

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6116471号
(P6116471)

(45) 発行日 平成29年4月19日(2017.4.19)

(24) 登録日 平成29年3月31日(2017.3.31)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2013-263911 (P2013-263911)
 (22) 出願日 平成25年12月20日(2013.12.20)
 (65) 公開番号 特開2015-119756 (P2015-119756A)
 (43) 公開日 平成27年7月2日(2015.7.2)
 審査請求日 平成28年3月16日(2016.3.16)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 齋藤 成昭
 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 小田倉 直人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 流体供給具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の面に形成されるとともに内視鏡の挿入部における先端部に水密気密に密着されて弾性変形する密着部と、

前記密着部に形成されるとともに、前記密着部が前記先端部に密着された際、前記内視鏡に設けられた送気送水管路の前記先端部における流体供給口を囲む第1の開口と、

前記第1の面と異なる第2の面に形成された第2の開口と、

前記第1の開口と前記第2の開口とを連通するとともに、前記第2の開口を介して流体供給源が接続される管路と、

を具備することを特徴とする流体供給具。

10

【請求項 2】

前記密着部は、平坦面に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の流体供給具。

【請求項 3】

前記密着部は、前記第1の開口を囲む周状の傾斜面を有する掘り鉢状に形成されていることを特徴とする請求項1に記載の流体供給具。

【請求項 4】

前記管路は、前記第1の開口と前記第2の開口とを連通させる貫通孔であることを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の流体供給具。

【請求項 5】

20

前記第 1 の面における外周縁部に、前記挿入部側に延出する円筒部が形成されており、前記円筒部は、前記先端部に前記第 1 の面が密着された際、前記先端部の外周を覆うことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の流体供給具。

【請求項 6】

前記円筒部は、前記先端部に前記第 1 の面が密着された際、前記挿入部の前記外周に密着することを特徴とする請求項 5 に記載の流体供給具。

【請求項 7】

前記第 1 の開口は、前記第 1 の面の中心よりも該第 1 の面の外周側に偏芯して位置しており、

前記第 2 の開口は、前記第 2 の面の中心に位置していることを特徴とする請求項 5 に記載の流体供給具。

10

【請求項 8】

前記第 2 の面は、前記第 1 の面に対向して位置していることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の流体供給具。

【請求項 9】

前記密着部は、前記内視鏡に設けられた前記送気送水管路以外の管路の前記先端部における開口に密着して閉塞することを特徴とする請求項 1 に記載の流体供給具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、内視鏡の送気送水管路に内視鏡の挿入部の先端部から流体を供給する際、用いられる流体供給具に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、被検体内に挿入される内視鏡は、医療分野及び工業用分野において広く利用されている。内視鏡は、細長い挿入部を被検体内に挿入することによって、被検体内を観察することができる。

【0003】

また、内視鏡の挿入部の挿入方向先端側（以下、単に先端側と称す）に設けられた先端部内には、被検体内を撮像する撮像ユニットが設けられている。撮像ユニットは、該撮像ユニットを構成する光学ユニットの複数のレンズの内、最も先端側に位置するレンズである観察窓が、例えば直視型内視鏡の場合は先端部の先端面から露出するように設けられている。

30

【0004】

尚、直視型内視鏡の先端面には、観察窓の他、被検体内に対して照明光を供給する照明窓や、既知の処置具挿通用管路を兼ねた吸引管路の先端開口や、被検体内に液体を供給する前方送水管路の先端開口や、先端面に露出する観察窓に流体を供給する送気送水管路（以下、AW管路と称す）のノズル等が設けられている。

【0005】

ところで、医療用の内視鏡は、使用後、例えば洗浄消毒装置により洗浄消毒される。尚、内視鏡は、外表面のみならず上述した吸引管路、前方送水管路、AW管路等の各種管路内も洗浄消毒される。

40

【0006】

具体的には、洗浄消毒装置の洗浄消毒槽に載置された内視鏡におけるコネクタに設けられた各管路の口金に、洗浄消毒装置の流体供給ポートに一端が接続された洗浄チューブの他端が接続された状態で洗浄消毒装置が駆動されることにより、コネクタに設けられた各管路の口金を介して各管路内に洗浄液、消毒液、濯ぎ水、除水用アルコール、除水用エア等の流体が供給される。その後、各管路の先端面の各開口から流体が排出されることにより、各管路内は洗浄消毒される。

【0007】

50

ここで、A W管路のノズルは、上述したように観察窓に流体を供給するよう流路もL字状に折り曲げられているとともに、折り曲げ部を含む流体供給口の流路が流体供給口から観察窓に供給される流体の流速を上げるため絞られているのが一般的である。

【0008】

しかしながら流路が絞られていると、A W管路の口金から流体供給口まで流体を供給した際、流体供給口において、流体内に含有された異物、例えば洗浄消毒装置内のゴミ等が詰まってしまうといったA W管路特有の問題があった。

【0009】

流体供給口に異物が詰まってしまった場合、流体供給口から針金等を差し込んで詰まりを解消する手法も考えられるが、A W管路は挿入部からコネクタに亘って設けられているため長く、異物を口金まで針金によって押し出すことは出来ないことから、作業後、口金から流体を供給すると、再度異物が流体供給口に詰まってしまうといった問題があった。よって、異物が流体供給口に詰まってしまうとノズルを交換するしか無く、使用者にとって大変負担となっていた。

