

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4701833号
(P4701833)

(45) 発行日 平成23年6月15日(2011.6.15)

(24) 登録日 平成23年3月18日(2011.3.18)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/14 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 7

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-152006 (P2005-152006)
 (22) 出願日 平成17年5月25日(2005.5.25)
 (65) 公開番号 特開2006-325810 (P2006-325810A)
 (43) 公開日 平成18年12月7日(2006.12.7)
 審査請求日 平成20年4月22日(2008.4.22)

(73) 特許権者 306037311
 富士フイルム株式会社
 東京都港区西麻布2丁目2番30号
 (74) 代理人 100089749
 弁理士 影井 俊次
 (72) 発明者 秋庭 治男
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 フジノン株式会社内
 (72) 発明者 町屋 守
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 フジノン株式会社内

審査官 井上 哲男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通可能な可撓性シースと、この可撓性シースの内部に設けられ、可撓性コードの先端に高周波電流が印加される高周波ナイフを設けた処置具本体とからなる高周波処置具において、

前記可撓性シース内には、前記高周波ナイフをこの可撓性シースの中心軸線に向かう方向にガイドする第1のガイド面を有する第1のガイドカラーが装着されており、

前記高周波ナイフを出没させる挿通孔が形成され、この挿通孔に向けて前記高周波ナイフをガイドする第2のガイド面を有する第2のガイドカラーが、前記第1のガイドカラーとは独立した部材または前記第1のガイドカラーと一体として構成したスペーサ部により前記第1のガイドカラーから所定の間隔を置いた前記可撓性シースの先端側に装着されており、

前記第2のガイドカラーは前記可撓性シース内の先端部から所定の間隔だけ入り込んだ位置に配置されて、前記可撓性シースの先端内部に、この可撓性シースの内周面と前記第2のガイドカラーの先端面とにより区画形成される負圧作用部が形成され、かつ前記第2のガイドカラーには前記第1のガイド面より外周側の位置にこの負圧作用部に開口する吸引通路が形成され、

前記処置具本体には前記高周波ナイフの前記挿通孔からの突出長さを規制するストッパ部材が装着される

構成としたことを特徴とする高周波処置具。

10

20

【請求項 2】

前記負圧作用部は、粘膜層全体と、粘膜下層の一部とを吸引可能なものであり、また前記ストッパ部材による前記高周波ナイフの前記挿通孔からの突出長さは前記可撓性シースの先端と概略一致するようにしたことを特徴とする請求項 1 記載の高周波処置具。

【請求項 3】

前記吸引通路は、前記第 2 のガイドカラーの外周面に軸線方向に貫通する 1 乃至複数箇所の溝を形成したもので構成され、この溝の少なくとも一部は前記スペーサ部の内側で、前記第 2 のガイドカラーへの前記ストッパ部材の当接部より外側に開口する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通されて、病変粘膜部の切開等の処置を行うために用いられる高周波処置具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

内視鏡検査により食道、胃、十二指腸、大腸等の体腔内壁における粘膜部分に腫瘍等といった病変部が発見された場合、高周波処置具を用いてこの病変粘膜の部位を切除する処置が行われる。この場合、処置の安全性を確保するために、内視鏡による観察下において処置を行うが、このために用いられる高周波処置具は内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通させて処置すべき部位に導くようにする。ここで、体腔内壁において、粘膜層の下には粘膜下層が存在しており、筋層はこの粘膜下層により覆われている。そして、高周波処置具を用いて病変粘膜層を切開して除去する処置は、病変部に取り残しがないようにしなければならない。また筋層には何等のダメージを与えないようにしなければならない。

20

【0003】

粘膜層の切開に用いられる高周波処置具は、棒状部を有する電極部材からなる高周波ナイフを可撓性シース内に装着することにより構成され、可撓性シースの基端部には操作手段が連結されており、この操作手段による遠隔操作で高周波ナイフを可撓性シースの先端から出沒するように制御できる構成としている。可撓性シースから突出させた高周波ナイフに通電することによって、粘膜を焼灼して切開することができる。

30

【0004】

高周波ナイフを構成する電極部材の構造としては、棒状の電極部材を真っ直ぐ延在させた針状ナイフと、棒状の電極部材の先端に大径電極部を連設するかまたは先端を概略 L 字状に曲折することによりフック部を形成したフックナイフとがある。針状ナイフは、粘膜を突き刺すように操作され、また電極部材を水平移動させたり、スイング動作させたりすることにより粘膜等を切開することができる。一方、フックナイフは粘膜等の組織を先端のフック部で引っ掛けて、内視鏡の挿入部側に引き込むように動作させることにより切開が行われることになる。

【0005】

既に説明したように、高周波ナイフの通電時に、この高周波ナイフが筋層に対しては確実に非接触状態に保たなければならない。内視鏡の観察視野に高周波ナイフの先端部分を常に捉えるようにして操作することによって、処置の安全性を期することができる。針状ナイフは可撓性シースの前方に位置しており、しかも粘膜に刺入されることから、電極の先端部が内視鏡の観察視野に入らないことがある。これに対して、フックナイフは、内視鏡の観察下でフックナイフを粘膜等に引っ掛けるようになり、次いでこのフックナイフに高周波電流を流しながら処置具挿通チャンネル内に引き込むように動作させることによって粘膜を切開することになる。従って、フックナイフを操作している間は、このフックナイフの先端部を常に内視鏡の観察下で行うことができるので、通電状態にしたときに筋層に接触しないように操作することができる。

