

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4296141号
(P4296141)

(45) 発行日 平成21年7月15日(2009.7.15)

(24) 登録日 平成21年4月17日(2009.4.17)

(51) Int.Cl.		F 1		
A 6 1 B	18/14	(2006.01)	A 6 1 B	17/39 3 1 1
A 6 1 B	1/00	(2006.01)	A 6 1 B	17/39 3 1 5
			A 6 1 B	17/39 3 1 7
			A 6 1 B	1/00 3 3 4 D

請求項の数 3 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-257892 (P2004-257892)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成16年9月6日(2004.9.6)		HOYA株式会社
(65) 公開番号	特開2006-68407 (P2006-68407A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成18年3月16日(2006.3.16)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成19年8月2日(2007.8.2)		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に挿脱される電気絶縁性のシースの先端に、生体に接触させてその生体側の接触面を焼灼するための高周波電極が配置された内視鏡用高周波処置具であって、

上記高周波電極が、弾性ワイヤによりループ状に形成されたループ部の最先端部分に前方に突出する突出部を備えたものにおいて、

上記高周波電極の突出部に、金又は白金の金属又は合金からなる被膜が形成され、上記ループ部には上記被膜が施されていないことを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

【請求項2】

上記高周波電極がステンレス鋼又はタングステン合金によって形成されている請求項1記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項3】

上記被膜が、メッキ、蒸着又はイオンプレATINGにより形成されている請求項1又は2記載の内視鏡用高周波処置具。

【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、粘膜の切開や切除等に用いられる内視鏡用高周波処置具に関する。

10

20

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波処置具は一般に、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される電気絶縁性のシースの先端に、生体に接触させてその生体側の接触面を焼灼するための高周波電極が配置された構成になっている（例えば、特許文献1、2）。

【特許文献1】特開2002-113016

【特許文献2】特開2002-153484

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

そのような内視鏡用高周波処置具による切開等の高周波処置は、高周波電極とそれに接触する生体との接触部分に高い電流密度で高周波電流が流されることによりジュール熱が発生し、その熱によって高周波電極と接触している生体表面が焼灼されることにより行われる。

【0004】

しかし、そのようにして一度高周波処置が行われると、高周波電極の表面が高熱により酸化されて、焼灼された生体組織がこびりつき易くなってしまふ。現象としては、まず蛋白質が高周波電極の表面に付着して黒こげ状態になり、さらにそこに脂肪分が付着する。

【0005】

すると、高周波電極表面の導電性が悪くなって切開能等の高周波電極としての機能が著しく低下してしまうので、処置具を内視鏡の処置具挿通チャンネルから引き出して大急ぎで電極の掃除をするか別の新しい処置具と交換する必要がある、操作が非常に煩雑になってしまう場合があった。

【0006】

そこで本発明は、高周波処置が行われても、焼灼された生体組織が高周波電極に付着し難くて、高周波電極が当初の機能を維持した状態で繰り返して使用を続けることができる内視鏡用高周波処置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】

【0007】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡用高周波処置具は、内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される電気絶縁性のシースの先端に、生体に接触させてその生体側の接触面を焼灼するための高周波電極が配置された内視鏡用高周波処置具において、高周波電極の表面の一部又は全部に、金又は白金の金属又は合金からなる被膜を形成したものである。

【0008】

なお、高周波電極がステンレス鋼又はタングステン合金によって形成されていてもよく、被膜が、メッキ、蒸着又はイオンプレーティングにより形成されていてもよい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、高周波電極の表面の一部又は全部に、金又は白金の金属又は合金からなる被膜を形成したことにより、高周波処置が行われてもその際の熱で高周波電極の表面が酸化されないで、焼灼された生体組織が高周波電極に付着し難くて高周波電極が当初の機能を維持した状態で繰り返して使用を続けることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される電気絶縁性のシースの先端に、生体に接触させてその生体側の接触面を焼灼するための高周波電極が配置された内視鏡用高周波処置具において、高周波電極の表面の一部又は全部に、金又は白金の金属又は合金からなる被膜を形成する。

【実施例】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図 1 は、本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具の先端部分を示しており、図示されていない内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿脱される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シース 1 内に、導電性のある例えばステンレス鋼線からなる操作ワイヤ 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。

【 0 0 1 2 】

操作ワイヤ 2 の先端には、金属製の接続パイプ 3 を介して、例えばステンレス鋼材等により形成された高周波電極 4 が連結されて、シース 1 の先端から突没自在にシース 1 の先端部分に配置され、その高周波電極 4 の先側半部は平らなしゃもじ状に形成されている。

