

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5284628号
(P5284628)

(45) 発行日 平成25年9月11日 (2013. 9. 11)

(24) 登録日 平成25年6月7日 (2013. 6. 7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/14 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 5

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2007-307687 (P2007-307687)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成19年11月28日 (2007. 11. 28)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2009-131310 (P2009-131310A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成21年6月18日 (2009. 6. 18)	(74) 代理人	100106909
審査請求日	平成22年10月1日 (2010. 10. 1)		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】 内視鏡用処置システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡と、前記内視鏡の挿入部の先端に該挿入部に対し回転不能に取り付けられたキャップと、前記内視鏡の挿入部のチャンネルに挿入されるシースを有する処置具とを備えた内視鏡用処置システムであって、

前記シースからその径方向外方へ突没自在に突出し高周波電力が供給される導電性ワイヤが設けられ、

前記導電性ワイヤが挿入されるスロットが前記キャップに設けられ、

前記スロットは、前記導電性ワイヤが前記スロットに挿入された状態で前記導電性ワイヤを前記シースの径方向外側において係止させ、

前記導電性ワイヤと前記スロットが、前記内視鏡の挿入部の回転操作と連動して回転する

ことを特徴とする内視鏡用処置システム。

【請求項 2】

内視鏡と、前記内視鏡の挿入部を覆うオーバーチューブと、前記内視鏡の挿入部のチャンネルに挿入されるシースを有する処置具とを備えた内視鏡用処置システムであって、

前記シースからその径方向外方へ突没自在に突出し高周波電力が供給される導電性ワイヤが設けられ、

前記導電性ワイヤが挿入されるスロットが前記オーバーチューブの先端に設けられ、

前記スロットは、前記導電性ワイヤが前記スロットに挿入された状態で前記導電性ワイ

ヤを前記シースの径方向外側において係止させ、

前記導電性ワイヤと前記スロットが、前記内視鏡の挿入部の回転操作と連動して回転する

ことを特徴とする内視鏡用処置システム。

【請求項 3】

前記キャップが透明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システム。

【請求項 4】

前記キャップが、先端部に向かうに従い漸次細くなるテーパ状に形成されていることを特徴とする請求項 1 または 3 に記載の内視鏡用処置システム。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡、この内視鏡のチャンネルに挿入される処置具、並びに内視鏡の挿入部を覆うオーバーチューブや内視鏡用キャップ等を組み合わせて使用する内視鏡用処置システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、内視鏡と組み合わせて使用される処置具、例えば生体組織を切開するための処置具として、通常、ナイフ部を形成するワイヤを柔軟シース内に収納しておくか、あるいは柔軟シースの周壁外面に沿わせて配置しておき、実際に生体組織を切開するときには、ワイヤの一部を柔軟シースの外方へ大きく張り出すように拡張させ、この状態でワイヤに高周波電流を流しながら、切開しようとする生体組織の所要部位に押し当てることで、切開するものが知られている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

20

【特許文献 1】特表平 8-509894 号公報

【特許文献 2】特開 2004-73582 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、切開時にワイヤを拡張操作する従来の処置具にあっては、切開時においてワイヤの一部を大きく拡張させるときに、ワイヤが振れたり、曲がったりして、所望形状に拡張させることができず、このため、切開方向が安定しないという問題があった。

30

特にワイヤの回転操作を伴う場合には、ワイヤが倒れてしまうため、手技が完遂しないおそれがあった。

【0004】

この発明は、上記従来技術の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、切開用のワイヤのようなシースからその径方向外方へ突出する突出部（処置部）が振れたり曲がったりすることがなく、また、該突出部が回転操作されるときに不用意に倒れたりすることがなく、所望形状を保持できる内視鏡用処置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】

【0007】

40

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処置システムは、内視鏡と、前記内視鏡の挿入部の先端に該挿入部に対し回転不能に取り付けられたキャップと、前記内視鏡の挿入部のチャンネルに挿入されるシースを有する処置具とを備えた内視鏡用処置システムであって、前記シースからその径方向外方へ突没自在に突出し高周波電力が供給される導電性ワイヤが設けられ、前記導電性ワイヤが挿入されるスロットが前記キャップに設けられ、前記スロットは、前記導電性ワイヤが前記スロットに挿入された状態で前記導電性ワイヤを前記シースの径方向外側において係止させ、前記導電性ワイヤと前記スロットが、前記内視鏡の挿入部の回転操作と連動して回転することを特徴とする。

【0008】

50

この内視鏡用処置システムによれば、シースから径方向外方へ突出し切開ナイフとして使用できる導電性ワイヤを、内視鏡のキャップに係止させているので、導電性ワイヤが放射方向からずれて振れたり曲がったりするのを未然に防止できる。また、例えば体腔内に内視鏡の挿入部を挿入した状態で、該内視鏡の挿入部を回転させるとき、挿入部の先端に取り付けているキャップも一体的に回転し、しかも、このキャップに係止される導電性ワイヤも一体的に回転する。つまり、シースから径方向外方へ突出する導電性ワイヤを、内視鏡のキャップと一体的に回転させることができるため、導電性ワイヤが回転する際に不用意に倒れるのを防止できる。

