

(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2006-271992
(P2006-271992A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(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 2 O C 2 H 0 4 O

G O 2 B 23/24 (2006.01)

G O 2 B 23/24 A 4 C O 6 1

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2006-183745 (P2006-183745)	(71) 出願人	305022990
(22) 出願日	平成18年7月3日 (2006.7.3)		有限会社エスアールジェイ
(62) 分割の表示	特願2003-416845 (P2003-416845)の分割		栃木県河内郡南河内町祇園二丁目15番13
原出願日	平成15年12月15日 (2003.12.15)	(71) 出願人	000005430
			フジノン株式会社
			埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324番地
		(74) 代理人	100083116
			弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	町田 光則
			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
		Fターム(参考)	2H040 DA16 DA17 DA43 DA57
			4C061 AA03 AA04 GG25 HH02

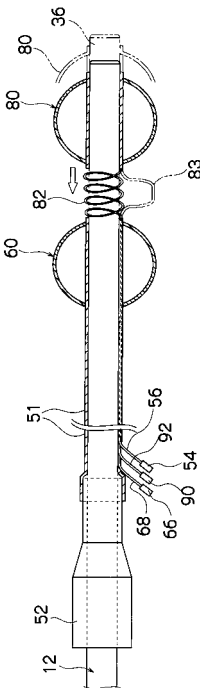
(54) 【発明の名称】 ダブルバルーン式内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】ダブルバルーン式の内視鏡として、挿入部の先端に送気口が形成されていない通常の内視鏡においても使用できる内視鏡装置のオーバーチューブを提供する。

【解決手段】本発明のオーバーチューブ50は、第2バルーン60を有するチューブ本体51の先端に送気チューブ82を介して第1バルーン80を取り付けた。これにより、このオーバーチューブ50を使用すれば、ダブルバルーン式の内視鏡として、先端に空気供給吸引口が形成されていない通常の内視鏡を使用できる。また、第1バルーン80は伸縮自在な送気チューブ82を介してチューブ本体51の先端に取り付けられているので、送気チューブ82の伸縮作用によって、チューブ本体51と挿入部12との相対的な挿抜動作を円滑に行うことができる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の挿入部先端外周に取り付けられる第 1 バルーンと、前記内視鏡の挿入部が挿通されて該挿入部の挿入をガイドするオーバーチューブの先端外周部に取り付けられる第 2 バルーンとを膨縮させて、前記挿入部を体腔内に挿入するダブルバルーン式内視鏡装置において、

前記オーバーチューブには、前記第 1 バルーンを膨縮させるエアを供給、吸引する第 1 の流路と、前記第 2 バルーンを膨縮させるエアを供給、吸引する第 2 の流路とが設けられ、前記オーバーチューブ側の第 1 の流路の先端部と前記第 1 バルーンとは、前記オーバーチューブと前記挿入部との相対的な挿抜動作を可能とする送気用チューブによって連結されていることを特徴とするダブルバルーン式内視鏡装置。

10

【請求項 2】

前記送気用チューブは、前記オーバーチューブの第 1 の流路の先端部に形成された送気口に着脱自在に連結され、前記第 1 バルーンが前記オーバーチューブに対して着脱自在に構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載のダブルバルーン式内視鏡装置。

【請求項 3】

前記オーバーチューブ側の第 1 の流路の先端部と前記第 1 バルーンとは、前記送気用チューブを取り外すことにより分離されることを特徴とする請求項 1 に記載のダブルバルーン式内視鏡装置。

【請求項 4】

前記送気用チューブは、螺旋状に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のダブルバルーン式内視鏡装置。

20

【請求項 5】

前記第 1 バルーンは、チューブの外周に取り付けられ、該チューブには前記内視鏡の挿入部が挿入されて第 1 バルーンが内視鏡の挿入部先端外周に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載のダブルバルーン式内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の挿入部先端外周に取り付けられる第 1 バルーンと、前記内視鏡の挿入部が挿通されて該挿入部の挿入をガイドするオーバーチューブの先端外部に取り付けられる第 2 バルーンとを膨縮させて、前記挿入部を体腔内に挿入するダブルバルーン式内視鏡装置に関する。

