

(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2012-165812

(P2012-165812A)

(43) 公開日 平成24年9月6日(2012.9.6)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 O	4 C 0 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 1 6 0
		4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-27362 (P2011-27362)
 (22) 出願日 平成23年2月10日 (2011.2.10)

(71) 出願人 593165487
 学校法人金沢工業大学
 石川県野々市市扇が丘7番1号
 (71) 出願人 507189460
 学校法人金沢医科大学
 石川県河北郡内灘町大学1-1
 (74) 代理人 100105924
 弁理士 森下 賢樹
 (72) 発明者 新谷 一博
 石川県石川郡野々市町扇が丘7-1 学校法人金沢工業大学内
 (72) 発明者 赤井 卓也
 石川県河北郡内灘町大学1-1 学校法人金沢医科大学内
 Fターム(参考) 4C061 AA23 DD03 FF43

最終頁に続く

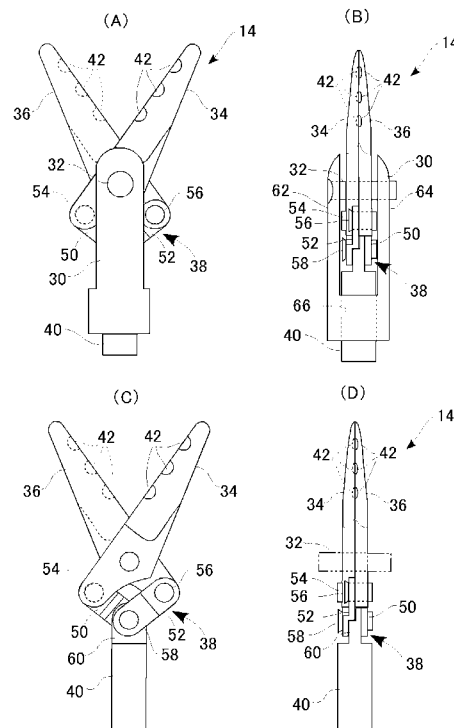
(54) 【発明の名称】 軟性内視鏡用処置具および鉗鉗子

(57) 【要約】

【課題】生体組織の剪断性に優れた鉗鉗子およびそれを含む内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】ある態様の鉗鉗子14は、操作管の先端に固定されたベース部30と、ベース部30に設けられた回動軸32と、回動軸32に軸支され、相対的に開閉自在な一对のブレード34、36と、一对のブレード34、36に対して設けられ、一端側がブレード34、36の基端部に回動可能に接続される一方、他端側がワイヤの先端部に対して回動可能に接続され、ワイヤの進退動作に応じて一端側がワイヤの軸線に接離してブレード34、36を回動軸を中心に回動させることにより一对のブレード34、36を開閉させるリンク50、52と、回動軸32よりも基端側に設けられ、一对のブレード34、36を閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパー構造と、を備える。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の所定のチャンネル内に挿通される可撓性を有する操作管と、
前記操作管の先端に設けられた鉗鉗子と、
前記操作管の基端に設けられた操作部と、
前記操作管の内部に長手方向に延在し、その先端が前記鉗鉗子に連結する一方、基端が前記操作部に連結し、前記操作部の操作に応じて長手方向に進退して前記操作部の駆動力を前記鉗鉗子に伝達するワイヤと、

を備え、

前記鉗鉗子は、

前記操作管の先端に固定されたベース部と、

前記ベース部に設けられた回動軸と、

前記回動軸に軸支され、相対的に開閉自在な一对のブレードと、

前記一对のブレードの少なくとも一方に対して設けられ、一端側が前記ブレードの基端部に回動可能に接続される一方、他端側が前記ワイヤの先端部に対して回動可能に接続され、前記ワイヤの進退動作に応じて一端側が前記ワイヤの軸線に接離して前記ブレードを前記回動軸を中心に回動させることにより前記一对のブレードを開閉させるリンクと、

前記回動軸よりも基端側に設けられ、前記一对のブレードを閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパ構造と、

を備えることを特徴とする軟性内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記ベース部は、前記操作管の先端から同軸状に延設され、その軸線を挟むように対向配置された一对の支持部を有し、

前記回動軸は、前記一对の支持部を架橋するように設けられ、

前記一对のブレードは、前記一对の支持部の間に介装されるようにして前記回動軸に軸支され、

前記リンクが前記一对のブレードに対してそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の軟性内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記テーパ構造は、一对の前記リンクの対向面にそれぞれ設けられ、前記一对のブレードが閉じる際に係合する係合部のテーパ形状により実現されていることを特徴とする請求項 2 に記載の軟性内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記一对のブレードの各係合部は、前記操作部の非操作時に前記一对のブレードが開いた状態においては互いに干渉しないよう各ブレードに配置されていることを特徴とする請求項 3 に記載の軟性内視鏡用処置具。

【請求項 5】

前記一对のブレードのそれぞれの刃面に、厚み方向に所定深さを有する窪みが設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の軟性内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記窪みは、前記一对のブレードの対向面とは反対側の刃面にそって複数設けられていることを特徴とする請求項 5 に記載の軟性内視鏡用処置具。

