

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6535132号
(P6535132)

(45) 発行日 令和1年6月26日 (2019.6.26)

(24) 登録日 令和1年6月7日 (2019.6.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 10/04 (2006.01)

A 6 1 B 10/04

A 6 1 B 1/018 (2006.01)

A 6 1 B 1/018 5 1 5

A 6 1 B 1/018 5 1 2

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2018-510029 (P2018-510029)
 (86) (22) 出願日 平成28年4月4日 (2016.4.4)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/061039
 (87) 国際公開番号 W02017/175278
 (87) 国際公開日 平成29年10月12日 (2017.10.12)
 審査請求日 平成30年8月24日 (2018.8.24)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都八王子市石川町2951番地
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (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
 (72) 発明者 江藤 大史
 東京都八王子市石川町2951番地 オリ
 ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通されるシースと、
 前記シース内に挿通され、前記シースの先端から突没可能な処置部と、
 前記シース及び前記処置部の操作を行う操作本体と、を備え、
 前記操作本体は、
 前記処置具挿通チャンネルの基端側開口部に固定可能な先端固定部と、
 前記シースの基端に接続され、且つ、前記先端固定部に対して摺動可能に接続され、
 前記先端固定部に対して前記シースの長手軸方向に進退することにより前記シースの前記
 処置具挿通チャンネルの先端からの突出長を調整可能に構成された中間部と、
 前記処置部の基端が接続され、前記中間部に対して摺動可能に接続され、前記中間部
 に対して摺動することにより前記シースに対して前記処置部を進退させる基端操作部と、
 前記操作本体に設けられ、前記先端固定部に対する前記中間部の前記長手軸方向の位
 置を固定して前記シースの前記処置具挿通チャンネルからの突出長を固定する固定部材と

、
 前記操作本体に設けられ、前記固定部材を支持する支持部材と、
 を備え、

前記先端固定部と前記中間部とは、前記長手軸方向において互いの一部が重なるように
 一方が他方に挿入されて接続されており、

前記支持部材は、前記先端固定部と前記中間部とのうちの外側に配置される部材に回転

10

20

可能に係合されており、

前記支持部材は、前記固定部材を前記操作部本体の周方向の任意の位置で固定可能に構成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記固定部材は、前記支持部材の外方に突出して前記支持部材に対して係止されるねじであり、

前記支持部材を前記操作本体に対して回転することにより、前記ねじの前記操作本体に対する突出方向が変更可能に構成される

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

10

前記先端固定部は、前記中間部の先端側に位置する大径部に摺動可能に挿通され、

前記支持部材は、前記長手軸周りに回転可能に前記大径部に係合されている

請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記操作本体は、前記先端固定部に対して前記長手軸方向に移動不能且つ前記長手軸周りに回転可能となるように前記先端固定部に設けられた回転筒を更に備え、

前記先端固定部は、前記中間部の先端側に位置する大径部に摺動可能に挿通され、

前記支持部材は、前記中間部に対して回転可能に係合されており、

前記固定部材により前記先端固定部に対する前記中間部の前記長手軸方向の位置が固定された状態で、前記先端固定部と前記中間部材との前記長手軸周りの相対位置が変更可能に構成されている

20

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記ねじの先端部に前記ねじの軸方向に窪む凹部が形成されている

請求項 3 または請求項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

30

【0002】

微量の生体組織を採取して顕微鏡で観察する、生検といわれる検査方法が知られている。針管からなる穿刺針を用いた生検では、例えば、内視鏡挿入部を検査対象部位に近づけた後、穿刺針が収容されたシースを処置具チャンネルから突出させる。次に、超音波観察下で穿刺針の手元側に設けられた操作部の操作を行うことにより、穿刺針をシースから突出させて検査対象部位に穿刺し、穿刺針内に生体組織を採取し、穿刺針をシース内に後退させて体内から抜去する。特許文献 1 には、このような用途に用いる内視鏡用処置具が記載されている。

【0003】

特許文献 1 に開示された内視鏡用処置具のように、穿刺針の先端が、生体組織に刺入できるように傾斜して鋭利に形成された場合、穿刺針が扁平である場合等、処置部の向きを固定したい場合がある。特許文献 1 に記載されている内視鏡用処置具では、内視鏡操作部に対して処置部が回転しないように処置具操作部が内視鏡のチャンネルに連通するように設けられた口金に固定される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】 国際公開 WO 2014 / 125707 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

50

【0005】

内視鏡操作部に対する処置具の位置が固定された場合、処置具の操作部は、操作者の利き手次第で操作性が変わる。また、操作者によって、処置具操作部の持ち方が異なるが、持ち方次第で操作性が変わる。

これに対し、特許文献1の内視鏡用処置具では、処置具の使用時に、処置具の操作部の内視鏡に対する位置が固定されるので、処置具の操作部の持ち方によっては、シースアジャスターの固定ねじが操作者の持ち手に干渉し、操作の阻害要因となり得る。これに対し、利き手や持ち方に応じて固定部の仕様を変えた処置具とすると、同一用途の処置具でありながら、固定部の仕様が異なる複数の処置具が必要となってしまう。

【0006】

10

本発明は上記事情を踏まえ、内視鏡に固定されて使用される処置具において、操作者の利き手や持ち方が変わっても操作性を好適な状態に保つことができる内視鏡用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】

【0007】

本発明の第一の態様に係る内視鏡用処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通されるシースと、前記シース内に挿通され、前記シースの先端から突没可能な処置部と、前記シース及び前記処置部の操作を行う操作本体と、を備え、前記操作本体は、前記処置具挿通チャンネルの基端側開口部に固定可能な先端固定部と、前記シースの基端に接続され、且つ、前記先端固定部に対して摺動可能に接続され、前記先端固定部に対して前記シースの長手軸方向に進退することにより前記シースの前記処置具挿通チャンネルの先端からの突出長を調整可能に構成された中間部と、前記処置部の基端が接続され、前記中間部に対して摺動可能に接続され、前記中間部に対して摺動することにより前記シースに対して前記処置部を進退させる基端操作部と、前記操作本体に設けられ、前記先端固定部に対する前記中間部の前記長手軸方向の位置を固定して前記シースの前記処置具挿通チャンネルからの突出長を固定する固定部材と、前記操作本体に設けられ、前記固定部材を支持する支持部材と、を備え、前記先端固定部と前記中間部とは、前記長手軸方向において互いの一部が重なるように一方が他方に挿入されて接続されており、前記支持部材は、前記先端固定部と前記中間部のうちの外側に配置される部材に回転可能に係合されており、前記支持部材は、前記固定部材を前記操作部本体の周方向の任意の位置で固定可能に構成されている。

