

(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2018-143658

(P2018-143658A)

(43) 公開日 平成30年9月20日(2018.9.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 1 0	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/012 (2006.01)	A 6 1 B 1/012 5 1 1	
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 1	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2017-44178 (P2017-44178)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成29年3月8日 (2017.3.8)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区西新宿六丁目 1 〇 番 1 号
		(74) 代理人	110000165
			グローバル・アイピー東京特許業務法人
		(72) 発明者	田島 勇治
			東京都新宿区西新宿六丁目 1 〇 番 1 号 H
			O Y A 株式会社内
		F ターム (参考)	4C161 BB02 CC06 DD03 FF11 FF42
			FF45 GG08 HH02 HH04 HH05
			HH13

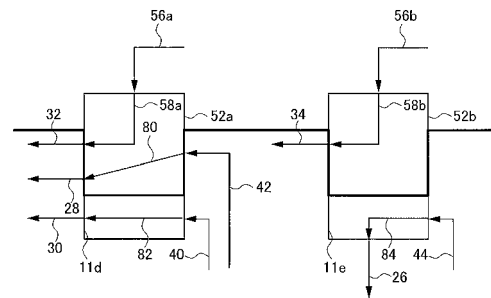
(54) 【発明の名称】 内視鏡の洗浄用アダプタ、及び、内視鏡と内視鏡の洗浄用アダプタのセット

(57) 【要約】

【課題】 生体組織を検査する内視鏡に洗浄用アダプタを取り付けて内視鏡の洗浄を行う際、気体や液体の流体が流れる内視鏡内の流路の洗浄を確実にかつ効率よく行う。

【解決手段】 内視鏡の洗浄用アダプタは、内視鏡の操作部の流路切換スイッチを装着する部分に、流路切換スイッチと交換可能に装着できるように構成され第 1 装着部と、洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第 1 洗浄液流路が設けられ、前記第 1 装着部に接続されて、洗浄液を供給する第 1 洗浄管と、を備えた第 1 アダプタを含む。前記第 1 装着部は、前記流路切換スイッチに代えて前記操作部に装着されることにより、前記第 1 洗浄液流路及び前記操作部に設けられた共通流路を洗浄液の供給流路として、前記第 1 洗浄液流路及び前記共通流路と、内視鏡の挿入部に設けられた、流体が流れる複数の個別流路との間を、1 対 1 に接続する洗浄液の接続流路を複数形成するように構成される。

【選択図】 図 5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

生体組織を検査する内視鏡に取り付けられて内視鏡の洗浄を行う内視鏡の洗浄用アダプタであって、

前記内視鏡は、

生体組織を検査するセンサを備え、気体あるいは液体のいずれかの流体を吐出あるいは吸引する複数の先端開口が設けられた先端部と、前記センサの信号線及び前記先端開口それぞれから延びて前記流体が流れる複数の個別流路を備えた第 1 ケーブルと、を備えた挿入部と、

前記挿入部と接続され、前記流体の供給あるいは吸引を行う前記流体の共通流路が設けられ、生体組織の検査のために前記先端部を操作するための操作部と、を備え、

前記操作部は、前記共通流路に対して、前記複数の個別流路の少なくとも 1 つを選択して前記共通流路と接続させる流路切換スイッチを着脱自在に装着する切換スイッチ装着部を備え、

前記洗浄用アダプタは、

前記切換スイッチ装着部に、前記流路切換スイッチと交換可能に装着できるように構成され第 1 装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第 1 洗浄液流路を備え、前記第 1 装着部に接続されて洗浄液を供給する第 1 洗浄管と、を備えた第 1 アダプタを含み、

前記第 1 装着部は、前記流路切換スイッチに代えて前記切換スイッチ装着部に装着されることにより、前記第 1 洗浄液流路及び前記共通流路を洗浄液の供給流路として、前記第 1 洗浄液流路及び前記共通流路と、前記複数の個別流路との間を、1 対 1 に接続する洗浄液の接続流路を複数形成するように構成されている、ことを特徴とする内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項 2】

前記内視鏡は、

前記先端部における検査結果をデータ処理するデータ処理装置と前記操作部を接続する、前記センサの信号線及び前記共通流路が設けられた第 2 ケーブルと、

前記信号線を前記データ処理装置に接続するコネクタ部と、備え、

前記コネクタ部には、流体の供給あるいは吸引を行うための前記共通流路の開口ポートが設けられ、

前記洗浄用アダプタは、

前記開口ポートに装着可能に構成された第 2 装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第 2 洗浄液流路が設けられ、前記第 2 装着部に接続されて洗浄液を供給する第 2 洗浄管と、を備えた第 2 アダプタを含み、

前記開口ポートに前記第 2 装着部を取り付けることにより、前記共通流路を洗浄液の供給流路とする、請求項 1 に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項 3】

前記切換スイッチ装着部は、前記操作部に設けられた凹部であり、前記凹部の内壁面には、前記共通流路の複数の開口と、前記個別流路の複数の開口が設けられ、

前記第 1 装着部は、前記凹部に挿入されるように設けられた長尺形状の部分であり、

前記接続流路の少なくとも 1 つは、前記第 1 装着部が前記凹部に挿入されることにより、前記凹部の前記内壁面における前記共通流路の開口の 1 つと、前記凹部の前記内壁面における前記個別流路の開口の 1 つを接続する流路である、請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項 4】

前記接続流路の 1 つは、前記第 1 洗浄液流路と前記個別流路の 1 つとの間を接続する、前記第 1 装着部の長尺形状の内部に穿たれた長手方向に延びる、開口を有する孔であって、

前記第 1 装着部が、前記切換スイッチ装着部に装着されたとき、前記孔の開口は、前記

凹部の内壁面に設けられた前記個別流路の１つの開口と対向するように設けられている、請求項３に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項５】

前記第１装着部及び前記凹部は、前記第１装着部が前記凹部に挿入されたとき、前記第１装着部の外周面と前記凹部の内壁面との間に、隙間ができるような寸法を有し、

前記隙間に対応する前記凹部の前記内壁面の対応部分に、前記共通流路の複数の開口の１つと、前記個別流路の複数の開口の１つが設けられることにより、前記隙間が前記接続流路の１つとして形成される、請求項３または４に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項６】

前記隙間は、前記長尺形状の長手方向の少なくとも一方の側に、前記接続流路の他の１つと区画されるように、前記第１装着部の外周にＯリングが設けられている、請求項５に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項７】

