

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3989170号
(P3989170)

(45) 発行日 平成19年10月10日(2007.10.10)

(24) 登録日 平成19年7月27日(2007.7.27)

(51) Int.CI.

F 1

A 61 B 18/14	(2006.01)	A 61 B 17/39	3 1 1
A 61 B 1/00	(2006.01)	A 61 B 1/00	3 3 4 D
A 61 B 17/32	(2006.01)	A 61 B 17/32	3 3 O

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2000-306355 (P2000-306355)
 (22) 出願日 平成12年10月5日 (2000.10.5)
 (65) 公開番号 特開2002-113015 (P2002-113015A)
 (43) 公開日 平成14年4月16日 (2002.4.16)
 審査請求日 平成16年4月19日 (2004.4.19)

(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 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100100952
 弁理士 風間 鉄也
 (72) 発明者 中田 守
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャネル内に挿通可能な細長い挿入部に軟性シースと、この軟性シースの先端部から突没し、開閉操作可能な1対の開閉要素とを備え、

前記各開閉要素は、前記軟性シースの先端部から突出させた状態で、前記各開閉要素間を離間させた開放状態に拡開し、前記軟性シースの内部に没入された状態で、前記各開閉要素間を閉じる閉塞状態に、それぞれ変形され、

前記閉塞状態で、前記各開閉要素間に高周波電流が供給されて前記各開閉要素間の被処置部を高周波処置する高周波処置具において、

前記各開閉要素は、基端側で平面同士が接合された状態で並設される平板状の腕部と、
前記腕部の先端部を前記腕部の軸回りに略90°捻じ曲げて形成された刃部とを有することを特徴とする高周波処置具。

【請求項 2】

前記刃部は、その先端部内側に滑り止め用の突起が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の高周波処置具。

【請求項 3】

前記挿入部は、前記軟性シースの先端部に前記シースの中心線方向に対して直交する方向に向けて配置され、前記各開閉要素の前記腕部間に介挿されて前記各開閉要素が前記シースの軸回り方向に回転する動作を規制するピンを有することを特徴とする請求項1に記載の高周波処置具。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入し、体内粘膜の切開切除を行うための高周波処置具に関する。

【0002】**【従来の技術】**

一般に、体内の病変粘膜などの生体組織を内視鏡的に切開切除する機器としては、次のような処置具がある。例えば、実開平5-13410号公報にはループ状のワイヤで生体組織を縛り、このループ状のワイヤに高周波電流を通電させながら生体組織を切除する高周波スネアが示されている。また、特開平3-146046号公報には鉗のせん断力により生体組織を機械的に切開する鉗鉗子が示されている。さらに、特開2000-14678号には一部絶縁を施した把持鉗子に高周波電流を通電させて切開を行う高周波処置具が示されている。

10

【0003】

また、実開平5-11913号公報にはシースの先端部から突没して開閉操作可能な1対の電極部材を単線のワイヤを用いて形成したバイポーラ切開部を備えた高周波処置具が記載されている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

20

ところで、粘膜などの生体組織を切除する際には病気を再発させないためにも病変部位全体が完全に切除されたかどうか確認する必要がある。そのためには、切除後に切除片を元の形に再構築して検査し、切除片内に病変部が限局していることを確認しなくてはならず、極めて手間のかかるものである。そして、病変部位全体を切除する場合には比較的広い範囲の生体組織を切除する操作が必要になっている。

【0005】

しかしながら、高周波スネアを使用してループの径よりも広範囲の病変粘膜を切除する場合には、1回の切除操作では病変部位全体を切除することができないので、複数回に分けて生体組織を切除する必要がある。このような分割切除の作業は煩わしく、極めて手間のかかるものであるばかりでなく、切除片がばらばらになってしまふおそれがある。さらに、切除片がばらばらになった場合には切除後に切除片を元の形に再構築する作業を正確に行なうことも困難である。そのため、高周波スネアでは不可能な広範囲の粘膜を一括で切除できる処置方法が望まれている。

30

【0006】

また、鉗鉗子で病変粘膜の周囲を少しづつ切り進め、広範囲の粘膜を一括で切除することは可能である。しかしながら、鉗鉗子では細長く、可撓性を必要とするシース内に鉗部分を開閉操作する操作ワイヤが挿通される構成になっているので、内視鏡処置具のようにシースが任意の形状に湾曲される場合には、操作ワイヤの操作力が鉗部分へ十分には伝わらない可能性がある。そのため、この場合には生体組織を切開するためのせん断力を与えられないため、切れ味が悪くなりやすく、生体組織を切開する作業自体が困難である。さらに、鉗鉗子による生体組織の切開作業は機械的な切除であるために出血をともなう可能性もある。

