

(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2014-90736

(P2014-90736A)

(43) 公開日 平成26年5月19日 (2014.5.19)

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

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2012-240967 (P2012-240967)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成24年10月31日 (2012.10.31)		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
		(74) 代理人	100101661
			弁理士 長谷川 靖
		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	齋藤 誠二
			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
		(72) 発明者	外山 隆一
			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
			最終頁に続く

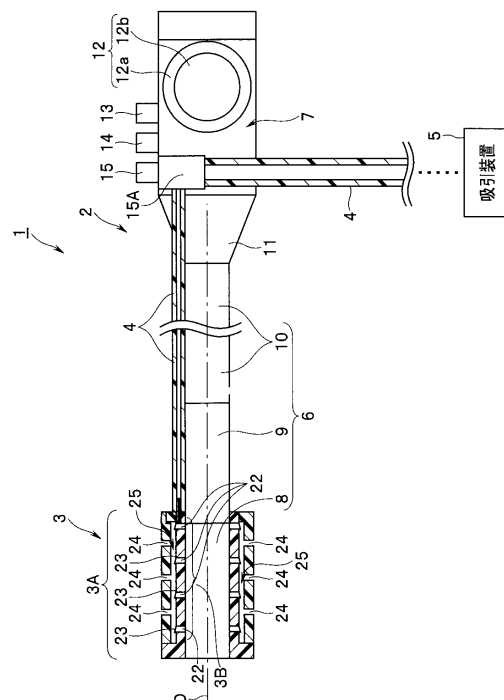
(54) 【発明の名称】 内視鏡用先端キャップ装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の挿入部の先端部への着脱を容易にするとともに、挿入部の先端部との固定状態を強くして先端部による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部を深部に円滑に挿入する。

【解決手段】本発明の内視鏡用先端キャップ装置1は、挿入部6の先端側に取り付けられるキャップ本体3と、一端側がキャップ本体3に接続され、他端側が流体を吸引する吸引装置5に接続される接続チューブ4と、キャップ本体3の外周側に設けられた管腔保持部3Aと、キャップ本体3の内周側に設けられた内視鏡保持部3Bと、キャップ本体3の内部に設けられ、管腔保持部3Aと接続チューブ4の一端側と、内視鏡保持部3Bと接続チューブ4の一端側とをそれぞれ連通するように接続した内部管路25と、内部管路25に設けられ、管腔保持部3Aが挿入部6を管腔の内壁に保持する前に、内視鏡保持部3Bにより挿入部6の外周面を保持するように流体の流路を確保する逆止弁23と、を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔に挿入する内視鏡の挿入部の先端側に取り付けられるキャップ本体と、
一端側が前記キャップ本体に接続され、他端側が流体を吸引または供給するポンプに接続される接続チューブと、

前記キャップ本体の外周側に設けられ、前記挿入部を前記管腔の内壁に保持する管腔保持部と、

前記キャップ本体の内周側に設けられ、前記挿入部の外周面を保持する内視鏡保持部と、

前記キャップ本体の内部に設けられて前記流体の流路を形成する管路であって、前記管腔保持部と前記接続チューブの一端側と、前記内視鏡保持部と前記接続チューブの一端側とをそれぞれ連通するように接続した内部管路と、

前記内部管路に設けられ、前記管腔保持部が前記挿入部を前記管腔の内壁に保持する前に、前記内視鏡保持部により前記挿入部の外周面を保持するように前記流体の流路を確保する弁と、

を具備することを特徴とする内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 2】

前記管腔保持部は、前記内部管路に連通する少なくとも 1 つ以上の孔であって、前記ポンプが前記流体を吸引することにより、前記少なくとも 1 つ以上の孔によって前記管腔の内壁を吸着することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 3】

前記内視鏡保持部は、前記ポンプが前記流体を吸引または供給することにより前記挿入部の外周面を保持する保持部と、前記保持部と前記内部管路とを連通する複数の孔と、を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 4】

前記保持部は、前記ポンプが前記流体を吸引することにより前記挿入部の外周面を吸着する吸着部であり、あるいは前記ポンプが前記流体を供給することにより前記挿入部の外周面を保持するバルーンであることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 5】

前記弁は、前記内視鏡保持部の前記保持部により前記挿入部の外周面を保持した状態になったときに、前記保持部への前記流体の供給または吸引を遮断する逆止弁を有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 6】

前記キャップ本体は、前記内視鏡保持部および前記内部管路を有する第 1 の本体と、前記第 1 の本体の外周側に装着され、前記管腔保持部および前記内部管路を有する第 2 の本体とを有し、

前記弁は、前記第 1 の本体の外周面上に設けられた前記内部管路に連通する複数の孔の開口をそれぞれ塞ぐように設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【請求項 7】

前記弁は、前記内視鏡保持部の前記保持部がバルーンである場合に、前記キャップ本体の内周面上に設けられた前記内部管路に連通する孔の開口を塞ぐように設けられ、

前記管腔保持部は、前記ポンプが前記流体を供給することにより前記挿入部を前記管腔の内壁に保持するバルーンで構成され、前記キャップ本体の外周面上に設けられた前記孔の開口を塞ぐように第 2 の弁が設けられたことを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用先端キャップ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、管腔に挿入する内視鏡の挿入部の先端側に取り付けられるキャップ本体を有する内視鏡用先端キャップ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

周知の如く、内視鏡は、生体の体内の観察、処置など、または工業用のプラント設備内の検査、修理などのため広く用いられている。特に、医療用の内視鏡は、細長の挿入部を体腔内に挿入することにより、切開を必要とすることなく、体腔内の検査対象部位を観察でき、必要に応じ、処置具を用いて治療および処置ができるため広く用いられる。

【0003】

この医療分野の内視鏡の挿入部の患者の管腔内への挿入性を向上させるため、挿入部を挿通するとともに、膨張または収縮するバルーンを先端側に設けた内視鏡用オーバーチューブを用いて、内視鏡の手技を行うことがある。

【0004】

このような内視鏡用オーバーチューブを用いて、例えば小腸の内視鏡検査を行う手技の一例として、術者は、管腔の途中で内視鏡用オーバーチューブのバルーンを膨張させた状態で、内視鏡を管腔の深部への挿入し、湾曲部を湾曲させた状態で挿入部の先端部により腸管を把持する（以下、フッキングと称す）手技がある。

【0005】

その後、術者は、先端部によるフッキング状態のまま、バルーンを収縮させた後、この内視鏡用オーバーチューブを深部へと進め、バルーンを膨張させる。そして、湾曲部を非湾曲状態にしてフッキングを解除した後に、バルーンの膨張により管腔の内壁に保持された状態の内視鏡用オーバーチューブと内視鏡とを引き戻すことにより、管腔内の腸管を短縮させる。このような動作を繰り返し行うことにより、内視鏡の挿入部を腸内深部へと挿入させる。

【0006】

バルーンを用いて内視鏡の挿入部を管腔の深部へと挿入し易くする内視鏡装置としては、例えば特許文献1に記載の内視鏡装置がある。

この特許文献1に記載の内視鏡装置は、内視鏡挿入補助具を構成する、バルーン部材と、このバルーン部材を手元側から前後に進退可能にするシャフトとを有し、さらに、このバルーン部材は、バルーンを有し、このバルーンを被覆固定するとともに、内視鏡挿入部の先端部の先端側から被せることが可能な中空形状に構成されている。

【0007】

また、この特許文献1に記載の内視鏡装置には、処置具誘導チャンネルから処置具を突出させて処置を行う際の作業性を向上させるために、処置具の揺動方向および突出量を規制するものであって、挿入部の先端部に、周方向に位置決めされた状態で配設されるフードを備えて構成されている。

【0008】

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開2008-99744号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、従来の特許文献1に記載の内視鏡装置では、バルーンを備えたバルーン部材が挿入部の先端部から挿入方向または手元側方向に進退する構成であるため、内視鏡用オーバーチューブを用いて、内視鏡の先端部により腸管をフッキングして挿入部を深部に挿入する手技は難しく、しかも挿入部の先端部へのバルーン部材の着脱が容易ではないといった問題点がある。

