

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6218999号
(P6218999)

(45) 発行日 平成29年10月25日(2017.10.25)

(24) 登録日 平成29年10月6日(2017.10.6)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 6 5 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01) A 6 1 B 1/018 5 1 5

請求項の数 14 (全 17 頁)

| | | | |
|---------------|------------------------------|-----------|------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2017-526720 (P2017-526720) | (73) 特許権者 | 000000376 |
| (86) (22) 出願日 | 平成28年4月7日(2016.4.7) | | オリンパス株式会社 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/JP2016/061366 | | 東京都八王子市石川町2951番地 |
| (87) 国際公開番号 | W02017/018003 | (74) 代理人 | 100106909 |
| (87) 国際公開日 | 平成29年2月2日(2017.2.2) | | 弁理士 棚井 澄雄 |
| 審査請求日 | 平成29年5月16日(2017.5.16) | (74) 代理人 | 100064908 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2015-146999 (P2015-146999) | | 弁理士 志賀 正武 |
| (32) 優先日 | 平成27年7月24日(2015.7.24) | (74) 代理人 | 100094400 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国(JP) | | 弁理士 鈴木 三義 |
| 早期審査対象出願 | | (74) 代理人 | 100086379 |
| | | | 弁理士 高柴 忠夫 |
| | | (74) 代理人 | 100139686 |
| | | | 弁理士 鈴木 史朗 |
| | | (74) 代理人 | 100161702 |
| | | | 弁理士 橋本 宏之 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療器具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡に挿通された挿入部内のチャンネルに進退可能に挿通されるスネアワイヤと、前記挿入部の先端に連結される第1部および第2部を有し、先端に設けられる環状の先端面を有し、前記第1部が前記チャンネルの位相に合わせて前記挿入部の先端に装着可能であり、前記第1部と前記第2部とによって形成される内部空間を有する略筒状のキャップ部材と、

前記キャップ部材の前記第2部側の先端側の内面に沿って線状に延びるように設けられ、前記内面に沿って前記スネアワイヤがループを形成するように案内し、かつ、前記スネアワイヤの前記挿入部側への後退を規制するガイド部材と、
を備え、

前記ガイド部材は、前記キャップ部材の側面視において、前記ガイド部材の延在方向と前記キャップ部材の軸線とがなす角度が、前記環状の先端面と前記キャップ部材の軸線とがなす角度と異なるように形成される
医療器具。

【請求項2】

前記ガイド部材の両端部が、前記第1部に向かって延び、
前記キャップ部材の側面視において、前記ガイド部材と前記キャップ部材の軸線とが前記キャップ部材の基端側で鋭角をなすように交差する
請求項1に記載の医療器具。

【請求項 3】

前記第 1 部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さは、前記第 2 部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さより短い

請求項 2 に記載の医療器具。

【請求項 4】

前記ガイド部材は、少なくとも前記第 2 部側に前記キャップ部材の先端面と平行な平行部を有する

請求項 1 に記載の医療器具。

【請求項 5】

前記ガイド部材が設けられた領域は、前記キャップ部材の前記内面の全周の半分以下である

請求項 1 に記載の医療器具。

10

【請求項 6】

前記キャップ部材の前記第 1 部側の前記内部空間に設けられ、前記チャンネルから突出した前記スネアワイヤの突出方向を規定するとともに、前記チャンネルの長手軸に対して交差する水平方向への動きを規制する規制部材をさらに備える

請求項 1 に記載の医療器具。

【請求項 7】

前記規制部材は、前記スネアワイヤを挿通可能なチューブ体である

請求項 6 に記載の医療器具。

20

【請求項 8】

前記チューブ体の中心軸が、前記チャンネルの前記長手軸に対して傾斜している

請求項 7 に記載の医療器具。

【請求項 9】

前記チューブ体の先端の内径は、前記チャンネルの内径未満である

請求項 7 に記載の医療器具。

【請求項 10】

前記規制部材は、前記チャンネルの前記長手軸に対して前記内部空間の中心軸と反対側の前記キャップ部材の内面に固定されている

請求項 6 に記載の医療器具。

30

【請求項 11】

前記規制部材の基端と前記挿入部の先端とが離間するように、前記規制部材が前記キャップ部材の前記内部空間に設けられている

請求項 6 に記載の医療器具。

【請求項 12】

前記規制部材の基端側には前記内部空間と連通する連通孔が設けられている

請求項 6 に記載の医療器具。

【請求項 13】

前記規制部材の基端側の前記第 2 部側に切欠きが設けられている

請求項 6 に記載の医療器具。

40

【請求項 14】

前記キャップ部材の前記先端面から前記第 1 部側の前記ガイド部材までの距離は、前記規制部材の先端面から前記キャップ部材の前記先端面の距離より長い

請求項 6 に記載の医療器具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、医療器具に関する。

本願は、2015年7月24日に、日本国に出願された特願2015-146999号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

50

【背景技術】

【0002】

近年、早期癌の治療手段として内視鏡的粘膜切除術（Endoscopic Mucosal Resection：EMR）が注目されている。EMRの一態様として、内視鏡挿入部の先端に透明のキャップを装着した医療器具（EMR using a cap：EMRC）を使用した手技が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1に開示されている医療器具では、キャップの先端の内周面に、内方へ突き出した爪部が形成されている。粘膜を切除する際、操作者は、高周波スネアのスネアワイヤをキャップ内に繰り出し、スネアワイヤを爪部に引っ掛けて、プレループを形成する。操作者は、キャップ内に粘膜を吸引し、ループ状のスネアワイヤで粘膜を緊縛して、高周波スネアに通電することにより粘膜の基部を切除する。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】日本国特開2004-230053号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献1に開示されている内視鏡処置具では、スネアワイヤをキャップ内に繰り出す際、スネアワイヤの先端が粘膜に当たり、スネアワイヤが挿入部側に後退する場合や、スネアワイヤの弾性により、スネアワイヤのループがキャップの先端の内周面に沿わずに浮く場合がある。この状態で操作者がキャップ内に粘膜を吸引し、スネアワイヤで緊縛しようとしても、プレループが崩れているため、上手く緊縛できないという問題がある。

20

【0006】

本発明は、このような問題点に鑑みてなされたものであって、確実にプレループを形成することが可能な医療器具の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の態様によれば、医療器具は、内視鏡に挿通された挿入部内のチャンネルに進退可能に挿通されるスネアワイヤと、前記挿入部の先端に連結される第1部および第2部を有し、先端に設けられる環状の先端面を有し、前記第1部が前記チャンネルの位相に合わせて前記挿入部の先端に装着可能であり、前記第1部と前記第2部とによって形成される内部空間を有する略筒状のキャップ部材と、前記キャップ部材の前記第2部側の先端側の内面に沿って線状に延びるように設けられ、前記内面に沿って前記スネアワイヤがループを形成するように案内し、かつ、前記スネアワイヤの前記挿入部側への後退を規制するガイド部材と、を備え、前記ガイド部材は、前記キャップ部材の側面視において、前記ガイド部材の延在方向と前記キャップ部材の軸線とがなす角度が、前記環状の先端面と前記キャップ部材の軸線とがなす角度と異なるように形成される。

