル管路 44 と共に前進し、一方の管路口金 101 と接続される。これと同じようにして、ノズルユニット 42 が他方の管路口金 101 に対応した位置へ移動停止したときに、管路接続体 43 がノズル収容管 45 にボックス体 37 を介して流体が供給されることにより、この流体の圧力を受けたノズル管路 44 と共に前進し、他方の管路口金 101 と接続される。尚、内視鏡 100 の管路口金 101 は、図 12 に示すように、例えば、2 つのとき、開口部方向に拡がるように互いが角度を有して配設されている。

10

【0081】

また、管路接続体 43 は、図 13 に示すように、ノズル管路 44 の先端に回動自在に配設されている。

詳しくは、ノズル管路 44 の先端には、外形球状の連結部 48 が設けられている。この連結部 48 は、ノズル管路 44 の送液路 44 a の先端開口部の周囲に後方へ向かった円錐状のテーパ面 48 a が形成されている。また、連結部 48 の外周部には、管路接続体 43 との水密性を保持する Oリング 47 が設けられている。

20

【0082】

このノズル管路 44 は、ノズル収容管 45 内に、図示しない抵抗体、及びバネ等の付勢部材が設けられ、通常時においては付勢部材により後方へ付勢された状態となっており、抵抗体がノズル収容管 45 を通過する流体の抵抗を受けると、その送液圧力により付勢部材に抗して前方へ移動する構成となっている。

【0083】

管路接続体 43 は、連結部 48 に回動自在に外嵌し、ノズル管路 44 の送液路 44 a に連通する先端面の開口部にゴム等の弾性部材から形成された水密保持用のシール材 46 が設けられ、開口部周囲に後方へ向かった円錐状のテーパ面であるガイド面 43 a が形成されている。また、管路接続体 43 の後端面にも、回動時にノズル管路 44 に干渉しないように、テーパ面 43 b が形成されている。

30

【0084】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置 1 は、図 14 に示すように、ノズルユニット 42 が、例えば、3 つの位置 A ~ C に移動して、夫々の位置 A ~ C にて、内視鏡 100 の管路口金 101 と接続されるように制御されている。

【0085】

上記位置 A は、洗浄消毒槽 4 に配置された、チャンネルが 1 つの内視鏡 100 の管路口金 101 に対応した位置で、上記位置 B, C はチャンネルが 2 つの内視鏡 100 の 2 つの管路口金 101 の夫々に対応した位置である。

40

【0086】

位置 A においては、管路口金 101 と略同一軸上の位置、換言すると、ノズル管路 44 と共に管路接続体 43 が前進する直線軸上に管路口金 101 があり、流体の供給時に、管路接続体 43 が前進することで、管路口金 101 と自動で接続される。

【0087】

また、位置 B においては、開口部が紙面に向かって見た上方を臨むように管路口金 101 が傾いているため、流体の供給時に、管路接続体 43 が前進する過程で、ガイド面 43 a に管路口金 101 の外向フランジ 102 が当接して、管路接続体 43 が下方側へ回動して、管路口金 101 と自動で接続される。

【0088】

50

また、位置Cにおいては、開口部が紙面に向かって見た下方を臨むように管路口金101が傾いているため、流体の供給時に、管路接続体43が前進する過程で、ガイド面43aに管路口金101の外向フランジ102が当接して、管路接続体43が上方側へ回転して、管路口金101と自動で接続される。

【0089】

これら管路口金101と管路接続体43との接続時において、シール材46が外向フランジ102の表面に密着するため、洗浄液等の流体が管路口金101を介して内視鏡100のチャンネル内に殆ど漏れずに供給される。また、内視鏡洗浄消毒装置1は、ノズルユニット42を位置B、C間で交互に移動させて、内視鏡100の2つのチャンネル内を洗浄消毒する。

【0090】

以上に説明したように、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置1は、内視鏡100の種類による配設されたチャンネルの数(ここでは1つと、2つを例示)に応じて、1つのノズルユニット42を移動させて、管路口金101に自動で着脱できる。そのため、内視鏡洗浄消毒装置1は、チャンネルが1つの内視鏡100の管路口金101に着脱する位置、及びチャンネルが複数の内視鏡100の各管路口金101に着脱する位置に夫々対応するノズルユニット42を設ける必要がなく、安価になると共に、装置が大型化することがない構成となっている。