20

30

【0008】

本発明の第二の態様は、第一の態様に係る内視鏡用処置具において、前記固定部材は、前記支持部材の外方に突出して前記支持部材に対して係止されるねじであってもよく、前記支持部材を前記操作本体に対して回転することにより、前記ねじの前記操作本体に対する突出方向が変更可能に構成されてもよい。

【0009】

本発明の第三の態様は、第一または第二の態様に係る内視鏡用処置具において、前記先端固定部は、前記中間部の先端側に位置する大径部に摺動可能に挿通され、前記支持部材は、前記長手軸周りに回転可能に前記大径部に係合されていてもよい。

40

【0010】

本発明の第四の態様は、第一の態様に係る内視鏡用処置具において、前記操作本体は、前記先端固定部に対して前記長手軸方向に移動不能且つ前記長手軸周りに回転可能となるように前記先端固定部に設けられた回転筒を更に備えてもよく、前記先端固定部は、前記中間部の先端側に位置する大径部に摺動可能に挿通され、前記支持部材は、前記中間部に対して回転可能に係合されており、前記固定部材により前記先端固定部に対する前記中間部の前記長手軸方向の位置が固定された状態で、前記先端固定部と前記中間部材との前記長手軸周りの相対位置が変更可能に構成されていてもよい。

【0011】

本発明の第五の態様は、第三または第四の態様に係る内視鏡用処置具において、前記ね

50

じの先端部に前記ねじの軸方向に窪む凹部が形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本内視鏡用処置具によれば、内視鏡に一部が固定されて使用される処置具において、操作者の利き手や持ち方が変わっても操作性を好適な状態に保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を備える内視鏡システムの構成を示す模式図である。

【図2】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を示す側面図である。

10

【図3】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の部分断面図である。

【図4】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の穿刺針の先端側を示す側面図である。

【図5】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具のストッパ及び針スライダの部分断面図である。

【図6】本発明の第一実施形態の固定ねじを示す側面図である。

【図7】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を基端口金に装着した状態を示す斜視図である。

【図8】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の変形例を示す斜視図である。

【図9】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具の変形例の先端部を示す断面図である。

20

【図10】本発明の第二実施形態に係る内視鏡用処置具を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明の一実施形態について、図1から図7を参照して説明する。まず、図1を参照し、本実施形態において内視鏡用処置具（以下、単に「処置具」と称する。）1とともに使用される超音波内視鏡の一例について説明する。図1は、処置具1および超音波内視鏡（内視鏡）100を備えた本実施形態の生検システム200の概略構成を示す図である。以下の説明では、操作者に操作される操作部側を基端と称し、体内に挿入される側を先端と称する。また、各部の説明において、操作部4の中心軸と長手軸とを含む意味で「長手軸X」と称する場合がある。

30

【0015】

図1に示すように、超音波内視鏡（以下、「内視鏡」と記載する。）100は、先端から体内に挿入される挿入部101と、挿入部101の基端に取り付けられた内視鏡操作部109とを備えている。内視鏡100は、さらに、ユニバーサルケーブル112と、光源装置113と、光学的観察部114と、超音波観察部115と、を備える。ユニバーサルコード112の一端は内視鏡操作部109と接続され、他端には分岐ケーブル112a、112b、112cを介して、光源装置113、光学的観察部114、超音波観察部115がそれぞれ接続されている。

【0016】

40

挿入部101は、先端側から順に、先端硬質部102、湾曲部105、および可撓管部106で構成されている。

【0017】

先端硬質部102には、光学的観察を行うための光学撮像機構103と、超音波観察を行うための超音波走査機構104とが設けられている。

光源装置113は、光学撮像機構103の撮像時に照明光を発するための装置である。

光学的観察部114は、光学撮像機構103のイメージセンサによって撮像された映像をモニタ116に表示するように構成されている。

超音波観察部115は、超音波走査機構104から出力された信号を受信し、受信した信号に基づいて画像を生成してモニタ116に表示するように構成されている。

50

【0018】

湾曲部105は、操作部109を用いて、湾曲部105の先端に固定され操作部109まで延びる図示しないアングルワイヤを牽引操作することによって、湾曲部105は所定方向へ湾曲する。湾曲部105は、超音波の走査方向に沿って2方向に湾曲可能である。

本実施形態では、例えば呼吸器の治療のために、挿入部の外径が細く二方向に湾曲可能な内視鏡を用いているが、例えば消化器の処置を行う場合等には、外径は太いが操作自由度の高い四方向に湾曲可能な内視鏡を用いてもよい。

【0019】

可撓管部106は、管腔組織内や体腔内において先端硬質部102を所望の位置に案内できるように柔軟に形成されている。

【0020】

挿入部101には、処置具1を挿通するための処置具挿通チャンネル（以下、単に「チャンネル」と称する。）107と、送気送水や吸引などを行うための図示しない管路とが全長に亘って設けられている。操作部109には、不図示のアングルワイヤを牽引して湾曲部105を湾曲動作させるための湾曲操作機構110と、管路を通じて送気、送水、あるいは吸引をするための複数のスイッチ111とを備えている。

【0021】

チャンネル107の先端は挿入部101の先端部近傍に開口され、チャンネル107の基端は内視鏡操作部109の先端側の側面に開口されている。チャンネル107の基端には、フランジ状に形成された基端口金108が固定されている。基端口金108には、内視鏡100とともに使用される処置具1を固定することができる。

