

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5101757号
(P5101757)

(45) 発行日 平成24年12月19日 (2012. 12. 19)

(24) 登録日 平成24年10月5日 (2012. 10. 5)

(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 14 頁)

(21) 出願番号	特願2012-530824 (P2012-530824)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成24年2月27日 (2012. 2. 27)		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/JP2012/054776		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(87) 国際公開番号	W02012/118011	(74) 代理人	100106909
(87) 国際公開日	平成24年9月7日 (2012. 9. 7)		弁理士 棚井 澄雄
審査請求日	平成24年7月5日 (2012. 7. 5)	(74) 代理人	100064908
(31) 優先権主張番号	特願2011-46408 (P2011-46408)		弁理士 志賀 正武
(32) 優先日	平成23年3月3日 (2011. 3. 3)	(74) 代理人	100094400
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 鈴木 三義
早期審査対象出願		(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】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

先端、および基端を有するシース部材と、
前記シース部材の先端に設けられた処置部と、
前記シース部材の基端に設けられ、前記処置部を操作するための操作部本体と、
駆動力を伝達するために前記処置部に接続されるとともに、前記シース部材から前記操作部本体まで至る挿通経路を通して配置された操作ワイヤと、
前記操作部本体に設けられ、該操作部本体に対し摺動することで、前記操作ワイヤを進退させて前記処置部を駆動させるスライダと、
前記操作ワイヤと前記スライダとを接続するとともに、前記スライダの進退に伴い所定の力量が加わると、進退方向に圧縮されるとともに径方向に膨張することで、前記操作ワイヤの挿通経路の壁面と係合して前記スライダを固定する弾性体からなる力量制限部と、
を備える内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記挿通経路は前記操作部本体内部まで形成され、
前記力量制限部は前記操作部本体内部に位置する
請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記力量制限部は、前記操作ワイヤの基端部に取り付けられ、前記スライダに押し当てられて変形する弾性体である

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記操作ワイヤは、前記処置部に接続される第一領域と、前記スライダに接続される第二領域とを有し、

前記力量制限部は、前記第一領域と前記第二領域とを接続する弾性体である
請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記弾性体に変形することにより、前記弾性体が前記操作部本体と摩擦によって係合する
請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

10

【請求項 6】

前記壁面には、前記径方向に膨張した前記弾性体と噛み合う凹凸面が形成されている
請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 7】

前記処置部は、一対の把持鉗子を有し、
前記力量制限部により、前記把持鉗子の把持力量が所定以下に制限される
請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

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用処置具に関する。
本願は、2011年03月03日に、日本に出願された特願2011-046408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、可撓性のシースを有し、経内視鏡的に体腔内に挿入されて用いられる内視鏡用処置具（以下、単に「処置具」と称する。）として、回転軸を介して互いに相対回転可能に支持された一対の鉗子部材を有する鉗子が知られている。

【0003】

一対の鉗子部材は、操作ワイヤによって手元側の操作部と接続されている。操作部を介して操作ワイヤを軸線方向に進退させることで一対の鉗子部材を回転軸回りに相対回転させて開閉させることができる。

30

【0004】

このような鉗子では、一対の鉗子部材が閉じた後も操作ワイヤを後退させ続けると、鉗子部材により大きな力量が作用する。このため、鉗子部材で組織等を把持した状態で操作ワイヤを後退させすぎると、組織を把持する力が強くなりすぎ、前記組織に負担となることがある。

【0005】

この問題を解決するため、特許文献1には、操作ワイヤを進退させる操作スライダの操作に伴って鉗子部材等の処置部に作用する力量を、弾性体のたわみ量によって検出表示する表示手段を備えた処置具が提案されている。術者は、表示手段によって処置部に作用する力量を感知し、操作スライダの操作量を調節することにより、前記力量を調節することができる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平10-290803号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

50

しかしながら、特許文献 1 に記載の処置具では、操作スライダの操作量を一定に保持するのが困難であるため、処置部に作用する力量を一定に保持しにくい。

また、処置具の多くは内視鏡のチャンネルに挿通されて体腔内に挿入されるが、内視鏡は体内で蛇行等しやすく、その場合、チャンネルに挿通されたシースも蛇行に伴って伸縮する。シースが伸縮すると、操作部の操作量と処置部に作用する力量との関係が変化するため、内視鏡用処置具において、操作部の操作量を一定に保持することにより処置部に付加される力量を調節するアプローチには限度があるのが現状である。

【0008】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、より容易な操作で処置部に作用する力量を一定に保持する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】