40

【0006】

50

フックナイフを用いる場合において、粘膜等の組織を引っ掛ける操作の操作性を向上させるには、フックナイフの先端部分を安定していなければならない。そこで、作動時におけるフックナイフの安定を図る機構を備える構成としたものが特許文献１に提案されている。この特許文献１の高周波処置具は、可撓性シースの先端に電気絶縁部材を装着し、この電気絶縁部材に透孔を設けて、フックナイフを構成する電極部材における棒状の部位をこの透孔に挿通させており、また先端のフック部は電気絶縁部材の先端外面に接離可能となっている。通電時には電極部材を可撓性シースから所定の長さ突出させるが、透孔の孔径と電極部材の外径との間の径差を最小限となし、かつ電極部材の突出長を規制することによって、電極部材を安定的に保持する構成としている。

【特許文献１】特開２００４－３１３５３７号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

ところで、電極部材を構成するフックナイフにより粘膜や粘膜下層を引っ掛けて処置具挿通チャンネル内に向けて引き込むように操作し、次いでフックナイフに通電することによって、組織を焼灼して切断し、再び処置具挿通チャンネルからフックナイフを導出させるという操作を繰り返し行うことから、その操作の効率性、迅速性が得られないことになる。従って、病変粘膜を除去する処置に長い時間が必要となり、その分だけ被検者の苦痛及び術者の負担が増大するおそれがある。また、フック部は常に外部に露出した状態となっており、例えば処置具挿通チャンネルに挿入する操作を行っている間に、電極部材に誤って通電されると、チャンネル内壁を損傷させる等といった問題点もある。

20

【０００８】

本発明は以上の点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、処置を行っているときには、高周波ナイフが外部に露出することがなく、安全に操作を行えるようになし、かつ所望の位置の体内組織を効率的に切開できる高周波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】

【０００９】

前述の目的を達成するために、本発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿通可能な可撓性シースと、この可撓性シースの内部に設けられ、可撓性コードの先端に高周波電流が印加される高周波ナイフを設けた処置具本体とからなる高周波処置具であって、前記可撓性シース内には、前記高周波ナイフをこの可撓性シースの中心軸線に向かう方向にガイドする第１のガイド面を有する第１のガイドカラーが装着されており、前記高周波ナイフを出没させる挿通孔が形成され、この挿通孔に向けて前記高周波ナイフをガイドする第２のガイド面を有する第２のガイドカラーが、前記第１のガイドカラーとは独立した部材または前記第１のガイドカラーと一体として構成したスペーサ部により前記第１のガイドカラーから所定の間隔を置いた前記可撓性シースの先端側に装着されており、前記第２のガイドカラーは前記可撓性シース内の先端部から所定の間隔だけ入り込んだ位置に配置されて、前記可撓性シースの先端内部に、この可撓性シースの内周面と前記第２のガイドカラーの先端面とにより区画形成される負圧作用部が形成され、かつ前記第２のガイドカラーには前記第１のガイド面より外周側の位置にこの負圧作用部に開口する吸引通路が形成され、前記処置具本体には前記高周波ナイフの前記挿通孔からの突出長さを規制するストップ部材が装着されることをその特徴とするものである。

30

40

【００１０】

可撓性シース内に装着されている第１、第２のガイドカラーのうち、少なくとも第２のガイドカラーは好ましくは電気絶縁性を有する部材で構成する。その材質としては、合成樹脂で形成することもできるが、耐熱性等を勘案すれば、セラミックで構成するのが望ましい。高周波ナイフは、可撓性シース内において、第１のガイドカラーより基端側の位置にまで引き込むことによって、たとえ誤操作により通電されても、格別支障を来すこと

50

はない。高周波ナイフは第2のガイドカラーに設けた挿通孔に挿通されて、外部に突出されることになる。この挿通孔から導出された高周波ナイフを安定的に保持するために、挿通孔の孔径と高周波ナイフの外径との径差をできるだけ小さくして、その間の隙間を最小限にする。

【0011】

高周波ナイフを挿通孔の基端側にまで引き込んだ状態から挿通孔に向けて案内する必要があるが、高周波ナイフをガイドするだけの機能を発揮させるのであれば、単一のガイドカラーを用い、その外周側から挿通孔に至るテーパ状のガイド面を形成することが考えられる。ただし、ガイドカラーには吸引流路が形成されるので、高周波ナイフの先端がガイド面に当接してガイドされている間に、この吸引流路に引っ掛かったり、先端が吸引流路に入り込んだりして、その位置でロックして挿通孔にまで導けなくなってしまうおそれがある。このような事態の発生を防止するために、電極部材を挿通孔に向けて2段でガイドさせる構成としている。まず、第1のガイドカラーに形成した第1のガイド面の内周縁部を第2のガイドカラーに形成され、負圧作用部に開口する吸引流路の位置と同じか、またはそれより内側に位置させている。吸引流路の具体的な構成は、第2のガイドカラーに設けた貫通孔として形成することができるが、流路面積を大きくするには、外周側から所定の深さを有する1または複数の溝で形成するのが望ましい。いずれにしろ、吸引流路は、可撓性シースの縦断面において、第1のガイド面とオーバーラップする位置に形成されている。

