

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B1)

(11) 特許番号

特許第5722514号

(P5722514)

(45) 発行日 平成27年5月20日 (2015. 5. 20)

(24) 登録日 平成27年4月3日 (2015. 4. 3)

(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 15 頁)

(21) 出願番号	特願2014-561207 (P2014-561207)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成26年5月16日 (2014. 5. 16)		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/JP2014/063052		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成26年12月19日 (2014. 12. 19)	(74) 代理人	100106909
(31) 優先権主張番号	特願2013-105605 (P2013-105605)		弁理士 棚井 澄雄
(32) 優先日	平成25年5月17日 (2013. 5. 17)	(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	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) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シースと、

前記シースの先端部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回りに相対的に回動可能に支持され、一対の対向面を有する鉗子部材と、

前記シースに進退可能に挿通され、前記回動軸から離間するにしたがって前記回動軸より先端側に前記一対の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前記一対の対向面を互いに離間させる線状部材と、

前記線状部材または前記支持部に支持された弾性部材と、

前記線状部材または前記鉗子部材に設けられた係止部と、

を備え、

前記線状部材が前記回動軸から離間するように移動して前記一対の対向面が互いに当接したときに前記係止部は自然状態の前記弾性部材から離間し、

前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動して前記一対の対向面が互いに離間したときに前記係止部は前記自然状態の前記弾性部材に接触する接触位置に移動し、

前記接触位置に移動した前記係止部が前記回動軸に接近するようにさらに前記係止部が移動することで、前記弾性部材を弾性的に変形させるとともに、前記係止部が前記接触位置に位置するときよりも前記一対の対向面が離間される

内視鏡処置具。

【請求項 2】

前記弾性部材は、素線が螺旋状に巻回されるとともに、隣り合う前記素線が前記自然状態で螺旋の軸線方向に離間したコイルばねであり、

前記コイルばねは、前記コイルばね内に前記螺旋の軸線方向に略平行に前記線状部材が挿通されて支持され、

前記係止部は、前記コイルばねより前記線状部材の基端側に設けられ、

前記支持部は、前記コイルばねより先端側に、前記コイルばねを支持する支持面を有し

、
前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部と前記支持面とで前記コイルばねを前記シースの長手方向に圧縮させる

請求項 1 に記載の内視鏡処置具。

10

【請求項 3】

前記線状部材は、前記コイルばねが弾性的に圧縮されて前記軸線方向に隣り合う前記素線が互いに当接する位置まで前記回動軸に接近するように移動可能である

請求項 2 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 4】

前記弾性部材は、前記弾性部材の厚さ方向が前記シースの長手方向に平行となるように配置されるとともに、前記自然状態で前記長手方向のいずれか一方が凸となるように湾曲した板ばねであり、

前記板ばねには、前記厚さ方向に貫通する貫通孔が形成され、

前記板ばねの前記貫通孔に前記線状部材が挿通されて支持され、

前記係止部は、前記板ばねより前記線状部材の前記基端側に設けられ、

前記支持部は、前記板ばねより先端側に、前記板ばねを支持する支持面を有し、

前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部と前記支持面とで前記板ばねを平坦な形状に近づける

請求項 1 に記載の内視鏡処置具。

20

【請求項 5】

前記線状部材は、前記板ばねが平坦な形状に変形するまで前記回動軸に接近するように移動可能である

請求項 4 に記載の内視鏡処置具。

30

【請求項 6】

前記弾性部材は、筒状に形成され、前記支持部に外嵌することで前記支持部に支持され

、
前記係止部は、少なくとも一方の前記鉗子部に設けられ、

前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部が前記弾性部材を変形させる

請求項 1 に記載の内視鏡処置具。

【請求項 7】

前記係止部は前記鉗子部材の基端に設けられている

請求項 6 に記載の内視鏡処置具。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、径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、2013年05月17日に、日本に出願された特願2013-105605号に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、径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

50

具の一例として、特許文献 1 および特許文献 2 に記載された処置具が知られている。

この処置具の先端には、回動軸回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回りに相対的に回動させる。このようにして、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を切り替えている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】日本国特許第 4 1 9 7 9 8 3 号公報

【特許文献 2】日本国特許第 4 0 5 6 9 8 9 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。ところが、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ものの、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、安定した処置を行うことが難しい。

20

【0006】

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、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ことを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、この発明は以下の手段を提案している。

