

(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2007-167302

(P2007-167302A)

(43) 公開日 平成19年7月5日(2007.7.5)

(51) Int. Cl.	F I	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	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-368362 (P2005-368362)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成17年12月21日 (2005.12.21)		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	100058479
			弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100108855
			弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘

最終頁に続く

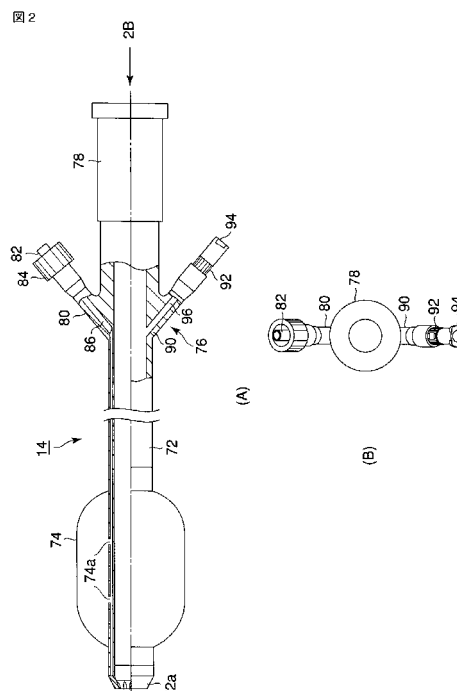
(54) 【発明の名称】 内視鏡用オーバーチューブおよび内視鏡システム

(57) 【要約】

【課題】 予定していたチューブ等と異なるチューブを取り付けてしまうことを防止することができる内視鏡用オーバーチューブを提供する。

【解決手段】 内視鏡用オーバーチューブ14は、チューブ本体72と、このチューブ本体の先端部側の外周面に拡大および収縮可能に設けられたバルーン74とを備えている。チューブ本体72には、バルーン74に一端が連通した第1の連通路と、チューブ本体72の内腔に一端が連通した第2の連通路とが設けられている。第1の連通路の他端部には、第1の口金82が配設されている。この第1の口金82には、流体供給手段に接続される第1の接続部84が形成されている。第2の連通路の他端部には、第2の口金92が配設されている。この第2の口金92には、流体供給手段に接続される第2の接続部94が形成されている。第1および第2の接続部84, 94は、互いに異なる形状に形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部を挿脱可能な内腔を有するチューブ本体と、
前記チューブ本体の先端部側の外周面に拡大および収縮可能に設けられたバルーンと、
前記バルーンに連通した状態で前記バルーンから前記チューブ本体の手元側に延出された第 1 の連通路と、
前記内腔に連通した状態で前記内腔から前記チューブ本体の手元側に延出された第 2 の連通路と、
前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第 1 の連通路に連通する管路を有する第 1 の口金と、
前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第 2 の連通路に連通する管路を有する第 2 の口金と、
前記第 1 の口金に形成され、流体供給手段に接続された雌形状の接続部に対して取り付けられる雄形状の第 1 の接続部と、
前記第 2 の口金に形成され、流体供給手段に接続された雄形状の接続部に対して取り付けられる雌形状の第 2 の接続部と
を具備することを特徴とする内視鏡用オーバーチューブ。

10

【請求項 2】

前記第 2 の口金は、前記チューブ本体に対して前記第 1 の口金と反対側に突設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用オーバーチューブ。

20

【請求項 3】

前記第 1 の口金および前記第 2 の口金の少なくとも一方は、前記チューブ本体から延出される軟性チューブを介して配設されていることを特徴とする請求項 1 もしくは請求項 2 に記載の内視鏡用オーバーチューブ。

【請求項 4】

前記第 1 の口金および前記第 2 の口金の両方がそれぞれ前記軟性チューブを介して設けられているとき、前記軟性チューブの長さは互いに異なることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用オーバーチューブ。

【請求項 5】

湾曲可能な湾曲部を先端部側に有する細長い挿入部と、
前記挿入部の基端部に設けられ、前記湾曲部を湾曲操作可能な操作部と
を有する内視鏡と、
前記挿入部の一部を覆うように前記挿入部が挿脱可能に挿通される内腔を有するチューブ本体と、
前記チューブ本体の先端部側の外周面に配設されたバルーンと、
一端が前記バルーンに連通するとともに、他端が前記チューブ本体の外周面に沿って前記チューブ本体の手元側に延設された第 1 の連通路と、
一端が前記チューブ本体の前記内腔に連通するとともに、他端が前記チューブ本体の手元側に延設された第 2 の連通路と、
前記チューブ本体の外側に配設され、前記第 1 の連通路の他端に連通する第 1 の口金を有し、前記第 1 の連通路に流体を出し入れする第 1 の流体供給手段に接続可能な第 1 の接続部と、
前記チューブ本体の外側に前記第 1 の接続部と異なる形状に配設され、前記第 2 の連通路の他端に連通する第 2 の口金を有し、前記第 2 の連通路に流体を出し入れする第 2 の流体供給手段に接続可能な第 2 の接続部と、
を有するオーバーチューブと
を具備することを特徴とする内視鏡システム。

30

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

50

この発明は、経口的または経肛門的に体腔内に挿入してその体腔内を観察や処置等するための内視鏡に用いられる内視鏡用オーバーチューブ、および、内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献1には、内視鏡とともに使用されるオーバーチューブが開示されている。このオーバーチューブには、2つの口金が設けられている。これら口金の一方はバルーンを膨らませたり、収縮させたりするために設けられ、他方はオーバーチューブ内に潤滑剤（生理食塩水）を送液したりするために設けられている。そして、特許文献1に開示されたオーバーチューブの口金は接続ミスを防止するため、口金の形状や大きさが異なるように形成されている。

10

【特許文献1】特開2004-337288号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特許文献1に開示されたオーバーチューブは、2つの口金の形状や大きさの異なり度合いによって、無理に接続しようとすると、接続部が破損したり、多少の形状の違いによっては接続可能な部材と接続不能な部材とを判別することができないことがある。

