

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495493号
(P4495493)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 0

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-85847 (P2004-85847)
 (22) 出願日 平成16年3月24日(2004.3.24)
 (65) 公開番号 特開2005-270241 (P2005-270241A)
 (43) 公開日 平成17年10月6日(2005.10.6)
 審査請求日 平成19年3月6日(2007.3.6)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (72) 発明者 大内 輝雄
 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 川端 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波切開具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気絶縁性の可撓性シースの先端に、上記可撓性シースの先端部分の軸線と平行に向いたロッド状部分とそのロッド状部分の先端から側方に突出するフック状部分とを有するフック状電極が設けられて、上記可撓性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された操作ワイヤの先端に上記フック状電極が連結された内視鏡用高周波切開具において、

上記ロッド状部分の基部から上記フック状部分の突出方向と同方向に広がる形状で上記可撓性シースの先端内にガタつきなく嵌まり込む幅広部分が、上記フック状電極の基部付近に形成されると共に、

上記可撓性シースの少なくとも先端部分が切れ目のない可撓性チューブで形成されて、
 上記フック状電極が上記可撓性シースの先端から突出した状態で上記幅広部分が上記可撓性チューブ内に引き込まれることにより、上記幅広部分が上記可撓性チューブを押し広げる状態で上記可撓性チューブ内に嵌まり込むようにしたことを特徴とする内視鏡用高周波切開具。

【請求項 2】

上記操作ワイヤと上記可撓性シースを基端側から相対的に軸線周りに回転させることができる請求項 1 記載の内視鏡用高周波切開具。

【請求項 3】

上記操作ワイヤの先端部分が上記フック状電極の幅広部分の幅の中心線の延長線上に配置されている請求項 2 記載の内視鏡用高周波切開具。

10

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに通されて、内視鏡的粘膜切除術（EMR）等に用いられる内視鏡用高周波切開具に関する。

【背景技術】

【0002】

体内の粘膜下組織等の切開をするために用いられる内視鏡用高周波切開具には各種のタイプがあるが、電気絶縁性の可撓性シースの先端から前方に突出するロッド状部分とそのロッド状部分の先端から側方に突出するフック状部分とを有するフック状電極が設けられたものが、使い易くて優れている（例えば、特許文献1）。

10

【0003】

しかし、特許文献1に記載された発明においては、フック状電極が可撓性シースの先端から常に突出した状態になっているので、取り扱いのちょっとした不注意などで内視鏡の処置具挿通チャンネルや体腔内粘膜面を損傷してしまうおそれがあるので、フック状電極を可撓性シースの先端から突没させることができるようにしたものもある（例えば、特許文献2）。

【特許文献1】特開平7-8503

【特許文献2】特開2002-153484、図4

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

フック状電極の先端から側方に突出するフック状部分は、可撓性シースの先端の外縁から突出すると内視鏡の処置具挿通チャンネルに引っ掛かる等して双方について破損の原因になるおそれがあるので、可撓性シースの先端の外縁から突出しないように構成する必要がある（但し、ほんの少々なら差し支えない）。

【0005】

その点について、特許文献2に記載された発明では、フック状電極のロッド状部分が可撓性シースの軸線位置にあるのでフック状部分の長さを十分に確保することができず、切開能が劣る欠点がある。

30

【0006】

また、フック状電極を粘膜面に押し付けると可撓性シースの先端内でフック状電極がロッド状部分を中心に回転してしまうため、術者が狙った通りの粘膜切開をなかなか行うことができない場合が少なくない。

【0007】

そこで本発明は、可撓性シースの先端から突没するフック状電極の長さを十分に確保して優れた切開能を得ることができ、フック状電極を所望の向きに安定した状態に向けて狙った通りの粘膜切開を容易に行うことができる内視鏡用高周波切開具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】

