

(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2010-29382

(P2010-29382A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F I
A 6 1 B 1/00 3 2 0 Cテーマコード (参考)
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 28 頁)

(21) 出願番号 特願2008-193837 (P2008-193837)
(22) 出願日 平成20年7月28日 (2008.7.28)(71) 出願人 304050923
オリンパスメディカルシステムズ株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(72) 発明者 牧山 聡志
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 4C061 AA04 GG25 JJ06

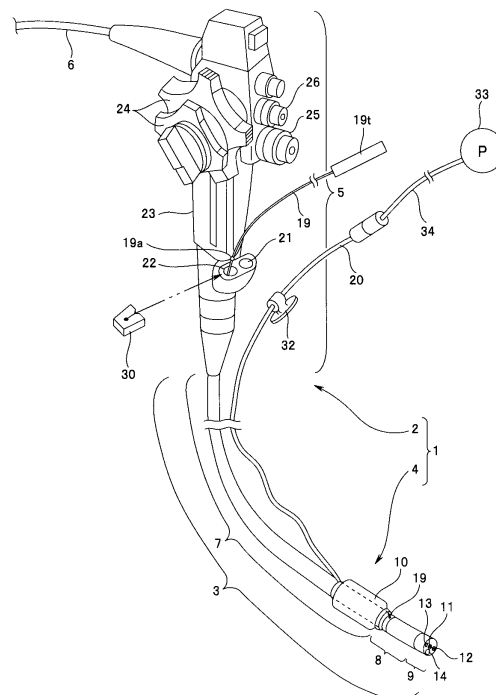
(54) 【発明の名称】 内視鏡挿入補助具及び内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】バルーンによって保持した腸管を係止部材により引き込むことでたぐり寄せ、係止部材固定部により前記チューブ管路部材を固定することでたぐり寄せた腸管の状態を保持することを可能にして、腸管の直線化を容易にし、内視鏡の挿入部を腸管の深部側へ円滑に挿入する。

【解決手段】本発明の内視鏡挿入補助具4は、バルーンチューブ部材16、バルーン10、糸状部材19、流体用チューブ20、糸固定部30及びチューブ固定部31とを有している。腸管内への挿入時、バルーン10の膨張により腸管が保持された状態において、挿入部3及び流体用チューブ20を引き込む操作をゆっくりと行い、腸管をたぐり寄せることにより、腸管の直線化を行う。このとき、チューブ固定部31を用いて、流体用チューブ20を保持する。そのため、バルーン10を、直線化された腸管内の位置に固定し保持することが可能となり、また、たぐり寄せた腸管が元に戻ることもない。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部を挿通可能であり、挿通される前記挿入部の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材と、

前記円筒部材の外周側に設けて、流体の給排により膨張収縮可能な保持部と、

一端を前記円筒部材に接続し、他端を前記挿入部のチャンネルに連通する開口から前記チャンネルに挿通し、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する系状部材と、

前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する前記系状部材を係止することによって、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する系状部材固定部と、

前記挿入部に対して相対的に軸方向に移動自在に配設して、前記円筒部材に一端側を接続し、他端側を前記挿入部の外周側に沿って手元基端側に延出するとともに、前記保持部に前記流体の給排を行う係止部材と、

前記係止部材の前記他端側を固定することによって、前記円筒部材を腸管内の所望の位置に保持する係止部材固定部と、

を具備したことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記系状部材及び前記係止部材は、可倒性を有して構成したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 3】

前記系状部材固定部は、前記系状部材を係止することによって前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸方向における相対的な所望位置に固定可能とし、前記系状部材の係止を解除することによって前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸方向に相対的に進退自在とすることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 4】

前記係止部材固定部は、前記係止部材を固定することによって前記円筒部材を腸管内の任意位置に保持した状態にし、前記係止部材の固定を解除することによって前記円筒部材を腸管内に対して進退可能にすることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 5】

前記係止部材は、前記保持部と連通するチューブ管路部材であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 6】

腸管内に挿入可能な細長の挿入部を有する内視鏡と、

前記挿入部を挿通可能であり、挿通される前記挿入部の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材と、前記円筒部材の外周側に設けて、流体の給排により膨張収縮可能な保持部と、一端を前記円筒部材に接続し、他端を前記挿入部のチャンネルに連通する開口から前記チャンネルに挿通し、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する系状部材と、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する前記系状部材を係止することによって、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する系状部材固定部と、前記挿入部に対して相対的に軸方向に移動自在に配設して、前記円筒部材に一端側を接続し、他端側を前記挿入部の外周側に沿って手元基端側に延出するとともに、前記保持部に前記流体の給排を行う係止部材と、前記係止部材の前記他端側を固定することによって、前記円筒部材を腸管内の所望の位置に保持する係止部材固定部とを有する内視鏡挿入補助具と、

前記係止部材に接続され、この係止部材を介して前記保持部内への流体の給排により前記保持部を膨張収縮させる流体給排手段と、

を具備したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 7】

前記挿入部のチャンネルに連通する前記開口は、前記挿入部の湾曲部の基端側外周面に設けられた開口、又は前記挿入部の先端部の先端面に開口した開口であることを特徴とする請求項５に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、内視鏡の挿入部を大腸、或いは小腸等の腸管内にスムーズに挿入するのに適した内視鏡挿入補助具及び内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

一般に内視鏡は、術者が把持して種々の操作を行う操作部と、挿入部とを有している。この挿入部は、前記操作部から延設された細長の可撓性を有する可撓管部と、この可撓管部の先端に連設され操作部の操作により左右又は上下方向に湾曲可能な湾曲部と、この湾曲部の先端に連設された硬性の先端硬性部とを有している。そして、内視鏡は、前記挿入部を経肛門的又は経口的或いは経鼻的に体腔内へ挿入して、所定部位を観察診断し、又は観察しつつ処置等を行えるようになっている。

このような内視鏡は、従来、挿入部を腸管内へ挿入するには、主として患者の体外から挿入部に力を加えて押し込む方法が行われている。

しかしながら、このような押し込み方法では、内視鏡の挿入部を経肛門的又は経口的に大腸又は小腸に挿入する場合、これらの腸管は柔軟で内径が狭い上、長尺で複雑に曲がりくねっている一方、腸管がしっかりと固定されていない。このため、前記内視鏡の挿入部の押し込みにより腸管を進行方向へ移動又は圧縮しても、押し込みの力を解除すると、挿入部は反力により殆ど元の位置まで押し戻されてしまうため、なかなか前に進まず、特に腸管の深部に至るほどその戻りが顕著なため、深部まで挿入する場合は特に、検査時間が長く且つ難しかった。

【０００３】

そこで、内視鏡の挿入部を単に患者の体外から力を加えて押し込むことなく、腸管内に挿入できるようにするために、例えば特許文献１に示す内視鏡挿入補助具が提案されている。

【０００４】

特許文献１に記載の内視鏡挿入補助具は、挿入部の先端部付近の外周面に、円筒状のバルーン保持部材により保持されたバルーンが着脱自在に装着され、このバルーン保持部材に連結され挿入部内のチャンネル内に挿通されたシャフトを手元側で進退操作することによりバルーン側を先端部の前方に移動可能とする一方、バルーンに先端が接続された流体用チューブを介して流体を供給することによりバルーンを膨張させて、腸管等に固定可能とするように構成されている。

【０００５】

そして、シャフトを手元側に引き込むことにより内視鏡をバルーン側に移動でき、内視鏡を腸管の深部側へと挿入するようになっている。

【特許文献１】特開２００７－３７６４９号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

しかしながら、特許文献１に記載の内視鏡挿入補助具では、膨張させたバルーンにより腸管を保持した状態でシャフトを手元側に引き込むことで、バルーンにより腸管をたぐり寄せて内視鏡の挿入部を前進させているが、たぐり寄せた腸管がその反力で元に戻らないようにするために、湾曲部を湾曲させてこの湾曲部又は先端部を腸管の内壁に押圧することでその状態を保持している。

【０００７】

そのため、湾曲部の湾曲角度によっては、湾曲部又は先端部による腸管の保持力が弱く

10

20

30

40

50

、確実に腸管を保持することができない場合もあり、このような場合には、たぐりよせた腸管が元に戻ってしまうため、内視鏡の挿入部を腸管の深部側へと円滑に挿入することが難しい。

【 0 0 0 8 】

また、湾曲部の湾曲角度が大きい場合では、患者に苦痛を与えてしまう虞れがあったり、或いは、その後のシャフトの押し込み動作によるバルーンの前方向への移動に悪影響を及ぼしてしまうこともある。

【 0 0 0 9 】

また、特許文献 1 以外の従来の内視鏡挿入補助具としては、例えば大腸観察用内視鏡又は小腸観察用内視鏡に用いられるもので、内視鏡の挿入部が挿通可能で可撓性を有する細長のオーバーチューブの先端にバルーンを設けたバルーン付きオーバーチューブがある。

【 0 0 1 0 】

しかしながら、このようなバルーン付きオーバーチューブは、前記オーバーチューブ内が滑りやすく、また、大腸用の場合には挿入部の全長を覆うように構成されているので、挿入部の捻り操作やバルーンにより腸管をたぐり寄せる際のオーバーチューブと挿入部と一緒に引く操作等、オーバーチューブとともに内視鏡を操作することが困難であった。

【 0 0 1 1 】

そこで、本発明は前記問題点に鑑みてなされたもので、バルーンによって保持した腸管を挿入部により引き込むことでたぐり寄せ、係止部材固定部により係止部材を固定することでたぐり寄せた腸管の状態を保持することを可能にして、腸管の直線化を容易にし、内視鏡の挿入部を腸管の深部側へ円滑に挿入できる内視鏡挿入補助具及び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】

【 0 0 1 2 】

本発明の内視鏡挿入補助具は、内視鏡の挿入部を挿通可能であり、挿通される前記挿入部の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材と、前記円筒部材の外周側に設けて、流体の給排により膨張収縮可能な保持部と、一端を前記円筒部材に接続し、他端を前記挿入部のチャンネルに連通する開口から前記チャンネルに挿通し、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する糸状部材と、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する前記糸状部材を係止することによって、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する糸状部材固定部と、前記挿入部に対して相対的に軸方向に移動自在に配設して、前記円筒部材に一端側を接続し、他端側を前記挿入部の外周側に沿って手元基端側に延出するとともに、前記保持部に前記流体の給排を行う係止部材と、前記係止部材の前記他端側を固定することによって、前記円筒部材を腸管内の所望の位置に保持する係止部材固定部と、を有している。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の内視鏡装置は、腸管内に挿入可能な細長の挿入部を有する内視鏡と、前記挿入部を挿通可能であり、挿通される前記挿入部の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材と、前記円筒部材の外周側に設けて、流体の給排により膨張収縮可能な保持部と、一端を前記円筒部材に接続し、他端を前記挿入部のチャンネルに連通する開口から前記チャンネルに挿通し、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する糸状部材と、前記内視鏡の手元基端側に配置された前記チャンネルの開口から突出する前記糸状部材を係止することによって、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する糸状部材固定部と、前記挿入部に対して相対的に軸方向に移動自在に配設して、前記円筒部材に一端側を接続し、他端側を前記挿入部の外周側に沿って手元基端側に延出するとともに、前記保持部に前記流体の給排を行う係止部材と、前記係止部材の前記他端側を固定することによって、前記円筒部材を腸管内の所望の位置に保持する係止部材固定部とを有する内視鏡挿入補助具と、前記係止部材に接続され、この係止部材を介して前記保持部内への流体の給排により前記保持部を膨張収縮

させる流体給排手段と、を有している。

【発明の効果】

【００１４】

本発明の内視鏡挿入補助具及び内視鏡装置によれば、バルーンによって保持した腸管を挿入部により引き込むことでたぐり寄せ、係止部材固定部により係止部材を固定することでたぐり寄せた腸管の状態を保持することを可能にして、腸管の直線化を容易にし、内視鏡の挿入部を腸管の深部側へ円滑に挿入できるといった利点を有する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１５】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

