

(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2009-297503  
(P2009-297503A)

(43) 公開日 平成21年12月24日(2009.12.24)

(51) Int.Cl.

A 61 B 18/12

(2006.01)

F 1

A 61 B 17/39

3 2 O

テーマコード(参考)

4 C 1 6 O

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2009-116192 (P2009-116192)  
 (22) 出願日 平成21年5月13日 (2009.5.13)  
 (31) 優先権主張番号 特願2008-153547 (P2008-153547)  
 (32) 優先日 平成20年5月15日 (2008.5.15)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 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 100110928  
 弁理士 速水 進治  
 (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) 4C16O KK04 KK06 KK15 KK36 KK37  
 MM32 NN09

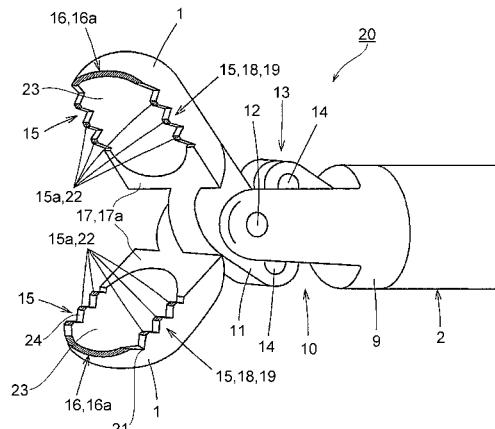
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波止血鉗子

## (57) 【要約】

【課題】生体組織に深い火傷を生じさせることなくスピーディかつ安全に高周波電流による止血処置を行うことができる内視鏡用高周波止血鉗子を提供すること。

【解決手段】止血鉗子20には、導電性金属からなり高周波電極として機能する一対の鉗子片(鉗子カップ1)が前方に向かって互いに開閉自在に設けられている。一対の鉗子カップ1同士の対向する閉じ方向面17の少なくとも一方には、複数の鋸歯状凹凸15が形成されている。鋸歯状凹凸15は、底部21に電気絶縁性コーティングが施され、頂部22は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有している。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

導電性金属からなり高周波電極として機能する一対の鉗子片が前方に向かって互いに開閉自在に設けられた内視鏡用高周波止血鉗子において、

前記一対の鉗子片同士の対向する閉じ方向面の少なくとも一方には、複数の鋸歯状凹凸が形成されているとともに、

前記鋸歯状凹凸は、底部に電気絶縁性コーティングが施され、頂部は前記電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有することを特徴とする内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記鋸歯状凹凸の前記頂部が平坦面であり、前記鋸歯状凹凸には前記頂部以外の部分に前記電気絶縁性コーティングが施されている内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 3】**

請求項 1 または 2 に記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記閉じ方向面の前縁部分に前記鋸歯状凹凸が形成されていない内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記閉じ方向面の前記前縁部分は前記電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有している内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 5】**

請求項 3 に記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記閉じ方向面の前記前縁部分に前記電気絶縁性コーティングが施されている内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 6】**

請求項 1 または 2 に記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記閉じ方向面の前縁部分に前記鋸歯状凹凸が形成されている内視鏡用高周波止血鉗子。

**【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止血鉗子において、前記一対の鉗子片の前記閉じ方向面にそれぞれ前記鋸歯状凹凸が形成されているとともに、前記一対の鉗子片が互いに閉じた状態では前記一対の鉗子片の各々の前記鋸歯状凹凸の前記頂部同士が対向する内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 8】**

請求項 1 から 6 の何れかに記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記一対の鉗子片の前記閉じ方向面にそれぞれ前記鋸歯状凹凸が形成されているとともに、前記一対の鉗子片が互いに閉じた状態では前記一対の鉗子片の各々の前記鋸歯状凹凸同士が互い違いに噛み合った状態になる内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 9】**

請求項 1 から 8 の何れかに記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記一対の鉗子片がそれぞれの前記閉じ方向面に開口部を有し、前記開口部の内面は前記電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有することを特徴とする内視鏡用高周波止血鉗子。

**【請求項 10】**

請求項 1 から 9 の何れかに記載された内視鏡用高周波止血鉗子において、前記一対の鉗子片の前記閉じ方向面にそれぞれ前記鋸歯状凹凸が形成されているとともに、前記一対の鉗子片が、互いに電気的に導通しているモノポーラ型高周波電極である内視鏡用高周波止血鉗子。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡用高周波止血鉗子に関する。