さらに、導電性ワイヤをスロットに係止させるにあたり、該導電性ワイヤを単にスロットに挿入させれば足り、導電性ワイヤの係止操作が容易になる。また、係止部として単にスロットを形成するだけで足り、キャップの加工が容易になる。

さらに、内視鏡の挿入部が回転する際に、該挿入部の回転に連動して導電性ワイヤとスロットとが回転する。このように、導電性ワイヤを回転させるにあたり、単に、内視鏡の挿入部を回転させるだけで足り、導電性ワイヤの回転捜査が容易になる。また、内視鏡の映像を画面で観察するときに、画面上の所定位置近傍に導電性ワイヤが配置されることとなり、導電性ワイヤの位置確認が容易になる。

また、体腔内に内視鏡や処置具を挿入するときには、導電性ワイヤをシースから径方向外方へ突出させることなく縮径状態としておき、体腔内所定位置まで挿入した後、処置を行う場合には、導電性ワイヤを径方向外方へ張り出させて、キャップのスロットに係止させればよい。このように、必要に応じて導電性ワイヤを径方向外方へ張り出させて使用することができ、体腔内に挿入するときの操作が容易になる。

【0009】

本発明に係る内視鏡用処置システムは、内視鏡と、前記内視鏡の挿入部を覆うオーバーチューブと、前記内視鏡の挿入部のチャンネルに挿入されるシースを有する処置具とを備えた内視鏡用処置システムであって、前記シースからその径方向外方へ突没自在に突出し高周波電力が供給される導電性ワイヤが設けられ、前記導電性ワイヤが挿入されるスロットが前記オーバーチューブの先端に設けられ、前記スロットは、前記導電性ワイヤが前記スロットに挿入された状態で前記導電性ワイヤを前記シースの径方向外側において係止させ、前記導電性ワイヤと前記スロットが、前記内視鏡の挿入部の回転操作と連動して回転することを特徴とする。

【0010】

この内視鏡用処置システムによれば、シースから径方向外方へ突出し切開ナイフとして使用できる導電性ワイヤを、オーバーチューブに係止させるので、導電性ワイヤが放射方向からずれて振れたり曲がったりするのを未然に防止できる。また、例えばオーバーチューブをその軸線を中心に回転させるとき、該オーバーチューブの先端にスロットを介して係止させている導電性ワイヤも一体的に回転させることができる。つまり、導電性ワイヤをその径方向外方を係止してオーバーチューブと一体的に回転させることができ、もって、導電性ワイヤを安定して回転させることができる。

さらに、導電性ワイヤをスロットに係止させるにあたり、該導電性ワイヤを単にスロットに挿入させれば足り、導電性ワイヤの係止操作が容易になる。また、係止部として単にスロットを形成するだけで足りる。

さらに、内視鏡の挿入部が回転する際に、該挿入部の回転に連動して導電性ワイヤとスロットとが回転する。このように、導電性ワイヤを回転させるにあたり、単に、内視鏡の挿入部を回転させるだけで足り、導電性ワイヤの回転捜査が容易になる。また、内視鏡の映像を画面で観察するときに、画面上の所定位置近傍に導電性ワイヤが配置されることとなり、導電性ワイヤの位置確認が容易になる。

また、体腔内に内視鏡や処置具を挿入するときには、導電性ワイヤをシースから径方向外方へ突出させることなく縮径状態としておき、体腔内所定位置まで挿入した後、処置を行う場合には、導電性ワイヤを径方向外方へ張り出させて、オーバーチューブのスロットに係止させればよい。このように、必要に応じて導電性ワイヤを径方向外方へ張り出させ

て使用することができ、体腔内に挿入するときの操作が容易になる。

【0015】

また、本発明に係る内視鏡用処置システムは、前記キャップが透明であることが好ましい。

この場合、キャップを内視鏡の先端に取り付けた場合でも、該キャップによって内視鏡の視界が遮られることがなく、内視鏡を用いた手技に支障を来たさない。

【0016】

また、本発明に係る内視鏡用処置システムは、前記キャップが、先端部に向かうに従い漸次細くなるテーパ状に形成されていることが好ましい。

この場合、体腔内に挿入するときキャップ先端のテーパ状部分が案内部として機能するため、挿入作業が容易になる。また、テーパ状に沿ってスロットを設けることにより、導電性ワイヤに対する係止位置の半径を変えることができる。つまり、スロットの導電性ワイヤへの係止位置をキャップの先端側にした場合には、導電性ワイヤの比較的小径部分を係止することができ、また、逆にキャップの基端側にした場合には、導電性ワイヤの比較的大径部分を係止することができる。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、シースから径方向外方へ突出する突出部を、キャップやオーバーチューブに係止させるので、突出部が放射方向からくずれて振れたり曲がったりするのを未然に防止できる。また、例えば内視鏡やオーバーチューブをその軸線を中心に回転させるとき、内視鏡の先端に設けたキャップまたはオーバーチューブの先端の係止部を介して係止させている突出部も一体的に回転させることができ、このため、突出部を安定して回転させることができる。加えて、オーバーチューブの先端に切開部を備える場合には、大きな回転トルクが得られる分、切開操作が容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明に係る実施形態について説明する。

