

(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2012-29886

(P2012-29886A)

(43) 公開日 平成24年2月16日(2012.2.16)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-172214 (P2010-172214)	(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
(22) 出願日	平成22年7月30日(2010.7.30)	(74) 代理人	100075281 弁理士 小林 和憲
		(72) 発明者	山本 誠一 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 CC06 FF36 GG25 LL01 4C161 CC06 FF36 GG25 LL01

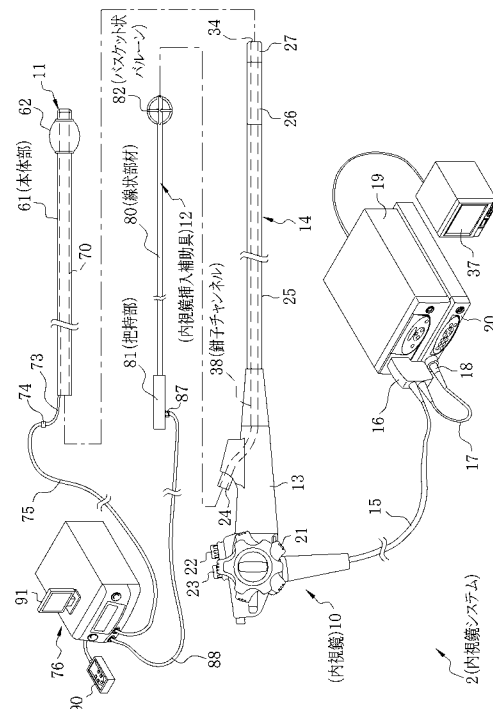
(54) 【発明の名称】 内視鏡挿入補助具及び内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の観察視野を確保し、体内の管路を確実に把持して内視鏡の挿入部を案内する。

【解決手段】挿入補助具12は、長尺状の線状部材80と、把持部81と、線状部材80の外周に設けられたバスケット状バルーン82とからなる。バスケット状バルーン82は、膨張及び収縮するチューブを連結させてバスケット状に形成したものである。線状部材80及びバスケット状バルーン82は、内視鏡10の鉗子チャンネル38に挿通される。バスケット状バルーン82は、線状部材80とともに体内の管路深部へと挿入され、バルーン制御装置76の制御により膨張する。バスケット状バルーン82の膨張により体内の管路を把持した状態となり、線状部材80に沿って挿入部14を挿入することができる。バスケット状バルーン82は、内側に空間が形成されるため、内視鏡10の観察視野を妨げない。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端に配された観察窓を通して被検体を観察可能な内視鏡の挿入部に挿通され、前記先端から突出し、被検体内の深部へ前記挿入部を案内する線状部材と、前記線状部材の外周に設けられ、膨縮自在なチューブをバスケット状に形成してなるバスケット状バルーンとを備えたことを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記バスケット状バルーンは、前記線状部材の軸回り方向に沿って配された横チューブと、前記線状部材に取り付けられるとともに、前記横チューブと接続され、且つ接続部分で前記横チューブと互いに直交する縦チューブとからなることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡挿入補助具。

10

【請求項 3】

前記バスケット状バルーンは、複数の横チューブを備え、前記縦チューブは、前記横チューブ同士が所定の間隔を置くようにして前記横チューブと接続されることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 4】

前記バスケット状バルーンの中心に配され、前記バスケット状バルーンを支持する支持部材を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし 3 いずれか記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 5】

内視鏡と、前記内視鏡の挿入部外周に取り付けられ、膨縮自在のバルーンと、請求項 1 ないし 4 いずれか 1 項記載の内視鏡挿入補助具とを備えたことを特徴とする内視鏡システム。

20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡を体内の管路深部に挿入させる内視鏡挿入補助具、及びこれを備えた内視鏡システムに関する。

【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。

30

【0003】

そこで、特許文献 1、2 記載の内視鏡の挿入装置では、内視鏡の挿入部先端部に第 1 バルーンを設けるとともに、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通され、挿入部の先端から突出される線状部材としてのプローブ、及びプローブの外周面に装着される第 2 バルーンとを備えており、第 1 及び第 2 バルーンを交互に膨張させることで体内の管路を把持する。第 2 バルーンを膨張させて管路を把持させたときは、プローブに沿って挿入部を押し込むことができる。そして、第 1 及び第 2 バルーンの膨張及び収縮を交互に繰り返しながら、挿入部を深部に挿入させている。

40

【0004】

また、特許文献 3 記載の挿入補助具では、内視鏡の鉗子チャンネルに挿通される可撓性の補助具挿入部（線状部材）の外周上に螺旋状構造部を配し、この螺旋状構造部の一部をバルーンにより形成した螺旋バルーンを備えており、螺旋バルーンを膨張及び収縮させて、内視鏡挿入部の挿入を補助する。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】****【特許文献 1】特開平 7 - 8 4 4 7 号公報**

50

【特許文献2】特開2005-334473号公報

【特許文献3】特開2007-29556号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記特許文献1, 2記載の挿入装置では、鉗子チャンネルに挿通され、内視鏡挿入部の先端から突出した線状部材の外周にバルーンが位置する。すなわち、内視鏡の観察視野内にバルーンが位置するため、バルーンを径方向に膨張させている間は、内視鏡による体内の観察が妨げられる。