40

【0008】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波切開具は、電気絶縁性の可撓性シースの先端に、可撓性シースの先端部分の軸線と平行に向いたロッド状部分とそのロッド状部分の先端から側方に突出するフック状部分とを有するフック状電極が設けられて、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された操作ワイヤの先端にフック状電極が連結された内視鏡用高周波切開具において、ロッド状部分の基部からフック状部分の突出方向と同方向に広がる形状で可撓性シースの先端内にガタつきなく嵌まり込む幅広部分を、フック状電極の基部付近に形成したものである。

【0009】

なお、可撓性シースの先端部分が可撓性チューブにより形成されていて、幅広部分が可

50

撓性チューブを押し広げる状態でそこに嵌まり込むようにするとよい。

また、操作ワイヤと可撓性シースを基端側から相対的に軸線周りに回転させることができるようにするとよく、その場合、操作ワイヤの先端部分がフック状電極の幅広部分の幅の中心線の延長線上に配置されているとよい。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、ロッド状部分の基部からフック状部分の突出方向と同方向に広がる形状で可撓性シースの先端内にガタつきなく嵌まり込む幅広部分を、フック状電極の基部付近に形成したことにより、可撓性シースの先端から突没するフック状電極の長さを十分に確保して優れた切開能を得ることができ、操作ワイヤと可撓性シースを基端側から相対的に軸線周りに回転させることができるようにすることにより、フック状電極を所望の向きに安定した状態に向けて狙った通りの粘膜切開を容易に行うことができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

電気絶縁性の可撓性シースの先端に、可撓性シースの先端部分の軸線と平行に向いたロッド状部分とそのロッド状部分の先端から側方に突出するフック状部分とを有するフック状電極が設けられて、可撓性シース内に軸線方向に進退自在に挿通配置された操作ワイヤの先端にフック状電極が連結された内視鏡用高周波切開具において、ロッド状部分の基部からフック状部分の突出方向と同方向に広がる形状で可撓性シースの先端内にガタつきなく嵌まり込む幅広部分を、フック状電極の基部付近に形成する。

20

【0012】

可撓性シースの先端部分は可撓性チューブにより形成されていて、幅広部分が可撓性チューブを押し広げる状態でそこに嵌まり込む。

また、操作ワイヤと可撓性シースを基端側から相対的に軸線周りに回転させることができ、操作ワイヤの先端部分がフック状電極の幅広部分の幅の中心線の延長線上に配置されている。

【実施例】

【0013】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2は内視鏡用高周波切開具の全体構成を示しており、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ある可撓性チューブからなる可撓性シース1内に、導電性のある操作ワイヤ2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る。なお、可撓性シース1は、少なくとも先端部分付近が可撓性チューブにより形成されていればよい。

30

【0014】

操作ワイヤ2の先端には、ステンレス鋼パイプ材等のような導電材からなる接続パイプ4を介して、例えばステンレス鋼板等からなる導電性のフック状電極3が可撓性シース1の先端から突没自在に連結されている。

【0015】

可撓性シース1の基端側には、操作ワイヤ2を進退操作するための操作部10が連結されていて、操作部本体11の手元側端部には固定指掛け12が設けられ、操作部本体11に対してスライド自在に取り付けられた可動指掛け13に、可撓性シース1から真っ直ぐに操作部10側に引き出された操作ワイヤ2の基端が連結されている。

40

【0016】

したがって、操作部10において可動指掛け13を進退操作することにより、可撓性シース1内で操作ワイヤ2が軸線方向に進退し、それによってフック状電極3が可撓性シース1の先端から突没する。

【0017】

また、可動指掛け13には、図示されていない高周波電源コードを接続するための接続端子14が取り付けられており、操作ワイヤ2を介してフック状電極3に高周波電流を通

50

電することができる。

【0018】

可撓性シース1の基端部分は、操作部10の操作部本体11に対して軸線方向には固定されているが、軸線周りには回転自在に取り付けられており、そのような可撓性シース1の基端に保持環5が固着されている。

【0019】

したがって、保持環5を保持して操作部10を矢印Rで示されるように軸線周りに回転させることにより、固定された状態の可撓性シース1内で操作ワイヤ2が軸線周りに回転し、それによって可撓性シース1の先端においてフック状電極3が軸線周りに回転する。

