

(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2006-333995
(P2006-333995A)

(43) 公開日 平成18年12月14日(2006.12.14)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 0	4 C 0 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 G	4 C 0 6 1
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	
	A 6 1 B 17/32 3 3 0	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2005-160295 (P2005-160295)	(71) 出願人	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
(22) 出願日	平成17年5月31日 (2005.5.31)	(74) 代理人	100106909 弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908 弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100101465 弁理士 青山 正和
		(74) 代理人	100094400 弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379 弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

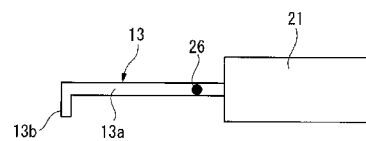
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 生体組織に対して所定の処置（切除等）を行いたい方向に、処置部の向き確実に合わせること。

【解決手段】 内視鏡のチャンネル内に挿入され、可撓性を有する長尺な挿入部と、該挿入部内に挿通された操作ワイヤと、該操作ワイヤの先端に固定され、生体組織に対して所定の処置を行う処置部13と、挿入部の基端側に設けられ、操作ワイヤを挿入部の軸線方向に進退操作して処置部13を操作すると共に、軸線回りに回転操作して処置部13の向きを変化させる操作部と、該操作部による回転力を処置部13に伝達する回転伝達手段とを備え、処置部13が、操作部を進退操作したときに挿入部の先端から突没するよう配されており、少なくとも該処置部13の基端側には自身の向きを示す指標部26が設けられている内視鏡用処置具を提供する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のチャンネル内に挿入され、可撓性を有する長尺な挿入部と、
 該挿入部内に挿通された操作ワイヤと、
 該操作ワイヤの先端に固定され、生体組織に対して所定の処置を行う処置部と、
 前記挿入部の基端側に設けられ、前記操作ワイヤを挿入部の軸線方向に進退操作して前記処置部を操作すると共に、軸線回りに回転操作して処置部の向きを変化させる操作部と、
 該操作部による回転力を前記処置部に伝達する回転伝達手段とを備え、
 前記処置部は、前記操作部を進退操作したときに前記挿入部から突没するよう配されており、少なくとも該処置部の基端側には自身の向きを示す指標部が設けられていることを特徴とする内視鏡用処置具。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の内視鏡用処置具において、
 前記処置部は、一方向に伸びた棒状電極部と、該棒状電極部の先端に設けられ、略直角に屈曲した屈曲部とを有するナイフ部であり、前記操作ワイヤを介して電流が通電されることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡用処置具において、
 前記指標部は、前記処置部の向きを外部に示すマーキングであることを特徴とする内視鏡用処置具。

20

【請求項 4】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、
 前記指標部は、前記棒状電極部の方向と、前記屈曲部の屈曲方向とで特定される面に平行な面を有する板状部材であり、棒状電極部を間に挟んで、屈曲部が設けられている一方の側と屈曲部が設けられていない他方の側とが非対称形状に形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 5】

請求項 2 に記載の内視鏡用処置具において、
 前記指標部は、前記棒状電極部の方向と、前記屈曲部の屈曲方向とで特定される面に平行な面を有する板状部材であり、表面と裏面とを識別する識別手段を有していることを特徴とする内視鏡用処置具。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体組織を切除するための高周波ナイフ等の内視鏡用処置具に関するものである。

【背景技術】

40

【0002】

従来より、内視鏡を利用して粘膜等の生体組織を切除する処置が行われている。例えば、消化管の表面にできた病変部を切除するために、病変部の外側の正常粘膜を全周切開した後、粘膜下層を剥離し、病変部を切除する等の E S D (内視鏡的粘膜下層剥離術: Endoscopic Submucosal Dissection) が行われている。

この種の切除処置に用いられる処置具としては、様々なものが提供されているが、例えば、その 1 つとして棒状電極部の先端に屈曲部 (フック部) を有するナイフ部 (処置部) を備えた内視鏡用処置具が知られている (例えば、特許文献 1 参照)。

【0003】

この特許文献 1 に記載されている内視鏡用処置具によれば、屈曲部に生体組織を引っ掛

50

けながらナイフ部に高周波電流を通電することにより、特に屈曲部に接触する生体組織を集中的に焼灼切開することができる。そのため、切開を希望する所望範囲の生体組織だけを、より正確且つ確実に切除することができる。

また、この内視鏡用処置具は、ナイフ部の向きを任意の方向に変える為の回転機構を有しており、常に適切な生体組織を正確且つ確実に切除することができる。また、回転を抑制する回転抑制手段を備えているので、高周波電流を通電する前に調整したナイフ部の向きを確実に維持することができ、操作性が優れている。

【特許文献1】特開2004-261372号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0004】

しかしながら、上記特許文献1に記載の内視鏡用処置具では以下の課題が残されていた。

即ち、上述したESDを行って、ナイフ部により粘膜下層を切除する際に、全周切開した病変部周囲の粘膜がナイフに覆い被さって屈曲部の向きを内視鏡で確認することが困難な場合があり、屈曲部の向きを確認できない状態で粘膜下層を切除せざるを得ない状況が生じていた。つまり、予め屈曲部の向きを調整し、回転抑制手段により調整した向きが変化しないようにナイフ部の回転を抑制したとしても、実際に切除を行う段階でナイフ部の向きを確認することができない場合があった。

そのため、切除したい方向にナイフ部が向いていない状態で切除を行ってしまう恐れがあり、切除処置の作業効率が上がらないという不都合があった。

20

【0005】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、生体組織に対して所定の処置（切除等）を行いたい方向に、処置部の向きを確実に合わせることであり、内視鏡用処置具を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するために、この発明は以下の手段を提供している。

請求項1に係る発明は、内視鏡のチャンネル内に挿入され、可撓性を有する長尺な挿入部と、該挿入部内に挿通された操作ワイヤと、該操作ワイヤの先端に固定され、生体組織に対して所定の処置を行う処置部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記操作ワイヤを挿入部の軸線方向に進退操作して前記処置部を操作すると共に、軸線回りに回転操作して処置部の向きを変化させる操作部と、該操作部による回転力を前記処置部に伝達する回転伝達手段とを備え、前記処置部が、前記操作部を進退操作したときに前記挿入部の先端から突没するよう配されており、少なくとも該処置部の基端側には自身の向きを示す指標部が設けられている内視鏡用処置具を提供する。

30

【0007】

この発明に係る内視鏡用処置具においては、まず、内視鏡挿入部を体腔内に挿入し、該内視鏡挿入部の先端を切除処置を行う生体組織の近傍に位置させた後、チャンネル内に挿入部を挿入して内視鏡挿入部の先端より突出させる。この際、挿入部の基端側（手元側）に設けられた操作部を基端側に動かすことで、処置部を挿入部内に収容した状態にすることができる。

