

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-168927

(P2005-168927A)

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 18/14

A61B 1/00

A61B 17/32

G02B 23/24

F I

A61B 17/39

A61B 1/00

A61B 17/32

G02B 23/24

3 1 1

3 3 4 D

3 3 0

A

テーマコード (参考)

2 H 0 4 0

4 C 0 6 0

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-415551 (P2003-415551)

(22) 出願日 平成15年12月12日 (2003.12.12)

(71) 出願人 303067788

医療法人社団以心会

愛知県刈谷市東境町新林73番地

(74) 代理人 100098224

弁理士 前田 勲次

(72) 発明者 本庄 孝行

愛知県豊田市駒新町金山1番地12 医療

法人社団以心会中野胃腸病院内

Fターム(参考) 2H040 BA21 CA04 DA12 DA15 DA56
DA57

4C060 KK03 KK06 KK13 KK14 KK25

4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG15

HH57 JJ11

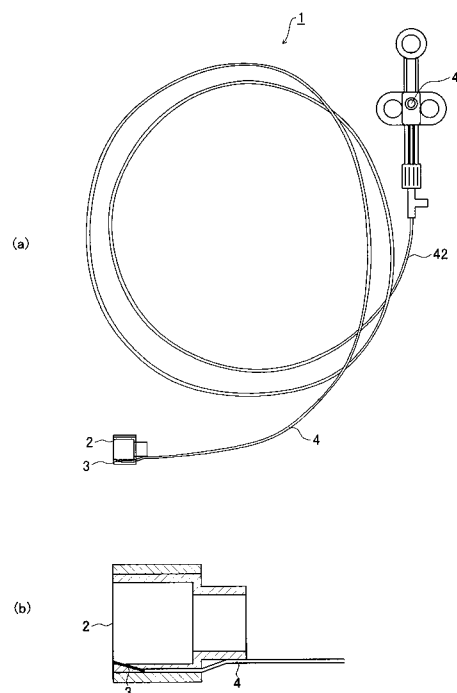
(54) 【発明の名称】 高周波ナイフ

(57) 【要約】

【課題】 内視鏡的粘膜切除術などを含む内視鏡を用いた治療において、切開・剥離を簡易に行うことが可能な高周波ナイフを提供する。

【解決手段】 高周波ナイフ1は、内視鏡の先端部から突出するように設けられ、電気絶縁性素材からなる筒状のフード2と、フード2に埋設されるとともにフード2の先端部近傍で一部が外部に露出し、高周波装置からの高周波電流が通電される線材3と、線材3と高周波装置とを電氣的に接続するとともに、表面を電気絶縁性素材により被覆され、内視鏡の外側に着脱可能に取付けられる接続部材4とを備えるものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の先端部から突出するように設けられ、電気絶縁性素材からなる筒状のフードと

、
該フードに埋設されるとともに該フードの先端部近傍で一部が外部に露出し、高周波装置からの高周波電流が通電される導電体と
を備えることを特徴とする高周波ナイフ。

【請求項 2】

前記導電体と高周波装置とを電氣的に接続するとともに、表面を電気絶縁性素材により被覆された接続部材をさらに備え、

該接続部材は、内視鏡の外側に脱着可能に取付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の高周波ナイフ。

【請求項 3】

前記フードは、

透光性を有する素材で形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の高周波ナイフ。

【請求項 4】

前記フードは、

内視鏡の先端部に設けられる筒状のフード本体と、

該フード本体の外周面を被覆する電気絶縁性素材からなる被覆部材とを備え、

前記導電体は、

前記フード本体の外周面と前記被覆部材の内周面との間に埋設されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 までのいずれか一つに記載の高周波ナイフ。

【請求項 5】

前記導電体は、

先端がループ状に形成された線材からなり、

前記フードは、

前記フード本体の外周面または前記被覆部材の内周面のいずれか一方にその先端側に開口し、ループ状の前記線材を架け渡すための二つの溝を備えることを特徴とする請求項 4 に記載の高周波ナイフ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、高周波ナイフに関するものである。特に、内視鏡を使用した治療において主に用いられる高周波ナイフに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、各種疾患の早期発見または治療において、図 4 (a) に示すような内視鏡 60 が用いられている。内視鏡 60 は、使用者によって操作される操作部 61 と、患者の体内に挿入される挿入部 62 と、その挿入部 62 の先端に設けられ湾曲機能を有する湾曲部 63 と、モニターなどに接続するための接続部 64 とを主に備えている。

【0003】

また、内視鏡 60 の挿入部 62 の先端部 65 には、図 4 (b) に示すように、対物レンズ 66 と、照明レンズ 67 と、送気・送水ノズル 68 と、各種の処置具を挿通するための細長い通路からなる鉗子チャンネル 69 a , 69 b とが主に設けられているとともに、先端部 65 から突出するようにフード 70 が装着されている。このフード 70 は、その先端部 71 を生体組織に当接させることで内視鏡 60 の先端を安定させるとともに、対物レンズ 66 などに粘液などが付着することを防止するものである。

