(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2004-337324
(P2004-337324A)
(43)公開日　平成16年12月2日(2004.12.2)

(51)Int.Cl.[7]	F I			テーマコード（参考）
A61B 1/00	A61B	1/00	320D	4C061
	A61B	1/00	300B	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 11 頁）

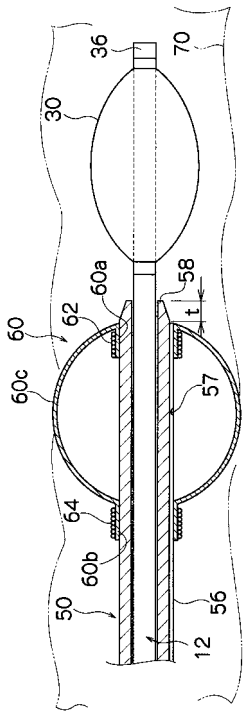
(21)出願番号　特願2003-136825(P2003-136825)
(22)出願日　平成15年5月15日(2003.5.15)

(71)出願人　000005430
富士写真光機株式会社
埼玉県さいたま市北区植竹町１丁目３２４番地
(71)出願人　598066857
山本　博徳
栃木県河内郡南河内町祇園２丁目１５番１３号
(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　富士写真光機株式会社内

Fターム(参考)　4C061 AA03　AA04　GG14　GG25

(54)【発明の名称】オーバーチューブ

(57)【要約】
【課題】第２バルーンの先端側の取付部を膨出部の内側に折り返して固定し、第２バルーンをオーバーチューブの先端に極力近接して装着することによって、腸管が損傷するおそれのないオーバーチューブを提供する。
【解決手段】オーバーチューブ５０の先端部には、第２バルーン６０が装着される。第２バルーン６０は、先端側の取付部６０ａが膨出部６０ｃの内側に折り返され、この折り返された取付部６０ａにX線造影糸６２が巻回される。
【選択図】　図５



【特許請求の範囲】
【請求項１】
内視鏡の挿入部に被せられ、該挿入部の挿入をガイドするとともに、先端部にバルーンが設けられ、該バルーンを膨張させることによって前記先端部が体腔に固定されるオーバーチューブにおいて、
前記バルーンの先端部は、該バルーンの内側に折り返されて前記オーバーチューブに固定されるとともに、前記バルーンの基端部が前記オーバーチューブに固定されることを特徴とするオーバーチューブ。
【請求項２】
前記バルーンの先端部は、Ｘ線造影糸を巻回することによって、前記オーバーチューブに固定されることを特徴とする請求項１に記載のオーバーチューブ。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明はオーバーチューブに係り、特に小腸や大腸等の深部消化管を観察する内視鏡の挿入部に被せられるオーバーチューブに関する。
【０００２】
【従来の技術】
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、内視鏡の挿入部にオーバーチューブを被せて体腔内に挿入し、このオーバーチューブ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と、オーバーチューブ（スライディングチューブともいう）の先端部にそれぞれ、ドーナツ型のバルーンを設けた内視鏡装置が記載されている。この内視鏡装置によれば、バルーンを膨張させて腸管に係止しながら、挿入部とオーバーチューブを交互に挿入することによって、複雑に屈曲した腸管の深部に挿入部を挿入することができる。
【０００４】
図１４に示すように、従来は、ドーナツ型のバルーン１の内周部をオーバーチューブ２の外周面に接着していた。このため、バルーン１を膨張させた際にバルーン１とオーバーチューブ２との接触面が剥がれるおそれがあった。
【０００５】
そこで、図１５に示すように、球状のバルーン３を用い、このバルーン３の先端の取付部３ａと後端の取付部３ｂにそれぞれ糸４を巻回することによってオーバーチューブ２に固定する方法が提案されている。
【０００６】
【特許文献１】
特開昭５１－１１６８９号公報
【０００７】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、図１５に示したオーバーチューブ２は、バルーン３の膨出部３ｃから突出した突出量ｔが大きいため、オーバーチューブ２の先端６が二点鎖線で示すように大きく振れることがあった。この場合、オーバーチューブ２の先端６が腸管５に近接するため、オーバーチューブ２に内視鏡の挿入部を出し入れした際に、腸管５がオーバーチューブ２の内部に引き込まれて損傷するおそれがあった。
【０００８】
本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、腸管等の体腔が損傷するおそれのない