【0011】

10

20

30

40

50

また、先端部にフードを備えた特許文献１に記載の内視鏡装置では、挿入部の先端部にフードが配設された構成であるため、上記同様に内視鏡用オーバーチューブを用い、先端部により腸管をフッキングした際に、フードと先端部との接続状態が緩んでしまい、腸管の所望する箇所を効率良く把持することができない。

【００１２】

このため、この内視鏡装置を用いた場合は、内視鏡用オーバーチューブのバルーンにより腸管を効率良く短縮することができないので、挿入部を円滑に管腔の深部へと挿入することができない虞がある。

【００１３】

そこで、本発明は前記問題点に鑑みてなされたものであり、内視鏡の挿入部の先端部への着脱を容易にするとともに、挿入部の先端部との固定状態を強くして先端部による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部を深部に円滑に挿入することができる内視鏡用先端キャップ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】

【００１４】

本発明における一態様の内視鏡用先端キャップ装置は、管腔に挿入する内視鏡の挿入部の先端側に取り付けられるキャップ本体と、一端側が前記キャップ本体に接続され、他端側が流体を吸引または供給するポンプに接続される接続チューブと、前記キャップ本体の外周側に設けられ、前記挿入部を前記管腔の内壁に保持する管腔保持部と、前記キャップ本体の内周側に設けられ、前記挿入部の外周面を保持する内視鏡保持部と、前記キャップ本体の内部に設けられて前記流体の流路を形成する管路であって、前記管腔保持部と前記接続チューブの一端側と、前記内視鏡保持部と前記接続チューブの一端側とをそれぞれ連通するように接続した内部管路と、前記内部管路に設けられ、前記管腔保持部が前記挿入部を前記管腔の内壁に保持する前に、前記内視鏡保持部により前記挿入部の外周面を保持するように前記流体の流路を確保する弁と、を具備する。

【発明の効果】

【００１５】

本発明によれば、内視鏡の挿入部の先端部への着脱を容易にするとともに、挿入部の先端部との固定状態を強くして先端部による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部を深部に円滑に挿入することができる内視鏡用先端キャップ装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】本発明の第１の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図

【図２】図１のキャップ本体および接続チューブの構成を示す断面図

【図３】図２のキャップ本体の具体的な構成を示す分解斜視図

【図４】第１の本体に設けられた逆止弁の構成を示す、図３のＶＩ－ＶＩ線断面図

【図５】第２の本体の構成を説明するもので、図３のＶ－Ｖ線断面図

【図６】第２の本体の構成を説明するもので、図３のＶＩ－ＶＩ断面図、

【図７】図３の第２の本体の基端側から見た場合の斜視図

【図８】接続チューブを挿入部に固定するためのチューブ固定具の一例を示す図

【図９】第１の実施形態の内視鏡用先端キャップ装置および内視鏡用オーバーチューブを用いて腸管のフッキングを行い挿入部を深部へと挿入させる動作例を説明するための説明図

【図１０】本発明の第２の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図

【図１１】図１０のキャップ本体の具体的な構成を説明するための斜視図

【図１２】図１１のキャップ本体の側面図

【図１３】２つの接続チューブを挿入部に固定するためのチューブ固定具の一例を示す図

10

20

30

40

50

【図 1 4】第 2 の実施形態の変形例を示す内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図

【図 1 5】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の主要部分の構成を模式的に示した構成図

【図 1 6】図 1 5 のキャップ本体の具体的な構成を説明するための斜視図

【図 1 7】図 1 6 のキャップ本体に用いられる逆止弁の具体的な構成を示す図

【図 1 8】第 3 の実施形態の変形例を示す内視鏡用先端キャップ装置の主要部分の構成を模式的に示した構成図

【発明を実施するための形態】

【0017】

10

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について詳細に説明する。

(第 1 の実施形態)

以下、本発明である内視鏡用先端キャップ装置について説明する。なお、以下の説明において、各実施の形態に基づく図面は、模式的なものであり、各部分の厚みと幅との関係、夫々の部分の厚みの比率などは現実のものとは異なることに留意すべきであり、図面の相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

【0018】

先ず、図面に基づいて本発明の実施形態を説明する。図 1 から図 9 は本発明の第 1 の実施形態に係り、図 1 は、第 1 の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図である。

20

【0019】

図 1 に示すように、本実施の形態の内視鏡用先端キャップ装置 1 は、内視鏡 2 と、キャップ本体 3 と、接続チューブ 4 と、吸引装置 5 と、から主に構成されている。

内視鏡 2 は、長尺で細長な挿入部 6 と、操作部 7 と、図示しないユニバーサルコードと、を有して構成されている。内視鏡 2 の挿入部 6 は、先端から順に硬性の先端部 8 と、湾曲部 9 と、可撓管部 10 と、を有して構成されている。

【0020】

操作部 7 の挿入部 6 側には、折れ止め部 11 が設けられ、この折れ止め部 11 から挿入部 6 の可撓管部 10 が延設されている。

操作部 7 には、挿入部 6 の湾曲部 9 を湾曲操作するための湾曲操作ノブ 12 が回動自在に配設されると共に、各種内視鏡機能のスイッチ類 13～15 などが設けられている。

30

なお、湾曲操作ノブ 12 は、湾曲部 9 を上下方向に湾曲操作するための U D 湾曲操作ノブ 12 a および湾曲部 9 を左右方向に湾曲操作するための R L 湾曲操作ノブ 12 b が重畳するように配設されている。

【0021】

また、操作部 7 の湾曲操作ノブ 12 の近傍には、送気送水ボタン 13 と、吸引ボタン 14 と、後付け吸引ボタン 15 とが設けられている。術者は、この送気送水ボタン 13 を操作することにより、送気あるいは送水を行うことができる。また、術者は、吸引ボタン 14 を操作することにより、図示しない挿入部 6 内のチャンネル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。

40

【0022】

さらに、術者は、この後付け吸引ボタン 15 を操作することにより、後述するが接続チューブ 4 を介してキャップ本体 3 の内周面側に配置された孔 22 から挿入部 6 の先端部 8 を吸引して保持することができるようになっている。また、キャップ本体 3 の外周面側に配置された孔 24 から管腔内の腸壁を吸引して保持することができるようになっている。この後付け吸引ボタン 15、接続チューブ 4、およびキャップ本体 3 の具体的な構成については後述する。

【0023】

なお、図 1 に示す内視鏡 2 を備えたシステムにおいて、図示はしないが、ユニバーサルコード、光源装置、ライトガイドバンドル、ビデオプロセッサ、およびモニタ等の周知の

50

内視鏡システムの構成部材および周辺機器が設けられているが、これらの構成部材および周辺機器については、本発明の特徴部分を構成するものではないので、説明を省略する。

【0024】

本実施形態の内視鏡用先端キャップ装置1は、図1に示すように、キャップ本体3と、接続チューブ4と、キャップ本体3の外周側に設けられた管腔保持部3Aと、キャップ本体3の内周側に設けられた内視鏡保持部3Bと、キャップ本体3の内部に設けられた内部管路25と、内部管路25に設けられた複数の弁23と、を有して構成される。

【0025】

キャップ本体3は、管腔に挿入する内視鏡2の挿入部6の先端側（先端部8等）に取り付けられる中空形状に形成されたものであり、先端部8の先端側から被せて着脱自在に装着可能である。

10

【0026】

接続チューブ4は、一端側がキャップ本体3に接続され、他端側が流体を吸引または供給するポンプである吸引装置5に接続される。

【0027】

キャップ本体3の管腔保持部3Aは、キャップ本体3の外周側に設けられ、挿入部6を図示しない管腔の内壁を保持するものである。また、キャップ本体3の内視鏡保持部3Bは、キャップ本体3の内周側に設けられ、挿入部6の外周面を保持するものである。

【0028】

キャップ本体3の内部管路25（図2）は、キャップ本体3の内部に設けられて流体の流路を形成する管路であって、管腔保持部3Aと接続チューブ4の一端側と、内視鏡保持部3Bと接続チューブ4の一端側とをそれぞれ連通するように接続した管路である。

