

(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2007-29556

(P2007-29556A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 2 0 C	2 H 0 4 0
<b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b>	A 6 1 B 1/00 3 2 0 B	4 C 0 6 1
	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2005-219469 (P2005-219469)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(22) 出願日	平成17年7月28日(2005.7.28)	(74) 代理人	100076233 弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	青木 勲 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		(72) 発明者	瀧澤 寛伸 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 DA54 DA56 4C061 DD03 GG22 GG25

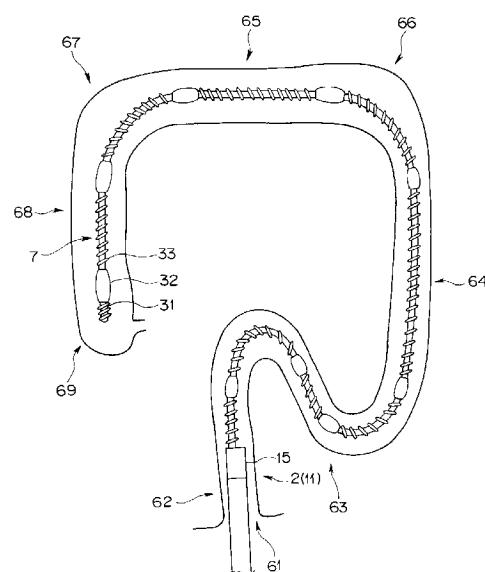
(54) 【発明の名称】 医療装置用挿入補助具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 医療装置を体腔内管路の深部へ挿入していく際に、医療装置が挿入される体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持することにより、体腔内管路の過変形を抑えて体腔内管路深部への医療装置の挿入性を向上した医療装置用挿入補助具を実現する。

【解決手段】 医療装置用挿入補助具としての内視鏡挿入補助具7は、医療装置である内視鏡2を体腔内管路の深部へ案内するための可撓性を有する細長い補助具挿入部31と、この補助具挿入部の外周上に設けた螺旋状構造部33と、補助具挿入部を体腔内管路に係止して内視鏡2を挿入していく体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持する複数の係止手段としての複数のパルーン32とを具備して構成されている。

【選択図】 図8



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

医療装置を体腔内管路の深部へ案内するための可撓性を有する細長な挿入部と、  
前記挿入部の外周上に設けた螺旋状構造部と、  
前記挿入部を前記体腔内管路に係止して前記医療装置を挿入していく体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持する複数の係止手段と、  
を具備したことを特徴とする医療装置用挿入補助具。

**【請求項 2】**

前記係止手段は、前記挿入部の径方向に膨張・収縮可能に構成され、前記挿入部の径方向に膨張させて前記体腔内管路の内壁を押圧することにより体腔内管路に前記挿入部を係止することを特徴とする請求項 1 に記載の医療装置用挿入補助具。

10

**【請求項 3】**

前記係止手段は、前記体腔内管路の内壁を吸引可能な吸引部を有し、この吸引部により体腔内管路の内壁を吸引して体腔内管路に前記挿入部を係止することを特徴とする請求項 1 に記載の医療装置用挿入補助具。

**【請求項 4】**

前記螺旋状構造部は、前記係止手段を兼ねていることを特徴とする請求項 2 に記載の医療装置用挿入補助具。

**【請求項 5】**

前記係止手段を制御するための制御手段を設けたことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一つに記載の医療装置用挿入補助具。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡などの医療装置に対して被検体の体腔内管路への挿入を補助する医療装置用挿入補助具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来より、内視鏡は、医療分野等において広く用いられている。この内視鏡は、挿入部を有して該挿入部を体腔内に挿入し体腔内の検査、観察、処置等が行えるようになってい  
る。このような挿入部を有する内視鏡などの医療装置を使用する際に、挿入部を体腔内管  
路の屈曲部に円滑に挿入できるように対策した医療装置用挿入補助具が提案されている。

30

**【0003】**

その一例として例えば、特開平 1 - 203704 号公報には、前記医療装置用挿入補助具としてアクチュエータが開示されている。前記アクチュエータは、内視鏡挿入部の先端部に設けられた走行具が有する 2 つのバルーンを交互に膨張・収縮させることにより、これらバルーン間に配置している筒状部材を膨張・収縮させ、内視鏡挿入部を体腔内深部へと推進させている。

**【0004】**

また、例えば、特開 2004 - 97391 号公報には、前記医療装置用挿入補助具として固定保持手段を設けた内視鏡装置が開示されている。前記内視鏡装置に用いられる固定保持手段は、内視鏡挿入部の先端部に設けられた 2 つのバルーンを体腔内管路に応じて個別に膨張させることにより、体腔内管路において前記内視鏡挿入部の先端部を係止させている。そして、この固定保持手段により、内視鏡挿入部は、先端部を体腔内管路内に固定することができるとともに、上下・左右方向及び仰角・方位角の微動動作が可能にしている。

40

**【0005】**

さらに、例えば、USP 5989230 号公報には、前記医療装置用挿入補助具として螺旋状構造部を設けたカテーテルが開示されている。前記カテーテルに用いられる螺旋状構造部は、体腔内管路壁に接触した際、回転することにより雄ねじが雌ねじに作用するよ

50

うな推進力を発生して体腔内深部へと推進させている。

さらに、従来の医療装置を補助する医療装置用挿入補助具としては、例えばガイドワイヤが用いられている。このガイドワイヤは、例えば、内視鏡挿入部の処置具挿通用チャンネルを挿通してチャンネル開口から突出して体腔内管路の目的部位まで挿入し、目的部位で係止させている。

【特許文献1】特開平1 - 203704号公報

【特許文献2】特開2004 - 97391号公報

【特許文献3】USP5989230号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

前記医療装置用挿入補助具としてのガイドワイヤは、このガイドワイヤに沿って前記内視鏡挿入部を目的部位まで挿入していく際、体腔内管路が変形自在であるので、この体腔内管路に応じて移動自在である。

このため、前記内視鏡挿入部は、前記ガイドワイヤに沿って体腔内深部へ挿入されていくと、先端部が例えば体腔内管路の屈曲部の壁面に当接してこの壁面を押圧してしまう場合があり、体腔内管路が過変形してしまう虞れが生じる。前記ガイドワイヤは、このように体腔内管路が過変形してしまうと、ガイドワイヤの長さ、形状が体腔内管路と合わなくなり、前記内視鏡挿入部を体腔内管路の目的部位まで案内していくことが困難となる。

【0007】

20

本発明は、前記事情に鑑みてなされたもので、医療装置を体腔内管路の深部へ挿入していく際に、医療装置が挿入される体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持することにより、体腔内管路の過変形を抑えて体腔内管路深部への医療装置の挿入性を向上した医療装置用挿入補助具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】

前記課題を解決するために本発明の一態様による医療装置用挿入補助具は、医療装置を体腔内管路の深部へ案内するための可撓性を有する細長な挿入部と、前記挿入部の外周上に設けた螺旋状構造部と、前記挿入部を前記体腔内管路に係止して前記医療装置を挿入していく体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持する複数の係止手段と、を具備している

30

【発明の効果】

【0009】

本発明の医療装置用挿入補助具は、医療装置を体腔内管路の深部へ挿入していく際に、医療装置が挿入される体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持することにより、体腔内管路の過変形を抑えて体腔内管路深部への医療装置の挿入性を向上することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

40

【0011】

なお、本実施例では、医療装置として大腸内視鏡に本発明を適用している。

【実施例1】

【0012】

図1ないし図27は本発明の実施例1に係わり、図1は実施例1の内視鏡装置を示す全体構成図、図2は図1の内視鏡の挿入部先端側を示す斜視図、図3は図1の内視鏡挿入補助具及び回転駆動装置の回転駆動部を示す概略図、図4は補助具挿入部に取り付けられた流体供給部及び補助具挿入部を示す断面図、図5は図4のA-A断面図、図6は補助具挿入部のバルーン付近を示す断面図、図7は大腸内に内視鏡挿入補助具を内視鏡の処置具挿通用チャンネルに挿通した状態で肛門から大腸の深部側に挿入する様子を示す概略図、図

50

8は図7の状態から内視鏡挿入補助具を盲腸部近傍まで挿入した際の様子を示す概略図、図9は図8の状態から内視鏡挿入補助具のバルーンを全数膨張させた際の様子を示す概略図、図10は通常のガイドワイヤを用いて内視鏡先端部を直腸からS字状結腸部へと通過させる場合を示す概略図、図11は図9の状態から内視鏡先端部を直腸からS字状結腸部へと通過させる場合を示す概略図、図12は共通配管を設けた補助具挿入部の変形例を示す断面図、図13はバルーン近傍にセンサを設けた補助具挿入部の変形例を示す概略図、図14は図13のセンサ近傍の要部拡大図、図15は図14の第1変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図、図16は図14の第2変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図、図17は図14の第3変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図、図18はバルーンの代わりにほぼ同様な位置の螺旋状構造部をバルーンにより形成した螺旋バルーンを示す概略図、図19は図18の螺旋バルーンを膨張させた際の様子を示す概略図、図20は補助具挿入部の外周面に螺旋状構造部を設けた螺旋付きバルーンを示す概略図、図21は図20の螺旋付きバルーンを膨張させた際の様子を示す概略図、図22は螺旋状構造部の外周に設けたバルーンを示す概略図、図23は図22のバルーンを膨張させた際の様子を示す概略図、図24はコイルばねを挿入した螺旋状構造部を示す概略図、図25は図24のコイルばねを解放して膨張させた際の様子を示す概略図、図26はバルーンの代わりに吸引手段を設けた補助具挿入部の断面図、図27は図26に対して共通吸引配管を設けた補助具挿入部の変形例を示す断面図である。