オーバーチューブを提供することを目的とする。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
請求項１に記載の発明は前記目的を達成するために、内視鏡の挿入部に被せられ、該挿入部の挿入をガイドするとともに、先端部にバルーンが設けられ、該バルーンを膨張させることによって前記先端部が体腔に固定されるオーバーチューブにおいて、前記バルーンの先端部は、該バルーンの内側に折り返されて前記オーバーチューブに固定されるとともに、前記バルーンの基端部が前記オーバーチューブに固定されることを特徴としている。
【００１０】
請求項１に記載の発明によれば、バルーンの先端部をバルーンの内部に折り返してオーバーチューブに固定するので、バルーンをオーバーチューブの先端に極力近づけた状態に装着することができる。したがって、バルーンから突出したオーバーチューブの突出量を小さくすることができる。これにより、バルーンを膨張させた際、オーバーチューブの先端は、体腔の壁面から離れた位置に固定されるので、体腔がオーバーチューブの内部に巻き込まれるおそれがなく、体腔の損傷を防止することができる。なお、請求項１において、バルーンの先端部とは、オーバーチューブの先端側に配置された部位であり、バルーンの基端部とは、オーバーチューブの基端側に配置された部位である。
【００１１】
請求項２に記載の発明は請求項１の発明において、前記バルーンの先端部は、Ｘ線造影糸を巻回することによって、前記オーバーチューブに固定されることを特徴としている。
【００１２】
請求項２に記載の発明によれば、バルーンの先端部が、Ｘ線造影糸によって固定されているので、Ｘ線透過画像を見ることによって、バルーンの先端部の位置、すなわちオーバーチューブの先端の位置を確認することができる。
【００１３】
【発明の実施の形態】
以下添付図面に従って本発明に係るオーバーチューブの好ましい実施の形態について詳述する。
【００１４】
図１は、本発明に係るオーバーチューブが適用された内視鏡装置の構成を模式的に示している。
【００１５】
図１に示すように本発明に係る内視鏡装置は主として、内視鏡１０、オーバーチューブ５０、及びバルーン制御装置１００で構成される。
【００１６】
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、ユニバーサルケーブル１６の先端には、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。
【００１７】
手元操作部１４には、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、一対のアングルノブ２２、２２、及び鉗子挿入部２４が設けられている。さらに、手元操作部１４には、後述するバルーン３０にエアを送気したり、バルーン３０からエアを吸引したりするためのバルーン送気口２６が設けられる。
【００１８】
挿入部１２は、軟性部３２、湾曲部３４、及び先端部３６で構成される。湾曲部３４は、手元操作部１４に設けられた一対のアングルノブ２２、２２を回動すること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。
【００１９】
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等が設けられる。また、先端部３６の外周面には、空気供給吸引口２８が設けられる。この空気供給吸引口２８は、挿入部１２内に挿通された内径０．８ｍｍ程度のエア供給チューブ（不図示）を介して図１のバルーン送気口２６に連通される。したがって、バルーン送気口２６にエアを送気することによって先端部３６の空気供給吸引口２８からエアを吹き出され、バルーン送気口２６からエアを吸引することによって先端部３６の空気供給吸引口２８からエアが吸引される。

【００２０】

図１に示すように、挿入部１２の先端部３６には、ゴム等の弾性体から成る第１バルーン３０が着脱自在に装着される。第１バルーン３０は、図３に示すように、中央の膨出部３０ｃと、その両端の取付部３０ａ、３０ｂとから成り、膨出部３０ｃの内側に空気供給吸引口２８が配置されるようにして取り付けられる。取付部３０ａ、３０ｂには不図示の糸が巻回され、挿入部１２の外周面に全周にわたって密着するようにして固定される。なお、糸を巻回する代わりに、固定リングを取付部３０ａ、３０ｂに嵌装することによって固定してもよい。

【００２１】

上記の如く装着された第１バルーン３０は、空気供給吸引口２８からエアを吹き出すことによって膨出部３０ｃが略球状に膨張し、空気供給吸引口２８からエアを吸引することによって膨出部３０ｃが収縮して先端部３６の外周面に張り付くようになっている。