10

（第１の実施の形態）

図１から図１８は本発明の第１の実施の形態に係り、図１は第１の実施の形態の内視鏡挿入補助具を備えた内視鏡装置の全体構成を示す構成図、図２は挿入部の湾曲部基端側に装着された内視鏡挿入補助具の構成を説明するための斜視図、図３は挿入部に対して配置位置が異なる内視鏡挿入補助具の変形例を示す斜視図、図４は図２に示す挿入部に装着された内視鏡挿入補助具の構成を示す一部破断した断面図、図５は図２の内視鏡挿入補助具の構成を説明するための分解斜視図、図６は係止部材を規制する係止部材固定部の構成を説明するための斜視図、図７は糸状部材を固定する固定部の構成を説明するための斜視図、図８は糸状部材部材を規制する糸状部材固定部の構成を説明するための斜視図、図９は糸状部材を係止した状態を説明する説明図、図１０から図１５は第１の実施の形態の内視鏡挿入補助具を用いた挿入部の挿入時における作用を説明するための説明図、図１６から図１７は大腸に挿入部が挿入された状態から内視鏡挿入補助具及び挿入部を抜去するときの作用を説明するための説明図である。

20

【００１６】

図１に示すように、第１の実施の形態の内視鏡装置１は、体腔（腸管）内等に挿入され、内視鏡検査に使用される内視鏡２と、この内視鏡２の挿入部３の先端側に着脱自在に装着され、内視鏡２の挿入を補助する内視鏡挿入補助具４とを有して構成される。

内視鏡２は、腸管内等に挿入される細長の挿入部３と、この挿入部３の基端に設けられた操作部５と、この操作部５の側部から延出されるユニバーサルケーブル６とを有している。このユニバーサルケーブル６の端部には、図示しないコネクタが設けてあり、光源装置及び信号処理装置に着脱自在に接続される。

30

挿入部３は、細長で可撓性を有する可撓管部７と、この可撓管部７の先端に連結され、湾曲自在の湾曲部８と、この湾曲部８の先端に連結され、硬質の先端部９とを有している。図１に示すように、挿入部３の可撓管部７の先端側の外周側には、内視鏡挿入補助具４の保持部を構成するバルーン１０が取り付けられる。

【００１７】

先端部９には、図２に示すように例えば前端面の中央付近に観察窓１１が設けられており、その両側に照明窓１２と送気送水ノズル１３とがそれぞれ設けられている。

【００１８】

照明窓１２の内側には、照明レンズを介して図示はしないが照明光を伝送するライトガイドが配置されている。このライトガイドは、挿入部３内等を挿通され、前記光源装置に着脱自在に接続される。そして、光源装置で発生した照明光をライトガイドにより伝送して、照明窓１２から出射し、観察窓１１の視野範囲となる腸管内を照明するようになっている。

40

観察窓１１の内側には、図示はしないが対物レンズが配置され、その結像位置には撮像素子として例えばＣＣＤが配置されている。そして、ＣＣＤの撮像面に結像された腸管内の光学像を光電変換するようになっている。

【００１９】

このＣＣＤは信号ケーブルに接続され、この信号ケーブルは挿入部３内等を挿通され、信号処理装置に電氣的に接続される。そして、この信号処理装置は、ＣＣＤにより撮像さ

50

れた撮像信号に対する信号処理を行い、映像信号を生成してモニタに出力し、ＣＣＤで撮像される画像をモニタの表示面に表示するようになっている。

また、図２に示すように観察窓１１、照明窓１２及び送気送水ノズル１３の方向と略直交する方向には、処置具チャンネルを構成する第１チャンネル１４の先端の開口部が開口している。また、前記湾曲部８の挿入方向の後端側側面には、開口部１５ａが開口している。尚、この開口部１５ａは、第２チャンネル挿入口２２を介して挿入部３内に設けられた第２チャンネル１５と連通している。

【００２０】

第２チャンネル１５には、内視鏡挿入補助具４を構成する糸状部材１９が挿通される。

【００２１】

挿入部３の長手方向に沿って形成された第１チャンネル１４及び第２チャンネル１５は、図１に示す操作部５の前端付近に設けられた第１チャンネル挿入口２１及び第２チャンネル挿入口２２に連通している。

【００２２】

また、図１に示すように、操作部５の前端寄りの部分には、把持部２３が設けてあり、術者はこの把持部２３を把持して操作部５に設けられた湾曲操作ノブ２４の操作等を行うことができるようにしている。

つまり、操作部５には、把持部２３よりも後端側に湾曲操作ノブ２４が設けてあり、術者は、把持部２３を把持した片方の手の指で湾曲操作ノブ２４を回動操作することができ、その回動操作により、湾曲部８を上下、左右の任意の方向に湾曲できるようにしている。尚、湾曲部８は、複数の環状の湾曲駒が湾曲部８の長手方向に回動自在に連結して構成され、湾曲操作ノブ２４の回動操作により湾曲ワイヤを介して湾曲部８を構成する湾曲駒を湾曲できるようにしている。

【００２３】

また、図１に示すように操作部５の湾曲操作ノブ２４が設けられた面に隣接する面には、送気送水ボタン２５と、吸引操作を行う吸引ボタン２６とが設けられている。術者はこの送気送水ボタン２５を操作することにより、送気或いは送水を行うことができる。また、術者はこの吸引ボタン２６を操作することにより、第１チャンネル１４を介してその先端開口から体液その他の流体を吸引することができるようになっている。

尚、第１チャンネル１４は、処置具を挿通する管路として使用できると共に、流体を吸引する吸引管路としても使用できる。このため、第１チャンネル１４の後端側は操作部５内の前端付近で、第１チャンネル挿入口２１に連通する管路と、操作部５の後端側に延びる吸引管路とに分岐している（図示せず）。

そして、第１チャンネル挿入口２１から処置具を挿入することにより、その内部の第１チャンネル１４を介して先端部９の先端開口部から前記処置具の先端側を突出させ、観察窓１１による観察下で生検その他の処置を行うことができるようにしている。

【００２４】

また、本実施の形態では、第１チャンネル１４及び第２チャンネル１５の２つのチャンネルを設けた構成について説明したが、第２チャンネル１５のみの構成であっても良い。この場合、第２チャンネル１５は、糸状部材１９を挿通する管路以外に、第１チャンネル１４と同様に処置具を挿通する管路として使用できると共に、流体を吸引する吸引管路としても使用できる。

【００２５】

次に、内視鏡挿入補助具４の具体的な構成について、図１、及び図２～図５を用いて説明する。

図１、図２及び図４に示すように、この内視鏡挿入補助具４は、内視鏡２の挿入部３を挿通可能であり、挿通される挿入部３の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材としてのバルーンチューブ部材１６と、このバルーンチューブ部材１６の外表面に設けて、流体の給排により膨張収縮可能な保持部としてのバルーン１０と、一端を前記バルーンチューブ部材１６に接続し、他端を前記挿入部３の第２チャンネル１５（チャンネル）に

10

20

30

40

50

連通する開口部 15 a から前記第 2 チャンネル 15 に挿通し、前記内視鏡 2 の手元基端側に配置された前記第 2 チャンネル 15 の開口である第 2 チャンネル挿入口 22 から突出する系状部材 19 と、前記内視鏡 2 の手元基端側に配置された前記第 2 チャンネル挿入口 22 から突出する前記系状部材 19 を係止することによって、前記挿入部 3 に対して前記バルーンチューブ部材 16 を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する系状部材固定部（以下、系固定部と略記）30 と、前記挿入部 3 に対して相対的に軸方向に移動自在に配設して、前記バルーンチューブ部材 16 に一端側を接続し、他端側を前記挿入部 3 の外周側に沿って手元基端側に延出するとともに、前記バルーン 10 に前記流体の給排を行う係止部材（例えばチューブ管路部材）としての流体用チューブ 20 と、前記流体用チューブ 20 の前記他端側を固定することによって、前記バルーンチューブ部材 16 を腸管内の所望の位置に保持する係止部材固定部としてのチューブ管路部材固定部（以下、チューブ固定部と略記）31（図 6 参照）とを有している。

10

【0026】

尚、この内視鏡挿入補助具 4 は、1 回限りの使用後に廃棄するディスポーザブル品であっても良いし、そうではなく使用後洗浄、消毒、滅菌を行って再使用するリユース品であっても良い。

【0027】

内視鏡挿入補助具 4 を構成するバルーン 10 及びバルーンチューブ部材 16 は、図 2 に示すように、湾曲部 8 が露出するようにこの湾曲部 8 の挿入方向基端側の可撓管部 7 上に配置されている。

20

【0028】

そして、バルーンチューブ部材 16 に接続された系状部材 19 が、湾曲部 8 の挿入方向の後端側側面に設けられた開口部 15 a を介して前記第 2 チャンネル挿入口 22 へと挿通されるようになっている。このように湾曲部 8 をバルーン 10 で覆うことなく露呈させることで、湾曲部 8 による湾曲動作を有効に活用して腸管内へ挿入性を向上させている。

【0029】

尚、本実施の形態では、内視鏡挿入補助具 4 を構成するバルーン 10 及びバルーンチューブ部材 16 を、例えば図 3 の変形例に示すように、湾曲部 8 を覆うように挿入部 3 の先端側に配置するように構成しても良い。

【0030】

この場合、バルーンチューブ部材 16 に接続された系状部材 19 は、先端部 12 の先端面に設けられた第 2 チャンネル 15 の開口から第 2 チャンネル 15 を挿通して前記第 2 チャンネル挿入口 22 へ導出されることになる。

30

【0031】

図 4 及び図 5 に示すように、流体の給排により膨張又は収縮するバルーン 10 は、伸縮性の富む部材、例えばシリコン樹脂を用いて中空の袋形状に構成されている。この場合、このバルーン 10 は、収縮された状態では略円筒形状となり、その円筒内周面の、挿入方向に対して先端側と後端側とがバルーンチューブ部材 16 で保持されている。

【0032】

このバルーンチューブ部材 16 は、可撓性を有する可撓性部材であり、例えばシリコン樹脂を用いて円筒状に構成されている。尚、このバルーンチューブ部材 16 は、可倒性を有する部材であれば、材質や構造については特に限定されるものではなく、例えば可撓管部 7 の外周側に嵌合して着脱自在な螺旋コイル状に形成したフッ素樹脂製チューブや、網目状のフッ素樹脂製チューブ、或いはバルーン 10 よりも硬質で伸縮しにくいフッ素樹脂製チューブのようなものでも良い。

40

【0033】

バルーンチューブ部材 16 内には、バルーン 10 内への流体の給排を行うための細長のチューブ部材である流体用チューブ 20 が配設されている。また、この流体用チューブ 20 のバルーン 10 内部の中空部と連通する箇所には、流体の給排を行うための開口 20 a が設けられている。この場合、この流体用チューブ 20 は、例えばシリコンを用いて構成

50

されている。

【0034】

尚、バルーンチューブ部材16と流体用チューブ20は、一体的に構成しても良いし、図4に示すように夫々別部材で構成しても良い。

【0035】

また、流体用チューブ20は、変形自在（可撓性或いはフレキシブル）に構成されているが、例えばバルーン10の膨張により腸管内を保持した状態のまま、術者が腸管内に挿入部3と共に挿入されているこの流体用チューブ20を手元側に引き込むことができるような強度特性を有していることが望ましい。

【0036】

この流体用チューブ20の後端は、図1に示すように流体給排手段となるバルーン制御用ポンプ33に接続されたチューブ34の前端の接続部において着脱自在に気密接続される。

このバルーン制御用ポンプ33は、図示しないバルーン制御スイッチのON/OFFによりその動作を制御することができる。このバルーン制御スイッチを操作することにより、バルーン制御用ポンプ33からこの流体用チューブ20を介して、空気等の流体をバルーン10内に供給してバルーン10を膨らませたり、流体を吸引或いは排出してバルーン10をしぼめたりすることが、自在に行えるようになっている。尚、バルーン制御用ポンプ33の代わりに、シリンジ等で手動で空気等の流体の給排を行うようにしても良い。

