

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4632039号
(P4632039)

(45) 発行日 平成23年2月16日(2011.2.16)

(24) 登録日 平成22年11月26日(2010.11.26)

(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 12 頁)

(21) 出願番号 特願2005-152005 (P2005-152005)
 (22) 出願日 平成17年5月25日 (2005. 5. 25)
 (65) 公開番号 特開2006-325809 (P2006-325809A)
 (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26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、前記高周波ナイフを案内するために、それぞれ電気絶縁部材からなる第1、第2のガイドカラーを装着し、

前記第2のガイドカラーの先端面は前記可撓性シースの先端面と概略同一の位置に配置されており、また前記第1のガイドカラーはこの第2のガイドカラーより基端側に配置され、

前記第1のガイドカラーは、前記高周波ナイフを前記可撓性シースの内面から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ものであり、

前記第2のガイドカラーには前記高周波ナイフを出没させる挿通孔が形成され、かつ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ものであり、

これら第1、第2のガイド面はスペーサ部により相互に離間しており、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前記可撓性シース内に通じる流体供給通路が形成されており、

前記処置具本体に前記挿通孔からの突出長さを規制するストッパ部材を装着し、このストッパ部材による前記高周波ナイフの突出長さは、粘膜層の厚みより長く、粘膜層と粘膜下層との合計の厚みより短いものとする

10

20

構成としたことを特徴とする高周波処置具。

【請求項 2】

前記スペーサ部は前記第 1 のガイドカラーに連設して設けられ、また前記ストッパ部材は前記高周波ナイフの基端部に装着され、その外径が前記第 1 のガイド面の内径より小さいリング状の部材で構成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】

前記流体供給通路は、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から構成され、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。

10

【発明の詳細な説明】

【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、病変粘膜部の切開や剥離等の処置を行うために用いられ、可撓性シース内に流体供給通路を形成した高周波処置具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

内視鏡による処置の一例として内視鏡的粘膜下層剥離術（ESD：Endoscopic Submucosal Dissection）があるが、この処置は内視鏡検査で食道、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の病変部が発見されたときに、この病変粘膜を切除するものである。このために、内視鏡に設けた処置具挿通チャンネルに高周波処置具を挿通させて病変粘膜を切除するものである。この ESD 処置は、通常、局注により病変粘膜の部位を膨隆させて、高周波処置具を用いて粘膜を切開して、剥離することにより病変粘膜を切除するものである。

20

【0003】

以上の処置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る。そして、可撓性シースの基端部に操作手段を連結して設け、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突出させて、高周波ナイフに通電することにより粘膜を切開し、次いで剥離することになる。この ESD 用として用いられる高周波処置具としては、例えば特許文献 1 に示したものが従来から知られている。

30

【0004】

この特許文献 1 による高周波ナイフは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ものである。先端のフック部で組織を引っ掛けて、内視鏡の内部に引き込むように操作し、次いでフックナイフに高周波電流を流すことによって、粘膜の切開や剥離が行われる。また、このフックナイフは、その通電時に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、かつ可撓性シース内にストッパ部材を設けて、電極部材の突出長を規制するように構成している。これによって、電極部材を安定的に保持するように構成している。しかも、処置の安全性を確保するために、電極部材の最突出状態では、少なくともそのフック部は内視鏡による観察視野に捉えられるように設定されている。さらに、フックナイフの操作は内視鏡の観察下で行なわれるので、通電状態で筋層に接触しないように操作することができる。また、この特許文献 1 の高周波ナイフは送液手段が設けられており、粘膜の切開や剥離を行う際に出血したときには、この送液手段により出血部を洗い流すこともできるようにしている。

40

【特許文献 1】特開 2004 - 313537 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

ところで、前述のように、フック部を有する高周波ナイフにおいては、先端の電極部材を可撓性シース内に完全に引き込むことができず、フック部は常に外部に露出した状態となっている。従って、この電極部材に通電すべきではないとき、例えば処置具挿通チャンネルに挿通する前や、挿通時等に誤って電流が流れると、処置具挿通チャンネルの内壁を損傷させる等の問題点がある。また、電極部材の突出長さを規制するために、電極部材の基端部乃至その近傍にストッパを設けている関係から、可撓性シースの内部を送液経路として用いる場合に、このストッパが邪魔になって、所望の位置に向けて効率的に送液することができないという問題点もある。

【 0 0 0 6 】

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ようになり、かつ所望の位置に効率的に送液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】

