

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/212705

発行日 平成30年6月14日 (2018.6.14)

(43) 国際公開日 平成29年12月14日 (2017.12.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 5	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

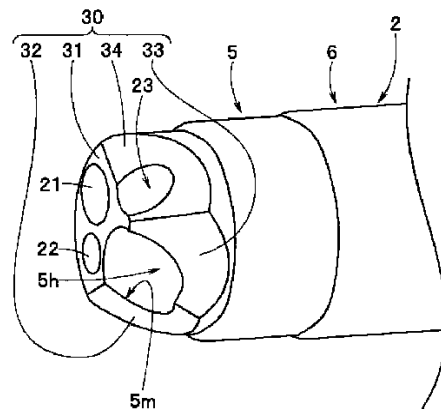
出願番号 特願2017-544679 (P2017-544679)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2017/008262	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(22) 国際出願日 平成29年3月2日 (2017.3.2)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖
(11) 特許番号 特許第6279169号 (P6279169)	(74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治
(45) 特許公報発行日 平成30年2月14日 (2018.2.14)	(72) 発明者 水野 正博 東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
(31) 優先権主張番号 特願2016-115584 (P2016-115584)	Fターム(参考) 2H040 DA12 DA57 4C161 DD03 FF35
(32) 優先日 平成28年6月9日 (2016.6.9)	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

内視鏡 1 は、長手方向に延びる挿入部 2 と、この挿入部 2 の手元側から先端部 5 まで挿通される兼用チューブ 16 と、を具備しており、挿入部 2 における先端部 5 は、長手方向軸 2 a に直交する第 1 の面 3 1 と、この第 1 の面 3 1 に隣接して交差する第 2 の面 3 2 と、第 1 の面 3 1 及び第 2 の面 3 2 に隣接して交差する第 3 の面 3 3 と、を備え、兼用チューブ 16 における先端部 5 側に設けられる開口 5 m は、投影面が第 1 の面 3 1、第 2 の面 3 2、第 3 の面 3 3 における三つの境界 3 5、3 6、3 8 が交わる点 P を含む位置に配置されている。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長手方向に延びる挿入部と、
この挿入部の手元側から先端部まで挿通される管路と、
を具備しており、

前記挿入部における先端部は、前記長手方向に直交する第 1 の面と、この第 1 の面に隣接して交差する第 2 の面と、前記先端面及び第 2 の面に隣接して交差する第 3 の面と、を備え、

前記管路における前記先端部側の開口の投影面が前記第 1 の面乃至第 3 の面における三つの境界が交わる点を含む位置に配置されている、

ことを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記管路の手元側が吸引手段に接続されていることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 3】

前記管路は、手元側より処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 4】

前記第 1 の面には、被検体を観察するための観察手段が配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡。

20

【請求項 5】

前記第 1 の面に、被検体に向けて照明光を照射するための照明手段が配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 6】

前記第 1 の面と前記第 3 の面に隣接して交差する第 4 の面を更に備えたことを特徴とする、請求項 1 に記載された内視鏡。

【請求項 7】

前記第 4 の面に、前記管路とは異なる他の管路における先端側開口が配置されることを特徴とする、請求項 6 に記載された内視鏡。

【請求項 8】

前記他の管路の内径は、前記管路の内径より小さく設定されていることを特徴とする、請求項 7 に記載された内視鏡。

30

【請求項 9】

前記他の管路には、前記管路に挿通される処置具より径が小さい他の処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 8 に記載された内視鏡。

【請求項 10】

前記他の管路は、挿入部の先端部より前方に流体を供給するための流体管路であることを特徴とする、請求項 8 に記載された内視鏡。

【請求項 11】

前記他の管路が流体管路であるとき、他の管路の先端側開口は、前記第 4 の面に加えて前記第 1 の面にもかかることを特徴とする、請求項 10 に記載された内視鏡。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入部の先端面に対物レンズ、照明レンズに加えて管路の開口を有する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡は、挿入部の先端面に対物レンズおよび照明レンズを配列している。医療用の内視鏡の一つに、挿入部を狭い管腔内に押し込むことによって挿入部先端を管腔深部へ挿入

50

する胆・膵用の内視鏡がある。

【0003】

日本国特開2012-75658号公報には内視鏡挿入部の先端を細径の胆・膵管内へスムーズに挿入でき、しかも、観察視野の視認性を高め、かつ処置具による手技を容易に観察できることを目的とする内視鏡装置が示されている。

【0004】

上記文献の内視鏡挿入部の先端面には、観察窓と、照明窓と、鉗子口と、が配置されている。観察窓は、内視鏡挿入部の軸方向先端に突出して配置されている。観察窓から内視鏡挿入部の外周面を接続するまでの先端面は、先細りの傾斜面で形成されている。鉗子口は、傾斜面に開口され、照明窓は傾斜面における、観察窓から鉗子口までの中腹位置に配置されている。この結果、観察窓から内視鏡挿入部の外周面に至るまでの全周にわたって先細りの傾斜面になって内視鏡挿入部の先端側が先細形状になる。

10

【0005】

このため、内視鏡挿入部を狭い体腔管内へ挿入することが可能になっている。また、挿入性を良好にする傾斜面を利用して鉗子口が配置できるので鉗子口により挿入性を低下させることがない。加えて、傾斜面に照明窓を配置しているので照明窓により挿入性を低下させることがない。