【００２２】

一方、オーバーチューブ５０は、図４及び図５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するとともに、十分な可撓性を備えている。オーバーチューブ５０の基端には、硬質の把持部５２が設けられており、挿入部１２は、この把持部５２から挿入される。

【００２３】

また、オーバーチューブ５０の基端側には、バルーン送気口５４が設けられる。バルーン送気口５４には、内径１ｍｍ程度のエア供給チューブ５６が接続されており、このチューブ５６は、オーバーチューブ５０の外周面に接着されて、オーバーチューブ５０の先端部まで延設されている。

【００２４】

オーバーチューブ５０の先端５８は、テーパーが形成されて先細形状になっている。また、オーバーチューブ５０の先端５８の近傍には、ゴム等の弾性体から成る第２バルーン６０が装着されている。

【００２５】

図６に示すように、装着前の第２バルーン６０は、両端が窄まった筒状に形成されている。ここで、両端の窄まった部分を取付部６０ａ、６０ｂとし、中央の膨らんだ部分を膨出部６０ｃとする。膨出部６０ｂは、自然状態（すなわち、膨張も収縮もしていない状態）で略球状に形成されており、その大きさは、第１バルーン３０の膨出部３０ｃの自然状態での大きさよりも大きく形成されている。

【００２６】

このように形成された第２バルーン６０は、次のようにしてオーバーチューブ５０に装着される。まず、図７（ａ）に示すように、第２バルーン６０の表裏が裏返される。次いで、図７（ｂ）に示すように、取付部６０ａをオーバーチューブ５０の先端５８に被せるとともに、この取付部６０ａにＸ線造影糸６２を巻回することによって、取付部６０ａをオーバーチューブ５０に固定する。このとき、取付部６０ａは、オーバーチューブ５０の先端５８にできるかぎり近接した位置に固定する。具体的には、テーパーの部分のすぐ基端側に取付部６０ａを固定する。次に、図７（ｃ）に示すように、第２バルーン６０を再度裏返し、第２バルーン６０を元の状態に戻す。そして、取付部６０ｂに糸６４を巻回することによって、取付部６０ｂをオーバーチューブ５０に固定する。これにより、第２バルーン６０は、図５に示すように、先端側の取付部６０ａが、膨出部６０ｃの内部に折り返されて固定されるとともに、基端側の取付部６０ｂが、膨出部６０ｃの外側に配置されて

固定される。
【００２７】
前述したチューブ５６は、第２バルーン６０の膨出部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、バルーン送気口５４からエアを送気すると、空気供給吸引口５７からエアが吹き出され、膨出部６０ｃが略球状に膨張される。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。なお、図４の符号６６は、オーバーチューブ５０内に水等の潤滑剤を注入するための注入口である。
【００２８】
図１のバルーン制御装置１００は、第１バルーン３０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、リモートコントロール用のハンドスイッチ１０４とから構成されている。
【００２９】
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３０用の圧力計１０６、第２バルーン６０用の圧力計１０８が設けられている。
【００３０】
また、装置本体１０２の前面パネルには、第１バルーン３０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３０、第２バルーン６０が破れた時の体液の逆流を防止するための液溜めタンク１３０、１４０が設けられる。
【００３１】
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と、第１バルーン３０の加圧／減圧を支持するＯＮ／ＯＦＦスイッチＳＷ４と、第１バルーン３０の圧力を保持するためのポーズスイッチＳＷ５と、第２バルーン６０の加圧／減圧を支持するＯＮ／ＯＦＦスイッチＳＷ６と、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とが設けられており、このハンドスイッチ１０４はコード１５０を介して装置本体１０２に電気的に接続されている。
【００３２】
上記の如く構成されたバルーン制御装置１００は、各バルーン３０、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各バルーン３０、６０を膨張した状態に保持する。また、各バルーン３０、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各バルーン３０、６０を収縮した状態に保持する。
【００３３】
次に上記の如く構成された内視鏡装置の操作方法について図８（ａ）～（ｈ）に従って説明する。
【００３４】
まず、図８（ａ）に示すように、オーバーチューブ５０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３０及び第２バルーン６０を収縮させておく。
【００３５】
次に、図８（ｂ）に示すように、オーバーチューブ５０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、オーバーチューブ５０の先端５８が腸管７０に固定される。
【００３６】
次に、図８（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（挿入操作）。そして、図８（ｄ）に示すように、第１バルーン３０にエアを供給して膨張させる。これにより、第１バルーン３０が腸管７０に固定される（固定操作）。

