

(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2008-23102

(P2008-23102A)

(43) 公開日 平成20年2月7日 (2008. 2. 7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 O O P	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 2 O C	4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/26 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	
	G 0 2 B 23/26 B	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-199532 (P2006-199532)	(71) 出願人	000005430
(22) 出願日	平成18年7月21日 (2006. 7. 21)		フジノン株式会社
			埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地
		(74) 代理人	100083116
			弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	池田 利幸
			埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地
			フジノン株式会社内
		(72) 発明者	渡辺 功
			埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地
			フジノン株式会社内
		F ターム (参考)	2H040 CA12 DA12 DA17 DA19 DA57 4C061 FF36 GG25

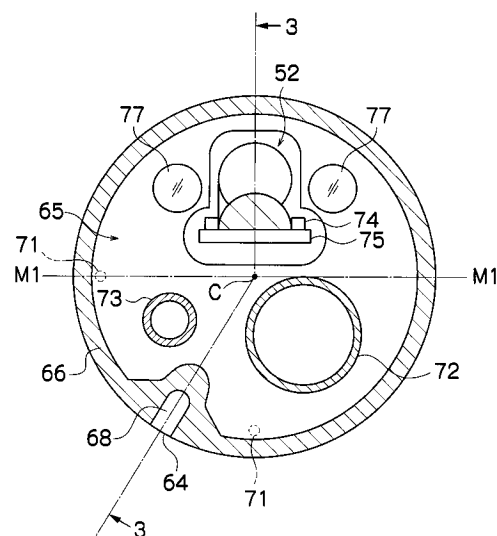
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】バルーンに流体を供給する管路の開口が挿入部の先端部の外周面に配置される内視鏡において、挿入部の先端部を小型化でき、且つ、内容物の損傷を防止できる内視鏡を提供する。

【解決手段】内視鏡 1 0 は、挿入部 1 2 と、挿入部 1 2 の先端部 4 4 に設けられた観察光学系 5 2 と、挿入部 1 2 の外周面に装着されるバルーン 6 0 に流体を供給する挿入部 1 2 内の管路 (チューブ 7 0、パイプ 6 9 及び孔 6 8) と、挿入部 1 2 の先端部 4 4 の外周面に配置される管路の開口 6 4 とを備える。中心軸 C に対する先端部 4 4 の直交断面を、中心軸 C を通る線 (M 1 - M 1) で分割した際に、開口 6 4 は、観察光学系 5 2 が配置される領域の反対側領域に配置される。

【選択図】 図 4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

体内に挿入される挿入部と、該挿入部の先端部に設けられた観察光学系と、前記挿入部の外周面に装着されるバルーンに流体を供給する前記挿入部内の管路と、前記挿入部の先端部の外周面に配置される前記管路の開口とを備えた内視鏡において、

前記先端部の中心軸に直交する該先端部の断面内を前記中心軸を通る線で分割した際に、前記管路の開口は、前記観察光学系が配置される領域の反対側領域に配置されることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記挿入部には、湾曲操作される湾曲部が設けられ、

前記挿入部の内部には、前記湾曲部を湾曲させるために押し引き操作される複数本の操作ワイヤが前記挿入部の円周方向に間隔をあけて配置されるとともに、

前記管路の開口は、前記操作ワイヤの延長の略中間位置に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 3】

前記観察光学系が配置される領域に照明光学系が配置されることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記挿入部には、前記先端部のノズルにエア及び / 又は水を供給するための送気・送水チャンネルと、内視鏡処置具が挿通される鉗子チャンネルと、が挿通配置され、

前記管路は、前記送気・送水チャンネルと、前記鉗子チャンネルとの間に配置されることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は内視鏡に係り、特に小腸や大腸などの深部消化管に挿入部を挿入して観察する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部を小腸などの深部消化管に挿入する場合、単に挿入部を押し入れていくだけでは、腸管の複雑な屈曲のために挿入部の先端に力が伝わりにくく、深部への挿入は困難である。例えば、挿入部に余分な屈曲や撓みが生じると、挿入部をさらに深部に挿入することができなくなる。そこで、内視鏡の挿入部に挿入補助具を被せて体腔内に挿入し、この挿入補助具で挿入部をガイドすることによって、挿入部の余分な屈曲や撓みを防止する方法が提案されている。