前記個別流路は、流体を吸引する吸引流路と、流体を送出する送出流路を含み、

前記切換スイッチ装着部は、前記吸引流路を切り換えるための吸引用切換スイッチを装着する吸引切換スイッチ装着部と、前記送出流路を切り換えるための送出用切換スイッチを装着する送出用切換スイッチ装着部と、を含み、

前記第１装着部は、前記吸引用切換スイッチ装着部に交換可能に装着される吸引用装着部と、前記送出用切換スイッチ装着部に交換可能に装着される送出用装着部と、を含む、請求項１～６のいずれか１項に記載の内視鏡の洗浄用アダプタ。

【請求項８】

生体組織を検査する内視鏡と、内視鏡に取り付けられて内視鏡の洗浄を行う内視鏡の洗浄用アダプタのセットであって、

前記内視鏡は、

生体組織を検査するセンサを備え、気体あるいは液体のいずれかの流体を吐出あるいは吸引する複数の先端開口が設けられた先端部と、前記センサの信号線及び前記先端開口それぞれから延びる、流体が流れる複数の個別流路を備えた第１ケーブルと、を備えた挿入部と、

前記挿入部と接続され、前記流体の供給あるいは吸引を行う前記流体の共通流路を備え、生体組織の検査のために前記先端部を操作するための操作部と、を備え、

前記操作部は、前記共通流路に対して、前記複数の個別流路の少なくとも１つを選択して前記共通流路と接続させる流路切換スイッチを備える着脱自在な切換スイッチ装着部を備え、

前記洗浄用アダプタは、

前記切換スイッチ装着部に、前記流路切換スイッチと交換可能に装着できるように構成され第１装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第１洗浄液流路が設けられ、前記第１装着部に接続されて、洗浄液を供給する第１洗浄管と、を備えた第１アダプタを含み、

前記第１装着部は、前記流路切換スイッチに代えて前記切換スイッチ装着部に装着されることにより、前記第１洗浄液流路及び前記共通流路を洗浄液の供給流路として、前記第１洗浄液流路及び前記共通流路と、前記複数の個別流路との間を、１対１に接続する洗浄液の接続流路を複数形成するように構成されている、ことを特徴とするセット。

【請求項９】

前記内視鏡は、

前記先端部における検査データをデータ処理するデータ処理装置と前記操作部を接続する、前記センサの信号線及び前記共通流路を備えた第２ケーブルと、

前記信号線を前記データ処理装置に接続するコネクタ部と、備え、

前記コネクタ部には、流体の供給あるいは吸引を行うための前記共通流路の開口ポートが設けられ、

前記洗浄用アダプタは、

前記開口ポートに装着可能に構成された第2装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第2洗浄液流路が設けられ、前記第2装着部に接続されて、洗浄液を供給する第2洗浄管と、を備えた第2アダプタを含み、

前記開口ポートに前記第2装着部を取り付けることにより、前記共通流路を洗浄液の供給流路とする、請求項8に記載のセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体組織を検査する内視鏡に取り付けられて内視鏡の洗浄を行う内視鏡の洗浄用アダプタと、内視鏡と内視鏡の洗浄用アダプタのセットに関する。

10

【背景技術】

【0002】

今日、人体内部の生体組織を検査するために内視鏡が用いられる。内視鏡は、内視鏡術の終了後に、内視鏡の外周面に付着した汚物が除去されるように洗浄される。内視鏡には、空気や水を送る送水管路、吸水管路、および気体や液体を吸引する吸引管路等の流路が設けられている。したがって、内視鏡の外周面の他に、これらの流路内部も洗浄する必要がある。特に、流路に汚物が詰まって流路を塞ぐことは、送水、送気、吸引が困難になることから、流路の内壁面をきれいに洗浄し、さらに流路中にある汚物を確実に除去することも望まれる。

例えば、内視鏡の口金にスナップリングを利用して洗浄用アダプタを接続し、洗浄液で満たされたシリンジ（注射器）を洗浄用アダプタに接続する。シリンジを操作することにより、シリンジ内の洗浄液を内視鏡の各流路へ注入することで洗浄液が各流路の内部を通過して内視鏡の先端部の先端開口から外部に排出されるので、洗浄液によって各流路を洗浄することができる。

20

【0003】

例えば、内視鏡の洗浄の際に、手元側に洗浄液や消毒液が逆流して溢れ出ることがなく、また、吸引管内の汚物が送気管や送水管内に侵入しないように洗浄する技術が知られている（特許文献1）。上記内視鏡の洗浄は、内視鏡のコネクタ部からシリンジを用いて洗浄液や消毒液を送気管路、送水管路及び吸引管路等の流路に供給して、内視鏡の先端部から排出させることにより行われる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平11-104076号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、この内視鏡では、コネクタ部から延びる送気管、送水管、及び吸気管が送気送水用シリンダ及び吸引用シリンダに至り、送気送水用シリンダ及び吸引用シリンダにおいて、複数の管路に枝分かれし、さらに、枝分れした管路の一部は合流して、内視鏡の先端部で開口する構成となっている。

40

このため、先端部から洗浄液が排出していることを確認するだけで、洗浄液が各流路にいきわたって流れて洗浄されていると判断することは十分でない。流路いずれにも汚物が詰まっておらず、流路の内壁面が確実に洗浄されていること確認するには、枝分かれし合流する流路毎に洗浄液が流れていることを確認することが必要になるが、この確認作業は煩雑であり、効率が悪い。

【0006】

そこで、本発明は、生体組織を検査する内視鏡に洗浄用アダプタを取り付けて内視鏡の洗浄を行う際、気体や液体の流体が流れる内視鏡内の各流路の洗浄を確実にかつ効率よく行うことができる内視鏡の洗浄用アダプタ、及び内視鏡と内視鏡の洗浄用アダプタのセッ

50

トを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様は、生体組織を検査する内視鏡に取り付けられて内視鏡の洗浄を行う内視鏡の洗浄用アダプタである。

前記内視鏡は、

生体組織を検査するセンサを備え、気体あるいは液体のいずれかの流体を吐出あるいは吸引する複数の先端開口が設けられた先端部と、前記センサの信号線及び前記先端開口それぞれから延びて前記流体が流れる複数の個別流路を備えた第1ケーブルと、を備えた挿入部と、