30

【0008】

本発明の第2の態様によれば、上記第1の態様に係る医療器具において、前記ガイド部材の両端部が、前記第1部に向かって延び、前記キャップ部材の側面視において、前記ガイド部材と前記キャップ部材の軸線とが前記キャップ部材の基端側で鋭角をなすように交差してもよい。

40

本発明の第3の態様によれば、上記第2の態様に係る医療器具において、前記第1部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さは、前記第2部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さより短くてもよい。

【0009】

本発明の第4の態様によれば、上記第1の態様に係る医療器具において、前記ガイド部材は、少なくとも前記第2部側に前記キャップ部材の先端面と平行な平行部を有していて

50

もよい。

本発明の第5の態様によれば、上記第1の態様に係る医療器具において、前記ガイド部材が設けられた領域は、前記キャップ部材の前記内面の全周の半分以下であってもよい。

【0010】

本発明の第6の態様によれば、上記第1の態様に係る医療器具において、前記キャップ部材の前記第1部側の前記内部空間に設けられ、前記チャンネルから突出した前記スネアワイヤの突出方向を規定するとともに、前記チャンネルの長手軸に対して交差する水平方向への動きを規制する規制部材をさらに備えていてもよい。

【0011】

本発明の第7の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記規制部材は、前記スネアワイヤを挿通可能なチューブ体であってもよい。

10

本発明の第8の態様によれば、上記第7の態様に係る医療器具において、前記チューブ体の中心軸が、前記チャンネルの前記長手軸に対して傾斜していてもよい。

本発明の第9の態様によれば、上記第7の態様に係る医療器具において、前記チューブ体の先端の内径は、前記チャンネルの内径未満であってもよい。

【0012】

本発明の第10の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記規制部材は、前記チャンネルの前記長手軸に対して前記内部空間の中心軸と反対側の前記キャップ部材の内面に固定されていてもよい。

本発明の第11の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記規制部材の基端と前記挿入部の先端とが離間するように、前記規制部材が前記キャップ部材の前記内部空間に設けられていてもよい。

20

本発明の第12の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記規制部材の基端側には前記内部空間と連通する連通孔が設けられていてもよい。

【0013】

本発明の第13の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記規制部材の基端側の前記第2部側に切欠きが設けられていてもよい。

本発明の第14の態様によれば、上記第6の態様に係る医療器具において、前記キャップ部材の前記先端面から前記第1部側の前記ガイド部材までの距離は、前記規制部材の先端面から前記キャップ部材の前記先端面の距離より長くてよい。

30

【発明の効果】

【0014】

上記各態様によれば、確実にプレループを形成することが可能な医療器具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第1実施形態に係る医療器具を示す全体図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る医療器具の高周波処置具を示す図である。

【図3】本発明の第1実施形態に係る医療器具のキャップ部材を正面から見た図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る医療器具のキャップ部材の断面図である。

40

【図5】本発明の第1実施形態に係る医療器具の医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る医療器具の医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係る医療器具の医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図8】従来の医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図9】本発明の第1実施形態に係る医療器具のガイド部材の他の形態を示す図である。

【図10】本発明の第1変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図11】本発明の第1変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

50

【図 1 2】本発明の第 2 実施形態に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 1 3】本発明の第 2 実施形態に係る医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図 1 4】従来の医療器具の使用時の一形態を示す概略図である。

【図 1 5】本発明の第 2 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 1 6】本発明の第 2 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 1 7】本発明の第 2 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 1 8】本発明の第 3 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 1 9】本発明の第 3 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 2 0】本発明の第 3 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

【図 2 1】本発明の第 4 変形例に係る医療器具のキャップ部材を示す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0016】

[第 1 実施形態]

本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡用組織切除装置について、図 1 から図 9 を参照して説明する。以下、内視鏡用組織切除装置を単に「組織切除装置」と称する。

【0017】

図 1 は、本実施形態に係る組織切除装置 1 が内視鏡に取り付けられた状態を示す全体図である。

組織切除装置 1 は、図 1 に示すように、キャップ部材 7 1 と高周波処置具 2 0 とを備えており、公知の内視鏡 3 0 とともに使用可能な医療器具である。公知の内視鏡 3 0 は、例えば、挿入部 3 1 と、操作部 3 2 とを備えている。挿入部 3 1 は、内部にチャンネル 3 1 a が形成されている。操作部 3 2 は、挿入部 3 1 の先端 3 1 b を操作するために設けられている。

20

高周波処置具 2 0 はチャンネル 3 1 a に進退可能に挿通される。チャンネル 3 1 a の内径は、例えば、2.8 mm である。また、挿入部 3 1 の先端 3 1 b には、処置対象部位を観察する撮像部 3 3 が配されている。

【0018】

高周波処置具 2 0 は、処置対象部位を切除することが可能な処置具である。高周波処置具 2 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、スネアワイヤ 2 1 と、シース部 2 2 と、処置具操作部 2 3 とを有している。シース部 2 2 は、スネアワイヤ 2 1 を収納可能に設けられている。処置具操作部 2 3 は、スネアワイヤ 2 1 の基端側に配されている。

30

スネアワイヤ 2 1 は、図 2 に示すように、第 1 ワイヤ部 2 1 a と、第 2 ワイヤ部 2 1 b と、折り返し部 2 1 c と、第 3 ワイヤ部 2 1 d とを有する。スネアワイヤ 2 1 は、略ループ状に形成されている。

第 2 ワイヤ部 2 1 b は略直線状に延びており、第 1 ワイヤ部 2 1 a 及び第 3 ワイヤ部 2 1 d は湾曲して形成されている。また、折り返し部 2 1 c は、U 字状に約 180 度折り返されている。

スネアワイヤ 2 1 は、導電性部材で形成されており、不図示の高周波電源装置から高周波電流が通電される。スネアワイヤ 2 1 は、高周波電流が通電された状態で組織に接触したときに、組織を切開可能である。

40

本実施形態で示すスネアワイヤ 2 1 のループ形状は一例に過ぎず、シース部 2 2 の軸線に対して左右対称に湾曲したループが形成されていてもよい。

【0019】

シース部 2 2 は、図 2 に示すように、可撓性を有する略筒状の部材であり、例えば、樹脂製のチューブである。

スネアワイヤ 2 1 は、シース部 2 2 内を進退可能に挿通されており、処置具操作部 2 3 による操作に応じてシース部 2 2 の先端から突没可能に構成されている。

【0020】

処置具操作部 2 3 は、図 1 に示すように、本体部 2 4 と、スライダ部 2 5 とを有している。本体部 2 4 は、シース部 2 2 の基端側に固定されている。スライダ部 2 5 は、本体部

50

24に取り付けられている。

本体部24は、軸部26と、指掛けリング27とを有している。軸部26は、シース部22と同軸上に中心線を有する。指掛けリング27は、軸部26の基端に形成されている。軸部26は、スライダ部25を軸部26の中心線に沿って移動させるようにスライダ部25をガイドする。

【0021】

スライダ部25にはスネアワイヤ21の基端が接続されている。これにより、スライダ部25を軸部26に対して進退させることによって、シース部22に対してスネアワイヤ21が進退動作される。本実施形態では、スライダ部25を軸部26に対して前進させると、シース部22の先端からスネアワイヤ21が突出される。また、スライダ部25を軸部26に対して後退させると、シース部22の内部にスネアワイヤ21が収容される。

