(19)日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11)国際公開番号
WO2014/181678

発行日　平成29年2月23日(2017.2.23)

(43)国際公開日　**平成26年11月13日(2014.11.13)**

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A61B　17/12	***(2006.01)***	Ａ６１Ｂ	17/12	３２０	４Ｃ１６０

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 28 頁）

出願番号	特願2014-556867(P2014-556867)
(21)国際出願番号	PCT/JP2014/061260
(22)国際出願日	平成26年4月22日(2014.4.22)
(11)特許番号	特許第5750620号(P5750620)
(45)特許公報発行日	平成27年7月22日(2015.7.22)
(31)優先権主張番号	61/820,225
(32)優先日	平成25年5月7日(2013.5.7)
(33)優先権主張国	米国(US)

(71)出願人　000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町２９５１番地
(72)発明者　佐竹　基
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　上阪　健輔
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　往西　康至
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

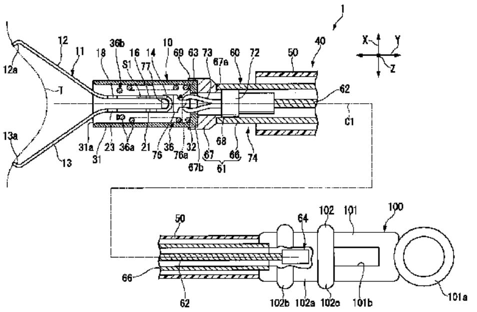
Ｆターム(参考)　4C160 DD03　DD19　DD29　MM32　MM33
NN03　NN09

最終頁に続く

(54)【発明の名称】内視鏡処置具

(57)【要約】

上記内視鏡処置具は、第一腕部および第二腕部を有するクリップ本体と、前記クリップ本体が基端側に移動するにしたがって前記第一腕部と前記第二腕部とを接近させる押さえ管と、係止部と、被係止部と、を備えるクリップユニットと、前記クリップユニットに連結された線状部材と、前記線状部材が進退可能に挿通されるシース部と、前記線状部材の基端部に接続された破断機構と、を備える。前記破断機構は、第一支持部材と、第二支持部材と、前記第一支持部材と前記第二支持部材とに接続され、前記線状部材の軸線方向に引っ張る力に対する引張強度が、前記第一支持部材および前記第二支持部材よりも低い破断予定部材と、を有し、前記破断予定部材を破断させるのに必要な力は、前記押さえ管に収容された前記クリップ本体を、前記被係止部が前記係止部を超えて前記係止部の基端側に位置するように移動させるのに必要な力よりも高く設定されている。



【特許請求の範囲】
【請求項１】
第一腕部および第二腕部を有するクリップ本体と、前記クリップ本体を収容可能な筒状に形成され、前記クリップ本体が基端側に移動するにしたがって前記第一腕部の先端部と前記第二腕部の先端部とを接近させる押さえ管と、前記押さえ管の基端部の内周面から突出した係止部と、前記クリップ本体から突出する被係止部と、を備えるクリップユニットと、

前記クリップユニットに連結され、進退により前記クリップ本体を操作するための線状部材と、

前記線状部材が進退可能に挿通されるシース部と、

前記線状部材の基端部に接続された破断機構と、

を備え、

前記破断機構は、

前記線状部材に接続された第一支持部材と、

前記第一支持部材の基端側に配された第二支持部材と、

前記第一支持部材と前記第二支持部材とに接続され、前記線状部材の軸線方向に引っ張る力に対する引張強度が、前記第一支持部材および前記第二支持部材よりも低い破断予定部材と、を有し、

前記破断予定部材を破断させるのに必要な力は、前記押さえ管に収容された前記クリップ本体を、前記被係止部が前記係止部を超えて前記係止部の基端側に位置するように移動させるのに必要な力よりも高く設定されている内視鏡処置具。
【請求項２】
請求項１に記載の内視鏡処置具であって、

前記シース部の基端には、前記破断機構を内蔵する操作部が接続され、

前記操作部には、前記線状部材を進退操作するためのスライダが設けられ、

前記第二支持部材は、前記スライダに接続され、

前記破断予定部は、前記被係止部が前記係止部の基端側に位置するまで前記クリップ本体を移動させた後も前記スライダを引き続け、前記スライダの操作力量が所定以上に達することで破断される。
【請求項３】
請求項２に記載の内視鏡処置具であって、

前記クリップユニットは、前記被係止部が前記係止部を超えて基端側に位置するまで前記クリップ本体が移動することで、前記第一腕部と前記第二腕部とが閉じた状態で固定され、

前記破断機構は、前記破断予定部材の破断によって、前記クリップユニットが閉状態で固定されたことを術者に識別可能に構成される。
【請求項４】
請求項３に記載の内視鏡処置具であって、

前記破断予定部材は板状に形成され、前記第一支持部材に接続される第一端部および前記第二支持部材に接続される第二端部よりも中央破断部の幅が狭く、

前記引張強度は、前記第一端部および前記第二端部よりも前記中央破断部の方が低い。
【請求項５】
請求項４に記載の内視鏡処置具であって、

前記破断機構は、前記第一支持部材と前記第二支持部材とに接続される弾性部材を有し、

前記破断予定部材の破断後は、前記弾性部材により前記第一支持部材と前記第二支持部材との連結状態が維持される。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】

本発明は、体内に挿入して組織を結紮するために用いられる内視鏡処置具に関する。本願は、２０１３年５月７日に、米国に仮出願された米国仮出願６１／８２０，２２５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、組織に形成された開口や血管を結紮するためにクリップユニットを有する結紮装置である内視鏡処置具が用いられている。このような内視鏡処置具として、例えば特許文献１に記載されたものが知られている。

特許文献１に記載の内視鏡処置具は、クリップユニットと、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とを有している。クリップユニットは、爪と、押さえ管と、連結板とで構成されている。爪は途中部分をα字形状に屈曲し、その両端部を爪状に形成した部分である。爪の腕部は、解放された自然な状態ではそれ自身の弾性復元力で小さく開くように構成されている。

連結板は、手元側端部に孔を設け、先端側端部にフック部を形成している。フック部は押さえ管内で爪の基端側ループ部分に引っかけられて取付けられている。このとき、爪のα部は押さえ管内に深く引き込まれておらず、爪の腕部が小さく開くことが可能である。

【０００３】

内視鏡用結紮装置は、導入管と、操作ワイヤ（線状部材）と、操作部本体と、スライダとを備えている。コイルシースは、導入管内に進退自在に挿入されている。操作ワイヤは、コイルシース内に進退自在に挿入されている。操作部本体はコイルシースの基端に取付けられている。スライダは、操作ワイヤの基端にパイプを介して取付けられ、操作部本体と摺動自在に構成されている。前述のクリップユニットは、操作ワイヤの先端に取付けられる。

操作ワイヤは、連結板の孔内に通して中途部が折返される。中途部が折返されることにより２本になった操作ワイヤの両側の部分は、平行な状態でコイルシース内に進退自在に挿入される。操作ワイヤの両側基端部には、スライダが固定されている。操作ワイヤの両側基端部には、パイプが嵌合されている。

【０００４】

以上のように構成された特許文献１の内視鏡処置具は、以下のように使用される。

クリップユニットを導入管内に収納された状態のままにしておく。このようにした内視鏡用結紮装置の導入管を、予め体腔内に挿入してあった内視鏡のチャンネルに挿入する。導入管の先端が体腔内に突出した後で、導入管を手元側に引き、導入管の先端からクリップユニットを突き出させる。

スライダを軽い力で手元側に引くことにより、爪のα部を押さえ管内に引込み、爪をより大きく開脚させる。この状態で、内視鏡に対して導入管を押込み、体腔内の目的の出血部位などに、開脚した爪を押し付ける。

この状態で、スライダを強く手元側に引くと、腕部の基端部分が押さえ管に引込まれ、爪が閉じ、出血部位の組織を把持する。さらに強くスライダを引くと、連結板のフック部が伸び、クリップユニットが組織を把持した状態のまま、クリップユニットが内視鏡用結紮装置から分離されて留置される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】日本国特開２０１０－２２１０５９号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

特許文献１に記載された内視鏡処置具では、腕部の基端部分を押さえ管に引込んで組織を把持するきにはスライダを強く手元側に引く。クリップユニットを内視鏡用結紮装から分離するときには、さらに強くスライダを引く。このため、使用者がスライダを引く力を

強めていく中で、クリップユニットで組織が把持されているか否かが使用者に分かりにくい。

【０００７】

本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであって、クリップによる対象組織の把持状態を操作者が容易に認識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】

【０００８】

本発明の第一の態様に係る内視鏡処置具は、第一腕部および第二腕部を有するクリップ本体と、前記クリップ本体を収容可能な筒状に形成され、前記クリップ本体が基端側に移動するにしたがって前記第一腕部の先端部と前記第二腕部の先端部とを接近させる押さえ管と、前記押さえ管の基端部の内周面から突出した係止部と、前記クリップ本体から突出する被係止部と、を備えるクリップユニットと、前記クリップユニットに連結され、進退により前記クリップ本体を操作するための線状部材と、前記線状部材が進退可能に挿通されるシース部と、前記線状部材の基端部に接続された破断機構と、を備える。前記破断機構は、前記線状部材に接続された第一支持部材と、前記第一支持部材の基端側に配された第二支持部材と、前記第一支持部材と前記第二支持部材とに接続され、前記線状部材の軸線方向に引っ張る力に対する引張強度が、前記第一支持部材および前記第二支持部材よりも低い破断予定部材と、を有する。前記破断予定部材を破断させるのに必要な力は、前記押さえ管に収容された前記クリップ本体を、前記被係止部が前記係止部を超えて前記係止部の基端側に位置するように移動させるのに必要な力よりも高く設定されている。

【０００９】

本発明の第二の態様によれば、第一の態様に係る内視鏡処置具において、前記シース部の基端には、前記破断機構を内蔵する操作部が接続され、前記操作部には、前記線状部材を進退操作するためのスライダが設けられ、前記第二支持部材は、前記スライダに接続され、前記破断予定部は、前記被係止部が前記係止部の基端側に位置するまで前記クリップ本体を移動させた後も前記スライダを引き続け、前記スライダの操作力量が所定以上に達することで破断されてもよい。

【００１０】

本発明の第三の態様によれば、第二の態様に係る内視鏡処置具において、前記クリップユニットは、前記被係止部が前記係止部を超えて基端側に位置するまで前記クリップ本体が移動することで、前記第一腕部と前記第二腕部とが閉じた状態で固定され、前記破断機構は、前記破断予定部材の破断によって、前記クリップユニットが閉状態で固定されたことを術者に識別可能に構成されてもよい。

【００１１】

本発明の第四の態様によれば、第三の態様に係る内視鏡処置具において、前記破断予定部材は板状に形成され、前記第一支持部材に接続される第一端部および前記第二支持部材に接続される第二端部よりも中央破断部の幅が狭く、前記引張強度は、前記第一端部および前記第二端部よりも前記中央破断部の方が低くてもよい。

