

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6180785号
(P6180785)

(45) 発行日 平成29年8月16日 (2017. 8. 16)

(24) 登録日 平成29年7月28日 (2017. 7. 28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 18/14 (2006.01) A 6 1 B 18/14

請求項の数 13 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2013-104750 (P2013-104750)	(73) 特許権者	597089576
(22) 出願日	平成25年5月17日 (2013. 5. 17)		株式会社リバーセイコー
(65) 公開番号	特開2014-223230 (P2014-223230A)		長野県岡谷市湖畔二丁目6-16
(43) 公開日	平成26年12月4日 (2014. 12. 4)	(73) 特許権者	000000941
審査請求日	平成28年3月23日 (2016. 3. 23)		株式会社カネカ
			大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号
		(74) 代理人	100075409
			弁理士 植木 久一
		(74) 代理人	100129757
			弁理士 植木 久彦
		(74) 代理人	100115082
			弁理士 菅河 忠志
		(74) 代理人	100125243
			弁理士 伊藤 浩彰

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波焼灼切開鉗

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鉗片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鉗において、

前記一对の腕部が、所定の厚さを有する円環状の間隔環を介挿する前記一对の鉗片を軸支することによって、前記一对の鉗片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、

前記刃面に凹凸加工が施されており、

前記凹凸加工による凹凸は、不規則な凹凸であることを特徴とする内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

10

【請求項 2】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鉗片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鉗において、

前記一对の腕部が、所定の厚さを有する円環状の間隔環を介挿する前記一对の鉗片を軸支することによって、前記一对の鉗片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、

前記刃面に凹凸加工が施されており、

前記凹凸加工による凹凸は、半球状の凹部が軸方向に連続していることを特徴とする内

20

視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 3】

前記円環状の間隔環が、外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 4】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鉗片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鉗において、

前記一对の鉗片の何れか一方又は両者が、対向する他の鉗片に向かって前記刃面に比べて突出するスペーサ座が設けられ、該一对の鉗片を前記一对の腕部を用いて軸支することによって、前記一对の鉗片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、

前記刃面に凹凸加工が施されており、

前記凹凸加工による凹凸は、不規則な凹凸であることを特徴とする内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 5】

内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鉗片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鉗において、

前記一对の鉗片の何れか一方又は両者が、対向する他の鉗片に向かって前記刃面に比べて突出するスペーサ座が設けられ、該一对の鉗片を前記一对の腕部を用いて軸支することによって、前記一对の鉗片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、

前記刃面に凹凸加工が施されており、

前記凹凸加工による凹凸は、半球状の凹部が軸方向に連続していることを特徴とする内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 6】

前記スペーサ座が、他の鉗片に接する外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 7】

前記一对の鉗片の全体が導電性金属により形成され、前記鉗片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを特徴とする請求項 1 から 6 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 8】

前記一对の鉗片が、互いの間が電気絶縁されて、一方の鉗片を正極、他方の鉗片を負極として電氣的印加を行うように構成されていることを特徴とする請求項 1 から 7 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 9】

前記一对の鉗片の形状を、刃面が後端からほぼ直線状に先端に向かって延び、先端が内面方向に湾曲した湾曲部を有する先端湾曲形状とされていることを特徴とする請求項 1 から 8 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 10】

前記一对の鉗片の全体が導電性金属により形成され、前記鉗片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、

前記刃面を、平面部と、該平面部から他方の鉗片側に傾斜するよう切り欠いた傾斜部とから形成したことを特徴とする請求項 1 から 9 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 11】

前記一对の鉗片の全体が導電性金属により形成され、前記鉗片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、

前記刃面を、該刃面同士が向き合う弧状としたことを特徴とする請求項 1 から 9 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 1 2】

前記一对の鉗片の全体が導電性金属により形成され、前記鉗片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、

前記刃面を、該刃面同士が向き合う傾斜面に形成したことを特徴とする請求項 1 から 9 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【請求項 1 3】

前記一对の鉗片の全体が導電性金属により形成され、前記鉗片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、

前記刃面を、開閉方向に突出する弧状に形成したことを特徴とする請求項 1 から 9 何れかに記載の内視鏡用高周波焼灼切開鉗。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具案内管路内に進退自在に挿通されて、体腔内の生体組織を高周波電流の通電をしながら焼灼切開する内視鏡用高周波焼灼切開鉗に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に内視鏡用高周波焼灼切開鉗は、内面に高周波電極が配された一对の鉗片に高周波電流を通電することによって生体組織を焼灼しながら切開するものであり、従来技術による内視鏡用の切開鉗に関する技術が記載された文献としては、下記の特許文献が挙げられる。