20

【0029】

また、複数の弁23は、内部管路25に設けられ、管腔保持部3Aが挿入部6を図示しない管腔の内壁に保持する前に、内視鏡保持部3Bにより挿入部6の外周面を保持するように流体の流路を確保するためのものである。

【0030】

本実施形態において、管腔保持部3Aは、内部管路25に連通する少なくとも1つ以上の孔24であって、吸引装置5が流体を吸引することにより、少なくとも1つ以上の孔24によって管腔の内壁を吸着することができる。

30

【0031】

また、内視鏡保持部3Bは、吸引装置5が流体を吸引することにより挿入部6の外周面を保持する保持部3B1（図2）と、この保持部3B1と内部管路25とを連通する複数の孔22と、を有する。

【0032】

さらに、弁23は、内視鏡保持部3Bの保持部3B1により挿入部6の外周面を保持した状態になったときに、内部管路25から保持部3B1への流体の流入を遮断する逆止弁を用いて構成している。

【0033】

次に、このようなキャップ本体3の具体的な構成について図2～図8を用いて説明する。なお、図2は、図1のキャップ本体および接続チューブの構成を示す断面図、図3は、図2のキャップ本体の具体的な構成を示す分解斜視図、図4は、第1の本体に設けられた逆止弁の構成を示す、図3のI-V-I V線断面図、図5は、第2の本体の構成を説明するもので、図3のV-V線断面図、図6は、第2の本体の構成を説明するもので、図3のV-I-V I断面図、図7は、図3の第2の本体の基端側から見た場合の斜視図、図8は、接続チューブを挿入部に固定するためのチューブ固定具の一例を示す図である。

40

【0034】

図2および図3に示すように、キャップ本体3は、第1の本体20と、第2の本体21とを有して構成される。また、逆止弁を構成する複数の弁23は、第1の本体20の外周面20A1上に、内部管路25に連通する複数の孔22の開口を塞ぐように設けられてい

50

る。

【0035】

第1の本体20は、挿入部6の先端部8の先端側から被せることが可能な中空状に形成された筒部材であって、本体部20Aと、この本体20Aよりも外形が大きい太径部20Bとを有する。なお、第1の本体20の材質は、例えば、シリコンゴム等の樹脂部材を用いて形成されている。

【0036】

本体部20Aの外周面20A1上には、内視鏡保持部3Bを構成する複数の孔22が設けられている。これら複数の孔22は、図3に示すように、本体部20Aの中心軸Oに対して直交する方向の本体部20Aの断面において、外周方向に沿って等間隔で例えば6列設け、さらに、中心軸Oに沿って各列にそれぞれ例えば4個ずつ設けている。

10

【0037】

すなわち、24個の孔22が設けられている。なお、孔22の数および配置位置は、勿論、これに限定されるものではなく、挿入部6の外表面を効率良く保持出来る数および配置であれば、適宜変更してもよい。

【0038】

また、複数の弁23は、前記複数の孔22の開口をそれぞれ塞ぐように設けられている。複数の弁23は、図4に示すように、縁部に固定部23aを有し、この固定部23aにより本体部20Aの孔22の開口近傍に固定される。

【0039】

20

なお、各弁23の固定部23aに対向する縁部は、本体部20Aに固定されてはいない。すなわち、各弁23は、該弁23の上面側から吸引されると、図4中点線で示すように、固定されていない側が上側に曲がって孔22と連通する。このため、孔22内から吸引した流体は、複数の弁23を介して、内部管路25に供給される。

【0040】

一方、前記流体の吸引を停止すると、各弁23は、内部管路25側からの流体を孔22に通さない機能を有しているので、図4に示すように孔22の開口を塞ぎ、そして、孔22の開口を塞ぐことによって孔22内の気圧を低く保つことができる。すなわち、孔22内の気圧を低く保つことができるので、内視鏡保持部3Bの各孔22の開口によって吸着された、図2中の点線で示す挿入部6の外表面の保持を継続して行うことができる。

30

なお、各弁23は、図4に示した構成に限定されるものではなく、逆止弁としての機能を備えてものであればどのようなものでもよい。

【0041】

また、本実施形態において、第1の本体20の太径部20Bの厚みL1は、例えば3mm～5mmであり、第1の本体20の挿通孔20Cの直径L2は、例えば8mm～12mmである。この場合、キャップ本体3の直径L3は、例えば11mm～17mmである。勿論、このような寸法に限定されるものではない。

【0042】

第2の本体21は、図3に示すように、第1の本体20の外周側に装着されるものであって、第1の本体20の基端側から被せることが可能な中空状に形成された筒部材である。なお、第2の本体21の材質は、第1の本体20と同様、例えば、シリコンゴム等の樹脂部材を用いて形成されている。

40

【0043】

第2の本体21の外周面21A上には、管腔保持部3Aを構成する複数の孔24が設けられている。これら複数の孔24は、中心軸Oに対して直交する方向の第2の本体21の断面において、外周方向に沿って等間隔で例えば6列設け、さらに、中心軸Oに沿って各列にそれぞれ例えば3個ずつ設けている（図3および図6参照）。すなわち、18個の孔24が設けられている。

なお、孔24の数および配置位置は、勿論、これに限定されるものではなく、管腔の腸壁を効率良く保持出来る数および配置であれば、適宜変更してもよい。

50

【0044】

また、第2の本体21の内周面の表面には、図3に示すように、複数の孔24と連通する内部管路25となる溝が形成されている。この内部管路25の基端側は、図7に示すように、第2の本体21の基端面に取り付けられた接続口金26に連通するように接続されている。なお、この接続口金26には、図2に示すように接続チューブ4が接続される。

【0045】

また、図6に示すように、各孔24の内周面側の形状が円弧状の凹形状に形成されており、第2の本体21の装着孔21Bに第1の本体20を挿通してこの装着孔21Bの内周面21A1が第1の本体20の本体部20Aの外周面20A1に接合することにより中心軸O方向における内部管路25が形成される。

10

【0046】

また、円周方向における内部管路25は、図3および図6に示すように、中心軸Oに対して直交する方向の第2の本体21の断面において、各孔24に連通するように第2の本体21の内周面21A1上に円周方向に沿って設けられた溝部により形成される。第2の本体21の内周面21A1が第1の本体20の本体部20Aの外周面20A1に接合することにより円周方向における内部管路25が形成される。

【0047】

したがって、このような構成により、接続チューブ4は、図2および図3に示すように、接続口金26を介して内部管路25、第1の本体20の複数の孔22、および第2の本体21の複数の孔24に連通することになる。

20

【0048】

また、接続チューブ4を介して空気等の流体を吸引することにより、内部管路25を介して第2の本体21の内視鏡保持部3Bを構成する複数の孔24によって腸壁の壁部を吸着し保持することができる。

【0049】

接続チューブ4は、流体の吸引および送液が可能なチューブであって、挿入部6の長手方向に沿って挿入部6上に這わされるように配置されている。そして、この接続チューブ4は、操作部7の吸引ボタン14近傍に後付けで設けられた後付け吸引ボタン15のシリンダー部15Aを介して吸引装置5に接続される。

【0050】

30

吸引装置5は、接続された接続チューブ4を介して流体を吸引する。したがって、術者は、この後付け吸引ボタン15を押す操作をすることにより、押している間中、接続チューブ4を介して流体を吸引することができるようになっている。

【0051】

すなわち、後付け吸引ボタン15を押している間中は、シリンダー部15Aと接続チューブ4が連通し、該接続チューブ4内の流体を吸引することで、キャップ本体3の外周面側に配置された複数の孔24により腸壁を吸引して保持する。同時に、キャップ本体3の内周面側に配置された複数の孔22により挿入部6の外周面を吸引する。

【0052】

40

そして、術者は後付け吸引ボタン15の操作を停止すると、シリンダー部15Aと接続チューブ4との連通が閉鎖され、該接続チューブ4内の流体の吸引が停止する。すると、上述したように弁23の逆止弁の機能により、キャップ本体3の内視鏡保持部3Bを構成する複数の孔22内の気圧が内部管路25の気圧よりも低くなることにより、挿入部6の外表面の吸着状態が保持されることになる。

