

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-180607

(P2019-180607A)

(43) 公開日 令和1年10月24日(2019.10.24)

| | | |
|---------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| A 6 1 B 17/128 (2006.01) | A 6 1 B 17/128 | 4 C 1 6 0 |
| A 6 1 B 17/122 (2006.01) | A 6 1 B 17/122 | |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

| | | | |
|-----------|----------------------------|----------|----------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2018-72690 (P2018-72690) | (71) 出願人 | 000002141 |
| (22) 出願日 | 平成30年4月4日(2018.4.4) | | 住友ベークライト株式会社 |
| | | | 東京都品川区東品川2丁目5番8号 |
| | | (74) 代理人 | 100137589 |
| | | | 弁理士 右田 俊介 |
| | | (72) 発明者 | 阿部 哲郎 |
| | | | 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 |
| | | | 秋田住友ベーク株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 原田 新悦 |
| | | | 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 |
| | | | 秋田住友ベーク株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 池田 昌夫 |
| | | | 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4 |
| | | | 秋田住友ベーク株式会社内 |

最終頁に続く

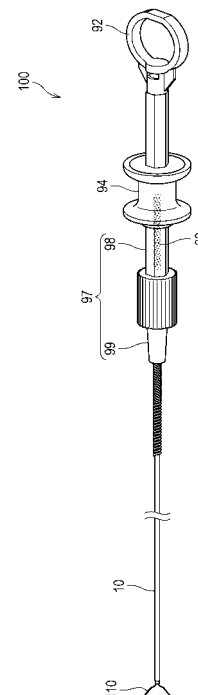
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】生体組織を好適に把持可能な内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】クリップ装置100は、長尺なシース10と、クリップ110と、クリップ110に接続されて、クリップ110がシース10の先端に対して突出した位置と没入した位置とにクリップ110を相対的に移動させるスライダ94と、を有する。クリップ装置100は、スライダ94の操作によりクリップ110がシース10の先端に対して突出する側に離間した離間位置から、スライダ94の操作を解除したときにクリップ110がシース10の先端に直接的に又は間接的に当接支持される当接支持位置に移動するように、クリップ110に荷重を付与する圧縮ばね30を備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

長尺なシースと、
クリップと、

前記シース又は前記クリップに接続されて、前記クリップが前記シースの先端に対して突出した位置と没入した位置とに、前記シース又は前記クリップを相対的に移動させる操作部と、を有する内視鏡処置具において、

前記操作部の操作により前記クリップが前記シースの先端に対して突出する側に離間した離間位置から、前記操作部の操作を解除したときに前記クリップが前記シースの先端に直接的に又は間接的に当接支持される当接支持位置に移動するように、前記クリップ又は前記シースに荷重を付与する弾性部材を備えることを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

前記クリップは自然状態において開いた状態となる一对の腕部を含み、

該一对の腕部は、前記シースの内部に位置するときに閉じた状態となり、前記当接支持位置にあるときに開いた状態で前記シースの先端に当接支持されている請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記シースの内部に進退移動可能に挿通された操作ワイヤと、

該操作ワイヤの先端に設けられ、前記クリップと係脱自在なクリップ連結部と、を更に備え、

20

前記操作部は、前記操作ワイヤの基端近傍に取り付けられており、前記操作ワイヤを介して前記シースに対する前記クリップの進退操作を行うものであり、

前記弾性部材は、前記クリップが前記シースに当接する方向である後退方向に前記操作部の一部に荷重を付与する請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記クリップは、前記クリップ連結部によって前記操作ワイヤと前記クリップとが連結しており、かつ前記クリップが前記シースに当接した状態で、前記操作ワイヤが基端側に牽引されて前記クリップが前記クリップ連結部に引っ張られることによって、閉腕するように構成されており、

前記クリップを閉腕するのに要する力 F_1 と、前記当接支持位置において前記弾性部材から前記操作ワイヤを介して前記クリップに加わる前記クリップを閉腕する方向の力 F_2 とが、 $F_1 > F_2 > 0$ を満たす請求項 3 に記載の内視鏡用処置具。

30

【請求項 5】

前記シースが固定されており、前記操作ワイヤが内部に通されたハウジング本体部を更に備え、

前記弾性部材は、前記ハウジング本体部の一部と前記操作部の一部との間に設けられている請求項 3 又は 4 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記操作ワイヤの遠位部に設けられ、前記シースの内部に収納可能で前記クリップ連結部を収容する筒状のスリーブと、

40

前記操作ワイヤの遠位側端部と前記スリーブとの間に配置されてこれらを互いに近接離間可能に接続する伸縮部材と、を更に備え、

前記弾性部材における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さは、前記伸縮部材における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さよりも大きい請求項 3 から 5 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】**

本発明は、生体組織の止血等に用いられる内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

内視鏡下で体腔内の生体組織を切除し、その切除部位を結紮して止血したり、組織の閉塞を行うクリップ装置が提供されている。この種の内視鏡用クリップ装置及び当該装置に用いられる医療用クリップ（以下、クリップと略記する）に関し、特許文献 1 には、クリップが開いたニュートラル状態を手の感覚で認識可能とする技術が開示されている。

【 0 0 0 3 】

具体的には、特許文献 1 に開示された内視鏡用クリップ装置の操作部は、クリップと、クリップが閉じるように締め付ける締付部材（クリップ閉じ環）と、締付部材に作用するシースと、シースに付勢力を加えるスプリングと、を備える。そして、この操作部は、シースを移動させてニュートラル状態に係る位置からずれたときに、スプリングからシースに付勢力が加わる構成となっている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 1 0 5 4 3 7 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

しかしながら、特許文献 1 に開示された操作部にあっては、スプリングからの付勢力が加わらないクリップを開いた状態（ニュートラル状態）において、クリップとシースの先端との間に隙間があった。このため、クリップは、シースの軸方向に交差する方向から荷重が加わったときの姿勢を維持することが困難であった。このため、生体組織を結紮する際にクリップで掴もうとするときに、生体組織又はその周囲にクリップが当接してぐらつくことがあり、生体組織を掴むのに好適な位置にクリップを配置することが困難であった。

20

【 0 0 0 6 】

本発明は上述のような課題に鑑みてなされたものであり、生体組織を好適に把持可能な内視鏡用処置具を提供するものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の内視鏡用処置具は、長尺なシースと、クリップと、前記シース又は前記クリップに接続されて、前記クリップが前記シースの先端に対して突出した位置と没入した位置とに、前記シースと前記クリップとを相対的に移動させる操作部と、を有する内視鏡処置具において、前記操作部の操作により前記クリップが前記シースの先端に対して突出する側に離間した離間位置から、前記操作部の操作を解除したときに前記クリップが前記シースの先端に直接的に又は間接的に当接支持される当接支持位置に移動するように、前記クリップ又は前記シースに荷重を付与する弾性部材を備えることを特徴とする。

