

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5296274号
(P5296274)

(45) 発行日 平成25年9月25日 (2013.9.25)

(24) 登録日 平成25年6月21日 (2013.6.21)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 17/28 (2006.01) A 6 1 B 17/28 3 1 0

請求項の数 7 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2013-512288 (P2013-512288)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成24年10月15日 (2012.10.15)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2012/076594		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
審査請求日	平成25年3月14日 (2013.3.14)	(74) 代理人	100106909
(31) 優先権主張番号	特願2012-64497 (P2012-64497)		弁理士 棚井 澄雄
(32) 優先日	平成24年3月21日 (2012.3.21)	(74) 代理人	100064908
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 志賀 正武
早期審査対象出願		(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	100129403
			弁理士 増井 裕士
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シースと、

前記シースの先端側に取り付けられた支持部と、

前記シースより前方に配置され前記支持部に設けられた回動軸周りに相対的に回動可能に支持された一对の鉗子部材と、

前記シースに進退可能に挿通され、自身の先端部が、前記回動軸から離間するにしたがって一对の前記鉗子部材における前記回動軸より先端側にそれぞれ設けられた対向面を互いに接近させ、前記回動軸に接近するにしたがって一对の前記対向面を互いに離間させる線状部と、

前記支持部において前記シースの先端部と前記回動軸との間に設けられた係止部と、

前記線状部において前記先端部より基端側に設けられ、前記線状部が先端側に移動したときに前記係止部に係止される被係止部と、

前記シースの長手方向において、前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置を、前記被係止部よりも先端側の先端位置に移動させるための移動機構と、

を備え、

前記係止部に前記被係止部を係止させた状態で、前記移動機構により前記線状部の先端部を前記先端位置に移動させることで、一对の前記対向面を離間させる内視鏡処置具。

【請求項 2】

前記移動機構は、前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置を、基準位置から前

記基準位置より先端側の前記先端位置に移動させ、

前記線状部の先端部が前記基準位置に配置された状態で前記係止部に前記被係止部を係止させ、前記移動機構により前記線状部の先端部を前記先端位置に移動させることで、前記線状部の先端部が前記基準位置にあるときよりも一對の前記対向面を離間させる請求項 1 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 3】

前記線状部は、

前記線状部の先端部を構成し、先端側が一對の前記鉗子部材の少なくとも一方に接続されるとともに基端側が前記被係止部に接続された先端側線状部材と、

前記先端側線状部材よりも基端側に配置され、先端側が前記被係止部に固定された基端側線状部材と、

を有し、

前記移動機構は、

前記先端側線状部材の基端側および前記被係止部の一方に形成され、前記先端側線状部材の軸線を螺旋の軸とする雄ねじ部と、

他方に形成され、前記雄ねじ部に螺合する雌ねじ部と、

を有し、

前記雄ねじ部と前記雌ねじ部とが螺合する長さを調節することで、前記長手方向において、前記被係止部に対する前記先端側線状部材の位置を前記基準位置と前記先端位置との間で切り替える 請求項 2 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 4】

一對の前記鉗子部材の一方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第一リンク部材と、

一對の前記鉗子部材の他方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第二リンク部材と、

前記第一リンク部材の基端側と前記第二リンク部材の基端側とを回動可能に連結する第二回動軸と、

を備え、

前記先端側線状部材は、前記第二回動軸に接続され、

前記係止部に前記被係止部を係止させたときの前記被係止部における前記係止部に当接する当接面から前記第二回動軸までの長さは、前記雄ねじ部と前記雌ねじ部とが螺合する長さが短くなるにしたがって長くなる 請求項 3 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 5】

前記被係止部には、前記長手方向に貫通し前記線状部を進退可能に挿通する通し孔が形成され、

前記移動機構は、

前記線状部の外周面および前記通し孔の内周面の一方に形成された凹部と、

他方に形成されて前記凹部に係合し、前記被係止部と前記線状部とが前記長手方向に相対的に一定以上の力を受けたときに前記凹部との係合が解除されるように弾性的に変形するするとともに、前記一方に摺接する凸部と、

を有し、

前記凹部と前記凸部とが係合したときの前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置が前記基準位置となり、前記凹部と前記凸部との係合が解除され前記被係止部に対して前記線状部の先端部が先端側に移動したときの前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置が前記先端位置となる 請求項 2 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 6】

前記被係止部には、基端側に延びる支持部材が設けられている 請求項 5 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 7】

一對の前記鉗子部材の一方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連

10

20

30

40

50

結された第一リンク部材と、

一对の前記鉗子部材の他方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第二リンク部材と、

前記第一リンク部材の基端側と前記第二リンク部材の基端側とを回動可能に連結する第二回動軸と、

を備え、

前記線状部の先端部は、前記第二回動軸に接続され、

前記係止部に前記被係止部を係止させたときの前記被係止部における前記係止部に当接する当接面から前記第二回動軸までの長さは、前記線状部の先端部が先端側に移動するにしたがって長くなる請求項5に記載の内視鏡処置具。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入されて使用される内視鏡処置具に関する。

本願は、2012年3月21日に日本出願された特願2012-064497号に基づいて優先権を主張し、その内容をここに援用する。

【背景技術】

【0002】

従来、経内視鏡的に体腔内に挿入されて体腔内組織に対して様々な処置を行うために用いられる内視鏡処置具（以下、単に「処置具」とも称する。）が検討されている。この処置具の一例として、特許文献1および2に記載されたものが知られている。

20

この処置具の先端には、回動軸周りに相対的に回動可能に支持された一对の鉗子部材が設けられている。

【0003】

回動軸は、長尺状をなすシースの先端部に取り付けられていて、シースには操作ワイヤ（線状部）が進退可能に挿通されている。シースおよび操作ワイヤの基端には、操作部が接続されている。一对の鉗子部材の基端には、リンク部材がそれぞれ取り付けられている。これらリンク部材の基端は、操作ワイヤの先端に回動可能に接続されている。