しかしながら、前述した内視鏡装置の内視鏡挿入部においては、内視鏡挿入部の軸方向先端に観察窓が位置し、照明窓、鉗子口の開口が傾斜面に設けられている。このため、図1に示すように内視鏡挿入部100を狭い管腔110内へ押し込み挿入した際、傾斜面101に設けられた照明窓102、鉗子口の開口103が拡張された管腔110の壁111によって覆われてしまうことがある。このとき、観察窓104が壁111によって覆われていない場合、観察画面上には管腔110内の内視鏡画像が表示される。このため、ユーザーは、管腔110内の観察を行える。しかし、この内視鏡画像からユーザーは、開口103が壁111によって覆われていることを判断することは難しい。このため、ユーザが画面上に表示された汚物、体液等を吸引するために吸引操作を開始した場合、開口103に壁111の粘膜が吸着されて体液等の吸引が行われぬおそれがある。

20

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、吸引時において粘膜が吸着されることを防止しつつ挿入部を狭い管腔へスムーズに押し込むことが可能な操作性に優れた内視鏡を提供することを目的にしている。

30

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡は、長手方向に延びる挿入部と、この挿入部の手元側から先端部まで挿通される管路と、を具備しており、前記挿入部における先端部は、前記長手方向に直交する第1の面と、この第1の面に隣接して交差する第2の面と、前記第1の面及び前記第2の面に隣接して交差する第3の面と、を備え、前記管路における前記先端部側に設けられる開口は、投影面が前記第1の面乃至第3の面における三つの境界が交わる点を含む位置に配置されている。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】引用文献の内視鏡挿入部を狭い管腔内へ押し込み挿入した際の状況を説明する図

【図2】本発明の内視鏡を説明する図

【図3】内視鏡に設けられた吸引管路と処置具挿通管路とを兼用する一つの管路を説明する図

【図4A】内視鏡の挿入部の先端側の斜視図

【図4B】内視鏡の挿入部の先端面の正面図

【図4C】図4Bの挿入部の先端側を矢印Y4C方向から見た挿入部先端側側面図

【図5】先端面を構成する第1の面と第2の面と第3の面と4の面と複数の貫通孔との関

50

係を説明する図

【図 6 A】先端部の先端面の作用の一例を説明する図

【図 6 B】先端部の先端面の作用の他の例を説明する図

【図 6 C】先端部の先端面の作用の別の例を説明する図

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図において、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものもある。また、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、及び各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

10

【0010】

図 2 に示すように本発明の内視鏡 1 は、長手方向に延びて細長で可撓性を有する挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端側に連設された把持部を兼ねる操作部 3 と、この操作部 3 の側部から延出するユニバーサルコード 4 と、を備えて主に構成されている。ユニバーサルコード 4 の端部には光源装置（図 3 の符号 10 参照）に接続するための内視鏡コネクタ（図 3 の符号 4 a 参照）が設けられている。

【0011】

挿入部 2 は、先端側から順に先端部 5 と、湾曲自在な湾曲部 6 と、可撓性を有する柔軟な可撓管部 7 と、を接続している。操作部 3 には湾曲操作レバー 8、リモートスイッチ 9 が設けてある。リモートスイッチ 9 は、例えばフリーズ・レリーズなどの画像制御指示などを行うためのスイッチである。湾曲部 6 は、湾曲操作レバー 8 の回動操作に伴って湾曲する。

20

【0012】

操作部 3 には、さらに、処置具挿入口金 10 と吸引口金（図 3 の符号 13 参照）とが設けられている。処置具挿入口金 10 には鉗子栓 11 が取り付けられ、吸引口金 13 には吸引操作を行うための吸引ボタン 12 が取り付けられている。鉗子栓 11 は、処置具挿入口金 10 に対して着脱自在であり、吸引ボタン 12 は吸引口金 13 に着脱自在である。

【0013】

図 3 に示すように吸引口金 13 には吸引チューブ 14 の一端部側が連結され、該チューブ 14 の他端部側が吸引管路接続部 4 b に接続されている。吸引管路接続部 4 b には吸引装置 15 に連結される連結チューブ 15 a の一端部が連結されている。連結チューブ 15 a の他端部は、吸引手段である吸引ポンプ 15 b を備えた吸引装置 15 に連結されている。

30

【0014】

符号 16 は、兼用チューブであって挿入部 2 内を挿通される管路であって、流体管路と処置具挿通管路とを兼用するチューブ体である。兼用チューブ 16 は、挿入部 2 の手元側に位置する操作部 3 内から先端部 5 まで挿通されている。

【0015】

兼用チューブ 16 の一端部は、先端部 5 に形成されている開口 5 m に通じるように固定されている。兼用チューブ 16 の他端部は、吸引口金 13 に連結されている。兼用チューブ 16 の中途部には、処置具挿入口金 10 の処置具導入孔 10 h に通じる処置具用チューブ 17 の一端部が連結されてる。

