

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5048391号  
(P5048391)

(45) 発行日 平成24年10月17日 (2012.10.17)

(24) 登録日 平成24年7月27日 (2012.7.27)

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                  |
| <b>A 6 1 B 18/14 (2006.01)</b> | A 6 1 B 17/39 3 1 7  |
| <b>A 6 1 B 1/00 (2006.01)</b>  | A 6 1 B 17/39 3 1 1  |
|                                | A 6 1 B 1/00 3 3 4 D |

請求項の数 1 (全 14 頁)

|           |                               |           |                     |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2007-119305 (P2007-119305)  | (73) 特許権者 | 503127943           |
| (22) 出願日  | 平成19年4月27日 (2007.4.27)        |           | 矢作 直久               |
| (65) 公開番号 | 特開2008-272204 (P2008-272204A) |           | 東京都文京区本駒込6-6-23-303 |
| (43) 公開日  | 平成20年11月13日 (2008.11.13)      | (73) 特許権者 | 304050923           |
| 審査請求日     | 平成22年2月18日 (2010.2.18)        |           | オリンパスメディカルシステムズ株式会社 |
|           |                               |           | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号   |
|           |                               | (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           |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

経内視鏡的に体腔内に挿入されて切開処置を行う切開部と、前記切開部が前端に接続されたワイヤと、前記ワイヤが挿通される絶縁性材料からなるシースと、前記シースの後端が固定された本体と、前記ワイヤの後端が固定され、前記本体の軸線方向に摺動可能に配置されたワイヤ操作部と、を有する内視鏡用処置具であって、

前記切開部又は前記ワイヤに設けられ、前記ワイヤの径方向外側に突出するストッパと、

前記ワイヤの後端が挿通され、かつ前記シース内に配置された操作シースと、

前記操作シースの後端が固定され、前記本体の軸線方向に摺動可能に配置されたシース操作部と、

前記シースの前端に設けられ、前記ストッパと接触して前記ワイヤの前方への摺動を規制する前方規制部と、

前記操作シースの前端に設けられ、前記ストッパと接触して前記ワイヤの後方への摺動を規制する後方規制部と、

を備え、

前記前方規制部と前記ストッパとが接触した状態と、前記後方規制部と前記ストッパとが接触した状態とにおいて、前記切開部を前記シースから異なる長さだけ突出させた状態で保持することができることを特徴とする内視鏡用処置具。

【発明の詳細な説明】

10

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡装置の作業用チャンネルに挿入して使用する内視鏡用処置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、経内視鏡的に体腔内に挿入し、高周波電流を通電して粘膜等を切除するニードルナイフ（例えば、特許文献1参照。）等を備えた処置具が知られている。このような処置具は、内視鏡のチャンネルに挿入される絶縁性のシース内に挿通されたワイヤの先端に、処置を行うニードルナイフ等の切開部が取付けられて構成されている。切開部はワイヤの基端が固定された操作部材を操作することによって、シースの先端から突没自在となっている。

10

## 【0003】

上記処置具は、切開部の突出長が一般に短く、突出長の調整は容易ではない。また、内視鏡が複雑にカーブしながら体腔内に挿入されるために、操作部材の操作量と先端部材の突没量が1対1に対応しないことも多い。このため、切開部は、完全に突出させた状態と、シース内に収容した状態の2段階にしか正確に調整できないのが現状である。

## 【0004】

この問題点を改善するために、シース内に位置する電極又は操作部に、シースの内径よりも径の大きい係止部を設けることによって、切開部の進退に抵抗を加え、突出長の微調整を可能にした内視鏡用切開具が提案されている（例えば、特許文献2参照。）。

20

【特許文献1】実開昭61-191012号公報

【特許文献2】特開2004-544号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

しかしながら、特許文献2の切開具で切開部の突出長を調整する場合、先端を斜め後方から映した内視鏡の映像を見ながら行うことになる。一般に突出長は、0.5ミリメートル程度の小さいピッチで調整されるため、上記方法では所望の突出長に確実に調整することが困難であるという問題がある。

30

## 【0006】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、切開部のシースからの突出長を容易かつ確実に2以上の段階に調整、保持可能な内視鏡用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】

## 【0007】

本発明の内視鏡用処置具は、経内視鏡的に体腔内に挿入されて切開処置を行う切開部と、前記切開部が前端に接続されたワイヤと、前記ワイヤが挿通される絶縁性材料からなるシースと、前記シースの後端が固定された本体と、前記ワイヤの後端が固定され、前記本体の軸線方向に摺動可能に配置されたワイヤ操作部と、を有する内視鏡用処置具であって、前記切開部又は前記ワイヤに設けられ、前記ワイヤの径方向外側に突出するストッパと、前記ワイヤの後端が挿通され、かつ前記シース内に配置された操作シースと、前記操作シースの後端が固定され、前記本体の軸線方向に摺動可能に配置されたシース操作部と、前記シースの前端に設けられ、前記ストッパと接触して前記ワイヤの前方への摺動を規制する前方規制部と、前記操作シースの前端に設けられ、前記ストッパと接触して前記ワイヤの後方への摺動を規制する後方規制部と、を備え、前記前方規制部と前記ストッパとが接触した状態と、前記後方規制部と前記ストッパとが接触した状態とにおいて、前記切開部を前記シースから異なる長さだけ突出させた状態で保持することができることを特徴とする。

40

## 【0008】

なお、本発明においては、ワイヤの摺動方向において、後述するスライダの配置された

50

側を「後方」あるいは「後端」と称し、切開部が配置された側を「前方」あるいは「前端」と称する。

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡用処置具によれば、前方規制部とストッパとを接触させるようにワイヤ操作部を操作することで、切開部が所定長さだけ確実にシースから突出した状態で保持される。また、後方規制部とストッパとを接触させるようにワイヤ操作部を操作することで、切開部が上述の所定長さとは異なる長さだけ確実にシースから突出した状態で保持される。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