10

【 0 0 1 3 】

操作ワイヤ 2 は、シース 1 の基端に連結されている図示されていない操作部からの操作によって軸線方向に進退操作することができ、また、操作部に接続される高周波電源コードから操作ワイヤ 2 を経由して高周波電極 4 に高周波電流を通電することができる。

【 0 0 1 4 】

そのように構成された内視鏡用高周波処置具の高周波電極 4 の先端寄りの部分の表面には、図 1 に点状に図示されるように、金メッキ A が施されている。金メッキ A 部分は、高周波処置の際に発生する熱程度では酸化されない特性を有しており、焼灼された生体組織がこびりつかない。

20

【 0 0 1 5 】

なお、高周波電極 4 に対して金メッキ A が施される範囲は、高周波電極 4 全体であってもよいが、少なくともその内視鏡用高周波処置具で高周波処置が行われる際に生体組織に触れる部分に金メッキ A が施されていればよい。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、上述のように構成された実施例の内視鏡用高周波処置具を用いて粘膜 100 を切開する状態を示しており、シース 1 の先端部分が、内視鏡 50 の処置具挿通チャンネル 51 から突出して観察窓 52 からの観察範囲内に位置している。

【 0 0 1 7 】

そして、高周波電極 4 を粘膜 100 の表面に対して立った状態に当て付けて高周波電流を通電し、操作ワイヤ 2 で高周波電極 4 をシース 1 側に引っ張ることにより粘膜 100 が高周波電極 4 との接触部において切開される。

30

【 0 0 1 8 】

その際に、高周波電極 4 の表面のうち粘膜 100 に触れる部分には金メッキ A が施されているので、高周波処置の際に発生する熱で高周波電極 4 が高温になっても焼灼された粘膜 100 が高周波電極 4 にこびりつかず、したがって高周波電極 4 が当初の機能を維持した状態のままで繰り返し使用を続けることができる。

【 0 0 1 9 】

そのようにして剥離対象部分を囲むように環状に粘膜 100 を切開したら、図 3 に示されるように、しゃもじ状の高周波電極 4 を水平にして、粘膜 100 の切開部に差し込んでしゃくり上げるように動かすことにより、切開部の内側の粘膜 100 をその下の筋層 101 等から剥離することができ、その際に高周波電極 4 に高周波電流を通電しても粘膜 100 等の組織が高周波電極 4 にこびりつかない。

40

【 0 0 2 0 】

そして、剥離部において血管が切断されて出血が生じたら、図 4 に示されるように、しゃもじ状の高周波電極 4 を高周波電流を通電しながら出血部 102 に対して水平の向きに押し当てて面接触させることにより、出血部 102 とその周囲が低い電流密度の高周波電流によって焼灼されて止血することができ、このような場合にも粘膜 100 等の組織が高周波電極 4 にこびりつかない。

【 0 0 2 1 】

50

また、高周波電極 4 がステンレス鋼等のような金属色の場合には、高周波電極 4 が粘膜 100 の色をそのまま反射することによって高周波電極 4 と粘膜 100 との境界が視覚的に不明瞭になってしまうが、高周波電極 4 の表面に金メッキ A が施されていると、その部分は黄色味を帯びた状態に観察されるので粘膜 100 と明瞭に区別して視認することができる。高周波処置を容易かつ安全に行うことができる。

【0022】

なお本発明は、上述のようなしゃもじ状の内視鏡用高周波処置具だけでなく、各種の内視鏡用高周波処置具に適用することができ、図 5 に示される第 2 の実施例のように、高周波電極 4 が真っ直ぐな針状に形成された内視鏡用高周波処置具に適用することもできる。

10

【0023】

この実施例の内視鏡用高周波処置具の場合は、高周波電極 4 の基部に幅広部 5 が形成されており、その幅広部 5 をシース 1 の先端部分に二点鎖線で示されるようにきつく係合させることにより、高周波電極 4 をシース 1 の先端から突出した状態に固定して高周波切開処置等を行うことができる。なお、高周波電極 4 がシース 1 に完全に固定された構造のものであっても差し支えない。

【0024】

図 6 は、本発明の第 3 の実施例の内視鏡用高周波処置具を示しており、先端部分がフック状に形成された高周波電極 4 の表面に金メッキ A を施したものであり、上述の第 1 及び第 2 の実施例と同様に、高周波電極 4 に生体組織が付着することなく高周波処置を行うことができる。