【００１２】

本発明の第五の態様によれば、第四の態様に係る内視鏡処置具において、前記破断機構は、前記第一支持部材と前記第二支持部材とに接続される弾性部材を有し、前記破断予定部材の破断後は、前記弾性部材により前記第一支持部材と前記第二支持部材との連結状態が維持されてもよい。

【発明の効果】

【００１３】

上記内視鏡処置具によれば、クリップによる対象組織の把持状態を操作者が容易に認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】本発明の一実施形態に係る内視鏡処置具の側面の一部を破断して模式的に示した断面図である。
【図２】図１の内視鏡処置具の先端部を模式的に示した平面の断面図である。
【図３】図１のクリップユニットの側面の断面図である。
【図４】図１の内視鏡処置具の基端部の側面の断面図である。
【図５】図１の内視鏡処置具の基端部の平面の断面図である。
【図６】図３中の切断線Ａ１－Ａ１で破断した模式的な斜視図である。
【図７】図１のクリップユニットを基端側から見た状態を模式的に示す図である。
【図８】図４中の切断線Ａ２－Ａ２で破断した図である。
【図９】図１の内視鏡処置具の破断機構を模式的に示した平面の断面図である。
【図１０】図９中の切断線Ａ３－Ａ３で破断した図である。
【図１１】図１の内視鏡処置具を用いた手技を説明する模式図である。
【図１２】図１の内視鏡処置具におけるスライダを引戻す移動量に対するスライダを引戻す為に必要な力量を表す模式図である。
【図１３】図１のクリップユニットが接触状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した側面の断面図である。
【図１４】図１のクリップユニットが接触状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した平面の断面図である。
【図１５】図１のクリップユニットが乗越え状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した側面の断面図である。
【図１６】図１のクリップユニットが乗越え状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した平面の断面図である。
【図１７】図１のクリップユニットが乗越え状態のときを基端側から見た模式図である。
【図１８】図１のクリップユニットが係止状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した側面の断面図である。
【図１９】図１のクリップユニットが係止状態のときの同内視鏡処置具を模式的に示した平面の断面図である。
【図２０】図１のクリップユニットが係止状態のときを基端側から見た模式図である。
【図２１】図１の内視鏡処置具を用いた手技において、破断した状態の破断機構を模式的に示した平面の断面図である。
【図２２】図２１中の切断線Ａ４－Ａ４で破断した図である。
【図２３】図１の内視鏡処置具を用いた手技を説明する模式図である。
【図２４】図１の内視鏡処置具を用いた手技を説明する模式図である。
【図２５】図１の内視鏡処置具を用いた手技を説明する模式図である。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

　以下、本発明に係る内視鏡処置具の一実施形態を、図１から図２５を参照しながら説明する。なお、以下の全ての図面においては、図面を見やすくするため、各構成要素の厚さや寸法の比率は適宜異ならせてある。

　図１および図２に示すように、結紮装置である本内視鏡処置具１は、クリップユニット（以下、「クリップ」とも略称する。）１０と、処置具本体４０とを備えている。処置具本体４０は、先端部にクリップ１０が着脱可能である。なお、図１および図２は、後述する押さえ管３１の軸線Ｃ１を通る平面による断面図である。

　図３は、内視鏡処置具１のクリップ１０の側面の断面図である。図４は、内視鏡処置具１の基端部の側面の断面図である。図５は、内視鏡処置具１の基端部の平面の断面図である。以下では、構成および作用の説明は模式図を用いて行い、要部を説明する場合に詳細図を用いる。

【００１６】

（構成：クリップ１０の腕部１２、１３）

　クリップ１０は、図１および図２に示すように、クリップ本体１１と、押さえ管３１と

、つる巻きバネ（弾性部材）３６とを備えている。押さえ管３１は、円筒状に形成されクリップ本体１１の基端部を収容する。つる巻きバネ３６は、押さえ管３１内に収容されている。クリップ本体１１を含め、クリップ１０を構成するこれらの部材は、コバルトクロム合金やチタン、ステンレス鋼などの材料から形成されている。クリップ１０は、ＭＲＩ（核磁気共鳴画像法）透視下での観察も可能に構成されている。

【００１７】

クリップ本体１１は、第一腕部１２と、第二腕部１３と、中央部１４とを有している。第一腕部１２及び第二腕部１３は、基端側から先端側に向けて延びるとともに互いに対向するように並べて配置されている。中央部１４は、第一腕部１２の基端部と第二腕部１３の基端部との間に位置する。

第一腕部１２および第二腕部１３は、自然状態において基端側から先端側に向かうにしたがって互いに離間するように形成されている。第一腕部１２の先端部には、第二腕部１３側に向かって延びる爪１２ａが形成されている。

第一腕部１２および第二腕部１３は、先端側における長手方向に直交する断面形状が、図６に示すように円弧状になるように丸みをもった形状に形成されている。より詳しくは、腕部１２、１３の外面における後述する直交方向Ｚの中央部が、外側に向かって凸となる曲面状に形成されている。

これにより第一腕部１２および第二腕部１３は、曲げに対する強度が向上するとともに、後述する外套管５０に対する摩擦抵抗を減少し、進退動作をスムーズに行うことができる。

【００１８】

（構成：クリップ１０の第一被係止部１６、１７）

ここで、図１に示すように第一腕部１２および第二腕部１３が対向する対向方向Ｘ、押さえ管３１の軸線Ｃ１に平行な軸線方向Ｙ、そして対向方向Ｘおよび軸線方向Ｙにそれぞれ直交する直交方向Ｚを規定する。図２に示すように、第一腕部１２の基端部には、二つの第一被係止部１６、１７が設けられている。第一被係止部１６、１７は、押さえ管３１の軸線（中心軸線）Ｃ１に平行な基準面Ｓ１上を、第一腕部１２の側面から直交方向Ｚに突出して設けられている。第一被係止部１６、１７は、互いに逆となる向きに突出している。

図２は、基準面Ｓ１に直交する方向に見た図である。図２に示す平面視において、第一被係止部１６と第一被係止部１７とは、軸線Ｃ１に対して線対称となるように形成されている。

図２に示すように、第一被係止部１６の基端面１６ａは、先端側に向かうにしたがって第一腕部１２（中心軸線Ｃ１）から離間するように傾斜している。第一被係止部１６の先端面１６ｂは、軸線方向Ｙに直交している。第一被係止部１７の基端面１７ａ、先端面１７ｂは、第一被係止部１６の基端面１６ａ、先端面１６ｂと軸線Ｃ１に対して線対称となるようにそれぞれ形成されている。

【００１９】

（構成：クリップ１０の突部１８、１９）

図１および図２に示すように、第一腕部１２における第一被係止部１６、１７よりも先端側には、二つの突部１８、１９が設けられている。突部１８、１９は、第一腕部１２の側面から直交方向Ｚに突出している。突部１８と突部１９とは、平面視において軸線Ｃ１に対して線対称となるように形成されている。突部１８、１９が第一腕部１２から直交方向Ｚに突出する長さは、第一被係止部１６、１７が第一腕部１２から突出する長さよりも長い。

【００２０】

（構成：クリップ１０の腕部１３）

第二腕部１３の先端部には、図１に示すように、第一腕部１２側に向かって延びる爪１３ａが形成されている。

第二腕部１３には、第一腕部１２の第一被係止部１６、１７、突部１８、１９と同様に

形成された第二被係止部２１、２２、突部２３、２４が設けられている（第二被係止部２２は図７参照。突部２４は不図示。）。すなわち、第二被係止部２１、２２は、第二腕部１３の側面から第一腕部１２に対して離間する方向である直交方向Ｚに突出している。突部２３、２４は、第二腕部１３における第二被係止部２１、２２よりも先端側に、第二腕部１３の側面から直交方向Ｚに突出するように設けられている。第二被係止部２１、２２、並びに突部２３、２４と、第一被係止部１６、１７、並びに突部１８、１９とは、対向方向Ｘにそれぞれ並べて配置されている。すなわち、図２に示す平面視において、第二被係止部２１、２２は、第一被係止部１６、１７に重なり、突部２３、２４は突部１８、１９に重なる。

【００２１】

図１に示す側面視において、第一腕部１２と第二腕部１３とは、軸線Ｃ１に対して線対称となる位置に形成されている。

クリップ本体１１は、コバルトクロム合金などで形成された板材を、腕部１２、１３、中央部１４、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２、突部１８、１９、２３、２４を平面状に展開した形状に打抜く。そしてこの打抜いた部材を、第一腕部１２と中央部１４との接続部、および第二腕部１３と中央部１４との接続部で折り曲げて、側面視でＣ字状となるように一体に形成される。

【００２２】

（構成：クリップ１０の係止部３２）

図２および図７に示すように、押さえ管３１の基端部の内周面には、全周にわたり係止部３２が突出している。図７に示す軸線方向Ｙに見たときに、係止部３２における軸線Ｃ１側の縁部３２ａは、押さえ管３１と同軸の円形状に形成されている。図２に示すように、係止部３２の基端面３２ｂ（基端側端面）および先端面３２ｃ（先端側端面）は、軸線方向Ｙに直交している。

係止部３２内には、第一腕部１２における突部１８、１９よりも基端側の部分、第二腕部１３における突部２３、２４よりも基端側の部分、および中央部１４が挿通可能である。図７に示すように、直交方向Ｚにおける第一被係止部１６の端から第一被係止部１７の端までの長さＬ１は、係止部３２の内径よりも小さい。また後述する初期状態において、軸線方向Ｙから見て第一被係止部１６、１７それぞれの一部が係止部３２と重なるように設定されている。すなわち、図７に示す状態において、縁部３２ａは位置Ｐ１、Ｐ２において第一被係止部１６、１７と相対する縁部３２ａの直交方向Ｚにおける高さ（図７における位置Ｐ１と位置Ｐ２を結ぶ線分の長さ）よりも、第一被係止部１６、１７の長さＬ１が長くなるように設定されている。

図２に示すように、押さえ管３１の内周面の先端部には、テーパー面３１ａが全周にわたり形成されている。テーパー面３１ａは、先端側に向かうにしたがって拡径している。

押さえ管３１および係止部３２は、６４チタン合金（Ｔｉ－６ＡＬ－４Ｖ）、コバルトクロム合金などの材料で一体に形成されている。

【００２３】

（構成：クリップ１０のつる巻きバネ３６）

図３に示すように、つる巻きバネ３６の先端部には、座巻き部３６ｂが設けられている。座巻き部３６ｂは、つる巻きバネ３６の他の部分よりも内径が小さく形成されている。

つる巻きバネ３６は、押さえ管３１内に収容された状態で、先端部が突部１８、１９、２３、２４に係止されるとともに基端部が係止部３２に係止されている。つる巻きバネ３６の基端部と係止部３２とは、溶着などにより固定してもよい。