【0003】

特許文献 1 には、内視鏡の挿入部の先端部に第 1 バルーンを設けるとともに、挿入補助具（オーバーチューブまたはスライディングチューブともいう）の先端部に第 2 バルーンを設けた内視鏡装置が記載されている。第 1 バルーンや第 2 バルーンは、膨張させることによって、挿入部や挿入補助具を小腸等の腸管内に固定させることができる。したがって、第 1 バルーンや第 2 バルーンの膨張、収縮を繰り返しながら、挿入部と挿入補助具を交互に挿入することによって、挿入部を小腸等の複雑に屈曲した腸管の深部に挿入することができる。

【特許文献 1】特開 2005 - 334475 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、特許文献 1 の内視鏡は、バルーンにエアを供給・吸引するための送気管路が挿入部の先端部（先端硬質部または先端構成部ともいう）の外周面に開口されている。

【0005】

挿入部の先端部には通常、観察光学系やその後方に配置されるＣＣＤ、観察光学系の観察窓に水又はエアを噴射する送気・送水ノズル、観察範囲を照射するための照射窓、さらには、内視鏡処置具を挿通させるための鉗子孔（吸引チャンネルを兼ねる場合もある）等が設けられている。

【０００６】

このため、挿入部の先端部は内容物の充填密度が高くなっており、前述したバルーンに連通する管路を挿入部の先端部の外周面で開口させると、先端部が大きくなるという問題が生じる。また、管路によって充填密度がさらに上がるため、ＣＣＤに接続される信号ケーブルや、照射窓に接続されるライトガイドが管路に圧迫されて断線するおそれが生じる。したがって、バルーンに連通する管路の開口を挿入部の先端部の外周面に配置する場合には、その配置が非常に重要になるが、特許文献１には、管路の開口の配置についての詳細な記述がない。

10

【０００７】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーンに流体を供給する管路の開口が挿入部の先端部の外周面に配置される内視鏡において、挿入部の先端部を小型化でき、且つ、内容物の損傷を防止できる内視鏡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】

【０００８】

請求項１に記載の発明は前記目的を達成するために、体内に挿入される挿入部と、該挿入部の先端部に設けられた観察光学系と、前記挿入部の外周面に装着されるバルーンに流体を供給する前記挿入部内の管路と、前記挿入部の先端部の外周面に配置される前記管路の開口とを備えた内視鏡において、前記先端部の中心軸に直交する該先端部の断面内を前記中心軸を通る線で分割した際に、前記管路の開口は、前記観察光学系が配置される領域の反対側領域に配置されることを特徴とする。

20

【０００９】

請求項１に記載の発明によれば、管路の開口が観察光学系の反対側領域に設けられる。観察光学系の反対側領域は、観察光学系側の領域よりも充填率が小さい。したがって、管路の開口を観察光学系の反対側領域に配置することによって、充填率の小さいスペースを有効に活用することができ、挿入部の先端部を小さくすることができる。

【００１０】

また、請求項１に記載の発明によれば、管路の開口を観察光学系の反対側領域に配置することによって、観察光学系に接続されるケーブルは管路から離れて配置される。したがって、管路とケーブルとの干渉を防止でき、ケーブルが管路に圧迫されて断線することを防止できる。

30

【００１１】

請求項２に記載の発明は請求項１の発明において、前記挿入部には、湾曲操作される湾曲部が設けられ、前記挿入部の内部には、前記湾曲部を湾曲させるために押し引き操作される複数本の操作ワイヤが前記挿入部の円周方向に間隔をあけて配置されるとともに、前記管路の開口は、前記操作ワイヤの延長の略中間位置に配置されることを特徴とする。

【００１２】

請求項２に記載の発明によれば、操作ワイヤの延長の略中間位置に管路の開口が配置されるので、管路と操作ワイヤが干渉することを防止できる。したがって、管路が操作ワイヤによって潰されることを防止でき、バルーンに流体を確実に供給することができる。

40

【００１３】

請求項３に記載の発明は請求項１又は２の発明において、前記観察光学系が配置される領域に照明光学系が配置されることを特徴とする。請求項３の発明によれば、照明光学系が観察光学系側の領域に配置されるので、照明光学系に接続されるライトガイドと管路が離れて配置される。したがって、請求項３の発明によれば、ライトガイドが管路に圧迫されて断線することを防止することができる。