20

【0025】

図 7 及び図 8 は本発明の第 4 の実施例の内視鏡用高周波処置具を示しており、高周波電極 4 が、ステンレス鋼線又はタングステン合金線等からなる膨縮自在な弾性ワイヤによってループ状に形成された高周波スネアに本発明を適用したものである。

【0026】

この実施例においては、二本の弾性ワイヤからなる高周波電極 4 の最先端結束部分に金メッキ A が施されており、図 7 に示されるように、高周波電極 4 を、シース 1 の先端内に引き込んでその最先端部分だけを前方に突出させて高周波切開処置等を行うことができる。

30

【0027】

なお、本発明においては、高周波電極 4 , 4 , 4 , 4 の表面に金被膜を形成するのが高周波処置時の熱により酸化されない点で最も優れているが、プラチナ、イリジウム、ロジウム或いはパラジウム等のような白金族の金属又は合金の被膜を形成しても優れた効果を得ることができる。

【0028】

また、被膜形成にはメッキに限らず、蒸着やイオンプレーティング等の技術を用いることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

40

【図 1】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

【図 2】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具によって粘膜を切開している状態の略示図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具によって粘膜を剥離している状態の略示図である。

【図 4】本発明の第 1 の実施例の内視鏡用高周波処置具によって剥離部位からの出血の止血をしている状態の略示図である。

【図 5】本発明の第 2 の実施例の内視鏡用高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

【図 6】本発明の第 3 の実施例の内視鏡用高周波処置具の先端部分の側面断面図である。

【図 7】本発明の第 4 の実施例の内視鏡用高周波処置具の高周波電極がシースの先端から

50

膨出した状態の側面断面図である。

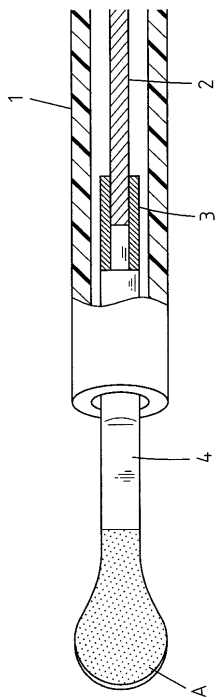
【図8】本発明の第4の実施例の内視鏡用高周波処置具の高周波電極がシースの先端内で窄まった状態の側面断面図である。

【符号の説明】

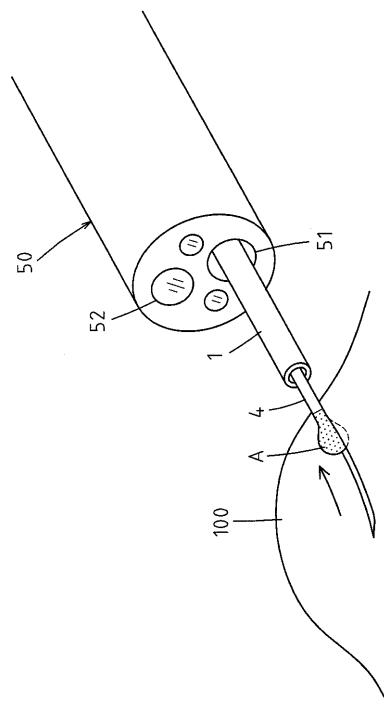
【0030】

- 1 シース
- 2 操作ワイヤ
- 4, 4', 4'', 4''' 高周波電極
- A 金メッキ(被膜)