【0053】

なお、接続チューブ4は、挿入部6に対して固定手段を用いて固定することが望ましく、この固定手段としては、例えば、図2に示すように医療用テープ4Sや、図8に示すようにチューブ留め部30Bと挿入部留め部30Aとを有するチューブ固定具30を用いてもよい。勿論、このような固定手段に限定されるものではなく、接続チューブ4を、挿入部6の長手方向の所望する箇所に固定し、管腔内に挿入しても円滑に挿入できるものであ

50

ればどのような構成のものであってもよい。

【0054】

次に、本実施形態の内視鏡用先端キャップ装置1の作用について図9を用いて説明する。

図9は、第1の実施形態の内視鏡用先端キャップ装置および内視鏡用オーバーチューブを用いて腸管のフッキングを行い、挿入部を深部へと挿入させる動作例を説明するための説明図である。なお、予めキャップ本体3を内視鏡2の挿入部6の先端部8に装着し、接続チューブ4を挿入部6に保持するとともに、後付け吸引ボタン15を操作部7に取り付けておく。

【0055】

いま、本実施形態の内視鏡先端キャップ装置1と、内視鏡用オーバーチューブ40を用いて、例えば小腸の内視鏡検査を行うものとする。

このとき、術者は、内視鏡2の挿入部6を内視鏡用オーバーチューブ40に挿通させた状態で、腸管100内に挿入させる。

【0056】

そして、術者は、図9(a)に示すように、腸管100の途中位置で内視鏡用オーバーチューブ40のバルーン41を膨張させることにより、内視鏡用オーバーチューブ40をこの腸管100の途中位置で保持させ、この状態にて内視鏡2の挿入部6を腸管100の深部へと挿入する。

【0057】

挿入部6を腸管100内の屈曲部101まで挿入させると、術者は、図9(b)に示すように、湾曲部9を湾曲させ、この湾曲した状態で挿入部6の先端部8に装着されたキャップ本体3により腸管100の内壁100Aをフッキングする。

【0058】

このとき、術者は、後付け吸引ボタン15を押下する。すると、吸引装置5は、接続チューブ4を介してキャップ本体3の内部管路25内の流体を吸引する。

このため、内部管路25を介してキャップ本体3の管腔保持部3Aである複数の孔24は吸引により腸管100の内壁100Aを吸着する。

また、内部管路25を介してキャップ本体3の内視鏡保持部3Bである複数の孔22は吸引により挿入部6の先端部8の外周面を吸着する。

【0059】

ここで、キャップ本体3の複数の孔24、22による吸引を所定時間行うことによりこの吸引による内壁100Aおよび先端部8の吸着が行われる。

その後、術者は、後付け吸引ボタン15を離して吸引動作を停止させる。

すると、キャップ本体3の内視鏡保持部3Bの複数の孔24による内壁100Aの吸着状態が保持される。このとき、キャップ本体3の第1の本体20に設けられた複数の弁23は、内視鏡保持部3Bの複数の孔24により先端部8の外周面を保持した状態になったとき、すなわち、後付け吸引ボタン15の吸引停止操作がなされたときに、複数の孔22内の流体の吸引は停止する。

【0060】

このため、各弁23による機能によって複数の孔22内の気圧を低く保つことができるので、内視鏡保持部3Bの各孔22の開口によって吸着された先端部8の外表面の吸着状態を保持することができる。

【0061】

このようにキャップ本体3により腸管100の内壁100Aを保持し、先端部8を保持した状態で、術者は、図9(c)に示すように腸管100の内壁100Aをフッキングする。このとき、キャップ本体3の管腔保持部3Aの複数の孔24により十分に内壁100Aを吸着して保持しているので、効率良くフッキングを行うことができる。

【0062】

また、フッキングの際に、キャップ本体3の内視鏡保持部3Bの複数の孔22および複

10

20

30

40

50

数の弁 2 3 により挿入部 6 の先端部 8 を十分に吸着保持しているので、キャップ本体 3 が挿入部 6 の先端部 8 から外れることもなく、円滑にフッキングを行うことができる。さらに、キャップ本体 3 には接続チューブ 4 が接続されているので、キャップ本体 3 は挿入部 6 の長手方向についても位置ずれすることもない。

【0063】

そして、術者は、図 9 (c) に示すように、バルーン 4 1 を収縮された後、キャップ本体 3 によるフッキング状態を利用して、この内視鏡用オーバーチューブ 4 0 を深部へと進める。

その後、術者は、図 9 (d) に示すように、腸管 1 0 0 の所望位置にてバルーン 4 1 を膨張させる。

【0064】

次に、術者は、図 9 (e) に示すように、湾曲部 9 を非湾曲状態にしてキャップ本体 3 によるフッキングを解除する。この場合、湾曲部 9 を非湾曲状態に戻すことにより、キャップ本体 3 の管腔保持部 3 A の複数の孔 2 4 による吸着状態は解除される。

【0065】

その後、術者は、図 9 (f) に示すように、バルーン 4 1 の膨張により腸管 1 0 0 の内壁 1 0 0 A に保持された状態の内視鏡用オーバーチューブ 4 0 と内視鏡 2 の挿入部 6 とを引き戻すことにより、腸管 1 0 0 を短縮させる。このような動作を繰り返し行うことにより、内視鏡 2 を腸内深部へと円滑に挿入させることができる。

【0066】

したがって、上述したように第 1 の実施形態によれば、内視鏡 2 の挿入部 6 の先端部 8 への着脱を容易にするとともに、挿入部 6 の先端部 8 との固定状態を強くして先端部 8 による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部 6 を深部に円滑に挿入することができる内視鏡用先端キャップ装置 1 を実現できる。

【0067】

なお、第 1 の実施形態において、キャップ本体 3 の管腔保持部 3 A および内視鏡保持部 3 B をそれぞれ構成する複数の孔 2 2、2 4 は、円形状で構成した場合について説明したが、円形の孔に限定されるものではなく、円形の孔以外に、例えば四角形状や多角形状、あるいは楕円形状の孔で構成してもよい。すなわち、孔の吸着力が向上可能な形状で構成すればよい。

【0068】

(第 2 の実施形態)

図 1 0 ~ 図 1 4 は、本発明の第 2 の実施形態に係り、図 1 0 は、第 2 の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図、図 1 1 は、図 1 0 のキャップ本体の具体的な構成を説明するための斜視図、図 1 2 は、図 1 1 のキャップ本体の側面図、図 1 3 は、2 つの接続チューブを挿入部に固定するためのチューブ固定具の一例を示す図、図 1 4 は、第 2 の実施形態の変形例を示す内視鏡用先端キャップ装置の全体構成を模式的に示した構成図である。

なお、図 1 0 ~ 1 4 は、第 1 の実施形態に装置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。

【0069】

第 1 の実施形態のキャップ本体 3 は、第 1 の本体 2 0 と第 2 の本体 2 1 との各部材を組み合わせて構成したが、第 2 の実施形態のキャップ本体 3 は、一体的に構成するとともに、さらにもうひとつの接続チューブ 4 A および吸引装置 5 A を設けて内視鏡用先端キャップ装置 1 A として構成している。

【0070】

具体的には、図 1 0 に示すように、内視鏡用先端キャップ装置 1 は、キャップ本体 3 1 と、2 本の接続チューブ 4、4 A と、2 つの吸引装置 5、5 A と、を有する。

【0071】

キャップ本体 3 1 は、第 1 の実施形態と同様に、管腔保持部 3 1 A を構成する複数の孔

10

20

30

40

50

24と、内視鏡保持部31Bを構成する複数の孔22と、これら複数の孔22の開口を塞ぐように設けられた逆止弁である複数の弁23と、を有する。

【0072】

また、キャップ本体31は、第1の本体20と同様、挿入部6の先端部8の先端側から被せることが可能な中空状に形成された筒部材であり、例えば、シリコンゴム等の樹脂部材を用いて形成されている。

【0073】

キャップ本体31の外周面上には、第1の実施形態と同様、管腔保持部31Aを構成する複数の孔24が設けられている。これら複数の孔24は、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体31の断面において、外周を等間隔で例えば6列設け、さらに、中心軸Oに沿って各列にそれぞれ例えば3個ずつ設けている（図11および図12参照）。すなわち、18個の孔24が設けられている。

