

(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2011-200356

(P2011-200356A)

(43) 公開日 平成23年10月13日(2011.10.13)

(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 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2010-69309 (P2010-69309)	(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3月25日(2010.3.25)	(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
		(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 AA04 GG25 JJ06 JJ11 4C161 AA04 GG25 JJ06 JJ11

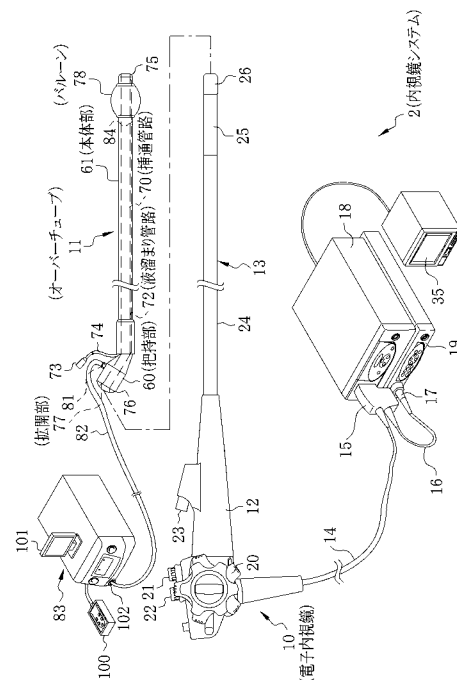
(54) 【発明の名称】 内視鏡挿入補助具

(57) 【要約】

【課題】太径化せず廉価な構成で十分な耐久性、操作性を維持する。

【解決手段】バルーン付きオーバーチューブ11の本体部61には、液溜まり管路72が設けられている。液溜まり管路72には、電子内視鏡10の挿入部13が挿通される挿通管路70と挿入部13の隙間に入り込んだ体液が溜まる。液溜まり管路72は、本体部61の軸に対して片側に寄せて配置される。挿通管路70と液溜まり管路72をあわせた本体部61の径方向内形断面が略瓢箪形状であり、本体部61の外形断面は略円形である。オーバーチューブ11の基端部である把持部60は、液溜まり管路72の配置された側と反対側に折り曲げられており、液溜まり管路72に溜まった体液が外部に漏出することを防いでいる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部が挿通される挿通管路を有し、内視鏡とともに被検体内に挿入される本体部と、

挿通管路に一体的に形成され、内視鏡の挿入部と挿通管路との隙間に入り込んだ体液を溜めるための液溜まり部とを備え、

前記液溜まり部と挿通管路をあわせた前記本体部の径方向内形断面が略瓢箪形状であり、前記本体部の外形断面は略円形であることを特徴とする内視鏡挿入補助具。

【請求項 2】

前記本体部の基端部に、体内の空気を排気する排気口が設けられ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】

前記液溜まり部の横の前記本体部の管壁内に挿通管路とは別の管路が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 4】

前記液溜まり部は前記本体部の略全長にわたって設けられ、挿通管路とは別の内視鏡、または処置具の挿入用に兼務されることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の内視鏡挿入補助具。

【請求項 5】

前記液溜まり部は少なくとも前記本体部の基端部に設けられ、前記液溜まり部よりも後方の前記本体部の基端部は、前記液溜まり部が配置された側と反対側に折り曲げられていることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の内視鏡挿入補助具。

20

【請求項 6】

前記本体部の先端にバルーンを装着したバルーン付きオーバーチューブであることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の内視鏡挿入補助具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、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】

30

【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。このため、内視鏡の挿入部を筒状の挿入補助具（オーバーチューブまたはスライディングチューブともいう）の挿通管路に挿通させて、挿入補助具と一緒に体内に挿入する方法が提案されている。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。

【0003】

40

挿入補助具を用いた手技では、管腔内圧によって体液が内視鏡の挿入部と挿入補助具の挿通管路との隙間から逆流し、挿入補助具の基端部（把持部）から外部に漏出するという問題があった。この問題を解消するため、特許文献 1 では、挿入補助具の基端部側に液溜まり部を設けている。

【0004】

特許文献 1 には、基端部のチューブを膨出させた球状、軸方向に伸縮自在な蛇腹状、袋状の液溜まり部が例示されている。そして、球状の液溜まり部に吸水スポンジを設けたり、基端部にリング状嵌着部材およびパッキンを設けたり、あるいは袋状の液溜まり部の場合は袋の端部を逆止弁として機能させ、体液の外部への漏出を防いでいる。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2005-312905号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

