

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02016/114089

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年7月21日 (2016. 7. 21)

|                                |                      |             |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (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 A | 2 H 0 4 O   |
| <b>G 0 2 B 23/24 (2006.01)</b> | A 6 1 B 1/00 3 3 4 D | 4 C 1 6 1   |
|                                | G 0 2 B 23/24 A      |             |

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

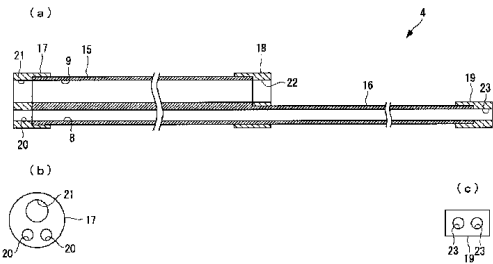
|              |                              |          |                                      |
|--------------|------------------------------|----------|--------------------------------------|
| 出願番号         | 特願2016-536971 (P2016-536971) | (71) 出願人 | 000000376                            |
| (21) 国際出願番号  | PCT/JP2015/086124            |          | オリンパス株式会社                            |
| (22) 国際出願日   | 平成27年12月24日 (2015. 12. 24)   |          | 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地                |
| (11) 特許番号    | 特許第6017741号 (P6017741)       | (74) 代理人 | 100118913                            |
| (45) 特許公報発行日 | 平成28年11月2日 (2016. 11. 2)     |          | 弁理士 上田 邦生                            |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2015-6863 (P2015-6863)     | (74) 代理人 | 100142789                            |
| (32) 優先日     | 平成27年1月16日 (2015. 1. 16)     |          | 弁理士 柳 順一郎                            |
| (33) 優先権主張国  | 日本国 (JP)                     | (74) 代理人 | 100163050                            |
|              |                              |          | 弁理士 小栗 真由美                           |
|              |                              | (74) 代理人 | 100201466                            |
|              |                              |          | 弁理士 竹内 邦彦                            |
|              |                              | (72) 発明者 | 柳原 勝                                 |
|              |                              |          | 東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリ<br>ンパス株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーバーチューブおよびマニピュレータシステム

(57) 【要約】

このオーバーチューブは、マニピュレータを貫通させる第1のチャンネル(8)と、内視鏡を貫通させる第2のチャンネル(9)とを備え、内視鏡の動作に応じて駆動せられる可撓性を有する先端側管状部(15)と、該先端側管状部(15)の基端から第1のチャンネル(8)を基端側に延長するように延びる基端側管状部(16)とを備え、先端側管状部(15)の先端に第1のチャンネル(8)および第2のチャンネル(9)の先端開口(20, 21)が設けられ、先端側管状部(15)の基端に第2のチャンネル(9)の基端開口(22)が設けられ、基端側管状部(16)の基端に第1のチャンネル(8)の基端開口(23)が設けられている。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

マニピュレータを貫通させる第 1 のチャンネルと、内視鏡を貫通させる第 2 のチャンネルとを備え、前記内視鏡の動作に応じて駆動させられる可撓性を有する先端側管状部と、

該先端側管状部の基端から前記第 1 のチャンネルを基端側に延長するように延びる基端側管状部とを備え、

前記先端側管状部の先端に、前記第 1 のチャンネルおよび前記第 2 のチャンネルの先端開口が設けられ、

前記先端側管状部の基端に、前記第 2 のチャンネルの基端開口が設けられ、

前記基端側管状部の基端に、前記第 1 のチャンネルの基端開口が設けられているオーバーチューブ。 10

**【請求項 2】**

前記先端側管状部と前記基端側管状部とが着脱可能である請求項 1 に記載のオーバーチューブ。

**【請求項 3】**

前記先端側管状部に、前記第 2 のチャンネルに挿入されている前記内視鏡を該第 2 のチャンネルに対して相対移動しないように固定する固定部を備える請求項 1 または請求項 2 に記載のオーバーチューブ。

**【請求項 4】**

前記固定部が、前記内視鏡と前記第 2 のチャンネルとを前記内視鏡の長手軸方向に固定する請求項 3 に記載のオーバーチューブ。 20

**【請求項 5】**

前記固定部が、前記内視鏡と前記第 2 のチャンネルとを前記内視鏡の長手軸回りの回転方向に固定する請求項 3 または請求項 4 に記載のオーバーチューブ。

**【請求項 6】**

前記先端側管状部の先端部に、前記先端側管状部の他の部分よりも大きな可撓性を有する湾曲部を備える請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載のオーバーチューブ。

**【請求項 7】**

請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記載のオーバーチューブと、  
該オーバーチューブの前記第 1 のチャンネルに挿入されたマニピュレータと、 30  
前記オーバーチューブの前記第 2 のチャンネルに挿入された内視鏡と、  
前記マニピュレータを駆動する駆動部と、  
操作者により操作される操作部と、  
該操作部により入力された操作入力に基づいて前記駆動部を制御する制御部とを備えるマニピュレータシステム。

**【請求項 8】**

前記マニピュレータと前記オーバーチューブとを該オーバーチューブの長手軸方向に相対移動させる相対移動機構を備える請求項 7 に記載のマニピュレータシステム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

40

**【0001】**

本発明は、オーバーチューブおよびマニピュレータシステムに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、内視鏡およびマニピュレータを収容状態に貫通させる複数のチャンネルを有するオーバーチューブが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。このオーバーチューブは、チャンネルの先端に該チャンネル自体の形状を変更する可動部を設けている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

50

【特許文献１】特許第５０５２５５３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

内視鏡チャンネルと処置具チャンネルとを設けたオーバーチューブを操作して体内に挿入または体内で処置する位置を変えたい場合、特許文献１のようにオーバーチューブのチャンネルに可動部を設けると、可動部と駆動装置とを接続するワイヤ等の駆動力伝達部材を着脱する必要があり、着脱に手間がかかるという不都合がある。

【０００５】

本発明は上述した事情に鑑みてなされたものであって、手間をかけずにオーバーチューブと駆動装置との分離を可能にすることで良好な操作性を実現可能なオーバーチューブおよびマニピュレータシステムを提供することを目的としている。

10

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の一態様に係るオーバーチューブは、マニピュレータを貫通させる第１のチャンネルと、内視鏡を貫通させる第２のチャンネルとを備え、前記内視鏡の動作に応じて駆動させられる可撓性を有する先端側管状部と、該先端側管状部の基端から前記第１のチャンネルを基端側に延長するように延びる基端側管状部とを備え、前記先端側管状部の先端に、前記第１のチャンネルおよび前記第２のチャンネルの先端開口が設けられ、前記先端側管状部の基端に、前記第２のチャンネルの基端開口が設けられ、前記基端側管状部の基端に、前記第１のチャンネルの基端開口が設けられている。

