

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4827879号
(P4827879)

(45) 発行日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(24) 登録日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 17/22 (2006.01)	A 6 1 B 17/22 3 2 0
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 5

請求項の数 3 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2008-109389 (P2008-109389)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成20年4月18日(2008.4.18)		オリンパス株式会社
(62) 分割の表示	特願平10-34785の分割		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
原出願日	平成10年2月17日(1998.2.17)	(74) 代理人	100108855
(65) 公開番号	特開2008-206996 (P2008-206996A)		弁理士 蔵田 昌俊
(43) 公開日	平成20年9月11日(2008.9.11)	(74) 代理人	100159651
審査請求日	平成20年4月18日(2008.4.18)		弁理士 高倉 成男
前置審査		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

可撓性シースと、

前記可撓性シースの内部にこのシースに対して軸方向に移動可能に挿通された操作手段と、

前記操作手段の先端部に連結されたループ状の切除ワイヤーと、

前記可撓性シースの基端部側に配設され、前記操作手段を押し引き操作することにより、前記切除ワイヤーを前記可撓性シースから外部側に突没させ、前記切除ワイヤーを前記可撓性シース内に収納させた状態で前記ループを収縮させ、前記切除ワイヤーを前記可撓性シースの外部側に突出させた状態で前記ループを拡開させる操作部と、

前記可撓性シースの先端部に設けられ、前記可撓性シースの内腔に連続する単一穴を有し、前記切除ワイヤーの前記ループの基端部側の傾斜部分に係合して前記ループの拡開方向を規制する偏平部と、

を具備し、

手元側において内視鏡用処置具の全体を前記可撓性シースの軸回り方向に回すと、前記切除ワイヤーの前記ループの基端部側の傾斜部分が前記偏平部の長径側の両端面に係合することにより、前記可撓性シースの回転に追従して前記切除ワイヤーの前記ループも回転することを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記内視鏡用処置具は、高周波スネアであり、

10

20

前記切除ワイヤーは、スネアであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 3】

前記可撓性シースは、樹脂性の内チューブと外チューブとの間に、多条コイル状に形成した金属線の補強部材を挟んだ状態で貼りあわせて形成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、経内視鏡的に体内に挿入され、生体組織を切除する内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、生体組織を採取する処置具として、例えば特許文献 1 に開示されている構成のものがある（図 13（A）参照）。この処置具 a には、内視鏡に挿入可能な可撓性シース b が設けられている。このシース b の先端部には前向きの開口部 d が形成されている。

【0003】

また、シース b の内部には小径な内側チューブ c が挿通されている。この内側チューブ c 内には操作ワイヤー e が挿通されている。さらに、この操作ワイヤー e の先端にはループ状の切除ワイヤー h が連結されている。この切除ワイヤー h は操作ワイヤー e の操作にともない可撓性シース b の先端開口部 d から外部側に突没可能になっている。

【0004】

ここで、操作ワイヤー e の操作にともない切除ワイヤー h が可撓性シース b 内に収納された状態で切除ワイヤー h のループが収縮されるようになっている。さらに、切除ワイヤー h が可撓性シース b の外部側に突出された状態で操作ワイヤー e のループが開口部 d を横断するように拡開するようになっている。なお、可撓性シース b の内部には切除組織 p を押圧して移動するためのリトラクタ f が配設されている。

【0005】

そして、処置具 a の使用時にはこの処置具 a を内視鏡の鉗子チャンネルに挿入する。続いて、切除ワイヤー h を可撓性シース b の外部側に突出させて拡開させる。この状態で、切除ワイヤー h によって生体組織を開口部 d の内部に押し込む。

【0006】

この後、切除ワイヤー h を軸方向に移動して可撓性シース b の内部に引き込むことにより、切除ワイヤー h が生体組織を切除する。ここで切除された生体組織 p はシース b の内部の組織収納空間 g に格納される。

【0007】

さらに、このような切除操作を必要回数繰り返し、組織収納空間 g に複数の切除組織 p_1 , p_2 , p_3 , p_4 が格納された後、処置具 a を内視鏡から抜去する。そして、リトラクタ f を開口部 d から突出させることにより、複数の切除組織 p_1 , p_2 , p_3 , p_4 が組織収納空間 g の外部に押し出されて回収される。

【0008】

また、特許文献 2 には図 13（B）に示すように外筒 i と、この外筒 i の先端で拡開するループ状の切除ワイヤー j とを有する処置具 k が開示されている。ここでは、外筒 i の先端から切除ワイヤー j を外筒 i の内部に引き込むことにより組織が切除される。

【0009】

また、一般に、高周波電流を通電して経内視鏡的に生体組織を切除する処置具として、例えば特願平 8 - 310664 号に記載された構成のものがある。ここでは、図 13（C）に示すように可撓性を有するシース m の内部に、高周波電流を通電して生体組織を切除する切除ワイヤー n が突没可能に装着された構成の内視鏡用処置具が示されている。

【0010】

10

20

30

40

50

さらに、この処置具では可撓性シースmの先端部に切除ワイヤーnが係合可能な切り込み部oが設けられている。そして、可撓性シースmの切り込み部oに切除ワイヤーnを係合させることにより、可撓性シースmの回転運動に切除ワイヤーnを追従させて高周波切除ワイヤーnの向きを変えることができるようになっている。

【特許文献1】PCT WO95/08291号公報

【特許文献2】EP 0,761,170号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

ところで、特許文献1に開示されている構成の処置具では、切除ワイヤーhによって生体組織を良好な状態で切除するためには、可撓性シースbの外に切除ワイヤーhを引き出して拡開したときに切除ワイヤーhの拡開部と開口部dとの位置が重なっている必要がある。

【0012】

しかしながら、シースbの内部に挿入された切除ワイヤーeは比較的細長い柔軟なワイヤであるためシースbが軸回り方向に回転した際にこのシースbの回転に対して切除ワイヤーeの追従性が低い問題がある。そのため、処置具aを内視鏡に挿入する作業時のようにシースbが軸回り方向に回転しやすい場合にはシースbが軸回り方向に回転した際にこのシースbの内部に挿入された切除ワイヤーeはシースbの回転に追従せず、処置具aを内視鏡先端から突出したときに切除ワイヤーhの拡開部hと可撓性シースbの先端開口部dとの位置がずれ、生体組織の採取が不可能となるおそれがある。

【0013】

また、一旦ずれが生じた切除ワイヤーhの拡開部hと可撓性シースbの先端開口部dとの回転位置のずれを直す場合には拡開部hと開口部dとを相対回転させる必要があり、その処置が非常に煩わしくなるという問題がある。

【0014】

また、特許文献2には切除ワイヤーjの一端にストラップsを設け、このストラップsの一端を外筒iの外周面に固定させることにより、切除ワイヤーjの拡開方向を規制する手段が開示されている。

【0015】

しかしながら、この場合には外筒iの外周面にストラップsを固定させているので、構成が複雑なものとなり、処置具kの挿入部全体の外径寸法が比較的大きくなる問題がある。そのため、内視鏡の鉗子チャンネルに挿入可能な程度に処置具kの挿入部全体の外径寸法を小さくすることが困難であるという問題がある。

【0016】

さらに、切除ワイヤーjの一端のストラップsによって外筒iの軸心方向への切除ワイヤーjの動きも規制されるので、切除ワイヤーjの動きの自由度が低下するうえ、切除ワイヤーjによって生体組織を捕らえる際に、ストラップsが邪魔になりやすい問題もある。

【0017】

また、特願平8-310664号の構成の場合には、シースmの先端部に切除ワイヤーnが係合可能な切り込み部oを設けたため、シースmの先端の切り込み部oの部分に少なからずエッジが生じる問題がある。そのため、この処置具を内視鏡の鉗子チャンネルに挿入中に、シースm先端の切り込み部oのエッジ部分によって鉗子チャンネルの壁面を傷つけたり、あるいは体腔内で粘膜を傷つける虞がある。

【0018】

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、簡単な構成で、切除ワイヤーの拡開方向と外側シースの先端開口部の方向とを一定の位置関係で保持させることができ、確実に生体組織を採取することができるとともに、鉗子チャンネルの壁面や、体腔内で粘膜を傷つけるおそれが少ない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】

【0019】

本発明は、可撓性シースと、前記可撓性シースの内部にこのシースに対して軸方向に移動可能に挿通された操作手段と、前記操作手段の先端部に連結されたループ状の切除ワイヤーと、前記可撓性シースの基端部側に配設され、前記操作手段を押し引き操作することにより、前記切除ワイヤーを前記可撓性シースから外部側に突没させ、前記切除ワイヤーを前記可撓性シース内に収納させた状態で前記ループを収縮させ、前記切除ワイヤーを前記可撓性シースの外部側に突出させた状態で前記ループを拡開させる操作部と、前記可撓性シースの先端部に設けられ、前記可撓性シースの内腔に連続する単一穴を有し、前記切除ワイヤーの前記ループの基端部側の傾斜部分に係合して前記ループの拡開方向を規制する偏平部と、を具備し、手元側において内視鏡用処置具の全体を前記可撓性シースの軸回り方向に回すと、前記切除ワイヤーの前記ループの基端部側の傾斜部分が前記偏平部の長径側の両端面に係合することにより、前記可撓性シースの回転に追従して前記切除ワイヤーの前記ループも回転することを特徴とする内視鏡用処置具である。

10

好ましくは、前記内視鏡用処置具は、高周波スネアであり、前記切除ワイヤーは、スネアである。

好ましくは、前記可撓性シースは、樹脂性の内チューブと外チューブとの間に、多条コイル状に形成した金属線の補強部材を挟んだ状態で貼りあわせて形成される。

【発明の効果】

【0020】

20

本発明によれば、簡単な構成で、切除ワイヤーの拡開方向と外側シースとを一定の位置関係で保持させることができ、確実に生体組織を採取することができるとともに、鉗子チャンネルの壁面や、体腔内で粘膜を傷つけるおそれが少ない効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、本発明の第1の実施の形態を図1(A)～(D)乃至図4(A)～(D)を参照して説明する。図1(A)は本実施の形態の内視鏡用処置具1全体の概略構成を示すものである。この内視鏡用処置具1には、図示しない内視鏡の鉗子チャンネル(処置具用チャンネル)に挿入可能な細長い挿入部2が設けられている。この挿入部2の基端部には手元側の操作部3が固着されている。