前記挿入部と接続され、前記流体の供給あるいは吸引を行う前記流体の共通流路が設けられ、生体組織の検査のために前記先端部を操作するための操作部と、を備え、

前記操作部は、前記共通流路に対して、前記複数の個別流路の少なくとも1つを選択して前記共通流路と接続させる流路切換スイッチを着脱自在に装着する切換スイッチ装着部を備える。

このとき、前記洗浄用アダプタは、

前記切換スイッチ装着部に、前記流路切換スイッチと交換可能に装着できるように構成され第1装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第1洗浄液流路を備え、前記第1装着部に接続されて洗浄液を供給する第1洗浄管と、を備えた第1アダプタを含み、

前記第1装着部は、前記流路切換スイッチに代えて前記切換スイッチ装着部に装着されることにより、前記第1洗浄液流路及び前記共通流路を洗浄液の供給流路として、前記第1洗浄液流路及び前記共通流路と、前記複数の個別流路との間を、1対1に接続する洗浄液の接続流路を複数形成するように構成されている。

【0008】

前記内視鏡は、

前記先端部における検査結果をデータ処理するデータ処理装置と前記操作部を接続する、前記センサの信号線及び前記共通流路が設けられた第2ケーブルと、

前記信号線を前記データ処理装置に接続するコネクタ部と、備え、

前記コネクタ部には、流体の供給あるいは吸引を行うための前記共通流路の開口ポートが設けられる。

このとき、前記洗浄用アダプタは、

前記開口ポートに装着可能に構成された第2装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第2洗浄液流路が設けられ、前記第2装着部に接続されて洗浄液を供給する第2洗浄管と、を備えた第2アダプタを含み、

前記開口ポートに前記第2装着部を取り付けることにより、前記共通流路を洗浄液の供給流路とする、ことが好ましい。

【0009】

前記切換スイッチ装着部は、前記操作部に設けられた凹部であり、前記凹部の内壁面には、前記共通流路の複数の開口と、前記個別流路の複数の開口が設けられ、

前記第1装着部は、前記凹部に挿入されるように設けられた長尺形状の部分であり、

前記接続流路の少なくとも1つは、前記第1装着部が前記凹部に挿入されることにより、前記凹部の前記内壁面における前記共通流路の開口の1つと、前記凹部の前記内壁面における前記個別流路の開口の1つを接続する流路である、ことが好ましい。

【0010】

前記接続流路の1つは、前記第1洗浄液流路と前記個別流路の1つとの間を接続する、前記第1装着部の長尺形状の内部に穿たれた長手方向に延びる、開口を有する孔であって、

前記第1装着部が、前記切換スイッチ装着部に装着されたとき、前記孔の開口は、前記凹部の内壁面に設けられた前記個別流路の1つの開口と対向するように設けられている、

ことが好ましい。

【0011】

前記第1装着部及び前記凹部は、前記第1装着部が前記凹部に挿入されたとき、前記第1装着部の外周面と前記凹部の内壁面との間に、隙間ができるような寸法を有し、

前記隙間に対応する前記凹部の前記内壁面の対応部分に、前記共通流路の複数の開口の1つと、前記個別流路の複数の開口の1つが設けられることにより、前記隙間が前記接続流路の1つとして形成される、ことが好ましい。

【0012】

前記隙間は、前記長尺形状の長手方向の少なくとも一方の側に、前記接続流路の他の1つと区画されるように、前記第1装着部の外周にリングが設けられている、ことが好ましい。

【0013】

本発明の一態様によれば、

前記個別流路は、流体を吸引する吸引流路と、流体を送出する送出流路を含み、

前記切換スイッチ装着部は、前記吸引流路を切り換えるための吸引用切換スイッチを装着する吸引切換スイッチ装着部と、前記送出流路を切り換えるための送出用切換スイッチを装着する送出用切換スイッチ装着部と、を含み、

前記第1装着部は、前記吸引用切換スイッチ装着部に交換可能に装着される吸引用装着部と、前記送出用切換スイッチ装着部に交換可能に装着される送出用装着部と、を含む。

【0014】

本発明の他の一態様は、生体組織を検査する内視鏡と、内視鏡に取り付けられて内視鏡の洗浄を行う内視鏡の洗浄用アダプタのセットである。

前記内視鏡は、

生体組織を検査するセンサを備え、気体あるいは液体のいずれかの流体を吐出あるいは吸引する複数の先端開口が設けられた先端部と、前記センサの信号線及び前記先端開口それぞれから延びる、流体が流れる複数の個別流路を備えた第1ケーブルと、を備えた挿入部と、

前記挿入部と接続され、前記流体の供給あるいは吸引を行う前記流体の共通流路を備え、生体組織の検査のために前記先端部を操作するための操作部と、を備え、

前記操作部は、前記共通流路に対して、前記複数の個別流路の少なくとも1つを選択して前記共通流路と接続させる流路切換スイッチを備える着脱自在な切換スイッチ装着部を備える。

前記洗浄用アダプタは、

前記切換スイッチ装着部に、前記流路切換スイッチと交換可能に装着できるように構成され第1装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第1洗浄液流路が設けられ、前記第1装着部に接続されて、洗浄液を供給する第1洗浄管と、を備えた第1アダプタを含み、

前記第1装着部は、前記流路切換スイッチに代えて前記切換スイッチ装着部に装着されることにより、前記第1洗浄液流路及び前記共通流路を洗浄液の供給流路として、前記第1洗浄液流路及び前記共通流路と、前記複数の個別流路との間を、1対1に接続する洗浄液の接続流路を複数形成するように構成されている。

【0015】

前記内視鏡は、

前記先端部における検査データをデータ処理するデータ処理装置と前記操作部を接続する、前記センサの信号線及び前記共通流路を備えた第2ケーブルと、

前記信号線を前記データ処理装置に接続するコネクタ部と、備え、

前記コネクタ部には、流体の供給あるいは吸引を行うための前記共通流路の開口ポートが設けられ、

前記洗浄用アダプタは、

前記開口ポートに装着可能に構成された第2装着部と、

洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第2洗浄液流路が設けられ、前記第2装着部に接続されて、洗浄液を供給する第2洗浄管と、を備えた第2アダプタを含み、

前記開口ポートに前記第2装着部を取り付けることにより、前記共通流路を洗浄液の供給流路とする、ことが好ましい。

【発明の効果】

【0016】

上述の内視鏡の洗浄用アダプタ、及び内視鏡と内視鏡の洗浄用アダプタのセットによれば、流体が流れる内視鏡内の各流路の洗浄を確実にかつ効率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