【００１４】

50

請求項４に記載の発明は請求項１～３のいずれか１に記載の発明において、前記挿入部には、前記先端部のノズルにエア及び／又は水を供給するための送気・送水チャンネルと、内視鏡処置具が挿通される鉗子チャンネルと、が挿通配置され、前記管路は、前記送気・送水チャンネルと、前記鉗子チャンネルとの間に配置されることを特徴とする。請求項４の発明によれば、管路が鉗子チャンネルと送気・送水チャンネルとの間に配置されるので、観察光学系に接続されるケーブルが管路に圧迫されて断線することをより確実に防止することができる。

【発明の効果】

【００１５】

本発明によれば、管路の開口が、充填率の低い領域である観察光学系の反対側領域に配置されるので、スペースを有効に活用することができ、挿入部の先端部を小さくすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【００１６】

以下添付図面に従って本発明に係る内視鏡の好ましい実施の形態について詳述する。

【００１７】

図１は本発明に係る内視鏡が適用される内視鏡装置の一例を示すシステム構成図である。図１に示すように内視鏡装置は主として、内視鏡１０及びバルーン制御装置１００で構成される。

【００１８】

20

内視鏡１０は、手元操作部１４と、この手元操作部１４に連設されて、体内に挿入される挿入部１２とを備える。手元操作部１４には、ユニバーサルケーブル１６が接続され、このユニバーサルケーブル１６の先端にＬＧコネクタ１８が設けられる。ＬＧコネクタ１８は光源装置２０に着脱自在に連結され、これによって挿入部１２の先端に設けた照明光学系（不図示）に照明光が送られる。また、ＬＧコネクタ１８には、ケーブル２２を介して電気コネクタ２４が接続され、この電気コネクタ２４がプロセッサ２６に着脱自在に連結される。

【００１９】

手元操作部１４には、送気・送水ボタン２８、吸引ボタン３０、シャッターボタン３２、及び機能切替ボタン３４が並設されるとともに、一對のアングルノブ３６、３６が設けられる。手元操作部１４の基端部には、Ｌ状に屈曲した管によってバルーン送気口３８が形成されている。このバルーン送気口３８にエア等の流体を供給、或いは吸引することによって、後述のバルーン６０を膨張、或いは収縮させることができる。

30

【００２０】

挿入部１２は、手元操作部１４側から順に軟性部４０、湾曲部４２、及び先端部４４で構成される。軟性部４０は、十分な可撓性を有する部分であり、湾曲部４２の基端側に連設されている。

【００２１】

湾曲部４２は、手元操作部１４のアングルノブ３６、３６を回動することによって遠隔的に湾曲するように構成される。たとえば、湾曲部４２は、円筒状の複数の節輪７８（図３参照）をガイドピン７９（図３参照）で回動自在に連結するとともに、節輪７８の内部に複数本の操作ワイヤ７１、７１…（図３参照）を挿通させてガイドピン７９にガイドさせ、その操作ワイヤ７１を押し引き操作することによって、節輪７８、７８同士が回動して湾曲部４２が湾曲操作されるようになっている。この湾曲部４２を湾曲操作することによって、先端部４４を所望の方向に向けることができる。

40

【００２２】

先端部４４は、挿入部１２の先端部分に形成された硬質部分であり、図３に示すように略円柱状の先端部本体６５と、先端部本体６５に外嵌されたスリーブ６６と、先端部本体６５の先端側に装着されるキャップ６７とで構成される。また、先端部４４は、図２に示すようにその先端面４５に観察光学系５２、照明光学系５４、５４、送気・送水ノズル５

50

6、鉗子口 5 8 が設けられる。

【 0 0 2 3 】

観察光学系 5 2 の後方には図 3 の C C D 7 4 が配設され、この C C D 7 4 を支持する基板 7 5 に信号ケーブル 7 6 が接続される。信号ケーブル 7 6 は図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 等に挿通されて電気コネクタ 2 4 まで延設され、プロセッサ 2 6 に接続される。よって、観察光学系 5 2 で取り込まれた観察像が C C D 7 4 の受光面に結像されて電気信号に変換され、この電気信号が信号ケーブル 7 6 を介して図 1 のプロセッサ 2 6 に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ 2 6 に接続されたモニタ 5 0 に観察画像が表示される。