つる巻きバネ３６内には、第一腕部１２における突部１８、１９よりも基端側の部分、第二腕部１３における突部２３、２４よりも基端側の部分、および中央部１４が挿通可能である。突部１８、１９、２３、２４が基端側に移動したときには、突部１８、１９、２３、２４は、つる巻きバネ３６の座巻き部３６ｂに係止される。なお、つる巻きバネ３６が座巻き部３６ｂを備えない場合でも、つる巻きバネ３６の先端にワッシャなどの別部材を取付けることで同様の効果が得られる。

【００２４】

図１および図２に示すクリップ１０の初期状態では、第一腕部１２の基端部、第二腕部１３の基端部、および中央部１４は、押さえ管３１内における係止部３２よりも先端側に収容されている。押さえ管３１の係止部３２に第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２は接触していない。つる巻きバネ３６の軸線方向Ｙに隣り合う素線３６ａは互いに離間していて、つる巻きバネ３６は自然状態よりもわずかに軸線方向Ｙに圧縮されている。クリップ本体１１の第一腕部１２の先端部と第二腕部１３の先端部とは、比較的離間した開状態にある。

【００２５】

（構成：クリップ１０のクリップ本体１１と押さえ管３１との関係）

上述のように構成されたクリップ１０は、初期状態では第一腕部１２と第二腕部１３とが対向方向Ｘに離間している。このため、図７に示すように第一被係止部１６を基端側に投影すると、第一被係止部１６は係止部３２の縁部３２ａにおける位置Ｐ１の部分に重なる。すなわち、初期状態の押さえ管３１に対する第一腕部１２の対向方向Ｘおよび直交方向Ｚの位置を維持した状態で、押さえ管３１に対して第一腕部１２を基端側に移動させると、縁部３２ａにおける位置Ｐ１の部分に第一被係止部１６が接触する。縁部３２ａの位置Ｐ１の部分と第一被係止部１６とは点接触する。

【００２６】

同様に、押さえ管３１に対して第一腕部１２を基端側に移動させると、縁部３２ａにおける位置Ｐ２の部分に第一被係止部１７が接触する。縁部３２ａの位置Ｐ２の部分と第一被係止部１７とは点接触する。なお、縁部３２ａにおける位置Ｐ１の部分に接触するのは第一被係止部１６の基端面１６ａである。位置Ｐ２の部分に接触するのは第一被係止部１７の基端面１７ａである。

位置Ｐ１、Ｐ２に対応する縁部３２ａの直交方向Ｚの位置を、図２に位置Ｑ１、Ｑ２として示す。

第一腕部１２と一体に形成されている第二腕部１３を押さえ管３１に対して基端側に移動させた場合には、第一腕部１２の第一被係止部１６、１７と同様に、押さえ管３１の係止部３２に第二被係止部２１、２２が接触する。

【００２７】

（構成：処置具本体４０）

続いて、処置具本体４０の構成の説明を行う。

図１および図２に示すように、処置具本体４０は、外套管５０と、外套管５０内に進退可能に挿通された挿入部６０と、挿入部６０の基端部に取付けられた操作部１００とを有している。

外套管５０は、例えばＰＴＦＥ（ポリテトラフルオロエチレン）といったフッ素樹脂や、ＨＤＰＥ（高密度ポリエチレン）等の樹脂材料で形成することができる。

【００２８】

（構成：処置具本体４０のシース部６１）

挿入部６０は、シース部６１と、操作ワイヤ６２と、連結部材６３とを備えている。操作ワイヤ６２は、シース部６１内に進退可能に挿通されている。連結部材６３は、操作ワイヤ６２の先端部に接続されている。連結部材６３は、操作ワイヤ６２に対して対向方向Ｘに平行な軸を中心として回動可能に設けられている。

シース部６１は、コイルシース６６と、コイルシース６６の先端部に固定された先端部材（ストッパ部）６７とを有している。コイルシース６６は、耐圧縮強度の高いＳＵＳ３０１などのステンレス鋼から形成される。

コイルシース６６は、不図示の素線を軸線方向Ｙに密巻きに巻回して形成したコイルを用いることができる。コイルシース６６は、可撓性を有するとともに、軸線方向Ｙの圧縮力に強い。コイルシース６６の内径は、つる巻きバネ３６の内径にほぼ等しい。

【００２９】

先端部材６７は、ステンレス鋼などで円筒状に形成され、内径はコイルシース６６の内

径よりも小さい。先端部材６７の外径は、コイルシース６６や押さえ管３１よりも大きい。先端部材６７の基端部の外周面には、外径が縮径されることで凹部６７ａが形成されている。この凹部６７ａにコイルシース６６の先端を係合させた状態で、先端部材６７とコイルシース６６とがレーザー溶接などにより固定されている。

このように、シース部６１の先端部の内周面には、コイルシース６６に対してコイルシース６６よりも先端側の先端部材６７の内径が縮径されることで、コイルシース６６と先端部材６７との接続部分に段部６８が形成されている。先端部材６７の内径は、後述するようにクリップ１０が係止状態になったときに、先端部材６７が第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２とかみ合うことが無い程度に大きく形成されている。

【００３０】

（構成：処置具本体４０の先端部材６７）

先端部材６７の先端部の内周面には、凹部が全周にわたり形成されていて、この凹部よりも先端側が支持部材６９である。この例では、支持部材６９は円筒状に形成されている。支持部材６９の内径は、押さえ管３１の外径よりもわずかに大きく、押さえ管３１の基端を受容可能である。支持部材６９の内周面の凹部において、前方を向く面が、先端支持面（先端面）６７ｂとなる。先端支持面６７ｂは、押さえ管３１の基端面に当接可能である。シース部６１の先端側にクリップ１０が配置される。支持部材６９は、先端支持面６７ｂに当接した押さえ管３１の外周面を支持することができる。

これらの構成により、支持部材６９に対するクリップ１０のぐらつきを極力小さく抑えることができるようになり、支持部材６９に対するクリップ１０のある程度の傾きも許容できるようになる。このため、内視鏡チャンネルなどの屈曲形状に対してもスムーズに内視鏡処置具１を挿入することができる。

【００３１】

（構成：処置具本体４０の操作ワイヤ６２）

操作ワイヤ６２は、金属製の単線や縒り線で形成されている。操作ワイヤ６２の先端部には、拡径部７２を介してループ部７３が設けられている。操作ワイヤ６２およびループ部７３で、線状部材７４（図１参照）を構成する。

拡径部７２は、金属などで円筒状に形成されている。拡径部７２の外径は、コイルシース６６の内径よりも小さく、先端部材６７の内径よりも大きい。段部６８に拡径部７２の先端面が当接することで、シース部６１に対するループ部７３の突出量が長さＬ２（図２４参照）に規制される。この長さＬ２は、先端部材６７により許容されるループ部７３の最大突出量となる。

ループ部７３は、ワイヤ７３ａを折り返すことにより形成されている。折り返し部が先端側になるように折り返されたワイヤ７３ａの両端部は、拡径部７２にロウ付けや抵抗溶接などにより固定されている。

【００３２】

（構成：処置具本体４０の連結部材６３）

連結部材６３は、連結部本体７６の先端部にフック部７７を有するとともに、連結部本体７６の基端部に貫通孔７６ａが形成されて構成されている。連結部本体７６におけるフック部７７に対向する面には、傾斜面７６ｂが形成されている。

連結部材６３は、貫通孔７６ａにループ部７３のワイヤ７３ａの折り返し部を挿通させることで、ループ部７３に対して対向方向Ｘに平行な軸を中心に回動可能（図２の矢印Ｄ方向に回動可能）に接続されている。

連結部材６３の幅（フック部７７が先端側になるように配置したときの連結部本体７６の中心軸線Ｃ１に直交する方向の外径。）は、つる巻きバネ３６の内径、コイルシース６６の内径、および先端部材６７の内径よりもわずかに小さい。すなわち、連結部材６３は、押さえ管３１内およびシース部６１内では、フック部７７が先端側になるように配置された状態からループ部７３に対して回動できない。言い換えれば、押さえ管３１やシース部６１により、クリップ本体１１とフック部７７との径方向の相対移動が規制される。

【００３３】

ここで言う「ループ部７３に対して連結部材６３が回動できない」とは、後述するように、フック部７７と中央部１４との係合が解除されるまでループ部７３に対して連結部材６３が回動することができないことを意味する。したがって、「ループ部７３に対して連結部材６３が回動できない」とは、文字通りにループ部７３に対して連結部材６３がわずかな角度でも回動できないことを意味するのではない。

連結部材６３のフック部７７と傾斜面７６ｂとの間に中央部１４を配置することで、フック部７７は中央部１４に係合することができる。ループ部７３に対してフック部７７が方向Ｄ（図２参照）に回動したときに、フック部７７と中央部１４との係合が解除される。このように、連結部材６３はクリップ本体１１に対し着脱可能に連結される。連結部材６３は、押さえ管３１内に位置している。

【００３４】

（構成：処置具本体４０の操作部１００）

操作部１００は、図１に示すように、操作部本体１０１と、スライダ１０２と、破断機構６４とを有している。操作部本体１０１は、コイルシース６６の基端部に取付けられている。スライダ１０２は、操作部本体１０１に外嵌して操作部本体１０１に対して軸線方向Ｙにスライド可能に設けられている。破断機構６４は、操作ワイヤ６２の基端部およびスライダ１０２に接続されている。

操作部本体１０１は、軸線方向Ｙに延びる棒状に形成され、基端部に指掛け部１０１ａが設けられている。指掛け部１０１ａの基端側には、操作部１００を両手でも握りやすいように平面部１０１ｃが設けられている（図４参照）。操作部本体１０１には、軸線方向Ｙに延びるスリット１０１ｂが形成されている。

【００３５】

スライダ１０２は、円筒状に形成されている。スライダ１０２の外周面には、全周にわたり凹部１０２ａが形成されている。スライダ１０２には一対の鍔部１０２ｂ、１０２ｃが、軸線方向Ｙにおいて、一対の鍔部１０２ｂ、１０２ｃの間に凹部１０２ａが位置するように形成されている。一対の鍔部１０２ｂ、１０２ｃは、軸線方向Ｙに見たときに楕円形状を有する（図４および図８参照）。これにより、スライダ１０２が握りやすくなり、内視鏡処置具１の操作部１００を梱包するときに省スペース化が図れる。図５に示すように、スライダ１０２の筒孔１０２ｄには、直交方向Ｚに延びる溝１０２ｅが形成されている。