本発明の第 1 の態様に係る内視鏡処置具は、シースと、前記シースの先端部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回りに相対的に回動可能に支持され、一对の対向面を有する鉗子部材と、前記シースに進退可能に挿通され、前記回動軸から離間するにしたがって前記回動軸より先端側に前記一对の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前記一对の対向面を互いに離間させる線状部材と、前記線状部材または前記支持部に支持された弾性部材と、前記線状部材または前記鉗子部材に設けられた係止部と、を備え、前記線状部材が前記回動軸から離間するように移動して前記一对の対向面が互いに当接したときに前記係止部は自然状態の前記弾性部材から離間し、前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動して前記一对の対向面が互いに離間したときに前記係止部は前記自然状態の前記弾性部材に接触する接触位置に移動し、前記接触位置に移動した前記係止部が前記回動軸に接近するようにさらに前記係止部が移動することで、前記弾性部材を弾性的に変形させるとともに、前記係止部が前記接触位置に位置するときよりも前記一对の対向面が離間される。

40

【0008】

本発明の第 2 態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第 1 態様において、前記弾性部材は、素線が螺旋状に巻回されるとともに、隣り合う前記素線が前記自然状態で螺旋の軸線方向に離間したコイルばねであり、前記コイルばねは、前記コイルばね内に前記螺旋の軸

50

線方向に略平行に前記線状部材が挿通されて支持され、前記係止部は、前記コイルばねより前記線状部材の基端側に設けられ、前記支持部は、前記コイルばねより先端側に、前記コイルばねを支持する支持面を有し、前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部と前記支持面とで前記コイルばねを前記シースの長手方向に圧縮させてもよい。

本発明の第3態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第2態様において、前記線状部材は、前記コイルばねが弾性的に圧縮されて前記軸線方向に隣り合う前記素線が互いに当接する位置まで前記回動軸に接近するように移動可能であってもよい。

【0009】

本発明の第4態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第1態様において、前記弾性部材は、前記弾性部材の厚さ方向が前記シースの長手方向に平行となるように配置されるとともに、前記自然状態で前記長手方向のいずれか一方が凸となるように湾曲した板ばねであり、前記板ばねには、前記厚さ方向に貫通する貫通孔が形成され、前記板ばねの前記貫通孔に前記線状部材が挿通されて支持され、前記係止部は、前記板ばねより前記線状部材の前記基端側に設けられ、前記支持部は、前記板ばねより先端側に、前記板ばねを支持する支持面を有し、前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部と前記支持面とで前記板ばねを平坦な形状に近づけてもよい。

本発明の第5態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第4態様において、前記線状部材は、前記板ばねが平坦な形状に変形するまで前記回動軸に接近するように移動可能であってもよい。

【0010】

本発明の第6態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第1態様において、前記弾性部材は、筒状に形成され、前記支持部に外嵌することで前記支持部に支持され、前記係止部は、少なくとも一方の前記鉗子部に設けられ、前記線状部材が前記回動軸に接近するように移動したときに、前記係止部が前記弾性部材を変形させてもよい。

本発明の第7態様に係る内視鏡処置具によれば、上記第6態様において、前記係止部は前記鉗子部材の基端に設けられていてもよい。

【発明の効果】

【0011】

上記各態様の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】

【0012】

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

【図3】同把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

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

【図5】同把持鉗子の第2使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図6】同把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図7】本発明の第3実施形態の把持鉗子の第1使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図8】図7中の切断線A-Aの断面図である。

【図9】同把持鉗子の第2使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図10】同把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図11】本発明の第4実施形態の把持鉗子の第1使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図12】同把持鉗子の第2使用形態における先端側の側面の断面図である。

【図13】同把持鉗子の第3使用形態における先端側の側面の断面図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】

【0013】

(第1実施形態)

以下、本発明に係る内視鏡処置具の第1実施形態を、図1から図3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。

図1では、後述する滑り防止面12a、13aが閉状態となった把持鉗子1の第1使用形態を示している。

10

【0014】

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対の鉗子部材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対のカバー16とを有している(一方のカバー16は図示していない)。

円筒部15の先端部には、内周面から突出する環状部材15aが設けられている。環状部材15aの基端側の面は、支持面15bである。円筒部15の基端の内部には、円筒部15の他の部分より内径が大きく設定された段部15cが形成されている。

一対のカバー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

20

【0015】

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回りに相対的に回動可能に支持されている。この例では、鉗子部材12、13における回動軸17より先端側に、互いに対向するとともに微小な凹凸が形成された滑り防止面(対向面)12a、13aが設けられている。

鉗子部材12、13は、一対のカバー16の間に配置されている。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。