10

【図1】(a)は、本実施形態の超音波内視鏡の一例の外観斜視図であり、(b)は、図1(a)に示す超音波内視鏡のデータ処理装置コネクタ部の一例の側面図である。

【図2】本実施形態の内視鏡の洗浄用アダプタの第1アダプタの一例の外観斜視図である。

【図3】本実施形態の内視鏡の洗浄用アダプタの第2アダプタの一例の外観斜視図である。

【図4】本実施形態の洗浄用アダプタの第1アダプタと第2アダプタを装着したときの、内視鏡の各流路の接続の例を説明する図である。

【図5】本実施形態の洗浄用アダプタの第1アダプタと第2アダプタを装着したときの、接続流路の例を模式的に説明する図である。

20

【図6】本実施形態の第1アダプタの操作部への装着の例を示す図である。

【図7】本実施形態の第2アダプタのデータ処理装置コネクタ部への装着の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本実施形態について、図面を参照しながら説明する。

図1(a)は、本実施形態の超音波内視鏡の一例の外観斜視図であり、図1(b)は、図1(a)に示す超音波内視鏡のデータ処理装置コネクタ部の一例の側面図である。

【0019】

(内視鏡)

30

図1(a)に示す超音波内視鏡10は、操作部11と、先端部12a及び第1ケーブル12bを主に備えた挿入部12と、第2ケーブル13と、超音波画像伝送用ケーブル14と、データ処理装置コネクタ部15と、超音波画像処理装置コネクタ部16と、を主に備える。

【0020】

先端部12aは、生体組織を検査するセンサ12c、具体的には、撮像素子及び超音波プローブを備える。先端部12aの外側部分は硬質樹脂で構成されている。先端部12aの操作部11の側には、撮像素子による撮像のための対物レンズや照明レンズ等(図示略)が設けられている。

さらに、先端部12aは、液体あるいは気体を吐出するあるいは吸引する複数の先端開口を備える。複数の先端開口は、具体的には、撮像素子に付随した対物レンズ及び照明レンズの表面を洗浄する水等の液体を吐出する先端開口28a(図4参照)、及び対物レンズ及び照明レンズの表面に残存する液体や異物を除去するために空気等の気体を吐出する先端開口30a(図4参照)を含む。また、先端部12aには、液体を充填したバルーンを生体組織に接触させて超音波診断を行うために用いるバルーン(図示略)が装着されるようになっている。上記複数の先端開口には、先端部12aに装着したバルーンに液体を送る先端開口32a、及びこの液体を吸引する先端開口34a(図4参照)も含まれる。さらに、先端部12aには、可撓性を有する穿刺針(図示略)を生体組織に接触させるための開口であって、この開口を通して生体組織上の液体や気体の吸引を行なう先端開口26aが設けられている。上記複数の先端開口には、この生体組織上の液体や気体の吸引を

40

50

行な先端開口 26a も含まれる。

【0021】

挿入部 12 には、上下方向及び左右方向に湾曲する湾曲部 18 が設けられている。湾曲部 18 より基端側（操作部 11 の側）の部分は自重や施術者の操作に追従して屈曲することができる可撓性のある第 1 ケーブル 12b となっている。

【0022】

第 1 ケーブル 12b は、先端部 12a（湾曲部 18）と操作部 11 の間に設けられ、先端部 12a に設けられるセンサの信号線及び上記複数の先端開口それぞれから延びる、気体あるいは液体の流体が流れる複数の個別流路がその内部に設けられている。これらの個別流路は、管、チューブ、あるいは長孔により形成されている。

10

【0023】

図 1 に示すように操作部 11 の先端部 12a の側には、可撓性を有する穿刺針を挿入するための処置具挿入口突起 11a が突設している。処置具挿入口突起 11a の端部開口にはキャップが着脱可能に取り付けてある。挿入部 12 の内部には処置具挿入口突起 11a から先端部 12a 側に向かって延びかつ可撓性を有する処置具挿通兼吸引管 26（図 4 参照）が設けられている。処置具挿通兼吸引管 26 は、先端開口 26a（図 4 参照）で開口している。処置具挿入口突起 11a から処置具挿通兼吸引管 26 に挿入された穿刺針は、処置具挿通兼吸引管 26 の先端開口 26a から外側に突出可能であり、先端開口 26a から突出させて生体組織を触診するために用いられる。

第 1 ケーブル 12b は、上述した先端開口 26a から延びる処置具挿通兼吸引管 26 他に、上述した先端開口 28a, 30a, 32a, 34a から延びる管、チューブ、あるいは長孔を、その内部に備える。本明細書では、処置具挿通兼吸引管 26 及び先端開口 28a, 30a, 32a, 34a から延びる各管、チューブ、あるいは長孔により形成される流体の流路を、流路 26, 28, 30, 32, 34 という。

20

【0024】

操作部 11 は、流路切換スイッチ 11b と、湾曲操作レバー（不図示）と、を備える。

操作部 11 は、データ処理装置コネクタ部 15 から第 2 ケーブル 13 を介して延びる流体が流れる共通流路がその内部に設けられている。

流路切換スイッチ 11b は、流路 26～34 の少なくとも 1 つを選択して、共通流路と接続する個別流路を切り換える。流路切換スイッチ 11b は、操作部 11 に着脱自在に構成され、後述する第 1 アダプタ 50 と交換することができる。

30

【0025】

湾曲操作レバー 11c は、湾曲部 18 を、上下方向及び左右方向に湾曲させるために、術者が操作するレバーである。湾曲操作レバー 11c の回転操作に応じて湾曲部 18 が上下方向及び左右方向に湾曲する。

流路切換スイッチ 11b は、2 つあり、送出用切換スイッチと吸引用切換スイッチとを含む。送出用切換スイッチは、気体あるいは液体を先端部 12 側に送る送出流路である流路 28, 30, 32 が集まる筒状の凹部、すなわち送気送液用シリンダ 11d（図 4 参照）に設けられる。吸引用切換スイッチは、流体を先端部 12 側から吸引する吸引流路である流路 26, 34 が集まる筒状の凹部、すなわち吸引用シリンダ 11e（図 4 参照）に設けられる。先端開口 26a～34a から送気送液用シリンダ 11d 及び吸引用シリンダ 11e まで延びる流路 26～34 を以降、個別流路 26～34 という。