【0091】

また、内視鏡洗浄消毒装置1は、管路口金101が所定の角度を有して異なる方向へ傾けられていても、上述したようなノズルユニット42のように簡単な構成で、各管路口金101の傾きに合わせて、管路接続体43が回転して接続することができる。

【0092】

尚、その他、本実施の形態の内視鏡洗浄消毒装置1の構成、及び作用は、第1の実施の形態と同様であるため、それらの説明を省略する。

【0093】

尚、ノズルユニット42の管路接続構造は、図15、及び図16に示すような構成でも良い。

詳しくは、図15に示すように、ここでのノズルユニット42は、凹状球面形成された先端面に水密保持用のリング29が設けられ、ノズルユニット42のノズル管路44の先端に略球状の管路接続体27が遊嵌されるように、保持管49が嵌合されている。この保持管49は、先端部分が管路接続体27の表面形状に沿って曲面形成されている。

【0094】

略球状の管路接続体27は、前方の開口部周囲にガイド面27aが形成され、開口部にシール材46が設けられている。また、管路接続体27には、後方部分の周囲に、後方側に向けて若干に斜めに切り欠かれた段部27bと、後方開口部が外周方向へ広がるテーパ面27cと、が形成されている。また、保持管49内には、管路接続体27を前方へ付勢するバネ28が配設されている。

【0095】

以上のように構成されたノズルユニット42は、例えば、図16に示すように、紙面に向かって見た下方側へ傾いた内視鏡100の管路口金101と前進して接続する際、管路接続体27がガイド面27aに管路口金101の外向フランジ102の表面が当接して、上方へ回転する。これに合わせて、ノズル管路44が前方(図中矢印F方向)へ移動すると、保持管49内の管路接続体27がバネ28の付勢力に抗して、後方(図中矢印B方向)へ押し込まれる。

【0096】

すると、管路接続体27の後方の外表面がノズル管路44の表面に設けられたリング29に密着する。つまり、ノズルユニット42は、管路接続体27の前面開口部に設けられたシール材46が管路口金101の外向フランジ102の表面に密着し、管路接続体27の後方の外表面がノズル管路44の表面に設けられたリング29に密着することで、

10

20

30

40

50

略水密保持された状態で、管路口金 1 0 1 と接続される。

【 0 0 9 7 】

このようなノズルユニット 4 2 の構成としても、上述と同様な効果に加え、図 1 2 ~ 図 1 4 の管路接続体 4 3 に比べて、管路口金 1 0 1 の向きに合わせるためのガイド面 2 7 a の面積を小さなものとしても機能するため、管路接続体 4 3 を小型化することができる。

【 0 0 9 8 】

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。

10

【 0 0 9 9 】

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が解決でき、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 】

【 0 1 0 0 】

【 図 1 】 第 1 の実施の形態に係る内視鏡洗浄消毒装置の斜視図

【 図 2 】 同、図 1 のトップカバーが開放され、洗浄消毒槽に内視鏡が収納自在な状態を示す内視鏡洗浄消毒装置の斜視図

【 図 3 】 同、洗浄チューブの内視鏡側コネクタ部を示す分解斜視図

20

【 図 4 】 同、マエケースのケース本体の断面図

【 図 5 】 同、図 4 の V - V 線に沿ったケース本体の断面図

【 図 6 】 同、洗浄チューブの内視鏡側コネクタ部を示す断面図

【 図 7 】 同、内視鏡の管路口金に内視鏡側コネクタ部を装着する作用を説明するための断面図するときの内視鏡側コネクタ部の作用を説明するための断面図

【 図 8 】 同、内視鏡の管路口金に内視鏡側コネクタ部を装着した状態の断面図

【 図 9 】 同、フローコントロール時の内視鏡側コネクタ部の作用を説明するための断面図

【 図 1 0 】 同、管路口金の外表面を洗浄消毒するときの内視鏡側コネクタ部の作用を説明するための断面図

【 図 1 1 】 第 2 の実施の形態に係り、アルコールタンクからのアルコールを内視鏡のチャンネルに供給するための管路構成を示した模式図

30

【 図 1 2 】 第 3 の実施の形態に係り、図 1 2 はモータにより上下 2 方向に移動すると共に、内視鏡の管路口金に向けて進退する内視鏡管路自動着脱機構の構成を示す部分断面図