40

【0007】

そこで、鉗鉗子の鉗部分に高周波電流を通電して切開を行なう試みもある。しかしながら、高周波電流による切除を行なう場合には電流を切開部に集中して流さなくてはならないので、鉗鉗子のように粘膜と接触する部分の面積が大きい場合には、電流が拡散し、スムーズな切開ができなかったり、目的の切開部のみを高精度に切除する作業が難しい問題がある。

【0008】

また、鉗部分の刃先以外の部分を絶縁することにより、高周波電流を刃先部分に集中させ

50

ることにより、対応する方法もある。しかしながら、高周波通電により処置具は高熱となり、また鋸部分は摺動するため、鋸部分に絶縁のコーティングを施す場合には非常に複雑な特殊な処理を行う必要があるので、高価なものとなる難点がある。

【0009】

また、実開平5-11913号公報のバイポーラ切開部のような細いワイヤでは弾性を確保できず、また1対の電極部材が開く方向も安定しないため、切開部を高精度に操作することが難しい問題がある。さらに、このような処置具では開き幅が小さくなり、広い範囲の生体組織をつかむことができないので、広い範囲の生体組織を切除する場合には時間をするだけでなく、切開自体も不安定なものとなる問題がある。

【0010】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、内視鏡的に広範囲の粘膜などの生体組織を一括で安全かつスムーズに切除できる安価な高周波処置具を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、内視鏡の処置具挿通チャネル内に挿通可能な細長い挿入部に軟性シースと、この軟性シースの先端部から突没し、開閉操作可能な1対の開閉要素とを備え、前記各開閉要素は、前記軟性シースの先端部から突出させた状態で、前記各開閉要素間を離間させた開放状態に拡開し、前記軟性シースの内部に没入された状態で、前記各開閉要素間を閉じる閉塞状態に、それぞれ変形され、前記閉塞状態で、前記各開閉要素間に高周波電流が供給されて前記各開閉要素間の被処置部を高周波処置する高周波処置具において、前記各開閉要素は、基端側で平面同士が接合された状態で並設される平板状の腕部と、前記腕部の先端部を前記腕部の軸回りに約90°捻じ曲げて形成された刃部とを有することを特徴とする高周波処置具である。

そして、本請求項1の発明では、内視鏡で患部を観察し、切除したい患部を見つけた場合、内視鏡のチャネルに処置具の挿入部を挿通し、体腔内へ導入される。内視鏡の観察下において挿入部の先端部を切開しようとする生体組織の表面部付近に誘導したのち、軟性シースの先端部から開閉要素を突出させると、開閉要素が開く。この状態で、開閉要素を切除したい患部に押し当てた後、開閉要素をシースに引き込むことにより、開閉要素を閉じると、切開したい部分のみ把持される。このとき、高周波電流を供給すると、開閉方向に対向配置された刃部間の高周波処置部に高周波電流が集中されて病変部位を切れ味良く、確実に切開される。この切開作業を繰り返すことで、広範囲の病変部位を分割することなく、一つの塊として完全に切除できる。

【0012】

請求項2の発明は、前記刃部は、その先端部内側に滑り止め用の突起が形成されていることを特徴とする請求項1に記載の高周波処置具である。

請求項3の発明は、前記挿入部は、前記軟性シースの先端部に前記シースの中心線方向に対して直交する方向に向けて配置され、前記各開閉要素の前記腕部間に介挿されて前記各開閉要素が前記シースの軸回り方向に回転する動作を規制するピンを有することを特徴とする請求項1に記載の高周波処置具である。

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図5(A), (B)を参照して説明する。図1は本実施の形態の高周波処置具としての切開具1を示すものである。この切開具1には図示しない内視鏡の処置具挿通チャネル内に挿通可能な細長い挿入部2と、この挿入部2の基端部に着脱可能に連結された手元側のハンドル3とが設けられている。そして、この切開具1の挿入部2は内視鏡のチャネルを利用して体腔内へ導入することが出来るようになっている。

【0014】

また、挿入部2には図2に示すように電気絶縁性をもつ可撓性のある例えは合成樹脂製の

軟性シース4と、この軟性シース4の先端部から突没し、開閉操作可能な1対の開閉要素5とが設けられている。さらに、図4(A)～(C)に示すように軟性シース4の内部には密巻コイル6が配置されている。このコイル6の先端部には軟性シース4の先端位置よりも内部側に引き込まれた引き込み位置に配置されたリング状の先端部材7が固定されている。この先端部材7には図4(C)に示すようにシース4の中心線方向に対して直交する方向に向けて配置されたピン8が固定されている。なお、コイル6の基端部側はハンドル3側に延設されている。

【0015】

また、ハンドル3には固定軸部9と、この固定軸部9に沿ってスライド可能に装着されたスライダ10とが設けられている。なお、固定軸部9の終端部には指掛け用のリング11が形成されている。そして、挿入部2の基端部に手元側のハンドル3が連結された状態で、軟性シース4の基端部側およびコイル6の基端部側がそれぞれハンドル3の固定軸部9に連結されている。