【請求項 7】

可撓性を有する操作管の先端に設けられ、前記操作管の内部に配設されたワイヤの進退動作により開閉駆動される鉗鉗子であって、

前記操作管の先端に固定されたベース部と、

前記ベース部に設けられた回動軸と、

前記回動軸に軸支され、相対的に開閉自在な一对のブレードと、

前記一对のブレードの少なくとも一方に対して設けられ、一端側が前記ブレードの基端部に回動可能に接続される一方、他端側が前記ワイヤの先端部に対して回動可能に接続さ

10

20

30

40

50

れ、前記ワイヤの進退動作に応じて一端側が前記ワイヤの軸線に接離して前記ブレードを前記回動軸を中心に回動させることにより前記一对のブレードを開閉させるリンクと、

前記回動軸よりも基端側に設けられ、前記一对のブレードを閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパ構造と、

を備えることを特徴とする鉗鉗子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡手術に用いられる内視鏡用処置具、および内視鏡手術における生体組織の切断に好適な鉗鉗子に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡手術は低侵襲で患者の負担も少なく術後の回復も早いことから、様々な医療分野で積極的に取り入れられている。そして、このような内視鏡手術のために生体組織を切除するためのさまざまな処置具が存在する。例えば、内視鏡の挿通チャンネルにワイヤを通して鉗子を駆動する処置具がある（例えば特許文献1参照）。このような処置具は一般に、可撓性シースの内部に駆動用のワイヤが配設されるとともにその先端に鉗子が連結され、シースの基端側からの遠隔操作によりワイヤを進退動作させて鉗子を開閉するように構成されている。

20

【0003】

このような鉗子としては現状、生体組織を把持してえぐるように切断する把持鉗子が用いられることが多いが、このような把持鉗子は構造上、切除すべき部位の周辺組織に損傷を与えてしまうことがある。このため、切除部分を最小限に抑えられるよう鋭利な刃面を有する鉗鉗子も提案されている。しかしながら、鉗鉗子は把持鉗子とは異なり、一对のブレードによる剪断力を生体組織に効果的に作用させなければならない。すなわち、粘膜等の柔らかい部位がブレード間に挟み込まれて剪断を阻害することがないように、そのブレード間に適度な圧接力を作用させながら切断しなければならない。この点、例えば工作用の鋏であれば、作業者が手でその圧接力を微妙に調整することも可能であるが、内視鏡用処置のように遠隔操作を前提とし、ワイヤの牽引によりブレードを駆動する構成においてはそれも難しい。そこで、一对のブレードをそれぞれの刃部を交差させる方向に湾曲した形状とし、鉗鉗子の開位置から閉位置まで各ブレードの刃部を互いに接触させる付勢力を作用させる技術も提案されている（例えば特許文献2参照）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-142279号公報

【特許文献2】特開平6-315462号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

しかしながら、このように鉗鉗子の開位置において一对のブレードが交差する構成では、その開位置から閉位置に到るまでにその交差部分により生体組織を挟み込む可能性がある。すなわち、開位置においてはブレードの先端側が交差し、閉位置においてはブレードの中間部に隙間が形成されるような構成であることから、生体組織の切断過程においてその剪断力がブレード間の一点に集中しつつ基端側から先端側へ移動する形となる。このため、その剪断箇所の前後の隙間に生体組織が挟み込まれてしまう可能性があり、実用に供するには難しい。特に内視鏡手術を脳外科手術に応用しようとした場合、切除対象となる患部の周囲への影響を極力最小限とする高精度な切除が可能な処置具が求められる。

【0006】

本発明はこのような課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、生体組織の剪断性

50

に優れた鉗鉗子およびそれを含む内視鏡用処置具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の内視鏡用処置具は、内視鏡の所定のチャンネル内に挿通される可撓性を有する操作管と、操作管の先端に設けられた鉗鉗子と、操作管の基端に設けられた操作部と、操作管の内部に長手方向に延在し、その先端が鉗鉗子に連結する一方、基端が操作部に連結し、操作部の操作に応じて長手方向に進退して操作部の駆動力を鉗鉗子に伝達するワイヤと、を備える。

【0008】

鉗鉗子は、操作管の先端に固定されたベース部と、ベース部に設けられた回動軸と、回動軸に軸支され、相対的に開閉自在な一对のブレードと、一对のブレードの少なくとも一方に対して設けられ、一端側がブレードの基端部に回動可能に接続される一方、他端側がワイヤの先端部に対して回動可能に接続され、ワイヤの進退動作に応じて一端側がワイヤの軸線に接離してブレードを回動軸を中心に回動させることにより一对のブレードを開閉させるリンクと、回動軸よりも基端側に設けられ、一对のブレードを閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパー構造と、を備える。

【0009】

この態様によると、内視鏡用処置具として剪断性に優れる鉗鉗子が用いられる。そして、その鉗鉗子の回動軸よりも基端側にテーパー構造が設けられ、鉗鉗子が閉じられる際に一对のブレードの刃面を近接させる方向の付勢力が作用する。このため、鉗鉗子の開状態から閉状態となるまで適度な剪断力を維持しつつ対象物を切断することができる。特にブレードを交差させる形状をとらないため、ブレード間に対象物を挟み込むことを防止しつつその切断工程を進めることが可能となる。

