

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4975195号  
(P4975195)

(45) 発行日 平成24年7月11日(2012.7.11)

(24) 登録日 平成24年4月20日(2012.4.20)

(51) Int.Cl.	F 1
<b>A 6 1 B 1/12 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/12
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
<b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b>	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 17 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2011-543389 (P2011-543389)</p> <p>(86) (22) 出願日 平成23年6月13日(2011.6.13)</p> <p>(86) 国際出願番号 PCT/JP2011/063512</p> <p>(87) 国際公開番号 W02012/005089</p> <p>(87) 国際公開日 平成24年1月12日(2012.1.12)</p> <p>審査請求日 平成23年10月6日(2011.10.6)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願2010-153506 (P2010-153506)</p> <p>(32) 優先日 平成22年7月5日(2010.7.5)</p> <p>(33) 優先権主張国 日本国(JP)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 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43番2号</p> <p>(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進</p> <p>(72) 発明者 中西 信之 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</p> <p>審査官 原 俊文</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄消毒装置連結具、内視鏡洗浄消毒システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡と流体供給装置とを連結する内視鏡洗浄消毒装置連結具であって、  
 前記流体供給装置に接続され、開口である第1導入口および、前記第1導入口とは独立した開口である第2導入口を備えた流体供給装置接続部と、  
 前記第1導入口に連通しており、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第1流通部と、  
 前記第2導入口に連通しており、前記第1流通部とは独立した流路であり、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第2流通部と、  
 前記第1流通部の他端であり、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部内に挿入されて前記第1流通部を通過した前記流体を、前記管路内に吐出する第1吐出部と、  
 前記第2流通部の他端であり、前記開口部周りに配置されて前記第2流通部を通過した前記流体を前記開口部周りに吐出する第2吐出部と、  
 前記第1吐出部および前記第2吐出部を含み、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部に対して接続される内視鏡接続部と、  
 を具備し、  
 前記第1流通部及び前記第2流通部は、それぞれ管状に形成されているとともに、前記第2流通部は、前記第1流通部よりも大径に形成されており、  
 前記第1流通部は、前記第2流通部の内部に配置されており、前記第2流通部に沿って位置していることを特徴とする内視鏡洗浄消毒装置連結具。

10

20

## 【請求項 2】

流体を供給する第 1 管路と、前記第 1 管路に設けられ流量を調節する第 1 流量調節部と、流体を供給する第 2 管路と、前記第 2 管路に設けられた第 2 流量調節部と、を具備する流体供給装置、および、

前記第 1 管路に接続される開口である第 1 導入口と、前記第 2 管路に接続される開口である第 2 導入口と、を備えた流体供給装置接続部と、

前記第 1 導入口に連通しており、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第 1 流通部と、

前記第 2 導入口に連通しており、前記第 1 流通部とは独立した流路であり、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第 2 流通部と、

前記第 1 流通部の他端であり、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部内に挿入されて前記第 1 流通部を通過した前記流体を、前記管路内に吐出する第 1 吐出部と、

前記第 2 流通部の他端であり、前記開口部周りに配置されて前記第 2 流通部を通過した前記流体を前記開口部周りに吐出する第 2 吐出部と、

前記第 1 吐出部および前記第 2 吐出部を含み、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部に対して接続される内視鏡接続部と、

を具備し、

前記第 1 流通部及び前記第 2 流通部は、それぞれ管状に形成されているとともに、前記第 2 流通部は、前記第 1 流通部よりも大径に形成されており、

前記第 1 流通部は、前記第 2 流通部の内部に配置されており、前記第 2 流通部に沿って位置している内視鏡洗浄消毒装置連結具、

を含むことを特徴とする内視鏡洗浄消毒システム。

## 【請求項 3】

前記第 1 流量調節部及び前記第 2 流量調節部は、開閉自在な弁体から構成されており、

前記第 1 流量調節部及び前記第 2 流量調節部の開閉制御を行うことにより、前記第 1 管路と前記第 2 管路との少なくとも一方に前記流体を供給する制御を行うとともに、前記第 1 管路及び前記第 2 管路を流れる前記流体の供給量を制御する制御部をさらに具備していることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡洗浄消毒システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡と流体供給装置とを連結する内視鏡洗浄消毒装置連結具、内視鏡洗浄消毒システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

内視鏡管路内を、洗浄消毒装置を用いて洗浄消毒する場合、作業者は、先ず、内視鏡洗浄消毒装置連結具の一端に設けられた流体供給装置接続部を、流体供給装置の流体供給ポートに接続する。

## 【0003】

そして、内視鏡洗浄消毒装置連結具の他端に設けられた内視鏡接続部を、内視鏡の外表面に形成された口金に対して接続する。前記口金は内視鏡内部に設けられた送気送水管路や吸引管路等の内視鏡管路と連通している。

## 【0004】

その結果、流体供給装置から、洗浄液、消毒液、濯ぎ水、気体等の流体が、内視鏡洗浄消毒装置連結具、口金の開口部を介して内視鏡管路内に供給されることにより、内視鏡管路内は洗浄消毒される。

## 【0005】

日本国特開 2004 - 135946 号公報には、内視鏡接続部に、口金を介して内視鏡管路に流体を供給する第 1 開口を有する第 1 流路と、口金の外表面に流体を供給する第 2

10

20

30

40

50

開口を有する第2流路とが形成された内視鏡洗浄消毒装置連結具が開示されている。

【0006】

日本国特開2004-135946号公報に開示された連結具は、内視鏡管路内の詰まり検出を行う場合や、内視鏡管路内のみに流体を供給する場合は、第2流路に設けられたバルーンが膨張されて第2流路が塞がれることにより、第1開口のみから流体を供給し、内視鏡管路のみならず口金も洗浄消毒したい場合には、バルーンが収縮されることにより、第1開口のみならず第2開口からも流体を供給できる構成を有していることにより、従来と同量の流量で内視鏡管路を洗浄消毒できる他、詰まり検出も行うことができる。

【0007】

しかしながら、日本国特開2004-135946号公報に開示された内視鏡洗浄消毒装置連結具を用いて、バルーンを収縮した状態で内視鏡管路のみならず口金も洗浄消毒する場合、日本国特開2004-135946号公報の構成では、第2開口から単に流体が漏れる構造であることから、消毒は十分に行えても、洗浄を積極的に行うことができないといった問題があった。

【0008】

また、日本国特開2004-135946号公報の構成では、第1開口を塞ぐ構成を有していないことから、第2開口のみから流体を吐出させることができないといった問題があり、やはり、積極的に口金の洗浄を行うことができないといった問題があった。

【0009】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、内視鏡管路内を洗浄消毒することができるとともに、内視鏡の口金も積極的に洗浄消毒することができる構成を有する内視鏡洗浄消毒装置連結具、内視鏡洗浄消毒システム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】

