

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5095124号
(P5095124)

(45) 発行日 平成24年12月12日(2012.12.12)

(24) 登録日 平成24年9月28日(2012.9.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

請求項の数 5 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-137596 (P2006-137596)
(22) 出願日 平成18年5月17日(2006.5.17)
(65) 公開番号 特開2007-307036 (P2007-307036A)
(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)
審査請求日 平成21年1月15日(2009.1.15)

(73) 特許権者 306037311
富士フイルム株式会社
東京都港区西麻布2丁目26番30号
(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324
番地 フジノン株式会社内

審査官 井上 香緒梨

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】

体内に挿入される挿入部と、該挿入部の内部に設けられ、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管路と、を備えた内視鏡において、

前記管路は、前記挿入部の外周面に、該挿入部の軸方向に複数個所で開口され、

前記バルーンは、前記複数の開口の内から選択された少なくとも一つの開口から前記バルーンの膨出部に流体が供給及び吸引される位置に装着され、

前記複数の開口のうち前記選択された開口以外の開口には、封止手段が着脱可能に装着され、

前記封止手段は、前記挿入部に外嵌されるゴムリング、前記開口に圧入されるゴム栓、前記開口に嵌合または螺合される栓部材、前記バルーンの先端部又は基端部に前記バルーンと一体に形成された筒状のバンド、のいずれかである、

ことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記複数の開口のうち少なくとも一つの開口は、別の開口に連通されるように装着されるバルーンの固定位置に設けら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】

前記開口は、前記挿入部の外周面に一周にわたって形成された凹溝に設けら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】

10

20

前記開口は、前記挿入部に形成されて湾曲操作される湾曲部の先端側と基端側にそれぞれ設けら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。

【請求項 5】

前記封止手段は前記挿入部の外周面と面一になるように前記開口に装着されることを特徴とする、請求項 1 ~ 4 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。

10

【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。

20

【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、近年では、内視鏡の挿入部に装着されるバルーンの装着位置を、用途に応じて変更したいという要望がある。たとえば、バルーンを膨張した後に挿入部の湾曲部を湾曲操作する場合は、湾曲部よりも基端側にバルーンを装着することが望まれる。また、上述した挿入操作のストロークを大きくしたい場合やバルーンの膨張後にブレのない観察像を得たい場合は、挿入部の先端近傍にバルーンを装着することが望まれる。

30

【0005】

しかしながら、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の外周面で開口されており、この開口の近傍位置にしかバルーンを装着することができない。

【0006】

バルーンを任意の位置に装着する方法としては、送気管路となるチューブを挿入部の外側に後付けする方法が考えられる。しかし、この場合には、チューブの先端をバルーンの内部に配置しなければならず、バルーンが固定しにくくなるという問題や、バルーンの固定後の気密保持が難しいという問題が生じる。

40

【0007】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、バルーンの固定や固定後の気密保持を容易に行うことができ、且つ、バルーンの装着位置の自由度を高めることが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】

50

前記目的を達成するために、本発明の第1の態様は、体内に挿入される挿入部と、該挿入部の内部に設けられ、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管路と、を備えた内視鏡において、前記管路は、前記挿入部の外周面に、該挿入部の軸方向に複数箇所て開口されることを特徴とする。

【0009】

本発明の第1の態様によれば、管路が挿入部の軸方向に複数箇所て開口されるので、複数の開口のなかから選択してバルーンを装着することができる。すなわち、本発明の第1の態様によれば、バルーンの装着位置を挿入部の軸方向に複数箇所から選択することができる。また、本発明の第1の態様によれば、挿入部の内部に管路が設けられているので、バルーンの装着を容易に行うことができ、且つ、挿入部の外周面とバルーンの内周面との気密保持を確実に行うことができる。

10

【0010】

本発明の第2の態様は第1の態様において、前記複数の開口には、封止手段が着脱自在に装着されることを特徴とする。本発明の第2の態様の封止手段としては、たとえば、挿入部に外嵌されるゴムリング、開口に圧入されるゴム栓、開口に嵌合若しくは螺合される栓部材、開口の位置に固定されたバルーンの端部、又は、管路に配設される弁部材などがある。