【0010】

このような問題に鑑み、特許文献1には、内視鏡の挿入部の先端部に流体供給具であるキャップを先端部の外周を覆うように水密気密に装着するとともにキャップの装着面とは反対側にシリンジを接続し、シリンジから流体を供給することにより、各管路内に、キャップを介して各管路の先端面の開口から各口金まで流体を供給して各管路を洗浄する構成及び洗浄方法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開昭59-192345号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

しかしながら、特許文献1に開示された洗浄構成においては、キャップを先端部の外周を覆うように装着するため、シリンジから供給された洗浄液は、A W管路内のみならず他の管路内にまで供給されてしまう。よって、A W管路内に供給される洗浄液の供給量が少なくなってしまうとともに供給圧も小さくなってしまうことから、流体供給口に詰まった異物を除去できない場合がある。

【0013】

また、特許文献1のキャップは先端部の外周を覆うように装着されるため、先端部の径が異なる内視鏡毎に装着可能なキャップを複数用意しなければならないといった問題がある。

【0014】

さらに、A W管路内のみに流体を供給するため、キャップに、流体供給口以外の他の管路の各開口に嵌入されることにより他の管路の各開口を塞ぐ凸部を設ける構成も考えられるが、この構成であっても、先端部の径または各管路の先端面における開口位置が異なる内視鏡毎に装着可能なキャップを複数用意しなければならないといった問題がある。

【0015】

このような問題に鑑み、A W管路のノズルの流体供給口のみを覆うように、シリンジを押し当て、シリンジから直接、A W管路内に洗浄液を供給する手法も考えられる。

【0016】

しかしながら、先端面においては、周知のようにA W管路のノズルを観察窓の視野外に配置したり、流体供給口から供給された洗浄液の水切り性を良くしたりする等の理由により、観察窓と流体供給口との間に段差が設けられた形状を有しているのが一般的である。よって、先端面にシリンジを押し当てた際、先端面に対するシリンジの密着性が段差によって悪くなってしまい、段差によって生じた間隙を介してシリンジから供給された洗浄液

10

20

30

40

50

が漏れてしまい周囲に飛散してしまったり他の管路に先端面の開口を介して流れ込んでしまったりする他、間隙により流体供給口に詰まった異物を除去できる十分な量及び供給圧力の流体をAW管路内に供給することができないといった問題がある。

【0017】

また、先端部の小径化を図るため、先端面においては、観察窓は、流体供給口に近接して設けられていることから、シリンジの先端により観察窓を傷付けてしまう場合もあった。

【0018】

尚、以上のことは、直視型内視鏡に限定されず、先端部の外周面に、観察窓やAW管路のノズル等が設けられた側視型内視鏡であっても同様である。

10

【0019】

本発明は、上記問題点及び事情に鑑みなされたものであり、先端部の径によらず、観察窓を傷付けることなくAW管路内のみにAW管路のノズルの流体供給口から確実に効率良く流体を供給することができる流体供給具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】

【0020】

上記目的を達成するため本発明の一態様における流体供給具は、第1の面に形成されるとともに内視鏡の挿入部における先端部に水密気密に密着されて弾性変形する密着部と、前記密着部に形成されるとともに、前記密着部が前記先端部に密着された際、前記内視鏡に設けられた送気送水管路の前記先端部における流体供給口を囲む第1の開口と、前記第1の面と異なる第2の面に形成された第2の開口と、前記第1の開口と前記第2の開口とを連通するとともに、前記第2の開口を介して流体供給源が接続される管路と、を具備する。

20

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、先端部の径によらず、観察窓を傷付けることなくAW管路内のみにAW管路のノズルの流体供給口から確実に効率良く流体を供給することができる流体供給具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

30

【図1】第1実施の形態の流体供給具が用いられてAW管路に流体が供給される内視鏡を示す図

【図2】図1の内視鏡の挿入部の先端部における先端面を、図1中のII方向からみた平面図

【図3】第1実施の形態の流体供給具を示す斜視図

【図4】図3中のIV-IV線に沿う流体供給具の断面図

【図5】図3の流体供給具の第1の面が図2の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における図2中のV-V線に沿う部分断面図

【図6】図3の流体供給具の第1の面が図2の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における図2中のVI-VI線に沿う部分断面図

40

【図7】図4の流体供給具の第2の面が流体供給具の外周面に形成されている変形例を示す断面図

【図8】第2実施の形態の流体供給具の断面図

【図9】図8の流体供給具の第1の面における密着部が図1の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における部分断面図

【図10】第3実施の形態の流体供給具の断面図

【図11】図10の流体供給具の第1の面における密着部が図1の先端部の先端面に密着された状態における部分断面図

【図12】図10の流体供給具の変形例の構成において第1の面における密着部が図1の先端部の先端面に密着された状態における部分断面図

50

【図 1 3】図 1 0 の管路をクランク状に形成した変形例を示す流体供給具の断面図

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、以下に示す実施の形態においては、流体供給具は、直視型の内視鏡における A W 管路に流体を供給する際、用いられる流体供給具を例に挙げて説明する。

【0024】

(第 1 実施の形態)

図 1 は、本実施の形態の流体供給具が用いられて A W 管路に流体が供給される内視鏡を示す図、図 2 は、図 1 の内視鏡の挿入部の先端部における先端面を、図 1 中の II 方向からみた平面図である。