10

本発明の内視鏡用処置具によれば、切開部のシースからの突出長を容易かつ確実に2以上の段階に調整、保持することができる、従って、切開対象組織の部位や、切開部が対象組織に当たる角度等に合わせて、切開部を適切な突出長に調整して処置を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 5 】

本発明の第1実施形態の内視鏡用処置具（以下、単に「処置具」と称する。）について、図1から図6を参照して説明する。

図1は、本実施形態の処置具1を一部断面で示す図である。処置具1は、前端に高周波ナイフ（切開部）2が取付けられたワイヤ3と、ワイヤ3の外周を被覆する内部シース（操作シース）4と、内部シース4の外周を被覆する外部シース（シース）5と、ワイヤ3及び内部シース4を操作するための操作部6とを備えて構成されている。

20

【 0 0 1 6 】

高周波ナイフ（以下、単に「ナイフ」と称する。）2は棒状の、例えば3ミリメートルの長さの金属部材であり、後述するように、高周波電源が通電されて、体腔内組織の切開処置等を行う。ナイフ2は、棒状のものに代えて、ヘラ状、あるいはフック形状を有するものでもよい。

【 0 0 1 7 】

ワイヤ3は、ステンレス鋼等の金属からなり、後述する内部シース4に挿通されている。図2に拡大して示すように、ワイヤ3の前端とナイフ2の後端との間には、ナイフ2よりも径方向外側に突出する突出部7Aを有するストッパ7が設けられている。

30

ストッパ7は、ナイフ2に設けられてもよいし、ワイヤ3に設けられてもよい。また、ストッパ7は、一部だけが突出部7Aとして径方向外側に突出してもよいし、ナイフ2より径の大きい円柱状に形成されて、全周にわたって突出部7Aを有するように構成されてもよい。

【 0 0 1 8 】

内部シース4は、樹脂等からなり、絶縁性及び可撓性を有する管状の部材である。内部シース4の先端（ナイフ2側の端部）には、ワイヤ3の後方への摺動を規制してナイフ2の突出長を調整する突出長調整部材（後方規制部）8が圧入等の手段で固定されている。

【 0 0 1 9 】

40

突出長調整部材8は、ワイヤ3が挿通される貫通孔8Aと、ストッパ7の突出部7Aよりも大きい内径を有する円筒状の円筒部8Bと、円筒部8Aと内部シース4の先端との間に設けられたフランジ部8Cとを有している。貫通孔8Aの内径は突出部7Aの径より小さく設定されているため、後述するようにワイヤ3を後退させる際には、ストッパ7の突出部7Aは円筒部8Bの後端までしか移動できないようになっている。

【 0 0 2 0 】

外部シース5は、内部シース4と同様に絶縁性及び可撓性を有する管状部材である。外部シース5は、内部シース4の外径より大きい内径を有し、内部シース4が挿通されている。外部シース5の前端には、ナイフ2が通る貫通孔9Aを有する第1当接部材（前方規制部）9が圧入等の手段で固定されている。第1当接部材9より後端側の内部には、外部

50

シース 5 の径方向内部に突出する第 2 当接部材 10 が圧入等の手段で固定されている。

【0021】

第 1 当接部材 9 は、貫通孔 9 A が設けられた先端部 9 B と、外部シース 5 の内部に圧入される円筒部 9 C とを有して構成されている。貫通孔 9 A の内径は突出部 7 A の径より小さく設定されているため、後述するようにワイヤ 3 を前進させる際には、ストッパ 7 は先端部 9 B を超えて移動できないようになっている。

【0022】

第 2 当接部材 10 はリング等からなり、例えば第 1 当接部材 9 の円筒部 9 C の端面 9 D から 0.5 ミリメートルだけフランジ部 8 C が移動可能な位置に固定されている。第 2 当接部材 10 は、突出長調整部材 8 のフランジ部 8 C と当接するように設定されており、突出長調整部材 8 は、第 2 当接部材 10 を超えて移動できないようになっている。

10

【0023】

図 1 に示すように、操作部 6 は、外部シース 5 が固定された本体 11 と、ワイヤ 3 が固定された第 1 スライダ（ワイヤ操作部）12 と、第 1 スライダ 12 より前端側に配置され、内部シース 4 が固定された第 2 スライダ（シース操作部）13 とを備えて構成されている。

【0024】

本体 11 は、棒状の部材であり、第 1 スライダ 12 および第 2 スライダ 13 を摺動させるためのガイド溝 11 A が軸方向に延設されている。本体 11 の前端にはワイヤ 3 及び内部シース 4 を通すための貫通孔 11 B が設けられており、外部シース 5 の後端が、例えばコイル 14 等の固定手段によって固定されている。本体 11 の後端には、操作時に指を掛けるためのリング 11 C が設けられている。

20

【0025】

第 1 スライダ 12 は、本体 11 の外周を取り囲む筒状部 15 A を有する第 1 操作部材 15 に、図示しない高周波電源と接続されるプラグ 16 が取付けられて構成されている。ワイヤ 3 の後端は、剛性を有する材料で形成された座屈防止パイプ 22 に挿通されている。ワイヤ 3 の後端及び座屈防止パイプ 22 の後端は、ガイド溝 11 A の内部で図示しないネジ等の固定手段によってプラグ 16 と接続固定されている。すなわち、第 1 スライダ 12 及びワイヤ 3 は、ガイド溝 11 A に沿って、軸方向に摺動可能に本体 11 に装着されている。

30

【0026】

また、第 1 操作部材 15 には、操作時に指を掛けるハンドル 15 B と、第 1 操作部材 15 を本体の任意の位置に固定するための固定ダイヤル 17 とが設けられている。固定ダイヤル 17 に代えて、本体 11 及び操作部材 15 の任意の位置に、対となる係合形状を形成して、第 1 操作部材 15 を本体 11 に固定可能に構成してもよい。