30

【0022】

ここで、操作部3の本体4は略円筒状の筒体によって形成されている。この操作部本体4には、挿入部2との連結部側に吸引ポート5が突設されている。この吸引ポート5には外部の吸引手段6の接続チューブ6aが着脱可能に接続可能になっている。なお、吸引手段6としては電動式のポンプ、または手動式のポンプ、ゴム球、または大型の注射筒等が使用可能である。

【0023】

また、操作部本体4の基端部側の端縁部には、指をかけるリング7が設けられる。さらに、操作部本体4の吸引ポート5とリング7との間にはスライダ8がこの操作部3に対し軸方向に摺動自在に装着されている。

40

【0024】

また、挿入部2には可撓性を持つ細長いシース9と、このシース9の先端部に配設された硬質な先端硬質部10とが設けられている。さらに、シース9には図1(B)に示すように外筒管11が設けられている。この外筒管11は可撓性を有し、かつ圧縮、引っ張りに対して十分な強度を有する素材で構成される。例えば、ステンレス鋼線を編んで形成した筒状体の内外面をポリアミド、四弗化エチレン、四弗化エチレン六弗化プロピレン共重合体、ポリエチレン等の樹脂でコーティングして形成した強化チューブや、密巻きコイル等が適している。さらに、上記樹脂素材で形成されたチューブの全長に渡って複数のワイヤーを固着した強化チューブにより構成することも可能である。

【0025】

50

また、外筒管 11 の内腔には吸引ルーメン 12 と、スネアルーメン 13 とが設けられている。ここで、吸引ルーメン 12 は外筒管 11 の内腔に気密的に配設されている。さらに、この吸引ルーメン 12 の基端部は、操作部 3 の吸引ポート 5 に気密的に接続されている。そして、この吸引ルーメン 12 は先端硬質部 10 までの気密性を維持可能な素材、例えば四弗化エチレン、ポリエチレン等の樹脂、または超弾性を有する金属素材等により構成されている。

【0026】

また、スネアルーメン 13 の内部にはシース 9 に対して軸方向に移動可能なスネアワイヤー（操作手段）14 が挿通されている。このスネアワイヤー 14 の先端部には接続パイプ 15 を介してループ状のスネア（切除ワイヤー）16 の基端部が固着されている。

10

【0027】

また、先端硬質部 10 は、外筒管 11 の先端部に固着された先端カバー 17 と、スネアルーメン 13 の先端部に固着された筒状のスネアパイプ 18 と、吸引ルーメン 12 の先端部に固着された吸引パイプ 19 とにより構成されている。

【0028】

ここで、先端カバー 17 は可撓性を有し、かつ透明性を有する素材、例えばポリアミド、四弗化エチレン、四弗化エチレン六弗化プロピレン共重合体、ポリエチレン等の樹脂素材により構成されることが望ましいが、ポリカーボネート等の比較的硬質な樹脂素材で構成することもできる。

【0029】

20

また、先端カバー 17 の先端には処置具 1 の中心軸方向に対して適宜の傾斜角 θa で傾斜された傾斜面 17a が形成されている。そして、この先端カバー 17 の傾斜面 17a の先端開口部 17b は楕円形状に形成されている。

【0030】

また、先端カバー 17 における傾斜面 17a の先端側の外周面には指標 20 が固着されている。なお、開口部 17b の周囲の端縁部位は内視鏡の鉗子チャンネル、及び体腔内を傷つけないように丸みを帯びて形成されている。そして、この先端カバー 17 の傾斜面 17a の後端部側にはスネアパイプ 18 の先端部が内接された状態で固着されている。

【0031】

このスネアパイプ 18 は、スネア 16 の移動をガイドする筒状のガイド手段である。そして、スネア 16 はこのスネアパイプ 18 にガイドされた状態で可撓性シース 9 の軸方向に沿って移動操作され、図 2 (A) に示すように先端カバー 17 の先端開口部 17b から先端カバー 17 の外部側にスネア 16 が突出された状態と、図 2 (B) に示すように先端カバー 17 の先端開口部 17b から先端カバー 17 の内部側にスネア 16 が収納された状態とに突没可能になっている。

30

【0032】

さらに、スネアパイプ 18 は、ポリサルフォン、ポリフェニルサルフォン、ポリカーボネート等の比較的硬質な樹脂素材により構成して良いが、ステンレス鋼、超弾性特性を有する Ni - Ti 合金等、比較的可撓性を有する金属素材で形成することが望ましい。

【0033】

40

また、スネアパイプ 18 の先端部にはこのパイプ 15 を潰すことにより、偏平な偏平部（ループ拡開方向規制手段）21 が形成されている。そして、この偏平部 21 によってスネア 16 のループの拡開方向を規制するようになっている。さらに、偏平部 21 の先端開口部には鋭いエッジ 22 が形成され、先端カバー 17 の開口部 17b と面一に配置されている。

【0034】

また、接続パイプ 15 の外径寸法はスネアパイプ 18 の内径寸法よりも若干小さい寸法に設定されている。そして、この接続パイプ 15 の先端側はスネアパイプ 18 の内部で偏平部 21 の基端部側の端縁部に突き当たることにより、前方への移動が規制されるように形成されている。

50

【 0 0 3 5 】

また、スネアパイプ 1 8 の基端部にはストップリング 2 3 が固着されている。このストップリング 2 3 の孔 2 4 の内径寸法は接続パイプ 1 5 の外径寸法よりも小径に設定されている。そして、接続パイプ 1 5 の基端部側がストップリング 2 3 の先端部に突き当たることにより、後方への移動が規制されるように形成されている。

【 0 0 3 6 】

また、スネア 1 6 には先端部側にループ状に拡開される拡開部 1 6 a が形成され、この拡開部 1 6 a の後方側には支軸部分 1 6 b が形成されている。さらに、このスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a は後方側の支軸部分 1 6 b に対して所定の傾斜角 θb に屈曲されている。この傾斜角 θb は先端カバー 1 7 の傾斜角 θa と比べて浅い角度に形成され、 $\theta b < \theta a$ の関係に設定されている。

10

【 0 0 3 7 】

また、拡開したスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a の拡開面積は、先端カバー 1 7 の傾斜面 1 7 a の先端開口部 1 7 b の開口面積よりも十分大きく展開されるように設定されている。

【 0 0 3 8 】

また、スネア 1 6 は拡開、収納自在な弾性を有し、また刃物として十分な切れ味を有するステンレスバネ鋼線、Ni - Ti 合金等の超弾性合金線材、またはポリアミド等の樹脂で形成することも可能である。さらに、スネア 1 6 の素線の外径寸法は、十分な引張り強度を有しながらも生体組織の切れ味を確保するために例えば $\phi 0.1 \sim 0.2 \text{ mm}$ の間程

20

【 0 0 3 9 】

また、吸引パイプ 1 9 の先端部外周面には切り欠き 2 5 が形成されている。さらに、この吸引パイプ 1 9 の内部にはワイヤ状のリトラクタ 2 6 が突没自在に挿通されている。このリトラクタ 2 6 の先端部には組織ストッパ 2 7 が固着されている。

【 0 0 4 0 】

この組織ストッパ 2 7 の大きさは、図 1 (C) に示すように先端カバー 1 7 の内部に挿入可能で、かつ生体組織がこのストッパ 2 7 を越えて基端部側に吸引されないように先端カバー 1 7 の内腔断面積、すなわち先端カバー 1 7 の内周円の断面積からスネアパイプ 1 8 の外周円の断面積を除いた面積の 60 ~ 80 % の間程度の大きさに形成されている。そして、組織ストッパ 2 7 は先端カバー 1 7 の内腔断面形状、すなわち先端カバー 1 7 の断面形状からスネアパイプ 1 8 を除いた形状に設定されている。

30

【 0 0 4 1 】

また、操作部本体 4 の外周面には、リトラクタ 2 6 の引き出し部 2 8 が突設されている。そして、リトラクタ 2 6 の基端部側はこの引き出し部 2 8 から外部側に延出されている。さらに、このリトラクタ 2 6 の外部側延出部には操作用のツマミ 2 9 が固着されている。

【 0 0 4 2 】

また、外筒管 1 1 の基端部は操作部 3 の先端部に固着されている。さらに、スネアワイヤ 1 4 の基端部は操作部 3 の内部でスライダ 8 に固着されている。この操作部 3 の内部には図 3 (A) , (B) に示すように可動パイプ 3 0 が処置具 1 の中心軸線に沿って移動自在に配設されている。そして、スライダ 8 は操作部 3 の内部で可動パイプ 3 0 にも固着されている。

40

【 0 0 4 3 】

また、可動パイプ 3 0 の先端部はシール部材 3 1 を介して吸引ルーメン 1 2 の基端部に気密的、かつ摺動自在に接続されている。さらに、この可動パイプ 3 0 の基端部付近には吸引孔 3 2 が設けられている。

【 0 0 4 4 】

50

また、図 3 (A) , (B) に示すように操作部本体 4 の内周面には 3 つの O リング 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c が嵌着されている。これらの 3 つの O リング 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c は処置具 1 の中心軸線に沿ってそれぞれ適宜の間隔を存して並設されている。

【 0 0 4 5 】

さらに、これらの 3 つの O リング 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c の内周面は可動パイプ 3 0 の外周面に摺接されている。そして、O リング 3 3 a , 3 3 b 間に第 1 の気密室 3 4、O リング 3 3 b , 3 3 c 間に第 2 の気密室 3 5 がそれぞれ形成されている。ここで、第 1 の気密室 3 4 は操作部 3 の吸引ポート 5 に連通されている。

【 0 0 4 6 】

また、可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 の位置は操作部 3 のスライダ 8 の前後方向への移動動作にともない図 3 (A) に示す第 1 の位置と、図 3 (B) に示す第 2 の位置とに切換えられるようになっている。

【 0 0 4 7 】

すなわち、スライダ 8 が前進方向の移動限位置まで移動した状態では図 3 (A) に示す第 1 の位置で保持され、この第 1 の位置では可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 は第 1 の気密室 3 4 に連通されるようになっている。このとき、図 2 (A) に示すようにスネアパイプ 1 8 からスネア 1 6 が前方に突出されて露出した状態で保持されるようになっている。