【0007】

10

また、特許文献3記載の挿入補助具のような螺旋バルーンを線状部材の先端外周に設けた場合、螺旋状に膨張しているときは、線状部材と螺旋バルーンとの間にできる空間を通して体内の管路奥側を観察することができるが、螺旋バルーンは構造的に弱く、螺旋状に膨張した状態を保つことができない。すなわち、螺旋バルーンは、線状部材の軸回りの方向に沿って配置されるため、体内の管路から圧迫を受けると押し潰され、線状部材の軸方向に延びてしまう。よって、螺旋バルーンでは、体内の管路を把持できなくなる。また、管路から圧迫を受けて押し潰されると、膨張した状態を保つことができなくなり、観察視野を妨げることになる。

【0008】

本発明は、上記背景を鑑みてなされたものであり、内視鏡の観察視野を確保しながら、体内の管路を確実に把持して内視鏡の挿入部を案内することが可能な内視鏡挿入補助具及びこれを備えた内視鏡システムを提供する。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

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、先端に配された観察窓を通して被検体を観察可能な内視鏡の挿入部に挿通され、前記先端から突出し、被検体内の深部へ前記挿入部を案内する線状部材と、前記線状部材の外周に設けられ、膨縮自在なチューブをバスケット状に形成してなるバスケット状バルーンとを備えたことを特徴とする。

【0010】

前記バスケット状バルーンは、前記線状部材の軸回り方向に沿って配された横チューブと、前記線状部材に取り付けられるとともに、前記横チューブと接続され、且つ接続部分で前記横チューブと互いに直交する縦チューブとからなることが好ましい。

30

【0011】

前記バスケット状バルーンは、複数の横チューブを備え、前記縦チューブは、前記横チューブ同士が所定の間隔を置くようにして前記横チューブと接続されることが好ましい。

【0012】

前記バスケット状バルーンの中心に配され、前記バスケット状バルーンを支持する支持部材を備えたことが好ましい。

【0013】

本発明の内視鏡システムは、内視鏡と、前記内視鏡の挿入部の外周に取り付けられ、膨縮自在のバルーンと、前記内視鏡挿入補助具とを備えたことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、内視鏡の挿入部に挿通され、被検体内の深部へ挿入部を案内する線状部材の外周に、膨縮自在なチューブをバスケット状に形成してなるバスケット状バルーンを設けているので、径方向から受ける外力に対して変形が少ないから、内視鏡の観察視野を確保し、体内の管路を確実に把持して内視鏡の挿入部を案内することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】内視鏡システムの構成図である。

50

【図 2】内視鏡の鉗子チャンネルに挿通させた内視鏡挿入補助具の斜視図である。

【図 3】内視鏡、オーバーチューブ及び内視鏡挿入補助具の構成を概略的に示す構成図である。

【図 4】内視鏡挿入補助具を用いて内視鏡の挿入部を挿入させるときのプロセスを示す説明図である。

【図 5】複数の横チューブ及び縦チューブからなるバスケット状バルーンを備えた内視鏡挿入補助具を示す斜視図である。

【図 6】オーバーチューブの支持部材を線状部材とは別部材で設けた内視鏡挿入補助具を示す要部断面図である。

【図 7】処置具、及び処置具を挿通させるオーバーチューブを備えた内視鏡システムの構成図である。

【図 8】オーバーチューブの鉗子チャンネルに挿通させた処置具、及び内視鏡の鉗子チャンネルに挿通させた内視鏡挿入補助具の斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図 1 において、本発明を適用した内視鏡システム 2 は、内視鏡 10、オーバーチューブ 11、及び内視鏡挿入補助具（以下、挿入補助具とする。）12 を備える。内視鏡 10 は、手元操作部 13 と、この手元操作部 13 に連設され、体内（例えば大腸）に挿入される挿入部 14 とを備える。手元操作部 13 にはユニバーサルコード 15 が接続され、ユニバーサルコード 15 の先端には光源用コネクタ 16 が設けられている。また、光源用コネクタ 16 からケーブル 17 が分岐され、このケーブル 17 の先端にはプロセッサ用コネクタ 18 が設けられている。光源用コネクタ 16 およびプロセッサ用コネクタ 18 は、光源装置 19 およびプロセッサ装置 20 にそれぞれ着脱自在に接続される。

【0017】

手元操作部 13 には、アングルノブ 21 や、挿入部 14 の先端からエアー、水を噴出させるための送気・送水ボタン 22、吸引ボタン 23 等が設けられている。また、手元操作部 13 の挿入部 14 側には、電気メス等の処置具が挿通される鉗子口 24 が設けられている。

【0018】

挿入部 14 は、手元操作部 13 側から順に、可撓性を有する軟性部 25 と、湾曲自在な湾曲部 26 と、先端硬性部 27 とからなる。軟性部 25 は、先端硬性部 27 を体内の目的の位置に到達させるために数 m の長さをもつ。湾曲部 26 は、手元操作部 13 のアングルノブ 21 の操作に連動して上下、左右方向に湾曲動作する。これにより、先端硬性部 27 を体内の所望の方向に向けることができる。

【0019】

図 2 において、先端硬性部 27 の先端面 30 には、観察窓 31、照明窓 32、送気・送水ノズル 33、および鉗子出口 34 が設けられている。観察窓 31 は、先端面 30 の片側中央に配置されている。照明窓 32 は、観察窓 31 に関して対称な位置に二個配されている。