10

20

30

40

50

**【背景技術】****【0002】**

内視鏡用止血鉗子は、生体組織を挟み込んだ一対の高周波電極に高周波電流を通電して生体組織を焼灼・凝固するものであるが、生体組織に触れる高周波電極の面積が広いと、止血効果が生じる温度まで接触部が加熱されるのに時間がかかる。そのため、生体組織に深い火傷を広範囲に作って無用の組織破壊を生じ、肝心の止血効果は思うようにあがらない。そこで、高周波電極として機能する導電性金属からなる一対の鉗子カップを前方に向かって開閉自在に設け、各鉗子カップの閉じ方向面の外縁部のみに導電性金属を露出させて、それ以外の部分全体に電気絶縁性コーティングを施した鉗子型の高周波処置具がある（例えば、特許文献1）。

10

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開平11-19086号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献1に記載されたような、高周波電極として機能する一対の鉗子カップを備えた高周波処置具を用いれば、生体組織に触れる高周波電極の面積を相当に狭くすることができると同時に、挟み付けられた生体組織が一対の鉗子カップの間にしっかりと固定された状態になる。このため、狙った通りの部位を高周波焼灼することができる。しかし、特許文献1に記載された鉗子型高周波処置具においては、生体組織に触れる鉗子カップの閉じ方向面の外縁の全範囲が金属露出面になっている。ここで、生体組織の温度上昇は高周波電流の電流密度の二乗に比例することから、瞬時に止血効果が得られるほどには生体組織の温度が上がらない。これは、特許文献1に記載された高周波処置具が、止血用のものではなく、組織片を生体から切り取る組織採取用のものであることによる。そのため、特許文献1に記載された鉗子型高周波処置具で止血処置を行っても、図11に略示されるように、鉗子カップ100の金属露出部100aが面する生体組織に、依然として深い火傷Yができる無用の組織破壊を生じ、数日後に出血や穿孔等が発生する場合があった。

20

**【0005】**

30

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、生体組織に深い火傷を生じさせることなくスピーディかつ安全に高周波電流による止血処置を行うことができる内視鏡用高周波止血鉗子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】****【0006】**

本発明は、導電性金属からなり高周波電極として機能する一対の鉗子片が前方に向かって互いに開閉自在に設けられた内視鏡用高周波止血鉗子において、一対の鉗子片同士の対向する閉じ方向面の少なくとも一方には、複数の鋸歯状凹凸が形成されているとともに、鋸歯状凹凸は、底部に電気絶縁性コーティングが施され、頂部は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有することを特徴とするものである。

40

**【0007】**

なお、鋸歯状凹凸の頂部が平坦面であり、鋸歯状凹凸には頂部以外の部分に電気絶縁性コーティングが施されていてもよい。

また、閉じ方向面の前縁部分に鋸歯状凹凸が形成されていなくてもよい。そして、閉じ方向面の前縁部分は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有していてもよく、または閉じ方向面の前縁部分に電気絶縁性コーティングが施されていてもよい。

**【0008】**

また、閉じ方向面の前縁部分に鋸歯状凹凸が形成されていてもよい。

また、一対の鉗子片の閉じ方向面にそれぞれ鋸歯状凹凸が形成されているとともに、一対の鉗子片が互いに閉じた状態では一対の鉗子片の各々の鋸歯状凹凸の頂部同士が対向し

50

てもよい。または、一対の鉗子片の閉じ方向面にそれぞれ鋸歯状凹凸が形成されているとともに、一対の鉗子片が互いに閉じた状態では一対の鉗子片の各々の鋸歯状凹凸同士が互い違いに噛み合った状態になっていてもよい。

また、一対の鉗子片がそれぞれの閉じ方向面に開口部を有し、開口部の内面は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有していてもよい。

#### 【0009】

また、一対の鉗子片の閉じ方向面にそれぞれ鋸歯状凹凸が形成されているとともに、一対の鉗子片が、互いに電気的に導通しているモノポーラ型高周波電極であっても、バイポーラ型の場合に劣ることなく安全に止血処置を行うことができる。

