

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4109030号
(P4109030)

(45) 発行日 平成20年6月25日(2008.6.25)

(24) 登録日 平成20年4月11日(2008.4.11)

(51) Int.Cl.

A 61 B 17/22 (2006.01)

F 1

A 61 B 17/22

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-211371 (P2002-211371)
 (22) 出願日 平成14年7月19日 (2002.7.19)
 (65) 公開番号 特開2004-49553 (P2004-49553A)
 (43) 公開日 平成16年2月19日 (2004.2.19)
 審査請求日 平成17年6月2日 (2005.6.2)

前置審査

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠
 (74) 代理人 100109830
 弁理士 福原 淑弘
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】生体組織のクリップ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性を有し内視鏡のチャンネルを通じて生体腔内に挿入可能な導入管と、前記導入管内に進退自在に挿通されるとともに、前記導入管先端付近に配置されるクリップ或いはクリップユニットに先端が離脱可能に連結される連結用ワイヤと、この連結用ワイヤの基端に接続部を介して先端が接続される駆動ワイヤとを有し、前記導入管において前記連結用ワイヤと前記駆動ワイヤを牽引することにより前記クリップ或いはクリップユニットの操作及び前記連結用ワイヤを破断させて前記連結用ワイヤから前記クリップ或いはクリップユニットを離脱させる操作が可能な操作手段と、

を具備し、

10

前記連結用ワイヤは前記導入管が前記内視鏡により湾曲される領域の長さを超える長さと前記導入管が湾曲した領域の形に追従できる程度以上の柔軟性を備えてなり、

前記接続部は前記導入管の湾曲される領域よりも基端側領域に位置して前記導入管内に配置されたことを特徴とした生体組織のクリップ装置。

【請求項 2】

前記連結用ワイヤは、前記導入管が前記内視鏡の鉗子起上装置によって起上されて湾曲される領域の長さを超える長さを有することを特徴とした請求項1に記載の生体組織のクリップ装置。

【請求項 3】

前記連結用ワイヤと前記駆動ワイヤとを接続する接続部は、前記クリップ或いはクリッ

20

【 プユニットの先端から 30mm の位置よりも後方に位置することを特徴とした請求項 1 または請求項 2 に記載の生体組織のクリップ装置。

【請求項 4】

前記クリップ或いはクリップユニットは、前記連結用ワイヤの先端を連結する係止部を備え、この係止部は所定値以上の牽引力で前記操作手段を牽引したとき、その牽引力により前記連結手段から前記クリップ或いはクリップユニットを解放することを特徴とした請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一つの請求項に記載の生体組織のクリップ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

本発明は、生体腔内の生体組織等を処置対象とするクリップ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡と共に用いて体腔内の出血部位を止血するクリップ装置としては実公平 4 - 26091 号公報や特公昭 63 - 6016 号公報に開示したものがある。

【0003】

実公平 4 - 26091 号公報に開示したものは図 23 に示すように、シース 50 内に挿通した操作ワイヤ 51 の先端に取着したフック 52 に連結板 54 を介してクリップ 53 を引っ掛ける構造のものである。また、特公昭 63 - 6016 号公報に開示したものは操作ワイヤの先端に取着したフックをクリップに直接引っ掛けるようにした構造のものである。

20

【0004】

いずれの形式のものでも、操作ワイヤの先端に、フックや連結板等の硬質な連結部材を接続し、この硬質の連結部材に対し、シースの先端に配置したクリップを離脱可能に取り付けて装着するようにしている。そして、操作ワイヤを進退して、クリップの開閉及び離脱の操作ができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この種のクリップ装置は内視鏡のチャンネルを通じて体腔内へ誘導して使用するが、通常は直視型内視鏡と組み合わせて使用する。しかし、体腔内の治療部位によっては直視型内視鏡では処置操作が極めてやりにくい場合がある。この場合は図 23 に示すような側視型内視鏡と組み合わせて使用する。

30

【0006】

側視型内視鏡 56 ではチャンネルの先端開口部内に鉗子起上装置 57 を装備し、この鉗子起上装置 57 によりクリップ装置 58 を起上し、体腔内の処置部位に誘導する。このように側視型内視鏡 56 では鉗子起上装置 57 を用いてクリップ装置 58 を曲げて起上するため、クリップ装置 58 の先端近傍付近は特に強く屈曲する状態になってしまふ。

【0007】

上述した特公昭 63 - 6016 号公報や実公平 4 - 26091 号公報で示したように、クリップ装置ではクリップを操作し、その後、操作ワイヤの連結部材からクリップを離脱するようになっている。このクリップの開閉操作または操作ワイヤからクリップを離脱する操作過程で操作ワイヤ先端にあるフックや連結板等の硬質な連結部材は操作ワイヤと一緒にシース内を移動し、最終的にシース後方へ移動する。

40

【0008】

しかるに、側視型内視鏡を使用した場合には特にクリップ装置のシース先端部近傍が鉗子起上装置 57 によって強く急激に屈曲させられており、フックや連結板等の硬質な部分が、そのシースの屈曲部分に引っ張り易い。このため、フックや連結板等の硬質な部分がシースの屈曲部分をスムーズに通過でき難くなり、クリップの把持操作から離脱操作まで確実かつスムーズに操作できないことがあった。

【0009】

このような事態は側視型内視鏡と組み合わせて使用する場合に限らず、直視型や斜視型の

50

内視鏡と組み合わせて使用する場合にも起こり得る。直視型や斜視型内視鏡でも鉗子起上装置を装備したものがあり、また、鉗子起上装置を装備しない内視鏡でも挿入部自体を湾曲させる等、シースに屈曲部分が生じる同様の事態は充分に起こり得る。また、特に、細いシースを用いたクリップ装置では組み合わせて使用する内視鏡の形式に拘わらず、シースの僅かな屈曲部分にもフックや連結板等の硬質な部分が引っ掛け易く、硬質な部分がスムーズに通過できなくなり易い。

【0010】

本発明は前述した課題に着目してなされたものであり、その目的とするところは、導入管先端付近に配置されるクリップ或いはクリップユニットに連結した操作手段によるクリップ或いはクリップユニットの操作が確実かつ迅速にできるようにした生体組織のクリップ装置を提供することにある。10

【0011】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、請求項1に係る発明は、可撓性を有し内視鏡のチャンネルを通じて生体腔内に挿入可能な導入管と、前記導入管内に進退自在に挿通されるとともに、前記導入管先端付近に配置されるクリップ或いはクリップユニットに先端が離脱可能に連結される連結用ワイヤと、この連結用ワイヤの基端に接続部を介して先端が接続される駆動ワイヤとを有し、前記導入管内において前記連結用ワイヤと前記駆動ワイヤを牽引することにより前記クリップ或いはクリップユニットの操作及び前記連結用ワイヤを破断させて前記連結用ワイヤから前記クリップ或いはクリップユニットを離脱させる操作が可能な操作手段と、を具備し、前記連結用ワイヤは前記導入管が前記内視鏡により湾曲される領域の長さを超える長さと前記導入管が湾曲した領域の形に追従できる程度以上の柔軟性を備えてなり、前記接続部は前記導入管の湾曲される領域よりも基端側領域に位置して前記導入管内に配置されたことを特徴とした生体組織のクリップ装置である。本発明によると、クリップ或いはクリップユニットに対し離脱可能に連結する連結手段を前記導入管の形に追従できる程度以上の柔軟性がある構成としたから導入管が仮に屈曲状態にあったとしても連結手段が導入管内途中に引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。20