図1～図8は本発明に係る内視鏡用処置システムの実施形態を示している。これらの図において図1は先端キャップ付きの内視鏡に処置具が組み込まれた状態を示す内視鏡用処置システムの全体斜視図、図2は同内視鏡用処置システムの先端部を示す側面図、図3は同内視鏡用処置システムによって食道の狭窄部を切開する状態を示す側面図である。

【0019】

この実施形態の内視鏡用処置システムは、内視鏡2と、内視鏡2の挿入部2aの先端にこの挿入部2aに対し回転不能に取り付けられたキャップ7と、内視鏡の挿入部2aのチャンネル2bに挿入される柔軟シース3を有する切開用の処置具1とを備える。

切開用の処置具1は、図1に示すように、内視鏡2に組み込まれて使用されるものである。処置具1は、図1及び図2に示すように、内視鏡2の挿入部2aに形成されたチャンネル2b内に挿入される可撓性を有しかつ内部に軸線に沿う挿通孔3aを有する例えばコイルシース等からなる柔軟シース3と、柔軟シース3内に挿通されるとともに、一部が前記柔軟シースの先端部に設けられた第1のワイヤ挿通孔4a及びこの第1のワイヤ挿通孔4aよりも柔軟シース先端側に設けられた第2のワイヤ挿通孔4bをそれぞれ挿通することによって、柔軟シース3の外方へ露出されてワイヤの露出部10となる複数のワイヤ5と、前記ワイヤ5の一端側に連結されかつ前記柔軟シース3に対して前記ワイヤ5の長さ方向へ相対的に進退操作されることによって前記柔軟シースの外方へ露出するワイヤの露出部10の長さを調整する操作部6とを備える。

なお、ここでは、処置具1において操作部6が配置される側を基端側、その逆側を先端側という。

【0020】

ここで、複数のワイヤ5をそれぞれ挿通させる、柔軟シース3に形成される第1のワイヤ挿通孔4aと第2のワイヤ挿通孔4bとは、それぞれワイヤ5ごとに形成される。つま

り、第1のワイヤ挿通孔4 aと第2のワイヤ挿通孔4 bとは、ワイヤ5の本数だけ形成される。ここで、これら第1のワイヤ挿通孔4 aは、柔軟シース3に対しその長さ方向同じ位置に形成され、また、第2のワイヤ挿通孔4 bも、柔軟シース3に対しその長さ方向同じ位置に形成されている。また、これら第1、第2のワイヤ挿通孔4 a、4 bは、周方向に等間隔をあけて形成されている。

【0021】

前記複数のワイヤ5は、図4にも示すように、それぞれ、第1のワイヤ挿通孔4 aよりも基端側の柔軟シース3の内部空間に挿通する基端側挿通部11、この基端側挿通部11から先端側に向かって延びて第1のワイヤ挿通孔4 aを挿通して柔軟シース3の外方へ露出する前記露出部10、この露出部10から先端側へ向かって延びて第2のワイヤ挿通孔4 bを挿通して再び柔軟シース3の内部空間へ侵入する先端側挿通部12、この先端側挿通部12の露出部10側の端部に設けられてワイヤ5を第2のワイヤ挿通孔4 bを介して柔軟シース3の内部空間へ侵入する方向から柔軟シース3の軸方向へ折り曲げる折曲部13を有する。また、複数のワイヤ5は、折曲部13より先端側の位置で結束部材14によって一つに束ねられている。

10

【0022】

ワイヤ5は、柔軟性を有し、前記操作部6がワイヤの長さ方向へ進退操作される際に図2及び図3に示すように、露出部10の形状が外方へ向けて膨らんだり内方へ向けて縮んだりするように変形される。また、当該ワイヤ5は、導電性を有していて、高周波電流が供給されることで、露出部10が生体組織（具体的には食道の内壁）を切開するナイフ部として機能する。

20

結束部材14は、中央の孔にワイヤ5が挿通され、これらワイヤ5は結束部材自身の弾性による摩擦力によって、あるいは接着剤によって結束部材14に係合固定されている。また、結束部材14は、適宜弾性及び耐熱性を有する材料によって先端側が狭まるテーパ状に形成されている。また、結束部材14は、その最大径が柔軟シース3の内径よりも若干大きな値に設定されており、これにより、柔軟シース3の内面に適宜摩擦力をもって係合される。

【0023】

柔軟シース3のワイヤの露出部10よりも先端側には、柔軟シース3の径よりも大径となり得るバルーン15が取り付けられている。バルーン15は、柔軟シース内に配置された図示しないエアー管を介して空気供給源に接続されており、このエアー管から内部に空気が供給されることで、図3に示すように、外方に向けて膨らむ。