【 0 0 2 4 】

図 2 の照明光学系 5 4、5 4 は、その後方にライトガイド 7 7 (図 4 参照) の出射端が配設され、ライトガイド 7 7 は図 1 の挿入部 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通されて L G コネクタ 1 8 内に入射端が配設される。したがって、L G コネクタ 1 8 を光源装置 2 0 に連結することによって、光源装置 2 0 から照射された照明光がライトガイド 7 7 を介して図 2 の照明光学系 5 4、5 4 に伝送され、照明光学系 5 4、5 4 から前方に照射される。

【 0 0 2 5 】

送気・送水ノズル 5 6 は、図 1 の送気・送水ボタン 2 8 によって操作されるバルブ (不図示) にチューブ 7 3 (図 4 参照) を介して連通され、そのバルブが L G コネクタ 1 8 に設けた送気・送水コネクタ 4 8 に連通される。送気・送水コネクタ 4 8 には不図示の送気・送水手段が接続され、エア及び水が供給される。したがって、送気・送水ボタン 2 8 を操作することによって、送気・送水ノズル 5 6 からエア又は水を観察光学系に向けて噴射することができる。

【 0 0 2 6 】

図 2 の鉗子口 5 8 は、図 1 の鉗子挿入部 4 6 にチューブ 7 2 (図 4 参照) が連通される。よって、鉗子挿入部 4 6 から鉗子等の処置具を挿入することによって、処置具を鉗子口 5 8 から導出することができる。また、鉗子口 5 8 は、吸引ボタン 3 0 によって操作されるバルブに連通され、このバルブが L G コネクタ 1 8 の吸引コネクタ 4 9 に接続される。したがって、吸引コネクタ 4 9 に不図示の吸引手段を接続し、吸引ボタン 3 0 でバルブを操作することによって、鉗子口 5 8 から病変部等を吸引することができる。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、挿入部 1 2 の外周面には、ゴム等の弾性体から成るバルーン 6 0 が装着される。バルーン 6 0 は、その両端部が絞られた略筒状に形成されており、小径の先端部 6 0 A 及び基端部 6 0 B と、中央の膨出部 6 0 C で構成される。このバルーン 6 0 は、挿入部 1 2 を挿通させて挿入部 1 2 の所定の位置に配置した後、先端部 6 0 A、基端部 6 0 B にそれぞれゴムリング 6 1、ゴムリング 6 2 を嵌め込むことによって、挿入部 1 2 に固定される。その際、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A は挿入部 1 2 の先端部 4 4 の上に配置され、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B は湾曲部 4 2 の上に配置されて固定される。なお、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A、基端部 6 0 B を固定する手段は、ゴムリング 6 1、6 2 に限定されるものではなく、たとえば糸を巻回することによって先端部 6 0 A、基端部 6 0 B を固定してもよい。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、挿入部 1 2 の先端部 4 4 の内部構造を模式的に示す断面図であり、図 4 の 3 - 3 線に沿う断面を示している。

【 0 0 2 9 】

同図に示すように、挿入部 1 2 の内部には、バルーン 6 0 に流体を供給するための管路として、孔 6 8、パイプ 6 9 及びチューブ 7 0 が設けられている。孔 6 8 は、挿入部 1 2 の先端部 4 4 のスリーブ 6 6 に形成されており、スリーブ 6 6 は、孔 6 8 の部分が他の部分よりも厚く形成されている。また、孔 6 8 は、先端部 4 4 の外周面に、挿入部 1 2 の先端側に傾斜して開口し、開口 6 4 が形成されている。このように孔 6 8 を先端側に傾斜し

10

20

30

40

50

て開口することによって、ブラシ等の掃除具を開口 6 4 から孔 6 7 にスムーズに挿入することができる。

【 0 0 3 0 】

パイプ 6 9 は、金属等の硬質部材から成り、孔 6 8 に嵌入されて固定されている。また、パイプ 6 9 は、途中で湾曲され、その基端側端部 6 9 A が挿入部 1 2 の中心軸 C 方向に配置される。この基端側端部 6 9 A には、可撓性を有するチューブ 7 0 の先端部分が接続される。チューブ 7 0 は、挿入部 1 2 の内部に挿通され、その基端側の端部（不図示）が図 1 の手元操作部 1 4 のバルーン送気口 3 8 に接続される。バルーン送気口 3 8 にはチューブ 1 1 0 を介して後述のバルーン制御装置 1 0 0 が接続される。したがって、バルーン制御装置 1 0 0 によってエアを供給、吸引することによって、孔 6 8 の開口 6 4 からエアを供給、吸引することができる。