【0004】

この内視鏡 60 を用いて消化官の粘膜に形成された病変部を切除する内視鏡的粘膜切除

10

20

30

40

50

術（EMR）としては、内視鏡60の対物レンズ66を介して病変部を観察しながら病変部の粘膜層に生理食塩水などを注入して病変部を隆起させたのちに、鉗子チャンネル69aを介して把持鉗子を内視鏡60の先端から出して病巣部を把持するとともに鉗子チャンネル69bを介して高周波スネアーを内視鏡60の先端から出して病変部を切除するものが知られている。

【0005】

この高周波スネアー（図示省略）は、電気絶縁性のシース（さや）と、そのシースの内側に挿通されるとともに高周波装置に接続され先端がループ状に形成されたワイヤーとを主に備えており（例えば、特許文献1など参照）、ワイヤーのループ内に隆起した病変部を入れたのちに、ワイヤーをシース内に引き込んでループを閉じながら高周波電流を通電することにより、病変部を切除するものである。

10

【0006】

ところで、この高周波スネアーは、一度で切除できる病変部の大きさが高周波スネアーのループの大きさに制限されるので、病変部が比較的大きいと分割切除を行わなければならないことがある。しかし、この分割切除の場合、病変部の深達度診断、脈管侵襲の有無、切除標本の再構築、及び、切除部位の断端の病変の有無など、切除後の病理組織学的な判定が難しくなるという問題がある。

【0007】

このような状況を背景とし、比較的大きな病変部でも一括切除を可能とするため、図5に示すように、高周波スネアーに代えて高周波ナイフ82を用いた方法も知られている。この高周波ナイフ82は、絶縁性で棒状の本体83と、その本体83から出沒可能であり、先端に電気絶縁性のセラミックボール84を設け高周波装置に接続された棒状の電極85とを主に備えたものである（例えば、特許文献2など参照）。

20

【0008】

この高周波ナイフ82を用いた方法は、鉗子チャンネル69aを介して高周波針状メスを内視鏡60の先端から出して高周波ナイフ82の先端を生理食塩水注入部位86に挿入するための孔を作製したのち、鉗子チャンネル69aを介して高周波ナイフ82を内視鏡60の先端から出して高周波針状メスにより作製された孔から生理食塩水注入部位86に挿入するとともに、図5（a）に示すように高周波電流を通電しながら病巣周囲に沿って移動させることにより病巣周囲を切開し、さらに、図5（b）に示すように切除部位の下側に廻しこんで剥離して、病変部81を切除するものである。

30

【0009】

これによれば、比較的大きな病変部81であっても分割切除する必要がほとんどなく、病変部81を一括で切除することができる。また、電極85の先端にセラミックボール84が設けられているので、このセラミックボール84により電極85がその軸方向に切開作用を施すことを防止するストッパの役目を果たし、電極85が必要以上に粘膜層87の深さ方向などに挿入されることを防止することができる。

【0010】

【特許文献1】特開平4-361744号公報

【特許文献2】特開平8-299355号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

しかしながら、上記の従来技術は次に挙げるような問題を有していた。上記のような高周波ナイフ82を用いた場合、病変部81の周囲を切開した後の剥離する際に、図5（a）に示すように、高周波ナイフ82を切除部位の下側に廻しこむために、高周波ナイフ82の長手方向が粘膜層87の深さ方向に対して略直交となるように高周波ナイフ82を倒して剥離を行わなければならない。高周波ナイフ82がこのような状態であると、電極85と切除部位の下側の粘膜層87とが直接対向することになるが、電極85の先端に設けられたセラミックボール84は電極85の軸直角方向にはストッパとしての役目をほとん

50

ど果たさないことから、電極 8 5 がその軸直角方向、すなわち、粘膜層 8 7 の深さ方向などに切開等の作用を施してしまう可能性があった。例えば、高周波ナイフ 8 2 を強く押し込んだりして電極 8 5 がその軸直角方向に撓んだ場合、粘膜層 8 7 を必要以上に多く剥離したり剥離し足りなかったりする可能性があった。このため、慎重な処置となるとともに煩雑な処置とならざる得ず、使用者に熟練を要するという問題があった。また、時間がかかってしまうことから、患者・使用者への負担が大きくなるという問題もあった。

【 0 0 1 2 】

また、特に食道において病変部 8 1 を切除する場合、内腔が狭く高周波ナイフ 8 2 の病変部 8 2 へのアプローチが制限されるため、高周波ナイフ 8 2 の長手方向が粘膜層 8 7 の深さ方向に対して略直交となるように高周波ナイフ 8 2 を向けるのは困難であった。また、食道は、呼吸・心拍動・蠕動などで動きが激しく、それに伴い病変部 8 1 も動くことから、切除部位を剥離する際に、必要以上に電極 8 5 が粘膜層 8 7 の深さ方向などに切開等の作用を施してしまう可能性が助長されていた。このため、使用者に特に高度な熟練を要するという問題や患者・使用者への負担が特に大きいという問題が顕著であった。

10

【 0 0 1 3 】

本発明は上記の実情を鑑み、内視鏡的粘膜切除術など、内視鏡を用いた治療において、切開・剥離を簡易に行うことが可能な高周波ナイフの提供を課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 4 】