【0037】

バルーンチューブ部材16の先端部には、図4及び図5に示すように、管状で先端側に向けて径が小さくなる先細のテーパ形状に形成された先端側巻き込み防止部材17が固定されている。また、バルーンチューブ部材16の後端部についても、管状で後端側に向けて径が小さくなる先細のテーパ形状に形成された後端側巻き込み防止部材18が固定されている。

【0038】

また、先端側巻き込み防止部材17の内周面には、挿入部3との接触面積を減らして摩擦を低減するための複数の突起部17aが夫々設けられている。また、後端側巻き込み防止部材18の内周面にも、挿入部3との接触面積を減らして摩擦を低減するための複数の突起部18aが設けられている。

【0039】

つまり、前記先端側巻き込み防止部材17及び前記後端側巻き込み防止部材18は、複数の突起部17a、18aによって挿入部3とのクリアランスを狭くしたことにより、バルーン10及びバルーンチューブ部材16と共に挿入部3を腸管内に押し進めた場合、或いはバルーン10及びバルーンチューブ部材16を挿入部3の挿入軸方向の手元側方向に移動させた場合に、腸管の壁部等の巻き込みを防止することが可能である。

尚、先端側巻き込み防止部材17には、糸状部材19を挿通するための挿通孔が設けられ、また後端側巻き込み防止部材18には、挿入軸方向に沿って前記流体用チューブ20を挿通するための挿通孔が設けられている。

【0040】

糸状部材19の一端は、図4に示すように、バルーンチューブ部材16の先端側に固定されている。この場合、糸状部材19の一端とバルーンチューブ部材16との固定方法については、特に限定することなく、例えば糸状部材19の一端をバルーンチューブ部材16の先端面に設けられた取付孔（図示せず）に入れて接着剤等によって固定したり、或いはバルーンチューブ部材16の内周面に溝部を設け、この溝部に糸状部材19の一端をいれて接着剤等によって固定しても良い。

【0041】

この糸状部材19は、先端側巻き込み防止部材17を挿通し、図2に示すように、湾曲部8の挿入方向の後端側側面に設けられた開口を介して挿入部3内の第2チャンネル15に挿通される。そして、糸状部材19の他端は、図1に示すように内視鏡2の第2チャン

10

20

30

40

50

ネル挿入口 22 から突出されるようになっている。

【0042】

尚、糸状部材 19 は、変形自在（可撓性或いはフレキシブル）に構成されているが、腸管内への挿入の際にバルーン 10 及びバルーンチューブ部材 16 に対して負荷が加わっても切れない程度の強度を備えていることが望ましい。

【0043】

このような内視鏡挿入補助具 4 を構成する夫々の構成部材の組立方法を説明すると、図 5 に示すように、流体用チューブ 20 を有するバルーンチューブ部材 16 の所定位置にバルーン 10 を嵌入し、このバルーン 10 の先端側及び後端側の内周面を例えば接着剤等でバルーンチューブ部材 16 の外周面に固定する。

10

【0044】

そして、バルーンチューブ部材 16 に糸状部材 19 の一端を固定した後に、この糸状部材 19 を先端側巻き込み防止部材 17 を挿通した状態で、この先端側巻き込み防止部材 17 をバルーンチューブ部材 16 の先端部に例えば接着剤等で固定する。

【0045】

その後、バルーンチューブ部材 16 の後端側から延出している流体用チューブ 20 を後端側巻き込み防止部材 18 の挿通孔を挿通させた後、この後端側巻き込み防止部材 18 をバルーンチューブ部材 16 の後端部に例えば接着剤等で固定する。

【0046】

尚、バルーンチューブ部材 16 へのバルーン 10、先端側巻き込み防止部材 17 及び後端側巻き込み防止部材 18 の固定方法については、前記接着剤等を用いて固定したが、これに限定されるものではなく、他の固定方法を用いて固定しても良い。

20

【0047】

次に、内視鏡挿入補助具 4 を構成する糸固定部 30 及びチューブ固定部 31 の構成について図 6～図 9 を用いて説明する。

糸固定部 30 は、図 1 及び図 8 に示すように、本体が例えば樹脂等を用いて直方体形状に構成されたもので、本体側面の一部に配置されて糸状部材 19 を案内するテーパ部 30A と、このテーパ部 30A に延設される切り欠き 30B と、この切り欠き 30 の基端部であり略本体中心位置に配された挿通孔 30C を有している。

【0048】

30

この挿通孔 30C は、糸状部材 19 が挿通可能で、且つ糸状部材 19 の所定箇所に設けられた留め具 19a が挿通しない大きさの内径となるように構成されている。

【0049】

従って、術者は、糸固定部 30 を用いて挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 16 の移動を規制する場合には、予め留め具 19a を糸状部材 19 の所定位置に設けて置き、この糸固定部 30 のテーパ部 30A を、図 8 に示すように、第 2 チャンネル挿入口 22 から突出される糸状部材 19 に接触させながらこの糸状部材 19 が切り欠き 30B へと移動するように押し込む。

【0050】

40

そして、図 9 に示すように、糸状部材 19 が挿通孔 30C に当接した時点で、この糸固定部 30 を第 2 チャンネル挿入口 22 の開口部に当接させ、この挿通孔 30C によって糸状部材 19 の留め具 19a を係止する。

【0051】

そのため、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 16 を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制することが可能となる。

【0052】

尚、糸状部材 19 に対する留め具 19a の位置は適宜変更自在であり、変更することによって、挿入部 3 に対するバルーンチューブ部材 16 の規定位置の変更も可能である。

【0053】

また、術者によって糸状部材 19 を第 2 チャンネル挿入口 22 から離れる方向に引いた

50

状態のまま、この系状部材 19 から系固定部 30 を前記した固定動作とは逆の動作で外すことにより、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 16 の挿入軸に沿う手元基端側方向への移動の規制を解除することも可能である。

【0054】

一方、チューブ固定部 31 は、図 6 に示すように、例えばある程度の重さのある部材を用いて構成されたものであって、台座本体 31A と、この台座本体 31A 上に立設され、流体用チューブ 20 を係止して保持するための V 溝 31B を備えた係止部 31C とを有している。

【0055】

尚、このチューブ固定部 31 は、患者用ベッド或いは患者用ベッド近傍に配置されることになるが、ある程度の力でも動かないような重量のある材質を用いて構成することが望ましい。また、チューブ固定部 31 を、例えば重量の無い材質を用いて構成した場合には、患者用ベッド或いは患者用ベッド近傍に固定することが望ましい。

10

【0056】

従って、術者は、チューブ固定部 31 を用いて、バルーンチューブ部材 16 を腸管内の所望位置に固定する場合には、流体用チューブ 20 をチューブ固定部 31 の V 溝 31B に押し込むことで、流体用チューブ 20 がこの V 溝 31B によって固定される。この場合、流体用チューブ 20 は V 溝 31B によって多少潰れる状態になることで、この V 溝 31B に確実に固定される。

【0057】

このことにより、バルーンチューブ部材 16 を腸管内の所望の位置に保持することが可能となる。

20

【0058】

尚、チューブ固定部 31 は、このような図 6 に示す構成に限定されるものではなく、これ以外でも確実に流体用チューブ 20 を所望位置で固定することができる構成であればいずれの構成でもよい。

【0059】

また、術者によって流体用チューブ 20 をチューブ固定部 31 の V 溝 31B から取り外すことにより、バルーンチューブ部材 16 の腸管内の所望の位置への保持を解除することも可能である。

30

【0060】

尚、本実施の形態では、図 7 に示すように、前記流体用チューブ 20 を患者用ベッド或いは患者用ベッド近傍に固定保持するための固定部 32 が設けられている。この固定部 32 は、図 9 に示すように、本体 32A と、この本体 32A に一体的に設けられ流体用チューブ 20 が挿通可能な保持部 32a と、本体 32A の底面に設けられた吸盤部 32b とを有している。

【0061】

この吸盤部 32b は、平面部材に吸着して固定可能な吸盤部材で構成されているが、これに限定されることはなく、例えば何度も剥がしても接着可能なシール部材を用いて構成しても良い。

40

【0062】

また、固定部 32 は、図 9 に示すような構成に限定されることはなく、流体用チューブ 20 を任意の箇所固定できるような構成であれば良い。

【0063】

このように本実施の形態の内視鏡装置 1 は、系固定部 30 により系状部材 19 を係止又は解除することにより、挿入部 3 に対して、内視鏡挿入補助具 4 におけるバルーンチューブ部材 16 を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制し又は解除することを可能にしている。

【0064】

つまり、内視鏡装置 1 は、バルーンチューブ部材 16 の移動を規制した場合には、挿入

50

部 3 及び内視鏡挿入補助具 4 におけるバルーンチューブ部材 1 6 の腸管内への挿入がし易くなり、また、バルーンチューブ部材 1 6 の移動の規制を解除した場合には、挿入部 3 をこのバルーンチューブ部材 1 6 に対して確実に前方側に移動し易くなるように構成している。

【 0 0 6 5 】

また、内視鏡装置 1 は、チューブ固定部 3 1 により流体用チューブ 2 0 を固定又は解除することにより、前記バルーンチューブ部材 1 6 を腸管内の所望の位置に保持し又は解除することを可能にしている。

【 0 0 6 6 】

つまり、内視鏡装置 1 は、流体用チューブ 2 0 を解除することにより、この流体用チューブ 2 0 を手元側方向に引き込むことができるため、膨張したバルーン 1 0 により保持された腸管をたぐり寄せることが容易となり、また、流体用チューブ 2 0 を固定することにより、腸管をたぐり寄せた状態を保持することで、腸管の直線化を行い、内視鏡挿入の補助作業を行い易くできるように構成している。

【 0 0 6 7 】

尚、本実施の形態では、糸状部材 1 9 及び糸固定部 3 0 を用いて、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制し又は解除するように構成したが、これに限定されるものではなく、後述する実施の形態のように例えばバルーンチューブ部材 1 6 の内周面側に別の内側バルーンを設け、この内側バルーンの膨張又は収縮によって挿入部 3 に対する移動を規制し又は解除する構成としても良い。

【 0 0 6 8 】

また、糸固定部 3 0 を用いずに、術者の指等で糸状部材 1 9 を第 2 チャンネル挿入口 2 2 に係止又は解除するようにしても良い。また、糸固定部 3 0 は、後述する糸固定部 3 0 の変形例のように機械的に糸状部材 1 9 の引き込み操作、及び係止又は解除することの可能な構成にしても良い。この場合、電氣的に糸状部材 1 9 の引き込み操作を行ったり、係止又は解除を行うように構成しても良い。

【 0 0 6 9 】

次に、このような構成の本実施の形態における内視鏡 2 を腸管内に挿入して内視鏡検査を行う場合の作用を、図 1 0 ~ 図 1 5 を用いて説明する。

図 1 0 から図 1 5 は第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具 4 を用いた挿入部 3 の挿入時における作用を説明するための説明図で、図 1 0 はバルーンチューブ部材が固定された状態で挿入部を肛門から挿入した状態を示す図、図 1 1 は図 1 0 の状態から湾曲操作によって挿入部を直腸から S 字状結腸部へと挿入した状態を示す図、図 1 2 は図 1 1 の状態でバルーンを膨張させて S 字状結腸部を保持した状態を示す図、図 1 3 は図 1 2 の状態において、挿入部及び流体用チューブを引き込む操作を行い、腸管をたぐり寄せて直線化した状態を示す図、図 1 4 は図 1 3 の状態において、流体用チューブをチューブ固定部によって固定してバルーンチューブ部材の移動を規制した状態を示す図、図 1 5 は図 1 4 の状態において、糸状部材の係止を糸固定部によって解除して挿入部をさらに腸管深部の脾湾曲へと挿入した状態を示す図である。