30

【0024】

ワイヤ5の本数としては、図5(a)～(d)に示すように、4本、3本、2本、8本であっても、あるいはそれ以外の複数であってもよい。ただし、これらの図に示すように、ワイヤの露出部10は、放射状となるように周方向へ等角度置きに配置される。

ワイヤ5の第1のワイヤ挿通孔4 a及び第2のワイヤ挿通孔4 bの近傍は耐熱コート処理が施されており、これにより、ワイヤ5の熱が後述するスタビライザ16やキャップ7に直接伝わらないようになっている。

【0025】

40

図4に示すように、柔軟シース3内であって第1、第2のワイヤ挿通孔4 a、4 bの近傍には、ワイヤ5の露出部10を拡径させるとき、該ワイヤ5が左右へよじれることなく柔軟シース3の外面に対して法線方向へ延びるように、言い換えると、柔軟シース3の放射方向からずれないようにワイヤ5の動きを規制するスタビライザ16が配置されている。

スタビライザ16は、種々のものが考えられる。例えば、図4に示すものは、第1、第2のワイヤ挿通孔4 a、4 bに対応する、スタビライザ16 a、16 bがそれぞれ同じ形状であるが、互に対称となるように柔軟シース3の内側に配置されて、接着剤あるいは圧入等の適宜固定手段で固定されている。

【0026】

50

第1のワイヤ挿通孔4aに対応する基端側のスタビライザ16aは、円板部17と、円板部17の一侧から該円板部17に直交する方向へ延びる4つの断面扇状の突出部18とからなっており、突出部18が基端側へ向くように配置されて固定されている。また、第2のワイヤ挿通孔4bに対応する先端側のスタビライザ16bも、円板部17と、円板部17の一侧から該円板部17に直交する方向へ延びる4つの断面扇状の突出部18とからなっているが、この先端側のスタビライザ16bでは、突出部18が先端側へ向くように配置されて固定されている。

【0027】

また、突出部18の間にはそれぞれワイヤ案内溝が形成され、これらワイヤ案内溝が、基端側のスタビライザ16aと先端側のスタビライザ16bとの間で互いに同じ角度位置になるように、かつ、第1、第2のワイヤ挿通孔4a、4bにそれぞれ合致するように、それらスタビライザ16a、16bは柔軟シース3内に配置されて固定されている。また、ワイヤ案内溝の径は、ワイヤ5の径よりも若干大きな値に設定されている。

なお、これらスタビライザ16a、16bは、適宜剛性を有する材料、例えば金属または硬質プラスチックから作られる。

【0028】

図6は前記操作部6を示し、(a)は操作部6の分解図、(b)は操作部6の側面図である。これらの図に示すように、前記柔軟シース3の基端側は操作部本体23に接続されている。操作部本体23には中間部分に図示しないガイド溝が軸線方向に形成され、操作部本体23には、ガイド溝に沿ってスライドするスライド部24が装着されている。スライド部24には端子支持部25が一体的に設けられ、この端子支持部25には電極端子26が取り付けられる。電極端子26は前記ワイヤ5の基端が接続され、また、この電極端子26は、高周波電源から延びる図示しない接続用端子が接続可能になっている。

なお、電極端子26へ接続されるワイヤ5としては、先端側のワイヤ挿通孔4a、4bから外方へ露出する複数のワイヤの基端側がそれぞれ基端側まで延びて前記電極端子26に接続される場合と、それら先端側の複数をワイヤが1本にまとめられて電極端子26に接続される場合とがある。

また、操作部本体23には目盛り27が付されており、この目盛り27によって、スライド部24の移動量、ひいては、ワイヤの露出部10の柔軟シース軸線からの離間距離Lの目安が表示できるようになっている(図4参照)。

【0029】

ここで、スライド部24をワイヤ5の長さ方向へ進退操作すると、スライド部24と一体的に移動する電極端子26に連結されたワイヤ5の基端側が同方向へ移動し、該ワイヤの移動が順次先端側へ伝わり、結果的に、図4に示すようにワイヤの露出部10の長さが調整される。すなわち、操作部本体23及びスライド部24は、ワイヤ5を進退操作することで、ワイヤの露出部10の長さを調整する前記操作部6を構成している。

【0030】

図7、図8に示すように、前記キャップ7は、内視鏡2の先端に回転不能に取り付けられる。キャップの内視鏡の先端への取り付け方法としては、螺子を利用したものであっても、あるいは凹凸嵌合を利用したものであってもよい。ただし、内視鏡2に対して回転不能に取り付けられることが必要である。キャップ7は、内視鏡2の先端に取り付けられる基端部7aから先端部に向かうに従い漸次細くなるテーパ状に形成されている。

【0031】

キャップ7の先端のテーパ状部分7bには、処置具1のワイヤ5に係止させるスロット8が、ワイヤ5と同数個、例えばワイヤ5が4本の場合には4個、キャップ7の軸線に沿って先端まで延びて形成されている。スロット8の幅寸法wは、ワイヤ5の径の2~7倍程度、より好ましくは3~6倍程度となるように設定されている。これは、あまり細くすると、スロット8によりワイヤに係止させづらくなり、また、あまり広くすると、スロット8によるワイヤ5のガイド機能が損なわれるからである。

