

(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2009-131574

(P2009-131574A)

(43) 公開日 平成21年6月18日(2009.6.18)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 2 0	4 C 0 6 0
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2007-335249 (P2007-335249)	(71) 出願人	597089576
(22) 出願日	平成19年11月28日 (2007.11.28)		有限会社リバー精工
			長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
		(72) 発明者	西村 誠
			長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
			有限会社リバー精工内
		(72) 発明者	西村 幸
			長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号
			有限会社リバー精工内
		Fターム(参考)	4C060 KK04 KK06 KK13
			4C061 GG15 HH57

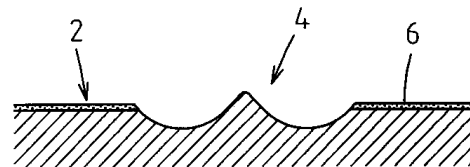
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具と製造方法

(57) 【要約】

【課題】 血管の止血凝固等を行う場合に、先端電極の金属露出部が患部組織から僅かに離れた状態を保って金属露出部と患部との間に容易に火花放電をさせ、良好な止血効果を得ることができる内視鏡用高周波処置具を提供すること。

【解決手段】 電気絶縁性のシース1の先端から前方に突出して設けられた導電性金属からなる先端電極2の表面に部分的に金属露出部4, 5が設けられて、先端電極2の表面の金属露出部4, 5以外の部分が電気絶縁性コーティング6で被覆された内視鏡用高周波処置具であって、金属露出部4, 5として、少なくとも周辺寄りの領域が先端電極2の表面から陥没した断面形状のスポット状金属露出部4が形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電気絶縁性のシースの先端から前方に突出して設けられた導電性金属からなる先端電極の表面に部分的に金属露出部が設けられて、前記先端電極の表面の前記金属露出部以外の部分が電気絶縁性コーティングで被覆された内視鏡用高周波処置具であって、

前記金属露出部として、少なくとも周辺寄りの領域が上記先端電極の表面から陥没した断面形状のスポット状金属露出部が形成されていることを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載された内視鏡用高周波処置具において、前記先端電極の前記スポット状金属露出部が設けられている面には、前記スポット状金属露出部を除き全ての部分に前記電気絶縁性コーティングが被覆されている内視鏡用高周波処置具。

10

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載された内視鏡用高周波処置具において、前記スポット状金属露出部は、中心付近の領域が周辺寄りの領域より盛り上がった断面形状に形成されている内視鏡用高周波処置具。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 の何れかに記載された内視鏡用高周波処置具において、前記スポット状金属露出部が前記先端電極の少なくとも先端面に設けられている内視鏡用高周波処置具。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 の何れかに記載された内視鏡用高周波処置具において、前記先端電極に前記スポット状金属露出部が複数並んで設けられている内視鏡用高周波処置具。

20

【請求項 6】

請求項 1 から 5 の何れかに記載された内視鏡用高周波処置具において、前記先端電極が前記シースの基端側からの操作により前記シースの先端において前後方向に進退自在である内視鏡用高周波処置具。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 の何れかに記載された内視鏡用高周波処置具において、前記先端電極の先端側の部分は軸線が後方を向いた略「？」状の形状に形成されて、その先端面と外側面とに前記スポット状金属露出部が設けられると共に、前記先端面の裏側にあたる面が金属露出部になっている内視鏡用高周波処置具。

30

【請求項 8】

電気絶縁性のシースの先端から前方に突出して設けられた導電性金属からなる先端電極の表面に部分的に金属露出部が設けられて、前記先端電極の表面の前記金属露出部以外の部分が電気絶縁性コーティングで被覆された内視鏡用高周波処置具の製造方法において、

前記金属露出部が、前記先端電極にレーザービームを照射して前記先端電極を前記レーザービームで溶かすことにより、少なくとも周辺寄りの領域が上記先端電極の表面から陥没した断面形状のスポット状に形成されることを特徴とする内視鏡用高周波処置具の製造方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載された内視鏡用高周波処置具の製造方法において、前記レーザービームの照射が、前記先端電極に前記電気絶縁性コーティングが被覆された状態で行われ、前記電気絶縁性コーティングが前記レーザービーム照射により蒸散する内視鏡用高周波処置具の製造方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用高周波処置具とその製造方法に関する。

【背景技術】

【0002】

50

内視鏡用高周波処置具は一般に、電気絶縁性のシースの先端に、導電性金属からなる先端電極が前方に突出して設けられ、先端電極を生体組織に接触させて高周波電流を流すことにより、先端電極と接触している生体組織が焼灼されて凝固/切開が行われるようになっている(例えば、特許文献1)。