【0010】

本発明の別の態様は、鉗鉗子である。この鉗鉗子は、可撓性を有する操作管の先端に設けられ、操作管の内部に配設されたワイヤの進退動作により開閉駆動される鉗鉗子であって、操作管の先端に固定されたベース部と、ベース部に設けられた回動軸と、回動軸に軸支され、相対的に開閉自在な一对のブレードと、一对のブレードの少なくとも一方に対して設けられ、一端側がブレードの基端部に回動可能に接続される一方、他端側がワイヤの先端部に対して回動可能に接続され、ワイヤの進退動作に応じて一端側がワイヤの軸線に接離してブレードを回動軸を中心に回動させることにより一对のブレードを開閉させるリンクと、回動軸よりも基端側に設けられ、一对のブレードを閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパー構造と、を備える。

【0011】

この態様によると、鉗鉗子の回動軸よりも基端側にテーパー構造が設けられ、鉗鉗子が閉じられる際に一对のブレードの刃面を近接させる方向の付勢力が作用する。このため、鉗鉗子の開状態から閉状態となるまで適度な剪断力を維持しつつ対象物を切断することができる。特にブレードを交差させる形状をとらないため、ブレード間に対象物を挟み込むことを防止しつつその切断工程を進めることが可能となる。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、生体組織の剪断性に優れた鉗鉗子およびそれを含む内視鏡用処置具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】実施形態に係る処置具が内視鏡に適用された状態を表す図である。

【図2】鉗鉗子の構成を示す斜視図である。

【図3】鉗鉗子の具体的構造を表す説明図である。

【図4】鉗鉗子の動作を表す説明図である。

【図5】リンクの構成を示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図 6】テーパ構造による作用を示す説明図である。

【図 7】変形例に係る鉗鉗子の構成を表す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明においては便宜上、図示の状態を基準に位置関係を表現することがある。図 1 は、実施形態に係る処置具が内視鏡に適用された状態を表す図である。

【0015】

処置具 1 は、内視鏡 2 の特定のチャンネル 10 に挿通される操作管 12 と、操作管 12 の先端に設けられた鉗鉗子 14 と、操作管 12 の基端に設けられた操作部 16 とを備える。操作管 12 は、可撓性を有する長尺状の部材からなり、その内部には駆動力を伝達するためのワイヤ 18 が挿通されている。すなわち、ワイヤ 18 の先端は鉗鉗子 14 に連結され、基端は操作部 16 に連結されている。操作部 16 が操作されてワイヤ 18 が駆動されると、その駆動力が鉗鉗子 14 の後述するリンク機構に伝達される。

【0016】

本実施形態では、操作管 12 として、ステンレス鋼等の金属線等をほぼ一定の径で螺旋状に密着巻きして形成され、その巻回部の直径が 2 mm 程度のコイルパイプを用いている。また、ワイヤ 18 として、牽引操作の繰り返しにより断線を生じることがない程度の強度および耐久性を有し、また伸びの少ないものが用いられる。具体的には、ステンレスのばね材からなり、駆動力を軸線方向に伝達するための十分な剛性と、操作管 12 の可撓性を維持するための弾性を有する単線であって、その断面の直径が 0.5 mm ~ 0.7 mm 程度のものをを用いている。鉗鉗子 14 は、一対のブレードと、それを開閉させるためのリンク機構を有するが、その詳細については後述する。

【0017】

操作部 16 は、操作管 12 の基端が固定された本体 20 と、本体 20 の軸線に沿って進退動作可能に係合されたハンドル 22 を有する。ワイヤ 18 の基端はハンドル 22 に固定されているため、そのハンドル 22 の進退動作に連動してワイヤ 18 が操作管 12 の内部で進退動作する。なお、操作部 16 には、ハンドル 22 を先端側に向けて付勢するスプリング等の付勢機構が設けられており、ハンドル 22 の非操作時においてはワイヤ 18 が先端方向、つまり一対のブレードが開く方向に付勢される。一方、ハンドル 22 を牽引操作すると、その駆動力がワイヤ 18 を介して鉗鉗子 14 に伝達され、一対のブレードが閉じる方向に付勢される。なお、内視鏡 2 の他のチャンネルには CCD カメラやライト等が挿通されるが、ここではその説明を省略する。

【0018】

次に、処置具 1 の主要部である鉗鉗子 14 の構成について詳細に説明する。図 2 は鉗鉗子 14 の構成を示す斜視図である。図 3 は鉗鉗子 14 の具体的構造を表す説明図である。(A) はその正面図を示し、(B) は側面図を示している。(C) は (A) に対応する内部構造図であり、説明の便宜上、鉗鉗子 14 のベース部 30 を取り除いた状態を示している。(D) は (B) に対応する内部構造図であり、説明の便宜上、鉗鉗子 14 のベース部 30 を取り除いた状態を示している。