スライダ部25に配されたコネクタ28は、図示しない高周波電源装置に接続可能である。スネアワイヤ21はコネクタ28に電氣的に接続されており、コネクタ28を介してスネアワイヤ21に高周波電流を供給可能である。

【0022】

キャップ部材71は、図1に示すように、挿入部31の先端31bに装着可能である。

本実施形態では、キャップ部材71の中心線(軸線)O1aと挿入部31の中心線O2とがほぼ一致するように、挿入部31の先端31bにキャップ部材71が取り付けられている。

キャップ部材71は、撮像部33が観察する視野を妨げないように、視野と重なる部分においては透明であることが好ましい。キャップ部材71の全体が、透明な材料から形成されていてもよい。

キャップ部材71は、両端が開口された略筒状であり、内部空間を有している。キャップ部材71は、筒状部11と、連結部12とを備えている。筒状部11は、先端に内部空間に向かって突出した爪部11aを有する。連結部12は、挿入部31の先端31bに取り付け可能に設けられている。

【0023】

筒状部11の先端面11bは、処置対象部位に接触する。また、筒状部11の先端面11bは、中心線O1aに対して傾斜している。先端面11bが中心線のO1aに対してなす傾斜角度は、処置対象部位に対する内視鏡30のアプローチ角度に基づいて設定されている。

筒状部11は、先端面11bが傾斜することにより、短軸部(第1部)13と長軸部(第2部)14とを有する。短軸部13側における先端面11bから基端面11cまでの長さは、L1である。長軸部14側における先端面11bから基端面11cまでの長さは、L2である。筒状部11は、短軸部13側の長さL1が長軸部14側の長さL2より短くなるように構成されている。

【0024】

本実施形態では、図3に示すように、中心線O1a, O2方向から見て、短軸部13がチャンネル31aの位相に合うように、キャップ部材71が挿入部31の先端31bに装着されている。すなわち、チャンネル31aの位置とキャップ部材71の周方向における短軸部13の位置とが一致するように、キャップ部材71が挿入部31の先端31bに装着されている。本実施形態では、爪部11aの短軸部13に対応する位置に切欠部15が設けられているので、周方向における切欠部15の位置とチャンネル31aの位置とが一致している。

図3は、説明を簡略にするため、後述するガイド部材を除いて示している。

【0025】

爪部11aは、図1及び図3に示すように、筒状部11の先端の内周から中心線O1aに向かって突出しており、略環状に形成されている。爪部11aの内面11dにはスネアワイヤ21が当接可能である。爪部11aは、キャップ部材71が挿入部31の先端31bに取り付けられたときのキャップ部材71の先端部分の開口形状とその大きさを規定

10

20

30

40

50

している。

【0026】

ガイド部材70は、図4に示すように、キャップ部材71の長軸部14側の先端側の内面に設けられている。ガイド部材70は、内面に沿ってスネアワイヤ21がプレループPを形成するように案内し、かつ、スネアワイヤ21の挿入部31側への後退を規制する。

ガイド部材70の両端部70aは、長軸部14から短軸部13に向かって延びている。ガイド部材70は、キャップ部材71の側面視において、キャップ部材71の中心線O1aに交差するように設けられている。キャップ部材71の側面視において、ガイド部材70の延在方向とキャップ部材71の中心線O1aとのなす角度は、キャップ部材71の基端側で鋭角である。

10

ガイド部材70が設けられた領域は、キャップ部材71の内面の全周の略半分である。

【0027】

次に、本実施形態に係る組織切除装置1の作用について説明する。

以下では、内視鏡30と組織切除装置1とを組み合わせる場合を例に挙げて説明する。

【0028】

まず、高周波処置具20のスネアワイヤ21の対向する対極として高周波電源装置に接続された不図示の対極板が患者の体に取り付けられる。

続いて、図1に示すように、内視鏡30の挿入部31の先端31bにキャップ部材71が取り付けられる。図示しないが、術者は、周知の手技によって内視鏡30を体腔内へ挿入し、処置対象部位Tまで内視鏡30の先端を案内し、撮像部33の視野内に処置対象部位Tを捉える。

20

術者は、図示しない局注針で処置対象部位Tの粘膜下層に生理食塩水S等を局所的に注入し、図5に示すように、処置対象部位T周辺を膨隆させる。

【0029】

術者は、図1に示す高周波処置具20を内視鏡30のチャンネル31aに挿入する。チャンネル31aの先端から突出したシース部22は、内視鏡画像を用いて視認可能な位置にある。術者は、図1に示す処置具操作部23を前進、回転させて、スネアワイヤ21の折り返し部21cを切欠部15に向かわせる。図6に示すように、術者は、折り返し部21cを切欠部15に当接させた状態で、図1に示す処置具操作部23のスライダ部25を軸部26に対して先端側へスライドさせる。これにより、図2に示す第1ワイヤ部21a、第2ワイヤ部21b、および第3ワイヤ部21dが爪部11aの内面11dに沿って当接する。このとき、ガイド部材70により、爪部11aの内面11dに沿ってスネアワイヤ21がプレループPを形成するように案内されつつ、スネアワイヤ21の挿入部31側への後退が規制されている。このため、長軸部14側のスネアワイヤ21は、爪部11aの内面11dとガイド部材70との間に保持される。

30

この結果、ループ状のスネアワイヤ21(プレループP)が好適に筒状部11内に形成される。

【0030】

図7に示すように、術者は、キャップ部材71の先端面11bを処置対象部位Tに当接し、内視鏡30に設けられた不図示の吸引手段を用いて、キャップ部材71内を陰圧にする。その結果、術者は、処置対象部位Tをキャップ部材71内に引き込むことができる。キャップ部材71内では、キャップ部材71の開口から内部へと処置対象部位Tが引き込まれることにより、プレループP内に処置対象部位Tが入り込む。

40

【0031】

処置対象部位Tがキャップ部材71内に引き込まれた状態で、術者は、図1に示す処置具操作部23のスライダ部25を軸部26に対して基端側へスライドさせる。これにより、プレループPの基端側がシース部22内に引き込まれ、処置対象部位Tが緊縛される。

次に、術者は、高周波電源装置を操作して、高周波処置具20へ高周波電流を給電する。プレループPに高周波電流を通電させ、プレループPによって緊縛された処置対象部位

50

Tは焼灼されながら切除される。

【0032】

本実施形態に係る組織切除装置1によれば、ガイド部材70により、スネアワイヤ21の挿入部31側への後退が規制されるため、長軸部14側のスネアワイヤ21が挿入部31側に向かって浮く(後退する)ことを防止することができる。

【0033】

従来のキャップ部材では、図8に示すように、ガイド部材が設けられていない。従来のキャップ部材を使用すると、術者が処置対象部位Tをキャップ部材71内に引き込んだ際、処置対象部位Tによりスネアワイヤ21の折り返し部21cが押される。折り返し部21cが押されると、長軸部14側のスネアワイヤ21が、爪部11aの内面11dから挿入部31側に向かって浮く(後退する)ことがある。これにより、プレループPの形状が崩れることがある。しかしながら、本実施形態に係る組織切除装置1では、ガイド部材70によりスネアワイヤ21の挿入部31側への後退が規制されているため、プレループPが崩れるのを防止することができる。

