

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02017/122546

発行日 平成30年11月1日(2018.11.1)

(43) 国際公開日 平成29年7月20日(2017.7.20)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
A 6 1 B 18/14 (2006.01) A 6 1 B 18/14 4 C 1 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

出願番号	特願2017-561584 (P2017-561584)	(71) 出願人	000000941 株式会社カネカ
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/089111		大阪府大阪市北区中之島二丁目3番18号
(22) 国際出願日	平成28年12月28日(2016.12.28)	(74) 代理人	100075409 弁理士 植木 久一
(31) 優先権主張番号	特願2016-3997 (P2016-3997)	(74) 代理人	100129757 弁理士 植木 久彦
(32) 優先日	平成28年1月13日(2016.1.13)	(74) 代理人	100115082 弁理士 菅河 忠志
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(74) 代理人	100125243 弁理士 伊藤 浩彰
		(72) 発明者	鎌倉 大和 長野県岡谷市湖畔二丁目6-16 株式会社リバーセイコー内

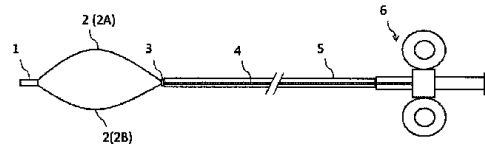
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具

(57) 【要約】

本発明は、スネアの先端部にナイフ部を設けた処置具において、ナイフ部を安定的に固定することができる内視鏡用高周波処置具を提供することを目的とする。

内視鏡用高周波処置具は、シース(5)と、該シース(5)内に配置されている線状物(4)と、シース(5)の遠近方向にそれぞれ延在している第1ワイヤ部(2A)および第2ワイヤ部(2B)とを有しており、第1ワイヤ部(2A)の近位端部と第2ワイヤ部(2B)の近位端部が線状物(4)に固定されている導電性ワイヤ(2)と、第1ワイヤ部(2A)の遠位端部と、第2ワイヤ部(2B)の遠位端部にそれぞれ連結されている導電性先端チップ(1)と、を備え、シース(5)は近位側から、大径部、大径部よりも内径が小さい小径部を有し、第1ワイヤ部(2A)と第2ワイヤ部(2B)の少なくともいずれか一方が、小径部においてシース(5)の内壁と接している。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

シースと、
該シース内に配置されている線状物と、
前記シースの遠近方向にそれぞれ延在している第 1 ワイヤ部および第 2 ワイヤ部とを有しており、前記第 1 ワイヤ部の近位端部と第 2 ワイヤ部の近位端部が前記線状物に固定されている導電性ワイヤと、

前記第 1 ワイヤ部の遠位端部と、前記第 2 ワイヤ部の遠位端部にそれぞれ連結されている導電性先端チップと、を備え、

前記シースは近位側から、大径部、前記大径部よりも内径が小さい小径部を有し、
前記第 1 ワイヤ部と前記第 2 ワイヤ部の少なくともいずれか一方が、前記小径部において前記シースの内壁と接している内視鏡用高周波処置具。

【請求項 2】

前記小径部は、内径が一定でない近位部を有し、
前記第 1 ワイヤ部と前記第 2 ワイヤ部の少なくともいずれか一方が、前記近位部において前記シースの内壁と接している請求項 1 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 3】

前記近位部は、前記小径部の最近位側に配置されており、前記大径部に連通している請求項 2 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 4】

前記第 1 ワイヤ部の少なくとも 1 箇所が、前記小径部において前記シースの内壁と接しており、

前記第 2 ワイヤ部の少なくとも 1 箇所が、前記小径部において前記シースの内壁と接している請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 5】

前記小径部は、内径が一定でない近位部を有し、
前記第 1 ワイヤ部の少なくとも 1 箇所が、前記近位部において前記シースの内壁と接しており、

前記第 2 ワイヤ部の少なくとも 1 箇所が、前記近位部において前記シースの内壁と接している請求項 4 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 6】

前記導電性ワイヤは、前記第 1 ワイヤ部に第 1 屈曲部を有し、前記第 2 ワイヤ部に第 2 屈曲部を有している請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 7】

前記第 1 屈曲部と前記第 2 屈曲部が、前記小径部において前記シースの内壁と接している請求項 6 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 8】

前記小径部は、内径が一定でない近位部を有し、
前記第 1 屈曲部と前記第 2 屈曲部が、前記近位部において前記シースの内壁と接している請求項 7 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 9】

前記導電性ワイヤは、前記第 1 ワイヤ部であって前記第 1 屈曲部よりも近位側に第 3 屈曲部と、前記第 2 ワイヤ部であって前記第 2 屈曲部よりも近位側に第 4 屈曲部とを有しており、

前記第 3 屈曲部と前記第 4 屈曲部は、互いに面して配置されている請求項 6 から 8 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 10】

前記導電性先端チップは開口部を有し、該開口部内に前記導電性ワイヤの一部が位置することにより前記導電性先端チップと前記導電性ワイヤが連結されている請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記導電性ワイヤは、遠位端部において前記第 1 ワイヤ部と前記第 2 ワイヤ部が一体形成されている請求項 1 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 1 2】

前記導電性ワイヤは、前記遠位端部に屈曲部を有している請求項 1 1 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 1 3】

前記第 1 ワイヤ部と前記第 2 ワイヤ部が別部材である請求項 1 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡を経由して生体内に導入される高周波処置具に関するものである。より詳しくは、内視鏡用高周波処置具であって、ワイヤ状の切断部を備えるものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、人体内に挿入し、先端に対物レンズや照明レンズを備え、体腔内を観察しつつ、手元側から先端側に通じる処置具挿通チャンネルを経由して体腔内で処置を行う処置具を導入する内視鏡がある。このような内視鏡を用いた処置として E S D (内視鏡的粘膜下層剥離術) や、E M R (内視鏡的粘膜切除術) が知られている。

20

【0003】

内視鏡を通じて用いる処置具には、ナイフやスネアがある。ナイフは、体腔表面を切開するためのものである。細かい切除作業を行うためには、ナイフはシースに安定的に固定されており、手元側の操作部による操作を確実に伝達する必要がある。スネアは、ループ状のワイヤを備え、体腔表面の隆起部をループで囲い、ループ径を小さくして隆起部の根元を絞り、切除するためのものである。スネアのループワイヤは、病変部の根元部分を引き絞って絞扼するため、ループワイヤがシースから出し入れ可能であり、ループワイヤは弾性変形可能なワイヤで構成される必要がある。いずれの処置具も、手元側から電力を供給し、電流を発生させて体腔表面を切除、焼灼等する高周波処置具として用いられる。

【0004】

30

内視鏡を通じて用いるナイフとして、特許文献 1 に開示される高周波処置具がある。このナイフは、シースと、シース内部から突出可能に設けられ先端に高周波電流が印加される針状の電極を備える。このナイフは、針状電極からなるナイフの突出量を規制し、切開の処置が行われるナイフの部位の安定性を確保するために、シース内にナイフの外径より大きい孔径を有する硬質筒体を設け、ナイフの手元側の箇所にも複数のストッパ突起を設けている。硬質筒体と、ストッパ突起とが面接触することにより、シースの先端面からのナイフの突出長を規制し、ナイフをシースの長軸中心上に安定的に保持できる。