上記の課題を解決するため、本発明にかかる高周波ナイフは、内視鏡の先端部から突出するように設けられ、電気絶縁性素材からなる筒状のフードと、該フードに埋設されるとともに該フードの先端部近傍で一部が外部に露出し、高周波装置からの高周波電流が通電される導電体とを備えることを主な特徴とするものである。

20

【 0 0 1 5 】

フードは、内視鏡の先端部に着脱可能に取付けられたものであってもよく、内視鏡の先端部に予め一体に設けられているものであってもよい。また、フードの先端部近傍とは、フードの先端部の開口端面、フードの先端部の内周面または外周面などを含むものとし、導電体の外部に露出した部分は、そのフードの先端部近傍で、筒状のフードの開口に沿って弧状に設けられていてもよく、筒状のフードの開口の一部を弧としその両端を直線状に結ぶように設けられていてもよい。

30

【 0 0 1 6 】

したがって、本発明の高周波ナイフによれば、フードが内視鏡の先端部から所定の長さ突出されているので、内視鏡による身体内の観察時に生体組織の表面にその先端部が当接されることになる。このため、安定した観察が可能となるとともに内視鏡の対物レンズなどに粘液等が付着することを防止することが可能となる。また、導電体がフードの先端部近傍で一部が外部に露出されているので導電体の外部に露出している部分が生体組織に接触することになり、高周波装置から高周波電流が通電されると、生体組織に電流が流れ生体組織に切開等の作用を施すことになる。

【 0 0 1 7 】

なお、導電体は、フードの先端部近傍における一部以外では電気絶縁素材からなるフードに埋設されていることから、フードの先端部近傍における一部以外の部分で生体組織に接触して切開等の作用を施すことはない。このため、フードは、その先端部において、導電体が露出して切開等の作用を施す部分と、それ以外の切開等の作用を施さない部分とを備えることになり、フードの先端部や外周面などの切開等の作用を施さない部分が生体組織に当接することにより、これがストッパとなって導電体による必要以上の切開等が防止されることになる。

40

【 0 0 1 8 】

このように、本発明の高周波ナイフは、例えば内視鏡的粘膜切除術など、内視鏡を用いて病変部を切除する場合、フードの先端部近傍における一部に導電体が配設されていることから、フードを用いて切除部位をえぐるとともに、フードの先端部の導電体が露出して

50

いる部分を切除部位の下側に廻しこむことで、切除部位と生体組織との間の線維を切断しながら剥離させることが可能となる。また、このとき、フードの先端部や外周面などの切開等の作用を施さない部分がストッパとなるため、必要以上に生体組織の深さ方向に導電体の切開作用等が働いてしまうおそれがない。よって、内視鏡的粘膜切除術などを含む内視鏡を用いた治療において、切開・剥離を簡易かつ迅速に行うことができる。

【0019】

本発明にかかる高周波ナイフは、上記の構成に加え、前記導電体と高周波装置とを電氣的に接続するとともに、表面を電気絶縁性素材により被覆された接続部材をさらに備え、該接続部材は、内視鏡の外側に脱着可能に取付けられるものであってもよい。

【0020】

したがって、本発明の高周波ナイフによれば、上記の作用に加え、内視鏡に設けられている治療器具を通すためのチャンネル（通路）を用いることなく、導電体と高周波装置とが、内視鏡の外側に着脱可能に取付けられた接続部材により、電氣的に接続されることになる。

【0021】

このように、本発明の高周波ナイフは、上記の効果に加え、内視鏡に設けられているチャンネルを他の用途に利用することができる。あるいは、チャンネルが設けられていない内視鏡であっても本発明の高周波ナイフを取付けて、切開等の処置を施すことができる。また、接続部材が着脱可能に取付けられているため、接続部材を内視鏡から取外して洗浄することができる。

【0022】

本発明にかかる高周波ナイフは、上記の構成に加え、前記フードは、透光性を有する素材で形成されているものであってもよい。

【0023】

したがって、本発明の高周波ナイフによれば、上記の作用に加え、内視鏡の観察領域内にフードが入ってもフードが透光性を有する素材で形成されていることから、フードによって内視鏡の視野が遮られることがなく、良好な視野を確保することが可能となる。このように、本発明の高周波ナイフは、上記の効果に加え、広い視野を確保することが可能となり効率的な作業ができる。

【0024】

本発明にかかる高周波ナイフは、上記の構成に加え、前記フードは、内視鏡の先端部に設けられる筒状のフード本体と、該フード本体の外周面を被覆する電気絶縁性素材からなる被覆部材とを備え、前記導電体は、前記フード本体の外周面と前記被覆部材の内周面との間に埋設されているものであってもよい。

【0025】

したがって、本発明の高周波ナイフによれば、上記の作用に加え、フード本体の外周面の所定箇所に導電体を当接させたのち被覆部材によってフードの外周面を被覆すれば、導電体をフードの先端近傍から一部を露出させるとともにそれ以外の部分をフードに埋設することが可能となる。このように、本発明の高周波ナイフは、一体的な構成のフードに導電体を埋設させる場合に比べ、簡単に製造することが可能となり、容易に実現することができる。とともに、製造コストを抑えることができる。