30

【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、複雑な腸管の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。すなわち、挿入部に余分な屈曲や撓みが生じていると、挿入部をさらに深部に挿入するのは困難である。そこで、内視鏡の挿入部に、オーバーチューブ又はスライディングチューブと称される挿入補助具を装着さ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内視鏡装置が提案されている（例えば、特許文献 1）。

40

【0003】

一方、特許文献 2 に開示されたダブルバルーン式内視鏡装置は、内視鏡挿入部の先端外周部に膨縮自在な第 1 バルーンが取り付けられた内視鏡と、先端外周部に膨縮自在な第 2 バルーンが取り付けられるとともに内視鏡挿入部が挿通されて挿入部挿入時のガイドとなるオーバーチューブとを備えている。このダブルバルーン式内視鏡装置は、オーバーチューブ及び内視鏡挿入部の挿抜動作と、第 1 及び第 2 バルーンの膨縮動作とを所定の手順に従って実行することにより、内視鏡挿入部を消化管の深部に挿入するものである。

【0004】

50

また、特許文献２のダブルバルーン式内視鏡装置は、第１バルーンを膨縮させる空気供給吸引口が挿入部の先端に形成されたダブルバルーン専用の内視鏡が使用されている。この専用の内視鏡は、エアポンプに接続される送気口が手元操作部に設けられ、この送気口が、挿入部に挿通されたエアチューブを介して前記空気供給吸引口に連通されている。

【特許文献１】特開平１０－２４８７９４号公報

【特許文献２】特開２００２－３０１０１９号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、特許文献２のダブルバルーン式内視鏡装置は、挿入部の先端に送気口が形成されたダブルバルーン専用の内視鏡でしか使用することができず、挿入部の先端に送気口が形成されていない通常の内視鏡は使用できないという問題があった。

【０００６】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、ダブルバルーン式の内視鏡として、バルーン膨縮機能を備えていない通常の内視鏡に使用することができるダブルバルーン式内視鏡装置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】

【０００７】

請求項１に記載の発明は、前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部先端外周に取り付けられる第１バルーンと、前記内視鏡の挿入部が挿通されて該挿入部の挿入をガイドするオーバーチューブの先端外周部に取り付けられる第２バルーンとを膨縮させて、前記挿入部を体腔内に挿入するダブルバルーン式内視鏡装置において、前記オーバーチューブには、前記第１バルーンを膨縮させるエアを供給、吸引する第１の流路と、前記第２バルーンを膨縮させるエアを供給、吸引する第２の流路とが設けられ、前記オーバーチューブ側の第１の流路の先端部と前記第１バルーンとは、前記オーバーチューブと前記挿入部との相対的な挿抜動作を可能とする送気用チューブによって連結されていることを特徴としている。

【０００８】

請求項２に記載の発明は、請求項１において、前記送気用チューブは、前記オーバーチューブの第１の流路の先端部に形成された送気口に着脱自在に連結され、前記第１バルーンが前記オーバーチューブに対して着脱自在に構成されていることを特徴としている。

【０００９】

請求項３に記載の発明は、請求項１において、前記オーバーチューブ側の第１の流路の先端部と前記第１バルーンとは、前記送気用チューブを取り外すことにより分離されることを特徴としている。

【００１０】

請求項４に記載の発明は、請求項１又は２において、前記送気用チューブは、螺旋状に形成されていることを特徴としている。

【００１１】

請求項５に記載の発明は、請求項１において、前記第１バルーンは、チューブの外周に取り付けられ、該チューブには前記内視鏡の挿入部が挿入されて第１バルーンが内視鏡の挿入部先端外周に取り付けられることを特徴としている。