#### 【発明の効果】

#### 【0010】

本発明の内視鏡用高周波止血鉗子によれば、鉗子片の閉じ方向面に複数の鋸歯状凹凸を形成し、その鋸歯状凹凸の底部に電気絶縁性コーティングを施して、鋸歯状凹凸の頂部を導電性としたことにより、頂部に接触する生体組織が瞬時に高い温度に焼灼されて、生体組織に深い火傷を生じさせることなくスピーディかつ安全に高周波電流による止血処置を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0011】

【図1】本発明の第1の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の斜視図。

【図2】本発明の第1の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の全体構成図。

【図3】本発明の第1の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の側面断面図。

【図4】本発明の第1の実施形態の鉗子カップの閉じ方向面の正面図。

【図5】本発明の第1の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子による止血処置の動作を示す説明図。

【図6】本発明の第2の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の斜視図。

【図7】本発明の第3の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の側面断面図。

【図8】本発明の第3の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子による止血処置の動作を示す説明図。

【図9】本発明の第4の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の斜視図。

【図10】本発明の第5の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子の先端部分の斜視図。

【図11】従来の高周波処置具による止血処置の動作を示す説明図。

#### 【発明を実施するための形態】

#### 【0012】

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1は本発明の第1の実施形態の内視鏡用高周波止血鉗子（止血鉗子20）の先端部分の斜視図である。

#### 【0013】

はじめに、本実施形態の止血鉗子20の概要を説明する。

止血鉗子20には、導電性金属からなり高周波電極として機能する一対の鉗子片（鉗子カップ1）が前方に向かって互いに開閉自在に設けられている。

一対の鉗子カップ1同士の対向する閉じ方向面17の少なくとも一方には、複数の鋸歯状凹凸15が形成されている。鋸歯状凹凸15は、底部21に電気絶縁性コーティングが施され、頂部22は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有している。

#### 【0014】

つぎに、本実施形態の止血鉗子20をより詳細に説明する。

図2は本実施形態の止血鉗子20の全体構成を示している。高周波電極として機能する一対の鉗子カップ1が、可撓性シース2の先端に設けられている。可撓性シース2の手元側の端部（基端部）に連結された操作部3には、可撓性シース2内に通された導電性の操作ワイヤー4を長手方向にスライド動作させる操作部材であるスライダー5が配置されている。また、スライダー5に配置された単極のコネクター6に高周波電源コード（図示せ

10

20

30

40

50

ず)を接続することにより、操作ワイヤー4を経由して鉗子カップ1に高周波電流を通電することができる。このように、本実施形態の止血鉗子20は、いわゆるモノポーラ型の高周波処置具である。

#### 【0015】

図3は止血鉗子20の先端部分を示している。図3に示されるように、可撓性シース2は密着巻きコイル7に電気絶縁性の可撓性チューブ8を被覆して形成されている。可撓性シース2の先端に取り付けられた支持枠体9は、公知の内視鏡用鉗子の多くがそうであるように、先端側に開口するスリット10で分割されている。そして、各鉗子カップ1と一緒に鉗子カップ1から後方に延出形成された駆動アーム11がスリット10内に緩く配置され、スリット10を横断する状態に配置された支軸12により各駆動アーム11の先端部分付近が各々回動自在に支持されている。その結果、一対の鉗子カップ1は支軸12を中心に前方に向かって鰐口のように開閉自在である。

10

#### 【0016】

支持枠体9のスリット10内には、操作ワイヤー4の先端のスライド動作を、支軸12を中心とする駆動アーム11の回動動作に変換するための公知のリンク機構13が配置されている。連結軸14は、各駆動アーム11とリンク機構13とを回動自在に連結している。このような構成により、操作部3でスライダー5を操作して操作ワイヤー4を長手方向にスライドさせると、リンク機構13により駆動アーム11が支軸12を中心に回動し、それによって一対の鉗子カップ1が支軸12を中心に前方に向かって開閉動作をする。

20

#### 【0017】

鉗子カップ1は、対になる他方の鉗子カップ1に対向する側に、閉じ方向面17を有している。そして、一対の鉗子カップ1が開閉すると、閉じ方向面17同士が互いに離間または近接する。