【0026】

本発明にかかる高周波ナイフは、上記の構成に加え、前記導電体は、先端がループ状に形成された線材からなり、前記フードは、前記フード本体の外周面または前記被覆部材の内周面のいずれか一方にその先端側に開口し、ループ状の前記線材を架け渡すための二つの溝を備えるものであってもよい。

【0027】

したがって、本発明の高周波ナイフによれば、上記の作用に加え、線材の先端のループを、フード本体の外周面又は被覆部材の内周面のいずれか一方に設けられた二つの溝にかけて、その溝に線材を入れれば、導電体をフードの先端近傍から一部を露出させるととも

10

20

30

40

50

にそれ以外の部分をフードに埋設することが可能となる。このように、フード本体の外周面または被覆部材の内周面のいずれか一方にループ状の線材を架け渡すための二つの溝を設けたことにより、簡単に組み立てることができる。

【発明の効果】

【0028】

以上のように、本発明の高周波ナイフは、内視鏡的粘膜切除術などを含む内視鏡を用いた治療において、切開・剥離を簡易に行うことが可能な高周波ナイフを提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

以下、本発明を実施するための最良の一実施形態である高周波ナイフ1について、図1から図3までに基づき説明する。まず、本実施形態の高周波ナイフ1の構成について、図1及び図2に基づき説明する。高周波ナイフ1は、内視鏡10に取付けて用いるものであり、図1に示すように、フード2と、電極となる線材3と、接続部材4とを主に備えている。なお、図1(a)は、高周波ナイフ1の構成を示す平面図であり、図1(b)は、高周波ナイフ1のフード2を拡大して示す断面図である。

【0030】

フード2は、図2(c)に示すように、内視鏡10の先端部11に嵌合して固定される筒状の装着部20、及び、その装着部20から延設され内視鏡10の先端部11から所定の長さ突出する筒状の突出部21とを有し、内視鏡10の先端部11から突出するように脱着可能に設けられた電気絶縁性素材からなるフード本体22と、そのフード本体22の突出部21の外周面23を被覆する電気絶縁性素材からなる被覆部材24とを主に備えている。このフード2を内視鏡10の先端部11に取付けたことにより、内視鏡10による身体内の観察時に生体組織の表面にその先端部25が当接されることになり安定した観察が可能になったり、内視鏡10の先端部11に粘液等が付着することを防止することが可能となったり、高周波ナイフ1を用いて病変を切除する際に切除部位の倒れこみを防止することが可能となったりする。なお、図2(c)は、高周波ナイフ1のフード2を内視鏡10の先端部11に取付けた状態を示す斜視図である。

【0031】

フード本体22の装着部20は、フード本体22の基端側の開口に向かって多少先細りとなるテーパ形状に設けられている。また、フード本体22の突出部21は、フード本体22の先端側の開口に向かってストレートな円筒形状に設けられている。また、フード本体22の突出部21は、図2(a)に示すように、外周面23にその先端側に開口し、ループ状の線材3を架け渡すための二つの溝26と、外周面23に線材3及び接続部材4の一部を収容する収容部27とを備えている。なお、図2(a)は、高周波ナイフ1のフード本体22を内視鏡10の先端部11に取付けた状態を示す斜視図である。

【0032】

なお、フード本体22の装着部20は、フッ素樹脂・ポリ塩化ビニル・ポリウレタン・ポリエチレンなどの合成樹脂、又は、ラテックス・シリコン・イソプレン・ネオプレンなどのゴム類など、比較的軟質な素材で形成することが好ましく、透光性・不透光性のどちらであってもよい。フード本体22の装着部20の材質を比較的軟質な素材により形成することで、フード本体22を内視鏡10の先端部11に取付けやすくなる。また、フード本体22の突出部21は、アクリル樹脂・ポリカーボネートの合成樹脂、又は、ガラスなど、比較的硬質で透光性を有する素材で形成することが好ましい。フード本体22の突出部21を、比較的硬質の素材により形成することで、フード2を生体組織に押し付けたり吸引した時に変形することがない。

【0033】

被覆部材24は、フード本体22の先端側の開口に向かってストレートな円筒形状に設けられている。また、被覆部材24の径は、フード本体22の突出部21の内径よりも若干大きく形成されている。また、被覆部材24は、フッ素樹脂・ポリ塩化ビニル・ポリウレタン・ポリエチレンなどの合成樹脂、ラテックス・シリコン・イソプレン・ネオプレン

10

20

30

40

50

などのゴム類など、比較的軟質で透光性を有する素材により形成することが好ましい。なお、この被覆部材 24 は、例えば、透明な絶縁テープなどによって代用することも可能である。