【0012】

請求項2に係る発明は、前記連結用ワイヤは、前記導入管が内視鏡の鉗子起上装置によって起上されて湾曲される領域の長さを超える長さを有することを特徴とした請求項1に記載の生体組織のクリップ装置である。30

【0013】

請求項3に係る発明は、前記連結用ワイヤと前記駆動ワイヤとを接続する接続部は、前記クリップ或いはクリップユニットの先端から30mmの位置よりも後方に位置することを特徴とした請求項1または請求項2に記載の生体組織のクリップ装置である。

【0014】

請求項4に係る発明は、前記クリップ或いはクリップユニットは、前記連結用ワイヤの先端を連結する係止部を備え、この係止部は所定値以上の牽引力で前記操作手段を牽引したとき、その牽引力により前記連結手段から前記クリップ或いはクリップユニットを解放することを特徴とした請求項1乃至請求項3のいずれか一つの請求項に記載の生体組織のクリップ装置である。本発明によると、前記操作手段により、所定値以上の駆動力で駆動されたとき、その駆動力により前記操作手段から解放する係止部を前記クリップ或いはクリップユニットに設けたから前記操作手段側の硬質領域を減らすことができる。このため、導入管が仮に屈曲状態にあったとしても連結手段が引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。40

【0015】

【発明の実施形態】

(第1実施形態)

図1乃至図4を参照して本発明の第1実施形態に係るクリップ装置について説明する。

50

【0016】

本実施形態に係るクリップ装置1は図1に示すように挿入部2と操作部3を有する。挿入部2は可撓性のチューブシース4と、このチューブシース4内に挿通した可撓性の導入管としてのコイルシース5から成る。チューブシース4とコイルシース5は前後にスライド可能な相互関係にある。コイルシース5の基端は操作部3の本体3aに接続されている。また、チューブシース4の基端部外周には本体3aの先端に当接が可能な筒状のストッパー4bが固定的に設けられている。

【0017】

コイルシース5の先端にはクリップユニット6が組み付けられる。クリップユニット6はクリップ7と押え管8から構成される。クリップ7はステンレス製の薄い帯板材を真中部分で曲げて、この曲げ部分を基端部7aとし、この基端部7aから延びて押え管8内径よりも広い間隔の一対の嵌動部7bを形成し、嵌動部7bから腕部7cを延出して両方の腕部7cを互いに交差し、さらに各腕部7cの先端部分を互いに向き合うように折り曲げてこの部分を挟持部7dとする。そして、腕部7cには互いに向き合う挟持部7dが開くよう拡開習性を付与してある。

10

【0018】

クリップ7の基端部には略J字状の係止部7eが後方へ突き出して形成されている。この係止部7eは前記コイルシース5内に挿通した操作ワイヤ9の先端に対し離脱可能に連結する連結部を構成する。係止部7eは後述する操作手段としての操作ワイヤ9の先端に連結すると共に、所定値以上の駆動力で前記操作ワイヤ9を牽引駆動したとき、その駆動力により前記係止部7e自体が延び、操作ワイヤ9を解放するようになっている。

20

【0019】

前記操作ワイヤ9は一本の可撓性ワイヤ部材を2つに折り、手元側へ折り返し、その折り返し部分を先端側に位置する連結部材（連結手段）とする操作手段を構成する。すなわち、操作ワイヤ9の折り返し先端ループ部分を直接用いて柔軟性のある連結部材としている。また、この連結部材のループ最先端部分を前記係止部7eに引っ掛ける。このように前記操作ワイヤ9の先端側ループ部分におけるワイヤ部材によって柔軟性のある連結部材を形成したため、この連結部材の部分は前記導入管としてのコイルシース5が通常とり得る湾曲または屈曲などの形に容易に追従できるようになっている。

【0020】

30

そして、前記クリップ7はその基端部を、コイルシース先端5aに当接した押え管8内に嵌め込み、その押え管8内にシリコン等の充填材を充填し、これによりクリップ7はコイルシース先端5aに仮止め固定される。

【0021】

前記操作ワイヤ9の基端側部分は挿入部2のコイルシース5内を通り抜けて、操作部3に設けた前後動自在なスライダ3bに達し、そのスライダ3bに対し接続される。このため、クリップ7の係止部7eから後方の操作ワイヤ9上には連結部を含め、硬質な部分が存在しない。

【0022】

40

前記クリップユニット6はコイルシース5の先端に配置され、チューブシース4に対しコイルシース5上を前進させてチューブシース4の先端部内にクリップユニット6を収容するようになっている。チューブシース4をストッパー4bが操作部3の本体3aに当接するまで後退させると、コイルシース5及びクリップユニット6の先端部分がチューブシース4の先端から突き出して露出するようになる（図1及び図2を参照）。この場合、ストッパー4bが操作部3の本体3aに当接するとき、コイルシース5の先端部分はチューブシース4の先端から突き出して露出する露出部5bとなる。

【0023】

次に第1実施形態に係る装置の動作について説明する。まず、クリップユニット6をチューブシース4内に収容した状態でクリップ装置1の挿入部2を、図3に示す側視型内視鏡10のチャンネル10aを通じて体内に導入する。

50

【0024】

図3に示すように内視鏡10からクリップ装置1の挿入部2の先端が突き出した後、操作部材としてのチューブシース4を後退させ、ストッパ4bを操作部3の本体3aの先端に当接させる。すると、クリップユニット6及びコイルシース5の露出部5bのいずれもチューブシース4の先端から突き出る。

【0025】

この状態で図3に示すように内視鏡10の鉗子起上装置10bを起上動作させる。すると、コイルシース5の露出部5bが集中的に屈曲してクリップユニット6は起上し、コイルシース5の露出部5bは内視鏡10の観察視野内に入り込む。コイルシース5の露出部5bは鉗子起上装置10bで湾曲させるに十分な長さであるため、その露出部5bの途中部分を鉗子起上装置10bで屈曲させたまま、その起上状態にしっかりと固定することができる。10

【0026】

図3に示すように、クリップユニット6を体内の患部11に誘導した後、操作部3におけるスライダ3bを基端側に引く。この操作により操作ワイヤ9を基端側へ後退させる。すると、図3に示すように、クリップ7の嵌動部7bは押え管8によって押し潰され、一対の挟持部7dは外側方向に大きく拡開する。

【0027】

この拡開状態で、クリップ7を患部11に押し付け、スライダ3bを基端側へ引くことによってさらに操作ワイヤ9を後退させる。すると、図4に示すように、クリップ7の腕部7cの基端部分が押え管8内まで引き込まれ、クリップ7は閉じ、患部11を持する。このように患部11をクリップ7で挟んだ状態で、さらにスライダ3bを基端側に引き、操作ワイヤ9を後退させる。すると、図4に示すように、クリップ7の係止部7eが変形して伸び、クリップ7は操作ワイヤ9との係合が解除され、そしてクリップユニット6は操作ワイヤ9から離脱・解放され、患部11を挟持したまま体内に留置される。20