【0011】

本発明の第3の態様は第1又は第2の態様において、前記複数の開口のうちの少なくとも一つの開口は、別の開口に連通されるように装着されるバルーンの固定位置に設けられることを特徴とする。本発明の第3の態様によれば、別の開口に装着されるバルーンによって開口を封止することができる。

20

【0012】

本発明の第4の態様は第1～第3の態様のいずれかにおいて、前記開口は、前記挿入部の外周面に一周にわたって形成された凹溝に設けられることを特徴とする。本発明の第4の態様によれば、凹溝に開口が設けられているので、開口を封止するゴムリングを凹溝の内部に配置することができ、ゴムリングが挿入部の外周面から突出することを防止できる。また、本発明の第4の態様によれば、凹溝に開口が設けられるので、開口から流体を吸引した際に、開口がバルーンによって封止されにくくなり、バルーンを確実に収縮させることができる。

30

【0013】

本発明の第5の態様は第1～第4の態様のいずれかにおいて、前記複数の開口は、前記挿入部に形成されて湾曲操作される湾曲部の先端側と基端側にそれぞれ設けられることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、複数の開口が挿入部の軸方向に設けられているので、挿入部の軸方向に複数箇所てバルーンを装着することができる。また、本発明によれば、挿入部の内部に管路が設けられているので、バルーンの装着を容易に行うことができ、且つ、挿入部の外周面とバルーンの内周面との気密保持を確実に行うことができる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

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。

【0016】

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。

【0017】

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、

50

このユニバーサルケーブル 16 の先端に L G コネクタ 18 が設けられる。L G 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、L G 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。

【0018】

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、一对のアングルノブ 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。

10

【0019】

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 の基端側に連結されている。

【0020】

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をガイドピンで回動自在に連結するとともに、節輪の内部に複数本の操作ワイヤを挿通させてガイドピンにガイドさせ、その操作ワイヤを押し引き操作することによって、節輪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。

20

【0021】

先端部 44 は、挿入部 12 の先端に設けられた硬質部分であり、図 2 に示すように、その先端面 45 には、観察光学系 52、照明光学系 54、54、送気・送水ノズル 56、鉗子口 58 が設けられる。観察光学系 52 の後方には C C D（不図示）が配設され、この C C D を支持する基板に信号ケーブル（不図示）が接続される。信号ケーブルは挿入部 12、手元操作部 14、ユニバーサルケーブル 16 等に挿通されて電気コネクタ 24 まで延設され、プロセッサ 26 に接続される。よって、観察光学系 52 で取り込まれた観察像が C C D 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を介して図 1 のプロセッサ 26 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 26 に接続されたモニタ 50 に観察画像が表示される。

30

【0022】

図 2 の照明光学系 54、54 は、その後方にライトガイド（不図示）の出射端が配設され、ライトガイドは図 1 の挿入部 12、手元操作部 14、ユニバーサルケーブル 16 に挿通されて L G コネクタ 18 内に入射端が配設される。したがって、L G コネクタ 18 を光源装置 20 に連結することによって、光源装置 20 から照射された照明光がライトガイドを介して図 2 の照明光学系 54、54 に伝送され、照明光学系 54、54 から前方に照射される。

【0023】

送気・送水ノズル 56 は、図 1 の送気・送水ボタン 28 によって操作されるバルブ（不図示）に連通され、このバルブが L G コネクタ 18 に設けた送気・送水コネクタ 48 に連通される。送気・送水コネクタ 48 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 28 を操作することによって、送気・送水ノズル 56 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。

40

【0024】

図 2 の鉗子口 58 は、図 1 の鉗子挿入部 46 に連通される。よって、鉗子挿入部 46 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 58 から導出することができる。また、鉗子口 58 は、吸引ボタン 30 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 18 の吸引コネクタ 49 に接続される。したがって、吸引コネクタ 4