【0016】

また、コイル6の内部には1対の開閉要素5を開閉操作する操作ワイヤ12が軸方向に進退自在に挿通されている。この操作ワイヤ12の基端部側はハンドル3側に延設され、ハンドル3のスライダ10に連結されている。さらに、このスライダ10には図示しない高周波電源側の接続ケーブルが接続されている。そして、操作ワイヤ12の基端側はこのハンドル3のスライダ10を介して高周波電源に接続できるようになっている。

【0017】

さらに、操作ワイヤ12の先端部には1対の開閉要素5が連結されている。ここで、各開閉要素5には細長い腕部13と、この腕部13の先端部に配置されたモノポーラ型の高周波処置用の刃部14とが設けられている。

【0018】

また、各開閉要素5の腕部13は図3(A)に示すように略平板状の導電性材料、例えば金属材料からなり、長方形の断面形状を持つベースプレート15によって形成されている。このベースプレート15の先端部には高周波処置用の刃部14を形成する前の刃部形状部16が形成されている。そして、図3(B)に示すようにベースプレート15の先端の刃部形状部16を略90°捻じ曲げて刃部14が形成されている。これにより、各開閉要素5には図2に示すように腕部13の横幅w1よりも刃部14の横幅w2を小さくした幅狭部17が形成されている。そして、この幅狭部17によって刃部14に高周波電流を集中させる高周波処置部18が形成されている。

【0019】

さらに、各刃部14の先端部内側には滑り止め用の突起19が形成されている。そして、この突起19は粘膜などの生体組織に引っかかり、滑らず確実に粘膜を把持し、切開できるようになっている。

【0020】

また、図4(A)に示すように先端部材7のピン8は2つの開閉要素5の腕部13間に配置されている。さらに、各開閉要素5の腕部13の基端部側はピン8の両側を通り、操作ワイヤ12の先端部側に延出されている。そして、各腕部13の基端部側におけるベースプレート15の平面同士が接合された状態で操作ワイヤ12の先端部に連結されて固定されている。これにより、操作ワイヤ12の進退動作にともない1対の開閉要素5が同時に軟性シース4の先端部から突没操作されるようになっている。このとき、図4(A)に示すように軟性シース4の先端部から各開閉要素5が突出された状態で、各開閉要素5の刃部14間を離間させた開放状態、図4(B), (C)に示すように軟性シース4の内部に各開閉要素5が没入された状態で、各開閉要素5の刃部14間を閉じる閉塞状態に各開閉要素5をそれぞれ変形させるようになっている。

【0021】

また、刃部14は外側のシース4内には収納されるが、コイル6の先端部材7には収納されない大きさに設定されている。そして、操作ワイヤ12の押出操作にともない各開閉要

10

20

30

40

50

素 5 が軟性シース 4 の先端部から押し出される動作時に各開閉要素 5 間のピン 8 により開閉要素 5 が聞く方向に変形する動作が助長されるようになっている。このとき、各開閉要素 5 が軟性シース 4 の先端部から突出される際の各開閉要素 5 の突出長さがピン 8 により規制されている。さらに、操作ワイヤ 1 2 を手元側に引っ張る操作時には軟性シース 4 の内部に各開閉要素 5 が没入される動作にともない各開閉要素 5 の刃部 1 4 間を閉じる閉塞状態に変形されるとともに、図 4 (B), (C) に示すように 1 対の開閉要素 5 の刃部 1 4 が同時にシース 4 内に収納されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

なお、コイル 6 の先端部材 7 のピン 8 により、コイル 6 に対して各開閉要素 5 がシース 4 の軸回り方向に回転する動作が規制され、回転不能な状態で固定されている。ここで、コイル 6 とシース 4との間にはクリアランスがあり、シース 4 に対してコイル 6 側がシース 4 の軸回り方向に回転自在な状態で保持されている。したがって、1 対の開閉要素 5 間を開き、粘膜に押し当てた際に、内視鏡のチャンネルと処置具のシース 4 との間の摩擦を受けることなく、1 対の開閉要素 5 をコイル 6 とともに、シース 4 に対して軸回り方向に自動的に回転させて粘膜と平行に接触させることができる。

【 0 0 2 3 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の切開具 1 は内視鏡の使用時に、この内視鏡と組み合わせて使用される。すなわち、予め内視鏡で患者の体内の患部を観察し、切除したい患部を見つけた場合、内視鏡のチャンネルに切開具 1 の挿入部 2 が挿通され、体腔内へ導入される。このとき、切開具 1 は図 4 (B), (C) に示すように 1 対の開閉要素 5 の刃部 1 4 がシース 4 内に収納された没入状態で保持されている。

【 0 0 2 4 】

さらに、内視鏡の観察下において切開しようとする生体組織の表面部付近に切開具 1 の挿入部 2 を誘導したのち、ハンドル 3 のスライダ 1 0 を押出操作する。これにより、操作ワイヤ 1 2 が押出操作されて開閉要素 5 がシース 4 の外に突出され、図 4 (A) に示すように各開閉要素 5 が聞く。

