

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02015/076154

発行日 平成29年3月16日 (2017. 3. 16)

(43) 国際公開日 平成27年5月28日 (2015. 5. 28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 10/04 (2006.01)	A 6 1 B 10/04	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 1/00 3 3 4 B	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

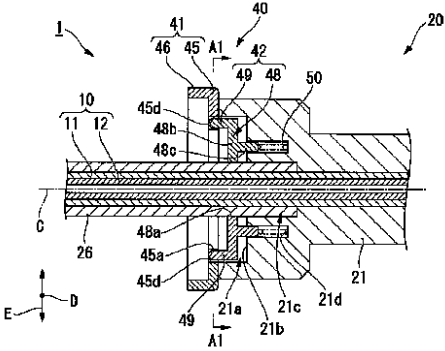
出願番号	特願2015-527724 (P2015-527724)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/079835		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成26年11月11日 (2014. 11. 11)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第5797361号 (P5797361)	(74) 代理人	100106909
(45) 特許公報発行日	平成27年10月21日 (2015. 10. 21)		弁理士 棚井 澄雄
(31) 優先権主張番号	特願2013-240892 (P2013-240892)	(74) 代理人	100064908
(32) 優先日	平成25年11月21日 (2013. 11. 21)		弁理士 志賀 正武
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗
		(74) 代理人	100161702
			弁理士 橋本 宏之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具

(57) 【要約】

この内視鏡処置具は、挿入部と、挿入部の基端部に設けられた操作部と、内視鏡のチャンネルの挿入口に操作部を取付ける操作部取付け機構とを備える。操作部取付け機構は、挿入部の軸線に交差する第一の方向にスライドすることで挿入口と係合し、軸線に交差する第二の方向にスライドすることで挿入口との係合が解除される接続スライダと、挿入口に当接することで基端側に移動する挿入口当接部と、挿入口当接部が先端側に位置するときには接続スライダの第一の方向へのスライドを規制し、挿入口当接部が基端側に位置するときには接続スライダの第一の方向へのスライドを許容するスライダ当接部と、を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のチャンネルに挿通可能な挿入部と、
前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、
前記操作部に設けられ、前記内視鏡の前記チャンネルに前記挿入部が挿通されたときに、前記内視鏡の前記チャンネルの基端部に設けられた挿入口に前記操作部を着脱可能に取付けるように構成された操作部取付け機構と、
を備え、
前記操作部取付け機構は、

前記操作部を前記挿入口に取付けた状態で、前記挿入部の軸線に交差する第一の方向にスライドすることで前記挿入口と係合し、前記挿入部の前記軸線に交差する第二の方向にスライドすることで前記挿入口との係合が解除される接続スライダと、

前記操作部に対して前記挿入部の軸線方向に移動可能であり、前記挿入口に前記操作部を取付けた状態において前記挿入口に当接することで、前記挿入部の前記軸線方向の基端側に移動する挿入口当接部と、

前記挿入口当接部に設けられ、前記挿入口当接部が前記挿入部の前記軸線方向の先端側に位置するときには前記接続スライダに当接して前記接続スライダの前記第一の方向へのスライドを規制し、前記挿入口当接部が前記軸線方向の基端側に位置するときには前記接続スライダとは当接せず前記接続スライダの前記第一の方向へのスライドを許容するスライダ当接部と、

を有する内視鏡処置具。

【請求項 2】

前記挿入口当接部を前記先端側に向かって付勢する付勢部材をさらに備える

請求項 1 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 3】

前記接続スライダには、前記軸線方向に貫通する係止孔が形成され、

前記第二の方向にスライドした前記接続スライダの前記係止孔内に、前記先端側に移動した前記スライダ当接部が挿入することで、前記接続スライダが前記第一の方向にスライドすることを規制する

請求項 2 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 4】

前記挿入口当接部は筒状に形成され、

前記操作部における先端側が露出する支持面には、筒状溝が形成され、

前記挿入口当接部の基端側は、前記筒状溝に挿通されている

請求項 3 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 5】

前記操作部には、前記軸線方向に延び、前記挿入口に挿入可能な外径を有する支持管が設けられ、

前記挿入部は前記支持管内に挿通されている

請求項 4 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 6】

前記挿入部は、

シースと、

前記シースに進退可能に挿通された針管と、を有する

請求項 5 に記載の内視鏡処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、組織に処置を行う内視鏡処置具に関する。

本願は、2013年11月21日に出願された日本国特願2013-240892号に

10

20

30

40

50

基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡による観察と同時に、内視鏡に形成されたチャンネル内に内視鏡処置具を挿通させて様々な処置が行われている。この種の内視鏡処置具として、例えば特許文献1に記載された内視鏡処置具が知られている。

【0003】

この内視鏡処置具は、内視鏡のチャンネルに挿入されて実際の処置を行う鉗子本体（挿入部）と、鉗子本体のチャンネルに対する位置調整や後述する鉗子カップの開閉操作を行う操作部本体（操作部）とを備える。鉗子本体は、内視鏡のチャンネルに挿入される外シースと、外シース内に外シースの軸線方向に沿って移動可能に配置されるコイルシースと、コイルシースの先端に互いに開閉可能に取付けられた一対の鉗子カップと、鉗子カップを開閉する操作ワイヤとを備える。操作ワイヤは、コイルシース内に、コイルシースの軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに鉗子カップに接続されて、操作ワイヤが軸線方向に移動したときに鉗子カップを開閉する。

【0004】

操作部本体は、内視鏡のチャンネルの挿入口に固定され、かつ、外シースの基端部に接続された内視鏡連結具と、内視鏡連結具に外シースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取付けられ、かつ、コイルシースの基端部に接続されたスライダと、スライダにコイルシースの基端部の軸線方向に沿って移動可能に取付けられ、かつ、操作ワイヤの基端部に接続されたボタンとを備える。内視鏡連結具は、内視鏡のチャンネルの挿入口に組付けられる円筒状の連結部材を有する。連結部材の先端部には、ロック部材（接続スライダ）が連結部材の軸線に直交する方向へスライド自在に連設されている。連結部材は、内視鏡の挿入口にアダプタ鉗子栓が嵌合された状態で、アダプタ鉗子栓を介して、内視鏡の挿入口に液密状態で固定される。