【0005】

40

内視鏡を通じて用いるスネアとして、特許文献 2 に開示される高周波スネアがある。このスネアは、シースと、シース内に進退可能に挿通配置された導電性のループワイヤを備える。このスネアは、病変部の根元部分を高周波電流で中心部分まで出血なく確実に焼灼絞断するために、シース先端に先端電極を設けている。また、このスネアは、ループワイヤ先端の曲げ戻し部分への応力集中の程度を小さくするために、ループワイヤの先端に先端チップを通してしている。

【0006】

ナイフは E S D (内視鏡的粘膜下層剥離術) に用いられる。E S D は、経内視鏡的に消化器の病変部を徐々に剥離させていく手技で病変部を細かに切除できる利点がある。一方で、処置に時間がかかり、術者の技術も要求される。スネアは E M R (内視鏡的粘膜切除術) に用いられる。E M R は、経内視鏡的に病変部をループで囲い、引き絞ることで切除する手技で広範囲を容易に切除できる。しかし、狙った箇所のみを正確に切除することが

50

困難であり、使用できる病変部の形状も限られる。

【 0 0 0 7 】

そこで、まずナイフを用いて狙った病変部の周りを切開して少量剥離させ、一旦ナイフを内視鏡から引き抜いた後、スネアに交換し、ナイフで剥離した箇所にスネアのループを当て、病変部を引き絞ることで、病変部の切除の精度を維持しつつ手技の時間の短縮を測る手法が検討されている。

【 0 0 0 8 】

このような手技に用いるための処置具として、スネアのループワイヤの先端に尖頭部を設けたものが提案されている。特許文献3では、シースと、シース内に引き込まれた際には弾性変形して窄まるスネアループを備える内視鏡用高周波スネアが開示されている。このスネアは、このスネアループの先端部分に、ワイヤの先端部分が貫通する状態に電気絶縁性の先端チップを固定的に取り付けて、ワイヤを先端チップから前方へ突出させ、その突出部分を棒状先端電極とする。このスネアの棒状先端電極はナイフとして用いることができる。ナイフとして用いる場合には、スネアループを、先端部分を残してシース内に引き込み、先端部分のみをシースから突出して切開用ナイフとして用いる。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 9 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 0 4 4 3 9 3 号 公 報

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

20

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

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 0 】

ナイフを用いてESDを行う場合には、病変部を細かく切除するために、手技中にナイフ先端がぶれない構造であることが必要である。また、手元の操作部の動きを確実に先端の操作部に伝えるためには、先端部が安定的に固定されていることが必要である。一方で、処置具を病変部まで搬送する間に不用意に内視鏡の処置具挿通チャンネル内や、体腔内を傷つけないように、処置時以外は通電、非通電に関わらず処置部はシース内に保持され、処置時にシース先端から突出可能であることが望ましい。

30

【 0 0 1 1 】

また、スネアの先端にナイフ部を設けた処置具をナイフとして使用する場合には、ナイフの手元側は弾性変形可能なワイヤで構成させるスネアであること、ナイフ部で切開後にスネアループを展開し、病変部を絞扼することを考慮して、ナイフ部がシースに固定される必要がある。

【 0 0 1 2 】

特許文献1に示される高周波ナイフでは、ナイフをシース先端に固定するために、シースに硬質筒体を設け、ナイフにストッパ突起を設けている。硬質筒体とストッパとの面接触により、ナイフが固定される。このような構成とした場合、処置具の部品点数が増えることとなる。また、ナイフは硬質筒体とストッパとの面接触により完全に固定されるため、シース先端面から所定長突出した後は、それ以上ナイフを突出させることはできない。

40

【 0 0 1 3 】

特許文献2に示される高周波スネアは、先端電極をナイフとして使用することが予定されていないため、先端電極の固定機構について開示がない。

【 0 0 1 4 】

特許文献3に示される高周波スネアでは、先端ナイフ部は、先端チップとシース先端との接触により固定される。電気絶縁性の先端チップは、シース先端面より先端側のスネアループに設けられている。このため、先端ナイフ部を用いて体腔内で処置を行う場合には、シース先端面と先端チップとが接触するためナイフ部がシース内部に引き込まれることなく、ナイフ位置を安定させることができる。しかし、本処置具を内視鏡の処置具挿通

50

チャンネルに挿通する際や、体腔内の非処置部に処置具が位置する場合には、ナイフ部が常にシースから露出しているため、非通電時であっても、周囲を傷つける恐れがある。

【0015】

そこで本発明は、これらの課題に鑑みてなされたものであり、スネアの先端部にナイフ部を設けた処置具において、ナイフ部を安定的に固定することができる内視鏡用高周波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】

【0016】

本発明の内視鏡用高周波処置具は、前記課題を解決するために以下の構成を備える。本発明の内視鏡用高周波処置具は、シースと、該シース内に配置されている線状物と、シースの遠近方向にそれぞれ延在している第1ワイヤ部および第2ワイヤ部とを有しており、第1ワイヤ部の近位端部と第2ワイヤ部の近位端部が線状物に固定されている導電性ワイヤと、第1ワイヤ部の遠位端部と、第2ワイヤ部の遠位端部にそれぞれ連結されている導電性先端チップと、を備え、シースは近位側から、大径部、大径部よりも内径が小さい小径部を有し、第1ワイヤ部と第2ワイヤ部の少なくともいずれか一方が、小径部においてシースの内壁と接していることを特徴とする。このように、第1ワイヤ部と第2ワイヤ部の少なくともいずれか一方が、小径部においてシースの内壁と接する構成とすることで、導電性先端チップをシース先端に安定的に固定し、導電性先端チップのみをシースから突出させることができる。

10

【0017】

小径部は、内径が一定でない近位部を有し、第1ワイヤ部と第2ワイヤ部の少なくともいずれか一方が、近位部においてシースの内壁と接していることが好ましい。これにより、導電性先端チップをシース先端に安定的に固定し、導電性先端チップのみをシースから突出させることができる。

20

【0018】

近位部は、小径部の最近位側に配置されており、大径部に連通していることが好ましい。これにより、導電性ワイヤが近位部でシース内壁と接しやすくなるため、導電性ワイヤをより一層安定して固定することができる。

【0019】

第1ワイヤ部の少なくとも1箇所が、小径部においてシースの内壁と接しており、第2ワイヤ部の少なくとも1箇所が、小径部においてシースの内壁と接していることが好ましい。これにより、導電性先端チップがシース先端により安定的に固定される。

30

【0020】

小径部は、内径が一定でない近位部を有し、第1ワイヤ部の少なくとも1箇所が、近位部においてシースの内壁と接しており、第2ワイヤ部の少なくとも1箇所が、近位部においてシースの内壁と接していることが好ましい。これにより、導電性先端チップをシース先端に、より安定的に固定することができる。

【0021】

導電性ワイヤは、第1ワイヤ部に第1屈曲部を有し、第2ワイヤ部に第2屈曲部を有していることが好ましい。これにより、処置具のスネアの形状設計の自由度が増すとともに、導電性先端チップを確実に突出させ、かつシース先端により安定的に固定することができる。

40

【0022】

第1屈曲部と第2屈曲部が、小径部においてシースの内壁と接していることが好ましい。これによりワイヤをシースの小径部でより安定的に固定することができる。

【0023】

小径部は、内径が一定でない近位部を有し、第1屈曲部と第2屈曲部が、近位部においてシースの内壁と接していることが好ましい。これによりワイヤをシースの近位部でより安定的に固定することができる。

