

(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2010-284244

(P2010-284244A)

(43) 公開日 平成22年12月24日(2010.12.24)

(51) Int.Cl.

A61B 18/12 (2006.01)

F1

A61B 17/39 310

テーマコード (参考)

4C160

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-138927 (P2009-138927)
 (22) 出願日 平成21年6月10日 (2009.6.10)

(71) 出願人 000113263
 HOYA株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (71) 出願人 506339545
 香港中文大学
 中華人民共和国香港新界沙田 (番地なし)
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 館林 貴明
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号 HOYA株式会社内
 (72) 発明者 趙 偉仁
 中華人民共和国香港新界沙田 (番地なし)
 香港中文大学内
 Fターム(参考) 4C160 KK02 KK03 KK06 KK13 KK35
 MM32 NN09

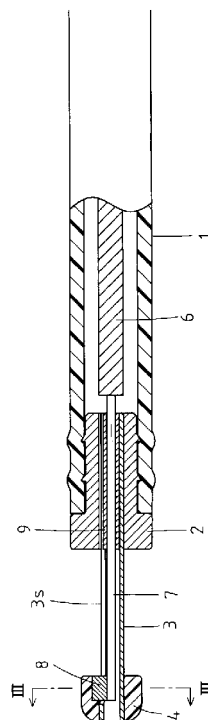
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波ナイフ

(57) 【要約】

【課題】高周波焼灼による粘膜面のプレカットと粘膜切開処置等を、一つの処置具でスムーズ且つ穿孔のおそれなく安全に行うことができる内視鏡用高周波ナイフを提供すること。

【解決手段】電気絶縁材からなる可撓性シース1の先端に、導電材からなる切開電極3が前方に突出する状態に固定的に取り付けられて、切開電極3の外径より大きな外径を有して切開電極3の外周を囲む状態に配置された電気絶縁チップ4が、切開電極3に沿って前後方向に進退自在に設けられ、電気絶縁チップ4を可撓性シース1の基端側からの遠隔操作により切開電極3に沿って進退させるための操作部材6が可撓性シース1内に挿通配置されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

電気絶縁材からなる可撓性シースの先端に、導電材からなる切開電極が前方に突出する状態に固定的に取り付けられて、上記切開電極の外径より大きな外径を有して上記切開電極の外周を囲む状態に配置された電気絶縁チップが、上記切開電極に沿って前後方向に進退自在に設けられ、上記電気絶縁チップを上記可撓性シースの基端側からの遠隔操作により上記切開電極に沿って進退させるための操作部材が上記可撓性シース内に挿通配置されていることを特徴とする内視鏡用高周波ナイフ。

【請求項 2】

上記切開電極が導電性の筒状部材で形成されて、その長手方向にスリットが形成され、上記操作部材の先端に取り付けられた内挿スライド部材が上記切開電極内に軸線方向に進退自在に挿通配置されて、上記内挿スライド部材の先端と上記電気絶縁チップとを連結する連結部材が上記スリット内を通過する状態に配置されている請求項 1 記載の内視鏡用高周波ナイフ。

10

【請求項 3】

上記操作部材として、導電性の操作ワイヤが軸線方向に進退自在に上記可撓性シース内に挿通配置されていて、高周波電流が上記操作ワイヤと上記内挿スライド部材を介して上記切開電極に通電される請求項 2 記載の内視鏡用高周波ナイフ。

【請求項 4】

上記操作ワイヤが撚り線で形成されていて、その撚り線の芯線が上記操作ワイヤの先端から前方に引き出されて上記内挿スライド部材を形成している請求項 3 記載の内視鏡用高周波ナイフ。

20

【請求項 5】

上記内挿スライド部材と上記切開電極とを電氣的に導通させる導電ガイドパイプが上記切開電極の基端側の位置に内挿固着されていて、上記内挿スライド部材が軸線方向に進退自在に上記導電ガイドパイプ内に嵌挿されている請求項 3 又は 4 記載の内視鏡用高周波ナイフ。

【請求項 6】

上記電気絶縁チップがその進退可能範囲の最先端位置にあるときは、上記切開電極が上記電気絶縁チップより前方に突出しない状態になっている請求項 1 ないし 5 のいずれかの項に記載の内視鏡用高周波ナイフ。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡用高周波ナイフに関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の処置具挿通チャンネルに通されて粘膜切除術等を行うために用いられる内視鏡用高周波ナイフの基本的な構成として、導電材からなる棒状の切開電極が、電気絶縁材からなる可撓性シースの先端から前方に突出して設けられたものが知られている（例えば、特許文献 1）。