40

【0026】

送気送液用シリンダ 11d 及び吸引用シリンダ 11e とデータ処理装置コネクタ部 15 との間には、共通流路 40, 42, 44（図 4 参照）が設けられている。したがって、操作部 11、第 2 ケーブル 13、及びデータ処理装置コネクタ部 15 には、それぞれの内部に共通流路 40, 42, 44 が設けられる。

具体的には、共通流路 40, 42, 44 は、送気送液用シリンダ 11d 及び吸引用シリンダ 11e から第 2 ケーブル 13 を通して、データ処理装置コネクタ部 15 まで延びている。

50

このように、第2ケーブル13は、先端部12のセンサで生成される検査結果をデータ処理するデータ処理装置に接続するデータ処理装置コネクタ部15と操作部11を接続する。

【0027】

データ処理装置コネクタ部15には、流体の供給あるいは吸引を行うための共通流路40、42、44の開口ポート15a、15b（図1（a）、（b）参照）が設けられている。開口ポート15aは、共通流路40、42と接続され、開口ポート15bは、共通流路44と接続される。

【0028】

超音波画像伝送用ケーブル14には、先端部12の超音波プローブで生成されたエコー信号の信号線が設けられ、超音波画像処理装置コネクタ部16を介して、図示されない超音波診断装置に接続される。超音波診断装置は、超音波プローブで生成されたエコー信号を処理して、検査対象の生体組織の診断用画像を生成する。

【0029】

このように、内視鏡10には、データ処理装置コネクタ部15から、第2ケーブル13を介して操作部11まで共通流路40、42、44が設けられ、操作部11から第1ケーブル12bを介して先端部12aまで個別流路26～34が設けられる。共通流路40、42、44と個別流路26～34とは、操作部11の送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eに設けられる切換スイッチ11bを介して接続されている。送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eでは、流路が流路切換スイッチ11bを介して切り換える構成になっているので、流路全てを洗浄液で洗浄するには、データ処理装置コネクタ部15の開口ポート15a、15bから、洗浄液を送り先端開口26a～34aから排出させる場合、流路全てが洗浄されたか否かを確認することは難しい。このため、流路全体が洗浄液で洗浄されたか否かを効率よく確実にを行うために、本実施形態では、図2、3に示す内視鏡の洗浄用アダプタが用いられる。以下、洗浄用アダプタを説明する。

【0030】

（洗浄用アダプタ）

図2は、本実施形態の内視鏡の洗浄用アダプタの第1アダプタの一例の外観斜視図であり、図3は、本実施形態の内視鏡の洗浄用アダプタの第2アダプタの一例の外観斜視図である。本実施形態の洗浄用アダプタは2つのアダプタ部品、すなわち図2に示す第1アダプタと図3に示す第2アダプタとで構成される。

図4は、本実施形態の洗浄用アダプタの第1アダプタと第2アダプタを装着したときの、内視鏡内の各流路の接続の例を説明する図である。図5は、本実施形態の洗浄用アダプタの第1アダプタと第2アダプタを装着したときの、接続流路の例を模式的に説明する図である。図6は、本実施形態の第1アダプタの操作部11への装着の例を示す図である。図7は、本実施形態の第2アダプタのデータ処理装置コネクタ部15への装着の例を示す図である。

【0031】

図2に示す第1アダプタ50は、内視鏡10の操作部11の流路切換スイッチ11bと交換することができ、図4に示すように、送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eに装着することができる構成になっている。

第1アダプタ50は、第1装着部52a、52bを備える。第1装着部52a、52bは、それぞれ切換スイッチ装着部である送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eに、流路切換スイッチ11bと交換可能に装着できるように構成されている。第1装着部52aは、送出用装着部として凹部の送気送液用シリンダ11dに、第1装着部52bは、吸引用装着部として凹部である吸引用シリンダ11eに挿入される。第1装着部52a、52bは、長尺形状である。

第1アダプタ50は、さらに、第1洗浄管54a、54bを備える。第1洗浄管54a、54bには、図示されない洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第1洗浄液流路56a、56b（図6参照）が設けられ、第1装着部52a、52bに接続される。具体的に

は、第1洗浄液流路56aは、第1装着部52aに穿たれた流路孔58a（図6参照）に接続される。第1洗浄液流路56bは、第1装着部52bに穿たれた流路孔58b（図6参照）に接続される。洗浄液が流れる第1洗浄液流路56a、56bは、流路孔58a、58bを通して、後述するように個別流路32、34に接続される（図5参照）。

【0032】

図3に示す第2アダプタ60は、図4に示すように、内視鏡10のデータ処理装置コネクタ部15の開口ポート15aに装着することができる構成になっている。

第2アダプタ60は、開口ポート15aに装着できるように構成された第2装着部62を備える。

第2アダプタ60は、さらに、第2洗浄管64a、64bを備える。第2洗浄管64a、64bには、図示されない洗浄液源から供給される洗浄液が流れる第2洗浄液流路66a、66b（図7参照）が設けられ、第2装着部62に接続されて、第2装着部62に穿たれた流路孔68a、68b（図7参照）に接続される。流路孔68a、68bは、後述するように、共通流路40、42及び送気送液用シリンダ11dを通して個別流路28、30に接続される。

一方、開口ポート15bは、図示されない洗浄液源から洗浄液が供給され、共通流路44から、吸引用シリンダ11eを通して個別流路26に接続される。

【0033】

すなわち、図5に示すように、共通流路40、42、44及び第1洗浄液流路56a、56bは、第1アダプタ50の第1装着部52a、52bを送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eに挿入することにより形成される接続流路を介して、個別流路26～34のそれぞれに、1対1に接続するように構成される。図5では、符号58a、58b、80、82、84が、接続流路に該当する。これらの接続流路により、共通流路40、42、44及び第1洗浄液流路56a、56bは、洗浄液を個別流路26～34に1対1に供給する洗浄液の供給流路となる。

このように、流路の1対1の接続により、共通流路40、42、44及び第1洗浄液流路56a、56bから供給された洗浄液は、接続流路を通して途中で合流や枝別れすることなく先端開口26a～34aまで供給され、先端開口26a～34aから排出されるので、先端開口26a～34aのそれぞれから洗浄液が排出されることさえ確認できれば、共通流路40、42、44から個別流路26～34の全体にわたって、流路の洗浄が行われていることが確認できる。すなわち、内視鏡10内の流路の洗浄を確実にかつ効率よく行うことができる。