【0024】

50

導電性ワイヤは、第1ワイヤ部であって第1屈曲部よりも近位側に第3屈曲部と、第2ワイヤ部であって第2屈曲部よりも近位側に第4屈曲部とを有しており、第3屈曲部と第4屈曲部は、互いに面して配置されていることが好ましい。これにより、導電性ワイヤをシース内に収納する時に、ワイヤのねじれを低減でき、導電性先端チップの固定に不要な負荷がかかることがない。

【0025】

導電性先端チップは開口部を有し、該開口部内に導電性ワイヤの一部が位置することにより導電性先端チップと導電性ワイヤが連結されていることが好ましい。これにより、導電性チップと導電性ワイヤが効率よく連結される。

【0026】

導電性ワイヤは、遠位端部において第1ワイヤ部と第2ワイヤ部が一体形成されていることが好ましい。これにより、導電性ワイヤの構成を簡素化することができる。

【0027】

導電性ワイヤは、遠位端部に屈曲部を有していることが好ましい。このようにワイヤに屈曲部を設けることにより、処置具のスネアの形状設計の自由度が増すとともに、導電性先端チップを確実に突出させ、かつシース先端により安定的に固定することができる。

【0028】

第1ワイヤ部と第2ワイヤ部が別部材であることも好ましい。これにより、スネアの設計の自由度を増すことができる。

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、スネア先端にナイフ部としての導電性先端チップが設けられた内視鏡用高周波処置具の導電性先端チップをシース先端に安定的に固定し、処置具をナイフとして用いる際には導電性先端チップのみをシースから突出させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の平面図である。

【図2】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の先端部分の拡大図である。

【図3】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の先端部分の拡大図である。

【図4】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の先端部分の拡大図である。

【図5】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の先端部分の拡大図である。

【図6】本発明の一実施例に係る内視鏡用高周波処置具の先端部分の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

本発明の内視鏡用高周波処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通され、体腔内のマーキング、切開、絞扼などの処置や、ESD、EMRなどの術式に用いられるものである。高周波処置具は、遠位側にナイフ部とスネア部とを有する。高周波処置具をナイフとして用いる際には、先端のナイフ部のみをシース先端から安定的に突出させることができ、スネアとして用いる際には、スネア部として例えばループ状に形成された導電性ワイヤをシースから突出させることができる。以下では、内視鏡用高周波処置具を単に「処置具」と称することがある。

【0032】

図1～図6に示すように、本発明の内視鏡用高周波処置具は、シース5と、該シース5内に配置されている線状物4と、シース5の遠近方向にそれぞれ延在している第1ワイヤ部2Aおよび第2ワイヤ部2Bとを有しており、第1ワイヤ部2Aの近位端部と第2ワイヤ部2Bの近位端部が線状物4に固定されている導電性ワイヤ2と、第1ワイヤ部2Aの遠位端部と、第2ワイヤ部2Bの遠位端部にそれぞれ連結されている導電性先端チップ1と、を備える。シース5は、近位側から大径部53、大径部53よりも内径が小さい小径部51を有し、第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bの少なくともいずれか一方が、小径部51においてシース5の内壁と接している。このように、第1ワイヤ部2Aと第2ワイ

10

20

30

40

50

ヤ部 2 B の少なくともいずれか一方が、小径部 5 1 においてシース 5 の内壁と接する構成とすることで、導電性先端チップ 1 をシース 5 の先端に安定的に固定し、導電性先端チップ 1 のみをシース 5 から突出させることができる。なお、遠位側とは内視鏡の体腔内に挿入される先端側であり、近位側とはこれとは反対側であって、内視鏡や処置具の操作を行う手元側をいう。また、「長さ」とは特記しない場合はシース 5 の遠近方向（シース 5 の長軸方向）における長さを指す。以下では「導電性ワイヤ」を「ワイヤ」、「導電性先端チップ」を「先端チップ」と称することがある。第 1 ワイヤ部 2 A および第 2 ワイヤ部 2 B の近位端部は、近位端を含み、例えば近位端から 30 mm 以内の部分であることが好ましく、より好ましくは 20 mm 以内の部分である。また、第 1 ワイヤ部 2 A および第 2 ワイヤ部 2 B の遠位端部は、例えば遠位端を含み、遠位端から 30 mm 以内の部分であることが好ましく、より好ましくは 20 mm 以内の部分である。

10

【0033】

本発明の内視鏡用高周波処置具のシース 5 は、内部に線状物 4 や導電性ワイヤ 2 を収納可能な長尺の中空部材である。シース 5 の内表面は、シース 5 の内部に収納される導電性ワイヤ 2 と接触し、該導電性ワイヤ 2 を固定できる程度の表面性と強度を有する。さらに、シース 5 は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内を挿通可能な表面滑り性と、処置具挿通チャンネル内腔の形状に沿って屈曲する可撓性と、処置対象組織まで確実に到達する剛性をバランス良く兼ね備えていることが望ましい。

【0034】

シース 5 としては、例えば、コイル状の金属や合成樹脂によって形成された筒体や、短筒状の関節駒を長軸方向に複数連結して回動可能にした筒体、合成樹脂から形成された筒体を用いられる。シース 5 を構成する合成樹脂としては、例えば、ナイロン等のポリアミド樹脂、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）等のポリオレフィン樹脂、ポリエチレンテレフタレート（PET）等のポリエステル樹脂、ポリエーテルエーテルケトン（PEEK）等の芳香族ポリエーテルケトン樹脂、ポリイミド樹脂、ポリテトラフルオロエチレン（PTFE）、テトラフルオロエチレン - パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体（PFA）、エチレン - テトラフルオロエチレン共重合体（ETFE）等のフッ素樹脂等を用いることができる。

20

【0035】

シース 5 の長さは、併用する内視鏡の長さに従って適宜設定することができ、一般的には 1650 mm から 2300 mm であることが多い。シース 5 の外径は、1.8 mm から 3.5 mm、シース 5 の内径は 1.2 mm から 3.0 mm であることが好ましい。シース 5 の可撓性や剛性は、シース 5 の材料だけでなく厚さによっても制御することができる。シース 5 の厚さは、用いる材料によって選択できるが、シース 5 の材料をフッ素樹脂とした場合は、片側 0.2 mm 以上の厚さとするのが好ましい。シース 5 の外径および内径は、一定であってもよく、テーパ状であったり複数の径変化が設けられていてもよい。

30

【0036】

シース 5 の遠位側の内径は、近位側の内径より小さく構成されることが好ましい。例えば、シース 5 の遠位側の小径部 5 1 の内径は、1.9 mm から 2.5 mm であることが好ましい。大径部 5 3 と小径部 5 1 の内径差は、0.2 mm から 0.4 mm であることが好ましい。シース 5 の遠位側の内径は、小さすぎるとスネア部としての導電性ワイヤ 2 をシース 5 から突出させる時に必要な力が大きくなりすぎ、大きすぎると近位側の内径との内径差を設けることが難しくなり、ナイフ部としての先端チップ 1 を安定的に固定することが難しくなる。