【0003】

この特許文献 1 には、一对の開閉する鉗片の互いの重なり合う内面から外面に亘って設けた一对の刃部の先端に鉗片相互を開いた状態で内側に突出し、且つ丸みを帯びた形状の突起を設け、該突起が切開・切除する際に対象とする生体組織部位が刃部によって前方に押し出されるのを防ぐことによって、所望の生体組織部位を切開・切除する際の所望の生体組織部位以外への影響を阻止し、切開・切除作業の自由度を高くした内視鏡用鉗鉗子技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005-204998 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前述の特許文献に記載された内視鏡用の切開鉗は、切開・切除作業の操作性を向上することができるものの、鉗に高周波電流を通電することによって生体組織を焼灼しながら切開を行う内視鏡用高周波焼灼切開鉗においては、生体組織を切開した際に生体組織の焼き付きが起こり、剪断を行う一对の鉗片に生体組織が付着して鉗の開閉が阻害されるという課題があった。また、鉗の剪断面にフッ素系のコーティングを施すことによって前記の生体組織の焼き付きを防止することも考えられるが、この場合も、焼けて凝固又は炭化した生体組織が一对の鉗片の間に詰まり、鉗の開閉が阻害されるという課題もあった。更に、従来技術においては、鉗片が密着しているため、高周波電流を印加する前に生体組織を挟み込んだとき、剪断されてしまうために出血が起こり易いという課題もあった。

【0006】

このような課題に鑑みて、本発明は、前述の従来技術による課題を解決しようとするものであり、生体組織の焼き付きによる鉗の開閉が阻害されることがなく切れ味の良い内視鏡用高周波焼灼切開鉗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】

【0007】

前記目的を達成するために本発明は、内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鋏片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の腕部が、所定の厚さを有する円環状の間隔環を介挿する前記一对の鋏片を軸支することによって、前記一对の鋏片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、前記刃面に凹凸加工を施したことを第1の特徴とする。

【0008】

また、本発明は、内視鏡の処置具案内管に挿脱される可撓性シースの先端に一对の腕部を有する先端支持枠が配置され、前記可撓性シースの基端側からの操作によって後端側を回動支点にして先端側に円弧状に開閉するよう向かい合う刃面を有する一对の鋏片が前記腕部によって保持された内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の何れか一方又は両者が、対向する他の鋏片に向かって前記刃面に比べて突出するスペーサ座が設けられ、該一对の鋏片を前記一对の腕部を用いて軸支することによって、前記一对の鋏片を所定寸法の間隔をもって開閉するように保持し、前記刃面に凹凸加工を施したことを第2の特徴とする。

【0009】

更に本発明は、前記第1または2の特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の全体が導電性金属により形成され、前記鋏片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを第3の特徴とし、前記第1又は3の特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記円環状の間隔環が、外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを第4の特徴とし、前記第2又は3の特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記スペーサ座が、他の鋏片に接する外表面に電気絶縁性被膜が被覆されていることを第5の特徴とする。

【0010】

また、本発明は、前記何れかの特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片が、互いの間が電気絶縁されて、一方の鋏片を正極、他方の鋏片を負極として電氣的印加を行うように構成されていることを第6の特徴とし、同特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記刃面の凹凸加工による凹凸は、不規則な凹凸であることを第7の特徴とし、前記何れかの特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記刃面の凹凸加工による凹凸は半球状の凹部が軸方向に連続することを第8の特徴とする。

【0011】

更に、本発明は、前記何れかの特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の形状を、刃面が後端からほぼ直線状に先端に向かって延び、先端が内面方向に湾曲した湾曲部を有する先端湾曲形状とされていることを第9の特徴とする。

【0012】

また、本発明は、前記何れかの特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の全体が導電性金属により形成され、前記鋏片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、前記刃面を、平面部と、該平面部から他方の鋏片側に傾斜するよう切り欠いた傾斜部とから形成したことを第10の特徴とし、同特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の全体が導電性金属により形成され、前記鋏片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、前記刃面を、該刃面同士が向き合う弧状としたことを第11の特徴とし、同特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の全体が導電性金属により形成され、前記鋏片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、前記刃面を、該刃面同士が向き合う傾斜面に形成したことを第12の特徴とし、同特徴の内視鏡用高周波焼灼切開鋏において、前記一对の鋏片の全体が導電性金属により形成され、前記鋏片の前記刃面以外の部分の外表面に電気絶縁性被膜が被覆され、前記刃面を、開閉方向に突出する弧状に形成したことを第13の特徴と

する。

【発明の効果】

【0013】

本発明による内視鏡用高周波焼灼切開鉗は、円環状の間隔環又はスペーサ座によって、一对の鉗片を所定寸法の間隔をもって開閉するように構成したことによって、鉗片が開閉時に接触せず、高周波電流を印加した状態の焼灼切開による生体組織の焼き付きを低減し、鉗片の開閉が阻害されることを防止することができるとともに、刃面に凹凸加工を施したことによって、凹凸の凸部がそれぞれ粘膜表面に対して最初に放電して粘膜が切開され始めるため、スムーズな切開を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

