

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6006077号
(P6006077)

(45) 発行日 平成28年10月12日(2016.10.12)

(24) 登録日 平成28年9月16日(2016.9.16)

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

請求項の数 5 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-229961 (P2012-229961)
 (22) 出願日 平成24年10月17日(2012.10.17)
 (65) 公開番号 特開2014-79425 (P2014-79425A)
 (43) 公開日 平成26年5月8日(2014.5.8)
 審査請求日 平成27年2月27日(2015.2.27)

(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 館林 貴明
 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 樋熊 政一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端に位置する先端部の先端面に形成された、該先端面よりも前記挿入方向の前方に処置具を突出させるチャンネル用開口と、

前記先端面の面上において細長に延在する形状を呈する細長形状部を形成した開口であって、該先端面よりも前記前方に液体を供給するための送液用開口と、

前記先端部内において前記挿入方向に沿って形成されるとともに前記挿入方向の先端に前記送液用開口を有する孔内において、前記液体を吐出する先端開口が前記送液用開口における前記細長形状部に沿って変位自在となるよう配置された送液パイプと、

前記送液パイプの前記先端開口を前記送液用開口における前記細長形状部に沿って変位させるための駆動機構と、

を具備し、

前記送液用開口における前記細長形状部の前記延在方向は、前記先端面において前記送液用開口を当該延在方向に沿って延長した際、前記チャンネル用開口に重なる方向に設定され、

前記送液パイプは、当該送液パイプにおける前記挿入方向の中途位置において、当該送液パイプにおける先端開口が前記送液用開口における前記細長形状部に沿って揺動自在となるよう支持される支点が設定される

ことを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

10

20

前記駆動機構は、前記チャンネル用開口から突出された前記処置具によって処置された前記被検体内の処置部位に、前記送液用開口を介して前記先端開口から送液を行う際、前記先端開口を前記送液用開口における前記細長形状部に沿って前記チャンネル用開口側に揺動させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記送液パイプは、当該送液パイプにおける前記挿入方向の基端に、前記駆動機構に連結される連結部が設けられており、

前記連結部が前記駆動機構により前記支点を中心として揺動されることにより、前記送液パイプの前記先端開口は、前記送液用開口における前記細長形状部に沿って揺動自在となっていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡。

10

【請求項 4】

前記駆動機構は、前記挿入部の前記挿入方向の基端に連設された操作部に設けられた操作部材と、前記挿入部内に挿通された前記挿入方向の先端が前記連結部に接続され、前記挿入方向の基端が前記操作部材に接続されたワイヤとを具備し、

前記連結部は、前記ワイヤが前記操作部材によって牽引弛緩されることによって揺動することを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記支点は、さらに、前記送液パイプの前記揺動に伴う当該送液パイプに係る挿入方向の移動を規制する

ことを特徴とする請求項 1 - 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体内に挿入される挿入部を具備する内視鏡に関する。

【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）に位置する先端部は、硬質な金属から構成された先端硬質部材を具備しており、先端硬質部材内に、被検体内を撮像する撮像ユニットが設けられている。

30

【0004】

尚、先端硬質部材内には、被検体内に処置具を供給する用の処置具挿通用管路や、被検体内に液体を供給する前方送水管路や、撮像ユニットの後述する観察窓に気体または液体を供給する送気送水管路等の挿入部内に挿通されたそれぞれ既知の各種管路の先端側が挿入方向に沿って形成されるとともに、照明用窓に照明光を供給する挿入部内に挿通されたライトガイドの先端側が挿入方向に沿って挿通されている。

【0005】

また、先端硬質部材の先端面には、撮像ユニットを構成する複数の対物レンズの内、最も先端側に位置する対物レンズ（観察窓）や、被検体内に対してライトガイドから伝達された照明光を供給する照明窓や、処置具挿通用管路内に挿通された処置具を先端面よりも挿入方向の前方（以下、単に前方と称す）に突出させる処置具挿通用管路の先端開口であるチャンネル用開口や、先端面よりも前方に液体を供給する前方送水管路の先端開口である送液用開口や、送気送水管路の先端開口に装着されたノズル等が設けられている。

40

【0006】

ここで、特許文献 1 には、前方送水管路の先端開口に臨む位置に、送液用開口から送液される液体の送液方向を可変する揺動自在なノズルチップが設けられた構成が開示されている。

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2009-153927号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、術者は、挿入部を被検体内に挿入した後、観察窓の観察下において、例えば処置部位に対してチャンネル用開口から突出させた処置具を用いて各種処置、例えば切開処置を行った後、観察窓により処置部位に出血を観察した際は、出血箇所（以下、出血点と称す）を確認するため、送液用開口から処置部位に液体、例えば水を送液して、処置部位から出血した血液を洗い流し、その後、確認した出血点を、チャンネル用開口から突出させた止血用処置具を用いて、既知のクリッピングまたは焼灼することにより止血する処置を行っている。