また、キャップ7は、透明材料によって作るのがこのましい。キャップ7により内視鏡

10

20

30

40

50

の視界が遮られることがなく、内視鏡を用いた手技に支障を来たさないためである。

なお、キャップ7の先端中央にはシース2が挿通可能な開口9が形成されている。

【0032】

次に、上記構成の内視鏡用処置システムを用いて食道の狭窄部を切開する手技について説明する。

初めに、図2に示すように、ワイヤの露出部10を最も縮径させた状態とし、かつ、バルーン15を縮めた状態としておく。続いて、予め先端にキャップ7を取り付けた内視鏡2の挿入部2aを経口投入して食道Sの内部まで導き、狭窄部Saを内視鏡画像で確認する。狭窄部Saの箇所を確認した後、図1に示すように、内視鏡2のチャンネル2b内に柔軟シース3を挿入する。続いて、内視鏡画像で確認しながら、挿入部2aの先端から柔軟シース3を突出させる。

10

【0033】

続いて、図2に示すように、内視鏡画像で確認しながら、食道の狭窄部Saにワイヤの露出部10を対向させる。このワイヤの露出部10の狭窄部Saへの対向調整は、内視鏡と処置具との相対関係を一定に保ちながら、内視鏡の挿入部2aの挿入量を調節することで行っても良く、あるいは、内視鏡の挿入部2aの挿入状態はそのままとし、挿入部2aの先端からの柔軟シース3の突出量を調整することで行ってもよい。

このように食道の狭窄部Saにワイヤの露出部10を対向させた後、操作部6のスライダ部24をワイヤの長さ方向へ前進操作し、図3に示すように、各ワイヤの露出部10を膨らませて拡張させる。これと同時に、図示しないエアー管を介して空気を供給することで、バルーン15を膨らませる。

20

【0034】

ここで、スライダ部24をワイヤの長さ方向へ前進させると、該スライダ部24に連結されたワイヤ5の基端側が同方向へ移動し、このワイヤ5の移動が順次先端側へ伝わり、結果的に、ワイヤ5の先端側が前方へ移動される力を受ける。このとき、ワイヤの先端側挿通部12には折曲部13が設けられており、この折曲部13によってワイヤ移動の伝達力が分断される。つまり、ワイヤ先端側は、折曲部13がストップとして機能し、折曲部13より前側のワイヤの前方への移動が規制される。加えて、この実施形態では、補助的に設けられた結束部材14によっても、折曲部13より前側のワイヤの前方への移動が規制される。これらの結果、ワイヤ5の基端側の柔軟シース3に対する相対移動は、柔軟シース3の外方へ露出するワイヤの露出部10に集積され、図3に示すように、ワイヤの露出部10が所望形状に拡張される。

30

【0035】

ここで、操作部6によるワイヤの露出部10を拡張する操作と、バルーン15を膨らませる操作を互に関連させて同時に行ってもよい。

例えば、操作部6のスライダ部24を前進操作させるときに、該スライダ部24の移動をセンサにより検出し、この検出結果に基づき図示せぬエアー供給手段を作動させて、所定量のエアーをバルーン15に供給してバルーンを膨らませる構成にしてもよい。

【0036】

また、柔軟シース3の第1のワイヤ挿通孔4a及び第2のワイヤ挿通孔4bの近傍にはスタビライザ16が設けられており、このスタビライザ16のワイヤ案内溝によって案内されるため、ワイヤ5の露出部10が拡張するときに、図5(a)～(d)に示すように、柔軟シース3の外面に対して法線方向へ延びるように拡張する。したがって、図5(e)に示すように、ワイヤ5の露出部10は左右によれながら拡張するといったことがなく、放射状となるよう周方向へ等角度置きに配置されたまま拡張する。この状態は、後述するように、当該処置具1を回転させて、食道の狭窄部Saを切開するときも同様に保持される。

40

【0037】

また、ワイヤの露出部10が所望形状に拡張されるとき、ワイヤの露出部10の柔軟シース軸線からの離間距離Lを、操作部本体23に付した目盛り27をもとに正確に知るこ

50

とができる。このため、操作部 6 の操作の際に、ワイヤの露出部 10 による食道の狭窄部 S a への切り込み深さが必要以上深くなるのを未然に防止することができる。

また、上記ワイヤの露出部 10 を拡張させるときに、この拡張させたワイヤをキャップ 7 のスロット 8 に挿入係止させる。なお、ワイヤとスロット 8 とが周方向にずれている場合には、内視鏡の挿入部 2 a に対して処置具 1 を相対的に回転させればよく、処置具 1 のワイヤがスロット 8 に対応する位置に来ると、自ずとワイヤがスロット 8 内に挿入して係止される。