10

【0034】

本実施形態では、ガイド部材70の両端部70aが、長軸部14から短軸部13に向かって延びるように形成される。キャップ部材71の側面視において、ガイド部材70の延在方向とキャップ部材71の軸線とがキャップ部材の基端側で鋭角をなすように交差しているため、スネアワイヤ21をキャップ部材71の先端に向かって容易に案内することができる。

20

【0035】

本実施形態では、ガイド部材70の両端部70aが長軸部14から短軸部13に向かって延びるように設けていると説明したが、片側のみが短軸部13に向かって延びるように構成されていてもよい。

本実施形態では、ガイド部材70が設けられた領域は、キャップ部材71の内面の全周の略半分であると説明したが、特に限定されない。ガイド部材70が設けられた領域は、全周である必要はなく、キャップ部材71の内面の長軸部14側を含む全周の4分の1から半分以下程度で、上述した効果を得ることができる。

また、ガイド部材70は側面視において直線形状ではなく、図9に示すように、ガイド部材72の端部72aが連結部12に向かうように湾曲していてもよい。

30

【0036】

[変形例1]

本発明の変形例1に係る組織切除装置について、図10及び図11を用いて説明する。

変形例1に係る組織切除装置は、第1実施形態のキャップ部材71に代えてキャップ部材80を備えている。

以降の各変形例の説明において、上述したものと共通の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【0037】

キャップ部材80は、図10に示すように、筒状部11の先端面11bが中心線O1aに対して垂直である。すなわち、第1部13の長さL1と第2部14の長さL2とが同じ長さである。

40

ガイド部材81は、図10及び図11に示すように、平行部82と、傾斜部83とを備えている。平行部82は、第2部14側に先端面11bと平行で第1部13側に向かって延在するように形成されている。傾斜部83は、片側の平行部82の端部82aから第1部13側に向かって傾斜するように形成されている。キャップ部材80の側面視において、傾斜部83は、中心線O1aに交差するように設けられている。キャップ部材80の側面視において、傾斜部83の延在方向とキャップ部材80の中心線O1aとのなす角度が、キャップ部材80の基端側で鋭角である。

【0038】

変形例1では、シース部22の先端からスネアワイヤ21が繰り出された際、図11に

50

示すように、ガイド部材 8 1 によりスネアワイヤ 2 1 の挿入部 3 1 側への後退が規制されている。そのため、第 2 部 1 4 側のスネアワイヤ 2 1 は、爪部 1 1 a の内面 1 1 d とガイド部材 8 1 との間に保持される。

【 0 0 3 9 】

変形例 1 によれば、キャップ部材 8 0 は、筒状部 1 1 の先端面 1 1 b が中心線 O 1 a に対して垂直である。このようなキャップ部材 8 0 を用いる場合、第 2 部 1 4 側に先端面 1 1 b と平行な平行部 8 2 を設けることにより、第 2 部 1 4 側から第 1 部 1 3 側に向かう部分のスネアワイヤ 2 1 の挿入部 3 1 側への後退も規制することができる。

第 1 実施形態のように、筒状部 1 1 の先端面 1 1 b が中心線 O 1 a に対して傾斜したキャップ部材 8 0 に平行部 8 2 を設けることも可能である。

10

【 0 0 4 0 】

[第 2 実施形態]

本発明の第 2 実施形態について、図 1 2 から図 1 4 を用いて説明する。

本実施形態に係る組織切除装置は、第 1 実施形態のキャップ部材 7 1 に代えてキャップ部材 1 0 を備えている。キャップ部材 1 0 は、チューブ体 1 6 をさらに備える構成において第 1 実施形態と異なる。

以降の説明において、上述したものと共通の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明を省略する。

【 0 0 4 1 】

図 1 2 に示すように、チャンネル 3 1 a の長手軸 O 3 に対してキャップ部材 1 0 の中心線 O 1 と反対側のキャップ部材 1 0 の内面、すなわち、筒状部 1 1 の短軸部 1 3 側の内部空間には、略筒状のチューブ体（規制部材）1 6 が設けられている。チューブ体 1 6 は、チャンネル 3 1 a から突出したシース部 2 2 及びスネアワイヤ 2 1 の突出方向を規定する。チューブ体 1 6 は、チャンネル 3 1 a の長手軸 O 3 に対して交差するいずれの方向（水平方向を含む）へのスネアワイヤ 2 1 の動きも規制する。

20

【 0 0 4 2 】

チューブ体 1 6 は、チューブ体 1 6 の中心軸 O 4 がチャンネル 3 1 a の長手軸 O 3 に対して傾斜するように、筒状部 1 1 の内部空間に配置されている。チューブ体 1 6 は、筒状部 1 1 の内面に接着剤 1 7 等で固着されている。接着剤 1 7 は、ポリプロピレン樹脂やポリカーボネート樹脂等の生体適合性を有する樹脂であることが好ましい。

30

チューブ体 1 6 の第 1 端（挿入部 3 1 側の端）1 6 a と挿入部 3 1 の先端面 3 1 c とが所定の間隔をあけて離間するように、チューブ体 1 6 がキャップ部材 1 0 の内部空間に配置されている。具体的には、チューブ体 1 6 の第 1 端 1 6 a は、チャンネル 3 1 a の先端に対向し、かつ、チャンネル 3 1 a の先端から間隔（例えば、1 mm ~ 2 mm 程度）を空けた位置に配置されている。

チューブ体 1 6 の第 2 端（キャップ部材 1 0 の先端面 1 1 b 側の端）1 6 b は、切欠部 1 5 に対向し、かつ、切欠部 1 5 から間隔（例えば、2 . 0 mm ~ 5 . 0 mm 程度）を空けた位置に配置されている。

チューブ体 1 6 にはシース部 2 2 が挿通されるため、チューブ体 1 6 の内径はシース部 2 2 の外径より若干大きい。チューブ体 1 6 の内径がシース部 2 2 の外径よりもあまり大きすぎると、シース部 2 2 の動きを十分規制できないため好ましくない。例えば、シース部の外径が 2 . 0 mm である場合、チューブ体 1 6 の内径は、例えば、2 . 8 mm であることが好ましい。本実施形態 2 では、チューブ体 1 6 の内径が先端から基端まで 2 . 8 mm と一定である。

40

【 0 0 4 3 】

キャップ部材 1 0 の中心線 O 1 方向において、キャップ部材 1 0 の先端面 1 1 b からガイド部材 7 0 の端部 7 0 a までの長さを L 3 と定義し、キャップ部材 1 0 の先端面 1 1 b からチューブ体 1 6 の第 2 端 1 6 b までの長さを L 4 と定義する。本実施形態では、長さ L 3 が長さ L 4 より長くなるように、ガイド部材 7 0 及びチューブ体 1 6 が筒状部 1 1 の内部空間に配置されている。