30

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡用処置具によれば、シース先端にクリップを当接支持させる向きにクリップ又はシースに弾性部材により荷重を加えることで、クリップがシースから離間していることによるクリップのぐらつきを抑制でき、クリップを操作しやすくなる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係るクリップ装置の一例を示す斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に記載のクリップ装置の断面を示す断面図である。

【 図 3 】 開いた状態のクリップの断面を示す断面図である。

【 図 4 】 クリップが開いた状態でシース側に引き寄せられた状態を示す断面図である。

【 図 5 】 開いた状態のクリップの側面を示す側面図である。

【 図 6 】 閉じた状態のクリップの側面を示す側面図である。

50

【図 7】シースの先端部を示す説明図である。

【図 8】(a)は、クリップの係止部にクリップ連結部を押し込んで連結する状態を示す説明図である。(b)は、クリップ連結部の近傍に関する(a)の拡大図である。

【図 9】クリップがシースに収容された状態を示す説明図である。

【図 10】図 4 の状態からさらにシース側にクリップが引き寄せられた状態を示す断面図である。

【図 11】(a)は、クリップの係止部からクリップ連結部を引き抜く状態を示す説明図である。(b)はクリップ連結部の近傍に関する(a)の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

10

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以下に説明する部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

また、全ての図面において、同様な構成要素には同様の符号を付し、重複する説明は適宜省略する。

【0011】

< 概要 >

まず、本実施形態に係る内視鏡用処置具(以下、クリップ装置100)について、図1~図4を参照して説明する。図1は、本発明の実施形態に係るクリップ装置100の一例を示す斜視図、図2は、図1に記載のクリップ装置100の断面を示す断面図である。図3は、開いた状態のクリップ110の断面を示す断面図、図4は、クリップ110が開いた状態でシース10側に引き寄せられた状態を示す断面図である。

20

【0012】

なお、本明細書において「軸方向」とは、特に断りがない限り、後述する操作ワイヤ20の進退方向を意味する。また、「断面」とは、特に断りがない限り、クリップ装置100を軸方向に切断した縦断面を意味する。「遠位側」とは、特に断りのない限り、クリップ装置100又はこれに装着されたクリップ110において、クリップ装置100の操作者から遠い側を呼称し、具体的にはクリップ110の腕部120がある側をいう。また、「近位側」とは、特に断りのない限り、クリップ装置100やクリップ110において操作者に近い側をいう。また、クリップ装置100の構成要素が遠位側に移動することを前進すると呼称し、逆に近位側に移動することを後退すると呼称する場合がある。

30

【0013】

図1においては、ハウジング本体部97に設けられて図2に示されたスリット98eや被係合孔99b等の図示を省略する。

図3等では、便宜上、シース10、スリーブ70及び伸縮部材80を断面で図示してハッチングを付し、操作ワイヤ20、クリップ連結部50、支柱部56、センタリング部60及び腕部120に関しては側面図を図示している。図3等において伸縮部材80は端面のみを図示し、各図の背後に表れる巻線の図示は省略する。

40

【0014】

本実施形態に係る内視鏡用処置具(クリップ装置100)は、図1に示すように、長尺なシース10と、クリップ110と、クリップ110に接続されて、クリップ110がシース10の先端に対して突出した位置と没入した位置とにクリップ110を相対的に移動させる操作部(スライダ94)と、を有する。

内視鏡用処置具(クリップ装置100)は、操作部(スライダ94)の操作によりクリップ110がシース10の先端に対して突出する側に離間した離間位置から、操作部(スライダ94)の操作を解除したときにクリップ110がシース10の先端に直接的に又は間接的に当接支持される当接支持位置に移動するように、クリップ110に荷重を付与する弾性部材(圧縮ばね30)を備える。

50

【 0 0 1 5 】

上記の「クリップ 1 1 0 がシース 1 0 の先端に対して突出する側に離間」とは、クリップ 1 1 0 の基端がシース 1 0 の先端から離間しているという意味ではない。その意味するところは、クリップ 1 1 0 におけるシース 1 0 の先端に直接的に又は間接的に支持される部位が、シース 1 0 の先端に対して突出する側に離間していることである。

「当接支持位置に移動するように」とは、換言すると、クリップ 1 1 0 がシース 1 0 に当接する位置に移動するように、ということである。例えば、後述するようにシース 1 0 を移動させる場合には、シース 1 0 がクリップ 1 1 0 に当接する位置に移動するように、ということになる。

【 0 0 1 6 】

上記構成によれば、弾性部材（圧縮ばね 3 0）により、クリップ 1 1 0 をシース先端に当接支持させる向きにクリップ 1 1 0 に荷重を加えることができる。弾性部材（圧縮ばね 3 0）による付勢によって、図 4 に示すように、クリップ 1 1 0 がシース 1 0 に直接的に又は間接的に（本実施形態においては、締付部材 1 5 0 及びスリーブ 7 0 を介して間接的に）支持されることとなる。このため、クリップ 1 1 0 がシース 1 0 から離間している図 3 に示す状態と比較して、クリップ 1 1 0 のぐらつきを抑制することができ、生体組織を掴むようにクリップ 1 1 0 を操作しやすい。

【 0 0 1 7 】

< 構成 >

次に、図 1 ~ 図 4 に加え、図 5 ~ 図 8 を主に参照して、クリップ装置 1 0 0 の構成の詳細について説明する。図 5 は、開いた状態のクリップ 1 1 0 の側面を示す側面図、図 6 は、閉じた状態のクリップ 1 1 0 の側面を示す側面図である。図 7 は、シース 1 0 の先端部を示す説明図である。図 8 (a) は、クリップ 1 1 0 の係止部 1 3 0 にクリップ連結部 5 0 を押し込んで連結する状態を示す説明図、図 8 (b) は、クリップ連結部 5 0 の近傍に関する (a) の拡大図である。

【 0 0 1 8 】

クリップ装置 1 0 0 は、図 1 及び図 2 に示して上記したように、長尺のシース 1 0 と、クリップ 1 1 0 と、スライダ 9 4 と、弾性部材（圧縮ばね 3 0）と、操作部（スライダ 9 4）と、を備える。

弾性部材（圧縮ばね 3 0）は、クリップ 1 1 0 がシース 1 0 に当接する方向である後退方向に操作部（スライダ 9 4）の一部（横断片 9 4 a）に荷重を付与する。