【0022】

次に、図1から図6を参照し、処置具1の構成について説明する。図2は、処置具1の側面図である。図3は、処置具1の操作本体の部分断面図である。

本実施形態に係る処置具1は、内視鏡100の挿入部101のチャンネル107内に挿通され、後述するホルダ（先端固定部）が内視鏡100の基端口金108に固定されて使用される。

【0023】

図2及び図3に示すように、処置具1は、シース2と、穿刺針（処置部）3と、操作部（操作本体）4とを備える。シース2及び穿刺針3は処置具のほぼ全長に亘って設けられており、操作部4は、シース2及び穿刺針3の基端部に設けられている。

【0024】

シース2は、可撓性を有する長尺な管状部材である。シース2は、内視鏡100のチャンネル107内に挿通可能な外径を有する。シース2の内部には、穿刺針3が挿通されるルーメンが長手方向の全長にわたって形成されている。シース2は、樹脂や金属製のコイル等で形成されている。

【0025】

穿刺針3は、中空部材の針管からなる。穿刺針3の先端は、生体組織に刺入できるように、穿刺針3の中心軸Cに対して傾斜して鋭利に形成されている。穿刺針3の先端の具体的な形状は、対象とする組織等を考慮して公知の各種形状から適宜選択されてよい。穿刺針3は、可撓性を有し、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金属で形成されている。穿刺針3の材料としては、例えば、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採用することができる。

【0026】

図4は穿刺針3の先端側を示す側面図である。穿刺針3の基本形状は、図4に示すように略円筒形である。穿刺針3の先端側の一部は、一定の長さにより径方向につぶされており、穿刺針3の中心軸Cに直交する方向の断面において、長軸L1と短軸L2とを有する扁平形状の扁平部32が形成されている。短軸L2の長さは、穿刺針3の基本形状における外径d1未満の値である。

10

20

30

40

50

【0027】

後述する処置具1の使用時の動作において、常に内視鏡100の湾曲部105の全長に亘って扁平部32が位置するように、扁平部32の長さL3および先端、基端の位置が設定される。すなわち、使用時において内視鏡100から穿刺針3が最も突出（前進）された状態、および穿刺針3がチャンネル107内で最も後退された状態の両方において、扁平部32は湾曲部105の全長に亘るように位置する。

【0028】

扁平部32において、長軸L1が延びる方向を面方向、短軸L2が延びる方向を厚さ方向と定義すると、扁平部32の厚さ方向は、穿刺針3の先端の開口31の開口面31aの向きと略一致しているのが好ましい。本実施形態において「開口の向き」とは、開口31における穿刺針3の端面が位置する開口面31aと軸線Cとの交点における、開口面31aに対する法線が延びる方向を意味し、「厚さ方向と開口の向きが一致する」とは、短軸L2と当該法線とが同一面上に位置していることを意味する。

10

【0029】

扁平部32の先端側には、扁平部32と円筒状の領域とを接続する先端接続部33が設けられている。扁平部32の基端側には、扁平部32と円筒状の領域とを接続する基端接続部34が設けられている。先端接続部33および基端接続部34は、扁平部32から離れるにつれて扁平部32の厚さ方向における寸法が徐々に増加するテーパ状に形成されている。先端接続部33の外周面が軸線Cに対してなすテーパ角 $\theta 1$ は、例えば20度であり、基端接続部34の外周面のテーパ角 $\theta 2$ （例えば5度）よりも大きい。これにより、軸線Cの延びる方向における基端接続部34の寸法よりも先端接続部33の寸法の方が短い。

20

【0030】

図2及び図3に示すように、操作部4は、先端固定部5と、中間部6と、シースアジャスター（支持部材）7と、針スライダ（基端操作部）9とを備える。

【0031】

先端固定部5は、スライドロック51と、ホルダ52と、基端筒部53とを備える。スライドロック51は、内視鏡100の基端口金108に着脱可能に構成されている。スライドロック51を操作部4の長手軸Xに直交する方向にスライドして基端口金108と係合させることで、操作部4を内視鏡100に固定することができる。ホルダ52は、スライドロック51の先端側に設けられ、一对の壁部52a、52bを有する。ホルダ52の一对の壁部52a、52bは、略平行である。壁部52aと壁部52bとの距離は、内視鏡100の操作部109の先端側がガタつかずに収まる程度の値に設定されている。

30

【0032】

先端固定部5には、操作部4の長手軸X方向に連通する連通路50（図3参照）が形成されている。連通路50内には、シース2及び穿刺針3が挿通されている。図3に示すように、基端筒部53はスライドロック51の基端側に設けられ、連通路50の径方向外側に中間部6が挿通可能な円環状の溝53aを備える二重の筒状に形成されている。先端固定部5の先端部からは、例えばステンレス製の支持パイプ51が突出している。

【0033】

中間部6は、例えばABS樹脂等で形成された筒状の長軸部材である。中間部6は、シース2及び穿刺針3が挿通可能な管腔61を有する。中間部6の先端部には、基端側よりも径が大きい大径部63が形成されている。図3に示すように、大径部63には、第一挿通穴65が形成されている。第一挿通穴65は、管腔61の径方向外側に隣接して形成された円環状の穴であり、先端固定部5の基端筒部53が挿通可能な開口幅を備える。図5に示すように、中間部6の基端部の外周面には、径方向外側に突出する突起64が形成されている。

40

【0034】

図2及び図3に示すように、中間部6の外周面にはラック62が形成されている。ラック62は、長手軸Xと直交する方向に延びる歯が長手軸X方向に並んで複数形成されて構

50

成されている。

【0035】

シースアジャスター7は、チャンネル107からのシース2の突出長を固定するために設けられている。シースアジャスター7は、筒状の部材であり、中間部6の先端（大径部63）が挿通されている。シースアジャスター7の外周面には、操作者が把持しやすいように凹凸が設けられている。図3に示すように、シースアジャスター7には、長手軸Xと直交する方向に貫通する螺合孔82が形成されている。螺合孔82は、固定ねじ81が螺合可能に構成されている。シースアジャスター7の先端部には、固定ねじ（固定部材）81が螺合されている。