特許文献1で例示された球状、蛇腹状、袋状の液溜まり部はいずれも、挿入補助具が太径化する。そのうえ液溜まり部でキンク（座屈、型崩れ）が発生し易くなり、耐久性、操作性の観点からも好ましくない。かといって、体液排出用の管路をマルチルーメンチューブで作製すると製造コストが嵩む。

10

【0007】

本発明は、上記背景を鑑みてなされたものであり、その目的は、太径化せず廉価な構成で十分な耐久性、操作性を維持することにある。

【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る挿通管路を有し、内視鏡とともに被検体内に挿入される本体部と、挿通管路に一体的に形成され、内視鏡の挿入部と挿通管路との隙間に入り込んだ体液を溜めるための液溜まり部とを備え、前記液溜まり部と挿通管路をあわせた前記本体部の径方向内形断面が略瓢箪形状であり、前記本体部の外形断面は略円形であることを特徴とする。

20

【0009】

前記本体部の基端部に、体内の空気を排気する排気口を設けることが好ましい。

【0010】

前記液溜まり部の横の前記本体部の管壁内に挿通管路とは別の管路を設けてもよい。

【0011】

前記液溜まり部を前記本体部の略全長にわたって設けてもよい。この場合、前記液溜まり部に挿通管路とは別の内視鏡や処置具を挿入して各種処置を行うことができる。

【0012】

前記液溜まり部は少なくとも前記本体部の基端部に設けられ、前記液溜まり部よりも後方の前記本体部の基端部は、前記液溜まり部が配置された側と反対側に折り曲げられている。

30

【0013】

前記本体部の先端にバルーンを装着したバルーン付きオーバーチューブであることが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、内視鏡の挿入部が挿通される挿通管路に一体的に液溜まり部を形成し、液溜まり部と挿通管路をあわせた挿入補助具の本体部の径方向内形断面を略瓢箪形状とし、本体部の外形断面を略円形とするので、太径化せず廉価な構成で十分な耐久性、操作性を維持することができる。

40

【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。

【図2】内視鏡の先端硬性部の先端面を示す平面図である。

【図3】バルーン付きオーバーチューブの径方向断面図である。

【図4】バルーン付きオーバーチューブの先端部を示す拡大断面図である。

【図5】バルーン付きオーバーチューブの管路配置の別の例を示す径方向断面図である。

【図6】液溜まり管路を略全長にわたって設けたバルーン付きオーバーチューブを示す平面図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 6 】

図 1 において、内視鏡システム 2 は、電子内視鏡 1 0 およびバルーン付きオーバーチューブ（以下、単にオーバーチューブという）1 1 を備える。電子内視鏡 1 0 は、手元操作部 1 2 と、この手元操作部 1 2 に連設され、体内（例えば大腸）に挿入される挿入部 1 3 とを備える。手元操作部 1 2 にはユニバーサルコード 1 4 が接続され、ユニバーサルコード 1 4 の先端には光源用コネクタ 1 5 が設けられている。また、光源用コネクタ 1 5 からケーブル 1 6 が分岐され、このケーブル 1 6 の先端にはプロセッサ用コネクタ 1 7 が設けられている。光源用コネクタ 1 5 およびプロセッサ用コネクタ 1 7 は、光源装置 1 8 およびプロセッサ装置 1 9 にそれぞれ着脱自在に接続される。

【 0 0 1 7 】

手元操作部 1 2 には、アングルノブ 2 0 や、挿入部 1 3 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 2 1、吸引ボタン 2 2 等が設けられている。また、手元操作部 1 2 の挿入部 1 3 側には、電気メス等の処置具が挿通される鉗子口 2 3 が設けられている。

【 0 0 1 8 】

挿入部 1 3 は、手元操作部 1 2 側から順に、可撓性を有する軟性部 2 4 と、湾曲自在な湾曲部 2 5 と、先端硬性部 2 6 とからなる。軟性部 2 4 は、先端硬性部 2 6 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 2 5 は、手元操作部 1 2 のアングルノブ 2 0 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 2 6 を体内の所望の方向に向けることができる。