50

【0044】

次に、本実施形態に係る組織切除装置の作用について説明する。

処置対象部位T周辺を膨隆させる工程までは、第1実施形態と同様である。

術者は、図13に示すように、チューブ体16内にシース部22を挿通し、チューブ体16の先端からシース部22の先端を突出させる。なお、予めシース部22の先端をチューブ体16内に配置させた状態で内視鏡30を体腔内へ挿入してもよい。

術者は、図1に示す処置具操作部23のスライダ部25を軸部26に対して先端側へスライドさせる。このとき、チューブ体16によりチューブ体16の中心軸O4に交差する方向のシース部22のプレが抑えられ、スネアワイヤ21の突出方向が固定される。この状態で、スネアワイヤ21を繰り出すことにより、第1ワイヤ部21a、第2ワイヤ部21b、および第3ワイヤ部21dが爪部11aの内面11dに沿って当接する。

10

【0045】

本実施形態に係る組織切除装置によれば、チューブ体16により、チャンネル31aの長手軸O3に対して交差する方向へのシース部22の動きが規制される。そのため、チャンネル31aから突出するシース部22（スネアワイヤ21）の突出方向が規定される。これにより、スネアワイヤ21が確実に切欠部15に向かって突出するため、爪部11aの内面11dに沿って、容易にプレループPを形成することが可能となる。

【0046】

一方、従来のキャップ部材では、図14に示すように、チューブ体（規制部材）が設けられていない。従来のキャップ部材を使用すると、処置対象部位Tをキャップ部材内に引き込む際、処置対象部位Tによりシース部22が挿入部31側に押し戻されることがある。シース部22が押し戻されると、シース部22はチャンネル31aの基端側に移動したり、長軸部14側のスネアワイヤ21が挿入部31側に浮いたりする場合がある。これにより、プレループPの形状が崩れる場合がある。しかしながら、本実施形態に係る組織切除装置2では、シース部22が後退したとしても、チューブ体16がシース部22の代わりになり、スネアワイヤ21の突出方向を規定し続けるため、プレループPの形状が崩れるのを防止することができる。また、上述したように、折り返し部21cが押された場合でも、長軸部14側のスネアワイヤ21が、爪部11aの内面11dから挿入部31側に向かって浮く（後退する）ことを防止することができる。すなわち、シース部22が押された場合でも、折り返し部21cが押された場合でも、プレループPが崩れるのを防止することができる。

20

30

さらに、チューブ体（規制部材）が設けられていないキャップ部材を使用すると、チャンネル31aの先端から突出したシース部22は、キャップ部材10の中心線O1に向かう場合がある。この場合、術者は、手元側の処置具操作部23を進退、あるいは、回転させて、シース部22を爪部11aに向かわせる必要が生じる。

したがって、従来のキャップ部材では、手技が煩雑になり、スネアワイヤ21を爪部11aに向かって突出させることは難しい。

【0047】

本実施形態では、規制部材であるチューブ体16が略筒状であるため、シース部22（スネアワイヤ21）の突出方向を確実に規定することができる。

40

チューブ体16の中心軸O4がチャンネル31aの長手軸O3に対して傾斜しているため、爪部11aに向かってスネアワイヤ21を突出させやすい。

チューブ体16の第1端16aがチャンネル31aの先端から離間して、チューブ体16が筒状部11内に配置されている。これにより、スネアワイヤ21により切開された組織を吸引する際、この隙間からチャンネル31aを通して組織を吸引することが可能となる。

【0048】

チューブ体16の第2端16bは切欠部15から離間している。ここで、チューブ体16の第2端16bから切欠部15までの長さが、上述した2.0mm～5.0mm以下であると、チューブ体16から突出したスネアワイヤ21のプレループPが上手く形成され

50

場合がある。本実施形態では、チューブ体 16 の第 2 端 16 b から切欠部 15 までである程度の距離を保つことにより、容易にプレループ P を形成することが可能となる。

爪部 11 a に切欠部 15 を形成したため、切欠部 15 が目印となり、切欠部 15 とチャンネル 31 a とを周方向において一致させることにより、チャンネル 31 a とチューブ体 16 との位置合わせが容易となる。

キャップ部材 10 は、筒状部 11 の先端面 11 b が中心線 O1 に対して傾斜しているため、キャップ部材 10 と処置対象部位 T とのなす角度を小さくすることができる。

これにより、組織切除装置 1 が処置対象部位 T にアプローチし易くなる。

【0049】

シース部 22 からスネアワイヤ 21 を突出させる位置は特に限定されない。本実施形態 2 では、図 13 に示すように、チューブ体 16 の先端からシース部 22 を突出させた後に、スネアワイヤ 21 を繰り出した例を説明した。しかし、チューブ体 16 内にシース部 22 の先端が位置しているときに、スネアワイヤ 21 を切欠部 15 に向かって繰り出してもよい。この場合でもスネアワイヤ 21 の突出方向を規定することができるため、容易にプレループ P を形成することが可能となる。

本実施形態では、筒状部 11 の先端面 11 b が中心線 O1 に対して傾斜したキャップ部材 10 を用いた例を説明したが、筒状部 11 の先端面 11 b が中心線 O1 に対して垂直であるキャップ部材であっても同様の効果を得ることができる。

【0050】

[変形例 2]

本発明の変形例 2 に係る組織切除装置について、図 15 から図 17 を用いて説明する。変形例 2 に係る組織切除装置は、規制部材の構成が第 2 実施形態の規制部材と異なるため、この点について説明する。

変形例 2 では、規制部材としてワイヤ部 40 を用いている。ワイヤ部 40 は、図 15 及び図 16 に示すように、第 1 ワイヤ部 41 及び第 2 ワイヤ部 42 と第 3 ワイヤ部 43 と、脚部 44 とを備えている。第 1 ワイヤ部 41 及び第 2 ワイヤ部 42 は、チャンネル 31 a 側に配置されている。第 3 ワイヤ部 43 は、四角形状に形成されている。脚部 44 は、第 3 ワイヤ部 43 の各頂点から短軸部 13 に向かって延在するように形成されている。脚部 44 の先端は、筒状部 11 の内面に接着剤等で固定されている。

第 1 ワイヤ部 41 と第 2 ワイヤ部 42 との間隔は、長軸部 14 側から見たとき挿入部 31 側に向かって徐々に大きくなっている。

【0051】

変形例 2 によれば、図 17 に示すように、チャンネル 31 a から突出したシース部 22 が、第 1 ワイヤ部 41 及び第 2 ワイヤ部 42 により、基端側の脚部 44 間に入り易くなり、先端側の脚部 44 間まで案内される。ワイヤ部 40 により、シース部 22 の動きがチャンネル 31 a の長手軸 O3 に対して交差する方向へ規制されるので、チャンネル 31 a から突出するシース部 22 の突出方向が規定される。さらに、ガイド部材 70 によりスネアワイヤ 21 の挿入部 31 側への後退を防止することができる。

【0052】

[変形例 3]

本発明の変形例 3 に係る組織切除装置について、図 18 から図 20 を用いて説明する。変形例 3 に係る組織切除装置は、チューブ体の構成が第 2 実施形態のチューブ体の構成と異なるため、この点について説明する。