【 0 0 7 0 】

内視鏡検査を行う検査前では、図 2 に示すように、バルーンチューブ部材 1 6 に接続された糸状部材 1 9 を、湾曲部 8 の挿入方向の後端側側面に設けられた第 2 チャンネル 1 5 の開口部 1 5 a を介して第 2 チャンネル 1 5 に挿通して、第 2 チャンネル挿入口 2 2 から導出させると同時に、内視鏡挿入補助具 4 を内視鏡 2 の湾曲部 8 の後端側の可撓管部 7 外周面（図 2 では、湾曲部 8 が露出するような可撓管部 7 の先端側外周面）に装着する。

【 0 0 7 1 】

そして、この挿入部 3 に対する内視鏡挿入補助具 4 の位置を保持するために、第 2 チャンネル挿入口 2 2 に導出された糸状部材 1 9 を、糸固定部 3 0 によって保持することで、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動を規制しておく。

【 0 0 7 2 】

また、内視鏡挿入補助具 4 の流体用チューブ 20 の後端側は、挿入部 3 の手元側に延出しており、術者は、この流体用チューブ 20 を把持して、この流体用チューブ 20 の引き込み操作を行うことができるようになる。

【0073】

腸管内を検査する場合、術者は、図 10 に示すようにバルーン 10 を収縮させた状態で内視鏡 2 の先端側から腸管内に挿入していく。

【0074】

この場合、術者は、内視鏡 2 の挿入部 3 の先端側を肛門 51 から挿入し、さらに、手元操作及び湾曲操作等によって、直腸 52 から S 字状結腸部 53 に向かって挿入を進める。

【0075】

すると、内視鏡 2 の先端部 9 は、図 11 に示すように、挿入が困難な S 字状結腸部 53 近傍に到達する。この場合、挿入部 3 の押し込みに伴い、直腸 52 と S 字状結腸部 53 との間の屈曲部は可動性に富んでいるので、図 11 に示すように腸管内内部へと押し込まれ、さらに S 字状結腸部 53 と可動性に乏しい下行結腸部 54 との境界には屈曲部が形成されることになる。

【0076】

そして、術者は、図 11 に示す状態において、図示しないバルーン制御スイッチを ON 操作してバルーン制御用ポンプ 33 を駆動させることで、バルーン制御用ポンプ 33 からこの流体用チューブ 20 を介して、空気等の流体をバルーン 10 内に供給してバルーン 10 を膨らませる。

【0077】

すると、図 12 に示すように、バルーン 10 は膨張することにより S 字状結腸部 53 の腸管内を保持する。

【0078】

そして、術者は、図 12 に示すように、バルーン 10 の膨張により S 字状結腸部 53 が保持された状態において、挿入部 3 及び流体用チューブ 20 を引き込む操作をゆっくりと行い、腸管を手元側方向にたぐり寄せる。

【0079】

すると、図 13 に示すように、流体用チューブ 20 の引き込み操作によってバルーン 10 で保持された腸管をたぐり寄せると、S 字状結腸部 53 と下行結腸部 54 との境界部分に形成され屈曲部が伸長され、この境界部分に相当する H1 部分と、S 字状結腸部 53 と直腸 52 との境界部分に相当する L1 部分との間の S 字状結腸部 53 の腸管が直線化する。

【0080】

その後、術者は、図 14 に示すように、患者用ベッド等に固定されたチューブ固定部 31 を用いて、流体用チューブ 20 をチューブ固定部 31 の V 溝 31B に押し込んで固定する。

【0081】

これにより、バルーン 10 及びバルーンチューブ部材 16 を、図 14 に示すように直線化された S 字状結腸部 53 の腸管内の位置に保持することが可能となる。また、チューブ固定部 31 による流体用チューブ 20 の固定によって、たぐり寄せた腸管が元に戻ることもない。

【0082】

そして、図 14 に示す状態において、術者は、糸状部材 19 を保持していた糸固定部 30 を外すことにより、挿入部 3 に対する内視鏡挿入補助具 4 の移動の規制を解除する。

その後、術者は、バルーン 10 によって S 字状結腸部 53 が保持固定され、また、挿入部 3 がこの内視鏡挿入補助具 4 に対して移動可能であるため、この状態のままで、さらに挿入部 3 を、下行結腸部 54 を介して下行結腸部 74 と可動性に富む横行結腸部 75 との境界である脾湾曲 76 へと深部に挿入する。

【0083】

10

20

30

40

50

このように、内視鏡挿入補助具 4 を用いた挿入補助操作によって、挿入が困難な S 字状結腸部 5 3 を容易に直線化でき、また直線化することによって、容易に挿入部 3 を S 字状結腸部 5 3 を通過させて腸管の深部へと進めることが可能となる。

【 0 0 8 4 】

また、その後、腸管の深部への挿入操作では、術者は、バルーン 1 0 を収縮させて、例えば系状部材 1 9 の引き込み操作をゆっくりと行い、バルーンチューブ部材 1 6 を挿入部 3 の先端側へと移動させる。

【 0 0 8 5 】

そして、術者は、前記操作と同様に系状部材 1 9 を系固定部 3 0 にて保持することで、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動を固定し、再度、手元操作及び湾曲操作等によって、下行結腸部 5 4 と可動性に富む横行結腸部 5 5 との境界である脾湾曲 5 6 へと挿入する。

10

【 0 0 8 6 】

その後の操作方法については、前記したような操作を繰り返すことで、挿入部 3 の先端側を、さらに、横行結腸部 5 5 と上行結腸 5 8 との境界である肝湾曲 5 7 を通過して、腸管の深部である盲腸部 5 9 近傍へと挿入することができる。

【 0 0 8 7 】

尚、図 1 5 に示すように、バルーン 1 0 により S 字状結腸部 5 3 を保持し、さらに S 字状結腸部 5 3 を直線化した状態のまま、挿入部 3 の先端側を盲腸部 5 9 近傍に到達するように挿入させても良い。

20

【 0 0 8 8 】

次に、検査終了後の挿入部 3 の抜去方法について、図 1 6 ~ 図 1 8 を用いて説明する。

図 1 6 から図 1 8 は第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具 4 を用いた挿入部 3 の抜去時における作用を説明するための説明図で、図 1 6 は図 1 5 に示す状態において、挿入部 3 の先端側を盲腸まで到達した状態を示す図、図 1 7 は図 1 5 の状態において、チューブ固定部による流体用チューブの保持を解除して、挿入部の引き込み操作を行った状態を示し、図 1 7 は図 1 6 の状態において、バルーンを収縮させて、挿入部と流体用チューブを引き込み、肛門から抜去する状態を示す図である。

【 0 0 8 9 】

術者は、検査終了後、図 1 5 に示す状態、即ち、系状部材 1 9 を保持していた系固定部 3 0 が外されて、挿入部 3 に対する内視鏡挿入補助具 4 の移動の規制が解除された状態であり、また、バルーン 1 0 によって S 字状結腸部 5 3 が保持された状態であるので、図 1 6 に示すように、挿入部 3 をゆっくりと引き込むように操作する。

30

【 0 0 9 0 】

そして、挿入部 3 の先端側が、下行結腸部 5 4 と S 字状結腸部 5 3 との境界部分近傍に到達したときに、術者は、バルーン 1 0 を収縮させて、このバルーン 1 0 による S 字状結腸部 5 3 の保持を解除する。

【 0 0 9 1 】

そして、術者は、再度系固定部 3 0 により系状部材 1 9 を係止して、挿入部 3 に対するバルーンチューブ部材 1 6 の移動を規制した後、挿入部 3 とともに流体用チューブ 2 0 の引き込み操作を行う。

40

【 0 0 9 2 】

このことにより、内視鏡 2 の挿入部 3 及び内視鏡挿入補助具 4 を、直腸 5 2 、肛門 5 1 を介して、容易に抜去することが可能となる。

【 0 0 9 3 】

従って、第 1 の実施の形態によれば、バルーン 1 0 及びバルーンチューブ部材 1 6 と、系状部材 1 9 と、流体用チューブ 2 0 とに加え、保持することによって挿入部 3 に対して前記バルーンチューブ部材 1 6 を挿入軸に沿う手元基端側方向への移動を規制する系固定部 3 0 と、固定することによって前記バルーンチューブ部材 1 6 を腸管内の所望の位置に保持するチューブ固定部 3 1 とを設けたことにより、簡単な構成で、且つ簡単な操作方法

50

で、流体用チューブ 20 の引き込み操作によりバルーン 10 で保持された状態でたぐり寄せた腸管の状態を保持することが可能となる。このため、腸管の直線化を容易にして、内視鏡 2 の挿入部 3 を腸管の深部側へと円滑に挿入することができる。

【0094】

尚、本実施の形態においては、内視鏡挿入補助具 4 を装着した内視鏡 2 の挿入部 3 が挿入される管腔を大腸としているが、前記挿入部 3 が挿入される管腔は大腸に限定されるものではなく、口腔から食道、胃及び小腸まで等の管腔等であっても良い。

【0095】

また、本実施の形態では、糸固定部 30 として、構成が簡単な直方体形状に構成されたものを用いて、糸状部材 19 を係止又は解除するように構成したが、例えば、後述する実施の形態に示すように、糸状部材 19 の係止又は解除が行えることは勿論、この糸状部材 19 を引き込む操作（復帰操作ともいう）においても、挿入部 3 に対するバルーンチューブ部材 16 の移動量を調整可能で、且つ円滑に行えるように構成しても良い。このような実施の形態を後述する。

【0096】

（第 2 の実施の形態）

図 19 から図 31 は本発明の第 2 の実施の形態に係り、図 19 は改良を施した糸状部材 19 が第 2 チャンネル挿入口から導出されている状態を示す説明図、図 20 は改良が施された回転ダイヤル式糸固定部の構成を説明するための斜視図、図 21 は図 20 に示す回転ダイヤル式糸固定部を内視鏡の第 2 チャンネル挿入口近傍に装着した状態を示す斜視図、図 22 は図 21 の内視鏡及び回転ダイヤル式糸固定部の取付部分における断面図、図 23 は図 20 に示す回転ダイヤル式糸固定部の具体的な構成を示す分解構成図、図 24 は図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を内視鏡の装着方向側から見た場合の構成図、図 25 は図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を上方向から見た場合の構成図、図 26 は図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を下方向から見た場合の構成図、図 27 は回転ダイヤル式糸固定部の主要部の構成を説明するための分解斜視図、図 28 は図 23 の A - A 線断面図、図 29 は図 28 の B - B 線断面図、図 30 は本実施の形態で用いられる糸状部材の弾性部近傍の断面図、図 31 は糸状部材の弾性部を糸固定部の回転軸の溝部に係止する作業を説明するための説明図である。

【0097】

本実施の形態の内視鏡装置 1 は、図 19 及び図 20 に示すように、第 1 の実施の形態の糸状部材 19 に改良を施すと共に、第 1 の実施の形態の糸固定部 30 に替えて回転ダイヤル式糸固定部 60 を設けて構成される。

【0098】

本実施の形態で用いられる糸状部材 19 は、その基端側に設けられた例えば弾性体で構成された弾性部 19c と、この弾性部 19c から第 2 チャンネル挿入口 22 側に向けて予め設定された所定距離離れた位置に設けられマーカ 19b とを有して構成されている。

【0099】

この弾性部 19c は、例えば図 30 に示すように、糸状部材 19 の外表面を覆うように設けられたもので、その長手方向の中央近傍には後述する回転軸 62a の溝部 66（図 31 参照）に係止し易くするための凹部 19x が設けられている。

【0100】

尚、マーカ 19b は、糸状部材 19 の外表面に、例えば塗料を塗布したり、或いは色テープを貼着することで術者に対して識別可能に構成されたものである。

【0101】

本実施の形態では、前記回転ダイヤル式糸固定部 60 は、このような糸状部材 19 を係止したり、巻き取ったりしてバルーンチューブ部材 16 を保持したり、或いは解除することを可能に構成している。

【0102】

前記回転ダイヤル式糸固定部 60 は、図 19 及び図 20 に示すように、内視鏡 2 の、第

10

20

30

40

50

２チャンネル挿入口２２が配される把持部２３の下部に着脱可能に装着される。この場合、回転ダイヤル式系固定部６０は、図中に示すＣ矢印方向から前記第２チャンネル挿入口２２を覆うように装着されることになる。