本実施形態の止血鉗子20において、閉じ方向面17は前縁部分16、鋸歯状凹凸15および平坦部17a(図1)で構成されている。

30

なお、図1には鉗子カップ1が開いた状態が示されており、図3には、鉗子カップ1が閉じた状態が実線で示されて、開いた状態が二点鎖線で示されている。

#### 【0018】

本実施形態では鉗子カップ1が支軸12によりヒンジ回転して開閉する様子を例示しているが、本発明はこれに限られない。すなわち、一対の鉗子カップ1は、閉じ方向面17同士を平行に保ちながら互いに離間または近接して開閉してもよい。

40

#### 【0019】

高周波電極として機能する一対の鉗子カップ1及びそれと一緒に駆動アーム11は導電性金属で形成されている。各鉗子カップ1は、閉じ方向面17にカップの開口部23が形成されて椀状をなしている。開口部23(図1)は、閉じ方向面17の略中央に形成された凹部である。

図3に示されるように、一対の鉗子カップ1が完全に閉じた状態のときに、双方の開口部23同士はピッタリと合わさるようになっている。そして、各鉗子カップ1の閉じ方向面17の外縁部18のうち側縁部分19には複数の(例えば2~5個程度の)鋸歯状凹凸15が形成されている。

#### 【0020】

閉じ方向面17の前縁部分16には鋸歯状凹凸15が形成されていない。

図3に示されるように、本実施形態の止血鉗子20では、一対の鉗子カップ(鉗子片)1の閉じ方向面17にそれぞれ鋸歯状凹凸15が形成されている。そして、一対の鉗子カップ1が互いに閉じた状態では、一対の鉗子カップ1の各々の鋸歯状凹凸15の頂部22同士が対向する。

#### 【0021】

一対の鉗子カップ1が閉じた状態で、一方の鉗子カップ1の鋸歯状凹凸15と他方の鉗子カップ1の鋸歯状凹凸15とは、頂部22同士が互いに当接してもよく、所定のクリアランスをもって互いに離間していてもよい。

50

## 【0022】

本実施形態の鉗子カップ1には、閉じ方向面17の外縁部18以外のカップの内外両面の全ての部分に、例えばフッ素樹脂コーティング等のような電気絶縁性コーティングが施されている。各駆動アーム11には電気絶縁性コーティングが施されていてもいなくてもどちらでもよいが、少なくとも連結軸14が通されている軸孔の内周面は金属露出面になつていて、操作ワイヤー4を経由した高周波電流が連結軸14を通って鉗子カップ1に導かれる。対の駆動アーム11は、互いに電気的に導通しているモノポーラ型高周波電極である。

## 【0023】

鋸歯状凹凸15は、複数の突起部が離散的に形成されたものである。突起部の形状は特に限定されないが、本実施形態の鉗子カップ1では、鋸歯状凹凸15の頂部22は平坦面である。頂部22同士の間にはV溝状の底部21が形成されている。頂部22と底部21との間の側部24は傾斜面である。

そして、鋸歯状凹凸15には、頂部22以外の部分に電気絶縁性コーティングが施されている。

## 【0024】

本実施形態では、一対の鉗子カップ1の各鋸歯状凹凸15部分においては、各凹凸の頂部22のみに、導電性金属が露出する金属露出面15aが形成されている。これにより、頂部22は導電性を有している。

また、鋸歯状凹凸15のうち頂部22以外の部分である底部21および側部24には電気絶縁性コーティングが施されている。

## 【0025】

本実施形態の鉗子カップ1においては、閉じ方向面17の前縁部分16は電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有している。

具体的には、前縁部分16には導電性金属が露出している。図1には、そのような鋸歯状凹凸15の金属露出面15aと前縁部分16の金属露出面16aに斜線を付してある。

なお、金属露出面15aや金属露出面16aには、鉗子カップ1の素地である導電性金属とは異種の金属をメッキ等により被着して導電性を付与してもよい。

## 【0026】

本実施形態のようにヒンジ回転により鉗子カップ1が開閉する止血鉗子20で生体組織を挟み込んだ場合、前縁部分16は生体組織に対して強い押圧力を与える。したがって、本実施形態のように前縁部分16に鋸歯状凹凸15を設けずこれを平坦にすることで、生体組織に穿孔が生じることがなく、止血患部を安全に保護することができる。