【 0 0 4 8 】

さらに、スライダ 8 が後退方向の移動限位置まで移動した状態では可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 は図 3 (B) に示す第 2 の位置に移動され、この第 2 の位置では可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 は第 2 の気密室 3 5 に連通されるようになっている。このとき、図 2 (B) に示すように先端カバー 1 7 の先端開口部 1 7 b から先端カバー 1 7 の内部側にスネア 1 6 が収納されるようになっている。

【 0 0 4 9 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時には予め操作部 3 の吸引ポート 5 に外部の吸引手段 6 の接続チューブ 6 a を接続し、この吸引手段 6 を作動させておく。この状態で、スライダ 8 を手元側に引いて図 2 (B) に示すようにスネア 1 6 をスネアパイプ 1 8 に収納する。このとき、スネア 1 6 のループ状の拡開部 1 6 a はスネアパイプ 1 8 の偏平部 2 1 の両側面間で押し潰された状態に弾性変形された状態で保持される。

【 0 0 5 0 】

さらに、スネア 1 6 がスネアパイプ 1 8 に収納された状態では可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 は図 3 (B) に示す第 2 の位置に移動され、この第 2 の位置では可動パイプ 3 0 の吸引孔 3 2 は第 2 の気密室 3 5 に連通される。そのため、この状態では陰圧 (吸引手段 6 からの吸引力) は吸引ルーメン 1 2 内に印加されない状態で保持される。

【 0 0 5 1 】

また、このとき先端硬質部 1 0 内の接続パイプ 1 5 の基端部はストップリング 2 3 の先端部に突き当てられた状態で保持される。そして、この状態で、挿入部 2 が内視鏡の鉗子チャンネルを通して患者の体内に挿入される。

【 0 0 5 2 】

この挿入部 2 の挿入作業中、内視鏡下で観察しながら、内視鏡または内視鏡用処置具 1 を動かして挿入部 2 の先端の先端硬質部 1 0 を目標の粘膜 H の位置まで誘導する。

【 0 0 5 3 】

そして、目標の粘膜 H の位置に到達した時点で、スライダ 8 を先端側に移動して、図 2 (A) に示すようにスネア 1 6 をスネアパイプ 1 8 から押し出す。このスネア 1 6 の押し出し作業時にはスネア 1 6 のループ状の拡開部 1 6 a は、スネアパイプ 1 8 の偏平部 2 1 のエッジ 2 2 の長径方向の両側面に摺接しながら移動する。そして、スネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a がスネアパイプ 1 8 の偏平部 2 1 を通過して外部側に突出されるとこのスネア 1 6 の自己拡張作用によってループ状の拡開部 1 6 a が拡開される。このとき、スネアパイプ 1 8 の外側に突出されて拡開されたループ状の拡開部 1 6 a は図 2 (A) に示す

10

20

30

40

50

ように先端カバー 17 の傾斜面 17 a の先端開口部 17 b と重なる状態で離間対向配置された前方位置でループを形成する。

【0054】

また、スネア 16 のループ状拡開部 16 a がスネアパイプ 18 の外部でループ状に拡開された時点で、先端硬質部 10 内の接続パイプ 15 の先端部はスネアパイプ 18 の偏平部 21 の基端部側に突き当たる。このとき、同時に可動パイプ 30 の吸引孔 32 は図 3 (A) に示す第 1 の位置に移動され、この第 1 の位置では可動パイプ 30 の吸引孔 32 は第 1 の気密室 34 に連通される。そのため、この状態では陰圧 (吸引手段 6 からの吸引力) は吸引ルーメン 12 内に印加される状態で保持される。

【0055】

この状態で、続いて先端カバー 17 の開口部 17 b を目標粘膜 H に当接させ、図 4 (A) に示すように粘膜 H を先端カバー 17 の開口部 17 b の内部に吸引する。

【0056】

さらに、このままの状態、スライダ 8 を手元側に引張り操作する。この操作にともないスネア 16 のループ状拡開部 16 a をスネアパイプ 18 に収納し、図 4 (B) に示すように粘膜 H を緊縛する。

【0057】

続いて、スライダ 8 をさらに手元側に引張り操作すると、先端カバー 17 の開口部 17 b 内に吸引された粘膜 H はスネア 16 及びスネアパイプ 18 のエッジ 22 により図 4 (C) に示すように切除され、その切除片 H a は先端カバー 17 の開口部 17 b の近傍位置に配置される。さらに、このとき、同時に図 3 (B) に示すように可動パイプ 30 の吸引孔 32 が第 2 の気密室 35 内に移動するため、吸引ルーメン 12 内に印加されていた陰圧はカットオフされる。

【0058】

続けて、内視鏡または内視鏡用処置具 1 を操作して先端硬質部 10 を次の目標粘膜 H に誘導する。さらに、次の目標の粘膜 H の位置に到達した時点で、スライダ 8 を先端側に移動して、スネア 16 をスネアパイプ 18 から突き出す。このとき、同時に可動パイプ 30 の吸引孔 32 は第 1 の気密室 34 内に移動されるので、この状態で陰圧は吸引ルーメン 12 内に印加される。そして、このとき吸引ルーメン 12 内に印加される陰圧によって先端カバー 17 の開口部 17 b の近傍位置の第 1 の切除片 H a は図 7 (C) 中に点線で示すように先端カバー 17 の内部まで移動し、リトラクタ 26 の組織ストッパ 27 に突き当たる位置まで吸引される。

【0059】

その後、同様の操作を必要回数繰り返すことにより、2 回目以降の切除片 H b は 1 回目の切除片 H a よりも前方位置側に順次積み重ねて配置される状態で吸着され、先端カバー 17 の内部に収納される。

【0060】

なお、先端カバー 17 の内部に収納される切除片 H a , H b , ... の数は先端カバー 17 の内部が複数の切除片 H a , H b , ... により完全に充填され、陰圧が先端カバー 17 の開口部 17 b に印加されなくなるまで可能である。

【0061】

また、所望の数の切除片 H a , H b , ... を採取後、内視鏡用処置具 1 を鉗子チャンネルから抜去する。その後、吸引手段 6 を吸引ポート 5 から外したのち、ツマミ 29 を先端側に移動して組織ストッパ 27 を先端カバー 17 から突き出し、複数採取された切除片 H a , H b , ... を順序通りに回収する。

【0062】

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、本実施の形態ではスネア 16 が突没するスネアパイプ 18 の先端に偏平な偏平部 21 を設けたので、スネアパイプ 18 の先端から外部側に突出されたスネア 16 のループ状拡開部 16 a の展開方向は常に一定で、必ず先端カバー 17 の傾斜面 17 a の先端開口部 17 b と重なることになる

10

20

30

40

50

。そのため、スネア 16 と先端カバー 17 の傾斜面 17 a の先端開口部 17 b との位置合わせを行う必要がなく、簡単な操作で確実な生体組織の採取が可能である。

【0063】

さらに、シース 9 の先端部の先端硬質部 10 にはスネア 16 が突没するスネアパイプ 18 の偏平部 21 の開口部と、先端カバー 17 の傾斜面 17 a の先端開口部 17 b とが併設されているため、先端カバー 17 内に進入した生体組織をスネア 16 でただちに切除可能な生検具 1 を提供することができる。

【0064】

また、シース 9 の先端部にスネアパイプ 18 を設けたため、パイプ 18 とスネア 16 の剪断により生体組織を切除可能である。これにより、切れ味の良い生体組織の採取が可能である。

10

【0065】

さらに、先端カバー 17 の先端部に処置具 1 の中心軸方向に対して適宜の傾斜角 θ a で傾斜させた傾斜面 17 a を形成したので、この先端カバー 17 の先端開口部 17 b の面積をより大きく取ることができる。そのため、より大きな検体の採取が可能となる。さらに、開口部 17 b が処置具 1 の中心軸方向に対して垂直の場合よりも、スネア 16 の拡開、収納動作に無理がなく、作動が円滑になるという効果がある。

【0066】

また、スネア 16 のループ状の拡開部 16 a を斜めに形成したので、先端カバー 17 の先端開口部 17 b の傾斜面 17 a との距離が接近し、先端カバー 17 の先端開口部 17 b への生体組織の受入れが容易になる。さらに、スネア 16 のループ状の拡開部 16 a の拡開、収納に無理がなく、作動が円滑になるという効果がある。

20

【0067】

また、スネアパイプ 18 の偏平部 21 における先端エッジ 22 と先端カバー 17 の先端開口部 17 b とが面一に形成されていることにより、先端カバー 17 の先端開口部 17 b に受け入れた生体組織を逃がすことなく切除が可能である。

【0068】

また、本実施の形態では吸引手段 6 から発生する陰圧により先端カバー 17 の先端開口部 17 b に生体組織が引き込まれた状態で固定されるため、先端カバー 17 の先端開口部 17 b を生体組織に穿刺する必要がない。そのため、先端カバー 17 の先端開口部 17 b を格別に鋭利に形成する必要がないため、体内を傷つけることなく安全な生体組織の採取が可能である。

30

【0069】

また、先端カバー 17 の内部に切除組織の収納空間を設け、複数の切除片 H a、... を収納することにより、処置具 1 を内視鏡から抜去することなく複数の生体組織の採取が可能である。

【0070】

さらに、先端カバー 17 を透明性を有する素材で構成したので、切除片 H a を収納したことが内視鏡の視野下で目視によって確認可能であり、採取失敗となる虞がない。また、組織ストッパ 27 とリトラクタ 26 により、複数の切除片 H a、H b、... の回収が容易となる。

40

【0071】

さらに、スネアパイプ 18 の偏平部 21 にエッジ 22 を設けることにより、スネア 16 とスネアパイプ 18 のエッジ 22 との間の剪断により、粘膜 H を切れ味良く切除することが可能である。

【0072】

また、スネア 16 のワイヤ素材の外径寸法を $\phi 0.1 \sim 0.2$ mm 程度に設定したことにより、スネア 16 に高周波電流を流さなくても粘膜 H の機械的切除が可能となる。

【0073】

また、スネア 16 を超弾性特性を有する素材で構成することにより、スネア 16 のスネ

50

アパイプ 18 内への収納、あるいは生体組織の緊縛、切除を繰り返しても、スネア 16 の展開形状が崩れにくく、処置具 1 の繰返し使用に対する耐久性を向上させることができる。