【００３７】
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８（ｅ）に示すように、オーバーチューブ５０を押し込んで、挿入部１２に沿わせて挿入する（押し込み操作）。そして、オーバーチューブ５０の先端５８を第１バルーン３０の近傍に配置させる。このとき、Ｘ線透過画像を見ることによって、Ｘ線造影糸の位置、すなわち、オーバーチューブ５０の先端５８の位置を確認することができる。したがって、オーバーチューブ５０の先端５８が第１バルーン３０に接触することを防止でき、第１バルーン３０が損傷することを防止できる。
【００３８】
次に、図８（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（把持操作）。
【００３９】
次に、図８（ｇ）に示すように、オーバーチューブ５０を手繰り寄せる（手繰り寄せ操作）。これにより、腸管７０が収縮した状態になり、オーバーチューブ５０の余分な撓みや屈曲は無くなる。
【００４０】
次いで、図８（ｈ）に示すように、第１バルーン３０からエアを吸引して第１チューブ３０を収縮させる。そして、挿入部１２の先端部３６をできる限り腸管７０の深部に挿入する。すなわち、図８（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８（ｄ）に示したような固定操作を行った後、図８（ｅ）に示したような押し込み操作を行い、さらに図８（ｆ）に示したような把持操作、図８（ｇ）に示したような手繰り寄せ操作、図８（ｈ）に示したような挿入操作を順に繰り返し行う。これにより、挿入部１２をさらに腸管７０の深部に挿入することができる。
【００４１】
次に上記の如く構成されたオーバーチューブ５０の作用について説明する。
【００４２】
第２バルーン６０は、先端側の取付部６０ａが膨出部６０ｃの内側に折り返され、その折り返された取付部６０ａにＸ線造影糸６２が巻回されている。このような固定方法を適用すると、第２バルーン６０をオーバーチューブ５０の先端５８に極力、近接させた状態に装着することができる。すなわち、第２バルーン６０の膨出部６０ｃから突出したオーバーチューブ５０の突出量ｔ（図５参照）を極力小さくすることができる。これにより、第２バルーン６０を膨張させて腸管７０に係止した際に、オーバーチューブ５０の先端５８は、腸管７０の中心軸付近、すなわち腸管７０の壁面から離れた位置に固定される。したがって、オーバーチューブ５０の先端５８に挿入部１２を出し入れしても、腸管７０がオーバーチューブ５０の内部に巻き込まれるおそれがなく、腸管７０の損傷を防止することができる。
【００４３】
また、本実施の形態によれば、第２バルーン６０の取付部６０ａをＸ線造影糸６２によって固定しているので、取付部６０ａの位置、すなわちオーバーチューブ５０の先端５８の位置をＸ線透過によって確認することができる。したがって、オーバーチューブ５０を押し込む際に、オーバーチューブ５０の先端５８が第１バルーン３０に接触することを防止することができる。これにより、第１バルーン３０が損傷することを防止できる。
【００４４】
さらに、本実施の形態によれば、Ｘ線造影糸６２によってオーバーチューブ５０の先端５８の位置を確認できるので、オーバーチューブ５０の先端５８に金属リング等のＸ線不透過部材を埋め込む必要がなくなり、オーバーチューブ５０を細径化することができる。
【００４５】
なお、上述した実施の形態は、オーバーチューブ５０の先端５８にテーパーを形成した例

であるが、テーパーを形成しない場合には、オーバーチューブ５０の先端５８の位置に第２バルーン６０の先端を配置することができ、オーバーチューブ５０の突出量ｔを零にすることができる。

【００４６】

次に本発明に係るオーバーチューブ５０の第２の実施形態について説明する。

【００４７】

図９は、第２の実施形態のオーバーチューブ５０を示す側断面図である。同図において、第２バルーン８０は自然状態での形状が示されている。

【００４８】

図９に示すように、第２バルーン８０は、膨出部８０ｃと、その両端の取付部８０ａ、８０ｂから成り、先端側の取付部８０ａは、膨出部８０ｃの内側に折り返され、その外側にＸ線造影糸６２が巻回されている。基端側の取付部８０ｂは、膨出部８０ｃの外側に配置され、糸６４が巻回されている。