スライダ１０２が操作部本体１０１のスリット１０１ｂに係合することで、操作部本体１０１に対するスライダ１０２の軸線方向Ｙの移動範囲が規制されている。

【００３６】

（構成：処置具本体４０の破断機構６４）

破断機構６４は、図４および図５に示すように、スライダ１０２の筒孔１０２ｄ内に配置されている。言い換えれば、破断機構６４は操作部１００に内蔵されている。

破断機構６４は、図９および図１０に示すように、第一支持部材８０と、第二支持部材８１と、破断予定部材８２と、弾性部材８３とを有している。第一支持部材８０は、操作ワイヤ６２の基端部に接続されている。第二支持部材８１は、第一支持部材８０の基端側に配されている。破断予定部材８２及び弾性部材８３は、第一支持部材８０と第二支持部材８１とに接続されている。

この例では、破断機構６４は、第一支持部材８０、第二支持部材８１および弾性部材８３をそれぞれ一対備えている。一対の第一支持部材８０、一対の第二支持部材８１および一対の弾性部材８３は、図９に示す平面視において軸線Ｃ１に対して線対称となるように配置されている。

【００３７】

第一支持部材８０は、図９および図１０に示すように、支持部本体８５と、壁部８６とを有している。支持部本体８５は、軸線方向Ｙに延びる板状に形成されている。壁部８６は、支持部本体８５の先端部から直交方向Ｚであって軸線Ｃ１から離間する方向に立設されている。支持部本体８５における軸線Ｃ１側の面の先端部には、直交方向Ｚに延びる溝

８５ａが形成されている。支持部本体８５における軸線Ｃ１側の面の基端部には、収容部８５ｂが形成されている。第一支持部材８０は、樹脂などの材料により形成されている。
ワイヤ固定部６２ａは、操作ワイヤ６２の基端部に固定され、操作ワイヤ６２よりも大きな径を有する。ワイヤ固定部６２ａは、操作ワイヤ６２と一体的に形成されており、各第一支持部材８０の溝８５ａに両側から挟まれるように係合している。これにより、操作ワイヤ６２の基端部に各第一支持部材８０が接続されている。
【００３８】
（構成：処置具本体４０の第二支持部材８１）
第二支持部材８１は、第一支持部材８０に対して軸線方向Ｙに直交する面において対向するように配置されている。具体的には、第二支持部材８１は、支持部本体８７と、壁部８８とを有している。支持部本体８７は、軸線方向Ｙに延びる板状に形成されている。壁部８８は、支持部本体８７の基端部から直交方向Ｚであって軸線Ｃ１から離間する方向に立設されている。支持部本体８７における軸線Ｃ１側の面の先端部には、収容部８７ａが形成されている。壁部８８が立設される立設方向（軸線Ｃ１から離間する方向）の先端面には、突起８８ｂが形成されている。突起８８ｂは、スライダ１０２の溝１０２ｅに係合する。壁部８６の基端面８６ａと壁部８８の先端面８８ａとは、軸線方向Ｙに対向している。
【００３９】
（構成：処置具本体４０の破断予定部材８２）
破断予定部材８２は、ステンレス鋼などの金属で板状に形成されている。破断予定部材８２は、第一端部８９と第二端部９０と中央破断部９１とを有する。第一端部８９は、第一支持部材８０の支持部本体８５に接続される。第二端部９０は、第二支持部材８１の支持部本体８７に接続される。中央破断部９１は、第一端部８９と第二端部９０との間に配置される。破断予定部材８２は、第一端部８９の幅および第二端部９０の幅よりも中央破断部９１の幅が狭くなるように構成されている。
【００４０】
第一端部８９には透孔８９ａが形成されている。支持部本体８５の収容部８５ｂに設けられたピン９２を透孔８９ａに挿通させることで、第一支持部材８０に第一端部８９が接続されている。第二端部９０には透孔９０ａが形成されている。支持部本体８７の収容部８７ａに設けられたピン９３を透孔９０ａに挿通させることで、第二支持部材８１に第二端部９０が接続されている。ピン９２と透孔８９ａとの間、およびピン９３と透孔９０ａとの間には隙間が形成されている。破断予定部材８２を介して第一支持部材８０と第二支持部材８１とが接続された状態であっても、支持部本体８７の先端面で支持部本体８５の基端面を先端側に押出すことができる。このため、後述するスライダ１０２により操作ワイヤ６２を押込む操作によって破断予定部材８２に荷重が作用するのを抑えることができる。この結果、破断予定部材８２において、加工硬化や脆性破壊が生じて、破断予定部材８２が破断する引張強度が変化するのを抑制することができる。
軸線方向Ｙに引っ張る力に対する引張強度は、第一端部８９および第二端部９０よりも中央破断部９１の方が低い。破断予定部材８２は、金属板をプレス加工することなどで一体に形成することができる。
【００４１】
（構成：処置具本体４０の破断予定部材８２の強度）
破断予定部材８２は、第一支持部材８０および第二支持部材８１よりも中央破断部９１が脆弱である。破断予定部材８２は、軸線方向Ｙにおいて低い引張強度で破断する。破断予定部材８２が破断する引張強度は、押さえ管３１に収容されたクリップ本体１１を押さえ管３１に対して基端側に移動させ係止状態とするために必要な力よりも高い（大きい）。また、破断予定部材８２が破断する引張強度は、クリップ本体１１、連結部材６３、ループ部７３、拡径部７２、および操作ワイヤ６２の引張強度よりも低い。加えて、破断予定部材８２が破断する引張強度は、クリップ本体１１と連結部材６３、連結部材６３とループ部７３、ループ部７３と拡径部７２、拡径部７２と操作ワイヤ６２のそれぞれの接続

強度よりも低い。

【００４２】

破断予定部材８２が破断する引張強度を、具体的な数値で説明する。後述するようにクリップ１０を乗越え状態にするのに必要な力量（力）Ｆ１が２０～５０Ｎ程度である場合には、挿入部６０内での摩擦力などを考慮して、破断予定部材８２が破断する引張強度を１００Ｎ程度に設定する。

【００４３】

（構成：処置具本体４０の弾性部材８３）

本実施形態では、弾性部材８３は、つる巻きバネで構成されている。弾性部材８３の端部は、壁部８６の基端面８６ａと壁部８８の先端面８８ａとにそれぞれ接続されている。弾性部材８３は、破断予定部材８２が破断する引張強度で軸線方向Ｙに引っ張られたときにも、塑性変形することなく弾性変形する。

これら支持部材８０、８１は、スライダ１０２の筒孔１０２ｄ内に配置されていることで、支持部材８０、８１がスライダ１０２に対して軸線方向Ｙのみに移動するように規制されている。

スライダ１０２の溝１０２ｅに第二支持部材８１の突起８８ｂが係合することで、スライダ１０２に第二支持部材８１が接続され、第二支持部材８１はスライダ１０２と一体となって操作部本体１０１に対して軸線方向Ｙにスライドする。第一支持部材８０は、破断予定部材８２および弾性部材８３を介して第二支持部材８１に接続されている。

【００４４】

（処置具本体４０の動作）

次に、処置具本体４０の動作について説明する。

以上の構成により、第一支持部材８０、第二支持部材８１、破断予定部材８２は基端側に一体的に移動できる。すなわち、第二支持部材８１を基端側に引くと、破断予定部材８２は基端側に移動し、これに伴い第一支持部材８０が基端側に移動する。

第一支持部材８０は操作ワイヤ６２に接続されているため、第二支持部材８１を基端側に引くと、操作ワイヤ６２を基端側に引くことができる。よって、第二支持部材８１を基端側に引くことでクリップ本体１１を押さえ管３１に対して引戻し、順次クリップ１０を閉じ、最終的に係止部３２と第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２との係止をさせることができる。

第二支持部材８１を先端側に移動させるように操作すると、第二支持部材８１の支持部本体８７の先端面は、第一支持部材８０の支持部本体８５の基端面に当接する。これにより、第二支持部材８１を先端側に操作すると、第一支持部材８０が先端側に移動し、操作ワイヤ６２を先端側に移動させることができる。

【００４５】

第一支持部材８０および第二支持部材８１のピン９２、９３の外径は、破断予定部材８２の透孔８９ａ、９０ａの内径よりもやや小さい。そのため、ピン９２、９３の外径と、透孔８９ａ、９０ａの内径との間に隙間が形成される。一方、第一支持部材８０と第二支持部材８１との間に設けられた隙間は上記隙間よりも小さくなるように構成されている。従って、第二支持部材８１を先端側に移動させても、破断予定部材８２は直ちに先端側に移動せず、破断予定部材８２には軸線方向Ｙの圧縮力が生じないように構成されている。よって、破断予定部材８２が変形することによる加工硬化など、破断力量が変化するような破断予定部材８２の変形は生じない。

以上のような構成により、第二支持部材８１を先端側に移動すると、クリップ本体１１を押さえ管３１に対して先端側に移動させることができる。スライダ１０２を操作部本体１０１に対して軸線方向Ｙにスライドさせることで、操作ワイヤ６２を軸線方向Ｙに進退操作することができる。

【００４６】

（作用：初期状態）

次に、以上のように構成された内視鏡処置具１のクリップ１０で標的組織を結紮する手

技について説明する。
術者である使用者に内視鏡処置具１が提供されるときには、図１１に示すように、処置具本体４０に取付けられた状態のクリップ１０を覆うように挿入部６０に対して外套管５０が押込まれている。初期状態のクリップ１０のつる巻きバネ３６は自然状態よりもわずかに軸線方向Ｙに圧縮されている。このため、先端支持面６７ｂに押さえ管３１の基端面が当接している。段部６８に拡径部７２の先端面が当接していて、先端部材６７に対してループ部７３は最大突出量まで突出している。
連結部材６３は押さえ管３１内に配置されているため、ループ部７３に対して連結部材６３が回動できず、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。このとき、破断機構６４の破断予定部材８２は破断していない。
【００４７】
内視鏡処置具１の使用時は、患者の体内に、不図示の内視鏡の内視鏡挿入部を挿入しておく。内視鏡のチャンネルの基端部から内視鏡処置具１の外套管５０を挿入し、内視鏡のチャンネルの先端部から外套管５０を突出させる。挿入部６０に対して外套管５０を引戻すことで、図１に示すように外套管５０の先端側からクリップ１０を突出させる。これにより、クリップ１０の腕部１２、１３が図１に示す開状態になる。
図１２は、内視鏡処置具におけるスライダを引戻す移動量に対するスライダを引戻す為に必要な力量を表す模式図である。図１に示す初期状態から操作部本体１０１に対してスライダ１０２を基端側に移動させる（引戻す）。クリップ１０は、この移動にしたがって、図１２に示すようにスライダ１０２を引戻す為に必要な力量が変化するように構成されている。図１２には、クリップ１０の初期状態などの各種状態におけるスライダを引戻す為に必要な力量の相対変化も併せて示している。
そして、スライダ１０２を引戻す動作にしたがって、クリップ１０は、初期状態から、接触状態、乗越え状態、係止状態と状態が変化する。この力量の変化、およびクリップ１０の状態の変化の詳細については、これから詳しく述べる。
【００４８】
なお、初期状態において、例えば、誤って操作部本体１０１に対してスライダ１０２を先端側に移動させた（押込んだ）としても、段部６８に拡径部７２が当接する。このため、先端支持面６７ｂに押さえ管３１の基端面が当接し、少なくとも支持部材６９の長手方向の深さを超えて、押さえ管３１と先端支持面６７ｂとが互いに離間することはない。
次に、内視鏡で体内を観察しながら、内視鏡挿入部に設けられた湾曲部を湾曲操作することなどにより、体内の標的組織Ｔにクリップ１０を対向させる。内視鏡に対して内視鏡処置具１を押込むことにより、標的組織Ｔに腕部１２、１３を押付ける。
【００４９】
使用者は操作部１００を把持してスライダ１０２を引戻すと、第一腕部１２及び第二腕部１３が押さえ管３１の先端部の内周面に付勢される。この結果第一腕部１２が第二腕部１３側に、第二腕部１３が第一腕部１２側にそれぞれ弾性的に変形し、第一腕部１２の先端部と第二腕部１３の先端部とが接近する（腕部１２、１３が閉じる。）。つる巻きバネ３６は、軸線方向Ｙに圧縮されていく。
なお、スライダ１０２を引戻す力量は、第二支持部材８１を介して破断予定部材８２に伝えられる。ピン９２と透孔８９ａとの間、およびピン９３と透孔９０ａとの間には小さい隙間があるだけなので、スライダ１０２を引戻す力量は弾性部材８３でなく破断予定部材８２で受ける。
【００５０】
（作用：初期状態から接触状態）
スライダ１０２をさらに引戻すと、図７、１３および１４に示すように、押さえ管３１の係止部３２に第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が接触した接触状態になる。このとき、図７に示すように、押さえ管３１の縁部３２ａにおける位置Ｐ１に第一被係止部１６が接触し、位置Ｐ２に第一被係止部１７が接触する。
初期状態から接触状態までに相当する図１２に示す領域Ｒ１では、スライダ１０２が引