そして、操作部を操作してシースに対して操作ワイヤを進退させることで一对の鉗子部材を回動軸周りに相対的に回動させ、一对の鉗子部材が互いに当接した閉状態と、一对の鉗子部材が互いに離間した全開状態と、に切り替えることができる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】日本国特許第4197983号公報

【特許文献2】日本国特許第4056989号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、処置具における鉗子部材は、種々の形状、厚みの体腔内組織に対応すべく、その開閉状態を容易に調節可能であることが好ましい。従来の処置具においては、全開状態および閉状態の2つの開閉状態とすることは容易である。しかしながら、一对の鉗子部材の開き角度が全開状態と閉状態との中間であって、開き角度が一定の値とされた半開状態とするためには、操作部の微妙な操作を行わなければならない、調節が困難であるという問題がある。半開状態においても一对の鉗子部材の開き角度が一定の値となっていないと、安定した処置を行いにくくなる。

40

【0006】

本発明は、一对の鉗子部材を、開き角度が一定の値とされた半開状態に容易に調節することができる内視鏡処置具を提供する。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 7 】

本発明の第1の態様によれば、内視鏡処置具は、シースと、前記シースの先端側に取り付けられた支持部と、前記シースより前方に配置され前記支持部に設けられた回動軸周りに相対的に回動可能に支持された一对の鉗子部材と、前記シースに進退可能に挿通され、自身の先端部が、前記回動軸から離間するにしたがって一对の前記鉗子部材における前記回動軸より先端側にそれぞれ設けられた対向面を互いに接近させ、前記回動軸に接近するにしたがって一对の前記対向面を互いに離間させる線状部と、前記支持部において前記シースの先端部と前記回動軸との間に設けられた係止部と、前記線状部において前記先端部より基端側に設けられ、前記線状部が先端側に移動したときに前記係止部に係止される被係止部と、前記シースの長手方向において、前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置を、前記被係止部よりも先端側の先端位置に移動させるための移動機構と、を備え、前記係止部に前記被係止部を係止させた状態で、前記移動機構により前記線状部の先端部を前記先端位置に移動させることで、一对の前記対向面を離間させる。

10

【 0 0 0 8 】

上記の内視鏡処置具において、前記移動機構は、前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置を、基準位置から前記基準位置より先端側の前記先端位置に移動させ、前記線状部の先端部が前記基準位置に配置された状態で前記係止部に前記被係止部を係止させ、前記移動機構により前記線状部の先端部を前記先端位置に移動させることで、前記線状部の先端部が前記基準位置にあるときよりも一对の前記対向面を離間させてもよい。

上記の内視鏡処置具において、前記線状部は、前記線状部の先端部を構成し、先端側が一对の前記鉗子部材の少なくとも一方に接続されるとともに基端側が前記被係止部に接続された先端側線状部材と、前記先端側線状部材よりも基端側に配置され、先端側が前記被係止部に固定された基端側線状部材と、を有してもよい。前記移動機構は、前記先端側線状部材の基端側および前記被係止部の一方に形成され、前記先端側線状部材の軸線を螺旋の軸とする雄ねじ部と、他方に形成され、前記雄ねじ部に螺合する雌ねじ部と、を有してもよい。前記雄ねじ部と前記雌ねじ部とが螺合する長さを調節することで、前記長手方向において、前記被係止部に対する前記先端側線状部材の位置を前記基準位置と前記先端位置との間で切り替えてもよい。

20

【 0 0 0 9 】

上記の内視鏡処置具において、一对の前記鉗子部材の一方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第一リンク部材と、一对の前記鉗子部材の他方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第二リンク部材と、前記第一リンク部材の基端側と前記第二リンク部材の基端側とを回動可能に連結する第二回動軸と、を備えてもよい。前記先端側線状部材は、前記第二回動軸に接続され、前記係止部に前記被係止部を係止させたときの前記被係止部における前記係止部に当接する当接面から前記第二回動軸までの長さは、前記雄ねじ部と前記雌ねじ部とが螺合する長さが短くなるにしたがって長くなってもよい。

30

【 0 0 1 0 】

上記の内視鏡処置具において、前記被係止部には、前記長手方向に貫通し前記線状部を進退可能に挿通する通し孔が形成され、前記移動機構は、前記線状部の外周面および前記通し孔の内周面の一方に形成された凹部と、他方に形成されて前記凹部に係合し、前記被係止部と前記線状部とが前記長手方向に相対的に一定以上の力を受けたときに前記凹部との係合が解除されるように弾性的に変形するするとともに、前記一方に摺接する凸部と、を有してもよい。前記凹部と前記凸部とが係合したときの前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置が前記基準位置となり、前記凹部と前記凸部との係合が解除され前記被係止部に対して前記線状部の先端部が先端側に移動したときの前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置が前記先端位置となってもよい。

40

また、上記の内視鏡処置具において、前記被係止部には、基端側に延びる支持部材が設けられていてもよい。

【 0 0 1 1 】

50

上記の内視鏡処置具において、一对の前記鉗子部材の一方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第一リンク部材と、一对の前記鉗子部材の他方のうち前記回動軸より基端側の部分に先端側が回動可能に連結された第二リンク部材と、前記第一リンク部材の基端側と前記第二リンク部材の基端側とを回動可能に連結する第二回動軸と、を備えてもよい。前記線状部の先端部は、前記第二回動軸に接続され、前記係止部に前記被係止部を係止させたときの前記被係止部における前記係止部に当接する当接面から前記第二回動軸までの長さは、前記線状部の先端部が先端側に移動するにしたがって長くなってよい。

【発明の効果】

【0012】

10

上記した内視鏡処置具によれば、一对の鉗子部材を、開き角度が一定の値とされた半開状態に容易に調節することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第1実施形態に係る把持鉗子の第1使用形態における側面の一部を破断した図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る把持鉗子の要部における側面の断面図である。

【図3】図2中の切断線A-Aの断面図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る把持鉗子の第2使用形態における先端側の側面の断面図である。

20

【図5】本発明の第1実施形態に係る把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図6】本発明の第2実施形態に係る把持鉗子の第1使用形態における側面の一部を破断した図である。