【００４９】

一方、膨出部８０ｃは、円筒部ｘと、その両端の円錐部ｙ、ｚで構成されている。また、膨出部８０ｃは、自然状態において、オーバーチューブ５０の径方向の直径Ｄ１が、オーバーチューブ５０の軸方向の長さＤ２よりも小さく形成されている。例えば、軸方向の長さＤ２が５０ｍｍであった場合、径方向の直径Ｄ１が４０ｍｍで形成される。

【００５０】

上記の第２バルーン８０は、凝固法によって製造することが好ましい。すなわち、図１０に示すように、バルーン用の型８２を、槽８４内の硝酸カルシウムに浸漬し、次いで槽８６内に貯留された天然ゴムに浸漬する。型８２の形状は、第２バルーン８０の形状に合わせて形成されており、円周面８２ｘと二つの円錐面８２ｙ、８２ｚを備える。型８２は、その軸が鉛直になるようにして硝酸カルシウム、及び天然ゴムに浸漬される。

【００５１】

上記した方法は、硝酸カルシウムが天然ゴムを吸着する性質を利用しており、バルーン厚みは時間管理でコントロールされる。この方法において、バルーン厚みを均一にするには、硝酸カルシウムを型８２の表面に均一に付着させる必要がある。

【００５２】

上記の型８２は、その表面が円周面８２ｘと円錐面８２ｙ、８２ｚからなり、型８２の表面に付着した硝酸カルシウムは、円周面８２ｘと円錐面８２ｙ、８２ｚとの境界によって流れが分断される。したがって、型８２の表面に硝酸カルシウムを均等に付着させることができ、厚みが均一のバルーンを製造することができる。こうして製造された第２バルーン８０は、厚みが均一であるため、膨張時に破れにくく、また、全方向に均等に膨張するので偏りのない球状になる。ちなみに型８２の形状が球状の場合には、硝酸カルシウムが型８２の表面を流れ落ちやすいため、バルーン厚みは不均一になりやすい。

【００５３】

なお、上述した第２の実施形態では、第２バルーン８０の製造方法を示したが、図１に示した第１バルーン３０を上記の如く製造してもよい。この場合にも、第１バルーン３０の膨出部３０ｃに円筒部を設けることによって、薄くて均一なバルーンを製造することができ、第１バルーン３０を球状に膨張させることができる。

【００５４】

また、上述した第１、第２の実施形態は、第２バルーン６０、８０の取付部６０ａ、８０ａをＸ線造影糸６２で固定するようにしたが、これに限定するものではなく、Ｘ線造影糸６２以外の糸状部材によって固定したり、或いは、固定リング等を嵌め込むことによって固定したりしてもよい。

【００５５】

さらに、上述した実施形態は、Ｘ線造影糸６２によって第２バルーン６０、８０の取付部６０ａ、８０ａを巻回したが、Ｘ線造影糸６２の取付位置はこれに限定するものではない。例えば、図１１に示すように、第２バルーン８０の膨張部８０ｃの内部にＸ線造影糸８

８を設けてもよい。この場合にもＸ線透過によって第２バルーン８０の位置を検出することができる。

【００５６】

また、図１２に示すように、Ｘ線造影糸から成るネット９０を第２バルーン８０に被せてもよい。この場合には、第２バルーン８０の位置を検出することができるとともに、ネット９０によって第２バルーン８０の膨張形状を保持することができる。したがって、オーバーチューブ５０の先端５８の位置を確認することができるとともに、第２バルーン８０の異常な膨張を防止できる。なお、図１２の場合には、ネット９０を第２バルーン８０の表面に貼り付けるとよい。

【００５７】

また、硫酸バリウムなどのＸ線不透過材料をゴム材料に練り込んでバルーンを製造してもよい。

【００５８】

なお、上述した第２の実施形態において、第２バルーン８０の形状は、上述した実施例に限定されるものではなく、膨出部８０ｃに円筒部ｘを設けた形状であれば、均一な厚みで極薄のバルーンを凝固法により製造することができる。例えば、図１３に示す第２バルーン９２は、膨出部９２ｃが、円筒部ｘと、角度の異なる円錐部ｙ、ｚから成る形状である。この場合にも、円筒部ｘが設けられているため、凝固法によって、均等な厚みで極薄のバルーンを製造することができる。