【0009】

本発明の第 1 の態様に係る内視鏡用処置具は、先端、および基端を有するシース部材と、前記シース部材の先端に設けられた処置部と、前記シース部材の基端に設けられ、前記処置部を操作するための操作部本体と、駆動力を伝達するために前記処置部に接続されるときともに、前記シースから前記操作部本体まで至る挿通経路を通して配置された操作ワイヤと、前記操作部本体に設けられ、該操作部に対し摺動することで、前記操作ワイヤを進退させて前記処置部を駆動させるスライダと、前記操作ワイヤと前記スライダとを接続するとともに、前記スライダの進退に伴い所定の力量が加わると、進退方向に圧縮されるときともに径方向に膨張することで、前記操作ワイヤの挿通経路の壁面と係合して前記スライダを固定する弾性体からなる力量制限部と、を備える。

【0010】

本発明の第 2 の態様によれば、前記第 1 の態様において、前記挿通経路は前記操作部本体内部まで形成され、前記力量制限部は前記操作部本体内部に位置してもよい。

また、本発明の第 3 の態様によれば、前記第 1 の態様において、前記力量制限部は、前記操作ワイヤの基端部に取り付けられ、前記スライダに押し当てられて変形する弾性体であってもよい。

さらに、本発明の第 4 の態様によれば、前記第 1 の態様において、前記操作ワイヤは、前記処置部に接続される第一領域と、前記スライダに接続される第二領域とを有し、前記力量制限部は、前記第一領域と前記第二領域とを接続する弾性体であってもよい。

【0011】

本発明の第 5 の態様によれば、前記第 2 の態様から前記第 4 の態様のいずれか 1 態様において、前記弾性体の変形することにより、前記弾性体が前記操作部本体と摩擦によって係合してもよい。

また、本発明の第 6 の態様によれば、前記第 1 の態様において、前記壁面には、前記径方向に膨張した前記弾性体と噛み合う凹凸面が形成されていてもよい。

また、本発明の第 7 の態様によれば、前記第 1 の態様において、前記処置部は、一对の把持鉗子を有し、前記力量制限部により、前記把持鉗子の把持力量が所定以下に制限されてもよい。

【発明の効果】

【0012】

上述した内視鏡用処置具によれば、より容易な操作で処置部に作用する第 1 の力量を一定に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の第一実施形態の内視鏡用処置具を一部断面で示す全体図である。

【図 2】本発明の第一実施形態の内視鏡用処置具の先端部分を一部断面で示す拡大図である。

【図 3 A】本発明の第一実施形態の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図 3 B】本発明の第一実施形態の内視鏡用処置具の使用時における同操作部を示す図で

10

20

30

40

50

ある。

【図４Ａ】本実施形態の変形例の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図４Ｂ】本実施形態の変形例の内視鏡用処置具の使用時における同操作部を示す図である。

【図５Ａ】本実施形態の他の変形例の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図５Ｂ】本実施形態の他の変形例の使用時における同操作部を示す図である。

【図６Ａ】本発明の第二実施形態の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図６Ｂ】本発明の第二実施形態の使用時における同操作部を示す図である。

【図７Ａ】本発明の第三実施形態の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図７Ｂ】本発明の第三実施形態の使用時における同操作部を示す図である。

10

【図８】本実施形態の変形例における内視鏡用処置具の、使用時における操作部を示す図である。

【図９Ａ】本実施形態の変形例の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図９Ｂ】本実施形態の変形例の使用時における同操作部を示す図である。

【図１０Ａ】本発明の第四実施形態の内視鏡用処置具の操作部を示す図である。

【図１０Ｂ】本発明の第四実施形態の使用時における同操作部を示す図である。

【図１１】本実施形態の変形例における内視鏡用処置具の、使用時における操作部を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１４】

20

本発明の第一実施形態の内視鏡用処置具について、図１から図５Ｂを参照して説明する。本実施形態の内視鏡用処置具である処置具１は、図１に示すように、体腔内組織に対して処置を行うための処置部１０と、処置部１０を操作するための操作部４０と、処置部１０と操作部４０とを接続する操作ワイヤ２０と、体腔内に挿入される長尺の挿入部３０と、後述するスライダ４２に取り付けられた弾性体（力量制限部材）４３とを備えている。