【発明の効果】

【００１２】

本発明に係るダブルバルーン式内視鏡装置によれば、第１バルーンを膨縮させるエアを供給、吸引する第１の流路をオーバーチューブに設け、この第１の流路の先端部と第１バルーンとを、オーバーチューブと挿入部との相対的な挿抜動作を可能とする送気用チューブによって連結したので、ダブルバルーン式の内視鏡として通常の内視鏡を使用することができるとともに、オーバーチューブと挿入部との相対的な挿抜動作を円滑に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下添付図面に従って本発明に係るダブルバルーン式内視鏡装置の好ましい実施の形態について説明する。

【0014】

図1は、本発明に係るダブルバルーン式内視鏡装置が適用された内視鏡装置のシステム構成図が示されている。同図に示す内視鏡装置は内視鏡10、オーバーチューブ50、及びバルーン制御装置100によって構成される。

【0015】

内視鏡10は、手元操作部14と、この手元操作部14に連設された挿入部12とを備える。手元操作部14には、ユニバーサルケーブル15が接続され、ユニバーサルケーブル15の先端には、不図示のプロセッサや光源装置に接続されるコネクタ（不図示）が設けられる。

【0016】

手元操作部14には、術者によって操作される送気・送水ボタン16、吸引ボタン18、シャッターボタン20が並設されるとともに、一对のアングルノブ22、22、及び鉗子挿入部24がそれぞれ所定の位置に設けられている。

【0017】

挿入部12は軟性部32、湾曲部34、及び先端硬質部36によって構成される。湾曲部34は複数の節輪を湾曲可能に連結して構成され、手元操作部14に設けられた一对のアングルノブ22、22の回動操作によって遠隔的に湾曲操作される。これにより、先端部36の先端面37を所望の方向に向けることができる。

【0018】

図2に示すように、先端部36の先端面37には対物光学系38、照明レンズ40、送気・送水ノズル42、鉗子口44等が所定の位置に設けられる。なお、図1に示した内視鏡10は、図2の如く先端部36に空気供給吸引口が形成されていない通常の内視鏡であるが、ダブルバルーン専用の内視鏡であれば、先端部36の外周に空気供給吸引口が形成されている。この空気供給吸引口は、挿入部12に挿通されたエアチューブを介して、図1の手元操作部14に形成されたバルーン送気口に連通される。図1において、符号30は、ダブルバルーン専用内視鏡の挿入部先端外周部に装着されるバルーンを示している。このバルーン30は、前記空気供給吸引口から供給されるエアによって膨張され、また、空気供給吸引口からエアが吸引されることにより収縮される。

【0019】

一方、図1に示したオーバーチューブ50は、第2バルーンを有するチューブ本体51と、第1バルーン80とから構成され、第1バルーン80は螺旋状に形成された送気チューブ（送気用チューブ）82を介してチューブ本体51の先端部に連結されている。チューブ本体51は図3及び図4に示すように筒状に形成され、挿入部12の外径よりも僅かに大きい内径を有している。また、チューブ本体51は、ウレタン等からなる可撓性の樹脂チューブの外側を潤滑コートによって被覆するとともに内側を潤滑コートによって被覆することにより構成される。更に、チューブ本体51の基端部には筒状の把持部52が連結され、内視鏡10の挿入部12は、把持部52からチューブ本体51に向けて挿入される。

【0020】

図3の如くチューブ本体51の基端側には、バルーン送気口54、90が設けられる。バルーン送気口54には、内径1mm程度のエアチューブ（第2の流路）56が接続されるとともに、バルーン送気口90にも同様に内径1mm程度のエアチューブ（第1の流路）92が接続され、これらのエアチューブ56、92は、チューブ本体51の外周面に接着されて、図3、図4の如くチューブ本体51の先端部まで延設されている。なお、図5に示すようにエアチューブ56、92とチューブ本体51とを一体成形してもよい。

