

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4524476号
(P4524476)

(45) 発行日 平成22年8月18日(2010.8.18)

(24) 登録日 平成22年6月11日(2010.6.11)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 18/12 (2006.01)

A 6 1 B 17/39 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-348492 (P2006-348492)
 (22) 出願日 平成18年11月28日(2006.11.28)
 (65) 公開番号 特開2008-132290 (P2008-132290A)
 (43) 公開日 平成20年6月12日(2008.6.12)
 審査請求日 平成21年7月1日(2009.7.1)

(73) 特許権者 597089576
 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
 (74) 代理人 100160370
 弁理士 佐々木 鈴
 (72) 発明者 西村 幸
 長野県岡谷市川岸中2-18-31 有限
 会社リバー精工内
 審査官 寺澤 忠司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用鉗型高周波処置具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の処置具案内管に挿脱されるシースの先端に、前記シースの基端側からの操作により後端側を回動支点にして前方に向かって開閉する一対の鉗片が配置された内視鏡用鉗型高周波処置具において、

前記一対の鉗片の各々の対向面に前後方向に細長い電極刃が露出形成されると共に、前記一対の鉗片の少なくとも一方の背面にスポット状電極が露出形成され、

前記一対の鉗片の双方又は一方の先端部分に、他方の鉗片の先端方向に向かって突出するフック状把持部が形成され、

前記フック状把持部の後面壁に、前記電極刃と電気的に導通する補助電極が露出形成されていることを特徴とする内視鏡用鉗型高周波処置具。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載された内視鏡用鉗型高周波処置具において、前記スポット状電極が前記少なくとも一方の鉗片の背面の最先端部分に配置されている内視鏡用鉗型高周波処置具。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載された内視鏡用鉗型高周波処置具において、前記スポット状電極が形成された鉗片の背面と側面は、前記スポット状電極以外の部分が全て電気絶縁被覆されている内視鏡用鉗型高周波処置具。

【請求項 4】

請求項 1、2 又は 3 に記載された内視鏡用鉗型高周波処置具において、前記電極刃が前後

20

方向に細長く一定幅で真っ直ぐに形成されている内視鏡用鋏型高周波処置具。

【請求項 5】

請求項 1、2 又は 3 に記載された内視鏡用鋏型高周波処置具において、前記鋏片がその開閉方向に対して垂直な方向に湾曲した形状に形成されている内視鏡用鋏型高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡の処置具案内管に通して体内に導入され、一对の鋏片に高周波電流を通电して生体組織の切開や切断等を行うために用いられる内視鏡用鋏型高周波処置具に関する。

10

【背景技術】

【0002】

内視鏡用鋏型高周波処置具は一般に、内視鏡の処置具案内管に挿脱されるシースの先端に、シースの基端側からの操作により後端側を回動支点にして前方に向かって開閉する一对の鋏片が配置され、一对の鋏片の各々の対向面又は鋏片全体が電極刃になっている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】 特開 2003 - 299667 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

20

内視鏡用鋏型高周波処置具は、生体組織と電極刃との接触部に高周波電流が大きな電流密度で流れた時にジュール熱で生体組織が焼灼される原理を利用して、生体組織を切開又は切断等（以下、単に「切開等」という）するものであるが、焼灼される生体組織から出る煙で内視鏡の観察視野に曇りが発生するだけでなく、切開等を始めるとそれに伴って生体組織の形がどんどん変化していくので、実際に切開等の処置を始めると、生体組織の切開すべき箇所が判然としなくなってしまう場合が少なくない。

【0004】

そこで、切開等をすべき箇所に予めマーキングをして、そのマーキングに沿って切開等を行えるようにしておくことが望ましいが、そのようなマーキングは高周波焼灼処置を安全に行ううえで生体組織に明瞭に付す必要がある。そこで従来の高周波処置においては、内視鏡の処置具案内管に通したヒートプローブや、処置具の先端に突出形成された電極等を用いて、生体組織の切開予定範囲の輪郭部に互いの間隔をあけて複数の点状の火傷を作っていた（例えば、特開 2003 - 135377 号公報の図 3、特開 2005 - 80953 号公報の図 3）。