10

【0009】

しかしながら、先端硬質部材に対して前方送水管路は、処置具挿通用管路に対して平行に形成されていることと、通常、処置部位に対して各種処置を行う場合は、挿入部の先端面と処置部位との距離は、例えば1cmと非常に近いことから、単に送液用開口から液体を供給しただけでは処置部位に対し液体を位置精度良く集中的に供給できず、処置部位から出血した血液が洗い流し難くなることから、術者は出血点を確認し難いといった問題があった。

20

【0010】

よって、通常、術者は、例えば処置部位の切開処置後、出血を観察した後、挿入部に設けられた湾曲部を湾曲させる等により先端面の位置を処置部位に液体が位置精度良く集中的に供給される送液位置まで移動させ、処置部位に送液用開口から液体を供給して血液を洗い流した後、再度、先端面の位置を処置具が切開処置を行った処置位置まで戻して出血点を確認し、該出血点を、止血用処置具を用いて止血処置を行う処置をしていた。

【0011】

ところが、既知のESD (Endoscopic submucosal dissection) 処置を行っている際等の処置中の突発的な出血の際は、処置具の位置及び観察視野は変えない方が出血点の予想がつきやすいことから、先端面の位置を変えずに出血点を確認できれば、止血処理を効率的に行うことができるといった経緯から、出血中の先端面の位置は出来るだけ移動させたくないといった事情があった。

30

【0012】

また、先端面の位置を、処置位置から送液位置、送液位置から処置位置へと移動させている最中にも処置部位からは出血し続けていることから、送液位置から処置位置へと戻す時間が長くなってしまうと、術者は、再度出血点を見失ってしまうといった問題もあった。よって、術者は、出血点を見失ってしまうと、出血点を確認できるまで先端面の移動を処置位置と送液位置との間で繰り返さなければならず、止血処理が遅くなってしまった問題もあった。

40

【0013】

このような事情及び問題に鑑み、特許文献1に開示されたノズルチップを用いて、送液方向を変えることにより、先端面を移動させずに処置部位に送液を行う構成も考えられるが、特許文献1のノズルチップは揺動方向が、送液用開口と観察窓とを結ぶ方向に一致しているため、処置部位に向けて液体を位置精度良く供給することができないといった問題があった。

【0014】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、先端面を動かさずに、観察視野を確保しながら処置部位に液体を精度良く確実に集中的に供給することができる構成を具備する内視鏡を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記目的を達成するため本発明の一態様による内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部の挿入方向の先端に位置する先端部の先端面に形成された、該先端面よりも前記挿入方向の前方に処置具を突出させるチャンネル用開口と、前記先端面の面上において細長に延在する形状を呈する細長形状部を形成した開口であって、該先端面よりも前記前方に液体を供給するための送液用開口と、前記先端部内において前記挿入方向に沿って形成されるとともに前記挿入方向の先端に前記送液用開口を有する孔内において、前記液体を吐出する先端開口が前記送液用開口における前記細長形状部に沿って変位自在となるよう配置された送液パイプと、前記送液パイプの前記先端開口を前記送液用開口における前記細長形状部に沿って変位させるための駆動機構と、を具備し、前記送液用開口における前記細長形状部の前記延在方向は、前記先端面において前記送液用開口を当該延在方向に沿って延長した際、前記チャンネル用開口に重なる方向に設定され、前記送液パイプは、当該送液パイプにおける前記挿入方向の中途位置において、当該送液パイプにおける先端開口が前記送液用開口における前記細長形状部に沿って揺動自在となるよう支持される支点が設定される。

10

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、先端面を動かさずに、観察視野を確保しながら処置部位に液体を精度良く確実に集中的に供給することができる構成を具備する内視鏡を提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本実施の形態の内視鏡を示す斜視図

【図2】図1の挿入部の先端部を図1中のII方向からみた平面図

【図3】図2中のIII-III線に沿う挿入部の先端側を、操作部とともに概略的に示した部分断面図

【図4】図3中のIV線で囲った部位における送液パイプの拡大図

【図5】図3の連結部を拡大して示す斜視図

【図6】図3の送液パイプの先端開口を、送液用開口の延在方向に沿ってチャンネル用開口側に変位させた状態を示す部分断面図

30

【図7】図3の送液パイプの先端開口を、送液用開口の延在方向に沿って先端部の外周面側に変位させた状態を示す部分断面図

【図8】被検体内の処置部位に、図2の送液用開口から液体を送液した状態を概略的に示す図

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0019】

図1は、本実施の形態の内視鏡を示す斜視図、図2は、図1の挿入部の先端部を図1中のII方向からみた平面図、図3は、図2中のIII-III線に沿う挿入部の先端側を、操作部とともに概略的に示した部分断面図である。

40

【0020】

また、図4は、図3中のIV線で囲った部位における送液パイプの拡大図、図5は、図3の連結部を拡大して示す斜視図である。

【0021】

さらに、図6は、図3の送液パイプの先端開口を、送液用開口の延在方向に沿ってチャンネル用開口側に変位させた状態を示す部分断面図、図7は、図3の送液パイプの先端開口を、送液用開口の延在方向に沿って先端部の外周面側に変位させた状態を示す部分断面図である。