【 0 0 1 9 】

図 2 において、先端硬性部 2 6 の先端面 3 0 には、観察窓 3 1、照明窓 3 2、送気・送水ノズル 3 3、および鉗子出口 3 4 が設けられている。観察窓 3 1 は、先端面 3 0 の片側中央に配置されている。照明窓 3 2 は、観察窓 3 1 に関して対称な位置に二個配されている。

【 0 0 2 0 】

観察窓 3 1 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が設けられている。撮像素子は、挿入部 1 3、手元操作部 1 2、ユニバーサルコード 1 4 に挿通されてプロセッサ用コネクタ 1 7 まで延設された信号ケーブルにてプロセッサ装置 1 9 に接続される。観察窓 3 1 から取り込まれた被観察部位の像は、撮像素子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 1 9 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 3 5（図 1 参照）に観察画像として表示させる。

【 0 0 2 1 】

照明窓 3 2 の背後には、光源装置 1 8 の照射光源からの照明光を導くライトガイドの出射端が配されている。ライトガイドは、挿入部 1 3、手元操作部 1 2、ユニバーサルコード 1 4 に挿通されて光源用コネクタ 1 5 まで延設され、光源用コネクタ 1 5 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 3 2 を介して体内の被観察部位に向けて照射される。

【 0 0 2 2 】

送気・送水ノズル 3 3 は、送気・送水ボタン 2 1 の操作に応じて、光源装置 1 8 に内蔵の送気・送水装置から供給されるエアーや水を、観察窓 3 1 に向けて噴射する。鉗子出口 3 4 は、挿入部 1 3 内に配設された鉗子チャンネル（図示せず）に接続され、鉗子口 2 3 に連通している。鉗子口 2 3 に挿通された処置具の先端は、鉗子出口 3 4 から露呈される。

【 0 0 2 3 】

図 1 において、オーバーチューブ 1 1 は、術者が把持する把持部 6 0 と、本体部 6 1 とで構成される。把持部 6 0 は、プラスチック等の硬質材料からなる筒状体である。本体部 6 1 は、ポリウレタン等の可撓性材料によって略筒状に形成され、把持部 6 0 の先端側に

10

20

30

40

50

外嵌されて固定される。把持部 60 は、本体部 61 に対して液溜まり管路 72 の配置された側（下側）と反対側（上側）に所定角度折り曲げられている（図 3 も参照）。

【0024】

図 3 および図 4 に示すように、本体部 61 の内部には、その軸方向にわたって挿通管路 70、バルーン用流体管路 71、および液溜まり管路 72 が形成されている。挿通管路 70 は、電子内視鏡 10 の挿入部 13 が挿通される孔であり、本体部 61 の径方向断面形状が液溜まり管路 72 とのつなぎ目を弦とする弓形で、且つその内径が挿入部 13 の外径よりも若干大きい。例えば、挿入部 13 の外径が 10 mm であり、挿通管路 70 は挿入部 13 との隙間が 0.7 mm 程度となるような外径を有する。挿通管路 70 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。

10

【0025】

オーバーチューブ 11 の使用時には、水等の潤滑剤を挿通管路 70 の内周面（挿入部 13 と本体部 61 との隙間）に供給し、挿入部 13 と本体部 61 との摩擦を低減する。潤滑剤は、図 1 に示すコネクタ 73 から注射器等（図示せず）で注入される。コネクタ 73 は細径のチューブ 74 に接続され、チューブ 74 の先端は挿通管路 70 の基端に連結される。コネクタ 73 から注入された潤滑剤は、チューブ 74 を通して挿通管路 70 の内周面に供給される。

【0026】

本体部 61 の先端には、内径を窄ませるためのテーパ 75 が形成されている（図 1 も参照）。このテーパ 75 を設けることで、挿通管路 70 に電子内視鏡 10 の挿入部 13 を挿通させた際に、挿入部 13 と本体部 61 の先端との隙間が狭くなり、本体部 61 の先端側への潤滑剤の漏出が防がれる。一方、オーバーチューブ 11 の基端（把持部 60 の基端）には、チューブ 76 が設けられている（図 1 も参照）。チューブ 76 は、ゴム等の弾性材料からなり、基端側には挿通管路 70 よりも径が大きく形成された拡開部 77 を有する。拡開部 77 により挿通管路 70 および液溜まり管路 72 が外部と連通する。なお、テーパ 75 は、本体部 61 の先端の全周に設けてもよいし、一部を窄ませて形成してもよい。