【図7】本発明の第2実施形態に係る把持鉗子の第2使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係る把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

30

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態に係る内視鏡処置具を、図1から図5を参照しながら説明する。以下では、内視鏡処置具が把持鉗子である場合を例にとって説明する。

図1に示すように、把持鉗子1は、組織を把持する把持部10と、把持部10の基端側に設けられ可撓性を有する挿入部30と、挿入部30の基端側に設けられ把持部10を操作する操作部40とを備えている。

【0015】

把持部10は、先端カバー部材(支持部)11と、先端カバー部材11に回動可能に支持された一对の鉗子部材12、13とを備えている。

先端カバー部材11は、軸線Cが前後に延びる円筒状をなす円筒部15と、円筒部15の先端面から軸線Cを挟むように延びる一对のカバー16とを有している(一方のカバー16は図示していない。)

40

円筒部15の先端部には、内周面から突出する環状の係止部15aが設けられている。円筒部15の基端部には、円筒部15の他の部分より内径が大きく設定された段部15bが形成されている。

一对のカバー16の先端部には、カバー16同士を接合する回動軸17が設けられている。

【0016】

鉗子部材12、13は、側面視において、延在方向の中央部で交差するように配置され、それぞれがこの中央部において、前述の回動軸17周りに回動可能に支持されている。

50

この例では、鉗子部材 12、13 の先端部における対向面は、微小な凹凸が形成された滑り防止面 12a、13a である。鉗子部材 12、13 は、一对のカバー 16 の間に配置されている。鉗子部材 12、13 は、滑り防止面 12a、13a が互いに当接した閉状態と、先端カバー部材 11 の後述する係止部 15a にストッパ 33 が係止されるまで滑り防止面 12a、13a が互いに離間した全開状態とに配置を切り替えることができる。

すなわち、鉗子部材 12、13 が回転軸 17 周りに回転することで、滑り防止面 12a、13a の開き角度を調節することができる。

先端カバー部材 11、および鉗子部材 12、13 は、ステンレス鋼などの生体適合性を有する金属により形成されている。

【0017】

鉗子部材 12 の基端には、リンク回転軸 18 を介してリンク部材（第一リンク部材）19 の先端が回転可能に連結されている。同様に、鉗子部材 13 の基端には、リンク回転軸 20 を介してリンク部材（第二リンク部材）21 の先端が回転可能に連結されている。リンク部材 19 の基端およびリンク部材 21 の基端は、共通回転軸（第二回転軸）22 により回転可能に連結されている。共通回転軸 22 は、鉗子部材 12、13 より基端側に設けられるとともに、軸線 C 上に配置されている。

このように構成された、鉗子部材 12、13、リンク部材 19、21、および、回転軸 18、20、22 は、公知のパンタグラフ型リンク機構を構成する。すなわち、共通回転軸 22 が基端側に移動するにしたがって鉗子部材 12、13 が回転軸 17 周りに回転することで、鉗子部材 12、13 を互いに接近して開き角度が 0 の閉状態となる。一方で、共通回転軸 22 が先端側に移動するにしたがって滑り防止面 12a、13a が互いに離間して開き角度が最大の全開状態となる。

【0018】

挿入部 30 は、シース 31 と、先端が共通回転軸 22 に接続された状態でシース 31 に挿通されたワイヤ接続部（先端側線状部材）32 と、ワイヤ接続部 32 の基端に接続されたストッパ（被係止部）33 と、ストッパ 33 の基端に固定された操作ワイヤ（基端側線状部材）34 とを有している。ワイヤ接続部 32 および操作ワイヤ 34 で、線状部を構成する。

シース 31 としては、素線がシース 31 の長手方向 D に密巻に巻回されたコイルシースが用いられている。シース 31 は、可撓性を有するとともに、長手方向 D に耐圧縮性を有している。

シース 31 の先端の外周面には段部 31a が形成されている。シース 31 の段部 31a と先端カバー部材 11 の段部 15b とを係合させた状態で、段部 31a と段部 15b とをレーザー溶接することなどで、先端カバー部材 11 の基端部にシース 31 が取り付けられている。

先端カバー部材 11 およびシース 31 をこのように取り付けることで、先端カバー部材 11 およびシース 31 の外径を等しくし、把持部 10 および挿入部 30 の挿入性を高めることができる。

シース 31 の外周面には、摩擦抵抗の小さな被覆チューブが設けられていてもよい。

【0019】

ワイヤ接続部 32 は、棒状に形成されて軸線 C 上に配置されている。ワイヤ接続部 32 の基端の外周面には、雄ねじ部 32a が形成されている。

ストッパ 33 は長手方向 D に延びる略円柱状に形成されている。ストッパ 33 の先端面（当接面）33c には、長手方向 D に延びる穴部が形成されている。穴部の内周面には、雄ねじ部 32a に螺合する雌ねじ部 33a が形成されている。雄ねじ部 32a および雌ねじ部 33a で、移動機構を構成する。雄ねじ部 32a および雌ねじ部 33a は、それぞれのねじの螺旋の軸が軸線 C と一致するように形成されている。

ワイヤ接続部 32 は、リンク部材 19、21、および鉗子部材 12、13 を介して回転軸 17 に接続されているため、先端カバー部材 11 に対して軸線 C 周りに回転しない。ワイヤ接続部 32 に対してストッパ 33 を軸線 C 周りに回転させることで、雄ねじ部 32a

10

20

30

40

50

と雌ねじ部 3 3 a とが螺合する長さが変化し、長手方向 D におけるストッパ 3 3 に対するワイヤ接続部 3 2 の位置を移動させることができる。図 1 においては、雄ねじ部 3 2 a と雌ねじ部 3 3 a とが螺合する長手方向 D の長さ L 1 が雌ねじ部 3 3 a の全長さに比べて短く設定されている。そのため、ストッパ 3 3 に対するワイヤ接続部 3 2 の位置は、ワイヤ接続部 3 2 が先端側に移動した先端位置となる。