【0012】

第2のガイドカラーに形成した第2のガイド面は、第1のガイド面に沿ってガイドされた電極部材の先端を案内して挿通孔に移行させるためのものである。従って、第2のガイド面の外周縁部は、第1のガイド面の内周縁部とほぼ一致させるか、若しくは両ガイド面をある程度オーバーラップさせるのが望ましい。ただし、高周波ナイフの形状等によっては第1、第2のガイド面に多少のギャップがあっても、第1のガイド面から第2のガイド面に移行させることができる。

【0013】

第1、第2のガイド面を軸線方向に離間させるためのスペーサ部を設けたのは、第1、第2のガイドカラーの端面間に所定の空間を形成するためである。このスペーサ部は独立の部材で構成することもできるが、第1のガイドカラーまたは第2のガイドカラーのいずれかの端面から突出するように、例えば第1のガイドカラーと一体にスペーサ部を設けることができる。このスペーサ部の形状としては、その構成が簡単で、高い強度を保持させるために、円環状に形成するのが望ましく、しかも第1のガイドカラーの外周面に連設するのが望ましい。しかしながら、第1のガイド面と第2のガイド面とを離間させる構成であれば、前述した構成に格別限定されない。スペーサ部を第1のガイドカラーの外周面に形成し、また吸引流路を第2のガイドカラーの外周面に溝を形成する構成とした場合、スペーサ部の端面は吸引流路と一部オーバーラップすることになる。この場合には、溝はスペーサ部より内側までの深さを持たせるようにする。

【0014】

ストッパ部材は高周波ナイフの基端部またはその近傍位置に配置されるが、高周波ナイフより大径のリング部材で形成することができる。このストッパ部材の外径寸法は第1のガイド面の内周より小さいものとする必要がある。そして、ストッパ部材は第2のガイドカラーにおけるテーパ状となった第2のガイド面に接離するように構成しても良いが、第1のガイド面の内周縁より第2のガイド面における外周縁の方が小さい場合には、ストッパ部材は第2のガイドカラーにおいて、その第2のガイド面の外側に形成した平坦面に接離させるようにすることもできる。

【発明の効果】

【0015】

以上の構成を採用することによって、高周波処置具で処置を行っていないときには、高周波ナイフが外部に露出することがなく、安全に操作を行えることになり、また粘膜を吸

10

20

30

40

50

い上げた状態で高周波処置具による切開を安全かつ効率的に行うことができる等の効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態について説明する。まず、図1に高周波処置具の全体構成を示し、図2にその要部拡大断面を示す。さらに、図3乃至図5は各々異なる作動状態での高周波処置具の先端部分の断面が示されている。

【0017】

まず、図1及び図2において、1は高周波処置具であって、この高周波処置具1は長尺の可撓性シース2を有し、この可撓性シース2の基端部には接続パイプ3が連結されており、さらにこの接続パイプ3の他端には操作手段4が連結されている。操作手段4は接続パイプ3に連結した本体軸4aと、この本体軸4aに嵌合されて、本体軸4aの軸線方向に摺動可能に設けたスライダ4bとから構成されている。スライダ4bには処置具本体10を構成する可撓性コード11の基端部が連結して設けられている。

【0018】

可撓性コード11は、図3から明らかなように、例えば導電線部11aの外周部を絶縁被覆11b内に挿通させたものからなり、少なくとも曲げ方向に可撓性を備えている。この可撓性コード11における導電線部11aの基端部はスライダ4bへの連結部から所定長さ突出して、接点部12が形成されている。そして、この接点部12は図示しない高周波電源装置に着脱可能に接続されるようになっている。

【0019】

処置具本体10を構成する可撓性コード11は、スライダ4bへの取付部から、接続パイプ3の内部を通り、可撓性シース2内に延在されている。そして、可撓性コード11の先端部からは針状ナイフ13が突出するように設けられている。針状ナイフ13は好ましくは硬質の棒状部材からなり、可撓性コード11の導線部11aと電氣的に接続されており、その所定の長さ分は外部に露出し、通電時にはこの部分が体内組織に作用して、この組織を焼灼して切開等の処置を行うことができるものである。

【0020】

20は第1のガイドカラー、30は第2のガイドカラーである。これら第1、第2のガイドカラー20、30のうち、第2のガイドカラー30は電気絶縁部材、例えばセラミック材で形成される。一方、第1のガイドカラー20はセラミックや合成樹脂等の電気絶縁部材または金属等の導電部材で形成することができる。第1のガイドカラー20は、その外径が可撓性シース2の内径より僅かに大きい外径寸法を有するものであって、この可撓性シース2の内部に装着される。また、第2のガイドカラー30は可撓性シース2内において、第1のガイドカラー20より先端側に位置している。この第2のガイドカラー30の装着位置は、可撓性シース2の先端部から所定距離入り込んだ位置となっている。