戻されるのにしたがってスライダ１０２を引戻す為に必要な力量が増加する。クリップ１０は、開状態から閉状態に変わる。連結部材６３は押さえ管３１内またはシース部６１内に配置されているため、ループ部７３に対して連結部材６３が回動できず、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。破断機構６４の破断予定部材８２は破断していないので、スライダ１０２を引戻す力量は破断予定部材８２を介して操作ワイヤ６２に伝えられる。

なお、スライダ１０２を押込んだときには、破断機構６４の支持部本体８７の先端面で支持部本体８５の基端面を先端側に押出すことで、スライダ１０２を押込む力量が操作ワイヤ６２に伝えられる。

【００５１】

（作用：接触状態から乗越え状態）

第一被係止部１６、１７の基端面１６ａ、１７ａは前述のように傾斜しており、縁部３２ａは円形形状である。このため、スライダ１０２をさらに引戻すと、図１７に示す軸線方向Ｙに見たときに、第一被係止部１６は係止部３２の縁部３２ａに接触する位置Ｐ１において縁部３２ａの接線θに直交する法線Ｎに平行に、縁部３２ａから垂直抗力を受ける。この垂直抗力により、第一腕部１２の第一被係止部１６は、第二腕部１３に近づくように対向方向Ｘに移動する。

【００５２】

さらに引戻す操作を続けると、図１５から図１７に示すように、第一被係止部１６、１７は係止部３２と点接触しながら、第一被係止部１６が接触する係止部３２の縁部３２ａが位置Ｐ１から位置Ｐ３に移動する。これと同時に第一被係止部１７が接触する係止部３２の縁部３２ａが位置Ｐ２から位置Ｐ４に移動する。なお、図１５から図１７においては、第一被係止部１６の基端面１６ａの先端部と、第一被係止部１７の基端面１７ａの先端部とが係止部３２の縁部３２ａに接触した乗越え状態を示している。

同様に、第二腕部１３は係止部３２の縁部３２ａから垂直抗力を受け、第一腕部１２に近づくように対向方向Ｘに移動する。このとき、中央部１４は、自身の両端部が軸線Ｃ１側に移動するように弾性的に変形する。

なお、初期状態において操作ワイヤ６２をシース部６１に対して回転させることで、クリップ１０の向きを調節することができる。その際に、押さえ管３１に対してクリップ本体１１が軸線Ｃ１周りに回動することが考えられる。しかし、係止部３２の縁部３２ａは押さえ管３１と同軸の円形状に形成されているため、係止部３２と第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２とによる係止が良好に保たれる。

【００５３】

接触状態から乗越え状態までに相当する図１２に示す領域Ｒ２では、前述の領域Ｒ１に比べてスライダ１０２を引戻す単位移動量当たりのスライダ１０２を引戻す為に必要な力量の増加率が大きくなる。言い換えれば、領域Ｒ１では比較的勾配の緩やかな力量特性の変化を示すのに対し、係止部３２に第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が接触した領域Ｒ２では比較的勾配の急激な力量特性の変化を示す。

すなわち、スライダ１０２を引戻す使用者にとっては、領域Ｒ２は領域Ｒ１に比べてスライダ１０２を引戻すとスライダ１０２が急激に重く感じられる。これにより、使用者は現在スライダ１０２を引戻している状態が領域Ｒ１なのか領域Ｒ２なのか、言い換えれば接触状態を越えて引戻しているのか否かを容易に認識することができる。

【００５４】

領域Ｒ２では、クリップ１０は閉状態を維持している。連結部材６３はシース部６１内に配置されているため、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。破断機構６４の破断予定部材８２は破断していない。図１２に示すクリップ１０を乗越え状態にするのに必要な力量Ｆ１は、例えば、２０～５０Ｎ（ニュートン）程度である。

図１７に示すように、乗越え状態において、縁部３２ａの位置Ｐ３と位置Ｐ４との距離は、前述の第一被係止部１６、１７の長さＬ１に等しくなる。

【００５５】

（作用：掴み直し）
　なお、クリップ１０は弾性変形する。このため、クリップ１０が領域Ｒ１および領域Ｒ２内のいずれかの状態にあるときにスライダ１０２を押込むと、圧縮されていたつる巻きバネ３６が伸びる。先端支持面６７ｂに押さえ管３１が当接した状態で押さえ管３１に対してクリップ本体１１が先端側に移動し、クリップ１０が図１に示す初期状態となる。湾曲部を湾曲操作することなどにより、他の標的組織Ｔにクリップ１０を対向させる。これ以降は前述の手順を行うことで、標的組織Ｔをクリップ１０で掴み直すことができる。
【００５６】
（作用：乗越え状態から係止状態）
　スライダ１０２を乗越え状態からさらに引戻すと、押さえ管３１に対する第一腕部１２および第二腕部１３の対向方向Ｘおよび直交方向Ｚの位置を維持した状態で、係止部３２内を第一被係止部１６、１７が設けられた第一腕部１２、および第二被係止部２１、２２が設けられた第二腕部１３が挿通する。そして、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が係止部３２を超えて基端側に移動する。
　このとき、腕部１２、１３および中央部１４は係止部３２からの付勢を受けない。このため、中央部１４の弾性力により、図１８から図２０に示すように、第一腕部１２の基端側および第二腕部１３の基端側が互いに離間するように対向方向Ｘに移動する。ここで、クリップ本体１１を押さえ管３１の基端側に移動させようとする力を解除すると、第一被係止部１６、１７の先端面１６ｂ、１７ｂが、係止部３２の基端面３２ｂに対して先端側に係止される係止状態になる。
【００５７】
　乗越え状態から係止状態までに相当する図１２に示す領域Ｒ３では、腕部１２、１３および中央部１４の弾性的な変形の一部が解除される。これにより、スライダ１０２が引戻されるのにしたがってスライダ１０２を引戻す為に必要な力量が次第に減少する。領域Ｒ３では、クリップ１０は閉状態が保たれる。連結部材６３はシース部６１内に配置されているため、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。破断機構６４の破断予定部材８２は破断していない。
　クリップ１０が係止状態になると、図１８および図１９に示すように、軸線方向Ｙに圧縮されたつる巻きバネ３６の素線３６ａは、軸線方向Ｙに隣り合う素線３６ａ同士がほぼ密着した密巻き状態になる。クリップ１０が係止状態になると、第一被係止部１６、１７の先端面１６ｂ、１７ｂが係止部３２の基端面３２ｂに係止するため、押さえ管３１に対するクリップ本体１１の先端側への移動が規制される。すなわち、クリップ１０は標的組織Ｔを結紮した状態が維持され、腕部１２、１３が開状態になる初期状態に戻れなくなる。クリップ１０は、腕部１２、１３が閉状態で固定される。押さえ管３１よりも基端側に中央部１４が突出する。
【００５８】
　第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が係止部３２を超えて基端側に移動する際に、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２が係止部３２を削る、もしくは係止部３２を変形させることで係止部３２を乗り越えるようにしてもよい。このような場合には、係止部３２の過剰な破壊を防ぐために、第一被係止部１６、１７、第二被係止部２１、２２の係止部３２と当接する部分に面取り加工などを施しておくのが好ましい。
【００５９】
（作用：破断状態の直前）
　つる巻きバネ３６が密巻き状態であるため、スライダ１０２をさらに引戻しても、押さえ管３１に対してクリップ本体１１が基端側に移動できない。クリップ１０は、係止状態が保たれて変化はない。ただし、スライダ１０２を引戻すことで、破断予定部材８２や操作ワイヤ６２などに作用する張力が徐々に増加する。図１２に示す領域Ｒ４は、係止状態から後述する破断機構６４の破断状態の手前までに相当する図１２に示す領域Ｒ４では、クリップ１０は閉状態が保たれる。連結部材６３はシース部６１内に配置されているため

、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。破断機構６４の破断予定部材８２は破断していない。

【００６０】

（作用：破断状態）

　スライダ１０２をさらに引戻してスライダ１０２の操作力量が所定以上に達し、破断予定部材８２に作用する張力が、破断予定部材８２が破断する引張強度を超える。このとき、図２１および図２２に示すように、破断機構６４における破断予定部材８２の中央破断部９１が破断し、中央破断部９１が破断片９１ａと、破断片９１ｂとに分離する。これにより、破断機構６４は破断予定部材８２が破断した破断状態となる。

　破断した衝撃で破断片９１ａおよび第一支持部材８０は先端側にそれぞれ飛び出そうとする。しかし、第一支持部材８０と第二支持部材８１とが弾性部材８３により接続されていることにより、先端側への移動は規制される。支持部材６９からクリップ１０が外れることはない。破断予定部材８２の破断後は、弾性部材８３により第一支持部材８０と第二支持部材８１との連結状態が維持される。

【００６１】

　中央破断部９１が破断した衝撃は、操作部１００を把持する使用者に伝達される。すなわち、破断機構６４は、破断予定部材８２の破断によって、クリップ１０が閉状態で固定されたことを使用者に認識させる。破断機構６４が操作部１００に設けられることで、使用者はより確実にこの衝撃を認識することができる。