【0074】

また、図 5 (A), (B) 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成の一部を次の通り変更したものである。なお、図 5 (A), (B) は本実施の形態の要部構成を示すもので、同図中、第 1 の実施の形態と同様の構成については同一の符号を付し、ここではその説明は省略する。

【0075】

すなわち、本実施の形態では第 1 の実施の形態のシース 9 の基端部側の吸引手段 6 の代わりに外筒管 11 の吸引ルーメン 12 内に先端カバー 17 から突没自在な把持手段 41 を設けたものである。

【0076】

本実施の形態の把持手段 41 には外筒管 11 の吸引ルーメン 12 内に摺動自在に挿通された操作ワイヤ 42 が設けられている。この操作ワイヤ 42 の先端部には先端ユニット 43 が配設されている。さらに、この先端ユニット 43 には開閉可能な 1 対の把持部材 44 と、この 1 対の把持部材 44 間を開閉操作する開閉操作機構とが組み込まれている。

【0077】

そして、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時には先端カバー 17 の先端開口部 17b から外部側に把持手段 41 を突出させる際に、この把持手段 41 をスネア 16 のループ状拡開部 16a 内を通して突出させ、粘膜 H を把持する。そのまま把持手段 41 を手元側に移動させることにより、図 5 (A) に示すように先端カバー 17 の内部に粘膜 H を引き込む。

【0078】

その後、スライダ 8 を手元側に引いてスネア 16 のループ状拡開部 16a をスネアパイプ 18 に収納することにより、図 5 (B) に示すように粘膜 H を緊縛する。

【0079】

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、本実施の形態では第 1 の実施の形態のシース 9 の基端部側の吸引手段 6 の代わりに外筒管 11 の吸引ルーメン 12 内に先端カバー 17 から突没自在な把持手段 41 を設けたので、第 1 の実施の形態の吸引手段 6 を用いることなく、先端カバー 17 の内部への生体組織の引き込みが可能である。

【0080】

さらに、本実施の形態では把持手段 41 で目標粘膜 H を把持できれば、先端カバー 17 の傾斜面 17a の先端開口部 17b を目標粘膜 H に正確に当接させる必要がないため、狙撃性が向上するという効果がある。

【0081】

また、図 6 (A) 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【0082】

すなわち、本実施の形態では挿入部 2 のシース 9 の外周面にスネア 16 を収納する外付けのスネアパイプ 51 を並設したものである。このスネアパイプ 51 の先端部は先端カバー 17 の先端開口部 17b の位置まで延出されている。なお、これ以外の部分の構成は第 1 の実施の形態と同様であり、ここではその説明は省略する。

【0083】

そこで、上記構成のものにあっては挿入部 2 のシース 9 の外周面に外付けのスネアパイプ 51 を並設したので、先端カバー 17 の内腔全体を検体の収納空間として使用可能となる。さらに、先端カバー 17 の内部に収納された切除片 Ha、... がスネアパイプ 51 に引

10

20

30

40

50

っかかり、傷つく等の不具合が発生する虞がない。

【 0 0 8 4 】

また、図 6 (B) は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 3 の実施の形態 (図 6 (A) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 8 5 】

すなわち、本実施の形態では第 3 の実施の形態の挿入部 2 のシース 9 と、外付けのスネアパイプ 5 1 とを一体化したマルチルーメンチューブ 6 1 を設けたものである。このマルチルーメンチューブ 6 1 には第 3 の実施の形態の挿入部 2 のシース 9 に相当する大きな第 1 のルーメン 6 2 と、外付けのスネアパイプ 5 1 に相当する小さな第 2 のルーメン 6 3 と

10

が設けられている。そして、第 1 のルーメン 6 2 内を検体の収納空間として使用し、第 2 のルーメン 6 3 内にスネア 1 6 を収納するようにしたものである。なお、これ以外の部分の構成は第 1 の実施の形態と同様であり、ここではその説明は省略する。

【 0 0 8 6 】

そこで、上記構成のものにあっては第 1 のルーメン 6 2 の内部に収納された切除片 H a 、... がスネアパイプ 5 1 に引っかかり、傷つく等の不具合が発生する虞がないという第 3 の実施の形態と同様の効果に加えて、第 3 の実施の形態の挿入部 2 のシース 9 と、外付けのスネアパイプ 5 1 とを一体化したマルチルーメンチューブ 6 1 を設けたことにより、部品点数が少なく、組立性を向上させることが可能である。

【 0 0 8 7 】

20

また、図 7 は本発明の第 5 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 8 8 】

すなわち、本実施の形態はスネアパイプ 1 8 を先端カバー 1 7 の開口部 1 7 b から突没自在に設けたものである。ここで、スネアパイプ 1 8 は先端カバー 1 7 の内周面に適宜の支持部材を介して摺動自在に支持されている。そして、例えばスネアルーメン 1 3 とともにシース 9 の軸心方向に移動可能に支持されている。なお、これ以外の部分の構成は第 1 の実施の形態と同様であり、ここではその説明は省略する。

【 0 0 8 9 】

30

そして、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時にはまず、先端カバー 1 7 の開口部 1 7 b からスネア 1 6 を突出させてこのスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a 内に粘膜 H を引き込む。

【 0 0 9 0 】

続いて、スネア 1 6 を固定したまま図 7 に示すようにスネアパイプ 1 8 を先端カバー 1 7 の開口部 1 7 b から突出させる。その後、スネアパイプ 1 8 の内部にスネア 1 6 を収納し、粘膜 H を緊縛する。

【 0 0 9 1 】

そこで、上記構成のものにあってはスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a 内に粘膜 H を引き込んだ後、粘膜 H を緊縛する際に、先端カバー 1 7 の開口部 1 7 b に対してスネア 1 6

40

が軸方向に移動しないため、緊縛の際に粘膜 H が滑り、逃げる虞がない。

【 0 0 9 2 】

また、図 8 は本発明の第 6 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 9 3 】

すなわち、本実施の形態ではスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a は後方側の支軸部分 1 6 b に対して傾斜されておらず (傾斜角 $\theta b = 0$)、代わりにスネアパイプ 1 8 の先端部分 7 1 に後方側部分 7 2 に対して所定の傾斜角 θc に屈曲させた屈曲部 7 3 を設けたものである。

50

【 0 0 9 4 】

そして、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時にはスネア 1 6 をスネアパイプ 1 8 から突出させると、屈曲部 7 3 の形状に合わせてスネア 1 6 が展開し、先端カバー 1 7 の先端開口部 1 7 b に重なる位置の前方でスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a が形成される。

【 0 0 9 5 】

そこで、上記構成のものにあつてはスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a は後方側の支軸部分 1 6 b に対して傾斜されていない場合でも傾斜した先端カバー 1 7 の先端開口部 1 7 b とスネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a とを重ねることが可能である。そのため、スネア 1 6 のループ状拡開部 1 6 a を後方側の支軸部分 1 6 b に対して傾斜させた場合に比較して、屈曲の戻りがなく、またスネア 1 6 の形状崩れが起こりにくいという効果がある。

10

【 0 0 9 6 】

また、図 9 (A) , (B) は本発明の第 7 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成を次の通り変更したものである。

【 0 0 9 7 】

すなわち、本実施の形態ではシース 9 の外筒管 1 1 の先端部に図 9 (B) に示すように雄ねじ部 8 1 を設けるとともに、先端カバー 1 7 の基端部に外筒管 1 1 の雄ねじ部 8 1 に螺合されるスリーブ 8 2 を設け、シース 9 の外筒管 1 1 に対して先端カバー 1 7 を取り外し自在にしたものである。

20

【 0 0 9 8 】

そして、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時には内視鏡用処置具 1 を内視鏡の鉗子チャンネルから抜去した後、スリーブ 8 2 を回転させて外筒管 1 1 の雄ねじ部 8 1 から外し、先端カバー 1 7 を外筒管 1 1 の先端から引き抜くことができる。そのため、先端カバー 1 7 の内部に収納される複数の切除片 H a , H b , ... を外部に露出させた状態で回収することができる。

【 0 0 9 9 】

そこで、上記構成のものにあつては軸方向に移動するリトラクタ 2 6 及び組織ストッパ 2 7 を設けなくとも、先端カバー 1 7 の内部に収納される複数の切除片 H a , H b , ... を回収できるので、切除片の回収機構の構造が簡単になるとともに、複数の切除片 H a , H b , ... の回収作業が容易となる効果がある。

30

【 0 1 0 0 】

また、図 1 0 および図 1 1 (A) ~ (C) は本発明の第 8 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 (A) ~ (D) 乃至図 4 (A) ~ (D) 参照) の内視鏡用処置具 1 の構成の一部を次の通り変更したものである。なお、図 1 0 は本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の全体の概略構成を示すもので、同図中、第 1 の実施の形態と同様の構成については同一の符号を付し、ここではその説明は省略する。

【 0 1 0 1 】

すなわち、本実施の形態では内視鏡用処置具 1 によって複数の切除片 H a , H b ... の切除後、内視鏡用処置具 1 を内視鏡の鉗子チャンネルから抜去することなく、採取された切除片 H a , H b ... を回収する回収システム 1 0 1 を設けたものである。この回収システム 1 0 1 には内視鏡用処置具 1 の操作部 3 に連結される外付けの送水装置 1 0 2 と、検体回収装置 1 0 3 とが設けられている。

40

【 0 1 0 2 】

ここで、本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の操作部 3 の本体 4 には、挿入部 2 との連結部側に送水ポート 1 0 4 が突設されている。さらに、操作部本体 4 の基端部には後端開口部 1 0 5 が形成されている。この後端開口部 1 0 5 には略円筒状のスライダ 1 0 6 の先端部が軸方向に移動可能に挿入されている。そして、このスライダ 1 0 6 の後端部に回収ポート 1 0 7 が形成されている。

【 0 1 0 3 】

50

また、図 11 (A) ~ (C) に示すように本実施の形態の内視鏡用処置具 1 におけるシース 9 内の吸引ルーメン 12 の基端部はスライダ 106 の先端部にシール部材 12s を介して気密的に接続されている。そして、このスライダ 106 の筒内を通して回収ポート 107 に連通されている。さらに、図 11 (C) に示すようにスネアワイヤー 14 の基端部は操作部 3 内部において回収ポート 107 側の接続チューブ 108 に固着されている。

