

(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2012-45254

(P2012-45254A)

(43) 公開日 平成24年3月8日(2012.3.8)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)F I
A61B 1/00 320Cテーマコード (参考)
4C061
4C161

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-191771 (P2010-191771)
(22) 出願日 平成22年8月30日 (2010.8.30)(71) 出願人 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 100075281
弁理士 小林 和憲
(72) 発明者 上田 佳弘
神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
富士フイルム株式会社内
Fターム(参考) 4C061 GG25 JJ06
4C161 GG25 JJ06

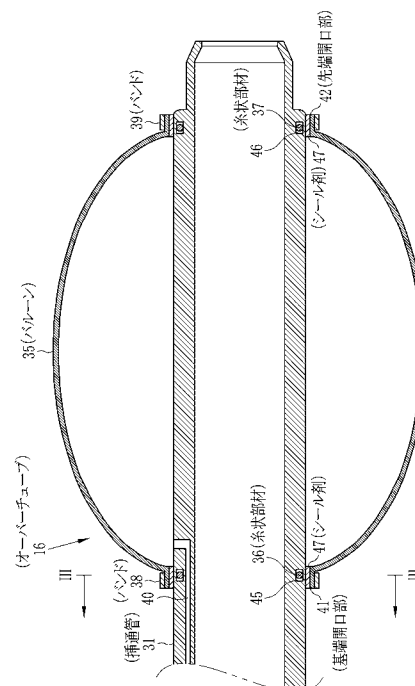
(54) 【発明の名称】 内視鏡及びその挿入補助具

(57) 【要約】

【課題】 バルーンが膨張したままになることを防止する。

【解決手段】 オーバーチューブ16は、電子内視鏡12の挿入部21が挿通される挿通管31と、挿通管31に装着されたバルーン35と、バルーン35を挿通管31に縫い付ける糸状部材36、37を備えている。挿通管31を構成する管壁の内部には、バルーン35に対する送気及び吸気を行うための送吸気管40が形成されている。挿通管31の外周面には、送吸気管40の端部が設けられている。バルーン35は、送吸気管40の端部を覆うように、挿通管31の外周に装着されている。挿通管31の外周面には、バルーン35を縫い付けるための針孔45、46が、挿通管31の周方向に離間して複数設けられている。糸状部材36、37は、バルーン35の外側から内側へ貫通して針孔45、46を挿通し、バルーン35の内側から外側へ貫通することを繰り返すことで、バルーン35を挿通管31に縫い付けている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部が挿通されている状態で被検体内に挿入される挿通管と、
前記挿通管の外周に装着されている膨縮可能なバルーンと、
前記バルーンを前記挿通管に縫い付けている糸状部材とを備えていることを特徴とする
内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記バルーンの前記糸状部材で縫い付けられている箇所を覆い、前記バルーンを前記挿
通管に固定するバンドを備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡挿入補助具
。

10

【請求項 3】

前記バルーンの内側及び外側の少なくとも一方に設けられ、前記バルーンの前記糸状部
材で縫い付けられている箇所を覆うシール剤を備えていることを特徴とする請求項 1 又は
2 に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 4】

前記バルーンは、前記挿通管の基端側に位置する基端開口部と、前記挿通管の先端側に
位置する先端開口部とを備え、

前記糸状部材は、前記バルーンの前記基端開口部の側と前記先端開口部の側とのうち、
少なくとも前記基端開口部の側を前記挿通管に縫い付けていることを特徴とする請求項 1
～ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡挿入補助具。

20

【請求項 5】

前記糸状部材は、前記挿通管の周方向に向かって前記バルーンを縫い付けていることを
特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 6】

前記糸状部材による縫い目は、前記バルーンの内側よりも外側が長いことを特徴とする
請求項 5 に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 7】

被検体内に挿入される挿入部と、

前記挿入部の外周に装着されている膨縮可能なバルーンと、

前記バルーンの前記挿入部に装着されている箇所を並縫いする糸状部材と、

前記バルーンの前記糸状部材で並縫いされている箇所を覆い、前記バルーンを前記挿入
部に固定するバンドとを備えていることを特徴とする内視鏡。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡、及び内視鏡と協働して体内の管路深部に挿入される内視鏡挿入補助
具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、医療分野において、大腸や小腸のような深部消化管内に内視鏡の挿入部を挿入し
て、管内壁面の観察や診断、治療を施す手技が行われている。大腸や小腸等の深部消化管
は複雑に屈曲しており、内視鏡の挿入部を単に押し入れていくだけでは挿入部の先端に力
が伝わり難く、深部への挿入は困難を窮める。