【 0 0 2 0 】

ストッパ 3 3 の基端面には、長手方向 D に延びる穴部 3 3 b が形成されている。

操作ワイヤ 3 4 の先端側は、ストッパ 3 3 の穴部 3 3 b に固定されている。操作ワイヤ 3 4 の基端側は挿入部 3 0 まで延びている。ストッパ 3 3 および操作ワイヤ 3 4 は、軸線 C 上に配置されている。

10

【 0 0 2 1 】

ワイヤ接続部 3 2、ストッパ 3 3、および操作ワイヤ 3 4 は、先端カバー部材 1 1 の円筒部 1 5、およびシース 3 1 に進退可能に挿通されている。前述の係止部 1 5 a に形成された貫通孔は、ワイヤ接続部 3 2、およびリンク部材 1 9、2 1 が挿通可能であるように形成されている。ストッパ 3 3 の外径は係止部 1 5 a の貫通孔の内径より大きく設定されていて、係止部 1 5 a にストッパ 3 3 の先端面 3 3 c が係止される。

ワイヤ接続部 3 2、ストッパ 3 3、および操作ワイヤ 3 4 は、ステンレス鋼などの生体適合性を有する金属により形成することが好ましい。

【 0 0 2 2 】

操作部 4 0 は、シース 3 1 の基端部に接続された操作部本体 4 1 と、操作ワイヤ 3 4 の長手方向 D の中間部を覆うように配された回転ハンドル 4 2 と、操作ワイヤ 3 4 の基端部に取り付けられたスライダ 4 3 とを有している。

20

図 2 および図 3 に示すように、操作部本体 4 1 は略筒状に形成されている。操作部本体 4 1 の外面には操作部本体 4 1 の管路 4 1 a に連通する不図示のスリットが形成されている。操作部本体 4 1 の基端部には、指掛けリング 4 1 b が設けられている（図 1 参照。）

【 0 0 2 3 】

操作ワイヤ 3 4 における長手方向 D の中間部の外周面には、異形パイプ 4 5 が固定されている。

異形パイプ 4 5 の外面には、軸線 C に対して平行になるとともに操作ワイヤ 3 4 を挟んで互いに平行となるように配置された係止平面 4 5 a、4 5 b が形成されている。

30

回転ハンドル 4 2 は円板状に形成されている。回転ハンドル 4 2 の中央部には、厚さ方向に貫通する挿通孔 4 6 が形成されている。挿通孔 4 6 の内周面には、回転ハンドル 4 2 の厚さ方向に対して平行になるとともに互いに対向する対向平面 4 6 a、4 6 b が形成されている。

回転ハンドル 4 2 は、一部が操作部本体 4 1 から露出するように、操作部本体 4 1 により支持されている。

回転ハンドル 4 2 の挿通孔 4 6 には、異形パイプ 4 5 が挿通されている。挿通孔 4 6 の対向平面 4 6 a と異形パイプ 4 5 の係止平面 4 5 a との間、および、挿通孔 4 6 の対向平面 4 6 b と異形パイプ 4 5 の係止平面 4 5 b との間には、わずかな隙間が設けられている。

40

【 0 0 2 4 】

このように構成された回転ハンドル 4 2 および異形パイプ 4 5 は、回転ハンドル 4 2 の挿通孔 4 6 に対して異形パイプ 4 5 が長手方向 D に進退可能に構成されている。一方で、回転ハンドル 4 2 を軸線 C 周りに回転させると、対向平面 4 6 a が係止平面 4 5 a に係止され、対向平面 4 6 b が係止平面 4 5 b に係止されることで、異形パイプ 4 5 が固定された操作ワイヤ 3 4 を軸線 C 周りに回転させることができる。

【 0 0 2 5 】

スライダ 4 3 は、図 1 に示すように、操作部本体 4 1 における回転ハンドル 4 2 と指掛けリング 4 1 b との間の外周面に、長手方向 D に進退可能に設けられている。スライダ 4

50

3は、操作部本体41の前述のスリットを通して操作ワイヤ34の基端部に取り付けられている。

本実施形態の把持鉗子1の図1に示す第1使用形態においては、ワイヤ接続部32の雄ねじ部32aの基端側の部分のみがストッパ33の雌ねじ部33aに螺合する。このとき、ストッパ33に対するワイヤ接続部32の位置は先端位置となる。すなわち、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する範囲が狭く設定されている。そして、スライダ43により操作ワイヤ34を介して共通回動軸22を基端側に移動させることで、鉗子部材12、13の滑り防止面12a、13aは、互いに当接した閉状態となる。

【0026】

次に、以上のように構成された把持鉗子1の動作について説明する。

10

まず、本実施形態の把持鉗子1の把持部10および挿入部30を生体内などに挿入し、周囲の空間に比較的余裕がある環境下で用いる場合で説明する。

術者は第1使用形態の把持鉗子1の指掛けリング41bに親指を挿通し、スライダ43の凹部に人差し指と中指をかけて把持鉗子1を支持する。把持部10を生体内に挿入する。把持部10が処置対象となる組織の近傍に達したら、操作部本体41に対してスライダ43を押し込む。そして、図4に示すように、先端カバー部材11の係止部15aにストッパ33の先端面33cを当接させる。このとき、鉗子部材12、13は回動軸17周りに回動して全開状態となり、把持鉗子1は第2使用形態となる。

【0027】

滑り防止面12a、13aを組織に当接させる。操作部本体41に対してスライダ43を引くことで把持鉗子1を第1使用形態に戻し(滑り防止面12a、13aの間に挟まれている組織が厚い場合には、第1使用形態には戻らない場合もある。)、鉗子部材12、13の間に組織を把持して適切な処置を行う。

20

【0028】

次に、食道の内部など、周囲の空間に比較的余裕がない環境下で把持鉗子1を用いる場合について説明する。

回転ハンドル42を軸線C周りに回転させることで、ワイヤ接続部32に対してストッパ33を回転させる。そして、ワイヤ接続部32の雄ねじ部32aをストッパ33の雌ねじ部33aの奥まで螺合させる。すなわち、図5に示すように、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さL2を前述の先端位置のときの長さL1より長く設定する。このように操作することで、ストッパ33に対するワイヤ接続部32の位置は、ワイヤ接続部32が前述の先端位置より基端側に移動した基準位置となる。