50

【 0 0 2 2 】

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 S の基端（以下、単に基端と称す）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 7 と、該ユニバーサルコード 7 の延出端に設けられたコネクタ 8 とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 2 3 】

尚、コネクタ 8 が、既知の図示しない光源装置やビデオプロセッサ等に接続自在なことにより、内視鏡 1 は、周辺装置に接続自在となっている。

【 0 0 2 4 】

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 とを具備して主要部が構成されている。

【 0 0 2 5 】

湾曲部 4 は、操作部 6 に設けられた湾曲操作ノブ 6 a、6 b により、例えば上下左右の 4 方向に湾曲操作されるものであり、先端部 3 と可撓管部 5 との間に設けられている。

【 0 0 2 6 】

また、先端部 3 は、図 3 に示すように、内部に硬質な金属から構成された先端硬質部材 3 c を具備しており、先端硬質部材 3 c 内に、被検体内を撮像する図示しない撮像ユニットが固定されている。

【 0 0 2 7 】

さらに、先端硬質部材 3 c 内には、被検体内に処置具 6 0（図 8 参照）を供給する用の処置具挿通用管路 1 4（図 8 参照）や、被検体内に液体 R（図 8 参照）を供給する前方送水管路 1 5 や、撮像ユニットの後述する観察窓 1 0（図 2 参照）に気体または液体を供給する図示しない送気送水管路等、挿入部 2 内に挿通されたそれぞれ既知の各種管路の先端側が挿入方向 S に沿って形成されているとともに、後述する照明窓 1 2、1 3（図 2 参照）に対し照明光を供給する挿入部 2 内に挿通された図示しないライトガイドの先端側が挿入方向に沿って挿通されている。

【 0 0 2 8 】

また、先端部 3 の先端面 3 s には、図 2 に示すように、上述した撮像ユニットを構成する複数のレンズの内、最も先端側に位置するとともに被検体内を観察する観察窓 1 0 や、被検体内に対して上述したライトガイドから伝達された照明光を供給する照明窓 1 2、1 3 が設けられている。

【 0 0 2 9 】

さらに、先端面 3 s には、図 2 に示すように、操作部 6 に設けられた処置具挿入口 6 i（図 1 参照）から処置具挿通用管路 1 4 内に挿入された処置具 6 0 を先端面 3 s よりも前方に突出させる処置具挿通用管路 1 4 の先端開口となるチャンネル用開口 1 4 s や、先端面 3 s よりも前方に液体 R を供給する前方送水管路 1 5 の先端開口となる送液用開口 1 5 s や、上述した送気送水管路の先端面 3 s の先端開口に装着されたノズル 1 1 等が設けられている。

【 0 0 3 0 】

尚、チャンネル用開口 1 4 s からは、操作部 6 に設けられた図示しない吸引操作鉤の鉤操作により、処置具挿通用管路 1 4 を介して、体腔内の粘液や血液等が回収される。

【 0 0 3 1 】

次に、送液用開口 1 5 s 及び前方送水管路 1 5 の構成について説明する。

【 0 0 3 2 】

図 2 に示すように、送液用開口 1 5 s は、先端面 3 s において細長に延在するよう形成されている。

【 0 0 3 3 】

尚、送液用開口 1 5 s が延在する方向（以下、延在方向と称す）E は、図 2 の 1 点鎖線に示すように、先端面 3 s において送液用開口 1 5 s を延在方向 E に沿って延長した際、チャンネル用開口 1 4 s に重なる方向に設定されている。

10

20

30

40

50

【0034】

即ち、送液用開口15sは、先端面3sにおいて延在方向Eに沿って延長した際、チャンネル用開口14sに重なる位置に細長に形成されている。よって、細長な送液用開口15sは、延在方向Eに沿って延長した際、チャンネル用開口14sに重なる位置であれば、図2に示す位置に限定されず、先端面3sのどの位置に形成されていても構わない。

【0035】

また、送液用開口15sは、先端面3sにおいて延在方向Eに沿って延長した際、必ずしも完全にチャンネル用開口14sに重なる必要はなく、少なくとも一部がチャンネル用開口14sに重なる位置に細長に形成されていれば良い。

【0036】

尚、送液用開口15sの延在方向Eにおける長さは、後述する送液パイプ16の先端開口16sの外径よりも大きく、かつチャンネル用開口14sの外周縁と先端面3sの外周縁とを結ぶ長さよりも小さく設定されている。また、送液用開口15sの延在方向Eに直交する幅Dは、後述する送液パイプ16の先端開口16sの外径よりも若干大きく形成されている。

【0037】

また、図3に示すように、送液用開口15sは、先端硬質部材3cに対して挿入方向Sに沿って形成された孔17の挿入方向Sの先端（以下、単に先端と称す）の開口を構成している。