【００１５】

図２は処置部１０を含む処置具１の先端部分を一部断面で示す拡大図である。処置部１０は、第１鉗子部材１１と第２鉗子部材１２との一対の鉗子部材が、カバー部材１４に支持された回動軸１３により、相対的に回動自在（回転可能）に連結支持されて構成されている。各鉗子部材１１、１２の回動軸１３よりも基端側には、操作ワイヤ２０が接続されており、挿入部３０内を通過して操作部４０まで延びている。

30

【００１６】

挿入部３０は、操作ワイヤ２０が挿通される長尺の筒状に形成されており、コイルシース３１と、コイルシース３１の外側を覆う絶縁性のチューブシース３２とを有する。挿入部３０の先端には、カバー部材１４が固定されており、回動軸１３が挿入部３０に対して相対移動しないように支持されている。挿入部３０の基端側は、操作部４０に取り付けられている。

【００１７】

操作部４０は、図１に示すように、操作ワイヤ２０が挿通される操作部本体４１と、操作部本体４１に対して進退可能に取り付けられたスライダ（摺動部材）４２とを備えている。

40

操作部本体４１は、樹脂等で形成されており、内部に操作ワイヤ２０が挿通される空間を有する。操作部本体４１には、長手方向に延びて内部空間に連通するスロット４１Ａが形成されている。操作部本体４１の基端側には、指掛け用のハンドル４４が設けられている。

【００１８】

スライダ４２は、樹脂等で略円筒状に形成されている。スライダ４２の内径は、操作部本体４１の外径よりもわずかに大きい。スライダ４２の先端側には、スロット４１Ａ内および内部空間に配置される係止部４２Ａが設けられている。したがって、係止部４２Ａがスロット４１Ａに沿って進退することにより、スライダ４２は操作部本体４１に対して相

50

対移動するように摺動可能である。

【0019】

図3Aに示すように、操作ワイヤ20の基端側は、係止部42Aに形成された穴を通して係止部42Aよりも基端側に延びている。操作ワイヤ20の基端部には、板状の接続部材21が固定されている。接続部材21と係止部42Aとは、筒状の弾性体43によって接続されている。弾性体43の長さ方向と、操作ワイヤ20の長さ方向とが同一である。また、この弾性体43は、スライダ42を後退させた際に加わる力量(第2の力量)により変形し、かつ、スライダ42を操作部本体41に対して固定する。弾性体43の先端43a側は、係止部42Aの基端側の面42Bに固定され、弾性体43の基端43b側は、接続部材21の先端側の面21aに固定されている。弾性体43の内腔には操作ワイヤ20が挿通されている。すなわち、操作ワイヤ20とスライダ42とは、弾性体43を介して接続されており、スライダ42を介して操作ワイヤ20を軸線方向に進退することができる。

10

弾性体43の材料としては、外周面の摩擦係数が高いものが好ましく、例えばゴムやエラストマー等を用いることができる。

【0020】

また、操作部40には、図1に示すように、処置部10に通電するためのプラグ56が設けられている。プラグ56を図示しない高周波電源と接続すると、操作ワイヤ20を介して処置部10に高周波電流を供給することができる。

20

【0021】

上記のように構成された処置具1の使用時の動作について説明する。

まず、患者の体内に図示しない内視鏡を挿入し、処置対象の体腔内組織(対象物)付近まで前記内視鏡の先端を進める。

【0022】

使用者は、スライダ42を操作部本体41の基端側に向かって摺動させる(以下、この方向への動作を「後退」と表記する。)。これにより、一対の鉗子部材11、12が閉じた状態となるため、この状態で内視鏡の鉗子チャンネルに処置部10および挿入部30を挿入する。そして、処置部10を鉗子チャンネルの先端から突出させる。

【0023】

使用者は、内視鏡で対象組織を観察しながら、操作部40を操作して処置部10により対象組織に処置を行う。

30

一対の鉗子部材11、12を開く際には、スライダ42を操作部本体41の先端側に摺動させる(以下、この方向への動作を「前進」と表記する。)。これにより、スライダ42に接続された操作ワイヤ20が前進する。上述のように、回動軸13は挿入部30に取り付けられたカバー部材14に支持されているので、第1鉗子部材11及び第2鉗子部材12は、挿入部30に対して固定された回動軸13を中心にそれぞれ回動して処置部10が開く。

【0024】

第1鉗子部材11と第2鉗子部材12との間に対象物を位置させ、使用者がスライダ42を後退させると、第1鉗子部材11と第2鉗子部材12との間に対象物が挟まれて把持される。