40

【0037】

シース 5 の小径部 5 1 は、内径が一定でない近位部 5 2 を有することが好ましい。この場合、第 1 ワイヤ部 2 A と第 2 ワイヤ部 2 B の少なくともいずれか一方が、近位部 5 2 においてシース 5 の内壁と接していることが好ましい。ワイヤ 2 がシース内に引き込まれたときに、第 1 ワイヤ部 2 A や第 2 ワイヤ部 2 B が近位部 5 2 でシース 5 の内壁に接触することで、導電性先端チップ 1 をシース 5 の先端に安定的に固定し、導電性先端チップ 1 の

50

みをシース 5 から突出させることができる。

【0038】

小径部 5 1 は、内径が一定でない近位部 5 2 を有し、第 1 ワイヤ部 2 A の少なくとも 1 箇所が、近位部 5 2 においてシース 5 の内壁と接しており、第 2 ワイヤ部 2 B の少なくとも 1 箇所が、近位部 5 2 においてシース 5 の内壁と接していることが好ましい。これにより、導電性先端チップ 1 をシース 5 の先端に、より安定的に固定することができる。

【0039】

シース 5 の近位部 5 2 は、シース 5 の遠近方向の中心よりも遠位側に設けられることが好ましい。近位部 5 2 において、シース 5 の内腔が、内径が徐々に変化するテーパ形状であってもよい。図 5 に示すように、シース 5 は、近位部 5 2 では遠位側に向かって内径が小さくなることが好ましい。これにより、導電性ワイヤ 2 がシース 5 の近位部 5 2 でシース 5 の内壁と接しやすくなるため、導電性ワイヤ 2 をシース 5 の近位部 5 2 で安定して固定することができる。近位部 5 2 の長さは、例えば 0 mm 超 5 . 0 mm 以下であることが好ましい。また、図 6 に示すように、近位部 5 2 において、シース 5 は階段状に内径が変化する形状を有していてもよい。階段状の形状とする場合、大径部 5 3 から小径部 5 1 にかけての 2 以上の段差とすることができる。近位部 5 2 の長さは、0 mm 超 5 . 0 mm 以下であることが好ましい。

【0040】

図 5 ~ 図 6 に示すように、近位部 5 2 は、小径部 5 1 の最近位側（より好ましくは最近位）に配置されていることが好ましい。その場合、近位部 5 2 が大径部 5 3 に連通していることが好ましい。これにより、導電性ワイヤ 2 が近位部 5 2 でシース 5 の内壁と接しやすくなるため、導電性ワイヤ 2 をより一層安定して固定することができる。

【0041】

シース 5 は、遠位側から小径部 5 1 の近位部 5 2 以外の部分 5 4、小径部 5 1 の近位部 5 2、大径部 5 3 と順次内径が大きくなることが好ましい。図示していないが、小径部 5 1 より遠位側に小径部 5 1 より内径が大きい部分を設けてもよい。小径部 5 1 は、シース 5 の遠位側開口部である遠位端から所定長さで設けることが好ましい。所定長さは、導電性先端チップ 1 の長さや所望のナイフ長によって定めることができるが、1 . 0 mm から 5 . 0 mm であることが好ましい。また、小径部 5 1 の長さが非常に小さくてもよく、シース 5 の内腔が大径部 5 3 から遠位側にかけて先細りの形状であってもよく、小径部 5 1 全体が近位部 5 2 であってもよい。

【0042】

図 3 ~ 図 4 に示すようにシース 5 の小径部 5 1 には近位部 5 2 が設けられなくてもよい。すなわち、シース 5 の内腔は階段状に変化するよう形成されていてもよい。その場合、シース 5 の内腔には、大径部 5 3 から小径部 5 1 にかけて 1 の段差が形成される。

【0043】

小径部 5 1、近位部 5 2 は、シースチューブを収縮させて形成してもよく、異なる内径のチューブをつないで形成してもよい。また、小径部 5 1、近位部 5 2 を形成するために別部材をチューブ内に挿入してもよい。

【0044】

線状物 4 は、シース 5 内に配置されている長尺物である。線状物 4 は、操作部と導電性ワイヤ 2 とを接続して、導電性ワイヤ 2 をシース 5 の内外に移動させたり、操作部側の回転操作を導電性ワイヤ 2 側に伝えるために用いられる。導電性ワイヤ 2 の移動に伴い、線状物 4 がシース 5 外に移動してもよい。シース 5 内に収納される線状物 4 は、弾性変形可能な材料で構成されることが好ましい。線状物 4 の弾性は、内視鏡の処置具挿通チャンネルの変形に追従するシース 5 に沿って形状が変化する程度の弾性であれば足りる。線状物 4 の構成材料は、弾性変形可能な材料であれば特に限定されないが、Ni - Ti 系合金などの超弾性合金や、SUS303、SUS304 などのステンレスなどの金属、ナイロンなどのポリアミド系樹脂などの樹脂を用いることができる。線状物 4 は、1 の部材で形成されていてもよく、複数の部材を、線状物 4 の長軸方向の途中で接合するなどしてもよい

10

20

30

40

50

。途中で接合する場合は、線材間を通常の接合方法で接合すればよい。接合方法は、例えば、金属管でかきめて結合する、溶接、溶着や接着するなどの方法がある。線状物4は、単線であっても、線材をより合わせた撚線であってもよい。単線であれば、線状物4の製造が容易になる。撚り線であれば、線状物4の強度を上げることができるので、操作部側の回転などの操作をより確実に先端部に伝えることができる。線状物4の長さは、内視鏡の処置具挿通チャンネルより長いことが必要である。

【0045】

導電性ワイヤ2は、遠近方向に延在している長尺物であり、少なくともその一部をシース5の遠位側から露出させることによって処置具のスネアとして用いられる。導電性ワイヤ2は、シース5の遠近方向にそれぞれ延在している第1ワイヤ部2Aおよび第2ワイヤ部2Bとを有しており、第1ワイヤ部2Aの近位端部と第2ワイヤ部2Bの近位端部が線状物4に固定されている。

10

【0046】

第1ワイヤ部2Aの少なくとも1箇所が、小径部51においてシース5の内壁と接しており、第2ワイヤ部2Bの少なくとも1箇所が、小径部51においてシース5の内壁と接していることが好ましい。これにより、導電性先端チップ1がシース5の先端により安定的に固定される。

【0047】

導電性ワイヤ2は、第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bが、シース5の遠近方向に延びる線に対し線対称に形成されていてもよく、非対称に形成されていてもよい。

20

【0048】

導電性ワイヤ2は、遠位端部において第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bが一体形成されていることが好ましい。これにより、導電性ワイヤ2の構成を簡素化することができる。また、導電性ワイヤ2は、第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bが別部材であってもよい。これにより、第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bを構成する材料を異ならせてスネアの形状を複雑にするなど、スネアの設計の自由度を増すことができる。

【0049】

線状物4に固定される導電性ワイヤ2は、導電性があり、弾性変形可能な材料で形成されることが好ましい。導電性ワイヤ2の弾性は、シース5の小径部51を経由してシース5の先端から突出した後に、スネアとして使用することが予定される、例えばループ状の形状に復元する程度である必要がある。また、適宜屈曲部を設けるため、ワイヤ2は曲げ加工が容易である材料が好ましい。導電性ワイヤ2の材料は、Ni-Ti系合金などの超弾性合金や、SUS303、SUS304などのステンレスなどの金属を用いることが好ましい。