操作部（スライダ 9 4）は、後述する操作ワイヤ 2 0 の基端近傍に取り付けられており、操作ワイヤ 2 0 を介してシース 1 0 に対するクリップ 1 1 0 の進退操作を行うものである。

操作ワイヤ 2 0 に接続されたクリップ 1 1 0 をシース 1 0 に対して突出させる構成であると、シース 1 0 からクリップ 1 1 0 が離間しやすくなりがちである。本実施形態に係るクリップ装置 1 0 0 は、弾性部材（圧縮ばね 3 0）が作用することにより、この離間による隙間が生じないようにしてクリップ 1 1 0 のグラつきを抑制することができる。

【 0 0 1 9 】

さらに、クリップ装置 1 0 0 は、シース 1 0 の基端が固定されたハウジング本体部 9 7 と、操作ワイヤ 2 0 と、クリップ連結部 5 0 と、指掛けリング 9 2 と、を備えている。操作ワイヤ 2 0 は、ハウジング本体部 9 7 の内部に通されており、シース 1 0 の内部に進退移動可能に挿通され、遠位端に塊状のクリップ連結部 5 0 を有する。

クリップ連結部 5 0 は、操作ワイヤ 2 0 の先端に設けられ、クリップ 1 1 0 と係脱自在に構成されている。

ハウジング本体部 9 7 は、図 2 に示すように、全体的に長尺な棒状に形成されており、近位側本体部 9 8 と、近位側本体部 9 8 の遠位端側に組み付けられる遠位側本体部 9 9 と、から構成されている。

近位側本体部 9 8 には、図 2 に示すように、スライダ 9 4 の摺動方向をガイドするため、その軸方向に交差する一方向に貫通して軸方向に延在するスリット 9 8 e が形成されて

10

20

30

40

50

いる。スリット 9 8 e には、スライダ 9 4 の内部に設けられた横断片 9 4 a が通されている。

【 0 0 2 0 】

横断片 9 4 a には、スライダ 9 4 を遠位側に移動させたときに、圧縮ばね 3 0 から近位側の荷重（復元力）が加わる部位である。また、横断片 9 4 a には、操作ワイヤ 2 0 の基端部が通されており、操作ワイヤ 2 0 は、横断片 9 4 a よりも基端側において固定されている。

【 0 0 2 1 】

また、近位側本体部 9 8 には、遠位端部から近位側に向かうにつれて縮径するテーパ開口 9 8 c が形成されている。テーパ開口 9 8 c は、圧縮ばね 3 0 の遠位端部、操作ワイヤ 2 0 及び操作ワイヤ 2 0 を覆う後述する中筒 9 8 d の一部を挿通させるものである。

テーパ開口 9 8 c の近位端は、スリット 9 8 e の遠位端に連続し、スリット 9 8 e の遠位端よりも小さく形成されており、段差 9 8 f を形成している。テーパ開口 9 8 c の近位端は、横断片 9 4 a よりも小さく形成されており、段差 9 8 f は、横断片 9 4 a の遠位側の移動限界となるものである。

弾性部材（圧縮ばね 3 0 ）は、ハウジング本体部 9 7 の一部（中筒 9 8 d ）と操作部（スライダ 9 4 ）の一部（横断片 9 4 a ）との間に設けられている。

【 0 0 2 2 】

近位側本体部 9 8 の遠位端部には、片持梁状に近位側に延在したレバー 9 8 a と、このレバー 9 8 a の端部に設けられた係合突起 9 8 b が形成されている。

レバー 9 8 a は、遠位側本体部 9 9 の近位端部が近位側本体部 9 8 の遠位端部に組み付けられる際に、遠位側本体部 9 9 の内面に押圧されて軸心に近づく方向に弾性変形して縮径するものである。係合突起 9 8 b は、遠位側本体部 9 9 に対する近位側本体部 9 8 の軸心方向における移動を制限する突起であり、レバー 9 8 a が弾性復元したときに、遠位側本体部 9 9 に設けられた被係合孔 9 9 b の縁に係合する。

【 0 0 2 3 】

遠位側本体部 9 9 は、近位端部にあるキャップ 9 9 a によって、近位側本体部 9 8 の遠位端部と接続される。

中筒 9 8 d は、近位側本体部 9 8 と遠位側本体部 9 9 とに亘って設けられている。中筒 9 8 d は、内部の空間に操作ワイヤ 2 0 が挿通されており、特に遠位側端部の内面にシース 1 0 が固定されている。近位側本体部 9 8 の遠位側端部は、保護コイル 1 2 を介して遠位側本体部 9 9 の内面に固定されている。中筒 9 8 d の近位側端面に圧縮ばね 3 0 の遠位側端部が固定されている。

【 0 0 2 4 】

使用者は、指掛けリング 9 2 に指（たとえば親指）を挿通し、スライダ 9 4 を他の指（たとえば人差し指及び中指）で挟持した状態で、ハウジング本体部 9 7 に対してスライダ 9 4 を相対移動させて操作する。これにより、スライダ 9 4 に連結された操作ワイヤ 2 0 がシース 1 0 の内部で進退移動する。また、キャップ 9 9 a を把持した状態で、近位側本体部 9 8 をその軸心回りに回転させることで、クリップ 1 1 0 の向きを変更することができる。

【 0 0 2 5 】

上記のように、シース 1 0 が固定されたハウジング本体部 9 7 の一部（中筒 9 8 d ）と、操作部（スライダ 9 4 ）の一部（横断片 9 4 a ）との間に弾性部材（圧縮ばね 3 0 ）が設けられている。このため、操作部（スライダ 9 4 ）に操作ワイヤ 2 0 を介して固定されたクリップ 1 1 0 とシース 1 0 との相対的な位置関係を調整することができる。

【 0 0 2 6 】

クリップ 1 1 0 は、生体組織を結紮するものであり、図 5 に示すように、生体組織を把持するための一对の腕部 1 2 0 と、これら腕部 1 2 0 の基端側に設けられた係止部 1 3 0 と、リング状の締付部材 1 5 0 と、を有している。

クリップ 1 1 0 は、腕部 1 2 0 で生体組織を結紮することにより、例えば止血処置、縫

10

20

30

40

50

縮及びマーキングなどの処置を行うことができる。クリップ 110 の一對の腕部 120 は、自己拡開力を有し、閉腕状態の腕部 120 をシース 10 から突出させることで腕部 120 は自然に拡開して開腕状態となる。また、腕部 120 は、幅寸法が局所的に縮小している細幅部 123 を有する。