40

対象物が挟まれた後もスライダ42はわずかに後退できるが、対象物がある程度圧縮されると、それ以上スライダ42を後退させることができなくなる。この状態でスライダ42を後退させるように牽引すると、前記牽引力は、操作ワイヤ20を介して一対の鉗子部材11、12に伝達され、対象物に作用する(加わる)力量(第1の力量)が増加していく。

【0025】

スライダ42を牽引する力量が筒状の弾性体43を軸線方向に圧縮することができる大きさまで増加すると、スライダ42は、図3Bに示すように、弾性体43を圧縮しながら操作部本体41に対して後退する。

50

【0026】

弾性体43が軸線方向に圧縮されると、弾性体43の径方向（紙面の上下方向）における寸法が増加し、やがて操作部本体41の内部空間壁面（以下、単に「内部空間壁面」と称する。）41aに接触して、弾性体43と内部空間壁面41aとの摩擦により係合する。スライダ42は、この摩擦力により操作部本体41に対して実質的に摺動不能に保持され、処置部10から対象物に作用する力量はそれ以上増加せず、所定の値以下に制限される。

対象物を把持した状態でプラグ56から高周波電流を処置部10に供給すると、把持された対象物が焼灼される。

【0027】

本実施形態の処置具1によれば、スライダ42を牽引する力量が所定の大きさになると、スライダ42と操作ワイヤ20とを接続する弾性体43が軸線方向に圧縮されて変形する。弾性体43が所定量圧縮されて操作部本体41に接触すると、操作ワイヤ20を進退させるスライダ42が操作部本体41に対して固定され、一对の鉗子部材11、12に把持された対象物に作用する力量が所定の値以下に制限される。

【0028】

したがって、スライダを後退させるように牽引するという従来の処置具と同様の操作を行うだけで、把持された対象物に過剰な力量が作用することを防止しつつ、作用する力量を容易に一定の値以下に保持することができる。その結果、対象物に対して容易な操作でよりの確に処置を行うことができる。

【0029】

また、スライダの移動量ではなく、スライダに作用する力量に基づいてスライダ42が操作部本体41に固定される。これにより、挿入部30が内視鏡の鉗子チャンネル内で蛇行する等により操作前におけるスライダの初期位置が変化しても、処置部10に作用する最大力量の大きさは変化しない。したがって、使用環境に影響されずに、処置部における最大力量を所定の大きさとすることができる。

スライダ42が操作部本体41に対して固定されるタイミングは、弾性体43を外径や材質等が異なるものに交換する等により適宜調節することができ、これにより対象物に作用する最大力量を調節することができる。

【0030】

本実施形態においては、弾性体43と内部空間壁面41aとの摩擦により、スライダ42を操作部本体41に固定させたが、これに限定されない。

また、本実施形態においては、弾性体が筒状の例を説明したが、弾性体の態様はこれには限定されない。

図4A及び図4Bに、本実施形態の変形例を示す。この変形例では、図4Aに示すように、弾性体として、金属等で形成された一对の板バネ46が用いられている。一对の板バネ46は、操作ワイヤ20を挟んで対向する位置でそれぞれ係止部42Aの基端側の面42Bと接続部材21の先端側の面21aとを接続している。各板バネ46の長手方向中央部は、摩擦係数の高いシリコンゴム、ニトリルゴム等からなる被覆部材47で被覆されている。

【0031】

この変形例においては、板バネ46が圧縮されると、図4Bに示すように、被覆部材47が内部空間壁面41aに接触して、被覆部材47と操作部本体41との摩擦により係合する。このように、弾性体自体の摩擦係数が高くない場合でも、スライダ42を操作部本体41に対して固定することが可能である。また、板バネが金属で形成されている場合、一般にゴム等の弾性体よりも弾性係数のバラつきが小さいため、より高精度の力量制御が可能となる。

なお、板バネ43の個数に特に制限はなく、操作ワイヤの軸線回りに等間隔で3つ以上配置されてもよい。

【0032】

図 5 A 及び図 5 B に、本実施形態の他の変形例を示す。この変形例では、図 5 A に示すように、一対の金属バネ（弾性体）49 の内部空間壁面 41 a に対向する面に少なくとも一つの係合突起 49 A が形成されている。内部空間壁面 41 a には、係合突起 49 A と係合可能な凹部 50 が、操作部本体 41 の長手方向に並んで複数形成されている。

【0033】

この変形例においては、弾性体 49 が圧縮されると、図 5 B に示すように、係合突起 49 A が凹部 50 と係合する。この機械的係合によりスライダ 42 が操作部本体 41 に対して固定される。そのため、より確実にスライダを操作部本体に対して固定することができる。