40

【0003】

しかし、可撓性シースの先端に棒状の切開電極を単純に設けただけでは、傷めてはいけな下層の組織まで焼灼して穿孔等をおこすおそれがある。そこで、切開電極の先端に絶縁チップ等を設けて、切開処置をより安全に行えるようにしたものもある（例えば、特許文献 2）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2005 - 270240

50

【特許文献 2】特開平 8 - 2 9 9 3 5 5

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 2 等に記載された発明においては、切開電極の先端部分では粘膜が焼灼されないで、穿孔のおそれなく粘膜切開処置を安全に行うことができる。しかし、粘膜を切開するのに先立って粘膜に小さな切れ目を入れることができないので、プレカット用の別の処置具で予め粘膜面に切れ目を入れる（即ち、プレカットする）必要があり、術者にとって煩雑な操作が必要になっていた。

【0006】

本発明は、高周波焼灼による粘膜面のプレカットと粘膜切開処置等を、一つの処置具でスムーズ且つ穿孔のおそれなく安全に行うことができる内視鏡用高周波ナイフを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波ナイフは、電気絶縁材からなる可撓性シースの先端に、導電材からなる切開電極が前方に突出する状態に固定的に取り付けられて、切開電極の外径より大きな外径を有して切開電極の外周を囲む状態に配置された電気絶縁チップが、切開電極に沿って前後方向に進退自在に設けられ、電気絶縁チップを可撓性シースの基端側からの遠隔操作により切開電極に沿って進退させるための操作部材が可撓性シース内に挿通配置されているものである。

【0008】

なお、切開電極が導電性の筒状部材で形成されて、その長手方向にスリットが形成され、操作部材の先端に取り付けられた内挿スライド部材が切開電極内に軸線方向に進退自在に挿通配置されて、内挿スライド部材の先端と電気絶縁チップとを連結する連結部材がスリット内を通過する状態に配置されていてもよい。

【0009】

そして、操作部材として、導電性の操作ワイヤが軸線方向に進退自在に可撓性シース内に挿通配置されていて、高周波電流が操作ワイヤと内挿スライド部材を介して切開電極に通電されるようにしてもよい。

【0010】

さらに、操作ワイヤが撚り線で形成されていて、その撚り線の芯線が操作ワイヤの先端から前方に引き出されて内挿スライド部材を形成していてもよく、内挿スライド部材と切開電極とを電氣的に導通させる導電ガイドパイプが切開電極の基端側の位置に内挿固着されていて、内挿スライド部材が軸線方向に進退自在に導電ガイドパイプ内に嵌挿されていてもよい。

【0011】

また、電気絶縁チップがその進退可能範囲の最先端位置にあるときは、切開電極が電気絶縁チップより前方に突出しない状態になっていてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、切開電極の外径より大きな外径を有して切開電極の外周を囲む状態に配置された電気絶縁チップを、切開電極に沿って軸線方向に任意に進退させることができるので、高周波焼灼による粘膜面のプレカットと粘膜切開処置等を、一つの処置具でスムーズ且つ穿孔のおそれなく安全に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の実施例に係る内視鏡用高周波ナイフにおいて、電気絶縁チップが切開電極の最先端位置にある状態の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の実施例に係る内視鏡用高周波ナイフにおいて、電気絶縁チップが切開電

10

20

30

40

50

極の最先端位置にある状態の先端部分の斜視図である。

【図 3】本発明の実施例の図 1 における IIII - IIII 断面図である。

【図 4】本発明の実施例に係る内視鏡用高周波ナイフにおいて、電気絶縁チップが切開電極の最後端位置にある状態の先端部分の側面断面図である。

【図 5】本発明の実施例に係る内視鏡用高周波ナイフにおいて、電気絶縁チップが切開電極の最後端位置にある状態の先端部分の斜視図である。

【図 6】本発明の実施例に係る内視鏡用高周波ナイフの全体構成図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

10

図 6 は内視鏡用高周波ナイフの全体構成を示しており、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネル内に挿脱される可撓性シース 1 は、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等のような電気絶縁性の可撓性チューブで形成されている。2 は、可撓性シース 1 の先端に固定的に取り付けられた電気絶縁性のシース先端口金である。

【0015】

可撓性シース 1 の先端には、真っ直ぐな導電材からなる切開電極 3 がシース先端口金 2 から前方に突出する状態に固定的に設けられて、切開電極 3 の外径より大きな外径の電気絶縁チップ 4 が、切開電極 3 に沿って軸線方向に進退自在に設けられている。