30

【0050】

導電性ワイヤ2の長さや直径は、スネアの用途に応じて適宜選択することができる。導電性ワイヤ2の長さは、60mmから200mmであることが好ましい。そのうち、線状物4との接続部分の長さは、2mmから10mmであることが好ましい。導電性ワイヤ2の直径は、0.2mmから1.0mmであることが好ましい。

【0051】

線状物4と導電性ワイヤ2との接続は、通常の接合方法で接合することができ、直接接続しても部材を介して接続してもよい。接合方法は、例えば、金属管でかきめて結合する、溶接、溶着や接着するなどの方法がある。弾性変形可能な金属ワイヤ2の両端を線状物4に接続する場合は、金属管を介して接続することが好ましい。

40

【0052】

導電性ワイヤ2の形状は、ループ状が好ましく、中でも両端が線状物4の遠位端に固定されたループ状が好ましい。ループ状は、例えば、ナイフ部を含むスネア部が閉じた形状であることをいい、円形状、楕円形状、多角形状などとするができる。ワイヤ2の途中を折ったり、曲げたりするなどして、後述する屈曲部を設けることにより形状を変化させることができる。ワイヤ2の一部は、シース5の小径部51に接するため、導電性ワイ

50

ワイヤ 2 に連結された導電性先端チップ 1 をシース 5 の先端から突出するように固定することができる。

【0053】

導電性ワイヤ 2 の遠位端側でシース 5 に接する箇所は、導電性先端チップ 1 を中心に一端側と他端側の一箇所ずつであることが好ましい。先端チップ 1 をシース 5 から突出させるときに、より強固にワイヤ 2 をシース 5 に固定できるためである。ワイヤ 2 の近位側や遠位側と近位側の間の部分で、複数個所がシース 5 に接してもよい。ループ状のワイヤ 2 は、シース 5 の内径よりも大きいループ径を有するため、ワイヤ 2 をシース 5 内で収納すると、ループがたたまれてワイヤ 2 の複数個所がシース 5 に接することとなる。

【0054】

先端チップ 1 は、高周波ナイフとして用いられる部分である。先端チップ 1 は、第 1 ワイヤ部 2 A の遠位端部と、第 2 ワイヤ部 2 B の遠位端部にそれぞれ連結されている。先端チップ 1 は、導電性のある材料で形成される。先端チップ 1 は、SUS303、SUS304 などのステンレスなどの金属材料から構成されることが好ましい。先端チップ 1 の形状はナイフの用途に合わせて適宜選択することができ、例えば、球状、楕円球状、柱状、錐状やこれらを組み合わせた形状としたり、先端側を屈曲させたり拡幅したりなどすることができる。先端チップ 1 のシース 5 の遠近方向の長さは、処置具の用途や、シース 5 の先端面からの突出長さに応じて適宜選択することができるが、2.0mm から 5.0mm であることが好ましい。導電性先端チップ 1 は処置具の最遠位側に配置される。

【0055】

導電性ワイヤ 2 と先端チップ 1 との連結は、通常の連結方法で連結することができ、直接接続しても他の部材を介して接続してもよい。例えば、金属管でかしめて結合する、溶接、溶着や接着するなどの方法がある。中でも、例えば、図 2 に示すように導電性先端チップ 1 は開口部 11 を有し、該開口部 11 内に導電性ワイヤ 2 の一部が位置することにより導電性先端チップ 1 と導電性ワイヤ 2 が連結されていることが好ましい。これにより、導電性チップと導電性ワイヤ 2 が効率よく連結される。より好ましくは、先端チップ 1 の近位側に開口部 11 が設けられ、該開口部 11 内に導電性ワイヤ 2 の一部が位置することにより導電性先端チップ 1 と導電性ワイヤ 2 が連結される。このように、先端チップ 1 に開口部 11 が設けられて、該開口部 11 に導電性ワイヤ 2 を挿通することで導電性ワイヤ 2 と先端チップ 1 を連結する方法は、ワイヤ 2 が遠位端部において、第 1 ワイヤ部 2 A と第 2 ワイヤ部 2 B が一体形成されている場合に好適に使用できる。開口部 11 は、先端チップ 1 に貫通孔やくぼみを設けるなどして形成することができる。先端チップ 1 は導電性ワイヤ 2 に対して、回転可能であってもよく、ワイヤ 2 の長軸方向に沿って移動可能でもよく、完全に固定されていてもよい。ワイヤ 2 の長軸方向とは、ワイヤ 2 に沿った方向をいう。先端チップ 1 がワイヤ 2 の長軸方向に沿って移動可能とは、ワイヤ 2 が両端を線状物 4 に固定された円形状である場合、先端チップ 1 がその円の周方向に沿って移動可能であることをいう。また、導電性ワイヤ 2 の第 1 ワイヤ部 2 A と第 2 ワイヤ部 2 B が別部材である場合、導電性ワイヤ 2 と先端チップ 1 は、溶接、溶着、接着によって連結されていることが好ましい。

【0056】

先端チップ 1 の開口部 11 の深さ方向が、シース 5 の遠近方向と異なる方向であることが好ましく、シース 5 の遠近方向と垂直な方向であることがより好ましい。これにより、導電性ワイヤ 2 よりも遠位側に先端チップ 1 を配置することができる。

【0057】

スネアとして用いるワイヤ 2 と、ナイフとして用いる先端チップ 1 をともに導電性とすることで、本発明の処置具をスネアとして用いる際に、ワイヤ 2 の遠位側に非導電性の箇所がなく効率的に絞扼、焼灼を行うことができる。

【0058】

ワイヤ 2 には屈曲部が設けられていてもよい。これにより、病変部の大きさや形状、手技の種類に応じてスネアの形状を適切に設計することができるとともに、導電性先端チッ

10

20

30

40

50

ブ1を確実に突出させ、かつシース5の先端により安定的に固定することができる。屈曲部は、例えば、ワイヤ2を折り曲げたり、2以上のワイヤ2を角度を付けて接合することで形成される。屈曲部は、1つのみ設けられていてもよく、複数設けられていてもよい。また、屈曲部は、折れ線状に形成されていてもよく、曲線状に形成されていてもよい。

【0059】

ワイヤ2は、第1ワイヤ部2Aに第1屈曲部22を有し、第2ワイヤ部2Bに第2屈曲部23を有していることが好ましい。このようにワイヤ2に屈曲部を設けることにより、処置具のスネアの形状設計の自由度が増すとともに、導電性先端チップ1を確実に突出させ、かつシース5の先端により安定的に固定することができる。図2では、第1屈曲部22と第2屈曲部23は、ワイヤ2の遠近方向の中心よりも遠位側に設けられている。

10

【0060】

ワイヤ2がシース5内に収納されている場合、第1屈曲部22と第2屈曲部23が、小径部51においてシース5の内壁と接していることが好ましい。これによりワイヤ2をシース5の小径部でより安定的に固定することができる。また、小径部51は、内径が一定でない近位部52を有し、第1屈曲部22と第2屈曲部23が、近位部52においてシース5の内壁と接していることもよい。これによりワイヤ2をシース5の近位部52でより安定的に固定することができる。