【0027】

第 2 スライダ 13 は、本体 11 の外周を取り囲む筒状部 18 A と、底面 18 B とを有する第 2 操作部材 18 と、第 2 操作部材 18 に固定される摺動部材 19 とから構成されている。

摺動部材 19 は、円筒部 19 A と固定部 19 B とを有し、円筒部 19 A は、内部シース 4 の基端に圧入等の手段で固定されている。固定部 19 B は、ガイド溝 11 A の外側に突出しており、例えばネジ 20 等の固定手段によって、底面 18 B との間に挟持固定されている。すなわち、第 2 スライダ 13 及び内部シース 4 は、ガイド溝 11 A に沿って軸方向に一定範囲摺動可能に本体 11 に装着されている。

40

【0028】

上記のように構成された内視鏡用処置具 1 の使用時の動作について、以下に説明する。

まず、内視鏡の挿入部を患者等の体腔内に挿入し、挿入部の先端を処置対象の組織付近まで移動させる。

【0029】

次に、処置具 1 の第 1 スライダ 12 及び第 2 スライダ 13 を一杯に手前（リング 11 C

50

側)に引いて後退させ、処置具1の前端を後述する第3形態にする。外部シース5の前端を図5に示すように内視鏡100の操作部に開口した鉗子孔101から作業用チャンネル102に挿入し、挿入部103の先端から処置具1の前端を突出させる。そしてプラグ16に、図示しない電源コードを接続する。電源コードは、処置具1を内視鏡100に挿入する前に、あらかじめ接続しておいてもよい。

【0030】

この状態で、ユーザは第1スライダ12及び第2スライダ13を操作して、ナイフ2の突出長を所望の長さに調整する。処置具1においては、2.0ミリメートル、1.5ミリメートル、及び1.0ミリメートルの3段階に突出長を調整することができる。

【0031】

図2は、ナイフ2の突出長L1が2.0ミリメートルである第1形態を示す図である。ユーザが第1スライダ12及び第2スライダ13を押し込んで前進させると、内部シース4の前端の突出長調整部材8のフランジ部8Cが第1当接部材9の円筒部9Cの後端面に接触して当接する。この位置で第2スライダ13が停止し、ストッパ7が第1当接部材9の先端部9Bの後端側の面と当接する箇所でワイヤ3の前方への摺動が規制されて第1スライダが停止する。この状態が第1形態であり、突出長L1が2.0ミリメートルに保持される。

上記の操作に代えて、第1スライダ12のみを停止するまで前方に押し出しても、同様にストッパ7が第1当接部材9に当接するので、ナイフ2の突出長を2.0ミリメートルに調節することができる。

【0032】

図3は、ナイフ2の突出長L2が1.5ミリメートルである第2形態を示す図である。第2形態に移行するには、上述の第1実施形態において、ユーザが第2スライダ13を固定しながら第1スライダ12のみを手前に引いて後退させる。すると、ストッパ7は突出長調整部材8の円筒部8Bの内部を摺動しながら後退して、ストッパ7が円筒部8Bの後端側の貫通孔8Aが設けられた面に接触し、ワイヤ3の後方への摺動が規制されて停止する。この状態が第2形態であり、突出長L2が1.5ミリメートルに保持される。

【0033】

図4は、ナイフ2の突出長L3が1.0ミリメートルである第3形態を示す図である。ユーザが第1スライダ12及び第2スライダ13を手前に引くと、ストッパ7は、第2形態と同様に円筒部8Bの後端側の貫通孔8Aが設けられた面に接触して第1スライダ12が停止する。第2スライダ13は、フランジ部8Cが後方の第2当接部材10に当接する箇所で停止する。この状態が第3形態であり、突出長L3が1.0ミリメートルに保持される。

【0034】

上記操作によってナイフ2の突出長を所望の長さに調整し、必要に応じて固定ダイヤル17を用いて第1スライダ12を固定した後、ユーザは高周波電流をナイフ2に通電し、対象組織に対して切開や切除等の処置を行う。

【0035】

本実施形態の処置具1によれば、第1スライダ12及び第2スライダ13のいずれか一方又は両方を、前進又は後退させることによって、ナイフ2の突出長を異なる3段階に容易かつ確実に調節、保持することができる。従って、対象組織の形状等に応じて、適切な突出長にナイフ2を調節して処置を行うことができる。

【0036】

本実施形態においては、第2当接部材10を有する例を説明したが、本発明はこれには限定されず、第2当接部材を有さなくてもよい。この場合、ナイフ2の突出長を第1形態及び第2形態の2段階に調整し、かつナイフ2を外部シース5の内部に完全に収容することができる。

【0037】

また、各形態におけるナイフ2の突出長も、上述の例に限定されず、各部材の設計値を

10

20

30

40

50

変更することによって、任意の値に変更することができる。ただし、最も短い突出長 L 3 の値は、処置具 1 を内視鏡 1 0 0 に挿入する際に、作業用チャンネル 1 0 2 の壁面を傷つけないようにするために、外部シース 5 の外径の 2 分の 1 未満に設定されるのが好ましい。

#### 【 0 0 3 8 】

さらに、図 6 に示す変形例のように、第 1 当接部材 9 の円筒部 9 C の内面と、突出長調整部材 8 の円筒部 8 B の外面とに、互いに係合するネジ溝 2 1 A 及び 2 1 B を設けてもよい。この場合は、図示しない回転子等を介して外部シース 5 を軸線回りに回転自在に本体 1 1 に固定する。このようにすると、ネジ溝 2 1 A とネジ溝 2 1 B とを係合させた状態で、突出長調整部材 8 及び内部シース 4 を本体 1 1 とともに回転させることができる。この操作によって第 1 当接部材 9 と突出長調整部材 8 との螺合長を調節することによって、第 1 形態と第 2 形態との中間の任意の長さにナイフ 2 の突出長を微調整することができる。