【0019】

図 2 に示すように、鉗鉗子 14 は、操作管 12 先端に固定されたベース部 30 と、ベース部 30 に設けられた回動軸 32 と、回動軸 32 に回動可能に軸支された一対のブレード 34, 36 と、ワイヤ 18 の進退運動をブレード 34, 36 の回動運動に変換するリンク機構 38 を有する。ワイヤ 18 は、端部部材 40 を介してリンク機構 38 に連結されている。端部部材 40 は、ベース部 30 の基端部に軸線方向に摺動可能に支持されており、その先端部にリンク機構 38 が連結され、基端部にワイヤ 18 が連結されている。リンク機構 38 は、ブレード 34, 36 を回動軸 32 を中心に回動させて鉗鉗子 14 を開閉させるものである。ブレード 34, 36 の各刃面には、その厚み方向に所定深さを有する複数の窪み 42 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

図 3 (A) および (C) に示すように、ブレード 3 4 , 3 6 は、ベース部 3 0 の軸線に対して対称な構成を有する。ブレード 3 4 , 3 6 は、両者を開いた際に最も基端側で接触する部分から先端にかけて片側面が傾斜した薄肉形状を有する一方、基端部はリンク 5 0 , 5 2 をそれぞれ安定に接続できるよう平坦で十分な厚みを有する。各ブレードには、その対向面とは反対側の刃面にそって複数 (本実施形態では 3 つ) の窪み 4 2 が設けられている。ブレード 3 4 , 3 6 は、回動軸 3 2 を中心に回動することで、互いの刃面を近接または離間させる。複数の窪み 4 2 は、生体組織を切断する際の滑り止めとして機能する。窪み 4 2 は、図示の例では半円形状をなしているが、同様の機能を発揮できれば多角形状その他の形状であってもよい。ただし、窪み 4 2 は、ブレード 3 4 , 3 6 の刃面を厚み方向に貫通してはならず、刃面を構成する傾斜面の一部を厚み方向に切り欠いたものとなっている。

10

【 0 0 2 1 】

リンク機構 3 8 は、一对のリンク 5 0 , 5 2 を含んで構成される。リンク 5 0 , 5 2 は、端部部材 4 0 の軸線に対して対称な構成を有する。リンク 5 0 は段付平板状をなし、その一端部がピン 5 4 を介してブレード 3 4 の基端部 (回動軸 3 2 に対して刃部の反対側端部) に接続されている。ピン 5 4 は、ブレード 3 4 とリンク 5 0 との回動軸を構成する。端部部材 4 0 はその先端部が平坦な軸支部 6 0 となっており、リンク 5 0 の他端部がピン 5 8 を介して接続されている。

【 0 0 2 2 】

一方、リンク 5 2 も段付平板状をなし、その一端部がピン 5 6 を介してブレード 3 6 の基端部 (回動軸 3 2 に対して刃部の反対側端部) に接続されている。ピン 5 6 は、ブレード 3 6 とリンク 5 2 との回動軸を構成する。また、リンク 5 2 の他端部がピン 5 8 を介して接続されている。すなわち、ピン 5 8 は、リンク 5 0 , 5 2 の端部部材 4 0 に対する回動軸を構成する。なお、リンク 5 0 , 5 2 には、ブレード 3 4 , 3 6 を閉じる際に両ブレードの刃面をその当接方向に付勢する力を発生させるテーパー構造が設けられているが、その詳細については後述する。

20

【 0 0 2 3 】

図 3 (B) および (D) に示すように、ベース部 3 0 は、円筒状の本体の先端側がスリット状に開放された形状を有する。ベース部 3 0 は、その基端部から先端に向けて軸線を挟むように対向配置された一对の支持部 6 2 , 6 4 を有し、その先端部において支持部 6 2 , 6 4 を架橋するように回動軸 3 2 が設けられている。ブレード 3 4 , 3 6 は、支持部 6 2 と支持部 6 4 との間に配設されている。ベース部 3 0 の基端部には、端部部材 4 0 を摺動可能に支持する挿通孔 6 6 が設けられている。端部部材 4 0 の先端部は、挿通孔 6 6 を貫通して支持部 6 2 と支持部 6 4 との間に延出し、その片側面にてリンク 5 0 に当接し、その反対側面にてリンク 5 2 に当接するように連結されている。リンク 5 0 , 5 2 は、支持部 6 2 と支持部 6 4 との間に配設されている。このように、支持部 6 2 と支持部 6 4 との間、つまりベース部 3 0 の内方にブレード 3 4 , 3 6 およびリンク 5 0 , 5 2 を配置したため、鉗鉗子 1 4 全体としてコンパクトに構成されている。

30

【 0 0 2 4 】

図 4 は、鉗鉗子 1 4 の動作を表す説明図である。(A) は鉗鉗子 1 4 が開いた状態を示し、(B) は閉じた状態を示している。(C) および (B) は、説明に便宜上、(A) および (B) のベース部 3 0 を取り除いた状態を示している。