40

【0016】

したがって、レーザーメス、把持鉗子、生検鉗子等の処置具は、鉗子栓 11 の栓開口 11 m に挿入された後、処置具導入孔 10 h、処置具用チューブ 17、兼用チューブ 16 を通過して、先端部 5 に設けられた開口 5 m から体内に導出される。

【0017】

一方、吸引ボタン 12 が操作されることによって、管腔内の体液、汚物等は、開口 5 m、兼用チューブ 16、吸引口金 13、吸引チューブ 14、吸引管路接続部 4 b、連結チュ

50

ープ 15 a を介して吸引されて吸引装置 15 内に設けられたタンク（不図示）に排出される。

なお、図 2 の符号 2 1 は対物レンズである。

【0018】

図 4 A、図 4 B、図 4 C、図 5 を参照して先端部 5 の構成を説明する。

図 4 A、図 4 B に示すように本実施形態において先端部 5 の先端面 3 0 は、第 1 の面 3 1 と、第 1 の面 3 1 に隣接する第 2 の面 3 2 と、第 2 の面 3 2 に隣接する第 3 の面 3 3 と、第 3 の面 3 3 と第 1 の面 3 1 とに隣接する第 4 の面 3 4 と、を備えている。

【0019】

また、先端部 5 には開口 5 m に加えて、観察窓である対物レンズ 2 1 および照明窓である照明レンズ 2 2 が設けられるとともに、兼用チューブ 1 6 とは異なる他の兼用チューブの一端部が固定される第 2 貫通孔 2 3 が設けられている。開口 5 m は、第 1 貫通孔 5 h の先端側開口であって、吸引開口と処置具用導出口とを兼用し、第 2 先端側開口 2 3 m は、送水開口と、ガイドワイヤ、造影チューブ等細径な処置具が導出される処置具用導出口とを兼用している。なお、兼用チューブ 1 6 と他の兼用チューブとは内径が異なり、他の兼用チューブの内径は兼用チューブ 1 6 の内径より小さい。

【0020】

図 4 B において符号 3 5 は第 1 の境界であって第 1 の面 3 1 と第 2 の面 3 2 とは不連続な面になっている。符号 3 6 は第 2 の境界であって第 1 の面 3 1 と第 3 の面 3 3 とは不連続な面になっている。符号 3 7 は第 3 の境界であって第 1 の面 3 1 と第 4 の面 3 4 とは不連続な面になっている。符号 3 8 は第 4 の境界であって第 2 の面 3 2 と第 3 の面 3 3 とは不連続な面になっている。符号 3 9 は第 5 の境界であって第 3 の面 3 3 と第 4 の面 3 4 とは不連続な面になっている。

【0021】

図 4 C に示すように第 1 の面 3 1 は、挿入部 2 の長手方向軸 2 a に直交した直交面であって、挿入部 2 の最先端面である。図 4 C には不図示であるが第 2 の面 3 2 は、第 1 の面 3 1 に対して予め定めた角度で交差した所謂傾斜面である。第 3 の面 3 3 は、第 2 の面 3 2 に対して予め定めた角度で交差した傾斜面である。第 4 の面 3 4 は、第 1 の面 3 1 および第 3 の面 3 3 に対して予め定めた角度で交差した傾斜面である。

【0022】

この結果、先端部 5 は、先端部 5 の最先端が湾曲部 6 の先端側に比べて細径な先細形状になっている。したがって、内視鏡 1 の挿入部 2 の先端部 5 を狭い管腔である胆管内、あるいは、膵管内に押し込むこと、および、深部に向けて押し進めていくことが可能である。

【0023】

ここで、図 5 を参照して先端面 3 0 に設けられる複数の面 3 1 - 3 4 と、複数の貫通孔 5 h、2 3 - 2 5 との関係性を説明する。

図 5 に示すように第 1 の面 3 1 は、先端部の外周の一部である第 1 の稜線 5 a と、第 1 の境界 3 5 と、第 2 の境界 3 6 と、第 3 の境界 3 7 と、によって囲まれた面である。第 2 の面 3 2 は、先端部の外周の一部であって第 1 の稜線 5 a に隣設する第 2 の稜線 5 b と、第 4 の境界 3 8 と、第 1 の境界 3 5 と、によって囲まれた面である。第 3 の面 3 3 は、先端部の外周の一部であって第 2 の稜線 5 b に隣設する第 3 の稜線 5 c と、第 5 の境界 3 9 と、第 2 の境界 3 6 と、第 4 の境界 3 8 と、によって囲まれた面である。第 4 の面 3 4 は、先端部の外周の一部であって第 1 の稜線 5 a と第 3 の稜線 5 c との間に位置する第 4 の稜線 5 d と、第 3 の境界 3 7 と、第 5 の境界 3 9 とによって囲まれた面である。

【0024】

本実施形態においては、第 1 の面 3 1 に対物レンズ 2 1 等の観察手段を配置するための第 3 の貫通孔である対物光学系用孔 2 4、および、照明レンズ 2 2 等の照明手段を配置するための第 4 の貫通孔である照明光学系用孔 2 5 を設けている。また、第 2 貫通孔 2 3 の第 2 先端側開口 2 3 m は、第 1 の面 3 1 と第 4 の面 3 4 とにかかるように設けてある。