【0053】

チューブ体 50 は、図 18 及び図 19 に示すように、先端 50 a から基端 50 b に向かって内径が広がるテーパ状に形成されている。

チューブ体 50 の基端 50 b の開口寸法 D1 は、チャンネル 31 a の内径 D2 と同じであり、チューブ体 50 の先端 50 a の内径 D3 は、チャンネル 31 a の内径 D2 未満である。変形例 3 では、例えば、チューブ体 50 の基端 50 b の開口寸法 D1 は 2.8 mm であり、チューブ体 50 の先端 50 a の内径 D3 は 2.1 mm である。なお、シース部 22

10

20

30

40

50

の外径は2.0mmである。

チューブ体50の基端には、切欠部51が設けられている。切欠部51は、図19に示すように、長軸部14側を向くように配置されている。

【0054】

次に、変形例3に係る組織切除装置の作用について説明する。

上述したように処置対象部位Tを切除した後、術者が高周波処置具20を内視鏡30から抜去し、他の処置具、例えば把持鉗子52をチャンネル31aに挿入する。このとき、図20に示すように、術者が把持鉗子52をチューブ体50内に挿通させずに、切欠部51を通過して前進させることができる。すなわち、チューブ体50が邪魔にならずに、把持鉗子52が筒状部11の内部空間に突出する。そして、切開された処置対象部位Tは、把持鉗子52によって把持され、チャンネル31aを介して体外に排出される。

10

【0055】

変形例3によれば、チューブ体50はテーパ状に形成されているため、チャンネル31aから突出したシース部22がチューブ体50に入り易くなる。チューブ体50の先端50aの内径D3は、チャンネル31aの内径D2未満であるため、チューブ体50の先端50aの内径D3が基端50bの開口寸法D1に比べて小さい。これにより、シース部22のブレをより抑えることができるため、シース部22(スネアワイヤ21)の突出方向をより確実に規定することが可能となる。

チューブ体50に切欠部51が設けられているため、把持鉗子52をチューブ体50内に通過させずに前進させる際、チューブ体50が邪魔にならずに、チャンネル31aから把持鉗子52を突出させることができる。

20

【0056】

第2実施形態のように、内径が一定であるチューブ体16に変形例3のような切欠部51が形成されていてもよい。

【0057】

[変形例4]

本発明の変形例4に係る組織切除装置について、図21を用いて説明する。

変形例4に係る組織切除装置は、チューブ体の構成及び配置が第2実施形態のチューブ体の構成及び配置と異なるため、この点について説明する。

【0058】

第2実施形態では、チューブ体16はチャンネル31aの先端と間隔をあけて配置されていたが、変形例4では、チューブ体60はチャンネル31aの先端と間隔をあけずに配置されている。挿入部31の先端31bにキャップ部材を取り付けた際、図21に示すように、チューブ体60の第1端60aが挿入部31の先端面31cに当接するように、チューブ体60が筒状部11の内部空間に配置されている。

30

チューブ体60の基端側には、内部空間と連通する連通孔61が設けられている。連通孔61は、長軸部14側を向くように配置されている。

【0059】

変形例4によれば、チューブ体60はチャンネル31aの先端と間隔をあけずに配置されているため、高周波処置具20をチャンネル31a内に挿通させる際、より確実にチューブ体60に案内することができる。

40

チューブ体60には連通孔61が設けられているため、スネアワイヤ21により切開された組織を吸引する際、この連通孔61からチャンネル31aを通して組織を吸引することが可能となる。

第2実施形態及び変形例2から変形例4に用いられるガイド部材として、第1実施形態に挙げたガイド部材70を用いて説明したが、ガイド部材72や変形例1のガイド部材81を用いてもよい。

【0060】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はこれら実施形態に限定されることはない。本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、構成の付加、省略、置換、およびその他

50

の変更が可能である。本発明は前述した説明によって限定されることはなく、添付のクレームの範囲によってのみ限定される。

例えば、キャップ部材の爪部の一部に切欠部を設けた構成を示したが、切欠部は必ずしも形成されていなくてもよい。すなわち、キャップ部材の先端にリング状に爪部が形成されていてもよい。

チューブ体の中心軸がチャンネルの長手軸に対して傾斜するように、チューブ体を配置させた構成を示したが、筒状部の形状に応じて、チューブ体の中心軸とチャンネルの中心軸とが一致するように、チューブ体を配置させてもよい。

ガイド部材を筒状部と同一の材料で筒状部とともに一体成型してもよい。

【0061】

10

[付記項]

内視鏡の挿入部内のチャンネルに進退可能に挿通されるスネアワイヤと、

第1部と第2部とを有し、前記第1部を前記チャンネルの位相に合わせて前記挿入部の先端に装着可能であり、内部空間を有するキャップ部材とを備え、

前記キャップ部材の前記第1部側の前記内部空間に、前記チャンネルから突出した前記スネアワイヤの突出方向を規定するとともに、前記チャンネルの長手軸に対して交差する水平方向への動きを規制する規制部材が設けられ、

前記第1部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さは、前記第2部側の前記キャップ部材の先端面から基端面までの長さより長く

前記キャップ部材の前記第2部側の先端側の内面に、前記内面に沿って前記スネアワイヤがループを形成するように案内し、前記スネアワイヤの前記挿入部側への後退を規制するガイド部材が設けられている

20

医療器具。

【産業上の利用可能性】

【0062】

上記各実施形態によれば、確実にプレループを形成することが可能な医療器具を提供することができる。

【符号の説明】

【0063】

O1, O1a キャップ部材の中心線(軸線)

30

O3 チャンネルの長手軸

O4 チューブ体の中心軸

D2 チャンネルの内径

D3 チューブ体の先端の内径

1 組織切除装置(医療器具)

10 キャップ部材

13 短軸部(第1部)

14 長軸部(第2部)

16 チューブ体(規制部材)

31 挿入部

40

31a チャンネル

31b 挿入部の先端

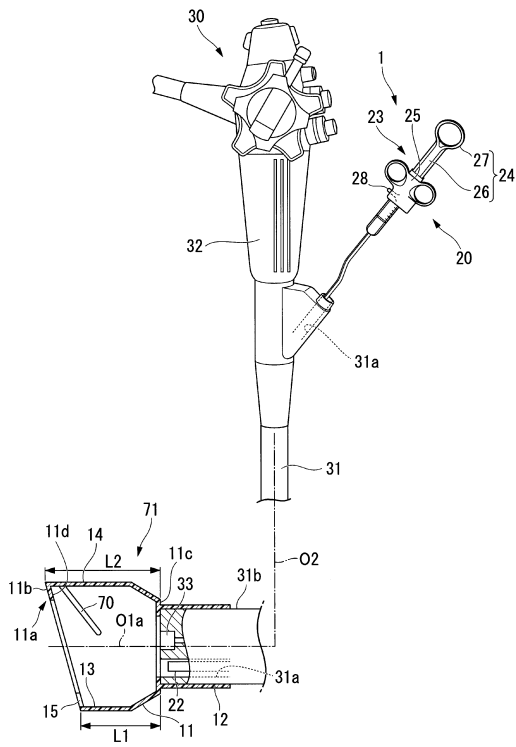
40 ワイヤ部(規制部材)