同様に、鋸歯状凹凸15の頂部22を平坦面とすることにより、鉗子カップ1で挟み込まれた止血患部に穿孔が生じることを防止している。

## 【0027】

図4は、鉗子カップ1単体を閉じ方向面17の面直方向から見た状態を示す図である。本実施形態の鉗子カップ1では、鋸歯状凹凸15の頂部22は鉗子カップ1の幅方向(同図の上下方向)に延在する帯状をなし、かつ、隣接する頂部22同士は互いに平行に形成されている。

## 【0028】

なお、前縁部分16の金属露出面の面積が広くなり過ぎると止血効果が低下するので、その場合は閉じ方向面17の前縁部分16に電気絶縁性コーティングを施してもよい。電気絶縁性コーティングは、前縁部分16の全部または一部に施すことができる。金属露出面が適当な面積の場合に好ましい止血効果が得られるため、前縁部分16の露出面積を適宜調整してもよい。

## 【0029】

本実施形態の止血鉗子20は、一対の鉗子カップ(鉗子片)1の閉じ方向面17にそれぞれ鋸歯状凹凸15が形成されている。一対の鉗子カップ1は、互いに電気的に導通しているモノポーラ型高周波電極である。

10

20

30

40

50

このように構成された止血鉗子 20において一対の鉗子カップ 1 の間に生体組織を挟み込むと、鉗子カップ 1 の閉じ方向面 17 の側縁部分 19 に関しては、生体組織に触れる金属露出面 15a が鋸歯状凹凸 15 の凹凸の頂部 22 だけで極めて面積が小さくなる。

#### 【0030】

鉗子カップ 1 の鋸歯状凹凸 15 と、それに面する生体組織を図 5 に略示する。

同図に示すように、生体組織を挟み込んだ一対の鉗子カップ 1 に高周波電流を通電すると、金属露出面 15a に接触する生体組織の温度が急速に上昇して焼灼・凝固され、速やかに止血効果が発揮される。したがって、生体組織に深い火傷による組織破壊が発生しない。また、生体組織が鋸歯状凹凸 15 の凹凸の隙間の部分まで凝固されると、隣り合う凝固範囲が重なり合って止血効果があがり、極めて短時間でしかも低い電流値で止血処置が完了する。

#### 【0031】

図 6 は、本発明の第 2 の実施形態の止血鉗子 20 の先端部分を示している。本実施形態においては、一対の鉗子カップ 1 の各々の外縁部 18 の側縁部分 19 だけでなく、閉じ方向面 17 の前縁部分 16 にも鋸歯状凹凸 15 が形成されている。

各鋸歯状凹凸 15 においては各凹凸の頂部 22 以外の部分全部に電気絶縁性コーティングが施されて、鋸歯状凹凸 15 の頂部 22 のみに導電性金属が露出する金属露出面 15a が形成されている。その他の構成は第 1 の実施形態と同じである。このように、鉗子カップ 1 の閉じ方向面 17 の側縁部分 19 と前縁部分 16 にわたって鋸歯状凹凸 15 が形成されてその頂部 22 のみが金属露出面 15a になっていると、止血をより速やかに行うことができる。

#### 【0032】

図 7 は、本発明の第 3 の実施形態の止血鉗子 20 の先端部分を示している。本実施形態においては、一対の鉗子カップ(鉗子片) 1 の閉じ方向面 17 にそれぞれ鋸歯状凹凸 15 が形成されており、一対の鉗子カップ 1 が互いに閉じた状態では一対の鉗子カップ 1 の各々の鋸歯状凹凸 15 同士が互い違いに噛み合った状態になる。

この一対の鉗子カップ 1 の閉じ方向面 17 の前縁部分 16 には第 1 の実施形態と同様に鋸歯状凹凸 15 が形成されていない。また、前縁部分 16 には電気絶縁性コーティングが施されている。したがって、鉗子カップ 1 の導電性金属が露出しているのは、側縁部分 19 に形成されている鋸歯状凹凸 15 の凹凸の頂部 22 のみである。その他の構成は第 1 の実施形態と同じである。