10

【0025】

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 2 と、該挿入部 2 の挿入方向の基端側（以下、単に基端側と称す）に連設された操作部 6 と、該操作部 6 から延出されたユニバーサルコード 1 1 と、該ユニバーサルコード 1 1 の延出端に設けられたコネクタ 1 2 とを具備して主要部が構成されている。尚、コネクタ 1 2 を介して、内視鏡 1 は、制御装置や照明装置等の外部装置と電氣的に接続される。

【0026】

操作部 6 に、挿入部 2 の後述する湾曲部 4 を上下方向に湾曲させる上下用湾曲操作ノブ 7 と、湾曲部 4 を左右方向に湾曲させる左右用湾曲操作ノブ 9 とが設けられている。

20

【0027】

さらに、操作部 6 に、上下用湾曲操作ノブ 7 の回動位置を固定する固定レバー 8 と、左右用湾曲操作ノブ 9 の回動位置を固定する固定ノブ 1 0 とが設けられている。

【0028】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 3 と湾曲部 4 と可撓管部 5 とを具備して構成されており、細長に形成されている。

【0029】

湾曲部 4 は、上下用湾曲操作ノブ 7 や左右用湾曲操作ノブ 9 の回動操作により、例えば上下左右の 4 方向に湾曲されることにより、先端部 3 内に設けられた光学ユニット 2 5（図 5 参照）の観察方向を可変したり、被検体内における先端部 3 の挿入性を向上させたりするものである。さらに、可撓管部 5 は、湾曲部 4 の基端側に連設されている。

30

【0030】

図 2 に示すように、先端部 3 の先端面 3 s には、撮像装置 2 6 に被検部位の像を結像させる光学ユニット 2 5（図 5 参照）の観察窓 2 5 a や、各照明ユニット 2 1（図 5 では 1 つのみ図示）の照明窓 2 1 a、2 1 b や、前方送水管路の開口 2 2 k や、吸引管路 2 0（図 6 参照）の開口 2 0 k や、A W 管路 3 1 の先端側に装着されたノズル 3 0（いずれも図 5 参照）等が設けられている。

【0031】

ノズル 3 0 は、A W 管路 3 1 を介して流路 3 0 i に流入された流体 R を観察窓 2 5 a に向けて供給することにより、観察窓 2 5 a の表面の汚れを除去するものであり、観察窓 2 5 a を指向する流体供給口 3 0 k が形成されている。

40

【0032】

具体的には、後述する図 5 に示すように、ノズル 3 0 の先端側は、先端面 3 s よりも挿入部 2 の挿入方向の前方（以下、単に前方と称す）に突出して位置しており、内部に設けられた流路 3 0 i は、ノズル 3 0 の突出した部位内において先端部 3 の径方向 K の内側に折り曲げられ、ノズル 3 0 の突出した部位の外周における観察窓 2 5 a 側に流体供給口 3 0 k として開口されている。

【0033】

尚、流路 3 0 i においては、径方向 K の内側に折り曲げられた部位 3 0 v から流体供給口 3 0 k までの流路が、観察窓 2 5 a に供給される流体 R の流速を上げるため絞られて

50

いる。

【 0 0 3 4 】

また、図 2 に示すように、先端面 3 s において、観察窓 2 5 a とノズル 3 0 との間に、上述したようにノズル 3 0 を観察窓 2 5 a の視野外に配置したり、流体供給口 3 0 k から供給された液体の水切り性を良くしたりする等の理由により段差 2 7 が形成されている。尚、段差 2 7 は、ノズル 3 0 と照明窓 2 1 b との間にも形成されている。即ち、先端面 3 s においては、ノズル 3 0 が設けられる領域は、段差 2 7 によって、観察窓 2 5 a、照明窓 2 1 a、2 1 b、開口 2 0 k、2 2 k が設けられる領域よりも基端側に凹んで位置している。

【 0 0 3 5 】

よって、先端面 3 s は、該先端面 3 s に設けられたノズル 3 0、観察窓 2 5 a、照明窓 2 1 a、2 1 b、段差 2 7 等により、平坦面では無く、凹凸を有する形状となっている。尚、先端面 3 s は、後述する流体供給具 5 0 の密着部 5 0 m (いずれも図 3 参照) が水密気密に密着する面となっている。

【 0 0 3 6 】

次に、流体供給口 3 0 k を介して A W 管路 3 1 内に流体を供給する際、用いられる流体供給具 5 0 の構成を、図 3 ~ 図 6 を用いて説明する。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、本実施の形態の流体供給具を示す斜視図、図 4 は、図 3 中の IV-IV 線に沿う流体供給具の断面図、図 5 は、図 3 の流体供給具の第 1 の面が図 2 の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における図 2 中の V-V 線に沿う部分断面図、図 6 は、図 3 の流体供給具の第 1 の面が図 2 の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における図 2 中の VI-VI 線に沿う部分断面図である。

【 0 0 3 8 】

図 3 ~ 図 6 に示すように、流体供給具 5 0 は、生体適合性を有する弾性部材、例えばシリコーンゴムから構成されており、第 1 の面 5 0 i と、該第 1 の面 5 0 i とは異なる、具体的には第 1 の面 5 0 i に対向する第 2 の面 5 0 t と、第 1 の面 5 0 i の中心に形成された第 1 の開口 5 5 i と第 2 の面 5 0 t の中心に形成された第 2 の開口 5 5 t とを連通する貫通孔である管路 5 5 とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 3 9 】

第 1 の面 5 0 i は、先端面 3 s に水密気密に密着されて弾性変形するとともに平坦面に形成された密着部 5 0 m を有しており、密着部 5 0 m に第 1 の開口 5 5 i が形成されている。