10

#### 【 0 0 3 9 】

続いて、本発明の第 2 実施形態の処置具について、図 7 及び図 8 を参照して説明する。本実施形態の処置具 3 1 と、上述の第 1 実施形態の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、突出長調整部材が把持鉗子として機能する点、及びストッパの数及び形状である。なお、上述の内視鏡用処置具 1 と共通する構成要素については、同一の符号を付して共通する説明を省略する。

#### 【 0 0 4 0 】

図 7 は、処置具 3 1 の先端付近の部分拡大図である。図 7 に示すように、処置具 3 1 においては、弾性を有する材料からなる 3 つのストッパ 3 2 A、3 2 B、3 2 C がワイヤ 3 の長さ方向に離間して設けられている。各ストッパはナイフ 2 の進退方向の前後にテーパ形状を有する、いわゆるソロバンの珠のような形状に形成されており、例えば赤、青、黄等のそれぞれ異なる色彩に着色されている。各ストッパの後端間のピッチ L 4、L 5 は、いずれも例えば 0 . 5 ミリメートル等の一定の値に設定されている。

20

また、外部シース 3 3 は、透明な材料で形成されており、内部のストッパ 3 2 A、3 2 B、3 2 C が外部シース 3 3 の外側から視認可能となっている。

#### 【 0 0 4 1 】

内部シース 4 の先端には、一対の板バネ（弾性部材）3 4 A 及び 3 4 B からなる把持鉗子 3 4 が固定されている。各板バネはそれぞれ外部シース 3 3 の径方向外側に広がるように付勢されており、外部シース 3 3 の内壁に接触している。また、各板バネの前端は、それぞれ内部シース 4 の径方向内側に折り曲げられており、爪部 3 5 が形成されている。処置具 3 1 においては、前方規制部及び後方規制部の機能は、爪部 3 5 に統合されている。なお、把持鉗子 3 4 は 3 枚以上の板バネで構成されてもよい。

30

#### 【 0 0 4 2 】

本体 1 1 のガイド溝 1 1 A には、第 2 スライダ 1 3 と第 1 スライダ 1 2 との間の位置に突出する図示しない摺動ストッパが設けられており、第 2 スライダ 1 3 が、摺動ストッパを超えて後退できないようになっている。摺動ストッパを設ける位置は、後述する組織回収操作を可能にするために、第 2 スライダ 1 3 の摺動部材 1 9 が摺動ストッパに当接した際に、把持鉗子 3 4 が充分に外部シース 3 3 の内部に収容される箇所に設定される。

40

#### 【 0 0 4 3 】

上記のように構成された処置具 3 1 の使用時の動作について説明する。

まず、第 1 実施形態と同様の操作で、内視鏡を患者等の体内に挿入し、処置具 3 1 の先端を鉗子口 1 0 1 から挿入して、挿入部 1 0 3 の先端から突出させる。

#### 【 0 0 4 4 】

ナイフ 2 の突出長を調整する際には、ユーザは第 2 スライダ 1 3 を手前に引いて後退させ、摺動ストッパ（不図示）に当接させて位置決めする。ユーザはこの状態で第 1 スライダ 1 2 を前後に摺動させて、ナイフ 2 の突出長を所望の長さに調節する。図 7 に示すように、ストッパ 3 2 A が弾性変形して把持鉗子 3 4 の爪部 3 5 を乗り越えて前方に移動したところで、わずかに第 1 スライダ 1 2 を後退させ、ストッパ 3 2 A の後端を爪部 3 5 に当

50

接させると、最もナイフ 2 の突出長が短い第 3 形態となる。ストッパ 3 2 A の位置は、例えば第 3 形態において、ナイフ 2 の突出長が 1 . 0 ミリメートルに保持されるように設定されている。

#### 【 0 0 4 5 】

同様の操作によって、ストッパ 3 2 B の後端を爪部 3 5 と当接させると、ナイフ 2 の突出長が 1 . 5 ミリメートルに保持される第 2 形態に移行する。さらに、ストッパ 3 2 C の後端を爪部 3 5 と当接させると、ナイフ 2 の突出長が最長の 2 . 0 ミリメートルに保持される第 1 形態に移行する。ユーザは外部シース 3 3 の外側から視認できるストッパの色彩や個数によって、処置具 3 1 の先端がいずれの形態にあるかを容易に認識することができる。

10

#### 【 0 0 4 6 】

ナイフ 2 で切除した組織等を回収する場合は、一端処置具 3 1 の先端を組織から離し、第 1 スライダ 1 2 及び第 2 スライダ 1 3 を操作して、ナイフ 2 及び把持鉗子 3 4 を前進させる。図 8 ( a ) に示すように把持鉗子 3 4 が外部シース 3 3 の外に出ると、板バネ 3 4 A 及び 3 4 B は上述の付勢力によって径方向外側に広がる。この状態で第 1 スライダ 1 2 を手前に引き、ナイフ 2 を後退させて、外部シース 3 3 の内部に収容する。

#### 【 0 0 4 7 】

把持鉗子 3 4 を回収対象の組織 T の付近に移動させ、図 8 ( b ) に示すように第 2 スライダ 1 3 を手前に引きながら把持鉗子 3 4 を後端側から外部シース 3 3 内に収納し、爪部 3 5 を閉じて組織 T を挟み込む。図 8 ( c ) に示すように、把持鉗子 3 4 全体を外部シース 3 3 内に収容して組織 T を回収する。