【0016】

可撓性シース 1 内には、導電性の操作ワイヤ 6（操作部材）が軸線方向に進退自在に全長にわたって挿通配置されていて、操作ワイヤ 6 が軸線方向に進退操作されると、それによって電気絶縁チップ 4 が切開電極 3 に沿って軸線方向に進退する。

20

【0017】

可撓性シース 1 の基端 1 e には、操作ワイヤ 6 を進退させるための公知の操作部 20 が連結されている。なお、操作部 20 側は可撓性シース 1 の先端側に比べて縮小して図示されている。

【0018】

操作ワイヤ 6 の基端 6 e は、操作部本体 21 にスライド自在に取り付けられたスライド操作部材 22 に連結固定されている。したがって、矢印 A で示されるようにスライド操作部材 22 をスライド操作することにより、可撓性シース 1 内で操作ワイヤ 6 が軸線方向に進退して、矢印 B で示されるように電気絶縁チップ 4 が切開電極 3 に沿って進退する。

30

【0019】

スライド操作部材 22 に設けられた接続端子 23 は操作ワイヤ 6 の基端 6 e に電氣的につながっており、図示されていない高周波電源コードを接続端子 23 に接続することにより、操作ワイヤ 6 を経由して切開電極 3 に高周波電流を通電することができる。

【0020】

したがって、可撓性シース 1 の先端側において、電気絶縁チップ 4 を二点鎖線で示されるように切開電極 3 の基部に引き寄せて切開電極 3 に高周波電流を通電すれば、粘膜の表面部分に切れ目を入れるプレカット処理や、粘膜面にスポット状の目印を形成するマーキング処理等を切開電極 3 の先端部分で簡単に行うことができる。

40

【0021】

そして、電気絶縁チップ 4 を切開電極 3 の最先端部に移動させて切開電極 3 に高周波電流を流せば、粘膜の切開処置や剥離処置等を行うことができる。この時に、切開電極 3 の先端に電気絶縁チップ 4 が位置していることにより、切開してはいけない粘膜下層の組織等を焼灼して穿孔する危険性がない。

【0022】

図 1 と図 2 は、電気絶縁チップ 4 が切開電極 3 の最先端部に位置する状態の内視鏡用高周波ナイフの先端部分の側面断面図と斜視図である。プラスチック材又はセラミック材等のような電気絶縁材で形成されたシース先端口金 2 は、その先端付近の部分が可撓性シース 1 の外径と略同じ外径に形成されて、可撓性シース 1 の先端部分に露出している。

50

【 0 0 2 3 】

シース先端口金 2 の後寄りの部分は、外径が可撓性シース 1 の内径と略同じ径に形成されて可撓性シース 1 の先端内に圧入され、その部分の外周に形成された抜け止め用突起が可撓性シース 1 の内周面に食い込むことで、可撓性シース 1 に離脱しないよう固定された状態になっている。

【 0 0 2 4 】

内外径が各々一定の円筒形の真っ直ぐなステンレス鋼パイプ材等で形成された切開電極 3 は、シース先端口金 2 の軸線位置に形成された孔を前後に貫通する状態にシース先端口金 2 に固着されていて、シース先端口金 2 の中心軸線位置から前方に真っ直ぐに突出している。

10

【 0 0 2 5 】

プラスチック材又はセラミック材等で形成された電気絶縁チップ 4 は、外径が切開電極 3 の外径より大きな円形に形成されて切開電極 3 の外周を囲む状態に配置され、電気絶縁チップ 4 の軸線位置には、切開電極 3 がガタつきのない程度に緩く通過する貫通孔が形成されている。その結果、電気絶縁チップ 4 は切開電極 3 に沿って前後方向（即ち、切開電極 3 の軸線方向）に進退自在である。

【 0 0 2 6 】

切開電極 3 には、最先端部分付近の領域を除いて、長手方向にスリット 3 s が真っ直ぐに形成され、操作ワイヤ 6 の先端に取り付けられたロッド状の内挿スライド部材 7 が、切開電極 3 内に軸線方向に進退自在に挿通配置されている。

20

【 0 0 2 7 】

そして、図 1 における III - III 断面を図示する図 3 にも示されるように、スリット 3 s 内を緩く通過する状態に配置された連結部材 8 を介して、内挿スライド部材 7 の先端と電気絶縁チップ 4 とが連結されている。

