

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5273980号  
(P5273980)

(45) 発行日 平成25年8月28日(2013.8.28)

(24) 登録日 平成25年5月24日(2013.5.24)

(51) Int.CI.

F 1

A 6 1 B 17/12 (2006.01)  
A 6 1 B 17/22 (2006.01)A 6 1 B 17/12 310  
A 6 1 B 17/22

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2007-257212 (P2007-257212)  
 (22) 出願日 平成19年10月1日 (2007.10.1)  
 (65) 公開番号 特開2009-82536 (P2009-82536A)  
 (43) 公開日 平成21年4月23日 (2009.4.23)  
 審査請求日 平成22年9月30日 (2010.9.30)

(73) 特許権者 304050923  
 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 100094400  
 弁理士 鈴木 三義  
 (74) 代理人 100086379  
 弁理士 高柴 忠夫  
 (74) 代理人 100129403  
 弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用結紮具及び内視鏡結紮システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

内視鏡の挿入部を進退自在に挿通させる挿通ルーメンを有する可撓性材料からなる筒状体と、

該筒状体の先端部に取り付けられた1つ以上の結紮用Oリングと、

前記結紮用Oリングを前記筒状体の先端から離脱させる離脱機構と、

前記内視鏡の挿入部に対する前記筒状体の軸方向への固定を可能にする固定機構と、を備え、

前記固定機構は、

前記挿入部の基端側外周に固定される円筒状のインナーコネクタと、

前記インナーコネクタの外周に形成される雄ねじ部に螺合される雌ねじ部を有し、前記筒状体の基端部に固定されているリング部と、

を有することを特徴とする内視鏡用結紮具。

## 【請求項 2】

前記離脱機構が、先端側を前記結紮用Oリングに係止されるとともに基端側を引張りあるいは押し出し操作されることで、前記結紮用Oリングを前記筒状体の先端から離脱させる操作ワイヤを備え、

前記リング部には、前記筒状体の前記挿通ルーメンと連通する小孔が形成され、

前記操作ワイヤは、前記挿通ルーメンおよび前記小孔を通して引き出されていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用結紮具。

**【請求項 3】**

前記固定機構が、前記内視鏡の挿入部に対し前記筒状体を予め定められた位置に固定する構成であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用結紮具。

**【請求項 4】**

前記筒状体の長さが前記内視鏡の挿入部の長さよりも短く設定されていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用結紮具。

**【請求項 5】**

前記筒状体と前記内視鏡の挿入部と間に形成される空間を、先端側空間と基端側空間とに気密的に仕切るシール部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用結紮具。

10

**【請求項 6】**

前記操作ワイヤの基端側は該操作ワイヤを引張りまたは押し出し操作するワイヤ操作部に連結され、該ワイヤ操作部は内視鏡操作部に着脱可能に取り付けられることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用結紮具。

**【請求項 7】**

請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡用結紮具と、

前記筒状体の挿通ルーメンに挿入部を進退自在に挿通される内視鏡と、

を備えることを特徴とする内視鏡結紮システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

20

**【0001】**

本発明は、食道や胃等の体内組織に形成された静脈瘤を結紮する内視鏡用結紮具及び内視鏡結紮システムに関する。

**【背景技術】****【0002】**

食道や胃に形成される静脈瘤の治療法として、食道静脈瘤結紮術が知られている。

この食道静脈瘤結紮術は、内視鏡の先端に装着した筒状のキャップに静脈瘤を吸引させた後、予めキャップに装着した結紮用 O リングを外して静脈瘤の根元部分に掛け、結紮用 O リングのゴム力によって静脈瘤を機械的に結紮してこれを荒廃するものである。

ところで、従来、食道静脈瘤結紮術を具体的に行うためには、内視鏡の挿入部の先端にキャップを取り付け、このキャップの外周に結紮用 O リングを取り付け、結紮用 O リングに係止されてそこから延びる操作ワイヤの基端側を引っ張り操作することで、結紮用 O リングをキャップから離脱させる内視鏡用結紮具が用いられる（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

30

【特許文献 1】特表 2000 511793 号公報

【特許文献 2】特表平 11 - 514544 号公報

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

ところで、前記特許文献 1、2 に記載された内視鏡用結紮具にあっては、以下の問題が残されていた。

40

食道静脈瘤結紮術を行う前に、内視鏡のチャンネルに操作ワイヤを通すこと、内視鏡の挿入部の先端にキャップを取り付けること、操作ワイヤを引っ張り操作する操作部を内視鏡の手元側操作部に取り付けることといった、内視鏡用結紮具を内視鏡にセットするための煩雑な作業が必要になる問題があった。

また、内視鏡の挿入部の先端にキャップを取り付けるため、このキャップによって内視鏡の視野が狭められてしまい、食道静脈瘤結紮術が行き辛くなるという問題があった。特に、キャップの外周に複数の結紮用 O リングを組み込む場合にあっては、例え、キャップを透明材料から作製する場合でも、良好な視野を確保することは難しい。

また、内視鏡の挿入部の先端にキャップを取り付けるため、このキャップの剛性が加わ

50

ることから、内視鏡の挿入部の先端を湾曲させ難くなり、ひいては、キャップの先端を静脈瘤に対向する箇所に配置するのが難しくなるという問題があった。

さらに、内視鏡のチャンネルに操作ワイヤを通してはいるため、チャンネル数が少ない内視鏡を用いて静脈瘤に硬化剤を注入する内視鏡的硬化療法を併用して行う際には、硬化剤注入用の注射針を挿通するためのチャンネルを確保することができないという問題もあった。