【0104】

また、スネアルーメン 13 は気密性を有する素材で構成されており、基端部において操作部 3 の送水ポート 104 に気密的に接続されている。さらに、図 11 (B) に示すようにシース 9 の内部には他に気密性を有する素材で構成される 1 つ以上の送水ルーメン 91 が設けられている。この送水ルーメン 91 の先端部は先端カバー 17 の内部に開口され、基端部は操作部 3 の送水ポート 104 に気密的に接続される。

10

【0105】

なお、吸引ルーメン 12 の内部の断面積は 1.0 mm^2 以上が確保される。また、スネアルーメン 13 のスネアワイヤー 14 を除いた断面積と、送水ルーメン 91 の断面積の和は 0.5 mm^2 以上となるように設定されている。

【0106】

また、シース 9 は可撓性を有し、かつ圧縮、引っ張りに対して十分な強度を有する素材で構成される。例えば、ステンレス鋼線を編んで形成した筒状体の内外径をポリアミド、四弗化エチレン、四弗化エチレン六弗化プロピレン共重合体、ポリエチレン等の樹脂でコーティングして形成した強化チューブ等が適している。さらに、シース 9 は内視鏡の鉗子チャンネルに挿入可能な外径寸法、すなわち $\phi 2 \sim 4 \text{ mm}$ 程度に設定されている。なお、スネアパイプ 18 の先端部近傍には連通孔 92 が設けられ、スネアルーメン 13 と吸引ルーメン 12 とが連通されている。

20

【0107】

また、検体回収装置 103 には検体トラップ 117 が設けられている。この検体トラップ 117 には、内部に検体フィルタ 118 が取り外し自在に設置され、その底部には貯水タンク 119 が配設されている。そして、操作部本体 4 の回収ポート 107 にはこの検体トラップ 117 を介して吸引手段 120 が接続されている。

【0108】

また、送水装置 102 には送水タンク 121 および送水ポンプ 122 が設けられている。そして、操作部本体 4 の送水ポート 104 には送水タンク 121 が接続されている。ここで、送水ポンプ 122 は送水ポート 104 と送水タンク 121 との間に接続され、必要に応じて作動可能となっている。なお、送水ポンプ 122 と送水ポート 104 の間にはストップバルブ 123 が設けられている。また、操作部 3 には回収ポート 107 の近傍部位に指掛け部 124 が固着されている。

30

【0109】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態の内視鏡用処置具 1 の使用時には予め操作部 3 の送水ポート 104 に送水装置 102 が接続され、回収ポート 107 に検体回収装置 103 が接続される。そして、吸引手段 120 を予め作動させておく。

【0110】

その後、スライダ 106 を手元側に引いてスネア 16 をスネアパイプ 18 に収納する。この状態で、挿入部 2 が内視鏡の鉗子チャンネルを通して患者の体内に挿入される。

40

【0111】

この挿入部 2 の挿入作業中、内視鏡下で観察しながら、内視鏡または内視鏡用処置具 1 を動かして挿入部 2 の先端の先端硬質部 10 を目標の粘膜 H の位置まで誘導する。さらに、目標の粘膜 H の位置に到達した時点で、スライダ 106 を先端側に移動して、スネア 16 をスネアパイプ 18 から突き出し、スネア 16 を拡開させる。この状態で、先端カバー 17 の開口部 17b を目標粘膜 H に当接させ、粘膜 H を先端カバー 17 の開口部 17b の内部に吸引する。

【0112】

50

その後、スライダ 106 を手元側に引いてスネア 16 をスネアパイプ 18 に収納し、粘膜 H を緊縛する（図 4（B）参照）。さらに、スライダ 106 を手元側に引くと、先端カバー 17 の開口部 17b 内に吸引された粘膜 H はスネア 16 及びエッチ 22 により切除され、その切除片 Ha は先端カバー 17 の開口部 17b の近傍に位置する。

【0113】

この状態で、ストップバルブ 123 を開けると、陰圧は送水ルーメン 91 及び連通孔 92 を経由してスネアルーメン 13、送水ポート 104 に印加され、送水タンク 121 の水が先端カバー 17 の内部まで吸引される。

【0114】

このとき、切除片 Ha は吸引された水及び先端カバー 17 の開口部 17b から流入する空気と混入しながら吸引ルーメン 12 の内部に押し流され、そのまま回収ポート 107 まで回収される。

【0115】

ここで、仮に、切除片 Ha が吸引ルーメン 12 の内部で詰まりを起こした場合には、送水ポンプ 122 を作動させて、送水ルーメン 91、スネアルーメン 13 を経由して吸引ルーメン 12 の送水量を増加させることにより、詰まりを解除する。

【0116】

また、回収ポート 107 を通過した切除片 Ha は検体フィルタ 118 に捕らえられ、同時に吸引された水は貯水タク 119 に溜められる。その後、検体フィルタ 118 を検体トラップ 117 から取り外し、切除片 Ha を回収する。

【0117】

さらに、この 1 回目の切除片 Ha の回収作業の終了後、続けて、同様の操作を繰り返し、所望の数の検体を採取した後、内視鏡処置具 1 を鉗子チャンネルから抜去する。

【0118】

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、内視鏡用処置具 1 を鉗子チャンネルから抜去することなく、複数の切除片 Ha、Hb... の切除、即回収が可能である。また、切除片 Ha、Hb... は 1 つ 1 つ独立して回収されるため、切除片同士が混ざり、採取の順番が不明確になる、または切除片同士の判別がつかなくなるといった不具合が起こり得ないという利点がある。

【0119】

また、図 12（A）～（D）は本発明の第 9 の実施の形態を示すものである。本実施の形態の高周波スネア 131 は可撓性シース 132 とこのシース 132 の基端部に連結された操作部 133 により構成されている。

【0120】

シース 132 内には、操作ワイヤー 134 がシース 132 の前後方向に移動可能に設けられている。操作ワイヤー 134 の先端部にはスネア 135 が固着される。

【0121】

また、操作部 133 は操作ワイヤー 134 の基端部を接続したスライダ 136 と、シース 132 の基端部を固着した操作部本体 137 から構成される。スライダ 136 には操作ワイヤー 134 と電氣的に導通する接続端子 138 が設けられており、この接続端子 138 には図示しない高周波給電コードのコネクタが接続可能である。

【0122】

また、図 12（B）に示すようにシース 132 は、樹脂性の内チューブ 139 と外チューブ 140 との間に、多条コイル状に形成した金属線の補強部材 141 を挟んだ状態で貼りあわせて形成される。補強部材 141 により、可撓性シース 132 の回転力伝達能力が向上する。

【0123】

可撓性シース 132 の先端部は偏平部 142 を有し、偏平部 142 の長径側の両端面 143a、143b にスネア 135 の基端部側の傾斜部分 144a、144b が係合するようになっている。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 4 】

次に、上記構成の作用について説明する。本実施の形態では図示しない内視鏡で体腔内を観察し、図 1 2 (C) に示すように表層病変 1 5 1 の存在を確認した場合は、組織部の粘膜下側に生理食塩水を注入し、病変組織部を隆起させる。

【 0 1 2 5 】

続いて、内視鏡の鉗子チャンネルを通じて高周波スネア 1 3 1 を体腔内に挿入し、スライダ 1 3 6 を押し込み、可撓性シース 1 3 2 の先端からスネア 1 3 5 を突き出し、ループ状に展開する。このとき、スネア 1 3 5 のループ形状の平面が病変組織部のある粘膜表面 1 5 2 に平行の向きであれば、その隆起部 1 5 3 をスネア 1 3 5 のループ形状内に容易に取り込むことができる。

10

【 0 1 2 6 】

しかし、図 1 2 (C) に示すようにスネア 1 3 5 のループ面が粘膜表面 1 5 2 に直交する関係にあると、高周波スネア 1 3 1 のループ内に隆起部 1 5 3 を簡単には取り込めない。このとき、手元側において高周波スネア 1 3 1 の全体を回すと、スネア 1 3 5 が先端部の偏平部 1 4 2 に係合することにより、可撓性シース 1 3 2 の回転に追従してスネア 1 3 5 も回転する。そして、図 1 2 (D) に示すようにスネア 1 3 5 のループ形状の平面が粘膜表面 1 5 2 に平行の向きになるまでシース 1 3 2 を回転させ、隆起部 1 5 3 をスネア 1 3 5 のループ内に取り込む。

【 0 1 2 7 】

この状態で、スライダ 1 3 6 を引いてスネア 1 3 5 を可撓性シース 1 3 2 内に引き込むことにより、スネア 1 3 5 を縮径して隆起部 1 5 3 の根元部分を緊縛する。ついでスネア 1 3 5 に高周波電流を通電することにより隆起部 1 5 3 の切除を行う。

20

【 0 1 2 8 】

そこで、上記構成のものにあつては可撓性シース 1 3 2 の手元側の回転操作により先端側のスネア 1 3 5 を確実に回転させることが可能なため、スネア 1 3 5 のループ平面を粘膜表面 1 5 2 と平行の向きにさせることが簡単かつ確実に可能となる。

【 0 1 2 9 】

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。

30

記

(付記項 1) 可撓性シースと、前記シース内部に挿通され、前記シースに対して軸方向に摺動可能な操作手段と、前記操作手段の遠位端に固着され、前記シース遠位端から突出することにより拡開可能な細い切除ワイヤーと、前記可撓性シースの近位端に設けられ、前記操作手段を押し引き操作する操作部とを有する内視鏡用処置具において、前記切除ワイヤーが突没するシース先端部断面形状が偏平であることを特徴とする内視鏡用処置具。

【 0 1 3 0 】

(付記項 2) 可撓性シースと、前記シース内部に挿通され、前記シースに対して軸方向に摺動可能な操作手段と、前記操作手段の遠位端に固着され、前記シース遠位端から突出することにより拡開可能な細い切除ワイヤーと、前記可撓性シースの近位端に設けられ、前記操作手段を押し引き操作する操作部とを有する内視鏡用処置具において、前記切除ワイヤーが突没するシース先端部に鋭いエッジが形成されていることを特徴とする内視鏡用処置具。

40

【 0 1 3 1 】

(付記項 3) 前記切除ワイヤーが突没するシース先端部断面形状が偏平であることを特徴とする付記項 2 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 3 2 】