30

【0005】

したがって、内視鏡用鋏型高周波処置具を使用する場合も、同様にして予め点状のマーキングを作ることが望ましいが、鋏片はマーキング用の電極としては大きすぎ、生体組織に接触させると火傷の面積が広くなりすぎて切開部位を正確に特定することができない。そのため、ヒートプローブ等のようなマーキング専用の処置具を別途体内に挿入する必要が生じ、切開の準備作業に手間取ってしまう問題があった。

40

【0006】

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、電極刃で生体組織の切開等の処置を行う前に、生体組織の切開等の予定範囲の輪郭部にマーキングとなる点状の火傷を容易に付すことができる内視鏡用鋏型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】

内視鏡の処置具案内管に挿脱されるシースの先端に、シースの基端側からの操作により後端側を回動支点にして前方に向かって開閉する一对の鋏片が配置された内視鏡用鋏型高周波処置具において、一对の鋏片の各々の対向面に前後方向に細長い電極刃が露出形成されると共に、一对の鋏片の少なくとも一方の背面にスポット状電極が露出形成されている

50

。

【 0 0 0 8 】

なお、スポット状電極が少なくとも一方の銑片の背面の最先端部分に配置されているとよく、その銑片の背面と側面は、スポット状電極以外の部分が全て電気絶縁被覆されているとよい。また、電極刃が前後方向に細長く一定幅で真っ直ぐに形成されていてもよく、銑片がその開閉方向に対して垂直な方向に湾曲した形状に形成されていてもよい。また、一对の銑片の双方又は一方の先端部分に、他方の銑片の先端方向に向かって突出するフック状把持部が形成されていてもよく、フック状把持部の後面壁に、電極刃と電氣的に導通する補助電極が露出形成されていてもよい。

【 発明の効果 】

10

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡用銑型高周波処置具によれば、一对の銑片の各々の対向面に前後方向に細長い電極刃が露出形成されると共に、一对の銑片の少なくとも一方の背面にスポット状電極が露出形成されていることにより、電極刃で生体組織の切開等の処置を行う前に、生体組織の切開等の予定範囲の輪郭部にマーキングとなる点状の火傷を容易に付することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 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 2 は、本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用銑型高周波処置具の先端部分の側面部分断面図、図 3 は平面部分断面図、図 4 は正面図、図 1 はその高周波銑部分の斜視図である。なお、図 3 においては、銑片 6 A (6 B) の先端寄りの部分は銑片 6 A (6 B) の背面が図示され、それより後方寄りの部分は銑片 6 A , 6 B どうしの対向面が図示されている。

20

。

【 0 0 1 1 】

図 2 に示される符号 1 は、内視鏡の処置具案内管に挿脱自在な可撓性シースであり、ステンレス線等を密着巻きしたコイルパイプにより形成されている。可撓性シース 1 の外周面には、電気絶縁性の可撓性チューブからなるシース外皮 2 が全長に被覆され、可撓性シース 1 の先端に固定的に取り付けられた先端口金 3 の外周にシース外皮 2 の先端が固定されている。4 は、可撓性シース 1 内に緩く挿通された導電性の操作ワイヤーであり、可撓性シース 1 の基端に連結された操作部 (図示せず) からの操作により、軸方向に進退させることができ、また軸周りに回転させることができる。

30

【 0 0 1 2 】

5 は、先端口金 3 に対して軸方向に移動することはできないが、軸周りに回転自在に先端口金 3 に連結された先端支持棒であり、剛性の大きな電気絶縁性のプラスチック材等で形成されている。先端支持棒 5 に形成されたスリット 7 の先端部分には、導電性金属からなる一对の銑片 6 A , 6 B が、剛性の大きな電気絶縁性のプラスチック材等からなる支軸 8 を中心に、後端側を支点にして回動自在に前方に向かって開閉自在に支持されている。9 は、一对の銑片 6 A , 6 B を開閉駆動するための公知のリンク機構であり、操作ワイヤー 4 の先端が導電金属製のリンク機構 9 に連結されている。ただし、一对の銑片 6 A , 6 B の開閉駆動をリンク機構 9 以外の機構で行ってもよい。