【0021】

第1のガイドカラー20の基端側面には第1のガイド面21が形成されている。この第1のガイド面21は、可撓性シース2の基端側から先端側に向けて所定角度で斜め内向きに傾斜するテーパ面からなるものであって、この第1のガイド面21は第1のガイドカラー20の外周部から内側に向けて所定の幅を有する円環状に形成されている。そして、第1のガイド面21を形成した部位の先端側にはスペーサ部22が連設されている。このスペーサ部22は第1のガイドカラー20の外周部と同じ外径を有するものであり、かつ第1のガイド面21の内周縁より大きい外径を有する厚みの薄いリング状部材である。

【0022】

第2のガイドカラー30には、可撓性シース2の中心軸線となる位置に挿通孔31が設けられている。可撓性コード11の先端に設けた針状ナイフ13はこの挿通孔31に挿脱可能となっている。そして、第2のガイドカラー30における第1のガイドカラー20と対面する側の端面には、挿通孔31に向けて針状ナイフ13をガイドする第2のガイド面32が形成されている。ここで、針状ナイフ13が円滑に挿通孔31に挿入できることを

条件として、この挿通孔 3 1 の内径をできるだけ小さくして、針状ナイフ 1 3 との間に実質的に隙間が生じないようにしている。また、第 2 のガイドカラー 3 0 における挿通孔 3 1 の挿入長を十分取るようにしており、その結果針状ナイフ 1 3 の挿通孔 3 1 からの突出部は安定的に保持され、かつ剛性も高くなり、外力等の作用で曲がったり変形したりすることはない。

【 0 0 2 3 】

針状ナイフ 1 3 は、第 1 のガイドカラー 2 0 , 第 2 のガイドカラー 3 0 の各ガイド面 2 1 , 3 2 を介して挿通孔 3 1 に導かれるものであり、従ってこれら両ガイド面 2 1 , 3 2 には連続性が要求される。このために、第 2 のガイド面 3 2 の外周縁部は、可撓性シース 2 の軸線方向から見たときに、第 1 のガイド面 2 1 の内周縁より外周側にまで延在させるのが望ましい。ただし、針状ナイフ 1 3 を図示したように先端が概略半球面形状となっているから、第 1 のガイド面 2 1 の内周縁と第 2 のガイド面 3 2 の外周部との間に針状ナイフ 1 3 の半径分以下のギャップが生じていても差し支えない。

10

【 0 0 2 4 】

そして、可撓性コード 1 1 及び針状ナイフ 1 3 を含む処置具本体 1 0 において、針状ナイフ 1 3 と可撓性コード 1 1 との間の移行部にストッパ部材 1 4 が設けられている。このストッパ部材 1 4 は針状ナイフ 1 3 の外径及び挿通孔 3 1 の内径より大径のリング状の部材からなり、針状ナイフ 1 3 の外周部であって、絶縁被覆 1 1 b の先端部に固定して設けられている。ストッパ部材 1 4 は、好ましくは、第 2 のガイドカラー 3 0 において、その第 2 のガイド面 3 2 の外周縁部から移行する平坦部に接離可能となっている。また、ストッパ部材 1 4 の外径寸法は第 1 のガイドカラー 2 0 における第 1 のガイド面 2 1 の内周部は通過できる大きさとなっている。

20

【 0 0 2 5 】

前述したように、第 2 のガイドカラー 3 0 は可撓性シース 2 の先端から奥まった位置に固定されており、その結果、可撓性シース 2 の先端部の内周面とこの第 2 のガイドカラー 3 0 の先端面とにより区画形成された空間が形成される。この空間は可撓性シース 2 の先端を粘膜等の体腔内壁に当接させたときに、所定の容積を有する閉鎖空間となるものであって、この空間は負圧吸引力が作用する負圧作用部 4 0 である。ここで、針状ナイフ 1 3 は、挿通孔 3 1 から数 mm 以下、例えば 1 ~ 3 mm 程度突出するようにしており、また針状ナイフ 1 3 を最突出させたときに、その先端部は可撓性シース 2 の先端部とほぼ一致するように設定されている。従って、前述した負圧作用部 4 0 の深さは針状ナイフ 1 3 の最突出長さとも一致している。

30

【 0 0 2 6 】

負圧作用部 4 0 に負圧吸引力を作用させるために、図 1 に示したように、接続パイプ 3 に設けた接続口 3 a を有し、この接続口 3 a には吸引源 5 に接続した吸引配管 6 が着脱可能に接続されるようになっている。そして、この吸引配管 6 の途中には、フットスイッチ等のように、流路を開閉する切換手段 7 が設けられて、負圧発生部 4 0 に負圧を作用させたり、解除したりする制御が行われる。また、処置具本体 1 0 における可撓性コード 1 1 は接続パイプ 3 を通過して本体軸 4 a に挿通されているが、この接続パイプ 3 内には、可撓性コード 1 1 の周囲にシール部材 1 5 が装着されて、流体が操作手段 4 側に漏れ出さないようにしている。

40

【 0 0 2 7 】

配管接続部 3 a から可撓性シース 2 の内部を通る吸引経路は、前述した負圧作用部 4 0 に通じるように構成されている。このために、第 2 のガイドカラー 3 0 の外周面には、その軸線方向の全長に及ぶ溝 3 3 が設けられている。この溝 3 3 は、第 2 のガイドカラー 3 0 の円周方向において 1 乃至複数箇所、例えば図 6 に示したように、円周方向に等間隔で 3 箇所形成されている。そして、溝 3 3 の深さは第 1 のガイドカラー 2 0 に形成したスペーサ部 2 2 の内周面より内側にまで延在されており、溝 3 3 のうちのスペーサ部 2 2 より内側部分は可撓性シース 2 内に常時開口している。ただし、溝 3 3 の溝底部は第 1 のガイド面 2 1 とほぼ同じか、またはそれより針状ナイフ 1 3 の半径分に相当する寸法だけ第 1