30

【0016】

鉗子部材12の基端には、リンク回動軸18を介してリンク部材19の先端が回動可能に連結されている。同様に、鉗子部材13の基端には、リンク回動軸20を介してリンク部材21の先端が回動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、共通回動軸22により回動可能に連結されている。共通回動軸22は、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、回動軸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、共通回動軸22が基端側に移動して回動軸17から離間するにしたがって鉗子部材12、13が回動軸17回りに回動することで、滑り防止面12a、13aが互いに接近して滑り防止面12a、13aの開き角度が0の閉状態となる。一方で、共通回動軸22が先端側に移動して回動軸17に接近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。共通回動軸22が先端側に移動して後述するコイルばね35が密巻き状態となるまで、滑り防止面12a、13aの開き角度を大きくすることができる。

40

【0017】

挿入部30は、シース31と、先端が共通回動軸22に接続された状態で円筒部15およびシース31に挿通されたワイヤつなぎ32と、ワイヤつなぎ32の基端に取り付けられたストッパ(係止部)33と、ストッパ33の基端に取り付けられた操作ワイヤ34と、ワイヤつなぎ32に挿通された状態で先端が支持面15bに取り付けられたコイルばね

50

(弾性部材) 35とを有している。

なお、ワイヤつなぎ32および操作ワイヤ34で、線状部材を構成する。

シース31としては、ワイヤがシース31の軸線Cに平行なシース31の長手方向Dにいわゆる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15cとを係合させた状態で、段部31aと段部15c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。

【0018】

ワイヤつなぎ32の外径は環状部材15aの内径よりも小さく設定されている。

ストッパ33は、ステンレス鋼などで略円柱状に形成され、ストッパ33の軸線が長手方向Dに平行になるように配置されている。ストッパ33の外径は、円筒部15の内径およびシース31の内径よりも小さく設定されている。

操作ワイヤ34はシース31内に進退可能に挿通され、操作ワイヤ34の基端側は操作部40まで延びている。

コイルばね35の素線35aが螺旋状に巻回されるとともに、重力以外の外力が作用しない自然状態で、隣り合う素線35aが螺旋の軸線方向に離間するように、コイルばね35は形成されている。コイルばね35の内径は、ストッパ33の外径よりも大きく設定されている。

コイルばね35は、円筒部15内に配置されている。コイルばね35は、コイルばね35内に螺旋の軸線方向に略平行にワイヤつなぎ32が挿通された状態で先端カバー部材11の支持面15bに取り付けられることで、先端カバー部材11に支持されている。

【0019】

図1に示すように、滑り防止面12a、13aが互いに当接して閉状態となる第1使用形態では、共通回転軸22とともにワイヤつなぎ32が基端側に移動している。このとき、ストッパ33はコイルばね35から離間した離間位置に配置されていて、コイルばね35は自然状態にある。

【0020】

操作部40は、シース31の基端部に接続された操作部本体41と、操作部本体41の外周面に進退可能に設けられたスライダ42とを有している。

操作部本体41は略筒状に形成され、操作部本体41の外面には操作部本体41の管路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41の基端部には、指掛けリング41aが設けられている。

スライダ42の側面には、周方向に全周にわたり凹部42aが形成されている。

スライダ42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。

【0021】

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。

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、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。

術者は第1使用形態の把持鉗子1の指掛けリング41aに親指を挿通し、スライダ42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42を押し込む。これにより、図2に示すように、操作ワイヤ34およびワイヤつなぎ3

10

20

30

40

50

２とともに共通回転軸２２が先端側に移動して滑り防止面１２ａ、１３ａが互いに離間していく過程で、ストッパ３３が自然状態にあるコイルばね３５の基端に接触する接触位置Ｐ２に移動し、コイルばね３５に係止される。

このとき、滑り防止面１２ａ、１３ａは、完全には離間していない状態、言い換えれば、開き角度が閉状態と全開状態との間の半開状態となり、把持鉗子１は第２使用形態となる。

【００２２】

第２使用形態となった把持鉗子１において、スライダ４２をさらに押し込むと自然状態にあるコイルばね３５を圧縮させるため、スライダ４２を先端側に押し込むにしたがって押し込むのに要する力が増加していく。このため、スライダ４２を操作する術者は、把持鉗子１が第２使用形態にあるか否かを容易に認識することができる。

10

また、自然状態にあるコイルばね３５の基端の位置は、先端カバー部材１１に対して一定であるため、半開状態となった滑り防止面１２ａ、１３ａの開き角度も一定の値である。

【００２３】

第２使用形態となった把持鉗子１の滑り防止面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４２を引き戻すことで把持鉗子１を第２使用形態から第１使用形態に戻し、鉗子部材１２、１３の間に組織を把持して適切な処置を行う。

【００２４】

次に、周囲の空間に比較的余裕がある環境下で把持鉗子１を用いる場合で説明する。

20

この場合は、前述の第２使用形態となった把持鉗子１において、スライダ４２をさらに押し込むと、ストッパ３３が接触位置Ｐ２から図３に示すようにさらに先端側に移動して圧縮位置Ｐ３に移り、ストッパ３３と支持面１５ｂとによってコイルばね３５が長手方向Ｄに弾性的に圧縮される。