【0036】

10

図6は固定ねじ81の側面図である。図6に示すように、固定ねじ81は、略円柱形状の頭部81aと、軸部81bと、先端部81cとを備える。頭部81aは、円柱形状を有する。頭部81aは、操作者により操作される部分であり、操作者が操作しやすい大きさを有し、外周面に固定ねじ81の回転方向に直交する把持溝が形成されている。軸部81bは、後述するシースアジャスター7の螺合孔82に螺合可能な螺合溝81dを有する。先端部81cには、頭部81a方向に窪む凹部81eが形成されている。

【0037】

図5は、処置具1のストッパ10及び針スライダ9の部分断面図である。図5に示すように、針スライダ9は長手軸X方向に延びる連通路91を備える。連通路91には全長にわたって穿刺針3が挿通され、穿刺針3は針スライダ9に固定されている。

20

【0038】

針スライダ9の先端部には、針スライダ9の先端よりも外径が大きい拡張部93が形成されている。拡張部93は、拡張部93より基端側及び先端側よりも外径が大きく、針スライダ9の外周面が隆起するように形成されている。拡張部93は、針スライダ9を進退させる際に操作者が指を掛ける指掛け部として機能する。

【0039】

図2に示すように、針スライダ9の基端部には、基端開口部92が設けられている。基端開口部92には、穿刺針3の基端の開口が連通しており、基端開口部92から穿刺針3内にスタイレット（不図示）を挿入できる。基端開口部92には、公知のシリンジ等が接続可能であり、穿刺針3の内部の物体を吸引可能に構成されている。

30

【0040】

図5に示すように、針スライダ9の連通路91内には、長手軸Xに直交する方向に突出する凸部94が形成されている。凸部94は、中間部6の突起64と係合可能に構成されている。

【0041】

針スライダ9の先端側には、筒形状のストッパ10が設けられている。ストッパ10は、針スライダ9の中間部6に対する前進位置を規制するために設けられている。ストッパ10は、長手軸Xに沿ってルーメンが形成されている。ストッパ10のルーメンには、針スライダ9の先端側において中間部6が挿通され、中間部6に対して、長手軸X周りの相対回転が抑制されつつ長手軸X方向に摺動可能に取り付けられている。

40

【0042】

ストッパ10には、ストッパ10の外周面に突出し、長手軸Xに直交する方向にスライド可能なスライドボタン11が設けられている。図5に示すように、スライドボタン11は、ストッパ10の長手軸X方向と直交する方向にスライド可能に設けられており、ストッパ10の筒部の内周面側には、長手軸Xに直交する方向に突出するストッパ爪部12が形成されている。ストッパ爪部12は、中間部6のラック62と係合可能に構成されている。

【0043】

ストッパ10のスライドボタン11を長手軸X方向と直交する方向にスライドさせると、ストッパ爪部12と中間部6のラック62とが係合または係合が解除されるように構成

50

されている。ストッパ爪部 12 とラック 62 とが係合すると、ストッパ 10 が中間部 6 に対して固定されて針スライダ 9 の前進を規制する。ストッパ爪部 12 とラック 62 との係合が解除されると、ストッパ 10 は中間部 6 に対して進退自在となるように構成されている。

【0044】

処置具 1 のシース 2、穿刺針 3 及び操作部 4 は以下の様に構成されている。

穿刺針 3 は中間部 6 内に挿通され、穿刺針 3 の基端部と針スライダ 9 とが固定されている。中間部 6 とシース 2 の基端とは固定されている。中間部 6 の基端部は針スライダ 9 の先端側から針スライダ 9 に挿通されている。針スライダ 9 は中間部 6 に対して長手軸 X 方向に進退可能に構成されている。中間部 6 と先端固定部 5、および中間部 6 と針スライダ 8 とは、外周面に形成された図示しない溝あるいは凸部等が互いに係合することにより、長手軸 X 周りの相対回転が抑制されつつ長手軸 X 方向に摺動可能である。

10

【0045】

針スライダ 9 は、シース 2 に対する穿刺針 3 の位置を調節するために設けられている。針スライダ 9 の中間部 6 に対する進退操作に応じて、穿刺針 3 がシース 2 に対して進退するように構成されている。中間部 6 に対する針スライダ 9 の長手軸 X 方向の進退操作により、シース 2 に対する穿刺針 3 の進退量が調節できる。

【0046】

先端固定部 5 と中間部 6 とは、長手軸 X 方向において互いの一部が重なるように一方が他方に挿入されて接続されている。すなわち、先端固定部 5 の基端筒部 53 と、中間部 6 の大径部 63 とは、長手軸 X 上に同軸に配置されて挿通される入れ子構造を有する。本実施形態では、基端筒部 53 が大径部 63 内に挿通されている。

20

【0047】

シースアジャスター 7 は、先端固定部 5 と中間部 6 とのうちの外側に配置される部材に係合される。本実施形態では、基端筒部 53 が大径部 63 内に挿通されているので、シースアジャスター 7 は、中間部 6 の先端に設けられた大径部 63 に固定されている。長手軸 X 方向における中間部 6 の先端固定部 53 に対する位置は、固定ねじ 81 により固定され、チャンネル 107 からのシース 2 の突出長が固定される。

【0048】

シースアジャスター 7 は、ねじ支持部 71 と、指掛け部 72 とを備える。シースアジャスター 7 は、ねじ支持部 71 と指掛け部 72 とが大径部 63 を囲むように配置され、長手軸 X 周りに回転自在であり、且つ、中間部 6 に対して長手軸 X 方向には移動不能に係合している。したがって、シースアジャスター 7 は、中間部 6 とともに長手軸 X 方向に移動するように構成されている。