61 連通孔

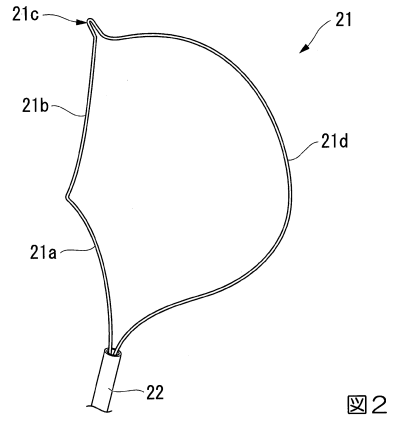
70 ガイド部材

71, 80 キャップ部材

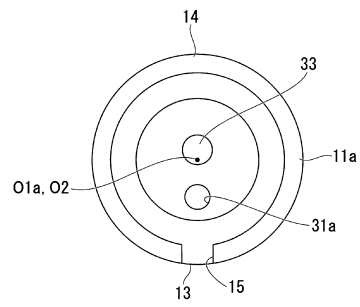
【図1】



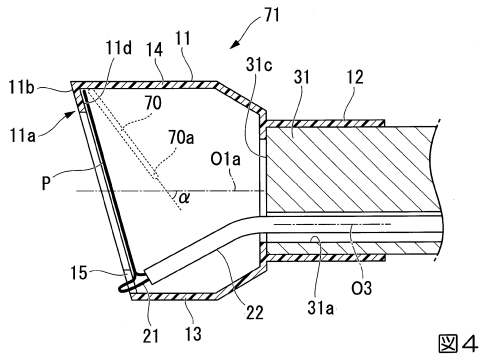
【図2】



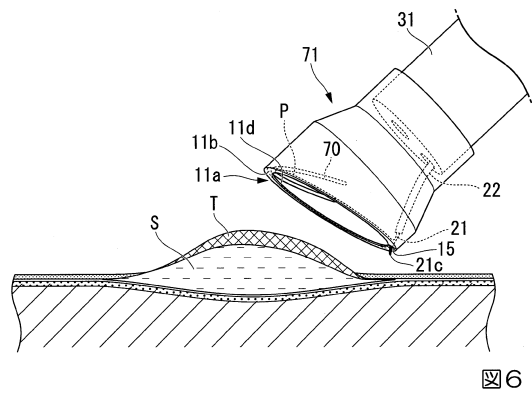
【図3】



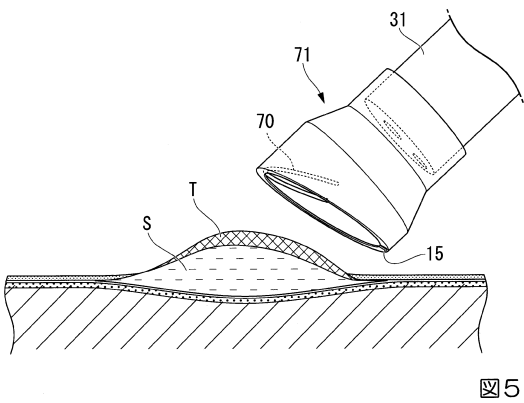
【図4】



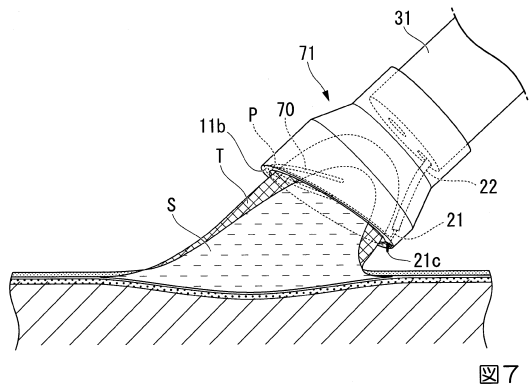
【図6】



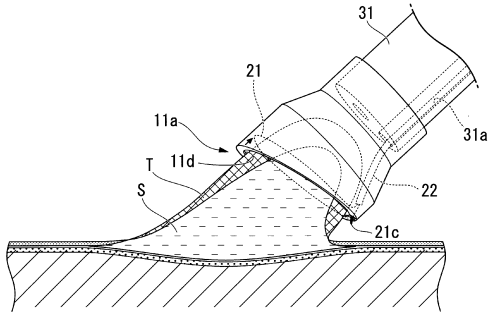
【図5】



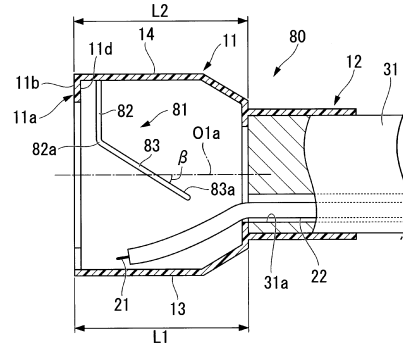
【図7】



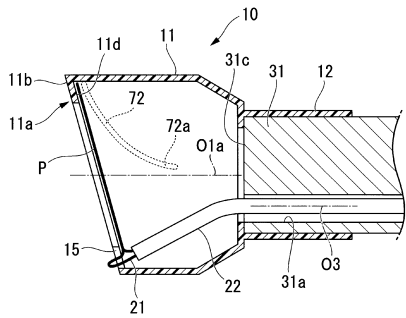
【 8 】



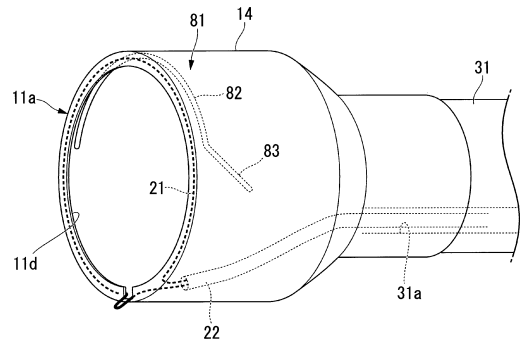
【 10 】



【 9 】



【 11 】



【 12 】

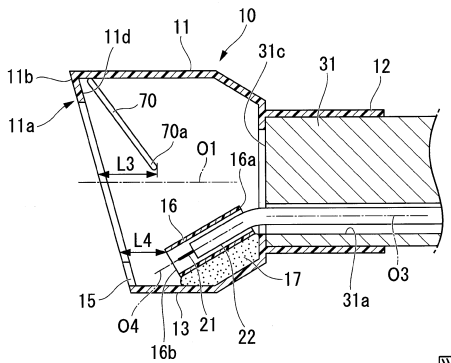
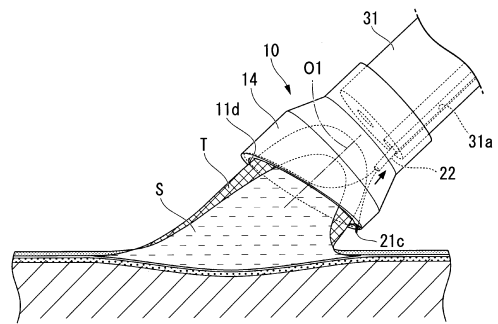
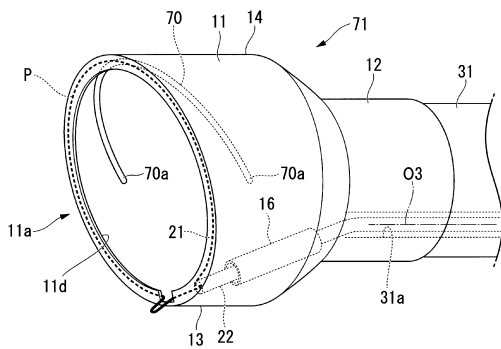