50

9に不図示の吸引手段を接続し、吸引ボタン30でバルブを操作することによって、鉗子口58から病变部等を吸引することができる。

【0025】

図3は、挿入部12内の管路を模式的に示した図である。同図に示すように、挿入部12の内部には管路66が設けられており、この管路66は、途中で分岐され、挿入部12の外周面で二カ所に開口している。すなわち、挿入部12の外周面には、二つの開口64、65が設けられている。

【0026】

開口64は、先端部44の基端部分に形成された凹溝67内に設けられる。凹溝67は、先端部44の外周面に一周にわたって形成されており、図5に示すゴムリング69の幅で形成される。したがって、凹溝67にゴムリング69を外嵌した際に、ゴムリング69が凹溝67内に収容される。

10

【0027】

開口65は、湾曲部42と軟性部40とを接続する接続リング41の基端部分に形成された凹溝68内に設けられる。凹溝68は、接続リング41の外周面に一周にわたって形成されており、前述した凹溝67と同じ幅、すなわち、図4のゴムリング69の幅で形成される。したがって、凹溝68にゴムリング69を外嵌した際に、ゴムリング69が凹溝68に収容される。

【0028】

ゴムリング69は、ゴム等の弾性材によってリング状に形成されており、外嵌前の内径が凹溝67、68の位置での外径よりも若干小さく形成される。したがって、ゴムリング69を凹溝67又は68に外嵌させることによって、ゴムリング69が自身の弾性力によって凹溝67又は68の周面に密着し、開口64又は65が封止される。なお、本実施形態では、凹溝67、68に共通のゴムリング69を外嵌させるようにしたが、これに限定するものではなく、異なるゴムリングを外嵌させるようにしてもよい。

20

【0029】

図4又は図5に示すように、開口64又は開口65の位置には、バルーン60が装着される。バルーン60は、ゴム等の弾性体によって端部が絞られた略筒状に形成されており、小径の先端部60A及び基端部60Bと、中央の膨出部60Cで構成される。このバルーン60は、挿入部12を挿通させて挿入部12の所定の位置に配置した後、先端部60A、基端部60Bにゴム製のリング61、62(図2参照)を嵌め込むことによって、挿入部12に固定される。なお、先端部60A、基端部60Bの固定方法は特に限定するものではなく、糸を巻回することによって固定してもよい。また、バルーン60は、膨縮自在に構成されており、膨張した際に略球状になり、収縮した際に挿入部12の外表面に張り付くようになっている。

30

【0030】

前述した図3の管路66は、チューブ、パイプ、孔などによって構成されており、管路66の基端側(図3の左側)は、図1の手元操作部14のバルーン送気口38に連通される。バルーン送気口38にはチューブ110を介して後述のバルーン制御装置100が接続される。よって、バルーン制御装置100からエア等の流体を供給、吸引することによって、開口64、65から流体を供給、吸引することができる。

40

【0031】

バルーン制御装置100は、バルーン60(図4、図5参照)に流体を供給、吸引してバルーン60を膨張、収縮させるとともに、その際のバルーン60の内圧を制御する装置であり、主として、装置本体102と、リモートコントロール用のハンドスイッチ104で構成される。

【0032】

装置本体102の前面には、電源スイッチSW1、停止スイッチSW2、圧力表示部106が設けられる。圧力表示部106はバルーン60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106にエラーコードが表示される。

50

【 0 0 3 3 】

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 4 】

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 スイッチ、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 5 】

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 3 6 】

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 3 7 】

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 3 8 】

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 3 9 】

内視鏡 1 0 は挿入部 1 2 に二つの開口 6 4、6 5 を備えており、術者は、用途に応じて、二つの開口 6 4、6 5 の一方を選択してバルーン 6 0 を装着する。図 2 及び図 4 は、開口 6 4 の位置にバルーン 6 0 を装着した例であり、図 5 は、開口 6 5 の位置にバルーン 6 0 を装着した例である。

【 0 0 4 0 】

図 2 及び図 4 に示すように、開口 6 4 の位置にバルーン 6 0 を装着する場合、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A を開口 6 4 よりも先端側の先端部 4 4 の外周面で固定し、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B を湾曲部 4 2 の外周面で固定する。これにより、バルーン 6 0 の膨出部 6 0 C の内部に開口 6 4 が配置されるので、開口 6 4 からエア等の流体を供給、吸引することによってバルーン 6 0 を膨張、収縮させることができる。