【0004】

この発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、その目的とするところは、誤った組み合わせの接続部同士が接続不可であることを容易に判別可能で、かつ、接続可能な接続部同士を容易に判別して接続可能な内視鏡用オーバーチューブおよび内視鏡システムを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、この発明に係る内視鏡用オーバーチューブは、内視鏡の挿入部を挿脱可能な内腔を有するチューブ本体と、前記チューブ本体の先端部側の外周面に拡大および収縮可能に設けられたバルーンと、前記バルーンに連通した状態で前記バルーンから前記チューブ本体の手元側に延出された第1の連通路と、前記内腔に連通した状態で前記内腔から前記チューブ本体の手元側に延出された第2の連通路と、前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第1の連通路に連通する管路を有する第1の口金と、前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第2の連通路に連通する管路を有する第2の口金と、前記第1の口金に形成され、流体供給手段に接続された雌形状の接続部に対して取り付けられる雄形状の第1の接続部と、前記第2の口金に形成され、流体供給手段に接続された雄形状の接続部に対して取り付けられる雌形状の第2の接続部とを具備することを特徴とする。

30

第1の接続部と第2の接続部とが互いに異なる形状を有するので、第1の接続部と第2の接続部とを判別することが容易であり、接続可能な接続部同士を容易に判別して接続可能である。このため、誤った組み合わせの接続部同士が接続不可であることを容易に判別可能で、かつ、接続可能な接続部同士を容易に判別して接続可能な内視鏡用オーバーチューブを提供することができる。

40

【0006】

また、前記第2の口金は、前記チューブ本体に対して前記第1の口金と反対側に突設されていることが好適である。

このように、第1および第2の口金の配置が大きく異なるので、接続したい流体供給手段を容易に判別することができる。

【0007】

また、前記第1の口金および前記第2の口金の少なくとも一方は、前記チューブ本体から延出される軟性チューブを介して配設されていることが好適である。

このように、第1および第2の口金の配置が大きく異なるので、接続したい流体供給手

50

段を容易に判別することができる。

【0008】

また、前記第1の口金および前記第2の口金の両方がそれぞれ前記軟性チューブを介して設けられているとき、前記軟性チューブの長さは互いに異なることが好適である。

このように、第1および第2の口金の配置が大きく異なるので、接続したい流体供給手段を容易に判別することができる。

【0009】

上記課題を解決するために、この発明に係る内視鏡システムは、湾曲可能な湾曲部を先端部側に有する細長い挿入部と、前記挿入部の基端部に設けられ、前記湾曲部を湾曲操作可能な操作部とを有する内視鏡と、前記挿入部の一部を覆うように前記挿入部が挿脱可能に挿通される内腔を有するチューブ本体と、前記チューブ本体の先端部側の外周面に配設されたバルーンと、一端が前記バルーンに連通するとともに、他端が前記チューブ本体の外周面に沿って前記チューブ本体の手元側に延設された第1の連通路と、一端が前記チューブ本体の前記内腔に連通するとともに、他端が前記チューブ本体の手元側に延設された第2の連通路と、前記チューブ本体の外側に配設され、前記第1の連通路の他端に連通する第1の口金を有し、前記第1の連通路に流体を出し入れする第1の流体供給手段に接続可能な第1の接続部と、前記チューブ本体の外側に前記第1の接続部と異なる形状に配設され、前記第2の連通路の他端に連通する第2の口金を有し、前記第2の連通路に流体を出し入れする第2の流体供給手段に接続可能な第2の接続部と、を有するオーバーチューブとを具備することを特徴とする。

第1の接続部と第2の接続部とが互いに異なる形状を有するので、第1の接続部には第1の流体供給手段が接続され、第2の接続部には第2の流体供給手段が接続されることを瞬時に判断して、予定していた接続を行なうことができる。

【発明の効果】

【0010】

この発明によれば、誤った組み合わせの接続部同士が接続不可であることを容易に判別可能で、かつ、接続可能な接続部同士を容易に判別して接続可能な内視鏡用オーバーチューブおよび内視鏡システムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための最良の形態（以下、実施の形態という）について説明する。

【0012】

第1の実施の形態について図1ないし図3を用いて説明する。

図1に示すように、この実施の形態に係る内視鏡システム10は、内視鏡12と、オーバーチューブ14とを備えている。

内視鏡12は、細長い挿入部22と、この挿入部22の基端部に接続された操作部24とを備えている。操作部24の基端部には、図示しない光源装置からの照明光や様々な信号などを伝達可能なユニバーサルケーブル26の一端部が延設されている。このユニバーサルケーブル26の他端部には、コネクタ部28が配設されている。このコネクタ部28は、ライトガイドコネクタ32と、電気コネクタ34とを備えている。ライトガイドコネクタ32は、ユニバーサルケーブル26と同じ軸上に配置されている。このライトガイドコネクタ32には、上記光源装置が接続される。電気コネクタ34は、コネクタ部28の側壁面に形成されている。この電気コネクタ34には、図示しないカメラコントロールユニットと接続するためのカメラケーブルが接続される。

【0013】

カメラコントロールユニットには、図示しないモニタが接続される。この結果、被検部の光学像が後述するCCD素子などの固体撮像素子で撮像されると、カメラコントロールユニットでその信号が処理され、撮像された被検部の画像がモニタに表示される。

【0014】

10

20

30

40

50

挿入部 2 2 は、硬質の先端構成部 4 2 と、上下方向および左右方向に湾曲可能な湾曲部 4 4 と、長尺で可撓性を有する可撓管部 4 6 とを備えている。

先端構成部 4 2 は、挿入部 2 2 の最も先端の位置に配設されている。この先端構成部 4 2 には照明光学系、固体撮像素子等の観察光学系、処置具挿通チャンネルと連通する鉗子口、体腔内に空気および観察レンズに水を供給するノズル（いずれも図示せず）が設けられている。処置具挿通チャンネルは、操作部 2 4 の処置具挿入口（図示せず）と連通している。

【 0 0 1 5 】

湾曲部 4 4 の先端部は、先端構成部 4 2 の基端部に連結されている。可撓管部 4 6 の先端部は、湾曲部 4 4 の基端部に連結されている。上記操作部 2 4 の先端部は、可撓管部 4 6 の基端部に連結されている。すなわち、操作部 2 4 の先端部は、挿入部 2 2 の基端部に連結されている。