【0028】

尚、クリップユニット6が操作ワイヤ9から離脱する最終段階ではクリップ7の係止部7eは直線的に伸びるが、係止部7eの先端が押え管8の端から外へはみ出ない(図4を参照)。このため、離脱後に伸びた係止部7eによって体壁等を傷つけることがない。

【0029】

本実施形態は、クリップ7の係止部7e後方に位置する操作ワイヤ9によって先端の連結係止部を含め、柔軟で硬質部が存在しない。このため、操作ワイヤ9を手元側へ引くことによる一連のクリップ操作の過程で、鉗子起上装置10bで屈曲されたコイルシース5の部分に引っ掛け難く、コイルシース5内をスムーズに移動させることができる。コイルシース5内を操作ワイヤ9が速やかに進退でき、スムーズな操作が可能である。特に側視型内視鏡10で鉗子起上装置10bによりコイルシース5を強く屈曲させる場合でもコイルシース5内の移動が阻害されることなく、側視型内視鏡10でもクリップ装置1を確実かつ迅速に操作できる。

【0030】

(第2実施形態)

図5を参照して本発明の第2実施形態に係るクリップ装置について説明する。40

【0031】

本実施形態の生体組織のクリップ装置12は以下に記述するような構成を有する。クリップ装置12の挿入部2は前記チューブシース4に相当するシース部材がコイルシース13であり、このコイルシース13の先端にはそのコイルシース13の内径よりも縮径された筒状の先端チップ14が同軸に配置して取付け固定されている。

【0032】

クリップユニット6に連結する操作ワイヤ15はコイルシース13内に配置した後述するシース状の押し部材17に挿通した状態で前記コイルシース13内を通じて手元側へ導かれる。50

【 0 0 3 3 】

前記操作ワイヤ 15 はワイヤを途中で折り返して構成してなり、この折り返した先端側部分によって柔軟な連結部材（連結手段）を形成し、この最先端のループ部 15a に対しクリップユニット 6 の係止部 7e を着脱自在に係着するようにした。

【 0 0 3 4 】

前記クリップユニット 6 は前述した第 1 実施形態と同様に形成したクリップ 7 と、十分な強度と弾性を有した樹脂や金属などにより成形した締付リング 16 とから構成されている。締付リング 16 の外周部位には弹性的に変形して外方へ突没自在な弹性突起部として折り畳み自在な一対または複数枚の羽根 16a, 16a' を設けてある。この弹性突起部としては羽根状の突起部に限らず、締付リング 16 を周回する弹性突状のリング等であってもよい。10

【 0 0 3 5 】

前記クリップ 7 の後端にはワイヤ接続部としての係止部 7e が設けられ、この係止部 7e には操作ワイヤ 15 のループ部（連結部）15a が着脱自在に係合して連結されている。この係止部 7e も前記第 1 実施形態と同様、コイルシース 5 内に挿通した操作ワイヤ 9 の先端ループ部を離脱可能に連結する構成とする。また、この係止部 7e は後述する操作手段としての操作ワイヤ 9 を所定値以上の駆動力で牽引駆動したとき、その駆動力により延び、操作ワイヤ 9 を解放するようになっている。

【 0 0 3 6 】

また、コイルシース 13 内には操作ワイヤ 15 の周りを囲繞する可撓性の押し部材 17 が設けられている。押し部材 17 は手元側で前記操作ワイヤ 15 に固定されている。20

【 0 0 3 7 】

本実施形態でも、クリップ 7 の係止部 7e から後方の操作ワイヤ 15 上には硬質な部分が存在しない。これら以外の構成は上述した第 1 実施形態のものと同様である。

【 0 0 3 8 】

次に、本実施形態に係る装置の動作について説明する。まず、図 5 (a) に示すように、締付リング 16 の羽根 16a, 16a' を折り畳んでクリップユニット 6 をコイルシース 13 内に収容し、その収容状態でクリップ装置 1 の挿入部 2 を内視鏡のチャンネルを介して体腔内に導入する。

【 0 0 3 9 】

ついで、操作部 3 のスライダ 3b を前進させ、クリップユニット 6 をコイルシース 13 の先端から一旦、図 5 (b) に示すように、突き出すようにする。すると、それまで、折り畳まれていた締付リング 16 の羽根 16a, 16a' が元に戻り、僅かに後退させると、図 5 (c) に示すように、羽根 16a, 16a' が先端チップ 14 に係止してこれ以上後退しないようになる。30

【 0 0 4 0 】

この状態で、内視鏡の鉗子起上装置により適宜起上し、クリップ 7 を体腔内の患部 11 に向けて誘導する。そして、患部 11 にクリップ 7 を押し付けた状態で、スライダ 3b を手元側へ引き、操作ワイヤ 15 を牽引すると、図 5 (c) に示すように、締付リング 16 内にクリップ 7 の嵌動部 7b が引き込まれ、嵌動部 7b を潰してクリップ 7 を拡開させる。40

【 0 0 4 1 】

さらに操作ワイヤ 15 を後退させ、クリップ 7 の腕部 7c の基部まで締付リング 16 内に引き込むと、クリップ 7 は閉じ、患部 11 を把持することができる。そして、患部 11 をクリップ 7 で挟んだ状態で、操作ワイヤ 15 を後退させると、図 5 (d) に示すように、クリップ 7 の係止部 7e が変形して直線的に伸び、操作ワイヤ 15 先端の連結部との係合が解かれ、クリップユニット 6 は挿入部 2 から離脱し、クリップ 7 は図 5 (d) のように患部 11 を挟持したまま体内に留置される。

【 0 0 4 2 】

本実施形態によれば、上述したように第 1 実施形態と同様の効果の他に、クリップユニット 6 のコイルシース 13 からの突出し及びその操作を、操作部 3 のスライダ 3b だけで可50

能であるので操作が簡便である、という効果がある。

【0043】

(第3実施形態)

図6及び図7を参照して本発明の第3実施形態に係るクリップ装置について説明する。

【0044】

本実施形態の生体組織のクリップ装置18は以下のような構成である。クリップ装置18の挿入部2は前述した第1実施形態と同様の構成である。コイルシース5内には図6に示すように、操作ワイヤ19を挿通してある。クリップユニット6はクリップ7と、後端外周に細径部20aを有する押え管20とから成る。

【0045】

10

クリップ7は前述した第1実施形態のものと略同様であるが、係止部7eを設けず、クリップ7の基端部7aのループ部分を接続部として、これに操作ワイヤ19の先端部分を通して係止する。

【0046】

図6に示すように、操作ワイヤ19の先端部分は一本の柔軟なワイヤ部材をクリップ7の基端部7aのループ部分に通して後方へ折り返し、さらに後方へ折り返した部分を、残っていた操作ワイヤ19の元の部分と撚り合わせて撚り合わせ部19aを形成して結合する。このような構成であるため、クリップ7の基端部7aから後方の操作ワイヤ19上にわたって硬質部のない柔軟な連結部材の部分を形成することができる。

【0047】

20

前記コイルシース5の先端には筒状の先端チップ21を設け、この先端チップ21の先端部分は押え管20の後端部外周に形成した細径部20aに嵌合し、先端チップ21の後端部分はコイルシース5の先端部外周に嵌合して取り付ける。これ以外の構成は前述した第1実施形態のものと同様である。