20

【０００７】

本態様によれば、オーバーチューブの第１のチャンネルにマニピュレータを貫通させて、先端側管状部の先端開口からマニピュレータの先端を突出させるとともに、オーバーチューブの第２のチャンネルに内視鏡を貫通させて、先端側管状部の先端開口から内視鏡の先端を突出させる。これにより、オーバーチューブの先端開口から突出したマニピュレータを内視鏡によって観察しながらマニピュレータによる処置を行うことが可能となる。

【０００８】

この場合において、先端側管状部が内視鏡の動作に応じて駆動させられると、独自の可動部を有しなくても内視鏡の動作を利用して駆動させられ、マニピュレータの先端を所望の方向に向けることができる。その結果、オーバーチューブに駆動装置が不要であり、基端側管状部を駆動用ワイヤ等の接続作業等の手間をかけずに分離することにより、良好な操作性を実現することができる。

30

【０００９】

上記態様において、前記先端側管状部と前記基端側管状部とが着脱可能であってもよい。

このようにすることで、先端側管状部の基端には、患者の体外において内視鏡を挿入する第２のチャンネルの基端開口が設けられており、先端側管状部と基端側管状部とを患者の体外において切り離すことができる。すなわち、基端側管状部をも再利用される部分とし、先端側管状部のみを使い捨て部分として、簡易に分離することもできる。

40

【００１０】

また、上記態様において、前記先端側管状部に、前記第２のチャンネルに挿入されている前記内視鏡を該第２のチャンネルに対して相対移動しないように固定する固定部を備えていてもよい。

このようにすることで、固定部の作動により内視鏡を第２のチャンネルに対して固定し、内視鏡の動作に先端側管状部を追従させやすくして、処置時の操作性を向上することができる。

【００１１】

また、上記態様において、前記固定部が、前記内視鏡と前記第２のチャンネルとを前記内

50

視鏡の長手軸方向に固定してもよい。

このようにすることで、固定部により内視鏡と第２のチャンネルとを固定した状態で、内視鏡を長手軸方向に移動させると、先端側管状部も内視鏡の動作に追従して内視鏡の長手軸方向に移動させることができる。すなわち、長手軸方向に剛性の低いオーバーチューブであっても内視鏡の剛性を利用して進退させることができ、先端側管状部の先端に位置するマニピュレータの先端位置を容易に進退させることができる。

【００１２】

また、上記態様において、前記固定部が、前記内視鏡と前記第２のチャンネルとを前記内視鏡の長手軸回りの回転方向に固定してもよい。

このようにすることで、固定部により内視鏡と第２のチャンネルとを固定した状態で、内視鏡を長手軸回りの回転方向に移動させると、先端側管状部も内視鏡の動作に追従して内視鏡の長手軸回りに回転する。すなわち、長手軸方向に捻り剛性の低いオーバーチューブであっても内視鏡の捻り剛性を利用して回転させることができ、先端側管状部の先端に位置するマニピュレータの先端位置を容易に回転させることができる。

【００１３】

また、上記態様において、前記先端側管状部の先端部に、前記先端側管状部の他の部分よりも大きな可撓性を有する湾曲部を備えていてもよい。

このようにすることで、内視鏡を第２のチャンネルに嵌合させた状態で、内視鏡の先端部を湾曲駆動すると、該内視鏡の先端部が嵌合されている先端側管状部の湾曲部が内視鏡の湾曲に倣って湾曲させられる。湾曲部は他の部分よりも大きな可撓性を有しているので、容易に湾曲して、マニピュレータの先端位置を容易に移動させることができる。

【００１４】

また、本発明の他の態様に係るマニピュレータシステムは、上記いずれかのオーバーチューブと、該オーバーチューブの前記第１のチャンネルに挿入されたマニピュレータと、前記オーバーチューブの前記第２のチャンネルに挿入された内視鏡と、前記マニピュレータを駆動する駆動部と、操作者により操作される操作部と、該操作部により入力された操作入力に基づいて前記駆動部を制御する制御部とを備える。

【００１５】

また、上記態様において、前記マニピュレータと前記オーバーチューブとを該オーバーチューブの長手軸方向に相対移動させる相対移動機構を備えていてもよい。

このようにすることで、相対移動機構によってマニピュレータをオーバーチューブに対してオーバーチューブの長手軸方向に進退させることができる。

【発明の効果】

【００１６】

本発明によれば、オーバーチューブの操作性を良好にするために、手間をかけずにオーバーチューブと駆動部とを分離することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

【図１】本発明の第１の実施形態に係るマニピュレータシステムを示す全体構成図である。

【図２】図１のマニピュレータシステムを示す斜視図である。

【図３】図２のマニピュレータシステムの内視鏡、マニピュレータおよびオーバーチューブの先端を示す部分的な斜視図である。

【図４】図１のマニピュレータシステムに備えられる本発明の第１の実施形態に係るオーバーチューブを示す（ａ）縦断面図、（ｂ）先端の正面図、および（ｃ）基端の正面図である。

【図５】図４のオーバーチューブの第１の変形例を示す縦断面図である。

【図６】図４のオーバーチューブの第２の変形例における先端側管状部と基端側管状部との接続部を示す部分的な斜視図である。

【図７】本発明の第２の実施形態に係るオーバーチューブにおける先端側管状部と基端側

10

20

30

40

50

管状部との接続部を示す部分的な縦断面図である。

【図 8】図 7 のオーバーチューブに備えられるスリーブを示す斜視図である。

【図 9】図 7 のオーバーチューブの第 1 の変形例を示す部分的な縦断面図である。

【図 10】図 9 のオーバーチューブに備えられる第 2 の固定部の ( a ) 開状態、および ( b ) 閉状態をそれぞれ示す斜視図である。

【図 11】図 7 のオーバーチューブの第 2 の変形例を示す縦断面図である。

【図 12】図 4 のオーバーチューブの第 3 の変形例を示す縦断面図である。

【図 13】図 1 のマニピュレータシステムのマニピュレータ、オーバーチューブおよび駆動部の第 1 の変形例を示す部分的な縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0018】

本発明の第 1 の実施形態に係るオーバーチューブ 4 およびマニピュレータシステム 1 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態に係るマニピュレータシステム 1 は、図 1 および図 2 に示されるように、患者 P の体内に挿入される内視鏡 2 および 2 つのマニピュレータ 3 と、これらを収容する本発明の一実施形態に係るオーバーチューブ 4 と、操作者 A により操作される操作部 5 と、操作部 5 の操作に基づいて各マニピュレータ 3 を制御する制御部 6 と、モニタ 7 とを備えている。

【0019】

マニピュレータ 3 は、図 3 に示されるように、それぞれ、後述するオーバーチューブ 4 のチャンネル 8 , 9 を介して患者 P の体内に挿入される挿入部 10 と、該挿入部 10 の先端に備えられた可動部 11 と、挿入部 10 の基端側に配置され、図示しないワイヤ等の動力伝達部材によって可動部 11 を駆動する駆動部 12 とを備えている。

20

可動部 11 は、最先端に配置され、体内の患部に作用してこれを処置する処置部 13 と、該処置部 13 の先端位置および姿勢を変化させる複数の関節 14 とを備えている。