#### 【0004】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、当該内視鏡用結紮具を内視鏡にセットする手間を不要とし、内視鏡の十分な視野を確保することができ、内視鏡の挿入部先端の湾曲性能を損なうことのない内視鏡用結紮具及び内視鏡結紮システムを提供することである。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用結紮具は、内視鏡の挿入部を進退自在に挿通させる挿通ルーメンを有する可撓性材料からなる筒状体と、該筒状体の先端部に取り付けられた1つ以上の結紮用Oリングと、前記結紮用Oリングを前記筒状体の先端から離脱させる離脱機構と、前記内視鏡の挿入部に対する前記筒状体の軸方向への固定を可能にする固定機構と、を備え、前記固定機構は、前記挿入部の基端側外周に固定される円筒状のインナーコネクタと、前記インナーコネクタの外周に形成される雄ねじ部に螺合される雌ねじ部を有し、前記筒状体の基端部に固定されているリング部と、を有することを特徴とする。

#### 【0006】

この内視鏡用結紮具によれば、内視鏡とは別の筒状体の先端に結紮用Oリングを取り付けるものであり、当該内視鏡用結紮具を内視鏡にセットするための作業は基本的に不要である。

また、内視鏡の挿入部の先端にキャップ等の部材を取り付けることが不要であり、加えて、内視鏡の挿入部は筒状体に対して進退自在であって、筒状体の先端から前方へ突出させることも可能であるため、内視鏡の視野が遮られることがなく、十分な視野が確保できる。

また、前述したように、内視鏡の挿入部の先端にキャップ等の部材を取り付けることがないため、内視鏡の挿入部の先端の湾曲性が損なわれない。

また、内視鏡によって静脈瘤の位置を検査する際など、筒状体を直接用いない場合には、この筒状体を、固定機構によって内視鏡の挿入部に対し固定することができ、筒状体が邪魔になるのを避けることができる。

#### 【0007】

本発明に係る内視鏡用結紮具は、前記離脱機構が、先端側を前記結紮用Oリングに係止されるとともに基端側を引張りあるいは押出し操作されることで、前記結紮用Oリングを前記筒状体の先端から離脱させる操作ワイヤを備え、前記リング部には、前記筒状体の前記挿通ルーメンと連通する小孔が形成され、前記操作ワイヤは、前記挿通ルーメンおよび前記小孔を通して引き出されていることを特徴とする。

この内視鏡用結紮具によれば、操作ワイヤを筒状体と内視鏡の挿入部との間に挿通することができ、この場合、内視鏡のチャンネルを使用しないため、このチャンネルを硬化剤注入用の注射針を挿通用として利用することができ、内視鏡的硬化療法を併用して行う際に有効である。

#### 【0008】

本発明に係る内視鏡用結紮具は、前記固定機構が、前記内視鏡の挿入部に対し前記筒状体を予め定められた位置に固定する構成であることを特徴とする。

この内視鏡用結紮具によれば、例えば、筒状体の先端部に取りつけた結紮用Oリングが内視鏡の視野にかかる状態、内視鏡の先端部を筒状体の先端部からさらに前方へ突出させた状態、さらには、筒状体の先端部によって静脈瘤を吸引できるよう、筒状体の先端

10

20

30

40

50

部を内視鏡の先端部からさらに前方へ突出させた状態のいずれかとなるよう、固定機構による、内視鏡の挿入部に対する筒状体の相対的固定位置を定めることができ、これにより、医療行為をスムーズに行える。

【0010】

本発明に係る内視鏡用結紮具は、前記筒状体の長さが前記内視鏡の挿入部の長さよりも短く設定されていることを特徴とする。

この内視鏡用結紮具によれば、筒状体の先端と内視鏡の挿入部の先端をその長さ方向ほぼ同一位置になるように揃えて使用する場合でも、内視鏡の挿入部の基端側が筒状体の基端側から突出して外部に露出することとなり、内視鏡の挿入部の基端側が筒状体と干渉することができないため、内視鏡のスムーズな操作が可能である。

10

【0011】

本発明に係る内視鏡用結紮具は、前記筒状体と前記内視鏡の挿入部と間に形成される空間を、先端側空間と基端側空間とに気密的に仕切るシール部が設けられていることを特徴とする。

この内視鏡用結紮具によれば、筒状体の先端によって静脈瘤を吸引する際に、負圧空間を小さくすることができ、このため、エアー吸引装置の吸引源としては容量の小さなもので足り、かつ、吸引に要する時間も短縮できる。

【0013】

本発明に係る内視鏡用結紮具は、前記操作ワイヤの基端側は該操作ワイヤを引張りまたは押し出し操作するワイヤ操作部に連結され、該ワイヤ操作部は前記内視鏡操作部に着脱可能に取り付けられることを特徴とする。

20

この内視鏡用結紮具によれば、内視鏡用結紮具のワイヤ操作部を内視鏡操作部に取り付ける場合、食道静脈瘤結紮術を行う術者にとってワイヤ操作部が扱い易くなり、内視鏡用結紮具のワイヤ操作部を内視鏡操作部から取り外す場合には、介助者にとってワイヤ操作部が扱い易くなり、食道静脈瘤結紮術の形態によって内視鏡用結紮具のワイヤ操作部の位置を自由に選択できる。

【0014】

本発明に係る内視鏡結紮システムは、上記のいずれか1項に記載の内視鏡用結紮具と、前記筒状体の挿通ルーメンに挿入部を進退自在に挿通される内視鏡と、を備えることを特徴とする。

30

この内視鏡結紮システムによれば、前記内視鏡用結紮具で得られる作用効果と同様な作用効果を奏する。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、内視鏡用結紮具を内視鏡にセットするための作業が不要になる。内視鏡の視野が遮られることがなく十分な視野が確保できる。内視鏡の挿入部の先端の湾曲性が損なわれない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明に係る実施形態について図面を参照して説明する。

40

図1～図6は本発明の実施形態を示し、図1は内視鏡結紮システムの構成図、図2は内視鏡用結紮具の要部を示す断面図である。

図1に示すように、内視鏡結紮システムAは、内視鏡1と内視鏡用結紮具2を組み合わせたものである。

【0017】

内視鏡1は、可撓性を有する挿入部11と、挿入部11の基端に接続されて挿入部11の先端を湾曲操作する内視鏡操作部12と、挿入部11内を貫通して形成され、内部に鉗子等を挿通可能な複数のチャンネル13とを備える。