10

また、キャップ本体31の内部の外周側には、図11および図12に示すように、複数の孔24と連通する内部管路25Aが設けられている。この内部管路25Aの長手方向における基端側は、図11に示すように、キャップ本体31の基端面の外周側に取り付けられた接続口金26に連通するように接続されている。なお、この接続口金26には、図10に示すように第1の実施形態と同様に接続チューブ4が接続される。

【0074】

また、キャップ本体31の円周方向における内部管路25Aは、図12に示すように、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体31の断面において、各孔24に連通するようにキャップ本体31の内部の外周側に設けられている。

20

【0075】

したがって、このような構成により、接続チューブ4は、図10～図13に示すように、接続口金26を介してキャップ本体31の内部管路25A、複数の孔24に連通することになる。

【0076】

また、キャップ本体31の内周面上には、第1の実施形態と同様、内視鏡保持部31Bを構成する複数の孔22が設けられている。これら複数の孔22は、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体31の断面において、外周を等間隔で例えば6列設け、さらに、中心軸Oに沿って各列にそれぞれ例えば3個ずつ設けている（図11および図12参照）。すなわち、18個の孔22が設けられている。

30

また、キャップ本体31の内部の内周側には、図11および図12に示すように、複数の孔22と連通する内部管路25Bが設けられている。この内部管路25Bの長手方向における基端側は、図11に示すように、キャップ本体31の基端面の内周側に取り付けられた接続口金26Aに連通するように接続されている。なお、この接続口金26Aには、図10に示すように新たに設けられた接続チューブ4Aが接続され、この接続チューブ4Aは、新たに設けられた吸引装置5Aに接続される。

【0077】

また、キャップ本体31の円周方向における内部管路25Bは、図12に示すように、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体31の断面において、各孔22に連通するようにキャップ本体31の内部の内周側に設けられている。

40

また、複数の弁23は、第1の実施形態と同様に前記複数の孔22の開口をそれぞれ塞ぐように設けられている。

【0078】

したがって、このような構成により、接続チューブ4Aは、図10～図13に示すように、接続口金26Aを介してキャップ本体31の内部管路25B、複数の孔22に連通することになる。

【0079】

以上説明したように、本実施形態の内視鏡用先端キャップ装置1Aは、キャップ本体31の管腔保持部31Aを構成する複数の孔24、内部管路25A、および接続チューブ4

50

等で構成された管腔保持経路と、キャップ本体 3 1 の内視鏡保持部 3 1 B を構成する複数の孔 2 2、複数の弁 2 3、内部管路 2 5 B、および接続チューブ 4 A 等を構成された内視鏡保持経路との、別々の流体経路を有する。

【0080】

なお、本実施形態においても、孔 2 2、2 4 の数および配置位置は、勿論、これに限定されるものではなく、挿入部 6 の外表面、管腔の内壁を効率良く保持出来る数および配置であれば、適宜変更してもよい。また、各弁 2 3 についても、図 1 1 に示した構成に限定されるものではなく、逆止弁としての機能を備えてものであればどのようなものでもよい。

【0081】

また、新たに設けた吸引装置 5 A のオンまたはオフ操作は、図示しない他のスイッチを操作することにより、吸引装置 5 A をオンまたオフさせることができるようになっている。

【0082】

なお、本実施形態では、2 本の接続チューブ 4、4 A を用いているため、これら接続チューブ 4、4 A を挿入部 6 に対して固定するための固定手段としては、医療用テープ 4 S (図 2 参照) を用いればよい。また、この医療用テープ 4 S 以外に、例えば、図 1 3 に示すように 2 つのチューブ留め部 3 0 B、3 0 B 1 と挿入部留め部 3 0 A とを有するチューブ固定具 3 0 X を用いてもよい。

その他の構成は、第 1 の実施形態と同様である。

【0083】

本実施形態の内視鏡用先端キャップ装置 1 A は、上述したように、キャップ本体 3 1 の管腔保持部 3 1 A を構成する複数の孔 2 4、内部管路 2 5 A、および接続チューブ 4 等で構成された管腔保持経路と、キャップ本体 3 1 の内視鏡保持部 3 1 B を構成する複数の孔 2 2、逆止弁 2 3、内部管路 2 5 B、および接続チューブ 4 A 等を構成された内視鏡保持経路とを有する。このため、内視鏡先端用キャップ装置 1 A は、それぞれの流体経路を個々に吸引して、管腔保持部 3 1 A による吸着と、内視鏡保持部 3 1 B による吸着とを別々、あるいは同時に行うことができる。

【0084】

実際に内視鏡オーバーチューブ 4 0 (図 9 参照) を用いて腸管内に挿入する場合は、予め吸引装置 5 A をオンしてキャップ本体 3 1 の内視鏡保持部 3 1 B の複数の孔 2 2 から吸引して先端部 8 を吸着して保持しておくことが望ましい。

【0085】

これにより、挿入部 6 を腸管に挿入し、かつ腸管内で進退させる必要がある場合でも、キャップ本体 3 1 と先端部 8 との固定状態を強くできるので、キャップ本体 3 1 が先端部 8 から外れることもなく、円滑に挿入部 6 を進退させることができる。

【0086】

また、他の吸引装置 5 をオンしてキャップ本体 3 の管腔保持部 3 A の複数の孔 2 4 から吸引して腸壁の壁部の吸着を行ってフッキングを行う際に、吸引装置 5 A をオフ操作すれば、第 1 の実施形態と同様に、逆止弁 2 3 による機能によって内視鏡保持部 3 1 B による先端部 8 の吸着が保持されたため、円滑に挿入部 6 を腸管の深部へと挿入させることができる。

その他の作用は、第 1 の実施形態と同様である。

【0087】

従って、第 2 の実施形態によれば、キャップ本体 3 1 を一体的に構成した場合でも、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡 2 の挿入部 6 の先端部 8 への着脱を容易にするとともに、挿入部 6 の先端部 8 との固定状態を強くして先端部 8 による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部 6 を深部に円滑に挿入することができる内視鏡用先端キャップ装置 1 A を実現できる。

【0088】

なお、第 2 の実施形態において、図 1 4 の変形例の内視鏡用先端キャップ装置 1 B に示すように、キャップ本体 3 1 内の複数の逆止弁 2 3 を削除し、接続チューブ 4 A の基端側に 1 つの逆止弁 3 2 を設けてもよい。そして、内視鏡用先端キャップ装置 1 B は、この逆止弁 2 3 を設けた吸引装置側の接続チューブ 4 A と、もう一方の接続チューブ 4 とを混合部材 4 X によって 1 つの流体流路を形成してチューブを介して吸引装置 5 に接続して構成してもよい。

【0089】

このような構成によれば、キャップ本体 3 1 の複数の孔 2 2 毎に設けられた逆止弁である複数の弁 2 3 を無くすることができるので、キャップ本体 3 1 の構造を簡易化して製造作業を容易にできる。また、1 つの逆止弁 3 2 および 1 つの吸引装置 5 にて構成することができるので、部品点数を削減してコストを低減することができる。

【0090】

(第 3 の実施形態)

図 1 5 ～ 図 1 8 は、本発明の第 3 の実施形態に係り、図 1 5 は、第 3 の実施形態に係る内視鏡用先端キャップ装置の主要部分の構成を模式的に示した構成図、図 1 6 は、図 1 5 のキャップ本体の具体的な構成を説明するための斜視図、図 1 7 は、図 1 6 のキャップ本体に用いられる逆止弁の具体的な構成を示す図、図 1 8 は、第 3 の実施形態の変形例を示す内視鏡用先端キャップ装置の主要部分の構成を模式的に示した構成図である。

なお、図 1 5 ～ 1 8 は、第 1 の実施形態に装置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。

【0091】

第 1 および第 2 の実施形態のキャップ本体 3、3 1 は、管腔保持部 3 A、3 1 A として複数の孔 2 4、内視鏡保持部 3 B、3 1 B として複数の孔 2 2 によって構成したが、第 3 の実施形態のキャップ本体 3 3 は、管腔保持部 3 3 A、および内視鏡保持部 3 3 B が、それぞれバルーン 3 4、3 6 を有して構成されている。また、内視鏡用先端キャップ装置 1 C は、このバルーン 3 4、3 6 の配設に伴って、送気装置 5 X を設けて構成されている。