50

のガイド面 21 の内径より内側にまで延在させることにより、通路断面積を大きくすることができる。

【0028】

さらに、第1、第2のガイドカラー20、30は可撓性シース2から脱落しないように保持する必要がある。特に、針状ナイフ13を挿通孔31から突出させる際に、ガイドカラー20、30には針状ナイフ13の先端が押し付けられるので、ガイドカラー20、30が押動されるが、第1、第2のガイドカラー20、30を安定的に保持させるようにしている。このために、第1のガイドカラー20の外径は、可撓性シース2の内径より僅かに大きくなっており、この第1のガイドカラー20は可撓性シース2を押し広げるようにして装着されることになる。また、第2のガイドカラー30の外周面は、基端側が最も大径で、先端側が最も小径、中間部はその中間の外径となっており、これによって第2のガイドカラー30の外面には垂直方向の段差部30a、30bが形成されている。そして、この第2のガイドカラー30における最小径部の外径は少なくとも自由状態での可撓性シース2の内周面の径と同じか、若しくはそれより大きくなっている。また第1、第2のガイドカラー20、30を可撓性シース2の内面に接着剤で固着すると、より強力に固定することができる。

10

【0029】

このように構成することによって、針状ナイフ13の操作時において、第1のガイドカラー20及び第2のガイドカラー30が可撓性シース2の先端に向けて押し出される方向の力が作用するが、これら第1、第2のガイドカラー20、30に対しては可撓性シース2による締め付け力が作用し、かつ段差部30a、30bが可撓性シース2の内面に食い込むようになる結果、第2のガイドカラー30が脱落するのを確実に防止できることになる。

20

【0030】

本実施の形態における高周波処置具1は以上のように構成されるものであって、図7に示したように、観察部Wを有する内視鏡挿入部Sに設けた処置具挿通チャンネルCを介して例えば食道、胃、十二指腸、大腸等の体腔内に挿入されて、この体腔内壁に病変粘膜が存在する際に、この病変粘膜部を切開及び剥離して除去する処置を施す等ために用いられる。ここで、内視鏡挿入部Sの観察部Wを介しての観察により、粘膜に病変部が存在していることが発見されたときに、この病変部を含む所定の領域の粘膜を切除する処置が施される。

30

【0031】

このためには、まず図8に示したように、切除すべき病変部Dが存在している粘膜に、その病変粘膜領域Aを囲むようにマーキングする。このマーキング領域を設定するのは、病変部Dを完全に取り除くことができ、しかも健康な粘膜部分に対してはできるだけダメージを与えないようにするためである。マーキングは、例えば、病変粘膜領域Aの周囲の所要個所に焼灼スポットBを施すことにより行うことができる。

【0032】

次に、図9に示したように、病変粘膜領域Aの内部に生理食塩水の局注を行う。このためには、処置具挿通チャンネルCに可撓性チューブの先端に注射針Nを設けた局注手段を挿通させる。ここで、筋層LBと粘膜層LUとの間には粘膜下層LMが存在しており、注射針Nは粘膜層LUを貫通して粘膜下層LMにまで刺入して生理食塩水を注入する。その結果、粘膜下層LMが膨出・隆起する。このように、粘膜下層LMを膨隆させるのは、粘膜層LUを筋層LBから離間させて、円滑かつ安全に処置を行うためである。

40

【0033】

粘膜下層LMを十分膨隆させた後に、局注手段を処置具挿通チャンネルCから抜き出して、高周波処置具1を挿通させる。ここで、高周波処置具1が処置具挿通チャンネルCに挿通されて、処置が開始される前の段階では、処置具本体10を構成する針状ナイフ13を可撓性シース2の内奥、少なくとも第1のガイドカラー20より基端側の位置、好ましくはそれより十分内側に引き込んだ状態とする。これによって、たとえ高周波処置具1を

50

ループ状に巻回したり、内視鏡挿入部 S を湾曲させた状態で高周波処置具 1 を処置具挿通チャンネル C 内に挿通させたりして、処置具本体 10 が可撓性シース 2 内で相対移動しても、針状ナイフ 13 は確実に可撓性シース 2 の内部に位置して、外部に露出しないように保持される。従って、誤って高周波電源が投入されて、針状ナイフ 13 に高周波電流が流れたとしても、他の物体等と接触しないので安全である。

【0034】

そして、高周波処置具 1 を内視鏡挿入部 S において、その処置具挿通チャンネル C 内に高周波処置具 1 を挿入し、可撓性シース 2 の先端を病変粘膜領域 A の外縁部におけるいずれかの位置に当接させる。そして、好ましくは可撓性シース 2 の先端面を粘膜層 L U に正対させ、かつ粘膜表面に軽く押し当てて、可撓性シース 2 の先端面を密閉させ、しかも極力押圧力を作用させないようにする。