なお、このような機械的係合は、図 3 A 及び図 3 B に示した筒状の弾性体を用いる構成にも適用可能である。

【0034】

次に、本発明の第二実施形態について、図 6 A および図 6 B を参照して説明する。本実施形態の処置具 61 と第一実施形態の処置具 1 とは、力量調節部材の配置態様で異なる。なお、以降の説明において、既に説明した各実施形態の処置具と共通する構成については、同一の符号を付して、重複する説明を省略する。

【0035】

図 6 A および図 6 B は、処置具 61 のスライダ 42 周辺を示す拡大断面図である。図 6 A に示すように、係止部 42 A の基端側の面には、一定の剛性を有する一対のロック部材（力量制限部材）63 が接続されている。一対のロック部材 63 は、操作ワイヤ 20 を挟んで対向する位置に配置されている。各ロック部材 63 は、基端に近づくほど内部空間壁面 41 a に接近するようにわずかに湾曲されている。ロック部材 63 としては、上述の板バネ 46 等の金属製弾性体を好適に用いることができる。

【0036】

操作ワイヤ 20 の基端には、接続部材 21 と同様の材質および形状の拡張部材 64 が取り付けられているが、ロック部材 63 と接続されてはおらず、操作ワイヤ 20 とスライダ 42 とは直接接続されていない。ロック部材 63 が対向する方向における拡張部材 64 の寸法 L1 は、一対のロック部材 63 間の距離のうち、係止部 42 A に接続された部位における距離 L2 よりも大きく、基端における距離 L3 よりも小さい。

また、操作ワイヤ 20 において、スライダ 42 よりも先端側の所定の位置には、係止部 42 A と当接可能な当接板 65 が固定されている。

【0037】

処置具 61 の基本的動作は処置具 1 と概ね同様であるが、異なる点について以下に説明する。

スライダ 42 を前進させると、係止部 42 A の先端側の面が当接板 65 と当接し、当接板 65 を押して操作ワイヤ 20 を前進させることで処置部 10（不図示）が開く。

スライダ 42 を後退させると、図 6 B に示すように、操作ワイヤ 20 基端の拡張部材 64 が、一対のロック部材 63 の基端側からロック部材 63 間に進入してロック部材 63 と係合する。これにより、操作ワイヤ 20 を後退させることができる。

【0038】

処置部 10 が閉じた後で、スライダ 42 を牽引する力量が増加すると、拡張部材 64 がロック部材 63 間でより先端側に移動しようとする。これにより、一対のロック部材 63 を押し広げて各ロック部材 63 の基端を内部空間壁面 41 a に接近させる。スライダ 42 を牽引する力量が所定の大きさに達すると、各ロック部材 63 の基端が内部空間壁面 41 a に接触して操作部本体 41 に係止される。その結果、スライダ 42 が操作部本体 41 に対して固定される。

【0039】

本実施形態の処置具 61 においても、第一実施形態の処置具同様、従来の処置具と同様の操作を行うだけで、処置部で把持された対象物に作用する力量を容易に所定の値以下に制限することができる。

【0040】

次に本発明の第三実施形態について、図7Aから図9Bを参照して説明する。
本実施形態の処置具71と第一実施形態の処置具1とは、力量調節部材の配置態様で異なる。

【0041】

図7Aおよび図7Bは、処置具71のスライダ72周辺を示す拡大断面図である。図7Aに示すように、スライダ72には、係止部42Aの基端側に、係止部42Aと同一形状の第二係止部73が設けられている。

【0042】

操作ワイヤ20の基端部には、金属等からなる弾性体（力量制限部材）74が固定されている。弾性体74は、外力が作用しない状態では図7Aに示すように厚さ方向（操作ワイヤ20の軸線と平行な方向）に湾曲しており、かつ内部空間壁面41aに接触しない形状とされている。

【0043】

処置具71の使用時において、処置部が閉じた後で、スライダ72を牽引する力量が増加すると、まず第二係止部73と弾性体74とが当接する。その後弾性体が第二係止部73に押し当てられることにより厚さ方向において扁平となるように変形する。その結果、図7Bに示すように、弾性体74の面方向（厚さ方向に直交する方向）端部が内部空間壁面41aに接触して摩擦により係合し、スライダ72が操作部本体41に対して固定される。

【0044】

本実施形態の処置具71においても、第一実施形態の処置具同様、従来の処置具と同様の操作を行うだけで、処置部で把持された対象物に作用する力量を容易に所定の値以下に制限することができる。また、操作ワイヤの基端に所定の弾性体を取り付けるだけで力量の制限が可能となるため、部品点数を少なくして簡素に構成しつつ、上述の各実施形態と同様の効果を得ることができる。