10

【0014】

【図1】本発明の内視鏡用高周波焼灼切開鉗の全体外観斜視図。

【図2】第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分を説明するための図。

【図3】第1実施形態内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分の断面を示す図。

【図4】第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分の外観斜視図。

【図5】第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分の電極を説明するための図。

【図6】第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の凹凸加工を説明するための図。

【図7】本発明の第2実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分を説明するための図。

20

【図8】本発明の第3実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗を説明するための図。

【図9】本発明の第4実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の図2におけるC-C線拡大断面図。

【図10】本発明の第4実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の効果を説明する図。

【図11】本発明の第4実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の変形例を示す図2におけるC-C線拡大断面図。

【図12】内本発明の第5実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の先端部分を説明するための図。

【発明を実施するための形態】

【0015】

30

以下、本発明による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の実施形態を図面を参照して詳細に説明する。

[第1実施形態]

本発明の第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗は、図1に示すように、先端側に配置され、回動軸11により互いに軸支されて開放状態と閉止状態とに回動変位する一对の鉗片10A及び10Bを含む処置部100と、基端側に配置され、操作者に把持されるハンドル400及びハンドル400に対して相対移動可能なスライダ300とからなる操作部500と、処置部100とハンドル400との間に配置された筒状の可撓性シース200と、可撓性シース200内に挿通され、処置部100とスライダ300との間に配置された操作ワイヤー230とを備え、ハンドル400とスライダ300とを相対移動させることによって、操作ワイヤー230を進退操作して、鉗片10A及び10Bを開放状態と閉止状態とに変位させるように構成されている。すなわち、図1(a)に示したスライダ300とハンドル400との相対位置において、ハンドル400を基点としてスライダ300を矢印A方向に移動させることによって、図1(b)に示すように、装置先端側の処置部100の鉗片10A及び10Bが開放状態となるように構成されている。

40

【0016】

可撓性シース200は、図2(a)に示すように、ステンレス線等の金属を密着巻きした可撓性を有するコイルパイプ220と、該コイルパイプ220の外周を可撓性をもって覆う絶縁性のシース外皮210とから成り、コイルパイプ220の先端に固定的に取り付けられた先端口金8の外周にシース外皮210の先端が固定されている。なお、コイルパ

50

イプ220及びシース外被210を用いず、可撓性シース200をPTFE (Polytetrafluoroethylene)、PEEK (Polyether ether ketone)、ポリエチレン、ポリイミド樹脂等の可撓性チューブのみで構成しても良い。

【0017】

処置部100は、図2(b)及び図4の斜視図に示すように、可撓性シース200の先端に、先端口金8を介して、先端側に延びる腕部7Aと7Bを有する先端支持枠7が連結されている。そして、腕部7Aと7Bとの間を渡る回動軸11により互いに軸支されて開放状態と閉止状態とに回動変位し、刃面30が後端からほぼ直線状に先端に向かって延び、先端が内面方向(閉じ方向)に湾曲した湾曲部10a及び10bを有する導電性金属からなる一対の銑片10A及び10Bと、該銑片10A及び10Bの前記回動軸11より後端側に配置される軸12A又は12Bにより回動自在に先端側が取り付けられた一対のリンク6A及びリンク6Bと、このリンク6A及びリンク6Bの後端側を同軸状に回動自在に軸支(保持)すると共に、操作ワイヤー230に取り付けられたワイヤー連結部材5に取り付けられる軸13を有することにより、操作ワイヤー230を図示の左方向に移動させたとき、リンク6A及びリンク6Bが開くことによって、図2(b)に示すように、回動軸11により軸支された銑片10A及び10Bが開閉するように構成されており、操作部500のスライダ300に設けたプラグ301から操作ワイヤー230を通して処置部100に高周波電流を印加することによって、銑片10A及び10Bに接した生体組織を焼灼しながら切開するように構成されている。

なお、本実施形態においては、リンク6A、6Bを利用して開閉駆動する例を示したが、これに限られず、他の機構により開閉するようにしてもよい。

【0018】

また、処置部100は、前記回動軸11において銑片10Aと銑片10Bとの間に挿入され、銑片10A及び銑片10Bの向かい合う面の間に間隔Lを設ける円環状の間隔環90を備え、銑片10A及び10Bが間隔Lをもって開閉するように構成されている。

前記円環状の間隔環90は、銑片10A及び10Bの刃先長さ方向寸法が3mm~8mmの場合、0.02mm~0.3mm厚の焼灼された粘膜が焼きつきにくく滑り性の良い金属ワッシャーや、ポリイミド、ナイロン、POM(ポリアセタール:polyacetal)、PTFE(ポリテトラフルオロエチレン:polytetrafluoroethylene)等の高分子材料等のワッシャーによって互いの間隔を保持する。また、本実施形態による円環状の間隔環90は処置部100に通電する高周波電流がモノポーラ(単極)の場合は導電性であっても良く、後述するバイポーラ(双極)とした場合には絶縁材とすることが好ましい。