【0020】

図1は、内視鏡用高周波切開具の先端部分を示しており、フック状電極3には、可撓性シース1の先端部分の軸線と平行に向いたロッド状部分3aと、そのロッド状部分3aの先端から側方に突出するフック状部分3bが形成されている。

【0021】

なお、この実施例のフック状電極3は、フック状部分3bがロッド状部分3aから直角に曲がった方向に突出するL字状に形成されているが、鋭角又は鈍角方向に突出する形状でもよく、フック状部分3bが曲線的に形成されていても差し支えない。

【0022】

フック状電極3の基部側には、ロッド状部分3aの基部からフック状部分3bの突出方向と同方向に広がる形状の幅広部分3cが形成されており、操作ワイヤ2の先端部分2aが幅広部分3cの中心線Xの延長線上に位置するように配置されている。

【0023】

幅広部分3cは、可撓性シース1内に引き込まれる際に可撓性シース1の端面に引っ掛からないように角部分が45°面取りされている。ただし、アール面取り等でも差し支えない。3dは、接続パイプ4と連結するために幅広部分3cから後方に延出する幅細部分である。

【0024】

フック状電極3の幅広部分3cの幅Wは、可撓性シース1の内径(直径)dよりやや大きな寸法に形成されている。即ち、 $W > d$ であり、その寸法差である($W - d$)は0.1~0.3mm程度である。

【0025】

その結果、図3に示されるように、操作ワイヤ2を操作部10側から矢印Aで示されるように牽引して幅広部分3cを可撓性シース1の先端内に引き込むと、IV-IV断面を図示する図4に示されるように、幅広部分3cが可撓性チューブからなる可撓性シース1の先端部分を押し広げる状態でそこにガタつきなく嵌まり込む。

【0026】

そして、図5に示されるように、操作ワイヤ2を操作部10側から矢印Bで示されるように最大限まで牽引すると、フック状部分3bが可撓性シース1の先端面に当接する状態になるまでフック状電極3が可撓性シース1の先端内に引き込まれる。

【0027】

フック状部分3bは、この状態においてその先端が可撓性シース1の先端の外縁からほとんど突出しない寸法に形成されている。ただし、内視鏡の処置具挿通チャンネルを損傷しない程度の僅かな突出は許される。したがって、フック状部分3bの長さMとして、可撓性シース1の直径から肉厚を差し引いた寸法を確保することができる。

【0028】

このように形成された内視鏡用高周波切開具の使用時には、図6に示されるように、操作ワイヤ2を操作部10側から矢印Cで示されるように適宜の状態に進退操作することにより、フック状電極3を可撓性シース1の先端から任意の長さLだけ突出した状態で静止させることができる。

【0029】

10

20

30

40

50

この状態では、幅広部分 3 c が可撓性シース 1 から受ける反力（押圧力）により、フック状電極 3 が可撓性シース 1 の先端部分に固定されており、この固定力より小さな外力がフック状部分 3 b に作用してもフック状電極 3 は可撓性シース 1 の先端に対して動かない。

【 0 0 3 0 】

したがって、フック状部分 3 b を粘膜面に軽く押し付けただけでフック状電極 3 が可撓性シース 1 の軸線周りに回転してしまうような現象が発生せず、術者が狙った通りの粘膜切開を容易に行うことができ、また、フック状部分 3 b の長さとして可撓性シース 1 の直径から肉厚を差し引いた寸法が確保されているので、優れた切開能を得ることができる。

【 0 0 3 1 】

また、図 7 に示されるように、可撓性シース 1 の先端からフック状電極 3 全体を突出させた状態で、操作部 1 0 において、可撓性シース 1 に対して操作ワイヤ 2 を軸線周りに回転させる操作を行えば、可撓性シース 1 の先端におけるフック状部分 3 b の向きを任意に制御することができる。