20

#### 【 0 0 4 8 】

本実施形態の処置具 3 1 によれば、突出長調整部材 8 に代えて把持鉗子 3 4 が設けられているので、ナイフ 2 で切除した組織等を、処置具を交換せずに回収することができる。また、外部シース 3 3 が透明な材料で形成され、ストッパ 3 2 A、3 2 B、3 2 C がそれぞれ異なる色彩に着色されているので、ユーザはナイフ 2 の突出長を、外部シース 3 3 の外側からストッパの色彩や個数等を視認することによって、正確に認識及び調整することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

本実施形態においては、第 2 スライダと図示しない摺動ストッパとを当接させることによって把持鉗子 3 4 の位置決めを行う例を説明したが、これに代えて、上述の第 1 実施形態のように、内部シースの先端にフランジ状の構造を設け、後方に設けた第 2 当接部材等と当接させることによって位置決めを行ってもよい。

30

#### 【 0 0 5 0 】

続いて、本発明の第 3 実施形態の処置具について、図 9 から図 1 2 を参照して説明する。本実施形態の処置具 4 1 と上述の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、内部シース及び第 2 スライダを備えていない点、及びストッパの形状等である。

なお、上述の処置具 1 と共通する構成要素については、同一の符号を付して共通する説明を省略する。

#### 【 0 0 5 1 】

図 9 は、処置具 4 1 を一部断面で示す図である。処置具 4 1 は、第 2 スライダ 1 3 及び内部シース 4 を備えない構成をとっている。

40

#### 【 0 0 5 2 】

図 1 0 は処置具 4 1 の先端部の拡大図である。ストッパ 4 2 は、ナイフ 2 及びワイヤ 3 と接続される中心部 4 3 と、中心部 4 3 の外周に取付けられたリング等の環状部材 4 4 とから構成されている。

#### 【 0 0 5 3 】

ワイヤ 3 にはストッパ 4 2 の付近から、3 つの目盛 4 5 A、4 5 B、4 5 C が、例えば 0 . 5 ミリメートルの間隔で設けられている。各目盛は例えば赤、青、黄等の異なる色彩でそれぞれ着色されている。目盛の個数や目盛間の間隔、及び各目盛の色彩等は、後述す

50

る第1から第3の各形態の識別性を考慮して適宜変更してもよい。

外部シース33は、第2実施形態の処置具31と同様のものであり、外部シース33の外側から各目盛45A、45B、45Cが視認可能となっている。

【0054】

外部シース33の前端には、弾性を有する材料で形成された突出長調整チューブ46が、圧入や融着等の手段で固定されている。突出長調整チューブ46の内径は、ナイフ2及びワイヤ3は問題なく通過でき、かつストッパ42の外径より小さい値に設定されている。突出長調整チューブ46の内面には、ストッパ42の外径と略同一の内径の調整溝(係合部)46A、46B、46Cが、例えば0.5ミリメートルのピッチでワイヤ3の長さ方向に離間して形成されている。

10

【0055】

上記のように構成された処置具41の使用時の動作について、以下に説明する。

まず、ユーザは第1スライダ12を手前に引いて、ナイフ2を完全に外部シース33内に収納した状態で、処置具41の前端を第1実施形態と同様に内視鏡100に挿入する。このとき、ストッパ42は突出長調整チューブ46よりも後方に位置している。

【0056】

処置対象の組織にアプローチした後、第1スライダ12を前進させ、ナイフ2及びストッパ42を前進させる。ストッパ42は、突出長調整チューブ46の後端に当接した後、調整溝46Cの後方の部分を弾性変形させながら前進する。ストッパ42が調整溝46Cに係合したところで、ワイヤ3が保持され、調整溝46C後方の弾性変形が解除される。このとき、第1スライダ12に感触(クリック感)が伝達されるとともにワイヤ3の前方への摺動が規制される。この状態がナイフ2の外部シース33からの突出長が最も短い第3形態である。

20

【0057】

第3形態においては、ナイフ2の突出長が、例えば1.0ミリメートルに保持されるように、突出長調整チューブ46、ストッパ42等の位置が設定されている。第3形態においては、すべての目盛45A、45B、45Cが突出長調整チューブ46の後方に位置しており、外部シース33の外側から視認できる。

【0058】

さらにストッパ42を前進させると、ストッパ42が調整溝46Bに達したところで第1スライダ12にクリック感が伝達され、図10に示すように、ナイフ2の突出長が1.5ミリメートルに保持される第2形態に移行する。第2形態においては、最も前方の目盛45Aが突出長調整チューブ46の内部に位置し、外部シース33の外側から視認できなくなっている。

30

【0059】

同様に、ストッパ42が調整溝46Aに達したところで、図11に示すように、ナイフ2の突出長が最長の2.0ミリメートルに保持される第1形態に移行する。第2形態においては、目盛45Bも突出長調整チューブ46の内部に位置するので、目盛45Cのみを外部シース33の外側から視認することができる。

【0060】

本実施形態の処置具41によれば、内部シース4及び第2スライダ13を設ける必要がないので、簡素な構成の処置具とすることができる。また、ストッパ42が調整溝46A、46B、46Cのいずれかの位置に達すると突出長調整チューブ46の弾性変形が解除されてクリック感が第1スライダ12に伝達される。したがって、ユーザは、各形態に移行したことを確実に認識することができる。

40

【0061】

また、ワイヤ3に目盛45A、45B、45Cが設けられているので、ユーザは外部シース33から視認できる目盛の個数や色彩に基づいて、処置具41の先端がいずれの形態にあるかを確実に認識することができる。

【0062】

50

本実施形態においては、ストッパ 4 2 に環状部材が固定されている例を説明したが、これに代えて、図 1 2 に示す変形例のように、環状部材 4 7 が圧入等の手段によって突出長調整チューブ 4 6 に所定のピッチで固定され、ストッパ 4 8 が外周面に環状部材 4 7 と係合する溝を有して形成されてもよい。