【 0 0 1 6 】

操作部 2 4 の先端部には、可撓管部 4 6 の基端部を支持する支持部 5 2 が設けられている。この支持部 5 2 の先端部は、挿入部 2 2 の可撓管部 4 6 の基端部に向けて先細のテーパー状に形成されている。この支持部 5 2 の基端部には、術者が把持する把持部であるグリップ 5 4 が設けられている。このグリップ 5 4 には、図示しない V T R などの映像記録装置や、図示しないカメラコントロールユニットなどを遠隔操作するリモートスイッチ 5 6 が設けられている。

【 0 0 1 7 】

このグリップ 5 4 の基端部には、術者に回動操作される湾曲操作レバー 5 8 , 6 0 が設けられている。これら湾曲操作レバー 5 8 , 6 0 が操作されると、上述した湾曲部 4 4 が可撓管部 4 6 の長手軸に沿う方向から外れる方向、例えば上下方向および左右方向に湾曲する。なお、符号 5 8 で示す操作レバーが例えば上下方向用であり、符号 6 0 で示す操作レバーが例えば左右方向用である。

【 0 0 1 8 】

一方の湾曲操作レバー 5 8 に隣接する位置には、この湾曲操作レバー 5 8 を所望の位置で固定し、湾曲部 4 4 の湾曲量が所望の湾曲量である状態で固定する湾曲固定レバー 6 2 が設けられている。このレバー 6 2 は、湾曲部 4 4 の固定を解除する場合にも操作される。すなわち、このレバー 6 2 は、湾曲部 4 4 を所望の状態で固定する場合と、その固定を解除して湾曲操作レバー 5 8 を可動状態とする場合とに操作される。

他方の湾曲操作レバー 6 0 にも、湾曲操作レバー 5 8 と同様に、湾曲固定レバー 6 4 が設けられている。このレバー 6 4 は、湾曲部 4 4 の固定を解除する場合にも操作される。すなわち、このレバー 6 4 は、湾曲部 4 4 を所望の状態で固定する場合と、その固定を解除して湾曲操作レバー 6 0 を可動状態とする場合とに操作される。

【 0 0 1 9 】

このように構成された内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の挿入を容易にするため、図 1 に示す内視鏡用オーバーチューブ 1 4 が挿入部 2 2 の一部に装着された状態で使用される。

図 2 (A) に示すように、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 に着脱可能な内視鏡用オーバーチューブ 1 4 は、細長い筒状のチューブ本体 7 2 と、拡張および収縮可能なバルーン 7 4 と、流体接続部 7 6 と、手元側把持部 7 8 とを備えている。このチューブ本体 7 2 は、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 が挿通（内挿）される内腔を備えている。このチューブ本体 7 2 は、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の可撓管部 4 6 と同様に可撓性を備えている。このため、このチューブ本体 7 2 は、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の可撓管部 4 6 が体壁などから力を受けて曲げられると、追従して曲げられる。

【 0 0 2 0 】

このチューブ本体 7 2 の先端部近傍の外周面には、バルーン 7 4 が配設されている。このチューブ本体 7 2 の先端には、硬質の先端チップ 7 2 a が配設されている。一方、チューブ本体 7 2 の基端部には、手元側把持部 7 8 が配設されている。この手元側把持部 7 8 は、例えば硬質など保持し易いように形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

チューブ本体の基端部側であって、手元側把持部 7 8 の先端側には、流体接続部 7 6 が突設されている。流体接続部 7 6 は、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 を備えている。これら第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 は、オーバーチューブ 1 4 の基端部側の適当な位置（延出基部）から手元側に向かって延出されている。すなわち、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 は、チューブ本体 7 2 の基端部側で、その軸方向から外れる方向に延出されている。また、これら第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 は、チューブ本体 7 2 の中心軸を挟んで対向する位置に形成されている。

【 0 0 2 2 】

図 2 (A)、図 2 (B) および図 3 (A) に示すように、第 1 の硬質部 8 0 の延出された端部（延出端部）には、第 1 の口金 8 2 が配設されている。この第 1 の口金 8 2 には、第 1 の接続部 8 4 が配設されている。 10

図 2 (A) および図 3 (A) に示すように、チューブ本体 7 2 の先端部から第 1 の硬質部 8 0 にかけて、第 1 の連通路 8 6 が形成されている。第 1 の連通路 8 6 は、チューブ本体 7 2 の軸方向に沿ってチューブ本体 7 2 自体に形成されている。第 1 の連通路 8 6 の先端部近傍には、チューブ本体 7 2 の外側に連通し、かつ、バルーン 7 4 の内部には、複数の開口 7 4 a が形成されている。このため、第 1 の連通路 8 6 の基端部から気体を送気してバルーン 7 4 を膨らませることができる。もちろん、気体を吸引することによって、バルーン 7 4 を収縮させることができる。

【 0 0 2 3 】

さらに、図 3 (A) に示すように、第 1 の硬質部 8 0 には、第 1 の口金 8 2 が装着される第 1 の口金保持部 8 0 a が形成されている。この第 1 の口金保持部 8 0 a には、第 1 の口金 8 2 の先端の口金固定部 8 2 a が保持されている。このとき、第 1 の口金 8 2 の内腔と第 1 の連通路 8 6 とは互いに連通している。 20

【 0 0 2 4 】

第 1 の口金 8 2 には、第 1 の接続部 8 4 が形成されている。この第 1 の接続部 8 4 は、第 1 の口金 8 2 から径方向外方に突出したフランジ部により所定の距離離間された状態で、筒状に形成されている。この第 1 の接続部 8 4 のフランジ部には、第 1 の硬質部 8 0 の基端部が当接されている。すなわち、第 1 の口金 8 2 と第 1 の接続部 8 4 の基端部との間は、開口されている。 30

【 0 0 2 5 】

この第 1 の接続部 8 4 は、図 3 (B) に示す第 1 の接続チューブ 1 0 2 の先端に配設された第 1 のチューブ接続部 1 0 6 と協働して、第 1 の口金 8 2 と第 1 のチューブ口金 1 0 4 とを連通させる。第 1 の接続チューブ 1 0 2 の図示しない端部には、第 1 の連通路 8 6 を通してバルーン 7 4 に対して気体を供給したり、吸引したりする第 1 の流体供給機構（図示せず）が接続されている。なお、第 1 のチューブ接続部 1 0 6 は第 1 のチューブ口金 1 0 4 から径方向外方に突出されたフランジ部により、第 1 の接続部 8 4 の基端面に当接される。