【0019】

前記処置部100の銑片10A及び10Bの間隔は、図2(a)のA-A断面~C-C断面を示す図3(a)~(c)に示すように、銑片10A及び10Bの最先端部から後端部にわたって間隙を形成し、図2(a)のD-D断面~E-E断面を示す図3(d)~図3(e)に示すように、腕部7A及び腕部7Bの間隔により挟まれた銑片10A及び10Bの回動軸11近傍から軸12A及び12Bにおいても間隔環90によって間隙を形成している。

【0020】

前記銑片10A及び10Bの刃面30には、ヤスリや紙ヤスリによって不規則で細かな凹凸加工が施されており、刃面30の幅(銑片10A及び10Bの厚み方向の刃面の幅)を0.05~0.4mmとした場合、凹凸の形状は、砂目の10番から800番の凹凸とするのが好ましい。

なお、刃面30の凹凸加工は、前記ヤスリ等によるものに限られず、図6に示すように、レーザーのパルス照射によって行い、半球状の凹部が軸方向に連続するように形成してもよく、その場合は、レーザーを軸方向に移動しながらパルス照射を行う。また、スポット径は0.05~0.4mmとするのが好ましい。

【0021】

上述したように、本実施形態による処置部100は、処置部100の鋏片10A及び10B間とを同軸に支軸する回動軸11を介して、鋏片10A及び10Bが間隔Lをもって接触せずに開閉するように間隔環90を挟み込んで間隙を設ける構成としたことによって、患部を焼灼切開した際に凝固する生体組織の焼き付き、剪断を行う鋏片への付着を防止して鋏の開閉を阻害することを防止することができると共に、高周波電流を印加する前の体組織を挟み込んだときの出血を少なくすることができ、安全な処置が可能となる。

そして、鋏片10A及び10Bの刃面30に凹凸加工を施したことにより、凹凸の凸部がそれぞれ粘膜表面に対して最初に放電して粘膜が切開され始めるため、スムーズな切開を行うことが可能となる。

10

また、本実施形態による処置部は、剪断力によって生体組織を切断するものではなく、鋏片10A及び10Bの刃面30に挟み込んだ生体組織に高周波電流を印加することによって生体組織を焼灼して切断するものであり、生体組織を軽くつまんでもすぐには切開されないため、鋏でありながら出血を少なくすることや、粘膜部に当接する刃面を目視しながら高周波電流を印加して慎重に切開施術を行うことができ、後述の他の実施形態においても同様である。また、本実施形態による鋏片10A及び10Bは、やや湾曲した刃形状であるため、狭い生体組織に潜り込ませて切断施術を行うことや、厚みが薄いために生体組織の損傷を小さくすることができる。

【0022】

なお、処置部100は、ほぼ全体をフッ素樹脂等のような化学的及び熱的に安定性が大きいいわゆる不活性の合成樹脂材からなる電気絶縁性被膜で被覆してもよく、図5の斜線で示すように、鋏片10A及び10Bの刃面30のみに導電性金属が露出した電極部を形成し、前記操作部500のスライダ300に設けたプラグ301から操作ワイヤー230を通して処置部100に高周波電流を印加することによって、前記鋏片10A及び10Bの刃面30の導電性金属が露出した電極部に接した生体組織を焼灼しながら切開するように構成してもよい。

20

【0023】

[第2実施形態]

前述の第1実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鋏は、鋏片10A及び10Bの間隔を設ける手段として円環状の間隔環90を設ける例を説明したが、本発明による内視鏡用高周波焼灼切開鋏は、前記間隔を設ける手段は間隔環90に限られるものではなく、図7に示すように、鋏片10A及び又は10Bの回動軸11が貫通する孔周囲に相手鋏片方向に突出するスペーサ座91を設けても良い。

30

【0024】

円環状のスペーサ座91は、第1実施形態と同様に、鋏片10A及び10Bの刃先長さ方向寸法が3mm～8mmの場合、0.02mm～0.3mm厚とするのが好ましく、鋏片10A及び10Bの互いの間隔を保持する。また、本実施形態においては、鋏片10A及び又は10Bにスペーサ座91によって、鋏片10A及び10Bの間隔を保持する構成としたため、通常スペーサ座は導通するが、フッ素樹脂等のような化学的及び熱的に安定性が大きいいわゆる不活性の合成樹脂材からなる電気絶縁性被膜を被覆することによって、絶縁としてもよい。

40

【0025】

この第2実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鋏は、図7(c)に示すように、例えば、一方の鋏片10Aの回動軸11が貫通するための孔10cの周囲に円環状のスペーサ座91を相手鋏片方向に向かって突出するように設け、図7(a)及び同図のI-I断面図である図7(b)に示すように、鋏片10A及び10B間に間隙を設けることによって、第1実施形態同様に間隔をもって接触せずに鋏片10A及び10Bが開閉し、患部を焼灼切開した際に凝固する生体組織の焼き付きを少なくして鋏開閉を阻害することを防止することができると共に、高周波電流を印加する前の体組織を挟み込んだときの出血を少なくすることができ、また第1実施形態同様に、歯面30に凹凸加工を施したことにより、