【0021】

10

20

30

40

50

図４の如く、チューブ本体５１の先端５８は、先細形状に形成される。また、チューブ本体５１の先端５８の基端側には、ゴム等の弾性体からなる第２バルーン６０が装着されている。第２バルーン６０は、チューブ本体５１が貫通した状態に装着され、中央の膨出部６０ｃと、その両端の取付部６０ａ、６０ｂとから構成されている。先端側の取付部６０ａは、膨出部６０ｃの内部に折り返され、その折り返された取付部６０ａはＸ線造影系６２が巻回されてチューブ本体５１に固定されている。基端側の取付部６０ｂは、第２バルーン６０の外側に配置され、系６４が巻回されてチューブ本体５１に固定される。

【００２２】

前述したエアチューブ５６は、膨出部６０ｃの内部において開口され、空気供給吸引口５７が形成されている。したがって、図３のバルーン送気口５４からエアを送気すると、図４の空気供給吸引口５７からエアが吹き出されて第２バルーン６０が膨張される。また、バルーン送気口５４からエアを吸引すると、空気供給吸引口５７からエアが吸引され、第２バルーン６０が収縮される。

【００２３】

第１バルーン８０はゴム等の弾性体からなり、短尺のチューブ８４に膨縮自在に装着される。この第１バルーン８０は、中央の膨出部８０ｃと、その両端の取付部８０ａ、８０ｂとから形成され、膨出部８０ｃの内側に空気供給吸引口８６が位置されるようにしてチューブ８４に取り付けられる。取付部８０ａ、８０ｂは、チューブ８４の径よりも小径に形成され、その弾性力をもってチューブ８４の外周面に密着された後、系８８、９０が巻回されて固定される。なお、チューブ８４の内径は、挿入部１２の軟性部３２の外径よりも若干小さく形成され、その差のしめしろによってチューブ８４と軟性部３２とが強固に嵌着され、体腔内での施術時に第１バルーン８０が軟性部３２から抜けなくなっている。

【００２４】

また、図４では、チューブ８４を備えた第１バルーン８０を示したが、図３では、チューブ８４を無くし浮輪若しくはドーナツ状に形成した第１バルーン８０が示されている。図３の第１バルーン８０によれば、第１バルーン８０自体の空気圧によって第１バルーン８０が挿入部１２側に装着される。

【００２５】

空気供給吸引口８６は、チューブ８４の外周面に接着されたエアチューブ９４の一端に開口形成されている。このエアチューブ９４の他端は、第１バルーン８０の外部において開口されており、この開口部９４Ａに、送気チューブ８２の一端８２Ａが連結されている。また、送気チューブ８２の他端８２Ｂは、チューブ本体５１の先端部まで延設されたエアチューブ９２の先端開口部（送気口）９２Ａに着脱自在に嵌合連結されている。したがって、図３のバルーン送気口９０からエアを送気すると、エアチューブ９２、送気チューブ８２、及びエアチューブ９４を介して図４の空気供給吸引口８６からエアが吹き出され、第１バルーン８０が膨張される。また、バルーン送気口９０からエアを吸引すると、空気供給吸引口８６からエアが吸引され、第１バルーン８０が収縮される。なお、実施の形態では、チューブ８４に第１バルーン８０を装着したが、これに限定されるものではなく、チューブ本体５１から突出した挿入部１２の軟性部３２に、第１バルーン８０を直接装着してもよい。この場合、エアチューブ９４を第１バルーン８０に接着、又は形成すればよい。

【００２６】

図３の符号６６は、チューブ本体５１内に水等の潤滑液を注入するための注入口であり、この注入口６６は、細径のチューブ６８を介して、チューブ本体５１の基端部側に連通されている。

【００２７】

図１のバルーン制御装置１００は、第１バルーン８０にエア等の流体を供給・吸引するとともに、第２バルーン６０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１００は、不図示のポンプやシーケンサ等を備えた装置本体１０２と、リモートコン