なお、前述のようにワイヤをスロット 8 に挿入係止させようとするとき、図 2 に示す状態から、まず、ワイヤの露出部 10 を拡張させた後、挿入部 2 a と一体的にキャップ 7 を処置具 1 に対して相対的に前進させることで挿入係止させてもよく、あるいは、予めキャップ 7 をスロット 8 でワイヤ 5 を係止可能な位置に配置させておき、この状態でワイヤの露出部を拡張させて係止させてもよい。

【0038】

前記操作部 6 を操作して各ワイヤの露出部 10 を拡張させるとき、ワイヤ 5 に高周波電流を流しながら行う。したがって、ワイヤの露出部 10 が拡張するとき、食道の狭窄部 S a の内部所定位置まで切り込むこととなる。その後、ワイヤ 5 に高周波電流を流しながら、内視鏡 2 の挿入部 2 a ごと処置具 1 を回転させる。このとき、すべてのワイヤは、キャップ 7 のスロット 8 によりガイドされながらキャップ 7 と一体的に回転するので、生体組織を切開するとき、生体組織から反力を受ける場合でも、放射方向からずれて振れたり曲がったりあるいは周方向に倒れることなく、放射方向への姿勢を保持されたまま安定して回転する。これによって食道の狭窄部 S a を速やかに切開することができる。

【0039】

この実施形態では、ワイヤの露出部 10 の先端側所定位置に拡張されたバルーン 15 があるので、回転の際に不意に引き抜き方向の力が加わる場合であっても、拡張されたバルーン 15 がアンカーとして機能し、処置具 1 が軸方向基端側へ位置ずれすることがない。つまり、ワイヤの露出部 10 が食道の狭窄部 S a に対向する位置に保持される。

また、前述したように、ワイヤの露出部 10 の先端側所定位置に拡張されたバルーン 15 があり、このバルーン 15 によって柔軟シース 3 の先端部が食道に対して略同芯位置に保持されるため、処置具を回転させるとき、ワイヤの露出部 10 を含めた柔軟シースの先端部が不用意に振れるのを防止できる。これらの結果、ワイヤの露出部 10 による食道の狭窄部 S a の円滑な切開が行える。

【0040】

切開後は、バルーン 15 を縮めるとともに、操作部 6 の操作によりワイヤの露出部 10 を縮径させ、この状態で、処置具 1 の先端部をすべて内視鏡のチャンネルの内部に収納し、当該処置具 1 は、内視鏡とともに体外へ引き抜かれる。

なお、前記第 1 の実施形態では、バルーン 15 及びスタビライザ 16 を備えるが、これらの部材は必ずしも必要な部材ではなく、なくても足りる。

<変形例>

【0041】

図 9 は、本発明に係る実施形態の変形例を示す。

前記図 7、図 8 に示すキャップ 7 は、内視鏡の挿入部 2 a の先端に取り付けられる基端部 7 a から先端部に向かうに従い漸次細くなるテーパ状に形成されているが、ここで示すキャップ 7 は、基端 30 a から先端部へ向かうに従い縮小率が漸次大きくなるように先細りとなる湾曲形状の外形とされている。このキャップ 30 にも軸線方向に沿うように、開用のワイヤ係止用のスロット 31 が形成されている。

【0042】

図 10 は、本発明に係る実施形態の他の変形例を示す。

ここで示すキャップ 40 は、内視鏡の挿入部 2 a の先端に取り付けられる基端部 40 a から一旦外方へ膨らみ、その後、先端部へ向かうに従い縮小率が漸次大きくなる先細りとなる湾曲形状の外形とされている。また、このキャップ 40 にも軸線方向に沿うように切

開用のワイヤ係止用のスロット41が形成されている。この変形例では、内視鏡の視野を広く確保できることと、最大径が大きなキャップ40が得られるという利点がある。

【0043】

<第2の実施形態>

図11は本発明に係る第2の実施形態の要部を示し、(a)はオーバーチューブ内に内視鏡が挿入された先端を示す断面図、(b)はオーバーチューブの先端の側面図である。

なお、説明を簡略化するため、この第2の実施形態において、前記第1の実施形態で用いた同一の構成要素については同一符号を付してその説明を省略する。

この第2の実施形態では、キャップの代わりに内視鏡の挿入部2aを覆うオーバーチューブ50を備え、このオーバーチューブ50の先端には該オーバーチューブ50の軸線方向に沿うスロット51が形成されている。

そして、このスロット51によって、切開用のワイヤ5を挿入係止させるようになって

【0044】

この第2の実施形態の内視鏡用システムにより、例えば食道の狭窄部を切開するときは、まず、切開用のワイヤ5をオーバーチューブ50のスロット51に係止させた状態で、切開用のワイヤ5を狭窄部に対向する位置に配置する。そして、オーバーチューブ50をその軸線を中心に回転させる。これにより切開用のワイヤ5は、オーバーチューブ50のスロット51によりガイドされながらオーバーチューブ50と一体的に回転するので、生体組織から反力を受ける場合でも、放射方向からずれて振れたり曲がったりあるいは周方向に倒れることなく、放射方向への姿勢を保持されたまま安定して回転する。これによって食道の狭窄部Saを速やかに切開することができる。