【0045】

本実施形態においては、図8に示す変形例のように、操作部本体41に上述の凹部50を設け、弾性体74と操作部本体41との係合をより確実にしてもよい。

【0046】

また、弾性体の形状も弾性体74のような形状には限定されない。図9A及び図9Bには、異なる弾性体を備えた変形例を示している。

図9Aに示すように、操作ワイヤ20の基端部に接続された弾性体75は、操作部本体41の内部空間壁面41aに向かって凸となるように屈曲された金属バネからなる一对の腕部76、77を有する。腕部76および77は、操作ワイヤ20を挟んで対向するように配置されており、弾性体75全体としていわゆるパンタグラフ状に形成されている。

【0047】

この変形例では、内部空間壁面41aに接触する各腕部76、77の凸部76A、77Aが、それぞれ凸部76A、77Aよりも先端側の領域と凸部76A、77Aよりも基端側の領域とによって支持されるため、弾性体74よりも大きい展開力量で内部空間壁面41aと接触する。したがって、スライダ72と操作部本体41とをより確実に固定することができる。

さらに、本実施形態では、スライダが第二係止部73を備える例を説明したが、これに代えて、第二係止部73を備えずに弾性体74、75等を係止部42Aに当接させてもよい。

【0048】

次に本発明の第四実施形態について、図10Aから図11を参照して説明する。本実施形態の処置具81と第一実施形態の処置具1とは、力量調節部材の配置態様で異なる。

【0049】

図10Aおよび図10Bは、処置具81のスライダ42周辺を示す拡大断面図である。

図10Aに示すように、操作ワイヤ20の基端部は、直接スライダ42に接続固定されている。スライダ42よりも先端側において、操作ワイヤ20は、先端側の第一領域20Aと基端側の第二領域20Bとに分かれている。第一領域20Aと第二領域20Bとの間に、一対の屈曲バネ（弾性体、力量制限部材）82、83が配置されて第一領域20Aと第二領域20Bとを接続している。

【0050】

各屈曲バネ82、83は、それぞれ第一領域20Aに接続される第一腕部82A、83Aと、第二領域20Bに接続される第二腕部82B、83Bとを有する。第一腕部と第二腕部との間にある屈曲点82C、83Cは、初期状態において、第二領域20Bと第二腕部82B、83Bとの接続点よりも基端側に位置している。

10

【0051】

処置具81の使用時において、処置部が閉じた後で、スライダ42を牽引する力量が増加すると、図10Bに示すように、第二領域20Bと第二腕部82B、83Bとの接続点が基端側に移動する。その結果、各屈曲バネ82、83が展開して屈曲点82C、83Cが内部空間壁面41aと摩擦により係合し、スライダ42が操作部本体41に対して固定される。

【0052】

本実施形態の処置具81においても、第一実施形態の処置具同様、従来の処置具と同様の操作を行うだけで、処置部で把持された対象物に作用する力量を容易に所定の値以下に制限することができる。

20

【0053】

また、従来の処置具同様、操作ワイヤの基端部を直接スライダに固定できるため、操作感を従来の処置具に近づけることができる。

また、各屈曲バネの屈曲点が第一腕部および第二腕部によって支持されるので、より確実にスライダを固定することができる。

さらに、スライダから離間した位置に屈曲バネが配置されているため、スライダの内部が複雑化せず、シンプルな構造の処置具を提供することができる。

【0054】

本実施形態の処置具においては、図11に示す変形例のように、屈曲点82C、83Cに被覆部材47が取り付けられてもよい。このようにすると、さらに確実にスライダを固定することができる。

30

【0055】

以上、本発明の各実施形態について説明したが、本発明の技術的範囲は上記各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の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。