また、先端電極全体が金属露出面になっていると、焼灼すべきでない正常な生体組織まで焼灼して損壊してしまう場合があるので、先端電極の表面の一部に電気絶縁性コーティングを施して、電気絶縁性コーティングが施されていない金属露出部と接触する生体組織だけが焼灼されるようにしたものもある。

【特許文献1】 特開平6-292685号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

血管の止血凝固等を行う場合には、先端電極の金属露出部を患部組織に直接接触させて高周波電流を流すよりも、金属露出部を患部組織から僅かに離して金属露出部と患部との間に火花放電をさせた方がうまくいく場合がある。しかし、前記のような従来の内視鏡用高周波処置具では、患部組織との間にそのような微妙な距離を保つことができないので、放電作用による止血処置を行うのは困難であった。

【0004】

本発明はそのような問題を解決するためになされたものであり、血管の止血凝固等を行う場合に、先端電極の金属露出部が患部組織から僅かに離れた状態を保って金属露出部と患部との間に容易に火花放電をさせ、良好な止血効果を得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】

【0005】

本発明の内視鏡用高周波処置具は、電気絶縁性のシースの先端から前方に突出して設けられた導電性金属からなる先端電極の表面に部分的に金属露出部が設けられて、先端電極の表面の金属露出部以外の部分が電気絶縁性コーティングで被覆された内視鏡用高周波処置具であって、金属露出部として、少なくとも周辺寄りの領域が先端電極の表面から陥没した断面形状のスポット状金属露出部が形成された構成である。

【0006】

なお、先端電極の前記スポット状金属露出部が設けられている面には、スポット状金属露出部を除き全ての部分に電気絶縁性コーティングが被覆されていてもよく、スポット状金属露出部は、中心付近の領域が周辺寄りの領域より盛り上がった断面形状に形成されていてもよい。そして、スポット状金属露出部が先端電極の少なくとも先端面に設けられていてもよく、先端電極にスポット状金属露出部が複数並んで設けられていてもよい。また、先端電極がシースの基端側からの操作によりシースの先端において前後方向に進退自在であってもよく、先端電極の先端側の部分は軸線が後方を向いた略「？」状の形状に形成されて、その先端面と外側面とにスポット状金属露出部が設けられると共に、先端面の裏側にあたる面が金属露出部になっていてもよい。

【0007】

本発明の内視鏡用高周波処置具の製造方法は、電気絶縁性のシースの先端から前方に突出して設けられた導電性金属からなる先端電極の表面に部分的に金属露出部が設けられて、先端電極の表面の金属露出部以外の部分が電気絶縁性コーティングで被覆された内視鏡用高周波処置具の製造方法において、金属露出部が、先端電極にレーザービームを照射して先端電極をレーザービームで溶かすことにより、少なくとも周辺寄りの領域が先端電極の表面から陥没した断面形状のスポット状に形成される。

【0008】

なお、レーザービームの照射が、先端電極に電気絶縁性コーティングが被覆された状態で行われ、電気絶縁性コーティングがレーザービーム照射により蒸散するようにしてもよい。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡用高周波処置具と製造方法によれば、先端電極の金属露出部として、少なくとも周辺寄りの領域が先端電極の表面から陥没した断面形状のスポット状金属露出部が形成されていることにより、血管の止血凝固等を行う場合に、先端電極の金属露出部が患部組織から僅かに離れた状態を保って金属露出部と患部との間に容易に火花放電をさせ、良好な止血効果を得ることができる。そして、スポット状金属露出部が設けられている面のスポット状金属露出部を除く全ての部分に電気絶縁性コーティングを被覆することにより、患部組織が先端電極にこびり付かないので、より良好な止血効果を得ることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

10

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。

図 5 は、本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の全体構成を示している。1 は、例えば可撓性のあるフッ素樹脂チューブ等からなる電気絶縁性のシースであり、その長さは例えば 1 ~ 2 m 程度である。シース 1 の先端部分には、接触する生体組織を焼灼して凝固 / 切開等するための先端電極 2 が前方に突出して配置されている。シース 1 内には、可撓性を有する導電ワイヤー 3 が軸方向に進退自在に挿通されていて、その導電ワイヤー 3 の先端が先端電極 2 に機械的及び電氣的に連結接続されている。

【 0 0 1 1 】

シース 1 の基端に連結された操作部 10 には、導電ワイヤー 3 の基端が連結された操作片 12 が操作部本体 11 にスライド自在に取り付けられていて、操作片 12 を矢印方向にスライド操作することにより導電ワイヤー 3 が軸方向に進退して先端電極 2 をシース 1 の先端部分で前後方向に進退させることができる。ただし、先端電極 2 がシース 1 の先端部分に固定された構成のものであっても差し支えない。操作片 12 には、図示されていない高周波電源に接続される接続端子 13 が設けられていて、導電ワイヤー 3 を経由して先端電極 2 に高周波電流を通電することができる。