40

【 0 0 2 5 】

図 1 に示した操作部 1 6 が操作されていない状態においては、図 4 (A) および (C) に示すように、端部部材 4 0 が軸支部 6 0 と回動軸 3 2 とを近接させた状態に維持され、鉗鉗子 1 4 が開いた状態となる。この状態から操作部 1 6 が操作されてワイヤ 1 8 が牽引されると、端部部材 4 0 が軸支部 6 0 を回動軸 3 2 から離間させる方向に駆動される。その結果、図 4 (B) および (D) に示すように、リンク 5 0 , 5 2 が端部部材 4 0 の軸線と平行に近づくよう、つまりピン 5 4 , 5 6 がその軸線に近づくように回動し、ブレード

50

３４，３６が閉じる方向に動作する。

【００２６】

生体組織を切断する際には、図４（Ａ）に示す状態にてその生体組織の該当箇所にブレード３４，３６を位置させ、操作部１６を操作する。それにより、ブレード３４，３６が閉じる方向に動作する過程で生体組織を切断する。その切断過程においては、リンク５０，５２に設けられた後述するテーパ構造によりブレード３４，３６の剪断性能が高く維持される。また、切断過程においてブレード３４，３６に設けられた窪み４２が滑り止めとなり、生体組織が両ブレードの先端側に抜け落ちることが防止される。その結果、良好な処置を実現することができる。

【００２７】

次に、リンク機構３８におけるテーパ構造について詳細に説明する。図５はリンク５０，５２の構成を示す説明図である。（Ａ）はリンク５０，５２の斜視図を示し、（Ｂ）は平面図を示し、（Ｃ）は左側面図を示し、（Ｄ）は正面図を示し、（Ｅ）は右側面図を示している。図６はテーパ構造による作用を示す説明図である。（Ａ）は鉗鉗子１４が開いた状態を示し、（Ｂ）は閉じた状態を示している。（Ｃ）は鉗鉗子１４が閉じる過程において発生する力を示した側面図である。

【００２８】

図５に示すように、リンク５０，５２は、その上半部と下半部とが厚み方向にずれた段付平板状の本体７０を有し、その上半部にはピン５４またはピン５６を挿通するための挿通孔７２が設けられ、下半部にはピン５８を挿通するための挿通孔７４が設けられている。そして、上端部と下半部との境界部における片側面には、その幅方向の一方から他方に向けて所定角度で傾斜するテーパ形状の係合部７６が形成されている。

【００２９】

図６（Ａ）および（Ｂ）に示すように、係合部７６は、リンク５０およびリンク５２の互いの対向面に設けられ、一對のブレード３４，３６が閉じる際に係合する。操作部１６の非操作時にブレード３４とブレード３６とが開いた状態においては、図６（Ａ）に示すように、リンク５０の係合部７６とリンク５２の係合部７６とは互いに干渉しない位置にある。そして、操作部１６が操作されてブレード３４とブレード３６とが閉じる方向に動作すると、図６（Ｂ）に示すように、リンク５０の係合部７６とリンク５２の係合部７６とが係合する。

【００３０】

リンク５０の係合部７６とリンク５２の係合部７６とは、互いの傾斜面の低い箇所が近接するように配設されており、その係合が進むにつれて徐々に傾斜面の高い箇所が当接するようになる。このため、鉗鉗子１４の切断動作時には、図６（Ｃ）に実線矢印にて示すように、リンク５０とリンク５２との間には互いを離間する方向に付勢する付勢力が作用する。その結果、リンク５０が連結されたブレード３４の基端部と、リンク５２が連結されたブレード３６の基端部との間にも互いを離間する方向に付勢する付勢力が作用する。一方、ブレード３４とブレード３６との相対変位が回動軸３２の位置で規制されているため、ブレード３４とブレード３６の回動軸３２よりも先端側には逆に、二点鎖線矢印にて示すように、互いを当接方向（剪断方向と直角方向）に付勢する力が作用するようになる。

【００３１】

このように、鉗鉗子１４が切断動作する際には、ブレード３４の刃面とブレード３６の刃面とを当接方向に付勢する力が作用するため、両ブレードの間に隙間ができることを防止または抑制でき、十分な剪断力が作用するようになる。すなわち、ブレード３４とブレード３６とが交差するような構造を有さなくとも、両者による剪断性を良好に確保することができる。

【００３２】

以上に説明したように、本実施形態の処置具１においては、鉗鉗子１４の回動軸３２よりも基端側に配置されるリンク５０，５２にテーパ構造を設けたことにより、鉗鉗子１４

10

20

30

40

50

の一对のブレード 3 4 , 3 6 が閉じられる際に両者の刃面を当接方向に付勢する力が作用する。このため、鉗鉗子 1 4 の開状態から閉状態となるまで適度な剪断力を維持しつつ患部を高精度に切断することができる。また、処置具 1 は把持鉗子ではなく鉗鉗子を採用するものであるが、先行技術文献 2 に記載のように一对のブレードを交差させる形状をとらないため、ブレード間に生体組織を挟み込むことを防止しつつその切断工程を進めることが可能となり、切除対象となる患部を効率よく正確に切除することができる。例えば、処置具 1 を脳外科手術に適用した場合、脳の深部に発生した腫瘍やのう胞の切除などに対して、周辺組織を損傷させることを防止できるようになる。また、一对のブレード 3 4 , 3 5 と一对のリンク 5 0 , 5 2 をベース部 3 0 の内方に収容可能な構成としたことから、鉗鉗子 1 4 全体をコンパクトに構成することができる。