40

次いで、挿入部を突出させた後、操作部を先端側に動かして処置部を挿入部内から突出させる。突出させた後、処置部が生体組織に対して所定の向きになるように、操作部を回転操作する。この回転力は、回転伝達手段から処置部に確実に伝達されるので、処置部は操作部での回転操作にしたがって向きが変化する。処置部の向きを調整した後、操作部を適時進退操作して、生体組織に対して所定の処置、例えば、粘膜下層の剥離処置を行う。

【0008】

特に、処置部の向きを調整する際に、少なくとも処置部の基端側に自身の向きを示す指標部が設けられているので、上述したように粘膜下層の剥離処置等を行う際に、処置部が

50

粘膜下層内に潜り込んでいるときに粘膜が覆い被さって処置部を直接的に視認しづらい状況になったとしても、指標部を内視鏡画像等で確認することで処置部の向きを正確に把握することができる。

従って、生体組織に対して粘膜下層切除等の所定の処置を行いたい方向に、処置部の向き確実に合わせることができ、円滑な作業を行うことができる。よって、作業効率の向上を図ることができる。

【0009】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡用処置具において、前記処置部が、一方向に伸びた棒状電極部と、該棒状電極部の先端に設けられ、略直角に屈曲した屈曲部とを有するナイフ部であり、前記操作ワイヤを介して電流が通電される内視鏡用処置具を提供する。

10

【0010】

この発明に係る内視鏡用処置具においては、処置部が、棒状電極部と屈曲部とを有し、電流が通電されるナイフ部であるので、粘膜下層等の生体組織を焼灼して切除することができる。特に、屈曲部に生体組織を引っ掛けて、ある程度の力で引張りながら焼灼できるので、屈曲部に接触する生体組織をより集中的に切除することができる。よって、切除したい範囲をより正確且つ確実に切除することができる。また、指標部により屈曲部の向きを常に正確に把握しているので、より効率の良い作業を行うことができる。

【0011】

請求項3に係る発明は、請求項1又は2に記載の内視鏡用処置具において、前記指標部が、前記処置部の向きを外部に示すマーキングである内視鏡用処置具を提供する。

20

【0012】

この発明に係る内視鏡用処置具においては、内視鏡画像等でマーキングを確認することで、容易且つ確実に処置部の向きを把握することができる。このマーキングとしては、例えば、処置部の外周の1点に印されたマーキングでも良いし、処置部の外周全体に変化をつけた状態で印されたマーキングでも良い。

【0013】

請求項4に係る発明は、請求項2に記載の内視鏡用処置具において、前記指標部が、前記棒状電極部の方向と、前記屈曲部の屈曲方向とで特定される面に平行な面を有する板状部材であり、棒状電極部を挟んで屈曲部が設けられている一方の側と屈曲部が設けられていない他方の側とが非対称形状に形成されている内視鏡用処置具を提供する。

30

【0014】

この発明に係る内視鏡用処置具においては、内視鏡画像等で板状部材を確認することで、容易且つ確実に屈曲部の向きを把握することができる。つまり、板状部材は、棒状電極部の方向と屈曲部の屈曲方向との2方向で特定される面に平行な面を有するように形成されているので、まず、板状部材の平面具合を見ることで、屈曲部の屈曲方向を2方向に特定することができる。そして、板状部材は、棒状電極部を間に挟んで屈曲部が設けられている一方の側と、設けられていない他方の側とが非対称形状（例えば、厚みが異なる等）に形成されているので、この形状の違いを確認することで、屈曲方向を正確に把握することができる。

40

【0015】

請求項5に係る発明は、請求項2に記載の内視鏡用処置具において、前記指標部が、前記棒状電極部の方向と、前記屈曲部の屈曲方向とで特定される面に面に平行な面を有する板状部材であり、表面と裏面とを識別する識別手段を有している内視鏡用処置具を提供する。

【0016】

この発明に係る内視鏡用処置具においては、内視鏡画像等で板状部材を確認することで、容易且つ確実に屈曲部の向きを把握することができる。つまり、板状部材は、棒状電極部の方向と屈曲部の屈曲方向との2方向で特定される面に平行な面を有するように形成されているので、まず、板状部材の平面具合を見ることで、屈曲部の屈曲方向を2方向に特

50

定することができる。そして、板状部材は、表面と裏面とを識別する識別手段（例えば、異なる色で彩色されている等）を有しているので屈曲方向を1方向に特定でき、該屈曲方向を正確に把握することができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明に係る内視鏡用処置具によれば、処置部の向きを調整する際に、少なくとも処置部の基端側に自身の向きを示す指標部が設けられているので、処置部を直接的に視認しづらい状況になったとしても、指標部を内視鏡画像等で確認することで処置部の向きを正確に把握することができる。従って、生体組織に対して粘膜下層切除等の所定の処置を行いたい方向に、処置部の向きを確実に合わせることができ、作業効率の向上化を図ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明に係る内視鏡用処置具の第1実施形態について、図1から図13を参照して参照して説明する。

本実施形態の高周波ナイフ（内視鏡用処置具）1は、図1から図3に示すように、内視鏡2の挿入部3に形成された処置具チャンネル（チャンネル）4内に挿入され、可撓性を有する長尺なシース（挿入部）10と、該シース10内に挿通された導電性の操作ワイヤ11と、該操作ワイヤ11の先端に固定され、生体組織に対して所定の処置を行うナイフ部（処置部）13と、シース10の基端側に設けられ、操作ワイヤ11をシース10の軸線L方向に進退操作してナイフ部13を操作すると共に、シース10の軸線L回りに回転操作してナイフ部13の向きを変化させる操作部14と、該操作部14による回転力をナイフ部13に伝達する回転伝達手段15とを備えている。

20

【0019】

上記シース10は、図3に示すように、鋼線からなる密巻きコイル20と、該密巻きコイル20の外周を被覆する絶縁チューブ21とで構成されている。この密巻きコイル20の先端には、筒状のストッパ部材22が固定されている。このストッパ部材22の外周は、上記絶縁チューブ21によって密巻きコイル20の外周面と面一に被覆されている。また、このストッパ部材22は、内径が操作ワイヤ11より若干大きな第1ストッパ部材22aと、該第1ストッパ部材22aの基端側に設けられ、第1ストッパ部材22aより大きな内径を有する第2ストッパ部材22bとで一体的に構成されている。