【0045】

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。

前記第1、第2の実施形態では、キャップやオーバーチューブのスロットに係止させるものとして、切開用ナイフとなる導電性ワイヤを例に挙げて説明したが、これに限られることなく、他の処置具であってもよく、要は、シースから径方向外方へ突出するものであれば、固定的に設けられるかあるいはシースから出没可能に設けられるかを問わず、本発明を適用することができる。

【0046】

また、前記第1、第2の実施形態では、シースから径方向外方へ突出する突出部を、キャップやオーバーチューブに係止する際に、キャップ等に設けたスロットを利用しているが、これに限られることなく、例えば、キャップやオーバーチューブに設けた突起や、オ凹部に前記突出部を係止させても良い。

また、前記第1、第2の実施形態では、突出部を係止させる係止部を、キャップあるいはオーバーチューブに設けているが、これに限られることなく、他の部材、例えば、内視鏡の挿入部に先端に取り付ける透明フードに係止部を設けても良い。要は、内視鏡のチャンネル近傍に突出部を係止させる係止部が設けられていれば足りる。

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図1】本発明の第1実施形態の内視鏡用処置システムを示す斜視図である。

【図2】同内視鏡用処置システムの先端部を示す側面図である。

【図3】同内視鏡用処置システムによって食道の狭窄部を切開する状態を示す側面図である。

【図4】同内視鏡用処置システムで使用される柔軟シース先端の内部構造を示す断面図である。

【図5】(a)～(d)は同内視鏡用処置システムで使用されるワイヤの露出部の配置例を示す正面図、(e)は本発明の比較のために示すワイヤの露出部の参考例の正面図である。

【図 6】 (a) は同内視鏡用処置システムで使用される操作部の分解側面図、(b) は同処置具で使用される操作部の側面図である。

【図 7】 同内視鏡用処置システムで使用されるキャップの断面図である。

【図 8】 同内視鏡用処置システムで使用されるキャップの正面図である。

【図 9】 本発明の第 1 の実施形態の内視鏡用処置システムで使用されるキャップの変形例を示す断面図である。

【図 10】 本発明の第 1 の実施形態の内視鏡用処置システムで使用されるキャップのさらなる変形例を示す断面図である。

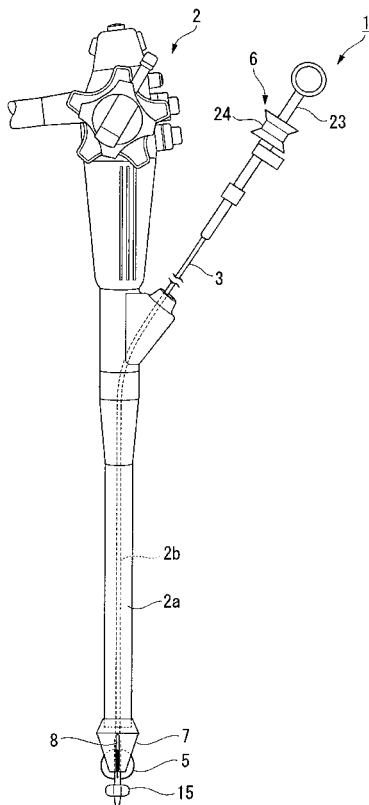
【図 11】 本発明の第 2 の実施形態の内視鏡用処置システムの要部を示すもので (a) はオーバーチューブ及び内視鏡の先端の構造を示す一部を断面した側面図、(b) はオーバーチューブの先端の側面図である。