【0038】

孔17は、挿入方向Sの中途位置よりも略前半部に位置するとともに延在方向E及び幅方向Dにおいて送液用開口15sと同じ大きさを有する大径部17aと、略後半部に位置するとともに大径部17aに連通しさらに大径部17aよりも小径な小径部17bとから構成されており、前方送水管路15の一部を構成している。よって、大径部17aの先端の開口が送液用開口15sを構成している。

【0039】

尚、小径部17bの先端には、内径方向に周状に突出する内向フランジ17bfが設けられており、該内向フランジ17bf内の孔17biも大径部17aに連通している。尚、孔17biは、小径部17bよりも小径であるとともに、後述する送液パイプ16よりも大径に形成されている。

【0040】

孔17内に、挿入方向Sに沿って送液パイプ16が挿通されている。尚、送液パイプ16は、前方送水管路15の一部を構成している。

【0041】

送液パイプ16の先端に位置する先端開口16sは、液体Rを吐出するものであり、大径部17a内において、送液用開口15sよりも挿入方向Sの後方（以下、単に後方と称す）に位置している。

【0042】

また、送液パイプ16の挿入方向Sの中途位置の外周面には、図4に示すように周状の溝16mが形成されており、該溝16mに、リング等のゴム部材35が嵌合している。

【0043】

ゴム部材35は、小径部17bの内周面17bnに当接しているとともに、内向フランジ17bfの挿入方向Sの基端側（以下、基端側と称す）の面に当接している。尚、送液パイプ16は、ゴム部材35が内向フランジ17bfの基端側に面に前方に押圧された状態において、孔17内に圧入されている。

【0044】

また、ゴム部材35は、送液用開口15sを介して大径部17aに進入した液体が、小径部17bに進入してしまうことを防ぐ。

【0045】

さらに、ゴム部材35は、孔17内において送液パイプ16を支持している。具体的に

10

20

30

40

50

は、ゴム部材 35 は、大径部 17 a において、後述する駆動機構 50 により、送液パイプ 16 の先端開口 16 s が送液用開口 15 s の延在方向 E に沿って変位自在となるよう支持している。

【0046】

より具体的には、送液パイプ 16 は、後述する駆動機構 50 によって、挿入方向 S の中途位置となる溝 16 m が形成された位置、即ち、ゴム部材 35 が内周面 17 b n に当接する位置を支点 16 p として、図 6、図 7 に示すように、孔 17 内を送液パイプ 16 が延在方向 E に沿って揺動自在となるよう、小径部 17 b の内周面 17 b n に支持されている。

【0047】

また、ゴム部材 35 は、送液パイプ 16 の外周面の溝 16 m に嵌合していることから、上述した送液パイプ 16 の揺動に伴い、ゴム部材 35 が送液パイプ 16 の外周面に対し挿入方向 S の前後に移動してしまうことが防がれている。

【0048】

また、送液パイプ 16 において孔 17 内の小径部 17 b よりも後方に突出した基端 16 k 側の部位の外周に、送液チューブ 18 の先端側が固定されている。

【0049】

送液チューブ 18 は、挿入部 2、操作部 6、ユニバーサルコード 7、コネクタ 8 内に挿通されており、基端がコネクタ 8 に設けられた図示しない送液口金に固定されている。よって、送液口金に接続された図示しない送液装置から液体 R が供給されると、液体 R は、送液チューブ 18 内に導入され、挿入部 2 の先端側において、送液パイプ 16 の内部に導入され、その後、先端開口 16 s、送液用開口 15 s から被検体内へと供給される。尚、送液チューブ 18 も前方送水管路 15 の一部を構成している。

【0050】

また、送液パイプ 16 の送液チューブ 18 の先端側が固定された部位の外周、即ち、送液チューブ 18 の先端側の外周に、連結部 30 が設けられている。

【0051】

具体的には、図 5 に示すように、連結部 30 は、筒状の固定部 30 a と、該固定部 30 a の外周面の一部から起立する起立片であるワイヤ取り付け部 30 b とから主要部が構成されている。

【0052】

固定部 30 a は、内部 30 i に、送液パイプ 16 の基端 16 k 側及び送液チューブ 18 の先端側が挿通されて、内周面に送液チューブ 18 の先端側の外周面が、例えば接着により固定される部位である。このことにより、送液パイプ 16 の基端 16 k 側に連結部 30 が設けられる。

【0053】

ワイヤ取り付け部 30 b は、孔部 30 h に、後述するワイヤ 40 の先端 40 s が固定される部位である。

【0054】

次に、孔 17 の大径部 17 a 内において、送液パイプ 16 の先端開口 16 s を延在方向 E に変位させる、即ち、孔 17 内において送液パイプ 16 を揺動させる駆動機構 50 について説明する。