【0048】

本実施形態に係る装置の動作はクリップユニット6の離脱の形態が前述した第1実施形態のものと異なる。すなわち、本実施形態では操作ワイヤ19を牽引して、クリップ7を閉じ、患部11を持した状態で、さらに操作ワイヤ19を強く牽引すると、撚り合わせ部19aのワイヤ部分がほぐれて、クリップ7の基端部7aから操作ワイヤ19が外れ、クリップユニット6が操作ワイヤ19から離脱する。それ以外は前述した第1実施形態と略同様である。

30

【0049】

本実施形態によれば、第1実施形態と同様の効果の他に、クリップ7に後方へ突き出した係止部がないので、押え管20の長さを短くでき、また、コイルシース5の先端に設けた先端チップ21と押え管20が嵌合するので、クリップユニット6が傾くことがない、という効果がある。

【0050】

(第4実施形態)

図8乃至図13を参照して本発明の第4実施形態に係るクリップ装置について説明する。

【0051】

40

本実施形態の生体組織のクリップ装置22は以下のような構成である。挿入部2はコイルシース23からなり、このコイルシース23の先端には先端チップ24を固定的に取り付ける。先端チップ24の内壁部には先端側程互いに離れるよう線対称的に配置して形成した一対のスロープ部24aを形成し、このスロープ部24aは先端チップ24の先端から途中まで続く。スロープ部24aの後端縁より後端側部分は大径の孔24bとなっている。スロープ部24aの後端には一対の凸部24cを形成する。この凸部24cはスロープ部24aから大径の孔24bに移る境の突き出し端縁を利用して形成する。

【0052】

図8(a)に示すように、先端チップ24には一方の側面に開口したスリット24dを設けてあり、このスリット24dを利用して先端チップ24の部分から側方へクリップ25

50

を離脱できるようになっている。また、スリット 24d を利用してクリップ 25 の装填作業や装填状態の確認等も行なうことができる。

【0053】

前記クリップ 25 はステンレス製の薄い帯板材を真中部分で折り曲げて、その曲げ部分を基端部 25a とし、この基端部 25a から腕部 25b が延出している。各腕部 25b の先端部を向き合うように折り曲げて挟持部 25c とする。そして、挟持部 25c を開くように基端部 25a に拡開習性を付与してある。クリップ 25 の基端部 25a 近傍の腕部 25b には前記凸部 24c が嵌り込んでそれに係合可能な凹部 25d を設けてある。

【0054】

操作ワイヤ 19 は前述した第 3 実施形態と同様にワイヤ先端側部分を柔軟な連結部材（連結手段）とし、これをクリップ 25 の基端部 25a のループ部分に通して折り曲げ、その折り曲げ先端部分を基端部 25a の後方に導き、残っていた元のワイヤ部分と燃り合わせて結合した燃り合わせ部 19a とする。このため、本実施形態でもクリップ 25 の基端部 25a から後方の操作ワイヤ 19 上には硬質部分が存在しない。コイルシース 23 は操作部 3 の本体 3a に接続され、操作ワイヤ 19 はスライダ 3b に接続される。

10

【0055】

次に、本実施形態に係る装置の動作について説明する。まず、図 8 に示すように、クリップ 25 の腕部 25b における基端側部分を先端チップ 24 内に収容した状態に装着し、この状態でクリップ装置 12 の挿入部 2 を内視鏡のチャンネルを通じて体腔内に誘導する。操作部 3 のスライダ 3b を少し前進させ、操作ワイヤ 19 を緩めてクリップ 25 を少し前進させる。すると、図 9 に示すように、クリップ 25 はそれ自身の拡開習性により腕部 25b が開く。逆にスライダ 3b を手元側へ引くと、クリップ 25 の腕部 25b が先端チップ 24 内に入り込み、腕部 25b の外面がスロープ部 24a に接触して拡開習性に反して、クリップ 25 の腕部 25b は閉じるようになる（図 10 参照）。

20

【0056】

そこで、内視鏡の鉗子起上装置を操作し、図 11 に示すように、クリップ 25 の部分を体腔内の患部 11 に誘導する。そして、操作ワイヤ 19 を前進させ、クリップ 25 を開き、患部 11 に押し付けた状態でスライダにより操作ワイヤ 19 を引く。これによって、クリップ 25 は同図に示すように閉じ、患部 11 を把持する。このとき、クリップ 25 の基端部 25a は先端チップ 24 の凸部 24c により塑性変形して通過した後は凸部 24c がクリップ 25 の凹部 25d に嵌合してクリップ 25 を係止する。

30

【0057】

この係止状態で、操作ワイヤ 19 をさらに後退させると、図 12 に示すように、燃り合わせ部 19a がほぐれて操作ワイヤ 19 はクリップ 25 の基端部 25a から外れる。

【0058】

クリップ 25 は先端チップ 24 のスリット 24d から側方へ離脱できるようになり、図 13 に示すように先端チップ 24 から離脱して患部 11 を挟持したまま体内に留置させる。

【0059】

本実施形態によれば、前述した第 1 実施形態と同様の効果の他にクリップ 25 から押え管 8 等をなくしたので、部品数が少なく、安価に製造できるようになる、という効果がある。

40

【0060】

（第 5 実施形態）

図 14 及び図 15 を参照して本発明の第 5 実施形態に係るクリップ装置について説明する。

【0061】

本実施形態の生体組織のクリップ装置 26 は前述した第 3 実施形態とは操作ワイヤ 27 の形態が異なる。本実施形態の操作ワイヤ 27 は手元側に位置する駆動ワイヤ 27a と、この駆動ワイヤ 27a の先端に接続部 27b を介して先端側に接続する連結部材（連結手段）としての折り返された糸 27c とで構成してなり、この折り返された糸 27c の先端部

50

分をクリップ 7 に連結する係止部とした。糸 27c はその折り返す部分（係止部）をクリップ 7 の基端部 7a に通して係止しているが、一定以上の負荷が加わったときに切れ、クリップ 7 を解放するようになっている。前記接続部 27b はコイルシース 5 の露出部 5b よりも後方に位置している。つまり、前記操作手段としての駆動ワイヤ 27a は前記クリップ 7 に可撓性を有した連結部材としての糸 27c を連結すると共に前記コイルシース 5 の先端から適宜長さ離間した位置に前記接続部 27b を配置した。

【 0 0 6 2 】

尚、折り返した糸 27c 上に糸部分を束ねる等の目的で固着材等による極小さい領域で硬質部を設けてもよい。コイルシース 5 の先端は第 1 実施形態と同様の押え管 28 が当接している。前記構成以外は前述した第 1 実施形態と同様である。

10

【 0 0 6 3 】

次に、本実施形態に係る装置の動作について説明する。本実施形態ではクリップユニット 6 の離脱作用が前述した第 3 実施形態と異なる。本実施形態では駆動ワイヤ 27a を牽引し、クリップ 7 を閉じ、患部 11 を把持する。この把持状態で、さらに駆動ワイヤ 27a を牽引すると、糸 27c が切れてクリップ 7 の基端部 7a から外れ、クリップユニット 6 が操作ワイヤ 27 から離脱する。本実施形態の効果は前述した第 3 実施形態と同様である。