40

【 0 0 1 3 】

そのような構成により、操作部において操作ワイヤー 4 を進退操作すれば一对の銑片 6 A , 6 B が各々支軸 8 を中心に回動して前方に向かって開閉し、操作ワイヤー 4 を軸周りに回転操作すれば、先端支持棒 5 や銑片 6 A , 6 B 等が一体となって先端口金 3 の軸周りに回転する。そして、操作部側において操作ワイヤー 4 を図示されていない高周波電源に接続することにより、操作ワイヤー 4 を経由して各銑片 6 A , 6 B に高周波電流を通電することができる。なお、図 2 には一对の銑片 6 A , 6 B が開いた状態が実線で図示されているが、閉じた状態も二点鎖線で図示されている。

【 0 0 1 4 】

50

図１～図３に示されるように、各鋏片６Ａ，６Ｂの対向面（即ち、一对の鋏片６Ａ，６Ｂが閉じられた状態の時に互いに向かい合う面）には、細長い一定幅の電極刃１０Ａ，１０Ｂが前後方向に真っ直ぐに露出形成されている。ただし、電極刃１０Ａ，１０Ｂの幅が前後両端部又はその途中位置で変化していても差し支えない。一对の電極刃１０Ａ，１０Ｂは、一对の鋏片６Ａ，６Ｂを閉じた時に互いに向かい合う位置関係に、鋏片６Ａ，６Ｂの対向面から閉じ方向に突出して露出形成されている。即ち、図２に示されるＡ－Ａで切断した状態の断面を図示する図５に示されるように、各鋏片６Ａ，６Ｂの対向部分は対向面側に突出する凸型の断面形状に形成されていて、その突端面が電極刃１０Ａ，１０Ｂになっている。

【００１５】

10

そのような各鋏片６Ａ，６Ｂは、突端対向面である電極刃１０Ａ，１０Ｂと後述する補助電極１３及びスポット状電極１５のみに金属面が露出して、その他の面には各々全面に一つながりに、例えばフッ素樹脂等のような化学的及び熱的に安定性が大きいいわゆる不活性の合成樹脂材からなる電気絶縁性被膜１１が被覆されている。電気絶縁性被膜１１部分は全図について砂目状に表示してある。このような構成により、高周波処置の際に必要な生体組織だけが焼灼されてその周囲が不必要に焼灼されないので、安全に切開又は切断等を行うことができる。

【００１６】

図１～図４に示されるように、一对の鋏片６Ａ，６Ｂの双方の最先端部分には、表面が電極刃１０Ａ，１０Ｂに対して電気絶縁されたフック状把持部１２Ａ，１２Ｂが、他方の鋏片６Ｂ，６Ａの先端方向に向かって、各々の電極刃１０Ａ，１０Ｂの高さより高く突出する突片状に突出形成されている。そして、一对の鋏片６Ａ，６Ｂが閉じた状態の時にその電極刃１０Ａ，１０Ｂどうしが当接又は極近接した状態になるように、各鋏片６Ａ，６Ｂの先端部分には他方のフック状把持部１２Ｂ，１２Ａの突端部分が来る位置に窪み（逃げ）１４Ａ，１４Ｂが形成されている。

20

【００１７】

図２に示されるように、フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの前面壁Ｓは、突端側を次第に後方に退避させた斜面状に形成されている。その結果、一对の鋏片６Ａ，６Ｂが閉じる動作をする際に、フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの前面壁Ｓの突端部の軌跡Ｚが基端側の軌跡Ｙより内側に退避した位置になるので、フック状把持部１２Ａ，１２Ｂが意に反して生体組織に引っ掛かったりせず、安全に高周波切開や切断を行うことができる。