第 1 のチューブ口金 1 0 4 は、第 1 のチューブ口金固定部 1 0 4 a によって、第 1 のチューブ 1 0 2 の先端の第 1 のチューブ口金保持部 1 0 2 a に保持されている。 40

【 0 0 2 6 】

ここで、チューブ本体 7 2 の第 1 の口金 8 2 の第 1 の接続部 8 4 は雄型であり、第 1 のチューブ口金 1 0 4 は雌型である。このため、チューブ本体 7 2 の第 1 の口金 8 2 の第 1 の接続部 8 4 と、第 1 のチューブ 1 0 2 の第 1 のチューブ口金 1 0 4 の第 1 のチューブ接続部 1 0 6 とが嵌合されて着脱可能に接続される。

【 0 0 2 7 】

図 2 (A)、図 2 (B) および図 3 (A) に示すように、第 2 の硬質部 9 0 の延出された端部（延出端部）には、第 2 の口金 9 2 が配設されている。この第 2 の口金 9 2 には、第 2 の接続部 9 4 が配設されている。

【 0 0 2 8 】

図 2 (A) および図 3 (A) に示すように、チューブ本体 7 2 から第 2 の硬質部 9 0 にかけて、第 2 の連通路 9 6 が形成されている。第 2 の連通路 9 6 は、第 2 の硬質部 9 0 の軸方向に沿って形成されている。この第 2 の連通路 9 6 の一端は、チューブ本体 7 2 の内腔に連通されている。

【 0 0 2 9 】

さらに、図 3 (A) に示すように、第 2 の硬質部 9 0 には、第 2 の口金 9 2 が装着される第 2 の口金保持部 9 0 a が形成されている。この第 2 の口金保持部 9 0 a には、第 2 の口金 9 2 の先端の口金固定部 9 2 a が保持されている。このとき、第 2 の口金 9 2 の内腔と第 2 の連通路 9 6 とは互いに連通している。

【 0 0 3 0 】

第 2 の口金 9 2 には、第 2 の接続部 9 4 が形成されている。この第 2 の接続部 9 4 は、図 3 (B) に示す第 2 の接続チューブ 1 1 2 の先端に配設された第 2 のチューブ接続部 1 1 6 と協働して、第 2 の口金 9 2 と第 2 のチューブ口金 1 1 4 とを連通させる。第 2 の接続チューブ 1 1 2 の図示しない端部には、第 2 の連通路 9 6 を通してチューブ本体 7 2 の内腔に注水したり、送気したりする第 2 の流体供給機構 (図示せず) が接続されている。なお、第 2 のチューブ接続部 1 1 6 は第 2 のチューブ口金 1 1 4 から径方向外方に突出されたフランジ部により、第 2 の接続部 9 4 の基端面に当接される。

第 2 のチューブ口金 1 1 4 は、第 2 のチューブ口金固定部 1 1 4 a によって、第 2 のチューブ 1 1 2 の先端の第 2 のチューブ口金保持部 1 1 2 a に保持されている。

【 0 0 3 1 】

ここで、チューブ本体 7 2 の第 2 の口金 9 2 の第 2 の接続部 9 4 は雌型であり、第 2 のチューブ口金 1 1 4 は雄型である。このため、チューブ本体 7 2 の第 2 の口金 9 2 の第 2 の接続部 9 4 と、第 2 のチューブ 1 1 2 の第 2 のチューブ口金 1 1 4 の第 2 のチューブ接続部 1 1 6 とが嵌合されて着脱可能に接続される。

【 0 0 3 2 】

次に、この実施の形態に係る内視鏡システム 1 0 の作用について説明する。

まず、オーバーチューブ 1 4 の内腔に内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 を挿通させる。そして、第 1 の口金 8 2 の第 1 の接続部 8 4 に、第 1 のチューブ 1 0 2 の第 1 のチューブ接続部 1 0 6 を接続する。第 2 の口金 9 2 の第 2 の接続部 9 4 に、第 2 のチューブ 1 1 2 の第 2 のチューブ接続部 1 1 6 を接続する。このとき、第 1 の接続部 8 4 は雄型であり、第 2 の接続部 9 4 は雌型である。また、第 1 のチューブ接続部 1 0 6 は雌型であり、第 2 のチューブ接続部 1 1 6 は雄型である。このため、第 1 の接続部 8 4 に第 2 のチューブ接続部 1 1 6 が接続されたり、第 2 の接続部 9 4 に第 1 のチューブ接続部 1 0 6 が接続されたりすることが防止される。

【 0 0 3 3 】

また、第 1 の接続部 8 4 と第 2 の接続部 9 4 とは、チューブ本体 7 2 に対して対称の位置に配置されている。さらに、第 1 の接続部 8 4 の基部が第 1 の硬質部 8 0 であり、第 2 の接続部 9 4 の基部が第 2 の硬質部 9 0 である。このため、手術室内が暗い場合であっても、第 1 の接続部 8 4 に第 2 のチューブ接続部 1 1 6 が接続されることが防止され、かつ、第 2 の接続部 9 4 に第 1 のチューブ接続部 1 0 6 が接続されることが防止される。

【 0 0 3 4 】

バルーン 7 4 を収縮させた状態で例えば大腸内などにオーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 の先端部側と内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の先端部側を挿入する。このとき、湾曲操作レバー 5 8 , 6 0 を操作して湾曲部 4 4 を所望の方向に湾曲させながら挿入部 2 2 を大腸内の深部に向かって配設する。挿入部 2 2 をさらに大腸内の深部に配設したい場合、第 1 のチューブ 1 0 2 から第 1 の連通路 8 6 を通してバルーン 7 4 を拡張 (膨張) させる。このため、そのバルーン 7 4 の拡張によって、大腸内の前方 (挿入部 2 2 の先端部側) にスペースが形成される。すなわち、バルーン 7 4 の拡張によって、バルーン 7 4 の外周面で大腸内の管腔を大きく押し広げる。この状態で、第 2 のチューブ 1 1 2 から第 2 の連通路 9 6 を通してチューブ本体 7 2 の内腔に生理食塩水等の液体を注入する。このような生