【 0 0 2 8 】

操作ワイヤ 6 は、例えばステンレス鋼細線製の素線を複数本撚り合わせた撚り線で形成されていて、その撚り線の芯線が、操作ワイヤ 6 の先端から前方に引き出されて内挿スライド部材 7 を形成している。ただし、操作ワイヤ 6 とは別部材として形成された内挿スライド部材 7 を、操作ワイヤ 6 の先端に連結しても差し支えない。

【 0 0 2 9 】

そのような内挿スライド部材 7 と切開電極 3 とを電氣的に確実に導通させるように、導電性の金属材料からなる導電ガイドパイプ 9 が、シース先端口金 2 内に位置する切開電極 3 の基端側の軸線位置に導電的に内挿固着されて、その導電ガイドパイプ 9 内を内挿スライド部材 7 が軸線方向に進退自在に通過している。

30

【 0 0 3 0 】

そのようにして、導電ガイドパイプ 9 は切開電極 3 に対して機械的にも電氣的にも一体化されていて、内挿スライド部材 7 がその導電ガイドパイプ 9 に常に接触するので、内挿スライド部材 7 と切開電極 3 とが導電ガイドパイプ 9 を介して電氣的に確実に導通する。また、組立上の都合でスリット 3 s が切開電極 3 の後端まで形成されているので、導電ガイドパイプ 9 には、切開電極 3 がスリット 3 s 部分で潰れないように補強する機能もある。

40

【 0 0 3 1 】

このような構成により、操作ワイヤ 6 が操作部 20 側から軸線方向に進退操作されると、電気絶縁チップ 4 が切開電極 3 に沿って前後方向に進退し、高周波電流が操作ワイヤ 6 と内挿スライド部材 7 及び導電ガイドパイプ 9 を介して切開電極 3 に通電される。

【 0 0 3 2 】

なお、図 1 に示されるように、連結部材 8 がスリット 3 s の最先端壁に当接して電気絶縁チップ 4 がその進退可能範囲の最先端位置にあるときは、切開電極 3 の先端面が電気絶縁チップ 4 の先端面より前方に突出しない状態になっている。

【 0 0 3 3 】

50

したがって、粘膜の切開処置や剥離処置等を行う際に、切開してはいけない粘膜下層の組織等を焼灼するおそれがない。なお、図１においては、切開電極３の先端面が電気絶縁チップ４の先端面と略同面になっているが、電気絶縁チップ４の先端面が切開電極３の先端面より前方まで突出するようにしてもよい。

【００３４】

図４と図５は、電気絶縁チップ４が切開電極３の基部まで引き寄せられた状態の内視鏡用高周波ナイフの先端部分の側面断面図と斜視図である。操作ワイヤ６が操作部２０側から牽引操作されて、電気絶縁チップ４がシース先端口金２の先端面に当接した状態になると、電気絶縁チップ４がそれ以上後退することができなくなる。

【００３５】

ただし、その状態においても、操作ワイヤ６と切開電極３とが内挿スライド部材７と導電ガイドパイプ９を介して電氣的に導通しているので、高周波電流が操作ワイヤ６と内挿スライド部材７及び導電ガイドパイプ９を介して切開電極３に通電され、切開電極３の先端部分でプレカットやマーキング等を安全に行うことができる。

【００３６】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、スリット３ｓは必ずしも切開電極３の軸線と平行に真っ直ぐに形成されていなくてもよい。またスリット３ｓが複数形成されていてもよい。

【符号の説明】

【００３７】

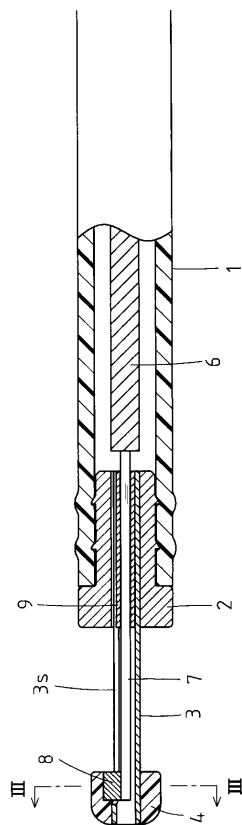
- １ 可撓性シース
- ２ シース先端口金
- ３ 切開電極
- ３ｓ スリット
- ４ 電気絶縁チップ
- ６ 操作ワイヤ（操作部材）
- ７ 内挿スライド部材
- ８ 連結部材
- ９ 導電ガイドパイプ
- ２０ 操作部