30

【００１８】

また、フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの後面壁も突端側を次第に後方に寄せた斜面状に形成されると共に、図４に示されるように、各フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの幅が突端側を窄めた形状に形成されている。その結果、粘膜下層剥離術等を行う際に、繊維状筋等をフック状把持部１２Ａ，１２Ｂに引っ掛けて移動させる操作等を容易に行うことができる。また、各フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの幅が突端側を窄めた形状に形成されていることにより、一对の鋏片６Ａ，６Ｂが閉じる動作の際に、フック状把持部１２Ａ，１２Ｂどうしがぶつかり合って閉じなくなるような不具合の発生を防止することができる。

【００１９】

40

フック状把持部１２Ａ，１２Ｂの後面壁には、電極刃１０Ａ，１０Ｂと電氣的に導通する補助電極１３が露出形成されている。このような補助電極１３を設けることにより、一对の電極刃１０Ａ，１０Ｂの間に挟まれて焼灼される生体組織の端部が補助電極１３で焼灼され、高周波切開又は切断等をより確実に出血なく行うことができる。この実施の形態の補助電極１３は、後方から見て電極刃１０Ａ，１０Ｂの幅より飛び出さない程度の幅に形成されている。その結果、補助電極１３で周囲の生体組織まで焼灼するおそれがない。

【００２０】

図１～図４の各図に示されるように、各鋏片６Ａ，６Ｂの背面の最先端部分には電極刃１０Ａ，１０Ｂと電氣的に導通するスポット状電極１５が露出形成されている。スポット状電極１５は、鋏片６Ａ，６Ｂの背面の最先端部から先端面にまたがるコーナー部分にか

50

かる位置に円形状に形成されていて、各鉗片 6 A , 6 B の背面と側面はスポット状電極 1 5 部分を除いて全て電気絶縁性被膜 1 1 により覆われている。なお、スポット状電極 1 5 は、例えば矩形形状や三角形形状等のように円形以外の形状であってもよい。また、一対の鉗片 6 A , 6 B のうちの一方のみにスポット状電極 1 5 を形成してもよい。

【 0 0 2 1 】

図 6 ~ 図 8 は、上述のように構成された内視鏡用鉗型高周波処置具が内視鏡の処置具案内管（図示せず）に通されて体内で粘膜剥離処置等に用いられる状態を示しており、まず図 6 に示されるように、粘膜表面の切開予定範囲の輪郭部の複数箇所に、スポット状電極 1 5 を押し付けて高周波電流を通電することにより点状の火傷（マーキング 3 0 ）を作る。スポット状電極 1 5 は例えば直径が 0 . 3 ~ 0 . 8 mm 程度と小さくてその周囲の鉗片 6 A , 6 B の表面には電気絶縁性被膜 1 1 が施されているので、火傷は小さな点状以上に広がらず、また色素液等のように流れることもなく、切開位置を明瞭に示すマーキング 3 0 として機能する。

【 0 0 2 2 】

そのようにしてマーキング 3 0 付けができれば、その鉗型高周波処置具を内視鏡の処置具案内管から抜くことなくそのまま用いて、図 7 に示されるように、マーキング 3 0 が付された輪郭部分を一対の鉗片 6 A , 6 B で挟んで高周波電流を通電し、電極刃 1 0 A , 1 0 B で粘膜を切開する。そして、図 8 に示されるように、筋状組織 3 1 等が切開の妨げになる場合にはフック状把持部 1 2 A , 1 2 B に引っ掛けて移動させ、高周波電流を通電すれば必要に応じて補助電極 1 3 で筋状組織 3 1 等を切断することもできる。

【 0 0 2 3 】

なお、本発明は第 1 の実施の形態に限定されるものではなく、図 9 に示される第 2 の実施の形態のように、鉗片 6 A , 6 B の背面に複数のスポット状電極 1 5 を設けてもよい。