10

20

30

40

50

理食塩水等の液体がチューブ本体 7 2 の内周面と内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 の外周面との間の摩擦力を低下させる潤滑剤の役割を果たす。そして、オーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 に対して内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 を相対的に前方に移動させる。

【 0 0 3 5 】

バルーン 7 4 内の気体を第 1 の連通路 8 6 を通して吸引し、バルーン 7 4 を収縮させる。そして、挿入部 2 2 に沿ってチューブ本体 7 2 を挿入部 2 2 の先端部側に移動させる。

【 0 0 3 6 】

挿入部 2 2 を大腸内でさらに深部に挿入したい場合、再びバルーン 7 4 を拡張させる。そして、バルーン 7 4 によって形成されたスペースに向かって挿入部 2 2 をさらに挿入していく。その後、バルーン 7 4 を収縮させる。なお、処置にスペースが必要な場合、バルーン 7 4 を拡張させたままでも良い。

【 0 0 3 7 】

以上説明したように、この実施の形態によれば、以下の効果が得られる。

オーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 に設けられた第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 がオーバーチューブ 1 4 の中心軸に対して対称的に配設されている。また、第 1 の硬質部 8 0 に設けられた第 1 の口金 8 2 が雄型であり、第 2 の硬質部 9 0 に設けられた第 2 の口金 9 2 が雌型である。このため、第 1 の口金 8 2 には雌型の第 1 のチューブ口金 1 0 4 のみが嵌合可能であり、第 2 の口金 9 2 には雄型の第 2 のチューブ口金 1 1 4 のみが嵌合可能である。したがって、第 1 および第 2 の口金 8 2 , 9 2 に誤ったチューブが接続されることを防止することができる。

【 0 0 3 8 】

次に、第 2 の実施の形態について図 4 (A) ないし図 4 (C) を用いて説明する。この実施の形態は第 1 の実施の形態の変形例であって、第 1 の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 3 9 】

図 4 (A) に示すように、オーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 の基端部側には、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 が設けられている。第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 は、共に、第 1 の実施の形態で説明した第 1 の硬質部 8 0 (図 3 (A) 参照) と同じ作用を有する部材を備えている。すなわち、口金 1 8 2 , 1 9 2 はそれぞれ雄型である。そして、本実施の形態における第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 の構成で大きく異なるのは、その大きさである。ここでは、第 1 の硬質部 8 0 に設けられた接続部 1 8 0 の方が、第 2 の硬質部 9 0 に設けられた接続部 1 9 0 よりも好ましくは十分に大きく形成されている。このため、第 1 の硬質部 8 0 側の口金 1 8 2 に装着される口金 (図示せず) と、第 2 の硬質部 9 0 側の口金 1 9 2 に装着される口金 (図示せず) とは、互いに異なる。したがって、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 の口金 1 8 2 , 1 9 2 にはそれぞれ所定の口金のみが着脱可能に装着される。

【 0 0 4 0 】

図 4 (B) に示すように、オーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 の基端部側には、第 2 の硬質部 9 0 と、第 1 の連通路 8 6 に連通された連通チューブ 2 8 6 とが設けられている。この連通チューブ 2 8 6 は、可撓性を備えている。連通チューブ 2 8 6 の延出端部には、第 1 の実施の形態で説明した第 1 の口金 8 2 および第 1 の接続部 8 4 が配設されている。第 2 の硬質部 9 0 には、第 1 の実施の形態で説明した第 2 の口金 9 2 および第 2 の接続部 9 4 が配設されている。このため、連通チューブ 2 8 6 側の第 1 の口金 8 2 に装着可能な口金 1 0 4 (図 3 (B) 参照) と、第 2 の硬質部 9 0 側の第 2 の口金 9 2 に装着可能な口金 1 1 4 (図 3 (B) 参照) とは、互いに異なる。したがって、連通チューブ 2 8 6 の第 1 の口金 8 2 には、雌型の第 1 のチューブ口金 1 0 4 (図 3 (B) 参照) のみ着脱可能に装着され、第 2 の硬質部 9 0 の第 2 の口金 9 2 には、雄型の第 2 のチューブ口金 1 1 4 (図 3 (B) 参照) のみが着脱可能に装着される。

【 0 0 4 1 】

図 4 (C) に示すように、オーバーチューブ 1 4 のチューブ本体 7 2 の基端部側には、

第 1 の連通路 8 6 に連通された第 1 の連通チューブ 3 8 6 と、第 2 の連通路 9 6 に連通された第 2 の連通チューブ 3 9 6 とが設けられている。第 2 の連通チューブ 3 9 6 は、第 1 の連通チューブ 3 8 6 よりも長く形成されている。さらに、第 1 および第 2 の連通チューブ 3 8 6 , 3 9 6 は、隣接した位置にそれぞれの延出基部を備えている。これら第 1 および第 2 の連通チューブ 3 8 6 , 3 9 6 は可撓性を備えている。第 1 の連通チューブ 3 8 6 の延出端部には、第 1 の実施の形態の第 1 の硬質部 8 0 と同様に、第 1 の口金 8 2 および第 1 の接続部 8 4 が配設されている。第 2 の連通チューブ 3 9 6 には、第 1 の実施の形態の第 2 の硬質部 9 0 と同様に、第 2 の口金 9 2 および第 2 の接続部 9 4 が配設されている。このため、第 1 の連通チューブ 3 8 6 側の第 1 の口金 8 2 に装着可能な口金 1 0 4 (図 3 (B) 参照) と、第 2 の連通チューブ 3 9 6 側の第 2 の口金 9 2 に装着可能な口金 1 1 4 (図 3 (B) 参照) とは、互いに異なる。したがって、第 1 の連通チューブ 3 8 6 の第 1 の口金 8 2 には、雌型の第 1 のチューブ口金 1 0 4 (図 3 (B) 参照) のみ着脱可能に装着され、第 2 の連通チューブ 3 9 6 の第 2 の口金 9 2 には、雄型の第 2 のチューブ口金 1 1 4 (図 3 (B) 参照) のみが着脱可能に装着される。なお、この場合、第 1 の連通チューブ 3 8 6 と第 1 の接続チューブ 1 0 2 とを合わせた長さが、第 2 の連通チューブ 3 9 6 と第 2 の接続チューブ 1 1 2 とを合わせた長さに略等しくなるようにすることも好適である。そうすると、第 1 の連通チューブ 3 8 6 と第 2 の連通チューブ 3 9 6 の長さが大きく異なる場合、第 1 の連通チューブ 3 8 6 に接続するチューブ 1 0 2 と、第 2 の連通チューブ 3 9 6 に接続するチューブ 1 1 2 とを容易に判別することができる。さらに、第 1 および第 2 の連通チューブ 3 8 6 , 3 9 6 の材質を大きく異なるものにして、第 1 の連通チューブ 3 8 6 と第 1 の接続チューブ 1 0 2 との材質を合わせ、第 2 の連通チューブ 3 9 6 と第 2 の接続チューブ 1 1 2 との材質を合わせることも好適である。すなわち、触感によって正しいチューブ同士を接続させるようにすることも好適である。