【0034】

線材 3 は、フード 2 に埋設されるとともに、そのフード 2 の先端部近傍で一部が外部に露出し、高周波装置からの高周波電流が接続部材 4 を介して通電されるものである。詳しくは、図 2 (b) に示すように、線材 3 のループをフード本体 22 の二つの溝 26 に架け渡し、その溝 26 に線材 3 を入れたのちに、被覆部材 24 を被せることにより、図 2 (c) に示すように、二つの溝 26 の間に架け渡された部分がフード本体 22 の先端側の開口の一部に沿って弧状に露出して露出部 30 を形成するとともに、それ以外の部分がフード本体 22 と被覆部材 24 との間に埋設され埋設部 31 を形成することになる。ここで、線材 3 が本発明の導電体に相当する。なお、図 2 (b) は、高周波ナイフ 1 のフード本体 22 を内視鏡 10 の先端部 11 に取付けるとともに線材 3 を二つの溝 26 の間に架け渡した状態を示す斜視図である。

10

【0035】

接続部材 4 は、線材 3 と高周波装置を電氣的に接続するとともに、表面を電気絶縁性素材により被覆されたものであって、内視鏡 10 の外側にビニールテープ 40 などによって脱着可能に取付けられるものである。接続部材 4 は、具体的には、高周波装置に接続される接続部 41 と、その接続部 41 と線材 3 を電氣的に接続する導電性素材からなる線材 (図示省略) と、その線材を被覆する可撓性で電気絶縁性素材からなり、フード本体 22 の収容部 27 に一部が収容されるとともに内視鏡 10 の挿入部の外側にビニールテープ 40 などによって着脱可能に取付けられる管 42 とを主に備えている。管 42 は、例えば、フッ素樹脂・ポリ塩化ビニル・ポリウレタン・ポリエチレンなど比較的軟質の合成樹脂を用いて形成されることが好ましい。なお、接続部材 4 の線材は、フード 2 に埋設されている線材 3 と連続的に構成されているものである。ただし、これに特に限定するものではなく、それぞれ別々の線材から構成されるものとしてもよい。

20

【0036】

ここで、本実施形態の高周波ナイフ 1 を取付ける内視鏡 10 の構成について簡単に説明する。内視鏡 10 は、アングルノブ、送気送水ボタン、吸引ボタン、鉗子口などを有し、使用者によって操作される操作部と、外側を軟性チューブにより形成し、内側に光を伝達するファイバー、画像を伝達するケーブル、後述の湾曲部の曲がりを制御するワイヤー、送気送水パイプ、吸引パイプ、鉗子などの処置具を鉗子口から先端まで通すチャンネル (通路) を有し、患者の体内に挿入される挿入部と、その挿入部の先端付近に設けられ、操作部のアングルノブの操作により曲げられる湾曲機能を有する湾曲部と、内視鏡用のシステム本体と接続される接続部とを主に備えている。なお、内視鏡用のシステム本体は、モニターと、コンピュータと、光源装置と、高周波装置と、送気装置と、送水装置と、吸引装置とを主に備えるものである。

30

【0037】

次に、本実施形態の高周波ナイフ 1 の使用方法の一例とし、高周波ナイフ 1 を内視鏡的粘膜切除術において使用した場合について図 3 に基づき説明する。なお、図 3 (a) ~ (d) は内視鏡的粘膜切除術において各処置を説明するための説明図である。内視鏡的粘膜切除術は、内視鏡 10 を用いて食道・胃・腸など消化官 50 の粘膜層 51 に形成された病変部 52 を切除するものであり、準備処置と、切開・剥離処置と、回収処置とを主に順に行うものである。

40

【0038】

準備処置では、内視鏡 10 の挿入部を患者の体内に挿入するとともに、病巣を詳細に観察して病変部 52 の範囲を正確に確定する。病変部 52 が確定したら、高周波針状メスを内視鏡 10 のチャンネルに挿入して先端から出し、病変部 52 の周辺にマーキングを行う。そして、生理食塩水注入用の処置具 54 を内視鏡 10 のチャンネルに挿入して先端から出し、図 3 (a) に示すように、病巣直下の粘膜層 51 へ生理食塩水 55 を注入する。

50

【 0 0 3 9 】

切開・剥離処置では、図 3 (b) に示すように、フード 2 の先端部を病巣周囲に当接させるとともに、マーキングを確認して切開予定部位に線材 3 の露出部 3 0 が当たるようにしたのち、高周波ナイフ 1 に高周波電流を流して、病巣の切開を行っていく。このとき、フード 2 の先端部 2 5 の切開等の作用を施さない部分が生体組織に当接することにより、これがストッパとなって線材 3 による必要以上の切開等が防止されることになる。

【 0 0 4 0 】

そして、図 3 (c) に示すように、フード 2 を用いて切開した切除部位をえぐるとともに線材 3 が露出している露出部 3 0 を切除部位の下側に廻しこみ、切除部位と生体組織との間の線維を切断しながら切除部位の剥離を行う。このとき、フード 2 の先端部 2 5 の切開等の作用を施さない部分が生体組織に当接することにより、これがストッパとなって線材 3 による必要以上の切開等が防止されることになる。また、このとき、呼吸・心拍動・蠕動により消化管 5 0 が動いたとしても、フード 2 の外周面もストッパとして作用し、使用者の意図を超えて粘膜層 5 1 の深さ方向などに線材 3 の切開作用等が働いてしまうことを防止することが可能となる。