また、図 1 0 及び図 1 1 に示される第 3 の実施の形態のように、フック状把持部 1 2 を一対の鉗片 6 A , 6 B の一方のみの先端に設けてもよい。

また、図 1 2 に示される第 4 の実施の形態のように、鉗片 6 A , 6 B をその開閉方向に対して垂直な方向に湾曲した形状に形成してもよい。この実施の形態では、鉗片 6 A , 6 B が、その後半部分（図において右寄りの部分）ではシース 1 , 2 の中心線の延長線 B から次第に偏位する斜め向きに形成され、中間部分で湾曲して前半部分がシース 1 , 2 の中心線の延長線 B に対して後半部分とは反対側に偏位し、中間部分が側方に出っ張った形状に形成されている。その結果、鉗片 6 A , 6 B で粘膜下の筋層 3 2 を突き破るようなおそれがなく（二点鎖線参照）、粘膜下層剥離術等を安全に行うことができる。図 1 3 に示されるように、鉗片 6 A , 6 B の中間屈曲部分以外の部分を真っ直ぐに形成しても同様の作用効果が得られる。また、電極刃 1 0 A , 1 0 B を、鉗片 6 A , 6 B の中心線上ではなく、筋層 3 2 から遠くなる側に偏位して配置すれば安全性がより向上する。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 4 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の高周波鉗部分の斜視図。

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端付近の側面部分断面図。

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端付近の平面部分断面図。

【図 4】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端の正面図。

【図 5】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の図 2 の A - A 線において切断された断面の断面図。

【図 6】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の使用状態図。

【図 7】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の使用状態図。

【図 8】本発明の第 1 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の使用状態図。

【図 9】本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端付近の平面部分断

10

20

30

40

50

面図。

【図 1 0】本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端付近の側面部分断面図。

【図 1 1】本発明の第 3 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の高周波鉗部分の斜視図。

【図 1 2】本発明の第 4 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の先端付近の平面部分断面図。

【図 1 3】本発明の第 4 の実施の形態の内視鏡用鉗型高周波処置具の変形例の先端付近の平面部分断面図。

【符号の説明】

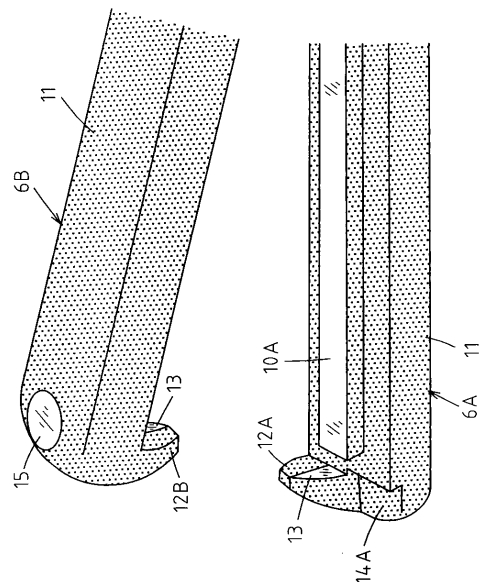
【 0 0 2 5 】

- 1 ... 可撓性シース
- 2 ... シース外皮
- 4 ... 操作ワイヤー
- 6 A , 6 B ... 鉗片
- 8 ... 支軸
- 1 0 A , 1 0 B ... 電極刃
- 1 1 ... 電気絶縁性被膜
- 1 2 , 1 2 A , 1 2 B ... フック状把持部
- 1 3 ... 補助電極
- 1 5 ... スポット状電極
- 3 0 ... マーキング