20

【 0 0 1 2 】

図 2 ~ 図 4 はシース 1 の先端部分を、状態と向きを変えて示しており、図 2 は、先端電極 2 がシース 1 の先端側に引き寄せられた状態を斜め前から見た状態を示し、図 3 と図 4 は、先端電極 2 がシース 1 の先端から前方に押し出された状態を斜め後方から見た状態を示している。

30

先端電極 2 は、ステンレス鋼材等のような導電性金属により形成されていて、その先端側の部分は軸線が後方を向いた略「？」状（ただし点はない）の形状に形成されて、「？」状部分 2A の後端部からシース 1 内に真っ直ぐに緩く差し込まれた棒状部分 2B と「？」状部分 2A とが一つながりに一体に形成されている。

【 0 0 1 3 】

先端電極 2 の表面には部分的に金属露出部 4, 5 が設けられていて、先端電極 2 の表面の金属露出部 4, 5 以外の部分は全て電気絶縁性コーティング 6 で被覆されている。電気絶縁性コーティング 6 は、例えばフッ素樹脂コーティングであり、その厚みは 10 ~ 100 μm 程度である。

40

図 2 に示される 4 は、先端電極 2 の先端面 2a に複数形成されたスポット状金属露出部であり、その各々の直径は 0.2 ~ 0.6 mm 程度である。スポット状金属露出部 4 は、例えば 5 ~ 10 個程度が並んで設けられているが一個だけでもよい。各スポット状金属露出部 4 は、図 1 に断面が図示されるように、周辺寄りの領域が先端電極 2 の表面より陥没した断面形状であって、略円形の平面形状に形成されている。スポット状金属露出部 4 の陥没深さは電気絶縁性コーティング 6 の裏面から最大位置で例えば 50 ~ 200 μm 程度である。なお、この実施の形態ではスポット状金属露出部 4 の周辺寄りの領域が中心付近より陥没した形状に形成されているが、スポット状金属露出部 4 が全領域で陥没していてもよい。このように先端電極 2 の表面から陥没したスポット状金属露出部 4 部分を血管等に押し付けると、陥没部の底面であるスポット状金属露出部 4 の表面と血管との

50

間に僅かな隙間が生じてその状態が保持されるので、先端電極 2 に高周波電流を通電するとスポット状金属露出部 4 と血管との間で放電され、非常に良好な具合に凝固 / 止血が行われる。また、スポット状金属露出部 4 の中心付近の領域が周辺寄りの領域より盛り上がって斜面になっていることにより、そこで患部組織に対する強い放電が集中的に行われて、凝固効率が高まる。

【 0 0 1 4 】

なお、この実施の形態では、図 3 に示されるように、スポット状金属露出部 4 が先端電極 2 の外側面 2 b にも例えば 3 個並んで設けられている。したがって、先端電極 2 の側方に位置する患部組織に対しても効果な止血処置を行うことができる。そして、先端電極 2 の先端面 2 a と外側面 2 b は、スポット状金属露出部 4 を除く全ての部分に電気絶縁性コーティング 6 が被覆されているので、止血処置の際に焼灼される患部組織がこびり付かず、良好な止血効果を得ることができる。

10

【 0 0 1 5 】

図 4 に示されるように、先端電極 2 の先端面 2 a の裏側にあたる面 2 c は、全面において電気絶縁性コーティング 6 が被覆されていない金属露出部 5 になっていて、その金属露出部 5 から後方に連なる面 2 d が全部金属露出部 5 になっている。その結果、粘膜切開等を行う必要がある場合には、その金属露出部 5 を粘膜面に押し当てながら先端電極 2 に高周波電流を通電することにより、良好な切開処置を容易に行うことができる。そして、その金属露出部 5 と直角をなす先端電極 2 の側壁面は全て電気絶縁性コーティング 6 により被覆されているので、切開処置等の際に焼灼される患部組織がこびり付かず、スムーズに切開処置を行うことができ、金属露出部 5 と患部組織との接触面積が変動しないので、高周波電流の出力に対する切開能が安定していて、安全に切開することができる。

20

【 0 0 1 6 】

なお、スポット状金属露出部 4 を形成する製造方法としては、レーザビーム照射によるのがよい。先端電極 2 にレーザビームを照射すると、先端電極 2 を構成する金属が溶けて、溶けた金属が外縁側から次第に熱が発散して陥没した状態に固まり、図 1 に示されるように、溶解金属が中心側に寄せられて、中心付近の領域が周辺より少し盛り上がった状態になってから固まる。このように、少なくとも周辺寄りの領域が陥没した断面形状のスポット状金属露出部 4 を容易に製造することができる。