【 0 0 2 5 】

この状態で、図 5 (A) に示すように開閉要素 5 を切開しようとする粘膜 H に押し当てる。このとき、コイル 6 とシース 4 との間にはクリアランスがあり、シース 4 に対してコイル 6 側がシース 4 の軸回り方向に回転自在な状態で保持されているので、1 対の開閉要素 5 をコイル 6 とともに、シース 4 に対して軸回り方向に自動的に回転させて粘膜 H と平行に接触させることができる。

【 0 0 2 6 】

その後、ハンドル 3 のスライダ 1 0 を引っ張り操作する。このスライダ 1 0 のスライド動作にともない開閉要素 5 がシース 4 の内部に引き込まれる。このとき、2 つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間には切開したい粘膜 H の部分のみが把持されたままの状態で 2 つの開閉要素 5 間が閉じる。この状態で、2 つの開閉要素 5 の刃部 1 4 に高周波電流を供給すると、2 つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間の粘膜 H の部分が切除される。

【 0 0 2 7 】

この切除作業の終了後、図 5 (B) に示すように切開しようとする粘膜 H の残りの部分で同様の切開作業を繰り返すことで、順次切除する。これにより、広範囲の病変部位の粘膜 H を分割させることなく、広範囲の病変部位の粘膜 H 全体を一つの塊として完全に切除できる。

【 0 0 2 8 】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の切開具 1 では内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通可能な挿入部 2 に軟性シース 4 と、この軟性シース 4 の先端部から突没し、開閉操作可能な 1 対の開閉要素 5 とを設け、各開閉要素 5 に細長い腕部 1 3 と、この腕部 1 3 の先端部に配置された高周波処置用の刃部 1 4 とを形成するとともに、軟性シース 4 の先端部から各開閉要素 5 が突出された状態で、各開閉要素 5 の刃部 1 4 間を離間させた開放状態、軟性シース 4 の内部に各開閉要素 5 が没入さ

10

20

30

40

50

れた状態で、各開閉要素 5 の刃部 1 4 間を閉じる閉塞状態に各開閉要素 5 をそれぞれ変形させる高周波処置具本体を設け、刃部 1 4 に高周波電流を集中させる高周波処置部 1 8 を設けたものである。そのため、2つの開閉要素 5 間を閉じて2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間に切開したい粘膜 H の部分のみを把持させた状態で、2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 に高周波電流を供給することにより、2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間の粘膜 H の部分を切れ味良く切除することができる。

【 0 0 2 9 】

さらに、広範囲の病変部位の粘膜 H を切開する場合には切開しようとする広範囲の粘膜 H に同様の切開作業を複数回、繰り返して順次切除することにより、広範囲の病変部位の粘膜 H を分割されることなく、広範囲の病変部位の粘膜 H 全体を一つの塊として完全に切除できる。したがって、高周波スネアを使用する場合のように、ループの大きさで一括切除できる大きさが限られるおそれがない。10

【 0 0 3 0 】

また、本実施の形態の切開具 1 では2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 に高周波電流を供給することにより、2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間の粘膜 H の部分を切れ味良く切除することができるので、鉗子を使用する場合のように、軟性処置具のシースが任意の形状に湾曲された際に、先端の鉗部分に力が十分伝わらず、機械的な切除が難しい場合に比べて切開したい粘膜 H の部分を能率よく切除することができる効果がある。

【 0 0 3 1 】

また、本実施の形態の切開具 1 では腕部 1 3 は細長く、かつ刃部 1 4 に高周波電流を集中させる高周波処置部 1 8 を設けたので、鉗子の鉗部分に高周波電流を通電して切開を行なう高周波処置具のように粘膜と接触する部分の面積が大きく、電流が拡散し、スムーズな切開ができる場合に比べて切開したい粘膜 H の部分を切れ味よく切除することができる効果がある。さらに、本実施の形態の切開具 1 では刃部 1 4 に格別に高価な絶縁コーティングを施す必要がないので、切開具 1 を安価に製作できる効果もある。20

【 0 0 3 2 】

また、本実施の形態では各開閉要素 5 の腕部 1 3 は図 3 (A) に示すように長方形の断面形状を持つベースプレート 1 5 によって形成され、各腕部 1 3 の基端部側におけるベースプレート 1 5 の平面同士が接合された状態で操作ワイヤ 1 2 の先端部に連結されて固定されているとともに、先端部材 7 のピン 8 は2つの開閉要素 5 の腕部 1 3 間に配置されているので、各腕部 1 3 は弾性を持ち、確実に開閉するとともに、開き方向も安定する効果がある。30