【0055】

駆動機構 50 は、図 1、図 3 に示すように、操作部 6 に設けられた操作部材である方向 F1 及び方向 F2 に回動自在な操作レバー 20 と、操作部 6 内に設けられるとともに操作レバー 20 の回動軸 20 j に連結された操作レバー 20 の回動力を、挿入方向 S の前後への力へと変換するリンク機構 41 と、挿入部 2 及び操作部 6 内に挿通されるとともに、先端 40 s が連結部 30 のワイヤ取り付け部 30 b の孔部 30 h に固定され、基端 40 k がリンク機構 41 に接続されたワイヤ 40 とを具備して主要部が構成されている。

【0056】

よって、図 3 の 2 点鎖線に示す位置から図 3 の実線に示す位置へと操作レバー 20 が方

10

20

30

40

50

向 F 1 に回転操作されると、リンク機構 4 1 を介してワイヤ 4 0 は後方へと牽引され、反対に、図 3 の実線に示す位置から図 3 の 2 点鎖線に示す位置へと操作レバー 2 0 が方向 F 2 に回転操作されると、リンク機構 4 1 を介してワイヤ 4 0 は前方へと弛緩される構成となっている。

【 0 0 5 7 】

ワイヤ 4 0 が挿入方向 S の前後に牽引弛緩されると、ワイヤ 4 0 の先端 4 0 s が固定された連結部 3 0 は、送液パイプ 1 6 の基端 1 6 k 側に固定されていることに加え、送液チューブ 1 8 の先端側は柔軟な部材から構成されていることから、送液チューブ 1 8 の先端側において連結部 3 0 よりも後方に位置する部位が屈曲することに伴い、孔 1 7 内において、送液パイプ 1 6 を延在方向 E に揺動させる。即ち、連結部 3 0 に固定された送液パイプ 1 6 は、連結部 3 0 の揺動に伴い、支点 1 6 p を中心として、図 6、図 7 に示すように、延在方向 E に沿って揺動する。

10

【 0 0 5 8 】

言い換えれば、送液パイプ 1 6 の先端開口 1 6 s は、延在方向 E に沿って大径部 1 7 a 内において変位自在となっている。

【 0 0 5 9 】

具体的には、操作レバー 2 0 の方向 F 1 への回転操作により、一方、ワイヤ 4 0 が後方に牽引された際は、図 6 に示すように、大径部 1 7 a 内に位置する送液パイプ 1 6 の部位は、延在方向 E において、チャンネル用開口 1 4 s 側に移動し、小径部 1 7 b 内に位置する送液パイプ 1 6 の部位は、連結部 3 0 とともに延在方向 E において、先端部 3 の外周面側に移動する。

20

【 0 0 6 0 】

即ち、図 1、図 6 に示すように先端開口 1 6 s は、大径部 1 7 a 内において、図 3 に示す先端開口 1 6 s と送液用開口 1 5 s とが平行な状態または図 7 に示す先端部 3 の外周面側に変位した状態から、延在方向 E に沿ってチャンネル用開口 1 4 s 側に変位する。

【 0 0 6 1 】

尚、先端開口 1 6 s のチャンネル用開口 1 4 s 側への変位は、図 6 に示すように、送液パイプ 1 6 の支点 1 6 p よりも後方側の位置が、小径部 1 7 b の後方における先端部 3 の外周側の開口端に接触するまで行われる。

【 0 0 6 2 】

他方、操作レバー 2 0 の方向 F 2 への回転操作により、ワイヤ 4 0 が前方に弛緩された際は、図 7 に示すように、大径部 1 7 a 内に位置する送液パイプ 1 6 の部位は、延在方向 E において、先端部 3 の外周面側に移動し、小径部 1 7 b 内に位置する送液パイプ 1 6 の部位は、連結部 3 0 とともに延在方向 E において、チャンネル用開口 1 4 s 側に移動する。

30

【 0 0 6 3 】

即ち、図 1、図 7 に示すように先端開口 1 6 s は、大径部 1 7 a 内において、図 3 に示す先端開口 1 6 s と送液用開口 1 5 s とが平行な状態または図 6 に示すチャンネル用開口 1 4 s 側に変位した状態から、図 7 に示す延在方向 E に沿って先端部 3 の外周面側に変位する。

40

【 0 0 6 4 】

尚、先端開口 1 6 s の先端部 3 の外周面側への変位は、図 7 に示すように、送液パイプ 1 6 の支点 1 6 p よりも後方側の位置が、小径部 1 7 b の後方におけるチャンネル用開口 1 4 s 側の開口端に接触するまで行われる。

【 0 0 6 5 】

次に、本実施の形態の作用について、上述した図 1 ~ 図 7 と、図 8 を用いて説明する。図 8 は、被検体内の処置部位に、図 2 の送液用開口から液体を送液した状態を概略的に示す図である。