【 0 0 4 0 】

尚、密着部 5 0 m が平坦面に形成されていることにより、図 5、図 6 に示すように、第 1 の面 5 0 i が上述したように凹凸を有する先端面 3 s に接触した際、密着部 5 0 m は、弾性変形に伴い先端面 3 s に隙間無く水密気密に密着する。また、密着部 5 0 m が平坦面に形成されていることにより、先端面 3 s に配置される各部材のレイアウトによらず、密着部 5 0 m は先端面 3 s に隙間無く水密気密に密着する。

【 0 0 4 1 】

第 1 の開口 5 5 i は、密着部 5 0 m が先端面 3 s に密着された際、図 5、図 6 に示すように少なくとも流体供給口 3 0 k を囲む径、具体的には、ノズル 3 0 を囲む径に形成されている。

【 0 0 4 2 】

よって、密着部 5 0 m が先端面 3 s に密着された際、管路 5 5 は、第 1 の開口 5 5 i 及び流体供給口 3 0 k を介して流路 3 0 i のみと連通する。

【 0 0 4 3 】

管路 5 5 は、図 5、図 6 に示すように、第 2 の開口 5 5 t を介して流体供給源であるシリンジ 6 0 が接続されるものである。尚、流体供給源は、シリンジ 6 0 に限定されない。

【 0 0 4 4 】

次に、本実施の形態の作用を簡単に説明する。

【 0 0 4 5 】

先ず、作業者は、ノズル 3 0 の流路 3 0 i において、流体供給口 3 0 k 及び部位 3 0 v 付近に詰まった異物を除去する際は、第 2 の開口 5 5 t を介して、管路 5 5 内にシリンジ 6 0 の先端を接続する。この際、管路 5 5 の第 2 の開口 5 5 t 付近の管路径は、流体供給具 5 0 が弾性部材から構成されていることからシリンジ 6 0 の接続に伴い図 5、図 6 に示すように拡張する。

【 0 0 4 6 】

次いで、作業者は、先端面 3 s に流体供給具 5 0 の第 1 の面 5 0 i を、第 1 の開口 5 5 i がノズル 3 0 を囲むように位置合わせをしてシリンジ 6 0 を用いて押し付ける。その結果、上述したように、第 1 の面 5 0 i の密着部 5 0 m は、先端面 3 s に水密気密に密着する。その結果、管路 5 5 は、第 1 の開口 5 5 i 及び流体供給口 3 0 k を介して流路 3 0 i のみと連通する。

【 0 0 4 7 】

尚、先端面 3 s へ第 1 の面 5 0 i を押し付ける作業は、管路 5 5 内へのシリンジ 6 0 の接続より前に行っても構わない。

【 0 0 4 8 】

その後、作業者は、シリンジ 6 0 を操作することにより、シリンジ 6 0 の先端から流体 R を吐出させる。尚、シリンジ 6 0 から吐出させる流体 R としては、流路 3 0 i に詰まった異物を確実に除去するため、異物を押し出すための抵抗を十分有しているもの、例えば水等の液体、または液体に気体が混入されたもの等が好ましい。尚、液体であっても、A W 管路 3 1 内に残留してしまうと好ましくないような溶剤は適さない。

【 0 0 4 9 】

その結果、シリンジ 6 0 から吐出された流体 R は、管路 5 5 内に流入し、その後、第 1 の開口 5 5 i、流体供給口 3 0 k を介して流路 3 0 i に流入する。この際、密着部 5 0 m が先端面 3 s に水密気密に密着しているため、流体 R が先端面 3 s と密着部 5 0 m との間から漏れて周囲に飛散してしまうことがない他、流体供給口 3 0 k に近接する吸引管路 2 0 に開口 2 0 k を介して流れ込んでしまうことがなく、流路 3 0 i のみに集中して流体供給口 3 0 k を介して、流路 3 0 i に詰まった異物を除去するのに十分な量及び供給圧力にて流体 R が供給される。

【 0 0 5 0 】

最後に、流体供給口 3 0 k 及び部位 3 0 v 付近に詰まった異物は、流体 R により流路 3 0 i から押し出されて A W 管路 3 1 内に流入し、その後、例えばコネクタ 1 2 (図 1 参照) に設けられた A W 管路 3 1 の基端側の口金から、流体 R とともに内視鏡外へと排出される。

【 0 0 5 1 】

このように、本実施の形態においては、流体供給具 5 0 は、第 1 の面 5 0 i が先端面 3 s に押し付けられた際、弾性変形することにより先端面 3 s に水密気密に密着する密着部 5 0 m を第 1 の面 5 0 i に有していると示した。

【 0 0 5 2 】

また、密着部 5 0 m に、該密着部 5 0 m が先端面 3 s に密着した際、流体供給口 3 0 k を囲む第 1 の開口 5 5 i が形成されており、第 2 の開口 5 5 t を介して管路 5 5 内にシリンジ 6 0 が接続されると示した。

【 0 0 5 3 】

このことによれば、密着部 5 5 m が先端面 3 s に水密気密に密着していることにより、シリンジ 6 0 から吐出された流体 R は、密着部 5 5 m と先端面 3 s との間から漏れることなく、管路 5 5、第 1 の開口 5 5 i、流体供給口 3 0 k を介してノズル 3 0 内の流路 3 0 i のみに集中して効率良く十分な量及び圧力にて供給することができるため、流路 3 0 i の流体供給口 3 0 k 及び部位 3 0 v 付近に詰まった異物を、A W 管路 3 1 の基端側の口金から流体 R とともに押し出して確実に除去することができる。