30

【0049】

固定ねじ 81 の頭部 81a はシースアジャスター 7 の外周側に突出している。固定ねじ 81 がシースアジャスター 7 に締め込まれると、先端部 81c が先端固定部 5 の基端筒部 53 の外周面に当接して、中間部 6 と先端固定部 5 との長手軸 X 方向の位置を固定するように構成されている。この結果、先端固定部 5 と中間部 6 とを摺動不能に固定することができる。先端固定部 5 と中間部 6 との長手軸 X 方向の位置関係を変化させることで、操作部 4 を内視鏡 100 に固定した際の、チャンネル 107 からのシース 7 の突出長を調節することができる。固定ねじ 81 により当該突出長を固定することができる。

40

【0050】

支持パイプ 51 の先端部は、処置具 1 を内視鏡 100 に取り付ける際にチャンネル 107 内に挿入される。支持パイプ 51 は中間部 6 内に挿入されている。支持パイプ 51 の基端は、針スライダ 9 が中間部 6 に対して最も前進された状態において、針スライダ 9 の先端よりも基端側に位置している。シース 2 は支持パイプ 51 内に挿通されており、シース 2 の基端部が支持パイプ 51 の基端から突出して接着等により中間部 6 に固定されている。

【0051】

50

以上の構成を有する生検システム１５０の使用時の動作について説明する。以下では、肺の深部に位置する病変を対象組織として処置具１の穿刺針３を刺入し、穿刺針３の内部を通じて病変の細胞などを回収する生検の処置を例に説明する。

【００５２】

処置具１は、針スライダ９が基端側に引かれて針スライダ９の内部で、凸部９４と中間部６の突起６４とが係合し、且つ、ストッパ爪部１２とラック６２とが係合してストッパ１０が中間部６に対して固定されて針スライダ９の前進を規制している。このとき、穿刺針３がシース２の先端内に収容されて保持されている。

【００５３】

まず、操作者は、内視鏡１００の挿入部１０１を体内に挿入し、光学撮像機構１０３で観察しながら、適宜湾曲部１０５を湾曲させつつ対象組織の付近まで挿入部１０１の先端部を導入する。導入後、操作者は、光学撮像機構１０３および超音波走査機構１０４による観察結果に基づいて、生検を行う部位を決定する。

【００５４】

次に、操作者は、内視鏡１００の操作部１０９に設けられた基端口金１０８から処置具１のシース２をチャンネル１０７へ挿入して操作部１０９の先端側をホルダ５２の一对の壁部５２ａ、５２ｂ間に配置した状態で、処置具１の操作部４に設けられたスライドロック５１を基端口金１０８と係合させる。これにより、処置具１の操作部４は、操作部１０９に対して回転しないように内視鏡１００に固定される。

【００５５】

次に、操作者は、固定ねじ８１を緩め、光学撮像機構１０３および超音波走査機構１０４によって体内を観察しながら、中間部６を先端固定部５に対して長手軸Ｘ方向に摺動させて、内視鏡１００の挿入部１０１の先端からのシース２の突出量を適切な量に調整する。

【００５６】

このとき、シースアジャスター７が中間部６に対して長手軸Ｘ周りに相対回転可能に係合しているので、固定ねじ８１が、先端固定部５の外周面に接触していない状態（固定解除状態）では、固定ねじ８１も中間部６に対して回転自在となる。したがって、固定解除状態で周方向における固定ねじ８１の位置を決定後、固定ねじ８１を締めて先端固定部５の外周面に当接させて固定した状態（固定状態）にすると、固定ねじ８１の頭部８１ａの中間部６に対する周方向の突出位置を任意の位置に移動させて固定することができる。

この操作により、内視鏡１００の挿入部１０１の先端からのシース２の突出量が固定される。

【００５７】

固定ねじ８１の先端部８１ｃには凹部８１ｅが形成されているので、固定ねじ８１の先端部８１ｃと先端固定部５の外周面とは点接触する。この結果、固定ねじ８１が先端固定部５に食いつき易くなり、固定ねじ８１により中間部６の先端固定部５に対する固定状態を安定させることができる。

【００５８】

次に、操作者はストッパ１０のスライドボタン１１を長手軸Ｘと直交する方向にスライドさせてストッパ爪部１２とラック６２との係合を解除し、中間部６に対するストッパ１０の固定を解除する。ストッパ１０は中間部６に対して進退自在となる。

【００５９】

次に、操作者は、ストッパ１０を中間部６に対して先端側に移動して、穿刺針３のシース２に対する突出量を所望の突出量に調整し、スライドボタン１１をスライドさせてストッパ爪部１２を中間部６のラック６２に固定する。このとき、中間部６に設けられた不図示の目盛を参照してもよい。ストッパ１０は中間部６に対して固定されて針スライダ９の前進を規制する。針スライダ９は、ストッパ１０と接触する位置までしか前進できないため、中間部６に対するストッパ１０の固定位置を調節することで、穿刺針３のシース２からの最大突出長を調節することができる。

【0060】

なお、穿刺針3の内部に生検対象組織T以外の組織が侵入することを防ぐために、穿刺針3を生検対象組織Tに刺入する前までに、スタイレットを穿刺針3の先端から突出する程度に挿入しておく。

【0061】

続いて、操作者は、針スライダ9の拡張部93を先端側に押す。穿刺針3の基端側は、シース2の基端から突出して針スライダ9に固定されているため、針スライダ9を中間部6に対して摺動することで、シース2の先端から穿刺針3を突没させることができる。針スライダ9をストッパ10に当接する位置まで前進させると、穿刺針3の先端がシース2から突出して生検対象組織Tに刺入される。生検対象組織Tの表面から露出している穿刺針3は光学撮像機構103によって観察可能であり、生検対象組織Tに刺入された穿刺針3は超音波走査機構104によって観察可能である。なお、このとき、公知の自動穿刺機構により、穿刺針3を高速で組織に穿刺する構成を採用してもよい。

10

【0062】

次に、操作者は、穿刺針3内に入り込んだ生検対象ではない組織をスタイレットで押し出した後、穿刺針3からスタイレットを抜去する。その後、基端開口部92に公知のシリンジを固定し、穿刺針3の先端内に採取された組織を吸引して採取する。