【 0 0 4 2 】

なお、第 1 および第 2 の実施の形態では説明しなかったが、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 の色が互いに異なることも好適である。さらに、第 1 および第 2 の硬質部 8 0 , 9 0 自体の形状が異なることも好適である。

【 0 0 4 3 】

次に、第 3 の実施の形態について図 5 を用いて説明する。この実施の形態は第 1 および第 2 の実施の形態の変形例であって、第 1 および第 2 の実施の形態で説明した部材と同一の部材または同一の作用を有する部材には同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 4 4 】

図 5 に示すように、内視鏡 1 2 の先端構成部 4 2 には観察光学系 4 2 0 と照明光学系 4 2 2 とを備えている。観察光学系 4 2 0 は、対物レンズ 4 2 4 、リレーレンズ 4 2 6 、C C D 等の固体撮像素子 4 2 8 および信号線 4 3 0 を備えている。照明光学系 4 2 2 は、照明レンズ 4 3 2 と、ライトガイドバンドル 4 3 4 とを備えている。

【 0 0 4 5 】

挿入部 2 2 の湾曲部 4 4 と先端構成部 4 2 とに跨ってゴム等の弾性材料からなる膨張・収縮自在な内視鏡用バルーン 4 7 4 が嵌着されている。また、内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 にはオーバーチューブ 1 4 が外挿されている。このオーバーチューブ 1 4 の遠位端にはゴム等の弾性材料からなる膨張・収縮自在なオーバーチューブ用バルーン 7 4 が設けられている。オーバーチューブ 1 4 の外周面の一部には送気管路である第 1 の連通路 8 6 が添設されている。この第 1 の連通路 8 6 の一端はオーバーチューブ用バルーン 7 4 に連通されている。

【 0 0 4 6 】

内視鏡 1 2 の挿入部 2 2 に内挿された送気管路 4 8 6 は先端構成部 4 2 の径方向に貫通して設けられた開口部 4 8 6 a を介して内視鏡用バルーン 4 7 4 に連通している。このバルーン 4 7 4 の先端 4 7 4 a は、先端構成部 4 2 の縁部に形成された環状の凹部 4 2 a に係合されている。そして、開口部 4 8 6 a と対向する内視鏡用バルーン 4 7 4 の一部には凸部 4 7 4 b が設けられている。この凸部 4 7 4 b によって内視鏡用バルーン 4 7 4 の内

腔を強制吸引して収縮させても、内視鏡用バルーン４７４が開口部４８６aを完全に閉塞することがなく、一部が開口した状態を確保する。したがって、内視鏡用バルーン４７４を収縮する際に、内視鏡用バルーン４７４を確実に収縮させることができる。

【００４７】

また、内視鏡用バルーン４７４の後端部にはオーバーチューブ１４の前端部の押圧面である先端チップ７２aの押圧力を受ける受け面４７４cが設けられている。さらに、内視鏡１２の挿入部２２の近位端（手元側）にはオーバーチューブ１４の前方への押込み限界位置（オーバーチューブ１４の先端チップ７２aと内視鏡用バルーン４７４の受け面４７４cとが接触する位置）を示す指標（図示しない）が設けられている。

【００４８】

したがって、内視鏡１２の挿入部２２に外挿されたオーバーチューブ１４を前進させる際に、挿入部２２に設けられた指標によってオーバーチューブ１４の前方への押込み限界位置が容易に認識される。また、オーバーチューブ１４を体腔内に残して内視鏡１２のみを交換する際に、オーバーチューブ１４を前方へ押し込むと、オーバーチューブ１４の先端チップ７２aが内視鏡用バルーン４７４の受け面４７４cに当接し、オーバーチューブ１４の押込み操作によって内視鏡用バルーン４７４を内視鏡１２の挿入部２２から取り外すことができる。したがって、オーバーチューブ１４の外径を最小限に抑えながら内視鏡１２の交換を容易に行なうことができる。

【００４９】

また、オーバーチューブ用バルーン７４を膨張させてその外周部を腸壁に密着させて固定することにより内視鏡１２の入れ替え作業が容易となり、挿入時はバルーン付内視鏡１２を用い、処置時には処置専用の大チャンネル内視鏡を用いる内視鏡システムに適用することができ、挿入性と処置性を両立することができる。さらに、大チャンネル内視鏡のチャンネルやバルーン付オーバーチューブの内腔に電磁石機能を有する処置具を挿通すれば体腔内のカプセル内視鏡の回収が容易となる。

【００５０】

これまで、いくつかの実施の形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行なわれるすべての実施を含む。

上記説明によれば、下記の事項の発明が得られる。また、各項の組み合わせも可能である。

【００５１】

[付記]