内視鏡用結紮具2は、内視鏡1の挿入部11を進退自在に挿通させるオーバーチューブ21と、オーバーチューブ21の先端部外周に取り付けられた1つ以上の結紮用Oリング

50

22と(図2参照)、結紮用Oリング22をオーバーチューブ21の先端から離脱させる離脱機構23とを備える。ここで、離脱機構23は、図1、図2に示す例の場合、先端側が結紮用Oリング22に係止されるとともに基端側がオーバーチューブ21の基端側へ延びる操作ワイヤ24と、操作ワイヤ24の基端側に取りつけられてこの操作ワイヤ24を引っ張り操作するワイヤ操作部25とを備える。(なお、離脱機構としてはワイヤに限られること)

なお、内視鏡にはエアー吸引機構(図示略)が付設されていて、内視鏡のチャンネルの先端からのエアー吸引が可能になっている。

#### 【0018】

オーバーチューブ21は、内視鏡の挿入部11を挿通させる挿通ルーメン21aを有するように筒状に形成されたものである。オーバーチューブ21は可撓性材料から作製されている。また、オーバーチューブ21は、長さL<sub>a</sub>が内視鏡1の挿入部11の長さL<sub>b</sub>よりも短く設定されている。

#### 【0019】

オーバーチューブ21と内視鏡の挿入部11と間に形成される空間は先端側と基端側とに気密的に仕切られる。シール部26は適宜弾性を有していて、オーバーチューブ21の内周面と内視鏡の挿入部11の外周面にそれぞれ気密的に当接し、かつ、挿入部11及びシール部26に対するオーバーチューブ21の軸方向に沿う相対的な移動を許容する。

なお、図2に示す例では、挿入部11の先端部外周に、シール部26を装着するためのリング溝11aを設けているが、このリング溝11aは必ずしも必要な部分ではなく、例えば、シール部26の摩擦力によって挿入部11の外周への固定力が十分得られる場合には、このリング溝11aはなくてもよい。

#### 【0020】

結紮用Oリング22は、静脈瘤を結紮するために必要な弾性力を有していてかつ人体に無害な材料、例えば、天然ゴムや軟質プラスチック材料によって作られる。また、図2に示す例では、結紮用Oリング22は、オーバーチューブ21の先端部外周にセットされているが、これに限られることなく、オーバーチューブ21を厚くしてその内部に形成されたリング溝にセットしても良く、また、その数は複数個に限られることなく、1個であってもよい。

#### 【0021】

操作ワイヤ24は、引っ張り操作される際に、結紮用Oリング22をオーバーチューブ21から離脱させる力を伝達できる程度の強度を有し、かつ、人体に無害な材料からなっている。図1に示す例では、操作ワイヤ24は、内視鏡の挿入部11とオーバーチューブ21との間を通して通しているが、これに限られることなくオーバーチューブ21の外側を通しててもよく、また、挿入部11のチャンネル13内を通しててもよい。

#### 【0022】

また、操作ワイヤ24は、図1及び図2に示す例では1本とし、その先端及び中間部を複数の結紮用Oリング22にそれぞれ係止させているが、これに限られることなく、複数個の結紮用リング22に対して別の操作ワイヤ24を係止させる構成としてもよく、また、1個の結紮用Oリング22に対して複数本の操作ワイヤをそれぞれ係止させる構成としてもよい。またさらに、基端側が1本で途中枝分かれして先端側が複数本とされ、それら複数本に枝分かれした先端側を結紮用Oリング22に係止させる構成にしてもよい。

なお、操作ワイヤ24の結紮用Oリング22への具体的な係止態様としては、公知の手法が用いられる。

#### 【0023】

ワイヤ操作部25は、内視鏡操作部12に着脱可能に取り付けられる。ワイヤ操作部25の内視鏡操作部12への取付方法としては、図1に示すようにワイヤ操作部25に取り付けたバンド25aを利用するものの、ワイヤ操作部25のケーシングと内視鏡操作部12

10

20

30

40

50

のケーシングとにそれぞれ設けた、互いに対応する凹凸部を嵌合させるもの、あるいは面ファスナーを使用するもの等が考えられる。また、内視鏡のチャンネル13にワイヤ操作部25の一部を挿入する形で取り付けても良い。

【0024】

図3、図4に示すように、内視鏡の挿入部11とオーバーチューブ21との間には、内視鏡の挿入部11に対するオーバーチューブ21の軸方向への固定を可能にする固定機構30が備えられている。

固定機構30は、挿入部11の基端側外周に、固定用リング31aが例えば止めねじ31bによって固定される円筒状のインナーコネクタ32と、このインナーコネクタ32の外周に形成される雄ねじ部32aに螺合される雌ねじ部33aを有するリング部33とから構成される。リング部33はオーバーチューブ21の基端部に接着剤あるいは溶接等の適宜固定手段によって固定されている。このため、図4に示すように、オーバーチューブ21と一体的にリング部33を回転させることで、挿入部に対するオーバーチューブの長さ方向の固定位置を任意に変えられるようになっている。

【0025】

なお、インナーコネクタ32の外周に形成された雄ねじ部32aには、仕切線、あるいは色分け等の指標が付され、これにより、インナーコネクタ32に対するオーバーチューブ21の長さ方向の固定位置、言い換えれば、インナーコネクタ32が固定される挿入部11に対するオーバーチューブ21の長さ方向の固定位置が、予め設定された位置に定められるようになっている。