10

#### 【0013】

図1に示すように実施例1の内視鏡装置1は、医療装置として大腸内の検査、観察、処置等を行う大腸内視鏡(以下、単に内視鏡)2と、この内視鏡2の挿入を補助する内視鏡挿入補助装置3と、内視鏡2に照明光を供給する光源装置4と、内視鏡2に内蔵された撮像素子に対する信号処理を行うカメラコントロールユニット(CCUと略記)5と、このCCU5から出力される映像信号が入力されることにより、撮像素子で撮像した内視鏡画像を表示するモニタ6とを有する。

20

#### 【0014】

前記内視鏡挿入補助装置3は、前記内視鏡2の後述する処置具挿通チャンネル22を挿通して前記内視鏡2を体腔内管路の深部へ案内する医療装置用挿入補助具として内視鏡挿入補助具7と、この内視鏡挿入補助具7を回転させる回転駆動装置8と、前記内視鏡挿入補助具7に設けた後述のバルーン32に対して制御手段として空気、水等の流体を供給排出する流体制御装置9とを有する。前記流体制御装置9は図示しないポンプ、弁制御部及び制御回路を内蔵し、術者の操作にしたがってバルーン32の膨張・収縮を制御する。また、前記回転駆動装置8は、この筐体上面に操作ノブ10が設けてある。

30

#### 【0015】

先ず、前記内視鏡2について説明する。

前記内視鏡2は、細長で可撓性を有する内視鏡挿入部11と、この内視鏡挿入部11の基端側に連設され、把持部12aを兼ねる操作部12とを有して構成されている。この内視鏡2は、前記操作部12側部からユニバーサルコード13が延出している。このユニバーサルコード13には、図示しないライトガイドや信号線が挿通配設されている。このユニバーサルコード13の端部に設けられているコネクタ部14aは前記光源装置4に、コネクタ部14bは前記CCU5に接続されている。

40

#### 【0016】

前記内視鏡2の内視鏡挿入部11は、硬質の内視鏡先端部15と、湾曲自在な湾曲部16と、長尺で可撓性を有する可撓管部17とが連設されて構成されている。前記湾曲部16は、前記内視鏡先端部15の基端側に設けられている。前記可撓管部17は、前記湾曲部16の基端側に設けられている。

#### 【0017】

前記内視鏡2の操作部12は、基端側に把持部12aを有している。前記把持部12aは、術者が握って把持する部位である。前記操作部12の上部側には、前記CCU5を遠隔操作するためのビデオスイッチ18aが配置されている。また、前記操作部12には、

50

送気送水動作を操作するための送気送水スイッチ 18 b や吸引動作を操作するための吸引スイッチ 18 c が設けられている。また、前記操作部 12 には、湾曲操作ノブ 19 が設けられている。術者は、把持部 12 a を把持して湾曲操作ノブ 19 を操作することにより前記湾曲部 16 を湾曲操作することができる。

**【0018】**

また、前記操作部 12 には、把持部 12 a の前端付近に生検鉗子等の処置具を挿入する処置具挿入口 21 が設けられている。この処置具挿入口 21 は、その内部において処置具挿通用チャンネル 22 と連通している。

術者は、鉗子等の図示しない処置具を処置具挿入口 21 に挿入することにより、内部の処置具挿通用チャンネル 22 を介して内視鏡先端部 15 に形成されているチャンネル開口 22 a から処置具の先端側を突出させて生検などを行うことができる。

10

**【0019】**

本実施例では、術者が前記内視鏡挿入補助具 7 を前記処置具挿通用チャンネル 22 に挿通して、チャンネル開口 22 a から補助具先端部を所定距離突出させて体腔内に挿入することにより目的部位まで到達させ、この目的部位まで内視鏡 2 の内視鏡挿入部 11 を案内するようになっている。

**【0020】**

前記内視鏡 2 は、ユニバーサルコード 13、内視鏡挿入部 11、操作部 12 に図示しないライトガイドが挿通配設されており、このライトガイドによって光源装置 4 から供給される照明光が伝達される。ライトガイドから伝達された照明光は、内視鏡先端部 15 に配置された照明光学系 23 を介して患部などの被写体を照明する。

20

**【0021】**

前記照明された被写体の反射光は、前記照明光学系 23 に隣接して配置された撮像装置 24 を構成している対物光学系 24 a から被写体像として取り込まれる。取り込まれた被写体像は、図示しない撮像部により撮像されて光電変換され、撮像信号に変換される。この撮像信号は、撮像部から延出する信号ケーブルを伝達し、前記操作部 12 を経て前記ユニバーサルコード 13 のコネクタ部 14 b を介して前記 C C U 5 へ出力される。

前記 C C U 5 は、前記内視鏡 2 の撮像部からの撮像信号を信号処理して、標準的な映像信号を生成し、前記モニタ 6 に内視鏡画像を表示させる。

**【0022】**

30

次に、前記内視鏡挿入補助具 7 について説明する。

図 3 に示すように前記内視鏡挿入補助具 7 は、可撓性（軟性）の細長な補助具挿入部 31 を有している。この補助具挿入部 31 の所定位置には、体腔内管路に係止するための複数の係止手段として例えば弾性部材により形成されたバルーン 32 が複数設けてある（図 9 参照）。

**【0023】**

また、補助具挿入部 31 の外表面には、細径の中空或いは中実の紐状の樹脂を螺旋状に取り付けて、その部分を外表面から螺旋状に突出させた螺旋状構造部 33 が設けてある。この螺旋状構造部 33 は、右ねじ状に形成されている。前記補助具挿入部 31 は、時計回り方向に回転させることにより、推進させることができる。一方、前記補助具挿入部 31 は、反時計回り方向に回転させることにより、後方側に移動させることができる。これにより、内視鏡挿入補助具 7 は、体腔内管路へ前記補助具挿入部 31 の挿入を円滑に補助する機構を実現している。

40

**【0024】**

前記補助具挿入部 31 の後端側は、前記回転駆動装置 8 の回転駆動部 34 が設けてある。この回転駆動部 34 は、保持体 41 に取り付けられたモータ 42 と、このモータ 42 の回転軸に取り付けられたギヤ 43 と、前記補助具挿入部 31 の後端を保持する筒体 44 の先端に取り付けられたギヤ 45 とを有している。このギヤ 45 は、モータ 42 の回転軸に取り付けられたギヤ 43 と噛合している。これにより、前記回転駆動部 34 は、モータ 42 を回転することによりギヤ 45 を回転させて、筒体 44 及び補助具挿入部 31 を回転で

50

きるようになっている。

【0025】

また、このモータ42は、ケーブル46を介して図示しないモータ制御駆動部に接続されている。このモータ制御駆動部は、駆動用バッテリーを内蔵するとともに、前記モータ42の回転数、回転方向を制御するための制御回路を内蔵している。また、モータ制御駆動部は、前記操作ノブ10（図1参照）の操作に応じて前記回転駆動部34のモータ42を制御駆動するようになっている。これにより、術者は、操作ノブ10を前方側に傾けると補助具挿入部31を前方側に移動させる、つまり推進させる方向にモータ42を回転させることができ、操作ノブ10を後方側に傾けると補助具挿入部31を後方側に移動させる、つまり後退させる方向にモータ42を回転させることができる。

10

【0026】

前記回転駆動部34の後方、すなわち、前記補助具挿入部31の基端部には、前記流体制御装置9が設けられている。この流体制御装置9は、図4及び図5に示すように空気、水等の流体を前記補助具挿入部31に供給する流体供給部51を設けている。

【0027】

前記流体供給部51は、前記補助具挿入部31の管路口52aに対してリング53により気密に取り付けられている。前記流体供給部51は、図示しないポンプにより接続チューブ54を介して配管口55から空気、水等の流体を前記補助具挿入部31の管路口52aに供給するかまたはこの管路口52aから流体を排出できる。なお、前記補助具挿入部31の管路口52aは、周方向に切り欠いて形成されており、前記補助具挿入部31が回転しても常に前記流体供給部51の配管口55と連通可能となっている。

20

【0028】

図6に示すように前記補助具挿入部31には、前記管路口52aを介して前記バルーン32に流体を供給する流体管路52が配設されている。この流体管路52の先端側には、前記バルーン32に開口するバルーン側管路口52bが形成されている。本実施例では、前記流体管路52を前記バルーン32毎に個別に設けており、前記流体管路52に応じて前記流体供給部51もそれぞれ個別に設けている。

【0029】

これにより、前記補助具挿入部31は、前記流体制御装置9により空気、水等の流体を供給排出されて前記流体管路52を介して前記バルーン32が膨張・収縮できるようになっている。このバルーン32の膨張・収縮は、前記流体制御装置9の操作により制御回路がポンプ及び弁制御部を制御することにより行なわれ、膨張時の圧力が一定圧力となるように制御される。

30

【0030】

本実施例では、前記バルーン32を膨張することにより体腔内管路に前記補助具挿入部31を係止してこの体腔内管路の過変形を防止し、この補助具挿入部31に沿って前記内視鏡2の挿入を円滑に補助することができるようにしている。