【 0 0 4 1 】

この場合、凹溝 6 8 にはゴムリング 6 9 を外嵌させ、選択しなかった開口 6 5 をゴムリング 6 9 で封止する。これにより、バルーン制御装置 1 0 0 で流体を供給、吸引した際に、開口 6 4 から流体が供給、吸引される。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

上記の如くバルーン 6 0 を開口 6 4 の位置に装着した場合、バルーン 6 0 は挿入部 1 2 の先端近傍に装着される。したがって、バルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を体内（大腸等）に固定すると、先端部 4 4 の観察光学系 5 2 が体内に対して固定されるので、プレの少ない観察画像を得ることができる。また、挿入部 1 2 の先端近傍にバルーン 6 0 が装着されるので、バルーン 6 0 を膨張させて体内に固定した際に、体内のより深部に挿入部 1 2 を固定することができ、一回の挿入操作におけるストロークを大きくすることができる。

【 0 0 4 3 】

図 5 に示すように、バルーン 6 0 を開口 6 5 の位置で装着する場合、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A を開口 6 5 よりも先端側の接続リング 4 1 の外周面で固定し、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B を軟性部 4 0 の外周面で固定する。これにより、バルーン 6 0 の膨出部 6 0 C の内部に開口 6 5 が配置されるので、開口 6 5 からエア等の流体を供給、吸引することによってバルーン 6 0 を膨張、収縮させることができる。

10

【 0 0 4 4 】

この場合、凹溝 6 7 にはゴムリング 6 9 を外嵌させ、選択しなかった開口 6 5 をゴムリング 6 9 で封止する。これにより、バルーン制御装置 1 0 0 で流体を供給、吸引した際に、開口 6 5 から流体が供給、吸引される。

【 0 0 4 5 】

上記の如くバルーン 6 0 を開口 6 5 の位置に装着した場合、バルーン 6 0 は湾曲部 4 2 よりも基端側にバルーン 6 0 が装着される。したがって、バルーン 6 0 を膨張させて挿入部 1 2 を体内（大腸等）に固定した状態で、湾曲部 4 2 を自在に湾曲操作することができる。よって、挿入部 1 2 を体内に固定した状態で先端部 4 4 を病変部等に向けることができるので、鉗子等の内視鏡処置具を内視鏡 1 0 の鉗子チャンネルに挿通させて病変部等を処置するのに適している。

20

【 0 0 4 6 】

このように本実施の形態によれば、バルーン式内視鏡の用途に応じて、バルーン 6 0 の装着位置を選択することができる。また、上述した内視鏡 1 0 は、管路 6 6 が挿入部 1 2 内に設けられているので、管路 6 6 を挿入部 1 2 の外側に配置した場合と異なり、バルーン 6 0 を容易に装着することができ、且つ、バルーン 6 0 と挿入部 1 2 との気密性を確保

30

【 0 0 4 7 】

また、本実施の形態の内視鏡 1 0 は、開口 6 4、6 5 が凹溝 6 7、6 8 に設けられているので、ゴムリング 6 9 を外嵌させて開口 6 4、6 5 を封止した際にゴムリング 6 9 が挿入部 1 2 の外周面から突出することを防止できる。さらに、本実施の形態は、開口 6 4、6 5 を凹溝 6 7、6 8 に設けたので、開口 6 4、6 5 から流体を吸引した際に、開口 6 4、6 5 がバルーン 6 0 によって封止されにくくなり、バルーン 6 0 を確実に収縮させることができる。

【 0 0 4 8 】

なお、上述した実施形態は、選択しなかった開口 6 4 又は 6 5 を封止する封止手段としてゴムリング 6 9 を用いたが、封止手段はこれに限定するものではなく、開口 6 4、6 5 や管路 6 6 の分岐部分を封止する手段であればよい。たとえば、ゴム栓を開口 6 4、6 5 に圧入したり、栓部材を開口 6 4、6 5 に嵌合又は螺合したりして開口 6 4、6 5 を封止するようにしてもよい。また、後述するように、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A 又は基端部 6 0 B を利用して開口 6 4、6 5 を封止するようにしてもよい。さらに、管路 6 6 の分岐部分に、電磁弁などの管路封止手段を設けるようにしてもよい。