このとき、操作ワイヤ３４とともに共通回転軸２２が先端側に移動することで、滑り防止面１２ａ、１３ａはストッパ３３が接触位置Ｐ２にあるときよりも開き角度が大きくなる。

長手方向Ｄに隣り合う素線３５ａが互いに当接する位置まで、すなわち、コイルばね３５がいわゆる密巻き状態になるまで圧縮されると、コイルばね３５をこれ以上圧縮できなくなる。このときの滑り防止面１２ａ、１３ａは開き角度が最も大きい全開状態となり、把持鉗子１は第３使用形態となる。

30

【００２５】

第３使用形態となった把持鉗子１の滑り防止面１２ａ、１３ａを組織に当接させる。スライダ４２を引き戻すことで把持鉗子１を第３使用形態から第１使用形態に戻し、鉗子部材１２、１３の間に組織を把持して適切な処置を行う。

【００２６】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子１によれば、滑り防止面１２ａ、１３ａが閉状態となり、かつ、ストッパ３３が自然状態のコイルばね３５から離間した離間位置に配置された第１使用形態からスライダ４２を押し込む。これにより、自然状態にあるコイルばね３５に接触する接触位置Ｐ２にストッパ３３が移動したときに滑り防止面１２ａ、１３ａは半開状態となる。さらにスライダ４２を押し込むと、ストッパ３３がコイルばね３５を弾性的に変形させ、滑り防止面１２ａ、１３ａは全開状態となる。

40

自然状態にあるコイルばね３５にストッパ３３が接触する接触位置Ｐ２は一定となるため、半開状態での滑り防止面１２ａ、１３ａの開き角度を一定にすることができる。

【００２７】

弾性部材として内部にワイヤつなぎ３２が挿通されたコイルばね３５を用いることで、ストッパ３３が接触位置Ｐ２から圧縮位置まで移動する間にスライダ４２を押し込むのに要する力が、ストッパ３３の、接触位置Ｐ２から先端側への変位にほぼ比例して増加していく。このため、スライダ４２を操作する術者が、接触位置Ｐ２と圧縮位置との間に配置されたストッパ３３の位置を容易に認識することができる。

50

さらに、密巻き状態となるまで圧縮されたコイルばね 3 5 は、これ以上圧縮することができなくため、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が全開状態であることを術者が容易に認識することができる。

密巻き状態になったときのコイルばね 3 5 の基端の位置は一定となるため、全開状態となった滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度を一定にすることができる。

【0028】

コイルばね 3 5 は、先端カバー部材 1 1 の内部、すなわち、把持鉗子 1 の先端側に配置されている。これにより、スライダ 4 2 を押し込んで第 2 使用形態や第 3 使用形態にしたときに、シース 3 1 や操作ワイヤ 3 4 などが伸びて滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度が変わるのを抑えることができる。

10

【0029】

本実施形態では、コイルばね 3 5 の先端が支持面 1 5 b に取り付けられている構成とした。しかし、コイルばね 3 5 の先端が支持面 1 5 b に取り付けられていなく、コイルばね 3 5 にワイヤつなぎ 3 2 が挿通されているだけでもよい。このように構成しても、ワイヤつなぎ 3 2 によりコイルばね 3 5 を支持することができるからである。ただし、コイルばね 3 5 の先端を支持面 1 5 b に取り付けすることで、コイルばね 3 5 の位置をより安定させることができる。

【0030】

(第 2 実施形態)

次に、本発明の第 2 実施形態について図 4 から図 6 を参照しながら説明するが、前記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。

20

図 4 に示すように、本実施形態の把持鉗子 2 は、第 1 実施形態の把持鉗子 1 のコイルばね 3 5 に代えて板ばね (弾性部材) 5 1 を備えている。

【0031】

板ばね 5 1 は、ステンレス鋼や樹脂などで、自然状態で厚さ方向の一方に向かって凸となるように湾曲した形状に形成されている。板ばね 5 1 には、自身の厚さ方向に貫通する貫通孔 5 1 a が形成されている。板ばね 5 1 は、円筒部 1 5 内に、自身の厚さ方向が長手方向 D に平行となるように配置されている。板ばね 5 1 は、貫通孔 5 1 a にワイヤつなぎ 3 2 が挿通されていることでワイヤつなぎ 3 2 に支持されている。

30

自然状態における板ばね 5 1 の外径は先端カバー部材 1 1 の環状部材 1 5 a の内径よりも大きく設定され、貫通孔 5 1 a の内径はストッパ 3 3 の外径より小さく設定されている。