【0031】

このような構成による本実施例の内視鏡挿入補助装置3を用いて体腔内に内視鏡2を挿入する作用を説明する。なお、この内視鏡挿入補助装置3を用いる際は、体腔内における前記内視鏡挿入補助具7の位置を確認するために、図示しないが超音波観測装置による超音波画像下、またはエックス線装置によるエックス線画像透視下により行われる。

40

【0032】

図7は、大腸内に本実施例の内視鏡挿入補助装置3を用いて、この内視鏡挿入補助装置3の前記内視鏡挿入補助具7を前記内視鏡2の処置具挿通チャンネル22に挿通した状態で、肛門61から大腸の深部側に挿入する様子を示している。

術者は、大腸内に内視鏡2の内視鏡挿入部11を挿入する場合、内視鏡2の処置具挿通チャンネル22に前記内視鏡挿入補助具7を挿通させる。まず、術者は、内視鏡先端部15を肛門61内に挿入する。次に、術者は、内視鏡2の処置具挿入口21に前記内視鏡挿入補助具7の補助具挿入部31を挿入して処置具挿通チャンネル22のチャンネル開

50

口 2 2 a から前記補助具挿入部 3 1 の先端部を突出させ直腸 6 2 内に導く。

【 0 0 3 3 】

直腸 6 2 内に挿入された内視鏡挿入補助具 7 は、前記補助具挿入部 3 1 に設けられている螺旋状構造部 3 3 が腸壁に接触する。このとき、螺旋状構造部 3 3 と腸壁との接触状態が、雄ねじと雌ねじとの関係になる。螺旋状構造部 3 3 と腸壁とが接触した状態において、術者は、前記回転駆動装置 8 の操作ノブ 1 0 を操作して前記回転駆動部 3 4 のモータ 4 2 を駆動させ、前記補助具挿入部 3 1 を回転させる。

【 0 0 3 4 】

前記内視鏡挿入補助具 7 は、前記補助具挿入部 3 1 が回転すると、前記螺旋状構造部 3 3 と腸壁との接触部分に、雄ねじが雌ねじに対して移動するような、つまり、前記補助具挿入部 3 1 を推進させる推進力が発生する。この推進力により、前記内視鏡挿入補助具 7 は、前記補助具挿入部 3 1 が大腸内の深部に向かって進行する。

10

【 0 0 3 5 】

前記内視鏡挿入補助具 7 は、前記補助具挿入部 3 1 が直腸 6 2 から S 字状結腸部 6 3 を通過し、その後、S 字状結腸部 6 3 と可動性に乏しい下行結腸部 6 4 との境界である屈曲部、下行結腸部 6 4 と可動性に富む横行結腸部 6 5 との境界である脾湾曲 6 6、横行結腸 6 5 と上行結腸 6 8 との境界である肝湾曲 6 7 を通過して、図 8 に示すように目的部位である盲腸部 6 9 近傍に到達する。

【 0 0 3 6 】

術者は、前記操作ノブ 1 0 の操作を止め、前記回転駆動部 3 4 のモータ 4 2 の駆動を停止させる。次に、術者は、前記流体制御装置 9 を操作して前記内視鏡挿入補助具 7 のバルーン 3 2 を全数膨張させる。前記流体制御装置 9 は、ポンプ及び弁制御部が駆動し、前記流体供給部 5 1 を介して前記補助具挿入部 3 1 の流体管路 5 2 に空気、水等の流体を供給する。前記流体管路 5 2 に供給された流体は、この流体管路 5 2 を伝達され、図 9 に示すように前記バルーン 3 2 ( 3 2 a , 3 2 b ) を全数膨張させる。これにより、前記内視鏡挿入補助具 7 は、体腔内管路に係止して前記医療装置を挿入していく体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持できる。

20

【 0 0 3 7 】

本実施例では、体腔内管路の屈曲部を挟持するように前記バルーン 3 2 a , 3 2 b が配置されている。なお、前記バルーン 3 2 としては、特に屈曲部の深部側に位置するバルーン 3 2 a のみ設けてもよい。これにより、前記内視鏡挿入補助具 7 は、前記バルーン 3 2 を膨張することにより、体腔内管路の屈曲部の変形を抑えて体腔内管路の過変形を防止することができる。

30

【 0 0 3 8 】

このバルーン 3 2 が全数膨張している状態において、術者は、前記内視鏡 2 の内視鏡挿入部 1 1 に対して前記湾曲操作ノブ 1 9 による湾曲操作、押し込み操作または捻り操作を行い、前記補助具挿入部 3 1 に沿って内視鏡 2 の内視鏡挿入部 1 1 を体腔内深部の目的部位へと挿入していく。

【 0 0 3 9 】

まず、術者は、内視鏡先端部 1 5 を直腸 6 2 から S 字状結腸部 6 3 へと通過させる。

40

図 1 0 は、通常のガイドワイヤを用いて内視鏡先端部を直腸から S 字状結腸部へと通過させる場合を示している。

図 1 0 に示すように通常のガイドワイヤ 7 0 を用いて内視鏡 2 の内視鏡先端部 1 5 を直腸 6 2 から S 字状結腸部 6 3 へと通過させる際、内視鏡先端部 5 1 は点線のように S 字状結腸部 6 3 の屈曲部分の壁面に当接してこの壁面を押圧してしまう場合がある。

【 0 0 4 0 】

この場合、通常のガイドワイヤ 7 0 は、先端側が体腔内管路に係止されていないので、内視鏡先端部 1 5 と屈曲部分の壁面とに押圧されて体腔内管路の深部に到達している先端部が屈曲部分へと引き込まれてしまう。このため、内視鏡 2 は、通常のガイドワイヤ 7 0 を用いる場合、内視鏡先端部 1 5 を目的部位まで挿入することが困難である。

50

## 【 0 0 4 1 】

しかしながら、本実施例では、図 1 1 に示すように S 字状結腸部 6 3 の屈曲部前後にバルーン 3 2 を配置している。このため、内視鏡先端部 1 5 は、前記バルーン 3 2 により体腔内管路に係止されている補助具挿入部 3 1 から進行方向への制限を受ける。また、体腔内管路は、バルーン 3 2 により屈曲部の変形を抑えられている。したがって、内視鏡先端部 1 5 は、屈曲部分の壁面に向かうことなく補助具挿入部 3 1 に沿って S 字状結腸部 6 3 を通過できる。

## 【 0 0 4 2 】

内視鏡先端部 1 5 が前記バルーン 3 2 の直前まで到達したとき、術者は、流体制御装置 9 を操作して直前のバルーン 3 2 を収縮させる。前記流体制御装置 9 はポンプ及び弁制御部が駆動し、前記流体供給部 5 1 を介して前記補助具挿入部 3 1 の流体管路 5 2 から空気、水等の流体を排出する。これにより、前記内視鏡挿入補助具 7 は、内視鏡先端部 1 5 の直前のバルーン 3 2 を収縮することができ、内視鏡先端部 1 5 が S 字状結腸部 6 3 の屈曲部を通過できる。

10

## 【 0 0 4 3 】

さらに、術者は、次のバルーン 3 2 の直前まで内視鏡先端部 1 5 が達したときも同様に次のバルーン 3 2 を収縮させ、内視鏡先端部 1 5 を体腔内深部へと進ませる。このように内視鏡先端部 1 5 の到達位置に応じてその直前のバルーン 3 2 を収縮させることにより、そのバルーン 3 2 の直前まで体腔内管路の過変形が抑えられ、内視鏡先端部 1 5 は前記補助具挿入部 3 1 に沿ってこの補助具挿入部 3 1 の先端部が到達した目的部位まで案内される。これにより、内視鏡先端部 1 5 は、前記補助具挿入部 3 1 と同様に目的部位である盲腸部 6 9 近傍に到達できる。

20

## 【 0 0 4 4 】

術者は内視鏡先端部 1 5 が目的部位に到達したら、大腸内の内視鏡検査を行うため、内視鏡挿入部 1 1 の引き戻しに移行して検査を行う。検査終了後、術者は、内視鏡 2 の処置具挿入チャンネル 2 2 から前記内視鏡挿入補助具 7 を引き抜くとともに、内視鏡 2 の内視鏡挿入部 1 1 を体腔内管路から引き抜く。

## 【 0 0 4 5 】

この結果、本実施例の内視鏡挿入補助装置 3 は、内視鏡 2 を挿入していく際に、内視鏡 2 が挿入されていく体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持することにより、体腔内管路の過変形を抑えて内視鏡 2 の挿入性を向上することができる。

30

## 【 0 0 4 6 】

前記実施例 1 は、前記補助具挿入部 3 1 に配設される管路をバルーン 3 2 毎に個別に設けて構成しているが、図 1 2 に示すように補助具挿入部に配設される管路を 1 本のみ設けて構成してもよい。

図 1 2 に示すように補助具挿入部 3 1 B は、共通管路 7 1 を配設して構成されている。

## 【 0 0 4 7 】

前記共通管路 7 1 は、前記バルーン 3 2 の直前から分岐した分岐路 7 2 を有している。この分岐路 7 2 は、途中で配置される制御弁 7 3 を介して前記バルーン 3 2 に開口するバルーン側管路口 5 2 b が形成されている。また、前記制御弁 7 3 には、前記補助具挿入部 3 1 B の外周面に開口する排出路 7 4 が接続されている。