【0020】

本実施形態に係るオーバーチューブ 4 は、図 4 ( a ) に示されるように、可撓性を有する材質からなるチューブであって、マニピュレータ 3 を貫通させる 2 つの第 1 のチャンネル 8 および内視鏡 2 を貫通させる単一の第 2 のチャンネル 9 を有する先端側管状部 15 と、該先端側管状部 15 の基端から 2 つの第 1 のチャンネル 8 を基端側に延長するように延びる基端側管状部 16 とを備えている。先端側管状部 15 の先端には、第 1 のハウジング 17 が固定され、先端側管状部 15 の基端には、第 2 のハウジング 18 が固定され、基端側管状部 16 の基端には第 3 のハウジング 19 が固定されている。

30

【0021】

第 1 のハウジング 17 は、図 4 ( b ) に示されるように、2 つの第 1 のチャンネル 8 に挿入された 2 つのマニピュレータ 3 の先端および第 2 のチャンネル 9 に挿入された内視鏡 2 の先端をそれぞれ突出させる先端開口 20 , 21 を備えている。なお、第 1 のハウジング 17 が先端側管状部 15 と一体であってもよく、この場合、先端開口 20 , 21 はそれぞれ第 1 のチャンネル 8 、第 2 のチャンネル 9 と一体である。

第 2 のハウジング 18 は、内視鏡 2 を挿入する基端開口 22 を備えている。

40

また、第 3 のハウジング 19 は、図 4 ( c ) に示されるように、2 つのマニピュレータ 3 を挿入する 2 つの基端開口 23 を備えている。

【0022】

本実施形態に係るオーバーチューブ 4 には、駆動力によって動作させられる可動部は設けられていない。オーバーチューブ 4 の第 2 のチャンネル 9 は、内視鏡 2 の外径よりも若干大きな内径を有し、内視鏡 2 を長手方向に容易に挿入することができる一方、内視鏡 2 の先端に設けられた湾曲部を湾曲させると、その湾曲に倣って先端側管状部 15 を湾曲させることができるようになっている。

【0023】

マニピュレータ 3 の駆動部 12 は、図 2 に示されるように、モータを備える駆動部本体

50

24と、該駆動部本体24に着脱可能に設けられ、駆動部本体24に取り付けられることでモータの駆動力を挿入部10内の動力伝達部材に伝達するマニピュレータ側駆動部25とを備えている。

また、オーバーチューブ4の第3のハウジング19は、第3のハウジング19と駆動部本体24との間に設けられた脱着部43により、駆動部本体24に着脱可能に取り付けられるようになっている。

【0024】

このように構成された本実施形態に係るオーバーチューブ4およびマニピュレータシステム1の作用について以下に説明する。

本実施形態に係るマニピュレータシステム1を用いて体内の患部を処置するには、オーバーチューブ4の中に予め内視鏡2を通しておき、内視鏡2を先に体内に挿入し、次にオーバーチューブ4を内視鏡2に沿って体内に挿入する。これを繰り返すことによって内視鏡2とオーバーチューブ4とを体内の患部のある場所へと挿入する。

【0025】

そして、患部周辺にたどり着いたら、第3のハウジング19に設けられた基端開口23から第1のチャンネル8内に挿入した2つのマニピュレータ3の先端を先端側管状部15の第1のハウジング17の先端開口20付近に配置し、第2のハウジング18に設けられた基端開口22から第2のチャンネル9内に挿入した内視鏡2の先端を第1のハウジング17の先端開口21付近に配置した状態にする。

【0026】

そして、オーバーチューブ4の先端が体内の患部に近接して配置された状態で、操作者Aは、第2のチャンネル9の先端開口21から内視鏡2の先端を突出させ、第1のチャンネル8の先端開口20から2つのマニピュレータ3の先端をそれぞれ突出させる。この状態で、基端側管状部16の第3のハウジング19を駆動部本体24に固定し、マニピュレータ側駆動部25を駆動部本体24に取り付ける。

【0027】

マニピュレータ3の先端の可動部11を内視鏡2の視野範囲内に配置した状態で、操作者Aは、内視鏡2により取得された画像をモニター7で確認しながら操作部5を操作する。操作部5から入力された操作量に基づいて制御部6が駆動部本体24のモータを制御してマニピュレータ3の可動部11を駆動することにより、患部の処置を行うことができる。

【0028】

この場合において、処置部13の患部に対する姿勢が適正ではない場合には、操作部5の操作によるマニピュレータ3の可動部11の各関節14の駆動により処置部13の姿勢を変更することもできるが、内視鏡2の湾曲部を駆動することによりオーバーチューブ4の先端側管状部15を内視鏡2の湾曲部に倣って湾曲させることで、第1のハウジング17の姿勢自体を変化させることができる。

【0029】

第1のハウジング17は内視鏡2の先端部を突出させる先端開口21およびマニピュレータ3の先端部を突出させる先端開口20を備えているので、第1のハウジング17の姿勢を変化させることにより、マニピュレータ3の可動部11全体の姿勢を変化させることができる。

すなわち、本実施形態に係るオーバーチューブ4によれば、内視鏡2の駆動によりマニピュレータ3の可動部11に備えられた処置部13の姿勢を変化させるので、オーバーチューブ4自体にワイヤ等の動力伝達部材を有する駆動機構を設ける必要がない。

【0030】

したがって、本実施形態に係るオーバーチューブ4およびマニピュレータシステム1によれば、オーバーチューブ4全体を使い捨て部品とする場合に、駆動機構の接続や切断が不要となり、手間をかけずに他の部分への接続および切り離しを行うことにより、良好な操作性を実現することができるという利点がある。

【0031】

10

20

30

40

50

なお、本実施形態においては、先端側管状部 15 と基端側管状部 16 とを一体としたオーバーチューブ 4 を例示したが、これに代えて、図 5 に示されるように、先端側管状部 15 と基端側管状部 16 とを着脱可能に取り付けることにしてもよい。内視鏡 2 を挿入する基端開口 22 を有する第 2 のハウジング 18 は、患者 P の体外に配置されるため、それより基端側に配置されている基端側管状部 16 については患者 P の体内に挿入されない再利用部品とすることができる。

【0032】

この場合においても、先端側管状部 15 と基端側管状部 16 との着脱に際して駆動機構の接続や切断が不要であり、先端側管状部 15 のみを使い捨て部品として手間をかけずに接続および分離することができるという利点がある。

また、患部が大きくオーバーチューブ 4 の先端位置を患者 P の体内で調整する必要がある場合、マニピュレータ 3 をオーバーチューブから抜き取り、オーバーチューブ 4 の基端側の押し引きや捻り等の操作を行う必要がある。このとき、基端側管状部 16 を分離することができれば基端側管状部 16 を振り回さずに前記操作が可能になり、より良好な操作性を実現することができる。

【0033】

また、本実施形態においては、オーバーチューブ 4 が 2 つのマニピュレータ 3 を貫通させる 2 つの第 1 のチャンネル 8 を有する場合について説明したが、第 1 のチャンネル 8 を 1 つまたは 3 以上備えて 1 つ以上のマニピュレータ 3 を貫通させることができるようにしてもよい。