【 0 0 6 4 】

（第 6 実施形態）

図 16 乃至図 20 を参照して本発明の第 6 実施形態に係るクリップ装置について説明する。

20

【 0 0 6 5 】

本実施形態におけるクリップ装置 29, 31 は前述した第 1 実施形態の場合のものとは操作ワイヤ 30 とクリップ 7 の係止構造が異なる。

すなわち、クリップ装置 29 は図 16 に示すように操作ワイヤ 30 が手元側に位置する駆動ワイヤ 30a の部分と、その先端に接続部 30b を介して接続した折り返しワイヤ 30c とから構成する。すなわち、折り返しワイヤ 30c は折り返し先端部分をクリップ 7 の係止部 7e に掛けて接続する柔軟な連結部材の部分となっている。また、折り返しワイヤ 30c は比較的長く、このため、前記接続部 30b はクリップ 7 の先端から 30mm の位置 A よりも後方に位置する。よって、接続部 30b はチューブシース 4 内に常に位置しており、チューブシース 4 の先端から突き出して露出することがない。クリップ装置 31 も図 19 に示すように同様に構成するが、折り返しワイヤ 30c の折り返し先端部分の根元部分を結着してこれより先端側部分をループ状の部分とする。このループ部をクリップ 7 の係止部 7e に掛けるようにする。

30

【 0 0 6 6 】

次に、本実施形態に係る装置の動作について説明する。図 16 乃至図 18 に示す手順で使用され、この方法は第 1 実施形態と同様であるが、この過程で、操作ワイヤ 30 の接続部 30b はクリップ 7 の先端から後方 30mm の位置 A までの範囲内に侵入する事がない。クリップ 7 先端から後方 30mm の範囲を通らない。従って、接続部 30b が硬質部なものであってもその範囲を通らないため、支障がない。言い換えれば、硬質な接続部 30b が鉗子起上装置 10b で屈曲されたコイルシース 5 内を通過する事がない等、操作ワイヤ 30 の移動が阻害される事がない。また、操作ワイヤ 30 の一部（手元側部分）を太い駆動ワイヤ 30a にすることが可能であり、このため、操作ワイヤ 30 による力の伝達性が向上する。

40

【 0 0 6 7 】

尚、図 19 に示すクリップ装置 31 は前述した第 6 実施形態に係るクリップ装置 29 の変形例であり、このクリップ装置 31 はクリップユニット 6 の離脱時の操作方法が第 6 実施形態に係るクリップ装置 29 の場合と異なる。すなわち、図 20 に示すように、クリップ 7 が患部 11 を把持した後、操作ワイヤ 30 を前進させ、コイルシース 5 から折り返しワイヤ 30c を突出させ、その折り返しワイヤ 30c の先端をクリップ 7 の係止部 7e から

50

外し、クリップユニット6を体内に留置する。この離脱操作過程においても操作ワイヤ30の接続部30bはクリップ7の先端から後方30mmの位置Aまでの範囲内に侵入することはない。

【0068】

本実施形態によれば、硬質部である接続部30bはクリップ7先端から後方30mmの範囲を通過しないので、第1実施形態同様の効果が得られる。また、この他に操作ワイヤ30の一部を太い駆動ワイヤ30aにすることにより力の伝達性が向上する。

【0069】

(第7実施形態)

図21及び図22を参照して本発明の第7実施形態に係るクリップ装置について説明する。

10

【0070】

本実施形態のクリップ装置32のクリップユニット6は図21に示すように、クリップ7と、クリップ7の基端に掛けた可撓性接続部材としての柔軟なループワイヤ33と押え管8とから構成する。操作手段としての操作ワイヤ34の先端にはフック35を設け、このフック35には取外し可能に連結板36を取り付け、操作ワイヤ34の連結板36に対し前記ループワイヤ33を介してクリップユニット6を連結するようにした。連結板36はその先端部分に変形可能な係止手段としてのJ部36aを形成してなり、この係止用J部36aに対しループワイヤ33の基端部分を引っ掛けて離脱可能に連結する。前記フック35及び連結板36は上述したと同様にクリップ7の先端から後方30mmの位置Aより後方に位置し、チューブシース4の先端から突き出して露出しないようになっている。

20

【0071】

次に、本実施形態に係るクリップ装置32の動作について説明する。図22に示すように、クリップ7で患部11を持った後、さらに操作ワイヤ34を強く引くと、連結板36のJ部36aが伸びてループ33が係止状態が解除して外れ、クリップユニット6が離脱する。そして、クリップユニット6は体内に留置される。本実施形態の効果は上述した第6実施形態と同様なものである。

【0072】

尚、本発明は前述した各実施形態に限定されるものではなく、他の形態にも適用が可能である。

30

【0073】

また、前述した説明によれば、以下に列挙する事項および以下に列挙した事項を任意に組み合わせた事項のものが得られる。

【0074】

(1) シースと、作動時に前記シース先端に位置するクリップ又はクリップユニットと、前記クリップ又はクリップユニットに離脱可能に連結された操作手段とを有する生体組織のクリップ装置であって、前記操作手段には前記操作手段先端の可動範囲にわたって、硬質部が存在しないことを特徴とする生体組織のクリップ装置。

(2) シースと、作動時に前記シース先端に位置するクリップ又はクリップユニットと、前記クリップ又はクリップユニットに離脱可能に連結した操作手段とを有する生体組織のクリップ装置であって、前記クリップ又はクリップユニットの先端から後方30mmの範囲の前記シース内には、前記操作手段の硬質部が通過しないことを特徴とする生体組織のクリップ装置。

40

【0075】

(3) 前記クリップユニットはクリップと押え管とから構成したことを特徴とする付記第1項または第2項に記載の生体組織のクリップ装置。

(4) 前記操作手段と前記クリップユニットとの離脱手段は、クリップユニット側にあることを特徴とする付記第3項に記載の生体組織のクリップ装置。

(5) 前記シースは相互に進退可能な内コイルと外チューブとから成り、前記クリップユニットは前記内コイル先端に位置し、前記外チューブ内に収納可能で、前記内コイルと外

50

チューブの相互の進退により、前記外チューブから突没することを特徴とする付記第3項に記載の生体組織のクリップ装置。

(6) 前記クリップは基端に前記操作手段と係合する変形可能な鉤(フック)を有することを特徴とする付記第4項に記載の生体組織のクリップ装置。

【0076】

(7) 前記押え管は変形した前記鉤が露出しない長さを有していることを特徴とする付記第6項に記載の生体組織のクリップ装置。

(8) 前記操作手段はワイヤを折り返し、折り返した先端を前記鉤に引掛けて係合させることを特徴とする付記第6項に記載の生体組織のクリップ装置。

(9) 前記クリップユニットが前記外シースから突出した状態で、前記クリップユニットの後方に内コイルが十分に露出し、鉗子起上部を形成することを特徴とする付記第5項に記載の生体組織のクリップ装置。 10

(10) 前記内コイル先端には、前記押え管が嵌合する嵌合部材が設けられていることを特徴とする付記第5項に記載の生体組織のクリップ装置。

【0077】

(11) 前記鉗子起上部の長さは、前記操作手段の可動範囲と同等もしくは短いことを特徴とする付記第9項に記載の生体組織のクリップ装置。

(12) 前記操作手段と前記クリップ或いはクリップユニットとの離脱手段は、操作手段側にあることを特徴とする付記第1項または第2項に記載の生体組織のクリップ装置。 20