細幅部 123 は、締付部材 150 が嵌合して腕部 120 に係止することで、クリップ 110 を閉腕状態でロックするためのものである。

【0027】

腕部 120 と係止部 130 とは、一材により一体成形されている。クリップ 110 の係止部 130 は、図 5 及び図 6 に示すように、クリップ連結部 50 を受容する空間 132 を内部に有する受容部 134 と、この受容部 134 の基端側に内向きに突出形成された突起部 140 と、を有している。空間 132 にクリップ連結部 50 を受容することにより、クリップ 110 と操作ワイヤ 20 とは互いに連結される。

10

【0028】

クリップ装置 100 は、操作ワイヤ 20 の遠位部に設けられ、シース 10 の内部に収納可能でクリップ連結部 50 を収容する筒状のスリーブ 70 を更に備える。また、クリップ装置 100 は、操作ワイヤ 20 の遠位側端部とスリーブ 70 との間に配置されて、これらを互いに近接離間可能に接続する伸縮部材 80 を更に備える。

弾性部材（圧縮ばね 30）における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さは、伸縮部材 80 における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さよりも大きい。

このような構成によれば、伸縮部材 80 を圧縮させて、伸縮部材 80 を介して操作ワイヤ 20 によりクリップ 110 をシース 10 から突出させる際に、弾性部材（圧縮ばね 30）が最大圧縮状態とならずに、その動作を阻害しない。

20

【0029】

図 7 に示すシース 10 は、長尺で可撓性の管状部材である。シース 10 は、例えば金属ワイヤを長尺に巻回したコイル層（不図示）で構成することができる。コイル層の内周面には、フッ素系ポリマーで作成された内層（不図示）が設けられていてもよい。また、シース 10 を樹脂製のワイヤを巻回したコイル層としてもよく、可撓性の樹脂チューブとしてもよい。

【0030】

操作ワイヤ 20 は、シース 10 の内部を軸方向に進退可能に挿通されている。操作ワイヤ 20 は、例えば、ステンレス鋼、耐腐食性被覆された鋼鉄線、チタン又はチタン合金などの剛性の強い金属材料により形成されている。

30

操作ワイヤ 20 の遠位端にはセンタリング部 60、支柱部 56、クリップ連結部 50、伸縮部材 80 及びスリーブ 70 が設けられている。

【0031】

センタリング部 60 は、操作ワイヤ 20 よりも大径の塊状をなし、操作ワイヤ 20 の遠位端に固定されている。センタリング部 60 は円柱状の部位（円柱部）を含み、かかる円柱部の外径はシース 10 の内径と同等かつ僅かに小さく形成されている。シース 10 の内部で操作ワイヤ 20 を進退移動させることに伴ってセンタリング部 60 はシース 10 の内部を摺動して進退する。このとき、センタリング部 60 の外径がシース 10 の内径と略同径であることで、操作ワイヤ 20 はシース 10 の軸心近傍に位置したまま進退移動する。

40

支柱部 56 は、操作ワイヤ 20 の遠位側に設けられ、操作ワイヤ 20 と同軸で突出形成されている。

【0032】

伸縮部材 80 は、センタリング部 60 とスリーブ 70 とを連結する部材であり、支柱部 56 を収容するようにして支柱部 56 の周囲に設けられている。伸縮部材 80 は、金属若しくは樹脂の線材を螺旋巻回したコイル、又はゴムなどのエラストマーにより構成され、軸方向に伸縮可能に構成されている。伸縮部材 80 の遠位部は、図 9 に示すように、後述するスリーブ本体 76 の周囲に固定された固着ワイヤ 82 と、固着ワイヤ 82 の遠位側に位置してスリーブ本体 76 の周囲に非固定に装着された非固着ワイヤ 84 と、を含む。伸

50

縮部材 80 の遠位端は、後述する縮径段差部 74 の近位側に当接している。

【0033】

操作ワイヤ 20 の遠位部には、シース 10 の内部に収納可能で、かつクリップ連結部 50 を収容する筒状のスリーブ 70 が伸縮部材 80 に固定されて設けられている。スリーブ 70 は、シース 10 に対する締付部材 150 の後退移動を規制し、開腕状態のクリップ 110 (図 3 参照) を閉腕状態 (図 10 参照) に遷移させるための部材である。スリーブ 70 は、図 9 に示すようにシース 10 の内部に収納可能であり、また操作ワイヤ 20 を前進させることで、図 7 に示すように、スリーブ 70 の一部である拡張部 72 をシース 10 から突出させることが可能である。

クリップ連結部 50 は、支柱部 56 の遠位端に一体形成されており、図 7 に示す自然状態でスリーブ 70 の内部に位置している。

【0034】

本実施形態のスリーブ 70 は、図 7 に示すように、拡張部 72、縮径段差部 74 及びスリーブ本体 76 を有している。

スリーブ 70 の少なくとも拡張部 72 は、拡張変形又は縮径変形することが可能に構成されている。

拡張部 72 は、スリーブ 70 における遠位側に設けられて弾性的に自己拡張可能である。

具体的には、拡張部 72 は、自然状態でシース 10 の内径よりも大径であり、スリーブ 70 がシース 10 に収容されている状態で、自然状態よりも縮径変形して外径がシース 10 の内径よりも小径になる (図 9 参照)。そして、図 4 に示すように、スリーブ 70 の拡張部 72 がシース 10 から遠位側に突出することで拡張部 72 は自然状態に弾性復元する。

【0035】

縮径段差部 74 は、拡張部 72 の近位側に設けられており、スリーブ本体 76 と拡張部 72 との間において、近位側に向かって縮径するテーパ状に形成されている。縮径段差部 74 は自然状態でシース 10 の内径よりも大径の部分と小径の部分とを有する。

スリーブ本体 76 は、縮径段差部 74 よりも更に近位側に設けられ、拡張部 72 よりも径方向の剛性が高く、自然状態でシース 10 の内径よりも小径である。

【0036】

図 3 及び図 4 に示すように、拡張部 72 には締付部材 150 を収容することができる。言い換えると、自然状態の拡張部 72 の内径は締付部材 150 の外径よりも僅かに大きい。

そして、締付部材 150 を収容することで拡張部 72 が縮径変形することが規制され、拡張部 72 がシース 10 に進入することが防止される。すなわち、縮径段差部 74 をシース 10 の遠位端に係止させることでスリーブ 70 の後退移動が規制される。このため、操作ワイヤ 20 を用いてクリップ 110 を牽引することでクリップ 110 の腕部 120 を拡張部 72 及び締付部材 150 に対して相対的に後退させることができる。