【0020】

観察窓 31 の奥には、体内の被観察部位の像を取り込むための対物光学系、および被観察部位の像を撮像する CCD や CMOS イメージセンサ等の撮像素子 36（図 3 参照）が設けられている。符号 L は、観察窓 31 を通して撮像素子 36 が被観察部位を撮像するときの撮像光軸を示す。撮像素子 36 は、挿入部 14、手元操作部 13、ユニバーサルコード 15 に挿通されてプロセッサ用コネクタ 18 まで延設された信号ケーブル（図示せず）にてプロセッサ装置 20 に接続される。観察窓 31 から取り込まれた被観察部位の像は、撮像素子 36 の受光面に結像されて撮像信号に変換される。プロセッサ装置 20 は、信号ケーブルを介して受けた撮像素子からの撮像信号に各種画像処理を行って映像信号に変換し、これをケーブル接続されたモニタ 37（図 1 参照）に観察画像として表示させる。

【0021】

10

20

30

40

50

照明窓 32 の背後には、光源装置 19 の照射光源からの照明光を導くライトガイドの射出端が配されている。ライトガイドは、挿入部 14、手元操作部 13、ユニバーサルコード 15 に挿通されて光源用コネクタ 16 まで延設され、光源用コネクタ 16 内に入射端が配設される。ライトガイドで導かれた照明光は、照明窓 32 を介して体内の被観察部位に向けて照射される。

【0022】

送気・送水ノズル 33 は、送気・送水ボタン 22 の操作に応じて、光源装置 19 に内蔵の送気・送水装置から供給されるエアや水を、観察窓 31 に向けて噴射する。鉗子出口 34 は、挿入部 14 内に配設された鉗子チャンネル 38 (図 3 参照) に接続され、鉗子口 24 に連通している。鉗子口 24 に挿通された処置具の先端は、鉗子出口 34 から露呈される。

10

【0023】

図 1 において、オーバーチューブ 11 は、略筒状に形成された本体部 61 と、本体部 61 の先端に取り付けられたバルーン 62 とで構成される。本体部 61 は、可撓性材料によって形成され、内視鏡 10 の挿入部 14 先端側に外嵌されて固定される。

【0024】

図 3 に示すように、本体部 61 の内部には、挿入部 14 が挿通される挿通管路 70 とともに、バルーン用流体管路 71 が軸方向に沿って形成されている。バルーン 62 は、略球状に形成され、先端及び基端が本体部 61 に固定される。バルーン用流体管路 71 は、バルーン 62 に流体 (例えばエア) を供給・吸引するための管路であり、挿通管路 70 の管壁内に設けられている。バルーン用流体管路 71 は、本体部 61 の外周面に形成されたバルーン用の開口 72 に連通されている。開口 72 は、バルーン 62 の装着位置に複数個並べて形成され、この開口 72 から流体の供給・吸引を行うことによってバルーン 62 が膨張・収縮される。

20

【0025】

バルーン用流体管路 71 の基端側には、細径のチューブ 73 が接続され、このチューブ 73 の端部にコネクタ 74 が接続される。コネクタ 74 にはチューブ 75 が接続され、チューブ 75 はバルーン制御装置 76 に接続される。バルーン制御装置 76 でエアを供給・吸引することによって、バルーン 62 が膨張・収縮される。

【0026】

図 1 に示すように、本発明の挿入補助具 12 は、剛性を有する長尺状の線状部材 80 と、線状部材 80 に連設された把持部 81 と、線状部材 80 の先端側外周に設けられたバスケット状バルーン 82 とからなる。線状部材 80 は、内視鏡 10 の鉗子口 24 から鉗子チャンネル 38 に挿通され、先端部が鉗子出口 34 から所定量突出する長さに形成されている。

30

【0027】

図 2 に示すように、バスケット状バルーン 82 は、弾性を有し、膨張及び収縮するチューブ 83、84 を連結させてバスケット状に形成したものである。バスケット状バルーン 82 を形成する横チューブ 83 は、線状部材 80 の軸回りに沿って配された円環状のチューブであり、縦チューブ 84 は、端部がそれぞれ線状部材 80 に取り付けられるとともに、横チューブ 83 と接続され、且つ接続部分で横チューブ 83 と互いに直交する円弧状のチューブである。縦チューブ 84 は、線状部材 80 を中心にして等角度間隔で複数個 (本実施形態では 90 度間隔で 4 個) 配設されている。横チューブ 83 及び縦チューブ 84 に流体を供給して膨張させたとき、バスケット状バルーン 82 の外径 R_B は、少なくとも先端硬性部 27 の外径 R_T よりも大きくなる。

40

【0028】

図 3 に示すように、線状部材 80 には、バスケット状バルーン 82 に流体を供給・吸引するための流体管路 85 が形成されている。流体管路 85 は、線状部材 80 の軸方向に沿って配され、線状部材 80 の先端で閉塞されている。この流体管路 85 は、線状部材 80 の外周面から貫通されたバスケット状バルーン 82 用の開口 86 に連通されている。開口

50

８６は、縦チューブ８４の端部の位置に合わせて複数個形成され、縦チューブ８４がそれぞれ接続されている。流体管路８５から開口８６を介して流体の供給・吸引を行うことによって、縦チューブ８４、及びさらに縦チューブ８４に接続された横チューブ８３が膨張・収縮される。

【００２９】

バルーン用流体管路８５の基端側は、把持部８１に設けられたコネクタ８７に連通される。コネクタ８７にはチューブ８８が接続され、チューブ８８はバルーン制御装置７６に接続される。バルーン制御装置７６でエアーを供給・吸引することによって、バスケット状バルーン８２が膨張・収縮される。