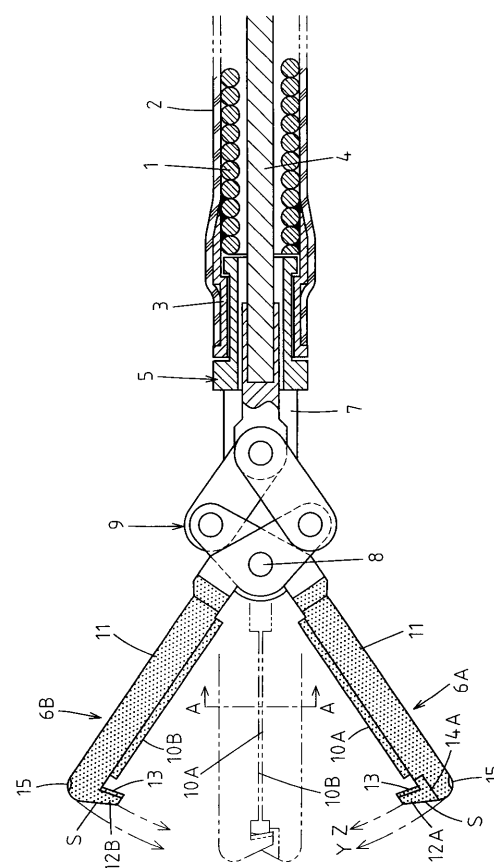
10

20

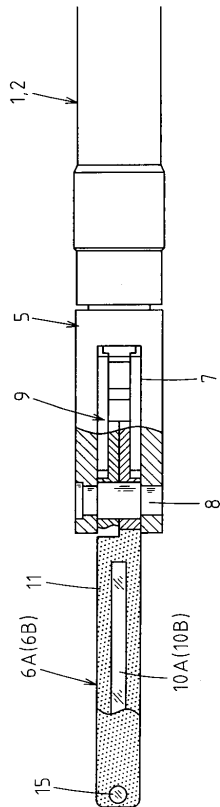
【図 1】



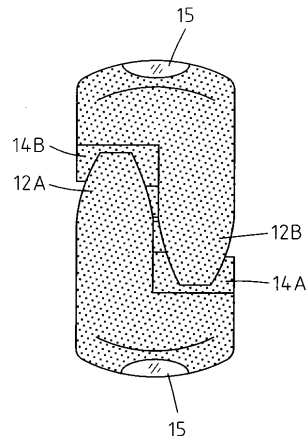
【図 2】



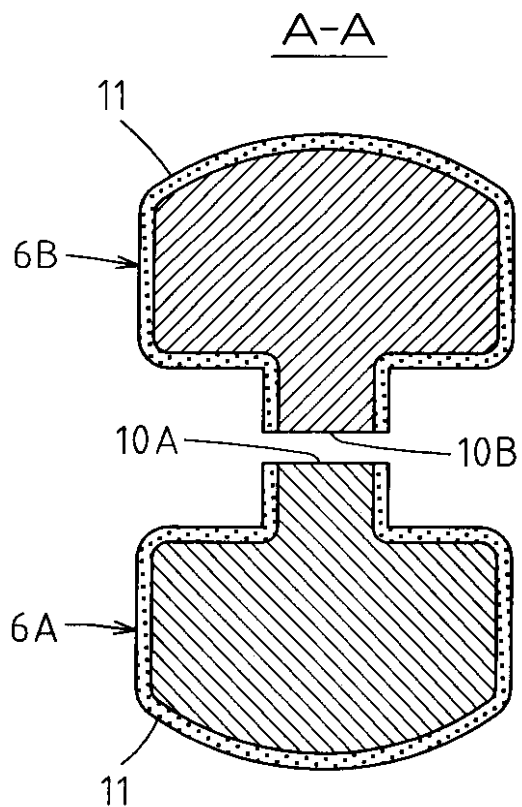
【図 3】



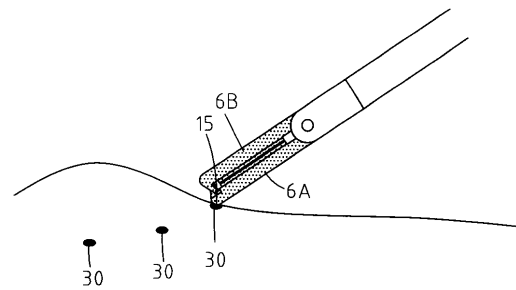
【図 4】



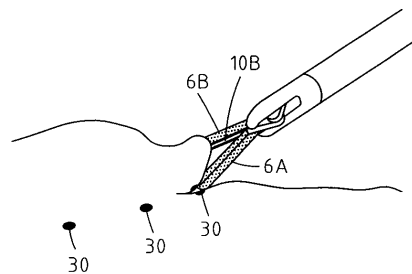
【図 5】



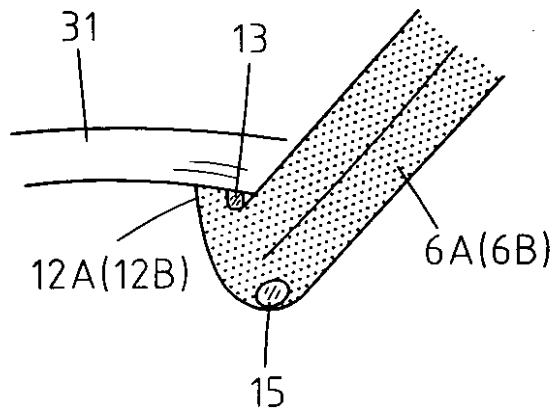
【図 6】



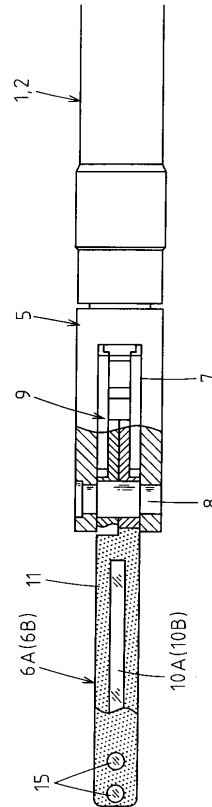
【図 7】



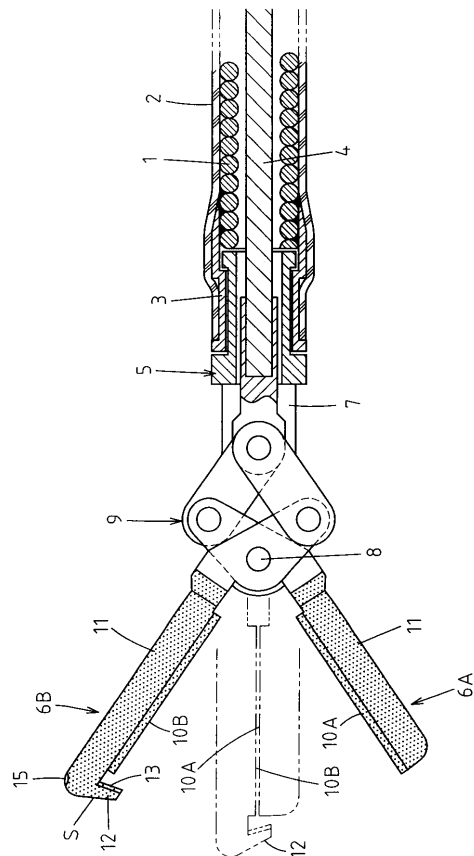
【図 8】



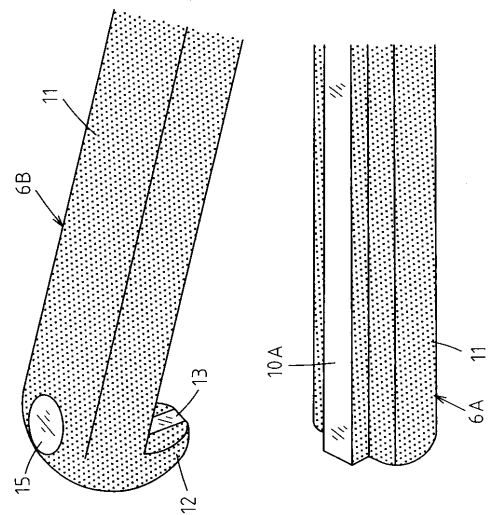
【図 9】



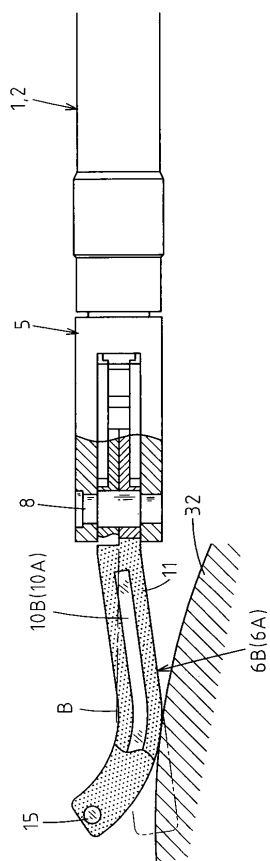
【図 10】



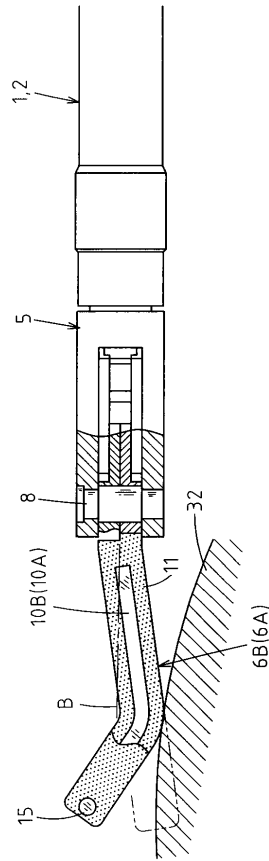
【図 11】



【図 1 2】