具体的には、図 1 5 に示すように、内視鏡先端キャップ装置 1 C は、キャップ本体 3 3 と、接続チューブ 4 と、送気装置 5 X と、を有する。

キャップ本体 3 3 は、図 1 5 および図 1 6 に示すように、管腔保持部 3 3 A を構成する 2 つの孔 2 5 a、2 つのバルーン 3 4 と、内視鏡保持部 3 3 B を構成する 2 つの孔 2 5 b、2 つのバルーン 3 6 と、2 つの孔 2 5 a の開口を塞ぐように設けられた 2 つの第 1 の逆止弁 3 5 と、2 つの孔 2 5 b の開口を塞ぐように設けられた 2 つの第 2 の逆止弁 2 3 と、を有する。

【0092】

また、キャップ本体 3 3 は、第 1 の本体 2 0 (図 2 参照) と同様、挿入部 6 の先端部 8 の先端側から被せることが可能な中空状に形成された筒部材であり、例えば、シリコーンゴム等の樹脂部材を用いて形成されている。

【0093】

キャップ本体 3 3 の外周面 3 3 a 上には、管腔保持部 3 3 A を構成する 2 つの孔 2 5 a が設けられている。これら 2 つの孔 2 5 a は、中心軸 O に対して直交する方向のキャップ本体 3 3 の断面において、外周面上に対向するように設けられている。また、2 つの孔 2 5 a の開口をそれぞれ収容するように 2 つバルーン 3 4 がキャップ本体 3 3 の外周面上にそれぞれ固定されている。

【0094】

さらに、2 つの孔 2 5 a の開口をそれぞれ塞ぐように第 1 の逆止弁 3 5 が設けられている。この第 1 の逆止弁 3 5 は、図 1 7 (a) に示すように円形状に形成されたもので、外周縁部に配置された固定部 3 5 a と、中心近傍に設けられた通気口 3 5 b と、を有して構成されている。この固定部 3 5 a によって、第 1 の逆止弁 3 5 は、キャップ本体 3 3 の外周面上に固定される。

【0095】

この第1の逆止弁35は、前記第1及び第2の実施形態で用いた逆止弁23の機能は勿論、通気口35bにより流体の吸引、あるいは送気を行うことができると同時に、バルーン34内の圧力を所定の圧力で保持できる特性を有する。

【0096】

キャップ本体33の内部には、2つの孔25aと、後述する2つの孔25bと連通する内部管路25が設けられている。この内部管路25の長手方向における基端側は、図16に示すように、キャップ本体33の基端面の外周側に取り付けられた接続口金26に連通するように接続されている。なお、この接続口金26には、図15に示すように接続チューブ4が接続され、この接続チューブ4は、送気装置5Xに接続される。

10

【0097】

また、キャップ本体33の内周面33b上の、2つの孔25aと対向する位置には、内視鏡保持部33Bを構成する2つの孔25bが設けられている。これら2つの孔25bは、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体33の断面において、内周面33b上で互いに対向するように設けられている。また、2つの孔25bの開口をそれぞれ覆うように2つバルーン36がキャップ本体33の内周面33b上にそれぞれ固定されている。

【0098】

さらに、2つの孔25bの開口をそれぞれ塞ぐように、第1の実施形態と同様の機能を用いて有する第2の逆止弁23が設けられている。この第2の逆止弁23は、図17(b)に示すように、縁部に固定部23aを有し、この固定部23aにより孔25bの開口近傍に固定される。この第2の逆止弁23は、流体の吸引時には、非固定部23bを介して流体を通過させる。

20

【0099】

2つの孔25bは、前記内部管路25に連通しており、この内部管路25を介して前記2つの孔25aとは対向するようにそれぞれ配置されている。なお、キャップ本体33の円周方向における内部管路25は、図示はしないが、中心軸Oに対して直交する方向のキャップ本体31の断面において、各孔25a、25bに連通するようにキャップ本体33の内部に設けられている。

【0100】

したがって、このような構成により、接続チューブ4は、図15および図16に示すように、接続口金26を介してキャップ本体33の内部管路25、2つの各孔25a、25b、2つのバルーン34、36に連通することになる。

30

【0101】

送気装置5Xは、図示しない送気または吸引ボタンの操作により、流体を送気または吸引することができる装置である。したがって、送気装置5Xをオンまたはオフさせることにより、接続チューブ4を介してキャップ本体33内の内部管路25に流体を送気、または吸引することができる。

【0102】

なお、本実施形態において、バルーン34、36の数および大きさは、特に限定されるものではなく、挿入部6の外表面、管腔の内壁を効率良く保持出来る数および大きさであれば、適宜変更してもよい。

40

その他の構成は、第1の実施形態と同様である。

【0103】

本実施形態の内視鏡用先端キャップ装置1Cは、キャップ本体33の管腔保持部33Aを、2つの孔25a、2つの第1の逆止弁35、および2つのバルーン34で構成し、内視鏡保持部3Bを、2つの孔25b、2つの第2の逆止弁23、および2つのバルーン36で構成している。

【0104】

このため、内視鏡先端用キャップ装置1Cは、接続チューブ4を介して内部管路25内に送気して各バルーン34、36を膨張させることで、管腔保持部33Aによる腸管の内

50

壁への保持と、内視鏡保持部 3 3 B による挿入部 6 の先端部 8 の保持とを行うことができる。

【0105】

すなわち、キャップ本体 3 3 の管腔保持部 3 3 A を構成する 2 つのバルーン 3 4 を膨張させることにより、キャップ本体 3 3 および先端部 8 を腸壁の壁部に保持することができる。また、キャップ本体 3 3 の内視鏡保持部 3 3 B を構成する 2 つのバルーン 3 6 を膨張させることにより、キャップ本体 3 3 を先端部 8 に強く保持することができる。

【0106】

この場合、第 2 の逆止弁 2 3 は、送気装置 5 X による送気を停止すれば、キャップ本体 3 3 の 2 つのバルーン 3 6 内の気圧が内部管路 2 5 の気圧よりも低くなることにより、バルーン 3 6 の膨張状態をそのままの状態にできるので、挿入部 6 の外表面を継続して保持することができる。

【0107】

なお、第 2 の逆止弁 2 3 は、第 1 の逆止弁 3 5 よりも小さい圧力差で開くような弁特性を備えたものであれば、常にバルーン 3 6 の膨張状態を保持してキャップ本体 3 3 の先端部 8 への固定状態を強くすることができ、外れることもない。

【0108】

従って、第 3 の実施形態によれば、キャップ本体 3 3 の管腔保持部 3 3 A、および内視鏡保持部 3 3 B を、主にバルーン 3 4、3 6 で構成した場合でも、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡 2 の挿入部 6 の先端部 8 への着脱を容易にするとともに、挿入部 6 の先端部 8 との固定状態を強くして先端部 8 による腸管のフッキング力を十分に確保することができ、挿入部 6 を深部に円滑に挿入することができる内視鏡用先端キャップ装置 1 C を実現できる。

【0109】

なお、第 3 の実施形態において、図 1 8 の変形例の内視鏡用先端キャップ装置 1 D に示すように、キャップ本体 3 3 内の内視鏡保持部 3 3 B を構成する 2 つの第 2 の逆止弁 2 3 を削除し、新たにこの内視鏡保持部 3 3 B のバルーン 3 6 に連通する内部管路 2 5 B と、この内部管路 2 5 B に連通する接続チューブ 4 A を設け、この接続チューブ A の基端側に 1 つの逆止弁 3 2 を設けてもよい。

【0110】

そして、内視鏡用先端キャップ装置 1 D は、この逆止弁 2 3 を設けた送気装置 5 X 側の接続チューブ 4 A と、もう一方の接続チューブ 4 とを混合部材 4 X によって 1 つの連通路を形成してチューブを介して送気装置 5 X に接続して構成してもよい。