10

20

30

40

50

トロール用のハンドスイッチ 104 とから構成される。

【0028】

装置本体 102 の前面パネルには、電源スイッチ SW1、停止スイッチ SW2、第 1 バルーン 80 用の圧力計 106、第 2 バルーン 60 用の圧力計 108 が設けられる。また、装置本体 102 の前面パネルには、第 1 バルーン 80 へのエア供給・吸引を行うチューブ 110、及び第 2 バルーン 60 へのエア供給・吸引を行うチューブ 120 が取り付けられる。各チューブ 110、120 の途中にはそれぞれ、第 1 バルーン 80、第 2 バルーン 60 が破損した時に、第 1 バルーン 80、第 2 バルーン 60 から逆流してきた体液を溜めるための液溜めタンク 130、140 が設けられる。

【0029】

一方、ハンドスイッチ 104 には、装置本体 102 側の停止スイッチ SW2 と同様の停止スイッチ SW3、第 1 バルーン 80 の加圧／減圧を支持する ON/OFF スwitch SW4、第 1 バルーン 80 の圧力を保持するためのポーズスイッチ SW5、第 2 バルーン 60 の加圧／減圧を支持する ON/OFF スwitch SW6、及び第 2 バルーン 60 の圧力を保持するためのポーズスイッチ SW7 が設けられている。このハンドスイッチ 104 は、ケーブル 150 を介して装置本体 102 に電氣的に接続されている。

【0030】

このように構成されたバルーン制御装置 100 は、第 1 バルーン 80 及び第 2 バルーン 60 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第 1 バルーン 80 及び第 2 バルーン 60 を膨張した状態に保持する。また、第 1 バルーン 80 及び第 2 バルーン 60 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第 1 バルーン 80 及び第 2 バルーン 60 を収縮した状態に保持する。

【0031】

次に、内視鏡装置の操作方法について図 6 (a) ~ (h) に従って説明する。

【0032】

まず、オーバーチューブ 60 のチューブ本体 51 に、内視鏡 10 の挿入部 12 を挿通させるとともに、チューブ本体 51 の先端から突出した挿入部 12 の軟性部 32 を、第 1 バルーン 80 側のチューブ 84 に嵌入し、嵌着固定する。この状態において、図 6 (a) に示すように、オーバーチューブ 50 のチューブ本体 51 を挿入部 12 に被せた状態で、挿入部 12 を腸管 (例えば十二指腸下行脚) 70 内に挿入する。このとき、第 1 バルーン 80 及び第 2 バルーン 60 を収縮させておく。

【0033】

次に、図 6 (b) に示すように、チューブ本体 51 の先端 58 が腸管 70 の屈曲部まで挿入された状態で、第 2 バルーン 60 にエアを供給して膨張させる。これにより、第 2 バルーン 60 が腸管 70 に係止され、チューブ本体 51 の先端 58 が腸管 70 に固定される。

【0034】

次に、図 6 (c) に示すように、内視鏡 10 の挿入部 12 のみを腸管 70 の深部に挿入する。このとき、不図示の送気チューブ 82 は伸張するので、挿入部 12 の挿入動作を妨げない。そして、図 6 (d) に示すように、第 1 バルーン 80 にエアを供給して膨張させる。これにより、第 1 バルーン 80 が腸管 70 に固定される。

【0035】

次いで、第 2 バルーン 60 からエアを吸引して第 2 バルーン 60 を収縮させた後、図 6 (e) に示すように、チューブ本体 51 を押し込み、挿入部 12 に沿わせて挿入する。そして、チューブ本体 51 の先端 58 を第 1 バルーン 80 の近傍まで押し込んだ後、図 6 (f) に示すように、第 2 バルーン 60 にエアを供給して膨張させる。これにより、第 2 バルーン 60 が腸管 70 に固定される。すなわち、腸管 70 が第 2 バルーン 60 によって把持される。