【００３０】

バルーンをチューブから形成する場合、個々のチューブについては外径が細く形成されるため、横からの圧迫により押し潰されることがある。しかし、本実施形態で使用されるバスケット状バルーン８２は、上述したように横チューブ８３と縦チューブ８４とを連結して形成されるため、バスケット状バルーン８２を膨張させたとき、径方向から受ける外力に対して高い強度を持っている。すなわち、バスケット状バルーン８２が膨張しているときは、互いに直交する横チューブ８３と縦チューブ８４とが支え合っているため、バスケット状バルーン８２が径方向から圧迫されたとしても形状を保つことができる。これに対して、従来の螺旋状バルーンのように１本のチューブを膨張させる場合は、径方向からの圧迫により押し潰され、軸方向に延びるように変形してしまう可能性があるが、本発明では変形が少ない。また、上述したように縦チューブ８４は、線状部材８０を中心にして配置され、端部が線状部材８０に取り付けられている。すなわち、バスケット状バルーン８２の中心を通る線状部材８０がバスケット状バルーン８２を支持する支持部材として機能しているため、バスケット状バルーン８２の強度をさらに高めている。

【００３１】

さらに、バスケット状バルーン８２が膨張しているとき、円環状の横チューブ８３及び円弧状の縦チューブ８４の中心側（線状部材８０の周囲）には、空間が形成される。内視鏡１０の撮像素子３６が観察窓３１を通して被観察部位を撮像するときの撮像光軸Ｌ（図２及び図３参照）は、横チューブ８３及び縦チューブ８４の中心側の空間を通過する。すなわち、バスケット状チューブ８２が膨張しているときは、撮像素子３６による撮像を妨げることがなく、被観察部位の観察を行うことができる。

【００３２】

また、バスケット状バルーン８２は、流体を流出させると、折り畳み可能となる。折り畳んだ状態のバスケット状バルーン８２は、線状部材８０とともに鉗子チャンネル３８に挿通可能な外径となる。

【００３３】

図１において、バルーン制御装置７６は、バルーン６２、バスケット状バルーン８２にそれぞれエアー等の流体を供給・吸引する装置であり、リモートコントロール用のハンドスイッチ９０とバルーン専用モニタ９１が付属している。バルーン制御装置７６の前面には、電源スイッチ、停止スイッチ、圧力表示部等が設けられる。圧力表示部はバルーン６２、バスケット状バルーン８２の圧力値を表示するパネルであり、バルーン６２、バスケット状バルーン８２の破れ等の異常発生時には圧力表示部にエラーコードが表示される。

【００３４】

ハンドスイッチ９０には各種のスイッチが設けられる。例えば、バルーン制御装置７６の停止スイッチと同じ機能の停止スイッチや、バルーン６２の加圧／減圧を指示するＯＮ／ＯＦＦスイッチ、さらにはバルーン６２、バスケット状バルーン８２の圧力を保持するためのポーズスイッチ等が設けられる。ハンドスイッチ９０はコードを介してバルーン制御装置７６に電氣的に接続されている。なお、図示はしていないが、ハンドスイッチ９０には、バルーン６２、バスケット状バルーン８２の送気状態、あるいは排気状態を示す表示部が設けられている。

【００３５】

バルーン制御装置 76 は、バルーン 62、バスケット状バルーン 82 にエアーを供給して膨張させたり、そのエアー圧を一定値に制御してバルーン 62、バスケット状バルーン 82 を膨張状態に保持する。また、バルーン制御装置 76 は、バルーン 62、バスケット状バルーン 82 からエアーを吸引して収縮させたり、そのエアー圧を一定値に制御してバルーン 62、バスケット状バルーン 82 を収縮状態に保持する。

【0036】

バルーン専用モニタ 91 には、バルーン 62、バスケット状バルーン 82 を膨張、収縮させる際に、バルーン 62、バスケット状バルーン 82 の圧力値や膨張・収縮状態が表示される。なお、バルーン 62、バスケット状バルーン 82 の圧力値や膨張・収縮状態は、内視鏡 10 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 37 に表示してもよい。

10

【0037】

次に、上記の如く構成された内視鏡システム 2 の操作方法について図 4 を用いて説明する。内視鏡 10 の挿入部 14 を体内の管路深部へ挿入させるのが困難になり、挿入補助具 12 を用いて挿入を補助させる場合、先ず、図 4 (A) に示すように、内視鏡 10 の鉗子口 24 から、挿入補助具 12 の線状部材 80 及びバスケット状バルーン 82 を鉗子チャンネル 38 に挿通させる。このとき、バスケット状バルーン 82 は、バルーン制御装置 76 の制御によりエアーが抜かれて折り畳まれた状態となっている。また、内視鏡 10 の挿入部 14 には、予めオーバーチューブ 11 を外嵌させた状態となっている。

【0038】

図 4 (B) に示すように、鉗子チャンネル 38 に挿通された挿入補助具 12 の線状部材 80 は、バスケット状バルーン 82 とともに先端部が先端面 30 から突出する位置まで押し出される。線状部材 80 とともに先端面 30 から突出したバスケット状バルーン 82 は、体内の管路 P の深部へと挿入される。線状部材 80 の先端部とバスケット状バルーン 82 を管路 P の深部へと挿入した後、図 4 (C) に示すように、ハンドスイッチ 90 が操作され、バルーン制御装置 76 の制御によりバスケット状バルーン 82 が膨張して管路 P を把持し、線状部材 80 を管路 P に対して固定する。この状態で、内視鏡 10 の挿入部 14 を線状部材 80 に沿って押し込むと、バスケット状バルーン 82 の直後の位置まで挿入部 14 を前進させることができる。