本実施形態では、板ばね 5 1 は支持面 1 5 b に取り付けられておらず、支持面 1 5 b とストッパ 3 3 との間に配置されている。

【0032】

円筒部 1 5 内における板ばね 5 1 より基端側に、円筒部 1 5 の内周面から突出する突出片 1 5 d を設けることが好ましい。このように構成することで、板ばね 5 1 が基端側に移動するのが規制され、円筒部 1 5 内での板ばね 5 1 の位置を安定させることができる。

【0033】

40

このように構成された把持鉗子 2 は、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が閉状態となる第 1 使用形態では、ストッパ 3 3 は板ばね 5 1 から離間した離間位置 P 1 に配置されている。

そして、スライダ 4 2 を押し込むことで、図 5 に示すように、ストッパ 3 3 は自然状態にある板ばね 5 1 の基端に接触する接触位置 P 2 に移動する。このとき、滑り防止面 1 2 a、1 3 a は一定距離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。自然状態にある板ばね 5 1 の基端の位置は先端カバー部材 1 1 に対して一定となるため、半開状態となった滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度も一定の値となる。

【0034】

スライダ 4 2 をさらに押し込むと、ストッパ 3 3 が図 6 に示すようにさらに先端側に移動する。これにより、ストッパ 3 3 と支持面 1 5 b とで板ばね 5 1 が長手方向 D に弾性的

50

に圧縮されて板ばね 5 1 の湾曲が伸びて平坦な形状に近づき、滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度が大きくなる。

板ばねが平坦な形状に変形するまでストッパ 3 3 が先端側に移動して圧縮位置 P 3 に達すると、ストッパ 3 3 はこれ以上先端側に移動できなくなる。このときの滑り防止面 1 2 a、1 3 a は開き角度が最も大きい全開状態となり、把持鉗子 2 は第 3 使用形態となる。

【0035】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子 2 によれば、鉗子部材 1 2、1 3 を、滑り防止面 1 2 a、1 3 a の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。

さらに、弾性部材が板ばね 5 1 であるため、第 1 実施形態のようにコイルばね 3 5 を用いる場合に比べて弾性部材の長手方向 D の長さが短くなる。これにより、把持鉗子 2 の長手方向 D の長さを短くすることができる。

把持鉗子 2 の第 3 使用形態において、板ばね 5 1 が平坦な形状になるまで変形させることで、スライダ 4 2 をさらに押し込むことができなくなる。したがって、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が全開状態であることを術者が容易に認識することができる。

【0036】

本実施形態では、板ばね 5 1 は縁部の一部が支持面 1 5 b に取り付けられてもよい。このように構成しても、スライダ 4 2 を介してストッパ 3 3 を押し込むことで、板ばね 5 1 を平坦な形状に変形させることができる。さらに、先端カバー部材 1 1 に対する板ばね 5 1 の位置を安定させることができる。

【0037】

(第 3 実施形態)

次に、本発明の第 3 実施形態について図 7 から図 10 を参照しながら説明するが、前記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 7 および図 8 に示すように、本実施形態の把持鉗子 3 は、第 1 実施形態の把持鉗子 1 のワイヤつなぎ 3 2、ストッパ 3 3、操作ワイヤ 3 4、およびコイルばね 3 5 に代えて、操作ワイヤ（線状部材）6 1、および弾性部材 6 2 を備えている。

【0038】

操作ワイヤ 6 1 の先端が、共通回動軸 2 2 に接続された状態で円筒部 1 5 およびシース 3 1 に挿通され、操作ワイヤ 6 1 の基端が、スライダ 4 2 に取り付けられている。

弾性部材 6 2 は、ゴムなどの弾性を有する材料で円筒状に形成されている。弾性部材 6 2 の内径は、カバー 1 6 の外径（一对のカバー 1 6 が並んだ方向の一对のカバー 1 6 全体としての外形）と等しいか、わずかに小さい程度に設定されている。弾性部材 6 2 は、一对のカバー 1 6 に外嵌するとき、カバー 1 6 に接触している接触部 6 2 a（図 8 参照）がカバー 1 6 の外周面に圧縮力を作用させることで、一对のカバー 1 6 に支持されている。弾性部材 6 2 のうちカバー 1 6 に接触していない非接触部 6 2 b は、重力以外の外力が作用しない自然状態にある。

本実施形態では、鉗子部材 1 2、1 3 の基端が係止部 1 2 b、1 3 b である。

【0039】

このように構成された把持鉗子 3 は、図 7 に示すように、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が閉状態となる第 1 使用形態では、係止部 1 2 b、1 3 b は弾性部材 6 2 の管路内に配置されるとともに弾性部材 6 2 の内周面から離間した離間位置に配置されている。