【0010】

本発明の一態様による内視鏡洗浄消毒装置連結具は、内視鏡と流体供給装置とを連結する内視鏡洗浄消毒装置連結具であって、前記流体供給装置に接続され、開口である第1導入口および、前記第1導入口とは独立した開口である第2導入口を備えた流体供給装置接続部と、前記第1導入口に連通しており、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第1流通部と、前記第2導入口に連通しており、前記第1流通部とは独立した流路であり、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第2流通部と、前記第1流通部の他端であり、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部内に挿入されて前記第1流通部を通過した前記流体を、前記管路内に吐出する第1吐出部と、前記第2流通部の他端であり、前記開口部周りに配置されて前記第2流通部を通過した前記流体を前記開口部周りに吐出する第2吐出部と、前記第1吐出部および前記第2吐出部を含み、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部に対して接続される内視鏡接続部と、を具備し、前記第1流通部及び前記第2流通部は、それぞれ管状に形成されているとともに、前記第2流通部は、前記第1流通部よりも大径に形成されており、前記第1流通部は、前記第2流通部の内部に配置されており、前記第2流通部に沿って位置している。

【0011】

本発明の一態様による内視鏡洗浄消毒システムは、流体を供給する第1管路と、前記第1管路に設けられ流量を調節する第1流量調節部と、流体を供給する第2管路と、前記第2管路に設けられた第2流量調節部と、を具備する流体供給装置、および、前記第1管路に接続される開口である第1導入口と、前記第2管路に接続される開口である第2導入口と、を備えた流体供給装置接続部と、前記第1導入口に連通しており、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第1流通部と、前記第2導入口に連通しており、前記第1流通部とは独立した流路であり、前記流体供給装置から供給された流体が通過する第2流通部と、前記第1流通部の他端であり、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部内に挿入されて前記第1流通部を通過した前記流体を、前記管路内に吐出する第1吐出部と、前記第2流通部の他端であり、前記開口部周りに配置されて前記第2流通部を通過した前

10

20

30

40

50

記流体を前記開口部周りに吐出する第2吐出部と、前記第1吐出部および前記第2吐出部を含み、前記内視鏡が具備する管路に連通する開口部に対して接続される内視鏡接続部と、を具備し、前記第1流通部及び前記第2流通部は、それぞれ管状に形成されているとともに、前記第2流通部は、前記第1流通部よりも大径に形成されており、前記第1流通部は、前記第2流通部の内部に配置されており、前記第2流通部に沿って位置している内視鏡洗浄消毒装置連結具、を含む。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施の形態を示す内視鏡洗浄消毒装置連結具を、内視鏡及び流体供給装置とともに示す図

10

【図2】図1の内視鏡洗浄消毒装置連結具を、内視鏡の口金及び流体供給装置のポートに接続した状態を示す図

【図3】図1の制御部が行う、洗浄消毒工程における各工程に対する2つの電磁弁のON・OFF制御を示す図表

【図4】図1の内視鏡洗浄消毒装置連結具の第2流通部を、第1流通部の外部において並んで設けた変形例を示す図

【図5】図4の変形例の他の例であって、内視鏡洗浄消毒装置連結具の内視鏡接続部が、内視鏡の操作部に設けられた処置具挿通用の口金に接続自在な状態を示す図

【図6】内視鏡の口金に、ネジにより内視鏡洗浄消毒装置連結具の内視鏡接続部が接続される状態を部分的に示す図

20

【図7】図4の変形例のもう1つの他の例であって、内視鏡洗浄消毒装置連結具の内視鏡接続部が、内視鏡のLGコネクタに設けられたLGコネクタ口金に接続自在な状態を示す図

【図8】内視鏡の口金に栓を接続した状態を示す図

【図9】内視鏡洗浄消毒装置連結具を、内視鏡のLGコネクタおよび処置具挿通用の口金のそれぞれ、に接続し、内視鏡の口金に栓を接続した状態を示す図

【図10】内視鏡洗浄消毒装置の一例を、内視鏡とともに示す斜視図

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、図面は模式的なものであり、各部材の厚みと幅との関係、それぞれの部材の厚みの比率などは現実のものとは異なる場合があ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場合があることは勿論である。

30

【0014】

図1は、本実施の形態を示す内視鏡洗浄消毒装置連結具を、内視鏡及び流体供給装置とともに示す図、図2は、図1の内視鏡洗浄消毒装置連結具を、内視鏡の口金及び流体供給装置のポートに接続した状態を示す図である。

【0015】

また、図3は、図1の制御部が行う、洗浄消毒工程における各工程に対する2つの電磁弁のON・OFF制御を示す図表である。

40

【0016】

図1に示すように、内視鏡洗浄消毒装置連結具1は、内視鏡10と流体供給装置100とを連結するものであり、流体供給装置接続部5と、第1流通部3と、第2流通部4と、内視鏡接続部6とを具備して主要部が構成されている。

【0017】

流体供給装置接続部5は、第1流通部3及び第2流通部4の各一端に設けられており、流体供給装置接続部5に、第1流通部3及び第2流通部4の各一端側に設けられた導入口3i及び導入口4iが開口されている。

【0018】

また、流体供給装置接続部5は、流体供給装置100のポート45に対して、図1、図

50

2に示すように接続自在となっている。尚、流体供給装置接続部5がポート45に対して接続された後、導入口3i、4iは、流体供給装置の後述する第1管路43、第2管路44に、供給口45m、45gを介してそれぞれ連通する。

【0019】

内視鏡接続部6は、第1流通部3及び第2流通部4の各他端に設けられており、内視鏡10内において、挿入部14、操作部15、ユニバーサルコード16に延在された内視鏡管路18に連通する開口部17kを有する操作部15の口金17に対して、図1、図2に示すように接続自在となっている。尚、内視鏡管路18としては、既知の吸引管路や送気送水管路等が挙げられる。

【0020】

また、内視鏡接続部6は、図2に示すように、口金17に対して接続された際、開口部17kを介して口金17内に挿入される突出部6eを有しており、該突出部6eに第1流通部3の他端側の開口となる第1吐出部3tが開口されている。尚、突出部6eが口金17内に挿入されることにより、口金17に対する内視鏡接続部6の位置決めが行われる。

【0021】

第1吐出部3tは、図2に示すように、内視鏡接続部6が口金17に対して接続された際、流体供給装置100から供給された、第1流通部3を通過した流体Rを、内視鏡管路18内に吐出する。

【0022】

さらに、内視鏡接続部6において、図2に示すように、内視鏡接続部6が口金17に対して接続された際、口金17外に位置する本体部6hに、第2流通部4の他端側の開口となる第2吐出部4tが開口されている。

【0023】

第2吐出部4tは、図2に示すように、内視鏡接続部6が口金17に対して接続された際、口金17の開口部17k周りに配置されて、流体供給装置100から供給された、第2流通部4を通過した流体Rを、開口部17k周り、即ち口金17の外表面に吐出する。

【0024】

第1流通部3及び第2流通部4は、流体供給装置100からポート45を介して供給された流体Rが通過するものであり、例えば管状部材から形成されている。

【0025】

また、第2流通部4は、第1流通部3よりも大径に形成されており、第1流通部3は、第2流通部4の内部において、第2流通部4に沿って配置されている。即ち、第1流通部3は、第2流通部4とともに既知の同軸チューブを構成している。