10

【0035】

接続パイプ 3 の接続口 3 a に負圧配管を接続しておき、前述したように、可撓性シース 2 の先端面を粘膜層 L U に押し当てた状態で、この負圧配管に負圧吸引力を作用させる。その結果、図 10 に示したように、可撓性シース 2 の先端面に囲まれた部位の内部における粘膜層 L U が、この可撓性シース 2 の内周面と第 2 のガイドカラー 30 の先端面とにより区画形成された負圧作用部 40 に吸引されることになる。ここで、粘膜層 L U を含む体内組織をどの程度吸引するかについては、図 10 に示したように、粘膜層 L U の表面が第 2 のガイドカラー 30 に当接したときに、この粘膜層 L U 全体が完全に負圧作用部 40 内に入り込み、それと粘膜下層 L M が部分的に負圧作用部 40 に入り込むようにする。このときに、前述したように、局注により粘膜層 L U は膨隆していることから、筋層 L B が負圧作用部 40 の内部まで引き込まれるようなことはない。要するに、可撓性シース 2 の内径による負圧作用部 40 の断面積と、第 2 のガイドカラー 30 における可撓性シース 2 の位置による負圧作用部 40 の深さとの各寸法を適宜設定して、体内組織のうち、粘膜層 L U の全体が確実に負圧作用部 40 に入り込むようにする。

20

【0036】

そして、負圧作用部 40 に対する負圧吸引力を所定のレベルを超えないように、即ち粘膜層 L U の全体と粘膜下層 L M の一部とが負圧作用部 40 に入り込んだ後、それ以上は体内組織の吸引を行えないように設定しておくことによって、負圧作用部 40 に過剰な体内組織が引き込まれるようなことはない

30

【0037】

そこで、高周波処置具 1 の操作手段 4 を操作して、針状ナイフ 13 を可撓性シース 2 の先端から突出させる。このときに、針状ナイフ 13 が可撓性シース 2 の中心軸線に対して最も偏寄していた場合、針状ナイフ 13 の先端が可撓性シース 2 の内面と接触する。この状態で、針状ナイフ 13 を処置具挿通チャンネル C の先端から導出させるように、操作手段 4 を操作すると、針状ナイフ 13 の先端部が可撓性シース 2 の内面に沿って摺動変位して、図 3 に示したように、第 1 のガイドカラー 20 を構成する第 1 のガイド面 21 に当接する。第 1 のガイド面 21 は前方に向かうに依りて内向きに傾斜しているため、針状ナイフ 13 の先端はこの第 1 のガイド面 21 に摺動して、確実に可撓性シース 2 の中央部の方向に寄せられることになる。この第 1 のガイド面 21 は可撓性シース 2 の内面から内側に向けて円環状に形成したテーパ面となっているから、この第 1 のガイド面 21 に円滑に摺動して移動する。

40

【0038】

針状ナイフ 13 の先端が第 1 のガイドカラー 20 における第 1 のガイド面 21 の内周縁を通過すると、第 2 のガイドカラー 30 に向かうことになる。ここで、第 2 のガイドカラー 30 には第 2 のガイド面 32 が形成されており、この第 2 のガイド面 32 は第 1 のガイド面 21 にオーバーラップするか、またはその間に針状ナイフ 13 の半径以下のギャップが形成されているので、図 4 に示したように、針状ナイフ 13 の先端はこの第 2 のガイド面 32 に確実にガイドされて、挿通孔 31 内に呼び込まれる。

【0039】

50

第1のガイドカラー20における第1のガイド面21はその全周にわたって欠けた部分はないが、第2のガイドカラー30には溝33が形成されているので、針状ナイフ13がこの溝33内に入り込まないようにしなければならない。しかしながら、この溝33は第1のガイド面21の内側より外周側に位置しているので、針状ナイフ13の先端が溝33に入り込んでロックされてしまうことはない。このように、操作手段4によって針状ナイフ13を押し込むように操作するだけで、この針状ナイフ13を可撓性シース2の内周面から第1、第2のガイド面21、32により挿通孔31内に向けてガイドされて、確実に挿通孔31に導くことができる。従って、この挿通孔31の内径と針状ナイフ13の外径との間に最小限の径差を持たせて、その間にほぼ隙間が生じないようにすることができ、これにより針状ナイフ13の可撓性シース2からの導出部分を安定的に保持できて、曲がったり変形したりするのを防止できる。

10

【0040】

針状ナイフ13は、図5に示したように、それに設けたストッパ部材14が挿通孔31の周囲の部位、より具体的には第2のガイド面32より外側の平坦面に当接する位置に当接するまで進行するが、それ以上突出することはない。このときの針状ナイフ13の突出長さは、高周波処置具1の可撓性シース2の先端と一致する。その結果、図11に示したように、電極部材13は粘膜層LUを焼灼しながら貫通して粘膜下層LMにまで刺入される。そして、内視鏡挿入部Sを操作して、高周波処置具1を病変粘膜領域Aの外周に沿って移動させることによって、この病変粘膜領域Aの全周を切開することができる。このようにして病変粘膜領域Aの切開が完了すると、例えば高周波スネア等の処置具を用いて病変粘膜を切除し、把持鉗子等を用いて切除した粘膜を回収する。