【0026】

ここで、予め定められた位置の例とは、図5に示すように、オーバーチューブの先端が内視鏡の挿入部の先端よりもわずかに突出し、オーバーチューブに取り付けられる結紮用Oリングが挿入部の先端の視野にかかる位置、図6に示すように、オーバーチューブの先端が内視鏡の挿入部の先端よりも大きく後退して挿入部の先端の湾曲部と干渉しない位置、また、図7に示すように、オーバーチューブの先端が内視鏡の挿入部の先端よりも大きく突出し、静脈瘤Vの吸引に適する位置が挙げられる。

【0027】

次に、前記構成の内視鏡用結紮具2及び内視鏡結紮システムAの作用について説明する。

予め、オーバーチューブ21の先端部外周に結紮用Oリング22をセットし、かつ、操作ワイヤ24をこれら結紮用Oリング22に係止させておく。

【0028】

食道静脈瘤結紮術を行う場合には、最初に、内視鏡の挿入部11をオーバーチューブ21内に挿入セットする。このとき、操作ワイヤ24を、例えば、内視鏡の挿入部11とオーバーチューブ21との間を通して、オーバーチューブ21の基端側のリング部33に形成された小孔33bから引き出しておく。この状態で、内視鏡のカメラを通して画像を見ながら、内視鏡1の挿入部11及びオーバーチューブ21のそれぞれの先端を経口的に体内に挿入する。

このとき、オーバーチューブ21が内視鏡1の視野を遮り、前方が見えにくい場合には、オーバーチューブ21と一体的にリング部33を回転させることで、図5に示すように、内視鏡1の挿入部11に対してオーバーチューブ21を基端側へ後退させて、内視鏡の視野にオーバーチューブ21の先端や結紮用Oリング22が入らないようにする。また、オーバーチューブ21が挿入部11の先端の湾曲部に干渉することで、湾曲部を湾曲せにくい場合には、オーバーチューブ21と一体的にリング部33を回転させることで、図6に示すように、オーバーチューブ21の先端を挿入部の先端から大きく後退させて、湾曲部と干渉しないようにする。

【0029】

このようにして、内視鏡1の挿入部11を食道内に挿入して静脈瘤Vの近傍位置まで移動させる。次に、内視鏡操作部12を操作し挿入部11の先端を湾曲操作しながら、この

10

20

30

40

50

挿入部 11 の先端面及びオーバーチューブ 21 の先端開口を静脈瘤 V に対向させる（図 5 参照）。

そして、オーバーチューブ 21 を若干前進させ、オーバーチューブ 21 の先端と挿入部 11 の先端面との間に、静脈瘤 V を吸引できる程度の空間を確保する。

この状態で、オーバーチューブ 21 の先端を体内組織に押し当てる。

このとき、図 7 に示すように、体内組織、オーバーチューブ 21 、内視鏡の挿入部 11 及びシール部 26 で囲まれて密閉状態とされた空間 S が形成される。

#### 【 0030 】

そして、図示せぬエアー吸引機構の操作により、挿入部 11 のチャンネル 13 を介して前記空間 S からエアーを吸引し、空間 S を負圧にする。これに伴い、静脈瘤 V が同空間 S 10 内に吸引される。

続いて、ワイヤ操作部 25 を操作し、操作ワイヤ 24 を引っ張り操作して、先端にある結紮用 O リング 22 のみをオーバーチューブ 21 から離脱させる。すると、図 8 に示すように、離脱された結紮用 O リング 22 は、静脈瘤 V の根本部分に引っかかり、この静脈瘤 V を結紮する。

#### 【 0031 】

次に、エアー吸引機構による前記空間 S からのエアーの吸引を停止し、オーバーチューブ 21 及び内視鏡の挿入部 11 を手元側へ引き戻し、結紮した静脈瘤 V からオーバーチューブ 21 の開口先端を離す。

他の静脈瘤 V を結紮する場合には、オーバーチューブ 21 および内視鏡の挿入部 11 を体内に挿入した状態のまま、内視鏡で静脈瘤 V の位置を確認する手順以降の手順を繰返す。

#### 【 0032 】

この内視鏡用結紮具 2 及び内視鏡結紮システム 1 によれば、内視鏡 1 とは別部材であるオーバーチューブ 21 の先端に結紮用 O リング 22 を取り付けるものであり、当該内視鏡用結紮具 2 を内視鏡 1 にセットするための作業は基本的に不要である。

また、内視鏡の挿入部 11 の先端にキャップ等の部材を取り付けることが不要であり、加えて、内視鏡の挿入部 11 はオーバーチューブ 21 に対して進退自在であって、オーバーチューブ 21 の先端から前方へ突出させることも可能であるため、内視鏡の視野がオーバーチューブ 21 によって遮られることがなく、十分な視野が確保できる。

#### 【 0033 】

また、前述したように、内視鏡の挿入部 11 の先端にキャップ等の部材を取り付けることがないため、内視鏡の挿入部 11 の先端の湾曲性が損なわれない。

さらに、内視鏡の挿入部 11 とオーバーチューブ 21 との間に操作ワイヤ 24 を挿通することができる。このことは、操作ワイヤ挿通用として内視鏡のチャンネルを使用しないため、図 9 に示すように、エアー吸引用とは別のチャンネル 13a を、硬化剤注入用の注射針 28 を挿通させるための通路として利用することができ、この結果、食道静脈瘤結紮術に併用して内視鏡的硬化療法を行うことが可能となる。

#### 【 0034 】

また、前記内視鏡用結紮具 2 では、内視鏡の挿入部 11 とオーバーチューブ 21 と間にシール部 26 を設けているので、オーバーチューブの先端によって静脈瘤 V を吸引する際に、静脈瘤 V を吸引するための負圧空間 S を小さくすることができ、このため、エアー吸引装置の吸引源としては容量の小さなもので足り、かつ、吸引に要する時間も短縮できる。但し、シール部 26 の配置は、図示のように挿入部 11 の先端に限定されるものではなく、近傍（手元側）であってもよい。