【 0 0 0 7 】

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、前記高周波ナイフを案内するために、それぞれ電気絶縁部材からなる第1、第2のガイドカラーを装着し、前記第2のガイドカラーの先端面は前記可撓性シースの先端面と概略同一の位置に配置されており、また前記第1のガイドカラーはこの第2のガイドカラーより基端側に配置され、前記第1のガイドカラーは、前記高周波ナイフを前記可撓性シースの内面から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ものであり、前記第2のガイドカラーには前記高周波ナイフを出没させる挿通孔が形成され、かつ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ものであり、これら第1、第2のガイド面はスペーサ部により相互に離間しており、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前記可撓性シース内に通じる流体供給通路が形成されており、前記処置具本体に前記挿通孔からの突出長さを規制するストッパ部材を装着し、このストッパ部材による前記高周波ナイフの突出長さは、粘膜層の厚みより長く、粘膜層と粘膜下層との合計の厚みより短いものとする構成としたことをその特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

可撓性シース内に装着され、電気絶縁部材からなる第1、第2のガイドカラーは、例えば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。そして、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。

【 0 0 0 9 】

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、ガイドカラーには流体供給通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、この流体供給通路内に入り込んで、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は可撓性シースの縦断面において、第2のガイドカラーに形成した流体供給通路の位置と同じか、またはそれより内側に位置させている。流体供給通路は第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、可撓性シースの縦断面において、流体供給通路は第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。

【００１０】

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が当接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。

10

【００１１】

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に設けられる。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、また流体供給通路を第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、スペーサ部は流体供給通路と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。

20

【００１２】

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。

30

【発明の効果】

【００１３】

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、その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り、また必要に応じて生理食塩水等の流体を効率的に供給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】

【００１４】

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。

40

【００１５】

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。

【００１６】

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

50

の可撓性コード 1 1 における導電線部 1 1 a の基端部はスライダ 4 b への連結部から所定長さ突出して、接点部 1 2 が形成されている。そして、この接点部 1 2 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。

【 0 0 1 7 】

処置具本体 1 0 を構成する可撓性コード 1 1 は、スライダ 4 b 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 1 1 の先端部からは針状ナイフ 1 3 が突出可能に設けられている。針状ナイフ 1 3 は好ましくは硬質の棒状部材からなり、可撓性コード 1 1 の導線部 1 1 a 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、粘膜剥離等の処置を行うことができるものである。

10

【 0 0 1 8 】

2 0 は第 1 のガイドカラー、3 0 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 2 0、3 0 のうち、少なくとも第 2 のガイドカラー 2 2 は電気絶縁部材、特にセラミックで形成される。一方、第 1 のガイドカラー 2 0 については、必ずしも電気絶縁部材としなくても良いが、セラミック、合成樹脂等の電気絶縁部材から構成しても良く、また金属等の導電部材から構成することもできる。第 1 のガイドカラー 2 0 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、またこの第 2 のガイドカラー 3 0 は可撓性シース 2 内において、第 1 のガイドカラー 2 0 より先端側に位置している。そして、第 2 のガイドカラー 3 0 の先端面は、可撓性シース 2 の先端面と概略同一の位置に配置する構成としている。

20

【 0 0 1 9 】

第 1 のガイドカラー 2 0 には第 1 のガイド面 2 1 が形成されている。この第 1 のガイド面 2 1 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 2 1 は第 1 のガイドカラー 2 0 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 2 1 を形成した部位の先端側にはスペーサ部 2 2 が連設されている。このスペーサ部 2 2 は第 1 のガイドカラー 2 0 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 2 1 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。

【 0 0 2 0 】

第 2 のガイドカラー 3 0 には、可撓性シース 2 の中心軸線となる位置に挿通孔 3 1 が設けられている。可撓性コード 1 1 の先端に設けた針状ナイフ 1 3 はこの挿通孔 3 1 に挿脱可能となっている。従って、針状ナイフ 1 3 の外径より挿通孔 3 1 の内径の方が大きいものであるが、その径差を小さくすることによって、実質的に隙間が生じないようにし、また針状ナイフ 1 3 の挿通孔 3 1 からの突出長を数 mm 以下、例えば 1 ~ 3 mm 程度としている。その結果、挿通孔 3 1 から針状ナイフ 1 3 を突出させると、この針状ナイフ 1 3 が直進状態で安定した状態に保持されることになり、外力等の作用で曲がったり変形したりすることはない。さらに、針状ナイフ 1 3 の第 2 のガイドカラー 3 0 における軸線方向の長さも、挿通孔 3 1 から突出する針状ナイフ 1 3 の安定化を図る上で重要な要素となる。従って、挿通孔 3 1 の長さは、針状ナイフ 1 3 の安定に必要な寸法に設定されている。さらに、第 2 のガイドカラー 3 0 における第 1 のガイドカラー 2 0 と対面する側の端面には、挿通孔 3 1 に向けて針状ナイフ 1 3 をガイドする第 2 のガイド面 3 2 が形成されている。