(付記項 4) 前記可撓性シースの遠位端に前記切除ワイヤーが突没する開口部と、生体組織を受け入れる空間とを併設したことを特徴とする付記項 1 ~ 3 に記載の内視鏡用処

50

置具。

【 0 1 3 3 】

(付記項 5) 前記可撓性シースの遠位端に、遠位端に前記開口部を有する切除パイプを有することを特徴とする付記項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 3 4 】

(付記項 6) 前記可撓性シースの遠位端が処置具の長手方向軸線に対して傾斜しており、かつ前記開口部が傾斜面の近位側に位置していることを特徴とする付記項 4、5 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 3 5 】

(付記項 7) 前記切除ワイヤーの拡開平面が処置具の長手方向軸線に対して傾斜していることを特徴とする付記項 4 ~ 6 に記載の内視鏡用処置具。

10

【 0 1 3 6 】

(付記項 8) 前記切除パイプが前記シースに対して軸方向に可動であることを特徴とする付記項 5 ~ 7 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 3 7 】

(付記項 9) 前記切除パイプの遠位端が前記シースの遠位端と同一平面上に固着されていることを特徴とする付記項 5 ~ 7 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 3 8 】

(付記項 1 0) 前記切除パイプの遠位端が処置具の長手方向軸線に対して傾斜していることを特徴とする付記項 5 ~ 9 に記載の内視鏡用処置具。

20

【 0 1 3 9 】

(付記項 1 1) 前記生体組織を受け入れる空間の近位端に、生体組織を近位側に移動させるリトラクタ手段を有することを特徴とする付記項 4 ~ 1 0 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 0 】

(付記項 1 2) 前記リトラクタ手段を、前記可撓性シースの内部に設けられ、遠位端が前記生体組織を受け入れる空間に開口し、近位端が吸引源に接続される吸引管路として構成したことを特徴とする付記項 1 1 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 1 】

(付記項 1 3) 前記可撓性シースの近位端と前記吸引源との間に切除組織の収納空間を有することを特徴とする付記項 4 ~ 1 2 に記載の内視鏡用処置具。

30

【 0 1 4 2 】

(付記項 1 4) 遠位端が前記生体組織を受け入れる空間に開口し、近位端が送水手段に接続される送水管路を前記可撓性シースの内部に設けたことを特徴とする付記項 1 3 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 3 】

(付記項 1 5) 前記生体組織を受け入れる空間の近位側近傍に切除組織の収納空間を有することを特徴とする付記項 4 ~ 1 2 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 4 】

(付記項 1 6) 前記切除組織の収納空間の少なくとも一部が透明性を有する素材で構成されていることを特徴とする付記項 1 5 に記載の内視鏡用処置具。

40

【 0 1 4 5 】

(付記項 1 7) 前記可撓性シースの内部全長に渡り摺動自在に挿通される押し引きワイヤーと、前記押し引きワイヤーの遠位端に固着されたサンプル止めを有することを特徴とする付記項 1 5、1 6 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 6 】

(付記項 1 8) 前記組織収納部が前記可撓性シース遠位端から取り外し自在であることを特徴とする付記項 1 5、1 6 に記載の内視鏡用処置具。

【 0 1 4 7 】

(付記項 1 9) 前記切除パイプの遠位端に鋭いエッジが形成されていることを特徴と

50

する付記項 1、4～18に記載の内視鏡用処置具。

【0148】

(付記項 20) 前記切除ワイヤーの外径が $\phi 0.1 \sim 0.2$ mmであることを特徴とする付記項 1～19に記載の内視鏡用処置具。

【0149】

(付記項 21) 前記切除ワイヤーが超弾性特性を有する素材で形成されていることを特徴とする付記項 1～20に記載の内視鏡用処置具。

【0150】

(付記項 22) 前記操作手段の近位側に高周波電流を通電する接続部を設けたことを特徴とする付記項 1に記載の内視鏡用処置具。

10

【0151】

(付記項 1～21の従来技術) 本発明は、経内視鏡的に生体組織を切除する内視鏡用処置具に関する。一般に、生体組織を採取する処置具として、例えば国際特許WO95/08291号公報に開示されている構成のものがある(図13(A)参照)。この処置具aは、内視鏡に挿入可能な可撓性シースbと、シースbの内部に挿通された内側チューブcと、シースbの遠位端に設けられた前向きの開口部dと、先端がループ状に拡開して開口部dを横断するように作用し、近位側は内側チューブに内部に挿通される切除ワイヤーeと、内側シースcの内部に切除組織移動のためのリトラクタfを有するものである。処置具aを内視鏡の鉗子チャンネルに挿入し、切除ワイヤーeを内側チューブc遠位端から突出、拡開させ、組織を開口部dの内部に押し込む。その後切除ワイヤーeを軸方向に移動して内側チューブcの内部に引き込むことにより、切除ワイヤーeが組織を切除する。切除した組織 p_1 、 p_2 、 p_3 、 p_4 はシースb内部の組織収納空間gに格納される。切除操作を必要回数繰り返した後、処置具aを内視鏡から抜去し、リトラクタfを開口部dから突出させて複数の切除組織を回収する。

20

【0152】

また、ヨーロッパ特許0,761,170号公報にも外筒iと、外筒iの先端で拡開する切除ワイヤーjとを有する処置具kが開示されている。外筒iの先端から切除ワイヤーjを引き込むことにより組織が切除される(図13(B)参照)。

【0153】

(付記項 1, 22の従来技術) 本発明は可撓性を有するシースmと、高周波電流を通電して生体組織を切除する切除ワイヤーnをシースmの内部に有する内視鏡用処置具に関する。一般に、高周波電流を通電して経内視鏡的に生体組織を切除する処置具として、例えば特願平8-310664において出願された構成のものがある(図13(C)参照)。これは高周波切除ワイヤーnの向きを変える目的で、可撓性シースmの回転運動に切除ワイヤーnが追従するよう、シースmの遠位端に切除ワイヤーnに係合可能な切り込み部oを設けたものである。

30

【0154】

(付記項 1, 4～21が解決しようとする課題) しかしながら、国際特許WO95/08291号公報に開示されている構成では、切除ワイヤーeを拡開したときに切除ワイヤーeの拡開部hと開口部dとの位置が重なっている必要がある。しかしながら、処置具aを内視鏡に挿入したときにシースbが回転する虞があり、一方シースbの内部に挿入された切除ワイヤーeはシースbの回転に追従せず、処置具aを内視鏡先端から突出したときに拡開部hと開口部dの位置がずれ、組織採取が不可能となる。また、一旦ずれが生じた拡開部hと開口部dの位置を直すには拡開部hと開口部dを相対回転させる必要があり、処置が非常に煩わしくなるという問題があった。

40

【0155】

以上の問題を解決する方法として、ヨーロッパ特許0,761,170号公報に開示されている構成がある。これは切除ワイヤーjの一端にストラップlを有し、ストラップlの一端が外筒iの外周に固定されていることにより、切除ワイヤーjの拡開方向を規制するものである。しかしながら、内視鏡の鉗子チャンネルに挿入可能な外径を確保するため

50

には、以上の構成では複雑で適用は困難であるという問題がある。

【 0 1 5 6 】

本発明は簡単な構成で、切除ワイヤーの拡開方向と外側シース開口部の方向を一致させることが可能な内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

【 0 1 5 7 】

(付記項 2 ~ 2 1 が解決しようとする課題) 国際特許 W O 9 5 / 0 8 2 9 1 号公報に開示されている構成では、切除ワイヤー e の拡開部 h の縮径により、組織を緊縛、剪断切除する。しかしながら、切除ワイヤー e は細く、組織を切除する機能を有するが、最終的な切除は切除ワイヤー e の一部と、切除ワイヤー e を挿通したパイプ c の遠位端面の一部により行われる。同様にヨーロッパ特許 0 , 7 6 1 , 1 7 0 号公報に開示されている構成では、切除ワイヤー j の一部と、外筒 i の遠位端面の一部により行われる。よって、切除の瞬間、組織は切除ワイヤー j と遠位端面の一部に挟まれ、つぶれが生じ、切除断端が座滅して組織診断に支障を来すといった問題点があった。

10

【 0 1 5 8 】

本発明は簡単な構成で、切れ味が良く、切除断端に座滅を生じない内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

【 0 1 5 9 】

(付記項 1 が解決しようとする課題) 特願平 8 - 3 1 0 6 6 4 において出願された構成のものは、シース m の遠位端に切除ワイヤー n が係合可能な切り込み部 o を設けたため、シース m の先端に少なからずエッジが生じ、内視鏡に挿入中に鉗子チャンネル、あるいは体腔内で粘膜を傷つける虞があった。

20

【 0 1 6 0 】

本発明はシース先端に切り込み部を設けなくとも、シースの回転運動に切除ワイヤーが追従する効果が得られる内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

【 0 1 6 1 】

(付記項 1、4 ~ 2 1 の課題を解決するための手段) 本発明の内視鏡用処置具は、可撓性シースと、シース内部に挿通され、シースに対して軸方向に摺動可能な操作手段と、操作手段の遠位端に固着され、シース遠位端から突出することにより拡開可能な細い切除ワイヤーと、可撓性シースの近位端に設けられ、操作手段を押し引き操作する操作部とを有する内視鏡用処置具において、前記切除ワイヤーが突没する先端部断面形状が偏平であることを特徴とする。

30

【 0 1 6 2 】

内視鏡用処置具を内視鏡の鉗子チャンネルを通して患者の体内に挿入し、切除ワイヤーを拡開する。偏平部の長径方向の内面に切除ワイヤーが係合し、シース遠位端において、切除ワイヤーはシースに対して回転せず、常に一定の方向に突出する。切除ワイヤーの拡開部に目標の組織を引き込む。そのまま切除ワイヤーを軸方向に作動させ、切除ワイヤーにより組織を緊縛、切除する。内視鏡用処置具を鉗子チャンネルから抜去する。

【 0 1 6 3 】

(付記項 2、1 9 の課題を解決するための手段) 本発明は切除ワイヤーの突没するシース遠位端部にエッジを設けたことを特徴とする。

40

【 0 1 6 4 】

内視鏡用処置具を内視鏡の鉗子チャンネルを通して患者の体内に挿入し、切除ワイヤーの拡開部に組織を引き込む。そのまま切除ワイヤーを軸方向に作動させ、切除ワイヤーとエッジにより組織を剪断切除する。内視鏡用処置具を鉗子チャンネルから抜去する。