この場合は、ストッパ 4 8 が、環状部材 4 7 の間に位置するときに第 1 ないし第 3 の各形態となるように環状部材 4 7 の固定位置を調整すると、クリック感の伝達と各形態への移行を同一のタイミングにすることができる。

#### 【 0 0 6 3 】

続いて、本発明の第 4 実施形態の処置具について、図 1 3 から図 1 5 を参照して説明する。本実施形態の処置具 5 1 と上述の内視鏡用処置具 1 との異なるところは、内部シース及び第 2 スライダを備えていない点、及び外部シースの先端付近にバルーンが配置されている点である。

なお、上述の処置具 1 と共通する構成要素については、同一の符号を付して共通する説明を省略する。

#### 【 0 0 6 4 】

図 1 3 は、処置具 5 1 の正面図である。第 2 スライダ 1 3 及び内部シース 4 を備えない構成をとっている点は、上述の第 3 実施形態の処置具 4 1 と同様である。処置具 5 1 の本体 1 1 には、送気口金 5 2 が取付けられている。送気口金 5 2 には、送気用のシリンジ 5 3 が気密的に取付けられている。シリンジ 5 3 に代えて、公知のインフレータ等が接続されてもよい。送気口金 5 2 の本体 1 1 側の端部には、送気管 5 4 が気密的に接続されている。送気管 5 4 は、ガイド溝 1 1 A を通って外部シース 5 に挿入されている。

#### 【 0 0 6 5 】

図 1 4 は、処置具 5 1 の先端部分の拡大図である。送気管 5 4 の先端は、外部シース 5 の先端付近に位置しており、先端にバルーン 5 5 が固定されている。バルーン 5 5 は、第 1 当接部材 9 とストッパ 7 との間に介装されている。

#### 【 0 0 6 6 】

バルーン 5 5 は、送気圧の変化に対する拡張径の変化が少ない、いわゆるノンコンプライアンスタイプのものを使用すると、ナイフ 2 の突出長をより正確に制御できるので好ましい。本実施形態においては、バルーン 5 5 の拡張時の直径は、例えば 0 . 5 ミリメートルに設定されている。バルーン 5 5 の拡張径は任意の値に設定されてよい。

#### 【 0 0 6 7 】

上記のように構成された処置具 5 1 の使用時の動作について説明する。

図 1 4 に示すように、バルーン 5 5 を拡張せずに第 1 スライダ 1 2 を前進させ、ストッパ 7 を第 1 当接部材 9 に接触させた状態が、ナイフ 2 の突出長が最も長くなる第 1 形態となる。本実施形態においては、このときにナイフ 2 の突出長が 1 . 5 ミリメートルに保持されるように設定されている。

#### 【 0 0 6 8 】

ユーザがシリンジ 5 3 を操作し、送気管 5 4 を介してバルーン 5 5 に送気を行うと、図 1 5 に示すように、バルーン 5 5 が第 1 当接部材 9 とストッパ 7 との間で拡張する。その結果、バルーン 5 5 の直径の 0 . 5 ミリメートル分だけストッパ 7 が後退する。この状態が第 2 形態であり、ナイフ 2 の突出長は 1 . 0 ミリメートルに保持される。すなわち、処置具 5 1 は上記 2 段階にナイフ 2 の突出長を調整することができる。

#### 【 0 0 6 9 】

本実施形態においては、バルーン 5 5 が第 1 当接部材 9 とストッパ 7 との間に介装されている例を説明したが、これに代えて、ストッパ 7 の後方の任意の位置にバルーン 5 5 が固定されてもよい。この場合、バルーン 5 5 とストッパ 7 とが接触することによってナイフ 2 の後方への摺動が規制されるため、ナイフ 2 の突出長を 2 段階に調整することができる。

#### 【 0 0 7 0 】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定される

10

20

30

40

50

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。

例えば上述した第 1 実施形態においては、内部シースの先端に突出長調整部材が固定されている例を説明したが、本発明はこれには限定されず、内部シースが摺動不能に本体に固定され、突出長調整部材を有さない構成としてもよい。この場合、内部シースがストッパと当接し、ナイフの後方への摺動が規制されるため、突出長を 2 段階に調整することができる。さらに、内部シースに代えて、第 2 当接部材によってナイフの後方への摺動を規制してもよい。

#### 【 0 0 7 1 】

加えて、上述の各実施形態では、ストッパと第 1 当接部材とが外部シースの先端付近で当接する例を説明したが、ストッパと第 1 当接部材をさらに後方で当接させてもよい。ただし、処置具は内視鏡に挿入されて使用されるため、外部シースの中間部分は屈曲していることが多い。したがって、好適にナイフの突出長を調整するには、屈曲しにくい外部シースの先端付近で当接させるのが好ましい。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【 0 0 7 2 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態の内視鏡用処置具を一部断面で示す図である。