そして、スライダ 4 2 を押し込むことで、図 9 に示すように、係止部 1 2 b、1 3 b は径方向外側に移動し、自然状態にある弾性部材 6 2 の非接触部 6 2 b に接触する接触位置 P 2 に移動する。自然状態にある非接触部 6 2 b の位置は、先端カバー部材 1 1 に対して一定となるため、半開状態となった滑り防止面 1 2 a、1 3 a の開き角度も一定の値となる。

【0040】

スライダ 4 2 をさらに押し込むと、図 10 に示すように、係止部 1 2 b、1 3 b がさら

10

20

30

40

50

に径方向外側に移動し、非接触部 6 2 b を径方向外側に変形させる圧縮位置 P 3 に移る。このとき、操作ワイヤ 6 1 とともに共通回動軸 2 2 が先端側に移動するため、滑り防止面 1 2 a、1 3 a は開き角度が最も大きい全開状態となり、把持鉗子 3 は第 3 使用形態となる。

【0041】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子 3 によれば、鉗子部材 1 2、1 3 を半開状態に容易に調節することができる。

鉗子部材 1 2、1 3 の基端が係止部 1 2 b、1 3 b であるため、係止部 1 2 b、1 3 b が変形させる弾性部材 6 2 を鉗子部材 1 2、1 3 の先端側に設けられた滑り防止面 1 2 a、1 3 a から遠ざけることができる。これにより、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が開く際に弾性部材 6 2 が支障となるのを防止することができる。

10

【0042】

本実施形態では、係止部 1 2 b、1 3 b は鉗子部材 1 2、1 3 の基端にそれぞれ設けられている。しかし、係止部は鉗子部材 1 2、1 3 のうちの一方に設けられていてもよいし、鉗子部材 1 2、1 3 の延在方向の中間部に設けられていてもよい。

また、弾性部材 6 2 は円筒状に形成されているとしたが、長手方向 D に直交する平面による弾性部材の断面形状は、楕円形や多角形などでもよい。

【0043】

(第 4 実施形態)

次に、本発明の第 4 実施形態について図 1 1 から図 1 3 を参照しながら説明するが、前記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。

20

図 1 1 に示すように、本実施形態の把持鉗子 4 は、第 3 実施形態の把持鉗子 3 の先端カバー部材 1 1、シース 3 1、および弾性部材 6 2 に代えて、先端カバー部材 7 1、シース 7 2、および被覆チューブ 7 3 を備えている。

【0044】

先端カバー部材 7 1 において、カバー 1 6 は円筒部 1 5 より拡張されていて、カバー 1 6 と円筒部 1 5 との接続部分には段部 1 6 a が形成されている。

シース 7 2 は、先端側に設けられた先端側シース 7 5 と、基端側に設けられた基端側シース 7 6 とが溶接などで接続された構成である。

30

先端側シース 7 5 の外径は円筒部 1 5 の外径とほぼ等しく設定され、基端側シース 7 6 の外径はカバー 1 6 の外径とほぼ等しく設定されている。先端側シース 7 5 と基端側シース 7 6 との接続部分には段部 7 6 a が形成されている。

【0045】

被覆チューブ 7 3 は、フッ素樹脂などの、柔軟性を有する一方で係止部 1 2 b、1 3 b を押しつけることでは変形しにくい材料で形成されている。被覆チューブ 7 3 の内周面には、円筒状のストッパ部材 7 7 が取り付けられている。ストッパ部材 7 7 の内径は円筒部 1 5 および先端側シース 7 5 の外径よりわずかに大きく設定されているとともに、カバー 1 6 および基端側シース 7 6 の外径より小さく設定されている。ストッパ部材 7 7 を形成する材料としては、樹脂や金属などを好適に用いることができる。

40

被覆チューブ 7 3 には先端カバー部材 7 1 およびシース 7 2 が挿通されていて、長手方向 D において、先端カバー部材 7 1 の段部 1 6 a とシース 7 2 の段部 7 6 a との間にストッパ部材 7 7 が配置されている。

【0046】

このように構成された把持鉗子 4 は、スライダ 4 2 を引き戻すとともに、シース 7 2 に対して被覆チューブ 7 3 を押し込みストッパ部材 7 7 を先端カバー部材 7 1 の段部 1 6 a に係止させることで、滑り防止面 1 2 a、1 3 a が閉状態となる第 1 使用形態となる。このとき、長手方向 D において、被覆チューブ 7 3 の先端は係止部 1 2 b、1 3 b より先端側に配置されるように設定されている。把持鉗子 4 の第 1 使用形態において、係止部 1 2 b、1 3 b は、被覆チューブ 7 3 の内周面から離間した位置に配置されている。