(13) 可動範囲における前記操作手段は、糸で形成されていることを特徴とする付記第12項に記載の生体組織のクリップ装置。

(14) 前記操作手段は、一部がほぐれるように撲ったワイヤであることを特徴とする付記第12項に記載の生体組織のクリップ装置。

【0078】

(15) 前記シースはコイルより構成され、前記クリップユニットは前記コイル内に収納可能で、前記コイルから突き出して前記コイルの先端に位置することを特徴とする付記第1項または第2項に記載の生体組織のクリップ装置。

(16) 前記クリップユニットは、クリップと押え管とから構成され、前記押え管は、前記シースからの突出時に、開いて後退を抑止する係止手段を有することを特徴とする付記第15項に記載の生体組織のクリップ装置。 30

(17) 前記シースの先端に、自己拡開性を有するクリップが突没可能に収容されたクリップ制御手段を有し、前記クリップ制御手段は、前記クリップを塑性変形させるクリップ変形手段と、塑性変形後の前記クリップが側方に脱出するためのスリットを具備することを特徴とする付記第1項または第2項に記載の生体組織のクリップ装置。

(18) 前記操作手段と前記クリップ或いはクリップユニットとの連結位置は、前記クリップ或いはクリップユニットの先端から後方30mmの範囲よりも後方にあることを特徴とする付記第2項記載の生体組織のクリップ装置。

【0079】

(19) 前記クリップ或いはクリップユニットは、前記操作手段を連結すると共に、所定値以上の駆動力で駆動されたときその駆動力により前記操作手段から解放する係止部を有することを特徴とする付記第18項に記載の生体組織のクリップ装置。 40

(20) 可撓性を有し生体腔内に挿入可能な導入管と、前記導入管内に進退自在に挿通された操作手段と、前記導入管の先端に配置されて前記操作手段を進退駆動して開閉させると共に、離脱可能に連結されたクリップ或いはクリップユニットとを備えた生体組織のクリップ装置において、

前記操作手段は、前記クリップ或いはクリップユニットを連結すると共に、所定値以上の駆動力で駆動されたときその駆動力により前記クリップ或いはクリップユニットから解放しあつ可撓性を有する連結部材を有することを特徴とする生体組織のクリップ装置。

(21) 可撓性を有し生体腔内に挿入可能な導入管と、前記導入管内に進退自在に挿通された操作手段と、前記導入管の先端に配置されて前記操作手段を進退駆動して開閉させる 50

と共に、離脱可能に連結されたクリップ或いはクリップユニットとを備えた生体組織のクリップ装置において、

前記操作手段は、前記導入管の先端から適宜長さ離間した位置で前記クリップ或いはクリップユニットに設けられて、かつ可撓性を有する接続部を連結すると共に、所定値以上の駆動力で駆動されたときその駆動力により前記接続部から解放する係止部を有することを特徴とする生体組織のクリップ装置。

【0080】

(付記項毎の目的・効果)

(1)、(3)、(4)、(5)、(6)、(8)、(11)の付記項については側視スコープでの使用にあって、鉗子起上台を作用させた状態で使用できる。 10

(2)、(18)の付記項については硬質の接続部があっても側視スコープで使用できる。また、硬質の接続部があっても側視スコープで鉗子起上台を作用させて使用できる。

(7)の付記項については伸びた鈎が接触して組織が損傷するのを防止する。また、鈎が押え管から出ないので組織に接触しない。

(9)の付記項については鉗子起上が十分にかけられる。また、コイル上で鉗子起上をかけるので、十分にかかる。

(10)の付記項については鉗子起上時にクリップユニットの押え管とコイルシース先端がずれるのを防止できる。

(12)、(13)、(14)の付記項については押え管の長さを短くする。また、離脱手段が操作手段側にあるので押え管の長さを短くできる。 20

(15)、(16)の付記項については操作を簡便化できる。

(17)の付記項については部品数の削減が図れ、特に押え管がないので部品数を削減できる。

【0081】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に係る発明は、本発明は、クリップ或いはクリップユニットに対し離脱可能に連結される連結手段を前記導入管の形に追従できる程度以上の柔軟性がある構成としたから、導入管が仮に屈曲状態にあっても連結手段が引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。

請求項2に係る発明は、前記操作手段により、所定値以上の駆動力で駆動されたとき、その駆動力により前記操作手段から解放する係止部を前記クリップ或いはクリップユニットに設けたから、前記操作手段側の硬質領域を減らすことができ、このため、導入管が仮に屈曲状態にあっても連結手段が引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。 30

【0082】

請求項3に係る発明は、前記クリップ或いはクリップユニットを連結すると共に、所定値以上の駆動力で駆動されたとき、その駆動力により前記クリップ或いはクリップユニットから解放する連結手段を可撓性のものとしたから、導入管が仮に屈曲状態にあっても連結手段が引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。

請求項4に係る発明は、前記クリップ或いはクリップユニットに可撓性を有する接続部を介して導入管の先端から適宜長さ離間した位置で連結したから、導入管が仮に屈曲状態にあっても連結用係止手段の部材が引っ掛け難く、導入管内をスムーズに移動させることができる。 40

そして、本発明によれば、いずれも導入管先端に配置されるクリップ或いはクリップユニットに連結した操作手段の操作を確実かつ迅速に行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態に係るクリップ装置の斜視図。

【図2】第1実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。

【図3】第1実施形態に係るクリップ装置の使用状態での縦断面図。

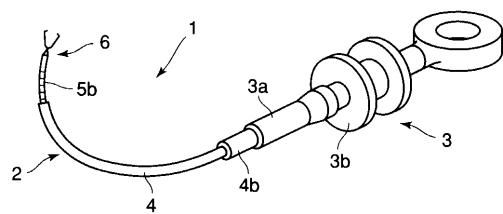
【図4】第1実施形態に係るクリップ装置の使用状態での縦断面図。 50

- 【図5】第2実施形態に係るクリップ装置を説明する縦断面図。
- 【図6】第3実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。
- 【図7】第3実施形態に係るクリップ装置の使用状態での縦断面図。
- 【図8】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の説明図。
- 【図9】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の説明図。
- 【図10】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の説明図。
- 【図11】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での説明図。
- 【図12】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での説明図。
- 【図13】第4実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での説明図。
- 【図14】第5実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。 10
- 【図15】第5実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での縦断面図。
- 【図16】第6実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。
- 【図17】第6実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での縦断面図。
- 【図18】第6実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での縦断面図。
- 【図19】第6実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。
- 【図20】第6実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での縦断面図。
- 【図21】第7実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の縦断面図。
- 【図22】第7実施形態に係るクリップ装置の先端部付近の使用状態での縦断面図。
- 【図23】従来のクリップ装置の先端部付近の縦断面図。

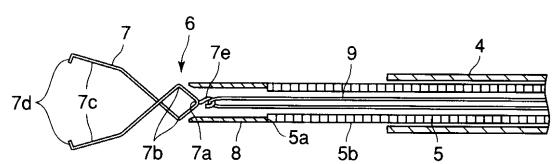
【符号の説明】 20

- 1 ... クリップ装置
- 2 ... 挿入部
- 4 ... チューブシース
- 5 ... コイルシース
- 6 ... クリップユニット
- 7 ... クリップ
- 7 e ... 係止部
- 9 ... 操作ワイヤ
- 10 ... 側視型内視鏡
- 27 c ... 糸 30
- 36 a ... J部