【0034】

また、先端側管状部 15 と基端側管状部 16 とを着脱可能に接続する場合において、2 以上の第 1 のチャンネル 8 が備えられている場合には、先端側管状部 15 の第 1 のチャンネル 8 と基端側管状部 16 の第 1 のチャンネル 8 との対応関係を誤らないようにする必要がある。このような場合に、図 6 に示されるように、第 2 のハウジング 18 および基端側管状部 16 の先端に相互に嵌合する凹部 27 と凸部 28 とを設けることにすればよい。

【0035】

次に、本発明の第 2 の実施形態に係るオーバーチューブ 29 について、図面を参照して以下に説明する。

本実施形態の説明において、上述した第 1 の実施形態に係るオーバーチューブ 4 と構成を共通とする箇所には同一符号を付して説明を省略する。

【0036】

本実施形態に係るオーバーチューブ 29 は、図 7 に示されるように、第 2 のハウジング 18 に、第 2 のチャンネル 9 に対して内視鏡 2 を固定する固定部 30 を備えている。固定部 30 は、第 2 のハウジング 18 に固定され内視鏡 2 を貫通させるスリーブ 31 と、第 2 のハウジング 18 に対して第 2 のチャンネル 9 の長手方向に移動可能に設けられたスライダ 32 とを備えている。

【0037】

スリーブ 31 は、図 8 に示されるように、スリーブ 31 の周方向の一部を長手方向に切断することにより形成されたスリット 33 によって C 字状横断面を有し、内視鏡 2 の外径寸法より大きい内径寸法から内視鏡 2 の外径寸法より小さい内径寸法に収縮可能に構成されている。また、スリーブ 31 の一端側の外周面には、先端に向かって先細になるテーパ面 34 が設けられている。また、このスリット 33 は、テーパ面 34 側の長手方向端部（以下、一端という。）からもう一方の端部（以下、他端という。）まで長手方向に延びている。これに代えて、一端から長手方向途中位置まで、すなわち一端から他端まで長手方向に貫通していなくてもよいし、スリーブ 31 の厚さ方向に貫通していなくてもよい。また、スリーブ 31 の外周に沿って複数存在していてもよい。

【0038】

スライダ 32 には、スリーブ 31 のテーパ面 34 を嵌合させる嵌合孔 35 が設けられている。嵌合孔 35 の内径は、拡大した状態のスリーブ 31 のテーパ面 34 の最大外径寸法

10

20

30

40

50

より小さく最小外径寸法より大きく設定されている。

【0039】

このように構成された本実施形態に係るオーバーチューブ29によれば、スライダ32をスリーブ31から離間する方向に移動させた状態で、第2のハウジング18の基端開口22から内視鏡2を第2のチャンネル9内に挿入すると、内視鏡2が、スリーブ31内を貫通して第2のチャンネル9内に挿入される。スライダ32をスリーブ31から離間する方向に移動させることで、スリーブ31の内径寸法は拡大させられているので、内視鏡2を第2のチャンネル9内に容易に挿入していくことができる。

【0040】

この状態で、スライダ32を第2のチャンネル9の長手方向に移動させると、スライダ32の嵌合孔35がスリーブ31のテーパ面34の途中位置に接触するので、スライダ32をさらに移動させることにより、嵌合孔35がテーパ面34を押して、スリーブ31がスリット33を狭める方向に圧縮される。これにより、スリーブ31の内径が内視鏡2の外径より小さくなるように収縮し、スリーブ31によって内視鏡2が径方向内方に押圧される。

【0041】

すなわち、スリーブ31によって内視鏡2を把持することにより、内視鏡2が第2のチャンネル9に対して長手方向および周方向に移動しないように固定される。その結果、操作者Aが患者Pの体外において内視鏡2を操作して長手軸方向に押圧することにより、オーバーチューブ29も内視鏡2とともに長手軸方向に移動させることができるようになる。

【0042】

すなわち、オーバーチューブ29として長手軸方向に剛性の低い材質のものが使用されても、内視鏡2の剛性を利用して長手軸方向に容易に進退させることができるという利点がある。また、オーバーチューブ29として、捻り剛性の低い材質のものが使用されても、内視鏡2の剛性を利用して長手軸回りに容易に回転させることができるという利点がある。

【0043】

なお、本実施形態においては、先端側管状部15の基端に設けられている第2のハウジング18の位置において内視鏡2と第2のチャンネル9とを固定する固定部30を採用したが、これに代えて、図9に示されるように、スライダ32の進退に連動して開閉される第2の固定部36を先端側管状部15の先端近傍に設ける構成としてもよい。第2の固定部36としては、例えば、図10(a)、(b)に示されるように、ヒンジ37によって開閉可能に連結された2つの部品38a、38bを、スライダ32によって牽引されるワイヤ39によって相互に近接する方向に移動させるものを採用してもよい。

【0044】

これにより、スライダ32を移動させると、第2のハウジング18の固定部30のみならず、内視鏡2と第2のチャンネル9とが先端側管状部15の先端近傍に配置されている第2の固定部36によっても固定されるので、内視鏡2に加える長手軸方向および周方向の力をオーバーチューブ29の先端まで容易に伝えることができる。その結果、オーバーチューブ29およびマニピュレータ3の進退動作および回転動作を内視鏡2の剛性を利用してさらに容易に行うことができるという利点がある。

【0045】

固定部30により、第2のチャンネル9と内視鏡2とを長手軸方向および長手軸回りの周方向のいずれの方向に対しても相対移動を固定する構成としたが、これに代えて、長手軸方向の固定と長手軸回りの周方向の固定とを別々の手段によって行う構成としてもよい。

【0046】

また、図9に示されるように、第2のハウジング18に備えられたスリーブ31の内面および第2のチャンネル9の先端開口21近傍の内面に、挿入される内視鏡2の外面に摺動可能に密着させられるシール部材40を配置してもよい。上述したように、第2のチャンネル9の内径寸法は内視鏡2の外形寸法より若干大きく形成されているが、先端側管状部1

10

20

30

40

50

5を内視鏡2の湾曲に追従させて湾曲させるために隙間を小さく構成するので、両者間の摩擦が増大する。シール部材40を設けることで、シール部材40間に配置される第2のチャンネル9内に潤滑剤を塗布して摩擦を低減し、かつ、シール部材40によって潤滑剤が第2のチャンネル9外に漏れることを防止することができる。また、シール部材40は、体液がオーバーチューブ4内部へ進入することも防ぐことができる。

【0047】

また、本実施形態においては、スライダ32の移動によってスリーブ31を径方向に収縮させることにより、内視鏡2の外周面をスリーブ31によって把持するようにして、第2のチャンネル9に対して内視鏡2を固定する構成とした。これに代えて、図11に示されるように、第2のチャンネル9内に膨張および収縮可能なバルーン41を配置し、第2のチャンネル9内に内視鏡2を挿入した状態でバルーン41を膨張させることで、両者間の摩擦を増大させて両者を相対的に固定する構成としてもよい。バルーン41を先端側管状部15の先端近傍に配置しておくことで、内視鏡2の剛性を有効に利用してオーバーチューブ29を容易に進退および回転させることができる。