これにより、後述するようにクリップ 110 の腕部 120 を閉腕させ、さらにクリップ 110 から操作ワイヤ 20 を抜去することができる。

なお、拡張部 72 に締付部材 150 が収容されていない場合には、操作ワイヤ 20 を後退させると、拡張部 72 は縮径変形しながらシース 10 に再収容される。

【0037】

< 動作 >

図 1 ~ 図 8 に加え、図 9 ~ 図 11 を主に参照して、操作ワイヤ 20 のクリップ連結部 50 をクリップ 110 に連結し、クリップ 110 を閉腕させ、更にクリップ 110 からクリップ連結部 50 を脱離させるまでの一連の手技を説明する。図 9 は、クリップ 110 がシース 10 に収容された状態を示す説明図、図 10 は、図 4 の状態から更にシース 10 側にクリップ 110 が引き寄せられた状態を示す断面図である。図 11 (a) は、クリップ 110 の係止部 130 からクリップ連結部 50 を引き抜く状態を示す説明図、図 11 (b) はクリップ連結部 50 の近傍に関する図 11 (a) の拡大図である。

【 0 0 3 8 】

クリップ 1 1 0 は、図 6 に示すように、初期状態において、腕部 1 2 0 の外周に締付部材 1 5 0 を装着した状態でカートリッジ（図示せず）に収容されている。そして、カートリッジに収容されたクリップ 1 1 0 の係止部 1 3 0 に対して基端側から操作ワイヤ 2 0 のクリップ連結部 5 0 を押圧することにより操作ワイヤ 2 0 とクリップ 1 1 0 とが連結される。

【 0 0 3 9 】

具体的には、図 8（a）に示すように、操作ワイヤ 2 0 のクリップ連結部 5 0 を係止部 1 3 0 の突起部 1 4 0 に対して基端側から押圧することで突起部 1 4 0 が外向きに弾性変形する。これにより、受容部 1 3 4 は、操作ワイヤ 2 0 の進退方向にクリップ連結部 5 0

10

を受け入れ可能に開放される。
また、突起部 1 4 0 が外向きに弾性変形して受容部 1 3 4 が開放された状態から、図 8（b）に矢印で示すようにクリップ連結部 5 0 が突起部 1 4 0 を進退方向の遠位側に通過することで、突起部 1 4 0 は内向きに弾性復元する。これにより、突起部 1 4 0 がクリップ連結部 5 0 に係止してクリップ連結部 5 0 と係止部 1 3 0 とが連結される。

【 0 0 4 0 】

その後、操作ワイヤ 2 0 を後退させることにより、図 9 に示すようにクリップ 1 1 0 及びスリーブ 7 0 がシース 1 0 の内部に収容される。このように、クリップ 1 1 0 がシース 1 0 の内部に位置するときに、一对の腕部 1 2 0 は閉じた状態となる。

スリーブ 7 0 をシース 1 0 に収容する際には、スリーブ 7 0 の拡張部 7 2 に外力を付与して、拡張部 7 2 の外径がシース 1 0 の内径よりも小さくなるように、縮径変形させておく。かかる外力は、上述したカートリッジにより行うことができる。

20

【 0 0 4 1 】

図 9 に示すようにクリップ 1 1 0 がシース 1 0 に収容された状態で、内視鏡の鉗子孔を通じて体腔内にシース 1 0 を侵入させる。シース 1 0 の遠位側端部が結紮を要する生体組織の近傍に至ったら、使用者は、圧縮ばね 3 0 の付勢に抗するように（つまり、圧縮ばね 3 0 を弾性変形させるように）、スライダ 9 4 を遠位側に押し込み、操作ワイヤ 2 0 を遠位側へ押し出す。これにより、図 3 に示すようにクリップ 1 1 0 及び締付部材 1 5 0 がシース 1 0 先端より突出し、クリップ 1 1 0 は自己拡張力により自然に最大開口幅まで広がる。

30

【 0 0 4 2 】

このとき、スリーブ 7 0 における少なくとも拡張部 7 2 と縮径段差部 7 4 はシース 1 0 の遠位開口より突出し、自然状態の径に拡張変形する。すなわち、シース 1 0 に引き込まれて縮径変形していたスリーブ 7 0 の拡張部 7 2 は、シース 1 0 の遠位開口から突出することで大径に弾性復元する。そして、拡張部 7 2 の内側に締付部材 1 5 0 が嵌合する。

【 0 0 4 3 】

この状態から、使用者がスライダ 9 4 に対して遠位側に加えている力を緩めると、弾性変形していた圧縮ばね 3 0 がその復元力により横断片 9 4 a を近位側に付勢することでスライダ 9 4 は近位側に移動する。このスライダ 9 4 の移動により、スライダ 9 4 に接続された操作ワイヤ 2 0 は近位側に引かれて移動する。これにより、クリップ 1 1 0 は、腕部 1 2 0 を開いた状態を維持しつつ、図 3 に示す状態から、図 4 に示す締付部材 1 5 0 及びスリーブ 7 0 の縮径段差部 7 4 を介してシース 1 0 の遠位端に対して当接して支持される位置（当接支持位置）まで移動する。

40

【 0 0 4 4 】

つまり、クリップ 1 1 0 に設けられた一对の腕部 1 2 0 は、図 4 に示す当接支持位置にあるときに、開いた状態でシース 1 0 の先端に間接的に当接支持されている。

このように、一对の腕部 1 2 0 が開いた状態でシース 1 0 の先端に当接支持されていることで、クリップ 1 1 0 は、シース 1 0 に対して傾斜したり揺れ動くことがなく、安定した形状を保つことが可能となる。このため、使用者は、生体組織を掴むようにクリップ 1 1 0 を操作しやすい。

50

【 0 0 4 5 】

そして、クリップ 1 1 0 の位置及び向きを決めたのち、生体組織をクリップ 1 1 0 で掴むときには、使用者によってスライダ 9 4 が近位側に移動するよう操作して、操作ワイヤ 2 0 を基端側に牽引して、クリップ 1 1 0 を閉腕させる。

具体的には、クリップ 1 1 0 は、図 4 に示す、クリップ連結部 5 0 によって操作ワイヤ 2 0 とクリップ 1 1 0 とが連結しており、かつクリップ 1 1 0 がシース 1 0 に当接した状態で、操作ワイヤ 2 0 が基端側に牽引されてクリップ 1 1 0 がクリップ連結部 5 0 に引っ張られることによって、図 1 0 に示すように閉腕する。