30

【0020】

更に、ストッパ部材22の先端側には、ナイフ部13をセンタリングするリング状の絶縁チップ23が設けられている。この絶縁チップ23の内径は、第1ストッパ部材22aの内径と同じ内径に形成されており、外周は絶縁チューブ21によって被覆されている。

ここで、絶縁チューブ21は、絶縁チップ23の先端側を超えてさらに前方に延設されている。そして、この前方延設部21aの内周面と絶縁チップ23とで囲まれた空間が、後述するナイフ部13の屈曲部13bを収容する収容部24として機能するようになってい

40

【0021】

上記操作ワイヤ11は、回転トルクの伝達性に優れたワイヤであり、シース10内に、該シース10の先端側から基端側に亘って移動自在に挿通されている。また、この操作ワイヤ11の先端側には、導電性で管状のストッパ受部25が固定されている。このストッパ受部25の外径は、第2のストッパ部材22bの内径に入る大きさであり、先端面25aが第1ストッパ部材22aの基端面22cに当接してそれ以上先端側に移動できないようになっている。つまり、操作ワイヤ11の進退移動が規制されている。

【0022】

また、操作ワイヤ11の先端側には、上記ナイフ13が接続されており、この状態で操作ワイヤ11と同様にストッパ受部25によって固定されている。

このナイフ部13は、一方向に伸びた棒状電極部13aと、該棒状電極部13aの先端

50

に設けられ、略直角に屈曲した屈曲部 13 b とを備えている。棒状電極部 13 a は、断面円形に形成された丸棒であり、上記操作ワイヤ 11 の先端に接続されている。

なお、この棒状電極部 13 a は、操作ワイヤ 11 と同じ外径に形成されている。これにより、棒状電極部 13 a は、操作ワイヤ 11 の進退操作に伴って第 1 ストップ部材 22 a 及び絶縁チップ 23 の内径を進退できるようになっている。

【0023】

また、ナイフ部 13 は、操作部 14 により操作ワイヤ 11 が進退操作されたときに、シース 10 内から先端側に突出したり、シース 10 内に没入したりするようになっている。即ち、図 4 (a) に示すように、操作ワイヤ 11 が先端側に向けて押され、ストップ受部 25 の先端面 25 a と第 1 ストップ部材 22 a の基端面 22 c とが当接したときに、ナイフ部 13 はシース 10 から突出するようになり、図 4 (b) に示すように、操作ワイヤ 11 が基端側に引き込まれたときに、屈曲部 13 b が絶縁チップ 23 に接触して収容部 24 内に収容される。

10

【0024】

また、図 5 及び図 6 に示すように、少なくともナイフ部 13 の基端側、即ち、棒状電極部 13 a の基端側には、自身の向き、即ち、屈曲部 13 b の向きを外部に示すマーキング (指標部) 26 が設けられている。本実施形態では、マーキング 26 を正面から見たときに、屈曲部 13 b が棒状電極部 13 a に対して左側を向くように該マーキング 26 が一箇所に円形で印されている。このマーキング 26 の方法としては、例えば、印刷による方法、レーザによる方法、彫刻による方法やエッチングによる方法等で行う。また、円形に限定されることはなく、四角形でも星形でも良く、その形状に何ら限定されるものではない。なお、図 6 は、棒状電極部 13 a の展開図を示している。

20

【0025】

上記操作部 14 は、図 2 及び図 3 に示すように、略軸状の操作部本体 27 と、該操作部本体 27 に対して軸線 L 方向に進退操作 (スライド) 可能なスライド部 28 とを備えている。操作部本体 27 には、スライド部 28 のガイド溝 27 a が軸線 L 方向に形成されており、該ガイド溝 27 a に沿ってスライド部 28 がスライドするように装着されている。また、スライド部 28 に操作ワイヤ 11 の基端側が接続されている。これにより、スライド部 28 をガイド溝 27 a に沿ってスライド操作したときに、操作ワイヤ 11 が進退操作されてナイフ部 13 がシース 10 内から突出したり、シース 10 内に没入したりするようになっている。

30

【0026】

また、操作部本体 27 の基端側には、親指を挿入できる指掛けリング 27 b が取り付けられており、同様に、スライド部 28 には人指し指及び中指をそれぞれ挿入できる指掛け孔 28 a が形成されている。これにより、操作者は、片手で容易に操作部 14 を操作できるようになっている。

【0027】

また、シース 10 の基端側には、操作ワイヤ 11 を挿通させる挿通孔 29 a が形成された回転子 29 が固定されている。そして、この回転子 29 は、操作部本体 27 の先端に回転可能に接続されている。これにより、シース 10 を固定した状態で操作部 14 をシース 10 の軸線 L 回りに回転操作することで、操作ワイヤ 11 を介してナイフ部 13 を回転させて屈曲部 13 b の向きを変化させることができるようになっている。即ち、回転子 29 及び操作ワイヤ 11 は、上記回転伝達手段 15 を構成している。

40

【0028】

また、スライド部 28 には、図示しない高周波発生装置に接続され、操作ワイヤ 11 の基端に電氣的に接続される接続コネクタ部 30 が設けられている。これにより、ナイフ部 13 は、操作ワイヤ 11 及び接続コネクタ部 30 を介して電流が通電されるようになっている。

【0029】

次に、このように構成された高周波ナイフ 1 により、生体組織を切除する場合について

50

説明する。なお、本実施形態では、消化管の表面にできた病変部 X を、粘膜下層 W を剥離することで切除する場合を例にして説明する。

まず、図 7 に示すように、図示しない内視鏡 2 の処置具チャンネル 4 を介して注射針 3 1 を体腔内に導入し、切除する病変部 X 近傍の粘膜下層 W に生理食塩水を局注して病変部 X を膨隆させる。なお、この局注を行う前に、病変部 X 周辺に色素散布を行い、病変部の境界を明確にしたうえで、従来の高周波ナイフを用いて、病変部 X 周囲を囲む複数の位置で粘膜 N にマーキングを施すことが望ましい。即ち、高周波ナイフを粘膜に点接触させることで、粘膜に白いマーキングを焼きつける。こうすることで、病変部 X の位置を明確にすることができるので、手技を行っている途中で病変部 X の位置を見失うことがなく、手技の確実性が高まる。

10

【0030】

次いで、図 8 に示すように、図示しない従来針状の高周波ナイフにより、病変部 X 近傍の粘膜 N の一部に全周切開のきっかけとなる孔 H を開ける。次いで、図 9 に示すように、従来の高周波ナイフを孔 H 内に挿入し、病変部 X 周囲の粘膜 N を全周切開する。