10

【0048】

また、本実施形態においては、図12に示されるように、先端側管状部15において、第2のチャンネル9内の内視鏡2の湾曲部が配置されることとなる先端近傍の部位(湾曲部)42のみ、他の部位15aより可撓性を向上してもよい。これにより、内視鏡2の湾曲部の動作に先端側管状部15の動作を追従させ易くすることができる。

なお、可撓性の向上のためには、その部位42のみチューブを細くすること、可撓性の低い材質を使用すること、チューブにスリットを入れること等を採用することができる。

20

【0049】

また、本実施形態においては、基端側管状部16の第3のハウジング19を駆動部本体24に固定し、マニピュレータ3が接続されているマニピュレータ側駆動部25を駆動部本体24に取り付けることとした。これに代えて、図13に示されるように、駆動部本体24がマニピュレータ3をオーバーチューブ4に対してその長手軸方向に相対移動させるスライダ(相対移動機構)44を備え、マニピュレータ側駆動部25をスライダ44に着脱可能に取り付けてもよい。

【0050】

この場合には、スライダ44にモータが備えられていればよい。これにより、スライダ44をスライドさせると、オーバーチューブ4に対して、その長手方向にマニピュレータ3を進退させることができる。

30

【0051】

また、オーバーチューブ4の第3のハウジング19を駆動部本体24に着脱可能に取り付ける着脱部43が、マニピュレータ側駆動部25に対してオーバーチューブ4の長手軸方向に移動可能に設けられていてもよい。さらに、着脱部43およびマニピュレータ側駆動部25の両方がオーバーチューブ4の長手軸方向にスライド可能に設けられていてもよい。

【符号の説明】

【0052】

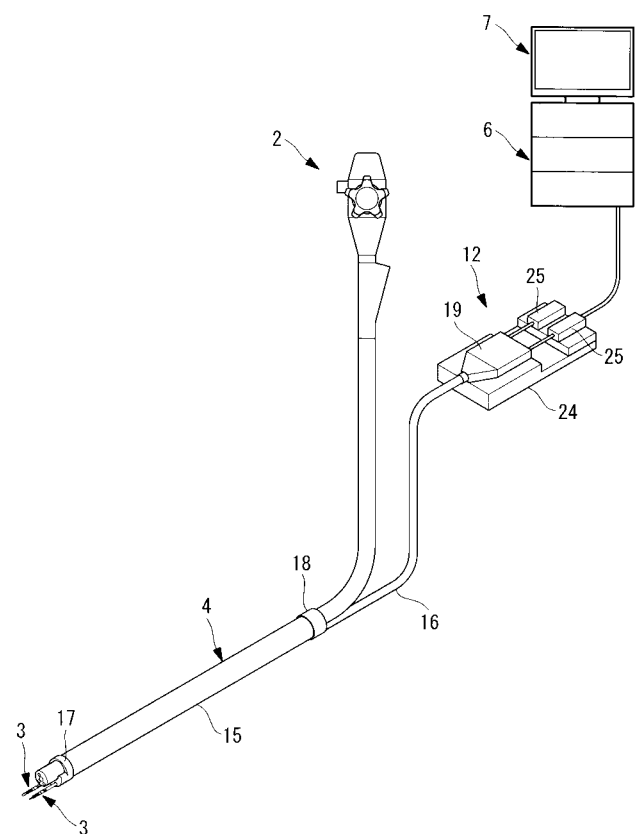
40

- 1 マニピュレータシステム
- 2 内視鏡
- 3 マニピュレータ
- 4 オーバーチューブ
- 5 操作部
- 6 制御部
- 8 第1のチャンネル
- 9 第2のチャンネル
- 12 駆動部
- 15 先端側管状部