（付記項１） 内視鏡の挿入部を挿脱可能な内腔を有するチューブ本体と、

前記チューブ本体の先端部側の外周面に拡大および収縮可能に設けられたバルーンと、

前記バルーンに連通した状態で前記バルーンから前記チューブ本体の手元側に延出された第１の連通路と、

前記内腔に連通した状態で前記内腔から前記チューブ本体の手元側に延出された第２の連通路と、

前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第１の連通路に連通する管路を有する第１の口金を有し、前記第１の連通路に流体を出し入れする第１の流体供給手段を接続する第１の接続部と、

前記チューブ本体の外周面に突設され、前記第２の連通路に連通する管路を有する第２の口金を有し、前記第１の接続部とは異なる形状を有するとともに、前記第２の連通路に対して流体を出し入れする第２の流体供給手段を接続する第２の接続部と

を具備することを特徴とする内視鏡用オーバーチューブ。

【００５２】

（付記項２） 前記第１および第２の接続部は、互いに異なる色を有する付記項１に記載の内視鏡用オーバーチューブ。

【００５３】

10

20

30

40

50

(付記項3) 湾曲可能な湾曲部を先端部側に有する細長い挿入部と、
前記挿入部の基端部に設けられ、前記湾曲部を湾曲操作可能な操作部と
を有する内視鏡と、
前記挿入部の一部を覆うように前記挿入部が挿脱可能に挿通される内腔を有するチューブ本体と、
前記チューブ本体の先端部側の外周面に配設されたバルーンと、
一端が前記バルーンに連通するとともに、他端が前記チューブ本体の外周面に沿って前記チューブ本体の手元側に延設された第1の連通路と、
一端が前記チューブ本体の前記内腔に連通するとともに、他端が前記チューブ本体の手元側に延設された第2の連通路と、
前記チューブ本体の外側に配設され、前記第1の連通路の他端に連通する第1の口金を有し、前記第1の連通路に流体を出し入れする第1の流体供給手段に接続可能な第1の接続部と、
前記チューブ本体の外側に前記第1の接続部と異なる形状に配設され、前記第2の連通路の他端に連通する第2の口金を有し、前記第2の連通路に流体を出し入れする第2の流体供給手段に接続可能な第2の接続部と、
を有するオーバーチューブと
を具備することを特徴とする内視鏡システム。

10

【0054】

(付記項4) 前記挿入部の先端部には、前記バルーンと異なる他のバルーンが配設されていることを特徴とする付記項3に記載の内視鏡システム。

20

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る、内視鏡および内視鏡用オーバーチューブを有する内視鏡システムを示す概略図。

【図2】(A)は、第1の実施の形態に係る内視鏡システムの内視鏡用オーバーチューブの概略的な部分縦断面図、(B)は(A)中の矢印2B方向から観察した場合のオーバーチューブを示す概略図。

【図3】(A)は第1の実施の形態に係る内視鏡システムの内視鏡用オーバーチューブの基端部側の概略的な縦断面図を示し、(B)は内視鏡用オーバーチューブの基端部側の接続部にチューブ接続部を接続した状態を示す概略的な縦断面図。

30

【図4】(A)ないし(C)は第2の実施の形態に係る内視鏡システムの内視鏡用オーバーチューブを示す概略図。

【図5】第3の実施の形態に係る内視鏡システムの内視鏡の挿入部にオーバーチューブを配設するとともに、挿入部の先端部にさらなる内視鏡用バルーンを装着した状態を示す概略的な縦断面図。

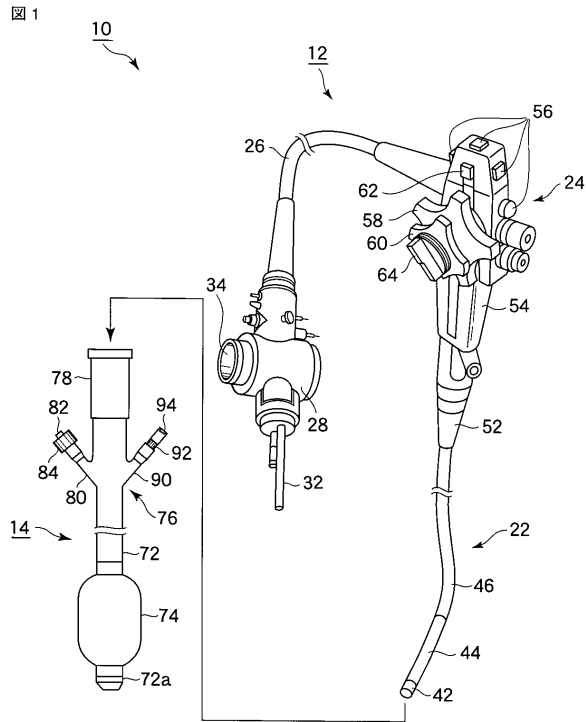
【符号の説明】

【0056】

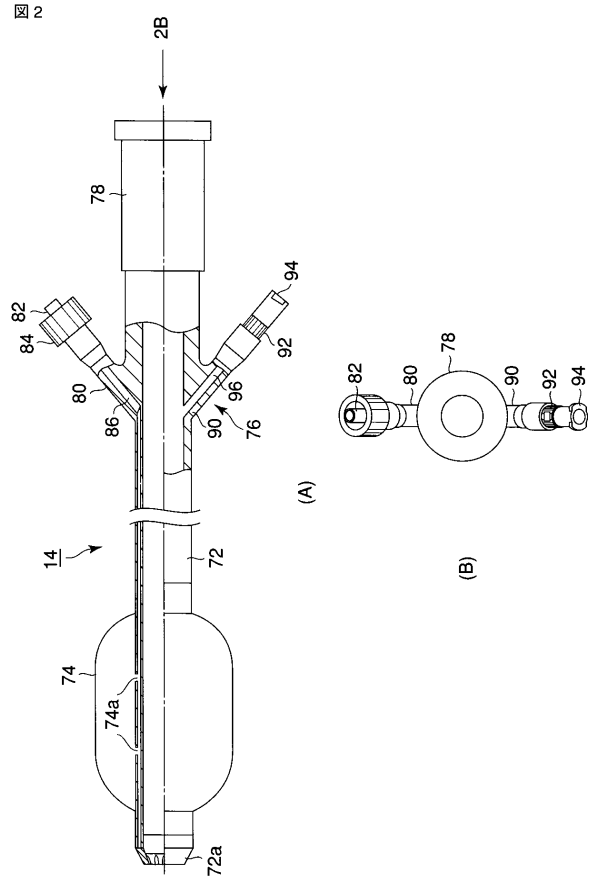
14...内視鏡用オーバーチューブ、72...チューブ本体、72a...先端チップ、74...バルーン、74a...開口、76...流体接続部、78...手元側把持部、80...第1の硬質部、82...第1の口金、84...第1の接続部、86...第1の連通路、90...第2の硬質部、92...第2の口金、94...第2の接続部、96...第2の連通路