【0005】

連結部材には、軸線に沿って操作部支持パイプ部材が取付けられている。操作部支持パイプ部材は外シースに外嵌される。

【0006】

このように構成された内視鏡処置具を用いて、患者の組織を採取する方法は以下のようになる。内視鏡処置具を、内視鏡のチャンネルに挿入口から挿入する。具体的には、挿入口にアダプタ鉗子栓を嵌合させ、さらに、連結部材を挿入口側へ移動させてアダプタ鉗子栓に嵌合させる。この状態で、ロック部材を連結部材の軸線と直交する方向へ移動させる。これにより、内視鏡処置具が内視鏡から不用意に外れないように固定される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】日本国特開2007-289673号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

この種の内視鏡処置具では、特許文献1の図15に示されているように、操作の際、術者などの使用者は一般的に一方の手で内視鏡の内視鏡操作部を把持し、他方の手で内視鏡処置具の操作部本体を把持する。内視鏡の挿入口と内視鏡処置具との接続部分には、両手による比較的大きな力が作用する。この対策として、操作部支持パイプ部材および挿入口を金属などの剛性の高い材料で形成するとともに、挿入口と操作部支持パイプ部材との隙間を小さくすることがある。挿入口に操作部支持パイプ部材を挿入するときに、挿入口と操作部支持パイプ部材とが擦れるようにすることで、挿入口に対して操作部支持パイプ部材がグラつかないようになり、挿入口に内視鏡処置具を安定させた状態で取付けることができる。

【0009】

しかしながら、挿入口に対して操作部支持パイプ部材をグラつかないようにするために前述の隙間を小さくするのにしたがって、挿入口と操作部支持パイプ部材との間に作用する摩擦力が大きくなる。この摩擦力により、挿入口に対して内視鏡処置具が、鉗子本体の軸線方向の任意の位置に配置される。挿入口に対して操作部本体を押し込んで、挿入口にアダプタ鉗子栓を介して連結部材が嵌合するという操作部本体の所定位置に操作部本体を配置させた状態でロック部材をスライドさせないと、挿入口に操作部本体が固定されない。しかし、挿入口に対して内視鏡処置具が軸線方向の任意の位置に配置されるため、使用者は操作部本体を十分に押し込んだと勘違いしやすい。

【0010】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、内視鏡の挿入口に操作部を確実に固定することができる内視鏡処置具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】

【0011】

本発明の第1の態様によれば、内視鏡処置具は、内視鏡のチャンネルに挿通可能な挿入部と、前記挿入部の基端部に設けられた操作部と、前記操作部に設けられ、前記内視鏡の前記チャンネルに前記挿入部が挿通されたときに、前記内視鏡の前記チャンネルの基端部に設けられた挿入口に前記操作部を着脱可能に取付けるように構成された操作部取付け機構と、を備える。前記操作部取付け機構は、前記操作部を前記挿入口に取付けた状態で、前記挿入部の軸線に交差する第一の方向にスライドすることで前記挿入口と係合し、前記挿入部の前記軸線に交差する第二の方向にスライドすることで前記挿入口との係合が解除される接続スライダと、前記操作部に対して前記挿入部の軸線方向に移動可能であり、前記挿入口に前記操作部を取付けた状態において前記挿入口に当接することで、前記挿入部の前記軸線方向の基端側に移動する挿入口当接部と、前記挿入口当接部に設けられ、前記挿入口当接部が前記挿入部の前記軸線方向の先端側に位置するときには前記接続スライダに当接して前記接続スライダの前記第一の方向へのスライドを規制し、前記挿入口当接部が前記軸線方向の基端側に位置するときには前記接続スライダとは当接せず前記接続スライダの前記第一の方向へのスライドを許容するスライダ当接部と、を有する。

【0012】

本発明の第2の態様によれば、前記第1の態様に係る内視鏡処置具は、前記挿入口当接部を前記先端側に向かって付勢する付勢部材をさらに備えてもよい。

【0013】

本発明の第3の態様によれば、前記第2の態様に係る内視鏡処置具において、前記接続スライダには、前記軸線方向に貫通する係止孔が形成されてもよい。前記第二の方向にスライドした前記接続スライダの前記係止孔内に、前記先端側に移動した前記スライダ当接部が挿入することで、前記接続スライダが前記第一の方向にスライドすることを規制してもよい。

【0014】

本発明の第4の態様によれば、前記第3の態様に係る内視鏡処置具において、前記挿入口当接部は筒状に形成されてもよい。前記操作部における先端側が露出する支持面には、筒状溝が形成されてもよい。前記挿入口当接部の基端側は、前記筒状溝に挿通されてもよい。

【0015】

本発明の第5の態様によれば、前記第4の態様に係る内視鏡処置具において、前記操作部には、前記軸線方向に延び、前記挿入口に挿入可能な外径を有する支持管が設けられてもよい。前記挿入部は前記支持管内に挿通されてもよい。

【0016】

本発明の第6の態様によれば、前記第5の態様に係る内視鏡処置具において、前記挿入部は、シースと、前記シースに進退可能に挿通された針管と、を有してもよい。

【発明の効果】

【００１７】

上記各態様の内視鏡処置具によれば、内視鏡の挿入口に操作部を確実に固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１８】

【図１】本発明の一実施形態の穿刺針、およびこの穿刺針とともに用いられる内視鏡の説明図である。

【図２】前記穿刺針の一部を破断した側面図である。

【図３】前記穿刺針の要部の側面の断面図である。

【図４】図３中の切断線Ａ１－Ａ１の断面図である。

10

【図５】前記穿刺針における規制部材およびバネ部材の分解斜視図である。

【図６】前記穿刺針の作用を説明する断面図である。

【図７】前記穿刺針の作用を説明する断面図である。

【図８】前記穿刺針の作用を説明する断面図である。

【図９】図８中の切断線Ａ２－Ａ２の断面図である。

【図１０】前記穿刺針の作用を説明する断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１９】

以下、本発明の一実施形態に係る内視鏡処置具を、内視鏡処置具が穿刺針（吸引生検針）である場合を例にとり図１から図１０を参照しながら説明する。図１および図２に示すように、本実施形態の穿刺針１は、公知の内視鏡１００とともに用いられる。穿刺針１は、内視鏡１００のチャンネル１１２に挿通可能な長尺状の挿入部１０と、挿入部１０の基端部に設けられた操作部２０と、操作部２０の先端側に設けられた操作部取り付け機構４０とを備えている。