【 0 0 4 1 】

回収処置では、把持鉗子 5 6 を内視鏡 1 0 のチャンネルに挿入して先端から出し、図 3 (d) に示すように、切開・剥離された切除部位を把持して体内から回収する。

【 0 0 4 2 】

このように、本実施形態の高周波ナイフ 1 によれば、内視鏡的粘膜切除術など、内視鏡 1 0 を用いて病变部 5 2 を切除する場合、フード 2 の先端側の開口の一部に線材 3 の露出部 3 0 が配設されていることから、フード 2 を用いて切除部位をえぐるとともに、フード 2 の先端部 2 5 の露出部 3 0 を切除部位の下側に廻しこむことで、切除部位と生体組織とを切断しながら剥離させることが可能となる。また、このとき、フード 2 の先端部 2 5 の切開等の作用を施さない部分やフード 2 の外周面などがストッパとして働くため、必要以上に生体組織の深さ方向などに線材 3 の切開作用等が働いてしまうおそれがない。よって、内視鏡的粘膜切除術などを含む内視鏡を用いた治療において、切開・剥離を簡易かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 4 3 】

特に、食道において病变部 5 2 を切除する場合、内腔が狭くの病变部 5 2 へのアプローチが制限されるが、内腔の狭い食道であってもフード 2 を用いて切除部位をえぐるとともに、フード 2 の先端部 2 5 の露出部 3 0 を切除部位の下側に廻しこめば、一方向からでも切除部位と生体組織とを切断しながら剥離させることが可能となる。また、このとき、フード 2 の先端部 2 5 の切開等の作用を施さない部分やフード 2 の外周面などがストッパとして働くことから必要以上に生体組織の深さ方向などに線材 3 の切開作用等が働いてしまうおそれがない。また、食道においては呼吸・心拍動・蠕動で消化管 5 0 が動くことがあるが、フード 2 の外周面を生体組織にあてがいがいながら切除部位の剥離を行えば、消化管 5 0 が激しく動いたとしても線材 3 が病变部 5 2 と同期して動くことになるため、使用者の意図を超えて生体組織の深さ方向などに線材 3 の切開作用等が働いてしまうおそれがない。よって、食道においても、内視鏡的粘膜切除術などを含む内視鏡を用いた治療で切開・剥離を簡易かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態の高周波ナイフ 1 によれば、内視鏡 1 0 に設けられている治療器具を通すためのチャンネルを用いることなく、線材 3 と高周波装置とが、内視鏡 1 0 の外側に着脱可能に設けられた接続部材 4 により、電氣的に接続されることになる。このため、内視鏡 1 0 に設けられているチャンネルを他の用途に利用することができる。あるいは、チャンネルが設けられていない内視鏡であっても高周波ナイフ 1 を取付けて切開等の処置を施すことができる。また、接続部材 4 が着脱可能に取付けられているため、接続部材 4 を内視鏡 1 0 から取外して内視鏡 1 0 と高周波ナイフ 1 とを別々に洗浄することができる。

【 0 0 4 5 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態の高周波ナイフ１によれば、内視鏡１０の観察領域内にフード２の内周面が入ってもフード２が透光性を有する素材で形成されていることから、フード２の内周面によって内視鏡１０の視野が遮られることがなく、良好な視野を確保することが可能となる。このため、広い視野を確保することが可能となり効率的な作業ができる。

【００４６】

以上、本発明について好適な実施形態を挙げて説明した。しかし、本発明はこの実施形態に限定されるものではない。以下に示すように、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、種々の改良及び設計の変更が可能である。

【００４７】

１．上記実施形態の高周波ナイフ１は、フード２がフード本体２２と被覆部材２４とからなる別体とし、その間に線材３の埋設部３１を埋設するものを示した。しかし、これに特に限定されるものではなく、一体的な構成のフードに線材を埋設したものであってもよい。

10

【００４８】

２．上記実施形態の高周波ナイフ１は、フード２のフード本体２２や被覆部材２４を、耐熱素材によって形成してもよい。これによれば、線材３からの高周波電流による熱変性を軽減することができる。

【００４９】

３．上記実施形態の高周波ナイフ１は、フード本体２２の外周面２３にその先端側に開口し、ループ状の線材３を架け渡すための二つの溝２６を設けたものを示した。しかし、これに特に限定されるものではなく、被覆部材２４の内周面にその先端側に開口する二つの溝を設けてもよい。

20

【００５０】

４．上記実施形態の高周波ナイフ１は、フード本体２２を装着部２０と突出部２１とで別々の材質で形成するものを示した。しかし、これに特に限定されるものではなく、フード本体２２の装着部２０と突出部２１とを同一の材質で形成してもよい。

【００５１】

５．上記実施形態の高周波ナイフ１は、線材３をループ状のものとし、フード本体２２の二つの溝２６に架け渡すものを示した。しかし、これに特に限定するものではなく、線材３を、ループを形成することなく、例えばＪ字状やＴ字状に形成してもよい。その際、線材３の露出している露出部を、回転可能としたり、フード２から出し入れ可能としてもよい。これによれば、切除予定部位に角度をつけて当接させて切開・剥離を行うことが可能となる。