40

【0003】

このため、内視鏡の挿入部を筒状の挿入補助具（オーバーチューブ又はスライディング
チューブともいう）に挿通させて、挿入補助具とともに体内に挿入する方法が知られてい
る。この方法によれば、内視鏡の挿入部が挿入補助具にガイドされるので、挿入部の余分
な屈曲や撓みを防止することができ、挿入部を消化管の深部に挿入することができる。

【0004】

このような挿入補助具の中には、膨縮可能なバルーンを備えているものがある（例えば

50

、特許文献 1 参照)。この挿入補助具の外周面には、バルーンに対する送気及び吸気を行うための送吸気管の端部が設けられ、その送吸気管の端部を覆うようにバルーンが装着されている。バルーンは、送吸気管からの送気によって膨張し、吸気によって収縮する。この挿入補助具は、バルーンを膨張させて消化管の内壁に密着させることによって、消化管内に固定することができる。消化管内に固定された挿入補助具は、バルーンを収縮させることによって、再び消化管内を移動できるようになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2009 - 022443 号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

バルーンが消化管の内壁に密着した状態で、挿入補助具が無理に移動されると、バルーンに力が掛かる。一定以上の力が掛けられたバルーンは、送吸気管の端部を覆う位置からずれて、バルーンの内部の空気を吸引できなくなる。そうすると、バルーンが膨張したままとなり、挿入補助具を消化管の内部から取り出せなくなる危険性がある。このような危険性は、バルーンが内視鏡の挿入部に直接装着されている場合にもある。

【0007】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたものであり、その目的は、バルーンがずれた場合に、バルーンが膨張したままになることを防ぐことにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明の内視鏡挿入補助具は、内視鏡の挿入部が挿通されている状態で被検体内に挿入される挿通管と、前記挿通管の外周に装着されている膨縮可能なバルーンと、前記バルーンを前記挿通管に縫い付けている糸状部材とを備えていることを特徴とする。

【0009】

前記バルーンの前記糸状部材で縫い付けられている箇所を覆い、前記バルーンを前記挿通管に固定するバンドを備えていることが好ましい。

30

【0010】

前記バルーンの内側及び外側の少なくとも一方に設けられ、前記バルーンの前記糸状部材で縫い付けられている箇所を覆うシール剤を備えていることが好ましい。

【0011】

前記バルーンは、前記挿通管の基端側に位置する基端開口部と、前記挿通管の先端側に位置する先端開口部とを備え、前記糸状部材は、前記バルーンの前記基端開口部の側と前記先端開口部の側とのうち、少なくとも前記基端開口部の側を前記挿通管に縫い付けていることが好ましい。

【0012】

前記糸状部材は、前記挿通管の周方向に向かって前記バルーンを縫い付けていることが好ましい。

40

【0013】

前記糸状部材による縫い目は、前記バルーンの内側よりも外側が長いことが好ましい。

【0014】

本発明の内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部と、前記挿入部の外周に装着されている膨縮可能なバルーンと、前記バルーンの前記挿入部に装着されている膨縮可能なバルーンと、前記バルーンの前記挿入部に装着されている箇所を並縫いする糸状部材と、前記バルーンの前記糸状部材で並縫いされている箇所を覆い、前記バルーンを前記挿入部に固定するバンドとを備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

50

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、バルーンを挿通管又は挿入部に縫い付けている糸状部材を備えているから、一定以上の力が掛けられたバルーンは、ずれるが、その途端に糸状部材に破かれる。したがって、バルーンが膨張したままになることを防ぐことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 内視鏡システムの構成を概略的に示す図である。