【 0 0 5 4 】

また、密着部 5 0 m は弾性部材から構成されていることから、先端面 3 s に密着したとしても観察窓 2 5 a や照明窓 2 1 a、2 1 b を傷付けてしまうことがない。さらに、先端面 3 s に密着させると同時に他の開口部、例えば図 6 に示されるような吸引管路 2 0 も閉じることができるため、送液体が漏れ流れることなくノズル 3 0 内の流路 3 0 i に集中して注入でき、送液圧力を確保できる。

【 0 0 5 5 】

また、従来のように、流体供給具 5 0 は、先端部 3 の外周に被覆する構成では無く、密着部 5 0 m を先端面 3 s に密着させて用いる構成のため、1 つの流体供給具 5 0 にて先端部 3 の外径の異なる複数の内視鏡に適用することができる。さらに、第 1 の開口 5 5 i の径を、複数の内視鏡の内、一番大きな外形を有する A W 管路のノズルよりも大きく形成しておけば、どのような A W 管路のノズルにも対応することができる。

10

【 0 0 5 6 】

尚、以上の効果は、側視型の内視鏡においても同様である。

【 0 0 5 7 】

以上から、先端部 3 の径によらず、観察窓 2 5 a を傷付けることなく A W 管路 3 1 内に A W 管路 3 1 のノズル 3 0 の流体供給口 3 0 k から確実にかつ効率良く流体 R を供給することができる流体供給具 5 0 を提供することができる。

【 0 0 5 8 】

尚、以下、変形例を示す。上述した本実施の形態においては、流体供給具 5 0 は弾性部材から構成されていると示したが、先端面 3 s に押圧されて弾性変形する密着部 5 0 m のみが弾性部材から構成され、流体供給具 5 0 の他の部位は、硬質な部材から構成されていても構わないことは勿論である。この場合、管路 5 5 のシリンジ 6 0 が接続される部位のみをシリンジ 6 0 の径に合わせて拡張しておけば良い。

20

【 0 0 5 9 】

また、以下、別の変形例を、図 7 を用いて示す。図 7 は、図 4 の流体供給具の第 2 の面が流体供給具の外周面に形成されている変形例を示す断面図である。

【 0 0 6 0 】

上述した本実施の形態においては、流体供給具 5 0 の第 2 の面 5 0 t は、第 1 の面 5 0 i と対向して位置していると示した。

30

【 0 0 6 1 】

これに限らず、図 7 に示すように、第 2 の面 5 0 t は、流体供給具 5 0 の外周面 5 0 g に形成されていても構わない。この場合、第 2 の開口 5 5 t は、外周面 5 0 g に開口される。また、管路 5 5 は L 字状を有する。

【 0 0 6 2 】

(第 2 実施の形態)

図 8 は、本実施の形態の流体供給具の断面図、図 9 は、図 8 の流体供給具の第 1 の面における密着部が図 1 の先端部の先端面に密着され、流体供給具にシリンジが接続された状態における部分断面図である。

【 0 0 6 3 】

この第 2 実施の形態の流体供給具の構成は、上述した図 1 ~ 図 7 に示した第 1 実施の形態の流体供給具と比して、第 1 の面における密着部が傾斜面に形成されている点異なる。

40

【 0 0 6 4 】

よって、この相違点のみを説明し、第 1 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【 0 0 6 5 】

図 8、図 9 に示すように、本実施の形態においては、流体供給具 5 0 の第 1 の面 5 0 i の密着部 5 0 m は、平坦な面に形成されておらず、第 1 の開口 5 5 i を囲む周状の傾斜面 5 0 p を有する掘り鉢状に形成されている。

50

【 0 0 6 6 】

具体的には、傾斜面 5 0 p は、流体供給具 5 0 の第 1 の面 5 0 i の外周縁から第 1 の開口 5 5 i に向けて径方向 K の内側かつ前方に周状に傾斜する形状に形成されている。

【 0 0 6 7 】

尚、その他の流体供給具 5 0 の構成は、上述した第 1 実施の形態と同じである。

【 0 0 6 8 】

このような構成によれば、図 9 に示すように、第 1 の面 5 0 i を先端面 3 s に押し付け、傾斜面 5 0 p から形成された密着部 5 0 m を弾性変形させて先端面 3 s に水密気密に密着させた際、密着部 5 0 m が平坦面に形成されている場合よりも、凹凸を有する先端面 3 s に対する密着性が向上する。

10

【 0 0 6 9 】

また、仮に、先端面 3 s と第 1 の面 5 0 i との間から流体 R が漏れたとしても、傾斜面 5 0 p に付着した流体 R は、図 9 の矢印 H に示すように、傾斜面 5 0 p に沿って第 1 の開口 5 5 i 側に流れることから、流体 R が飛散してしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 7 0 】

尚、その他の効果は、上述した第 1 実施と同じである。

【 0 0 7 1 】

(第 3 実施の形態)

図 1 0 は、本実施の形態の流体供給具の断面図、図 1 1 は、図 1 0 の流体供給具の第 1 の面における密着部が図 1 の先端部の先端面に密着された状態における部分断面図である。

20

【 0 0 7 2 】

この第 3 実施の形態の流体供給具の構成は、上述した図 1 ~ 図 7 に示した第 1 実施の形態の流体供給具、図 8、図 9 に示した第 2 実施の形態の流体供給具と比して、第 1 の面における外周縁部に、挿入部側に延出する円筒部が形成されている点と、流体供給具の管路の位置が径方向において外周側に偏芯して位置している点が異なる。