より具体的には、図 4 に示す状態にあるときに、締付部材 1 5 0 は、縮径段差部 7 4 の内側面に当接するとともに拡張部 7 2 の内側に嵌合しており、スリーブ 7 0 及びシース 1 0 に対する後退移動が規制されている。また、締付部材 1 5 0 が拡張部 7 2 に嵌合していることで拡張部 7 2 に外力が負荷されても縮径変形することが抑止されている。

10

【 0 0 4 6 】

そして、クリップ連結部 5 0 が受容部 1 3 4 に受容された状態で操作ワイヤ 2 0 を進退方向の近位側に牽引することによって、図 1 0 に示すように腕部 1 2 0 が閉腕して、生体組織を把持する。

より具体的には、スリーブ 7 0 及び締付部材 1 5 0 がシース 1 0 に対して近位側へ相対移動することが規制された状態で操作ワイヤ 2 0 を更に引き込むと、腕部 1 2 0 は締付部材 1 5 0 内に引き込まれて閉腕する。

ただし、腕部 1 2 0 が閉腕する途中で引き込みを中断し、再度、操作ワイヤ 2 0 を押し込むことによって、腕部 1 2 0 を再び拡張させることが可能である。

20

そして、最適な結紮が確認できた後に、更に操作ワイヤ 2 0 を近位側へ引き込むと、腕部 1 2 0 に設けられた細幅部 1 2 3 (図 6 参照)に締付部材 1 5 0 が嵌合してクリップ 1 1 0 がロックされる。これにより、クリップ 1 1 0 は図 6 及び図 1 0 に示す閉腕状態となる。

【 0 0 4 7 】

クリップ 1 1 0 を閉腕するのに要する力 F_1 と、図 4 に示す当接支持位置において、弾性部材 (圧縮ばね 3 0) から操作ワイヤ 2 0 を介してクリップ 1 1 0 に加わるクリップ 1 1 0 を閉腕する方向の力 F_2 とは、 $F_1 > F_2 > 0$ を満たすものとなっている。

このような構成によれば、弾性部材 (圧縮ばね 3 9) の付勢のみが加わる状態においては、クリップ 1 1 0 が閉腕していない状態 (開いた状態) でシース 1 0 の先端に当接支持されることになる。このため、クリップ 1 1 0 を開いた状態で生体組織まで移動させつつ、生体組織を掴む際には、スライダ 9 4 を近位側に意図的に引っ張ればよいためクリップ 1 1 0 を操作しやすい。

30

【 0 0 4 8 】

操作ワイヤ 2 0 とスリーブ 7 0 とは、伸縮部材 8 0 によって連結されている。そのため、スリーブ 7 0 がクリップ装置 1 0 0 に対する近位側への相対移動を規制された後も、操作ワイヤ 2 0 を近位側に引き込むことによって伸縮部材 8 0 が伸び、クリップ連結部 5 0 をシース 1 0 内において更に近位側に引き込むことが可能である。

【 0 0 4 9 】

40

スリーブ 7 0 の近位部にあたるスリーブ本体 7 6 よりも近位側に係止部 1 3 0 の突起部 1 4 0 が突出した図 1 0 に示す状態となったときに、突起部 1 4 0 はスリーブ 7 0 のスリーブ本体 7 6 から基端側に突出して、外向きに大きく変形可能となる。具体的には、スリーブ本体 7 6 は突起部 1 4 0 の拡張を拘束することができなくなり、突起部 1 4 0 はスリーブ本体 7 6 の内径を超えて大きく拡張変形可能となる (図 1 1 各図参照)。

【 0 0 5 0 】

この状態において、操作ワイヤ 2 0 を近位側に引くことで、クリップ連結部 5 0 が突起部 1 4 0 を外向きに变形させて受容部 1 3 4 が開放され、クリップ連結部 5 0 が受容部 1 3 4 から矢印に示す方向に引き抜き可能となる。

このようにして、生体組織を結紮する際にスライダ 9 4 (図 1 参照)を後退させる動作

50

と連続して、スライダ 94 を更に後退させることでクリップ連結部 50 が係止部 130 から抜去される。これによりクリップ 110 は操作ワイヤ 20 から分離し、生体組織を結紮した状態で体腔内に留置される。

【0051】

以上の動作により、クリップ連結部 50 をクリップ 110 に連結し、クリップ 110 を閉腕させ、更にクリップ 110 からクリップ連結部 50 を脱離させるまでの一連の手技が終了する。上記の手技を繰り返すことで、多数のクリップ 110 で生体組織を結紮することができる。

【0052】

上記実施形態においては、クリップ 110 は、締付部材 150 及びスリーブ 70 を介して間接的に支持されるものとして説明したが、本発明はこのような構成に限定されない。つまり、圧縮ばね 30 による付勢によって、クリップ 110 をぐらつくことなく支持できる状態に維持できればよく、クリップ 110 は、スリーブ 70 のみを介してシース 10 に支持される構成であってもよく、シース 10 に直接支持される構成であってもよい。

【0053】

また、上記実施形態においては、弾性部材の例として圧縮ばね 30 を用いる構成を例に挙げて説明したが、クリップ 110 を当接支持位置に移動させるように弾性荷重を生じることができる構成であればよい。例えば、スライダ 94 の一部と、当該一部よりも近位側にある部位（例えば近位側本体部 98 のスリット 98e の近位端面）との間に引張ばねを設けるような構成であってもよい。

【0054】

また、クリップ 110 をシース 10 に対して突没させる構成としては、シース 10 に対して相対的に移動させることができれば、その構成は任意である。具体的には、本実施形態においては、シース 10 に接続された指掛けリング 92 に対して、操作ワイヤ 20 に接続されたスライダ 94 を移動させて、クリップ 110 を移動させているが逆の構成であってもよい。つまり、指掛けリング 92 に操作ワイヤ 20 が接続され、スライダ 94 にシース 10 が接続されていてもよい。

【0055】

また、上記実施形態においては、クリップ 110 をシース 10 に対して移動させる構成であったが、クリップ 110 をシース 10 に対して突没させることができればこのような構成に限定されない。例えば、シース 10 をクリップ 110 に対して移動させる構成であってもよい。この場合、弾性部材は、クリップ 110 に当接支持する位置にシース 10 を移動させるように付勢する構成であればよい。

【0056】

なお、本発明のクリップ装置 100 及びクリップ 110 の各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はない。複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、一つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること等を許容する。

【0057】

上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

- (1) 長尺なシースと、
クリップと、

前記シース又は前記クリップに接続されて、前記クリップが前記シースの先端に対して突出した位置と没入した位置とに、前記シース又は前記クリップを相対的に移動させる操作部と、を有する内視鏡処置具において、