【0061】

ワイヤ2がシース5外に露出するときに、第1屈曲部22と第2屈曲部23は、シース5の径方向内方に向かって凸となるように形成されていることが好ましい。これにより、第1ワイヤ部2Aでは第1屈曲部22よりも近位側、第2ワイヤ部2Bでは第2屈曲部23よりも近位側において、ワイヤ2がそれぞれ径方向の外方側に延在しやすくなり、シース5の遠近方向に垂直な方向におけるスネアの径を大きくすることができる。なお、屈曲部がシース5の径方向内方に向かって凸とは、シース5の内側に向かって屈曲部の凸部が配置されていることをいう。ワイヤ2がシース5の径方向外方に向かって凸とは、ワイヤ2が外側に膨らんで広がったループ状であることをいう。

20

【0062】

第1屈曲部22と第2屈曲部23の軸方向位置は、スネアの形状にあわせて適宜設定することができるが、第1屈曲部22と第2屈曲部23の少なくともいずれか一方が、ワイヤ2の遠位端部に設けられていることが好ましく、第1屈曲部22と第2屈曲部23がいずれも遠位端部に設けられていることがより好ましい。これにより、シース5の遠近方向の比較的広い範囲でスネアの径を大きくすることができる。

30

【0063】

第1屈曲部22と第2屈曲部23は互いに面して配置されていてもよい。これにより、導電性ワイヤ2をシース5内に収納する時に、ワイヤ2のねじれを低減でき、導電性先端チップ1の固定に不要な負荷がかかることがない。また、第1屈曲部22と第2屈曲部23は、シース5の遠近方向に延びる線に対し線対称に形成されていてもよく、非対称に形成されていてもよい。さらに、第1屈曲部22と第2屈曲部23は、シース5の遠近方向の同じ位置に配置されていてもよく、異なる位置に配置されていてもよい。

また、第1屈曲部22と第2屈曲部23は近接して設けられることが好ましい。第1屈曲部22から第2屈曲部23までが1本のワイヤ2で構成されている場合、ワイヤ2の延在方向(ワイヤ2の長軸方向)において、第1屈曲部22から第2屈曲部23までの長さは、導電性先端チップ1の長さの1倍以上3倍以下であることが好ましい。スネアの他の部分の形状に影響を与えることが少なく、スネアの形状設計の自由度が増すからである。

40

【0064】

さらに、導電性ワイヤ2は、第1ワイヤ部2Aであって第1屈曲部22よりも近位側に第3屈曲部24と、第2ワイヤ部2Bであって第2屈曲部23よりも近位側に第4屈曲部25とを有していることもよい。さらに第3屈曲部24および第4屈曲部25を設けることにより、導電性ワイヤ2をシース5内に収納する際にワイヤ2のねじれを低減することができる。シース5内に収納されることにより生じるワイヤ2の変形から生じるワイヤ2からシ

50

ース5に対する押圧力を制御し、ース5の小径部51または近位部52とワイヤ2との接触に悪影響を及ぼさないようにすることができる。第3屈曲部24と第4屈曲部25の軸方向位置は、スネアの形状にあわせて適宜設定することができるが、第3屈曲部24と第4屈曲部25は、互いに面して配置されていることが好ましい。これにより、導電性ワイヤ2をース5内に収納する時に、ワイヤ2のねじれを低減でき、導電性先端チップ1の固定に不要な負荷がかかることがない。また、第3屈曲部24と第4屈曲部25は、ース5の遠近方向に延びる線に対し線対称に形成されていてもよく、非対称に形成されていてもよい。また、第3屈曲部24と第4屈曲部25は、ース5の遠近方向の同じ位置に配置されていてもよく、異なる位置に配置されていてもよい。

【0065】

図2に示すように、第3屈曲部24と第4屈曲部25は、ワイヤ2の遠近方向の中心よりも近位側に設けられていてもよい。これにより、ワイヤ2の遠近方向の中心において、ース5の遠近方向と垂直な方向のスネアの径を大きくすることができる。

【0066】

ワイヤ2がース5外に露出するときに、第3屈曲部24と第4屈曲部25は、ース5の径方向内方に向かって凸となるように形成されていることが好ましい。これにより、第1ワイヤ部2Aでは第3屈曲部24よりも遠位側、第2ワイヤ部2Bでは第4屈曲部25よりも近位側において、ワイヤ2がそれぞれ径方向の外方側に延在しやすくなるため、ース5の遠近方向と垂直な方向におけるスネアの径を大きくすることができる。

【0067】

図2に示す第3屈曲部24と第4屈曲部25のように、屈曲部同士が接していてもよく、図2に示す第1屈曲部22と第2屈曲部23のように、屈曲部同士は離れて配置されていてもよい。導電性ワイヤ2の第1屈曲部22、第2屈曲部23、第3屈曲部24、第4屈曲部25は、略同一平面状に形成されることが好ましい。ワイヤ2の形状をより単純にすることができ、ワイヤ2のねじれを低減することができるからである。

【0068】

導電性ワイヤ2が、遠位端部において第1ワイヤ部2Aと第2ワイヤ部2Bが一体形成されている場合、導電性ワイヤ2は、遠位端部に1または2以上の屈曲部（以下では第5屈曲部と称する）を有していてもよい。例えば、第5屈曲部は、第1屈曲部22よりも遠位側かつ第2屈曲部23よりも遠位側に設けられていてもよい。すなわち、第5屈曲部は、第1屈曲部22と第2屈曲部23の間に設けられることが好ましい。このようにワイヤ2に第5屈曲部を設けることにより、処置具のスネアの形状設計の自由度が増すとともに、導電性先端チップ1を確実に突出させ、かつース5の先端により安定的に固定することができる。

【0069】

第5屈曲部が1つのみ設けられる場合、第5屈曲部は、遠位側に向かって凸となるように形成されていることが好ましい。また、第5屈曲部が複数設けられる場合、第5屈曲部は、それぞれース5の径方向外方に向かって凸となるように形成されていることが好ましい。

【0070】

先端チップ1に開口部11が設けられて、該開口部11に導電性ワイヤ2を挿通することで導電性ワイヤ2と先端チップ1が連結されている場合、第5屈曲部が開口部11内に配置されていてもよい。これにより、先端チップ1がスネアの最遠位に配置され、先端チップ1をース5から突出させて固定しやすくなる。また、先端チップ1をワイヤ2の最遠位側に配置し、その開口部11の両端に第1屈曲部22および第2屈曲部23を配置することにより、ワイヤ2に対する先端チップ1の位置を一定にすることができる。

【0071】

第5屈曲部が複数設けられる場合、複数の第5屈曲部は、ース5の遠近方向に延びる線に対し線対称に形成されていてもよく、非対称に形成されていてもよい。また、複数の第5屈曲部は、ース5の遠近方向の同じ位置に配置されていてもよく、異なる位置に配

10

20

30

40

50

置されていてもよい。

【0072】

線状物4およびシース5の近位側は操作用ハンドル6にそれぞれ接続される。操作用ハンドル6は、導電性ワイヤ2のシース5からの突出、引き込み操作、回転操作を行う。ハンドル6は、シース5が固定される第1部と、線状物4が固定される第2部を含むことが好ましい。第1部に対して第2部を押し引きする操作を行うことにより、シース5の先端でナイフ部やスネア部を突出させたり、これらをシース5に収納したりすることができる。ハンドル6は高周波電源に接続され、線状物4を介して導電性ワイヤ2および導電性先端チップ1に電力を供給する。