10

20

30

40

50

【0025】

また、第1の貫通孔5hの図中の破線で示す開口5mは、点Pを該開口5m内に含む位置に配置されるように設定されている。点Pは、三つの境界である第1の境界35と、第2の境界36と、第4の境界38と、が交わる点である。つまり、開口5mの投影面は、三つの境界が交わる点Pを含む位置に設けられるようになっている。

【0026】

本実施形態において、開口5mの投影形状は、点Pを中心点にした円形であり、開口5mは、第1の面31に形作られた第1の円弧41と、第2の面32に設けられて第1の円弧41とは不連続である第2の円弧42と、第3の面33に設けられて第2の円弧42および第1の円弧41とは不連続である第3の円弧43と、を連結して構成されている。

10

【0027】

つまり、上記図4Bに示すように開口5mを有する先端面30には、第1の円弧41を含む第1の面31と、第2の円弧42を含む第2の面32と、第3の円弧43を含む第3の面33と、上述した第4の面34と、が設けられている。

【0028】

なお、第1の面31、第2の面32、第3の面33、第4の面34は、平面であっても予め定めた曲率の曲面であってもよい。また、第1の境界35、第2の境界36、第3の境界37、第4の境界38、第5の境界39は、予め定めた半径で丸めてあってもよい。また、点Pは、開口5mの投影形状内であれば、円形の中心になくてもよい。また、第1の面31に被検体を観察するための観察手段あるいは被検体に向けて照明光を照射する照明手段のうち一方の手段だけを設け、他方の手段を第1の面31以外の面32、33、34の何れかに設けるようにしてもよい。また、上述した第1貫通孔5hの中心軸と第2貫通孔23の中心軸とは挿入部2の長手方向軸2aに平行であり、対物光学系用孔24の中心軸、および、照明光学系用孔25の中心軸も挿入部2の長手方向軸2aに平行である。

20

【0029】

この構成によれば、図6Aに示すように先端部5の第1の面31が管腔壁面51に密着した状態であっても、管腔壁面51と、傾斜面である第2の面32および第3の面33との間に隙間Cが生じる。一方、図6Bに示すように先端部5を狭い管腔50内へ押し込み挿入して該管腔50を拡張させた際には、第2の面32、および、第3の面33が管腔壁面51に接触した状態であっても、管腔壁面51と、直交面である第1の面31の前方に隙間Cが生じる。また、図6Cに示すように第1の面31、および、第2の面32、または、第3の面33のうち一方の面（例えば第2の面32とする）が管腔壁面51に接触した場合には、壁面51と第3の面33との間に隙間Cが生じる。

30

【0030】

このように、先端面30に直交面である第1の面31、傾斜面である第2の面32、および、第3の面33を設けた上で、不連続である第1の面31に設けられた第1の円弧41と、第2の面32に設けられた第2の円弧42と、第3の面33に設けられた第3の円弧43と、を連結した開口5mを先端面30に設ける。この結果、第1の面31、第2の面32、および、第3の面33が同時に管腔壁面51によって覆われ難くすることができる。したがって、吸引時において粘膜が吸着されることが防止される。

40

【0031】

また、第2貫通孔23の第2先端側開口23mを第1の面31と第4の面34とにかかるとして設けたことによって、第2先端側開口23mから流れ出した水が第1の面31の表面を伝って対物レンズ21の表面、あるいは、照明レンズ22の表面に付着した汚れを除去することができる。

【0032】

また、第2先端側開口23mから水を流しつつ開口5mを介して吸引を行った場合には、上述したようにレンズ表面の汚れを流した水が開口5mから吸引されると共に、第2先端側開口23mから流れ出て第4の面34を伝って管腔内に流れた水が開口5mから吸引される。この結果、対物レンズ21表面、および、照明レンズ22表面の洗浄に加えて、

50

壁面 5 1 を洗浄して良好な内視鏡観察を行うことができる。つまり、本実施形態においては先端面 3 0 にノズルが設けられていないにも関わらず、洗浄を行える。

【 0 0 3 3 】

また、開口 5 m を形作る第 1 の円弧 4 1 の稜線、第 2 の円弧 4 2 の、第 3 の円弧 4 3 の稜線と、第 2 先端側開口 2 3 m を形作る第 4 の円弧 4 4 の稜線、第 5 の円弧 4 5 の稜線は、予め定めた半径で丸めてあってもよい。また、第 2 先端開口 2 3 m の第 1 面 3 1 に形成された円弧の稜線は、第 4 の面 3 4 に形成された円弧の稜線より大きな半径で丸めてもよい。その結果、第 2 先端側開口 2 3 m から流れ出た水が第 1 の面 3 1 に流れやすくなり、良好な洗浄を行うことができる。

【 0 0 3 4 】

先端面 3 0 に設ける開口 5 m を第 1 の面 3 1 の第 1 の円弧 4 1 と、第 2 の面 3 2 の第 2 の円弧 4 2 と、第 3 の面 3 3 の第 3 の円弧 4 3 と、第 4 の面 3 4 に設けられる不連続の第 4 の円弧（不図示）とを連結して形作るようにしてもよい。この結果、管腔壁面 5 1 によって第 1 の面 3 1、第 2 の面 3 2、第 3 の面 3 3、および、第 4 の面 3 4 がより同時に覆われ難くなって吸引時における粘膜の吸着をより確実に防止することができる。