前記操作部の操作により前記クリップが前記シースの先端に対して突出する側に離間した離間位置から、前記操作部の操作を解除したときに前記クリップが前記シースの先端に直接的に又は間接的に当接支持される当接支持位置に移動するように、前記クリップ又は前記シースに荷重を付与する弾性部材を備えることを特徴とする内視鏡用処置具。

(2) 前記クリップは自然状態において開いた状態となる一対の腕部を含み、

該一対の腕部は、前記シースの内部に位置するときに閉じた状態となり、前記当接支持位置にあるときに開いた状態で前記シースの先端に当接支持されている(1)に記載の内視鏡用処置具。

(3) 前記シースの内部に進退移動可能に挿通された操作ワイヤと、

該操作ワイヤの先端に設けられ、前記クリップと係脱自在なクリップ連結部と、を更に備え、

前記操作部は、前記操作ワイヤの基端近傍に取り付けられており、前記操作ワイヤを介して前記シースに対する前記クリップの進退操作を行うものであり、

前記弾性部材は、前記クリップが前記シースに当接する方向である後退方向に前記操作部の一部に荷重を付与する(1)又は(2)に記載の内視鏡用処置具。

(4) 前記クリップは、前記クリップ連結部によって前記操作ワイヤと前記クリップとが連結しており、かつ前記クリップが前記シースに当接した状態で、前記操作ワイヤが基端側に牽引されて前記クリップが前記クリップ連結部に引っ張られることによって、閉腕するように構成されており、

前記クリップを閉腕するのに要する力 F_1 と、前記当接支持位置において前記弾性部材から前記操作ワイヤを介して前記クリップに加わる前記クリップを閉腕する方向の力 F_2 とが、 $F_1 > F_2 > 0$ を満たす(3)に記載の内視鏡用処置具。

(5) 前記シースが固定されており、前記操作ワイヤが内部に通されたハウジング本体部を更に備え、

前記弾性部材は、前記ハウジング本体部の一部と前記操作部の一部との間に設けられている(3)又は(4)に記載の内視鏡用処置具。

(6) 前記操作ワイヤの遠位部に設けられ、前記シースの内部に収納可能で前記クリップ連結部を収容する筒状のスリーブと、

前記操作ワイヤの遠位側端部と前記スリーブとの間に配置されてこれらを互いに近接離間可能に接続する伸縮部材と、を更に備え、

前記弾性部材における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さは、前記伸縮部材における自然長から最大圧縮時の長さを引いた長さよりも大きい(3)から(5)のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

【符号の説明】

【0058】

- 10 シース
- 12 保護コイル
- 20 操作ワイヤ
- 30 圧縮ばね
- 50 クリップ連結部
- 56 支柱部
- 60 センタリング部
- 70 スリーブ
- 72 拡径部
- 74 縮径段差部
- 76 スリーブ本体
- 80 伸縮部材
- 82 固着ワイヤ
- 84 非固着ワイヤ
- 92 指掛けリング
- 94 スライダ(操作部)
- 94a 横断片
- 97 ハウジング本体部
- 98 近位側本体部

10

20

30

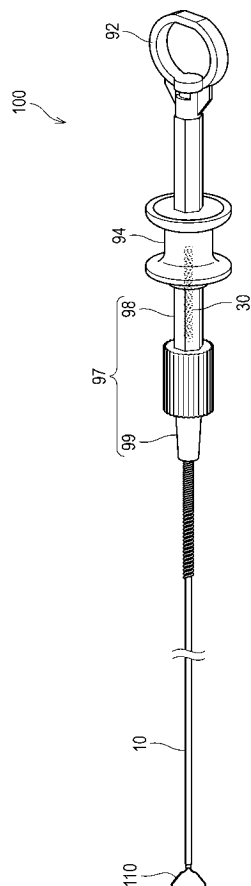
40

50

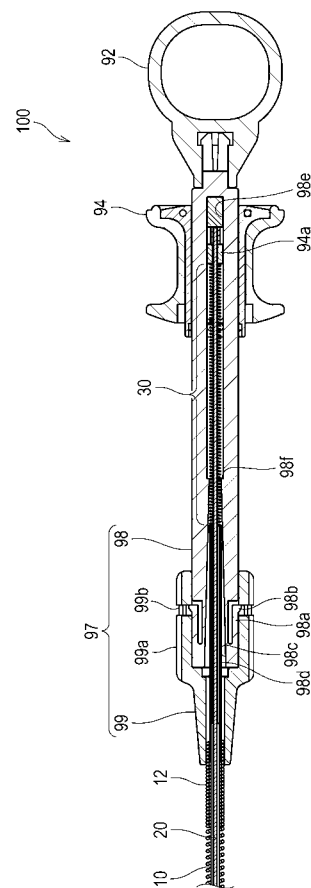
- 9 8 a レバー
- 9 8 b 係合突起
- 9 8 c テーパ開口
- 9 8 d 中筒
- 9 8 e スリット
- 9 8 f 段差
- 9 9 遠位側本体部
- 9 9 a キャップ
- 9 9 b 被係合孔
- 1 0 0 クリップ装置（内視鏡用処置具）
- 1 1 0 クリップ
- 1 2 0 腕部
- 1 2 3 細幅部
- 1 3 0 係止部
- 1 3 2 空間
- 1 3 4 受容部
- 1 4 0 突起部
- 1 5 0 締付部材