【００５９】

【発明の効果】

以上説明したように本発明に係るオーバーチューブによれば、バルーンの先端部を折り返してオーバーチューブに固定するので、バルーンをオーバーチューブの先端に極力近づけた状態に装着することができる。したがって、オーバーチューブの先端を腸管の壁面から離れた位置に固定することができるので、腸管がオーバーチューブの内部に巻き込まれることを防止でき、腸管の損傷を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係るオーバーチューブが適用された内視鏡装置の構成を模式的に示す全体構成図

【図２】内視鏡の挿入部の先端部を示す斜視図

【図３】第１バルーンを装着した挿入部の先端部を示す斜視図

【図４】オーバーチューブを示す側断面図

【図５】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６】第２バルーンを示す側断面図

【図７】第２バルーンの装着方法を示す説明図

【図８】図１の内視鏡装置の操作方法を示す説明図

【図９】第２の実施形態の第２バルーンを示す側断面図

【図１０】図７に示した第２バルーンの製造方法を説明する説明図

【図１１】図７と異なる位置にＸ線造影糸を用いた第２バルーンを示す側断面図

【図１２】図７と異なる位置にＸ線造影糸を用いた第２バルーンを示す側面図

【図１３】図７と異なる形状の第２バルーンを示す側断面図

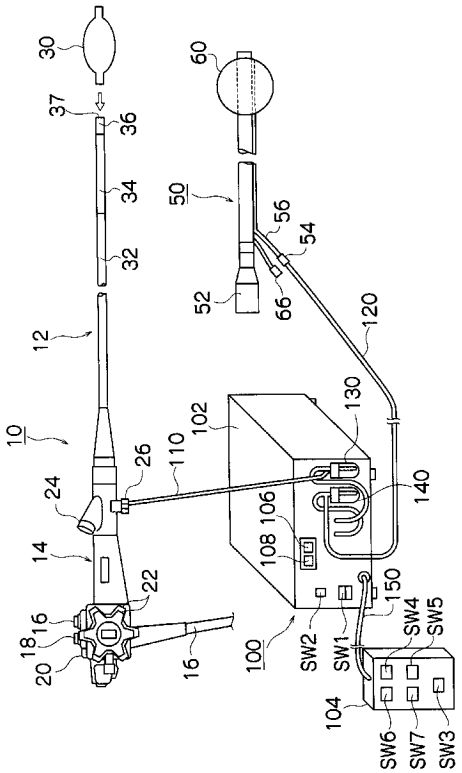
【図１４】従来の第２バルーンを示す側断面図

【図１５】従来の第２バルーンを示す側断面図

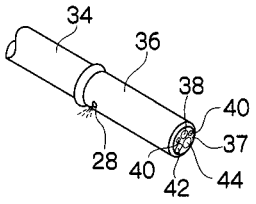
【符号の説明】

１０…内視鏡、１２…挿入部、１４…手元操作部、２６…バルーン送気口、２８…空気供給吸引口、３０…第１バルーン、３６…先端部、５０…オーバーチューブ、５２…把持部、５４…バルーン送気口、５６…チューブ、５８…先端、６０…第２バルーン、６２…Ｘ線造影糸、６４…糸、６６…注入口、１００…バルーン制御装置、１０２…装置本体、１０４…ハンドスイッチ

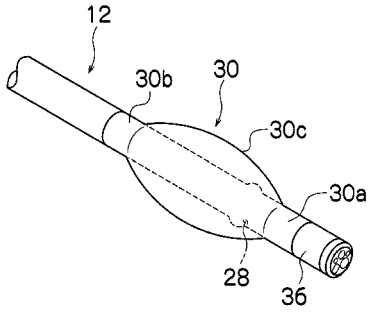
【図１】


30
37
36
34
32
12
10
24
14
22
16
18
20
26
110
102
106
108
130
140
120
60
50
56
54
52
66
150
100
SW1
SW2
SW4
SW5
104
SW6
SW7
SW3