【 0 0 3 2 】

そして、フック状部分 3 b が所望の向きになった状態で、図 8 に示されるように操作ワイヤ 2 を操作部 1 0 側から牽引操作して幅広部分 3 c を可撓性シース 1 内に引き込めば、フック状電極 3 が可撓性シース 1 の先端から任意の長さ L' だけ突出して、先端のフック状部分 3 b が所望の向きになった安定状態下において高周波切開具を使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 3 】

【図 1】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極が可撓性シースの先端から完全に突出した状態の先端部分の側面斜視図である。

【図 2】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の全体構成を示す外観図である。

【図 3】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極の幅広部分が可撓性シースの先端内に引き込まれた状態の先端部分の側面斜視図である。

【図 4】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具の図 3 における IV - IV 断面図である。

【図 5】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極が可撓性シースの先端内に最大限まで引き込まれた状態の先端部分の側面斜視図である。

【図 6】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極が中程まで可撓性シースの先端内に引き込まれた状態の先端部分の側面斜視図である。

【図 7】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極を軸線周りに回転させている状態の先端部分の側面斜視図である。

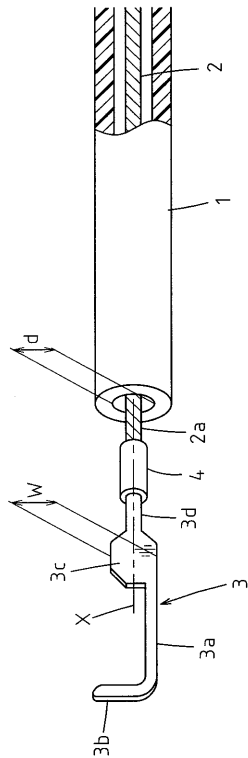
【図 8】本発明の実施例の内視鏡用高周波切開具のフック状電極を軸線周りに回転させて中程まで可撓性シースの先端内に引き込んだ状態の先端部分の側面斜視図である。