【0036】

次に、図 6 (g) に示すように、チューブ本体 51 を手繰り寄せる。これにより、腸管

10

20

30

40

50

70が略真っ直ぐに収縮していき、チューブ本体51の余分な撓みや屈曲は無くなる。

【0037】

次いで、図6(h)に示すように、第1バルーン80からエアを吸引して第1チューブ80を収縮させる。そして、挿入部12の先端部36を可能な限り腸管70の深部に挿入する。すなわち、図6(c)に示した挿入操作を再度行う。これにより、挿入部12の先端部36を腸管70の深部に挿入することができる。挿入部12をさらに深部に挿入する場合には、図6(d)に示したような固定操作を行った後、図6(e)に示したような押し込み操作を行い、さらに図6(f)に示したような把持操作、図6(g)に示したような手繰り寄せ操作、図6(h)に示したような挿入操作を順に繰り返し行えばよい。これにより、挿入部12を腸管70の深部にさらに挿入することができる。

10

【0038】

以上の如く、実施の形態のオーバーチューブ50は、第2バルーン60を有するチューブ本体51の先端に送気チューブ82を介して第1バルーン80を取り付けたので、このオーバーチューブ50を使用することにより、ダブルバルーン式の内視鏡として、先端に空気供給吸引口が形成されていない通常の内視鏡を使用することができる。また、第1バルーン80は伸縮自在な送気チューブ82を介してチューブ本体51の先端に取り付けられているので、送気チューブ82の伸縮作用によって、チューブ本体51と挿入部12との相対的な挿抜動作を円滑に行うことができる。

【0039】

また、送気チューブ82は螺旋状に形成されているので、螺旋状送気チューブの内部空間に挿入部12を挿通することにより、送気チューブ82を嵩張ることなく配置することができる。なお、送気チューブ82の形状は螺旋に限定されるものではなく、例えば図3において二点鎖線で示すように、伸縮自在な直棒状のゴムチューブ83でも適用できる。

20

【0040】

更に、送気チューブ82を、チューブ本体51のエアチューブ92から取り外し、第1バルーン80をチューブ本体51から取り外すことにより、先端外周部にバルーン30(図1参照)が予め取り付けられたダブルバルーン式の内視鏡に、このチューブ本体51を使用することができる。

【0041】

更に、第1バルーン80は、チューブ84の外周に取り付けられ、チューブ84には挿入部12が挿入されて第1バルーン80が内視鏡10の挿入部先端外周に取り付けられているので、第1バルーン80の挿入部先端外周への取り付けが容易になる。

30

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明に係るダブルバルーン式内視鏡装置が適用された内視鏡装置のシステム構成図