【 図 1 3 】 同、ノズルユニットの構成を示す部分断面図

【 図 1 4 】 同、ノズルユニットの作用を説明するための部分断面図

【 図 1 5 】 同、変形例のノズルユニットの構成を示す部分断面図

【 図 1 6 】 同、図 1 5 のノズルユニットの作用を説明するための部分断面図

【 符号の説明 】

【 0 1 0 1 】

1 ... 内視鏡洗浄消毒装置

40

2 ... 装置本体

4 ... 洗浄消毒槽

1 5 ... アルコールポンプ

1 7 ... コンプレッサ

3 3 ... 鉗子口用ポート

3 4 ... 鉗子起上用ポート

4 1 ... 内視鏡側コネクタ

6 1 ... マエケース

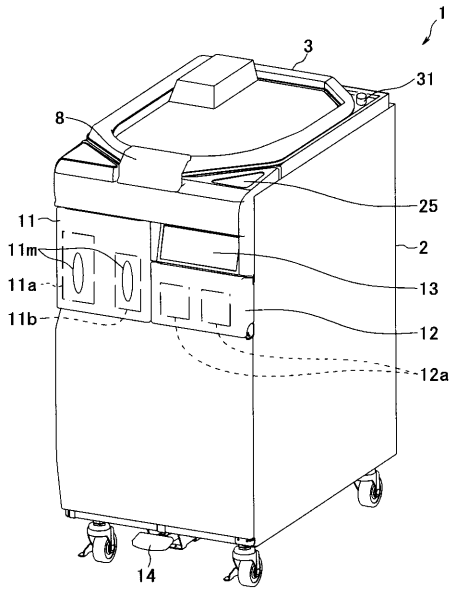
6 2 ... パネ

6 3 ... 弁体

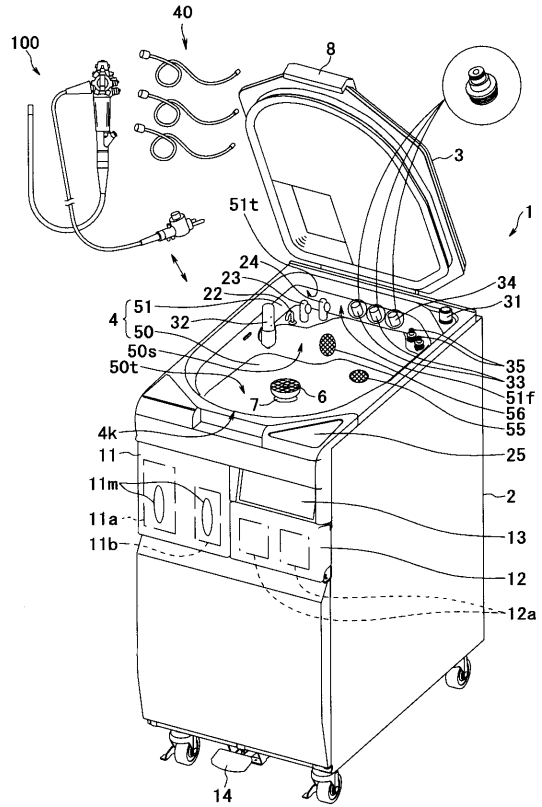
50

|                    |    |
|--------------------|----|
| 6 4 ... 八ネ付管体      |    |
| 6 5 ... 封止管体       |    |
| 6 6 ... 留管         |    |
| 6 7 ... チューブ体      |    |
| 7 1 ... ケース本体      |    |
| 7 1 a ... 段差       |    |
| 7 2 ... 突起部        |    |
| 7 3 ... 開口部        |    |
| 7 3 ... 前面開口部      |    |
| 7 4 ... 凹部         | 10 |
| 8 1 b ... テーパ面     |    |
| 8 1 ... 円環部        |    |
| 8 1 a ... 孔部       |    |
| 8 2 ... シール体       |    |
| 8 3 ... 凹部         |    |
| 8 5 a ... 孔部       |    |
| 8 5 b ... 長孔       |    |
| 8 5 ... 筒部         |    |
| 8 6 a ... テーパ部     |    |
| 8 6 ... 八ネ体        | 20 |
| 9 1 a ... テーパ面     |    |
| 9 1 b ... 孔部       |    |
| 9 1 ... 封止本体部      |    |
| 9 2 ... Oリング       |    |
| 9 3 ... チューブコネクタ部  |    |
| 9 4 ... クリップ体      |    |
| 9 4 b ... 回動軸      |    |
| 9 4 a ... 切欠部      |    |
| 9 5 ... トーションスプリング |    |
| 1 0 0 ... 内視鏡      | 30 |
| 1 0 1 ... 管路口金     |    |
| 1 0 2 ... 外向フランジ   |    |