次いで、本実施形態の高周波ナイフ 1 のシース 10 を、処置具チャンネル 4 に挿入して体腔内に導入する。この際、図 4 (b) に示すように、スライド部 28 を操作部本体 27 の基端側に移動させ、屈曲部 13 b を収容部 24 に収容した状態で処置具チャンネル 4 内に挿入する。

【0031】

そして、内視鏡 2 の図示しない内視鏡画像で確認しながらシース 10 を内視鏡 2 の挿入部 3 先端から突出させる。シース 10 が突出した後、図 4 (a) に示すように、スライド部 28 を操作部本体 27 の先端側に移動させて、ナイフ部 13 をシース 10 から突出させる。この際、ストッパ受部 25 の先端面 25 a が第 1 ストッパ部材 22 a の基端面 22 c に当接するまで、即ち、スライド部 28 が先端側に移動しなくなるまで動かす。これにより、ナイフ部 13 が確実にシース 10 内から前方に突出し、内視鏡画像によりマーキング 26 の確認を行うことができる。

20

【0032】

次いで、ナイフ部 13 を、全周切開したことで現れた粘膜下層 W の近傍に位置させ、屈曲部 13 b の向きが所望の向きとなるようにナイフ部 13 の調整を行う。本実施形態においては、屈曲部 13 b の向きが下層粘膜の深部にある固有筋層と略平行になるように向きの調整を行う。

30

まず、図 10 (a) に示すように、一旦、スライド部 28 を操作部本体 27 に対して基端側に若干量だけスライド操作して、ストッパ受部 25 と第 1 ストッパ部材 22 a との接触を解く。次いで、図 10 (a) 及び図 11 に示すように、シース 10 を固定した状態で、操作部 14 をシース 10 の軸線 L 回りに回転させる。これにより、操作ワイヤ 11 が回転するので、屈曲部 13 b の向きが変化する。そして、屈曲部 13 b の向きが固有筋層に平行になった状態で回転操作を停止すると共に、図 10 (b) に示すように、スライド部 28 を操作部本体 27 の先端側に移動して、ストッパ受部 25 の先端面 25 a を第 1 ストッパ部材 22 a の基端面 22 c に接触させる。この接触により摩擦力が生じるので、調整した向き屈曲部 13 b が維持され、不意に向きが変わってしまうことを防止することができる。

40

【0033】

なお、この段階においては、屈曲部 13 b の向きを内視鏡画像で直接確認できるが、マーキング 26 を見ながら向きを調整しても構わない。屈曲部 13 b の向きを調整した後、図 12 に示すように、マーキング 26 が上を向くように、ナイフ部 13 を粘膜下層 W 内に挿入する。挿入した後、屈曲部 13 b で粘膜下層 W を引っ掛けると共に手前側に引っ張ってある程度の力を付与しておく。次いで、この状態で図示しない高周波電源から電流を印加して、ナイフ部 13 に電流を通電する。この通電により、ナイフ部 13 と接触している粘膜下層 W、特に、屈曲部 13 b と接触している粘膜下層 W が焼灼切開される。この際、屈曲部 13 b 部により粘膜下層 W を引張りながら切開できるので、確実に所望する領域だ

50

けを集中的に切除することができる。

【0034】

特に、向きを調整したナイフ部13を粘膜下層W内に挿入したときに、全周切開した粘膜がナイフ部13に覆い被さって屈曲部13bの向きが内視鏡画像で確認し難い状況であったとしても、図13に示すように、内視鏡画像によりナイフ部13の基端側に印されたマーキング26を確実に確認できるので、屈曲部13bの向きを常に正確に把握することができる。従って、粘膜下層Wの切除を希望する方向に、屈曲部13bの向きを確実に合わせることができるので、切除処置の作業効率を向上することができる。また、屈曲部13bが固有筋層側に向いた状態で粘膜下層Wの切除をしてしまうことを防止できるので、手技の安全性を高めることができる。

10

【0035】

そして、上述した屈曲部13bによる粘膜下層Wの剥離を繰り返して、全ての粘膜下層Wを剥離する。その後、高周波ナイフ1を処置具チャンネル4から抜去すると共に、図示しない把持鉗子を処置具チャンネル4内に挿入し、該把持鉗子で病変部Xを把持して消化管から分離させる。これにより、病変部Xを消化管から切り離して切除することができる。

【0036】

次に、本発明に係る内視鏡用処置具の第2実施形態を、図14から図17を参照して以下に説明する。なお、この第2実施形態においては、第1実施形態における構成要素と同一の部分については、同一の符号を付しその説明を省略する。

20

第2実施形態と第1実施形態との異なる点は、第1実施形態の高周波ナイフ1では、操作ワイヤ11を回転させることで、屈曲部13bの向きを変化させる構成であったのに対し、第2実施形態の高周波ナイフ40では、操作ワイヤ11に加え、コイル20を共に回転させることで、屈曲部13bの向きを変化させる点である。

【0037】

即ち、本実施形態の高周波ナイフ40は、図14及び図15に示すように、絶縁チューブ21に対して、トルク伝達性に優れたコイル20がシース10の軸線L回りに回転自在に設けられている。また、絶縁チューブ21の先端側内周面には、リング状の可動先端部材41が係合されている。そして、コイル20は、この可動先端部材41に対して軸線L方向への進退が規制された状態で係合されている。但し、コイル20は、可動先端部材41に対してシース10の軸線L回りに回転可能とされている。

30

【0038】

また、本実施形態のストッパ部材22は、コイル20のみに接着又はロー付けされており、該ストッパ部材22の先端に絶縁チップ23が同様に接着又はロー付けで接着されている。つまり、コイル20、ストッパ部材22及び絶縁チップ23は、絶縁チューブ21及び可動先端部材41に対して、シース10の軸周りに回転できるようになっている。

【0039】

また、第2ストッパ部材22bの内周面は、図16に示すように、一部分に平面22dが残るように形成されている。そして、本実施形態のストッパ受部25は、この第2ストッパ部材22bの内周面内に挿入できるよう、平面22dに対向する対向面25bを外周に有するように形成されている。つまり、ストッパ受部25は、軸線L方向に対しては移動自在とされているが、第2ストッパ部材22bによりシース10の軸線L回りへの回転が規制されるようになっている。

40

なお、第2のストッパ部材22は、図15に示すように、屈曲部13bが収容部24に収容された状態でストッパ受部25を内部に収容するよう軸線L方向に伸びて形成されている。

【0040】

また、図17に示すように、コイル20の基端側は、操作部本体27の先端側に固定されている。そして、この操作部本体27の先端には、外周に亘って凹んだ凹部42が形成されている。また、絶縁チューブ21の基端側には、上記凹部42に係合可能な凸部43