10

【 0 0 3 5 】

また、上述した実施形態においては、開口 5 m、2 3 m から送気を行って管腔に空気、あるいは、炭酸ガスを供給して管腔を膨らませるようにしてもよい。また、開口 2 3 m を介して吸引を行ってもよい。開口 5 m から空気等を供給する場合、第 1 の面 3 1、第 2 の面 3 2、および、第 3 の面 3 3 が同時に管腔壁面 5 1 によって覆われ難くなっているため、開口 5 m から噴出される空気の噴出圧を低圧にした場合でも確実に体内への供給を行える。

20

【 0 0 3 6 】

本発明によれば、吸引時における粘膜吸着を防止しつつ挿入部を狭い管腔へスムーズに押し込むことが可能な操作性に優れた内視鏡を実現できる。

【 0 0 3 7 】

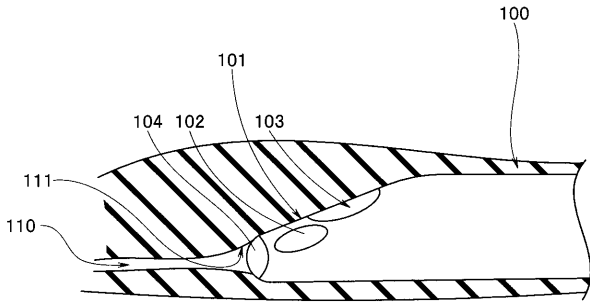
本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【 0 0 3 8 】

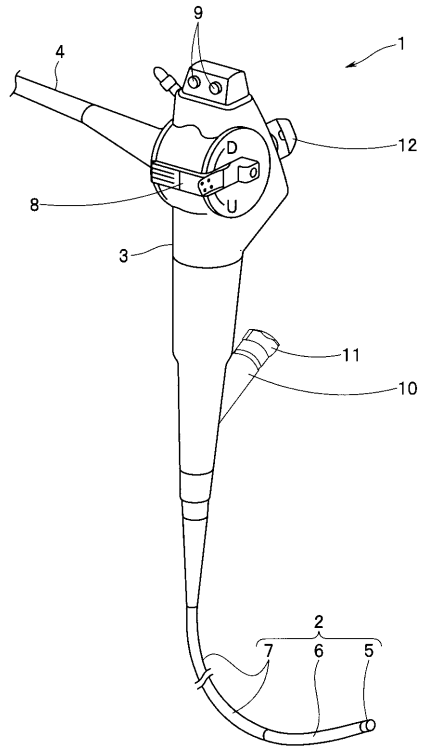
本出願は、2016年6月9日に日本国に出願された特願2016-115584号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