【０１０３】

尚、本実施の形態では、内視鏡２は、図１９に示すように第２チャンネル挿入口２２のみの構成を用いて説明するが、勿論、第１の実施の形態のように２つのチャンネル挿入口２１、２２を設けた構成であっても良い。この場合、回転ダイヤル式系固定部６０の構成についても、その形状に合わせて構成することが必要である。

【０１０４】

次に、回転ダイヤル式系固定部６０の具体的な構成について、図２０～図２９を用いて説明する。

10

【０１０５】

図２０に示すように、回転ダイヤル式系固定部６０は、内視鏡２の把持部２３の下部に嵌合して着脱自在に装着可能な本体６０Ａと、この本体６０Ａに接続され、第２チャンネル挿入口２２を覆うようにこの第２チャンネル挿入口２２近傍の把持部２３に嵌合可能な嵌合部６０Ｂと、前記本体６０Ａを把持部２３に着脱可能に装着する装着ベルト６１と、前記嵌合部６０Ｂに設けられ、糸状部材１９の巻き取り操作を行うための回転ダイヤル６２と、この回転ダイヤル６２の回転軸６２ａの回転を規制又は解除するスライドロック６３とから主に構成されている。

【０１０６】

20

本体６０Ａ及び嵌合部６０Ｂは、図２０～図２２に示すように、把持部２３及びその第２チャンネル挿入口２２近傍部分を嵌合可能に例えば略コの字形状に構成されている。この場合、本体６０Ａの内面には、図２４に示すように接触部６０Ｅが形成されており、この接触部６０Ｂは、把持部２３のＲ形状に合わせた形状に形成されている。これにより、本体６０Ａは、把持部２３の外表面と面接触することで、ぐらつくことなく確実に把持部２３に装着することができる。

【０１０７】

本体６０Ａの両側側面には、図２２に示すように爪部６１ａが設けられており、一方の爪部６１ａには、装着ベルト６１の係止穴６１ｂが係止されるようになっている。この装着ベルト６１は、例えばある程度の伸縮性を備えた弾性体で構成されている。また、装着ベルト６１の両側には、前記本体６０Ａの爪部６１ａを係止するための係止穴６１ｂが形成されている。

30

【０１０８】

尚、装着ベルト６１は、弾性体に限らず、確実に本体６０Ａを把持部２３に装着できるものであればどのような部材を用いて構成しても良い。

【０１０９】

回転ダイヤル式系固定部６０を内視鏡２の把持部２３に装着する場合には、本体６０Ａの接触部６０Ｅを把持部２３の表面に接触させるようにして嵌合し、その状態において、予め本体６０Ａの片側を装着した装着ベルト６１を、図２２に示すように把持部２３に巻くようにして這わせ、この装着ベルト６１の他端の係止穴６１ｂに本体６０Ａの爪部６１

40

【０１１０】

また、本体６０Ａに接続される嵌合部６０Ｂは、図２１及び図２３に示すように、第２チャンネル挿入口２２近傍の挿入口部の形状に合わせるように、本体６０Ａに対して所定角度を設けて構成されている。

【０１１１】

尚、本体６０Ａと嵌合部６０Ｂとの間の内周面には、図２４～図２６に示すように、第２チャンネル挿入口２２に合わせるように挿入口６０Ｄが形成されている。

【０１１２】

50

嵌合部 60B の両側側面には、前記回転ダイヤル 62 の回転軸 62a が挿通される挿通孔 60b が設けられている。また、回転ダイヤル 62 が配される側の側面には、図 23 に示すように挿通孔 60b を挟むように一对の係止溝 60C が設けられている。

【0113】

これらの係止溝 60C には、図 23 に示すようなスライドロック 63 の夫々の係止爪 63a が嵌合される。

【0114】

スライドロック 63 は、図 23 に示すように、例えば板状部材が開口を有する U 字形状に形成されたものであって、この開口には後述する回転軸 62a に固定された固定用ナット 64 が係合するようになっている。また、前記開口に固定用ナット 64 が係合した状態において、この開口を形成する板部材の嵌合部 60B 側には、それぞれ係止爪 63a が設けられている。

【0115】

尚、スライドロック 63 は、硬質な部材を用いて構成することが望ましい。また、スライドロック 63 の開口及び夫々の係止爪 63a は、それぞれ固定用ナット 64 及び嵌合部 60B の係止溝 60C の形状に合わせた寸法で構成されている。

【0116】

この場合、スライドロック 63 の開口は、図 29 に示すように、固定用ナット 64 の平面部のみ嵌合可能な幅間隔を有して構成される。

【0117】

従って、スライドロック 63 の開口を固定用ナット 64 に嵌合し、さらに、スライドロック 63 の係止爪 63a を夫々嵌合部 60B の係止溝 60C に係止することによって、この固定用ナット 64 の嵌合状態、すなわち、固定用ナット 64 及び回転軸 62a の回転を規制することが可能となる。

【0118】

回転ダイヤル 62 は、図 27 及び図 28 に示すように、回転軸 62a の基端部に軸着固定される。また、この回転軸 62a は、嵌合部 60B の挿通孔 60b を介して挿通され、この回転軸 62a 上の所定位置に固定された固定用ナット 64 と、固定用ナット 65 とで嵌合部 60B を挟持するようにして回転自在に軸支される。

【0119】

尚、固定用ナット 65 は、嵌合部 60B の一方の側面から導出される回転軸 62a のネジ部に螺合することにより固定する。

【0120】

図 28 には回転ダイヤル式系固定部 60 の主要部分の構成を説明するための図 23 の A-A 線断面図が示されている。

【0121】

図 28 に示すように、回転軸 62a 上の前記挿入口 60D に対応する位置には、系状部材 19 の基端側に設けられた弾性部 19C を係止するための溝部 66 が設けられている。

【0122】

この回転軸 62a の溝部 66 に系状部材 19 の弾性部 19C を係止する場合には、術者は、図 31 に示すように、系状部材 19 の端部を把持しながら、弾性部 19C の凹部 19x を回転軸 62a の溝部 66 に差し込んで押し込む。この場合、凹部 19x は弾性部 19C よりも径が小さく構成されているので、系状部材 19 を引き込むことにより、確実に係止されて、系状部材 19 と回転軸 62a とが接続される。

【0123】

また、バルーンチューブ部材 16 の復帰操作時には、回転ダイヤル 62 を、図 28 に示すように、時計回り方向に回転させることで、系状部材 19 を回転軸 62a に巻回させる。

【0124】

次に、本実施の形態の内視鏡挿入補助具 4 のセット方法及び特徴となる作用について、

10

20

30

40

50

図 3 2 及び図 3 3 を用いて説明する。

図 3 2 は挿入部に対してバルーンチューブ部材の移動可能な最大ストロークの状態を示す説明図、図 3 3 は回転ダイアルの回転操作により糸状部材を巻き取った際のバルーンチューブ部材の復帰状態を示す説明図である。

【 0 1 2 5 】

本実施の形態では、予め、術者は、バルーン 1 0 及びバルーンチューブ部材 1 6 が、図 2 に示す初期位置から、図 3 2 に示すように挿入部 3 に対して最大ストローク L 0 の位置となる状態において、糸状部材 1 9 の弾性部 1 9 C を、回転軸 6 2 a の溝部 6 6 に係止する。このことにより、バルーンチューブ部材 1 6 は、挿入部 3 に対して最大ストローク L 0 離れた位置に配置されることになる。

10

【 0 1 2 6 】

そして、回転ダイアル 6 2 を、時計回り方向に回転操作することにより、糸状部材 1 9 が回転軸 6 2 a に巻回されるため、その結果、バルーン 1 0 及びバルーンチューブ部材 1 6 は、図 3 3 に示すように、挿入部 3 の先端側方向（図中に示す X 方向）に移動することになる。

【 0 1 2 7 】

尚、予め、回転ダイアル 6 2 の 1 回転操作に基づくバルーンチューブ部材 1 6 の移動距離 L X を計測しておけば、実際の腸管内において、バルーンチューブ部材 1 6 の復帰操作に伴う移動距離を認識することができるので、復帰操作をより向上させることも可能である。

20

【 0 1 2 8 】

また、糸状部材 1 9 のマーカ 1 9 b は、バルーンチューブ部材 1 6 が図 2 に示す初期位置に合わせた糸状部材 1 9 の位置に設けることで、この糸状部材 1 9 のマーカ 1 9 b が回転軸 6 2 a まで巻き取られたときに、前記したようにスライドロック 6 3 を固定用ナット 6 4 に嵌合すると同時に係止爪 6 3 a を夫々嵌合部 6 0 B の係止溝 6 0 C に係止することによって、回転軸 6 2 a の回転を規制する。すなわち、バルーンチューブ部材 1 6 を、図 2 に示すような初期位置で保持することが可能となる。

【 0 1 2 9 】

本実施の形態の内視鏡装置 1 は、検査を行う場合には、前記第 1 の実施の形態と同様にバルーンチューブ部材 1 6 が図 2 に示す初期位置で保持した状態で、挿入部 3 の先端側から腸管内へ挿入を開始する。

30

【 0 1 3 0 】

そして、例えば、図 1 5 に示すように、S 字状結腸部 5 3 等の腸管をたぐり寄せて直線化後、再度挿入部 3 を深部へと押し進める場合には、術者は、回転ダイアル式糸固定部 6 0 のスライドロック 6 3 を固定用ナット 6 4 及び嵌合部 6 0 B の係止溝 6 0 C から外して、回転軸 6 2 a を回転可能状態にすると同時に、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動の規制を解除する。

【 0 1 3 1 】

そして、術者は、第 1 の実施の形態と同様に、挿入部 3 をさらに深部へと押し進めるように挿入操作を行えば良い。

40

【 0 1 3 2 】

また、さらに深部へと挿入部 3 を挿入させるために、バルーンチューブ部材 1 6 を挿入部 3 の先端側に復帰させる場合には、術者は、回転ダイアル 6 2 をゆっくりと回転操作することにより、糸状部材 1 9 を回転軸 6 2 a に巻回させ、バルーンチューブ部材 1 6 を図 3 3 に示すように、挿入部 3 の先端側へ移動するように復帰させれば良い。

【 0 1 3 3 】

この場合、バルーンチューブ部材 1 6 が所望する位置に復帰した場合には、術者は、回転ダイアル式糸固定部 6 0 において、スライドロック 6 3 を再度固定用ナット 6 4 及び嵌合部 6 0 B の係止溝 6 0 C に係合することで、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動を規制する。

50

【 0 1 3 4 】

また、挿入部 3 及び内視鏡挿入補助具 4 を腸管内から抜去する場合においても、回転ダイヤル式系固定部 6 0 を用いてバルーンチューブ部材 1 6 の移動を固定した状態で抜去すれば良い。

【 0 1 3 5 】

従って、第 2 の実施の形態では、前記第 1 の実施の形態と同様に効果が得られる他に、回転ダイヤル式系固定部 6 0 を設けたことで、腸管内でのバルーン 1 0 及びバルーンチューブ部材 1 6 の復帰操作を容易に且つ簡単に行えるといった効果が得られる。

【 0 1 3 6 】

尚、本実施の形態において、バルーンチューブ部材 1 6 に接続する系状部材 1 9 を複数、例えば挿入部 3 の外周側に対向するように系状部材 1 9 を 2 本設けるとともに、これに応じたチャンネルを挿入部 3 内に設けても良い。そのため、これらの系状部材 1 9 を用いてバルーンチューブ部材 1 9 の復帰操作を行えば、より小さな引っ張り力で、且つ確実に行うことが可能となる。

【 0 1 3 7 】

ところで、本発明の内視鏡挿入補助具 4 は、前記第 1 及び第 2 の実施の形態にて用いた系状部材 1 9 及び系固定部 4 0 又は回転ダイヤル式系固定部 6 0 を用いずに、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動を規制し又は解除することが可能である。このような実施の形態を後述する。