【0026】

流体供給装置100は、ポート45に流体供給装置接続部5が接続された際、第1流通部3に連通される、該第1流通部3に、導入口3iを介して流体Rを供給する第1管路43と、ポート45に流体供給装置接続部5が接続された際、第2流通部4に連通される、該第2流通部4に、導入口4iを介して流体Rを供給する第2管路44とを具備している。

【0027】

また、後述する第1流量調節部63、第2流量調節部64よりも上流側において、第2管路44が第1管路43よりも大径に形成されていることにより、第1流量調節部63、第2流量調節部64よりも上流側においては、第1管路43が第2管路44の内部に位置している。

【0028】

尚、ポート45は、例えば図1に示すように、1つのポートで、第1管路43及び第2管路44から供給された流体Rを、導入口3i、4iを介して、第1流通部3、第2流通部4に供給できるよう、供給口45m、45gを有している。

【0029】

第1管路43の中途位置に、第1流量調節部63が設けられている。また、第2管路4

10

20

30

40

50

4 の中途位置にも、第 2 流量調節部 6 4 が設けられている。尚、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 は、例えば開閉自在な電磁弁から構成されている。また、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の開閉動作は、流体供給装置 1 0 0 に設けられた制御部 4 0 によって制御される。

【 0 0 3 0 】

また、第 1 管路 4 3 は、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 よりも上流側においては、第 2 管路 4 4 に連通しており、該連通部よりも上流側には、流体供給用のポンプ 4 1 が設けられている。ポンプ 4 1 は、制御部 4 0 によって駆動制御される。また、ポンプ 4 1 は、気体を送気できるよう自吸式のポンプであっても構わない。

【 0 0 3 1 】

尚、図 1、図 2 においては、図面を簡略化するため、ポンプ 4 1 よりも上流の構成は、省略しているが、ポンプ 4 1 よりも上流に設けられた管路は、洗浄液や、消毒液、濯ぎ水等が貯留されたタンクにそれぞれ連通している。

【 0 0 3 2 】

その結果、ポンプ 4 1 が駆動されると、洗浄液や、消毒液、濯ぎ水、気体等の流体 R は、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の ON (開)・OFF (閉)に応じて、第 1 管路 4 3、第 2 管路 4 4 を介して第 1 流通部 3、第 2 流通部 4 に選択的に、または同時に供給される。

【 0 0 3 3 】

制御部 4 0 は、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の開閉制御を行うことにより、第 1 管路 4 3 と第 2 管路 4 4 との少なくとも一方に流体 R を供給する制御を行う。さらに、制御部 4 0 は、第 1 管路 4 3、第 2 管路 4 4 を流れる流体 R の供給量を、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の開成時間やポンプ 4 1 の駆動時間を制御することによって制御する機能を有している。

【 0 0 3 4 】

以下、制御部 4 0 の第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の制御方法を、図 3 を用いて具体的に示す。尚、制御部 4 0 が行う第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の制御の際は、図 2 に示すように、口金 1 7 には、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 の内視鏡接続部 6 が接続され、ポート 4 5 には、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 の流体供給装置接続部 5 が接続されているとする。

【 0 0 3 5 】

図 3 に示すように、先ず、内視鏡管路 1 8 内の詰まり検出を行う場合は、制御部 4 0 は、第 1 流量調節部 6 3 を ON にする制御を行うとともに、第 2 流量調節部 6 4 を OFF にする制御を行う。

【 0 0 3 6 】

その結果、ポンプ 4 1 の駆動により供給された流体は、第 1 流量調節部 6 3 のみが ON のため、第 1 管路 4 3、供給口 4 5 m、導入口 3 i、第 1 流通部 3 を通過して、第 1 吐出部 3 t から内視鏡管路 1 8 内のみに吐出される。

【 0 0 3 7 】

この際、第 2 流量調節部 6 4 は OFF になっているため、第 2 吐出部 4 t から流体が吐出されることがないことから、流体は、内視鏡管路 1 8 内のみに集中して供給されるため、内視鏡管路 1 8 内に詰まり検出を正確に行うことができる。

【 0 0 3 8 】

次に、内視鏡 1 0 に対して通常の洗浄を行う場合 (洗浄モード 1) や、洗浄後、消毒を行う場合、さらには濯ぎを行う場合は、制御部 4 0 は、第 1 流量調節部 6 3 及び第 2 流量調節部 6 4 の両方を ON にする制御を行う。

【 0 0 3 9 】

その結果、ポンプ 4 1 の駆動により供給された洗浄液、消毒液、濯ぎ水のいずれかは、第 1 流量調節部 6 3 が ON のため、第 1 管路 4 3、供給口 4 5 m、導入口 3 i、第 1 流通部 3 を通過して、第 1 吐出部 3 t から内視鏡管路 1 8 内に吐出される。さらに、第 2 流量

10

20

30

40

50

調節部 6 4 も ON のため、第 2 管路 4 4、供給口 4 5 g、導入口 4 i、第 1 流通部 4 を通過して、第 2 吐出部 4 t から口金 1 7 の開口部 1 7 k 周りに吐出される。

【 0 0 4 0 】

よって、内視鏡管路 1 8 内の洗浄、消毒、濯ぎのいずれかが行われるとともに、第 2 吐出部 4 t から吐出された洗浄液、消毒液、濯ぎ水のいずれかによって、積極的に口金 1 7 の洗浄、消毒、濯ぎのいずれかが行われる。尚、この際、口金 1 7 のみならず、内視鏡接続部 6 の突出部 6 e の外表面も、洗浄、消毒、濯ぎのいずれかが行われる。

【 0 0 4 1 】

また、内視鏡管路 1 8 内のみを積極的に洗浄したい場合（洗浄モード 2）、例えば高圧洗浄や、既知の気液 2 相流を供給して内視鏡管路 1 8 内のみを積極的に洗浄消毒したい場合、詰まり検出の場合と同様に、制御部 4 0 は、第 1 流量調節部 6 3 を ON にする制御を行うとともに、第 2 流量調節部 6 4 を OFF にする制御を行う。

10

【 0 0 4 2 】

その結果、ポンプ 4 1 の駆動により供給された、例えば気液 2 相流や高圧流は、第 1 流量調節部 6 3 のみが ON のため、第 1 管路 4 3、供給口 4 5 m、導入口 3 i、第 1 流通部 3 を通過して、第 1 吐出部 3 t から内視鏡管路 1 8 内のみ集中して吐出される。よって、内視鏡管路 1 8 のみが積極的に洗浄される。尚、以上のことは、内視鏡管路 1 8 内のみを消毒したい場合、濯ぎたい場合であっても同様である。

【 0 0 4 3 】

さらに、口金 1 7 のみを集中して洗浄したい場合（洗浄モード 3）、制御部 4 0 は、第 2 流量調節部 6 4 のみを ON にし、第 1 流量調節部 6 3 を OFF にする制御を行う。

20

【 0 0 4 4 】

その結果、ポンプ 4 1 の駆動により供給された洗浄液は、第 2 流量調節部 6 4 のみが ON のため、第 2 管路 4 4、供給口 4 5 g、導入口 4 i、第 1 流通部 4 を通過して、第 2 吐出部 4 t から内視鏡管路 1 8 内に吐出される。