#### 【 0035 】

また、前記内視鏡用結紮具 2 では、操作ワイヤ 24 を引張り操作するワイヤ操作部 25 を内視鏡操作部 12 に着脱可能に取り付ける構成としており、図 1 中 2 点鎖線で示すように、ワイヤ操作部 25 を内視鏡操作部 12 に取り付ける場合、ワイヤ操作部 25 を内視鏡操作部の近傍に固定できるため、食道静脈瘤結紮術を行う術者にとってワイヤ操作部 25

10

20

30

40

50

が扱い易くなる。一方、ワイヤ操作部25を内視鏡操作部12から取り外す場合には、介助者にとってワイヤ操作部25が扱い易くなる。このように、食道静脈瘤結紮術の形態によって、内視鏡用結紮具のワイヤ操作部25の位置を自由に選択できる。

#### 【0036】

なお、本発明は、前記実施形態に限定されることなく、発明の趣旨を逸脱しない範囲において適宜設計変更可能である。

例えば、前記実施形態では、静脈瘤Vを、内視鏡の挿入部11の先端面とオーバーチューブ21等で仕切られる空間S内に静脈瘤Vを引き込む際のエアー通路として挿入部11のチャンネル13を利用しているが、これに限られることなく、内視鏡の挿入部とオーバーチューブとの間のクリアランスをエアー通路として利用してもよい。この場合、前記シリアル部26は不要となる。

#### 【0037】

また、前記実施形態では、結紮用Oリング22をオーバーチューブ21から離脱させるのに、操作ワイヤ24を引張り操作することで行っているが、これに限られることなく、操作ワイヤ24を押し出し操作することで、結紮用Oリング22をオーバーチューブ21から離脱させるようにしてもよい。

また、オーバーチューブ21の先端形状は、軸方向に直交するようにカットされるものに限れることなく、軸方向に対して斜めにカットされたものであってもよい。

また、オーバーチューブ21は、アングル操作に支障がないように、スコープアングルを覆う部分が柔軟な材質によって構成されていても良い。

また、前記実施形態では、食道の静脈瘤Vを結紮する場合を例に挙げて説明したが、これに限られることなく、体内的他の箇所の静脈瘤を結紮する場合にも本発明は適用可能である。

#### 【0038】

##### 【変形例】

図10、図11は、結紮用Oリング22をオーバーチューブ21の先端から離脱させる離脱機構23の変形例を示す。

#### 【0039】

ここで示す離脱機構23は、オーバーチューブ21の先端内側に内筒40が軸方向に摺動可能に嵌合され、この内筒40の先端部外周に結紮用Oリング22が嵌合されている。また、オーバーチューブ21の内周部には、先端から若干基端へ戻った位置に内フランジ41が形成されている。内フランジ41は内筒40が基端側へ移動する際に、この内筒40に当接して内筒40の基端側移動限界位置を定めるストップとして機能する。また、内フランジ41は、内筒40の先端がオーバーチューブ21の先端と同じ位置となるまで基端側へ移動したときに、内筒40に当接する位置に形成されている。

また、内筒40には操作ワイヤ42の先端が接続されており、操作ワイヤ42の基端側は、挿入部のチャンネルを介して図示せぬワイヤ操作部に接続されている。

#### 【0040】

この変形例によれば、図10に示すように、内筒40の先端を静脈瘤Vに対向させ、この状態で内筒40の先端を体内組織に押し当てる。同時に、操作ワイヤ42を基端側へ引き込み、内筒40をオーバーチューブ21に対して基端側へ強制的に移動させる。このとき、内筒40と生体組織との間に隙間ができないようにオーバーチューブ21の先端を生体組織側へ押し付けながら上記操作を行う。

#### 【0041】

ここで、内筒40が基端側へ移動するとき、結紮用Oリング22はオーバーチューブ21の先端に突き当たって基端側への移動が規制されるため、オーバーチューブ21の先端位置に止まる。そして、図11に示すように、内筒40がその基端面を内フランジ41に突き当たるまで移動すると、結紮用Oリングは内筒40上にとどまることができず、そこから離脱されて静脈瘤Vの根本部分に引っかかる。

#### 【0042】

10

20

30

40

50

なお、上述の例では、内筒40を操作ワイヤ42によって強制的に基端側へ移動させているが、これに限られることなく、体内組織、オーバーチューブ21、内視鏡の挿入部11で囲まれて密閉状態とされた空間Sをエアー吸引機構の操作により負圧にする際、その負圧を利用して内筒40を基端側へ移動させても良い。

#### 【0043】

図12、図13は、内視鏡の挿入部に対するオーバーチューブの軸方向への固定を可能にする固定機構30の変形例を示す。

ここで示す固定機構30は、オーバーチューブ21の基端部にリング部50が取り付けられ、リング部50の内周にゴムリング51が取り付けられ、ゴムリング51が内視鏡の挿入部11の外周面にそれ自体の弾性をもって軸線方向に摺動可能に外嵌される構成になっている。内視鏡の挿入部11の外周面には、オーバーチューブ21の基端部がどの位置で挿入部11に係合しているかを示すための指標52が付されている。

この変形例によれば、ゴムリング51と挿入部11との間の摩擦力に抗して、内視鏡の挿入部11に対してオーバーチューブ21を先端側あるいは基端側へ強制的に移動させることにより、挿入部11に対するオーバーチューブ21の相対位置を任意に変えることができ、その後は、ゴムリング51と挿入部11との間の摩擦力によって再び両者を固定できる。

#### 【0044】

このため、手技のときに、オーバーチューブ21が軸線方向に不用意に移動して手技に支障を来たすといったことを未然に防止でき、また、挿入部11に対するオーバーチューブの相対位置を、その場面に応じた最適位置に任意に移動させることができる。