30

40

【 0 0 2 1 】

第 2 のガイド面 3 2 の外周部は、第 1 のガイドカラー 2 0 における第 1 のガイド面 2 1 から針状ナイフ 1 3 の先端部を第 2 のガイドカラー 3 0 に確実に移行させるために、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良い。

【 0 0 2 2 】

50

可撓性コード１１及び針状ナイフ１３を含む処置具本体１０において、針状ナイフ１３と可撓性コード１１との間の移行部にはストッパ部材１４が設けられている。このストッパ部材１４は針状ナイフ１３の外径及び挿通孔３１の内径より大径のリング状の部材からなり、針状ナイフ１３の外周であって、絶縁被覆１１ｂの先端部に固定して設けられている。ストッパ部材１４は、好ましくは、第２のガイドカラー３０において、その第２のガイド面３２の外周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１４の外径寸法は第１のガイドカラー２０における第１のガイド面２１の内周縁は通過できる大きさとなっている。

【００２３】

ストッパ部材１４は、針状ナイフ１３の可撓性シース２の先端面（第２のガイドカラー３０と概略同一面を形成している）からの突出長さを規制するものであって、その最突出長さは、後述するように、可撓性シース２の先端面を粘膜表面に当接させたときに、粘膜層の厚み寸法以上であって、粘膜層と粘膜下層との合計の厚み以下としている。従って、高周波処置具１により処置が行われる部位に応じて、針状ナイフ１３の好ましい突出長さは変わってくる。

【００２４】

さらに、この高周波処置具１は、例えば生理食塩水等の流体の供給手段を有している。この流体供給手段は、接続パイプ３に設けた配管接続部３ａを有し、この配管接続部３ａには送液タンク５からの送液配管６が着脱可能に接続されるようになっている。そして、この送液配管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、生理食塩水の供給制御が行われるようになっている。従って、接続パイプ３に連結されている可撓性シース２の内部、つまり可撓性シース２の内面と、この可撓性シース２の内部に挿通されている処置具本体１０の外面との間に形成されている円環状の隙間が送液通路として機能する。また、処置具本体１０における可撓性コード１１は接続パイプ３を通過して本体軸４ａ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１１の周囲にシール部材１５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。

【００２５】

流体供給通路の先端は可撓性シース２と第２のガイドカラー３０との接合部分に開口している。即ち、第２のガイドカラー３０の外周面には、その軸線方向の全長に及ぶ溝３３が設けられている。この溝３３は、第２のガイドカラー３０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３３の深さは第１のガイドカラー２０に形成したスペーサ部２２の内周面より内側にまで延在されており、溝３３のうちのスペーサ部２２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３３の溝底部は第１のガイド面２１の内周縁とほぼ同じか、またはそれより針状ナイフ１３の半径分に相当する寸法だけ第１のガイド面２１の内周縁より内側にまで延在させることにより、流体供給通路の通路断面積を大きくすることができる。

【００２６】

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。なお、これら第１、

10

20

30

40

50

第2のガイドカラー20, 30を可撓性シース2により強固に固定するには、接着剤を用いてその間を固着することもできる。さらには、これらのガイドカラー20, 30の外周面にねじ部を設けて可撓性シース2に螺挿する構成とすることもできる。

【0027】

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。

10

【0028】

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剥離して除去するが、その前の段階として、好ましくは、この病変粘膜に局注を行うことによって、粘膜を膨隆させる。

【0029】

20

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をループ状に巻回し、また内視鏡挿入部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内に挿通させることにより、処置具本体10が可撓性シース2内で相対位置ずれを起したとしても、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。

【0030】

30

高周波処置具1の先端部分が処置具挿通チャンネルCから導出すると、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ので、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