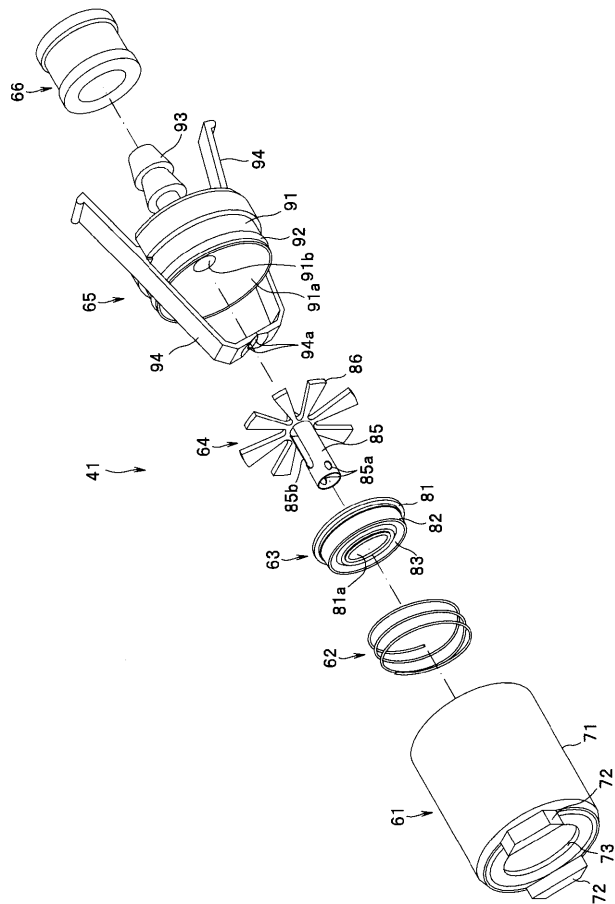
【 図 1 】



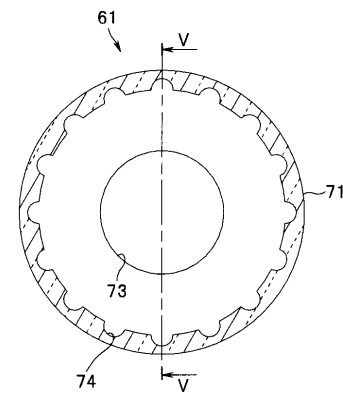
【 図 2 】



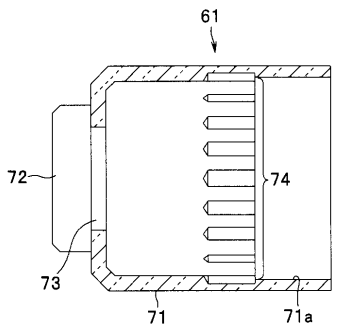
【 図 3 】



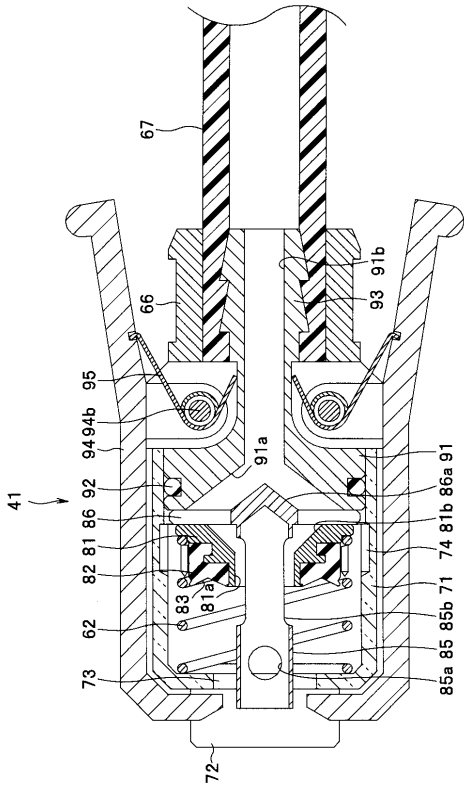
【 図 4 】



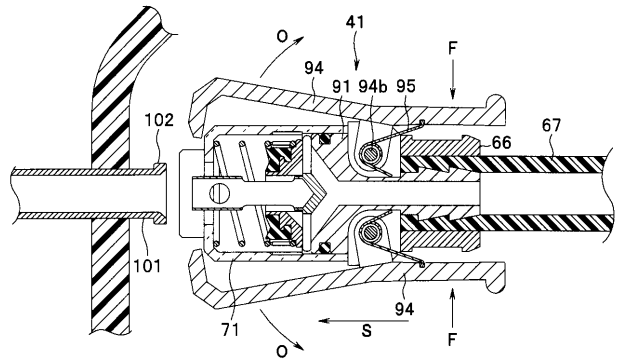
【 図 5 】



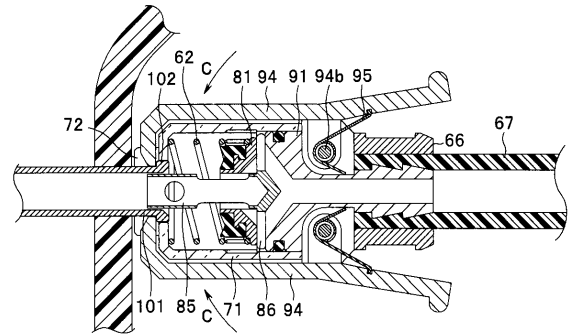
【図 6】



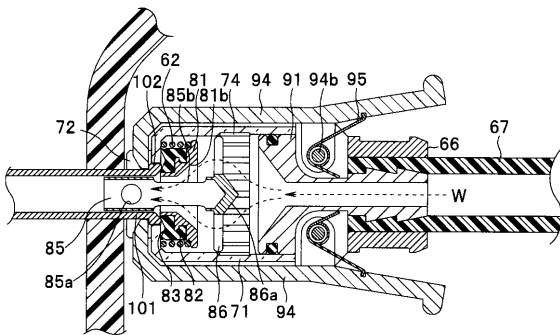
【図 7】



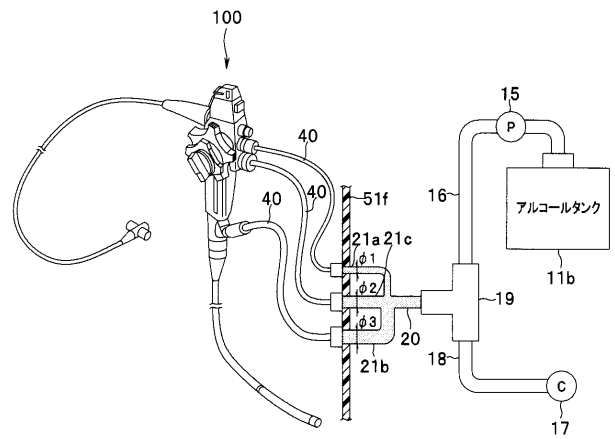
【図 8】



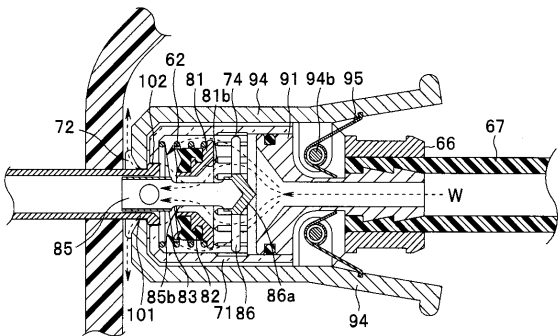
【図 9】



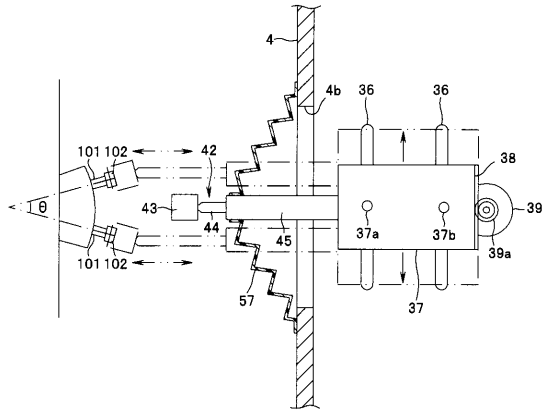
【図 11】



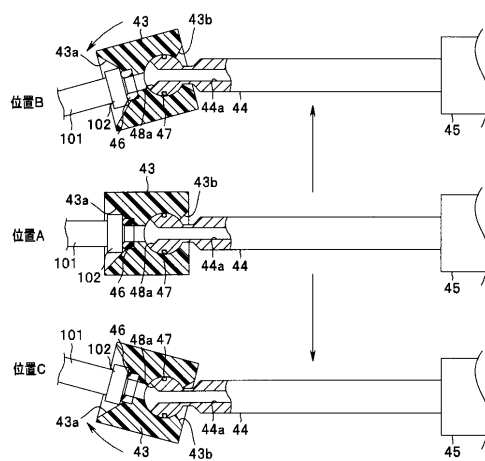
【図 10】



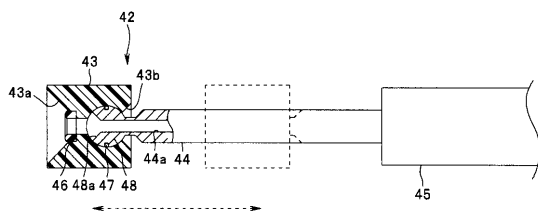
【 図 1 2 】



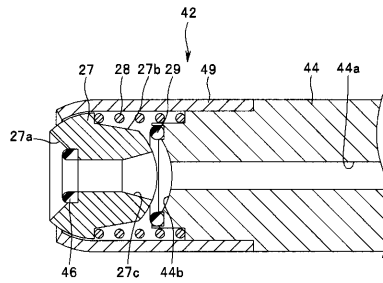
【 図 1 4 】



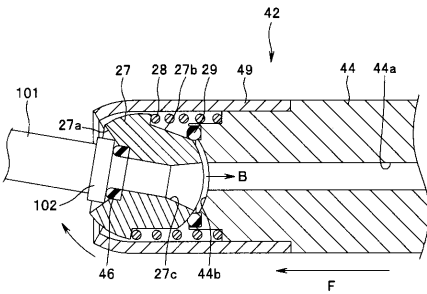
【 図 1 3 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 富田 雅彦  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 瀬分 隆太  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 長谷川 準  