【 0 0 7 3 】

よって、この相違点のみを説明し、第 1、第 2 実施の形態と同様の構成には同じ符号を付し、その説明は省略する。

【 0 0 7 4 】

30

図 1 0、図 1 1 に示すように、本実施の形態の流体供給具 5 0 においては、第 1 の面 5 0 i における外周縁部に、挿入部 2 側に延出する円筒部 5 0 c が形成されている。

【 0 0 7 5 】

円筒部 5 0 c は、図 1 1 に示すように、第 1 の面 5 0 i を先端面 3 s に押し付け、第 1 の面 5 0 i における平坦面に形成された密着部 5 0 m を弾性変形させて先端面 3 s に水密気密に密着させた際、先端部 3 の外周 3 g を、径方向 K に間隙 Q を有して覆う部材となっている。尚、密着部 5 0 m は、図示しないが、上述した第 2 実施の形態において示したように傾斜面に形成されていても構わない。

【 0 0 7 6 】

よって、本実施の形態の流体供給具 5 0 は、円筒部 5 0 c を有していることから径方向 K への移動が制限されてしまうため、先端面 3 s に密着部 5 0 m が密着した際、第 1 の開口 5 5 i がノズル 3 0 を囲むことができるよう、管路 5 5 は、流体供給具 5 0 の中心 F よりも径方向 K において外周側に偏芯して位置している。

40

【 0 0 7 7 】

このような構成によれば、シリンジ 6 0 から流体供給具 5 0 を介して上述したように、ノズル 3 0 内の流路 3 0 i に流体 R を供給した際、流体 R が仮に、先端面 3 s と第 1 の面 5 0 i との間から漏れたとしても、周囲に飛散してしまうことを図 1 1 の矢印 J に示すように円筒部 5 0 c が防ぐことができる。

【 0 0 7 8 】

尚、その他の効果は、上述した第 1、第 2 実施の形態と同じである。

50

【 0 0 7 9 】

また、以下、別の変形例を、図 1 2 を用いて示す。図 1 2 は、図 1 0 の流体供給具の変形例の構成において第 1 の面における密着部が図 1 の先端部の先端面に密着された状態における部分断面図である。

【 0 0 8 0 】

上述した本実施の形態においては、円筒部 5 0 c は、先端面 3 s に密着部 5 0 m が水密気密に密着した際、先端部 3 の外周 3 g を、径方向 K に間隙 Q を有して覆うと示した。

【 0 0 8 1 】

これに限らず、図 1 2 に示すように、先端面 3 s に密着部 5 0 m が水密気密に密着した際、円筒部 5 0 c の内周面 5 0 c n は、外周 3 g に密着しても構わない。即ち、円筒部 5 0 c の内径と先端部 3 の外径とが一致していても構わない。

10

【 0 0 8 2 】

このような構成によれば、先端部 3 の径が異なる毎に複数の流体供給具 5 0 を用意しなければならないといった欠点はあるが、外周 3 0 g に円筒部 5 0 c の内周面 5 0 c n を密着させるのみで、先端面 3 s に密着部 5 0 m を密着させた際、第 1 の開口 5 5 i により自動的にノズル 3 0 を囲むことができる。即ち、ノズル 3 0 に対する第 1 の開口 5 5 i の位置合わせを別途行う必要が無くなる。

【 0 0 8 3 】

また、外周 3 g に円筒部 5 0 c の内周面 5 0 c n が密着することにより、より流体 R の飛散を円筒部 5 0 c によって防ぐことができる。

20

【 0 0 8 4 】

また、以下、別の変形例を、図 1 3 を用いて示す。図 1 3 は、図 1 0 の管路をクランク状に形成した変形例を示す流体供給具の断面図である。

【 0 0 8 5 】

本実施の形態と同様に、図 1 0 に示すように、流体供給具 5 0 において、第 1 の開口 5 5 i が、第 1 の面 5 0 i において中心 F から径方向 K において外周側に偏芯して位置している際、図 1 3 に示すように、第 2 の開口 5 5 t が第 2 の面 5 0 t において中心 F に位置していることにより管路 5 5 がクランク状に形成されていても構わない。

【 0 0 8 6 】

このような構成によれば、図 1 0 に示す構成では、先端面 3 s に第 1 の面 5 0 i を、シリンジ 6 0 を用いて押し付けた際、中心 F から径方向 K において外周側に偏芯した位置にて先端面 3 s に押圧力を付与するため、先端面 3 s に第 1 の面 5 0 i が当接した後、流体供給具 5 0 が径方向 K の外側となる図 1 1 の矢印 U 方向に間隙 Q だけずれてしまい、円筒部 5 0 c を有していたとしても流体 R が飛散してしやすくなってしまう。

30

【 0 0 8 7 】

ところが、図 1 3 に示す構成では、シリンジ 6 0 により先端面 3 s に押圧力を付与する位置は中心 F となるため、シリンジ 6 0 を用いて第 1 の面 5 0 i を先端面 3 0 s に押し付けた際、流体供給具 5 0 が図 1 1 に示す矢印 U 側にずれてしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 8 8 】