【0063】

必要な量の組織が採取出来たら、針スライダ9を中間部6に対して基端側に後退させて、穿刺針3の先端をシース2内に収容する。具体的には、操作者は針スライダ9の拡張部93を基端側に引いて、針スライダ9を基端側に移動させる。針スライダ9が所定量以上牽引されると、凸部94と突起64とが係合し、中間部6に対して針スライダ9が係止される。

20

【0064】

続いて、操作者は、針スライダ9の先端に当接する位置までストッパ10を基端側に後退させ、スライドボタン11を長手軸Xと直交する方向にスライドさせ、ストッパ爪部12とラック62とを係止させる。これにより、穿刺針3の先端がシース2内に収容された状態が確保される。

【0065】

続いて、内視鏡100の基端口金108からスライドロック51を外し、処置具1をチャンネル107から抜去する。最後に、内視鏡100を患者から抜去して一連の操作を終了する。

30

【0066】

本実施形態に係る処置具1によれば、固定ねじ81の頭部81aが径方向外側に突出しているシースアジャスター7が中間部6の大径部63に対して長手軸X周りに回転可能に係合されているので、固定ねじ81の頭部81aの突出位置を任意の位置に調整することができる。その結果、穿刺針3の挿入部101に対する周方向の向きを固定するために、処置具1（操作部4）を内視鏡100の基端口金108に固定して使用する場合に、操作部4の固定ねじ81が、操作を妨げることがない。そのため、操作者の利き手や持ち方が変わっても操作性を好適な状態に保つことができる処置具1を提供できる。

40

【0067】

また、本実施形態に係る処置具1によれば、固定ねじ81の先端部81cに凹部81eが形成されているので、固定ねじ81の先端部81cと先端固定部5の基端筒部53の外周面とは点接触する。この結果、固定ねじ81と基端筒部53の外周面は食いつき易くなり、固定ねじ81により中間部6の先端固定部5に対する固定状態を安定させることができる。

【0068】

本実施形態では、固定部として、固定ねじ81を備える構成を例示したが、固定部は、固定ねじに限定されない。例えば、シースアジャスター7の径方向の内外に突没可能な係止爪と、当該係止爪と係止可能な凸部が中間部6の外周面に形成される構成等であっても

50

よい。

【0069】

本実施形態では、中間部6の先端に先端固定部5の基端側が挿入される例を示したが、支持部材の構成はこれに限定されず、先端固定部と中間部とは、長手軸X方向において互いの一部が重なるように一方が他方に挿入されて接続されていればよい。例えば、図8及び図9に示す変形例の構成が考えられる。図8は本実施形態に係る処置具の変形例を示す斜視図である。図9は、図8の操作部4Aの先端部を示す部分断面図である。図9では、シース、穿刺針の記載を省略している。

【0070】

図8及び図9に示す変形例の処置具1Aでは、先端固定部5Aの基端にシースアジャスター7Aが設けられている。図9に示すように、先端固定部5Aの先端部の外周面が縮径して段部55が形成されている。シースアジャスター7Aの先端開口に段部55が挿入され、段部55の基端面55aにシースアジャスター7Aの先端面74が当接するように配置される。先端固定部5Aの基端部には、段部55との間にシースアジャスター7の先端開口を挟むように、リング54が外嵌されている。この構成により、シースアジャスター7Aは、先端固定部5Aに対して、長手軸X方向に移動不能且つ長手軸X周りに回転可能に係合されている。

【0071】

先端固定部5Aの基端部には、中間部6Aの先端が挿入されている。上記実施形態と同様に、固定ねじ81は、シースアジャスター7Aの螺合孔72Aに螺合されている。シースアジャスター7Aに対して固定ねじ81を締め込むことにより、固定ねじ81の先端部81cは中間部6Aの外周面に当接して中間部6Aと先端固定部5Aとの長手軸X方向の位置を固定するように構成されている。

【0072】

本変形例の処置具1Aによれば、第一実施形態に係る処置具1と同様に、シースアジャスター7Aが先端固定部5Aに対して回転可能に設けられているため、固定ねじ81の方向を任意の位置に調整することができる。そのため、操作者の利き手や持ち方が変わっても固定ねじ81が操作の邪魔にならず、操作性を好適な状態に保つことができる処置具1Aを提供できる。

【0073】

(第二実施形態)

次に、第二実施形態に係る内視鏡用処置具1Bについて、図10を参照して説明する。図10は、本実施形態に係る処置具1Bの側面図である。図10では、先端固定部5B及び中間部6の大径部63を部分断面図で示す。なお、以降の説明において、すでに説明したものと共通する構成等については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【0074】

本実施形態に係る処置具1Bでは、先端固定部5Bに設けられた回転筒56を更に備える。回転筒56は略円筒形状を有し、基端筒部53Bが挿通されている。先端固定部5Bの外周面には、回転筒56の大きさに合わせて縮径する凹部531が形成されており、凹部531の先端側及び基端側にそれぞれ壁部532が形成されている。回転筒56は、凹部531を覆うように配置され、且つ、先端側及び基端側の各壁部532に当接して配置されている。回転筒56は、凹部531内で、操作部4Bの先端固定部5Bの基端筒部53Bに対して長手軸X方向に移動不能且つ長手軸X周りに回転可能となるように設けられている。

【0075】

先端固定部5B及び回転筒56は、中間部6の大径部63に摺動可能に挿通されている。シースアジャスター7は、第一実施形態と同様に、中間部6に対して長手軸X周りに回転可能に係合されており、固定ねじ81は大径部63の周方向の任意の位置に配置されて、固定可能に構成されている。固定ねじ81がシースアジャスター7に締め込まれると、先端部81cが回転筒56に当接して、先端固定部5Bと中間部6との長手軸X方向の位

置が固定される。

【0076】

回転筒56は先端固定部5Bに対して回転可能に取り付けられているので、固定ねじ81により先端固定部5Bに対する中間部6の長手軸X方向の位置が固定された状態で、シースアジャスター7と中間部6との長手軸X周りの相対位置が変更可能に構成されている。