【 0 0 4 5 】

よって、第 1 流量調節部 6 3 は OFF になっているため、第 1 吐出部 3 t から洗浄液が吐出されることがないことから、口金 1 7 の洗浄が、第 2 吐出部 4 t から吐出された洗浄液によって集中して積極的に行われる。尚、以上のことは、口金 1 7 のみを消毒したい場合、濯ぎたい場合であっても同様である。

30

【 0 0 4 6 】

このように、本実施の形態においては、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 は、内視鏡接続部 6 を、口金 1 7 に接続した際、第 1 流通部 3 の第 1 吐出部 3 t は、口金 1 7 内に配置され、内視鏡管路 1 8 に流体 R を吐出する構成を有しているとともに、第 2 流通部 4 の第 2 吐出部 4 t は、口金 1 7 の開口部 1 7 k 周りに配置され、開口部 1 7 k 周りに流体 R を吐出すると示した。

【 0 0 4 7 】

このような構成によれば、従来の構成では、開口部 1 7 k 周りへの流体の供給は、口金 1 7 から漏れた流体により行っていたため、洗浄するためには、流体の供給量を増やさなければならず洗浄に時間がかかってしまっていたが、本実施の形態の構成によれば、第 2 吐出部 4 t から、第 2 管路 4 4、第 2 流通部 4 を介して、第 2 流量調節部 6 4 の ON により専用に供給されてきた流体 R が、積極的に開口部 1 7 k 周りに吹き付けられるため、開口部 1 7 k 周りの洗浄を、短時間で行うことができる。

40

【 0 0 4 8 】

また、第 1 吐出部 3 t のみが、口金 1 7 内に配置されるため、第 1 管路 4 3、第 1 流通部 3 を介して、第 1 流量調節部 6 3 の ON により専用に供給されてきた流体 R が、第 1 吐出部 3 t から、内視鏡管路 1 8 内に供給されるため、内視鏡管路 1 8 内の洗浄を、短時間で行うことができる。

【 0 0 4 9 】

また、本実施の形態においては、第 1 流量調節部 6 3、第 2 流量調節部 6 4 の開閉制御

50

や、開成時間の制御を、制御部 40 が行うと示した。

【0050】

このことによれば、内視鏡管路 18 と口金 17 とを洗浄消毒する時間を、別々にコントロールすることができるとともに、内視鏡管路 18 と口金 17 への流体 R の供給量を別々に調整することができる。さらには、内視鏡管路 18 と口金 17 への流体 R の供給を、選択的または同時に行えるため、用途に応じて、積極的に、内視鏡管路 18 と口金 17 とを洗浄消毒することができる。よって、例えば従来行うことができなかつた、口金 17 のみの洗浄消毒も容易に行うことができる。

【0051】

以上から、内視鏡管路 18 内を洗浄消毒することができるとともに、内視鏡 10 の口金 17 も積極的に洗浄消毒することができる構成を有する内視鏡洗浄消毒装置連結具 1、流体供給装置 100 を提供することができる。

10

【0052】

本発案の流体供給装置 100 は、内視鏡の種類や状態により口金 17 の洗浄消毒時間、内視鏡管路 18 の洗浄消毒時間を調整するものであってもよい。例えば、一般的に口金部が汚れ易い内視鏡に対しては口金 17 の洗浄時間または消毒時間が長くなるよう調整することも可能である。また、汚れ難い部分に対して洗浄時間または消毒時間を短縮するよう調整することも可能である。

【0053】

また、本発案の流体供給装置 100 は、例えば R F I D 読み取り機能などの内視鏡に付けられた情報を読み取る機能を有していてもよい。

20

【0054】

以下、変形例を、図 4 を用いて示す。図 4 は、図 1 の内視鏡洗浄消毒装置連結具の第 2 流通部を、第 1 流通部の外部において並んで設けた変形例を示す図である。

【0055】

上述したように、本実施の形態においては、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 において、第 2 流通部 4 は、第 1 流通部 3 よりも大径に形成されており、第 1 流通部 3 は、第 2 流通部 4 の内部に設けられていると示した。

【0056】

これに限らず、図 4 に示すように、第 1 流通部 3 は、第 2 流通部 4 の外部において、第 2 流通部 4 に並んで配置されていても構わない。

30

【0057】

具体的には、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 において、第 1 流通部 3 の一端に、流体供給装置接続部 5 a が設けられており、流体供給装置接続部 5 a に対し、第 1 流通部 3 の一端側に設けられた導入口 3 i が開口されている。

【0058】

また、第 2 流通部 4 の一端に、流体供給装置接続部 5 b が設けられており、流体供給装置接続部 5 b に対し、第 2 流通部 4 の一端側に設けられた導入口 4 i が開口されている。

【0059】

また、流体供給装置接続部 5 a、5 b は、流体供給装置 100 のポート 4 5 a、4 5 b に対して接続自在となっている。尚、流体供給装置接続部 5 a、5 b がポート 4 5 a、4 5 b に対して接続された後、導入口 3 i、4 i は、流体供給装置の第 1 管路 4 3、第 2 管路 4 4 に、供給口 4 5 m、4 5 g を介してそれぞれ連通する。尚、供給口 4 5 m には、第 1 管路 4 3 が連通しており、供給口 4 5 g には、第 2 管路 4 4 が連通している。

40

【0060】

内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 において、第 1 流通部 3 及び第 2 流通部 4 の各他端に内視鏡接続部 2 6 が設けられており、該内視鏡接続部 2 6 は、口金 17 に対して接続自在となっている。

【0061】

また、内視鏡接続部 2 6 は、口金 17 に対して接続された際、開口部 1 7 k を介して口

50

金 1 7 内に挿入される突出部 2 6 e を有しており、該突出部 2 6 e に第 1 流通部 3 の他端側の開口となる第 1 吐出部 3 t が開口されている。尚、突出部 2 6 e が口金 1 7 内に挿入されることにより、口金 1 7 に対する内視鏡接続部 2 6 の位置決めが行われる。

【 0 0 6 2 】

さらに、内視鏡接続部 2 6 において、内視鏡接続部 2 6 が口金 1 7 に対して接続された際、口金 1 7 外に位置する本体部 2 6 h に、第 2 流通部 4 の他端側の開口となる第 2 吐出部 4 t が開口されている。

【 0 0 6 3 】

第 1 流通部 3 及び第 2 流通部 4 は、流体供給装置 1 0 0 からポート 4 5 a、4 5 b を介して供給された流体 R が通過するものであり、例えば管状部材から形成されている。また、第 2 流通部 4 は、第 1 流通部 3 の外側において、第 1 流通部 3 に並んで設けられている。

【 0 0 6 4 】

このように、第 1 流通部 3 と第 2 流通部 4 とが、それぞれ別々に設けられていても、上述した本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 6 5 】

尚、以下、図 4 の変形例の他の例を、図 5 を用いて示す。図 5 は、内視鏡洗浄消毒装置連結具の内視鏡接続部が、内視鏡の操作部に設けられた処置具挿通用の口金に接続自在な状態を示す図である。