【 図 2 】 オーバーチューブの断面図である。

【 図 3 】 図 2 における III - III 断面を示すオーバーチューブの断面図である。

【 図 4 】 バルーンの正面図である。

10

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、内視鏡システム 11 は、被検体の消化管内を撮像する電子内視鏡 12 と、この電子内視鏡 12 による撮像に先立って消化管内に光を供給する光源装置 13 と、電子内視鏡 12 による撮像で得られた信号に基づいて消化管内の画像を生成するプロセッサ装置 14 と、このプロセッサ装置 14 で生成された画像を表示するモニタ 15 と、電子内視鏡 12 の挿入補助具となるバルーン 35 付きのオーバーチューブ 16 と、バルーン 35 の状態を制御するバルーン制御装置 17 と、このバルーン制御装置 17 をリモートコントロールするハンドスイッチ 18 と、バルーン 35 に関する情報を表示するバルーン専用モニタ 19 と、オーバーチューブ 16 とバルーン制御装置 17 との間を繋ぐコネクティングチューブ 20 とを備えている。

20

【 0 0 1 8 】

電子内視鏡 12 は、消化管内に挿入される挿入部 21 と、この挿入部 21 の基端部分に接続された操作部 22 と、この操作部 22 と光源装置 13 及びプロセッサ装置 14 との間を繋ぐユニバーサルコード 23 と、このユニバーサルコード 23 の基端部分に取り付けられたコネクタ 24 とを備えている。

【 0 0 1 9 】

挿入部 21 は、先端側から順に、所定の強度を有する硬性部 25 と、湾曲自在な湾曲部 26 と、可撓性を有する軟性部 27 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

硬性部 25 は、光源装置 13 からの光を消化管内に照射する照射窓と、消化管内からの像光を取り込むための観察窓と、この観察窓から取り込んだ像光を撮像して信号を出力する CCD と、この CCD を動作させる制御回路と、CCD からの信号に対して所定の処理を施すアナログフロントエンド（いずれも図示省略）とを備えている。

30

【 0 0 2 1 】

CCD は、制御回路からのパルス信号に応じて動作し、光量に応じた信号をアナログフロントエンドに出力する。制御回路は、CCD を動作させることに同期して、アナログフロントエンドを動作させる。アナログフロントエンドは、制御回路からのパルス信号に応じて動作する。アナログフロントエンドは、CCD からの信号に対し、相関二重サンプリング処理、雑音除去処理、及びデジタル変換処理等の各種処理を施し、処理後のデジタル信号をプロセッサ装置 14 に出力する。

40

【 0 0 2 2 】

湾曲部 26 は、複数個の湾曲駒（図示省略）と、この複数の湾曲駒を被覆する柔軟性を有する被覆チューブ 28 とを備えている。複数個の湾曲駒は、一列に並べられ、隣接するもの同士が回動するように連結されている。湾曲部 26 は、隣接する湾曲駒同士が回動することによって、上下方向及び左右方向に湾曲し、硬性部 25 を消化管内の所望の方向に向ける。軟性部 27 は、数 m の長さを有し、硬性部 25 を消化管内の目的の位置に到達させる。

【 0 0 2 3 】

操作部 22 は、湾曲部 26 を湾曲させる際に操作されるアングルノブ 29 と、プロセッ

50

サ装置 14 で生成された画像を記録する際に操作されるリリースボタン 30 とを備えている。

【0024】

コネクタ 24 は、光源用コネクタと通信用コネクタとからなる複合タイプである。コネクタ 24 は、電子内視鏡 12 を、光源装置 13 及びプロセッサ装置 14 に着脱自在に接続させる。

【0025】

プロセッサ装置 14 は、電子内視鏡 12、光源装置 13 及びモニタ 15 と電氣的に接続され、内視鏡システム 11 の動作を統括的に制御する。

【0026】

プロセッサ装置 14 は、デジタル信号処理回路と、デジタル画像処理回路と、表示制御回路（いずれも図示省略）とを備えている。

【0027】

デジタル信号処理回路は、電子内視鏡 12 からのデジタル信号に対し、色分離、色補間、ゲイン補正、ホワイトバランス調整、及びガンマ補正等の各種信号処理を施して、一フレーム分の画像のデータを生成し、デジタル画像処理回路に出力する。

【0028】

デジタル画像処理回路は、デジタル信号処理回路からの画像のデータに対し、電子変倍、色強調、及びエッジ強調等の各種画像処理を施し、処理後の画像をモニタ 15 に出力する。