【 0 0 6 6 】

術者は、被検体内において処置部位 Q に対し、例えば切開処置を行う際は、先ず、観察

50

窓 10 の観察視野において、挿入部 2 を挿入方向 S の前後に移動させるとともに、湾曲部 4 を操作部 6 に設けられた湾曲操作ノブ 6 a、6 b (図 1 参照) を回転操作することによって湾曲させることにより、図 8 に示すように、先端面 3 s を処置部位 Q に近接させるとともに、観察窓 10 の観察視野内に処置部位 Q を位置させる。

【 0 0 6 7 】

次いで、術者は、操作部 6 に設けられた処置具挿入口 6 i (図 1 参照) から処置具挿通用管路 1 4 内に挿入された、例えば切開用の処置具 6 0 を、チャンネル用開口 1 4 s を介して先端面 3 s よりも前方、即ち、処置部位 Q 側に突出させた後、観察窓 10 の観察視野において、突出させた処置具 6 0 を用いて切開処置を行う。尚、切開処置に伴い、処置部位 Q からは出血が生じる。

10

【 0 0 6 8 】

そこで、術者は、処置部位 Q の出血点 V を確認するため、操作部 6 に設けられた図示しない前方送水弁を押下操作する。このことにより、図示しない送液装置内の液体 R、例えば水は、前方送水管路 1 5、送液用開口 1 5 s を介して先端面 3 s よりも前方に供給される。

【 0 0 6 9 】

尚、術者によって操作レバー 2 0 が操作されていないときは、図 3 に示すように、送液パイプ 1 6 の先端開口 1 6 s と送液用開口 1 5 s とは略平行に位置していることから、送液用開口 1 5 s から前方に吐出される液体 R は、送液用開口 1 5 s と略直交する方向に送液されるため、処置部位 Q に液体 R を集中的に供給することはできない。

20

【 0 0 7 0 】

そこで術者は、操作レバー 2 0 を、方向 F 1 に回転操作を行う。その結果、ワイヤ 4 0 が後方に牽引されることから、上述したように、送液パイプ 1 6 の大径部 1 7 a 内の部位は、支点 1 6 p を中心として、図 6 に示すように、延在方向 E に沿ってチャンネル用開口 1 4 s 側に移動する。即ち、先端開口 1 6 s は、大径部 1 7 a 内において延在方向 E に沿ってチャンネル用開口 1 4 s 側に変位する。

【 0 0 7 1 】

その結果、先端開口 1 6 s から前方に吐出される液体 R の吐出方向も、チャンネル用開口 1 4 s 側に変更されることから、液体 R はチャンネル用開口 1 4 s から前方に突出する処置具 6 0 側、即ち処置部位 Q へと位置精度良く確実に集中的に供給され、処置部位 Q から出血する血液が洗い流される。

30

【 0 0 7 2 】

尚、この処置部位 Q への液体 R の供給は、観察窓 10 の観察視野内において行われることから、液体 R の供給に伴い、術者は血液が洗い流された処置部位 Q の出血点 V を容易に確認することができる。

【 0 0 7 3 】

また、先端開口 1 6 s の延在方向 E に沿ったチャンネル用開口 1 4 s 側への変位は、先端開口 1 6 s から液体 R が吐出された状態のまま行っても構わないし、先端開口 1 6 s から液体 R が吐出する前に行っても構わない。

【 0 0 7 4 】

出血点 V の確認後、術者は、処置具挿入口 6 i (図 1 参照) を介して切開用の処置具 6 0 を処置具挿通用管路 1 4 から引き抜き、その後、処置具挿入口 6 i (図 1 参照) から処置具挿通用管路 1 4 内に挿入された、止血用の処置具を、チャンネル用開口 1 4 s を介して先端面 3 s よりも前方、即ち、処置部位 Q 側に突出させた後、観察窓 10 の観察視野において、突出させた止血用の処置具を用いて出血点 V の止血処置を行う。

40

【 0 0 7 5 】

尚、先端開口 1 6 s からの液体 R の供給中に、先端部 3 の外周面側に液体 R を供給する必要があるときは、術者は、上述したように、操作レバー 2 0 を方向 F 2 側に回転操作することにより、送液パイプ 1 6 の大径部 1 7 a 内の部位を、支点 1 6 p を中心として、図 7 に示すように、延在方向 E に沿って先端部 3 の外周面側に移動させれば良い。即ち、先

50

端開口 1 6 s を、延在方向 E に沿って先端部 3 の外周面側に変位させれば良い。

【 0 0 7 6 】

このように、本実施の形態においては、送液用開口 1 5 s は、先端面 3 s において延在方向 E に沿って延長した際、チャンネル用開口 1 4 s に重なる位置に細長に形成されていると示した。

【 0 0 7 7 】

また、送液パイプ 1 6 は、挿入方向 S の中途位置となる溝 1 6 m が形成された位置を支点 1 6 p として、図 6、図 7 に示すように、孔 1 7 内を送液パイプ 1 6 が延在方向 E に沿って揺動自在となるよう、小径部 1 7 b の内周面 1 7 b n に支持されていることにより、先端開口 1 6 s は、送液用開口 1 5 s 内、即ち大径部 1 7 a 内において、延在方向 E に変位自在であると示した。