【 0 0 6 6 】

図 1 ~ 図 3 において上述した本実施の形態や、図 4 に示した変形例においては、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 の内視鏡接続部 6、2 6 は、内視鏡 1 0 の操作部 1 5 に設けられた口金 1 7 に着脱自在であると示した。

【 0 0 6 7 】

これに限らず、図 5 に示すように、内視鏡接続部 3 6 は、操作部において、口金 1 7 よりも挿入部 1 4 側に設けられた内視鏡 1 0 の内部に設けられた処置具挿通用管路 3 8 の口金 3 7 に接続自在であっても構わない。

【 0 0 6 8 】

詳しくは、図 5 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 において、第 1 流通部 3 及び第 2 流通部 4 の各他端に内視鏡接続部 3 6 が設けられており、該内視鏡接続部 3 6 は、処置具挿通用管路 3 8 の口金 3 7 に対して接続自在となっている。

【 0 0 6 9 】

また、内視鏡接続部 3 6 は、口金 3 7 に対して接続された際、開口部 3 7 k を介して口金 3 7 内に挿入される突出部 3 6 e を有しており、該突出部 3 6 e に第 1 流通部 3 の他端側の開口となる第 1 吐出部 3 t が開口されている。尚、突出部 3 6 e が口金 3 7 内に挿入されることにより、口金 3 7 に対する内視鏡接続部 3 6 の位置決めが行われる。

【 0 0 7 0 】

さらに、内視鏡接続部 3 6 において、内視鏡接続部 3 6 が口金 3 7 に対して接続された際、口金 3 7 外に位置する本体部 3 6 h における突出部 3 6 e 側に形成された凹部 3 6 p に、第 2 流通部 4 の他端側の開口となる第 2 吐出部 4 t が開口されている。

【 0 0 7 1 】

凹部 3 6 p は、内視鏡接続部 3 6 が口金 3 7 に対して接続された際、口金 3 7 の外周を被覆することにより、第 2 吐出部 4 t から吐出された流体 R が、口金 3 7 の外表面に供給される。

【 0 0 7 2 】

尚、その他の構成は、図 4 と同じである。また、本構成は、図 1 に示す第 1 流通部 3 が第 2 流通部 4 の内部に配置された構成にも適用可能である。

【 0 0 7 3 】

このように、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 は、処置具挿通用管路 3 8 の口金 3 7 に対しても接続自在となっている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 4 】

また、以下、さらに別の変形例を、図 6 を用いて示す。図 6 は、内視鏡の口金に、ネジにより内視鏡洗浄消毒装置連結具の内視鏡接続部が接続される状態を部分的に示す図である。

## 【 0 0 7 5 】

図 6 に示すように、内視鏡 1 0 の操作部 1 5 に設けられた内視鏡管路 7 8 の開口部 7 7 k を有する口金 7 7 の外周面に雄ネジが形成されている場合、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 は、以下に示す構成を有していればよい。

## 【 0 0 7 6 】

内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 において、第 1 流通部 3 及び第 2 流通部 4 の各他端に内視鏡接続部 7 6 が設けられており、該内視鏡接続部 7 6 は、口金 7 7 に対して接続自在となっている。

10

## 【 0 0 7 7 】

具体的には、内視鏡接続部 7 6 に、口金 7 7 側において、内視鏡接続部 7 6 が口金 7 7 に対して接続された際、口金 7 7 を覆う凹部 7 6 p が形成されており、凹部 7 6 p の内周面には、内視鏡接続部 7 6 が口金 7 7 に対して接続された際、口金 7 7 の外周面に形成された雄ネジに螺合する雌ネジが形成されている。

## 【 0 0 7 8 】

また、凹部 7 6 p において、第 2 流通部 4 の他端側の開口となる第 2 吐出部 4 t が開口されている。凹部 7 6 p は、内視鏡接続部 7 6 が口金 7 7 に対して接続された際、口金 7 7 の外周を被覆することにより、第 2 吐出部 4 t から吐出された流体 R が、口金 7 7 の外表面に供給されるようになっている。よって、従来、ネジ接続では洗い難かった雄ネジと雌ネジとの間の螺合部も、第 2 吐出部 4 t から吐出された流体 R によって、洗浄消毒することができる。

20

## 【 0 0 7 9 】

さらに、凹部 7 6 p には、内視鏡接続部 7 6 が口金 7 7 に対して接続された際、開口部 7 7 k を介して口金 1 7 内に挿入される突出部 7 6 e を有しており、該突出部 7 6 e に第 1 流通部 3 の他端側の開口となる第 1 吐出部 3 t が開口されている。尚、突出部 7 6 e が口金 1 7 内に挿入されることにより、口金 7 7 に対する内視鏡接続部 7 6 の位置決めが行われる。

30

## 【 0 0 8 0 】

このように、内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 は、内視鏡接続部 7 6 がネジによって接続される口金 7 7 に対しても接続自在となっている。

## 【 0 0 8 1 】

さらに、図 7 に示すように内視鏡接続部 8 6 は、ライドガイドコネクタ ( L G コネクタ ) 1 9 に設けられた口金に 9 7 に接続自在であっても構わない。

## 【 0 0 8 2 】

図 7 では、本体部 8 6 h に、口金から外れ難くするための掛止部 8 6 j が設けられた内視鏡接続部 8 6 を用いた例を示した。しかし、L G コネクタ 1 9 の口金 9 7 に接続するのは、図 1 で示した内視鏡接続部 6、図 4 で示した内視鏡接続部 2 6、または図 5 で示した内視鏡接続部 3 6 であってもよい。

40

## 【 0 0 8 3 】

また、図 7 に示す内視鏡接続部 8 6 を口金 1 7、または、口金 3 7 に接続してもよい。

## 【 0 0 8 4 】

内視鏡接続部 8 6 の掛止部 8 6 j については、口金 9 7 の全周に密着する構造であってもよいし、鉤爪のような構造であってもよいし、スポンジ構造であってもよい。掛止部 8 6 j が口金 9 7 の全周に密着する構造の場合、本体部 8 6 h または掛止部 8 6 j のどこかに液体が抜ける穴が設けられていることが望ましい。

## 【 0 0 8 5 】

また、L G コネクタ 1 9 の口金 9 7 から流体を供給する場合、操作部 1 5 の口金 1 7 は

50

塞ぐか、または、図 8 に示すように排水量を低減するような栓 8 8 で覆うことが好ましい。栓 8 8 は液体を抜く穴 8 8 r を口金 1 7 の開口径よりも小さくすることで液体の排出量を低減しているが、栓の形状としてこれに限定されるわけではない。

【 0 0 8 6 】

口金 9 7 から流体を供給する場合に、口金 1 7 の排水量を低減することで、内視鏡挿入部 1 4 側に流れる液体の量を維持することができる。

【 0 0 8 7 】

また、内視鏡の構造として、操作部 1 5 から挿入部 1 4 に至る途中で、処置具挿入口金 3 7 が設けられており、管路が二又になっている。処置具挿入口金 3 7 内部を洗浄消毒するために、図 9 に示すように口金 9 7 と口金 3 7 との両方に内視鏡接続部 6、2 6、3 6、8 6 を接続してもよい。なお、図 9 では、口金 9 7 に内視鏡接続部 8 6 を接続し、口金 3 7 に内視鏡接続部 3 6 を接続した一例について示している。