10

【 0 0 3 3 】

本発明は上述の各実施形態に限定されるものではなく、当業者の知識に基づいて各種の設計変更等の変形を各実施形態に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施形態も本発明の範囲に含まれる。

【 0 0 3 4 】

上記実施形態では、鉗鉗子 1 4 として、ブレード 3 4 とブレード 3 6 とが概ねフラットな形状となる態様を例示した。変形例においては、一对のブレードがその一方の側に湾曲する形状となる態様としてもよい。図 7 は、変形例に係る鉗鉗子の構成を表す説明図である。(A) は鉗鉗子の斜視図であり、(B) は鉗鉗子の側面図である。なお、同図において、上記実施形態の鉗鉗子 1 4 と同様の構成部分については同一の符号を付している。

20

【 0 0 3 5 】

すなわち、本変形例の鉗鉗子 2 1 4 は、一对のブレード 2 3 4 , 2 3 6 が、ブレード 2 3 4 の側に湾曲する形状を有する。ただし、本変形例においても、ブレード 2 3 4 , 2 3 6 にはその刃面に沿って複数の窪み 4 2 が設けられており、また、リンク 5 0 , 5 2 については上記実施形態と同様の係合部 7 6 によるテーパ構造が設けられている。本変形例によれば、上記実施形態と同様の作用効果が得られるとともに、ブレード 2 3 4 , 2 3 6 を C C D カメラによる観察視野に収めやすくなるといったメリットが得られる。

【 0 0 3 6 】

上記実施形態および変形例では、鉗鉗子 1 4 および鉗鉗子 2 1 4 として、いずれもリンク機構により一对のブレードの双方が回転軸を中心に回転する形態のものを例示した。変形例においては、一对のブレードの一方はベース部 3 0 に固定され、他方のみが回転軸を中心に回転可能な片開きの構成としてもよい。その場合、回転する側のブレードに連結されるリンクにテーパ構造を設ければよい。

30

【 0 0 3 7 】

上記実施形態および変形例では、鉗鉗子 1 4 および鉗鉗子 2 1 4 のリンク 5 0 , 5 2 にテーパ構造を設ける例を示した。変形例においては、一对のブレードの所定箇所にそれぞれテーパ構造を設けるようにしてもよい。例えば、一对のブレードの基端部における対応するリンク側の面にテーパ面を形成してもよい。そして、一对のブレードが開いている際にはそのテーパ面とリンクとが干渉しない配置構成とし、一对のブレードが閉じる際にはリンクがテーパ面に係合し、一对のブレードの回転軸 3 2 よりも先端側を互いに近接させる方向の付勢力を作用させる構成としてもよい。

40

【 0 0 3 8 】

上記実施形態および変形例では、鉗鉗子 1 4 および鉗鉗子 2 1 4 を内視鏡用処置具に適用する例を示したが、例えば内視鏡とは別体に用いられる処理具に適用してもよい。そして、トラカール等の案内具を介して患部に挿入可能な処置具として構成してもよい。

【 符号の説明 】

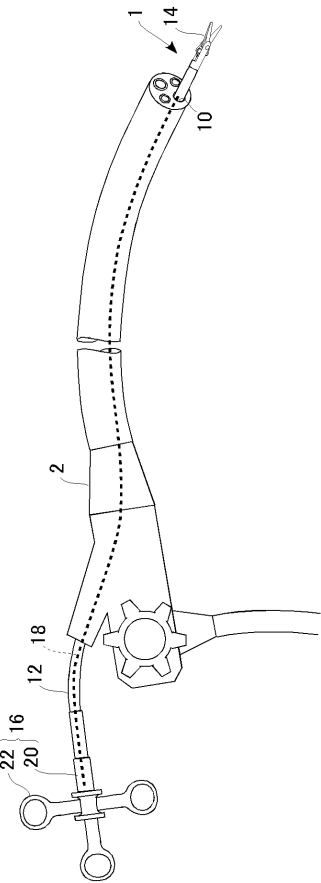
【 0 0 3 9 】

1 処置具、 2 内視鏡、 1 0 チャンネル、 1 2 操作管、 1 4 鉗鉗子、
1 6 操作部、 1 8 ワイヤ、 3 0 ベース部、 3 2 回転軸、 3 4 , 3 6
ブレード、 3 8 リンク機構、 4 0 端部部材、 4 2 窪み、 5 0 , 5 2 リン