【0056】

例えば、本発明の処置具の構造は、処置部に通電しない処置具にも適用可能である。この場合、プラグは設けられなくてもよい。

【産業上の利用可能性】

40

【0057】

上述した内視鏡用処置具によれば、より容易な操作で処置部に作用する第1の力量を一定に保持することができる。

【符号の説明】

【0058】

1、61、71、81 内視鏡用処置具

11 第1鉗子部材

12 第2鉗子部材

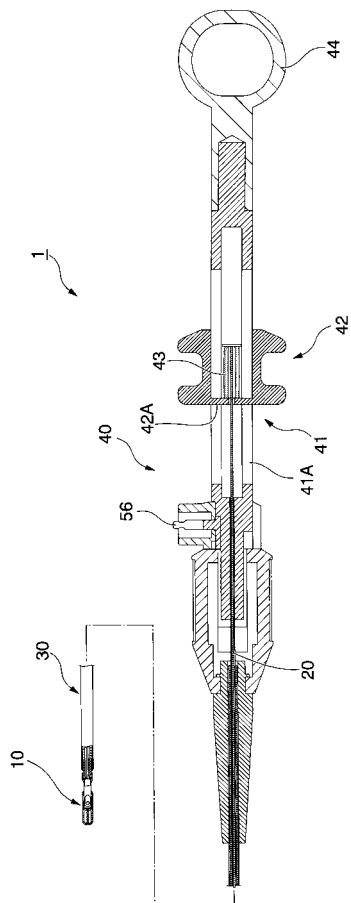
13 回動軸

20 操作ワイヤ

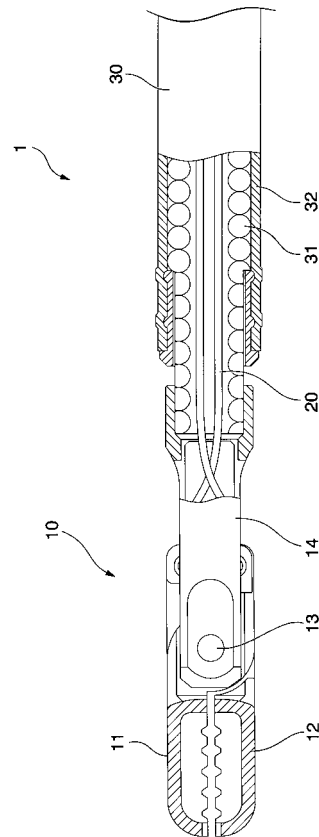
50

- 40 操作部
- 41 操作部本体
- 42、72 スライダ（摺動部材）
- 43、74、75 弾性体（力量制限部材）
- 46 板バネ（弾性体）
- 49 金属バネ（弾性体）
- 63 ロック部材（力量制限部材）
- 82、83 屈曲バネ（弾性体、力量制限部材）