【 0 1 6 5 】

(付記項 1、2 2 の課題を解決するための手段) 本発明は高周波電流を通電して生体組織を切除する内視鏡用処置具において、切除ワイヤーが突没するシース遠位端の断面形状が偏平であることを特徴とする。切除ワイヤーが偏平な開口部で拡開することにより、シースを回転したときに切除ワイヤーが追従し、拡開部の向きを組織を取り込み易い向きに位置させることができる。

50

【 0 1 6 6 】

(付記項 1、3、22 の効果) 切除ワイヤーが突没する可撓性シースの先端部断面形状が偏平であるため、切除ワイヤーが遠位端に係合し、切除ワイヤーのループ平面は可撓性シースに対して常に一定の位置関係を保つ。これにより、ループ平面を必ずシース遠位端と重ねることが可能なため、切除ワイヤーとシース遠位端との位置合わせを行う必要がなく、簡単な操作で確実な組織採取が可能である。また、シース先端に切り込み等を設けて切除ワイヤーの位置を規制する方法に比較して、内視鏡の鉗子チャンネルや体腔内に傷を付ける危険性が小さいという効果がある。

【 0 1 6 7 】

(付記項 4 の効果) 可撓性シースの遠位端に切除ワイヤーが突没する開口部と、生体組織を受け入れる空間が併設されているため、生体組織を受け入れる空間内に進入した生体組織を切除ワイヤーでただちに切除可能な生検具を提供することができる。

10

【 0 1 6 8 】

(付記項 5 の効果) 可撓性シースの遠位端に切除パイプを設けたため、パイプと切除ワイヤーの剪断により生体組織を切除可能である。これにより、切れ味の良い組織採取が可能である。

【 0 1 6 9 】

(付記項 6 の効果) 可撓性シースの遠位端を斜めに形成することにより、開口部の面積をより大きく取ることかでき、より大きな検体の採取が可能となる。また遠位端が軸線に対して垂直の場合よりも、切除ワイヤーの拡開、収納に無理がなく、作動が円滑になるという効果がある。

20

【 0 1 7 0 】

(付記項 7 の効果) 切除ワイヤーの拡開部を斜めに形成することにより、開口部の傾斜面との距離が接近し、組織の生体組織を受け入れる空間への受入れが容易になる。また切除ワイヤーの拡開、収納に無理がなく、作動が円滑になるという効果がある。

【 0 1 7 1 】

(付記項 8 の効果) 切除ワイヤーが開口部に対して軸方向に移動しないため、緊縛の際に粘膜が滑り、逃げる虞がない。

【 0 1 7 2 】

(付記項 9 の効果) 切除パイプ遠位端と開口部が面一に形成されていることにより、生体組織を受け入れる空間に受け入れた組織を逃がすことなく切除が可能である。

30

【 0 1 7 3 】

(付記項 10 の効果) 切除ワイヤーが屈曲部を有さずとも、傾斜した開口部と切除ワイヤーを重ねることが可能である。切除ワイヤーに屈曲部を設けたときに比較して、屈曲の戻りがなく、また切除ワイヤーの形状崩れが起こりにくいという効果がある。

【 0 1 7 4 】

(付記項 11、12 の効果) 吸引手段から発生する陰圧により生体組織を受け入れる空間に組織が引き込まれるため、可撓性シース遠位端を組織に穿刺する必要がなく、よって遠位端を鋭利に形成する必要がないため、体内を傷つけることなく安全な組織採取が可能である。

40

【 0 1 7 5 】

(付記項 13、14 の効果) 内視鏡用処置具を鉗子チャンネルから抜去することなく、複数の切除片の切除、即回収が可能である。また、切除片は 1 つ 1 つ独立して回収されるため、切除片同士が混ざり、採取の順番が不明確になる、または切除片同士の判別がつかなくなるといった不具合が起こり得ないという利点がある。

【 0 1 7 6 】

(付記項 15 の効果) 生体組織を受け入れる空間の近位端に切除組織の収納空間を設け、複数の切除片を収納することにより、処置具を内視鏡から抜去することなく複数の組織採取が可能である。

【 0 1 7 7 】

50

(付記項 16 の効果) 生体組織を受け入れる空間の一部が透明性を有する素材で構成されていることにより、切除片を収納したことが内視鏡視野下で確認可能であり、採取失敗を未然に防ぐことが出来る。

【0178】

(付記項 17 の効果) サンプル止めと押し引きワイヤーにより、収納部内の複数の切除片の回収が容易である。

【0179】

(付記項 18 の効果) 軸方向に移動するサンプル止めと押し引きワイヤーを設けなくとも、収納部内の複数の切除片の回収が容易であるため、構造が簡単になるという効果がある。

10

【0180】

(付記項 2、19 の効果) エッチを設けるにより、切除ワイヤーとの剪断により粘膜を切れ味良く切除することが可能である。

【0181】

(付記項 20 の効果) 切除ワイヤーの外径を $\phi 0.1 \sim 0.2 \text{ mm}$ とすることにより、切除ワイヤーに高周波電流を流さなくても粘膜の機械的切除が可能となる。

【0182】

(付記項 21 の効果) 切除ワイヤーを超弾性特性を有する素材で構成することにより、切除ワイヤーの開閉操作、あるいは組織の緊縛、切除を繰り返しても、切除ワイヤーの展開形状が崩れにくく、処置具の繰返し使用に対する耐久性を向上させることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0183】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を示すもので、(A) は内視鏡用処置具の全体の概略構成を示す斜視図、(B) は内視鏡用処置具の挿入部の先端部側の縦断面図、(C) は(B) の矢印 A 方向から見た正面図、(D) は(B) の D - D 線断面図。

【図 2】第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具における挿入部の先端部を示すもので、(A) はスネアが先端カバーの外部側に突出された状態を示す要部の斜視図、(B) はスネアが先端カバーの内部側に収納された状態を示す要部の斜視図。

【図 3】第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具における吸引動作を説明するもので、(A) は内側チューブの吸引状態を示す要部の縦断面図、(B) は内側チューブの吸引停止状態を示す要部の縦断面図。

30

【図 4】第 1 の実施の形態の内視鏡用処置具による生体組織の採取作業を示すもので、(A) はスネアのループ内に生体組織が挿入された状態を示す要部の縦断面図、(B) はスネアによって生体組織が先端カバーの内部に引き込まれた状態を示す要部の縦断面図、(C) は生体組織の切除片が先端カバーの内部に収納された状態を示す要部の縦断面図、(D) は複数の生体組織の切除片の押し出し状態を示す要部の縦断面図。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態を示すもので、(A) は内視鏡用処置具のスネアが先端カバーの外部側に突出された状態を示す要部の縦断面図、(B) はスネアが先端カバーの内部側に収納された状態を示す要部の縦断面図。

【図 6】(A) は本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用処置具を示す要部の斜視図、(B) は本発明の第 4 の実施の形態の内視鏡用処置具を示す要部の斜視図。

40

【図 7】本発明の第 5 の実施の形態の内視鏡用処置具を示す要部の縦断面図。

【図 8】本発明の第 6 の実施の形態の内視鏡用処置具を示す要部の縦断面図。

【図 9】本発明の第 7 の実施の形態を示すもので、(A) は内視鏡用処置具の先端カバーの連結状態を示す要部の斜視図、(B) は先端カバーの取外し状態を示す要部の斜視図。

【図 10】本発明の第 8 の実施の形態の内視鏡用処置具全体の概略構成を示す斜視図。

【図 11】(A) は第 8 の実施の形態の内視鏡用処置具における挿入部の先端部側の縦断面図、(B) は(A) の B - B 線断面図、(C) は操作部の縦断面図。

【図 12】本発明の第 9 の実施の形態を示すもので、(A) は内視鏡用処置具全体の概略構成を示す平面図、(B) は内視鏡用処置具の先端部を示す要部の縦断面図、(C) はス

50

ネアのループ面が粘膜表面に直交する関係にある状態を示す斜視図、(D)はスネアのループ面が粘膜表面に平行の向きになるまでシースを回転させた状態を示す斜視図。

【図13】従来例を示すもので、(A)は生体組織を採取する処置具の一例を示す斜視図、(B)は他の構成の処置具の使用状態を示す要部の斜視図、(C)はさらに他の構成の処置具の使用状態を示す要部の縦断面図。

【符号の説明】

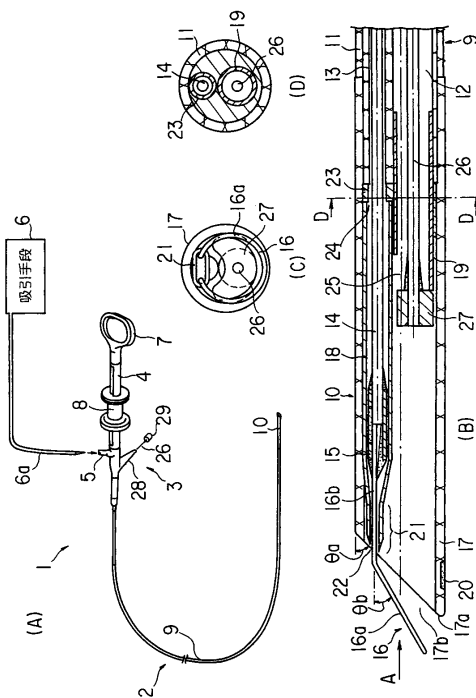
【0184】

132...可撓性シース、133...操作部、134...操作ワイヤー(操作手段)、135...スネア(切除ワイヤー)、142...偏平部(ループ拡開方向規制手段)、144a、144b...傾斜部分(ループ)。