【図 2】同内視鏡用処置具の先端の第 1 形態を示す拡大図である。

【図 3】同内視鏡用処置具の先端の第 2 形態を示す拡大図である。

【図 4】同内視鏡用処置具の先端の第 3 形態を示す拡大図である。

【図 5】同内視鏡用処置具を内視鏡に挿入した状態を示す図である。

【図 6】同実施形態の変形例の先端を示す拡大図である。

【図 7】本発明の第 2 実施形態の内視鏡用処置具の先端を示す拡大図である。

【図 8】同内視鏡用処置具によって組織を回収する際の動作を示す図である。

【図 9】本発明の第 3 実施形態の内視鏡用処置具を一部断面で示す図である。

【図 10】同内視鏡用処置具の先端の第 2 形態を示す拡大図である。

【図 11】同内視鏡用処置具の先端の第 3 形態を示す拡大図である。

【図 12】同実施形態の変形例の先端を示す拡大図である。

【図 13】本発明の第 4 実施形態の内視鏡用処置具を一部断面で示す図である。

【図 14】同内視鏡用処置具の先端を示す拡大図である。

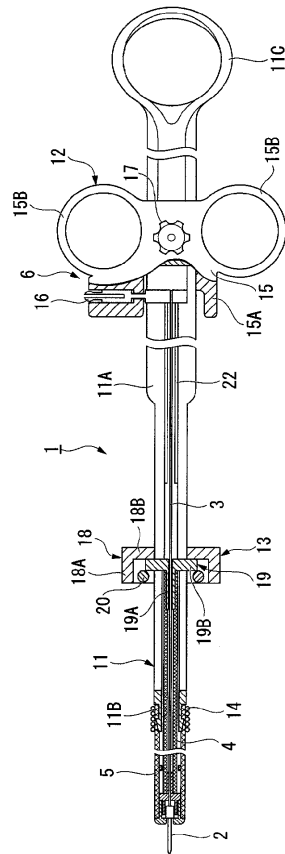
【図 15】同内視鏡用処置具の先端のバルーンを拡張させた状態を示す図である。

#### 【符号の説明】

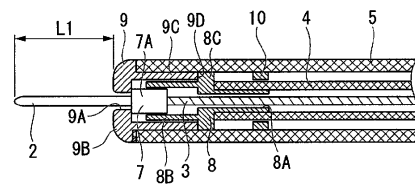
#### 【 0 0 7 3 】

- 1、31、41、51 内視鏡用処置具
- 2 高周波ナイフ（切開部）
- 3 ワイヤ
- 4 内部シース（操作シース）
- 5、33 外部シース（シース）
- 7、32A、32B、32C、42、48 ストッパ
- 8 突出長調整部材（後方規制部）
- 9 第 1 当接部材（前方規制部）
- 11 本体
- 12 第 1 スライダ（ワイヤ操作部）
- 13 第 2 スライダ（シース操作部）
- 34A、34B 板バネ（弾性部材）
- 35 爪部（前方規制部、後方規制部）
- 46A、46B、46C 調整溝（係合部）
- 47 環状部材（係合部）
- 55 バルーン