30

この状態で、スライダ43を押し込む。そして、先端カバー部材11の係止部15aにストッパ33の先端面33cを当接させて、把持鉗子1を第3使用形態とする。このとき、ワイヤ接続部32が基準位置にあるため、図4に示すワイヤ接続部32が先端位置にある第2使用形態に比べてストッパ33に対してワイヤ接続部32が先端側に突出する長さが短くなる。そのため、滑り防止面12a、13aは開き角度が閉状態と全開状態との間の半開状態となる。

【0029】

ワイヤ接続部32を基準位置に配置した状態でスライダ43を進退させることで、スライダ43を押し込んで係止部15aにストッパ33を当接させても滑り防止面12a、13aは半開状態にしか開かない。雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さL2が一定の値であれば、スライダ43を押し込んで半開状態にしたときの滑り防止面12a、13aの開き角度は一定の値になる。このため、鉗子部材12、13が周囲の組織に接触するのを抑え、術者が効率的に手技を行えるようになる。

40

このように、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さを調節することで、長手方向Dにおいて、ストッパ33に対するワイヤ接続部32の位置を基準位置と先端位置との間で切り替えることができる。

【0030】

また、本実施形態の把持鉗子1は、この第3使用形態から、係止部15aにストッパ3

50

3を当接させつつ回転ハンドル42を軸線C周りに回転させてワイヤ接続部32を先端位置に移動させることで第2使用形態となる。第3使用形態から第2使用形態となるときに、滑り防止面12a、13aは互いに離間し開き角度が大きくなる。

また、長手方向Dにおいて、ストッパ33の先端面33cから共通回転軸22までの長さは、図5の第3使用形態における長さL5に対して、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さL2を、図4の第2使用形態における螺合する長さL1のように短くするにしたがって、長さL6のように長くなる。

すなわち、本実施形態の場合、係止部15aにストッパ33の先端面33cを当接させたときに、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さ、先端面33cから共通回転軸22までの長さとの和は一定である。このため、一方の長さが長くなるにしたがって他方の長さが短くなることになる。具体的には、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さが短くなるにしたがって、先端面33cから共通回転軸22までの長さが長くなる。これに伴い、滑り防止面12a、13aの開き角度が大きくなる。

【0031】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子1によれば、移動機構により、ストッパ33に対するワイヤ接続部32の長手方向Dの位置を基準位置および先端位置に調節することで、係止部15aにストッパ33を係止させたときに滑り防止面12a、13aが離間する状態を、半開状態および全開状態に調節することができる。雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さが一定であれば、係止部15aにストッパ33を係止させたときの滑り防止面12a、13aの開き角度は一定となる。

したがって、移動機構により、滑り防止面12a、13a、すなわち鉗子部材12、13を第2使用形態の全開状態から、滑り防止面12a、13aの開き角度が一定の値とされた第3使用形態の半開状態に容易に調節することができる。また、第3使用形態の半開状態から、移動機構により第2使用形態の全開状態にすることで、互いに離間している滑り防止面12a、13aをさらに離間させることができる。

【0032】

また、移動機構がワイヤ接続部32の雄ねじ部32aとストッパ33の雌ねじ部33aとで構成されている。このため、雄ねじ部32aと雌ねじ部33aとが螺合する長さ、すなわち、スライダ43を押し込んだときの滑り防止面12a、13aの開き角度を連続的に設定するとともに、移動機構を安価に構成することができる。

【0033】

なお、本実施形態では、ワイヤ接続部32の基端に雄ねじ部32aが形成されるとともに、ストッパ33の先端に雌ねじ部33aが形成されていた。しかし、ワイヤ接続部32の基端に雌ねじ部を形成するとともに、ストッパ33の先端に、この雌ねじ部に螺合する雄ねじ部を形成してもよい。

【0034】

(第2実施形態)

次に、本発明の第2実施形態に係る内視鏡処置具について図6から図8を参照しながら説明する。なお、前記第1実施形態と同一の部位には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる点についてのみ説明する。

図6に示すように、本実施形態の把持鉗子2は、前記第1実施形態の把持鉗子1のワイヤ接続部32、ストッパ33、操作ワイヤ34、および操作部40に代えて、ストッパ51、操作ワイヤ(線状部)52、リング(凸部)53、内シース(支持部材)54、および操作部60を備えている。

【0035】

ストッパ51は略円筒状に形成されている。ストッパ51における長手方向Dに貫通する通し孔56の内周面には、全周にわたり凹部56aが形成されている。

操作ワイヤ52の外周面には、ゴムなどの弾性材料で形成された前述のリング53が取り付けられている。リング53は、操作ワイヤ52の外周面より突出するように構成されている。リング53の外径は、ストッパ51の通し孔56の内径よりもわずかに大

10

20

30

40

50

大きく設定されているとともに、凹部 5 6 a の内径よりもわずかに小さく形成されている。このリング 5 3、およびストッパ 5 1 の凹部 5 6 a で、移動機構を構成する。

このように構成されたストッパ 5 1 およびリング 5 3 は、ストッパ 5 1 の通し孔 5 6 に操作ワイヤ 5 2 を挿通させたときに、凹部 5 6 a にリング 5 3 が係合する。また、凹部 5 6 a 以外の通し孔 5 6 の内周面にリング 5 3 が当接したときに、リング 5 3 が潰れるように弾性的に変形する。

操作ワイヤ 5 2 の先端は、共通回転軸 2 2 に接続されている。

【 0 0 3 6 】

内シース 5 4 は、シース 3 1 と同じ材料で形成され、シース 3 1 に進退可能に挿通されている。内シース 5 4 の先端はストッパ 5 1 の基端面に取り付けられている。内シース 5 4 の基端は、操作部 6 0 まで延びている。