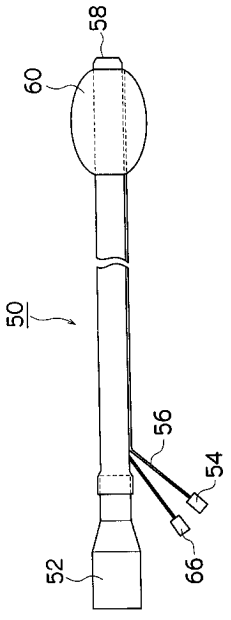
【図２】


34
36
38
40
37
28
40
42
44

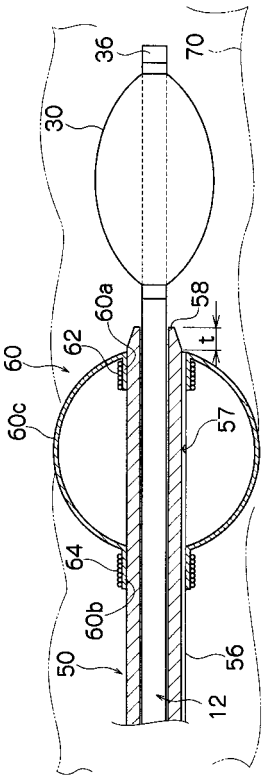
【図３】


12
30b
30
30c
30a
28
36

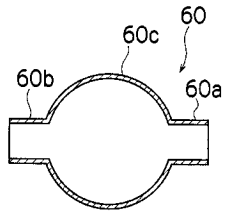
【図４】


58
60
50
56
54
52
66

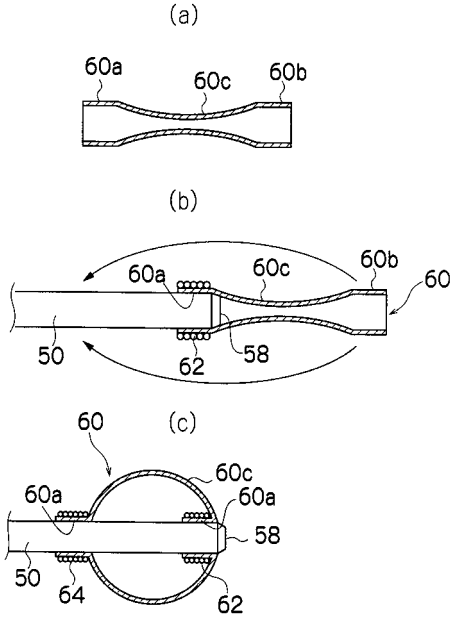
【図５】


36
70
30
60a
58
t
62
60
60c
57
64
60b
50
56
12

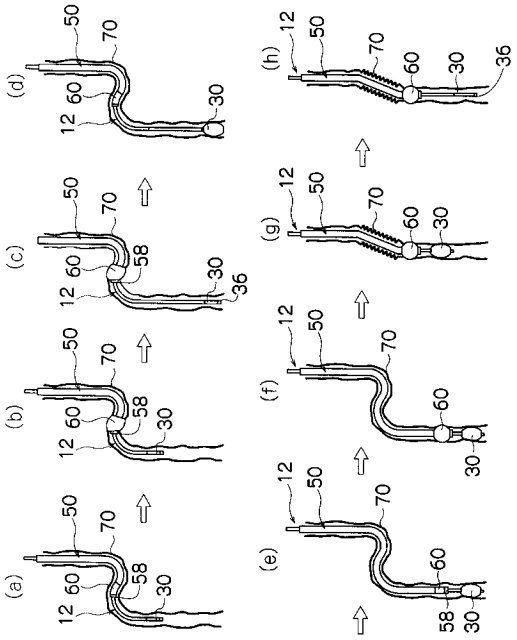
【図６】



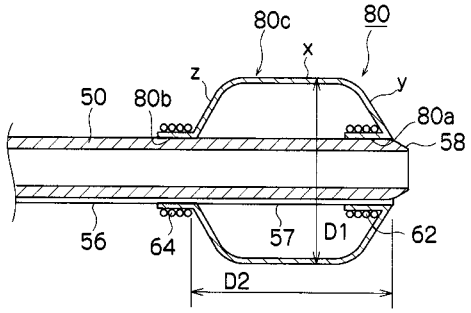
【図７】



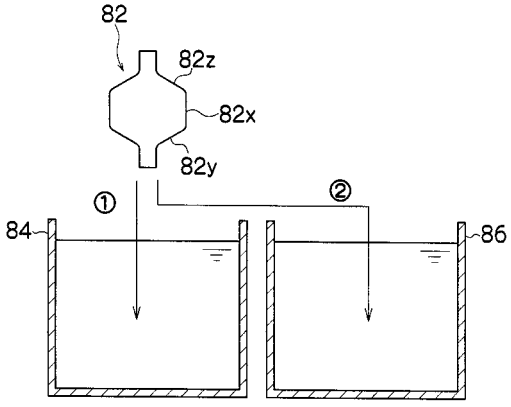
【図８】



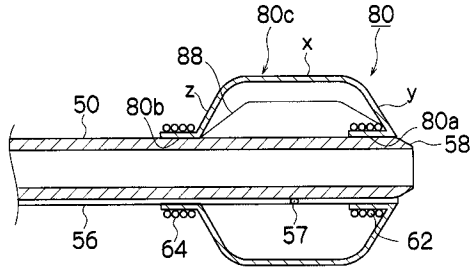
【図９】



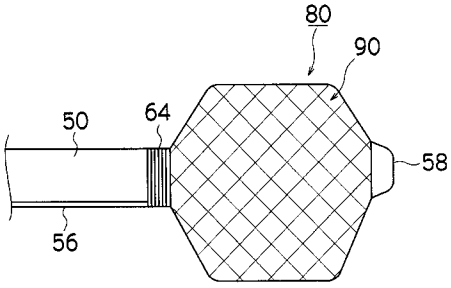
【図１０】



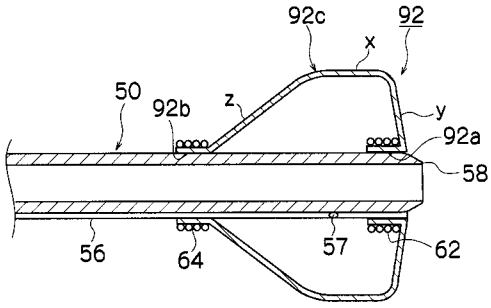
【図１１】



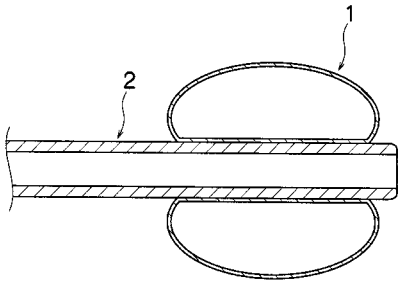
【図１２】



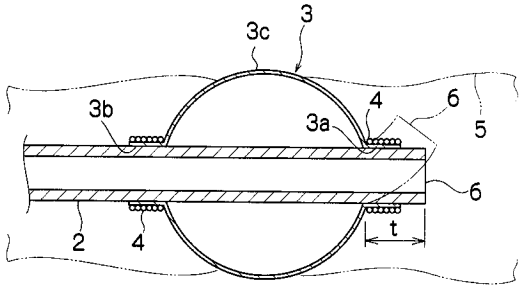
【図１３】