20

【００２０】

まず、穿刺針１とともに用いられる内視鏡１００について説明する。以下では、内視鏡が内視鏡挿入部の前方を観察可能ないわゆる直視型の場合を例にとって説明する。内視鏡の構成はこれに限定されず、内視鏡が内視鏡挿入部の側方を観察可能ないわゆる側視型の内視鏡であってもよい。また、内視鏡として、可視光線による観察だけでなく超音波による観察が可能な、いわゆる超音波内視鏡を用いてもよい。

30

【００２１】

内視鏡１００は公知の構成を有している。図１に示すように、内視鏡１００は、軟性であって長尺の内視鏡挿入部１１０と、内視鏡挿入部１１０の基端部に設けられた内視鏡操作部１２０とを備えている。内視鏡挿入部１１０の先端側には、湾曲操作可能な湾曲部１１１が設けられている。湾曲部１１１に取付けられた不図示の操作ワイヤは、内視鏡挿入部１１０内を挿通し、内視鏡操作部１２０まで延びている。内視鏡挿入部１１０の先端面には、図示はしないが、ライトガイド、およびＣＣＤを有する撮像ユニットが露出した状態で設けられている。内視鏡挿入部１１０には、内視鏡挿入部１１０に沿って前述のチャンネル１１２が形成されている。チャンネル１１２の先端部は、内視鏡挿入部１１０の先端面に開口している。

40

【００２２】

内視鏡操作部１２０には、前述の操作ワイヤを操作するためのアングルノブ１２１と、図示しない光源、モニタや、前述の撮像ユニットなどを操作するためのスイッチ１２２が設けられている。アングルノブ１２１を操作することで、湾曲部１１１を所望の方向に湾曲させることができる。内視鏡操作部１２０の先端側には、ステンレス鋼などの金属で形成され挿通孔１２３ａが形成された鉗子挿入口金１２３が設けられている。鉗子挿入口金１２３は、チャンネル１１２の基端部に設けられている。鉗子挿入口金１２３の挿通孔１２３ａは、チャンネル１１２に連通している。

【００２３】

鉗子挿入口金１２３には、ゴムなどの弾性を有する材料で形成されたアダプタ鉗子栓１

50

25が嵌合されている。アダプタ鉗子栓125は、筒状に形成されたアダプタ本体126と、アダプタ本体126の外周面の基端部に設けられた係止部127と、アダプタ本体126の外周面の長手方向の中間部に設けられたフランジ128とを有している。鉗子挿入口金123およびアダプタ鉗子栓125で、挿入口129を構成する。アダプタ本体126の挿通孔126aの内径は、鉗子挿入口金123の挿通孔123aの内径よりもわずかに小さい。アダプタ鉗子栓125には、鉗子挿入口金123側から挿通孔126aを通して外部に液体が流れ出ることを防止する不図示の逆止弁が設けられている。

【0024】

次に、穿刺針1の説明を行う。図2に示すように、挿入部10は、シース11と、シース11に進退可能に挿通された針管12とを有している。シース11は、内視鏡100のチャンネル112に挿通可能な外径に形成されている。シース11は、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）、フッ素系樹脂、オレフィン系樹脂、ウレタン系樹脂、およびナイロン系（ポリアミド系）樹脂や、金属製のコイルなどで形成することができる。針管12は、管状に形成されている。針管12の先端は、シース11の軸線（中心軸線）Cに対して斜めに切り落とすことで、生体組織に刺入できるように鋭利に形成されている。針管12を形成する材料は、可撓性を有しているとともに、外力により曲げられても容易に直線状態に復元する弾性を有するものであることが好ましい。このような材料としては、ステンレス合金、ニッケルチタン合金、コバルトクロム合金などの合金材料を挙げることができる。

【0025】

図2および図3に示すように、操作部20は、円筒状に形成された連結部材21と、連結部材21の基端部に軸線C方向に移動可能に挿入されたスライダ受け22と、スライダ受け22の基端部に取付けられたスライダ23とを有している。図3に示すように、連結部材21の先端面の中央部には、基端側に向かって凹んだ大径凹部21aが軸線Cと同軸となるように形成されている。この大径凹部21aの底面である支持面21bは、先端側が外部に露出している。大径凹部21aの支持面21bの中央には、大径凹部21aよりも小径の小径凹部21cが基端側に向かって凹むとともに軸線Cと同軸となるように形成されている。大径凹部21aの支持面21bであって小径凹部21cよりも径方向外側には、円筒状の筒状溝21dが形成されている。連結部材21は、公知の樹脂材料により一体に形成されている。

【0026】

小径凹部21cには、ステンレス鋼などの金属で形成された操作部支持パイプ部材（支持管）26の基端部が係合され、操作部支持パイプ部材26は不図示の接着剤などにより連結部材21に固定されている。操作部支持パイプ部材26は、軸線C方向に延びている。操作部支持パイプ部材26内および連結部材21内には、挿入部10が進退可能に挿通されている。操作部支持パイプ部材26の外径は、内視鏡100の鉗子挿入口金123の挿通孔123aの内径よりもわずかに小さく、操作部支持パイプ部材26は挿入口129に挿入可能である。