　使用者は、伝達された衝撃を認識することにより、クリップ１０が係止状態になり標的組織Ｔが結紮された状態が保持されていることが分かる。スライダ１０２をさらに引戻して操作部本体１０１のスリット１０１ｂの基端部にスライダ１０２を当接させることでも、使用者はクリップ１０が係止状態になったことを認識することができる。

【００６２】

　第一支持部材８０と第二支持部材８１とが弾性部材８３で接続されているため、スライダ１０２をさらに引戻すと、弾性部材８３が伸びる。クリップ１０は係止状態であるため、操作ワイヤ６２が基端側に移動することはない。

　図１２に示す領域Ｒ５は、破断状態、および破断状態よりもスライダ１０２を引戻した状態を含む。図１２に示す領域Ｒ５では、破断予定部材８２が破断した後で弾性部材８３が伸びることで、スライダ１０２が引戻されるのにしたがってスライダ１０２を引戻す為に必要な力量が一時的に減少した後で増加していく。領域Ｒ５では、クリップ１０は閉状態が保たれる。連結部材６３はシース部６１内に配置されているため、フック部７７と中央部１４との係合は保持される。破断機構６４の破断予定部材８２は破断している。

【００６３】

（作用：クリップ１０の分離）

　この後で、処置具本体４０からクリップ１０を分離する。

　クリップ１０を処置具本体４０から分離する手順は、具体的には以下のようになる。スライダ１０２を押込むと、図２３に示すように、第一支持部材８０の基端面が第二支持部材８１の先端面に押出され、操作ワイヤ６２がコイルシース６６に対して先端側に移動する。図２４に示すように、段部６８に拡径部７２の先端面が当接し、先端部材６７に対してループ部７３が最大突出量である長さＬ２まで突出する。

【００６４】

　先端部材６７よりも先端側に連結部材６３が突出すると、クリップ本体１１と押さえ管３１は一体的に先端側に移動する。連結部材６３は押さえ管３１外に位置するため、ループ部７３に対して連結部材６３が回動できるようになる。スライダ１０２を押込み、操作ワイヤ６２を先端側に移動させると、標的組織Ｔを結紮しているクリップ１０の中央部１４の基端面に連結部材６３の傾斜面７６ｂが接触する。図２５に示すように、傾斜面７６ｂに案内されて連結部本体７６とともにフック部７７が方向Ｄに回動し、フック部７７と中央部１４との係合が解除される。これにより、標的組織Ｔを結紮したクリップ１０が体内に留置される。

すなわち、領域Ｒ５の状態からスライダ１０２を押込んで図２４に示すように先端部材６７よりも先端側に連結部材６３を突出させた状態では、クリップ１０は閉状態が保たれる。フック部７７と中央部１４との係合は解除可能となる。破断機構６４の破断予定部材８２は破断している。

【００６５】

（作用：手技の最後の処置）

スライダ１０２を引戻してシース部６１内に連結部材６３を収容する。

内視鏡のチャンネルから内視鏡処置具１を引抜いて取出す。患者の体内から内視鏡の内視鏡挿入部を取出す。この後で必要な処置を行い、一連の手技を終了する。

【００６６】

（効果）

本実施形態に係る内視鏡処置具１によれば、スライダ１０２を操作して破断機構６４を介して操作ワイヤ６２を引戻すと、押さえ管３１に対してクリップ本体１１が基端側に移動して押さえ管３１の基端側から中央部１４が突出し、標的組織Ｔを把持した腕部１２、１３が閉じた状態が保持される。このとき、連結部材６３はシース部６１内に移動する。

破断機構６４の第二支持部材８１をさらに引戻すと破断予定部８２が破断し、第一支持部材８０と第二支持部材８１とが分離する。破断予定部８２が破断した衝撃は使用者に伝達される。このため、使用者はクリップ１０で標的組織Ｔが把持されていることを容易に認識することができる。

第二支持部材８１を押込んで第一支持部材８０を介して操作ワイヤ６２を押込むと、標的組織Ｔを把持した状態のクリップ１０に係合している連結部材６３がシース部６１よりも先端側に移動する。ループ部７３に対して連結部材６３が回動したときに、フック部７７と中央部１４との係合が解除され、標的組織Ｔを結紮したクリップ１０が体内に留置される。

【００６７】

本実施形態に係る内視鏡処置具では、操作ワイヤ６２や支持部材８０、８１でなく破断予定部８２が破断するように構成されている。このため、材料や寸法による破断力量の管理を確実に行い、破断予定部８２が破断する引張強度を安定させることができる。

本実施形態に係る内視鏡処置具では、処置具本体４０の挿入部６０でなく操作部１００に破断機構６４を設けている。このため、破断予定部８２が破断するときにスライダ１０２を引戻す力量が、挿入状態などによる力量の変化や変形などの影響を受けるのを抑制することができる。

本実施形態に係る内視鏡処置具では、スライダ１０２を引戻してクリップ１０を初期状態から係止状態にした後で、第二支持部材８１を介して破断予定部８２に力を作用させる。これにより、破断機構６４を操作する操作性を向上させることができる。

本実施形態では、破断予定部８２は、第一端部８９、第二端部９０および中央破断部９１を、全体として板状に形成して構成している。このため、金属板をプレス加工することなどで破断予定部８２を形成することができ、破断予定部８２の製造コストを低減させることができる。

本実施形態では、第一支持部材８０と第二支持部材８１とが、弾性部材８３により接続されている。したがって、破断予定部８２が破断した後でも第一支持部材８０と第二支持部材８１との連結状態が維持される。このため、第二支持部材８１側を操作することで、弾性部材８３および第一支持部材８０を介して操作ワイヤ６２を容易に操作することができる。

【００６８】

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なども含まれる。

たとえば、上記実施形態では、破断機構６４に弾性部材８３は備えられなくてもよい。使用者がクリップ１０を分離する予定の位置でスライダ１０２を引戻して、破断予定部８

２を破断させればよいからである。

内視鏡処置具１には、外套管５０は備えられなくてもよい。クリップ１０が開状態になったときの外径が小さく、内視鏡のチャンネルに挿入するときなどに外套管５０が無くても支障とならない場合があるからである。

内視鏡処置具１には、操作部１００は備えられなくてもよい。コイルシース６６に対して第二支持部材８１を進退させることでも、クリップ１０の操作は可能だからである。

本実施形態では、シース部６１に段部６８が形成され、線状部材７４に拡径部７２が設けられるとした。しかし、操作ワイヤ６２に指標が設けられている場合などのように、シース部６１に対する操作ワイヤ６２の挿入量が分かりやすい場合などには、段部６８や拡径部７２は設けられなくてもよい。

初期状態においてクリップ１０のつる巻きバネ３６が処置具本体４０により圧縮される力が大きい場合などには、押さえ管３１が先端部材６７に対してグラつきにくい。このため、先端部材６７に支持部６９は備えられなくてもよい。

本実施形態では、破断機構６４は、第一支持部材８０、第二支持部材８１および弾性部材８３をそれぞれ一対備えた。しかし、破断機構６４が第一支持部材８０、第二支持部材８１および弾性部材８３の少なくとも１つを、１つだけ備えるように構成してもよい。

【００６９】

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

【産業上の利用可能性】

【００７０】

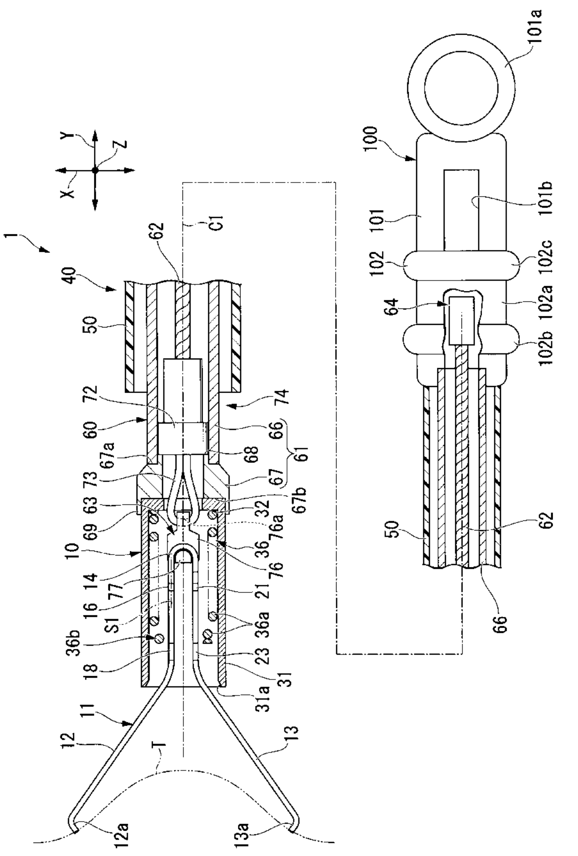
上記内視鏡処置具によれば、クリップで標的組織が把持されていることを使用者が容易に認識することができ、容易に操作可能な内視鏡処置具を提供することができる。

【符号の説明】

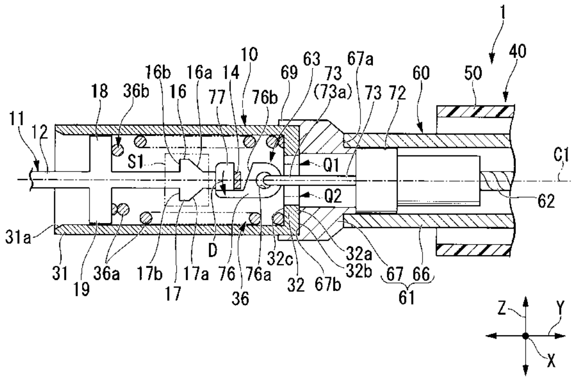
【００７１】

１　内視鏡処置具
１０　クリップユニット
１１　クリップ本体
１２　第一腕部
１３　第二腕部
１６，１７　第一被係止部（被係止部）
３１　押さえ管
３２　係止部
６１　シース部
６３　操作ワイヤ（線状部材）
６４　破断機構
８０　第一支持部材
８１　第二支持部材
８２　破断予定部材
１０２　スライダ
９１　中央破断部