【 0 0 3 3 】

さらに、各開閉要素 5 の刃部 1 4 は腕部 1 3 を 90 度に捻じ曲げて作られているので、各開閉要素 5 には図 2 に示すように腕部 1 3 の横幅 w 1 よりも刃部 1 4 の横幅 w 2 を小さくした幅狭部 1 7 が形成されている。つまり、 $w_1 > w_2$ の関係に設定されているので、切開する粘膜 H に対し、鋭く接し、切れ味良く、効果的に切開ができる。

【 0 0 3 4 】

また、刃部 1 4 の内面に突起 1 9 を設置したので、2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間で粘膜 H の部分を把持する際に、この突起 1 9 が粘膜 H に引っかかり、滑らず確実に粘膜 H を把持し、切開できる効果がある。40

【 0 0 3 5 】

また、図 6 は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態(図 1 乃至図 5 (A), (B) 参照)の切開具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 3 6 】

すなわち、本実施の形態では2つの開閉要素 5 のうちの一方の開閉要素 5 a の腕部 1 3 の外周面に絶縁チューブ 2 1 を被覆して他方の開閉要素 5 b と絶縁する構成になっている。

【 0 0 3 7 】

さらに、操作ワイヤ 1 2 には互いに絶縁された2つのワイヤ構成体が設けられている。そ50

して、一方のワイヤ構成体に一方の開閉要素 5 a の腕部 1 3 の基端部が、また他方のワイヤ構成体に他方の開閉要素 5 b の腕部 1 3 の基端部がそれぞれ電気的に接続されている。これにより、2つの開閉要素 5 a , 5 b にそれぞれ極性が異なる高周波電流が通電され、各開閉要素 5 a , 5 b の刃部 1 4 にはバイポーラ型の電極部が形成されている。なお、これ以外の部分は第1の実施の形態の切開具 1 と同一構成になっており、第1の実施の形態の切開具 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0038】

そこで、本実施の形態では、2つの開閉要素 5 のうちの一方の開閉要素 5 a の腕部 1 3 の外周面に絶縁チューブ 2 1 を被覆して他方の開閉要素 5 b と絶縁することにより、2つの開閉要素 5 a , 5 b にそれぞれ極性が異なる高周波電流を通電させて、各開閉要素 5 a , 5 b の刃部 1 4 にバイポーラ型の電極部を形成するようにしたので、一方の開閉要素 5 a の腕部 1 3 の絶縁チューブ 2 1 によって切開時のショートを防ぎ、バイポーラ型の電極部によってより切味のよい切開具 1 を製作することができる。なお、本実施の形態の一方の開閉要素 5 a の腕部 1 3 の外周面に被覆した絶縁チューブ 2 1 は開閉要素 5 a の腕部 1 3 に絶縁コーティングする技術は必要ないので、切開具 1 が高価になるおそれはない。

【0039】

また、図 7 (A) , (B) は本発明の第3の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第1の実施の形態 (図 1 乃至図 5 (A) , (B) 参照) の切開具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【0040】

すなわち、本実施の形態では、切開具 1 のハンドル 3 の固定軸部 9 にコイル 6 の基端部が固定されている。さらに、ハンドル 3 のスライダ 1 0 には軟性シース 4 の基端部側および操作ワイヤ 1 2 の基端部側がそれぞれ固定されている。なお、これ以外の部分は第1の実施の形態の切開具 1 と同一構成になっており、第1の実施の形態の切開具 1 と同一部分には同一の符号を付してここではその説明を省略する。

【0041】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態ではハンドル 3 のスライダ 1 0 を終端側に引くことでシース 4 および操作ワイヤ 1 2 に対し、コイル 6 が前方に押し出される。これにより、コイル 6 の先端部材 7 の内部に各開閉要素 5 の腕部 1 3 が没入されて2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間が閉じるようになっている。

【0042】

そこで、上記構成のものにあってはハンドル 3 のスライダ 1 0 の操作時にはシース 4 および操作ワイヤ 1 2 に対してコイル 6 が軸方向に進退動作するので、シース 4 と内視鏡チャンネルとの間に作用する摩擦力を第1の実施の形態に比べて低減することができる。そのため、2つの開閉要素 5 の刃部 1 4 間で目的粘膜を把持する際、第1の実施の形態のように2つの開閉要素 5 をシース 4 内に引き込む操作を行う場合に比べて開閉要素 5 の開閉操作時における開閉要素 5 と内視鏡との位置関係の変化を小さくすることができるので、より確実に目的部位を把持できる効果がある。

【0043】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。
記

(付記項 1) 内視鏡に挿通可能な軟性処置具で、絶縁性の軟性シースとシース先端より突没し、開閉する1対の切開部を有し、前記切開部は刃部と腕部を有し、切開部が開閉する面に対し垂直方向における寸法が刃部より腕部が長いことを特徴とする高周波処置具。