#### 【0045】

図14、図15は固定機構の他の変形例を示す。

ここで示す固定機構30は、オーバーチューブ21の基端部にリング部60が取り付けられ、リング部60の内周にバルーン61が取り付けられ、このバルーン61がリング部60を貫通する連通路62を介して、リング部60の外側に設けられたシリンジ等のエアー調整手段63に接続された構成になっている。そして、バルーン61は、エアー調整手段63によって拡縮操作され、例えば、バルーン61が拡径操作されたときに、内視鏡の挿入部11の外周面に強く当たり、そのときの摩擦力によって、挿入部11に対してオーバーチューブ21を固定することができる（図14、図15はバルーン61を拡径させたときの状態を示している）。また、挿入部11に対してオーバーチューブ21をその軸線方向に移動させる場合には、エアー調整手段63によってバルーン61を縮径させて、挿入部11の外周面に接触させないようにする。なお、この例においても、内視鏡の挿部11の外周面に、オーバーチューブ21の係止位置を表す指標64が設けられている。

#### 【0046】

この変形例によれば、エアー調整手段63によってバルーン61を拡縮操作し、内視鏡の挿入部11に対してオーバーチューブ21を先端側あるいは基端側へ強制的に移動させることにより、挿入部11に対してオーバーチューブ21の任意の位置に移動させ、また、その位置に固定することができる。

#### 【0047】

図16、図17は固定機構のさらに他の変形例を示す。

ここで示す固定機構30は、オーバーチューブ21の基端部に筒体70が同軸状に取り付けられ、筒体70の壁部に設けられた貫通孔70aにレバー71が配置され、このレバー71が筒体70の軸線方向に直交するように配置されるピン72を介して回転可能に取り付けられた構成になっている。

#### 【0048】

この変形例によれば、図17に示すように、レバーをX方向に倒せば、レバー71の下端が挿入部11の外周面から退避するように回転し、挿入部11に対してオーバーチューブ21を任意の位置に移動させることができる。そして、挿入部11に対してオーバーチューブ21を所望する位置まで移動させた後は、レバー71をY方向に回転させて起立さ

10

20

30

40

50

せれば、レバー 7 1 の下端が挿入部 1 1 の外周面に強く当たることとなり、そのときの摩擦力によって、挿入部 1 1 に対してオーバーチューブ 2 1 を固定できる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図 1】本発明の実施形態を示す内視鏡結紮システムの構成図である。

【図 2】内視鏡用結紮具の要部を示す断面図である。

【図 3】本発明の実施形態の固定機構を示す一部を断面した側面図である。

【図 4】本発明の実施形態の固定機構の作用を示す一部を断面した側面図である。

【図 5】内視鏡結紮システムによって静脈瘤を結紮する場合の手順を示す断面図である。

【図 6】内視鏡結紮システムによって静脈瘤を結紮する場合の他の例を示す断面図である

10

。 【図 7】内視鏡結紮システムによって静脈瘤を結紮する場合の手順を示す断面図である。

【図 8】内視鏡結紮システムによって静脈瘤を結紮する場合の他の例を示す断面図である

。

【図 9】内視鏡結紮システムによって静脈瘤を結紮する場合の他の例を示す断面図である

。

【図 10】本発明の実施形態のオーバーチューブの先端部分の変形例を示す要部の断面図である。

【図 11】本発明の実施形態のオーバーチューブの先端部分の変形例を示す要部の断面図である。

20

【図 12】本発明の実施形態の固定機構の変形例を示す一部を断面した側面図である。

【図 13】(a)は同変形例のリング部の正面図、(b)は断面図である。

【図 14】本発明の実施形態の固定機構の他の変形例を示す一部を断面した側面図である

。

【図 15】図 14 の X V - X V 線に沿う断面図である。

【図 16】本発明の実施形態の固定機構のさらに他の変形例を示す側面図である。

【図 17】同変形例の一部を断面した側面図である。

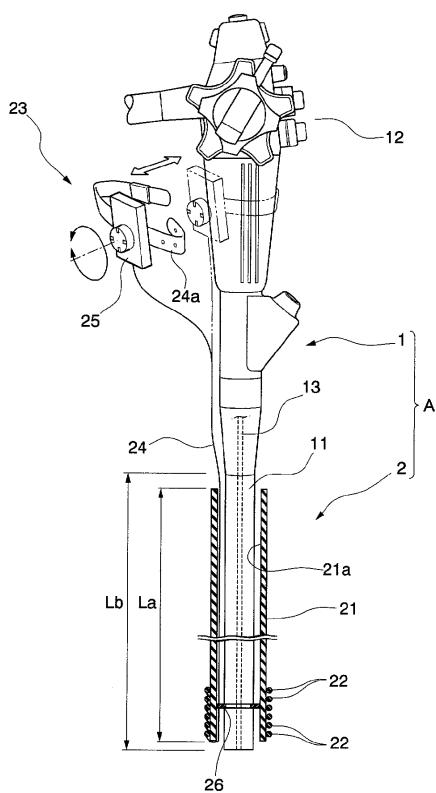
【符号の説明】

【0050】

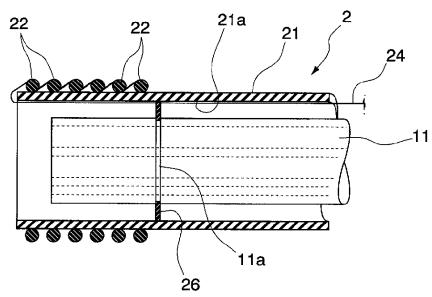
1 ... 内視鏡、2 ... 内視鏡用結紮具、1 1 ... 挿入部、1 2 ... 内視鏡操作部、1 3 ( 1 3 a ) ... チャンネル、2 1 ... オーバーチューブ、2 2 ... 結紮用リング、2 3 ... 離脱機構、2 4 ... 操作ワイヤ、2 5 ... ワイヤ操作部、2 6 ... シール部、3 0 ... 固定機構、3 2 ... インナーコネクタ、3 3 ... リング部、4 0 ... 内筒 4 1 ... 内フランジ、5 0 ... リング部、5 1 ... ゴムリング、6 0 ... リング部、6 1 ... バルーン、6 3 ... エアー調整手段。