【0029】

モニタ 15 は、プロセッサ装置 14 で生成された画像を表示する際に、スーパーインポーズによりバルーン 35 の情報を表示することも可能である。

【0030】

オーバーチューブ 16 は、電子内視鏡 12 の挿入部 21 が挿通される挿通管 31 と、この挿通管 31 の基端部分に直列に接続された把持部 32 と、挿入部 21 を挿通する際に用いる潤滑剤の注入口となるコネクタ 33 と、このコネクタ 33 と挿通管 31 との間を繋ぐコネクティングチューブ 34 と、挿通管 31 の先端部分に装着されたバルーン 35 と、バルーン 35 を挿通管 31 に縫い付ける糸状部材 36、37 と、バルーン 35 と挿通管 31 との間に介在させるシール剤 47（図 2 及び図 3 参照）と、バルーン 35 を挿通管 31 に固定するバンド 38、39 とを備えている。

【0031】

挿通管 31 は、ポリウレタン等の可撓性を有する材料によって形成された管であり、その内径は、電子内視鏡 12 の挿入部 21 の外径よりも若干大きい。挿通管 31 の先端は、挿通された挿入部 21 との隙間を狭くするテーパ形状を有し、潤滑剤の漏出を防ぐ。

【0032】

挿通管 31 の内周面には、ポリビニルピロリドン等の親水性コート材（潤滑性コート材）がコーティングされている。挿通管 31 を構成する管壁の内部には、バルーン 35 に対する送気及び吸気を行うための送吸気管 40 が形成されている。送吸気管 40 は、挿通管 31 の先端部分まで延びている。送吸気管 40 は、バルーン制御装置 17 に繋がるコネクティングチューブ 20 に接続されており、コネクティングチューブ 20 とともに、バルーン制御装置 17 からバルーン 35 までの経路を構成する。

【0033】

把持部 32 は、ABS 樹脂等の硬質な材料によって筒状に形成されており、その内径は、挿通管 31 の外径と略等しい。把持部 32 は、挿通管 31 の基端部分に外嵌されている。

【0034】

コネクタ 33 には、注射器（図示省略）が接続され、電子内視鏡 12 の挿入部 21 と挿通管 31 との摩擦を低減する水等の潤滑剤が注入される。コネクティングチューブ 34 は、コネクタ 33 に注入された潤滑剤を挿通管 31 の内部に供給する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

バルーン 3 5 は、ラテックスゴム等の伸縮性を有する材料によって、中央部分が膨れた筒状に形成されている。バルーン 3 5 は、挿通管 3 1 に装着されたときに挿通管 3 1 の基端側に位置する基端開口部 4 1 と、挿通管 3 1 の先端側に位置する先端開口部 4 2 とを有している。基端開口部 4 1 及び先端開口部 4 2 のそれぞれの径は、挿通管 3 1 の外径と略等しい。

【 0 0 3 6 】

糸状部材 3 6 は、基端開口部 4 1 に沿うように、挿通管 3 1 の周方向に向かってバルーン 3 5 を縫い付ける。糸状部材 3 7 は、先端開口部 4 2 に沿うように、挿通管 3 1 の周方向に向かってバルーン 3 5 を縫い付ける。このように、挿通管 3 1 の周方向に向かって縫い付けているから、糸状部材 3 6、3 7 は、それぞれ一本でよく、バルーン 3 5 の縫付け作業を容易に行うことができる。

【 0 0 3 7 】

シール剤 4 7 は、粘着性を有する材料によって形成されている。シール剤 4 7 は、バルーン 3 5 の装着に先立って、挿通管 3 1 のバルーン 3 5 が装着される箇所に塗布されている。

【 0 0 3 8 】

バンド 3 8 は、ゴム等の伸縮性を有する材料によって、環状に形成されており、その内径は、挿通管 3 1 の外径よりも若干小さい。バンド 3 8 は、バルーン 3 5 の糸状部材 3 6 で縫い付けられている基端開口部 4 1 に沿った箇所を覆うように、一旦伸ばされてから嵌め込まれている。バンド 3 9 は、バルーン 3 5 の糸状部材 3 7 で縫い付けられている先端開口部 4 2 に沿った箇所を覆うように、一旦伸ばされてから嵌め込まれている。

【 0 0 3 9 】

バンド 3 8、3 9 によるバルーン 3 5 を締め付ける力は、基端開口部 4 1 及び先端開口部 4 2 のそれぞれの端部側が強く、バルーン 3 5 の中央に向かって次第に弱くなるように設定されている。