【0044】

(付記項 2) 刃部と腕部は一体の導電性部材である付記項 1 の処置具。

【0045】

(付記項 3) 刃部の内側に突起を有する付記項 1 の処置具。

10

20

30

40

50

【0046】

(付記項4) シースに対して切開部が回転可能な付記項1の処置具。

【0047】

(付記項5) シースが2重シースより成り、内側シースが外側シースに対し突没可能な付記項1の処置具。

【0048】

(付記項6) 切開部のどちらか一方が刃部以外は絶縁されている付記項1の処置具。

【0049】

(付記項7) 前記刃部は、前記腕部の先端部を略90°捻って幅狭な幅狭部を形成したものである付記項2の処置具。

10

【0050】

(付記項1~7の技術分野) 本発明は、経内視鏡的に体腔内に挿入し、体内粘膜の切開切除を行うための高周波処置具に関するものである。

【0051】

(付記項1~7の従来技術) 体内の病変粘膜を内視鏡的に切開切除する機器としては、実開平5-13410号公報に示されているようなループ状のワイヤで生体組織を縛り、高周波電流を通電させながら生体組織を切除する高周波スネアや、特開平3-14646号公報に示させていているように鉗のせん断力により生体組織を機械的に切開する鉗鉗子がある。また特開2000-14678号に示されているように一部絶縁を施した把持鉗子に高周波電流を通電させて切開を行う高周波処置具が用いられている。

20

【0052】

(付記項1~7が解決しようとする課題) しかしながら高周波スネアではループの径よりも広範囲の病変粘膜を切除する場合には、何回にも分けて切除する必要がある。このような分割切除は煩わしいばかりでなく、切除片がばらばらになってしまう問題がある。粘膜を切除する際には病気を再発させないためにも病変が完全に切除されたか確認する必要があるが、そのためには切除片を元の形に再構築して検査し、切除片内に病変部が限局していることを確認しなくてはならず、極めて手間のかかるものである。また、再構築を行なうことも困難である。したがって、高周波スネアでは不可能な広範囲の粘膜を一括で切除できる方法が望まれている。

【0053】

30

また一方で、鉗鉗子で病変粘膜の周囲を切り進め、広範囲の粘膜を一括で切除することも可能であるが、内視鏡処置具のように細長く、可撓性を必要とするシースでは、鉗部分へ十分な力が伝わらず、切開するためのせん断力を与えられないため、切開自体が困難であったり、機械的な切開であるために出血の危険性もある。そのため鉗部分に高周波電流を通電して切開を行なう試みもあるが、高周波電流による切除を行なうには電流を切開部に集中して流さなくてはならず、鉗鉗子のように粘膜と接触する部分の面積が大きい場合には、電流が拡散し、スムーズな切開ができなかったり、目的以外の部分の粘膜が焼けるといった不具合が発生する。刃先以外を絶縁し対応する方法もあるが、高周波通電により処置具は高熱となり、また摺動するため、絶縁のコーティングは非常に複雑な処理を行い高価なものとなってしまう。

40

【0054】

また、実開平5-11913には単線のワイヤを用いたバイポーラ切開部が記載されているが、このような細いワイヤでは弾性を確保できず、また開く方向も安定しないため、切開部が思い通りに開かないといった問題があった。このような処置具では粘膜を大きくつかむことができず、広範囲を切除するためには時間を要するだけでなく、切開自体も不安定なものとなってしまう。

【0055】

(付記項1~7の目的) 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、内視鏡的に広範囲の粘膜を一括で安全かつスムーズに切除できる切開具を安価に提供することにある。

50

【0056】

(付記項1の課題を解決するための手段) 内視鏡に挿通可能な軟性処置具で、絶縁性の軟性シースとシース先端により突没し、開閉する1対の切開部を有し、前記切開部は刃部と腕部を有し、切開部が開閉する面に対し垂直方向における寸法が刃部より腕部が長いことを特徴とする高周波処置具。

【0057】

(付記項2の課題を解決するための手段) 刃部と腕部は一体の導電性部材である処置具。

【0058】

(付記項3の課題を解決するための手段) 刃部の内側に突起を有する処置具。 10

【0059】

(付記項4の課題を解決するための手段) シースに対して切開部が回転可能な処置具。

【0060】

(付記項5の課題を解決するための手段) シースが2重シースより成り、内側シースが外側シースに対し突没可能な処置具。

【0061】

(付記項6の課題を解決するための手段) 切開部のどちらか一方が刃部以外は絶縁されている処置具。

【0062】

(付記項7の課題を解決するための手段) 前記刃部は、前記腕部の先端部を略90°捻って幅狭な幅狭部を形成したものである付記項2の処置具。 20

【0063】

(付記項1~7の作用) 広範囲の粘膜を安全、確実に切開することができる。

【0064】**【発明の効果】**

本発明によれば、内視鏡的に広範囲の粘膜などの生体組織を一括で安全かつスムーズに切除できるうえ、安価となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態における切開具全体の概略構成を示す平面図。