20

【0041】

以上の操作、つまり高周波処置具1を病変粘膜領域Aとしてマーキングした範囲を移動させる操作は、内視鏡挿入部Sに設けた観察部Wによる観察下で行われるので、病変粘膜領域Aを取り残すことなく、完全に切除することができる。しかも、電極部材13により体内組織を焼灼するに当たって、電極部材13の先端部の位置や動きを確認しなくても、粘膜層LUを完全に除去でき、かつ筋層LBには何等のダメージを与えないことがないので、安全な処置が可能となり、迅速かつ効率的に病変粘膜の除去を行うことができ、被検者に対する負担は最小限度に抑制できる。

30

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明の実施の一形態を示す高周波処置具の全体構成図である。

【図2】図1の要部拡大断面図である。

【図3】処置具本体の先端部分の拡大断面図であって、針状ナイフが第1のガイドカラーの位置まで移動した状態を示す図である。

【図4】図3の状態から、針状ナイフが第1のガイドカラーの位置を通過して第2のガイドカラーの位置にまで進んだ作動状態を示す図3と同様の断面図である。

【図5】針状ナイフが第2のガイドカラーの挿通孔から導出された作動状態を示す図3と同様の断面図である。

【図6】図4のX-X断面図である。

40

【図7】本発明の実施の一形態を示す高周波処置具を内視鏡の処置具挿通チャンネルから導出させた状態を示す外観図である。

【図8】病変粘膜部における切開すべき領域にマーキングを行っている状態を示す作用説明図である。

【図9】病変粘膜部に局注を行っている状態を示す作用説明図である。

【図10】高周波処置具を使用して、可撓性シースの先端の負圧作用部に粘膜層を吸引している状態を示す作用説明図である。

【図11】高周波処置具を用いて切開を行っている状態を示す作用説明図である。

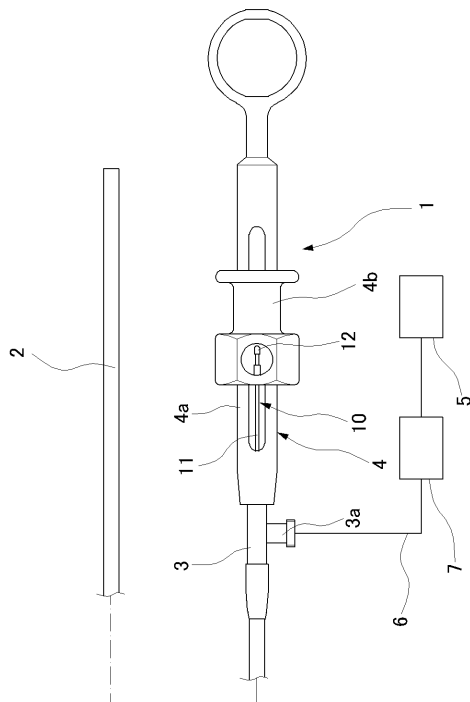
【符号の説明】

【0043】

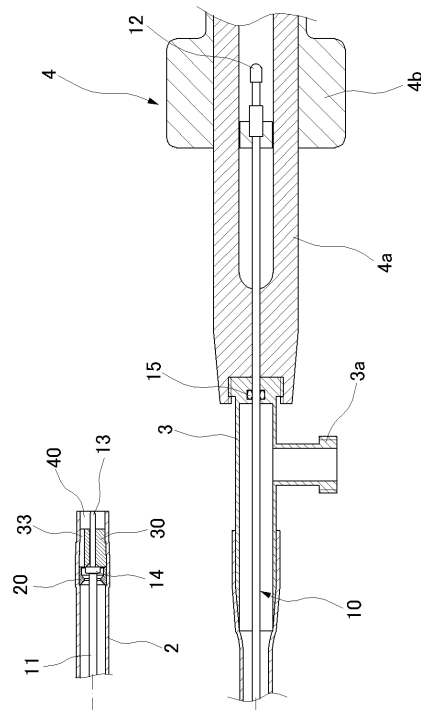
50

- | | |
|--------------|--------------|
| 1 高周波処置具 | 2 可撓性シース |
| 3 接続パイプ | 4 操作手段 |
| 10 処置具本体 | 11 可撓性コード |
| 13 針状ナイフ | 14 ストップ部材 |
| 20 第1のガイドカラー | 21 第1のガイド面 |
| 22 スペーサ部 | 30 第2のガイドカラー |
| 31 挿通孔 | 32 第2のガイド面 |
| 33 溝 | 40 負圧作用部 |