尚、管路 5 5 をクランク状にする構成は、本実施の形態に限定されず、第 1、第 2 実施の形態においても適用可能である。

40

【 符号の説明 】

【 0 0 8 9 】

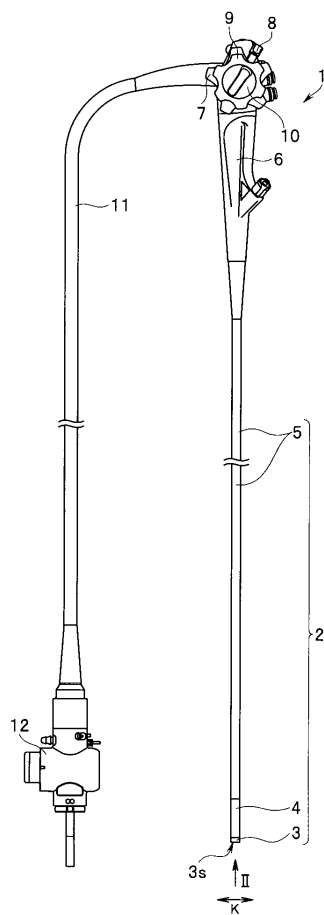
- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 先端部
- 3 0 k ... 流体供給口
- 3 1 ... A W 管路
- 5 0 ... 流体供給具

50

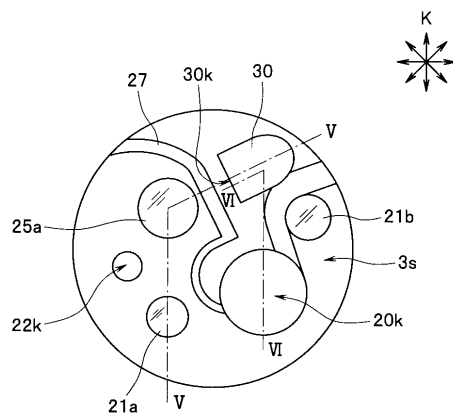
5 0 c ... 円筒部
 5 0 g ... 外周
 5 0 i ... 第 1 の面
 5 0 p ... 傾斜面
 5 0 m ... 密着部
 5 0 t ... 第 2 の面
 5 5 ... 管路
 5 5 i ... 第 1 の開口
 5 5 t ... 第 2 の開口
 F ... 流体供給具の中心