30

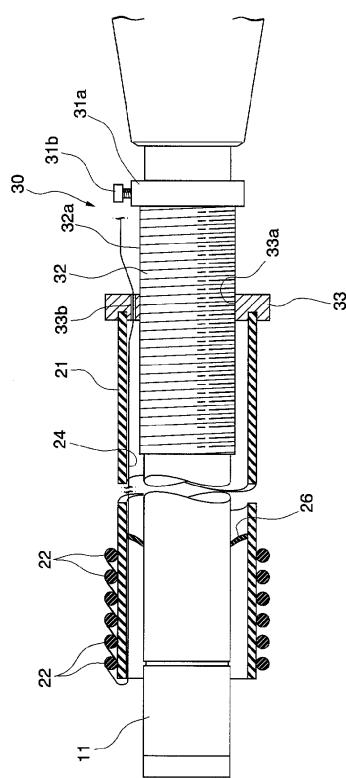
【図1】



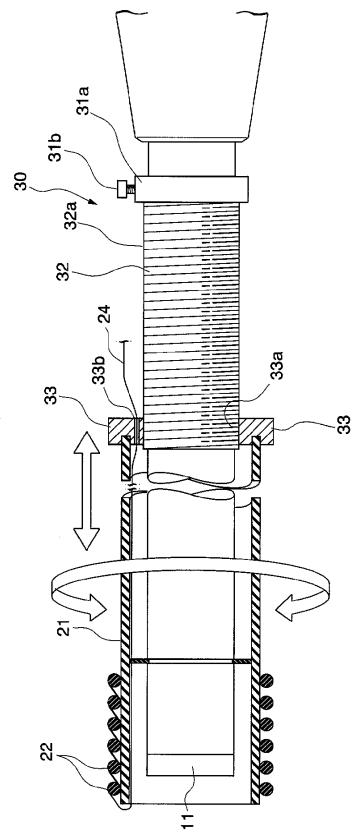
【図2】



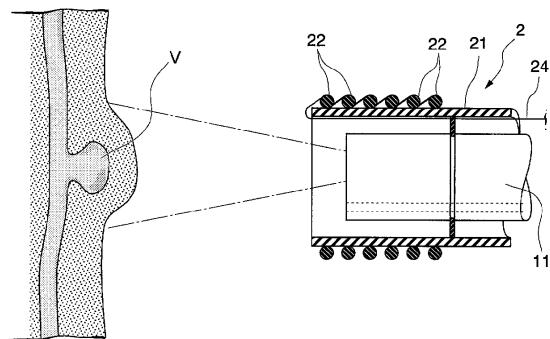
【図3】



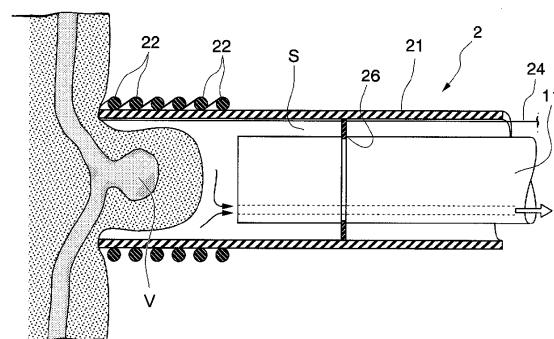
【図4】



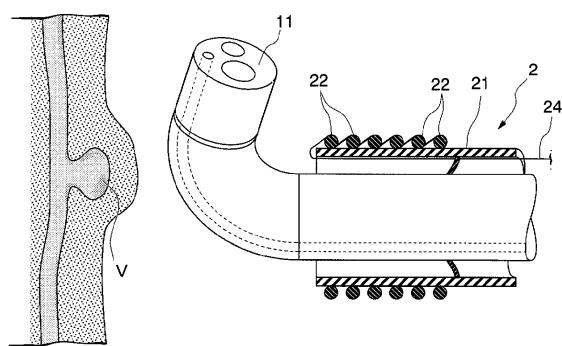
【図5】



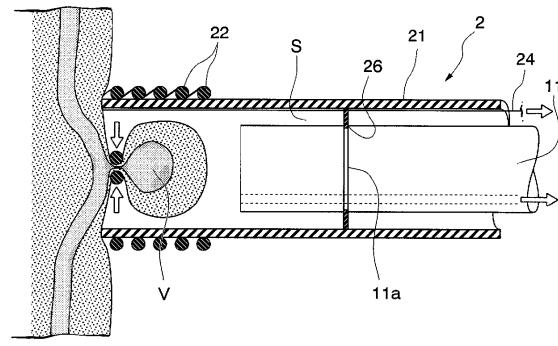
【図7】



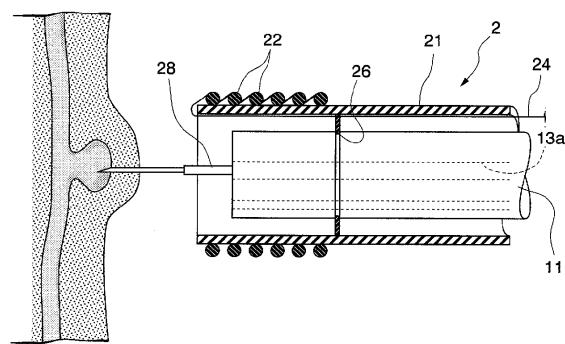
【図6】



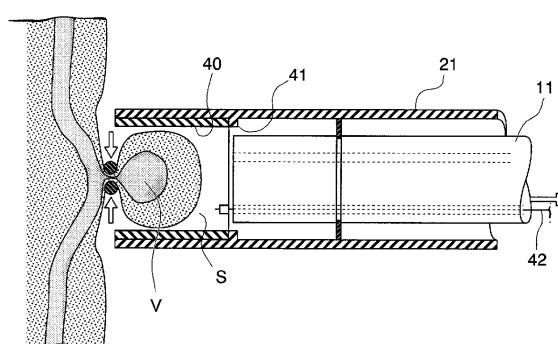
【図8】



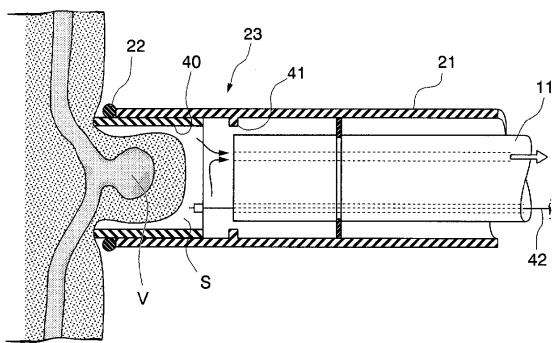
【図9】



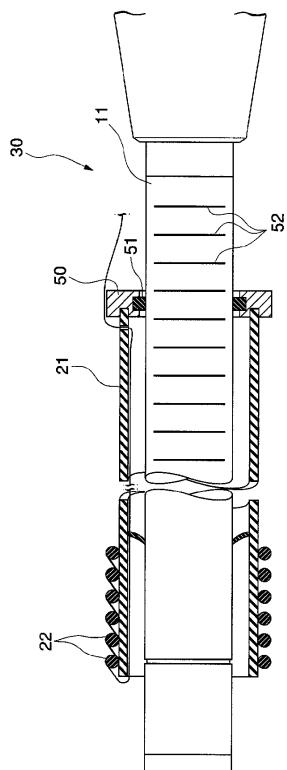
【図11】



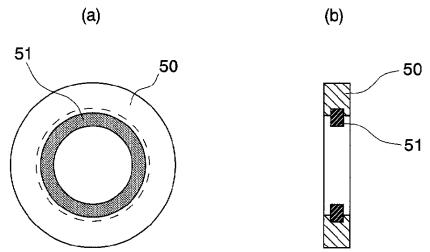
【図10】



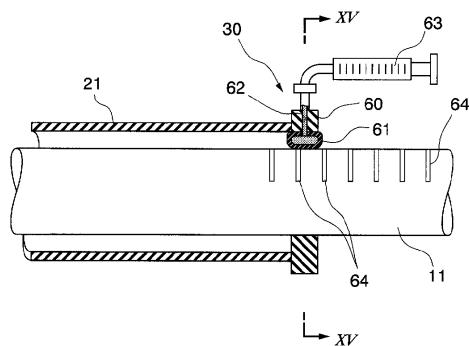
【図12】



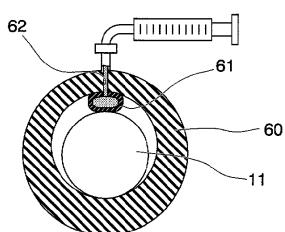
【図13】



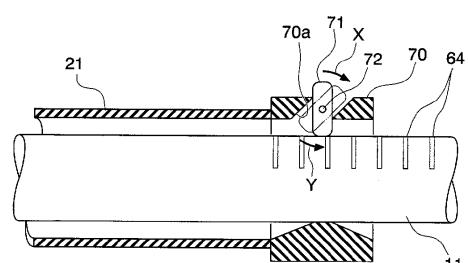
【図14】



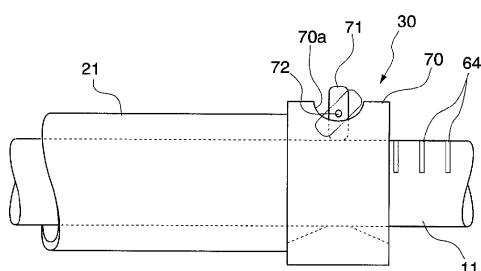
【図15】



【図17】



【図16】



---

フロントページの続き

(72)発明者 後藤 広明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43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 毛利 大輔

(56)参考文献 特開2001-353161(JP, A)

特開2002-017738(JP, A)

特表2005-537865(JP, A)

特開2000-102542(JP, A)

特開2005-323878(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 61 B 17 / 12