10

【 0 0 8 8 】

次に、図 1 ~ 図 5 において上述した内視鏡洗浄消毒装置連結具 1 の流体供給装置接続部 5、5 a、5 b が接続自在な流体供給装置 1 0 0、例えば内視鏡洗浄消毒装置の一例を、図 1 0 を用いて説明する。図 1 0 は、内視鏡洗浄消毒装置の一例を、内視鏡とともに示す斜視図である。

【 0 0 8 9 】

図 1 0 に示すように、内視鏡洗浄消毒装置 1 0 0 は、使用済みの内視鏡 1 0 を洗浄、消毒するための装置であり、装置本体 2 0 0 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 0 0 とにより、主要部が構成されている。

20

【 0 0 9 0 】

装置本体 2 0 0 の操作者が近接する図中前面（以下、前面と称す）であって、例えば装置本体 2 0 0 の幅方向 X における左半部の高さ方向 Y の上部に、図示しない収容部が形成されており、該収容部には、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 0 が、装置本体 2 0 0 の前方へ引き出し自在に配設されている。尚、以下、図中装置本体 2 0 0 の前面と後面とを結ぶ方向を、奥行き方向 Z と称す。

【 0 0 9 1 】

洗剤 / アルコールトレイ 1 1 0 には、内視鏡 1 0 を洗浄する際に用いられる洗浄剤が貯留された洗剤タンク 1 1 0 a と、洗浄消毒後の内視鏡 1 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 0 b とが収納されており、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 0 が奥行き方向 Z 手前側に引き出し自在なことにより、各タンク 1 1 0 a、1 1 0 b に、所定に液体が補充できるようになっている。

30

【 0 0 9 2 】

尚、洗剤 / アルコールトレイ 1 1 0 には、2 つの窓部 1 1 0 m が設けられており、該窓部 1 1 0 m により、各タンク 1 1 0 a、1 1 0 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、図示しない給水フィルタにより濾過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。

【 0 0 9 3 】

また、装置本体 2 0 0 の前面であって、例えば幅方向 X の右半部の高さ方向 Y の上部に、カセットトレイ 1 2 0 が、装置本体 2 0 0 の奥行き方向 Z 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 0 には、内視鏡 1 0 を消毒する際に用いる消毒液カセット 1 6 1 が収納されている。

40

【 0 0 9 4 】

カセットトレイ 1 2 0 が、引き出し自在なことにより、消毒液カセット 1 6 1 を所定にセットできるようになっている。

【 0 0 9 5 】

さらに、装置本体 2 0 0 の前面であって、カセットトレイ 1 2 0 の高さ方向 Y 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

50

130が配設されている。

【0096】

また、装置本体200の図中前面の高さ方向Yの下部に、装置本体200の上部に閉じられているトップカバー300を、操作者の踏み込み操作により、装置本体200の上方に開くためのペダルスイッチ140が配設されている。

【0097】

また、装置本体200の高さ方向Yの上面の、例えば操作者が近接する奥行き方向Zの前面側の幅方向Xの両端寄りに、装置本体200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、内視鏡管路18と口金17とのいずれかを洗浄消毒するか、または両方を洗浄消毒するかを選択するスイッチ類が配設されたメイン操作パネル250が設けられている。

10

【0098】

また、装置本体200の高さ方向Yの上面であって、奥行き方向Zにおける操作者が近接する前面に対向する背面側に、装置本体200に水道水を供給するための、水道蛇口に接続された給水ホースが接続される給水ホース接続口131が配設されている。尚、給水ホース接続口131に、水道水を濾過するメッシュフィルタが配設されていてもよい。

【0099】

さらに、装置本体200の高さ方向Yの上面の略中央部に、内視鏡収納口をトップカバー300によって開閉される、内視鏡10が収納自在な洗浄消毒槽50が設けられている。洗浄消毒槽50は、槽本体150と該槽本体150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151とにより構成されている。

20

【0100】

槽本体150は、使用後の内視鏡10が洗浄消毒される際、該内視鏡10が収納自在であり、槽本体150の槽内の面である底面150tには、槽本体150に供給された洗浄液、水、アルコール、消毒液等を槽本体150から排水する、または消毒液を消毒液タンクに戻すための排水口155が設けられている。

【0101】

また、槽本体150の槽内の面である周状の側面150sの任意の位置に、槽本体150に供給された洗浄液、水、消毒液等を、図示しない手段を介して内視鏡10の内部に具備された内視鏡管路18に供給する、またはメッシュフィルタ等を介し、給水循環ノズル124から槽本体150に再度供給するための循環口156が設けられている。尚、循環口156には、洗浄液等を濾過するメッシュフィルタが設けられていてもよい。

30

【0102】

尚、上述した循環口156は、槽本体150の底面150tに設けられていてもよい。循環口156が槽本体150の底面150tに設けられていれば、内視鏡10の各管路、または再度槽本体150への、洗浄液、水、消毒液等の供給タイミングを早めることができる。さらに、ユーザが循環口156に設けられたメッシュ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やすくなるといった利点がある。

【0103】

洗浄消毒槽50の槽本体150の底面150tの略中央部に、洗浄ケース160が配設されている。

40

【0104】

洗浄ケース160には、内視鏡10の各スコープスイッチ19等のボタン類、内視鏡10に併設されている取り外し可能な部品が收容される。その結果、各ボタン類及び取り外した部品は、内視鏡10と一緒に洗浄、消毒される。

【0105】

槽本体150の側面150sの任意の位置に、槽本体150に供給された洗浄液、水、消毒液等の水位を検出するカバー付き水位センサ132が設けられている。

【0106】

テラス部151のテラス面151t以外の面、即ち槽本体150の底面150tと平行

50

な面に、槽本体 150 に対し、洗剤タンク 110 a から、図示しない洗剤用ポンプにより、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 122 及び、後述する消毒液タンクから、消毒液供給ポンプにより、消毒液を供給するための消毒液ノズル 123 が配設されている。

【0107】

さらに、テラス部 151 の槽本体 150 の底面 150 t と平行な面に、槽本体 150 に対し、給水するための、または槽本体 150 の循環口 156 から吸引した洗浄液、水、消毒液等を、再度槽本体 150 に供給するための給水循環ノズル 124 が配設されている。

【0108】

尚、洗剤ノズル 122、消毒液ノズル 123 及び給水循環ノズル 124 は、テラス面 151 t に配設されていても良い。

10

【0109】

また、テラス部 151 のテラス面 151 t の操作者近接位置 50 k に対向する側の面 151 f に、内視鏡管路 18 に、洗浄液、水、アルコール、消毒液、またはエア等を供給するための複数、ここでは 2 つの送気送水ノズルポート 133 と、鉗子起上用ポート 134 と、漏水検知用ポート 135 とが配設されている。尚、これらの各ポート 133 ~ 134 は、図 1 ~ 図 5 において、上述したポート 45、45 a、45 b にそれぞれ相当している。