50

スムーズな切開を行うことが可能となる。

【0026】

[第3実施形態]

更に、本発明による内視鏡用高周波焼灼切開鉗は、図8に示すように、一对の鉗片10A、10Bが、互いの間が電気絶縁されて、一方の鉗片を正極、他方の鉗片を負極として電氣的印加を行うバイポーラ型としても良い。

なお、鉗片10A、10Bの開閉は、第1実施形態と同様にリンク6A、6B等を用いて、更にそれぞれを電気絶縁する構成としても良いが、図8に示すように、シース200内に配置され、絶縁被膜25aによって被覆された導電性材料からなる操作ワイヤー25Aを、鉗片10Aの後端側に設けられた孔に鉗片10Aと導通するように取り付け、絶縁被膜25bによって被覆された導電性材料からなる操作ワイヤー25Bを、鉗片10Aの後端側に設けられた孔に鉗片10Bと導通するように取り付け、図示しない操作部からの操作によって操作ワイヤー25A、25Bを先端側（左方向）に移動させることにより、回動軸11により軸支された鉗片10A及び10Bが開閉するようにし、操作部から操作ワイヤー230を通して鉗片10A、10Bに高周波電流を印加するように構成すると良い。

また、上記実施形態においては、処置部100の鉗片10A及び10Bを回動軸11によって同軸に軸支する例を示したが、これに限られず鉗片10Aと10B間とを別々の回動軸によって軸支して鉗片10A、10Bを開閉するように構成してもよい。

【0027】

このように内視鏡用高周波焼灼切開鉗をバイポーラ型とした場合には、電極である鉗片10Aと10Bとの間に常時通電が可能となる為、モノポーラ型とした場合に比べて更に安定した滑らかな切開が可能となる。すなわち、モノポーラ型とした場合には、鉗片10A、10Bがすれ違った後は通電しなくなる為切開ができなくなるが、バイポーラ型とした場合は、鉗片10Aと10Bがすれ違った後においても通電ができるため、粘膜組織の温度上昇、水分の蒸発、凝固に十分な時間とってから、切開をすることが可能となる。

【0028】

[第4実施形態]

また、本発明による内視鏡用高周波焼灼切開鉗の鉗片10A、10Bの刃面30は、前述の実施形態に示したような平面状に形成するものに限られず、図9に示すように、刃面30を、平面部30aと、平面部30aから他方の鉗片側（鉗片の内側）に傾斜するよう切り欠いた傾斜部30bとから形成し、傾斜部30b同士が斜めに向かい合う状態となるよう形成、言い換えると、刃面30は、刃面30の幅のうち、他方の鉗片に近い側の半幅分程度を面取り状に傾斜させた形状とした後に、凹凸加工を施しても良い。

【0029】

このように構成された第4実施形態による内視鏡用高周波焼灼切開鉗は、刃面30に傾斜部30bを形成することによって、前述の実施形態よりも更に生体組織の切開を行うときの切れ味を良くすることができる。

すなわち、前述の図5の斜線で示したような刃面30のみに導電性金属が露出した電極部を形成し、モノポーラ型とした場合、高周波電流が印加される刃面30同士がすれ違うときに粘膜組織にジュール熱が伝わり切開され、刃面30同士が通り過ぎると切開されないが、本実施形態の刃面30は、図10に示すように、刃面30同士がすれ違う距離dを、刃面30を平面として構成するよりも長くすることができ、これにより刃面30同士がすれ違う時間が長くなることから、切開対象となる粘膜組織にジュール熱が伝わる時間がより長くなるため、粘膜組織の温度上昇、水分の蒸発、凝固に十分な時間とってから、切開をすることが可能となり、より滑らかな切開が可能となる。

【0030】

なお、内視鏡用高周波焼灼切開鉗の鉗片10A、10Bの刃面30は、図11(a)に示すように、刃面30を、刃面30同士が向き合う弧状に形成した後に、凹凸加工を施しても良く、図11(b)に示すように、刃面30同士が向き合う傾斜面に形成した後に、

凹凸加工を施しても良く、図 1 1 (c) に示すように、開閉方向に突出する弧状に形成した後に、凹凸加工を施しても良い。

このように刃面 3 0 を構成した場合も、刃面 3 0 同士がすれ違う時間が長くなることから、滑らかな切開が可能となる。

【0 0 3 1】

[第 5 実施形態]