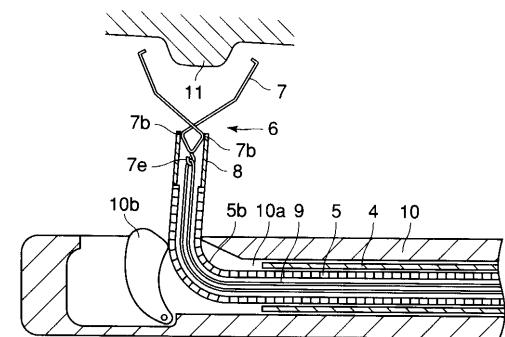
【図1】



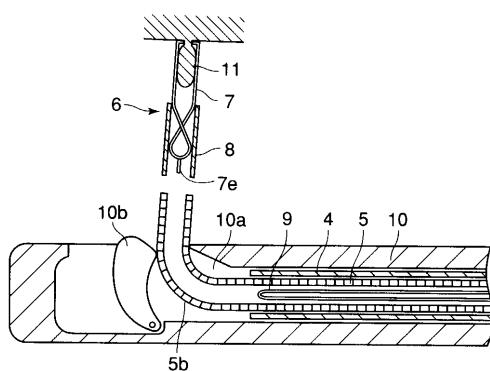
【図2】



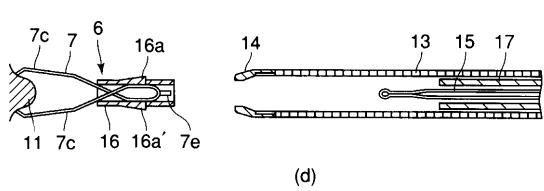
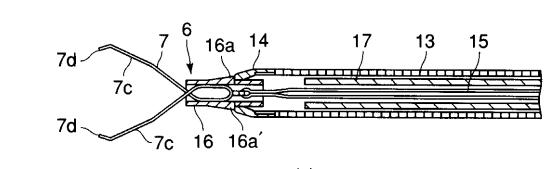
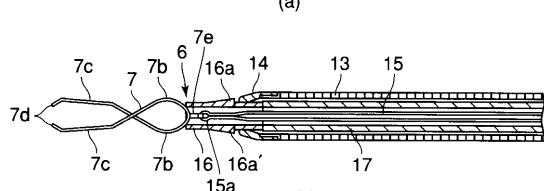
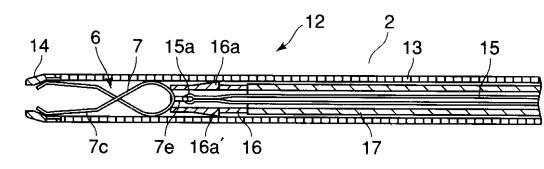
【図3】