50

【0047】

この第1使用形態からシース72に対する被覆チューブ73の位置を保持したままで、スライダ42を押し込む。これにより、図12に示すように、操作ワイヤ61とともに共通回転軸22が先端側に移動し、滑り防止面12a、13aの開き角度が大きくなるとともに被覆チューブ73の内周面に係止部12b、13bが当接し、係止部12b、13bは径方向外側に移動できなくなる。このときの滑り防止面12a、13aは半開状態となり、把持鉗子4は第2使用形態となる。

図13に示すように、シース72に対して被覆チューブ73を引き戻してストッパ部材77をシース72の段部76aに係止させることで、長手方向Dにおいて係止部12b、13bより基端側に被覆チューブ73の先端が配置される。この状態を保持したままスライダ42をさらに押し込むと、係止部12b、13bが径方向外側に移動し滑り防止面12a、13aの開き角度が大きくなることで、滑り防止面12a、13aは全開状態となり、把持鉗子4は第3使用形態となる。

10

【0048】

以上説明したように、本実施形態の把持鉗子4によれば、前記第3実施形態の把持鉗子3と同様の効果を奏することができる。

【0049】

以上、本発明の第1実施形態から第4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

20

て利用できることは、言うまでもない。
たとえば、前記第1実施形態から第4実施形態では、鉗子部材12、13の両方が回転軸17回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17回りに回転するように構成してもよい。