30

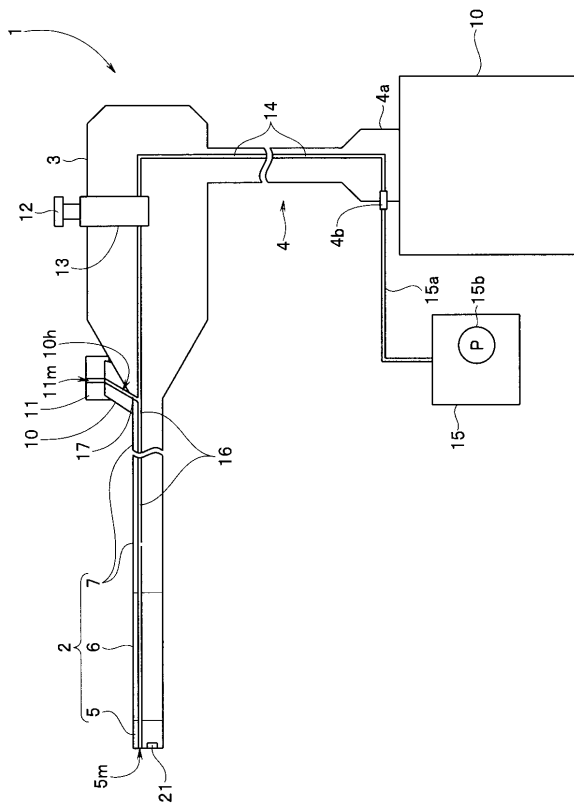
【 図 1 】



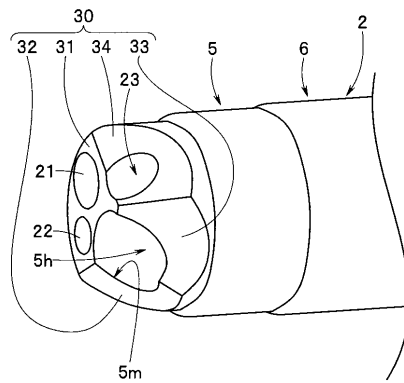
【 図 2 】



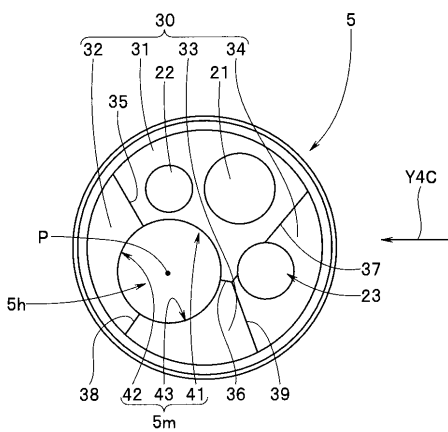
【 図 3 】



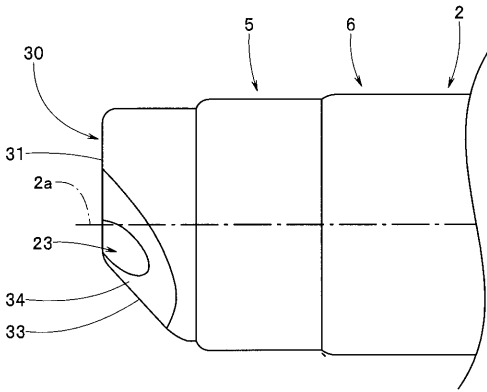
【 図 4 A 】



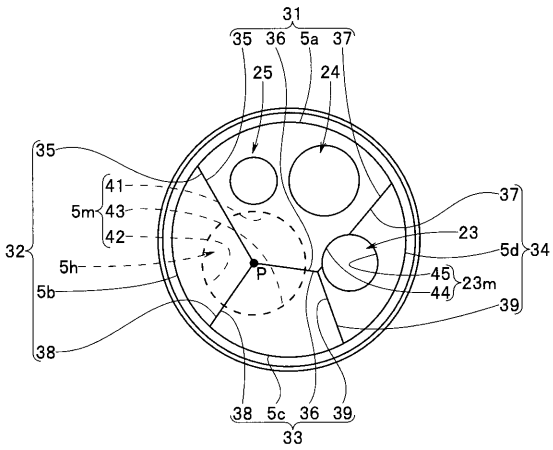
【 図 4 B 】



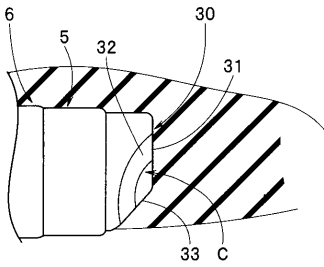
【 図 4 C 】



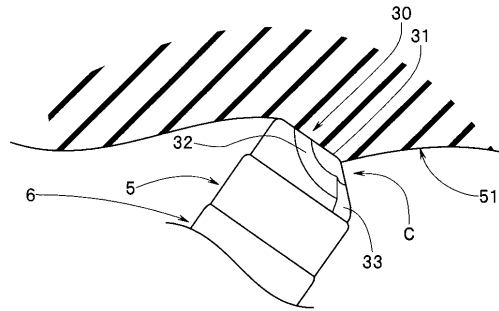
【 図 5 】



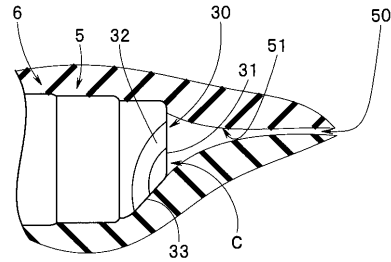
【 図 6 C 】



【 図 6 A 】



【 図 6 B 】



【手続補正書】

【提出日】平成29年8月22日(2017.8.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

このため、内視鏡挿入部を狭い体腔管内へ挿入することが可能になっている。また、挿入性を良好にする傾斜面を利用して鉗子口が配置できるので鉗子口により挿入性を低下させることがない。加えて、傾斜面に照明窓を配置しているので照明窓により挿入性を低下させることがない。

しかしながら、前述した内視鏡装置の内視鏡挿入部においては、内視鏡挿入部の軸方向先端に観察窓が位置し、照明窓、鉗子口の開口が傾斜面に設けられている。このため、図1に示すように内視鏡挿入部100を狭い管腔110内へ押し込み挿入した際、傾斜面101に設けられた照明窓102、鉗子口の開口103が拡張された管腔110の壁111によって覆われてしまうことがある。このとき、観察窓104が壁111によって覆われていない場合、観察画面上には管腔110内の内視鏡画像が表示される。このため、ユーザーは、管腔110内の観察を行える。しかし、この内視鏡画像からユーザーは、開口103が壁111によって覆われていることを判断することは難しい。このため、ユーザーが画面上に表示された汚物、体液等を吸引するために吸引操作を開始した場合、開口103に壁111の粘膜が吸着されて体液等の吸引が行われぬおそれがある。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡は、長手方向に延びる挿入部と、長手方向に延びる挿入部と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記長手方向に直交する第1の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第1の面に隣接して交差する第2の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第1の面及び前記第2の面に隣接して交差する第3の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第1の面及び前記第3の面に隣接して交差する第4の面と、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第1の面、前記第2の面、そして前記第3の面における三つの境界が交差する点を含む位置に配置されている、第1の開口と、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第1の面と前記第4の面が交差する境界を含む位置に配置されている、第2の開口と、を具備する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

兼用チューブ16の一端部は、先端部5に形成されている開口5mに通じるように固定されている。兼用チューブ16の他端部は、吸引口金13に連結されている。兼用チューブ16の中途部には、処置具挿入口金10の処置具導入孔10hに通じる処置具用チューブ17の一端部が連結されている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向に延びる挿入部と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記長手方向に直交する第 1 の面と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面に隣接して交差する第 2 の面と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 2 の面に隣接して交差する第 3 の面と、