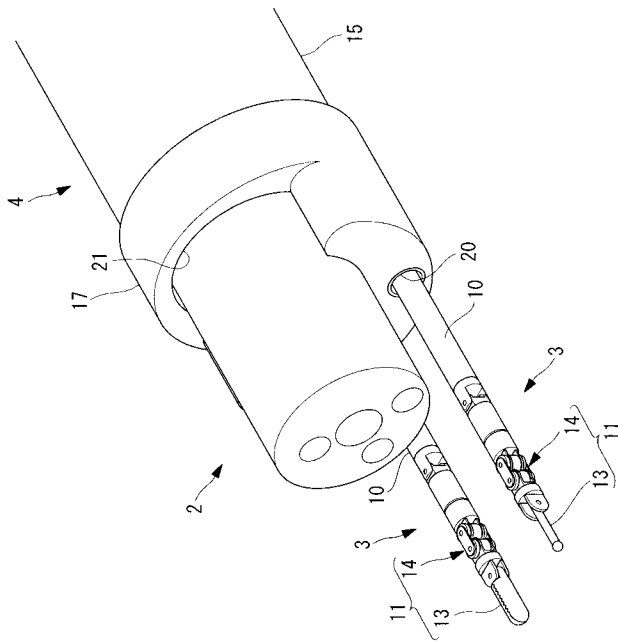
50

- #### 4 4 スライダ（相対移動機構）

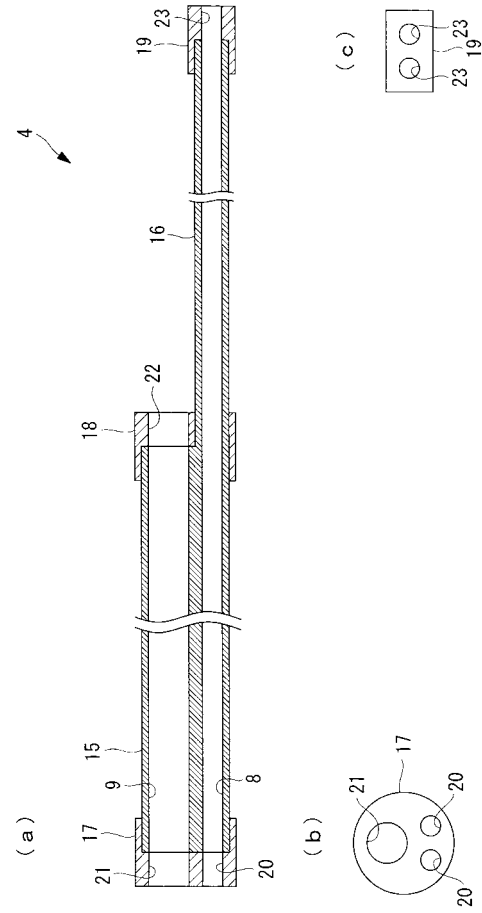
【 図 2 】



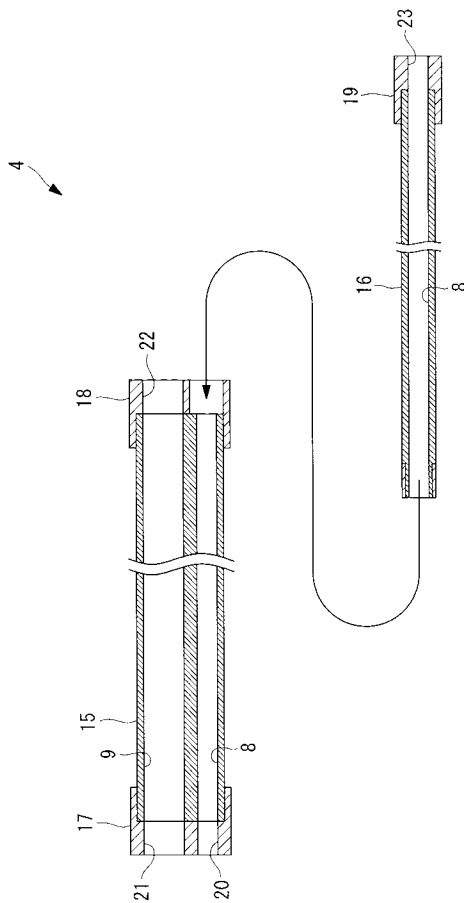
【図 3】



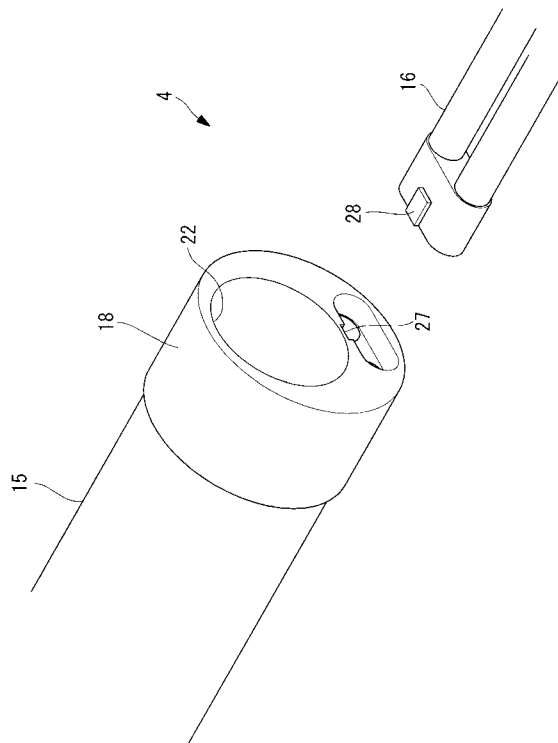
【図 4】



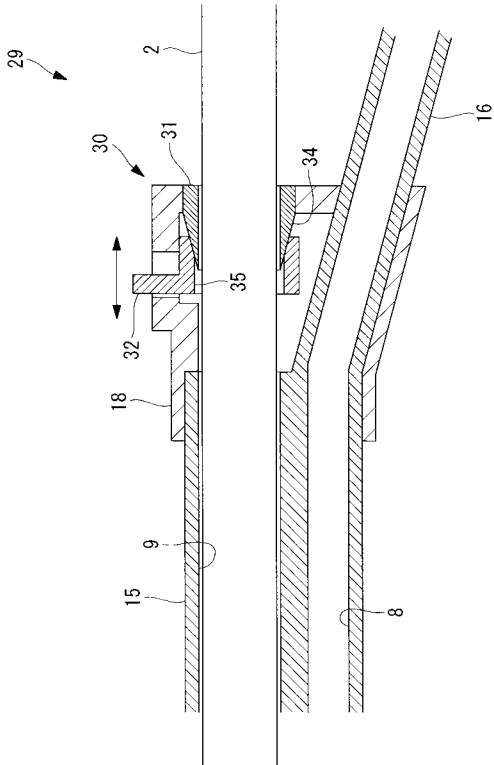
【図 5】



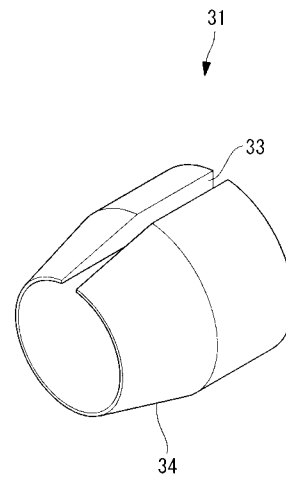
【図 6】



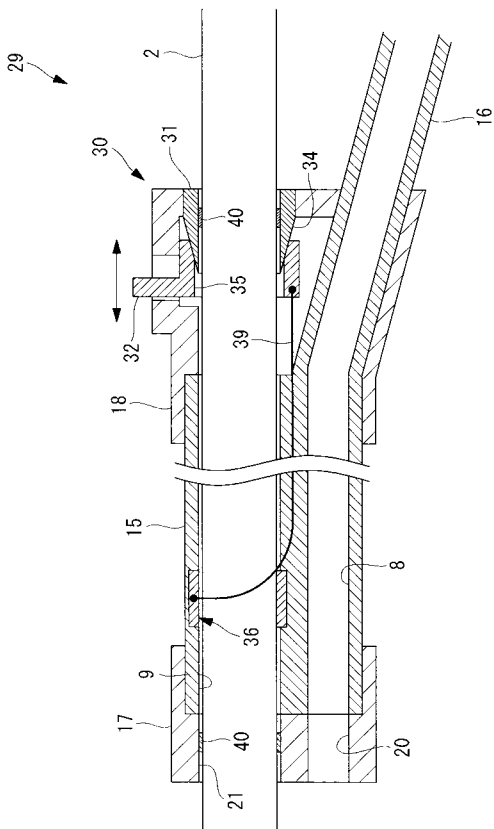
【図 7】



【図 8】

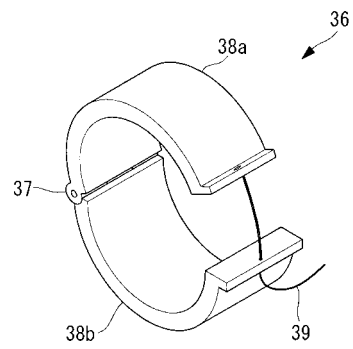


【図 9】

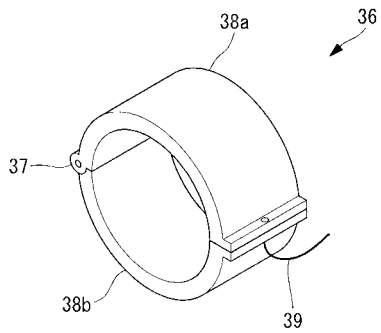


【図 10】

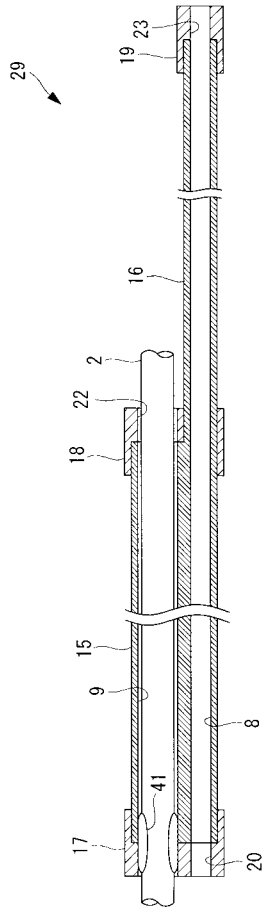
(a)