【0050】

また、前記第1実施形態から第4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】

【0051】

30

上記各実施形態の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。

【符号の説明】

【0052】

1、2、3、4 把持鉗子（内視鏡処置具）

11、71 先端カバー部材（支持部）

12、13 鉗子部材

12a、13a 滑り防止面（対向面）

12b、13b 係止部

15b 支持面

40

17 回転軸

31、72 シース

33 ストッパ（係止部）

35 コイルばね（弾性部材）

35a 素線

51 板ばね（弾性部材）

51a 貫通孔

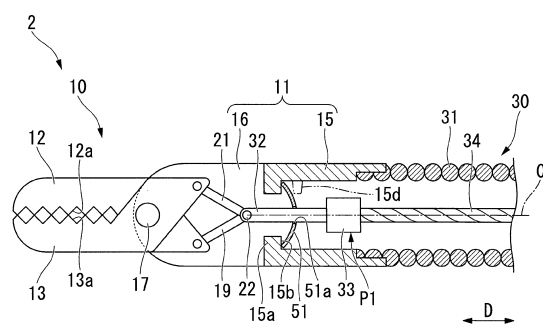
P2 接触位置

【要約】

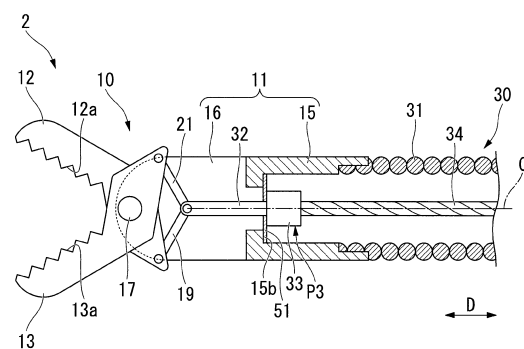
内視鏡処置具は、シースと、シースの先端部に取り付けられた支持部と、シースより前

50

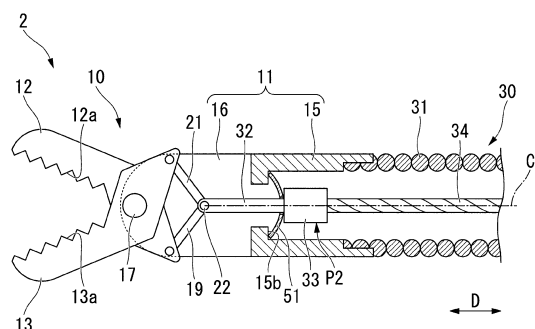
【図 4】



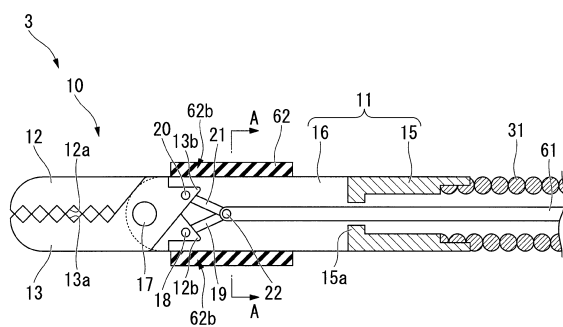
【図 6】



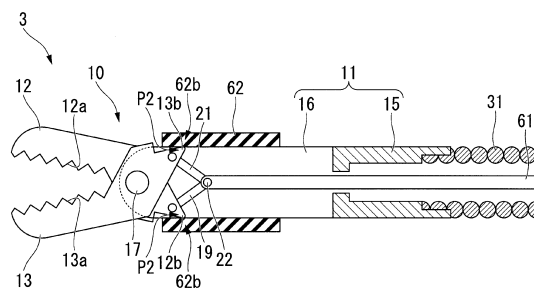
【図 5】



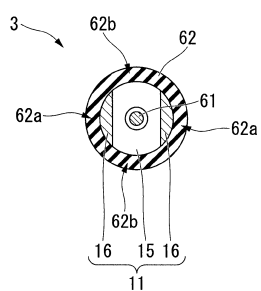
【图 7】



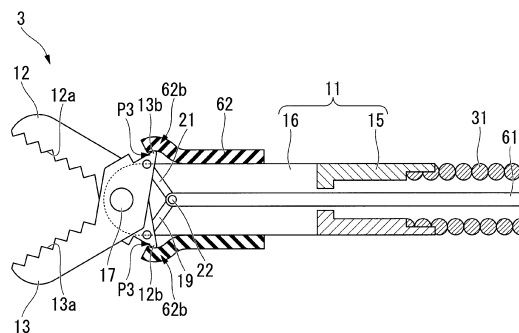
【图 9】



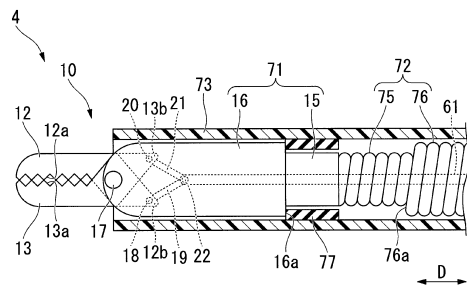
【图 8】



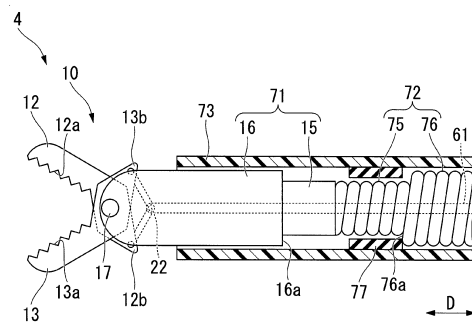
【図 10】



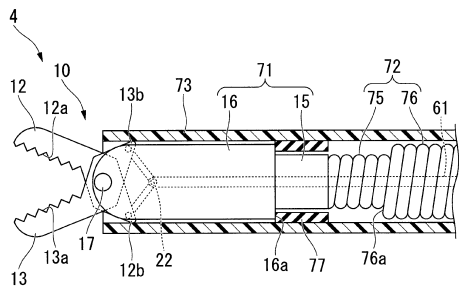
【図 1 1】



【図 1 3】



【図 1 2】



フロントページの続き

- (72)発明者 小路 啓太
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス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 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内
- (72)発明者 鈴木 啓太
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 石川 薫

- (56)参考文献 国際公開第2012/002091 (WO, A2)
国際公開第2007/018264 (WO, A2)

- (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	JP5722514B1	公开(公告)日	2015-05-20
申请号	JP2014561207	申请日	2014-05-16
[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	小路啓太 佐藤雅俊 鈴木啓太		
发明人	小路 啓太 佐藤 雅俊 鈴木 啓太		
IPC分类号	A61B17/28		
CPC分类号	A61B17/29 A61B10/04 A61B10/06 A61B17/00234 A61B2017/00296 A61B2017/0034 A61B2017/2926 A61B2017/2939 A61B2090/034 A61B2090/08021		
FI分类号	A61B17/28.310		
代理人(译)	塔奈澄夫 鈴木史朗		
审查员(译)	石川馨		
优先权	2013105605 2013-05-17 JP		
其他公开文献	JPWO2014185515A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜治疗工具包括：护套；附接到护套的远端的支撑单元；以及一对支撑单元，其布置在护套的前面，以能够绕设置在支撑单元上的旋转轴线相对旋转。钳子构件和护套被插入到护套中以能够向前和向后移动，并且当它们与旋转轴分离时，分别设置在旋转轴的远端侧上的一对钳子构件的相对表面彼此靠近，并且靠近旋转轴。根据以上内容，将一对相对的表面彼此分开的线状构件，由线状构件或支撑部支撑的弹性构件，以及设置在线状构件或钳子构件上的锁定部。