30

【００５２】

６．上記実施形態の高周波ナイフ１は、生体組織に高周波電流を通電する導電体として単線からなる線材３を示した。しかし、これに特に限定されるものではなく、例えば、板状の導電体をフード２に埋設し、一部をフード２の先端部２５近傍で露出させるものであってもよい。また、複数の線材を捻って構成されるものであってもよい。ただし、単線からなる線材３の方が粘膜層の切開を良好に行えることから単線からなる線材３を用いた方が好ましい。

40

【００５３】

７．上記実施形態の高周波ナイフ１は、切除部位の粘膜を切開する際、フード２の開口内に病变部５２が入るようにフード２の先端部２５を粘膜に当接させたのち、内視鏡１０を回転させることにより、線材３の露出部３０に病变部５２の周囲をなぞらせて、これによって切除部位の粘膜を切開してもよい。

【産業上の利用可能性】

【００５４】

内視鏡を利用した様々な用途に利用できる。

【図面の簡単な説明】

【００５５】

50

【図 1】(a) 本発明の一実施形態である高周波ナイフの構成を示す平面図であり、(b) 本発明の一実施形態の高周波ナイフのフードを拡大して示す断面図である。

【図 2】(a) 高周波ナイフのフード本体を内視鏡の先端部に取り付けた状態を示す斜視図であり、(b) 高周波ナイフのフード本体を内視鏡の先端部に取り付けるとともに線材を二つの溝の間に架け渡した状態を示す斜視図であり、(c) 高周波ナイフのフードを内視鏡の先端部に取り付けた状態を示す斜視図である。

【図 3】(a) 内視鏡的粘膜切除術において生理食塩水注入処置を説明するための説明図であり、(b), (c) 内視鏡的粘膜切除術において高周波ナイフによる切開・剥離処置を説明するための説明図であり、(d) 内視鏡的粘膜切除術において回収処置を説明するための説明図である。