【0027】

図2に示すように、連結部材21とスライダ受け22との間に設けられたネジ27を締め付けることで、連結部材21とスライダ受け22との軸線C方向の位置を調節した状態で連結部材21とスライダ受け22とを固定することができる。スライダ受け22の外周面の基端部には、図示しないスライド溝が軸線Cに沿って形成されている。スライダ受け22にはシース11の基端部が固定されて、スライダ受け22内には針管12が進退可能に挿通されている。スライダ23は、スライダ受け22のスライド溝に外嵌していて、スライダ受け22に対して軸線C方向に移動可能に取付けられている。スライダ受け22とスライダ23との間に設けられたネジ28を締め付けることで、スライダ受け22とスライダ23との軸線C方向の位置を調節した状態でスライダ受け22とスライダ23とを固定することができる。針管12の基端部はスライダ23に固定されていて、針管12の管路はスライダ23の基端部に設けられた接続口29の開口29aに連通している。この接

続口 29 の開口 29 a は、公知のシリンジなどが開口 29 a に着脱可能に構成されている。

【0028】

図 2 および図 3 に示すように、連結部材 21 の先端部には、内視鏡 100 のチャンネル 112 に挿入部 10 が挿通されたときに、挿入口 129 に操作部 20 を着脱可能に取付けるための前述の操作部取付け機構 40 が設けられている。操作部取付け機構 40 は、連結部材 21 に対して軸線 C に交差する交差方向 D にスライド可能に設けられた接続スライダ 41 と、連結部材 21 の大径凹部 21 a 内に設けられた規制部材 42 とを有している。

【0029】

図 3 および図 4 に示すように接続スライダ 41 は、軸線 C に直交する方向に延びる板状に形成されたスライダ本体 45 と、スライダ本体 45 の縁部から先端側に向かって延びる補強部材 46 とを備えている。なお、図 4 ではスライダ本体 45 の一部を破断して示している。スライダ本体 45 には、大径孔 45 a と、大径孔 45 a よりも内径が小さい小径孔 45 b と、大径孔 45 a と小径孔 45 b とを連通させる連通孔 45 c とが形成されている。図 4 に示す軸線 C 方向（スライダ本体 45 の厚さ方向）に見たときに、スライダ本体 45 には、大径孔 45 a の交差方向 D に直交する幅方向 E の縁部から凹み、軸線 C 方向に貫通する係止孔 45 d がそれぞれ形成されている（一方の係止孔 45 d は不図示）。大径孔 45 a の一对の係止孔 45 d を除く部分の幅方向 E の内径は、内視鏡 100 の挿入口 129 の係止部 127 の外径よりも大きい。小径孔 45 b の幅方向 E の内径は、内視鏡 100 の係止部 127 の外径よりも小さく、アダプタ本体 126 の外径よりも大きい。連結部材 21 には、図示はしないが軸線 C に直交する面上にスライド溝が形成されている。このスライド溝により、接続スライダ 41 は、連結部材 21 に対して交差方向 D のみにスライドするように規制されている。

【0030】

規制部材 42 は、図 3 から図 5 に示すように、円筒状に形成された挿入口当接部 48 と、挿入口当接部 48 の先端面に設けられた一对のスライダ当接部 49 とを備えている。挿入口当接部 48 は、円板状に形成されるとともに中央部に貫通孔 48 a が形成された当接部本体 48 b と、円筒状の案内壁 48 c とを有している。案内壁 48 c は、当接部本体 48 b の基端面に、基端側に向かって突出するように設けられている。案内壁 48 c は、連結部材 21 の筒状溝 21 d に挿通可能である。各スライダ当接部 49 は、軸線 C 方向に延びる棒状に形成され、貫通孔 48 a を挟むように当接部本体 48 b の先端面の縁部にそれぞれ設けられている。一对のスライダ当接部 49 のピッチは、一对の係止孔 45 d のピッチに等しい。当接部本体 48 b の先端面におけるスライダ当接部 49 の交差方向 D の一方側（第二の方向）D1 および他方側（第一の方向）D2 には、支持部 48 d がそれぞれ設けられている。支持部 48 d の軸線 C 方向の長さは、スライダ当接部 49 の軸線 C 方向の長さよりも短い。

【0031】

接続スライダ 41 を構成するスライダ本体 45 および補強部材 46 は、例えば、ポリカーボネートやポリアセタールなどのような樹脂材料で一体に形成されている。また、規制部材 42 を構成する挿入口当接部 48 および一对のスライダ当接部 49 は、例えば、ポリカーボネートやポリアセタールなどのような樹脂材料で一体に形成されている。連結部材 21 の筒状溝 21 d 内には、つる巻きバネなどのバネ部材（付勢部材）50 が配置されている。バネ部材 50 の基端部は筒状溝 21 d の底面に係止され、バネ部材 50 の先端部は規制部材 42 の案内壁 48 c の基端面に係止されている。筒状溝 21 d 内に案内壁 48 c が挿通されることでバネ部材 50 が軸線 C 方向に圧縮され、バネ部材 50 は挿入口当接部 48 の案内壁 48 c を先端側に向かって付勢する。すなわち、バネ部材 50 を伸縮させることで、連結部材 21 に対して規制部材 42 が軸線 C 方向に移動可能である。操作部支持パイプ部材 26 は、規制部材 42 の貫通孔 48 a 内、および接続スライダ 41 の大径孔 45 a、小径孔 45 b、および連通孔 45 c 内を挿通している。

【0032】

図 3 および図 4 に示すように、連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 を交差方向 D の一方側 D 1 にスライドしたときには、接続スライダ 4 1 の大径孔 4 5 a が軸線 C 上に配置され、バネ部材 5 0 により規制部材 4 2 が先端側に向かって付勢されることで、接続スライダ 4 1 の各係止孔 4 5 d 内に先端側に移動した規制部材 4 2 のスライダ当接部 4 9 が挿入される。各スライダ当接部 4 9 に係止孔 4 5 d の縁部が当接することで、スライダ当接部 4 9 が接続スライダ 4 1 に交差方向 D に係止し、規制部材 4 2 すなわち連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 が交差方向 D の他方側 D 2 にスライドすることが規制される。このときに、係止孔 4 5 d の縁部の基端面に支持部 4 8 d の先端面が接触することで、規制部材 4 2 は接続スライダ 4 1 を超えて先端側に移動しない。