また、図 1 2 に示すように、一対の鋏片 1 0 A 及び 1 0 B を開閉作動方向に対して垂直な面状において湾曲した形状にしてもよく、各鋏片 1 0 A、1 0 B が、先端支持枠 7 から前方に向かうに従って可撓性シース 2 0 0 の先端部分の中心線（即ち、先端支持枠 7 の中心線）の延長線 N から次第に斜め方向に離れて、湾曲部分より前方位置で逆に中心線の延長線 N を跨いでその反対側に達する形状に形成されている。その結果、湾曲形状の外側の壁面を体内組織面に接触させれば、その体内組織面に鋏片 1 0 A 及び 1 0 B が接触し難い状態になり、正常な体内組織面を焼灼する恐れが減少する。また、鋏片 1 0 A 及び 1 0 B が先端支持枠 7 の外縁の延長線から大きく飛び出すことなく（したがって、内視鏡の処置具案内管内に容易に挿脱可能）、鋏片 1 0 A 及び 1 0 B の曲がり量を大きくとることができる。両鋏片 1 0 A 及び 1 0 B の湾曲形状は同じであり、したがって一対の鋏片 1 0 A 及び 1 0 B は互いに向かい合った状態で開閉する。なお、一対の鋏片 1 0 A 及び 1 0 B が、開閉動作方向に対し垂直な面以外の面上において湾曲した形状に形成されていてもよい。

【0 0 3 2】

なお、前述の構成が同じであれば、印加する高周波に変えて、超音波やマイクロ波による焼灼切開具でも同様である。

【符号の説明】

【0 0 3 3】

- 6 A、6 B リンク
- 7 先端支持枠
- 7 A、7 B 腕部
- 1 0 A、1 0 B 鋏片
- 1 0 c 孔
- 1 1 回動軸、
- 1 2 A、1 2 B 軸
- 1 3 軸
- 3 0 刃面
- 3 0 a 平面部
- 3 0 b 傾斜部
- 9 0 間隔環
- 9 1 スペーサ座
- 1 0 0 処置部
- 2 0 0 可撓性シース
- 2 1 0 シース外皮
- 2 2 0 コイルパイプ
- 2 5 A、2 5 B、2 3 0 操作ワイヤー
- 3 0 0 スライダ
- 4 0 0 ハンドル
- 5 0 0 操作部