10

【 0 0 3 1 】

ところで、孔 6 8 の開口 6 4 は、挿入部 1 2 の中心軸 C の方向において先端部 4 4 の基端部分に配置されている。バルーン 6 0 の先端部 6 0 A は開口 6 4 の先端側に配置され、基端部 6 0 B は開口 6 4 の基端側に配置される。よって、開口 6 4 はバルーン 6 0 の内側に配置されるので、開口 6 4 からエアを供給することによってバルーン 6 0 を膨張させることができ、開口 6 4 からエアを吸引することによってバルーン 6 0 を収縮させることができる。なお、バルーン 6 0 はエアを供給することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入部 1 2 の外周面に張り付くようになっている。

20

【 0 0 3 2 】

図 4 に示すように、孔 6 8 の開口 6 4 は、挿入部 1 2 の中心軸 C に直交する面において、挿入部 1 2 の中心軸 C を挟んで観察光学系 5 2 の反対側領域に配置されている。具体的には、中心軸 C を通る線（M 1 - M 1）で分割した際に、観察光学系 5 2 はその線（M 1 - M 1）の上側半分の領域に配置されるのに対して、孔 6 8 の開口 6 4 は下側半分の領域に配置される。

【 0 0 3 3 】

また、孔 6 8 の開口 6 4 は、挿入部 1 2 の円周方向において、図 5 に示す操作ワイヤ 7 1、7 1 の延長線の略中間位置に配置されている。すなわち、操作ワイヤ 7 1、7 1 ... は図 5 に示す如く上下左右に 90° 間隔で配置されており、孔 6 8 の開口 6 4 は下側の操作ワイヤ 7 1 の延長線と左側の操作ワイヤ 7 1 の延長線との略中間位置に配置されている。換言すると、左右の操作ワイヤ 7 1、7 1 を結ぶ線を M 1 - M 1、上下の操作ワイヤ 7 1、7 1 を結ぶ線を M 2 - M 2 とした際に、孔 6 8 の開口 6 4 は、線（M 1 - M 1）と線（M 2 - M 2）から離れた略中間位置に配置されている。

30

【 0 0 3 4 】

孔 6 8 は、図 4 に示すように、挿入部 1 2 の中心軸 C に向かって形成されており、この孔 6 8 には図 5 のパイプ 6 9 が嵌入して固定される。したがって、パイプ 6 9 は、中心軸 C に向かって配置されている。すなわち、パイプ 6 9 は、中心軸 C の方向に見た際に挿入部 1 2 の径方向に配置されている。したがって、パイプ 6 9 の基端側端部 6 9 A は、挿入部 1 2 の中心軸 C 側に配置される。また、パイプ 6 9 の基端側端部 6 9 A は、鉗子チャンネルとなるチューブ 7 2 と、送気・送水チャンネルとなるチューブ 7 3 との略中間位置に配置される。したがって、パイプ 6 9 の基端側端部 6 9 A に接続されるチューブ 7 0 は、挿入部 1 2 の内部においてチューブ 7 2 とチューブ 7 3 との間に配置される。

40

【 0 0 3 5 】

図 1 のバルーン制御装置 1 0 0 は、バルーン 6 0 にエア等の流体を供給・吸引する装置である。バルーン制御装置 1 0 0 は主として、装置本体 1 0 2 と、リモートコントロール用のハンドスイッチ 1 0 4 で構成される。

【 0 0 3 6 】

装置本体 1 0 2 の前面には、電源スイッチ S W 1、停止スイッチ S W 2、圧力表示部 1 0 6 が設けられる。圧力表示部 1 0 6 はバルーン 6 0 の圧力値を表示するパネルであり、バルーン破れ等の異常発生時にはこの圧力表示部 1 0 6 にエラーコードが表示される。