【符号の説明】

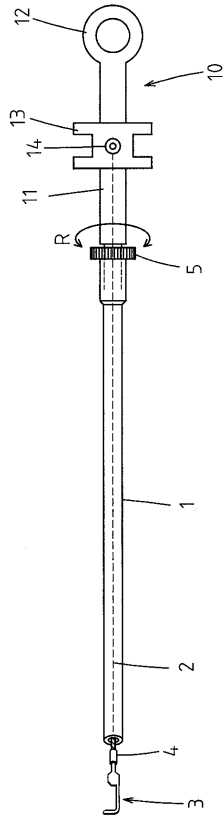
【 0 0 3 4 】

- 1 可撓性シース
- 2 操作ワイヤ
- 3 フック状電極
- 3 a ロッド状部分
- 3 b フック状部分
- 3 c 幅広部分
- 1 0 操作部

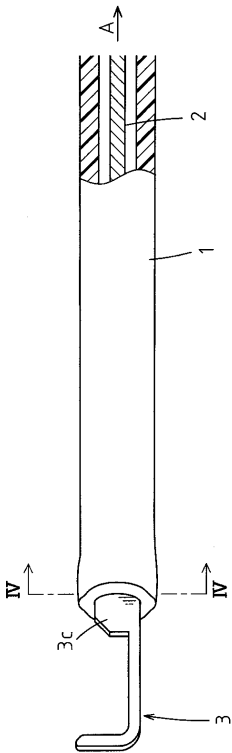
【図 1】



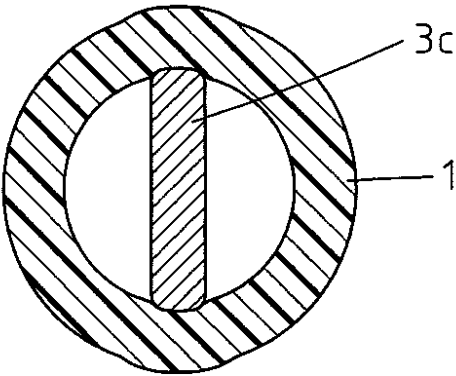
【図 2】



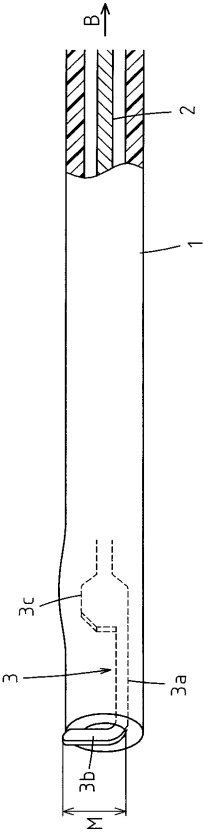
【図 3】



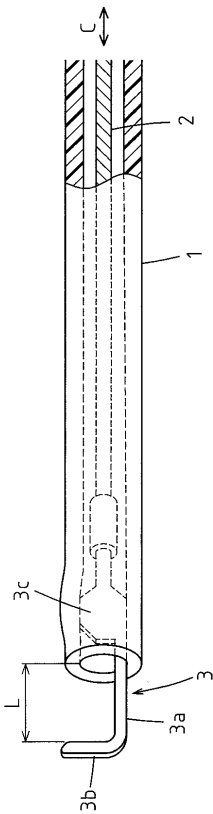
【図 4】



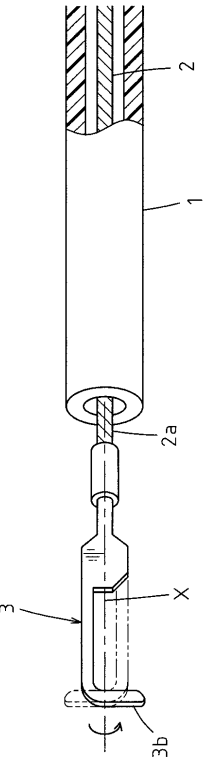
【図 5】



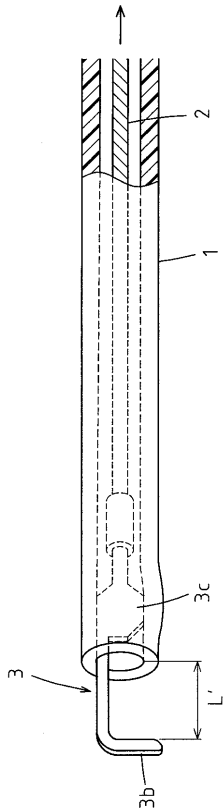
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 2 - 1 5 3 4 8 4 (J P , A)
米国特許第 0 6 4 2 8 5 0 3 (U S , B 1)
米国特許第 0 6 0 5 9 7 8 2 (U S , A)
米国特許第 0 5 6 2 8 7 6 0 (U S , A)
実開平 0 5 - 0 9 3 4 1 1 (J P , U)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 8 / 1 2

专利名称(译)	内视镜用高周波切开具		
公开(公告)号	JP4495493B2	公开(公告)日	2010-07-07
申请号	JP2004085847	申请日	2004-03-24
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	大内輝雄		
发明人	大内 輝雄		
IPC分类号	A61B18/12		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK13 4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK13 4C160/KK14 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN06 4C160/NN09 4C160/NN10		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2005270241A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过充分确保从柔性护套的远端伸出/缩回的钩状电极的长度，面向所需的钩状电极，为具有优异切口性能的内窥镜提供高频切口器械。方向处于稳定状态，并且容易以期望的方式切割粘膜。

ŽSOLUTION：这种高频切口器械是通过将钩状电极3连接到插入设置在柔性护套1中的操作线2的远端而形成的，以轴向自由地伸出/缩回形成有宽幅部分3c，该宽度部分3c具有形状从杆状部分3a的近端部分沿与钩状部分3b的突出方向相同的方向扩展并且在没有嘎嘎声的情况下装配在柔性护套1的远端的内部中，形成在钩状电极附近Ž