20

【0027】

バルーン用流体管路 71 は、バルーン 78 に流体（例えばエアー）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 の径方向断面形状が本体部 61 の径方向に短く、周方向に長い長円状に形成されている。このため、バルーン用流体管路 71 の流路面積を十分に確保しつつ、本体部 61 のバルーン用流体管路 71 が設けられた部分が外側に突出することを抑制することができる。なお、バルーン用流体管路 71 は、径方向に短く、周方向に長い断面形状であればよく、例えば、挿通管路 70 の内周面と平行に湾曲した扁平形状でもよい。

30

【0028】

バルーン用流体管路 71 は、その先端側がバルーン 78 の先端部 79 の固定位置において閉塞されている。また、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 80 に連通されている。開口 80 は、バルーン 78 の装着位置（具体的には凹部 85、86 の中間位置）に複数個並べて形成され、この開口 80 からエアーの供給・吸引を行うことによってバルーン 78 が膨張・収縮される。

40

【0029】

液溜まり管路 72 は、電子内視鏡 10 の挿入部 13 と挿通管路 70 との隙間に入り込んだ体液および気泡を気液分離して体液を溜めるものであり、把持部 60 の折り曲げ方向の反対側の片側に寄せて、挿通管路 70 に一体的に設けられている。液溜まり管路 72 は、本体部 61 の径方向断面形状が挿通管路 70 とのつなぎ目を弦とする弓形であり、挿通管路 70 と液溜まり管路 72 をあわせた本体部 61 の径方向内形断面が略瓢箪形状をしている。液溜まり管路 72 を形成する円の直径は、例えば 3 ~ 8 mm である。

【0030】

液溜まり管路 72 は、その先端側がテーパ 75 の手前において閉塞されている。また、液溜まり管路 72 の後端は、把持部 60 とのつなぎ目である本体部 61 の後端で閉塞され

50

ている（図１参照）。液溜まり管路７２は、挿通管路７０とともに、チューブ７６の拡開部７７を通して外部と連通している。

【００３１】

図１において、バルーン用流体管路７１の基端側は、把持部６０のコネクタ８１に連通される。コネクタ８１にはチューブ８２が接続され、チューブ８２はバルーン制御装置８３に接続される。バルーン制御装置８３でエアーを供給・吸引することによって、バルーン７８が膨張・収縮される。なお、コネクタ７３およびチューブ７４の如く、バルーン用流体管路７１の基端側に細径のチューブを接続し、このチューブの端部にコネクタ８１を設けてもよい。

【００３２】

図４において、バルーン７８の後端側には、液溜まり管路７２と外部を連通する連通口８４が設けられている。この連通口８４を通して、電子内視鏡１０の挿入部１３と挿通管路７０との隙間にバルーン７８の後端側の体内の空気（と体液）が流入する。

【００３３】

本体部６１の先端外周面には、バルーン７８の装着位置である二カ所の凹部８５、８６が所定の間隔で形成されている。先端側の凹部８５は、本体部６１の外周面の全周にわたって設けられている。一方、基端側の凹部８６は、バルーン用流体管路７１の周囲を除いたＣ字状に形成されている。これらの凹部８５、８６には、バルーン７８の先端部７９、基端部８７がそれぞれ固定される。

【００３４】

バルーン７８は、中央部分が膨れた略筒状に形成されている。バルーン７８は、裏返した状態でその先端部７９が本体部６１の凹部８５に被せられる。そして、バルーン７８の先端部７９に糸８８を巻回し、その上に接着剤を塗布することによってバルーン７８の先端部７９が本体部６１に固定される。次にバルーン７８が裏返された状態から元の状態に戻され、バルーン７８の基端部８７が凹部８６に被せられる。そして、バルーン７８の基端部８７に糸８８を巻回し、その上に接着剤を塗布することによって、バルーン７８の基端部８７が本体部６１に固定される。これにより、バルーン７８の先端部７９、基端部８７がそれぞれ凹部８５、８６に固定される。バルーン７８の先端部７９、基端部８７が凹部８５、８６に配置されているので、バルーン７８の固定部分が外側に突出せずにバルーン７８が装着される。