50

【 0 0 3 7 】

装置本体 1 0 2 の前面には、バルーン 6 0 へのエア供給・吸引を行うチューブ 1 1 0 が接続される。チューブ 1 1 0 と装置本体 1 0 2 との接続部分にはバルーン 6 0 が破れた時の体液の逆流を防止するための逆流防止ユニット 1 1 2 が設けられる。逆流防止ユニット 1 1 2 は、装置本体 1 0 2 に着脱自在に装着された中空円盤状のケース（不図示）の内部に気液分離用のフィルタを組み込むことによって構成されており、装置本体 1 0 2 内に液体が流入することをフィルタによって防止する。

【 0 0 3 8 】

一方、ハンドスイッチ 1 0 4 には、各種のスイッチが設けられる。たとえば、装置本体 1 0 2 側の停止スイッチ S W 2 と同様の停止スイッチや、バルーン 6 0 の加圧 / 減圧を指示する O N / O F F スwitch、バルーン 6 0 の圧力を保持するためのポーズスイッチなどが設けられる。このハンドスイッチ 1 0 4 はコード 1 3 0 を介して装置本体 1 0 2 に電氣的に接続されている。なお、図 1 には示していないが、ハンドスイッチ 1 0 4 には、バルーン 6 0 の送気状態、或いは排気状態を示す表示部が設けられている。

【 0 0 3 9 】

上記の如く構成されたバルーン制御装置 1 0 0 は、バルーン 6 0 にエアを供給して膨張させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 6 0 を膨張した状態に保持する。また、バルーン 6 0 からエアを吸引して収縮させるとともに、そのエア圧を一定値に制御してバルーン 6 0 を収縮した状態に保持する。

【 0 0 4 0 】

バルーン制御装置 1 0 0 は、バルーン専用モニタ 8 2 に接続されており、バルーン 6 0 を膨張、収縮させる際に、バルーン 6 0 の圧力値や膨張・収縮状態をバルーン専用モニタ 8 2 に表示する。なお、バルーン 6 0 の圧力値や膨張・収縮状態は、内視鏡 1 0 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 5 0 に表示するようにするようによい。

【 0 0 4 1 】

上記の如く構成された内視鏡装置の操作方法の一例としては、挿入部 1 2 をプッシュ式で挿入していき、必要に応じてバルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を体内（たとえば大腸）に固定する。そして、挿入部 1 2 を引いて体内（たとえば大腸）の管形状を単純化した後、バルーン 6 0 を収縮させて挿入部 1 2 をさらに腸管の深部に挿入する。たとえば、挿入部 1 2 を被検者の肛門から挿入し、挿入部 1 2 の先端が S 状結腸を過ぎた際にバルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を腸管に固定し、挿入部 1 2 を引いて S 状結腸を略直線状にする。そして、バルーン 6 0 を収縮させて、挿入部 1 2 の先端を腸管の深部に挿入していく。これにより、挿入部 1 2 を腸管の深部に挿入することができる。

【 0 0 4 2 】

次に上記の如く構成された内視鏡 1 0 の作用について説明する。

【 0 0 4 3 】

上述したように、バルーン 6 0 に流体を供給するための開口 6 4 は、観察光学系 5 2 の反対側領域に配設されている。観察光学系 5 2 の後方に C C D 7 4、基板 7 5、信号ケーブル 7 6 が設けられる。また、観察光学系 5 2 を挟むようにして照明光学系 5 4、5 4 が設けられ、この照明光学系 5 4、5 4 の後方にライトガイド 7 7、7 7 が設けられる。これらの内容物（C C D 7 4、基板 7 5、信号ケーブル 7 6 の先端部、照明光学系 5 4、5 4、及びライトガイド 7 7、7 7 の先端部）は、観察光学系 5 2 に近接して設ける必要があり、且つ、硬質部材であるため、観察光学系 5 2 側の領域（すなわち図 4 の上側領域）は、内容物の充填率が高くなっている。

【 0 0 4 4 】

これに対して、観察光学系 5 2 の反対側領域（すなわち、図 4 の下側領域）には、鉗子チャンネルとなる鉗子口 5 8 及びチューブ 7 2、送気・送水チャンネルとなる送気・送水ノズル 5 6 及びチューブ 7 3 が設けられる。これらの内容物は、その配置が比較的自由であり、観察光学系 5 2 の反対側領域は、内容物の充填率が低くなっている。

【 0 0 4 5 】

本実施の形態では、開口 6 4 が観察光学系 5 2 の反対側領域に配置されている。したがって、管路となる孔 6 8、パイプ 6 9 及びチューブ 7 0 は、充填率が低い領域、すなわち、観察光学系 5 2 の反対側領域に配置される。したがって、充填率が低い領域を有効に活用することができ、挿入部 1 2 の先端部 4 4 の太径化を防止することができる。