20

【0039】

次に、バルーン制御装置 76 からバルーン 62 にエアーを供給し、膨張したバルーン 62 によって体内の管路 P を把持させる。この状態で、挿入部 14 とともにオーバーチューブ 11 を手元側に後退させると、その引張り力によってオーバーチューブ 11 と共に挿入部 14 の曲率半径が大きく、略直線状態になるため、管路 P の撓みを取って（特に S 字結腸などの撓みの多い消化管の場合）短縮することができる。

30

【0040】

管路 P の撓みを取った後、バスケット状バルーン 82 のエアーを吸引して収縮した状態とし、挿入補助具 12 の線状部材 80 を押し進める。以降は、バスケット状バルーン 82 及びバルーン 62 の膨張及び収縮を繰り返しながら、挿入補助具 12 及び挿入部 14 を管路 P のさらに深部に挿入させることができる。また、挿入部 14 に対して挿入補助具 12 の線状部材 80 を押し進めるときには、必要に応じてオーバーチューブ 11 のバルーン 62 を膨張させて管路 P を把持し、オーバーチューブ 11、挿入部 14 を管路 P に対して固定した状態で、線状部材 80 を押し出すようにしてもよい。

40

【0041】

以上のように、挿入補助具 12 を用いて挿入部 14 を体内の管路深部に挿入させるとき、上述したように、バスケット状バルーン 82 を膨張させると、横チューブ 83 及び縦チューブ 84 の内側に形成される空間を通して、被観察部位 H（図 4 (C) 参照）を観察することができる。また、管路 P が狭くなっている場合など管路 P から径方向に圧迫を受けても、バスケット状バルーン 82 は径方向から受ける力に強く、変形が少ないため、膨張した状態を保って観察視野を確保することができる。

【0042】

50

なお、上記実施形態では、バスケット状バルーン 8 2 を構成する横チューブが 1 個だけであるが、本発明はこれに限らず、図 5 に示すように、複数の横チューブが配されたバスケット状バルーンを備えた挿入補助具 1 0 0 でもよい。この場合、バスケット状バルーン 1 0 1 は、線状部材 8 0 の軸回りに配され、且つ互いに平行に位置する複数の横チューブ 1 0 2、及び横チューブ 1 0 2 と連結される縦チューブ 1 0 3 とからなる。縦チューブ 1 0 3 は、両端が線状部材 8 0 に取り付けられるとともに、横チューブ 1 0 2 と接続部分で直交し、且つ横チューブ 1 0 2 同士が所定の間隔を置くように接続されている。

【0043】

また、上記実施形態では、バスケット状バルーン 8 2 の中心を通る線状部材 8 0 が、バスケット状バルーン 8 2 を支持する支持部材となっているが、本発明はこれに限らず、図 6 に示すように、線状部材 8 0 とは別部材の支持部材 1 0 5 を設け、この支持部材 1 0 5 にバスケット状バルーン 8 2 を支持させるようにしてもよい。この場合、線状部材 8 0 の先端に支持部材 1 0 5 を連結し、線状部材 8 0 の流体管路 8 5 に接続される流体管路 1 0 6 を支持部材 1 0 5 に設ける。そして、上記実施形態と同様に、支持部材 1 0 5 の外周面に、流体管路 1 0 6 と連通する開口 1 0 7 を形成し、開口 1 0 7 を通してバスケット状バルーン 8 2 に流体を供給・吸引することができる。さらにまた、支持部材 1 0 5 をバスケット状バルーン 8 2 と一体に形成してもよい。

【0044】

上記実施形態では、内視鏡 1 0、オーバーチューブ 1 1、及び挿入補助具 1 2 を備えた内視鏡システムを例示しているが、本発明の挿入補助具 1 2 を適用する内視鏡システムの構成はこれに限るものではない。図 7 に示す内視鏡システム 1 1 0 では、鉗子などの処置具 1 1 1 と、この処置具 1 1 1 を挿通させるオーバーチューブ 1 1 2 とを備えた内視鏡システムに本発明の挿入補助具 1 2 を適用している。なお、上記実施形態と同じ部材には同一符号を付して説明を省略する。また、図 7 では、光源装置 1 9、プロセッサ装置 2 0、モニタ 3 7、バルーン制御装置 7 6 などは省略している。

【0045】

オーバーチューブ 1 1 2 は、略筒状に形成された本体部 1 1 4 と、本体部 1 1 4 の先端に取り付けられたバルーン 6 2 とで構成される。本体部 1 1 4 は、可撓性材料によって形成され、内視鏡 1 0 の挿入部 1 4 先端側に外嵌されて固定される。

【0046】

本体部 1 1 4 の内部には、挿入部 1 4 が挿通される挿通管路 1 1 5、バルーン用流体管路 1 1 6、及び鉗子チャンネル 1 1 7 が軸方向に沿って形成されている。バルーン用流体管路 1 1 6 は、上記実施形態のバルーン用流体管路 7 1 と同様に、本体部 1 1 4 の外周面に形成されたバルーン用の開口（図示せず）に連通され、この開口から流体の供給・吸引を行うことによってバルーン 6 2 が膨張・収縮される。

【0047】

図 8 に示すように、鉗子チャンネル 1 1 7 は、本体部 1 1 4 の先端 1 1 4 a に形成された鉗子出口 1 1 9 と連通している。この内視鏡システム 1 1 0 では、鉗子チャンネル 1 1 7 に挿通され、鉗子出口 1 1 9 から内視鏡 1 0 の観察視野内に突出した処置具 1 1 1 によって手技を行うことができる。