【0077】

本実施形態に係る処置具1Bによれば、第一実施形態に係る処置具1と同様に、シースアジャスター7が中間部6に対して回動可能に設けられているため、固定ねじ81の周方向の位置を任意の位置に調整することができる。そのため、操作者の利き手や持ち方が変わっても操作性を好適な状態に保つことができる処置具1Bを提供できる。

10

【0078】

さらに、本実施形態に係る処置具1Bによれば、固定ねじ81により先端固定部5Bに対する中間部6の長手軸X方向の位置が固定された状態で、シースアジャスター7と中間部6との長手軸X周りの相対位置が変更可能である。この結果、操作部4B（先端固定部5B、中間部6、針スライダ9）が内視鏡100の操作部109に対して回転しないように固定され且つ、挿入部101に対するシース2の突出長を固定した状態でも、シースアジャスター7が操作部4B（先端固定部5B、中間部6、針スライダ9）に対して長手軸X周りに回転可能である。したがって、操作者の操作性に応じて、操作部4Bに対する固定ねじ81の周方向の位置を所望の位置に移動させて操作を行うことができる。

20

【0079】

上記実施形態では、穿刺針3が扁平部32を備える例を示したが、処置部の構成はこれに限定されない。例えば、穿刺針3が扁平部32を備えない構成であっても、開口面31aの向きを所定の向きで固定したい場合にも適用可能である。その他、処置具として、穿刺針の他、内視鏡100の挿入部101に対する周方向の位置が固定されることが好ましい処置具に適用可能である。

【0080】

上記実施形態では、針スライダ9の凸部94と、中間部6の突起64とが係合する構成を示したが、凸部94及び突起64は必須の構成ではない。

【0081】

30

以上、本発明の各実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において各実施形態における構成要素の組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0082】

内視鏡に固定されて使用される処置具において、操作者の利き手や持ち方が変わっても操作性を好適な状態に保つことができる内視鏡用処置具を提供できる。

【符号の説明】

【0083】

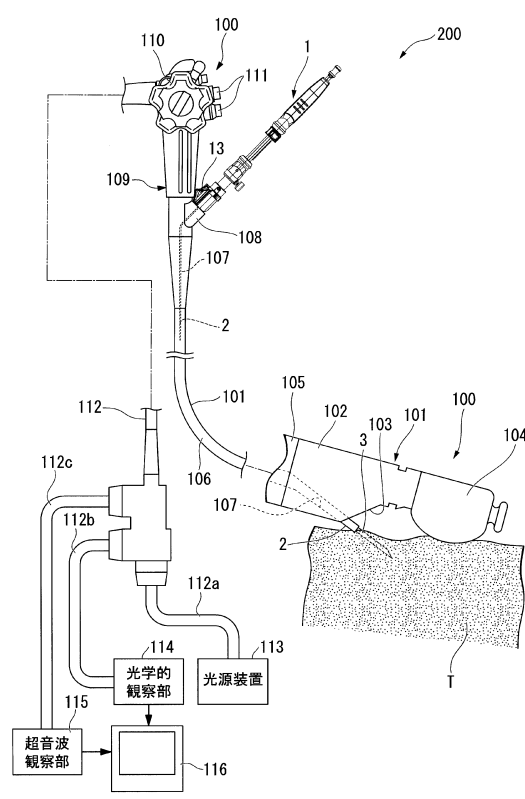
40

- 1、1A、1B 内視鏡用処置具
- 2 シース
- 3 穿刺針（処置部）
- 4、4A、4B 操作部（操作本体）
- 5、5A、5B 先端固定部
- 6、6A 中間部
- 7、7A シースアジャスター（支持部材）
- 9 針スライダ（基端操作部）
- 56 回転筒
- 81 固定ねじ（固定部材）