【0033】

次に、以上のように構成された穿刺針 1 の作用について説明する。以下では、肺の深部に位置する病変を対象組織として回収する生検の処置を例にとって説明する。使用者が、内視鏡 1 0 0 のスイッチ 1 2 2 を操作して光源を動作させると、光源から発せられた照明光はライトガイドに導かれて内視鏡挿入部 1 1 0 の前方を照明する。撮像ユニットで取得された内視鏡挿入部 1 1 0 の前方の画像は、モニタに表示される。使用者はモニタに表示された画像を確認しながら、内視鏡 1 0 0 の内視鏡挿入部 1 1 0 を患者の体内に挿入する。アングルノブ 1 2 1 を操作して湾曲部 1 1 1 を適宜湾曲させながら、内視鏡挿入部 1 1 0 を挿入していく。生検を行う部位に内視鏡挿入部 1 1 0 の先端面を対向させた状態で内視鏡挿入部 1 1 0 を保持する。

【0034】

続いて、連結部材 2 1 に対してスライダ受け 2 2 を基端側に移動させた（引き戻した）状態でネジ 2 7 を締め付けて、連結部材 2 1 とスライダ受け 2 2 とを固定する。スライダ受け 2 2 に対してスライダ 2 3 を引き戻し、シース 1 1 内に針管 1 2 を収容した状態でネジ 2 8 を締め付けて、スライダ受け 2 2 とスライダ 2 3 とを固定する。このとき、接続口 2 9 の開口 2 9 a 側から針管 1 2 の管路内に、スタイレットを挿通しておくことが好ましい。使用者は、一方の手で内視鏡操作部 1 2 0 を把持し、内視鏡 1 0 0 のアダプタ鉗子栓 1 2 5 の挿通孔 1 2 6 a、および鉗子挿入口金 1 2 3 の挿通孔 1 2 3 a に、穿刺針 1 のシース 1 1 および操作部支持パイプ部材 2 6 を挿入する。シース 1 1 はアダプタ鉗子栓 1 2 5 の逆止弁を移動させる。アダプタ鉗子栓 1 2 5 と操作部支持パイプ部材 2 6 との間が、アダプタ鉗子栓 1 2 5 の弾性力により水密に封止される。操作部支持パイプ部材 2 6 の外

【0035】

アダプタ鉗子栓 1 2 5 と操作部支持パイプ部材 2 6 との間が水密に封止されるとともに鉗子挿入口金 1 2 3 と操作部支持パイプ部材 2 6 とが摺動するため、アダプタ鉗子栓 1 2 5 および鉗子挿入口金 1 2 3 と操作部支持パイプ部材 2 6 との間に作用する摩擦力により、挿入口 1 2 9 に対して穿刺針 1 がシース 1 1 の軸線 C 方向の任意の位置に配置される。アダプタ鉗子栓 1 2 5 に対して操作部支持パイプ部材 2 6 を先端側に移動させた（押し込んだ）ときに、アダプタ鉗子栓 1 2 5 の弾性力により操作部支持パイプ部材 2 6 が基端側に移動することがある。この状態では、スライダ当接部 4 9 に係止孔 4 5 d の縁部が当接することで、連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 が交差方向 D の他方側 D 2 にスライドすることが規制されている。

【0036】

挿入口 1 2 9 に対して穿刺針 1 をさらに押し込み挿入口 1 2 9 と操作部 2 0 とを相対的に近づけていくと、図 6 に示すように、アダプタ鉗子栓 1 2 5 の基端部に規制部材 4 2 の挿入口当接部 4 8 が当接する。バネ部材 5 0 の付勢力に抗して穿刺針 1 をさらに押し込むと、図 7 に示すように、バネ部材 5 0 が軸線 C 方向に縮んで連結部材 2 1 に対して規制部材 4 2 が基端側に移動し（位置し）、接続スライダ 4 1 の各係止孔 4 5 d 内から規制部材 4 2 のスライダ当接部 4 9 が引き抜かれてスライダ当接部 4 9 が接続スライダ 4 1 とは当

10

20

30

40

50

接しなくなり、スライダ当接部 4 9 が接続スライダ 4 1 を係止せず接続スライダ 4 1 の交差方向 D の他方側 D 2 へのスライドを許容する。このとき、挿入口 1 2 9 に対して操作部 2 0 が、チャンネル 1 1 2 の軸線上であって、軸線 C 方向において接続スライダ 4 1 がアダプタ鉗子栓 1 2 5 のフランジ 1 2 8 と係止部 1 2 7 との間に配置される位置である所定位置に配置される。連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 は交差方向 D の一方側 D 1 にスライドしていて、挿入口 1 2 9 と接続スライダ 4 1 とは係合していない。連結部材 2 1 の支持面 2 1 b には筒状溝 2 1 d が形成されており、この筒状溝 2 1 d には円筒状に形成された挿入口当接部 4 8 が挿通されている。挿入口当接部 4 8 の軸線 C 方向の動きが筒状溝 2 1 d により全周にわたり案内されることで、挿入口当接部 4 8 の軸線 C 方向の動きが安定する。

10

【0037】

ここで使用者が図 8 および図 9 に示すように、連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 を交差方向 D の他方側 D 2 にスライドさせると、接続スライダ 4 1 の小径孔 4 5 b が軸線 C 上に配置され、アダプタ鉗子栓 1 2 5 のフランジ 1 2 8 と係止部 1 2 7 との間に接続スライダ 4 1 が配置され、フランジ 1 2 8 および係止部 1 2 7 により挿入口 1 2 9 に対して操作部取付け機構 4 0 が先端側にも基端側にも移動できない（係合する）。鉗子挿入口金 1 2 3 の挿通孔 1 2 3 a 内で操作部支持パイプ部材 2 6 が摺動することで、挿入口 1 2 9 に対して操作部取付け機構 4 0 は径方向にも移動できないため、挿入口 1 2 9 に操作部取付け機構 4 0 が係合される。