【符号の説明】

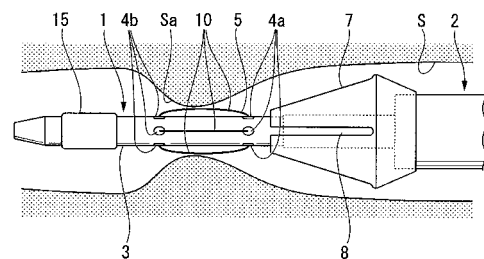
【0048】

1…処置具、2…内視鏡、2b…チャンネル、3…柔軟シース（シース）、5…ワイヤ（突出部）、6…操作部、7…キャップ、8…スロット（係止部）

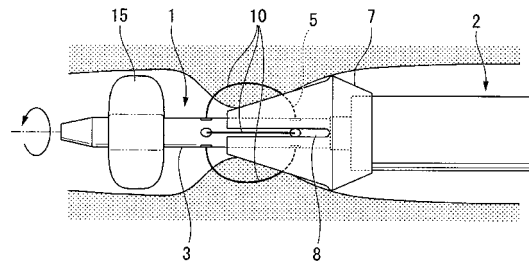
【図 1】



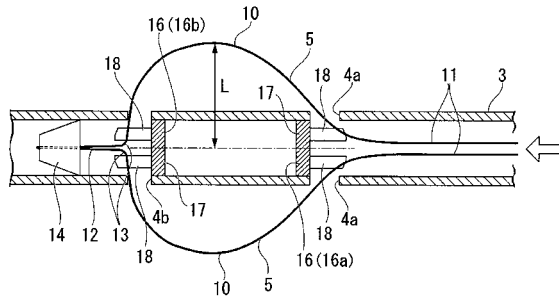
【図 2】



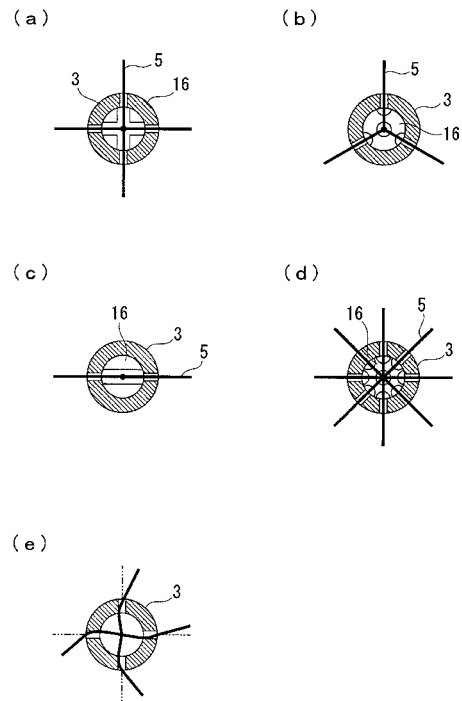
【図 3】



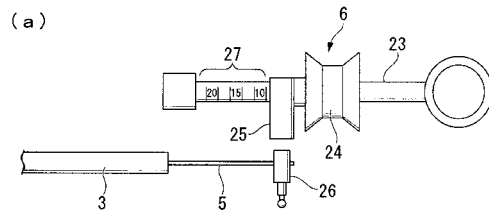
【図 4】



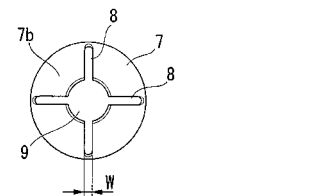
【図 5】



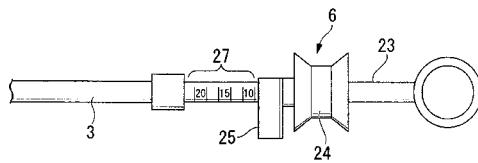
【図 6】



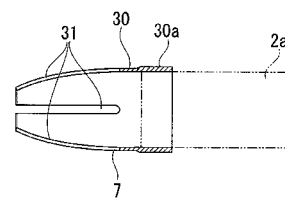
【図 8】



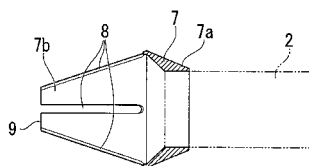
(b)



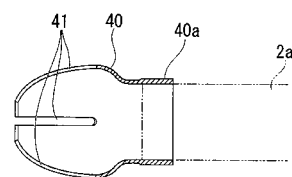
【図 9】



【図 7】

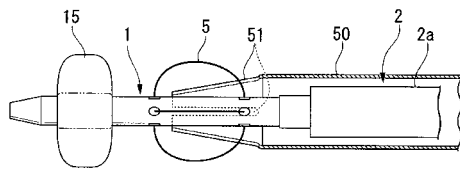


【図 10】

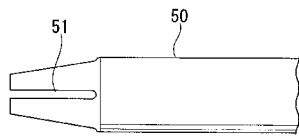


【図 1 1】

(a)



(b)



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 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内

審査官 菅家 裕輔

(56)参考文献 特開2002-112946 (JP, A)

特開2004-073582 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/00 - 17/32

A61B 18/12 - 18/14

专利名称(译)	内窥镜治疗系统		
公开(公告)号	JP5284628B2	公开(公告)日	2013-09-11
申请号	JP2007307687	申请日	2007-11-28
[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	A61B18/14		
CPC分类号	A61B17/320725 A61B1/00135 A61B1/018 A61B17/320758 A61B18/1492 A61B2017/00336 A61B2017/0034 A61B2017/00902		
FI分类号	A61B17/39.315 A61B17/22.320 A61B17/32.528 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK18 4C160/FF19 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK18 4C160/MM32 4C160/MM43		
代理人(译)	塔奈澄夫		
审查员(译)	菅谷佑介		
其他公开文献	JP2009131310A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过防止从径向方向上的诸如切口线的护套向外突出的突出部分扭转或弯曲并防止它们在突出部分旋转时意外掉落来保持所需的形状。ŽSOLUTION：内窥镜治疗系统包括：内窥镜2;盖7，其相对于插入部分以不可旋转的方式附接到内窥镜的插入部分的远端;治疗工具1具有插入内窥镜的插入部分的通道中的护套3。设置从护套沿径向向外突出的突出部分5，并且突出部分插入并锁定到帽的槽8。Ž

【図3】