【0034】

図6には、第1アダプタ50の第1装着部52a、52bを送気送液用シリンダ11d及び吸引用シリンダ11eに挿入することにより形成される接続流路の好ましい形態が示されている。

【0035】

図6に示すように、操作部11に設けられた円筒状の凹部である送気送液用シリンダ11dの内壁面に、個別流路28、30、32の開口28b、30b、32bと、共通流路40、42の開口40a、42aが設けられている。長尺形状の第1装着部52aが、送気送液用シリンダ11dに挿入されることにより、送気送液用シリンダ11dの内壁面における開口28b、30bの1つと、開口40a、42aの1つとを接続する接続流路80、82（図5参照）が形成される。具体的には、接続流路80は、開口42aと開口28bとを接続し、接続流路82は、開口40aと開口30bとを接続する。接続流路80、82は、互いに分離している。このような構成により、1対1の流路の接続を容易に実現することができる。

【0036】

また、図6に示す好ましい形態では、第1装着部52aの長尺形状の内部に穿たれた長手方向に延びる流路孔58aが、第1洗浄液流路56aと個別流路32とを接続する接続流路として機能する。したがって、以降、流路孔58aは、接続流路58aともいう。こ

の場合、流路孔 5 8 a の開口 5 9 a は、送気送液用シリンダ 1 1 d に第 1 装着部 5 2 a を装着したとき、個別流路 3 2 の開口 3 2 b と対向するように設けられていることが好ましい。これにより、流路孔 5 8 a が個別流路 3 2 と容易に接続され、1 対 1 の流路の接続を容易に実現することができる。

【0037】

また、第 1 装着部 5 2 b の長尺形状の内部に穿たれた長手方向に延びる流路孔 5 8 b が、第 1 洗浄液流路 5 6 b と個別流路 3 4 とを接続する接続流路として機能する。したがって、以降、流路孔 5 8 b は、接続流路 5 8 b ともいう。この場合、流路孔 5 8 b の開口 5 9 b は、吸気シリンダ 1 1 e に第 1 装着部 5 2 b を装着したとき、個別流路 3 4 の開口 3 4 b と対向するように設けられていることが好ましい。これにより、流路孔 5 8 b が個別流路 3 4 と容易に接続され、1 対 1 の流路の接続を容易に実現することができる。

【0038】

また、図 6 に示すように、操作部 1 1 に設けられた円筒状の凹部である吸気シリンダ 1 1 e の底面に、個別流路 2 6 の開口 2 6 b が設けられ、共通流路 4 4 の開口 4 4 a が吸気シリンダ 1 1 e の内壁面に設けられている。長尺形状の第 1 装着部 5 2 b が、吸引用シリンダ 1 1 e に挿入されることにより、吸引用シリンダ 1 1 e の底面における開口 2 6 b と、開口 4 4 a とを接続する接続流路 8 4 (図 5 参照) が形成される。接続流路 8 4 は、接続流路 5 8 b と分離している。このような構成により、1 対 1 の流路の接続を容易に実現することができる。

【0039】

また、図 6 に示す好ましい形態では、第 1 装着部 5 2 a 及び送気送液用シリンダ 1 1 d は、第 1 装着部 5 2 a が送気送液用シリンダ 1 1 d に挿入されたとき、第 1 装着部 5 2 a の外周面と送気送液用シリンダ 1 1 d の内壁面との間に、隙間 S 1、S 2 (図 6 参照) ができるような寸法を有する。この場合、隙間 S 1 に対応する送気送液用シリンダ 1 1 d の内壁面の対応部分に、共通流路 4 2 の開口 4 2 a と、個別流路 2 8 の開口 2 8 b が設けられることにより、隙間 S 1 が接続流路 8 0 (図 5 参照) として形成されることが好ましい。さらに、隙間 S 2 に対応する送気送液用シリンダ 1 1 d の内壁面の対応部分に、共通流路 4 0 の開口 4 0 a と、個別流路 3 0 の開口 3 0 b が設けられることにより、隙間 S 2 が接続流路 8 2 (図 5 参照) として形成されることが好ましい。

【0040】

隙間 S 1、S 2 は、第 1 装着部 5 2 a の長尺形状の長手方向の少なくとも一方の側に、接続流路 5 8 a、8 0、8 2 の 1 つと区画されるように、第 1 装着部 5 2 a の外周に O リング 8 6、8 8 が設けられていることが好ましい。これにより、接続流路 5 8 a、8 0、8 2 を確実に分離して、1 対 1 の流路の接続を簡易な構成で実現することができる。

図 6 に示す形態によれば、隙間 S 1 に対して、O リング 8 6、8 8 が、隙間 S 1 の長手方向の両側から隙間 S 1 を挟むように設けられている。このため、接続流路 8 0 は、接続流路 5 8 a、8 2 から完全に分離される。同様に、隙間 S 2 に対して、O リング 8 8 が、隙間 S 2 の長手方向の接続流路 8 0 の側に設けられている。このため、接続流路 8 2 は、接続流路 8 0 から完全に分離される。

【0041】

本実施形態では、個別流路 2 6 ~ 3 4 は、流体を吸引する吸引流路と、流体を送出する送出流路を含み、切換スイッチ装着部 1 1 b は、吸引用シリンダ 1 1 e 及び送気送液用シリンダ 1 1 d のように、吸引流路を切り換えるための吸引用切換スイッチを装着する吸引切換スイッチ装着部と、送出流路を切り換えるための送出用切換スイッチを装着する送出用切換スイッチ装着部と、を含む。このとき、第 1 アダプタ 5 2 は、吸引用切換スイッチ装着部 (吸引用シリンダ 1 1 e) に交換可能に装着される吸引用装着部 (第 1 装着部 5 2 b) と、送出用切換スイッチ装着部 (送気送液用シリンダ 1 1 d) に交換可能に装着される送出用装着部 (第 1 装着部 5 2 a) と、を含む。しかし、一実施形態では、第 1 アダプタ 5 2 は、吸引用切換スイッチ装着部 (吸引用シリンダ 1 1 e) に交換可能に装着される吸引用装着部 (第 1 装着部 5 2 b) と、送出用切換スイッチ装着部 (送気送液用シリンダ 1 1

d) に交換可能に装着される送出用装着部（第 1 装着部 5 2 a）のいずれか一方のみを含んでもよい。

【0042】

本実施形態の内視鏡 1 0 と、第 1 アダプタ 5 0 及び第 2 アダプタ 6 0 とは、セットとして提供することが、内視鏡 1 0 内の各流路の洗浄を容易に行うことができる点から好ましい。勿論、第 1 アダプタ 5 0 及び第 2 アダプタ 6 0 は、内視鏡 1 0 とは別体として提供することもできる。