【００３５】

本体部６１は、断面形状が一定のマルチルーメンチューブを加工することによって製造される。加工前のマルチルーメンチューブは、加工後に挿通管路７０および液溜まり管路７２、バルーン用流体管路７１となる三つの孔が軸方向に貫通して形成され、チューブの径方向断面は常に一様に形成される。このマルチルーメンチューブに芯金を挿入した後、内周面に二つの凸部を有する筒状の押型を外側から押し当て、所定の温度（例えば１００～１１０）に加熱することによって凹部８５、８６を形成し、本体部６１を完成させる。

【００３６】

図１において、バルーン制御装置８３は、バルーン７８に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１００とバルーン専用モニタ１０１が付属している。

【００３７】

バルーン制御装置８３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７８の圧力値を表示するパネルであり、バルーン７８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。

【００３８】

バルーン７８へのエアー供給・吸引を行うチューブ８２とバルーン制御装置８３との接続部分には、逆流防止ユニット１０２が設けられる。逆流防止ユニット１０２は、バルーン制御装置８３に着脱自在に装着された中空円盤状のケースの内部に気液分離用のフィル

10

20

30

40

50

タを組み込んで構成されており、バルーン 78 が破れた際、体液等の液体がバルーン制御装置 83 内に流入することを防止する。

【0039】

ハンドスイッチ 100 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 83 の停止スイッチと同じ機能の停止スイッチや、バルーン 78 の加圧 / 減圧を指示する ON / OFF スwitch、さらにはバルーン 78 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 100 はコードを介してバルーン制御装置 83 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 100 には、バルーン 78 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。

【0040】

バルーン制御装置 83 は、バルーン 78 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 78 を膨張状態に保持する。また、バルーン制御装置 83 は、バルーン 78 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 78 を収縮状態に保持する。

【0041】

バルーン専用モニタ 101 には、バルーン 78 を膨張、収縮させる際に、バルーン 78 の圧力値や膨張・収縮状態が表示される。なお、バルーン 78 の圧力値や膨張・収縮状態は、電子内視鏡 10 の観察画像にスーパーインポーズしてモニタ 35 に表示してもよい。

【0042】

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説明する。電子内視鏡 10 の挿入部 13 とオーバーチューブ 11 をプッシュ式で交互に体内に挿入していき、必要に応じてバルーン 78 を膨張させてオーバーチューブ 11 を体内に固定する。そして、オーバーチューブ 11 を把持部 60 側の抜去方向に動かして体内の管形状を単純化した後、挿入部 13 をさらに深部に挿入する。術者は、把持部 60 の折り曲げられた方向を上にしてこれらの手技を行う。

【0043】

このとき、連通口 84 を通して電子内視鏡 10 の挿入部 13 と挿通管路 70 との隙間に入り込んだ体液および気泡（バルーン 78 の後端側の空気）は、挿入部 13 と液溜まり管路 72 の比較的大きな隙間によって気液分離される。液溜まり管路 72 がない場合の挿入部 13 と挿通管路 70 との隙間は、挿通管路 70 の内径が挿入部 13 の外径よりも若干大きい程度であるため狭く（例えば 0.7 mm）、その隙間に入り込んだ体液は気泡が混ざった状態となる。対して、液溜まり管路 72 を設ければ、挿入部 13 との隙間を比較的大きくとすることができ、この隙間によって体液と気泡を分離することができる。気液分離された体液は液溜まり管路 72 に溜まり、一方気泡は、挿通管路 70 および液溜まり管路 72 から把持部 60 のチューブ 76 の拡開部 77 を通って外部に排気される。

【0044】

バルーン 78 を膨張させた状態でオーバーチューブ 11 を抜去方向に移動させる操作では、体内管路を手前側に手繰り寄せる（畳み込む）。このため、バルーン 78 の後方に溜まった空気が圧縮されてその空気圧が上昇し、オーバーチューブ 11 の抜去操作の抵抗となる。しかし、バルーン 78 の後端側の空気は、連通口 84 を通して電子内視鏡 10 の挿入部 13 と挿通管路 70 との隙間に入り込み、液溜まり管路 72 で気液分離されて拡開部 77 から外部に排気されるので、バルーン 78 後方の空気の空気圧が上昇して抵抗となることが防がれ、オーバーチューブ 11 を抜去方向にスムーズに操作することができる。