40

## 【 0 0 4 8 】

前記制御弁 7 3 は、前記補助具挿入部 3 1 B に信号線（不図示）が挿通配設されて前記流体制御装置 9 の弁制御部に電氣的に接続され、この弁制御部の制御により開閉するようになっている。前記バルーン 3 2 を膨張させる場合、前記制御弁 7 3 は、前記弁制御部からの開閉信号に基づき、バルーン側分岐路 7 2 a と共通管路側分岐路 7 2 b とが連通するように開閉し、共通管路 7 1 からの流体を前記バルーン 3 2 に供給させる。

## 【 0 0 4 9 】

一方、前記バルーン 3 2 を収縮させる場合、前記制御弁 7 3 は、前記弁制御部からの開閉信号に基づき、バルーン側分岐路 7 2 a と排出路 7 4 とが連通するように開閉し、前記

50

バルーン 3 2 内の流体を排出路 7 4 へ排出させる。なお、前記制御弁 7 3 は内部に圧力センサを有し、前記バルーン 3 2 の膨張時の圧力が設定圧力を超えると、バルーン側分岐路 7 2 a と排出路 7 4 とが連通するように開閉し、前記バルーン 3 2 内の流体を排出路 7 4 へ排出させ膨張時の圧力が一定圧力となるように制御する。

これにより、前記補助具挿入部 3 1 B は 1 本の共通管路 7 1 のみ配設しているため、バルーン個別に管路を設けることに比べ細径化でき、体腔内管路への挿入性が向上できる。

【 0 0 5 0 】

なお、補助具挿入部は、図 1 3 に示すようにバルーン 3 2 近傍にセンサを設けて自動的にバルーン 3 2 が収縮するように構成してもよい。

図 1 3 に示すように補助具挿入部 3 1 C は、外周面にセンサ 7 5 が設けられている。このセンサ 7 5 は例えば、高周波発振形等の近接スイッチ 7 5 A (図 1 4 参照)であり、制御弁 7 3 B に電氣的に接続している。前記センサ 7 5 は、内視鏡先端部 1 5 が案内されて近づくと、この内視鏡先端部 1 5 (を形成している金属物体)を検知(すなわち、医療装置である内視鏡の位置を検出)して検知信号を前記制御弁 7 3 に出力する。前記制御弁 7 3 B は、センサ 7 5 からの検知信号に基づき、分岐路 7 2 と排出路 7 4 とが連通するように開閉し、前記バルーン 3 2 内の流体を排出路 7 4 へ排出させる。

【 0 0 5 1 】

これにより、補助具挿入部 3 1 C は、内視鏡 2 の内視鏡挿入部 1 1 を体腔内深部の目的部位へと挿入する際、内視鏡先端部 1 5 がバルーン 3 2 の直前まで到達したとき、術者が流体制御装置 9 を一々操作する必要がなく、自動的にバルーン 3 2 が収縮するので、より操作性が向上する。なお、図 1 3 に示す補助具挿入部 3 1 C は前記実施例 1 で説明したのと同様にバルーン 3 2 毎に配設される個別管路を用いている構成しているが、図 1 2 で説明した共通管路 7 1 に適用しても構わない。

【 0 0 5 2 】

また、センサ 7 5 としては、以下に記載する図 1 5 ~ 図 1 7 に示すような構成でもよい。図 1 5 に示すセンサ 7 5 B は光学式センサであり、LED 等の発光部 7 6 a 及びフォトトランジスタ等の受光部 7 6 b を有する。センサ 7 5 B は、発光部 7 6 a から発した光が内視鏡先端部 1 5 で反射し、この反射した光を受光部 7 6 b で検知して検知信号を出力する。

【 0 0 5 3 】

前記図 1 4 及び図 1 5 で説明したセンサ 7 5 A , 7 5 B は無接触式スイッチであるが、有接触式スイッチであってもよい。図 1 6 及び図 1 7 に示すセンサ 7 5 C , D は押し釦式スイッチである。これらセンサ 7 5 C , 7 5 D は処置具挿通用チャンネル 2 2 の内壁に当接することによりオンし、内視鏡先端部 1 5 を検知して検知信号を出力する。なお、有接触式スイッチとしては、この他にアクチュエータを用いたスナップアクションスイッチ(センシティブスイッチとも言う)等でもよい。

【 0 0 5 4 】

なお、補助具挿入部は、螺旋状構造部をバルーンにより形成してもよい。

図 1 8 及び図 1 9 に示すように補助具挿入部 3 1 D は、前記バルーン 3 2 の代わりにほぼ同様な位置の螺旋状構造部をバルーンにより形成した螺旋バルーン 7 7 を設けて構成している。

【 0 0 5 5 】

前記螺旋バルーン 7 7 は、前記バルーン 3 2 と同様に管路 5 2 から流体を供給される。前記補助具挿入部 3 1 D は体腔内の目的部位まで挿入される際には図 1 8 に示すように螺旋バルーン 7 7 が収縮した状態であり、目的部位まで達して体腔内管路に係止する際には図 1 9 に示すように螺旋バルーン 7 7 が膨張した状態となっている。

【 0 0 5 6 】

これにより、前記補助具挿入部 3 1 D は、前記実施例 1 の補助具挿入部 3 1 と比べてバルーン 3 2 を新たに設けることがないので、さらなる細径化が可能である。なお、補助具挿入部は、前記螺旋バルーン 7 7 とバルーン 3 2 とを組み合わせて構成しても構わない。

10

20

30

40

50

## 【0057】

また、補助具挿入部は、前記バルーンの外周面に螺旋状構造部を形成して構成してもよい。図20及び図21に示すように補助具挿入部31Eは、外周面に螺旋状構造部33Eを設けた螺旋付きバルーン32Eを設けて構成している。

## 【0058】

前記補助具挿入部31Eは体腔内の目的部位まで挿入される際には図20に示すように螺旋付きバルーン32Eが収縮した状態であり、目的部位まで達して体腔内管路に係止する際には図21に示すように螺旋付きバルーン32Eが膨張した状態となっている。

これにより、前記補助具挿入部31Eは、前記実施例1の補助具挿入部31と比べてバルーン部分に螺旋状構造部33Eを形成した分だけ体腔内管路への挿入性が向上する。

10

## 【0059】

また、補助具挿入部は、螺旋状構造部の外周にバルーンを設けて構成してもよい。

図22及び図23に示すように補助具挿入部31Fは、前記螺旋状構造部33を内包するようにこの螺旋状構造部33の外周にバルーン32Fを設けて構成している。

## 【0060】

前記補助具挿入部31Fは体腔内の目的部位まで挿入される際には図22に示すようにバルーン32Fが収縮した状態であり、目的部位まで達して体腔内管路に係止する際には図23に示すようにバルーン32Fが膨張した状態となっている。

これにより、前記補助具挿入部31Fは、前記補助具挿入部31Eと同様な効果を得ることに加え、バルーン部分に螺旋状構造部33Fを形成してない膨張時に凹凸がなく、体腔内管路での係止性がよい。

20

## 【0061】

また、補助具挿入部は、係止手段としてバルーンの代わりにコイルばねを設けて構成してもよい。図24及び図25に示すように補助具挿入部31Gは、螺旋状構造部33Gの中にコイルばね78を挿入し、前記バルーン32の代わりにほぼ同様な位置においてこのコイルばね78を露出して構成している。

## 【0062】

前記補助具挿入部31Gは体腔内の目的部位まで挿入される際には図24に示すようにコイルばね78の回転方向を同じにしてコイルばね78が収縮した状態であり、目的部位まで達して体腔内管路に係止する際には図25に示すようにコイルばね78のみを前記とは逆の方向に回転させてコイルばね78を解放して膨張した状態となっている。なお、前記コイルばね78の回転は、図示しない駆動機構により制御される。

30

## 【0063】

これにより、前記補助具挿入部31Gは、螺旋状構造部33Gの中にコイルばね78を挿入するのみにより構成しているので、前記実施例1の補助具挿入部31と比べて管路等を内蔵する必要がなく、簡単な構成でより一層の細径化が可能である。

## 【0064】

また、補助具挿入部は、係止手段としてバルーンの代わりに吸引手段を設けて構成してもよい。図26に示すように補助具挿入部31Hは、体腔内壁を吸引する吸引管路79が配設されている。この吸引管路79の先端側には体腔内壁を吸引する開口が形成された吸引部80を設けている。一方、この吸引管路79の後端側には前記実施例1で説明した流体供給部51と同様な構造の図示しない管路接続部が気密に取り付けられ、ポンプに接続されている。

40

## 【0065】

前記吸引管路79は、前記吸引部80毎を個別に設けており、前記吸引管路79に応じて前記管路接続部もそれぞれ個別に設けている。これにより、前記補助具挿入部31Hは、バルーン32を設けることなく吸引管路79のみ設けることにより、前記実施例1の補助具挿入部31と比べてより簡単に構成でき、細径化が可能である。

## 【0066】

図26は前記補助具挿入部31に配設される管路をバルーン32毎に個別に設けて構成

50

しているが、図 27 に示すように補助具挿入部に配設される管路を 1 本のみ設けて構成してもよい。

図 27 に示すように補助具挿入部 31I は、共通吸引管路 81 を配設して構成されている。前記共通吸引管路 81 は、前記吸引部 80 の直前から分岐した分岐路 82 を有している。この分岐路 82 は、途中に配置される制御弁 83 を介して前記吸引部 80 に開口している。また、前記制御弁 83 は、前記補助具挿入部 31B の外周面に開口する開放路 84 が接続している。

【0067】

前記制御弁 83 は、前記補助具挿入部 31I に信号線（不図示）が挿通配設されて前記流体制御装置 9 の弁制御部に電氣的に接続され、この弁制御部の制御により開閉するよう