前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 3 の面に隣接して交差する第 4 の面と、

前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面、前記第 2 の面、そして前記第 3 の面における三つの境界が交差する点を含む位置に配置されている、第 1 の開口と、

前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面と前記第 4 の面が交差する境界を含む位置に配置されている、第 2 の開口と、

を具備することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記第 2 の開口の投影面は、前記第 1 の面、前記第 3 の面、そして前記第 4 の面における三つの境界が交差する点から離間する位置に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 の開口の中心と前記第 2 の開口の中心の並び方向は、前記第 2 の面と前記第 4 の面の並び方向にほぼ平行となるよう構成されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記第 1 の面に、被検体を観察するための観察手段の対物レンズと被検体に向けて照明光を照射するための照明手段の対物レンズが配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記観察手段の対物レンズの中心と前記照明手段の対物レンズの中心の並び方向は、前記第 2 の面と前記第 4 の面の並び方向にほぼ平行となるよう構成されている、請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記第 1 の開口には前記挿入部内に挿通された第 1 の管路の先端部が連通され、前記第 2 の開口には前記挿入部内に挿通された第 2 の管路の先端部が連通され、

前記第 2 の管路における前記第 2 の開口の内径は、前記第 1 の管路における前記第 1 の開口の内径より小さく設定されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記第 1 の面に、被検体を観察するための観察手段の対物レンズと被検体に向けて照明光を照射するための照明手段の対物レンズが配置され、

前記観察手段の対物レンズにおける外径は、前記照明手段の対物レンズにおける外径より大きく設定されている、請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記観察手段の対物レンズの中心と前記第 1 の管路における前記第 1 の開口の中心を結ぶ第 1 の線が、前記照明手段の対物レンズの中心と前記第 2 の管路における前記第 2 の開口の中心とを結ぶ第 2 の線に対し交差するよう構成されている、請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記第 1 の開口の投影面は、前記第 1 の面、前記第 3 の面、そして前記第 4 の面における三つの境界が交差する点から離間する位置に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 1 0】

前記第 1 の開口には前記挿入部内に挿通された第 1 の管路の先端部が連通され、前記第 2 の開口には前記挿入部内に挿通された第 2 の管路の先端部が連通される、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 1 1】

前記第 1 の管路は、前記挿入部の手元側で吸引手段に接続されていることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の内視鏡。

【請求項 1 2】

前記第 1 の管路には、前記挿入部の手元側から処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の内視鏡。

【請求項 1 3】

前記第 2 の管路には、前記第 1 の管路に挿通される処置具より径が小さい他の処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 1 2 に記載の内視鏡。

【請求項 1 4】

前記第 2 の管路は、前記挿入部の先端部より前方に流体を供給するための流体管路であることを特徴とする、請求項 1 0 に記載の内視鏡。

【手続補正書】

【提出日】平成29年11月24日(2017.11.24)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

本発明の一態様の内視鏡は、長手方向に延びる挿入部と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記長手方向に直交する第 1 の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面に隣接して交差する第 2 の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 2 の面に隣接して交差する第 3 の面と、前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 3 の面に隣接して交差する第 4 の面と、前記挿入部内に挿通された第 1 の管路の先端部が連通され、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面、前記第 2 の面、そして前記第 3 の面における三つの境界が交差する点を含む位置に配置されている、第 1 の開口と、前記挿入部内に挿通された第 2 の管路の先端部が連通され、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面と前記第 4 の面が交差する境界を含む位置に配置されている、第 2 の開口と、を具備する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

長手方向に延びる挿入部と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記長手方向に直交する第 1 の面と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面に隣接して交差する第 2 の面と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 2 の面に隣接して交差する第 3 の面と、
前記挿入部の先端部に設けられ、前記第 1 の面及び前記第 3 の面に隣接して交差する第 4 の面と、
前記挿入部内に挿通された第 1 の管路の先端部が連通され、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面、前記第 2 の面、そして前記第 3 の面における三つの境界が交

差する点を含む位置に配置されている、第 1 の開口と、

前記挿入部内に挿通された第 2 の管路の先端部が連通され、前記挿入部の先端部における投影面が、前記第 1 の面と前記第 4 の面が交差する境界を含む位置に配置されている、第 2 の開口と、

を具備する内視鏡。

【請求項 2】

前記第 2 の開口の投影面は、前記第 1 の面、前記第 3 の面、そして前記第 4 の面における三つの境界が交差する点から離間する位置に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 の開口の中心と前記第 2 の開口の中心の並び方向は、前記第 2 の面と前記第 4 の面の並び方向にほぼ平行となるよう構成されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記第 1 の面に、被検体を観察するための観察手段の対物レンズと被検体に向けて照明光を照射するための照明手段の対物レンズが配置されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記観察手段の対物レンズの中心と前記照明手段の対物レンズの中心の並び方向は、前記第 2 の面と前記第 4 の面の並び方向にほぼ平行となるよう構成されている、請求項 4 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記第 2 の管路における前記第 2 の開口の内径は、前記第 1 の管路における前記第 1 の開口の内径より小さく設定されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記第 1 の面に、被検体を観察するための観察手段の対物レンズと被検体に向けて照明光を照射するための照明手段の対物レンズが配置され、