图12

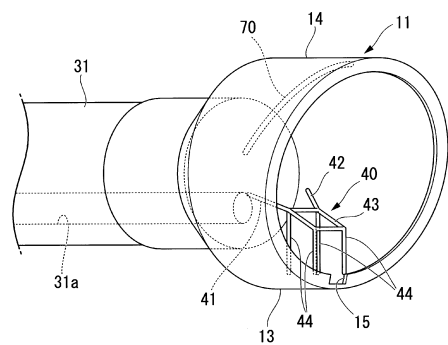
【 14 】



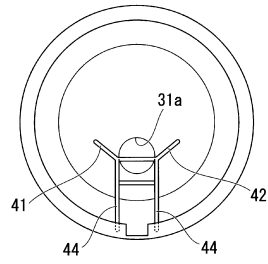
【 13 】



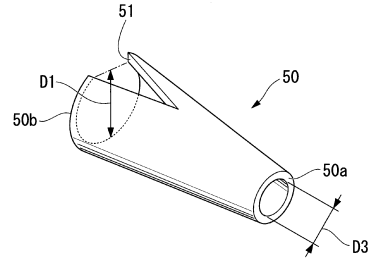
【 15 】



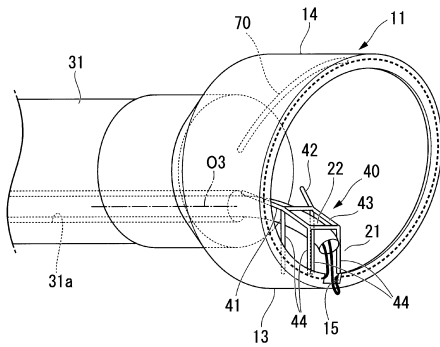
【 図 16 】



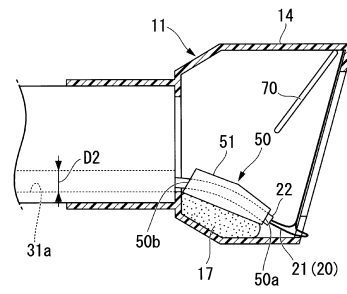
【 図 18 】



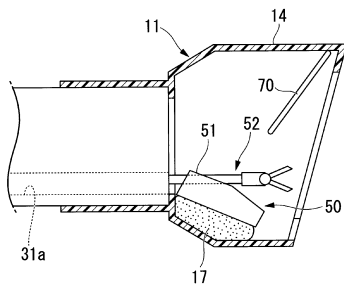
【 図 17 】



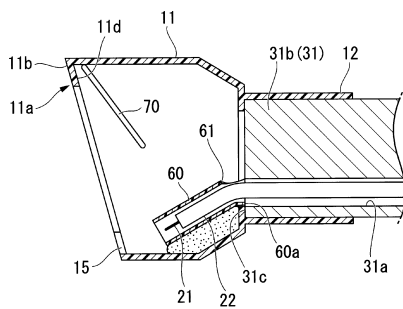
【 図 19 】



【 図 20 】



【 図 21 】



フロントページの続き

- (72)発明者 相川 良恵
東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内
- (72)発明者 三日市 高康
東京都八王子市石川町2951番地 オリンパス株式会社内

審査官 伊藤 昭治

- (56)参考文献 特開2004-230053(JP,A)
特開2010-042084(JP,A)
特開2004-230054(JP,A)
特開2010-022697(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 医疗设备 | | |
| 公开(公告)号 | JP6218999B2 | 公开(公告)日 | 2017-10-25 |
| 申请号 | JP2017526720 | 申请日 | 2016-04-07 |
| [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 | 相川良惠 三日市高康 | | |
| 发明人 | 相川 良惠 三日市 高康 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 A61B1/018 | | |
| CPC分类号 | A61B17/32056 A61B1/0008 A61B1/00087 A61B1/00098 A61B1/00101 A61B1/018 A61B17/29 A61B17/3478 A61B18/1492 A61B2017/00269 A61B2017/00296 A61B2017/306 A61B2017/320064 A61B2018/00172 A61B2018/00291 A61B2018/00595 A61B2018/00601 A61B2018/141 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.651 A61B1/018.515 | | |
| 代理人(译) | 塔奈澄夫 铃木史朗 | | |
| 审查员(译) | 伊藤商事 | | |
| 优先权 | 2015146999 2015-07-24 JP | | |
| 其他公开文献 | JPWO2017018003A1 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

所述医疗器械包括插入，以便在内窥镜的插入部的通道移动的圈套器钢丝，其具有插入部的第一部分和第二部分，以适应所述第一部分到所述信道基本上管状的帽，其可以附接到尖端并且具有内部空间其中，所述圈套器钢丝引导所述圈套器钢丝，以沿着所述帽部件的第二部件侧的远端侧的内表面上的内表面形成环，并且所述圈套器钢丝被引导至所述圈套器钢丝的插入部侧。一种用于限制引导构件向后移动的引导构件。

| | | |
|--|--|--|
| (19) 日本国特許庁(JP) | (12) 特許公報(B2) | (11) 特許番号 特許第6218999号 (P6218999) |
| (45) 発行日 平成29年10月25日(2017.10.25) | (24) 登録日 平成29年10月6日(2017.10.6) | |
| (51) Int. Cl. A61B 1/00 (2006.01) A61B 1/018 (2006.01) | F 1 A61B 1/00 651 A61B 1/018 515 | |
| 請求項の数 14 (全 17 頁) | | |
| (21) 出願番号 特願2017-526720(P2017-526720) | (73) 特許権者 000000376 | |
| (86) (22) 出願日 平成28年4月7日(2016.4.7) | オリンパス株式会社 | |
| (86) 国際出願番号 PCT/JP2016/061366 | 東京都八王子市石川町2951番地 | |
| (87) 国際公開番号 W02017/018003 | (74) 代理人 100106909 | |
| (87) 国際公開日 平成29年2月2日(2017.2.2) | 弁理士 梶井 澄雄 | |
| 審査請求日 平成29年5月16日(2017.5.16) | (74) 代理人 100064908 | |
| (31) 優先権主張番号 特願2015-146999(P2015-146999) | 弁理士 志賀 正武 | |
| (32) 優先日 平成27年7月24日(2015.7.24) | (74) 代理人 100094400 | |
| (33) 優先権主張国 日本国(JP) | 弁理士 鈴木 三義 | |
| 早期審査対象出願 | (74) 代理人 100086379 | |
| | 弁理士 高柴 忠夫 | |
| | (74) 代理人 100139686 | |
| | 弁理士 鈴木 史朗 | |
| | (74) 代理人 100161702 | |
| | 弁理士 橋本 宏之 | |
| (54) 【発明の名称】 医療器具 | | 最終頁に続く |