10

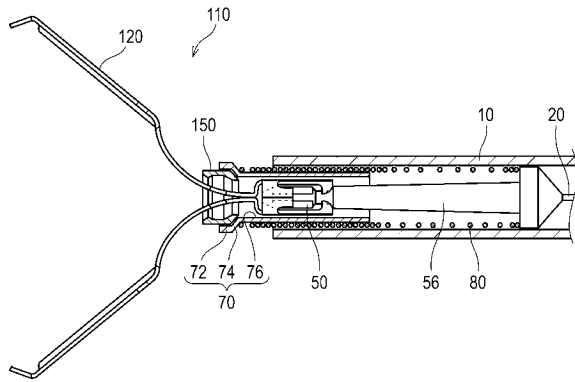
【図 1】



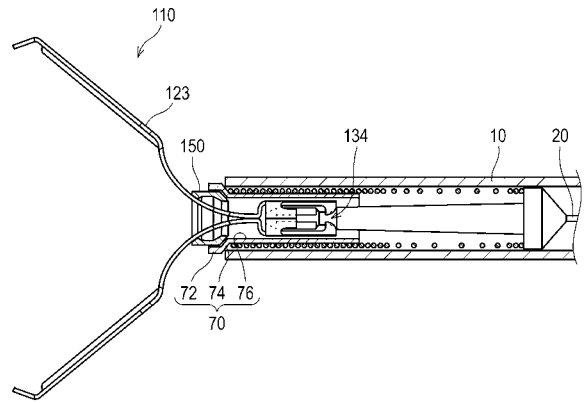
【図 2】



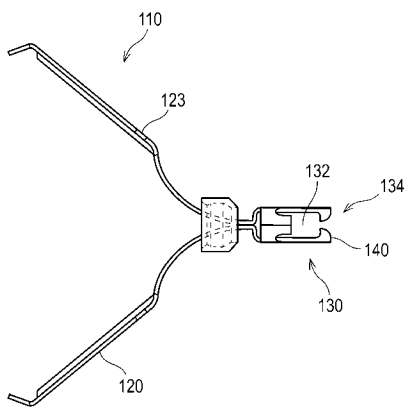
【図 3】



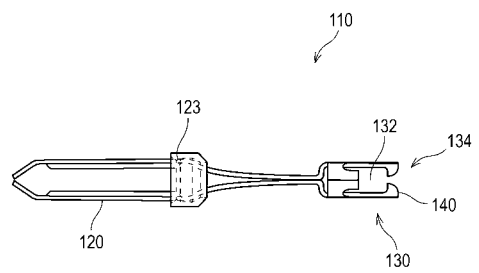
【図 4】



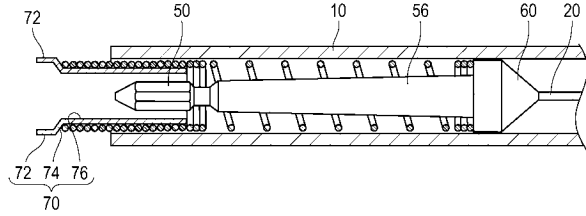
【図 5】



【図 6】

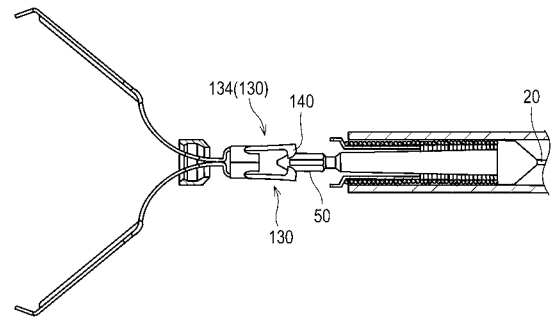


【図 7】

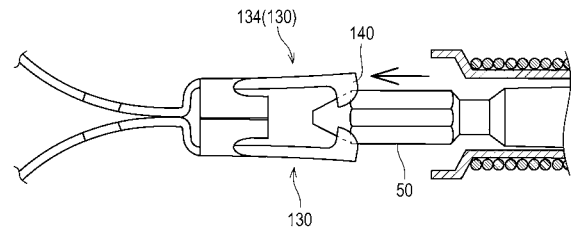


【図 8】

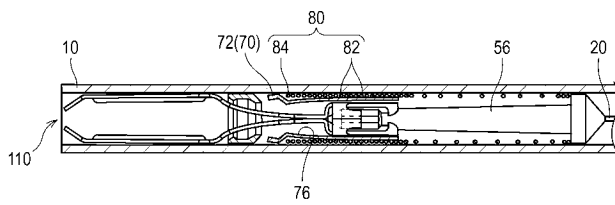
(a)



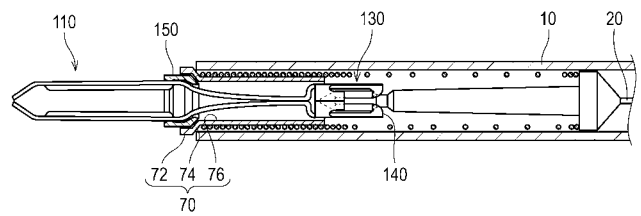
(b)



【図 9】

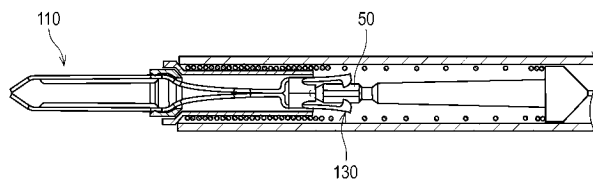


【図 10】

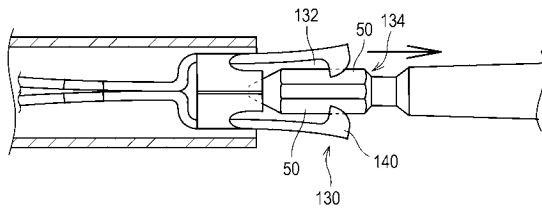


【 図 1 1 】

(a)



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 佐山 祐亮

秋田県秋田市土崎港相染町字中島下 2 7 - 4 秋田住友ベーク株式会社内

(72)発明者 鎌田 圭司

秋田県秋田市土崎港相染町字中島下 2 7 - 4 秋田住友ベーク株式会社内

F ターム(参考) 4C160 DD19 DD29

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜治疗仪 | | |
| 公开(公告)号 | JP2019180607A | 公开(公告)日 | 2019-10-24 |
| 申请号 | JP2018072690 | 申请日 | 2018-04-04 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 住友电木株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 住友ベークライト株式会社 | | |
| [标]发明人 | 阿部哲郎 原田新悦 池田昌夫 鎌田圭司 | | |
| 发明人 | 阿部 哲郎 原田 新悦 池田 昌夫 佐山 祐亮 鎌田 圭司 | | |
| IPC分类号 | A61B17/128 A61B17/122 | | |
| FI分类号 | A61B17/128 A61B17/122 | | |
| F-TERM分类号 | 4C160/DD19 4C160/DD29 | | |
| 代理人(译) | 俊介右田 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

为了提供一种能够适当地抓握生物组织的内窥镜治疗装置。解决方案：抓握装置100包括长尺寸的护套10，夹子110和连接到夹子110的滑块94，该滑块使夹子110相对移动。夹110相对于护套10的末端突出的位置以及夹被压下的位置。夹子装置100包括用于向夹子110施加载荷的压缩弹簧30，使得通过滑动件94的操作，夹子110从夹子被分离的分离位置移动到相对于夹子110突出的一侧。护套10的末端到达接触支撑位置，在该位置，当释放滑块94的操作时，夹子110直接或间接地由护套10的末端接触支撑。