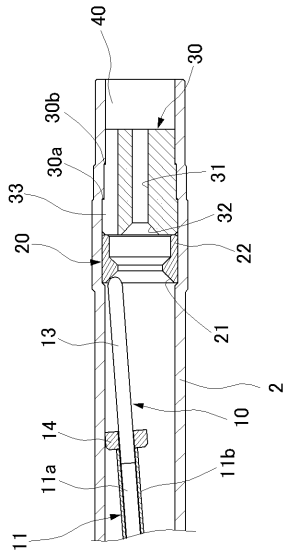
【図1】



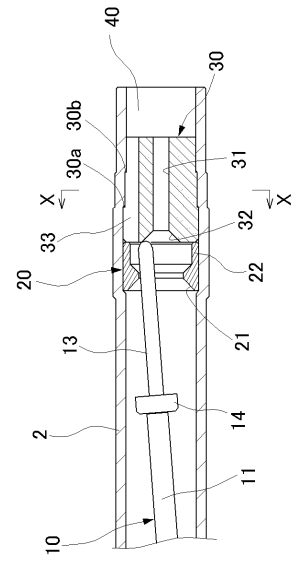
【図2】



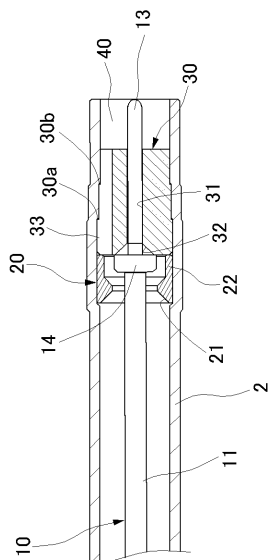
【図 3】



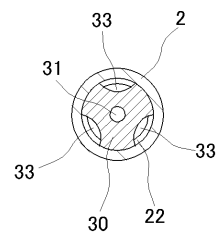
【図 4】



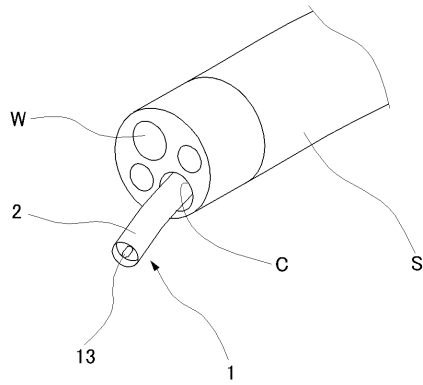
【図 5】



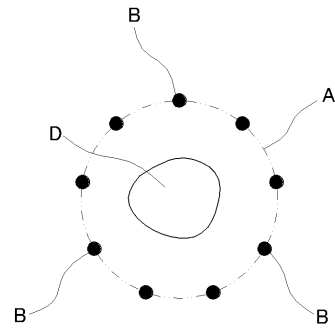
【図 6】



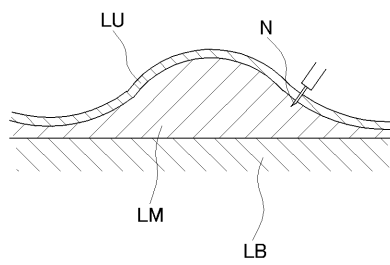
【図 7】



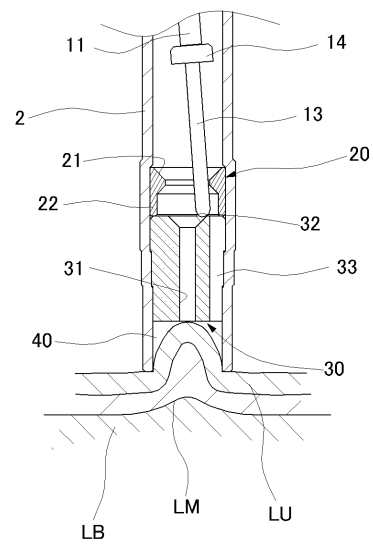
【図 8】



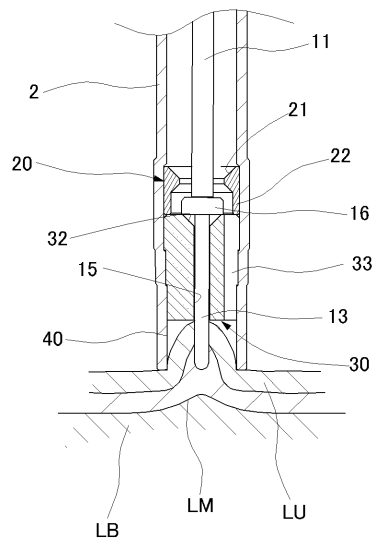
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-313537(JP,A)
特開2002-113016(JP,A)
特開平04-329944(JP,A)
特開平10-328204(JP,A)
特開2003-299663(JP,A)
特開2001-275933(JP,A)
実開昭62-050610(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 18/14

专利名称(译)	高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4701833B2	公开(公告)日	2011-06-15
申请号	JP2005152006	申请日	2005-05-25
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	秋庭治男 町屋守		
发明人	秋庭 治男 町屋 守		
IPC分类号	A61B18/14		
FI分类号	A61B17/39.317 A61B17/39.310 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK20 4C060/KK25 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK20 4C160/KK36 4C160/KL03 4C160/MM43 4C160/NN01 4C160/NN09 4C160/NN11 4C160/NN21 4C160/NN22		
审查员(译)	井上哲夫		
其他公开文献	JP2006325810A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种高频治疗工具，可以在不进行治疗的情况下安全操作，而不会将导热刀暴露在外面，并有效地将身体组织切开到所需位置。
ŽSOLUTION：第一引导套环20安装在柔性护套2内，并且第二引导套环30安装在超出第一引导套环20并且远离柔性护套2的远端部分的位置。第一引导在第一导向套环20上形成有表面21.针状刀13朝向柔性护套2的中心轴线引导，并且通过由形成在第二导向件上的第二引导表面32引导而被引导到插入孔31中。由于针形刀13预先由第一引导套环20引导并且抵靠在设置在第二引导套环30上的槽33内的位置，所以针形刀13不会进入槽33中。被锁定。
Ž