10

【 0 0 3 7 】

操作部 6 0 は、シース 3 1 の基端部に接続された操作部本体 6 1 と、内シース 5 4 の基端部に取り付けられたシーススライダ 6 2 と、操作ワイヤ 5 2 の基端部に取り付けられたワイヤスライダ 6 3 とを有している。

操作部本体 6 1 は略筒状に形成されている。操作部本体 6 1 の外面には操作部本体 6 1 の管路に連通する不図示の第一スリットおよび第二スリットが形成されている。

シーススライダ 6 2 は、操作部本体 6 1 の外周面に長手方向 D に進退可能に設けられている。シーススライダ 6 2 は、操作部本体 6 1 の前述の第一スリットを通して内シース 5 4 の基端部に取り付けられている。

20

ワイヤスライダ 6 3 は、操作部本体 6 1 の外周面であってシーススライダ 6 2 より基端側に、長手方向 D に進退可能に設けられている。ワイヤスライダ 6 3 は、操作部本体 6 1 の前述の第二スリットを通して操作ワイヤ 5 2 の基端部に取り付けられている。

【 0 0 3 8 】

本実施形態の把持鉗子 2 の図 6 に示す第 1 使用形態においては、ストッパ 5 1 の凹部 5 6 a にリング 5 3 が係合している。このときのストッパ 5 1 に対する操作ワイヤ 5 2 の位置が基準位置となる。そして、ワイヤスライダ 6 3 により操作ワイヤ 5 2 を介して共通回転軸 2 2 を基端側に移動させることで、鉗子部材 1 2、1 3 の滑り防止面 1 2 a、1 3 a は、互いに当接した閉状態となる。このとき、リング 5 3 に係合したストッパ 5 1 を介して、内シース 5 4 およびシーススライダ 6 2 は基端側に移動している。

30

【 0 0 3 9 】

次に、以上のように構成された把持鉗子 2 の動作について説明する。

本実施形態の把持鉗子 2 を、周囲の空間に比較的余裕がない環境下で用いる場合には、術者は第 1 使用形態の把持鉗子 2 の指掛けリング 4 1 b に親指を挿通し、ワイヤスライダ 6 3 の凹部に人差し指と中指をかけて把持鉗子 2 を支持する。

把持部 1 0 を生体内に挿入する。把持部 1 0 が処置対象となる組織の近傍に達したら、操作部本体 6 1 に対してワイヤスライダ 6 3 を押し込む。そして、図 7 に示すように、先端カバー部材 1 1 の係止部 1 5 a にストッパ 5 1 の先端面 3 3 c を当接させる。このとき、鉗子部材 1 2、1 3 は回転軸 1 7 周りに回転し、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が互いに離間した半開状態となり、把持鉗子 2 は第 2 使用形態となる。リング 5 3 はストッパ 5 1 の凹部 5 6 a に係合しているため、係止部 1 5 a にストッパ 5 1 の先端面 3 3 c を当接させたときの滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度が一定の値となり、ワイヤスライダ 6 3 とともにシーススライダ 6 2 も先端側に移動する。

40

滑り防止面 1 2 a、1 3 a を組織に当接させる。操作部本体 6 1 に対してワイヤスライダ 6 3 を引くことで把持鉗子 2 を第 1 使用形態に戻し、滑り防止面 1 2 a、1 3 a の間に組織を把持して適切な処置を行う。

【 0 0 4 0 】

次に、周囲の空間に比較的余裕がある環境下で把持鉗子 2 を用いる場合について説明する。

先に説明したように、ワイヤスライダ 6 3 を押し込んで第 1 使用形態から第 2 使用形態

50

にした後、ワイヤスライダ63をさらに先端側に一定以上の力で押し込む。この場合の一定以上の力とは、後述するようにリング53の外径をストッパ51の内径以下に変形させる力のことである。

【0041】

ワイヤスライダ63を押し込むと、ストッパ51は先端カバー部材11に係止されているため、図8に示すようにリング53が径方向に潰れるように変形し、ストッパ51に対して操作ワイヤ52が先端側に移動する。そして、リング53と凹部56aとの係合が解除されるとともに、弾性変形して潰れたリング53が通し孔56の内周面に摺接し、把持鉗子2は第3使用形態となる。すなわち、移動機構を用いて、ストッパ51に対して操作ワイヤ52を先端側に移動させることで、ストッパ51に対する操作ワイヤ52の位置を前述の基準位置から、基準位置より先端側の先端位置に移動させる。操作ワイヤ52が先端位置にあるとき、リング53と通し孔56の内周面との間には、摩擦力が作用する。操作ワイヤ52が先端位置に移動すると、操作ワイヤ52が基準位置にあるときよりも滑り防止面12a、13aが互いに離間し、滑り防止面12a、13aの開き角度が前述の半開状態よりさらに大きな全開状態となる。

10

【0042】

また、係止部15aにストッパ51に係止させたときの、ストッパ51の先端面33cから共通回転軸22までの長手方向Dの長さは、図7の第2使用形態における長さL11に対して、図8に示すように、凹部56aに対してリング53とともに操作ワイヤ52を長さL12だけ先端側に移動すると、長さL13のように長くなる。

20

すなわち、本実施形態の場合、ストッパ51の先端面33cから共通回転軸22までの長さから、凹部56aに対してリング53を先端側に移動させた長さを引いた値は一定である。このため、操作ワイヤ52を先端側に移動するにしたがって、ストッパ51の先端面33cから共通回転軸22までの長さが長くなり、滑り防止面12a、13aの開き角度が大きくなる。

【0043】

第3使用形態で全開状態となった鉗子部材12、13を半開状態に戻すには、操作部本体61に対するシーススライダ62の位置を保持しつつ、ワイヤスライダ63を基端側に移動させる。すると、ストッパ51に対してリング53が基端側に移動し、ストッパ51の凹部56aにリング53に係合して滑り防止面12a、13aが半開状態になる。