10

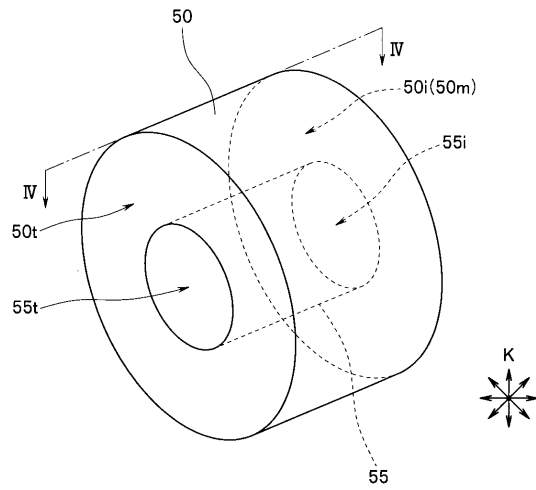
【図 1】



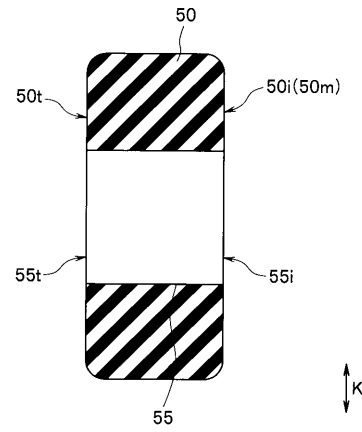
【図 2】



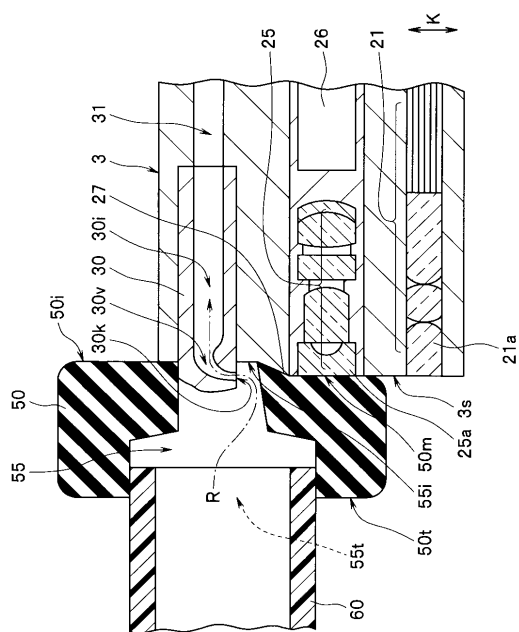
【図 3】



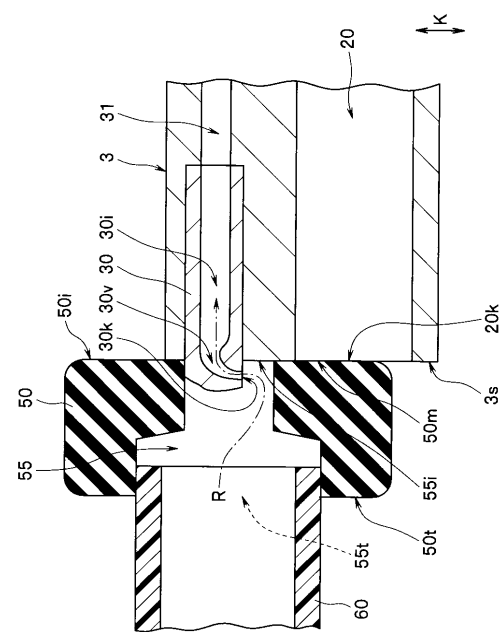
【図 4】



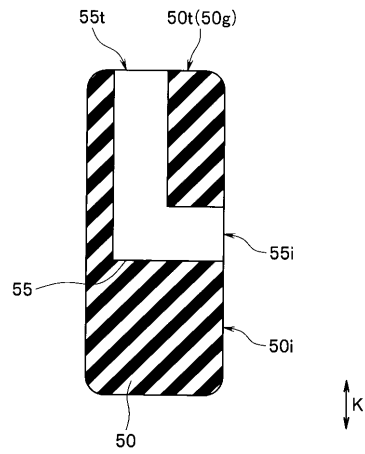
【図 5】



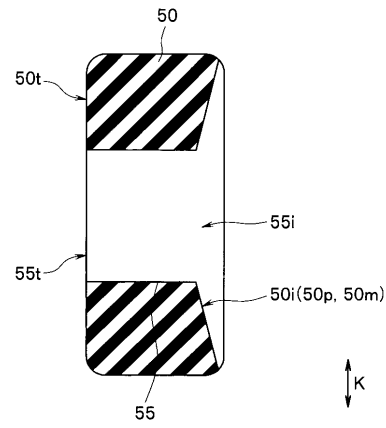
【図 6】



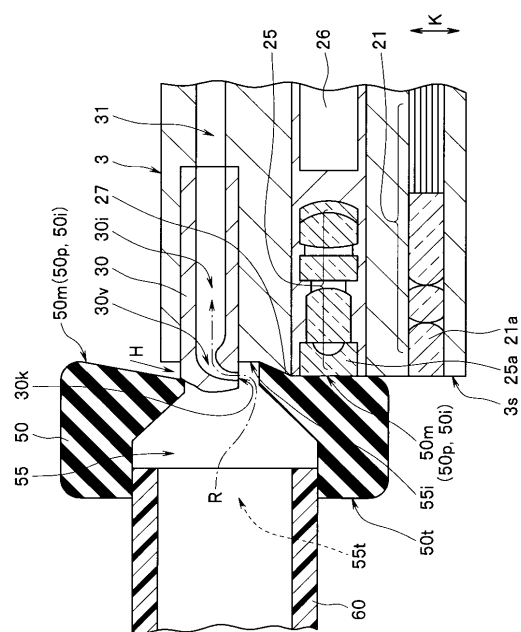
【図 7】



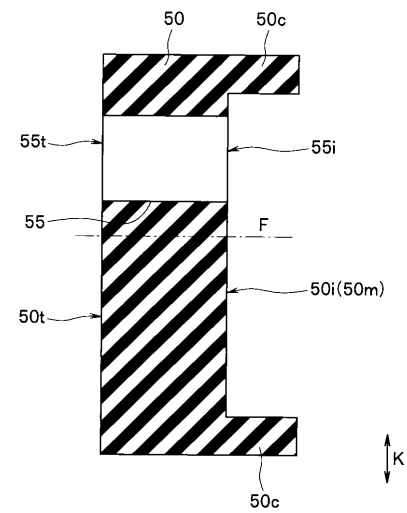
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭59-192345(JP,A)
特開昭59-211423(JP,A)
特開2009-195554(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00

专利名称(译)	流体供给具		
公开(公告)号	JP6116471B2	公开(公告)日	2017-04-19
申请号	JP2013263911	申请日	2013-12-20
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	齋藤成昭		
发明人	齋藤 成昭		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/015 G02B23/24.A G02B23/26.C		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 2H040/DA57 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP2015119756A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

甲不论前端部的直径，以提供能够提供从AW通道的喷嘴的流体供给口的可靠和高效的流体仅AW管路而不损坏观察窗的流体供给装置。在第一表面50i的弹性变形在一个接触部分50M，粘着部上形成，形成有一个与在内窥镜的插入部的前端面3S水密气密紧密接触的接触部50米当50米与前端表面3S紧密接触，在周围的前端面3S的流体供给口30k的第一开口55i，形成在第二表面50吨即从第一表面50i的不同的第二开口并且导管55将开口55t与第一开口55i和第二开口55t连通并且经由第二开口55t连接到注射器60。

(19) 日本国特許庁(JP)		(12) 特 許 公 報(B2)		(11) 特許番号 特許第6116471号 (P6116471)	
(45) 発行日 平成29年4月19日(2017. 4. 19)		(24) 登録日 平成29年3月31日(2017.3.31)			
(51) Int. Cl. A 6 1 B 1/00 (2006.01)		F 1 A 6 1 B 1/00 3 0 0 B			
請求項の数 9 (全 15 頁)					
(21) 出願番号 特願2013-263911 (P2013-263911) (22) 出願日 平成25年12月20日(2013.12.20) (65) 公開番号 特開2015-119756 (P2015-119756A) (43) 公開日 平成27年7月2日(2015.7.2) 審査請求日 平成28年3月16日(2016.3.16)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2-9-5 1番地 (74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進 (74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖 (74) 代理人 100135932 弁理士 藤浦 治 (72) 発明者 齋藤 成昭 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4-3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 小田倉 直人			
		最終頁に続く			
(54) 【発明の名称】 流体供給具					