【0038】

20

使用者は、穿刺針 1 の操作部 2 0 を他方の手で操作し、ネジ 2 7 を緩めて連結部材 2 1 に対してスライダ受け 2 2 を押し込み、図 10 に示すように、内視鏡挿入部 1 1 0 の先端からシース 1 1 を突出させる。ネジ 2 7 を締め付けて、連結部材 2 1 とスライダ受け 2 2 とを固定する。ネジ 2 8 を緩めてスライダ受け 2 2 に対してスライダ 2 3 を押し込み、シース 1 1 から針管 1 2 を突出させる。針管 1 2 の先端を組織 P 1 0 に穿刺し、生検を行う対象組織 P 1 1 へと押し進める。針管 1 2 の管路 1 2 a 内に入り込んだ生検対象でない組織をスタイレットで押出し、針管 1 2 からスタイレットを引き抜く。

【0039】

接続口 2 9 の開口 2 9 a にシリンジなどを取付け、シリンジを操作して管路 1 2 a 内を吸引する。対象組織 P 1 1 は、吸引されることで管路 1 2 a 内に入る。必要に応じて、対象組織 P 1 1 中の異なる部位を針管 1 2 で何度か刺して対象組織 P 1 1 を採取するアジェーションを行う。必要な量の対象組織 P 1 1 が採取できたら、スライダ受け 2 2 に対してスライダ 2 3 を引き戻し、シース 1 1 内に針管 1 2 を収容させる。これにより、組織 P 1 0 から針管 1 2 が抜ける。連結部材 2 1 に対して接続スライダ 4 1 を交差方向 D の一方側 D 1 にスライドさせ、挿入口 1 2 9 と接続スライダ 4 1、すなわち操作部取付け機構 4 0 との係合を解除する。内視鏡 1 0 0 のチャンネル 1 1 2 から穿刺針 1 のシース 1 1 を抜く。内視鏡 1 0 0 を患者から引き抜き、必要な処置をして、一連の手技を終了する。

30

【0040】

穿刺針 1 のスライダ受け 2 2 に対してスライダ 2 3 を押し込み、シース 1 1 から針管 1 2 を突出させる。針管 1 2 の管路 1 2 a 内にスタイレットを挿通し、管路 1 2 a 内の対象組織 P 1 1 を不図示のプレパレート上に置く。プレパレート上の対象組織 P 1 1 を診断して生検を行う。

40

【0041】

以上説明したように、本実施形態の穿刺針 1 によれば、交差方向 D の一方側 D 1 にスライドした状態の接続スライダ 4 1 に規制部材 4 2 のスライダ当接部 4 9 が係止されることで、操作部 2 0 に対して接続スライダ 4 1 が交差方向 D の他方側 D 2 にスライドすることが規制される。内視鏡 1 0 0 のチャンネル 1 1 2 に穿刺針 1 の挿入部 1 0 を挿入し、挿入口 1 2 9 に規制部材 4 2 の挿入口当接部 4 8 が当接した状態から挿入口 1 2 9 と操作部 2 0 とを相対的に近づけていき操作部 2 0 を前述の所定位置に配置すると、操作部 2 0 に対して挿入口当接部 4 8 が基端側に移動する。挿入口当接部 4 8 とともにスライダ当接部 4

50

9も基端側に移動し、スライダ当接部49が接続スライダ41に係止しなくなる。ここで、操作部20に対して接続スライダ41を交差方向Dの他方側D2にスライドさせることで、挿入口129に接続スライダ41に係合させて操作部取付け機構40を取付ける。このように、挿入口129に対して操作部20を所定位置に配置して初めて接続スライダ41を交差方向Dの他方側D2にスライドできるようになるため、使用者が接続スライダ41を交差方向Dの他方側D2にスライドしたことを確認することで、内視鏡100の挿入口129に操作部20を確実に固定することができる。その結果、穿刺針1が挿入口129に固定されていることが不確実な状態は発生しない。

【0042】

さらに、挿入口129に固定された操作部20を操作しない限り、内視鏡100の内視鏡挿入部110と穿刺針1の挿入部10との相対的な位置は変化しない。このため、組織P10に内視鏡挿入部110を対向させた状態を保持したときに、使用者が意図することなく組織P10から針管12が抜けることがない。穿刺針1がチャンネル112から抜けることで、チャンネル112の内周面を針管12が傷つけることがない。一般的に、内視鏡のチャンネルに対する穿刺針の挿入部の軸線周りの向きが変わらないように、挿入口を径方向に挟む部材を穿刺針の操作部に設けることがある。この場合には、この部材により挿入口と操作部との接続状態が見えにくくなる。本実施形態の穿刺針1では、挿入口129と操作部20との接続状態が見えにくい場合であっても、操作部20を所定位置に配置したときにしか接続スライダ41を交差方向Dの他方側D2にスライドできないため、使用者が接続スライダ41を交差方向Dの他方側D2にスライドしたことを確認することで、内視鏡100の挿入口129に操作部20を確実に固定することができる。

【0043】

穿刺針1がバネ部材50を備えることで、挿入口当接部48を先端側に向かって確実に付勢し、接続スライダ41に係止孔45d内にスライダ当接部49を挿入しやすくすることができる。接続スライダ41に係止孔45dが形成され、この係止孔45d内に先端側に移動したスライダ当接部49を挿入することができる。このように構成されていることで、簡単な構成で接続スライダ41が交差方向Dの他方側D2にスライドすることを確実に規制することができる。連結部材21の支持面21bには筒状溝21dが形成されており、この筒状溝21dに円筒状に形成された挿入口当接部48が挿通されているため、挿入口当接部48の軸線C方向の動きを安定させることができる。

【0044】

以上、本発明の一実施形態について図面を参照して詳述したが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の構成の変更、組み合わせ、削除なども含まれる。

【0045】

例えば、前記実施形態では、内視鏡100の挿入口129が鉗子挿入口金123およびアダプタ鉗子栓125で構成されとした。しかし、挿入口がアダプタ鉗子栓125を備えずに、鉗子挿入口金123のみで構成されるようにしてもよい。この場合、鉗子挿入口金123に操作部取付け機構40が直接取付けられる。