【0043】

以上、本実施形態の内視鏡の洗浄用アダプタと、内視鏡及び内視鏡の洗浄用アダプタのセットについて説明したが、本発明は、上記の構成に限定されるものではなく、本発明の技術的思想の範囲内において様々な変形が可能である。

10

【符号の説明】

【0044】

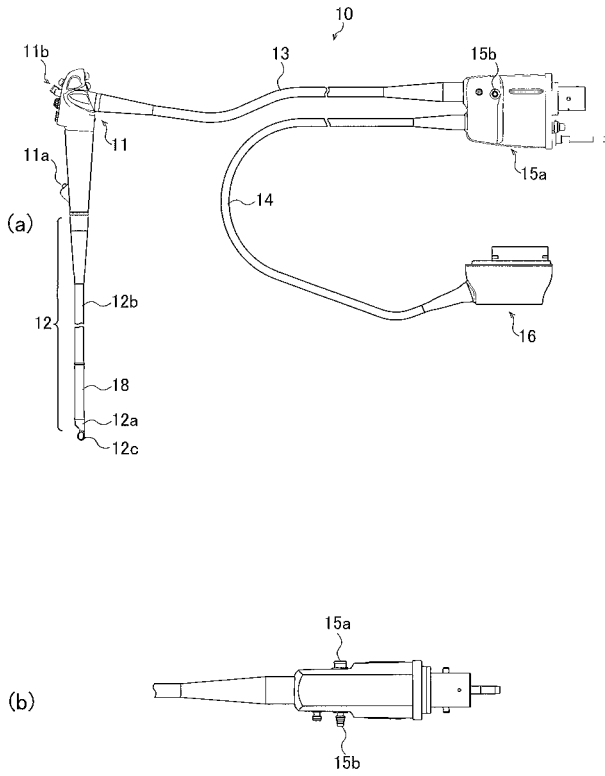
- 1 0 超音波内視鏡
- 1 1 操作部
- 1 1 a 処置具挿入口突起
- 1 1 b 流路切換スイッチ
- 1 1 c 湾曲操作レバー
- 1 1 d 送気送液用シリンダ
- 1 1 e 吸引用シリンダ
- 1 2 挿入部
- 1 2 a 先端部
- 1 2 b 第 1 ケーブル
- 1 2 c センサ
- 1 3 第 2 ケーブル
- 1 4 超音波画像伝送用ケーブル
- 1 5 データ処理装置コネクタ部
- 1 5 a, 1 5 b 開口ポート
- 1 6 超音波画像処理装置コネクタ部
- 1 8 湾曲部
- 2 6 処置具挿通兼吸引管
- 2 6 a, 2 8 a, 3 0 a, 3 2 a, 3 4 a 先端開口
- 2 8, 3 0, 3 2, 3 4 流路（個別流路）
- 2 6 b, 2 8 b, 3 0 b, 3 2 b, 4 0 a, 4 2 a, 4 4 a, 5 9 a, 5 9 b 開口
- 4 0, 4 2, 4 4 共通流路
- 5 0 第 1 アダプタ
- 5 2 a, 5 2 b 第 1 装着部
- 5 4 a, 5 4 b 第 1 洗浄管
- 5 6 a, 5 6 b 第 1 洗浄液流路
- 5 8 a, 5 8 b 流路孔（接続流路）
- 6 0 第 2 アダプタ
- 6 2 第 2 装着部
- 6 4 a, 6 4 b 第 2 洗浄管
- 6 6 a, 6 6 b 第 2 洗浄液流路
- 6 8 a, 6 8 b 流路孔
- 8 0, 8 2, 8 4 接続流路
- 8 6, 8 8 オリング