【0045】

液溜まり管路 72 に溜まった体液は、オーバーチューブ 11 を手技中の姿勢とは天地逆にし、把持部 60 の折り曲げられた方向を下にして、用意の廃液タンクに捨てればよい。

【0046】

液溜まり管路 72 を挿通管路 70 と一体的に設け、これらをあわせた本体部 61 の径方向内形断面を略瓢箪形状とし、本体部 61 の外形断面を略円形とするので、液溜まり管路 72 の占有スペースを最小限に抑えることができ、従来の球状、蛇腹状、袋状の液溜まり

10

20

30

40

50

部と比べてオーバーチューブ 11 の細径化を図ることができる。

【0047】

挿入部 13 と挿通管路 70 との隙間に入り込んだ体液と気泡を気液分離するためには、挿入部 13 と挿通管路 70 の隙間を大きくする、すなわち挿通管路 70 の内径を挿入部 13 の外径に比べて大きくすればよい。しかしながら、挿通管路 70 の内径を単純に大きくすると、オーバーチューブ 11 の細径化の妨げとなるばかりでなく、挿通管路 70 の内径を太らせた部分がキンク（座屈、型崩れ）し易くなり、耐久性、操作性の観点から好ましくない。かといって、体液排出用の管路をマルチルーメンチューブで作製すると製造コストが嵩む。

【0048】

液溜まり管路 72 を挿通管路 70 と一体的に設け、これらをあわせた本体部 61 の径方向内形断面を略瓢箪形状とし、本体部 61 の外形断面を略円形とすれば、上記のキンクによる耐久性、操作性悪化の問題や体液排出用管路作製による製造コスト増大の問題を解決することができる。

【0049】

把持部 60 が液溜まり管路 72 の配置された側と反対側に折り曲げられているので、把持部 60 の折り曲げられた方向を上にして手技を行えば、液溜まり管路 72 に溜まる体液の水位よりも拡開部 77 の位置を常に高くすることができる（図 3 参照）。従って、従来のように吸水スポンジやリング状嵌着部材およびパッキンを設けたり、袋の端部を逆止弁として機能させることなく、把持部 60 を折り曲げるという非常にシンプルな構成で、液溜まり管路 72 に溜まった体液の外部への漏出を防ぐことができる。

【0050】

なお、把持部 60 を折り曲げずにストレートな形状としてもよい。この場合は、テーパ 75 と同様、チューブ 76 を基端側になるほど径が小さくなるよう形成し、外部への潤滑剤の漏出を防ぐ。そして、拡開部 77 の代わりに、把持部 60 に挿通管路 70 と連通する別の排気口を設ける。

【0051】

上記実施形態では、バルーン用流体管路 71 を液溜まり管路 72 の反対側に設けているが、本発明はこれに限定されない。図 3 を見ても分かる通り、液溜まり管路 72 の横の本体部 61 の管壁は、他の部分よりも肉厚が厚い。この液溜まり管路 72 の横のスペースを有効利用して、さらなる細径化を図ってもよい。

【0052】

具体的には、図 5 に示すオーバーチューブ 110 のように、液溜まり管路 72 の横の管壁内にバルーン用流体管路 71 を配置する。バルーン用流体管路 71 の反対側に、送気・送水用等の他の機能を担う管路 111 を配してもよい。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。

【0053】

なお、液溜まり部に溜まった体液を吸引する構成を付加してもよい。例えば、把持部 60 に液溜まり部と連通する吸引口を設け、この吸引口に吸引装置を繋げて体液を吸引する。

【0054】

また、図 6 に示すオーバーチューブ 120 のように、液溜まり管路 121 を本体部 61 の先端から把持部 60 の基端まで連通させてもよい。この場合、電子内視鏡の鉗子チャンネルと同様に液溜まり管路 121 を機能させ、挿通管路 70 に挿通した電子内視鏡 10 とは別の極細径の電子内視鏡や各種処置具を液溜まり管路 121 に挿通し、管壁あるいはバルーンの膨張・収縮度合いの観察や各種処置を適宜行うことができる。本体部 61 の先端ではなく、凹部 85 の直近前方または凹部 86 の直近後方に液溜まり管路の出口を設け、管壁やバルーンの膨張・収縮度合いを見易くしてもよい。