【 0 0 4 0 】

バルーン制御装置 1 7 は、バルーン 3 5 に対する送気又は吸気を行なって、バルーン 3 5 を膨張させ又は収縮させたり、空気圧を一定に制御して、バルーン 3 5 の膨張した状態を維持したりする。このバルーン制御装置 1 7 は、バルーン 3 5 に対する送気又は吸気を行う際に操作される操作スイッチ 4 3 と、バルーン 3 5 の空気圧を表示する表示パネル 4 4 とを備えている。

【 0 0 4 1 】

表示パネル 4 4 は、バルーン 3 5 の空気圧を表示するとともに、バルーン 3 5 の破れ等の異常発生時には、エラーコードを表示する。

【 0 0 4 2 】

ハンドスイッチ 1 8 は、バルーン制御装置 1 7 に電氣的に接続されている。ハンドスイッチ 1 8 は、バルーン制御装置 1 7 を遠隔で操作するための操作スイッチと、バルーン制御装置 1 7 の表示パネル 4 4 と同様の情報を表示する表示部（いずれも図示省略）とを備えている。

【 0 0 4 3 】

バルーン専用モニタ 1 9 は、バルーン 3 5 を膨張させたり収縮させたりする際に、バルーン 3 5 の状態や空気圧を表示する。

【 0 0 4 4 】

コネクティングチューブ 2 0 は、オーバーチューブ 1 6 の送吸気管 4 0 に接続されており、送吸気管 4 0 とともに、バルーン制御装置 1 7 からバルーン 3 5 までの経路を構成する。

【 0 0 4 5 】

次に、バルーン 3 5 の装着状態について詳細に説明する。図 2 及び図 3 に示すように、挿通管 3 1 の外周面には、バルーン 3 5 に対する送気及び吸気を行うための送吸気管 4 0

10

20

30

40

50

の端部が設けられている。バルーン 3 5 は、挿通管 3 1 にシール剤 4 7 が塗布された後に、送吸気管 4 0 の端部を覆うように、挿通管 3 1 の外周に装着される。

【 0 0 4 6 】

挿通管 3 1 の外周面には、バルーン 3 5 を縫い付けるための針孔 4 5、4 6 が設けられている。針孔 4 5 は、バルーン 3 5 が装着されているときにその基端開口部 4 1 に沿うように、挿通管 3 1 の周方向に離間して複数設けられている。針孔 4 6 は、バルーン 3 5 が装着されているときにその先端開口部 4 2 に沿うように、挿通管 3 1 の周方向に離間して複数設けられている。

【 0 0 4 7 】

糸状部材 3 6 は、バルーン 3 5 の外側から内側へ貫通してから針孔 4 5 を挿通し、バルーン 3 5 の内側から外側へ貫通することを繰り返すことで、バルーン 3 5 を挿通管 3 1 に縫い付けている。糸状部材 3 7 は、バルーン 3 5 の外側から内側へ貫通してから針孔 4 6 を挿通し、バルーン 3 5 の内側から外側へ貫通することを繰り返すことで、バルーン 3 5 を挿通管 3 1 に縫い付けている。

【 0 0 4 8 】

糸状部材 3 6、3 7 は、縫い目がバルーン 3 5 の内側よりも外側が長く、バルーン 3 5 を縫い付けているだけでなく、バルーン 3 5 を強固に縛り上げている。挿通管 3 1 を一周又は複数周した糸状部材 3 6、3 7 は、両端が結ばれている。糸状部材 3 6、3 7 による縫付けには、針（図示省略）が用いられる。バルーン 3 5 には、糸状部材 3 6、3 7 を貫通させる貫通孔（図示省略）を、ミシン目のように予め形成しておいてもよいし、縫付け時に形成してもよい。

【 0 0 4 9 】

予め形成しておいた場合、図 4 に示すように、バルーン 3 5 には、基端開口部 4 1 に沿って一周するミシン目となるように、複数の貫通孔 5 1 が形成されている。また、バルーン 3 5 には、先端開口部 4 2 に沿って一周するミシン目となるように、複数の貫通孔 5 2 が形成されている。糸状部材 3 6、3 7 は、複数の貫通孔 5 1、5 2 の中から、針孔 4 5、4 6 と一致する箇所を貫通する。