【0048】

上記構成の内視鏡システム 1 1 0 では、挿入補助具 1 2 を用いて挿入部 1 4 を体内の管路深部に挿入させるとき、上記実施形態と同様に、横チューブ 8 3 及び縦チューブ 8 4 の内側に形成される空間を通して、被観察部位を観察することができる。さらに、鉗子チャンネル 1 1 7 に挿通させた処置具 1 1 1 を鉗子出口 1 1 9 から突出させたとき、横チューブ 8 3 及び縦チューブ 8 4 の内側に形成される空間を通して内視鏡 1 0 の観察視野内に処置具 1 1 1 を進入させることができる。これにより、体内の管路深部で処置具 1 1 1 による手技を行うときは、バスケット状バルーン 8 2 が観察視野を妨げることがなく、観察視野内における処置具 1 1 1 の移動もスムーズに行うことができる。なお、内視鏡システム 1 1 0 で使用する処置具 1 1 1 としては、鉗子に限らず、レーザーや電気メス、注射針な

10

20

30

40

50

どオーバーチューブの鉗子チャンネルに挿通して手技を行うことが可能な処置具であればよい。

【 0 0 4 9 】

上記実施形態では、オーバーチューブにバルーンが装着された内視鏡システムを説明したが、内視鏡の挿入部に膨張及び収縮自在なバルーンを直接装着した内視鏡システムに本発明の挿入補助具を適用してもよい。この場合、挿入部側のバルーンを膨張させて体内の管路を把持する把持操作、挿入補助具を挿入部の鉗子チャンネルに沿って押し出す押出操作、挿入補助具のバスケット状バルーンを膨張させて管路を把持する把持操作、挿入補助具の線状部材に沿って内視鏡の挿入部を挿入させる挿入操作、内視鏡の挿入部とともに挿入部側のバルーンを手元側に引張る引張操作などを繰り返し行うことによって、挿入部の先端を体内管路の深部に挿入することができる。なお、内視鏡の挿入部に装着するバルーンがなく、さらにバルーン付きのオーバーチューブもない内視鏡システムに本発明の挿入補助具を適用してもよい。

10

【 0 0 5 0 】

また、上記実施形態においては、撮像素子を用いて被検体の状態を撮像した画像を観察する電子内視鏡を備えた内視鏡システムを例に上げて説明しているが、本発明はこれに限るものではなく、光学的イメージガイドを採用して被検体の状態を観察する内視鏡を備えた内視鏡システムにも本発明の挿入補助具を適用することができる。

【 0 0 5 1 】

さらにまた、上記実施形態においては、内視鏡挿入補助具は、挿入部の挿入を補助する以外の機能を持たない構成を例示しているが、本発明はこれに限らず、鉗子などの処置具、または超音波プローブの機能を持たせた構成でもよい。この場合、内視鏡挿入補助具は、鉗子チャンネルに挿通される線状部材としての処置具または超音波プローブと、この線状部材に取り付けられる上記実施形態と同様のバスケット状バルーンとから構成される。

20

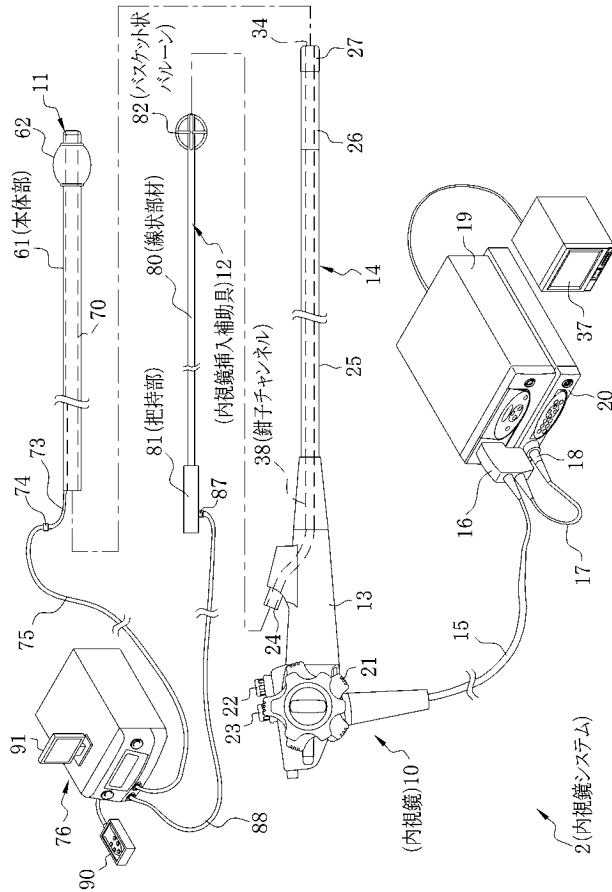
【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