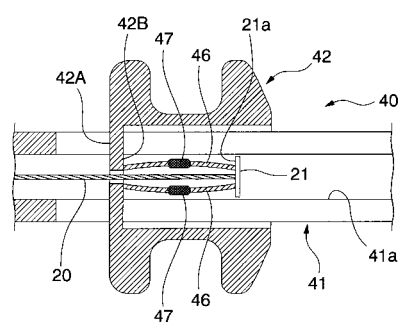
【図 1】



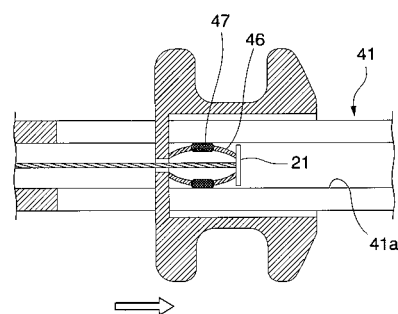
【図 2】



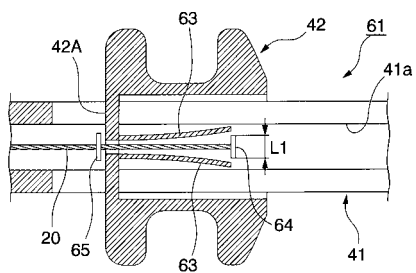
【図 4 A】



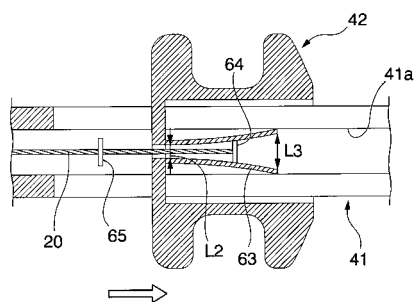
【図 4 B】



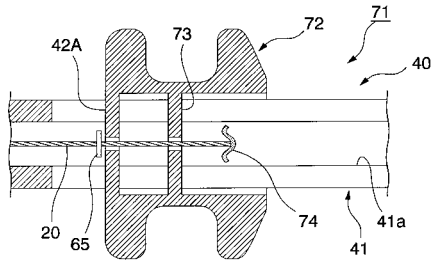
【図 6 A】



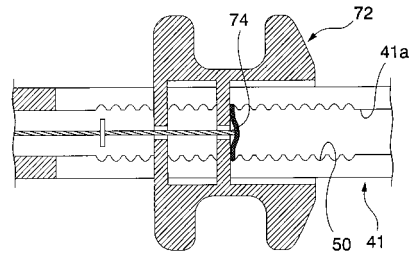
【図 6 B】



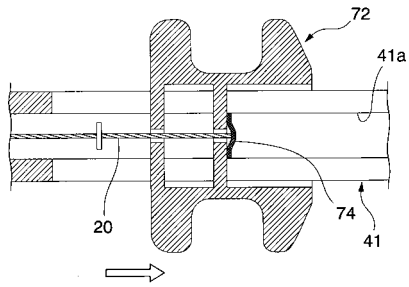
【図 7 A】



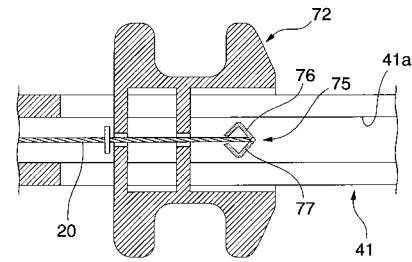
【図 8】



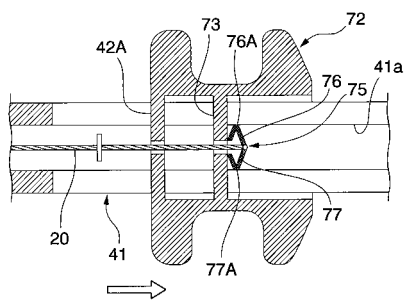
【図 7 B】



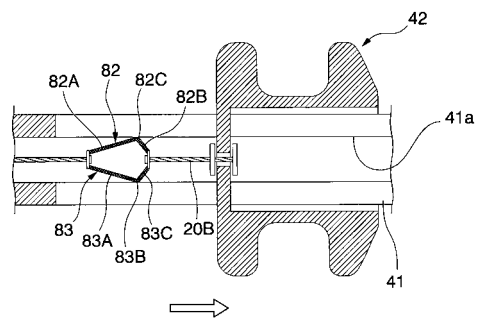
【図 9 A】



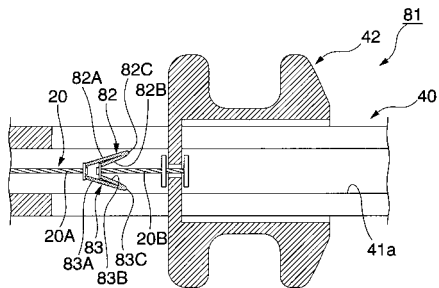
【図 9 B】



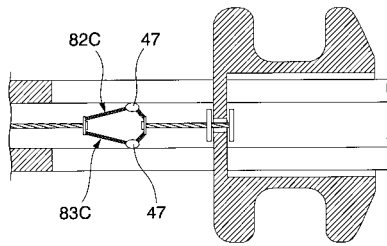
【図 10 B】



【図 10 A】



【図 11】



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

(72)発明者 横田 拓央

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 本相 俊介

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 武山 敦史

(56)参考文献 特開2010-167084 (JP, A)

特表2001-501126 (JP, A)

特開平08-038492 (JP, A)

特開平07-299075 (JP, A)

米国特許第5009661 (US, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00-18/18

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP5101757B2	公开(公告)日	2012-12-19
申请号	JP2012530824	申请日	2012-02-27
[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 横田拓央 本楯俊介		
发明人	鈴木 啓太 佐藤 雅俊 横田 拓央 本楯 俊介		
IPC分类号	A61B17/28		
CPC分类号	A61B10/06 A61B10/04 A61B17/2909 A61B90/03 A61B2017/0034 A61B2017/2924 A61B2090/034		
FI分类号	A61B17/28.310		
代理人(译)	塔奈澄夫 鈴木史朗		
优先权	2011046408 2011-03-03 JP		
其他公开文献	JPWO2012118011A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜处理工具包括由枢轴相对可旋转地支撑的一对钳子构件，用于执行一对钳子构件的打开和关闭操作的操作单元，以及一对钳子构件。并且，力限制构件用于将施加到由一对钳子构件夹持的物体的第一力限制到预定值或更小。操作单元包括操作单元主体和滑动构件，滑动构件附接到操作单元主体，以便能够前进和后退，并且通过前进和后退来使操作线前进和后退。当滑动构件缩回时，滑动构件通过施加的第二量的力而变形，并且滑动构件固定到操作单元主体。