【 0 0 5 0 】

図 2 及び図 3 に戻って説明を続けると、シール剤 4 7 は、バルーン 3 5 に形成されている貫通孔を塞ぎ、バルーン 3 5 の気密性を保つ。

【 0 0 5 1 】

バンド 3 8 は、バルーン 3 5 の基端開口部 4 1 の付近を挿通管 3 1 に締め付けることで、基端開口部 4 1 からの空気の流出を防ぐとともに、バルーン 3 5 に形成されている貫通孔からの空気の流出を防ぐ。バンド 3 9 は、バルーン 3 5 の先端開口部 4 2 の付近を挿通管 3 1 に締め付けることで、先端開口部 4 2 からの空気の流出を防ぐとともに、バルーン 3 5 に形成されている貫通孔からの空気の流出を防ぐ。

【 0 0 5 2 】

以下、上記構成の内視鏡システム 1 1 の操作方法について説明する。まず、オーバーチューブ 1 6 の挿通管 3 1 に、潤滑剤を注入しながら電子内視鏡 1 2 の挿入部 2 1 を挿通する。そして、挿入部 2 1 とオーバーチューブ 1 6 とをプッシュ式で交互に消化管内に挿入し、必要に応じてバルーン 3 5 を膨張させて消化管の内壁に密着させることによって、オーバーチューブ 1 6 を消化管内に固定する。オーバーチューブ 1 6 を消化管内に固定した状態で、さらに挿入部 2 1 を深部に挿入することもできる。

【 0 0 5 3 】

バルーン 3 5 が消化管の内壁に密着した状態で、オーバーチューブ 1 6 が無理に移動されると、バルーン 3 5 に力が掛かる。一定以上の力が掛けられたバルーン 3 5 は、装着されている位置からずれ始める。ずれ始めたバルーン 3 5 は、糸状部材 3 6、3 7 に縫い付けられた箇所に応力が集中し、破ける。

【 0 0 5 4 】

このように、バルーン 3 5 は、ずれ始めると破けるから、膨張した状態で送吸気管 4 0

10

20

30

40

50

の端部を覆う位置からずれることはなく、バルーン 3 5 が膨張したままとなりオーバーチューブ 1 6 を消化管の内部から取り出せなくなることはない。また、バルーン 3 5 に一定以上の力が掛けられるとバルーン 3 5 が破けるから、消化管の内壁に反作用として掛かる力を一定以下にすることができ、消化管に与える影響を小さくすることができる。すなわち、消化管に過剰な負荷が掛かる前にバルーンが破れるという、安全性に優れた構造を有している。

【 0 0 5 5 】

なお、上記実施形態では、バルーン 3 5 の基端開口部 4 1 の側と先端開口部 4 2 の側との両側を縫い付けているが、少なくとも基端開口部 4 1 の側を縫い付けていればよい。その理由は、バルーン 3 5 の先端開口部 4 2 の側が、挿通管 3 1 の先端から外れる方向にずれることはあっても、送吸気管 4 0 の端部を覆う位置からずれる可能性は低いからである。

10

【 0 0 5 6 】

また、上記実施形態では、シール剤 4 7 を挿通管 3 1 に塗布することで、シール剤 4 7 をバルーン 3 5 の内側に設けているが、内側に代え、又は内側とともに、シール剤 4 7 をバルーン 3 5 の外側に塗布することで、シール剤 4 7 をバルーン 3 5 の外側に設けてもよい。

【 0 0 5 7 】

また、上記実施形態では、針孔 4 5 及び 4 6 が、それぞれ 4 箇所には設けられているが、3 箇所以下に設けられたり、5 箇所以上に設けられたりしてもよい。

20

【 0 0 5 8 】

また、上記実施形態では、針孔 4 5 は、送吸気管 4 0 が形成されている箇所の近くに設けられているが、送吸気管 4 0 が形成されている箇所から離して設けてもよい。そうすることで、針孔 4 5 を設けるために、挿通管 3 1 を構成する管壁を厚くする必要がなく、挿通管 3 1 の細径化を阻害することはない。

【 0 0 5 9 】

また、上記実施形態では、バルーン 3 5 がオーバーチューブ 1 6 に装着されている場合を例に説明したが、バルーン 3 5 が電子内視鏡 1 2 の挿入部 2 1 の先端、すなわち硬性部 2 5 に装着されるものであってもよい。ただし、硬性部 2 5 は、所定の強度を有しているから、バルーン 3 5 を糸状部材 3 6、3 7 で縫い付けることができない。