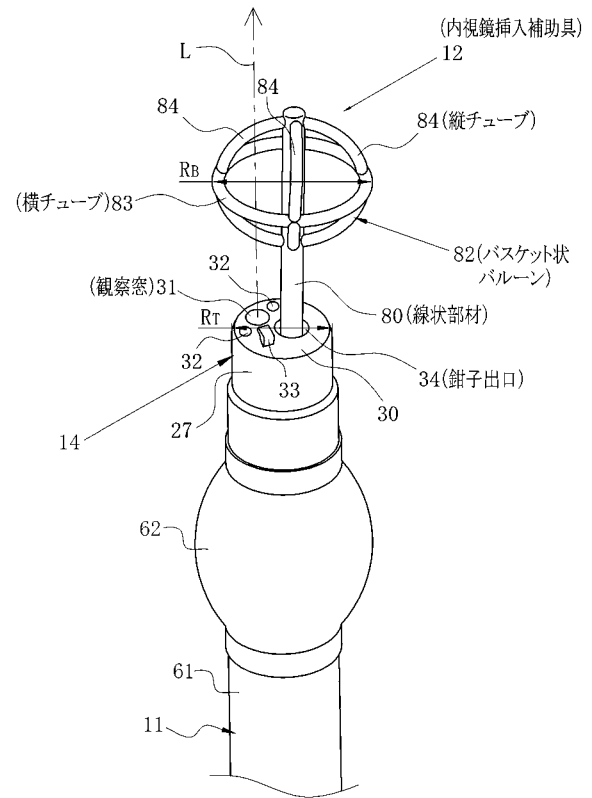
- 2 内視鏡システム
- 1 0 電子内視鏡
- 1 1 , 1 1 2 オーバーチューブ
- 1 4 挿入部
- 1 9 光源装置
- 2 0 プロセッサ装置
- 3 8 鉗子チャンネル
- 7 6 バルーン制御装置
- 8 0 線状部材
- 8 2 , 1 0 1 バスケット状バルーン
- 8 3 横チューブ
- 8 4 縦チューブ