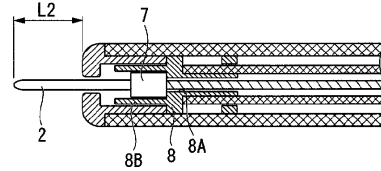
【図 1】



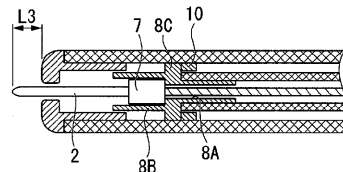
【図 2】



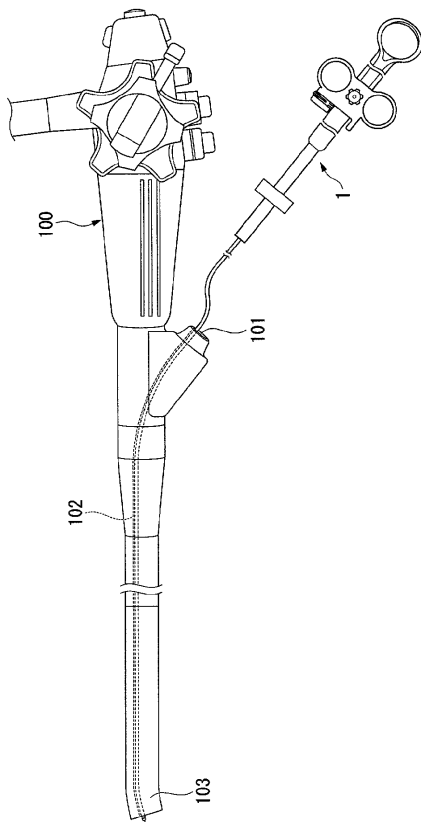
【図 3】



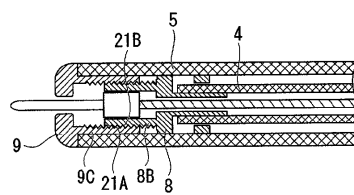
【図 4】



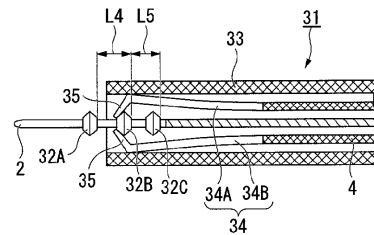
【図 5】



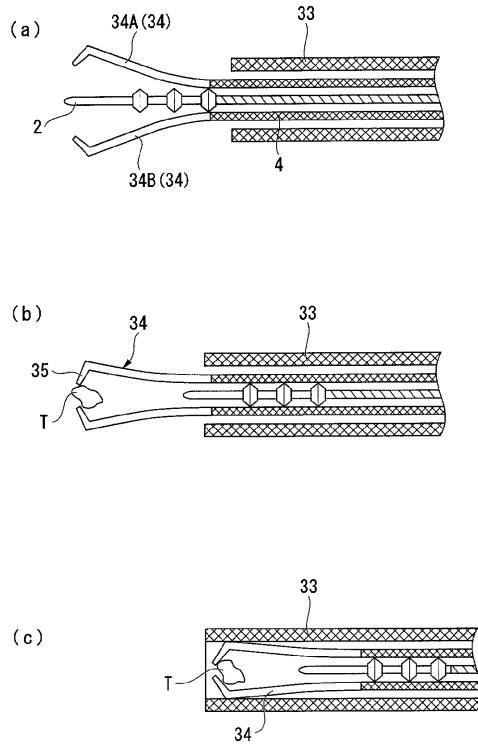
【図 6】



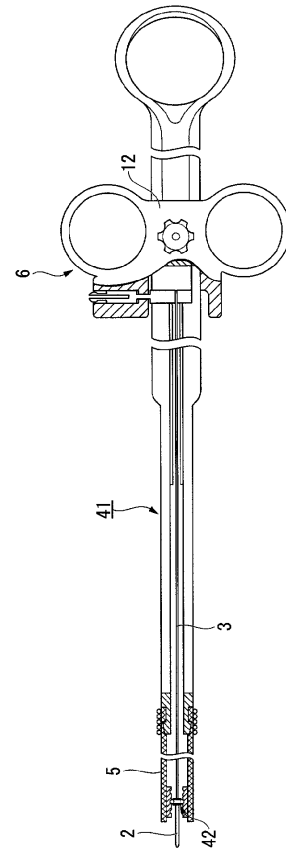
【図 7】



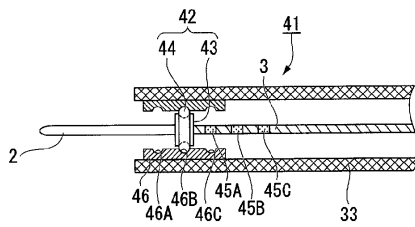
【図 8】



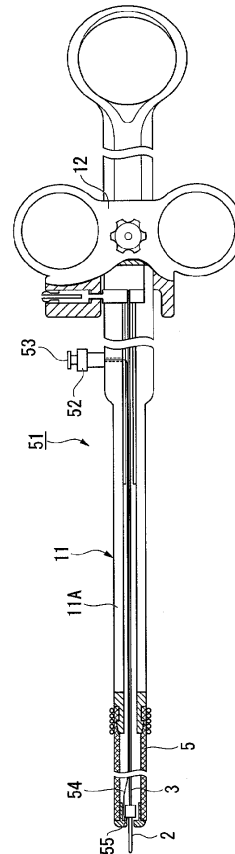
【図 9】



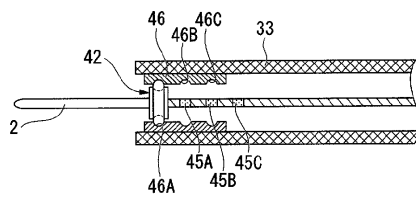
【図 10】



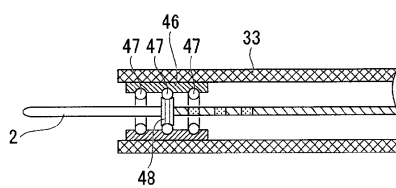
【図 13】



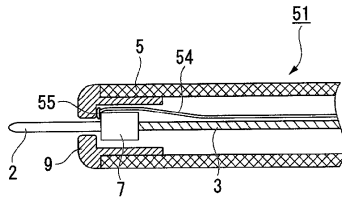
【図 11】



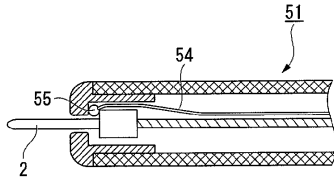
【図 12】



【図 14】



【図 15】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100086379

弁理士 高柴 忠夫

(74)代理人 100129403

弁理士 増井 裕士

(72)発明者 矢作 直久

東京都港区虎ノ門二丁目2番2号 虎の門病院内

(72)発明者 中村 努

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 鈴木 啓太

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 川島 晃一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

(72)発明者 本相 俊介

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 見目 省二

(56)参考文献 特開2006-326157(JP,A)

特表2005-503863(JP,A)

特開2004-154485(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 18/14

A61B 1/00

|                |                                                                                                                                                                                                                                                              |         |            |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜治疗仪                                                                                                                                                                                                                                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP5048391B2</a>                                                                                                                                                                                                                                  | 公开(公告)日 | 2012-10-17 |
| 申请号            | JP2007119305                                                                                                                                                                                                                                                 | 申请日     | 2007-04-27 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 矢作直久<br>奥林巴斯医疗株式会社                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 矢作直久<br>オリンパスメディカルシステムズ株式会社                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 矢作直久<br>オリンパスメディカルシステムズ株式会社                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| [标]发明人         | 矢作直久<br>中村努<br>鈴木啓太<br>川島晃一<br>本嶋俊介                                                                                                                                                                                                                          |         |            |
| 发明人            | 矢作 直久<br>中村 努<br>鈴木 啓太<br>川島 晃一<br>本嶋 俊介                                                                                                                                                                                                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B18/14 A61B1/00                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |
| CPC分类号         | A61B18/1477 A61B18/1492 A61B18/1815 A61B2018/00053 A61B2018/00196 A61B2018/1425<br>A61B2018/1475 A61B2090/034                                                                                                                                                |         |            |
| FI分类号          | A61B17/39.317 A61B17/39.311 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B18/14                                                                                                                                                                                           |         |            |
| F-TERM分类号      | 4C060/GG22 4C060/GG24 4C060/GG29 4C060/KK13 4C060/KK14 4C060/KK15 4C060/KK20 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN15 4C160/NN21 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ06 |         |            |
| 代理人(译)         | 塔奈澄夫<br>正和青山                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| 其他公开文献         | JP2008272204A                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：轻松可靠地调整并保持切口部分的突出长度从护套到两个或更多个阶段。插入电线（3）的外部护套（5），固定有外部护套（5）的主体和电线并且，固定并可滑动地设置在主体上的第一滑块包括从线3的径向向外突出的止动件7和与止动件7接触并在线3的前方移动的止动件7。并且，突出长度调节构件8设置在外护套5的内部并且与止动件7接触以调节线3的向后滑动，第一接触构件9其中1抵接构件9和挡块7相接触，在将突出长度调整构件8和止挡件7是接触，用于保持高频刀2，同时通过从所述外护套5不同的长度被突出的状态的状态你可以。The

4 ]