10

【0068】

前記吸引部 80 により体腔内壁を吸引させる場合、前記制御弁 83 は、前記弁制御部からの開閉信号に基づき、体腔側分岐路 82a と共通管路側分岐路 82b とが連通するように開閉し、共通吸引管路 81 から体腔内壁を吸引させる。一方、吸引部 80 による体腔内壁の吸引を止める場合、前記制御弁 83 は、前記弁制御部からの開閉信号に基づき、体腔側分岐路 82a と開放路 84 とが連通するように開閉し、前記体腔側分岐路 82a を開放させる。

【0069】

これにより、前記補助具挿入部 31I は 1 本の共通吸引管路 81 のみ配設しているの

20

【0070】

また、図 26 及び図 27 では、前記吸引部 80 を一方向のみ記載しているが、本発明はこれに限定されず、吸引部 80 を両方向または補助具挿入部外周面の周方向の各所に設けてもよい。

さらに、補助具挿入部は、図示しないが係止手段としてのバルーンに吸引手段を組み合わせ、バルーンと体腔内管路との接触部分（バルーン中心付近）に吸引管路を設けて構成

30

【実施例 2】

【0071】

図 28 ないし図 39 は本発明の実施例 2 に係わり、図 28 は実施例 2 の内視鏡装置の先端側の構成を示す斜視図、図 29 は第 1 変形例における推進用保持体を示す図、図 30 は図 29 の推進用保持体の構造を示す図、図 31 は第 2 変形例における推進用保持体の概略構成を示す斜視図、図 32 は図 31 の推進用保持体の内部構成を示す図、図 33 は第 3 変形例における内視鏡に取り付けた状態の推進用保持体付近を示す斜視図、図 34 は図 33

40

【0072】

前記実施例 1 は内視鏡 2 の処置具挿通用チャンネル 22 を挿通して内視鏡 2 を案内するように内視鏡挿入補助具 7 を構成しているが、実施例 2 は内視鏡 2 に沿わせてこの内視鏡 2 を案内するように内視鏡挿入補助具 7 を構成する。それ以外の構成は前記実施例 1 と同様であるので説明を省略し、同一構成には同じ符号を付して説明する。

【0073】

50

図 28 に示すように実施例 2 の内視鏡挿入補助装置 3 L は、内視鏡 2 の外周面に取り付けて挿入補助を行うように構成されている。この内視鏡挿入補助装置 3 L は、内視鏡挿入補助具 7 の補助具挿入部 3 1 が移動自在に通過可能な推進用保持体としての筒体 9 2 を前記内視鏡先端部 1 5 にテープ 9 3 で固定している。

前記補助具挿入部 3 1 の後端は、前記実施例 1 で説明したのと同様に回転駆動装置 8 の回転駆動部 3 4 に接続され、補助具挿入部 3 1 の後端を回転することにより、補助具挿入部 3 1 を円滑に推進させることができるようにしている。

【0074】

さらに、前記回転駆動部 3 4 の後方、すなわち、前記補助具挿入部 3 1 の基端部には、前記実施例 1 で説明したのと同様に前記流体制御装置 9 が設けてあり、この流体制御装置 9 内で流体供給部 5 1 が取り付けられている。前記補助具挿入部 3 1 I は、この流体供給部 5 1 を介して空気、水等の流体が供給排出されることにより、バルーン 3 2 が膨張・収縮されるようになっている。

【0075】

このような構成による実施例 2 の内視鏡挿入補助装置 3 L を用いて体腔内に内視鏡 2 を挿入する作用を説明する。なお、この内視鏡挿入補助装置 3 L を用いる際は、前記実施例 1 で説明したのと同様に超音波観測装置による超音波画像下、またはエックス線装置によるエックス線画像透視下により行われる。

【0076】

まず、術者は、前記内視鏡挿入補助具 7 の補助具挿入部 3 1 を筒体 9 2 内に通し、この筒体 9 2 を前記内視鏡先端部 1 5 に固定する。次に、術者は、内視鏡先端部 1 5 よりも前方側に突出する内視鏡挿入補助具 7 の補助具挿入部 3 1 を大腸等に先に挿入する。次に、術者は、補助具挿入部 3 1 の後端を回転駆動機構により回転することにより、この補助具挿入部 3 1 を円滑に推進させて大腸等の体腔内の深部側に挿入することができる。以降、実施例 1 と同様な動作であるので説明を省略する。

本実施例によれば、処置具挿通用チャンネル 2 2 を有さない細径の内視鏡挿入部 1 1 を備えた内視鏡 2 の場合にも使用でき、その内視鏡 2 の挿入補助に利用できる。

【0077】

なお、前記推進用保持体は、図 29 ないし図 32 に示すように構成してもよい。

図 29 及び図 30 に示すように推進用保持体 9 2 C には、前記補助具挿入部 3 1 を通す孔 9 6 a と前記補助具挿入部 3 1 の外周面に設けた螺旋状構造部 3 3 のピッチで形成し、この螺旋状構造部 3 3 を収納する螺旋状溝 9 6 b を有するナット状ガイド 9 2 B を有する。

【0078】

図 31 に示すように推進用保持体 9 2 C は、図 32 の切り欠き図に示すように内視鏡 2 の内視鏡挿入部 1 1 の例えば内視鏡先端部 1 5 付近を通す孔 9 7 a を形成すると共に、螺旋状構造部 3 3 を設けた補助具挿入部 3 1 を通すナット状ガイド 9 2 B を回転自在に保持する孔 9 7 b を形成している。

また、この推進用保持体 9 2 C の内部には、回転駆動用のモータ 9 9 が設けてある。このモータ 9 9 の回転軸に取り付けたギヤ 100 a は、ナット状ガイド 9 2 B の外周面に取り付けたギヤ 100 b と噛合している。なお、ギヤ 100 a、100 b の周囲の推進用保持体 9 2 C 部分は、ギヤ 100 a、100 b が回転できるように切り欠かれている。なお、モータ 9 9 は、信号線を介して図示しないモータ制御装置と接続され、このモータ制御装置に設けられた操作ノブの操作によりモータ 9 9 の回転及び回転停止を制御することができる。

このように、推進用保持体 9 2 C は、補助具挿入部 3 1 を移動自在に回転制御するように構成されている。

【0079】

また、術者は、操作ノブを操作して前記モータ 9 9 を回転駆動することにより、ナット状ガイド 9 2 B を回転駆動できるようにしている。なお、ナット状ガイド 9 2 B の内周面

10

20

30

40

50

には、図30で説明したように補助具挿入部31を通す孔と、螺旋状構造部33を嵌合して通す螺旋状溝とが設けてある。

この第1変形例によれば、上記の構成により、内視鏡挿入補助装置は、前記補助具挿入部31が大腸等の体腔内に挿入された後に、前記推進用保持体92Cに取り付けられた回転駆動用モータ99を回転させると、内視鏡先端部15が前記補助具挿入部31に沿って推進できる。この結果、内視鏡挿入補助装置は、体腔内管路の深部へ、医療装置を構成する内視鏡挿入部11をより効率よく、推進させることができる。

【0080】

なお、前記推進用保持体は、図33ないし図35に示すように構成してもよい。

図33に示すように内視鏡挿入補助装置3Lにおいては、前記補助具挿入部31が挿通されるシース102を有している。このシース102の先端には、推進用保持体92Dが設けられている。

10

【0081】

この推進用保持体92Dを図34に示す。また、図35は、推進用保持体92Dの内部構造を示す。この推進用保持体92Dは、図32に示した推進用保持体92Cとほぼ同様な構造を有している。つまり図35に示すように、この推進用保持体92Dの内部には、回転駆動用のモータ99と、このモータ99の回転軸に取り付けたギヤ100aと、このギヤ100aに噛合するギヤ100b及びこのギヤ100bを取り付けたナット状ガイド92Bが設けられている。

【0082】

20

術者は、前記補助具挿入部31を体腔内深部に挿入後、操作ノブを操作する。

推進用保持体92Dは前記モータ99が回転駆動することにより、推進用保持体92D内部に回転自在に保持されたナット状ガイド92Bが回転駆動してシース102を補助具挿入部31の先端部にまで推進させる。

本変形例の場合、外周面に螺旋状構造部33が設けられた補助具挿入部31を、外周面が平坦なシース102により覆うようにしているので、内視鏡2の挿入作業を円滑にする効果を有する。

【0083】

なお、内視鏡装置は、図36ないし図39に示すように構成してもよい。

図36ないし図38に示すように内視鏡装置は、内視鏡挿入補助具7Pの補助具挿入部31が挿通される専用の内視鏡112を設けて構成される。

30

【0084】

本変形例は、例えば下方側から挿脱できる先端開口113（及びこの先端開口113と同じ断面形状のチャンネル）を有する専用の内視鏡112を用い、この先端開口113から前記内視鏡挿入補助具7Pの補助具挿入部31を前方に突出して挿入補助に用いることができる。なお、この内視鏡112は、内視鏡挿入部11及びその他の部分は、上述した内視鏡2と同様の構成である。

【0085】

本変形例の場合、この内視鏡挿入補助具7Pをガイドワイヤ70のように使用することができる。また、この内視鏡挿入補助具7Pの場合には、図39に示すように前記補助具挿入部31内に中空部を形成し、この中空部内に処置具114を挿通して処置を行うこともできる。さらに図示しないが内視鏡装置は、太径のチャンネルや複数のチャンネルを有する処置具用の内視鏡のチャンネルに内視鏡挿入補助装置を内視鏡先端から挿通し、利用することも可能である。