40

【 0 0 4 9 】

なお、上述した実施形態は、二つの開口 6 4、6 5 を設けた例で説明したが、開口の数はこれに限定するものではなく、挿入部 1 2 の軸方向に三個以上設けてもよい。たとえば、上述した開口 6 4、6 5 に加えて、軟性部 4 0 の外周面に開口を設けるようにしてもよ

50

い。

【 0 0 5 0 】

また、上述した実施形態は、開口 6 4 を挿入部 1 2 の先端部 4 4 に設け、開口 6 5 を接続リング 4 1 に設けたが、開口の位置はこれに限定するものではなく、挿入部 1 2 の軸方向に異なる位置に形成されていればよい。たとえば、図 6、図 7 に示すように、接続リング 4 1 の先端部分と基端部分にそれぞれ開口 7 0、7 1 を設けるようにしてもよい。開口 7 0、7 1 はそれぞれ、接続リング 4 1 の外周面に円周方向に一周にわたって形成された凹溝 7 0、7 1 に設けられている。凹溝 7 0、7 1 の幅はそれぞれ、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A、基端部 6 0 B の幅で形成されている。

【 0 0 5 1 】

上記の如く構成された内視鏡において、開口 7 0 を選択した場合は、図 6 に示すように、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A を湾曲部 4 2 で固定し、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B を凹溝 7 3 の位置で固定する。したがって、選択しなかった開口 7 1 は、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B によって封止される。

【 0 0 5 2 】

また、開口 7 1 を選択した場合は、図 7 に示すように、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A を凹溝 7 2 で固定し、バルーン 6 0 の基端部 6 0 B を軟性部 4 0 で固定する。したがって、選択しなかった開口 7 0 は、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A によって封止される。

【 0 0 5 3 】

上記の如く構成された内視鏡によれば、バルーン 6 0 の装着位置を、接続リング 4 1 の先端側と基端側とで選択することができる。また、本実施の形態によれば、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A 又は基端部 6 0 B を利用して、選択しない開口 7 0 又は 7 1 を封止するので、封止手段を別途設ける必要がない。さらに本実施の形態によれば、開口 7 0、7 1 を凹溝 7 2、7 3 に設けることにより、装着後のバルーン 6 0 の先端部 6 0 A 又は基端部 6 0 B を凹溝 7 2 又は 7 3 内に配置したので、先端部 6 0 A 又は基端部 6 0 B が挿入部 1 2 の外周面から突出することを防止できる。

【 0 0 5 4 】

なお、上記の内視鏡の場合、図 8 に示すようにバルーン 6 0 を装着してもよい。すなわち、バルーン 6 0 の先端部 6 0 A を凹溝 7 2 よりも先端側で固定し、基端部 6 0 B を凹溝 7 3 よりも基端側に固定してもよい。これにより、バルーン 6 0 の内部に二つの開口 7 0、7 1 が配置され、二つの開口 7 0、7 1 を介して流体の供給、吸引が行われる。したがって、バルーンが部分的に偏って膨張、収縮することを防止することができる。

【 0 0 5 5 】

なお、上述した実施形態は、管路 6 6 を分岐させて開口 6 4、6 5 又は 7 0、7 1 に連通させるようにしたが、これに限定するものではなく、開口 6 4、6 5、7 0、7 1 ごとに独立した管路を設け、バルーン制御装置 1 0 0 に接続してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 6 】