#### 【0033】

このように構成された第 3 の実施形態において、一対の鉗子カップ 1 の間に生体組織を挟み込んで高周波電流を通電すると、図 8 に略示されるように、第 1 の実施形態よりさらに短時間に低出力で止血を完了することができる。金属露出面 15a が鋸歯状凹凸 15 の凹凸の頂部 22 にしか形成されていなくてその面積が極めて小さいだけでなく、一対の鉗子カップ 1 の金属露出面 15a が交互に配置されて金属露出面 15a 間のピッチが狭まった状態になるためである。また、前縁部分 16 に電気絶縁性コーティングが施されていると、その部分は焼灼・凝固されないので、生体組織の筋層を焼いて穿孔させてしまうおそれがない。なお、第 3 の実施形態の変形例として、第 2 の実施形態と同様に、一対の鉗子カップ 1 の各々の前縁部分 16 にも鋸歯状凹凸 15 を形成して、その凹凸の頂部 22 に金属露出面 15a を形成してもよい(図 6 を参照)。

#### 【0034】

図 9 は、本発明の第 4 の実施形態の止血鉗子 20 を示している。本実施形態では、第 1 から第 3 の実施形態における中空の鉗子カップ 1 に代えて、ブロック状に形成された一対の鉗子片(高周波電極) 25 が設けられている。本実施形態の頂部 22 は、鉗子片 25 の幅方向の一端から他端まで一続きに延在する帯状をなしている。

#### 【0035】

鉗子片 25 には、閉じ方向面 17 に鋸歯状凹凸 15 が形成されて、鋸歯状凹凸 15 の凹凸の頂部 22 だけが金属露出面 15a になっている。このような構成を採った場合も、微

弱で範囲の広い出血箇所の止血処置等に対して、生体組織に深い火傷を発生させることなく止血効果をあげることができる。

#### 【0036】

図10は、本発明の第5の実施形態の止血鉗子20の先端部分の斜視図である。

本実施形態の止血鉗子20は、第1の実施形態と同様に、一対の鉗子カップ(鉗子片)1がそれぞれの閉じ方向面17に開口部23を有している。そして、開口部23の内面が電気絶縁性コーティングの非形成面であって導電性を有する点で第1の実施形態と相違する。

#### 【0037】

本実施形態によれば、鋸歯状凹凸15の頂部22(金属露出面15a)と、前縁部分16の金属露出面16aと、開口部23の内面において、鉗子カップ1の素地である導電性金属が露出している。これにより、生体組織のうち、開口部23の内面との接触領域に対しても高周波電流を通電することができる。このため、本実施形態によれば、鋸歯状凹凸15における生体組織への通電面積を頂部22のみに低減しつつ、あわせて生体組織の全体に対して通電することができる。よって、生体組織に深い火傷を生じることなく高い止血効果を得ることができる。

10

#### 【0038】

なお、本実施形態の止血鉗子20では、開口部23の内面の全面を導電性金属の露出面としている。ただし、開口部23の内面の一部領域のみを露出面として、生体組織に対する止血力を所望に調整してもよい。

20

#### 【0039】

なお、本発明の各実施形態においては、一対の鉗子カップ1が電気的に導通したモノポーラ型の場合を説明したが、一対の鉗子カップ1の間が電気的に絶縁されて高周波電源の正極と負極が別々に接続されたようにしたバイポーラ型の高周波止血鉗子に本発明を適用しても差し支えない。

#### 【符号の説明】

#### 【0040】

1	鉗子カップ
2	可撓性シース
3	操作部
4	操作ワイヤー
5	スライダー
6	コネクター
7	コイル
8	可撓性チューブ
9	支持枠体
10	スリット
11	駆動アーム
12	支軸
13	リンク機構
14	連結軸
15	鋸歯状凹凸
16	前縁部分
15a、16a	金属露出面
17	閉じ方向面
17a	平坦部
18	外縁部
19	側縁部分
20	止血鉗子
21	底部