40

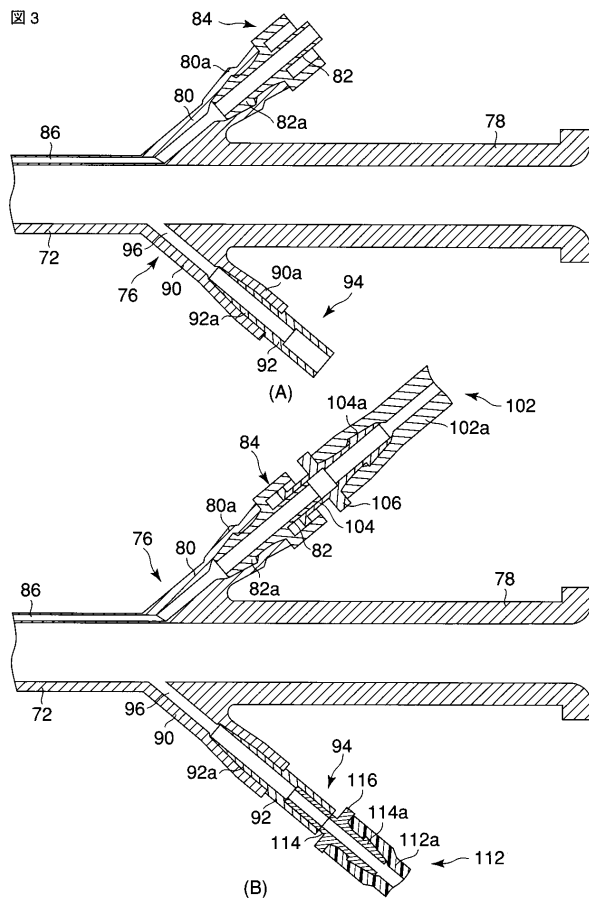
【図 1】



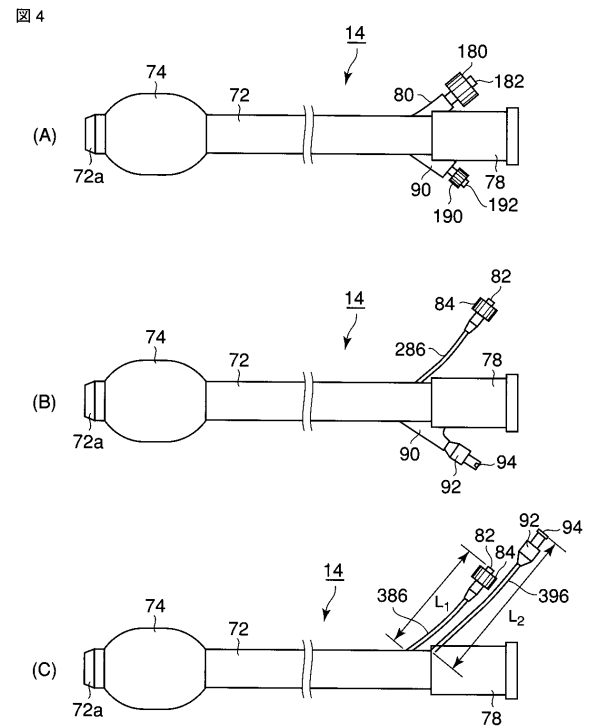
【図 2】



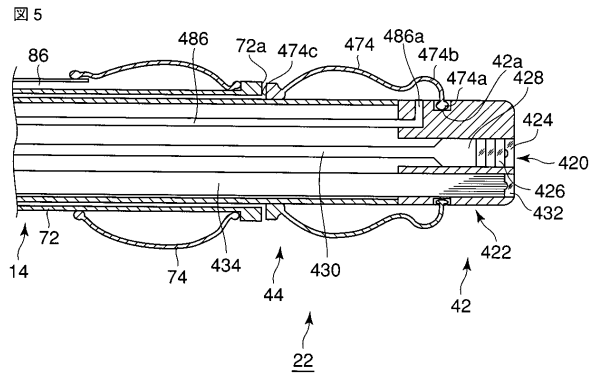
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74)代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72)発明者 松井 頼夫

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 松浦 伸之

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA11 DA12 DA16 DA54 DA57

4C061 AA04 GG25 JJ06 JJ11

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜系统的Overtube		
公开(公告)号	JP2007167302A	公开(公告)日	2007-07-05
申请号	JP2005368362	申请日	2005-12-21
[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	松井頼夫 松浦伸之		
发明人	松井 頼夫 松浦 伸之		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 A61F2/958		
CPC分类号	A61B1/00154 A61B1/00068 A61B1/00082 A61B1/00119 A61B1/015 A61B1/018 A61B2017/00296		
FI分类号	A61B1/00.320.C G02B23/24.A A61B1/01.511 A61B1/01.513 A61B1/012.511		
F-TERM分类号	2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA16 2H040/DA54 2H040/DA57 4C061/AA04 4C061/GG25 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C161/AA04 4C161/GG25 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	河野 哲 中村 诚		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的外套管，其能够防止与计划的管等不同的管的附接。内窥镜外套管（14）具有：管体（72）；以及气球（74），该气球（74）以能够伸缩的方式设置在该管体的顶端侧的外周面上。管主体72设置有第一连通通道，该第二连通通道的一端与球囊74连通，并且第二连通通道的一端与管主体72的内腔连通。第一接口82布置在第一连通通道的另一端。在第一基座82上形成有与流体供给装置连接的第一连接部84。第二基座92设置在第二连通通道的另一端。第二基座92设置有连接到流体供给装置的第二连接部分94。第一和第二连接部分84、94形成不同的形状。[选择图]图2