30

【0044】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子2によれば、ストッパ51の凹部56aにリング53に係合した状態で、係止部15aにストッパ33に係止させることで、滑り防止面12a、13aを、開き角度が一定の値とされた半開状態に容易に調節することができる。また、この半開状態から操作ワイヤ52を押し込むことで、滑り防止面12a、13aの開き角度を半開状態より大きな全開状態とすることができる。

移動機構は、弾性材料で形成されたリング53、およびストッパ51の凹部56aで構成されている。このため、先端カバー部材11の係止部15aに係止されたストッパ51に対して操作ワイヤ52を押し込むことで、リング53と通し孔56の内周面との間に作用する摩擦力により、ストッパ51に対して操作ワイヤ52を長手方向Dの所望の位置で位置決めすることができる。

40

本実施形態の移動機構は、滑り防止面12a、13aの全開状態と半開状態とを切り替えるときに、前述の第1実施形態の移動機構のように、回転ハンドル42を軸線C周りに回転させる必要がない。このため、滑り防止面12a、13aの全開状態と半開状態とを容易に切り替えることができる。

【0045】

把持鉗子2は内シース54を備えるため、シーススライダ62により内シース54を介してストッパ51の位置を保持しつつ、ワイヤスライダ63によりリング53を基端側に移動させることで、ストッパ51の凹部56aにリング53に係合させる。さらに、シーススライダ62の保持を解除して、ワイヤスライダ63を基端側に移動させることで

50

、把持鉗子 2 を再び第 1 使用形態に戻すことができる。

【 0 0 4 6 】

なお、本実施形態では、操作ワイヤ 5 2 の外周面に凸部であるリング 5 3 を形成し、ストッパ 5 1 の通し孔 5 6 の内周面に凹部 5 6 a を形成した。しかし、操作ワイヤ 5 2 の外周面に凹部を形成するとともに、通し孔 5 6 の内周面に、この凹部に係合する凸部を形成してもよい。

【 0 0 4 7 】

以上、本発明の第 1 実施形態および第 2 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なども含まれる。さらに、各実施形態で示した構成のそれぞれを適宜組み合わせ

10

て利用できることは、言うまでもない。
たとえば、前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、鉗子部材 1 2、1 3 の両方が回転軸 1 7 周りに回転するとしたが、一方の鉗子部材を先端カバー部材に固定するとともに、他方の鉗子部材のみが回転軸周りに回転するように構成してもよい。

【 0 0 4 8 】

また、前記第 1 実施形態および第 2 実施形態では、内視鏡処置具は把持鉗子であるとした。しかし、内視鏡処置具はこれに限ることなく、切開用のバイポーラ鉗子や縫合器などでもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 4 9 】

上記した内視鏡処置具によれば、一对の鉗子部材を、開き角度が一定の値とされた半開状態に容易に調整することができる。そのため、上記した内視鏡処置具を利用することで、術者は種々の形状、厚みの体腔内組織に対応して、手技を行うことが可能である。

20

【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

- 1、2 把持鉗子（内視鏡処置具）
- 1 1 先端カバー部材（支持部）
- 1 2、1 3 鉗子部材
- 1 5 a 係止部
- 1 7 回転軸
- 1 9 リンク部材（第一リンク部材）
- 2 1 リンク部材（第二リンク部材）
- 2 2 共通回転軸（第二回転軸）
- 3 1 シース
- 3 2 ワイヤ接続部（先端側線状部材）
- 3 2 a 雄ねじ部
- 3 3、5 1 ストッパ（被係止部）
- 3 3 a 雌ねじ部
- 3 3 c 先端面（当接面）
- 3 4 操作ワイヤ（基端側線状部材）
- 5 2 操作ワイヤ（線状部）
- 5 3 リング（凸部）
- 5 4 内シース（支持部材）
- 5 6 a 凹部
- D 長手方向

30

【要約】

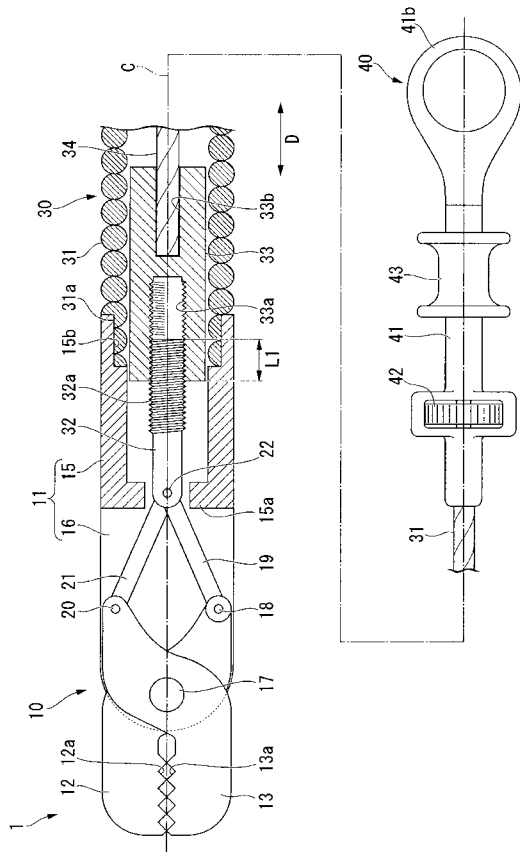
この内視鏡処置具は、シースと、前記シースの先端側に取り付けられた支持部と、前記支持部に設けられた回転軸周りに回転可能に支持された一对の鉗子部材と、前記シースに進退可能に挿通され、前記回転軸から離間するにしたがって前記鉗子部材にそれぞれ設けられた対向面を互いに接近させ、前記回転軸に接近するにしたがって一对の前記対向面を

40

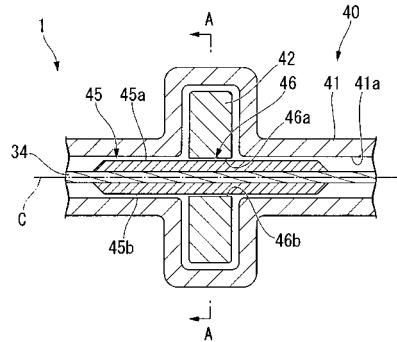
50

互いに離間させる線状部と、前記支持部に設けられた係止部と、前記線状部に設けられた被係止部と、前記シースの長手方向において、前記被係止部に対する前記線状部の先端部の位置を基準位置から前記基準位置より先端側の先端位置に移動させるための移動機構とを備える。