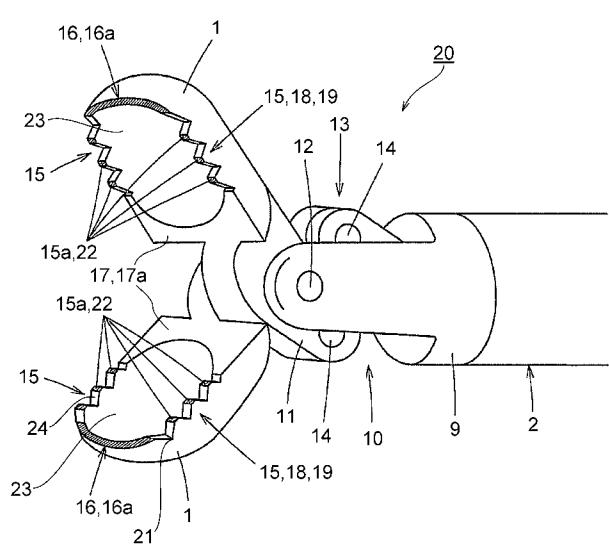
30

40

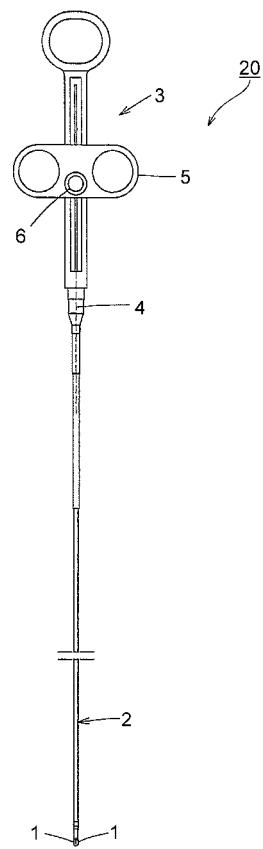
50

- 2 2 頂部  
 2 3 開口部  
 2 4 側部  
 2 5 鉗子片（高周波電極）

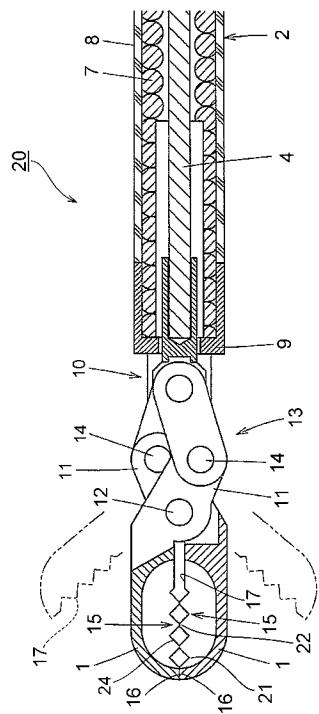
【図 1】



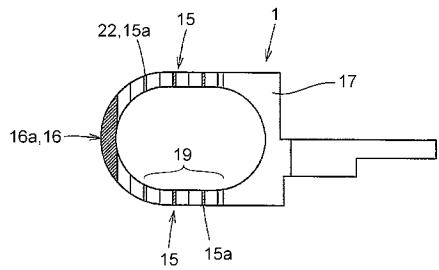
【図 2】



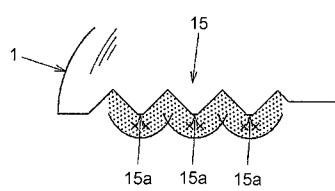
【図3】



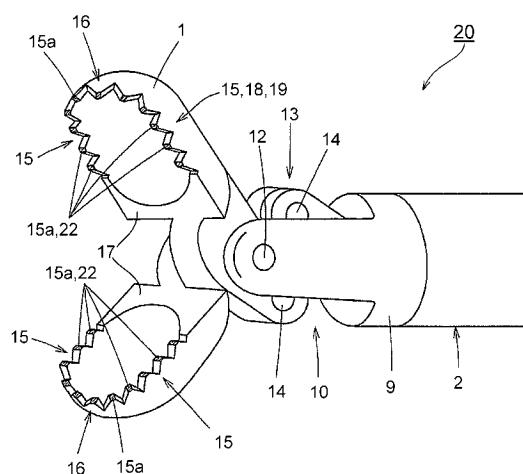
【図4】



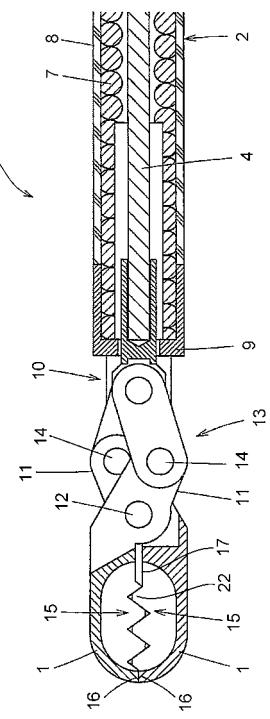
【図5】



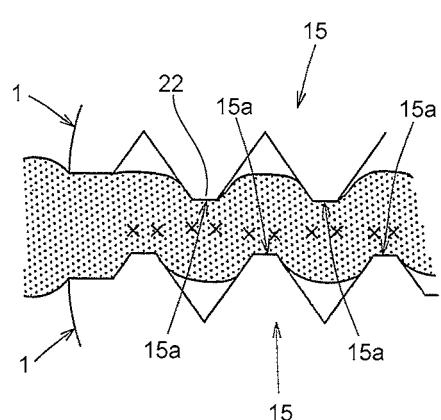
【図6】



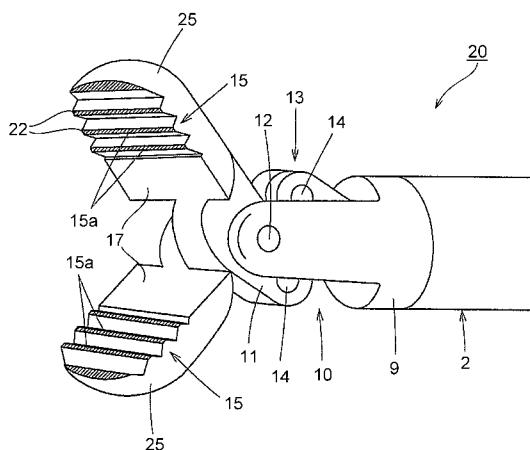
【図7】



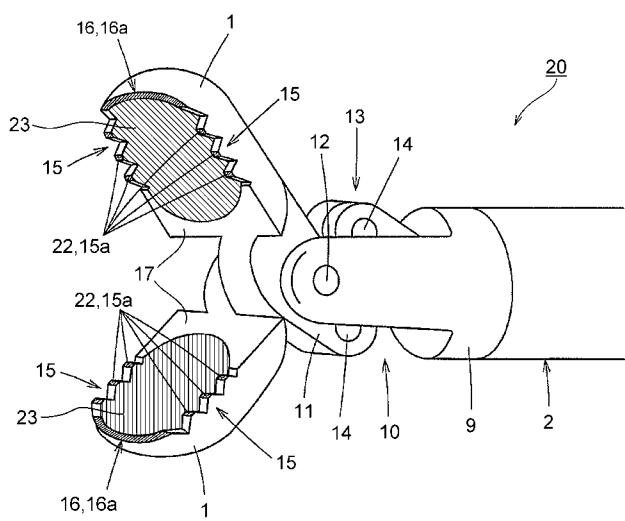
【図 8】



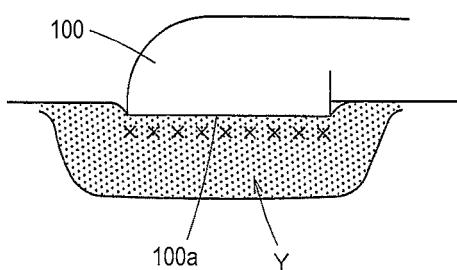
【図 9】



【図 10】



【図 11】



专利名称(译)	内视镜用高周波止血钳子		
公开(公告)号	<a href="#">JP2009297503A</a>	公开(公告)日	2009-12-24
申请号	JP2009116192	申请日	2009-05-13
[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		
CPC分类号	A61B18/1445 A61B2018/00083 A61B2018/00589 A61B2018/00595 A61B17/29 A61B18/1442		
FI分类号	A61B17/39.320 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK04 4C160/KK06 4C160/KK15 4C160/KK36 4C160/MM32 4C160/NN09		
代理人(译)	速水SusumuOsamu		
优先权	2008153547 2008-05-15 JP		
其他公开文献	JP5380705B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供高频止血钳，通过使用高频电流快速安全地进行止血治疗，而不会严重烧伤生物组织。SOLUTION：止血钳20包括一对钳子片（钳子帽1），它们由导电金属制成，用作高频电极，并且布置成可以向前自由打开。在一对钳子帽1的相对的关闭方向表面17中的至少一个中形成多个锯状突起/凹陷15，其中底部21是电绝缘涂层的并且顶部22没有涂覆导电。Z