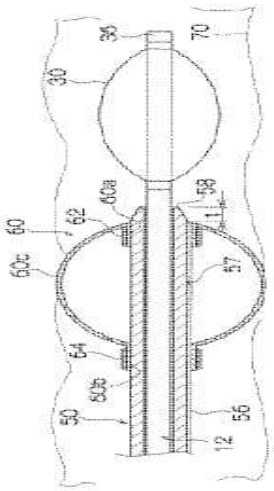
【図１４】



【図１５】



专利名称(译)	套管		
公开(公告)号	JP2004337324A	公开(公告)日	2004-12-02
申请号	JP2003136825	申请日	2003-05-15
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社 山本 博德		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司 山本 博德		
[标]发明人	町田光则		
发明人	町田 光则		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.D A61B1/00.300.B A61B1/00.650 A61B1/01.511 A61B1/01.513 A61B1/01.514		
F-TERM分类号	4C061/AA03 4C061/AA04 4C061/GG14 4C061/GG25 4C161/AA03 4C161/AA04 4C161/GG14 4C161/GG25		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过将第二球囊远端侧连接到凸起部分的内部并固定，并通过将第二球囊尽可能靠近外套管的远端安装，以防止肠道受损。 提供管。 第二气球（60）附接到外套管（50）的尖端。 在第2气囊60中，将顶端侧的安装部60a向鼓出部60c的内侧折回，将X射线对比线62卷绕在折叠的安装部60a的周围。 [选择图]图5