東京都渋谷区幡ヶ谷 2丁目4番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
- Fターム(参考) 4C061 GG05 GG07 GG08 GG09 JJ17

|                |   |         |            |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 清洗管和内窥镜清洗消毒装置   |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2009195400A</a>   | 公开(公告)日 | 2009-09-03 |
| 申请号            | JP2008039028  | 申请日     | 2008-02-20 |
| [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   |         |            |
| [标]发明人         | 大西秀人<br>鈴木英理<br>野口利昭<br>富田雅彦<br>瀬分隆太<br>長谷川準  |         |            |
| 发明人            | 大西 秀人<br>鈴木 英理<br>野口 利昭<br>富田 雅彦<br>瀬分 隆太<br>長谷川 準  |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/12  |         |            |
| CPC分类号         | B08B9/0325 A61B1/125 A61B90/70 A61B2090/701 B08B9/032 F16L37/127 F16L37/42                                    |         |            |
| FI分类号          | A61B1/12 A61B1/12.510   |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C061/GG05 4C061/GG07 4C061/GG08 4C061/GG09 4C061/JJ17 4C161/GG05 4C161/GG07 4C161/GG08 4C161/GG09 4C161/JJ17 |         |            |
| 代理人(译)         | 伊藤 进  |         |            |
| 其他公开文献         | JP5220435B2   |         |            |

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜清洗和消毒设备的清洗管，其具有简单的构造，能够清洗内窥镜通道的连接器的外表面，提高流量控制的准确性以检测管道堵塞通道内部并执行正常检测。ŽSOLUTION：洗涤管40是用于将洗涤和消毒流体供应到放置在内窥镜洗涤和消毒设备1中的内窥镜100的内窥镜导管的洗涤管，包括：管体67，其一端连接到流体用于输送流体的内窥镜清洗和消毒设备的供应部分33和34，设置在管体另一端并且松散且可拆卸地安装到内窥镜导管的基部101的连接器部分41，密封构件82，设置在连接器部分内部并与基座紧密接触以保持基座和连接器部分以水密方式连接，阀体63通过供应流体的液体输送压力向前移动，并且设置在内部的偏置构件62用于向后偏压阀体的连接器部分。Ž