【 0 1 3 8 】

(第 3 の実施の形態)

図 3 4 から図 3 7 は本発明の第 3 の実施の形態に係り、図 3 4 は系状部材に替えて内側バルーンを設けた内視鏡挿入補助具の構成を説明するための一部破断した断面図、図 3 5 は図 3 4 の矢印 B 方向から見た場合の構成図、図 3 6 は図 3 4 の C - C 線断面図、図 3 7 は図 3 4 の内視鏡挿入補助具の分解斜視図である。

【 0 1 3 9 】

尚、図 3 4 ~ 図 3 7 は前記第 1 及び第 2 の実施の形態と同様な構成要素については同一の符号を付して説明を省略し、異なる部分のみを説明する。

【 0 1 4 0 】

本実施の形態の内視鏡装置 1 は、図 3 4 に示すような内視鏡挿入補助具 4 B を有している。この内視鏡挿入補助具 4 B は、第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具 4 と略同様に構成されているが、系状部材 1 9 、及び系固定部 3 0 を削除するとともに、挿入部 3 に対してバルーンチューブ部材 1 6 の移動を固定又は解除するための内側バルーン部 7 0 を設けて構成している。

【 0 1 4 1 】

内側バルーン部 7 0 は、図 3 4 ~ 図 3 7 に示すように、例えば流体の給排により膨張又は就職が可能な 2 つの内側バルーン 7 0 A 、 7 0 B を有して構成されている。尚、内側バルーン部 7 0 は、2 つの内側バルーン 7 0 A 、 7 0 B に限定されることはなく、1 つ、又は 2 個以上の内側バルーンを設けて構成しても良い。

【 0 1 4 2 】

これら 2 の内側バルーン 7 0 A 、 7 0 B は、図 3 4 及び図 3 6 に示すように、バルーンチューブ部材 1 6 の内周面側に、設けられている。

【 0 1 4 3 】

そして、バルーンチューブ部材 1 6 に設けられた流体用チューブ 2 0 には、図 3 5 に示すように、バルーン 1 0 に流体を供給する管路 (外側用管路) の他に、更に前記内側バルーン 7 0 A 、 7 0 B に流体を供給するためのもう 1 つの内側用管路が設けられている。この内側用管路の内側バルーン 7 0 A 内、7 0 B 内の各中空部に連通する夫々の箇所には、流体の給排を行うための開口 2 0 b が設けられている (図 3 7 参照) 。

【 0 1 4 4 】

尚、本実施の形態では、このような流体用チューブ 2 0 は、外側用管路と内側用管路と

の２つの異なる管路を有しているので、この流体用チューブ２０の後端部が接続されるバルーン制御用ポンプ３３についても夫々別々に接続して、夫々の管路に供給する流体の供給のＯＮ／ＯＦＦを制御することが必要である。即ち、外側のバルーン１０の膨張又は収縮と、内側バルーン７０Ａ、７０Ｂの膨張又は収縮の制御は、夫々別々に行えるようになっている。

【０１４５】

また、内視鏡挿入補助具４Ｂの組立方法については、前記第１の実施の形態と略同様であるが、図３７に示すように、系状部材１９の接続が無く、また、バルーンチューブ部材１６の内周面側に内側バルーン部７０を接着剤等で固定することにより構成される。

【０１４６】

本実施の形態の作用について説明すると、本実施の形態の内視鏡装置１は、前記第１の実施の形態の内視鏡装置１のように、系状部材１９及び系固定部３０によってバルーンチューブ部材１６の移動を規制又は解除を行うのではなく、内側バルーン部７０の２つの内側バルーン７０Ａ、７０Ｂへの流体の給排により膨張又は収縮させることによって、挿入部３に対するバルーンチューブ部材１６の移動の規制又は解除を行うようにしている。

【０１４７】

その他の作用については、第１の実施の形態と同様に動作する。

【０１４８】

従って、第３の実施の形態によれば、第１の実施の形態における系状部材１９及び系固定部３０に替えて、内側バルーン部７０を設けた場合にでも、挿入部３に対してバルーンチューブ部材の移動を規制又は解除することが可能となり、第１の実施の形態と同様に効果を得ることが可能となる。

【０１４９】

尚、本発明は、以上述べた実施の形態及び変形例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。

【０１５０】

[付記]

(付記項１)

内視鏡の挿入部を挿通可能であり、挿通される前記挿入部の挿入軸方向に相対的に進退自在に設けた円筒部材と、

前記円筒部材の外周側に設け、流体の給排により膨張収縮可能な第１の保持部と、

前記円筒部材の内周面に設け、流体の供給により膨張収縮可能な第２の保持部と、

前記挿入部に対して相対的に軸方向に移動自在に配設し、前記円筒部材に一端側を接続し、他端側を前記挿入部の外周側に沿って手元基端側に延出するチューブ管路部材と、

前記チューブ管路部材の前記他端側を固定することによって、前記円筒部材を腸管内の所望の位置に保持するチューブ管路部材固定部と、

を具備したことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【０１５１】

(付記項２)

前記第２の保持部は、前記流体が供給されて膨張することで、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う方向への移動を固定し、前記流体が排出されて収縮することで、前記挿入部に対して前記円筒部材を挿入軸に沿う方向への移動を可能にすることを特徴とした付記項１に記載の内視鏡挿入補助具。

【図面の簡単な説明】

【０１５２】

【図１】本発明の第１の実施の形態に係る内視鏡挿入補助具を備えた内視鏡装置の全体構成を示す構成図。

【図２】挿入部の湾曲部基端側に装着された内視鏡挿入補助具の構成を説明するための斜視図。

【図３】挿入部に対して配置位置が異なる内視鏡挿入補助具の変形例を示す斜視図。

10

20

30

40

50

【図 4】図 2 に示す挿入部に装着された内視鏡挿入補助具の構成を示す一部破断した断面図。

【図 5】図 2 の内視鏡挿入補助具の構成を説明するための分解斜視図。

【図 6】係止部材を規制する係止部材固定部の構成を説明するための斜視図。

【図 7】糸状部材を固定する固定部の構成を説明するための斜視図。

【図 8】糸状部材部材を規制する糸状部材固定部の構成を説明するための斜視図。

【図 9】糸状部材に係止した状態を説明する説明図。

【図 10】第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を用いた挿入時における作用を説明するもので、バルーンチューブ部材が固定された状態で挿入部を肛門から挿入した状態を示す図。

10

【図 11】図 10 の状態から湾曲操作によって挿入部を直腸から S 字状結腸部へと挿入した状態を示す図。

【図 12】図 11 の状態でバルーンを膨張させて S 字状結腸部を保持した状態を示す図。

【図 13】図 12 の状態において、挿入部及び流体用チューブを引き込む操作を行い、腸管をたぐり寄せて直線化した状態を示す図。

【図 14】図 13 の状態において、流体用チューブをチューブ固定部によって保持してバルーンチューブ部材の移動を固定した状態を示す図。

【図 15】図 14 の状態において、糸状部材の保持を糸固定部によって解除して挿入部をさらに腸管深部の脾湾曲へと挿入した状態を示す図。

【図 16】第 1 の実施の形態の内視鏡挿入補助具を用いた挿入部の抜去時における作用を説明するもので、図 15 に示す状態において、挿入部の先端側を盲腸まで到達した状態を示す図。

20

【図 17】図 15 の状態において、チューブ固定部による流体用チューブの保持を解除して、挿入部の引き込み操作を行った状態を示す図。

【図 18】図 16 の状態において、バルーンを収縮させて、挿入部と流体用チューブを引き込み、肛門から抜去する状態を示す図。

【図 19】本発明の第 2 の実施の形態に係り、改良を施した糸状部材が第 2 チャンネル挿入口から導出されている状態を示す説明図。

【図 20】改良が施された回転ダイヤル式糸固定部の構成を説明するための斜視図。

【図 21】図 20 に示す回転ダイヤル式糸固定部を内視鏡の第 2 チャンネル挿入口近傍に装着した状態を示す斜視図。

30

【図 22】図 21 の内視鏡及び回転ダイヤル式糸固定部の取付部分における断面図。

【図 23】図 20 に示す回転ダイヤル式糸固定部の具体的な構成を示す分解構成図。

【図 24】図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を内視鏡の装着方向側から見た場合の構成図。

【図 25】図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を上方向から見た場合の構成図。

【図 26】図 23 の回転ダイヤル式糸固定部を下方向から見た場合の構成図。

【図 27】図 20 に示す回転ダイヤル式糸固定部の主要部の構成を説明するための分解斜視図。

【図 28】図 23 の A - A 線断面図。

40

【図 29】図 28 の B - B 線断面図。

【図 30】本実施の形態で用いられる糸状部材の弾性部近傍の断面図。

【図 31】糸状部材の弾性部を糸固定部の回転軸の溝部に係止する作業を説明するための説明図。

【図 32】挿入部に対してバルーンチューブ部材の移動可能な最大ストロークの状態を示す説明図。

【図 33】回転ダイヤルの回転操作により糸状部材を巻き取った際のバルーンチューブ部材の復帰状態を示す説明図。

【図 34】本発明の第 3 の実施の形態に係り、糸状部材に替えて内側バルーンを設けた内視鏡挿入補助具の構成を説明するための一部破断した断面図。

50

【図 3 5】図 3 4 の矢印 B 方向から見た場合の構成図。

【図 3 6】図 3 4 の C - C 線断面図。

【図 3 7】図 3 4 の内視鏡挿入補助具の分解斜視図。

【符号の説明】

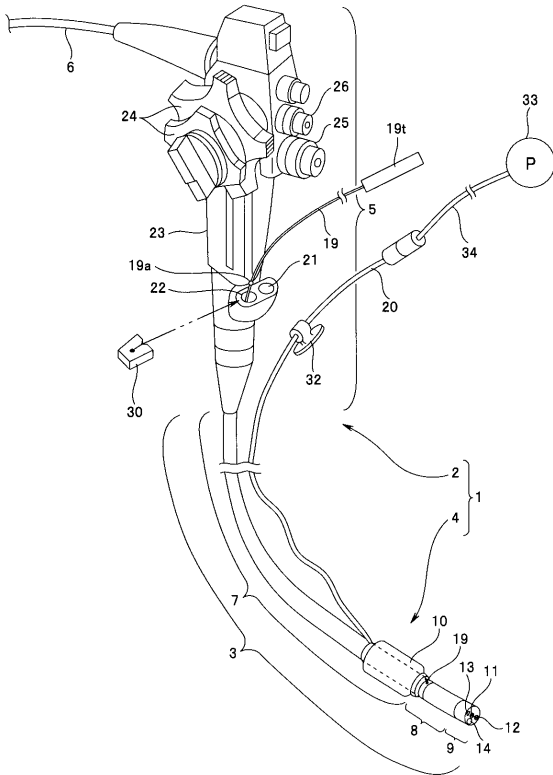
【 0 1 5 3 】

- 1 ... 内視鏡装置、
- 2 ... 内視鏡、
- 3 ... 挿入部、
- 4 ... 内視鏡挿入補助具、
- 5 ... 操作部、
- 7 ... 可撓管部、
- 8 ... 湾曲部、
- 9 ... 先端部、
- 1 0 ... バルーン、
- 1 2 ... 先端部、
- 1 3 ... 送気送水ノズル、
- 1 4 ... 第 1 チャンネル、
- 1 5 ... 第 2 チャンネル、
- 1 6 ... バルーンチューブ部材、
- 1 7 ... 先端側巻き込み防止部材、
- 1 8 ... 後端側巻き込み防止部材、
- 1 9 ... 糸状部材、
- 2 0 ... 流体用チューブ、
- 2 1 ... 第 1 チャンネル挿入口、
- 2 2 ... 第 2 チャンネル挿入口、
- 2 3 ... 把持部、
- 3 0 ... 糸固定部、
- 3 1 ... チューブ固定部、
- 3 3 ... バルーン制御用ポンプ。