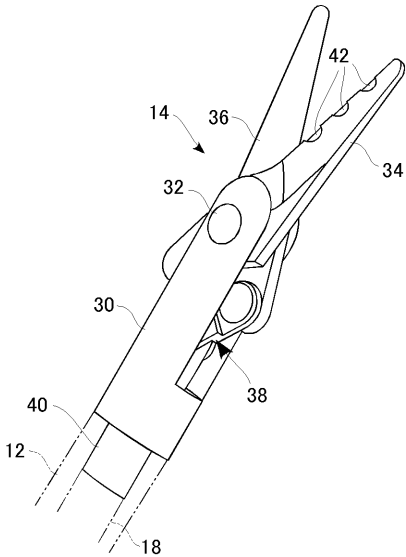
50

ク、 6 0 軸支部、 6 2 , 6 4 支持部、 7 6 係合部、 2 1 4 鉗鉗子、 2 3 4 ブレード。

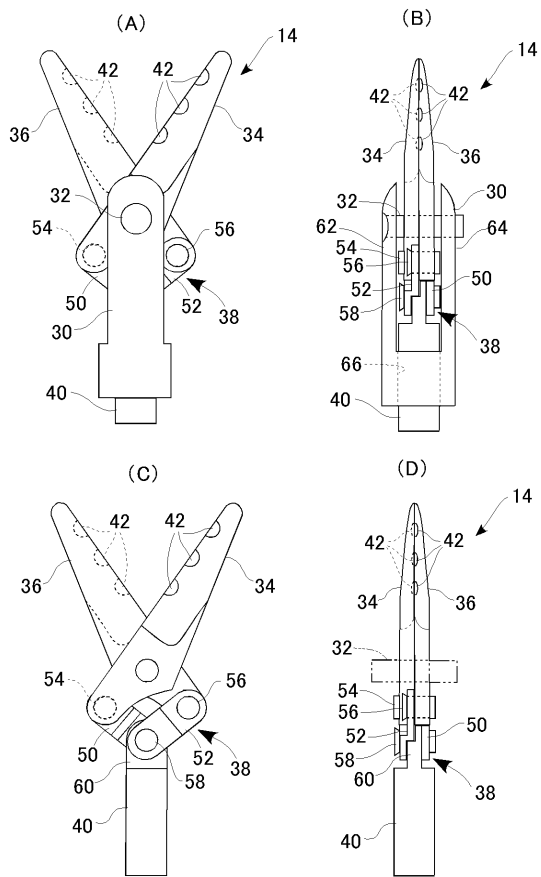
【 図 1 】



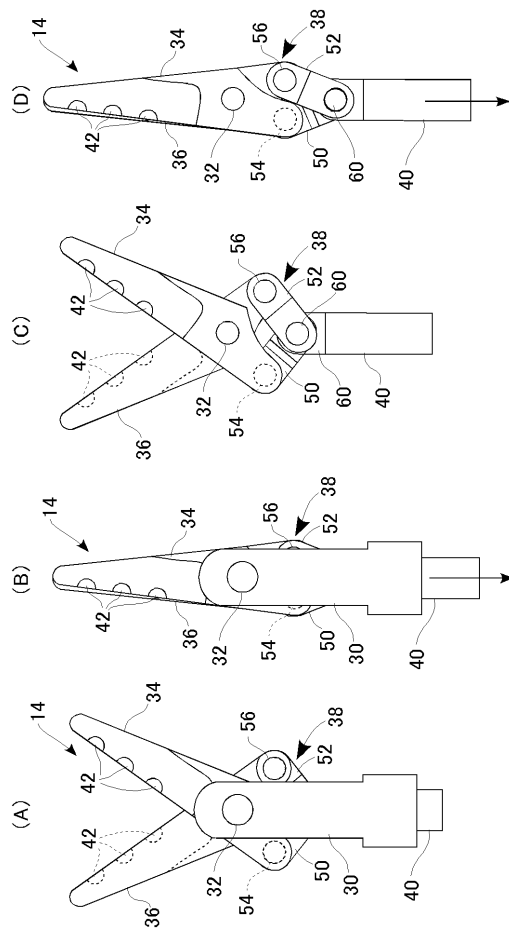
【 図 2 】



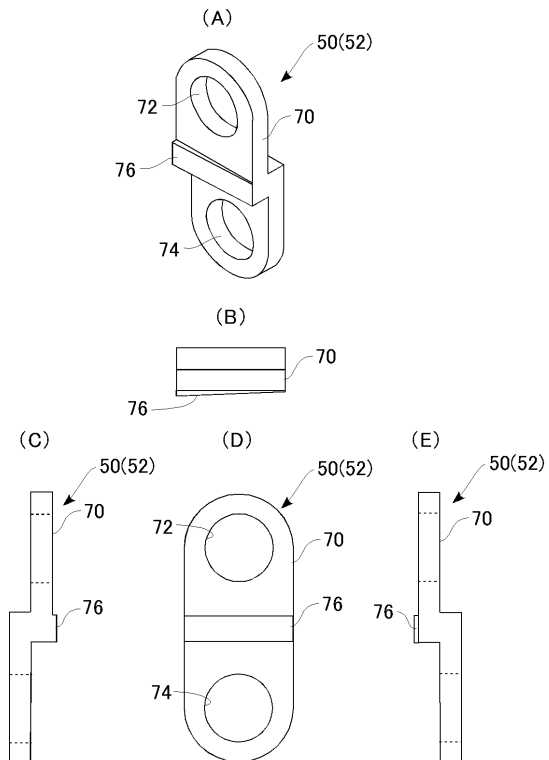
【図 3】



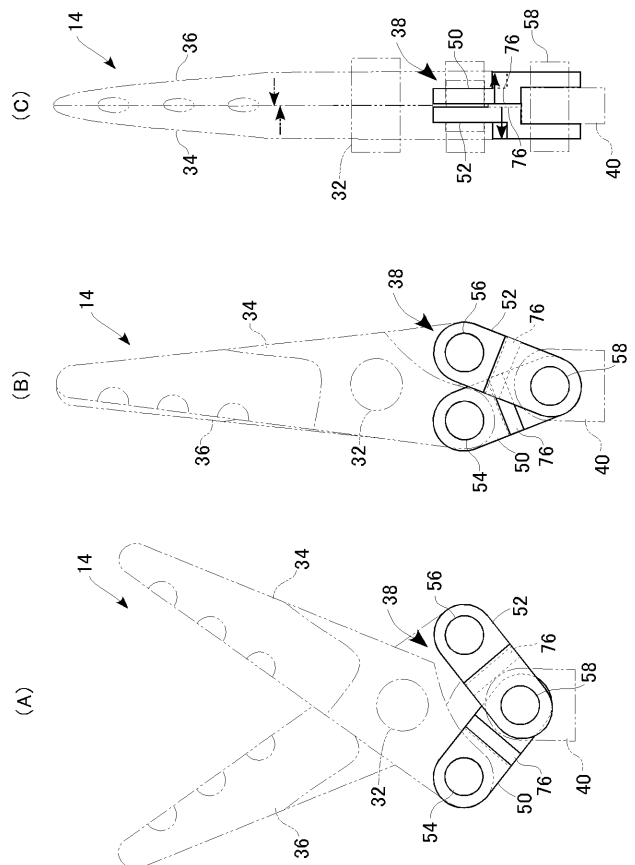
【図 4】



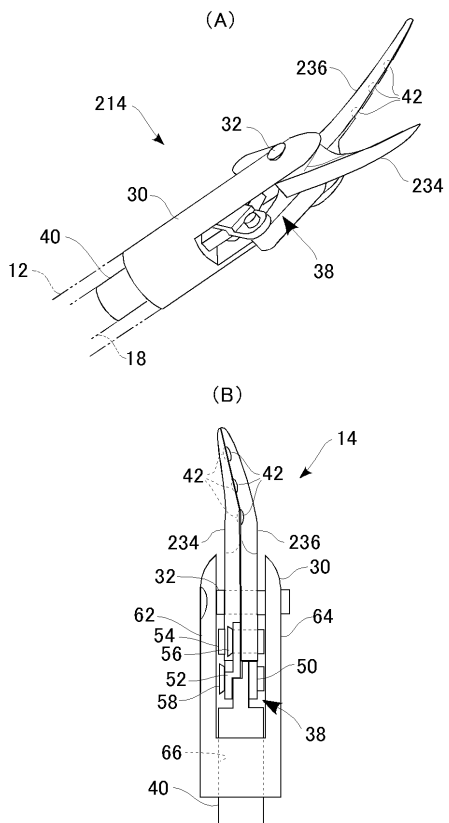
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



フロントページの続き

F ターム(参考) 4C160 FF14 FF15 FF19 GG23 MM32 NN02 NN03
4C161 AA23 DD03 FF43

专利名称(译)	灵活的内窥镜治疗仪和剪刀钳		
公开(公告)号	JP2012165812A	公开(公告)日	2012-09-06
申请号	JP2011027362	申请日	2011-02-10
申请(专利权)人(译)	学校法人金沢工业大学 学校法人金沢医科大学		
[标]发明人	新谷一博 赤井卓也		
发明人	新谷 一博 赤井 卓也		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/295 A61B17/32.320 A61B17/3201		
F-TERM分类号	4C061/AA23 4C061/DD03 4C061/FF43 4C160/FF14 4C160/FF15 4C160/FF19 4C160/GG23 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN03 4C161/AA23 4C161/DD03 4C161/FF43		
代理人(译)	森下Kenju		
其他公开文献	JP5707575B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了提供一种用于内窥镜包括一个极好的剪刀与生物体组织的它的剪切阻力的处理工具。一定剪刀14的实施例包括一个基部30固定于操作管，在基部30上设置的旋转轴32的远端，通过一个枢轴32支承，相对和可开启一对叶片34和36的，提供了一种用于一对刀片34和36的，而一端侧可转动地连接到叶片34，尖端的导线的另一端侧的基端部它可枢转地相对于打开和闭合所述一对叶片34和36通过一个端部连接到叶片34，36旋转到接触或从绕旋转轴线的线的轴线远离按照焊丝的向前和向后运动一个连杆50，52被提供到近端的旋转轴32，锥形产生闭合一对叶片34和36的结构时，其偏置在接触方向上的叶片的叶片表面上的力并且，配备了。点域