【図2】 第1の実施の形態の切開具の開閉要素を示す斜視図。 30

【図3】 第1の実施の形態の切開具の開閉要素の刃部の成形方法を示すもので、(A)は刃部の成形前のベースプレートの平面図、(B)はベースプレートの先端部を90°捻って刃部を成形した状態を示す側面図。

【図4】 第1の実施の形態の切開具の動作を説明するもので、(A)は軟性シースの先端部から開閉要素を突出させた開放状態を示す要部の縦断面図、(B)は軟性シースの内部に開閉要素を没入させた閉塞状態を示す要部の縦断面図、(C)は切開具を(B)の位置から90°回転させた状態を示す要部の縦断面図。

【図5】 第1の実施の形態の切開具の使用状態を説明するもので、(A)は切開しようとする生体組織の表面部の付近に切開具の先端部を誘導した状態を示す斜視図、(B)は生体組織の表面部の切開状態を示す斜視図。 40

【図6】 本発明の第2の実施の形態の切開具の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図。

【図7】 本発明の第3の実施の形態を示すもので、(A)は切開具の先端部の内部構成を示す要部の縦断面図、(B)は第3の実施の形態の切開具の手元側の操作部を示す要部の縦断面図。

【符号の説明】

2 挿入部

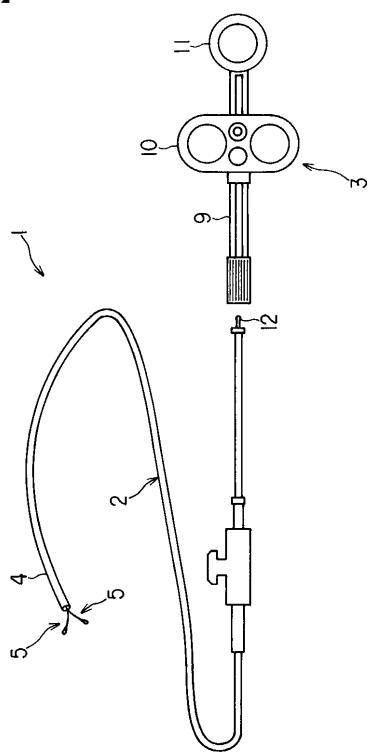
4 軟性シース

5 開閉要素

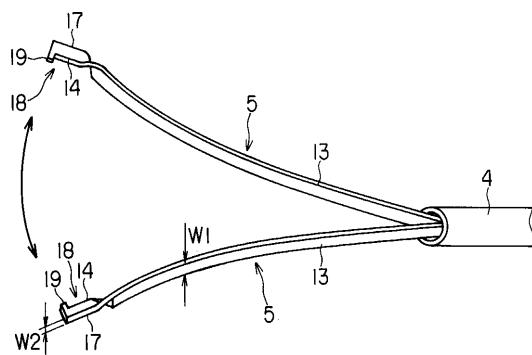
13 腕部

- 1 4 刃部
 1 7 幅狭部
 1 8 高周波処置部

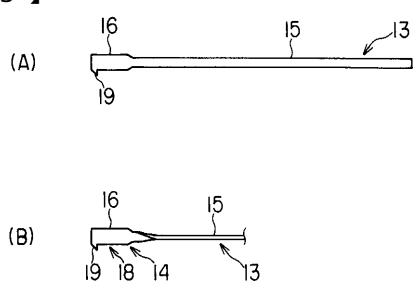
【図1】



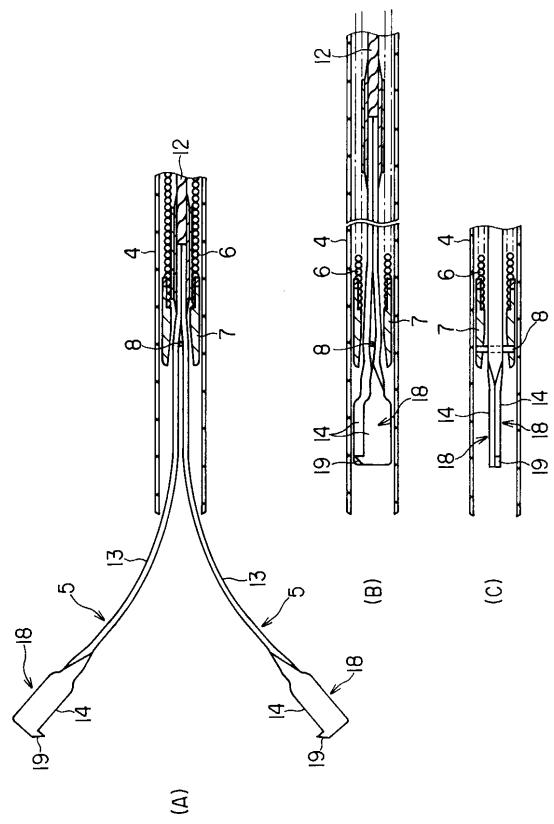
【図2】



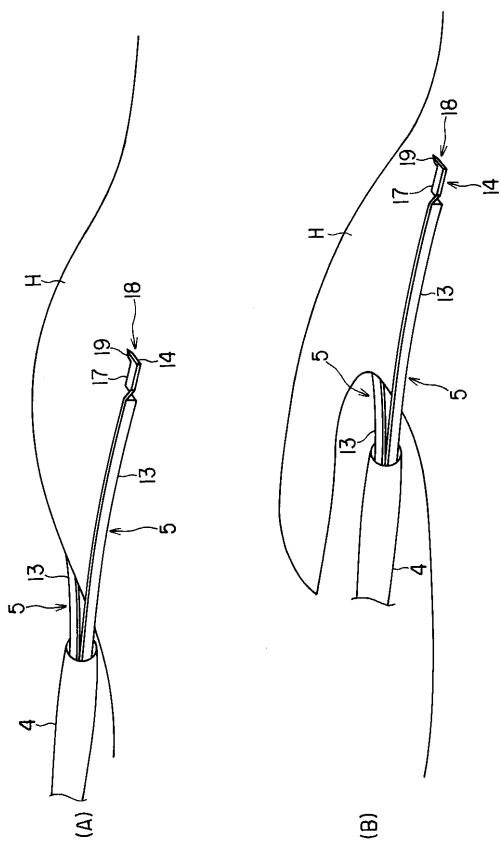
【図3】



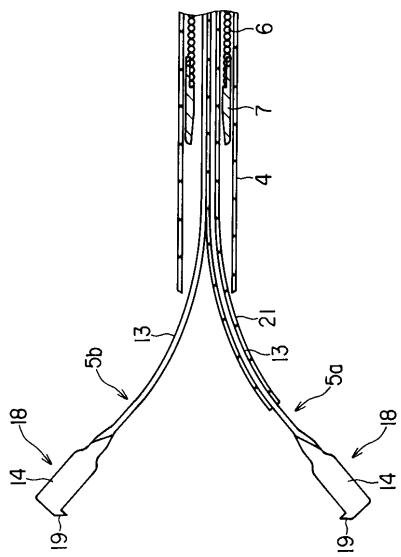
【図4】



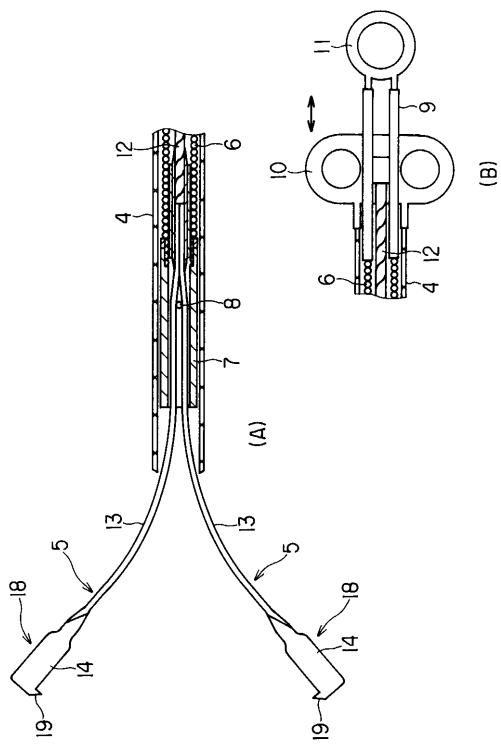
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 城 千賀

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 濑戸 康平