【0110】

さらに、図 1 ~ 図 4 において上述した内視鏡 10 の操作部 15 の口金 17 は、操作部 15 から、各スコープスイッチ 19 を取り外した後、露出される。

20

【0111】

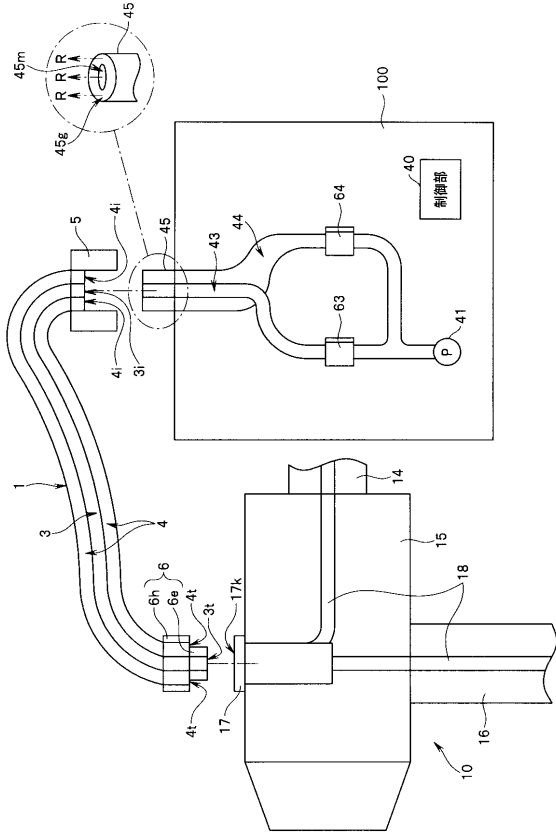
尚、内視鏡洗浄消毒装置の構成は、図 10 の構成に限定されず、ポート 45、45 a、45 b に相当するポートを有するものであれば、どのような構成を有していても構わない。

【0112】

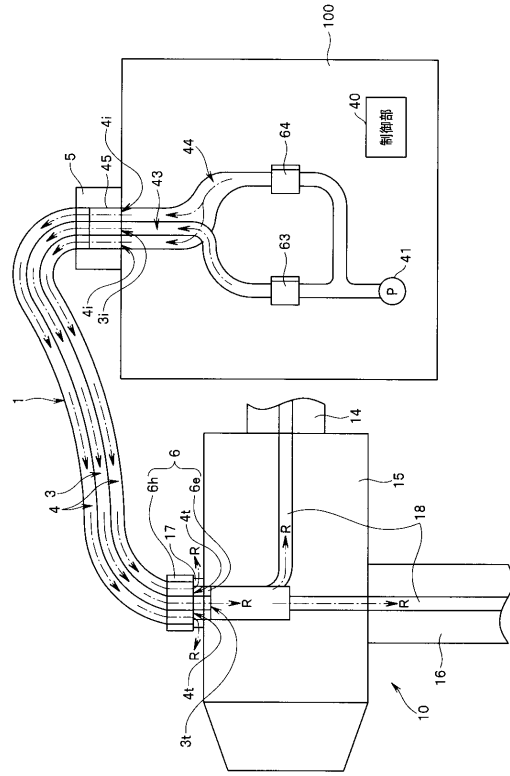
本出願は、2010年7月5日に日本国に出願された特願2010-153506号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものである。

30

【図1】



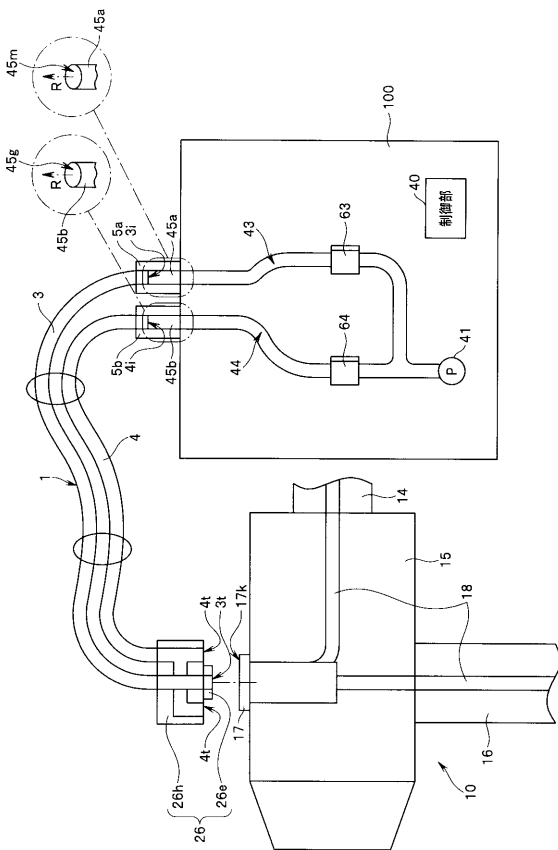
【図2】



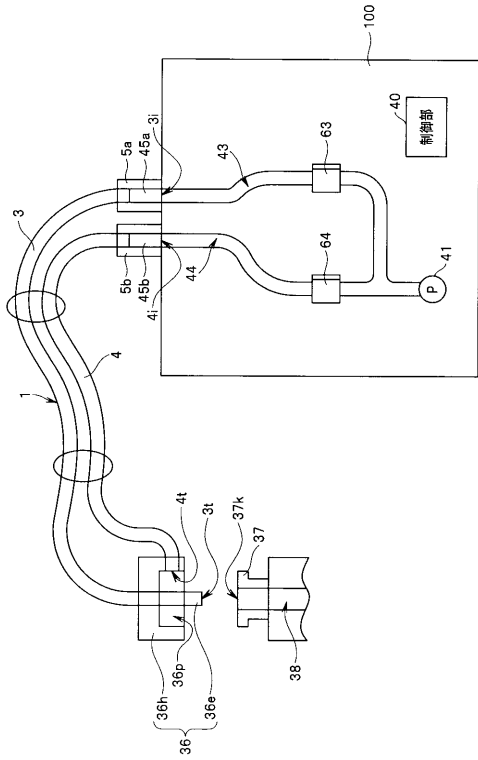
【図3】

	詰まり判定	洗浄モード1	洗浄モード2	洗浄モード3	消毒	濯定
第1流量調節部63	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
第2流量調節部64	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON

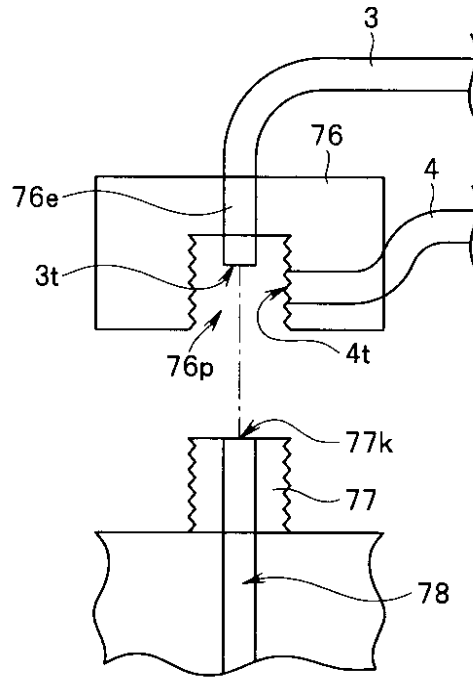
【図4】



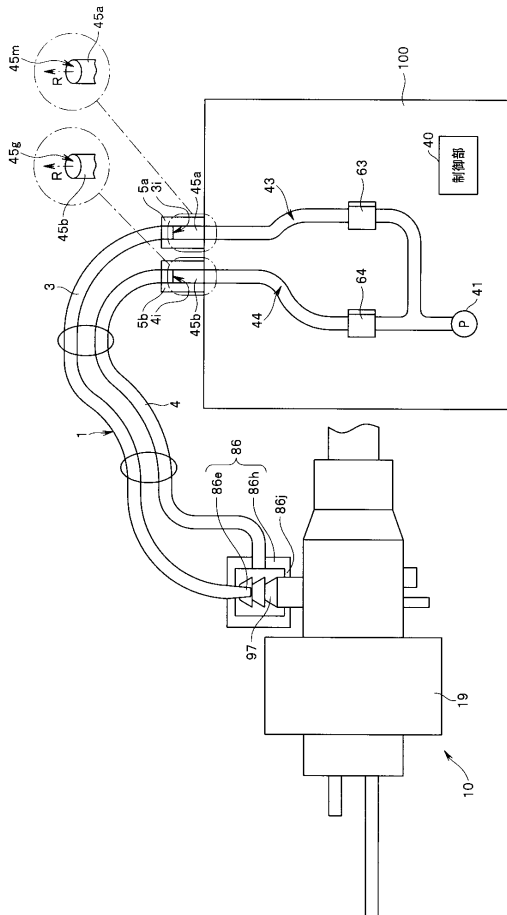
【図5】



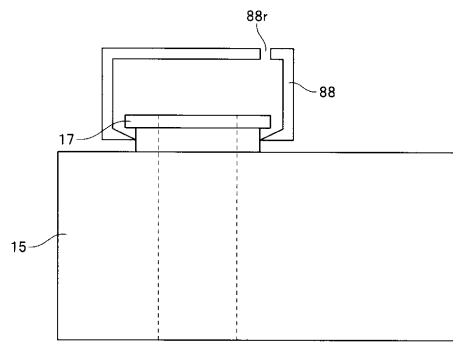
【図6】



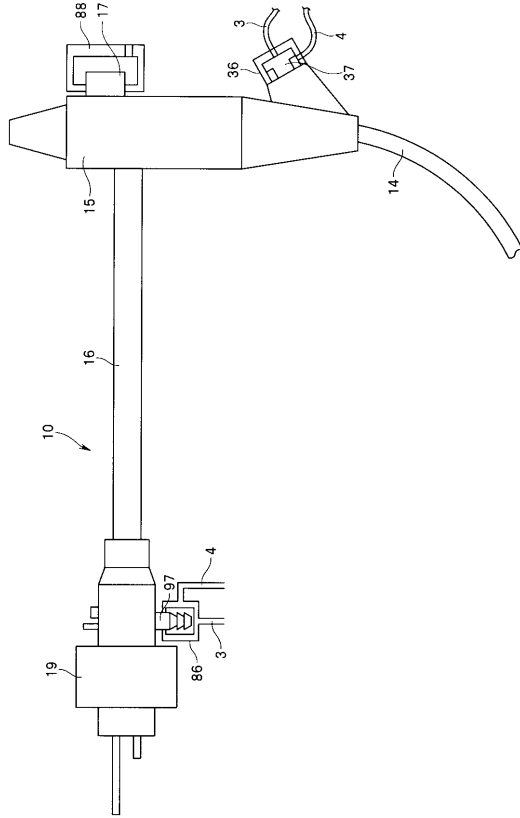
【図7】



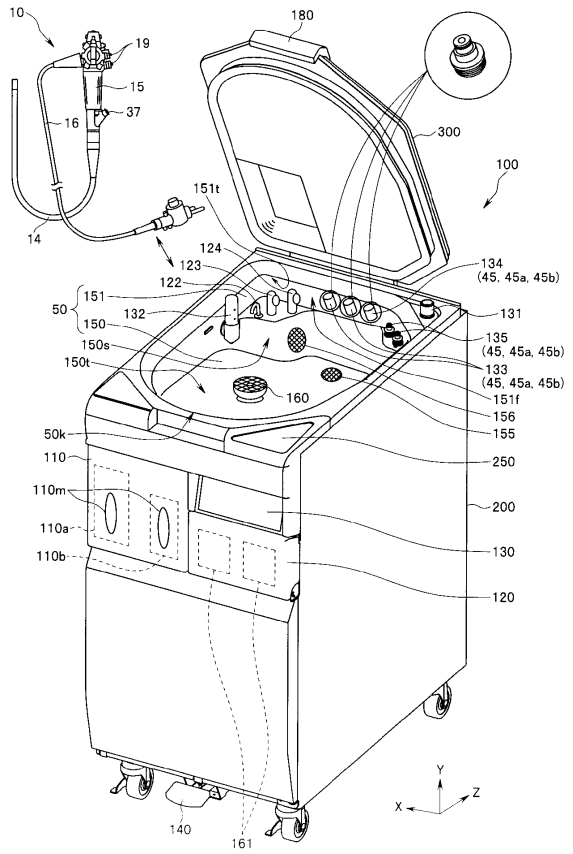
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2009-172163(JP,A)  
特開平10-234666(JP,A)  
特開2004-135946(JP,A)  
特開2010-011977(JP,A)  
特開2009-195400(JP,A)  
特開2006-334405(JP,A)  
特開2005-204827(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/12  
A61B 1/00  
G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜清洗消毒装置连接器，内窥镜清洗消毒系统		
公开(公告)号	<a href="#">JP4975195B2</a>	公开(公告)日	2012-07-11
申请号	JP2011543389	申请日	2011-06-13
[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	中西信之		
发明人	中西 信之		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	G02B23/2476 A61B1/121 A61B1/125 Y10T137/877		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.300.B G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2010153506 2010-07-05 JP		
其他公开文献	JPWO2012005089A1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

内窥镜清洗/消毒设备连接工具包括：流体供应设备连接部分5;第一流体通道部分3和第二流体通道部分4各自包括与流体供应设备连接部分5连通的端部，并允许从流体供应设备100供应的流体通过;内窥镜连接部分6包括第一排出部分3t和第二排出部分4t，第一排出部分3t和第二排出部分4t连接到与包括在内窥镜10中的导管18连通的开口部分17k，第一排出部分和第二排出部分被设置在第一流体通道部分3和第二流体通道部分4的相应的另一端，第一排放部分3t插入开口部分17k并将通过第一流体通道部分3的流体排放到管道18的内部。第二排出部分4t布置在开口部分17k的圆周上，并将通过第二流体通道部分4的流体排出到开口部分17k的圆周。