10

【 0 0 7 8 】

さらに、被検体内の処置部位 Q に、送液用開口 1 5 s を介して先端開口 1 6 s から液体 R の送液を行う際、操作レバー 2 0 が方向 F 1 に回転操作されることによってワイヤ 4 0 が後方に牽引されることにより、大径部 1 7 a 内において、先端開口 1 6 s を延在方向 E におけるチャンネル用開口 1 4 s 側に変位させると示した。

【 0 0 7 9 】

このことによれば、先端開口 1 6 s から吐出された液体 R は、湾曲部 4 を湾曲させたり、挿入部 2 を挿入方向 S の前後に移動させたりして先端面 3 s を動かさなくても、観察窓 1 0 の観察視野内において、確実かつ位置精度良く、チャンネル用開口 1 4 s から前方に突出する処置具 6 0 が処置する処置部位 Q に集中的に供給されることから、例えば切開処置によって生じた血液を、確実に洗い流せることができるため、処置部位 Q の出血点 V を容易に確認することができ、即座に出血点 V の止血処置を行うことができる。

20

【 0 0 8 0 】

以上から、先端面 3 s を動かさずに、観察視野を確保しながら処置部位 Q に液体 R を精度良く確実に集中的に供給することができる構成を具備する内視鏡 1 を提供することができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 1 】

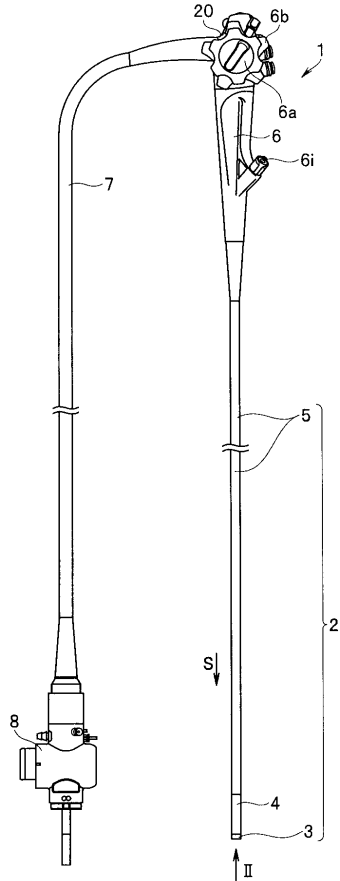
- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 先端部
- 3 s ... 先端面
- 6 ... 操作部
- 1 4 s ... チャンネル用開口
- 1 5 s ... 送液用開口
- 1 6 ... 送液パイプ
- 1 6 p ... 支点
- 1 6 s ... 先端開口
- 1 7 ... 孔
- 1 7 b n ... 小径部の内周面
- 2 0 ... 操作レバー（操作部材）
- 3 0 ... 連結部
- 4 0 ... ワイヤ
- 4 0 s ... ワイヤの先端
- 4 0 k ... ワイヤの基端
- 5 0 ... 駆動機構
- 6 0 ... 処置具
- E ... 延在方向
- S ... 挿入方向