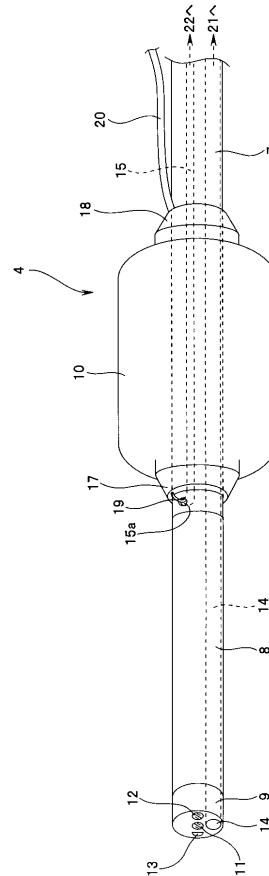
10

20

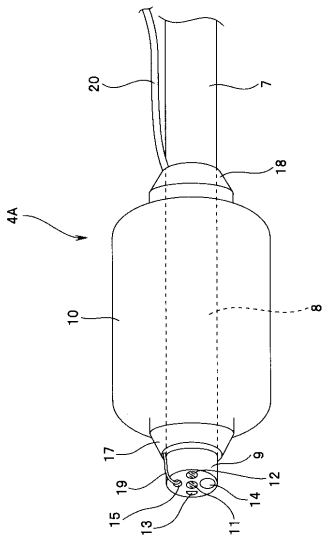
【図 1】



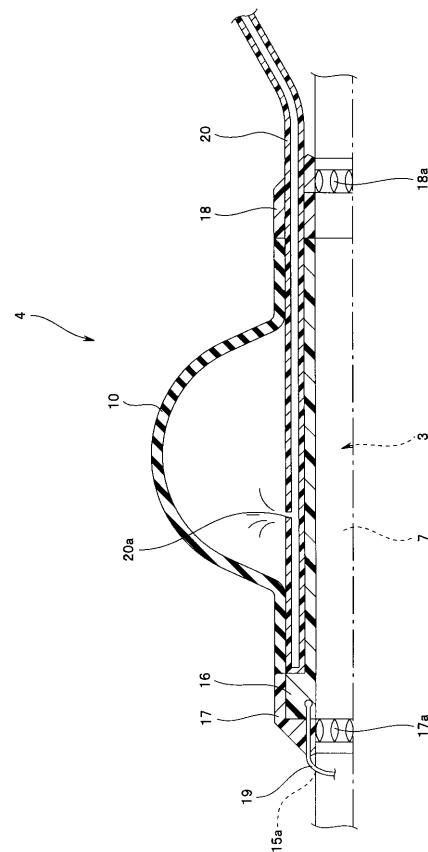
【図 2】



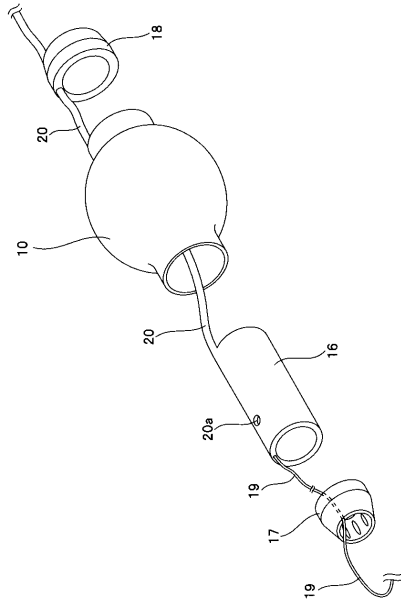
【図 3】



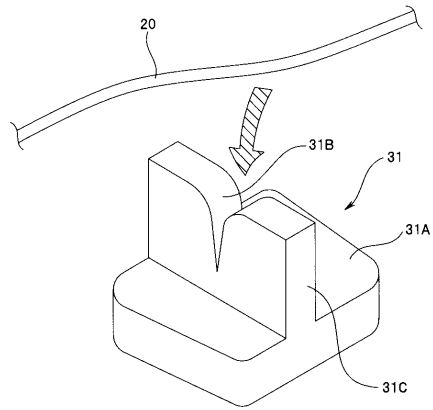
【図 4】



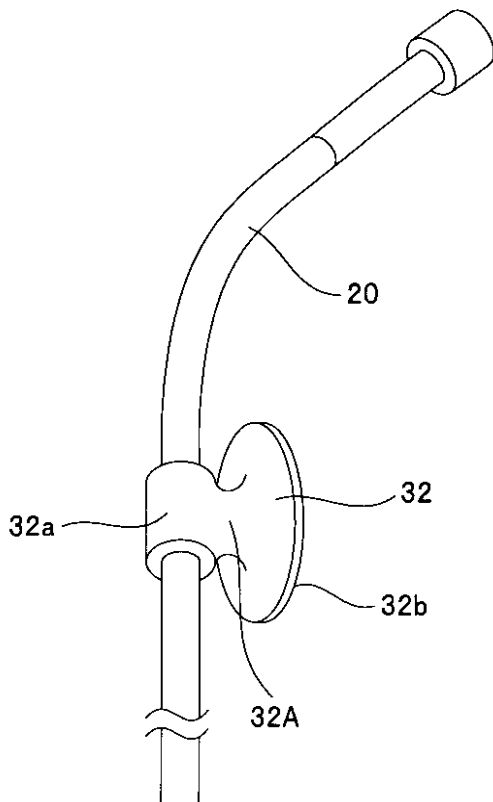
【図 5】



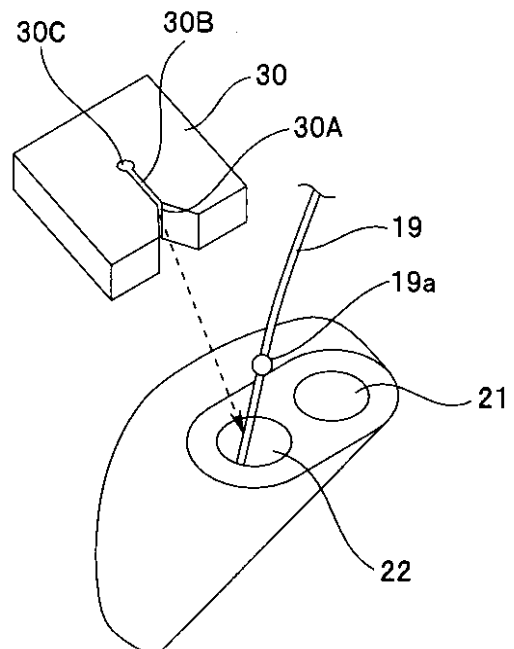
【図 6】



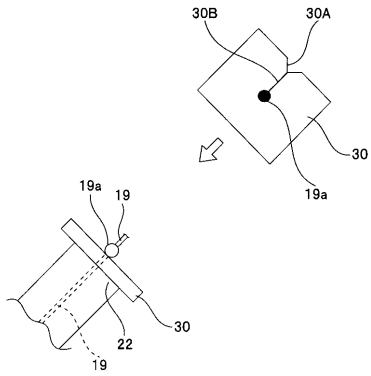
【図 7】



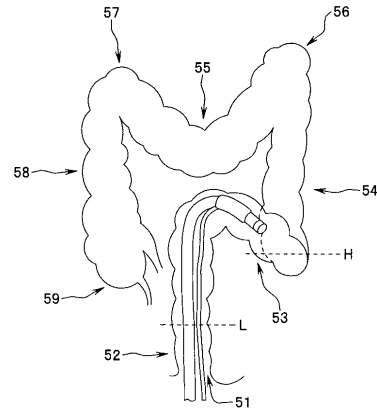
【図 8】



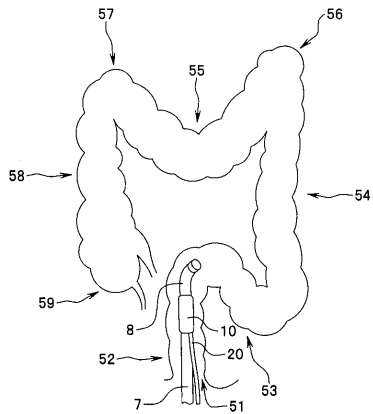
【図 9】



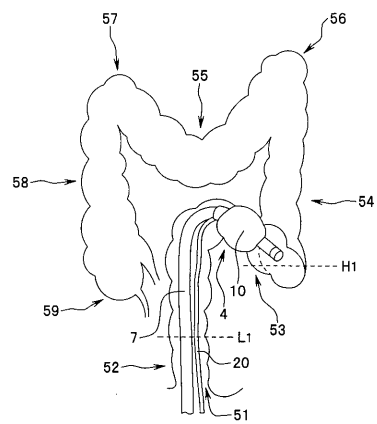
【図 11】



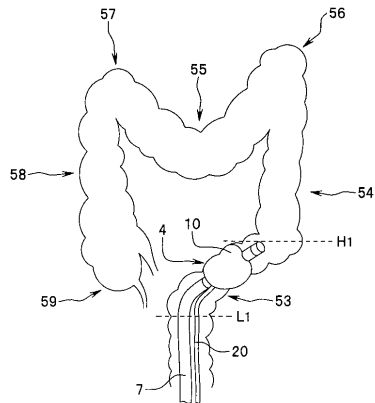
【図 10】



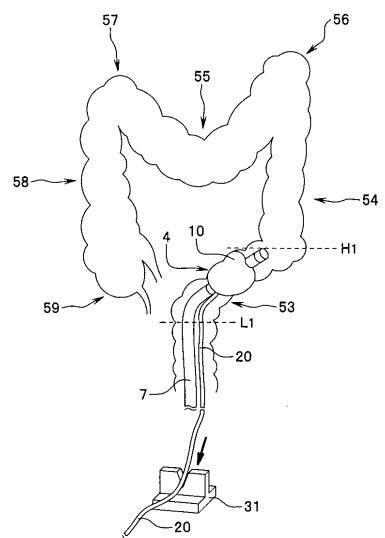
【図 12】



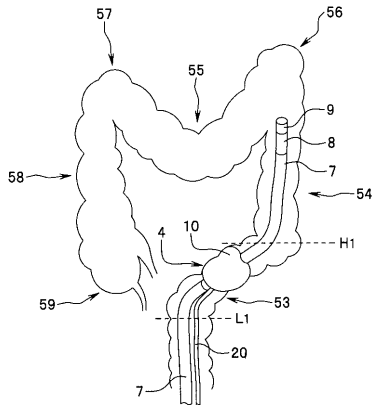
【図 13】



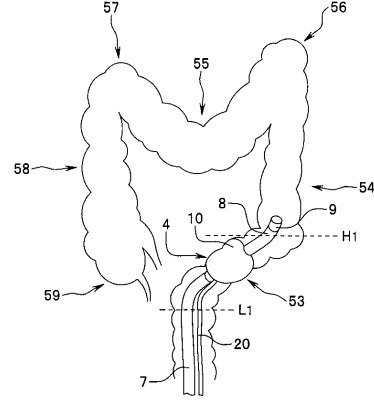
【図 14】



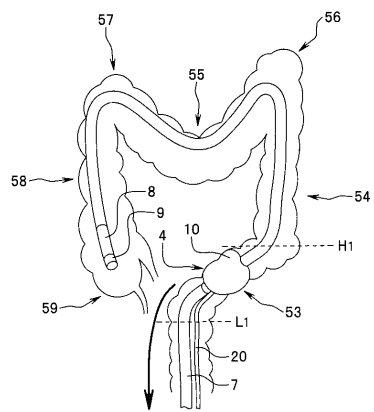
【図 15】



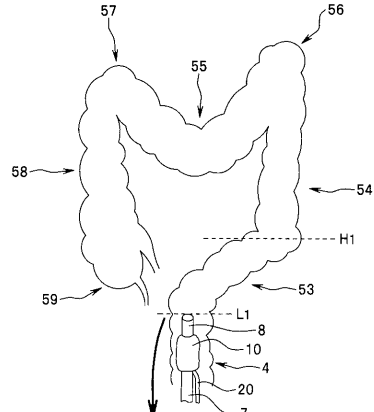
【図 17】



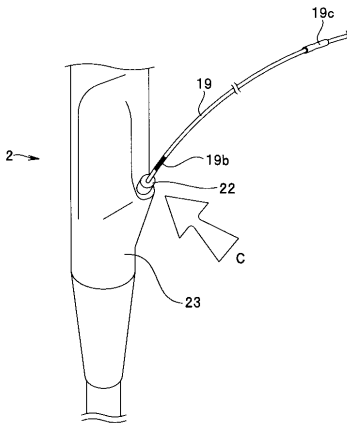
【図 16】



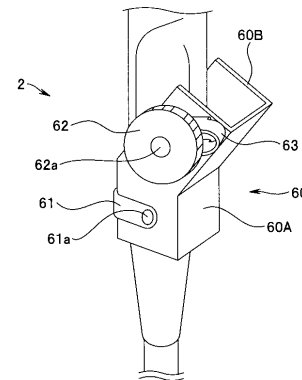
【図 18】



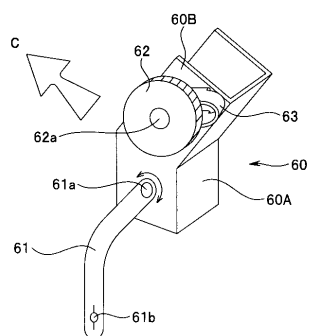
【図 19】



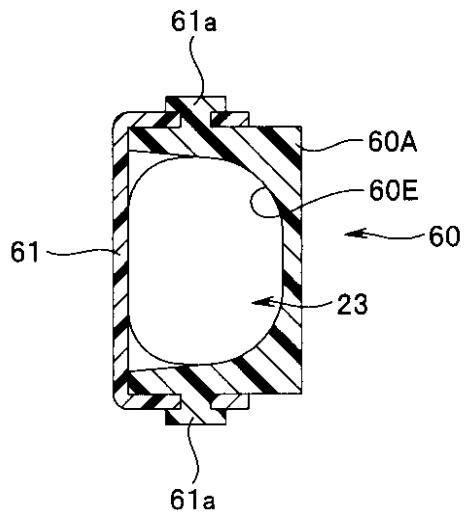
【図 21】



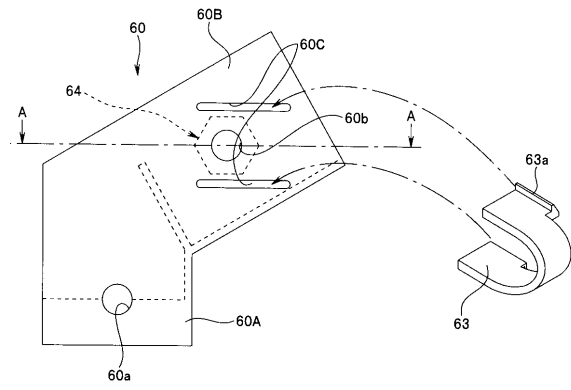
【図 20】



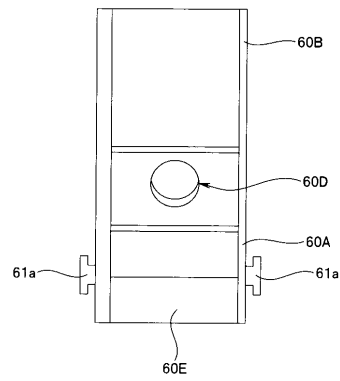
【図 2 2】



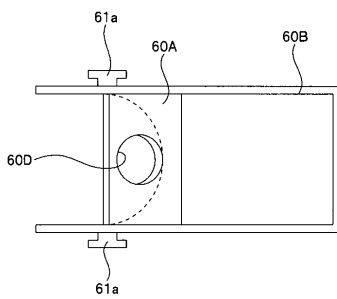
【図 2 3】



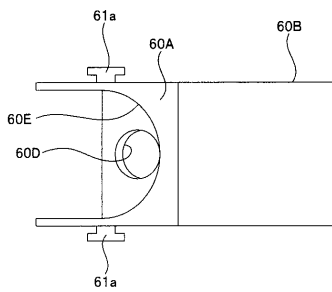
【図 2 4】