50

が内周面に亘って形成されている。これにより、絶縁チューブ 21 と操作部本体 27 とは、互いに軸線 L 方向への移動が規制された状態で固定されている。但し、凹部 42 と凸部 43 とは、シース 10 の軸線 L 回りに回転自在とされている。つまり、操作部本体 27 及びコイル 20 は、絶縁チューブ 21 に対してシース 10 の軸線 L 回りに回転できるようになっている。

即ち、本実施形態においては、凹部 42、凸部 43、コイル 20、絶縁チューブ 21、可動先端部材 41、ストッパ部材 22、ストッパ受部 25 及び操作ワイヤ 11 が、回転伝達手段 44 を構成している。

【0041】

このように構成された高周波ナイフ 40 により、屈曲部 13b の向きを変える場合について説明する。 10

まず、内視鏡 2 の処置具チャンネル 4 内にシース 10 を挿入して、挿入部 3 の先端から突出させる。この際、絶縁チューブ 21 は、自身の外周面と処置具チャンネル 4 の内周面との摩擦により、処置具チャンネル 4 内で固定された状態になる。

そして、屈曲部 13b の向きを変える場合には、操作部本体 27 及びスライド部 28 をシース 10 の軸線 L 回りに回転させる。これにより、コイル 20 及び操作ワイヤ 11 が共に回転する。これに伴って、コイル 20 に固定されているストッパ部材 22 及び絶縁チップ 23 が回転すると共に、操作ワイヤ 11 に接続されているナイフ部 13 が回転する。

特に、ストッパ部材 22 とストッパ受部 25 とは、平面 22d 及び対向面 25b により互いに回転が規制されているので、コイル 20 の回転力が操作ワイヤ 11 に伝達してナイフ部 13 の回転をより円滑にすることができる。また、コイル 20 は、絶縁チューブ 21 に被覆されているので、処置具チャンネル 4 との摩擦を減少でき、より安定性した回転性を確保することができる。 20

【0042】

このように、コイル 20 及び操作ワイヤ 11 が共に回転する構成なので、より正確且つ速やかに屈曲部 13b の向きを変化させることができる。本実施形態では、コイル 20 と操作ワイヤ 11 とが、ストッパ受部 25 で相対的に回転しないように規制されている為、回転操作の度にスライド部 28 を動かしてロックの設定、解除を行う必要がない。そのため、不意に向きが変わってしまうことを防止することができる。

また、その他の作用効果は、第 1 実施形態と同様である。 30

【0043】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

【0044】

例えば、上記各実施形態では、マーキング 26 を正面から見たときに、屈曲部 13b が左側に向くように該マーキング 26 を印したが、この位置に限られるものではない。例えば、屈曲部 13b が向いている方向にマーキング 26 を印しても構わないし、屈曲部 13b が向いている反対側に印しても構わない。

また、マーキング 26 をナイフ部 13 の外周面に 1 箇所印した構成にしたが、1 箇所に限られるものではない。例えば、図 18 に示すように、ナイフ部 13 の外周面全体に変化をつけた状態で印しても構わない。こうすることで、内視鏡画像とナイフ部 13 との位置関係に関係なく、常に内視鏡画像からマーキング 26 を確認できるので、屈曲部 13b の向きを把握することができる。 40

また、マーキング 26 をナイフ部 13 の基端側、即ち、棒状電極部 13a の基端側のみに印した構成にしたが、ナイフ部 13 の全体、即ち、棒状電極部 13a の基端側から棒状電極部 13a の先端側に亘る広範囲にマーキング 26 を印しても構わない。

【0045】

また、上記各実施形態では、指標部としてマーキング 26 を印した構成にしたが、マーキング 26 に限られるものではない。例えば、図 19 (a) に示すように、棒状電極部 13a の方向 B と屈曲部 13b の屈曲方向 C とで特定される面に平行な面を有すると共に、 50

棒状電極部 13 a を間に挟んで屈曲部 13 b が設けられている一方の側 S と、屈曲部 13 b が設けられていない他方の側 T とが非対称形状に形成されている板状部材 50 を指標部としても構わない。

つまり、この板状部材 50 は、上面視楕円形状に形成されていると共に、図 19 (b) に示すように、一方の側 S の板厚 t_1 が他方の側 T の板厚 t_2 よりも厚くなるように形成されている。これにより、非対称形状に形成されている。

【0046】

このように構成された高周波ナイフを用いた場合には、内視鏡画像により板状部材 50 の平面具合を確認することで、まず、屈曲部 13 b の屈曲方向を 2 方向に特定することができる。そして、一方の側 S と他方の側 T との形状をそれぞれ確認することで、屈曲方向を 1 方向に正確に把握することができる。

10

また、この板状部材 50 を棒状電極部 13 a の全体に亘って形成しても構わない。こうすることで、ナイフ部 13 を粘膜下層 W 内に挿入したときに、板状部材 50 によってナイフ部 13 がより安定する。よって、手振れ等の影響を受けずに、安定した状態で所望する領域の粘膜下層 W を切除することができる。

【0047】

なお、板厚を変化させることで、板状部材 50 を非対称形状に形成したが、これに限定されず、例えば、図 20 に示すように、上面視したときに、一方の側 S が他方の側 T に比べてより膨らむように形成しても構わない。

【0048】

また、上述したように、板状部材 50 を非対称形状に形成することで、屈曲部 13 b の向きを特定する構成にしたが、例えば、棒状電極部 13 a を間に挟んで対称形状に形成し、表面と裏面とを識別する識別手段を設けても構わない。例えば、表面と裏面とをそれぞれ異なる色に彩色しても構わない。

20

この場合には、板状部材 50 の平面具合を見ることで、屈曲部 13 b の屈曲方向を 2 方向に特定できると共に、色の違いにより屈曲部 13 b の方向を 1 方向に正確に特定することができる。

【0049】

また、上記各実施形態では、高周波ナイフを、病変部 X を全周切開した後の粘膜下層 W の剥離に利用したが、この場合に限られず、例えば、病変部 X を全周切開する際に用いても構わない。

30

更に、ナイフ部を処置部とし、該ナイフ部を有する高周波ナイフを内視鏡用処置具とした例を説明したが、ナイフ部に限らず、生体組織に対して所定の処置を行う処置部を有する内視鏡用処置具であれば構わない。