【図 1 3】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 1 1 6 3 2 0 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 6 8 6 9 9 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 7 0 2 8 0 (J P , A)
国際公開第 2 0 0 5 / 0 5 5 8 4 6 (W O , A 1)
特開 2 0 0 3 - 1 7 5 0 5 4 (J P , A)
特表 2 0 0 1 - 5 1 1 0 4 3 (J P , A)
特開平 0 5 - 0 4 2 1 6 7 (J P , A)
特開平 0 4 - 0 3 3 6 5 3 (J P , A)

- (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)	剪刀式内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP4524476B2	公开(公告)日	2010-08-18
申请号	JP2006348492	申请日	2006-11-28
[标]申请(专利权)人(译)	RIVER SEIKOKK		
申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司河精工		
[标]发明人	西村幸		
发明人	西村 幸		
IPC分类号	A61B18/12 A61B1/00		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/28 A61B17/28.310 A61B17/295 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/GG23 4C060/KK03 4C060/KK06 4C060/KK10 4C060/KK15 4C061/GG15 4C061/HH57 4C061/JJ06 4C061/JJ17 4C160/GG23 4C160/KK03 4C160/KK19 4C160/KK39 4C160/MM32 4C161/GG15 4C161/HH57 4C161/JJ06 4C161/JJ17		
其他公开文献	JP2008132290A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了能够容易地附着点状烧伤的内窥镜提供剪刀型，该点状烧伤在进行诸如用电极刀片切开活组织的处理之前成为诸如切割生物组织的预定范围的轮廓部分的标记提供高频治疗工具。 解决方案：通过从护套1,2的近端侧的操纵，将插入到内窥镜的治疗仪器引导管中和从内窥镜的治疗仪器引导管移除的护套1,2的远端插入护套1,2的远端中。在用于内窥镜的剪式高频治疗仪中，其中布置有用于打开和关闭的一对剪刀片6A，6B，在前后方向上伸长的电极叶片10A，10B暴露并形成在一对剪刀片6A，6B的相对表面上。而点电极15暴露并形成在一对剪刀片6A，6B中的至少一个的后表面上。 点域1

【 图 2 】