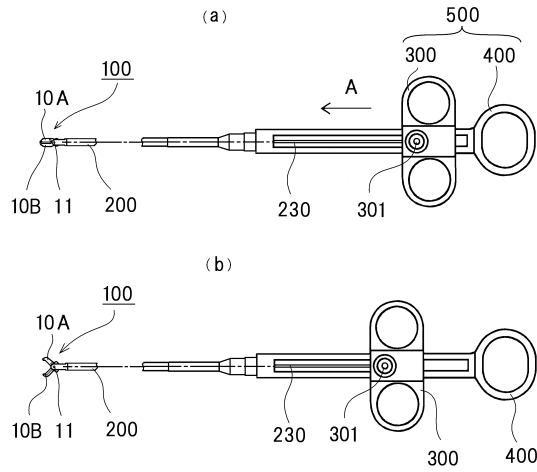
10

20

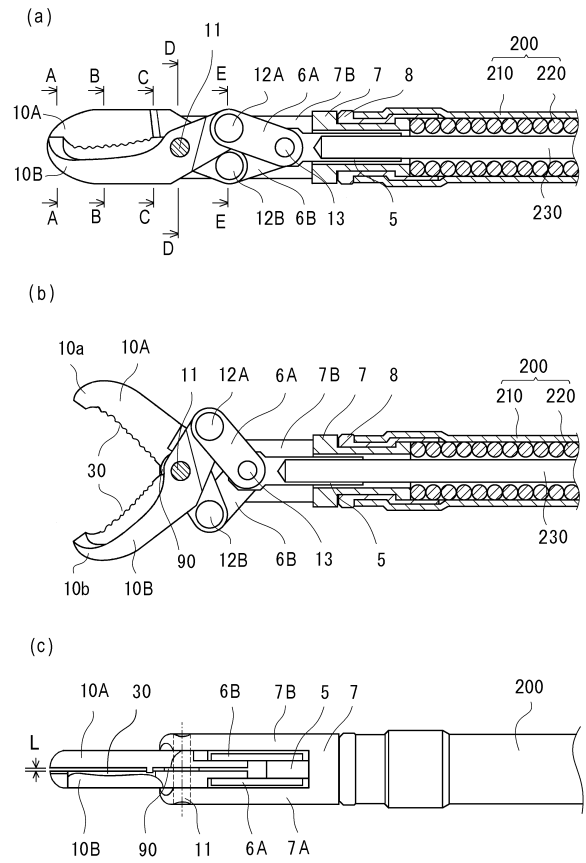
30

40

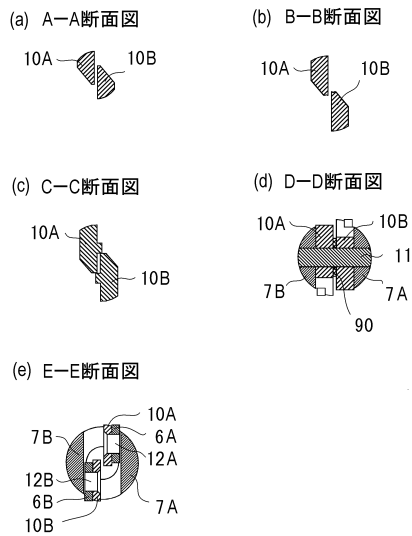
【図 1】



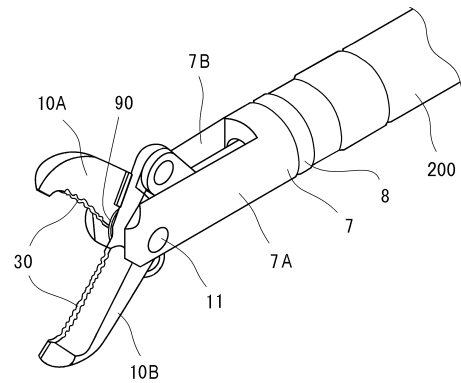
【図 2】



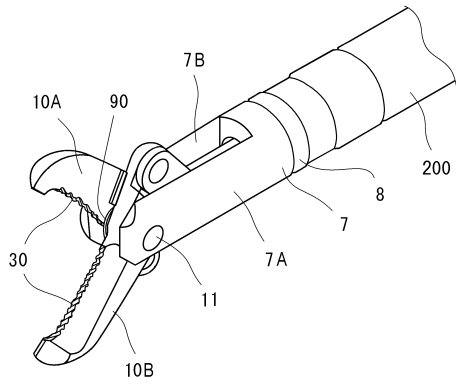
【図 3】



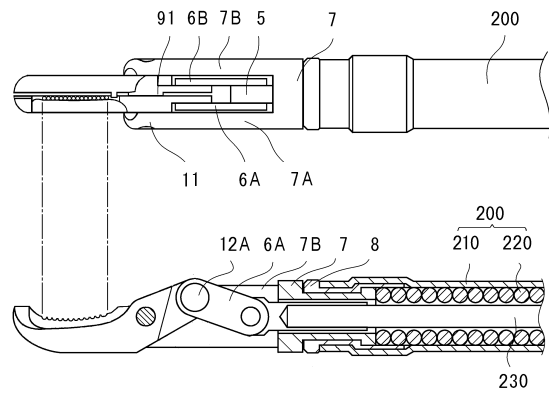
【図 4】



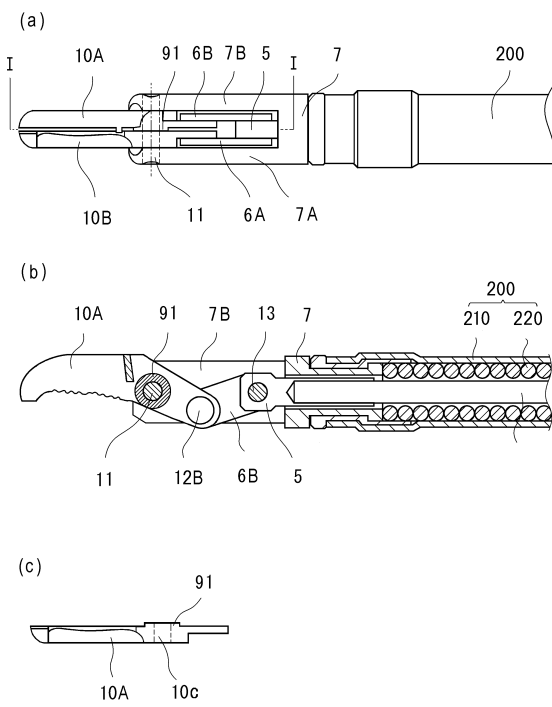
【図 5】



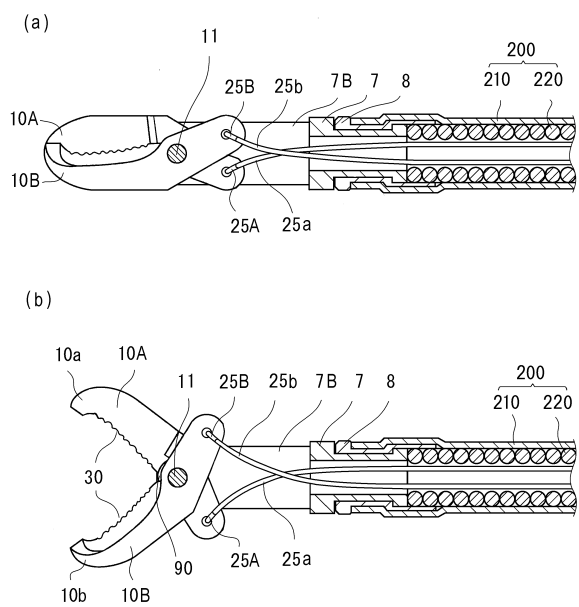
【図 6】



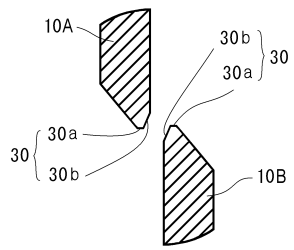
【図 7】



【図 8】

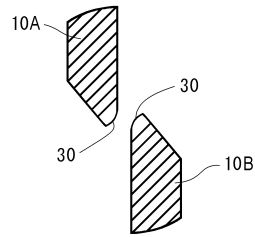


【図 9】

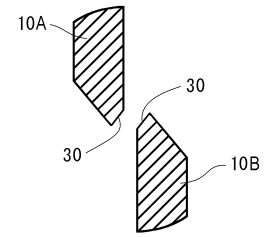


【図 11】

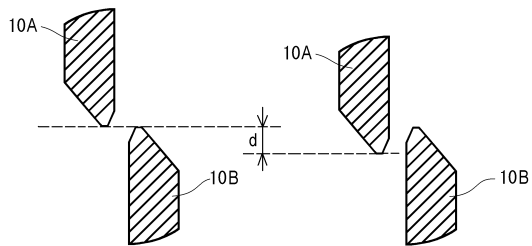
(a)



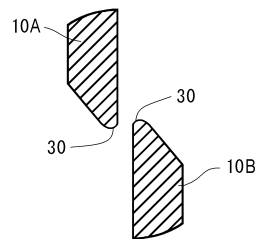
(b)



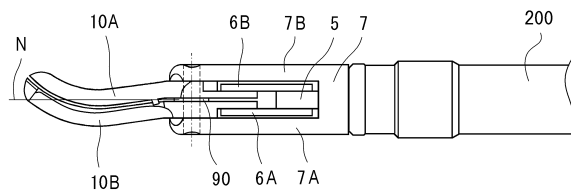
【図 10】



(c)



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 西村 幸
長野県岡谷市川岸上二丁目２９番２０号 株式会社リバーセイコー内
- (72)発明者 西村 誠
長野県岡谷市川岸上二丁目２９番２０号 株式会社リバーセイコー内

審査官 近藤 利充

- (56)参考文献 国際公開第２０１１／０４３３４０ (WO, A1)
特開２００３－１９９７６４ (JP, A)
実開昭５７－０７０３１０ (JP, U)
特開２００６－３４６４１７ (JP, A)
特表平１１－５０４２４０ (JP, A)
特開２００１－０５７９８１ (JP, A)
特開２００９－０９５６１９ (JP, A)
米国特許出願公開第２００３／０１９１４６５ (US, A1)
特開平１１－１５５８７８ (JP, A)
特表２００８－５０４８４９ (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A 61 B 13/00 - 18/28

专利名称(译)	用于内窥镜的高频消融切口剪刀		
公开(公告)号	JP6180785B2	公开(公告)日	2017-08-16
申请号	JP2013104750	申请日	2013-05-17
[标]申请(专利权)人(译)	精工河 钟渊化学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	有限公司精工河 Kaneka公司		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司精工河 Kaneka公司		