【図 4】内視鏡の構成を示す斜視図である。

【図 5】(a) 従来の高周波ナイフによる切開処置を説明するための説明図であり、(b) 従来の高周波ナイフによる剥離処置を説明するための説明図である。

【符号の説明】

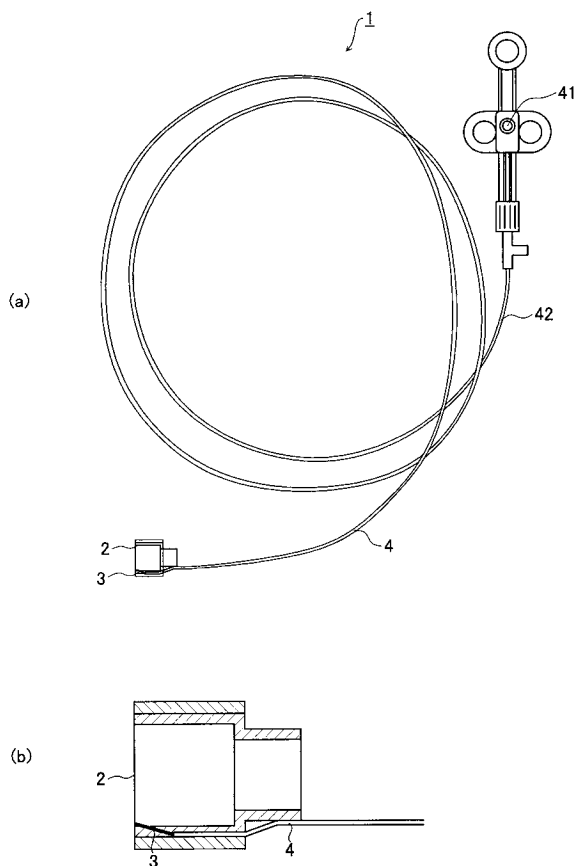
【 0 0 5 6 】

- 1 高周波ナイフ
- 2 フード
- 3 線材（導電体）
- 4 接続部材
- 22 フード本体
- 24 被覆部材
- 26 溝

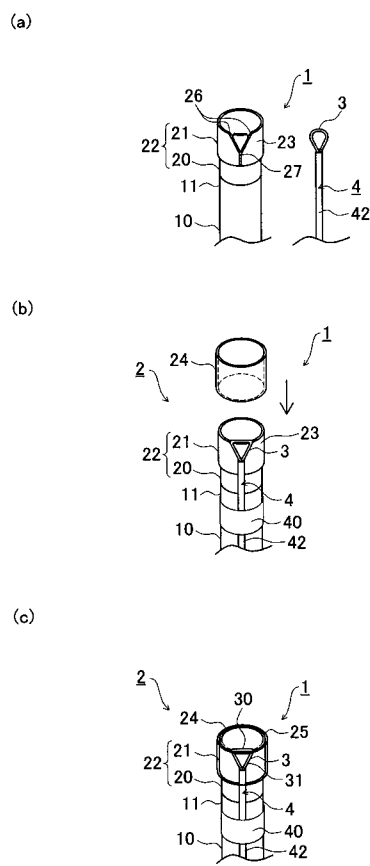
10

20

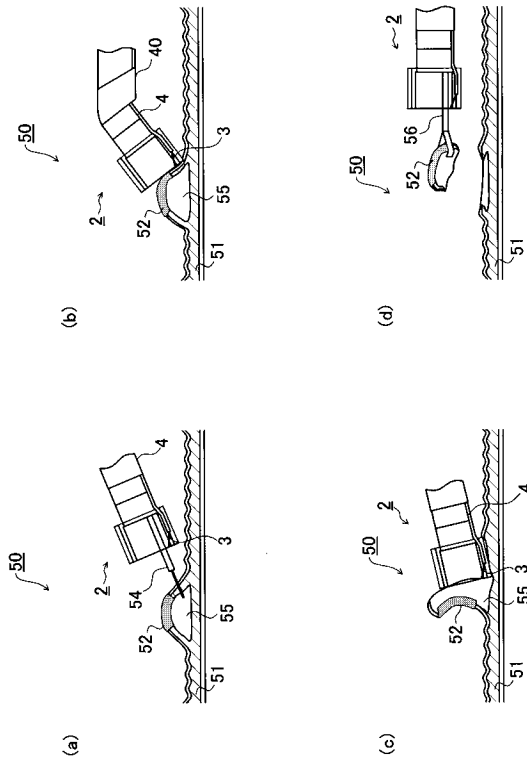
【図 1】



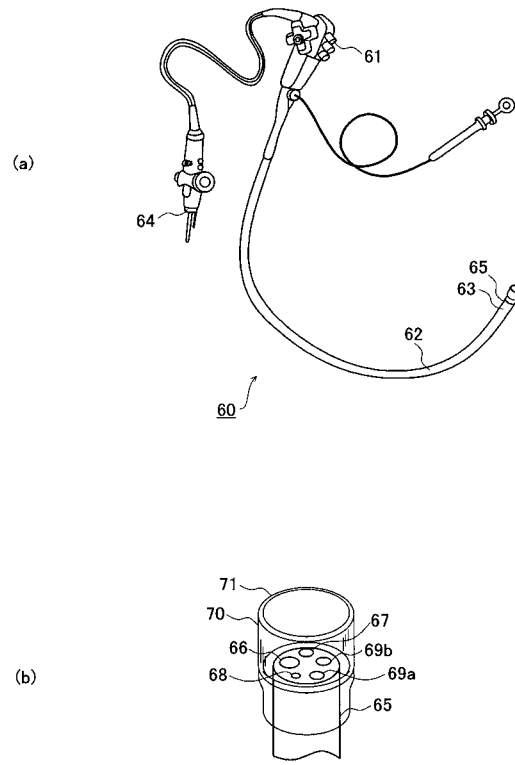
【図 2】



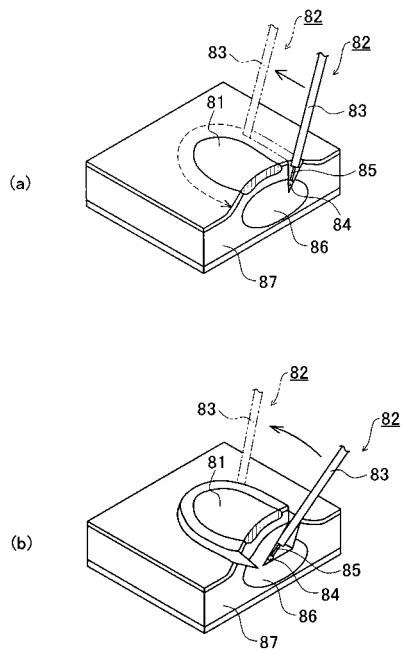
【図 3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	高频刀		
公开(公告)号	JP2005168927A	公开(公告)日	2005-06-30
申请号	JP2003415551	申请日	2003-12-12
申请(专利权)人(译)	医药公司会以心板		
[标]发明人	本庄孝行		
发明人	本庄 孝行		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B17/32 A61B18/14		
CPC分类号	A61B2017/00269		
FI分类号	A61B17/39.311 A61B1/00.334.D A61B17/32.330 G02B23/24.A A61B1/00.622 A61B1/00.651 A61B1/018.515 A61B18/14		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/CA04 2H040/DA12 2H040/DA15 2H040/DA56 2H040/DA57 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK13 4C060/KK14 4C060/KK25 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ11 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/MM43 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ11		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种高频刀，该高频刀在使用包括内窥镜黏膜切除术在内窥镜的治疗中能够容易地进行切割和剥离。高频刀（1）设置成从内窥镜的尖端突出，并且具有由电绝缘材料制成的圆柱形罩（2），并且被嵌入罩（2）中并且在罩（2）的尖端附近。电线3的一部分暴露于外部，并且将电线3和施加有来自高频装置的高频电流的电线3，高频装置电连接，并且电线的表面被电绝缘材料覆盖。并且，连接部件（4）可拆卸地安装在外部。[选型图]图1