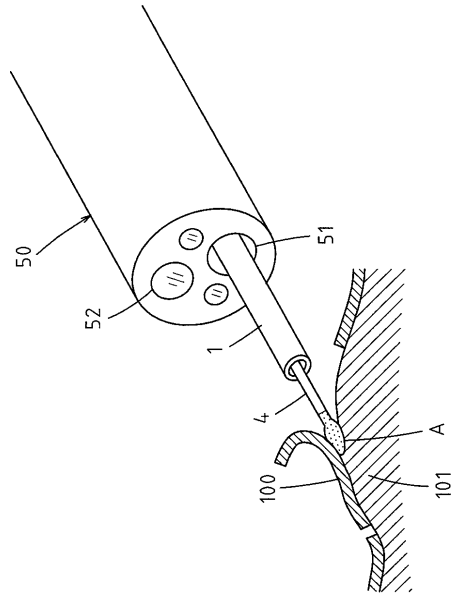
【図1】



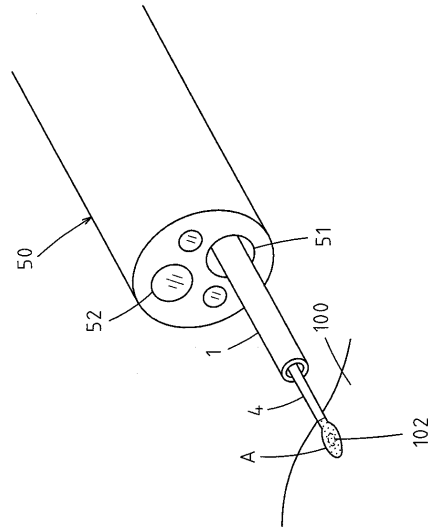
【図2】



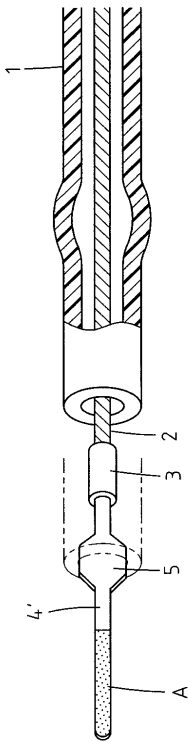
【 図 3 】



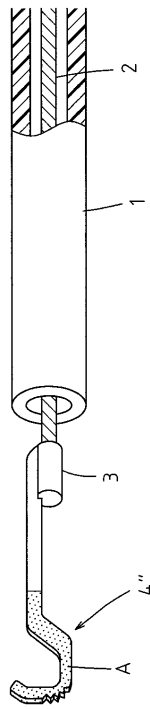
【 図 4 】



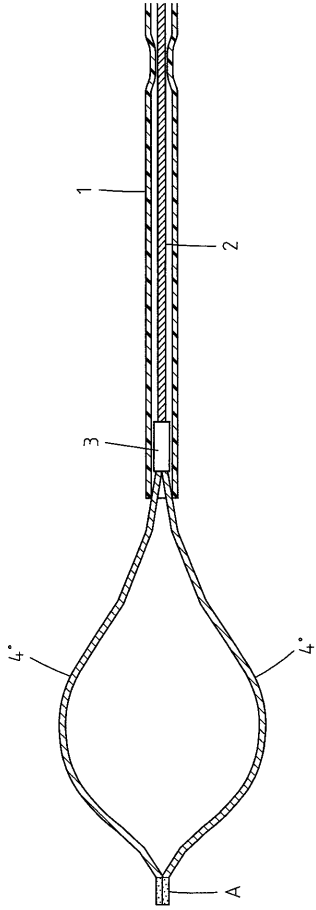
【 図 5 】



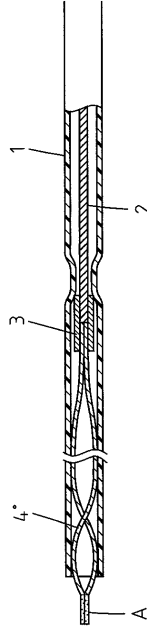
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-113016(JP,A)
実開平05-093411(JP,U)
実開昭58-009110(JP,U)
特開2003-235864(JP,A)
特表2001-519199(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 18/14

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4296141B2	公开(公告)日	2009-07-15
申请号	JP2004257892	申请日	2004-09-06
[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	A61B18/14 A61B1/00		
CPC分类号	A61B18/1492 A61B2018/00148 A61B2018/1407 A61B2018/1422 A61B2018/144		
FI分类号	A61B17/39.311 A61B17/39.315 A61B17/39.317 A61B1/00.334.D A61B1/00.622 A61B1/018.515 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/FF05 4C060/FF15 4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/KK03 4C060/KK13 4C060/KK14 4C060/KK16 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C061/JJ11 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK13 4C160/KK14 4C160/KK17 4C160/KK53 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	川端修		
其他公开文献	JP2006068407A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频治疗工具，即使进行高频治疗，烧灼的活组织也不容易粘在高频电极上，并且可以在其中连续重复使用。高频电极保持初始功能。ZOLUTION：在用于内窥镜的高频治疗工具中，其中高频电极4与用于烧灼生物体侧的接触表面的活体接触被布置在插入的电绝缘护套1的远端处。并且，从内窥镜的处理工具插入通道拆卸下，在高频电极4的部分或全部表面上形成由金或金或铂合金构成的涂膜A。

【 図 2 】