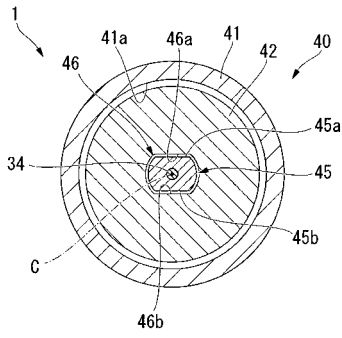
【図1】



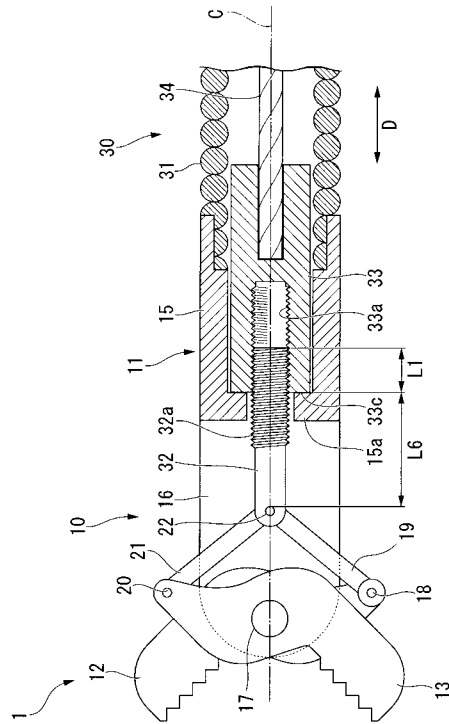
【図2】



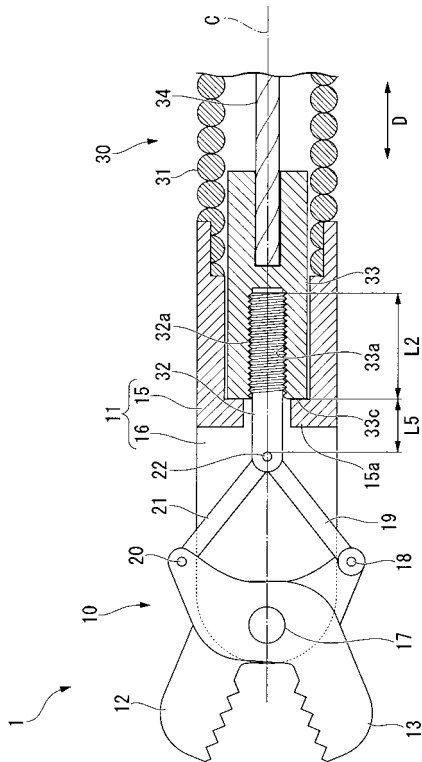
【 図 3 】



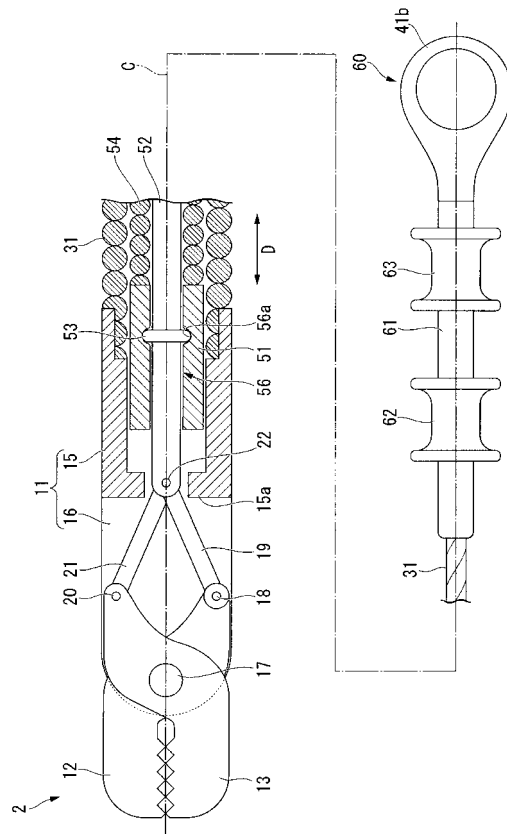
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(74)代理人 100161702

弁理士 橋本 宏之

(72)発明者 鈴木 啓太

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 佐藤 雅俊

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 佐藤 智弥

(56)参考文献 独国特許出願公開第4300307(DE, A1)

国際公開第2012/002091(WO, A1)

米国特許出願公開第2010/0042140(US, A1)

米国特許出願公開第2011/0040322(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5296274B1	公开(公告)日	2013-09-25
申请号	JP2013512288	申请日	2012-10-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	鈴木啓太 佐藤雅俊		
发明人	鈴木 啓太 佐藤 雅俊		
IPC分类号	A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/2909 A61B10/06 A61B17/29 A61B2017/2903 A61B2090/034		
FI分类号	A61B17/28.310		
代理人(译)	塔奈澄夫 鈴木史朗		
审查员(译)	佐藤 智弥		
优先权	2012064497 2012-03-21 JP		
其他公开文献	JPWO2013140648A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

该内窥镜处理工具包括：护套；附接至护套的远端侧的支撑部；以及围绕设置在该支撑部中的旋转轴可旋转地支撑的一对钳子构件；一对相对的表面能够前后移动地插入到护套中，并且分别设置在钳子构件上的相对表面在它们与旋转轴分离时彼此靠近，并且该对相对表面在靠近旋转轴时彼此分离。线性部分，设置在支撑部分上的锁定部分，设置在线性部分上的锁定部分，以及线性部分相对于锁定部分在护套的纵向方向上的末端。并且，在该基准位置的前端侧，用于将该区间的位置从基准位置移动至前端位置的移动机构。