30

【 0 0 6 0 】

そこでこの場合、糸状部材 3 6、3 7 は、硬性部 2 5 に装着する前のバルーン 3 5 に対し、バルーン 3 5 の外側から内側へ貫通してから、そのままバルーン 3 5 の内側から外側へ貫通することを繰り返すことで、バルーン 3 5 単体を並縫いする。バルーン 3 5 は、糸状部材 3 6、3 7 によって並縫いされた状態で、硬性部 2 5 に装着される。バンド 3 8、3 9 は、バルーン 3 5 の基端開口部 4 1 及び先端開口部 4 2 の付近を、糸状部材 3 6、3 7 ごと、硬性部 2 5 に締め付ける。

【 0 0 6 1 】

この電子内視鏡 1 2 において、バルーン 3 5 が消化管の内壁に密着した状態で、挿入部 2 1 が無理に移動されて一定以上の力が掛けられたバルーン 3 5 は、装着されている位置からずれ始める。この時、糸状部材 3 6、3 7 は、バンド 3 8、3 9 との間の摩擦により、バルーン 3 5 の移動に抗して移動しない。ずれ始めたバルーン 3 5 は、糸状部材 3 6、3 7 に並縫いされた箇所に応力が集中し、破ける。

40

【 符号の説明 】

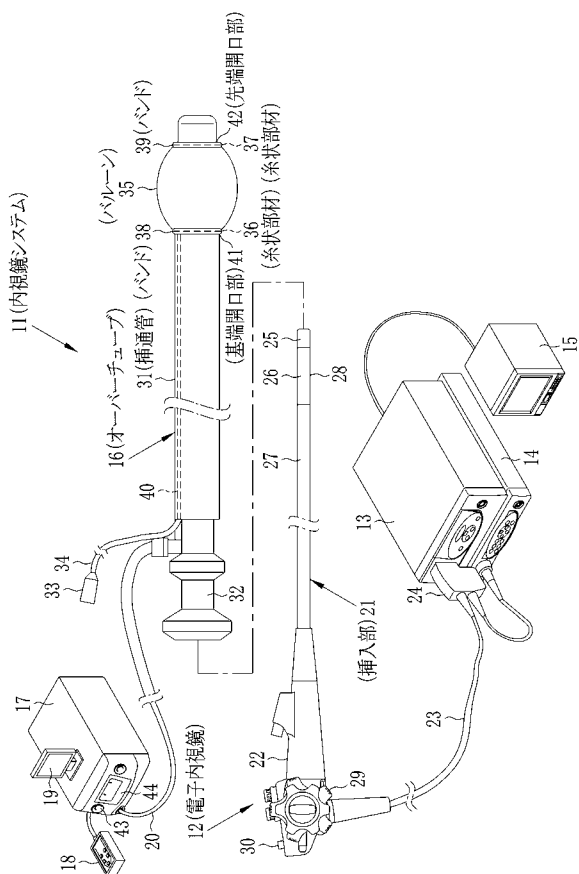
【 0 0 6 2 】

- 1 2 電子内視鏡
- 1 6 オーバーチューブ（内視鏡挿入補助具）
- 2 1 挿入部
- 3 1 挿通管
- 3 5 バルーン

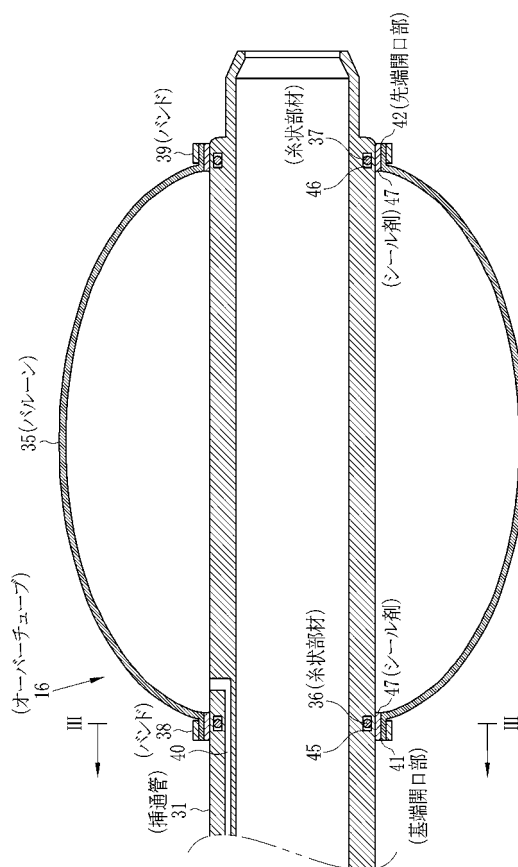
50

- 36、37 糸状部材
 38、39 バンド
 41 基端開口部
 42 先端開口部
 47 シール剤

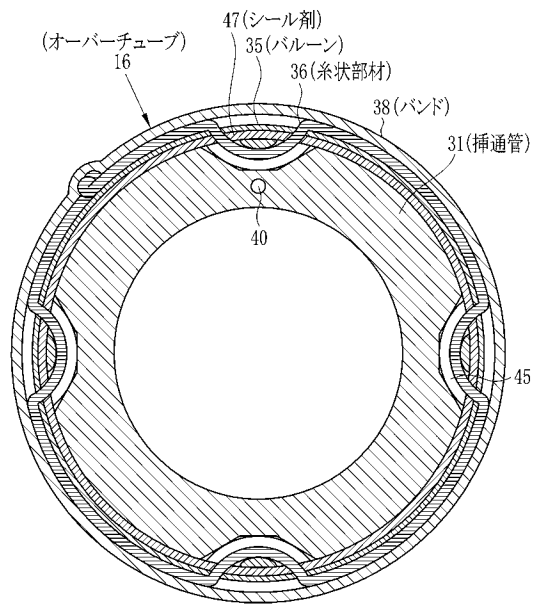