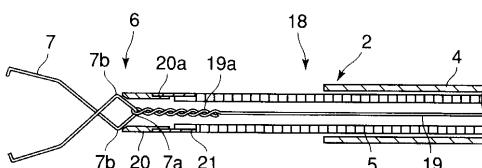
【図4】



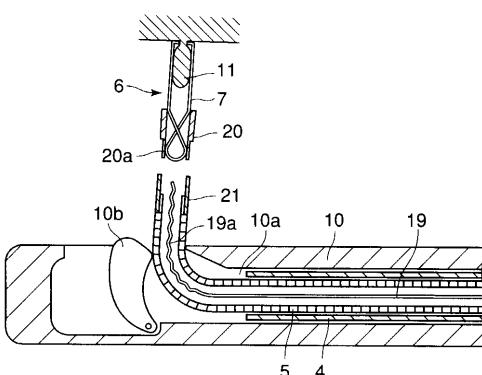
【図5】



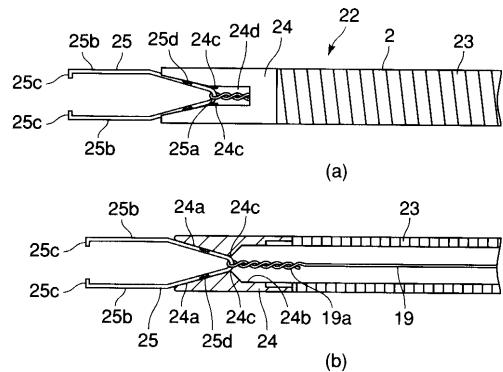
【図6】



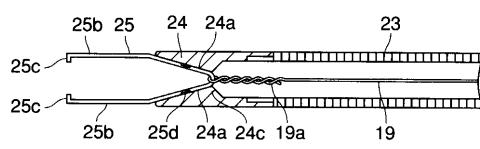
【図7】



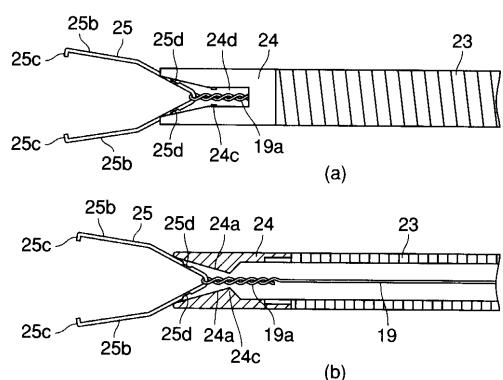
【図8】



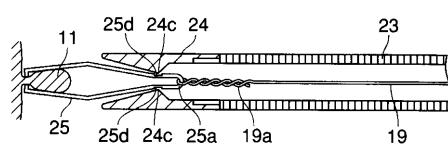
【図10】



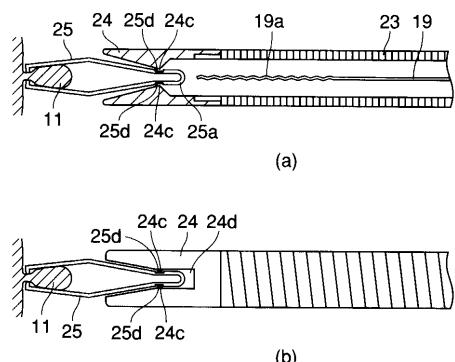
【図9】



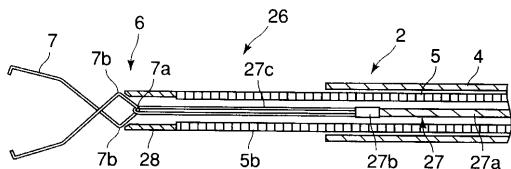
【図11】



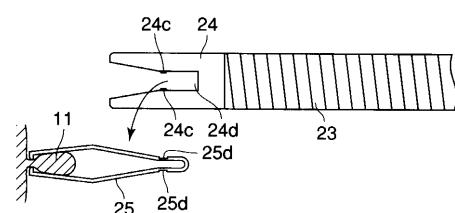
【図12】



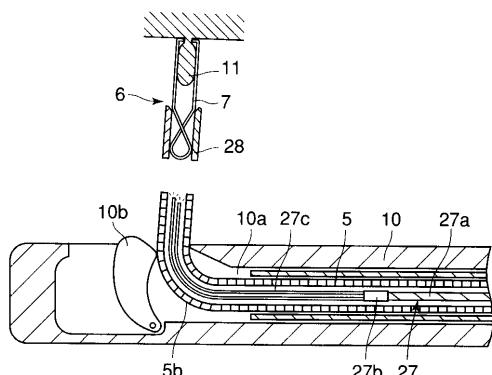
【図14】



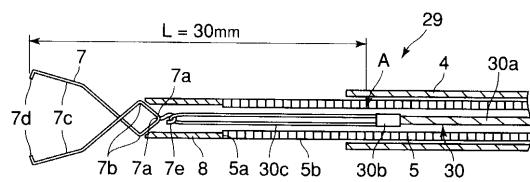
【図13】



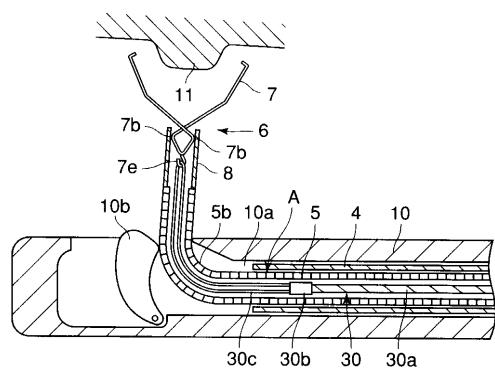
【図15】



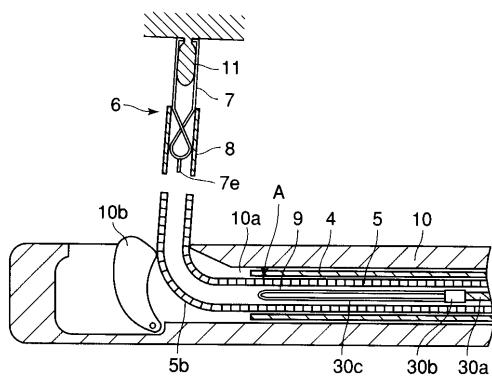
【図16】



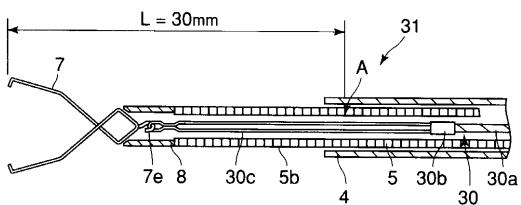
【図17】



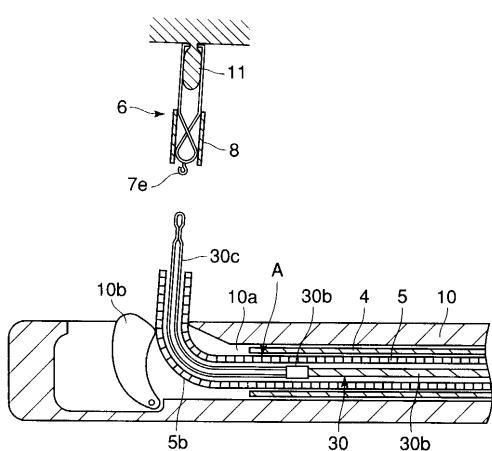
【図18】



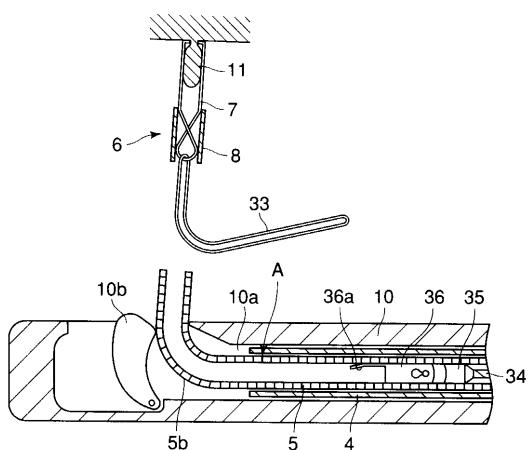
【図19】



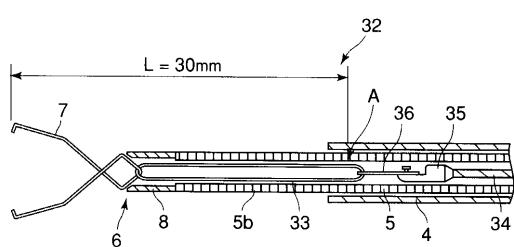
【図20】



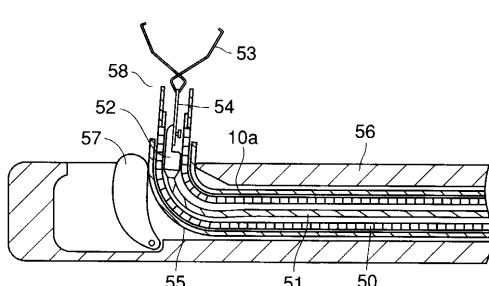
【図22】



【図21】



【図23】



フロントページの続き

(74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
(74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
(74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
(74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
(74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
(74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
(74)代理人 100101812
弁理士 勝村 紘
(74)代理人 100092196
弁理士 橋本 良郎
(74)代理人 100100952
弁理士 風間 鉄也
(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次
(74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
(74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
(74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
(74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
(74)代理人 100127144
弁理士 市原 卓三
(74)代理人 100141933
弁理士 山下 元
(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

審査官 神山 茂樹

(56)参考文献 実公平04-026091 (JP, Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

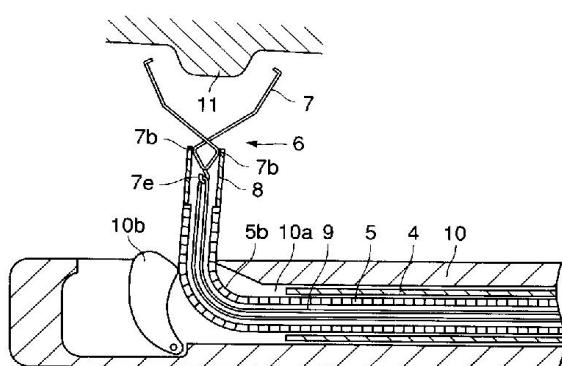
A61B 17/22

专利名称(译)	用于活组织的夹子装置		
公开(公告)号	JP4109030B2	公开(公告)日	2008-06-25
申请号	JP2002211371	申请日	2002-07-19
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B17/22 A61B17/00 A61B17/122 A61B17/128 A61B19/00		
CPC分类号	A61B17/1285 A61B17/122 A61B17/1227 A61B2017/003 A61B2090/037		
FI分类号	A61B17/22 A61B17/128		
F-TERM分类号	4C060/EE24 4C060/MM24 4C160/EE24 4C160/MM32 4C160/NN01 4C160/NN04 4C160/NN09		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 岡田隆 山下 元		
其他公开文献	JP2004049553A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

【図3】

要解决的问题：提供用于生物组织的夹子装置，当与侧视内窥镜等组合使用时，该夹子装置当然是可操作的。 ŽSOLUTION：这种用于生物组织的夹子装置配备有连接线部分，该连接线部分可拆卸地连接有夹子单元6，夹子单元6围绕穿过柔性护套4的操作线9的远端上的护套4的远端移动以移动来来回回。连接线部分具有至少一定程度的柔性以跟随护套4的形状，其中连接线部分在移动时被穿透。 Ž



【図4】