40

なお、上述した各実施例等を部分的等で組み合わせる構成される実施例等も本発明に属する。

【0086】

[付記]

1. 請求項2または4において、

前記係止手段は、バルーンであることを特徴とする。

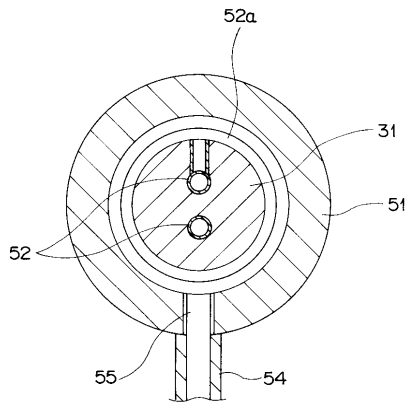
50

2. 付記 1 において、  
前記バルーンは少なくとも 5 個配置することを特徴とする。
3. 請求項 2 または 4 において、  
前記係止手段は、コイルばねであることを特徴とする。  
【0087】
4. 請求項 5 において、  
前記係止手段がバルーンである場合、前記制御手段は、流体の供給排出を制御する弁を有することを特徴とする。
5. 請求項 5 において、  
前記係止手段がコイルばねである場合、前記制御手段は、前記コイルばねの回転を制御する駆動機構を有することを特徴とする。 10
6. 請求項 5 において、  
前記係止手段が生体を吸引する吸引手段である場合、前記制御手段は、吸引圧力を制御する弁を有することを特徴とする。  
【0088】
7. 請求項 1 ~ 5 及び付記 1 ~ 6 のいずれか一つにおいて、  
前記挿入部に前記医療装置の位置を検出するためのセンサを設けたことを特徴とする。
8. 付記 7 において、  
前記センサの検出結果に応じて前記制御手段を動作させることを特徴とする。 20  
【産業上の利用可能性】  
【0089】  
本発明の医療装置用挿入補助具は、医療装置を体腔内管路の深部へ挿入していく際に、医療装置が挿入される体腔内管路の少なくとも一部の形状を保持することにより、体腔内管路の過変形を抑えて体腔内管路深部への医療装置の挿入性を向上することができるので、被検体内の検査、観察、処置等に適している。  
【図面の簡単な説明】  
【0090】  
【図 1】実施例 1 の内視鏡装置を示す全体構成図である。  
【図 2】図 1 の内視鏡の挿入部先端側を示す斜視図である。 30  
【図 3】図 1 の内視鏡挿入補助具及び回転駆動装置の回転駆動部を示す概略図である。  
【図 4】補助具挿入部に取り付けられた流体供給部及び補助具挿入部を示す断面図である。  
【図 5】図 4 の A - A 断面図である。  
【図 6】補助具挿入部のバルーン付近を示す断面図である。  
【図 7】大腸内に内視鏡挿入補助具を内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通した状態で肛門から大腸の深部側に挿入する様子を示す概略図である。  
【図 8】図 7 の状態から内視鏡挿入補助具を盲腸部近傍まで挿入した際の様子を示す概略図である。  
【図 9】図 8 の状態から内視鏡挿入補助具のバルーンを全数膨張させた際の様子を示す概略図である。 40  
【図 10】通常のガイドワイヤを用いて内視鏡先端部を直腸から S 字状結腸部へと通過させる場合を示す概略図である。  
【図 11】図 9 の状態から内視鏡先端部を直腸から S 字状結腸部へと通過させる場合を示す概略図である。  
【図 12】共通配管を設けた補助具挿入部の変形例を示す断面図である。  
【図 13】バルーン近傍にセンサを設けた補助具挿入部の変形例を示す概略図である。  
【図 14】図 13 のセンサ近傍の要部拡大図である。  
【図 15】図 14 の第 1 変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図である。  
【図 16】図 14 の第 2 変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図である。 50

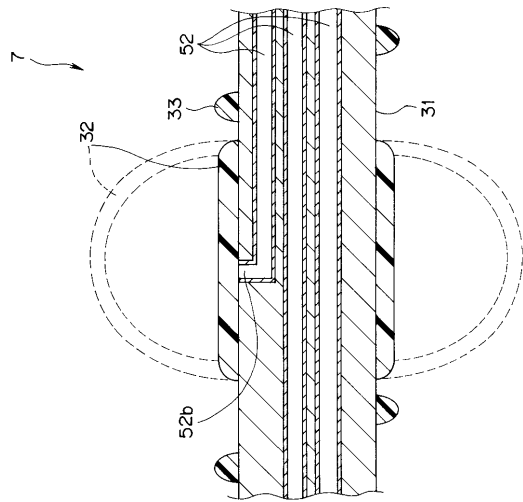
- 【図 1 7】図 1 4 の第 3 変形例を示すセンサ近傍の要部拡大図である。
- 【図 1 8】バルーンの代わりにほぼ同様な位置の螺旋状構造部をバルーンにより形成した螺旋バルーンを示す概略図である。
- 【図 1 9】図 1 8 の螺旋バルーンを膨張させた際の様子を示す概略図である。
- 【図 2 0】補助具挿入部の外周面に螺旋状構造部を設けた螺旋付きバルーンを示す概略図である。
- 【図 2 1】図 2 0 の螺旋付きバルーンを膨張させた際の様子を示す概略図である。
- 【図 2 2】螺旋状構造部の外周に設けたバルーンを示す概略図である。
- 【図 2 3】図 2 2 のバルーンを膨張させた際の様子を示す概略図である。
- 【図 2 4】コイルばねを挿入した螺旋状構造部を示す概略図である。 10
- 【図 2 5】図 2 4 のコイルばねを解放して膨張させた際の様子を示す概略図である。
- 【図 2 6】バルーンの代わりに吸引手段を設けた補助具挿入部の断面図である。
- 【図 2 7】図 2 6 に対して共通吸引配管を設けた補助具挿入部の変形例を示す断面図である。
- 【図 2 8】実施例 2 の内視鏡装置の先端側の構成を示す斜視図である。
- 【図 2 9】第 1 変形例における推進用保持体を示す図である。
- 【図 3 0】図 2 9 の推進用保持体の構造を示す図である。
- 【図 3 1】第 2 変形例における推進用保持体の概略構成を示す斜視図である。
- 【図 3 2】図 3 1 の推進用保持体の内部構成を示す図である。
- 【図 3 3】第 3 変形例における内視鏡に取り付けた状態の推進用保持体付近を示す斜視図 20  
である。
- 【図 3 4】図 3 3 の推進用保持体の概略構成を示す斜視図である。
- 【図 3 5】図 3 4 の推進用保持体の内部構成を示す図である。
- 【図 3 6】専用の内視鏡のチャンネル内に挿通した第 4 変形例の先端側を示す斜視図である。
- 【図 3 7】図 3 6 の内視鏡の先端部付近を示す斜視図である。
- 【図 3 8】図 3 7 の内視鏡の正面図である。
- 【図 3 9】第 4 変形例の中空部内に処置具を挿通した状態を示す斜視図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 0 9 1】 30
- 1 内視鏡装置
  - 2 内視鏡
  - 3 内視鏡挿入補助装置
  - 7 内視鏡挿入補助具
  - 8 回転駆動装置
  - 9 流体制御装置
  - 1 0 操作ノブ
  - 1 1 内視鏡挿入部
  - 1 5 内視鏡先端部
  - 2 1 処置具挿入口
  - 2 2 処置具挿通用チャンネル
  - 2 2 a チャンネル開口
  - 3 1 補助具挿入部
  - 3 2 バルーン
  - 3 3 螺旋状構造部
  - 3 4 回転駆動部
- 40