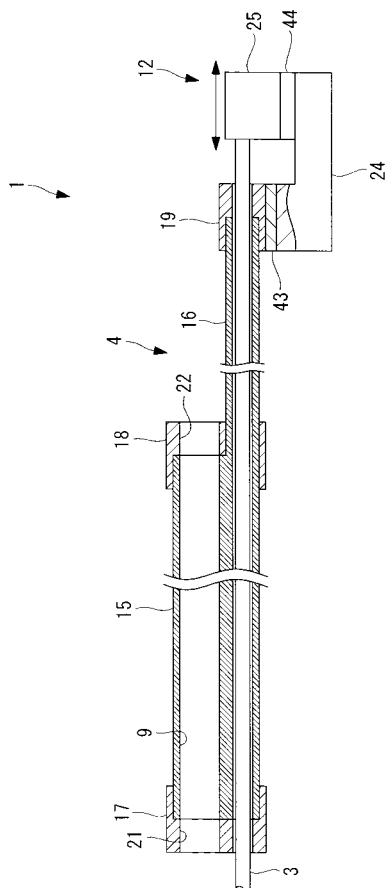
(b)



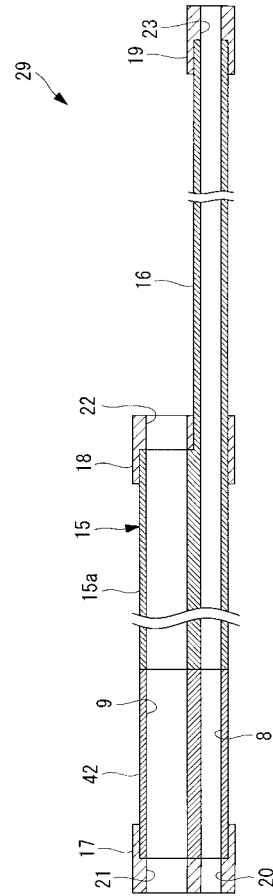
【図 1 1】



【図 1 3】



【図 1 2】



## 【手続補正書】

【提出日】平成28年6月6日(2016.6.6)

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

マニピュレータを貫通させる第 1 のチャンネルと、内視鏡を貫通させる第 2 のチャンネルとを有する先端側管状部と、

前記第 1 のチャンネルを基端側に延長するために前記先端側管状部の基端に接続され、内部に前記第 1 のチャンネルの延長部分となるチャンネルを有する基端側管状部と、

を備え、

前記先端側管状部と前記基端側管状部とが着脱可能であるオーバーチューブ。

## 【請求項 2】

前記基端側管状部を前記先端側管状部の基端に着脱可能に接続するために前記先端側管状部の基端に設けられ、前記第 1 のチャンネルにおける前記先端側管状部に配された部分と前記基端側管状部に配された部分とが連通するように前記基端側管状部を前記先端側管状部の基端に接続する接続部

を備える請求項 1 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 3】

前記先端側管状部は、前記内視鏡の動作に応じて駆動させられる可撓性を有し、

前記先端側管状部と前記基端側管状部とが前記接続部によって接続された状態において

、前記先端側管状部の先端に、前記第 1 のチャンネルおよび前記第 2 のチャンネルの先端開口が設けられ、

前記先端側管状部の基端に、前記第 2 のチャンネルの基端開口が設けられ、

前記基端側管状部の基端に、前記第 1 のチャンネルの基端開口が設けられる

請求項 2 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 4】

前記先端側管状部に、前記第 2 のチャンネルに挿入されている前記内視鏡を該第 2 のチャンネルに対して相対移動しないように固定する固定部を備える請求項 1 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 5】

前記固定部が、前記内視鏡と前記第 2 のチャンネルとを前記内視鏡の長手軸方向に固定する請求項 4 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 6】

前記固定部が、前記内視鏡と前記第 2 のチャンネルとを前記内視鏡の長手軸回りの回転方向に固定する請求項 3 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 7】

前記先端側管状部の先端部に、前記先端側管状部の他の部分よりも大きな可撓性を有する湾曲部を備える請求項 1 に記載のオーバーチューブ。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載のオーバーチューブと、

該オーバーチューブの前記第 1 のチャンネルに挿入されたマニピュレータと、

前記オーバーチューブの前記第 2 のチャンネルに挿入された内視鏡と、

前記マニピュレータを駆動する駆動部と、

操作者により操作される操作部と、

該操作部により入力された操作入力に基づいて前記駆動部を制御する制御部とを備える

マニピュレータシステム。

【請求項 9】

前記マニピュレータと前記オーバーチューブとを該オーバーチューブの長手軸方向に相對移動させる相對移動機構を備える請求項 8 に記載のマニピュレータシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。

本発明の一態様に係るオーバーチューブは、マニピュレータを貫通させる第 1 のチャンネルと、内視鏡を貫通させる第 2 のチャンネルとを有する先端側管状部と、前記第 1 のチャンネルを基端側に延長するために前記先端側管状部の基端に接続され、内部に前記第 1 のチャンネルの延長部分となるチャンネルを有する基端側管状部と、を備え、前記先端側管状部と前記基端側管状部とが着脱可能である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本態様によれば、オーバーチューブの第 1 のチャンネルにマニピュレータを貫通させて、先端側管状部の先端開口からマニピュレータの先端を突出させるとともに、オーバーチューブの第 2 のチャンネルに内視鏡を貫通させて、先端側管状部の先端開口から内視鏡の先端を突出させる。これにより、オーバーチューブの先端開口から突出したマニピュレータを内視鏡によって観察しながらマニピュレータによる処置を行うことが可能となる。

この場合において、先端側管状部が内視鏡の動作に応じて駆動させられると、独自の可動部を有しなくても内視鏡の動作を利用して駆動させられ、マニピュレータの先端を所望の方向に向けることができる。その結果、オーバーチューブに駆動装置が不要であり、基端側管状部を駆動用ワイヤ等の接続作業等の手間をかけずに分離することにより、良好な操作性を実現することができる。

また、先端側管状部の基端には、患者の体外において内視鏡を挿入する第 2 のチャンネルの基端開口が設けられており、先端側管状部と基端側管状部とを患者の体外において切り離すことができる。すなわち、基端側管状部をも再利用される部分とし、先端側管状部のみを使い捨て部分として、簡易に分離することもできる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記態様において、前記基端側管状部を前記先端側管状部の基端に着脱可能に接続するために前記先端側管状部の基端に設けられ、前記第 1 のチャンネルにおける前記先端側管状部に配された部分と前記基端側管状部に配された部分とが連通するように前記基端側管状部を前記先端側管状部の基端に接続する接続部を備えていてもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【 0 0 0 9 】