30

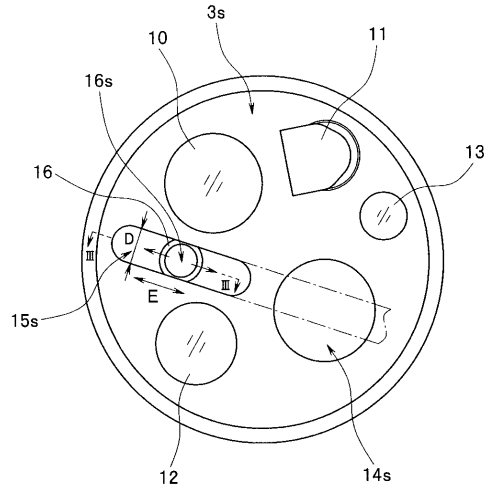
40

50

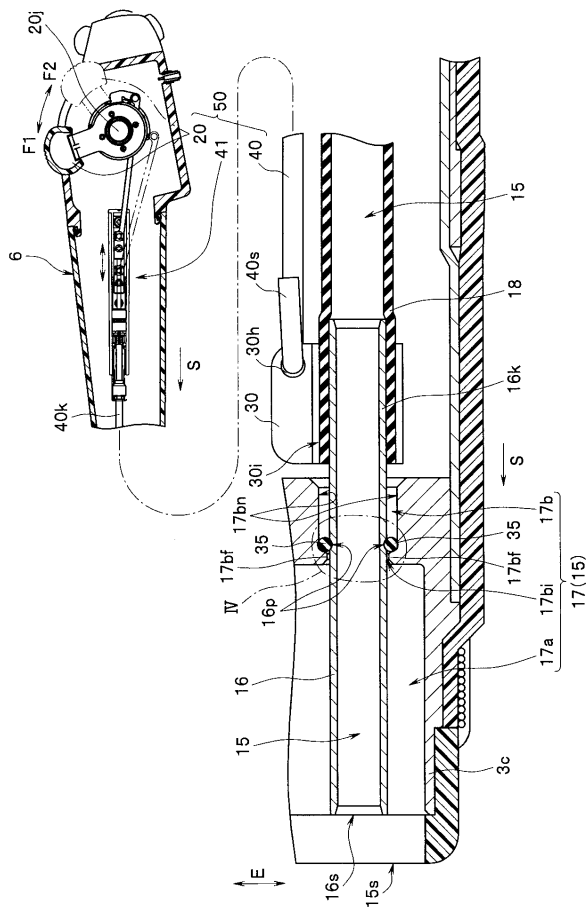
【 図 1 】



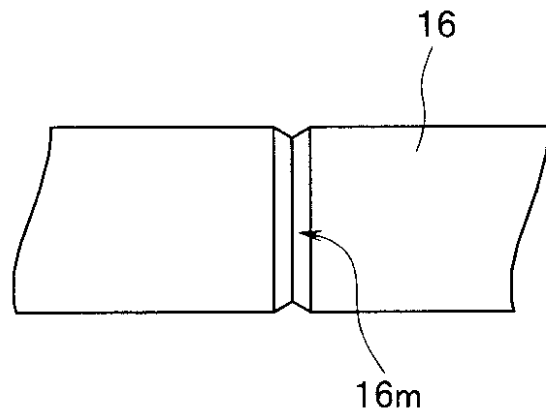
【 図 2 】



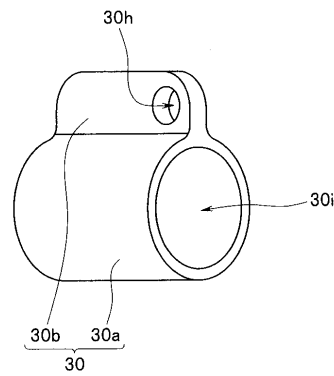
【 図 3 】



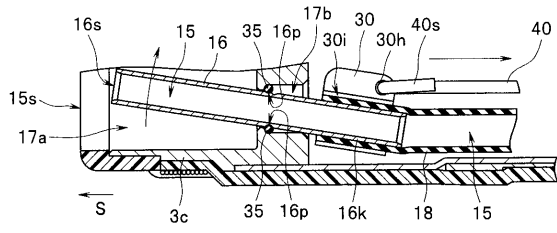
【 図 4 】



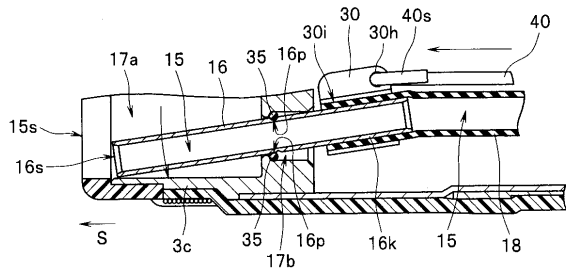
【 図 5 】



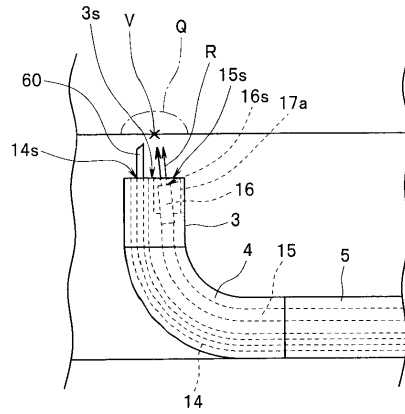
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-115428(JP,A)
特開平01-204637(JP,A)
特開2009-153927(JP,A)
特開2006-345958(JP,A)
特開2006-223714(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP6006077B2	公开(公告)日	2016-10-12
申请号	JP2012229961	申请日	2012-10-17
[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	館林貴明		
发明人	館林 貴明		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.G A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.620 A61B1/00.711 A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.522		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA16 2H040/DA19 2H040/DA56 2H040/DA57 4C161/BB02 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF39 4C161/HH04 4C161/HH08		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2014079425A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

摘要：要解决的问题：提供一种内窥镜，该内窥镜具有这样的结构，其中液体可以准确、牢固且集中地供应到待处理的部件，同时在不移动远端表面的情况下确保观察视野。解决方案：内窥镜包括：通道14s的开口，其形成在插入部分的插入部分的尖端处的远端部分的远端表面3s上；液体供给开口15s在远端表面3s上形成细长形状；液体供给管16沿着插入方向形成在远端部分中，并且设置成使得远端开口16s可以沿着液体供给开口15s的延伸方向E在尖端中具有液体供给开口15s的孔中移动；驱动机构使远端开口16s沿延伸方向E移动。当液体供给开口15s沿延伸方向延伸时，液体供给开口15s的延伸方向E设定为与通道14s的开口重叠。远端表面3s上的方向E。

【图2】