【0050】

また、上記各実施形態では、それぞれ別個に作製された操作ワイヤとナイフ部とを接続した構成にしたが、操作ワイヤとナイフ部とを一体部品として構成しても構わない。

【図面の簡単な説明】

【0051】

【図 1】本発明に係る高周波ナイフの第 1 実施形態を示す図であって、内視鏡の処置具チャンネル内に挿入した状態を示す図である。

40

【図 2】図 1 に示す高周波ナイフの外観図である。

【図 3】図 2 に示す高周波ナイフの断面図である。

【図 4】図 2 に示す高周波ナイフの操作部を進退操作した状態を示す図であって、(a) はスライド部を先端側にスライド操作してナイフ部をシースから突出させた状態を示し、(b) はスライド部を基端側にスライド操作してナイフ部をシース内に収容した状態を示す図である。

【図 5】ナイフ部の基端側に印されたマーキングを示す図である。

【図 6】屈曲部の屈曲方向とマーキングとの位置関係を示す棒状電極部の展開図である。

【図 7】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す

50

図であって、粘膜下層に生理食塩水を局注して病変部を膨隆させた状態を示す図である。

【図 8】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す図であって、図 7 に示す状態の後、病変部近傍の粘膜に全周切開のきっかけとなる孔を開けた状態を示す図である。

【図 9】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す図であって、図 8 に示す状態の後、孔を利用して病変部周囲の粘膜を全周切開した状態を示す図である。

【図 10】ナイフ部の向きを変化させる場合の回転操作を説明する図であって、(a) はスライダ部を基端側に若干量動かすと共に、操作部をシースの軸線回りに回転させた状態を示し、(b) はナイフ部を回転させた後、スライダ部を先端側に動かしてナイフ部の向きを固定した状態を示す図である。

10

【図 11】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す図であって、図 8 に示す状態の後、ナイフ部を粘膜下層の近傍に位置させた後、図 10 (a) に示す回転操作によりナイフ部の向きを変化させている状態を示す図である。

【図 12】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す図であって、図 11 に示す状態の後、ナイフ部の基端側に印されたマーキングを確認しながらナイフ部を粘膜下層内に挿入した状態を示す図である。

【図 13】図 2 に示す高周波ナイフを用いて病変部を消化管から切除する際の各工程を示す図であって、図 12 に示す状態の内視鏡画像である。

【図 14】本発明に係る高周波ナイフの第 2 実施形態を示す図であって、ナイフ部をシースから突出させた状態のシース先端側周辺の断面図である。

20

【図 15】図 14 に示す状態からナイフ部をシース内に収容した状態を示す図である。

【図 16】図 15 に示す断面矢視 A - A 図である。

【図 17】図 14 に示すシースの基端側側周辺の断面図である。

【図 18】マーキングの他の例を示す棒状電極部の展開図であって、(a) は棒状電極部の外周面全体に屈曲部が屈曲した方向を中心に角度メモリを印したマーキングを示し、(b) は棒状電極部の外周面全体に屈曲部が屈曲した方向を中心とした菱形形状のマーキングを示した図である。

【図 19】指標部の他の例を示した図であって、(a) はナイフ部の基端側に設けられた板状部材の上面図であり、(b) は板状部材の断面図である。

30

【図 20】図 19 に示す板状部材の変形例を示す上面図である。

【符号の説明】

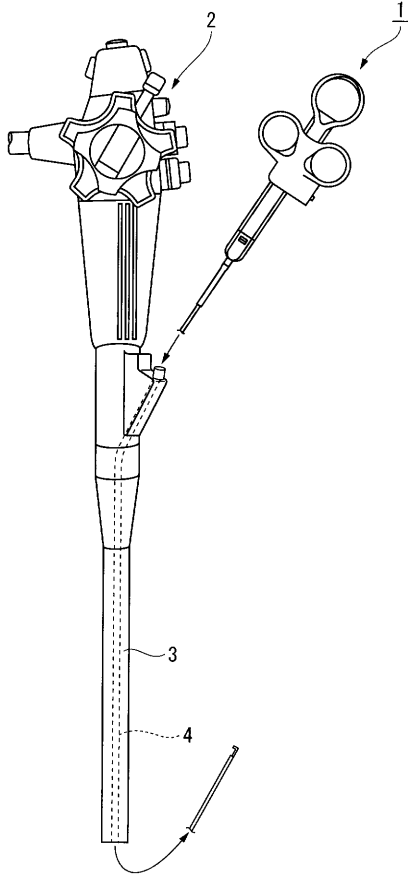
【 0 0 5 2 】

- L 軸線方向
- S 板状部材の一方の側
- T 板状部材の他方の側
- 1、4 0 高周波ナイフ（内視鏡用処置具）
- 2 内視鏡
- 4 処置具チャンネル（チャンネル）
- 1 0 シース（挿入部）
- 1 1 操作ワイヤ
- 1 3 ナイフ部（処置部）
- 1 3 a 棒状電極部
- 1 4 操作部
- 1 5、4 4 回転伝達手段
- 2 6 マーキング（指標部）
- 5 0 板状部材（指標部）