【0111】

このような構成によれば、キャップ本体 3 3 の 2 つの孔 2 5 b 毎に設けられた第 2 の逆止弁 2 3 を無くすことができるので、キャップ本体 3 3 の構造を簡易化して製造作業を容易にできる。また、1 つの逆止弁 3 2 および 1 つの吸引装置 5 にて構成することができるので、部品点数を削減してコストを低減することができる。

【0112】

本発明は、上述した実施形態及び変形例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【符号の説明】

【0113】

- 1、1 A～1 D…内視鏡用先端キャップ装置
- 2…内視鏡
- 3…キャップ本体
- 3 A…管腔保持部
- 3 B…内視鏡保持部
- 3 B 1…保持部
- 4、4 A…接続チューブ

10

20

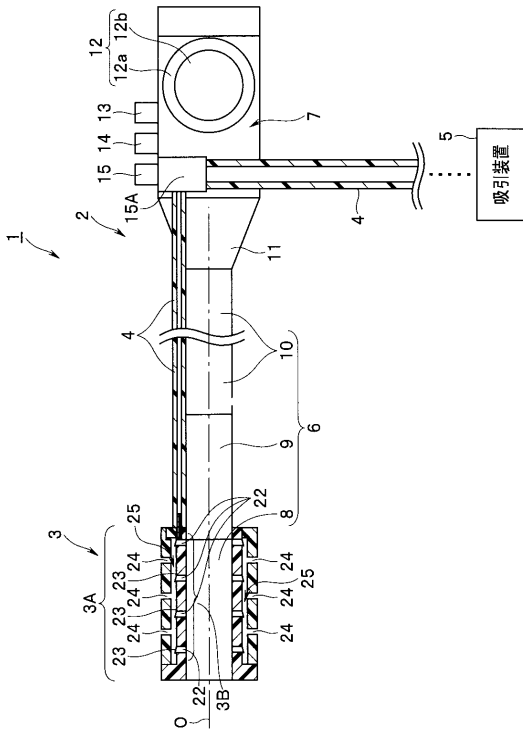
30

40

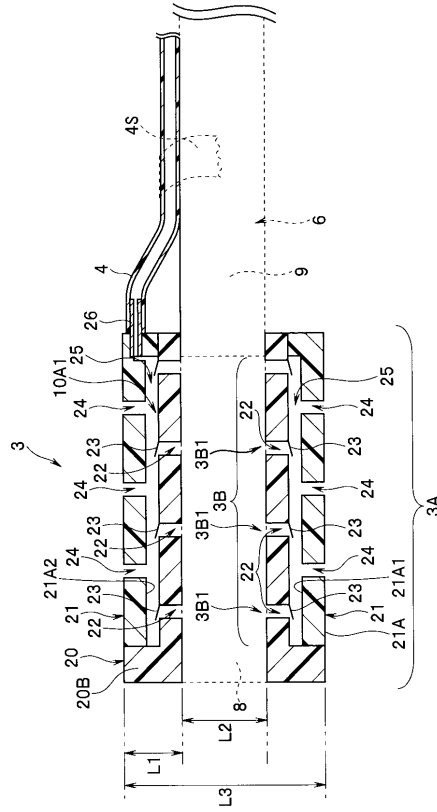
50

4 S …医療用テープ	
4 X …混合部材	
5 …吸引装置	
5、5 A …吸引装置	
5 X …送気装置	
6 …挿入部	
7 …操作部	
8 …先端部	
9 …湾曲部	
1 0 …可撓管部	10
1 2 …湾曲操作ノブ	
1 3 …送気送水ボタン	
1 4 …吸引ボタン	
1 5 …後付け吸引ボタン	
1 5 A …シリンダー部	
2 0 …第 1 の本体	
2 0 A …本体部	
2 0 B …太径部	
2 0 A 1 …外周面	
2 0 A 2 …内周面	20
2 0 C …挿通孔	
2 1 …第 2 の本体	
2 1 A …外周面	
2 1 A 1 …内周面	
2 1 B …装着孔	
2 2 …孔	
2 3 …弁（逆止弁）	
2 3 a …固定部	
2 3 b …非固定部	
2 4 …孔	30
2 5、2 5 A、2 5 B …内部管路	
2 5 a、2 5 b …孔	
2 6 …接続口金	
2 6 A …接続口金	
3 0 …チューブ固定具	
3 1、3 3 …キャップ本体	
3 1 A、3 3 A …管腔保持部	
3 1 B、3 3 B …内視鏡保持部	
3 2 …逆止弁	
3 4 …バルーン	40
3 5 …第 1 の逆止弁	
3 5 a …固定部	
3 5 b …通気口	
3 6 …バルーン	
4 0 …内視鏡用オーバーチューブ	
4 1 …バルーン	
1 0 0 …腸管	
1 0 0 A …内壁	
1 0 1 …屈曲部	