【0073】

本発明の処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに処置具を挿通し、体内に導入して使用する。処置具挿通チャンネル内や、体内の病変部以外を傷つけないようにするために、非通電時であっても先端チップ1やワイヤ2はシース5内に収納されていることが望ましい。

【0074】

処置具が、体腔内の病変部まで導入され、処置を行う際にハンドル6を操作してシース5の先端から先端チップ1を突出させる。このとき、先端チップ1より近位側の導電性ワイヤ2がシース5の小径部51または近位部52に接したことが、ハンドル6を通じて術者に認知される。先端チップ1は小径部51または近位部52を抵抗なく通過するが、導電性ワイヤ2は、小径部51または近位部52に突き当たり、先端チップ1が通過する際と同じ力で押し出しても、シース5に固定されて動かないからである。

【0075】

このように先端チップ1より近位側の導電性ワイヤ2がシース5の小径部51に接した状態で、通電し先端チップ1を高周波ナイフとして処置に用いる。ナイフ使用時は、ワイヤ2がシース5に固定されているので、先端チップ1に無理な力がかからない限り、処置中通常のハンドル6の操作でナイフによる切開、マーキングなどの処置を行うことができる。また、ワイヤ2の第1屈曲部22および第2屈曲部23がシース5の内壁に接するように構成することにより、先端チップ1とシース5をより安定して固定することができる。

【0076】

さらに、処置具をスネアとして用いる場合は、ハンドル6を操作してシース5の先端から導電性ワイヤ2を突出させる。ワイヤ2がシース5の小径部51または近位部52を通過する際には、先端チップ1をシース5の先端から突出させる際に比べてハンドル6から伝える押圧力を大きくする必要がある。ワイヤ2の第1屈曲部22と第2屈曲部23が、シース5の小径部51または近位部52に接する構成とした場合は、第1屈曲部22と第2屈曲部23が、小径部51または近位部52を通過した後は、スムーズにワイヤ2を突出させることができる。この場合、シース5にワイヤ2を固定するための力が働く箇所は第1屈曲部22と第2屈曲部23であるため、これら屈曲部が通過した後はシース5に先端チップ1を固定するための力が働きにくいからである。

【0077】

ハンドル6を操作して、絞扼が必要な病変部にスネアのループを回しかけ、ハンドル6を操作してスネアを近位側に引き込みつつ電力を印加することにより、スネアのループが接する病変部が焼灼される。焼灼後は、スネア部およびナイフ部をシース5内に収納し、処置具を体内から抜去する。

【0078】

本願は、2016年1月13日に出願された日本国特許出願第2016-003997号に基づく優先権の利益を主張するものである。2016年1月13日に出願された日本国特許出願第2016-003997号の明細書の全内容が、本願に参考のため援用される。

【実施例】

【 0 0 7 9 】

(実施例 1)

実施例 1 の処置具として、図 1 に示す処置具を作製した。処置具において、導電性先端チップ 1 として、ステンレスで高さ 2 . 2 mm、一端側の直径が 0 . 7 mm、他端側の直径が 0 . 4 mm の円柱体を用いた。先端チップ 1 の一端側に直径 0 . 5 mm の貫通孔 1 1 を設けた。導電性ワイヤ 2 として、長さ 1 1 0 mm、直径 0 . 1 mm のステンレスの線材を 7 本撚り合わせたものを用いた。線状物 4 として、直径 0 . 5 mm のステンレスの線材を 5 本撚り合わせたものを用いた。

【 0 0 8 0 】

先端チップ 1 の貫通孔 1 1 に、ワイヤ 2 を通して連結した。該ワイヤ 2 の両端をステンレスのパイプ 3 の一端から挿入し、パイプ 3 をかしめて、パイプ 3 にワイヤ 2 をループ状に固定した。パイプ 3 を近位側に配置し、ワイヤ 2 の最遠位に先端チップ 1 を配置した。先端チップ 1 とワイヤ 2 をつまみ、ループ面積が大きくなるように、ワイヤ 2 の第 1 ワイヤ部 2 A および第 2 ワイヤ部 2 B に対して、ワイヤ 2 の遠位端 2 1 から 5 . 0 mm 近位側の位置を基点として、該基点よりも近位側の部分がシース 5 の径方向外方に延在するようにワイヤ 2 を折り曲げた。これにより、第 1 ワイヤ部 2 A に第 1 屈曲部 2 2 を、第 2 ワイヤ部 2 B に第 2 屈曲部 2 3 を形成した。この際、第 1 屈曲部 2 2 および第 2 屈曲部 2 3 は、ループの開放状態で互いに面して配置されていた。

10

【 0 0 8 1 】

さらに、ループ面積が大きくなるように、ワイヤ 2 の第 1 ワイヤ部 2 A および第 2 ワイヤ部 2 B に対して、パイプ 3 から 1 . 0 mm 遠位側の位置を基点として、該基点よりも遠位側の部分がシース 5 の径方向外方に延在するようにワイヤ 2 を折り曲げた。これにより、第 1 ワイヤ部 2 A に第 3 屈曲部 2 4 を、第 2 ワイヤ部 2 B に第 4 屈曲部 2 5 を形成した。なお、第 3 屈曲部 2 4 および第 4 屈曲部 2 5 は、ワイヤ 2 とパイプを固定する前に形成してもよい。その後、線状物 4 をパイプ 3 の他端から挿入し、パイプ 3 をかしめて、パイプ 3 を介して、ワイヤ 2 を線状物 4 の遠位側に固定した。

20

【 0 0 8 2 】

シース 5 として、外径 2 . 5 mm、内径 1 . 8 mm のポリテトラフルオロエチレン製のチューブを用いた。一方端を加熱してチューブを収縮させ、図 5 に示すように近位部 5 2 を有する小径部 5 1 を形成した。近位部 5 2 よりも近位側の部分を大径部 5 3 とした。大径部 5 3 の内径および外径は、上記チューブと同様であった。近位部 5 2 は遠位端に向かうテーパ状に形成した。小径部 5 1 の近位部 5 2 以外の部分 5 4 は外径 2 . 0 mm、内径 1 . 2 mm であり、長さ 1 . 5 mm であった。近位部 5 2 は長さ 5 mm であった。

30

【 0 0 8 3 】

線状物 4 をシース 5 の遠位側から挿入し、線状物 4 とシース 5 をそれぞれハンドル 6 に固定した。ハンドル 6 を操作することにより、シース 5 の先端から先端チップ 1、導電性ワイヤ 2 を出し入れ可能に操作することができた。処置具を内視鏡を通じて体内に導入し、先端チップ 1 のみをシース 5 から突出させて安定的に病変部を切開することができた。また、ナイフで一部切開した病変部を、シース 5 から全体を突出させたワイヤ 2 で絞扼し、焼灼して切除することができた。

40

【 符号の説明 】

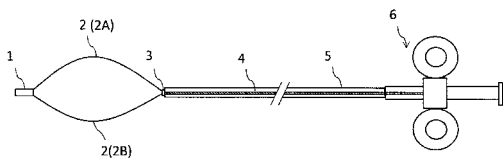
【 0 0 8 4 】

- 1 導電性先端チップ
- 1 1 貫通孔 (開口部)
- 2 導電性ワイヤ
- 2 A 第 1 ワイヤ部
- 2 B 第 2 ワイヤ部
- 2 2 第 1 屈曲部
- 2 3 第 2 屈曲部
- 2 4 第 3 屈曲部