【0031】

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。

【0032】

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

50

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

【0033】

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及び第2のガイドカラー30の先端面を粘膜表面に当接させたときに、粘膜層は貫通するが、粘膜下層の下部に位置する筋層には届かない長さとしている。

【0034】

従って、図8に示したように、粘膜下層に生理食塩水等を予め局注して、粘膜下層が膨隆して粘膜層を筋層から大きく離間させるように処置しておき、可撓性シース2の先端及びその内部に設けられた第2のガイドカラー30の先端面を粘膜層に当接させた状態で、前述したように、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から導出させて、粘膜層に刺入する。針状ナイフ13は第2のガイドカラー30における挿通孔31に対してほぼ隙間のないように挿通されるので、この針状ナイフ13が細いものであったとしても、折れたり曲がったりすることない。そして、針状ナイフ13を粘膜層の内部に刺し込むようになし、次いで高周波電流を流すことにより粘膜層を焼灼するが、可撓性シース2の先端面が粘膜表面に当接している限りは、針状ナイフ13に通電しても、筋層を損傷させるようなことはなく、しかも粘膜層を確実に切開することができる。

20

【0035】

このようにして粘膜層を切開した後に、粘膜層を筋層から剥離するために、可撓性シース2の先端から突出させた針状ナイフ13により粘膜下層の線維を切断することにより粘膜剥離を行う。そして、前述した粘膜層の切開及び剥離を行う際に、出血があると、配管接続部3aに接続した送液配管6からこの出血部に向けて生理食塩水等の液体を噴射させて、出血部位を洗い流すようにする。その結果、内視鏡挿入部Sにおける観察部Wからの観察視野が良好になる。

30

【0036】

また、生理食塩水により病変部が存在する粘膜部分を膨隆させているが、切開を行う間に供給した生理食塩水が流出したり、体内に吸収されたりするので、膨隆部が収縮してしまう。そこで、この粘膜下層を膨隆状態に保持させるために、前述と同じ経路を介して生理食塩水を補給しながら粘膜剥離を行うことができる。即ち、針状ナイフ13を第2のガイドカラー30に設けた挿通孔31内に引き込み、可撓性シース2の先端面を粘膜下層に当接させた状態で、接続パイプ3の配管接続部3aから可撓性シース2内に高圧にして生理食塩水を供給することによって、粘膜下層に向けて直接送液することができる。その結果、剥離しようとする粘膜下層を膨隆状態に維持することができる。しかも、先端面を粘膜下層に当接させて、必要な箇所に向けて生理食塩水を供給することによって、粘膜下層を確実に膨隆状態を保持することができ、針状ナイフ13による粘膜剥離を安全に行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0037】

【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。

50

【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。

【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】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】

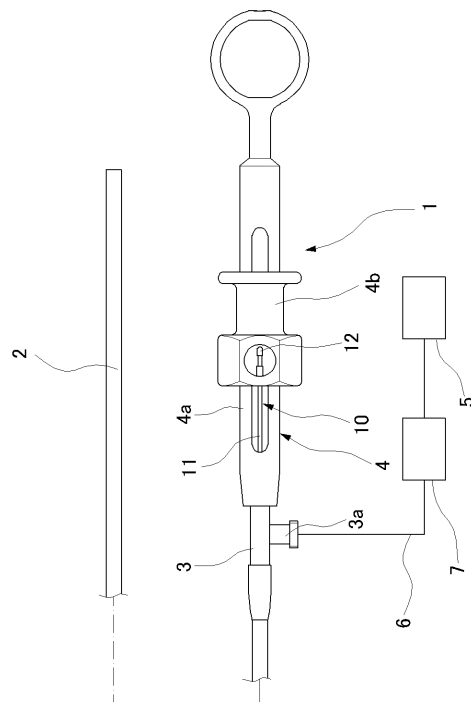
【 0 0 3 8 】

- | | |
|----------------|----------------|
| 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 | |