10

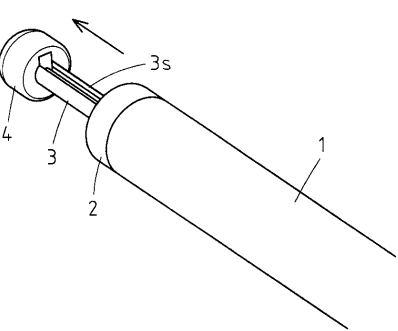
20

30

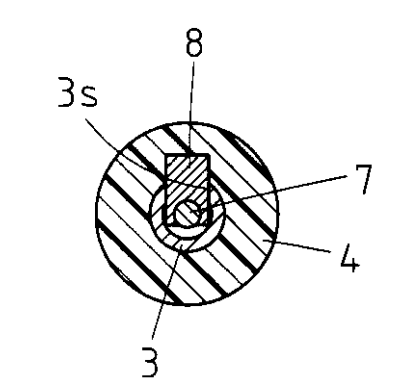
【図 1】



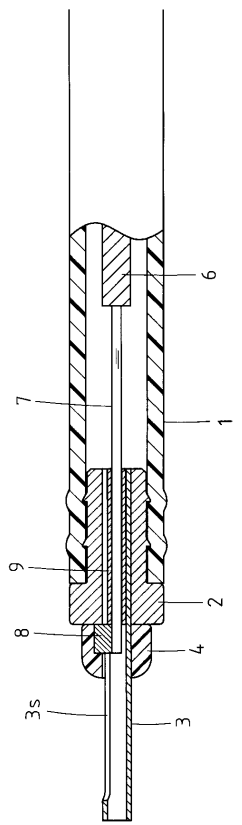
【図 2】



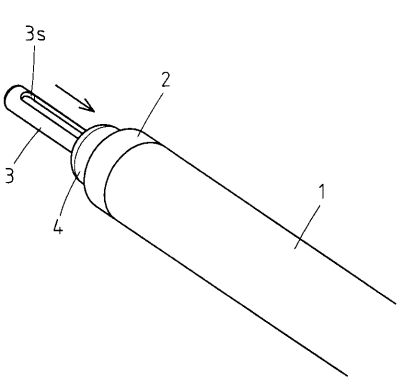
【図 3】



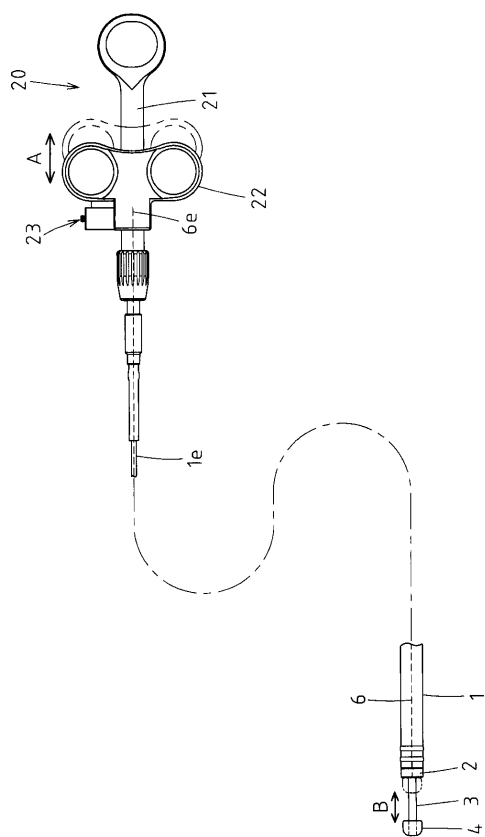
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	用于内窥镜的高频刀		
公开(公告)号	JP2010284244A	公开(公告)日	2010-12-24
申请号	JP2009138927	申请日	2009-06-10
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司 香港中文大学		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社 香港中文大学		
[标]发明人	館林貴明 趙偉仁		
发明人	館林 貴明 趙 偉仁		
IPC分类号	A61B18/12		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK02 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK35 4C160/MM32 4C160/NN09		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的高频刀，该高频刀可以使用一种治疗工具通过高频烧灼平滑，安全地进行粘膜表面的预切和粘膜切口治疗，而不必担心穿孔。 解决方案：由导电材料制成的切口电极3以向前突出的状态固定连接到由电绝缘材料制成的柔性护套1的尖端，并提供大于切口电极3外径的外径。 设置电绝缘头4，该电绝缘头4具有围绕切口电极3的外周布置的电绝缘头4，以沿着切口电极3来回移动，并且电绝缘头4附接到柔性护套1的近端。 用于从侧面通过远距离操作沿切口电极（3）前进和后退的操作构件（6）插入并布置在柔性护套（1）中。 [选型图]图1