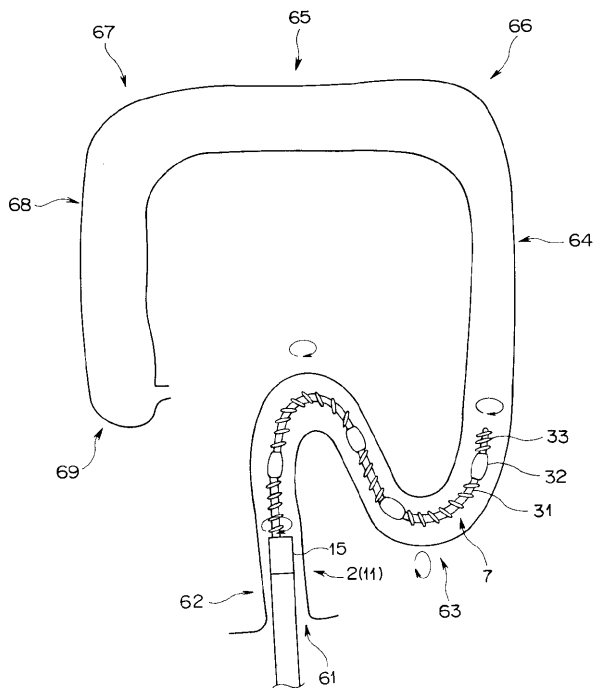
【 図 5 】



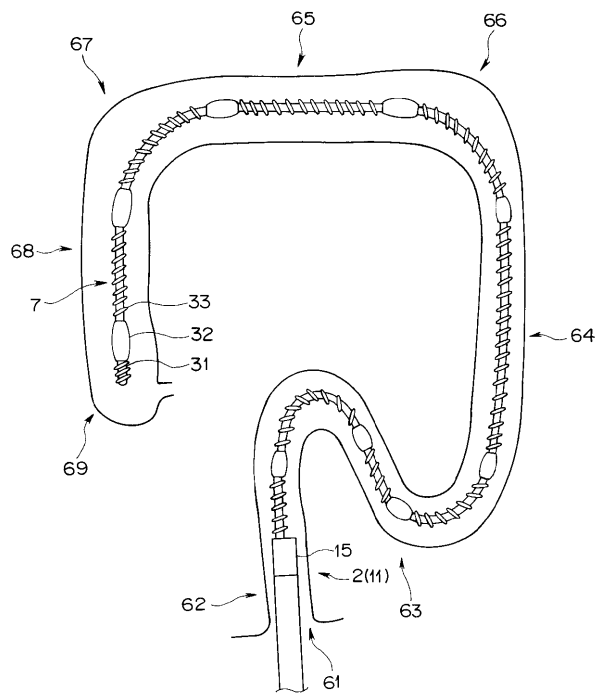
【 図 6 】



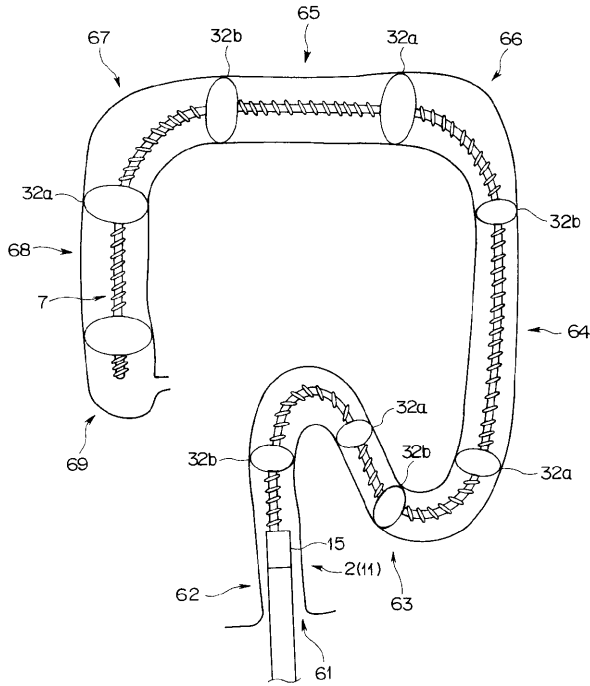
【 図 7 】



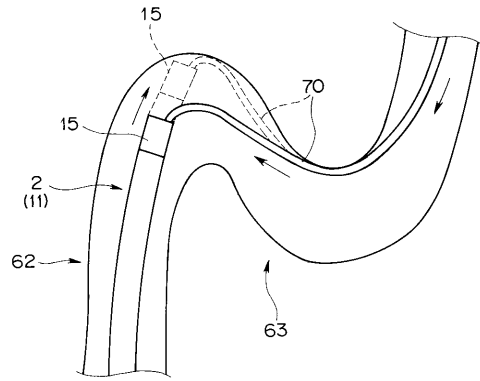
【 図 8 】



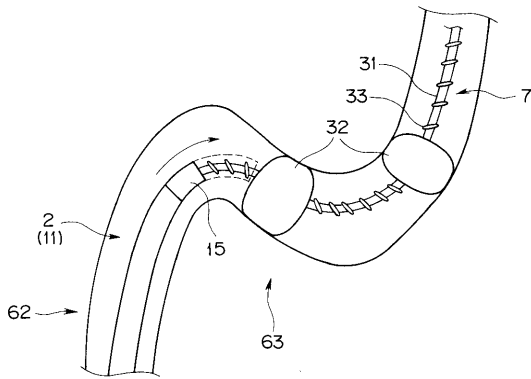
【 図 9 】



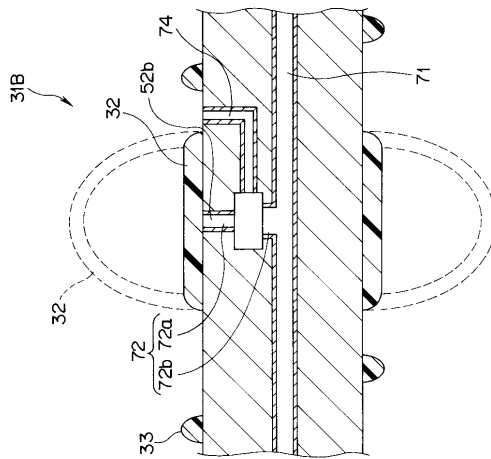
【 図 10 】



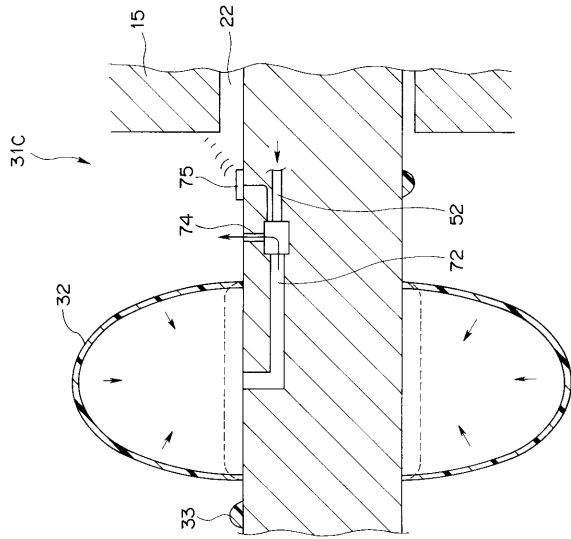
【 図 11 】



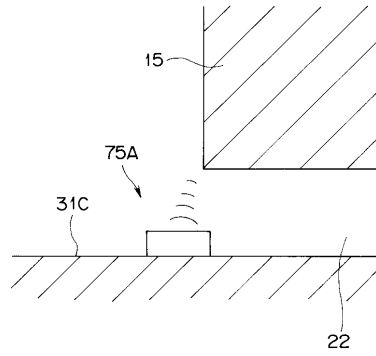
【 図 12 】



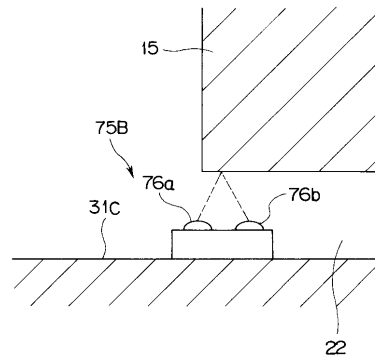
【 図 1 3 】



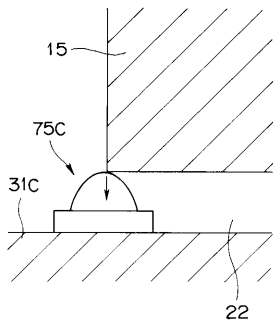
【 図 1 4 】



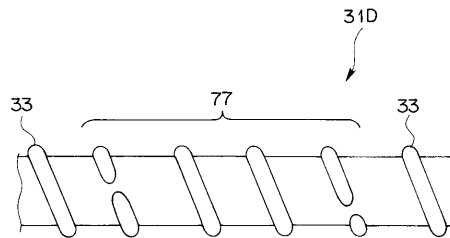
【 図 1 5 】



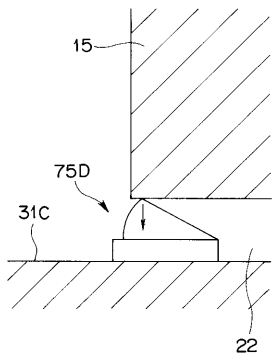
【 図 1 6 】



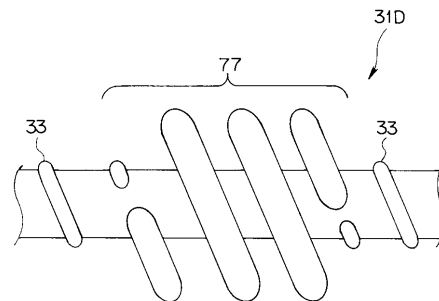
【 図 1 8 】



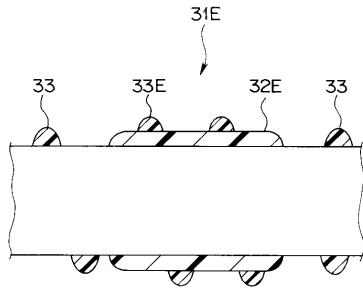
【 図 1 7 】



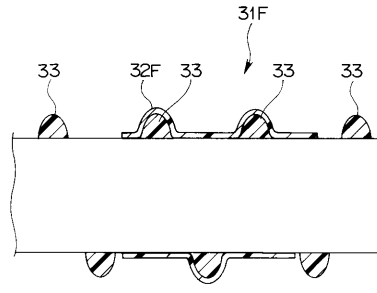
【 図 1 9 】



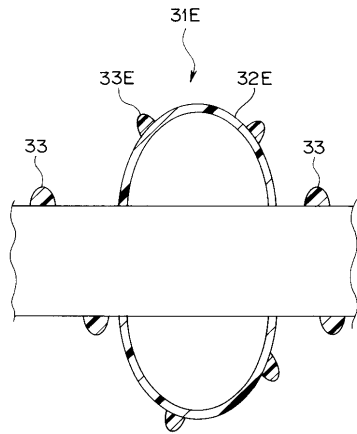
【図 20】



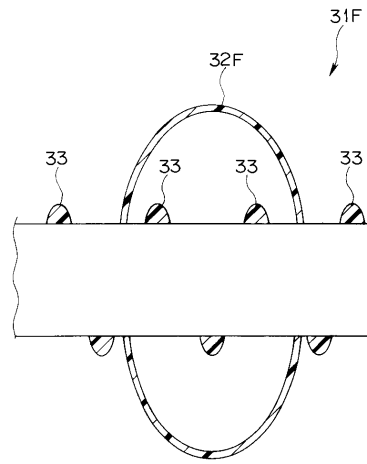
【図 22】



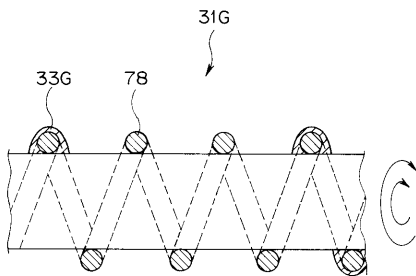
【図 21】



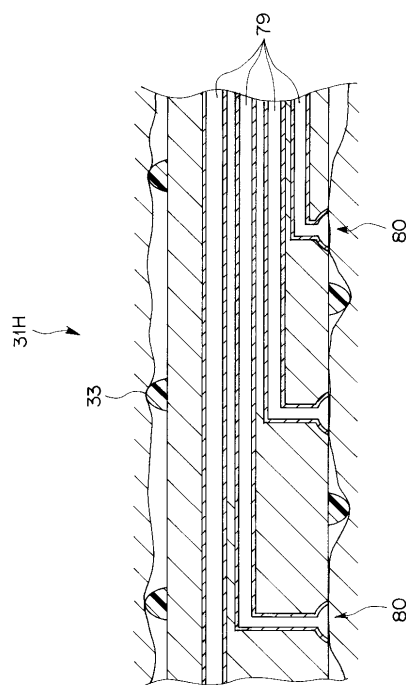
【図 23】



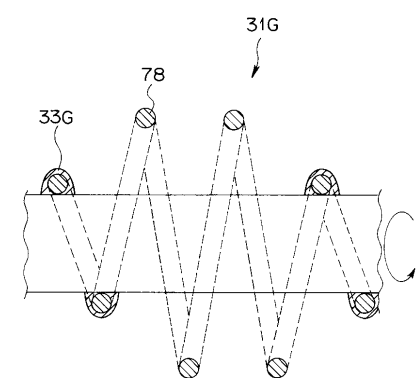
【図 24】



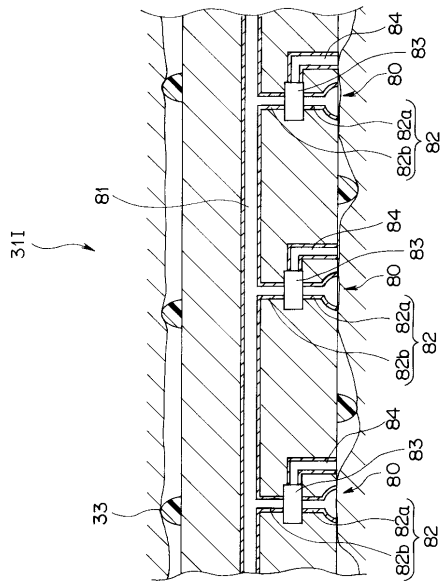
【図 26】



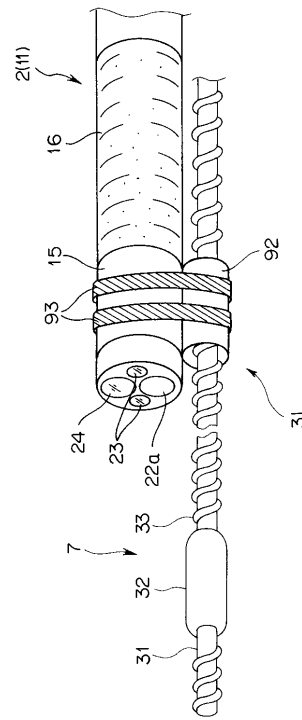
【図 25】



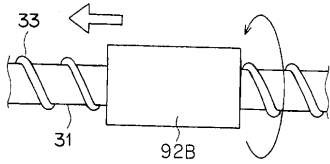
【 図 2 7 】



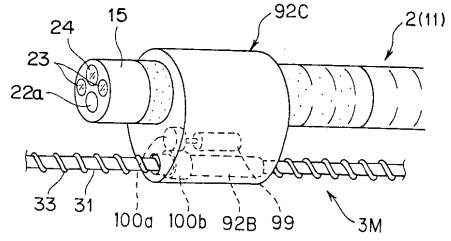
【 図 2 8 】



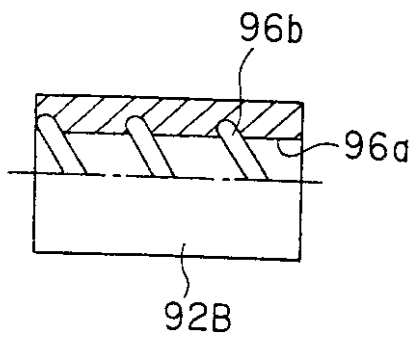