前記観察手段の対物レンズにおける外径は、前記照明手段の対物レンズにおける外径より大きく設定されている、請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記観察手段の対物レンズの中心と前記第 1 の管路における前記第 1 の開口の中心を結ぶ第 1 の線が、前記照明手段の対物レンズの中心と前記第 2 の管路における前記第 2 の開口の中心とを結ぶ第 2 の線に対し交差するよう構成されている、請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記第 1 の開口の投影面は、前記第 1 の面、前記第 3 の面、そして前記第 4 の面における三つの境界が交差する点から離間する位置に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 10】

前記第 1 の管路は、前記挿入部の手元側で吸引手段に接続されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 11】

前記第 1 の管路には、前記挿入部の手元側から処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 12】

前記第 2 の管路には、前記第 1 の管路に挿通される処置具より径が小さい他の処置具が挿通されることを特徴とする、請求項 11 に記載の内視鏡。

【請求項 13】

前記第 2 の管路は、前記挿入部の先端部より前方に流体を供給するための流体管路であることを特徴とする、請求項 1 に記載の内視鏡。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2017/008262
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i, A61B1/018(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00, A61B1/018, G02B23/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2004-351138 A (Olympus Corp.), 16 December 2004 (16.12.2004), paragraphs [0014], [0020] to [0030], [0044]; fig. 1 to 8 & US 2006/0111612 A1 paragraphs [0036] to [0048] & WO 2004/105594 A1 & EP 1629764 A1 & CN 1798519 A	1,3-6 2,7-11
Y	JP 2001-258822 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 25 September 2001 (25.09.2001), paragraphs [0017], [0050] (Family: none)	2
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 May 2017 (15.05.17)		Date of mailing of the international search report 23 May 2017 (23.05.17)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/008262

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2010-214121 A (Richard Wolf GmbH), 30 September 2010 (30.09.2010), paragraphs [0020] to [0021], [0024] to [0026]; fig. 2, 3 & US 2010/0240950 A1 paragraphs [0024] to [0025], [0028] to [0030]; fig. 2, 3 & EP 2229872 A2 & DE 102009013312 A & CN 101836853 A	7-11

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 8 2 6 2													
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, A61B1/018(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i															
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00, A61B1/018, G02B23/24															
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2017年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2017年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2017年	日本国実用新案登録公報	1996-2017年	日本国登録実用新案公報	1994-2017年				
日本国実用新案公報	1922-1996年														
日本国公開実用新案公報	1971-2017年														
日本国実用新案登録公報	1996-2017年														
日本国登録実用新案公報	1994-2017年														
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)															
C. 関連すると認められる文献															
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号													
X Y	JP 2004-351138 A (オリンパス株式会社) 2004.12.16, 段落 0014, 0020-0030, 0044, 第1-8 図 & US 2006/0111612 A1, 段落 0036-0048 & WO 2004/105594 A1 & EP 1629764 A1 & CN 1798519 A	1, 3-6 2, 7-11													
Y	JP 2001-258822 A (オリンパス光学工業株式会社) 2001.09.25, 段 落 0017, 0050 (ファミリーなし)	2													
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。															
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>の日の後に公表された文献</td> </tr> <tr> <td>「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</td> <td>「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td>「&」同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</td> <td></td> </tr> </table>				* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献	「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献	「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	
* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献														
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの														
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの														
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの														
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献														
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願															
国際調査を完了した日 15.05.2017		国際調査報告の発送日 23.05.2017													
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 田中 洋行	2Q 3818												
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292													

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 7 / 0 0 8 2 6 2
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	JP 2010-214121 A (リチャード ウルフ ゲーエムベーハー) 2010.09.30, 段落 0020-0021, 0024-0026, 第 2, 3 図 & US 2010/0240950 A1, 段落 0024-0025, 0028-0030, 第 2, 3 図 & EP 2229872 A2 & DE 102009013312 A & CN 101836853 A	7-11

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JPWO2017212705A1	公开(公告)日	2018-06-14
申请号	JP2017544679	申请日	2017-03-02
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	水野正博		
发明人	水野 正博		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0008 A61B1/00094 A61B1/00096 A61B1/00137 A61B1/018 G02B23/2423 G02B23/2476 A61B1/00105 A61B1/00114 A61B1/00121 A61B1/00131 A61B1/00163 A61B1/0661		
FI分类号	A61B1/00.715 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C161/DD03 4C161/FF35		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2016115584 2016-06-09 JP		
其他公开文献	JP6279169B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜1包括在长度方向上延伸的插入部2和从该插入部2的基端侧向顶端部5插入的两用管16，该插入部2的顶端部5为内窥镜1。正交于纵轴2a的第一表面31，与第一表面31相邻且相交的第二表面32，以及彼此相邻且相交的第一表面31和第二表面32。设置在两用管16的远端部5侧的，具有第三表面33的开口5m具有第一表面31，第二表面32的投影表面以及第三表面33的三个边界35。36和38布置在包括点P的位置。