【 0 0 1 7 】

また、先端電極 2 に対するレーザビームの照射を、先端電極 2 に電気絶縁性コーティング 6 が被覆された状態で行うことにより、レーザビーム照射により発生する熱で電気絶縁性コーティング 6 が蒸散し、スポット状金属露出部 4 部分だけ電気絶縁性コーティング 6 が剥がされた状態になるので、スポット状金属露出部 4 の周囲に電気絶縁性コーティング 6 が正しく被覆された構成を容易に得ることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具のスポット状電極の縦断面図。

【 図 2 】 本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の先端部分の斜視図。

【 図 3 】 本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の先端部分の斜視図。

40

【 図 4 】 本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の先端部分の斜視図。

【 図 5 】 本発明の実施の形態の内視鏡用高周波処置具の全体構成図。

【 符号の説明 】

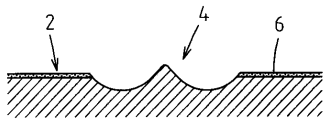
【 0 0 1 9 】

- 1 ... シース
- 2 ... 先端電極
- 2 A ... 「 ? 」 状部分
- 2 B ... 棒状部分
- 2 a ... 先端面
- 2 b ... 外側面

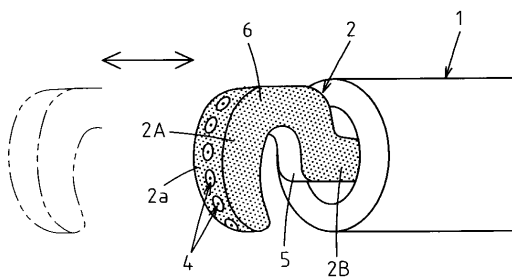
50

- 2 c ... 裏側にあたる面
- 4 ... スポット状金属露出部
- 5 ... 金属露出部
- 6 ... 電気絶縁性コーティング

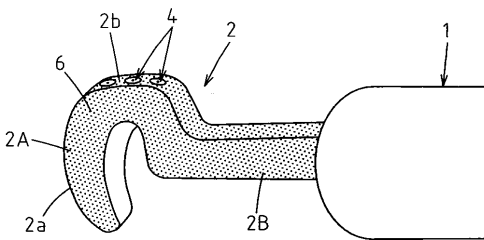
【 図 1 】



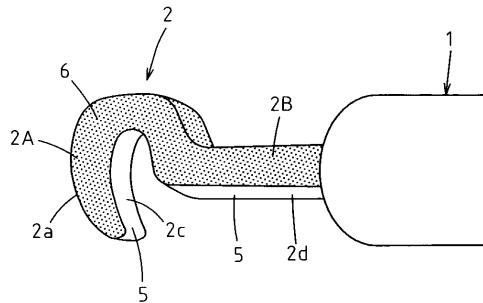
【 図 2 】



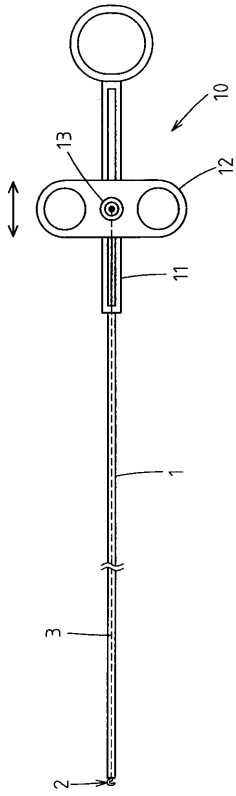
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜用高频治疗仪及其制造方法		
公开(公告)号	JP2009131574A	公开(公告)日	2009-06-18
申请号	JP2007335249	申请日	2007-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村誠 西村幸		
发明人	西村 誠 西村 幸		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/39.320 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/KK04 4C060/KK06 4C060/KK13 4C061/GG15 4C061/HH57 4C160/KK03 4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK12 4C160/KK13 4C160/KK53 4C160/MM32 4C160/NN09 4C161/GG15 4C161/HH57		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：在进行血管的止血凝结等时，通过在金属暴露部分与患处之间进行火花放电，同时使尖端电极的金属暴露部分与患处组织稍微分离，来提供良好的止血效果。提供一种能够获得效果的内窥镜高频治疗仪。解决方案：尖端电极2的表面是通过在导电金属制成的尖端电极2的表面上部分地提供金属暴露部分4和5并从电绝缘护套1的尖端向前突出而形成的。是用于内窥镜的高频处理仪器，其中除金属暴露部分4和5之外的部分覆盖有电绝缘涂层6，并且作为金属暴露部分4和5，至少周边附近的区域是尖端电极2的表面。形成具有从其凹陷的截面形状的点状的金属露出部4。[选型图]图1