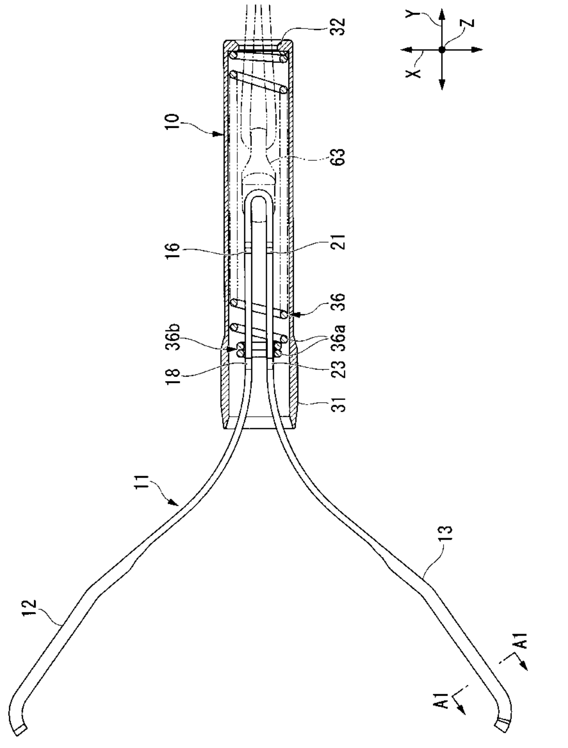
【図１】



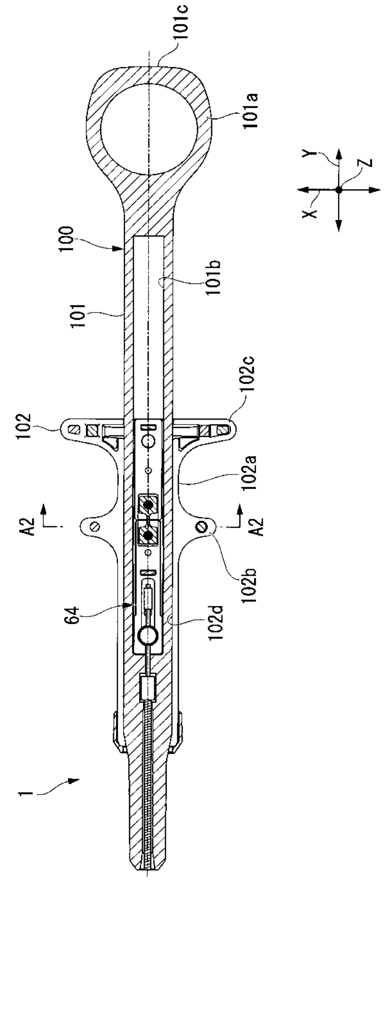
【図２】



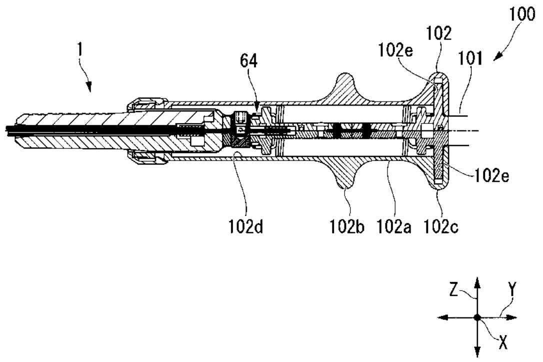
【図３】



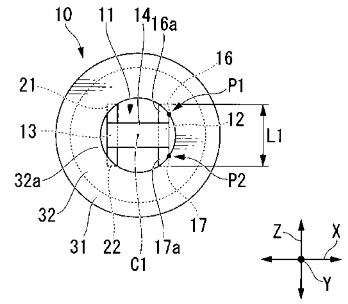
【図４】



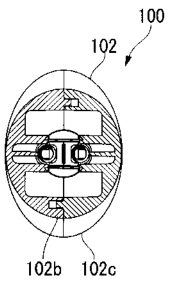
【図５】



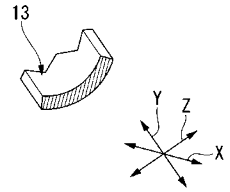
【図７】



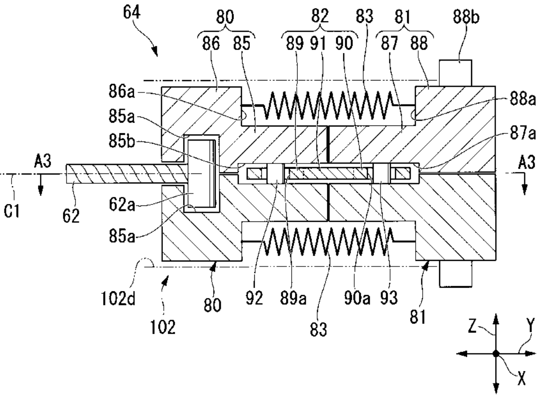
【図８】



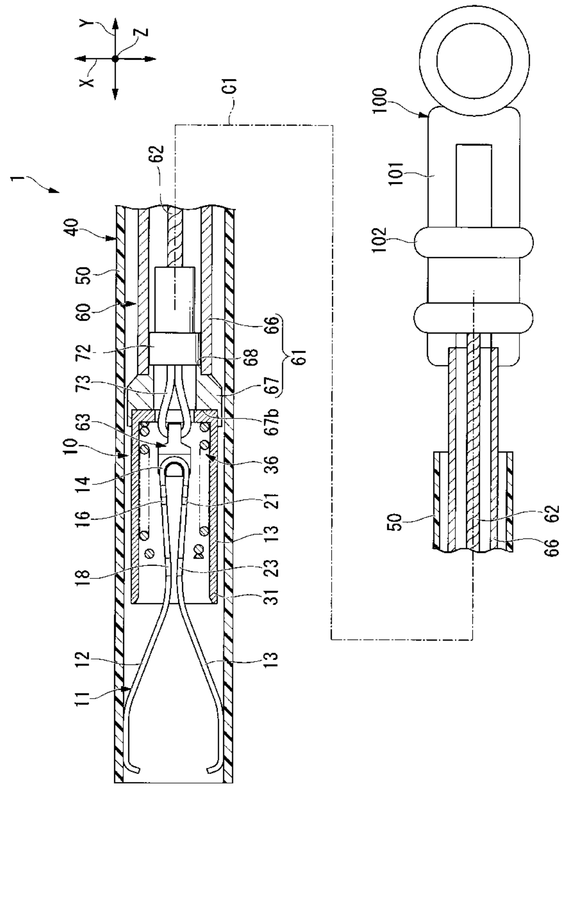
【図６】



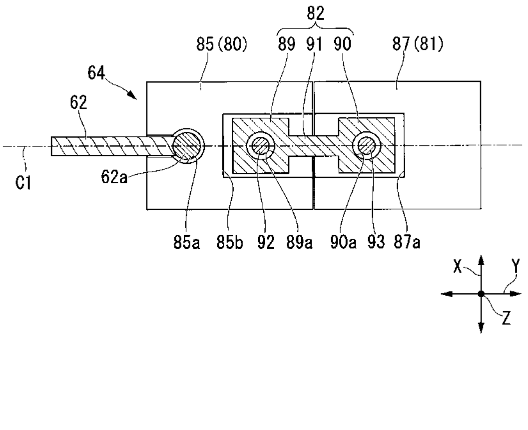
【図９】



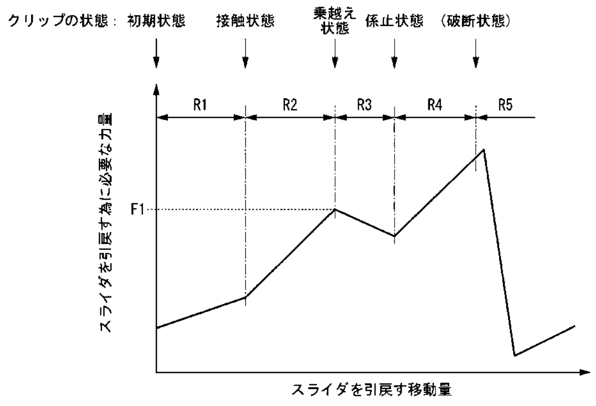
【図１１】



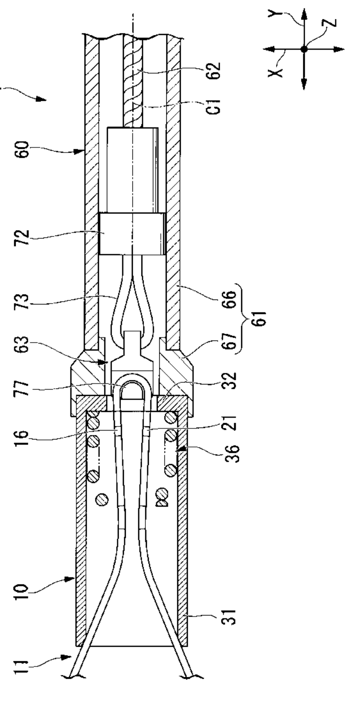
【図１０】



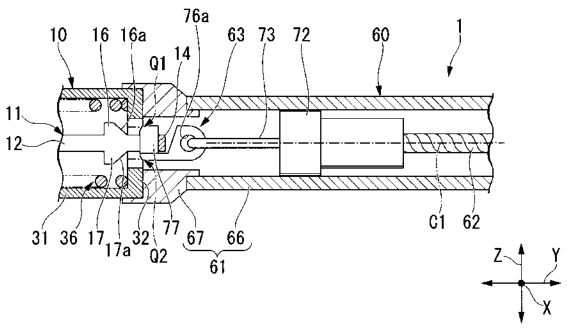
【図１２】



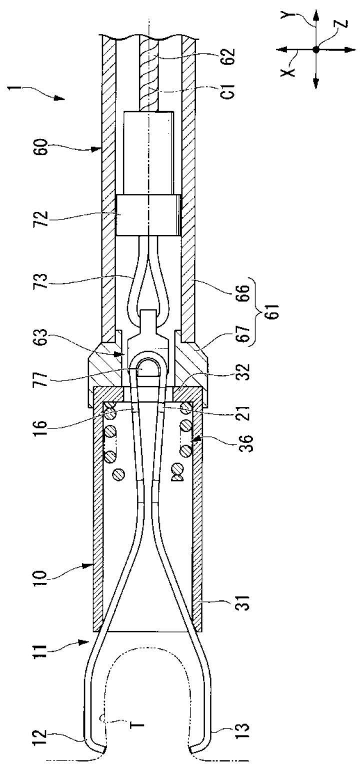
【図１３】



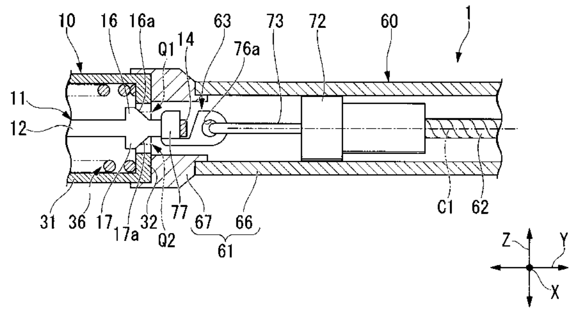
【図１４】



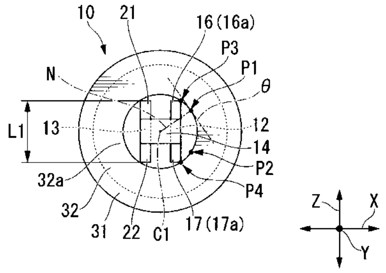
【図１５】



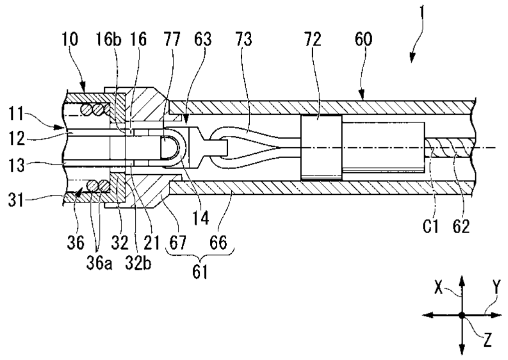
【図１６】



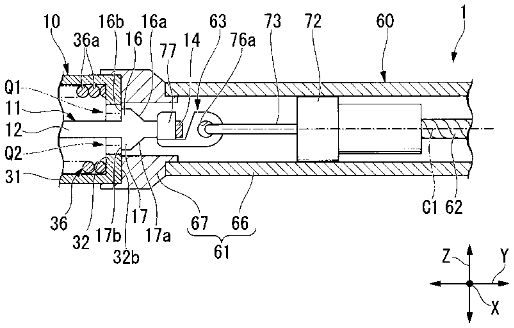
【図１７】



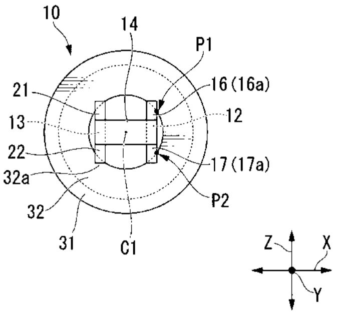
【図１８】



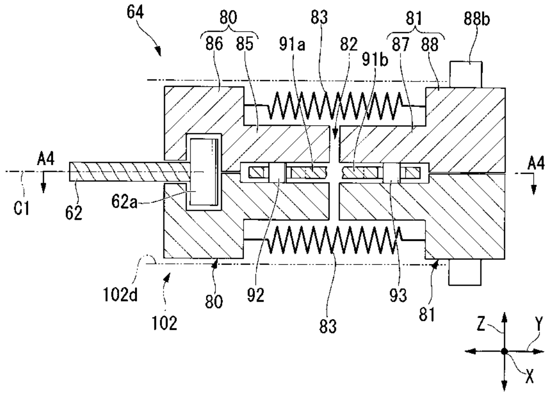
【図１９】



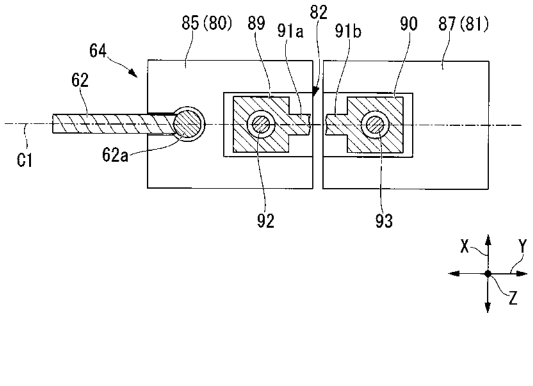
【図２０】



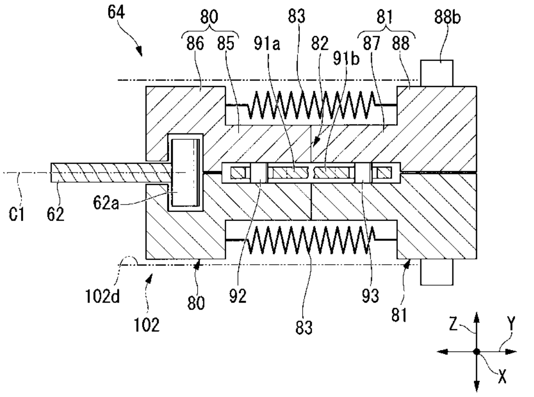
【図２１】



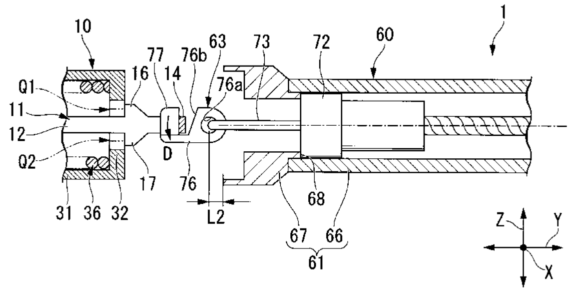
【図２２】



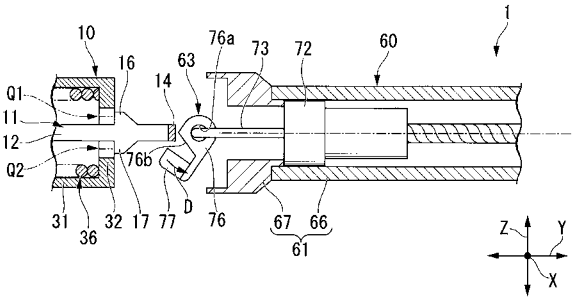
【図２３】


64
80
86
85
83
91a
82
91b
81
87
88
88b
C1
62
62a
102d
102
80
92
83
93
81
Z
Y
X

【図２４】


10
Q1
11
12
Q2
31
36
32
77
16
76b
14
63
76a
73
72
60
1
D
17
76
L2
68
67
66
61
Z
Y
X

【図２５】


10
Q1
11
12
Q2
31
36
32
16
17
14
77
76b
D
63
76a
73
72
60
1
76
67
66
61
Z
Y
X

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. PCT/JP2014/061260

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A61B17/12(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)
A61B17/12

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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 08-280701 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 29 October 1996 (29.10.1996), entire text; all drawings & US 5766184 A & EP 738501 A1 & WO 1996/014020 A1	1-5
A	JP 2007-097664 A (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 19 April 2007 (19.04.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2012-065834 A (Fujifilm Corp.), 05 April 2012 (05.04.2012), entire text; all drawings & WO 2012/039164 A1	1-5

[X] 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	Date of mailing of the international search report
02 June, 2014 (02.06.14)	24 June, 2014 (24.06.14)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japanese Patent Office	
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/061260

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 058675/1986(Laid-open No. 170010/1987) (Olympus Optical Co., Ltd.), 28 October 1987 (28.10.1987), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	JP 2004-216058 A (Olympus Corp.), 05 August 2004 (05.08.2004), entire text; all drawings & US 2004/0147943 A1 & EP 1438923 A1 & DE 602004023551 D	1-5
A	JP 2002-355249 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 10 December 2002 (10.12.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-5