30

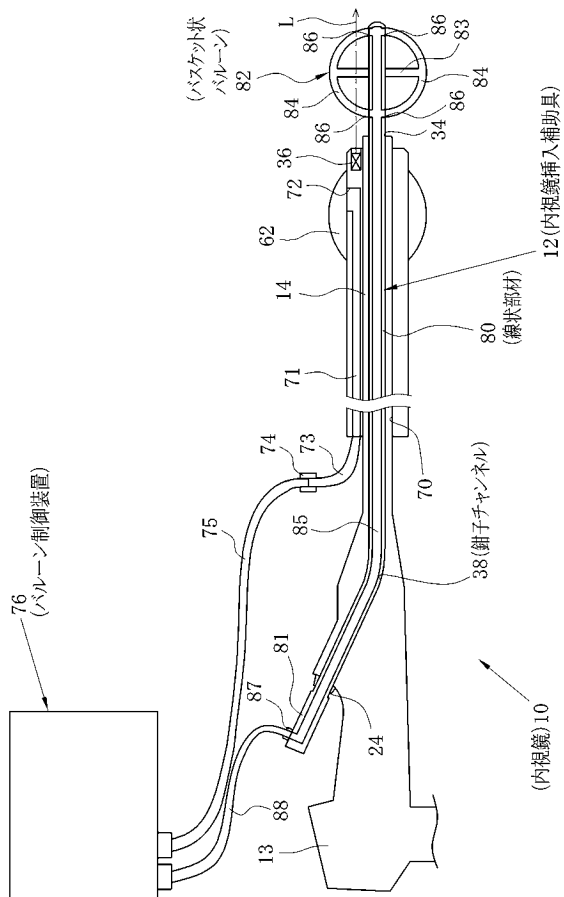
【図 1】



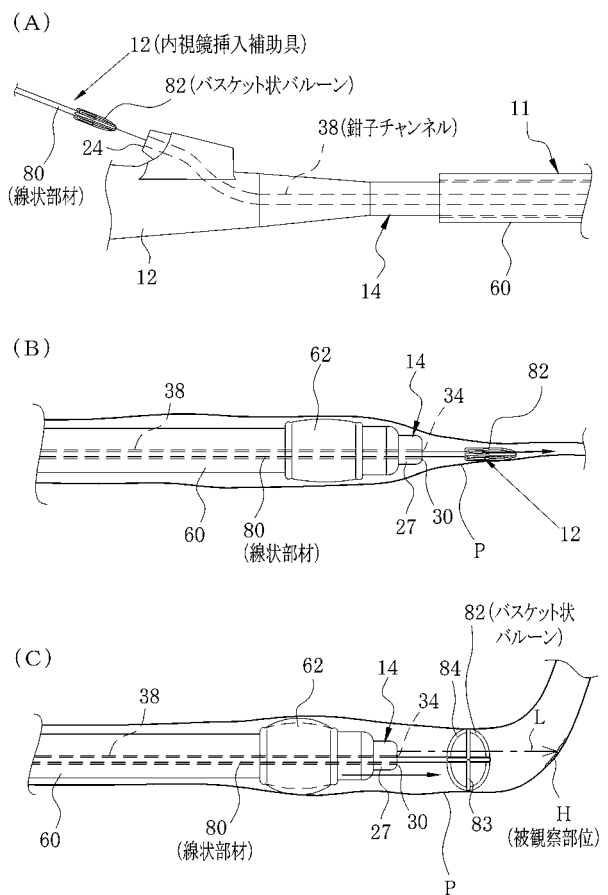
【図 2】



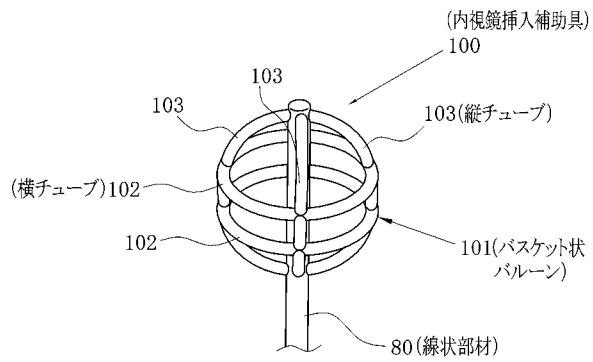
【図 3】



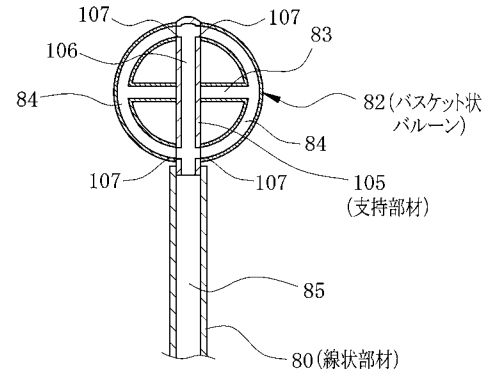
【図 4】



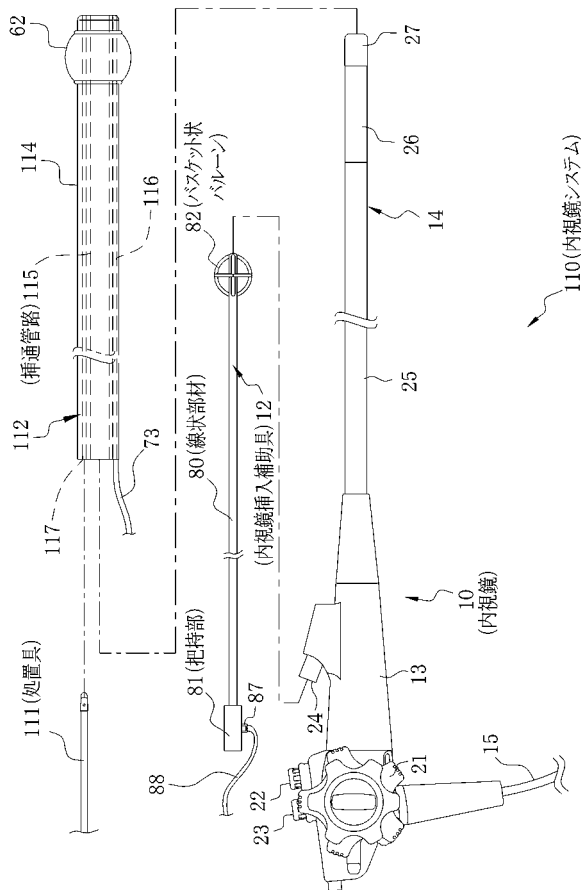
【図 5】



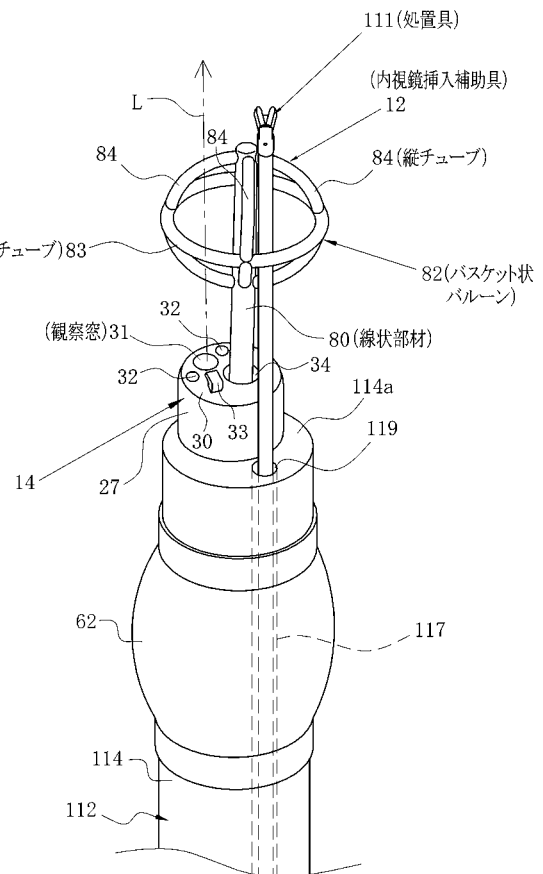
【図 6】



【図 7】



【図 8】



专利名称(译)	内窥镜插入辅助器和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP2012029886A	公开(公告)日	2012-02-16
申请号	JP2010172214	申请日	2010-07-30
[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	山本誠一		
发明人	山本 誠一		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/01.513 A61B1/32		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/FF36 4C061/GG25 4C061/LL01 4C161/CC06 4C161/FF36 4C161/GG25 4C161/LL01		
代理人(译)	小林和典		
其他公开文献	JP5502645B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：引导内窥镜的插入部分，同时确保内窥镜的观察视野并可靠地抓住体内的管道。解决方案：插入辅助装置12包括长线性构件80，抓握部分81，篮状球囊82设置在线状构件80的周边上。篮状球囊82通过连接膨胀管和放气管而形成篮状。线状构件80和篮状球囊82插入内窥镜10的钳子通道38中。篮状球囊82通过线性构件80插入体内管道的深部并通过以下方式膨胀。球囊控制装置76的控制。通过篮状球囊82的膨胀，体内的管道处于抓握状态，并且插入部分14沿着线性构件80插入。篮状球囊82确实如此。由于在内部形成空间，因此不会中断内窥镜10的观察视野。