10

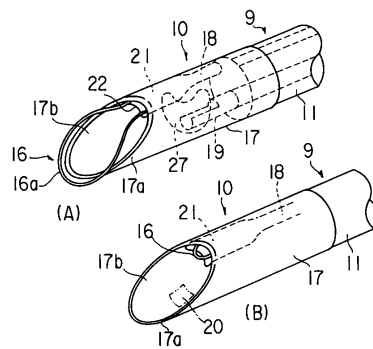
【図1】

図1



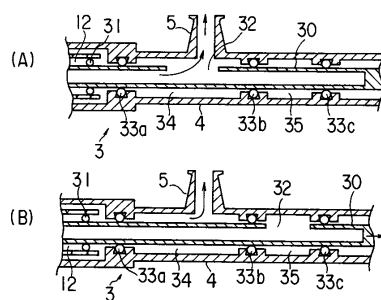
【図2】

図2



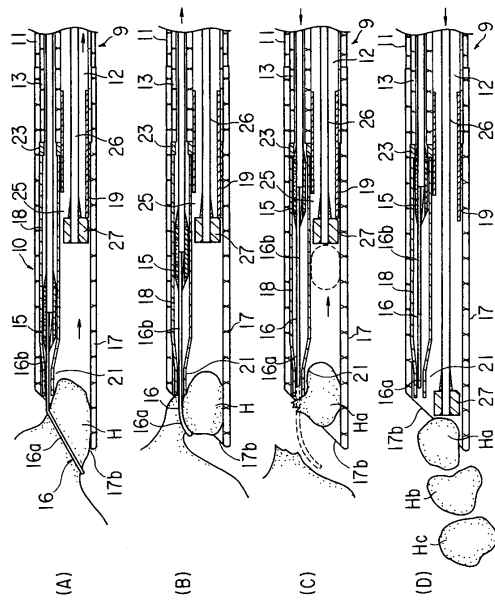
【図3】

図3



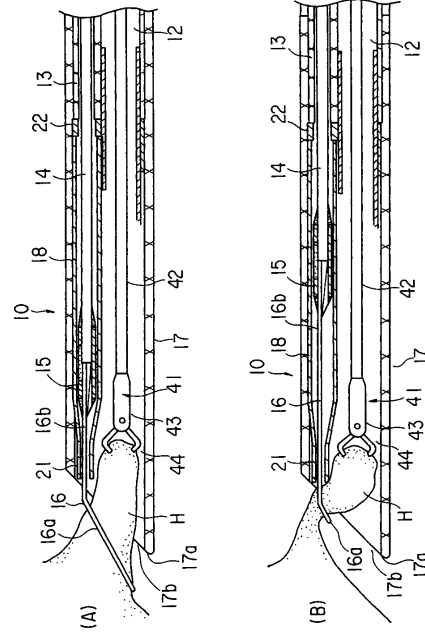
【図 4】

図 4



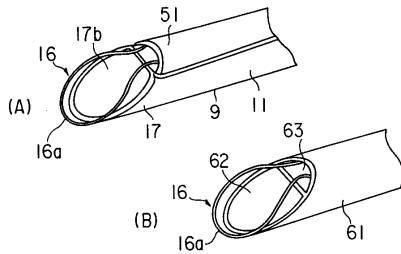
【図 5】

図 5



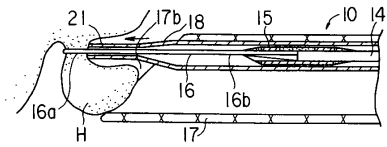
【図 6】

図 6



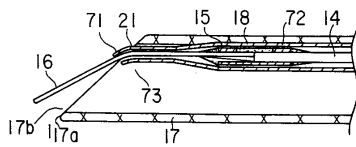
【図 7】

図 7



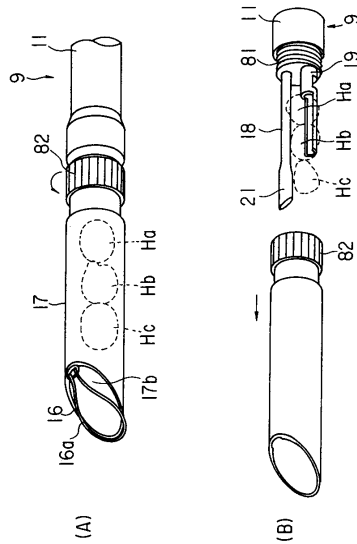
【図 8】

図 8



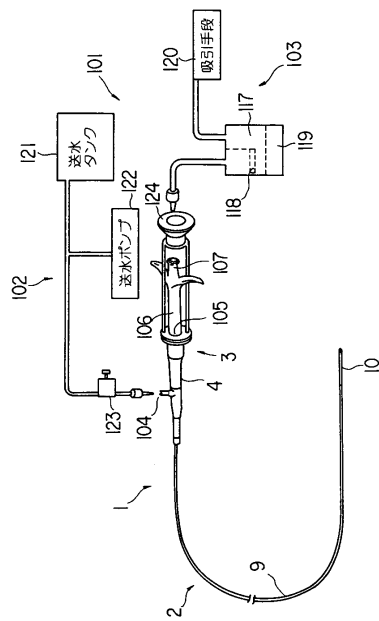
【図 9】

図 9



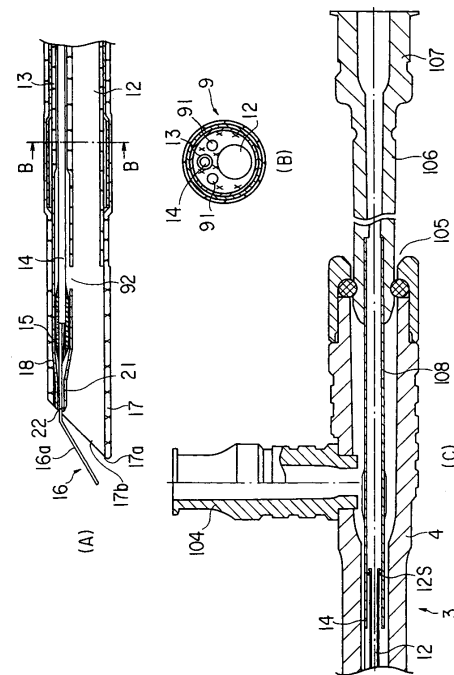
【 図 1 0 】

图 10



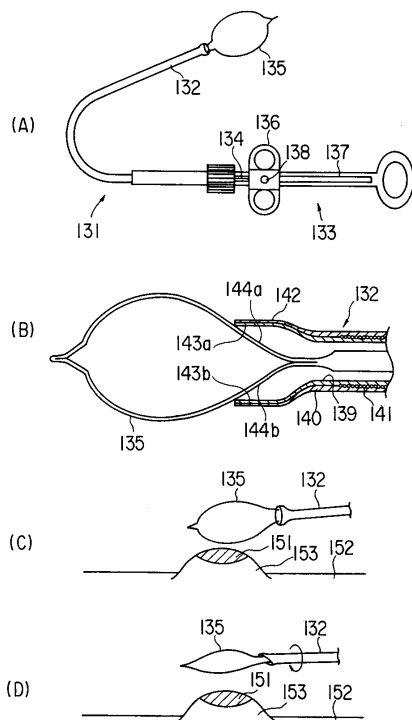
【 図 1 1 】

图 11



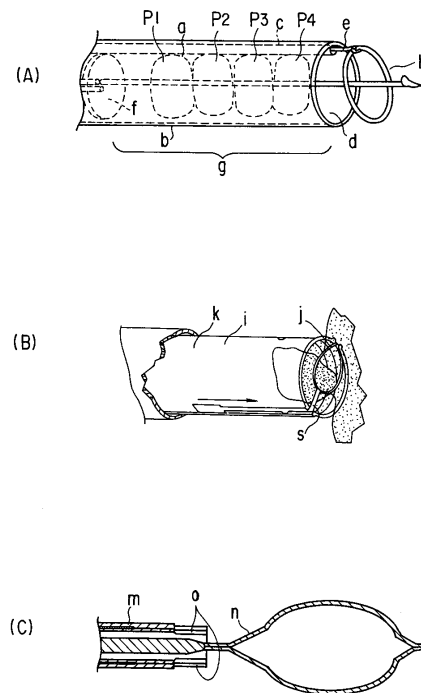
【 图 1 2 】

图 12



【 図 1 3 】

图 13



フロントページの続き

- (74)代理人 100095441
弁理士 白根 俊郎
- (74)代理人 100084618
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100103034
弁理士 野河 信久
- (74)代理人 100119976
弁理士 幸長 保次郎
- (74)代理人 100153051
弁理士 河野 直樹
- (74)代理人 100140176
弁理士 砂川 克
- (74)代理人 100158805
弁理士 井関 守三
- (74)代理人 100124394
弁理士 佐藤 立志
- (74)代理人 100112807
弁理士 岡田 貴志
- (74)代理人 100111073
弁理士 堀内 美保子
- (74)代理人 100134290
弁理士 竹内 将訓
- (72)発明者 鈴木 孝之
東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンバスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 武山 敦史

- (56)参考文献 特開平 0 9 - 2 8 5 4 7 2 (J P , A)
特開昭 6 2 - 0 1 9 1 5 6 (J P , A)
特公昭 4 8 - 0 0 2 4 7 4 (J P , B 1)
実開昭 6 1 - 0 2 6 5 0 8 (J P , U)
実開昭 5 7 - 0 9 3 3 0 1 (J P , U)
米国特許第 0 5 2 0 1 7 4 1 (U S , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 7 / 2 2 1
A 6 1 B 1 8 / 1 4

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP4827879B2	公开(公告)日	2011-11-30
申请号	JP2008109389	申请日	2008-04-18
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	鈴木孝之		
发明人	鈴木 孝之		
IPC分类号	A61B17/221 A61B18/14		
FI分类号	A61B17/22.320 A61B17/39.315 A61B17/32.528 A61B17/94 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/EE28 4C160/GG22 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/KL01 4C160/NN30		
代理人(译)	河野 哲 中村诚 河野直树 冈田隆		
其他公开文献	JP2008206996A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的处理工具，其能够通过简单的构造以预定的位置关系保持切开线的打开方向和外鞘的远端开口部分的方向并且可靠地取得生命组织并且几乎没有关心伤害镊子通道的壁面和体腔中的粘膜束缚。ŽSOLUTION：通过推/拉操作线134，将圈套135伸出/拉出柔性护套132的外部。当圈套135突出到柔性护套132的外侧部分时，倾斜部分144a，144b圈套135的环的近端侧的一部分与护套132的远端部分上的平坦部分142的大直径方向上的内表面接合。由此，防止圈套135相对于护套132旋转。当圈套器135突出到柔性护套132的外侧部分时，护套132调节圈套器135的环的打开方向。Ž

2】