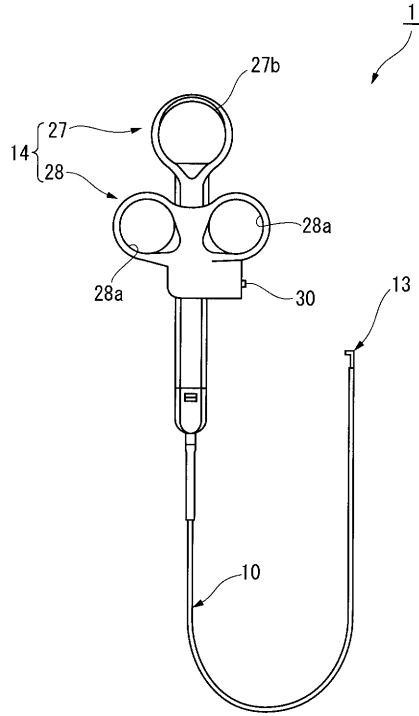
40

50

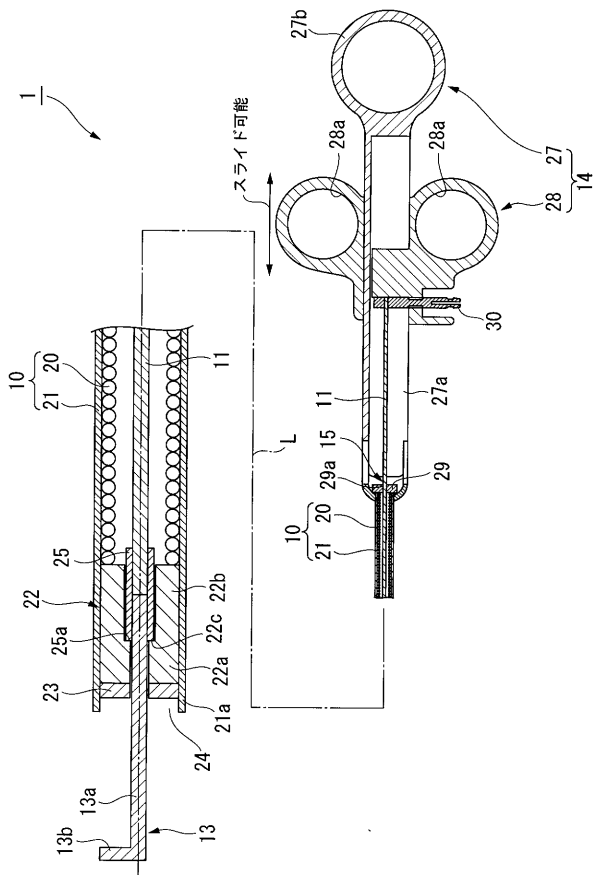
【図 1】



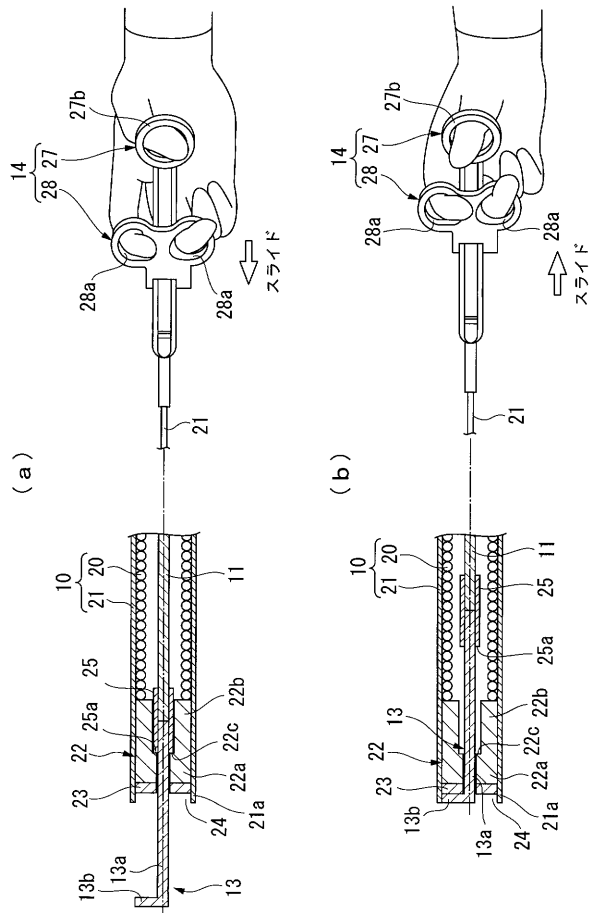
【図 2】



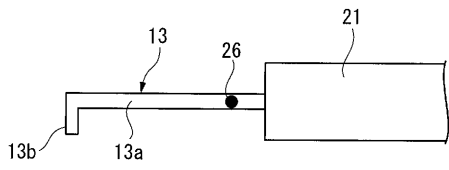
【図 3】



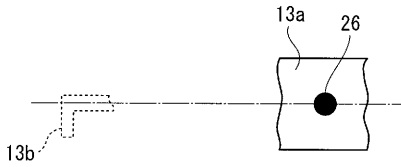
【図 4】



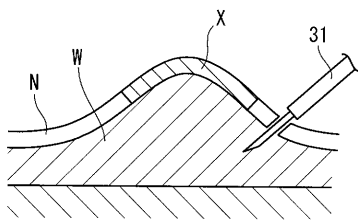
【図 5】



【図 6】



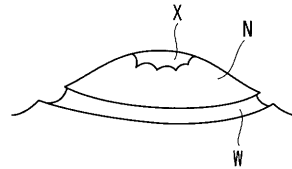
【図 7】



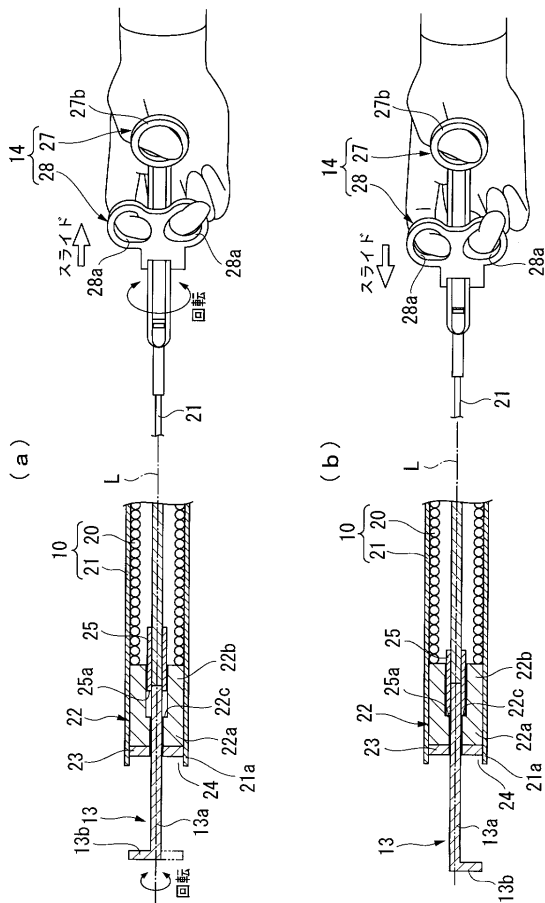
【図 8】



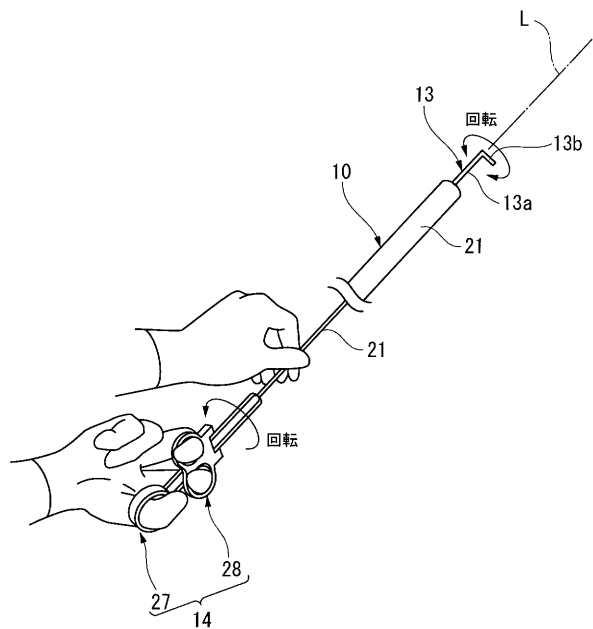
【図 9】



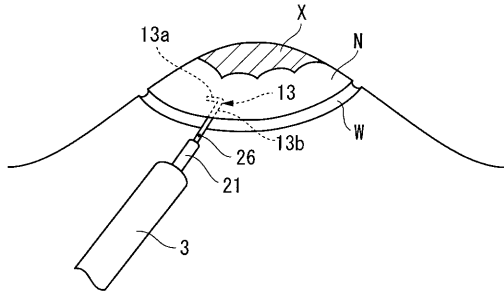
【図 10】



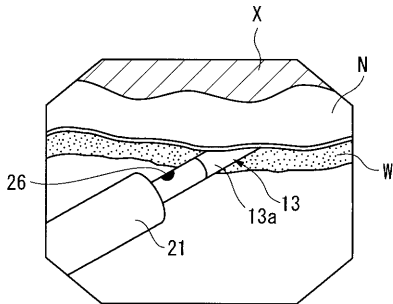
【図 11】



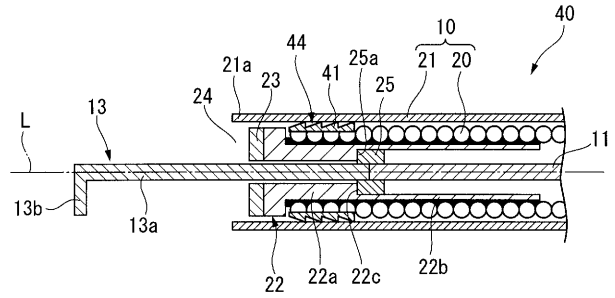
【 図 1 2 】



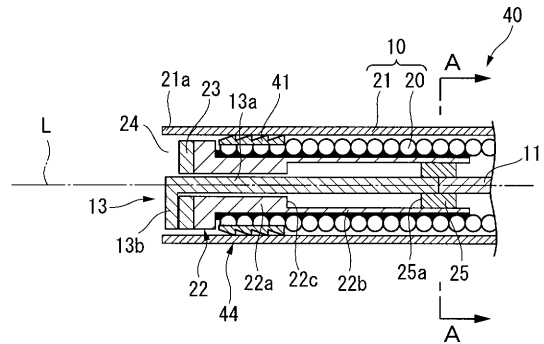
【 図 1 3 】



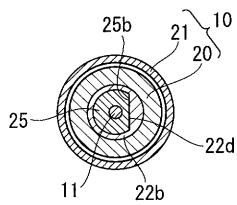
【 図 1 4 】



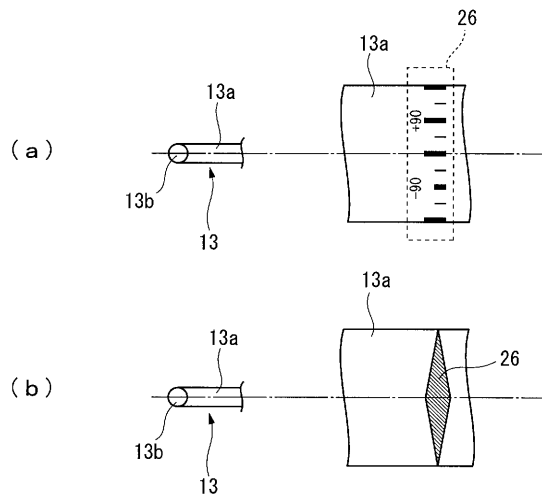
【 図 1 5 】



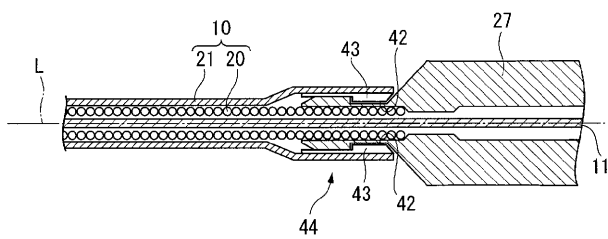
【 図 1 6 】



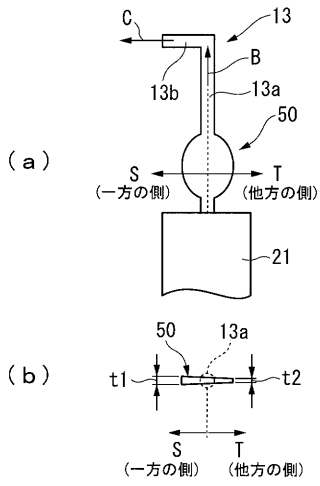
【 図 1 8 】



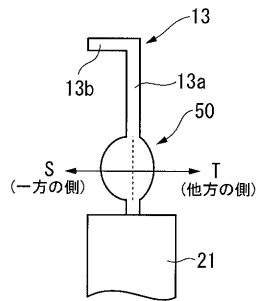
【 図 1 7 】



【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 中村 努

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

(72)発明者 宮島 千賀

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 4C060 FF19 KK03 KK06 KK09 KK13 MM24