【 0 0 4 6 】

また、本実施形態では、図 4、図 5 に示すように、操作ワイヤ 7 1、7 1 の延長線の略中間位置に開口 6 4 を形成しているので、開口 6 4 に連通するチューブ 7 0 は操作ワイヤ 7 1、7 1 から離れて配置される。したがって、操作ワイヤ 7 1、7 1 がチューブ 7 0 に干渉してチューブ 7 0 を押圧することを防止できる。これにより、チューブ 7 0 が操作ワイヤ 7 1、7 1 に圧迫されて潰れることを防止できるので、バルーン 6 0 に流体を確実に供給することができる。

10

【 0 0 4 7 】

さらに、本実施の形態は、図 5 に示すように、チューブ 7 0 が送気・送水用のチューブ 7 3 と鉗子チャンネルのチューブ 7 2 との間に配置されている。このように、チューブ 7 2、7 3 の間にチューブ 7 0 を配置することによって、チューブ 7 0 を信号ケーブル 7 6 やライトガイド 7 7 から離して配置することができる。したがって、信号ケーブル 7 6 やライトガイド 7 7 がチューブ 7 0 に圧迫されて断線することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 8 】

【図 1】本発明に係る内視鏡が適用された内視鏡装置のシステム構成図

20

【図 2】挿入部の先端部を示す斜視図

【図 3】挿入部の先端部を示す断面図

【図 4】図 3 の 4 - 4 線に沿う断面図

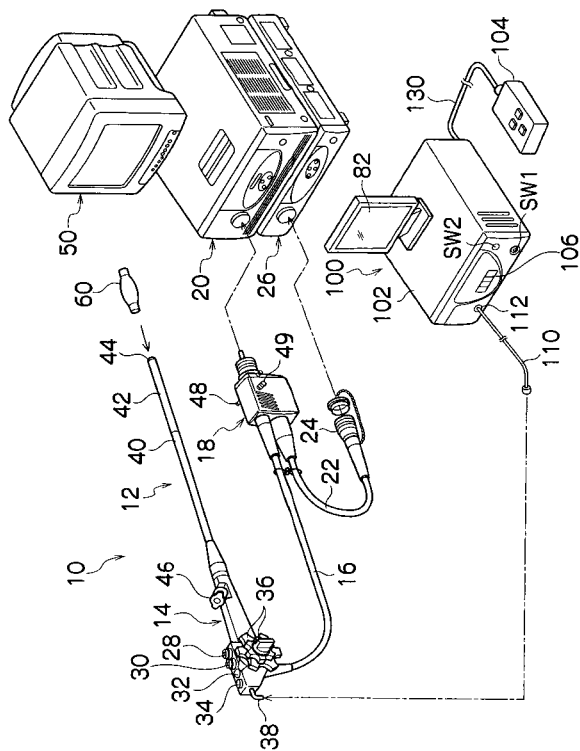
【図 5】図 3 の 5 - 5 線に沿う断面図

【符号の説明】

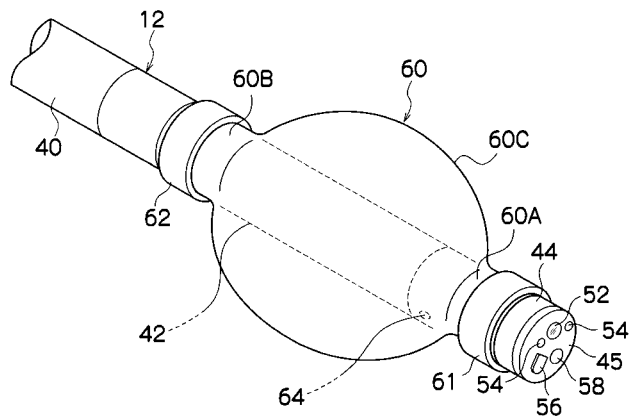
【 0 0 4 9 】

1 0 ... 内視鏡、1 2 ... 挿入部、1 4 ... 手元操作部、4 0 ... 軟性部、4 1 ... 本体、4 2 ... 湾曲部、4 3 ... スリーブ、4 4 ... 先端部、4 6 ... 開口、6 0 ... バルーン、6 0 A ... 先端部、6 4 ... 開口、6 8 ... 孔、6 9 ... パイプ、7 0 ... チューブ、7 1 ... 操作ワイヤ