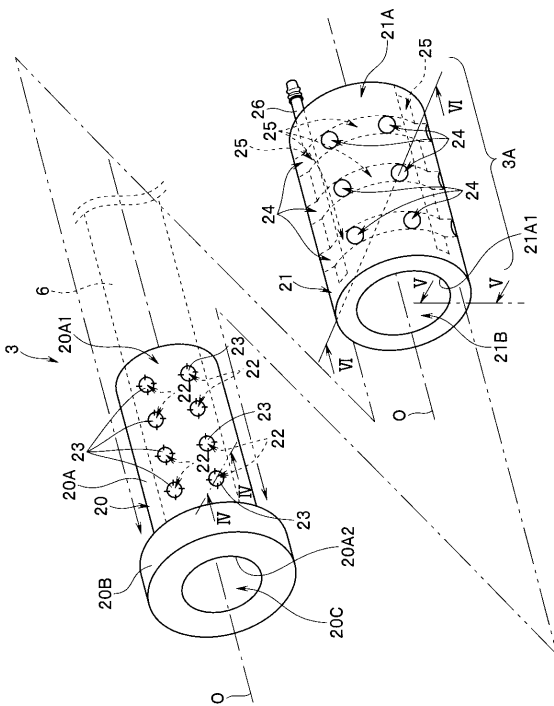
【図 1】



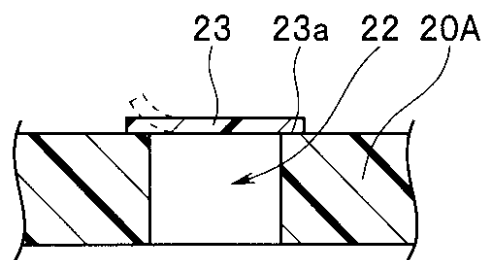
【図 2】



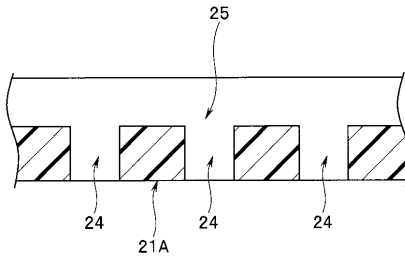
【図 3】



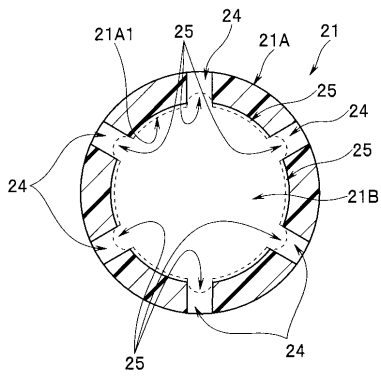
【図 4】



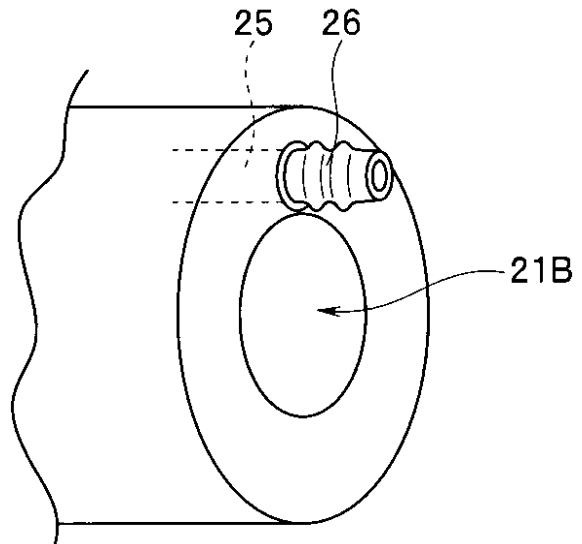
【図 5】



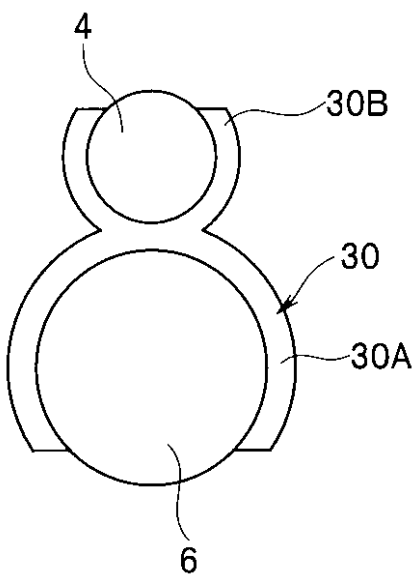
【図 6】



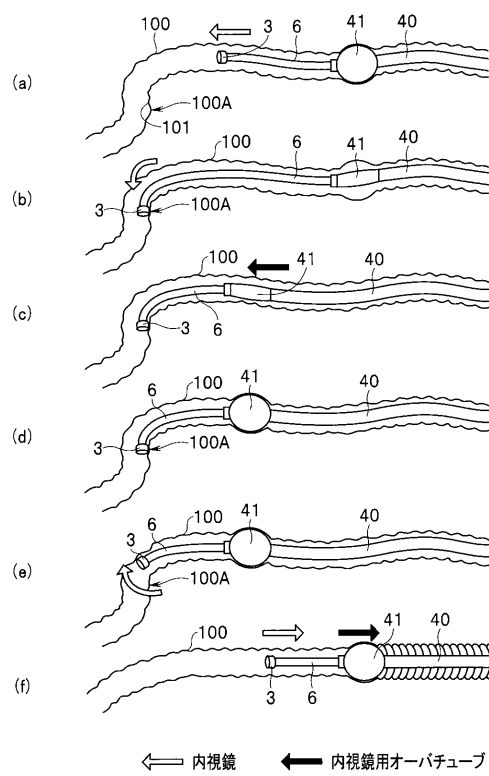
【図 7】



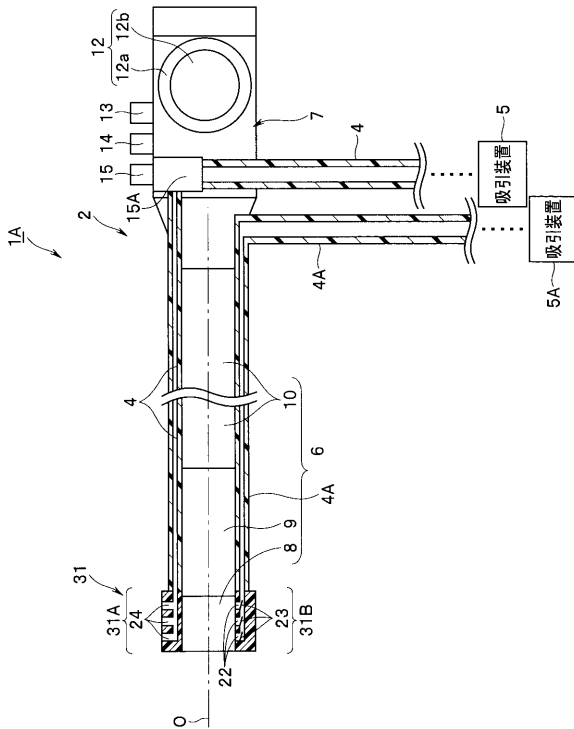
【図 8】



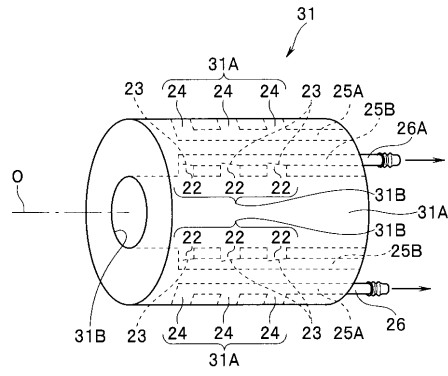
【図 9】



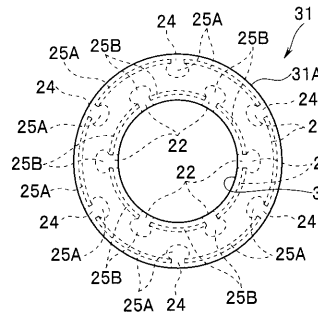
【図 10】



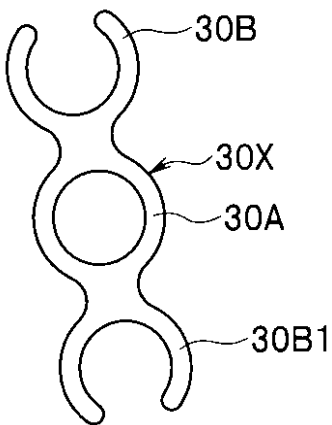
【図 11】



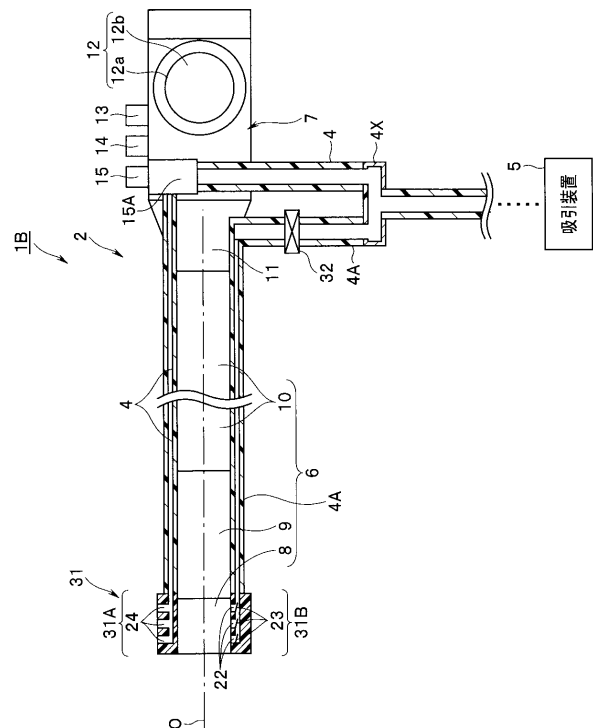
【図 12】



【図 13】



【図 14】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C161 AA03 DD03 FF35 FF36 GG22 HH05 JJ06

专利名称(译)	端盖端盖装置		
公开(公告)号	JP2014090736A	公开(公告)日	2014-05-19
申请号	JP2012240967	申请日	2012-10-31
[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	齋藤誠二 外山隆一		
发明人	齋藤 誠二 外山 隆一		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B1/00.300.B A61B1/00.320.C A61B1/00.650 A61B1/01 A61B1/01.513		
F-TERM分类号	4C161/AA03 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF36 4C161/GG22 4C161/HH05 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是通过加强与插入部分的端部的固定状态，使内窥镜易于安装到插入部分的端部并且通过端部确保肠的钩挂力。将插入部分平滑地插入深部。根据本发明的用于内窥镜的端盖装置包括：帽体，其附接到插入部分的末端；以及抽吸装置，其一端连接到帽体，另一端连接流体。，设置在盖主体3的外周侧的管腔保持部3A，设置在盖主体3的内周侧的内窥镜保持部3B，以及盖主体3的内部。内管25连接到管腔保持部分3A和连接管4的一端侧，并分别与内窥镜保持部分3B和连接管4的一端侧连通；并且，流体通道被固定，使得插入部分6的外周表面在内腔保持部分3A将插入部分6保持在内腔的内壁上之前由内窥镜保持部分3B保持。和截止阀23。[选图]图1