A	WO 2010/133215 A1 (MEDI-GLOBE GMBH), 25 November 2010 (25.11.2010), entire text; all drawings & DE 102009022271 A	1-5
A	US 2011/0054498 A1 (Leonid MONASSEVITCH), 03 March 2011 (03.03.2011), entire text; all drawings & EP 2291127 A & WO 2009/136397 A2	1-5

国際調査報告	国際出願番号 ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６１２６０

Ａ． 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl. A61B17/12(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. A61B17/12

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	１９７１－２０１４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１４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 08-280701 A（オリンパス光学工業株式会社）1996.10.29, 全文, 全図 & US 5766184 A & EP 738501 A1 & WO 1996/014020 A1	1-5
A	JP 2007-097664 A（住友ベークライト株式会社）2007.04.19, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2012-065834 A（富士フイルム株式会社）2012.04.05, 全文,全図 & WO 2012/039164 A1	1-5

☑ 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の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	国際調査報告の発送日
０２．０６．２０１４	２４．０６．２０１４

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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） ３Ｉ ３９３０
沼田 規好
電話番号 ０３－３５８１－１１０１ 内線 ３３８６

国際調査報告	国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１４／０６１２６０

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	日本国実用新案登録出願61-058675号(日本国実用新案登録出願公開62-170010号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（オリンパス光学工業株式会社）1987.10.28, 全文,全図（ファミリーなし）	1-5
A	JP 2004-216058 A（オリンパス株式会社）2004.08.05, 全文,全図 & US 2004/0147943 A1 & EP 1438923 A1 & DE 602004023551 D	1-5
A	JP 2002-355249 A（旭光学工業株式会社）2002.12.10, 全文,全図（ファミリーなし）	1-5
A	WO 2010/133215 A1 (MEDI-GLOBE GMBH) 2010.11.25, 全文,全図 & DE 102009022271 A	1-5
A	US 2011/0054498 A1 (Leonid MONASSEVITCH) 2011.03.03, 全文,全図 & EP 2291127 A & WO 2009/136397 A2	1-5

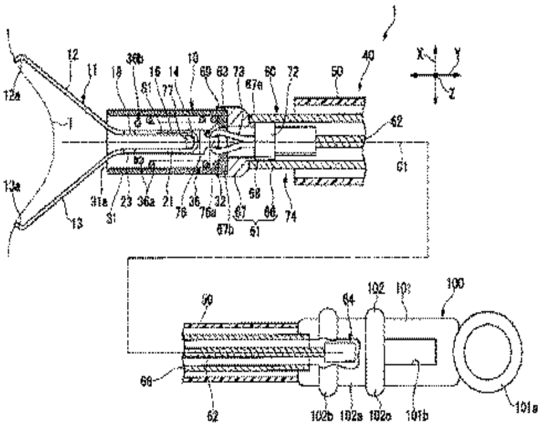
フロントページの続き

(81)指定国　　　　AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,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,LT,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

（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。

patsnap

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2014181678A1	公开(公告)日	2017-02-23
申请号	JP2014556867	申请日	2014-04-22
[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	佐竹基 上阪健輔 往西康至		
发明人	佐竹 基 上阪 健輔 往西 康至		
IPC分类号	A61B17/12		
CPC分类号	A61B17/122 A61B17/1285 A61B2090/037 A61B2090/3954 A61B17/10		
FI分类号	A61B17/12.320		
F-TERM分类号	4C160/DD03 4C160/DD19 4C160/DD29 4C160/MM32 4C160/MM33 4C160/NN03 4C160/NN09		
优先权	61/820225 2013-05-07 US		
其他公开文献	JP5750620B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜处理工具使具有第一臂部和第二臂部的夹子主体移动，并且随着夹子主体向基端侧移动，第一臂部和第二臂部彼此靠近。 包括加压管，锁定部和被锁定部的夹子单元，连接到夹子单元的线状部件，将线状部件可插入和可伸缩地插入其中的护套部分以及电线。 断裂机构连接到条形构件的基端。 断裂机构连接至第一支撑构件，第二支撑构件，第一支撑构件和第二支撑构件，抵抗沿轴向拉动线性构件的力的拉伸强度， 一个支撑构件和要断裂的构件比第二支撑构件低，并且断裂要断裂的构件所需的力是容纳在压管中的夹子主体是被接合构件。 该力被设置成大于使止动件移出锁定部以使其位于锁定部的基端侧上所需的力。