20

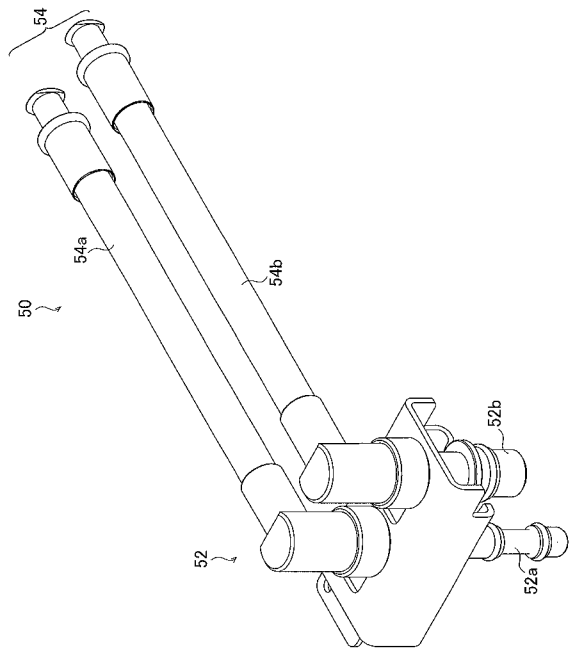
30

40

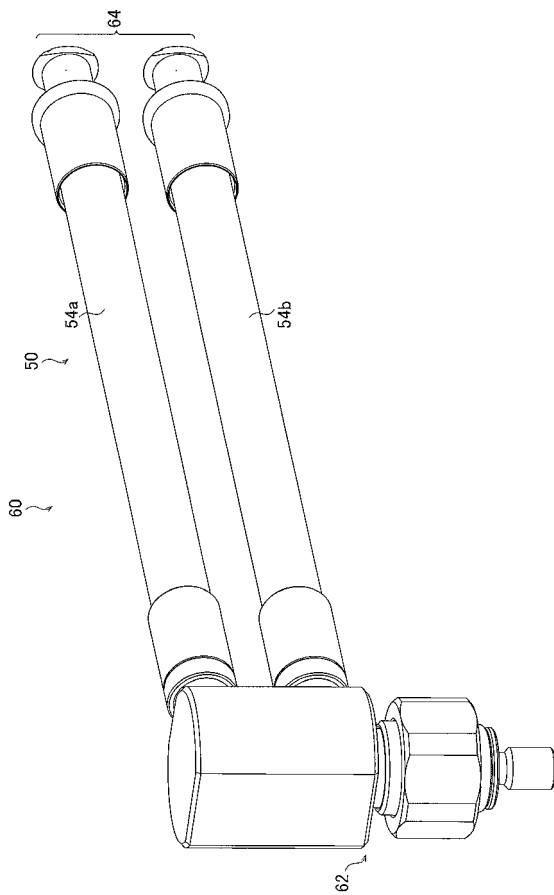
【図 1】



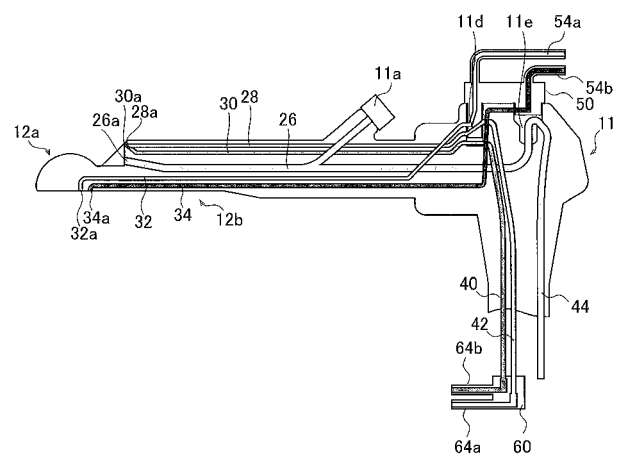
【図 2】



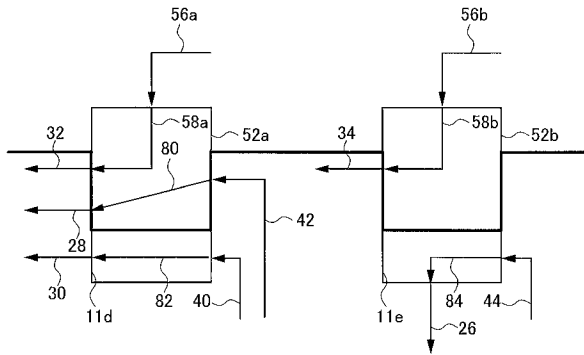
【図 3】



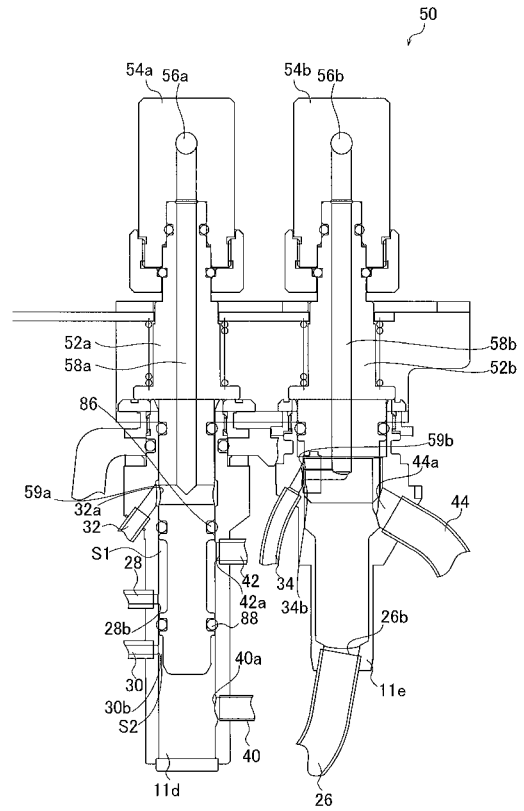
【図 4】



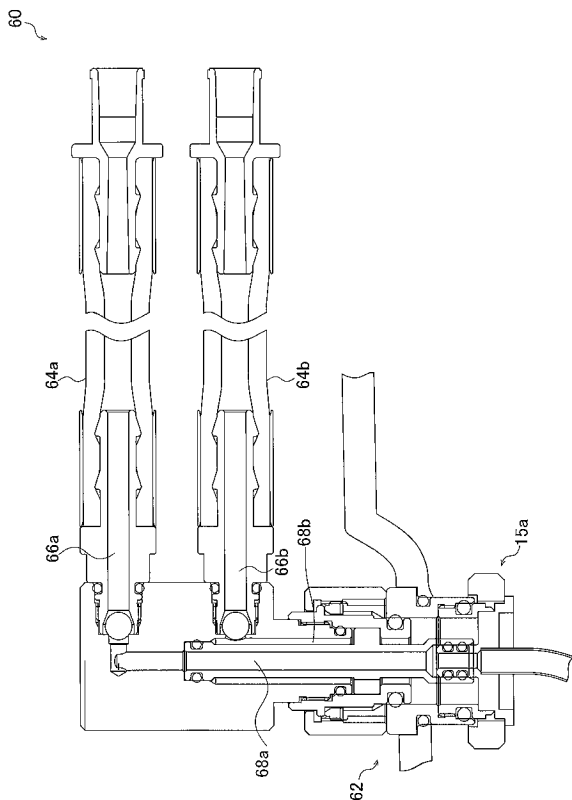
【図 5】



【図 6】



【図 7】



专利名称(译)	用于内窥镜的清洁适配器和用于内窥镜和内窥镜的一组清洁适配器		
公开(公告)号	JP2018143658A	公开(公告)日	2018-09-20
申请号	JP2017044178	申请日	2017-03-08
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	田島勇治		
发明人	田島 勇治		
IPC分类号	A61B1/12 A61B1/012 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/12.510 A61B1/012.511 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/FF42 4C161/FF45 4C161/GG08 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/HH05 4C161/HH13		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

可靠地进行时间和有效地清洁，通过该气态或液态流体可进行内窥镜的附着清洁适配器的清洁的内窥镜镜头内的内窥镜的流路以检查生物组织。的内窥镜清洗适配器是用于安装在内窥镜的操作部流路转换开关的部分中，第一安装部分被配置成可互换地安装在所述信道选择开关之间，通过其提供从清洗液源供给的清洗液1清洗液流动路径，连接到所述第一安装部包括一第一适配器和第一清洗管用于供给清洗液。其中，由被附接到所述操作单元来代替信道选择器开关的第一安装部，在第1清洗液流动路径中提供的公共信道和操作单元作为清洗液的供给通道，多个其中第一洗涤液流动路径与共用流路，在内窥镜的插入部，所述多个单独的信道之间流体流过，连接到一个对一清洗液的连接通道如图1所示。点域5