[标]发明人	西村幸 西村誠		
发明人	西村 幸 西村 誠		
IPC分类号	A61B18/14		
FI分类号	A61B18/14 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/39.310 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK19 4C160/KK36 4C160/KK39 4C160/NN01 4C160/NN09 4C160/NN11 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ06		
代理人(译)	Kankawa忠 伊藤 浩彰		
其他公开文献	JP2014223230A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译) 要解决的问题：为内窥镜提供高频烧灼切口剪刀，其可以防止剪刀片由于烧灼切口处的活组织的燃烧而被禁止打开和关闭。 解决方案：内窥镜设置有一对引导件6A和6B，引导件6A和6B由处理部分100的臂7A和7B保持，处理部分100连接到插入到内窥镜的处理器械引导管中和从内窥镜的处理器械引导管移除的柔性护套200的远端，并且通过连杆6A和6B打开和关闭。一对剪刀片10A和10B可枢转地支撑在轴11上，间隔环90具有插入其间的预定宽度，以便以预定的尺寸间隔打开和关闭一对剪刀片10A和10B并且附接到叶片表面30用于内窥镜的高频烧灼切割剪刀，加工不均匀。 .The	(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6180785号 (P6180785)
	(45) 発行日 平成29年8月16日 (2017. 8. 16)	(24) 登録日 平成29年7月28日 (2017. 7. 28)	
	(51) Int. Cl. A 6 1 B 18/14 (2006.01)	F 1 A 6 1 B 18/14	
	請求項の数 13 (全 13 頁)		
	(21) 出願番号 特願2013-104750 (P2013-104750)	(73) 特許権者 597089576	
	(22) 出願日 平成25年5月17日 (2013. 5. 17)	株式会社リバーセイコー	
	(65) 公開番号 特開2014-223230 (P2014-223230A)	長野県岡谷市堀野二丁目6-16	
	(43) 公開日 平成26年12月4日 (2014. 12. 4)	00000941	
	審査請求日 平成28年3月23日 (2016. 3. 23)	株式会社カネカ	
		大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号	
		(74) 代理人 100075409	
		弁理士 植木 久一	
		(74) 代理人 100129757	
		弁理士 植木 久彦	
		(74) 代理人 100115082	
		弁理士 香河 忠志	
		(74) 代理人 100125243	
		弁理士 伊藤 浩彰	
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波焼灼切開線