(56)参考文献 特開平11-267132(JP,A)

特開平10-014932(JP,A)

欧州特許出願公開第0181976(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00

A61B 18/12

专利名称(译)	高频治疗仪		
公开(公告)号	JP3989170B2	公开(公告)日	2007-10-10
申请号	JP2000306355	申请日	2000-10-05
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	中田 守 城 千賀		
发明人	中田 守 城 千賀		
IPC分类号	A61B18/14 A61B1/00 A61B17/32		
CPC分类号	A61B18/1442 A61B2018/00083		
FI分类号	A61B17/39.311 A61B1/00.334.D A61B17/32.330 A61B1/018.515 A61B17/295 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/KK03 4C060/KK10 4C060/KK14 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C160 /KK03 4C160/KK06 4C160/KK15 4C160/KK36 4C160/KK37 4C160/KL03 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ06		
代理人(译)	河野 哲		
审查员(译)	瀬戸 康平		
其他公开文献	JP2002113015A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种低成本，高频率的内治疗配件，能够通过内窥镜一步一步地安全，平稳地切割生物组织，如大面积的粘膜。解决方案：在插入部分2上设置有软护套4和从柔性护套4的尖端部分突出/缩回的一对开口元件5，插入部分2可插入内窥镜的内部治疗附件插入通道中。在每个开口元件5上形成薄而长的臂部13和设置在臂部13的尖端部分上的用于高频处理的叶片部14，以及高频电流集中在其上的高频处理部18刀片部分14上设置有刀片。

【図2】