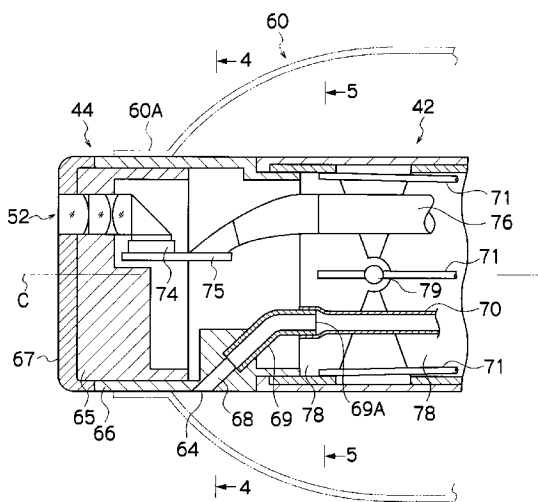
【図 1】



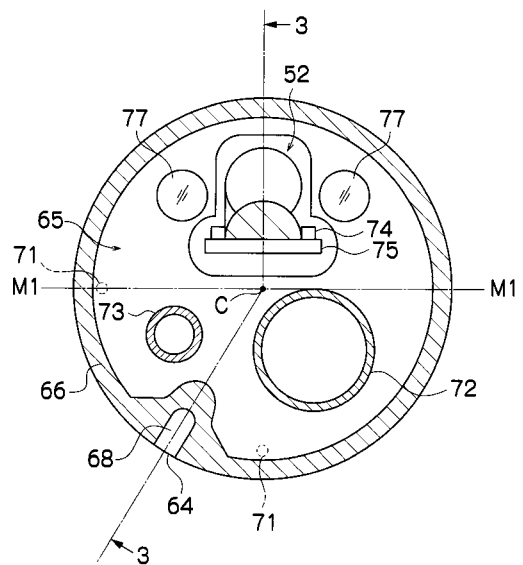
【図 2】



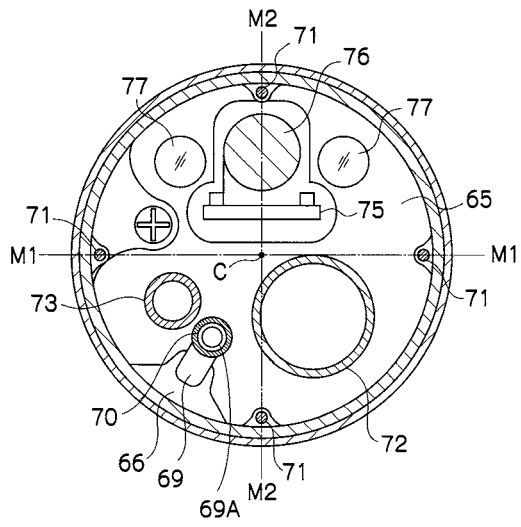
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2008023102A	公开(公告)日	2008-02-07
申请号	JP2006199532	申请日	2006-07-21
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	池田利幸 渡边 功		
发明人	池田 利幸 渡边 功		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.320.C G02B23/24.A G02B23/26.B A61B1/00.715 A61B1/01.513 A61B1/015.511		
F-TERM分类号	2H040/CA12 2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA19 2H040/DA57 4C061/FF36 4C061/GG25 4C161/FF36 4C161/GG25		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了减小插入部分的远端部分的尺寸并防止损坏内窥镜中的内容物，在该内窥镜中，用于向气囊提供流体的导管的开口布置在插入部分的远端部分的外周表面上。提供内窥镜。内窥镜（10）是向插入部（12）供给流体的插入装置，设置在该插入部（12）的前端部（44）的观察光学系统（52），以及安装在该插入部（12）的外周面的球囊（60）。在部分12中设置有管道通道（管道70，管道69和孔68）以及布置在插入部分12的远端部分44的外周表面上的管道通道开口64。当尖端部分44的正交于中心轴线C的横截面被穿过中心轴线C的线（M1-M1）分开时，开口64布置在与布置观察光学系统52的区域相对的区域中。。 [选择图]图4