【0055】

上記実施形態では、オーバーチューブのみにバルーンが装着されたシングルバルーン内

10

20

30

40

50

視鏡システムを説明したが、電子内視鏡の挿入部にも膨縮自在なバルーンを装着したダブルバルーン式内視鏡システムに適用してもよい。この場合、電子内視鏡の挿入部を挿入する挿入操作、挿入部側のバルーンを膨張させて挿入部を固定する固定操作、オーバーチューブを挿入部に沿って押し込む押し込み操作、オーバーチューブのバルーンを膨張させて腸管を把持する把持操作、オーバーチューブを手繰り寄せる手繰り寄せ操作を繰り返し行うことによって、挿入部の先端を腸管の深部に挿入することができる。また、バルーンがない内視鏡挿入補助具に適用してもよい。

【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

2 内視鏡システム

10 電子内視鏡

11、110、120 バルーン付きオーバーチューブ（オーバーチューブ）

13 挿入部

18 光源装置

19 プロセッサ装置

60 把持部

61 本体部

70 挿通管路

71 バルーン用流体管路

72、121 液溜まり管路

77 拡開部

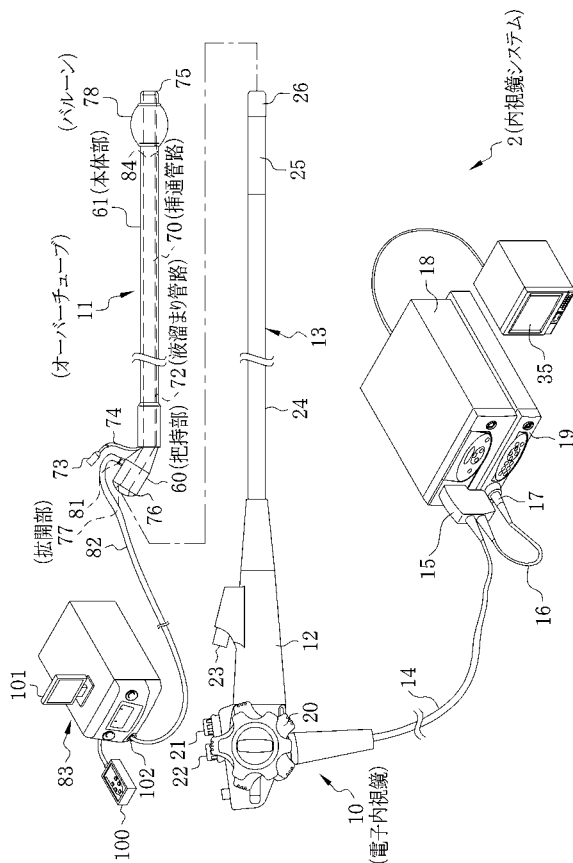
78 バルーン

83 バルーン制御装置

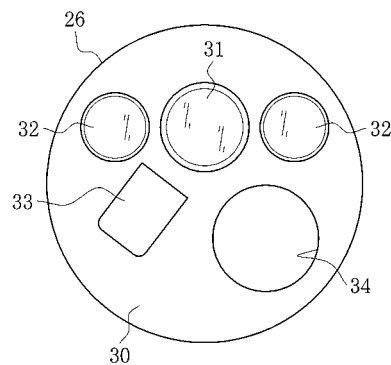
10

20

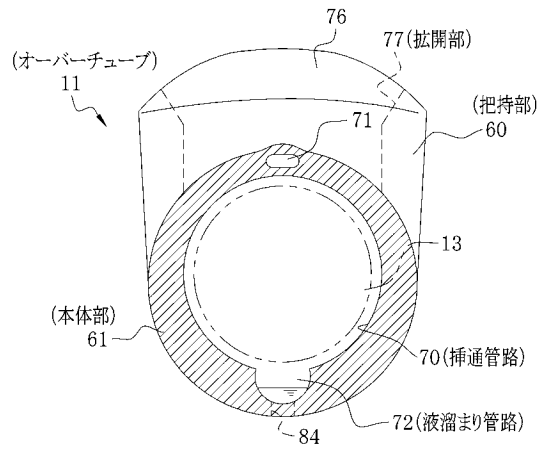
【 図 1 】



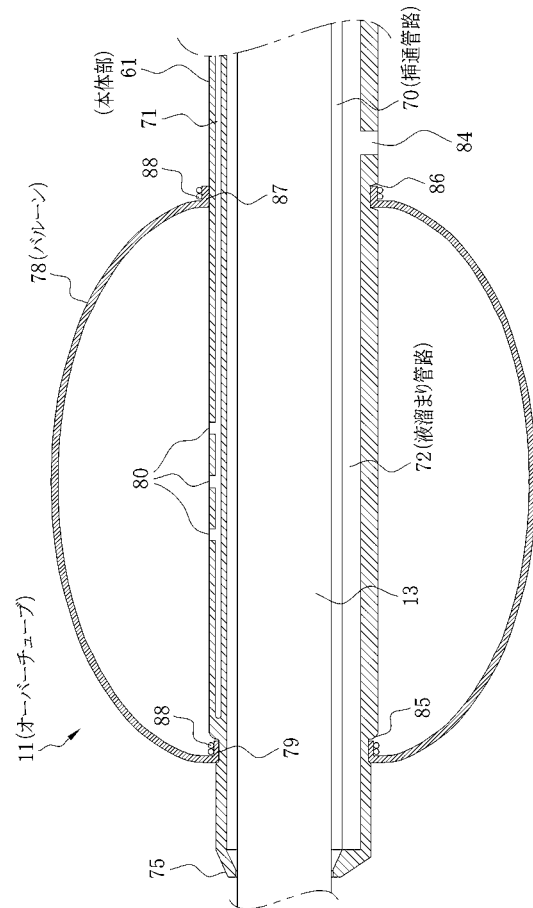
【 図 2 】



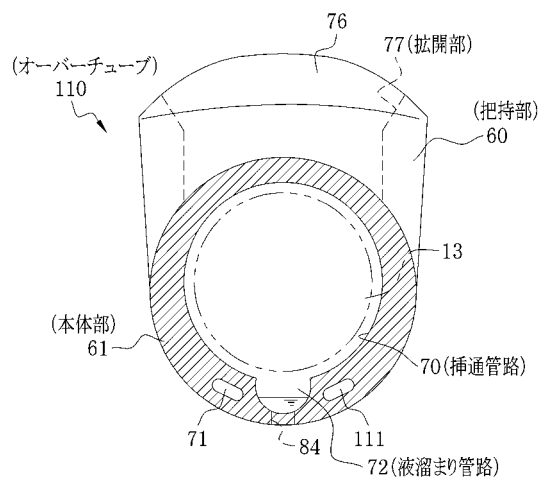
【図 3】



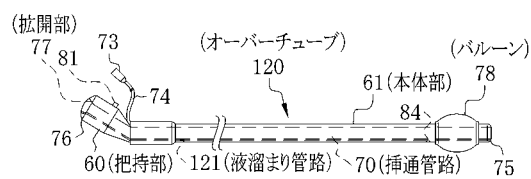
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内窥镜插入辅助		
公开(公告)号	JP2011200356A	公开(公告)日	2011-10-13
申请号	JP2010069309	申请日	2010-03-25
[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 上田佳弘		
发明人	山本 誠一 上田 佳弘		
IPC分类号	A61B1/00 A61F2/958		
CPC分类号	A61B1/00154 A61B1/00082 A61B1/00091 A61B1/01 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/0669 A61B1/12 A61B1/126 A61B1/31 A61B2017/345		
FI分类号	A61B1/00.320.C A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/GG25 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA04 4C161/GG25 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	小林和典		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在不增加直径的情况下以便宜的配置保持足够的耐用性和可操作性。 解决方案：液体储存管线72设置在附有气球的外套管11的主体61中。已经进入插入电子内窥镜10的插入部分13的插入管通道70与插入部分13之间的间隙的体液积聚在储液管线72中。储液器管道72相对于主体61的轴线靠近一侧布置。主体部分61的径向内部横截面，即插入管道70和储液器导管72的组合，具有基本上的葫芦形状，并且主体部分61的外部横截面基本上是圆形的。作为外套管11的基端部的把手部分60向与设置有储液器导管72的一侧相反的一侧弯曲，并防止积聚在储液器导管72中的体液泄漏到外部。他们都出来了。 点域1