上記態様において、前記先端側管状部は、前記内視鏡の動作に応じて駆動させられる可撓性を有し、前記先端側管状部と前記基端側管状部とが前記接続部によって接続された状態において、前記先端側管状部の先端に、前記第 1 のチャンネルおよび前記第 2 のチャンネルの先端開口が設けられ、前記先端側管状部の基端に、前記第 2 のチャンネルの基端開口が設けられ、前記基端側管状部の基端に、前記第 1 のチャンネルの基端開口が設けられてもよい

。

## 【 国際調査報告 】

| INTERNATIONAL SEARCH REPORT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                     | International application No.<br>PCT/JP2015/086124                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>A61B1/00(2006.01) i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A61B1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2016<br>Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                  | Relevant to claim No.                                                          |
| X<br>Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP 2009-201682 A (Hitachi, Ltd.),<br>10 September 2009 (10.09.2009),<br>fig. 1<br>(Family: none)                                                    | 1, 7, 8<br>3-6                                                                 |
| X<br>Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP 2011-525125 A (Boston Scientific Scimed, Inc.),<br>15 September 2011 (15.09.2011),<br>fig. 3<br>& US 2009-312645 A1<br>fig. 3<br>& EP 2296528 A1 | 1, 7, 8<br>3-6                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>"&" document member of the same patent family |                                                                                                                                                     |                                                                                |
| Date of the actual completion of the international search<br>18 March 2016 (18.03.16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                     | Date of mailing of the international search report<br>29 March 2016 (29.03.16) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                     | Authorized officer<br><br>Telephone No.                                        |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/086124

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                 | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2005-287963 A (Olympus Corp.),<br>20 October 2005 (20.10.2005),<br>fig. 3<br>& US 2005-222495 A1<br>fig. 3<br>& EP 1582138 A2                                   | 3-5                   |
| Y         | WO 2012/43179 A1 (Olympus Medical Systems<br>Corp.),<br>05 April 2012 (05.04.2012),<br>fig. 4<br>& US 2012-184817 A1<br>fig. 4<br>& EP 2508117 A1 & CN 102770061 A | 6                     |
| A         | JP 58-502037 A (The Regents of the University<br>of California),<br>01 December 1983 (01.12.1983),<br>& US 4875897 A & EP 94964 A1                                 | 1-8                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                         |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
| 国際調査報告                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        | 国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 8 6 1 2 4                    |         |
| A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))<br>Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                        |                                                         |         |
| B. 調査を行った分野<br>調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))<br>Int.Cl. A61B1/00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                         |         |
| 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの<br>日本国実用新案公報 1922-1996年<br>日本国公開実用新案公報 1971-2016年<br>日本国実用新案登録公報 1996-2016年<br>日本国登録実用新案公報 1994-2016年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                        |                                                         |         |
| 国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                        |                                                         |         |
| C. 関連すると認められる文献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                        |                                                         |         |
| 引用文献の<br>カテゴリー*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                      | 関連する<br>請求項の番号                                          |         |
| X<br>Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | JP 2009-201682 A (株式会社日立製作所)<br>2009.09.10, 【図1】 (ファミリーなし)                                                             | 1, 7, 8<br>3-6                                          |         |
| X<br>Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | JP 2011-525125 A (ボストン サイエントフィック サイムド,<br>インコーポレイテッド)<br>2011.09.15, 【図3】<br>& US 2009-312645 A1, FIG3 & EP 2296528 A1 | 1, 7, 8<br>3-6                                          |         |
| <input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                        |                                                         |         |
| * 引用文献のカテゴリー<br>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの<br>「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの<br>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)<br>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献<br>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願<br>の日の後に公表された文献<br>「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの<br>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの<br>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの<br>「&」 同一パテントファミリー文献 |                                                                                                                        |                                                         |         |
| 国際調査を完了した日<br>18.03.2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                        | 国際調査報告の発送日<br>29.03.2016                                |         |
| 国際調査機関の名称及びあて先<br>日本国特許庁 (I S A / J P)<br>郵便番号100-8915<br>東京都千代田区霞が関三丁目4番3号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                        | 特許庁審査官 (権限のある職員)<br>小田倉 直人<br>電話番号 03-3581-1101 内線 3292 | 2Q 9163 |

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 2015/086124

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                                                                          |                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>カテゴリー*       | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                                        | 関連する<br>請求項の番号 |
| Y                     | JP 2005-287963 A (オリンパス株式会社)<br>2005.10.20, 【図3】<br>& US 2005-222495 A1, FIG3 & EP 1582138 A2                            | 3 - 5          |
| Y                     | WO 2012/43179 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社)<br>2012.04.05, 【図4】<br>& US 2012-184817 A1, FIG4 & EP 2508117 A1 & CN 102770061 A | 6              |
| A                     | JP 58-502037 A (ザ・リージェンツ・オブ・ザ・ユニバーシテイ・<br>オブ・カリフォルニア)<br>1983.12.01, & US 4875897 A & EP 94964 A1                        | 1 - 8          |

---

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 岸 宏亮

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA21 DA11 DA14 DA15 DA21

4C161 GG15 GG24 GG25

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

|                |                                                                                         |         |            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | Overtube和机械手系统                                                                          |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JPWO2016114089A1</a>                                                        | 公开(公告)日 | 2017-04-27 |
| 申请号            | JP2016536971                                                                            | 申请日     | 2015-12-24 |
| [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         | 柳原 勝<br>岸 宏亮                                                                            |         |            |
| 发明人            | 柳原 勝<br>岸 宏亮                                                                            |         |            |
| IPC分类号         | A61B1/00 G02B23/24                                                                      |         |            |
| CPC分类号         | A61B1/00135 A61B1/00133 A61B1/018 A61B17/3415 A61B2017/2906                             |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.320.A A61B1/00.334.D G02B23/24.A                                               |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/BA21 2H040/DA11 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA21 4C161/GG15 4C161/GG24 4C161/GG25 |         |            |
| 代理人(译)         | 上田邦夫<br>柳纯一郎<br>竹内邦彦                                                                    |         |            |
| 优先权            | 2015006863 2015-01-16 JP                                                                |         |            |
| 其他公开文献         | JP6017741B1                                                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                               |         |            |

#### 摘要(译)

该外套管包括贯穿操纵器的第一通道(8)和贯穿内窥镜的第二通道(9),并且具有根据内窥镜的操作来驱动的灵活性。前端侧筒状部(15)具有从前端侧筒状部(15)的基端延伸出的基端侧筒状部(16),以使第一流路(8)向基端侧延伸。远端管状部分(15)的远端设置有第一通道(8)和第二通道(9)的远端开口(20、21),远端管状部分(15)的近端是开口。在第2通道(9)的基端开口(22)上设有第1通道(8)的基端开口(23),在基端侧筒状部(16)的基端上设有。