【0046】

前記実施形態では、付勢部材がバネ部材50であるとしたが、付勢部材はゴムなどの弾性部材でもよい。また、穿刺針1がバネ部材50を備えないように構成してもよい。挿入口当接部48よりもスライダ当接部49の方が下方となるように穿刺針1を支持すれば、規制部材42に作用する重力により規制部材42が先端側に移動するからである。

【0047】

前記実施形態では、接続スライダ41のスライダ本体45に軸線C方向に貫通する係止孔45dが形成されているとした。しかし、スライダ本体45の基端面に穴が形成され、この穴にスライダ当接部49が挿通されるように構成してもよい。

【0048】

前記実施形態では、連結部材21の筒状溝21dが円筒状に形成されるとともに、挿入

口当接部 4 8 が円筒状に形成されているとした。しかし、筒状溝 2 1 d および挿入口当接部 4 8 の形状はこれに限られず、筒状でもよい。ここで言う筒状には、軸線に直交する断面形状が円形な形状だけでなく、楕円形状や多角形状の縁部を有する形状も含まれる。

【0049】

連結部材 2 1 の支持面 2 1 b に軸線 C 方向に延びる棒状の穴が形成されるとともに、挿入口当接部がこの穴に挿通可能な棒状に形成されてもよい。

【0050】

前記実施形態では、接続スライダ 4 1 の各係止孔 4 5 d の縁部、および規制部材 4 2 の支持部 4 8 d により、規制部材 4 2 が接続スライダ 4 1 を超えて先端側に移動することを防止する移動防止機構を構成した。しかし、この移動防止機構の構成はこれに限定されない。

10

【0051】

前記実施形態では、内視鏡処置具が穿刺針 1 であるとした。しかし、内視鏡処置具は穿刺針 1 に限定されず、スネア、鉗子、クリップユニットを体内に導入するための内視鏡用結紮装置などでもよい。

【0052】

本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付の請求の範囲によってのみ限定される。

【産業上の利用可能性】

【0053】

20

上記実施形態の内視鏡処置具によれば、内視鏡の挿入口に操作部を確実に固定することができる。

【符号の説明】

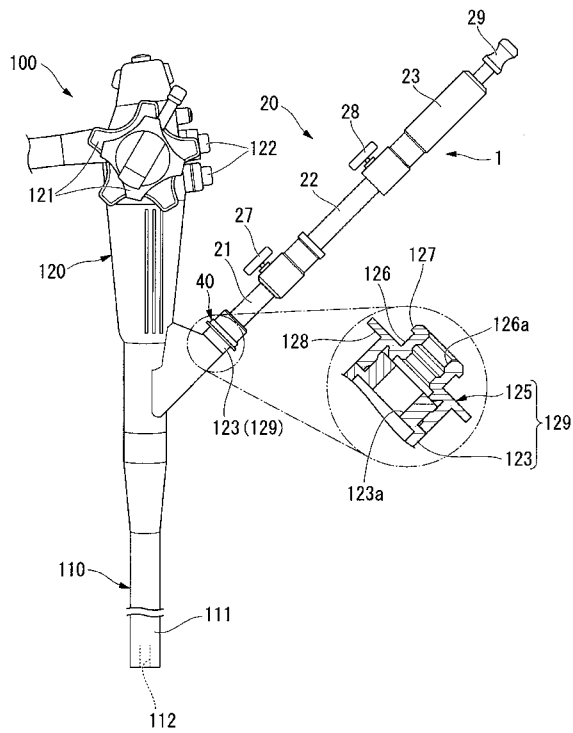
【0054】

- 1 穿刺針（内視鏡処置具）
- 10 挿入部
- 11 シース
- 12 針管
- 20 操作部
- 21b 支持面
- 21d 筒状溝
- 26 操作部支持パイプ部材（支持管）
- 40 操作部取付け機構
- 41 接続スライダ
- 48 挿入口当接部
- 49 スライダ当接部
- 50 パネ部材（付勢部材）
- 100 内視鏡
- 112 チャンネル
- 129 挿入口
- C 軸線
- D 交差方向
- D1 一方側（第二の方向）
- D2 他方側（第一の方向）