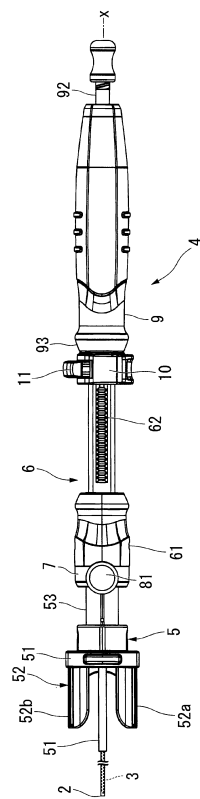
50

8 1 e 凹部

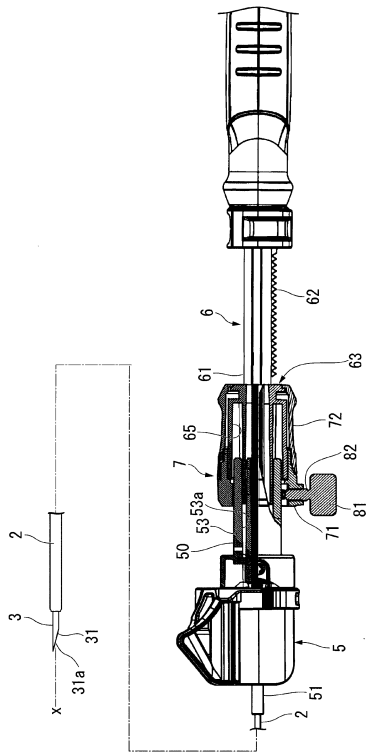
【図 1】



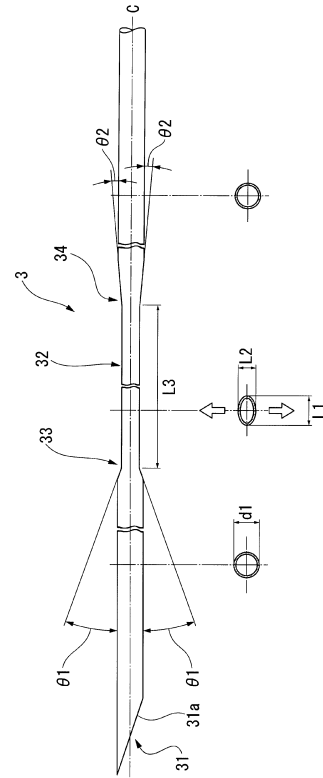
【図 2】



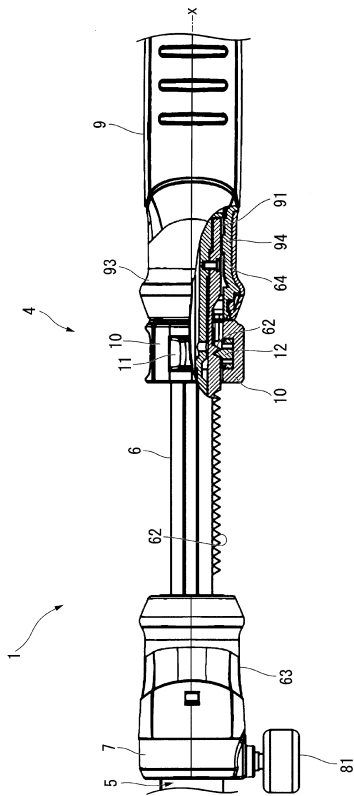
【図 3】



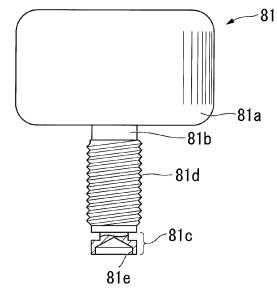
【図 4】



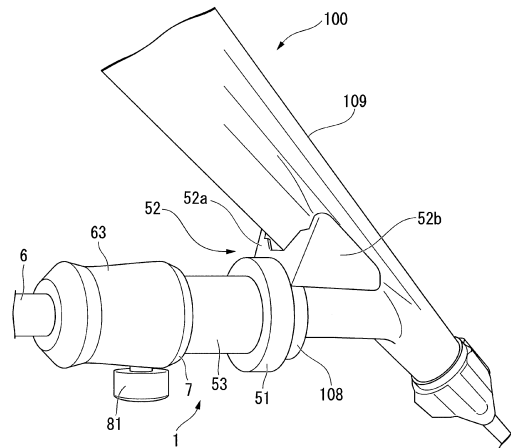
【図 5】



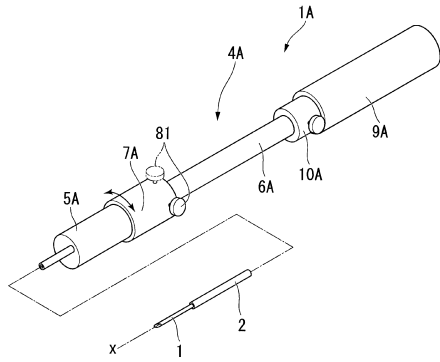
【図 6】



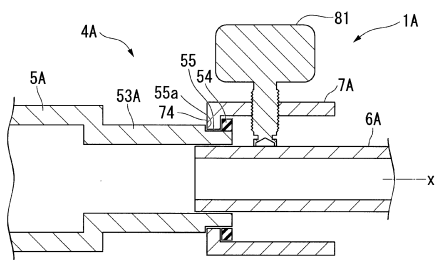
【図 7】



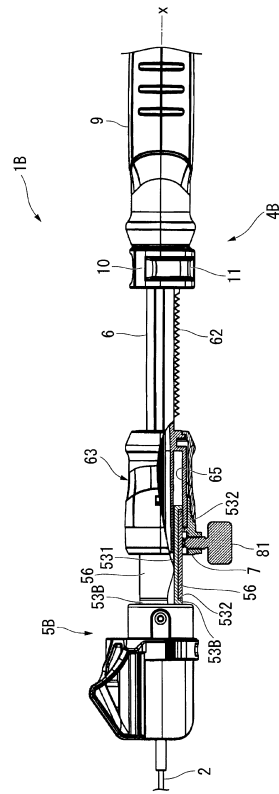
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

審査官 宮川 哲伸

- (56)参考文献 国際公開第2016/042849 (WO, A1)
国際公開第2015/076154 (WO, A1)
国際公開第2014/132673 (WO, A1)
国際公開第2014/125707 (WO, A1)
特開2014-14461 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 10/02 - 10/06
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	内窥镜治疗工具		
公开(公告)号	JP6535132B2	公开(公告)日	2019-06-26
申请号	JP2018510029	申请日	2016-04-04
[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		
当前申请(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 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B10/04 A61B2010/0208 A61B2010/045 A61B1/00 A61B17/34 A61B1/0661 A61B8/12		
FI分类号	A61B10/04 A61B1/018.515 A61B1/018.512		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
其他公开文献	JPWO2017175278A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜处理工具包括插入到处理工具插入通道中的护套，可以从护套的尖端突出和缩回的处理部分，以及操作主体，并且操作体包括处理工具插入通道可固定到近端开口的远端固定部分，连接到护套的近端并相对于远端固定部分沿护套的纵向轴线方向前进和后退的中间部分，以及处理部分的基部并且，设置在操作主体上的支撑构件和设置在操作主体上的支撑构件，远端固定部分和中间件一部分插入并连接到另一部分，使得这些部分在纵向轴线方向上彼此重叠，并且支撑构件设置在尖端固定部分和中间部分的外侧。可旋转地接合支撑构件可固定地构成所述固定构件在所述操作部主体的周方向的任意位置。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6535132号 (P6535132)
(45) 発行日 令和1年6月26日 (2019. 6. 26)	(24) 登録日 令和1年6月7日 (2019. 6. 7)	
(51) Int. Cl. A 6 1 B 10/04 (2006.01) A 6 1 B 1/018 (2006.01)	F I A 6 1 B 10/04 A 6 1 B 1/018 5 1 5 A 6 1 B 1/018 5 1 2	
請求項の数 5 (全 16 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-510029 (P2018-510029) (86) (22) 出願日 平成28年4月4日 (2016. 4. 4) (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/061039 (87) 国際公開番号 W02017/175278 (87) 国際公開日 平成29年10月12日 (2017. 10. 12) 審査請求日 平成30年8月24日 (2018. 8. 24)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 (74) 代理人 100106909 弁理士 櫻井 澄雄 (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 (72) 発明者 江藤 大史 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	最終頁に続く
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具		