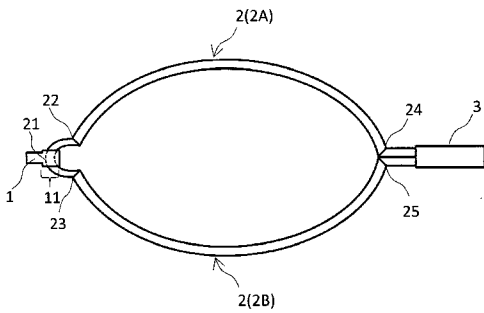
50

- 2 5 第 4 屈曲部
- 3 パイプ
- 4 線状物
- 5 シース
- 5 1 小径部
- 5 2 近位部
- 5 3 大径部
- 5 4 小径部の近位部以外の部分
- 6 ハンドル

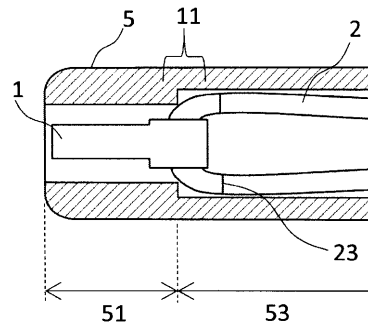
【 図 1 】



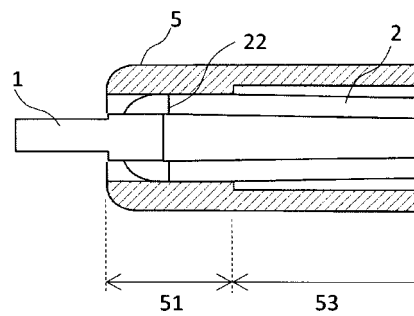
【 図 2 】



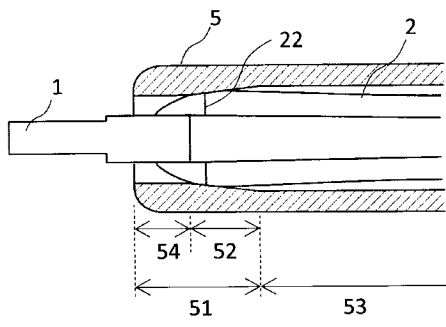
【 図 3 】



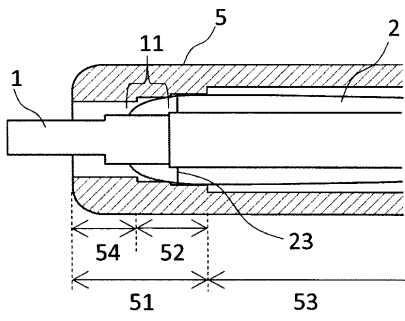
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2016/089111
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B18/14(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) A61B18/14		
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 1996-2017 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2017 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2017		
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.
X Y A	JP 2009-125344 A (Fujifilm Corp.), 11 June 2009 (11.06.2009), paragraphs [0015] to [0021], [0031]; fig. 1 to 3, 8 (Family: none)	1, 4 6-7, 9-13 2-3, 5, 8
Y	JP 10-146345 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 02 June 1998 (02.06.1998), paragraph [0011]; fig. 2 (Family: none)	6-7, 9-13
Y	JP 11-347045 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 21 December 1999 (21.12.1999), paragraphs [0026] to [0027]; fig. 8 (Family: none)	10, 13
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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	"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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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	
"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)	"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	
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 07 March 2017 (07.03.17)	Date of mailing of the international search report 21 March 2017 (21.03.17)	
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/089111

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2005-168699 A (Pentax Corp.), 30 June 2005 (30.06.2005), paragraph [0016]; fig. 1 & US 2005/0131424 A1 paragraph [0031]; fig. 1	13
Y	JP 2005-124697 A (Pentax Corp.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraph [0018]; fig. 1 (Family: none)	13
A	DE 2514501 A1 (STORZ, Karl), 21 October 1976 (21.10.1976), page 7, lines 8 to 15; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-13

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 8 9 1 1 1	
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B18/14(2006,01)1			
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. A61B18/14			
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 1971-2017年 日本国実用新案登録公報 1996-2017年 日本国登録実用新案公報 1994-2017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	
X	JP 2009-125344 A (富士フイルム株式会社) 2009.06.11, 段落0015-0021、0031、図1-3、図8 (ファミリー なし)	1, 4	
Y		6-7, 9-13	
A		2-3, 5, 8	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> 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、一般的な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 07.03.2017		国際調査報告の発送日 21.03.2017	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 後藤 健志	3 I 3 4 3 3
		電話番号 03-3581-1101	内線 3386

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 8 9 1 1 1
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
Y	JP 10-146345 A (オリンパス光学工業株式会社) 1998. 06. 02, 段落 0 0 1 1、図 2 (ファミリーなし)	6 - 7, 9 - 1 3
Y	JP 11-347045 A (旭光学工業株式会社) 1999. 12. 21, 段落 0 0 2 6 - 0 0 2 7、図 8 (ファミリーなし)	1 0, 1 3
Y	JP 2005-168699 A (ペンタックス株式会社) 2005. 06. 30, 段落 0 0 1 6、図 1 & US 2005/0131424 A1 [0031], FIG. 1	1 3
Y	JP 2005-124697 A (ペンタックス株式会社) 2005. 05. 19, 段落 0 0 1 8、図 1 (ファミリーなし)	1 3
A	DE 2514501 A1 (STORZ, Karl) 1976. 10. 21, 第 7 頁第 8 行 - 第 15 行, FIGs. 1-2 (ファミリーなし)	1 - 1 3

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, ST, 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, DJ, 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, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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

Fターム(参考) 4C160 KK03 KK06 KK14 KK17 KL01 MM32 NN09 NN30

(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。

专利名称(译)	内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JPWO2017122546A1	公开(公告)日	2018-11-01
申请号	JP2017561584	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	钟渊化学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	Kaneka公司		
[标]发明人	鎌倉大和		
发明人	鎌倉 大和		
IPC分类号	A61B18/14		
CPC分类号	A61B18/14		
FI分类号	A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK14 4C160/KK17 4C160/KL01 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN30		
代理人(译)	Kankawa忠 伊藤 浩彰		
优先权	2016003997 2016-01-13 JP		
其他公开文献	JPWO2017122546A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

发明内容本发明的目的是提供一种用于内窥镜的高频治疗仪，该高频治疗仪能够将刀部稳定地固定在其中在刀圈部的尖端部设置有刀部的治疗仪中。用于内窥镜的高频治疗仪包括：护套（5）；布置在护套（5）中的线性物体（4）；以及在护套（5）的透视方向上延伸的第一物体。它具有线部分（2A）和第二线部分（2B），第一线部分（2A）的近端部分和第二线部分（2B）的近端部分是线性物体（固定至4）的导线（2），第一导线部分（2A）的远端和连接至第二导线部分（2B）的远端的导电尖端。设置有尖端（1），并且护套（5）具有大直径部分和小直径部分，该小直径部分的内径从近端侧起比大直径部分的内径小，并且第一线部分（2A）和第二线部分（2B）中的至少一个在小直径部分处与护套（5）的内壁接触。