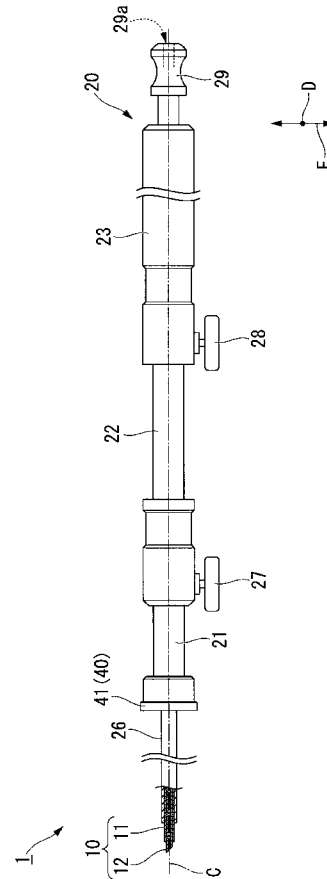
30

40

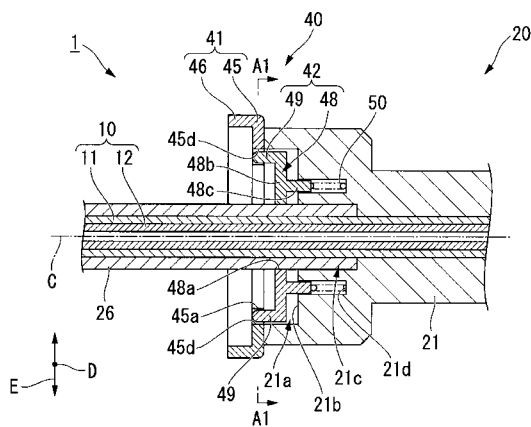
【図 1】



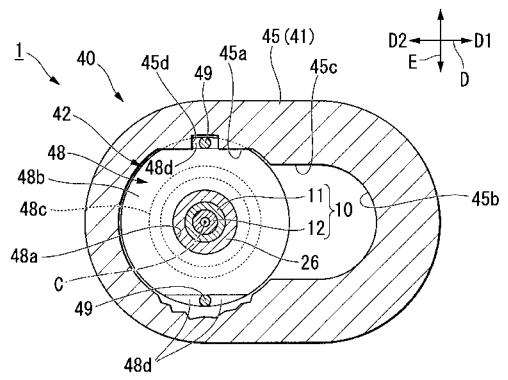
【図 2】



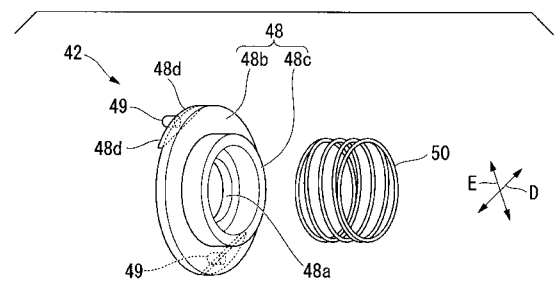
【図 3】



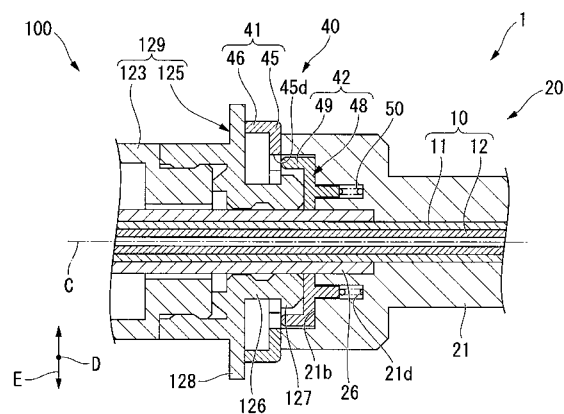
【図 4】



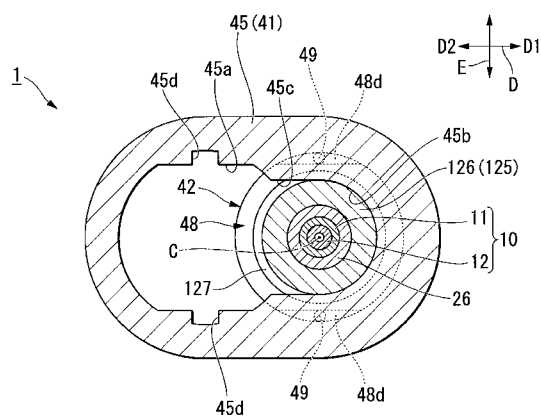
【図 5】



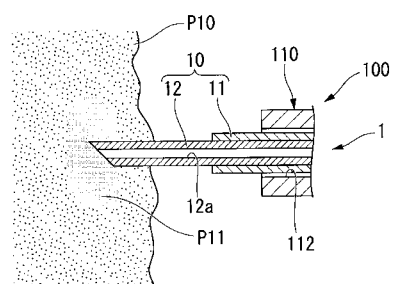
【圖 7】



【图 9】



【図 10】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079835

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2011-212450 A (Olympus Corp.), 27 October 2011 (27.10.2011), fig. 52 to 55 (Family: none)	1-6
A	JP 2010-269126 A (Hoya Corp.), 02 December 2010 (02.12.2010), fig. 8, 9 & US 2010/228084 A1	1-6
A	JP 2005-198868 A (Olympus Corp.), 28 July 2005 (28.07.2005), fig. 3 & US 2005/182292 A1 & EP 1554974 A1	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 February 2015 (13.02.15)Date of mailing of the international search report
03 March 2015 (03.03.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/079835

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2013-188416 A (Fujifilm Corp.), 26 September 2013 (26.09.2013), fig. 6 (Family: none)	1-6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 7 9 8 3 5	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) 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 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース (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 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 請求項の番号	
A	JP 2011-212450 A (オリンパス株式会社) 2011.10.27, 【図52】 - 【図55】 (ファミリーなし)	1-6	
A	JP 2010-269126 A (HOYA株式会社) 2010.12.02, 【図8】、【図9】 & US 2010/228084 A1	1-6	
A	JP 2005-198868 A (オリンパス株式会社) 2005.07.28, 【図3】 & US 2005/182292 A1 & EP 1554974 A1	1-6	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ 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 「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 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「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) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「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 「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 「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 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 13.02.2015		国際調査報告の発送日 03.03.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 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) 小田倉 直人	2Q 9163
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 7 9 8 3 5
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の 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 請求項の番号
A	JP 2013-188416 A (富士フイルム株式会社) 2013. 09. 26, 【図 6】 (ファミリーなし)	1 - 6

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 江藤 大史

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内

Fターム(参考) 4C161 GG15 HH22

(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)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2015076154A1	公开(公告)日	2017-03-16
申请号	JP2015527724	申请日	2014-11-11
[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	江藤大史		
发明人	江藤 大史		
IPC分类号	A61B10/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00128 A61B1/00133 A61B1/00137 A61B1/018 A61B10/0283 A61B10/04 A61B10/06 A61B17/3478 A61B2010/0208 A61B2010/045 A61B2017/0034 A61B1/00073 A61B1/00087 A61B2017/00292 A61B2017/00296 A61B2017/00318		
FI分类号	A61B10/04 A61B1/00.334.D A61B1/00.334.B		
F-TERM分类号	4C161/GG15 4C161/HH22		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
优先权	2013240892 2013-11-21 JP		
其他公开文献	JP5797361B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该内窥镜处理工具包括：插入部；设置在该插入部的基端部的操作部；以及将该操作部安装于内窥镜的通道的插入口的操作部安装机构。操作部附接机构通过在与插入部的轴线相交的第一方向上滑动而与插入开口接合，并且通过在与轴线相交的第二方向上滑动而解除与插入孔的接合。连接滑动件，通过与插入孔接触而向基端侧移动的插入孔接触部，以及当插入孔接触部位于前端侧时，连接滑动件沿第一方向的滑动。以及当插入开口接触部位于基端侧时，允许连接滑块沿第一方向滑动的滑块接触部。