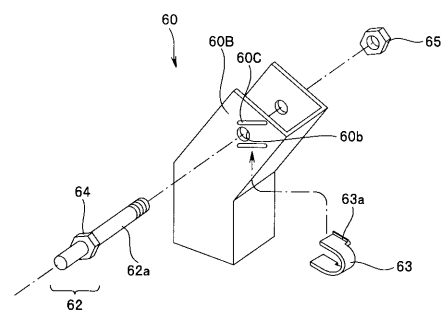
【図 2 5】



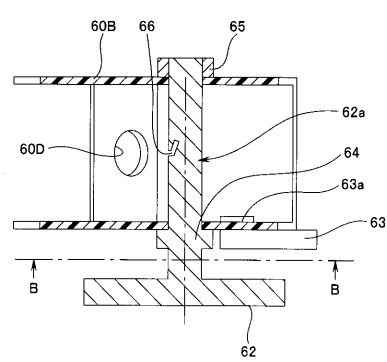
【図 2 6】



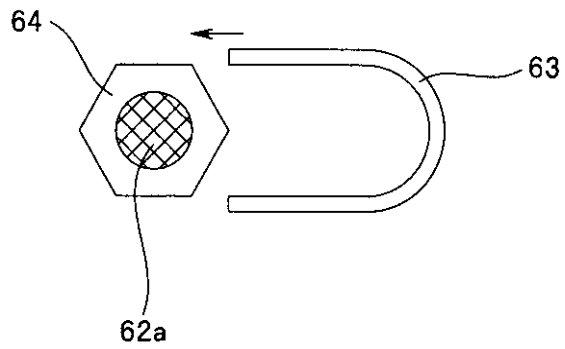
【図 2 7】



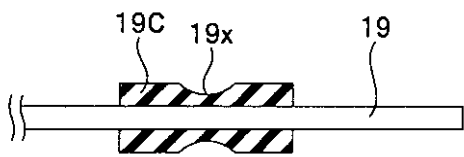
【図 2 8】



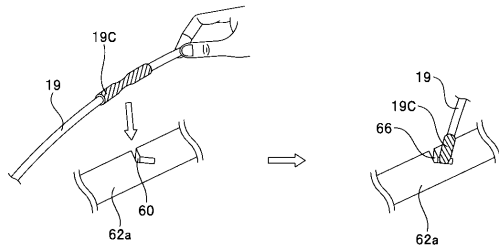
【図 29】



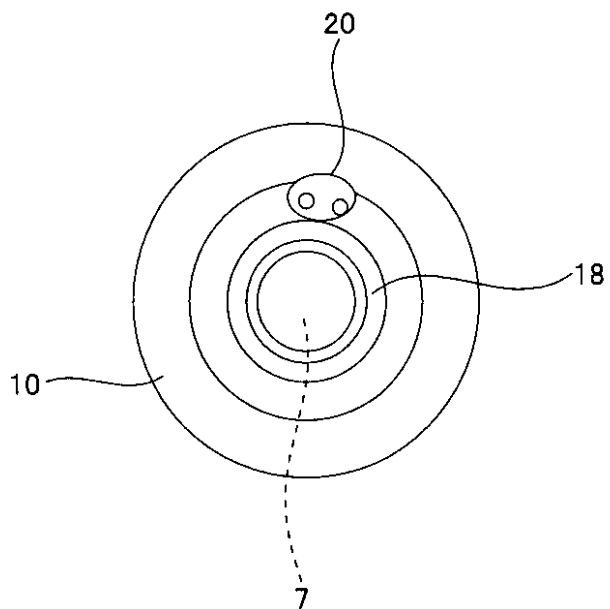
【図 30】



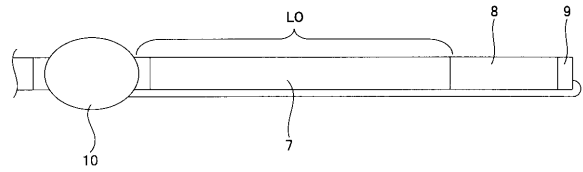
【図 31】



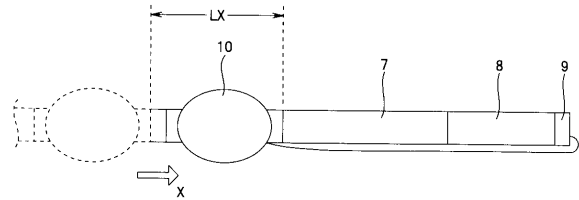
【図 35】



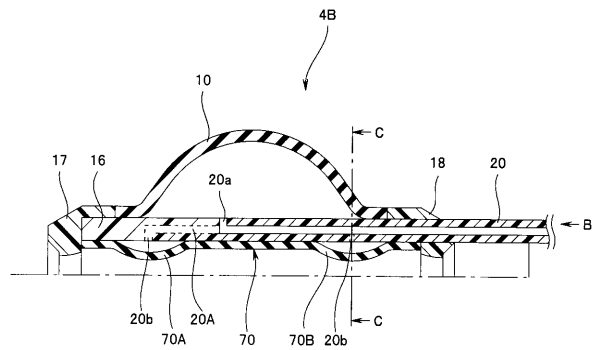
【図 32】



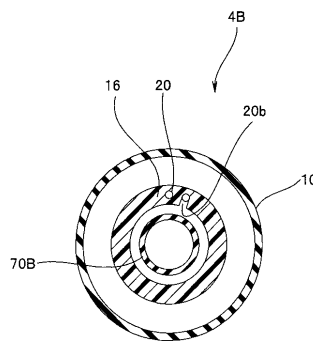
【図 33】



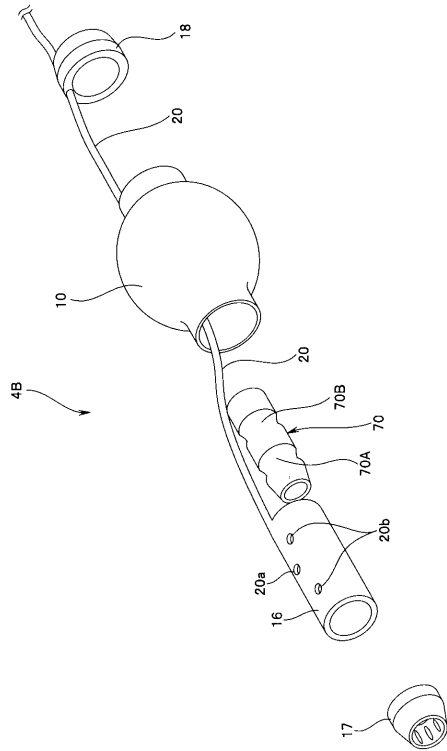
【図 34】



【図 36】



【図 37】



专利名称(译)	内窥镜插入辅助装置和内窥镜装置		
公开(公告)号	JP2010029382A	公开(公告)日	2010-02-12
申请号	JP2008193837	申请日	2008-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	牧山 聡志		
发明人	牧山 聡志		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/015 A61B1/00082 A61B1/01 A61B1/31		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/GG25 4C061/JJ06 4C161/AA04 4C161/GG25 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

通过锁定构件拉动，使得能够维持肠道其中询问由锁定构件固定部的管状导管构件固定牵引的状态由气囊保持阿问牵引肠，轻松拉直肠道，将内窥镜的插入部分顺利插入肠道深处。根据本发明，在球囊管道部件16，气球10，线状部件19，流体用管道20的内窥镜插入辅助器械4和线固定部30和管固定部31。在插入肠道，在肠道通过球囊10的膨胀保持的状态下，慢慢地执行操作以拉动插入部3和流体用管道20，通过研磨拖运肠进行肠道的线性化。此时，通过使用管固定部分31保持流体管20。因此，可以将球囊10固定并保持在直线肠道内的位置，并且带回的肠道不会返回到其原始位置。点域1