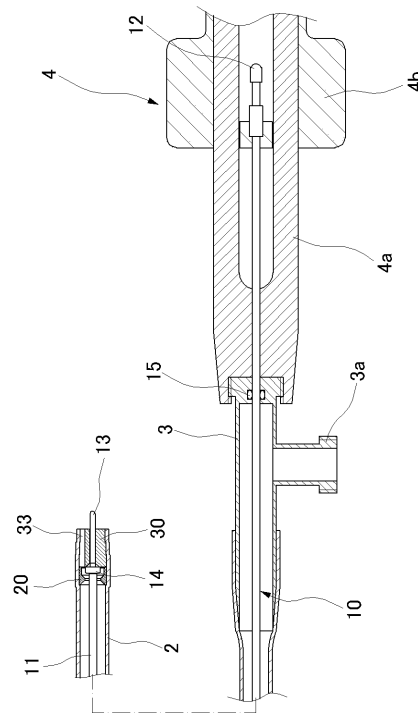
10

20

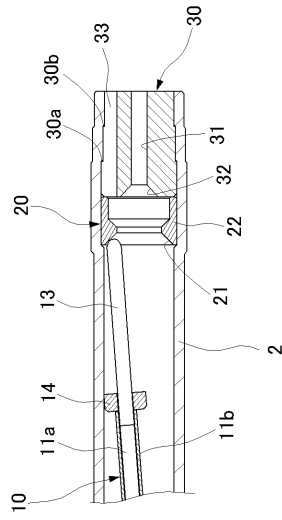
【図 1】



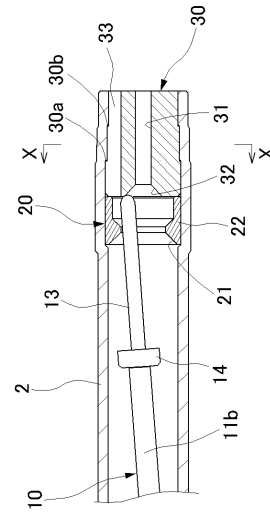
【図 2】



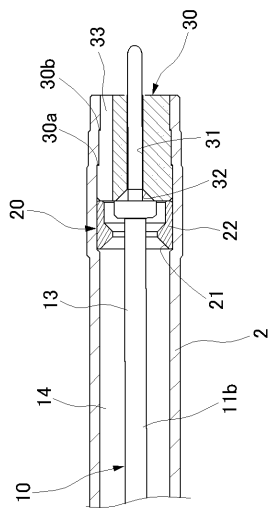
【図 3】



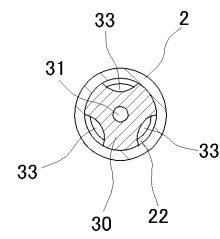
【図 4】



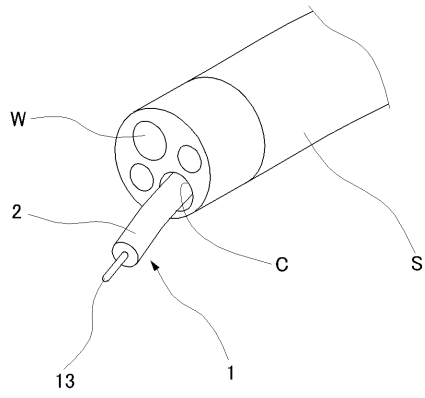
【図 5】



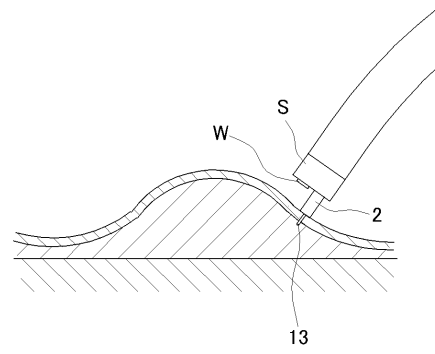
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 3 1 3 5 3 7 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 1 3 0 1 6 (J P , A)
特開平 0 4 - 3 2 9 9 4 4 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 3 2 7 5 1 0 (J P , A)
実開昭 6 2 - 0 5 0 6 1 0 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 8 / 1 4

专利名称(译)	高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4632039B2	公开(公告)日	2011-02-16
申请号	JP2005152005	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/KK13 4C060/KK25 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK20 4C160/KK36 4C160/KK57 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	JP2006325809A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种高频治疗工具，该治疗工具构成为在不进行治疗时不会将导热刀暴露在外的情况下进行安全操作，并有效地将液体输送到所需位置。ŽSOLUTION：设置在柔性护套2中的处理工具的主体10的针形刀13通过分别设置在第一和第二导向环上的第一和第二引导表面21,32引导而被引导到插入孔31。设置在柔性护套2中的凹槽33用于供给流体的凹槽33在第二导向套环30上沿周向等距间隔三个位置。防止针形刀13进入凹槽33并在可滑动地移动时被锁定沿着第一和第二引导表面21,32