【 図 2 9 】



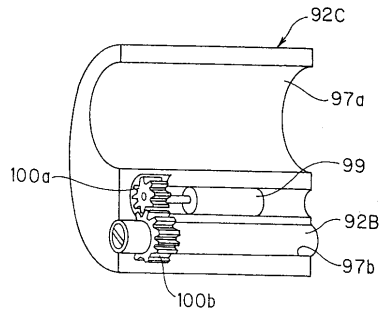
【 図 3 1 】



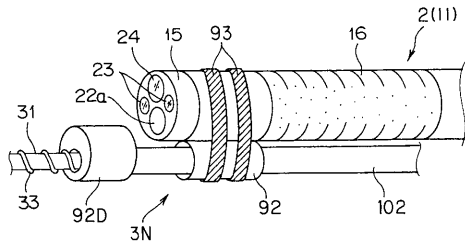
【 図 3 0 】



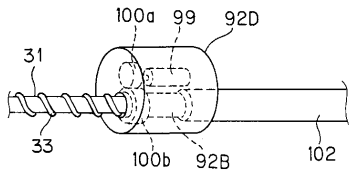
【 図 3 2 】



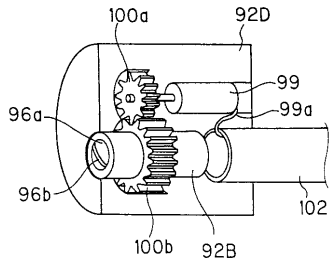
【 図 3 3 】



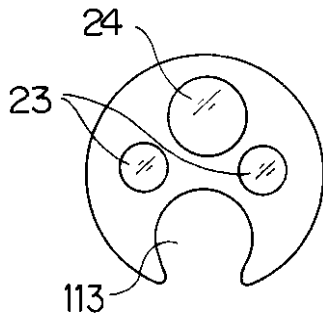
【 図 3 4 】



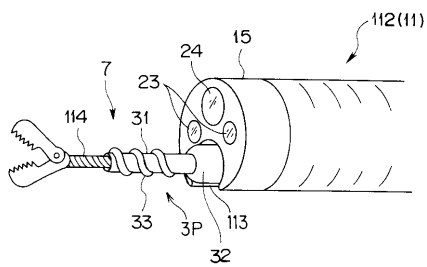
【 図 3 5 】



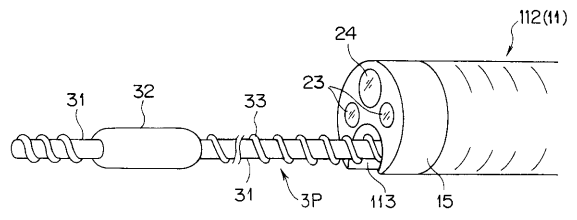
【 図 3 8 】



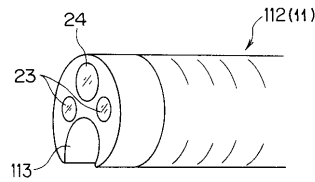
【 図 3 9 】



【 図 3 6 】



【 図 3 7 】



专利名称(译)	医疗装置用插入补助具		
公开(公告)号	<a href="#">JP2007029556A</a>	公开(公告)日	2007-02-08
申请号	JP2005219469	申请日	2005-07-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	青木 勲 瀧澤 寛伸		
发明人	青木 勲 瀧澤 寛伸		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0055 A61B1/00147 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/00.320.B G02B23/24.A A61B1/00.610 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	2H040/DA54 2H040/DA56 4C061/DD03 4C061/GG22 4C061/GG25 4C161/DD03 4C161/GG22 4C161/GG25		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：当将医疗设备插入体内导管的深部时，通过保持至少一部分要插入医疗设备的体内导管的形状来防止体内导管过度变形。  
 (ZH) 一种医疗器械插入辅助工具，可抑制和改善医疗器械向体腔内导管深处的插入性。作为用于医疗设备的插入辅助工具的内窥镜插入辅助工具(7)是细长的辅助工具，其具有用于将作为医疗设备的内窥镜(2)引导到体腔内导管深处的灵活性。插入部31，设置在辅助工具插入部的外周上的螺旋状结构部33，以及用于通过将辅助工具插入部锁定在体内管道上而插入内窥镜2的体内管道。作为用于保持上述至少一部分的形状的多个锁定装置的多个球囊32。[选择图]图8