【図1】



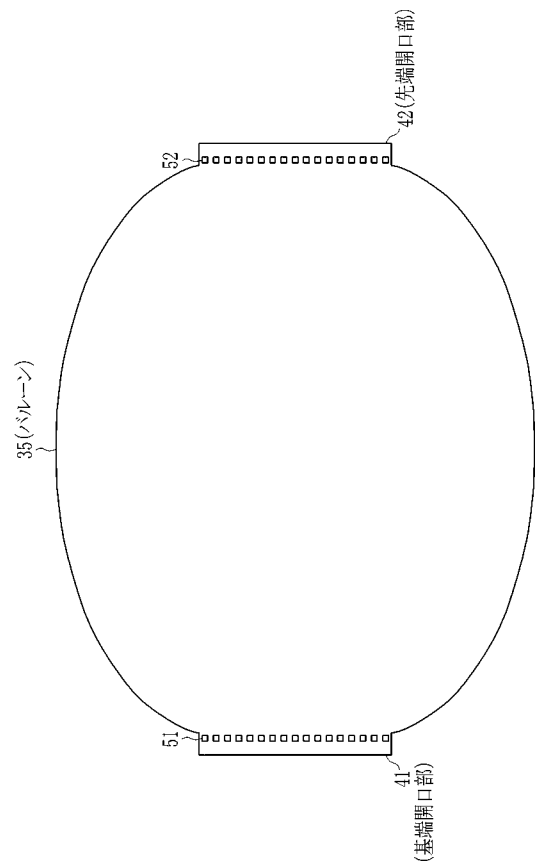
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



专利名称(译)	内窥镜及其插入辅助工具		
公开(公告)号	JP2012045254A	公开(公告)日	2012-03-08
申请号	JP2010191771	申请日	2010-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	上田佳弘		
发明人	上田 佳弘		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/01.511 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/GG25 4C061/JJ06 4C161/GG25 4C161/JJ06		
代理人(译)	小林和典		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止气球保持充气状态。过管16，在电子内窥镜12的插入部21的插入管31插入，安装在插入管31的气囊35中，线状件36缝制气囊35到插入管31，提供37。构成插入管31管壁的内部，进料进气管40用于形成35所述球囊进行送气和抽吸。插入管31的外周面，进料进气管40的端部设置。球囊35，以覆盖所述馈进气管40的端部被安装在插入管31的外周上。插入管31，针孔45，46用于缝合囊35的外周表面上设置有间隔开的插入管31的周向隔开的多个。螺纹构件36，37通过针孔45，46通过气囊35的外部向内部插入时，通过重复从气囊35向外部的内部贯通，缝制气囊35向插入管31它有。The