【図2】内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図

【図3】オーバーチューブの側断面図

【図4】挿入部を挿通させたオーバーチューブの先端部分を示す側断面図

【図5】オーバーチューブのチューブ本体の断面図

40

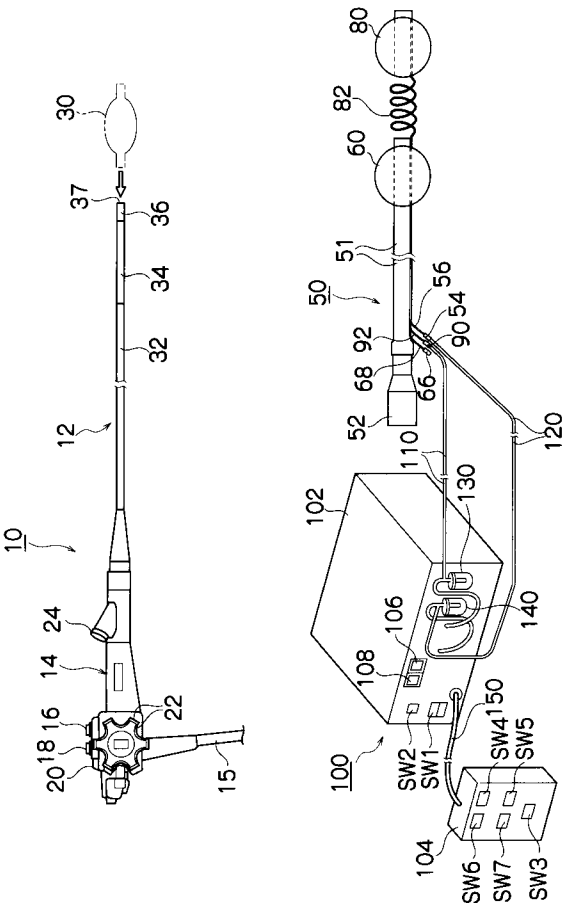
【図6】図1に示した内視鏡装置の操作方法を示す説明図

【符号の説明】

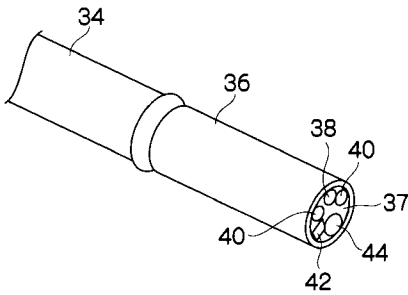
【0043】

10...内視鏡、12...挿入部、14...手元操作部、50...オーバーチューブ、51...チューブ本体、52...把持部、54、90...バルーン送気口、56、92、94...エアチューブ、60...第2バルーン、62...X線造影系、64...系、66...注入口、80...第1バルーン、82...送気チューブ、100...バルーン制御装置、102...装置本体、104...ハンドスイッチ

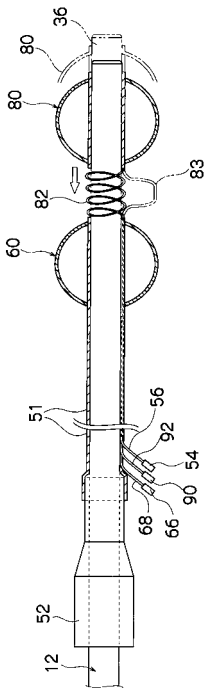
【図 1】



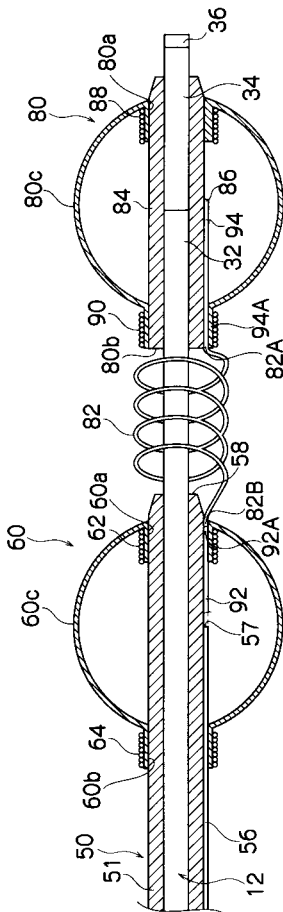
【図 2】



【図 3】



【図 4】



专利名称(译)	双气囊式内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2006271992A	公开(公告)日	2006-10-12
申请号	JP2006183745	申请日	2006-07-03
[标]申请(专利权)人(译)	ES伯爵周杰伦 富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	有限公司ES伯爵周杰伦 富士公司		
[标]发明人	町田光則		
发明人	町田 光則		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.320.C G02B23/24.A A61B1/01.513		
F-TERM分类号	2H040/DA16 2H040/DA17 2H040/DA43 2H040/DA57 4C061/AA03 4C061/AA04 4C061/GG25 4C061/HH02 4C161/AA03 4C161/AA04 4C161/GG25 4C161/HH02		
其他公开文献	JP4348713B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置的套管，其即使在未在插入部的前端形成供气口的普通内窥镜中也能够用作双气囊型内窥镜。在本发明的外套管（50）中，第一气囊（80）经由空气供应管（82）附接到具有第二气囊（60）的管体（51）的端部。由此，通过使用该外套管50，能够将在前端没有形成供气/吸入口的普通内窥镜用作双气囊型内窥镜。此外，由于第一球囊80经由可伸缩的空气供应管82附接到管主体51的远端，因此，空气供应管82的膨胀和收缩引起管主体51和插入部12之间的相对运动。插入/移除操作可以顺利进行。[选择图]图3