A 61 B 17 / 22

专利名称(译)	用于内窥镜和内窥镜结扎系统的结扎工具		
公开(公告)号	<a href="#">JP5273980B2</a>	公开(公告)日	2013-08-28
申请号	JP2007257212	申请日	2007-10-01
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	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)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	後藤広明		
发明人	後藤 広明		
IPC分类号	A61B17/12 A61B17/22		
CPC分类号	A61B17/12013 A61B1/00087 A61B1/273 A61B17/3478 A61B2017/00292 A61B2017/00296 A61B2017/00367 A61B2017/00535 A61B2017/12018 A61B2017/347		
FI分类号	A61B17/12.310 A61B17/22 A61B17/12		
F-TERM分类号	4C060/DD02 4C060/DD09 4C060/DD12 4C060/DD22 4C160/DD02 4C160/DD03 4C160/DD09 4C160/DD12 4C160/DD22 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN06 4C160/NN09 4C160/NN14		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	毛利 大輔		
其他公开文献	JP2009082536A		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：省去用于将内窥镜的结扎器具设置到内窥镜的劳动，确保内窥镜的足够视野，防止损坏内窥镜的插入部分远端的弯曲特性并有效地使用当联合执行内窥镜硬化疗法时。解决方案：该结扎器具具有外套管，该外套管具有用于可伸缩地插入内窥镜的插入部分11的插入管腔21a，该插入管腔21a由柔性材料，附接到外套管的远端的结扎O形环22和操作线构成。24被锁定到结扎O形环，其近端延伸到管状主体近侧并通过拉动或推出近端侧将结扎O形环与管状主体的远端分开。