【 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

【 図 2 】 挿入部の先端部を示す斜視図

【 図 3 】 挿入部内の管路を模式的に示す管路図

【 図 4 】 先端側の開口が選択されてバルーンが装着された挿入部の管路図

【 図 5 】 基端側の開口が選択されてバルーンが装着された挿入部の管路図

【 図 6 】 接続リングに二つの開口が設けられた挿入部の管路図

【 図 7 】 図 6 とバルーンの装着位置が異なる挿入部の管路図

【 図 8 】 図 6 とバルーンの装着位置が異なる挿入部の管路図

【 符号の説明 】

【 0 0 5 7 】

1 0 ... 内視鏡、 1 2 ... 挿入部、 1 4 ... 手元操作部、 4 0 ... 軟性部、 4 1 ... 接続リング、 4 2 ... 湾曲部、 4 4 ... 先端部、 6 0 ... バルーン、 6 0 A ... 先端部、 6 0 B ... 基端部、 6 4

10

20

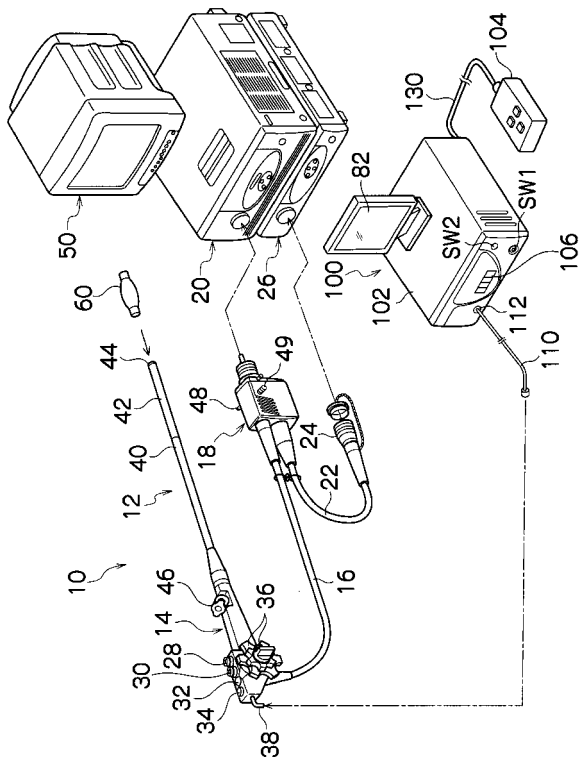
30

40

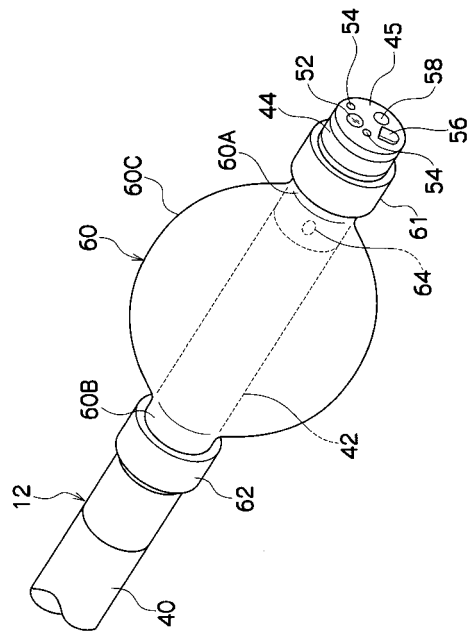
50

、 65 ... 開口、 66 ... 管路、 67、 68 ... 凹溝、 69 ... ゴムリング

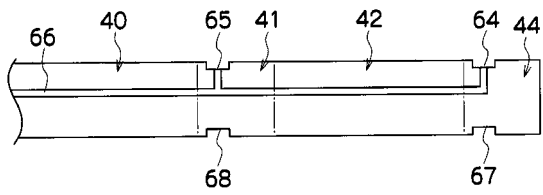
【 図 1 】



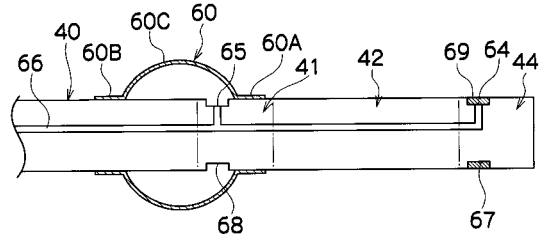
【 図 2 】



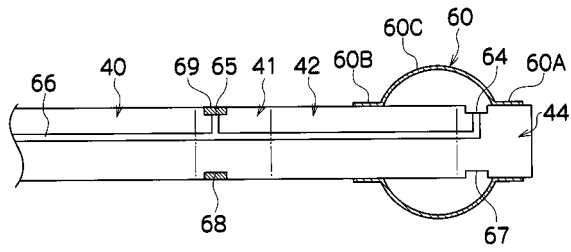
【図3】



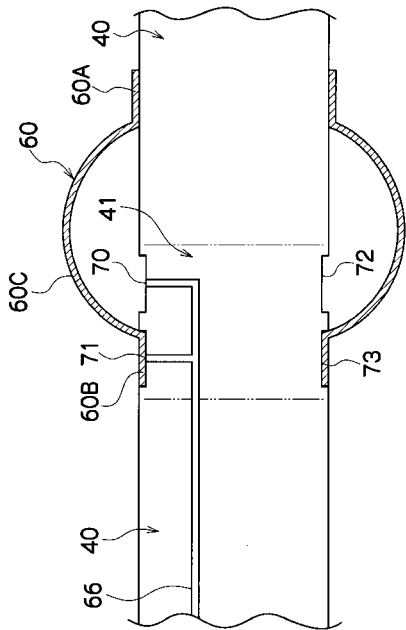
【図5】



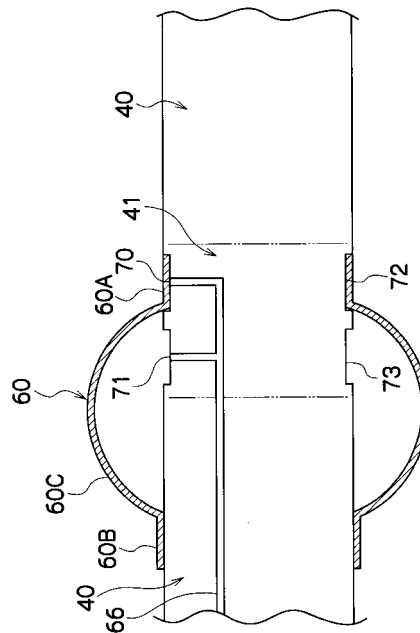
【図4】



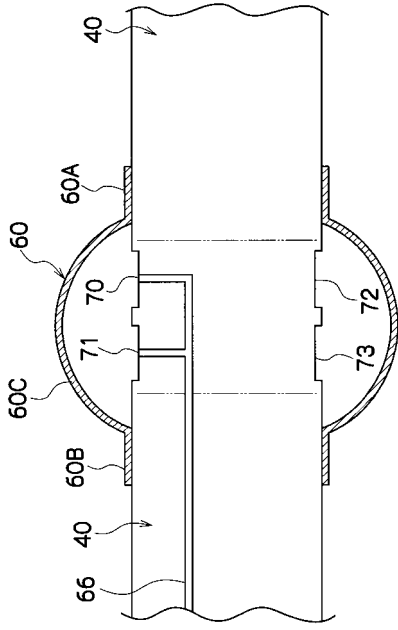
【図6】



【図7】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平06 - 269392 (JP, A)
特開2005 - 334475 (JP, A)
特開平08 - 117231 (JP, A)
特開平10 - 127564 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00
G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5095124B2	公开(公告)日	2012-12-12
申请号	JP2006137596	申请日	2006-05-17
[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		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	池田利幸		
发明人	池田 利幸		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00082 A61B1/00091 A61B1/00101 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/12		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/00.713 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA03 4C061/AA04 4C061/FF36 4C061/FF50 4C061/JJ06 4C161/AA03 4C161/AA04 4C161/FF36 4C161/FF50 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2007307036A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其能够容易地固定气囊并在固定后保持气密性并且提高气囊的安装位置的自由度。解决方案：内窥镜10包括插入部分12和设置在插入部分12内部的导管66，用于将流体供应到安装在插入部分12上的球囊60。导管66在轴向上的两个或更多个部分处打开。插入部分12位于插入部分12的外周表面上

【图 2】