4C061 GG15 HH21 HH35 HH57

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JP2006333995A5	公开(公告)日	2008-05-15
申请号	JP2005160295	申请日	2005-05-31
[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		
[标]发明人	中村 努 宫岛 千贺		
发明人	中村 努 宫岛 千贺		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00 A61B17/32		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.300.G A61B1/00.334.D A61B17/32.330		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK09 4C060/KK13 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/HH35 4C061/HH57 4C160/FF19 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK13 4C160/KK36 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN11 4C160/NN13 4C160/NN16 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH35 4C161/HH57		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
其他公开文献	JP2006333995A		

摘要(译)

解决的问题：确保将治疗部位的方向与对活组织进行预定治疗（切除等）的方向对准。 解决方案：细长的柔性插入部分插入到内窥镜的通道中，操作线穿过该插入部分插入，并且操作线的远端固定到生物组织。然后，进行预定的处理的部13，在插入部的轴向前后操作操作线，使部13动作，通过绕轴旋转来进行处理。设置有用以改变部分13的方向的操作部分和用于将操作部分的旋转力传递到处理部分13的旋转传递装置，并且当操作部分向前和向后移动时，处理部分13从插入部分的远端突出。提供一种内窥镜治疗工具，该内窥镜治疗工具被设置为浸没在水中，并且至少在治疗部分（13）的近端侧上设有指示其自身方向的指示部分（26）。[选择图]图5