

(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2014-195538

(P2014-195538A)

(43) 公開日 平成26年10月16日(2014.10.16)

(51) Int.Cl.

A 61 B 18/12

(2006.01)

F 1

A 61 B 17/39

3 1 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 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2013-72459 (P2013-72459)

(22) 出願日

平成25年3月29日 (2013.3.29)

(71) 出願人 000229117

日本ゼオン株式会社

東京都千代田区丸の内一丁目6番2号

(71) 出願人 597089576

株式会社リバーサイコー

長野県岡谷市川岸上二丁目29番20号

(74) 代理人 100112427

弁理士 藤本 芳洋

杉谷 龍朗

東京都千代田区丸の内一丁目6番2号 日本ゼオン株式会社内

(72) 発明者 井上 浩一

東京都千代田区丸の内一丁目6番2号 日本ゼオン株式会社内

最終頁に続く

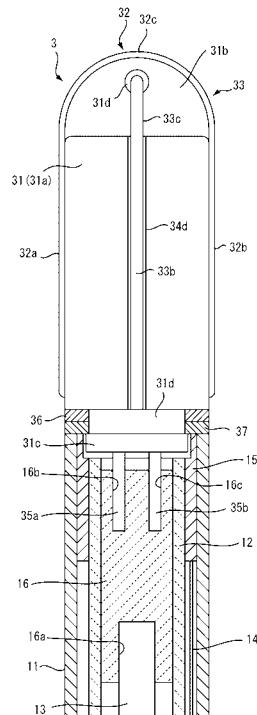
(54) 【発明の名称】 内視鏡用バイポーラ型高周波処置具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 切開と剥離との両方の処置を安全に行うことができる内視鏡用バイポーラ型高周波処置具を提供する。

【解決手段】 シース11の遠位端に設けられた電極支持部材31に、導電性の線材からなる第1電極32及び第2電極33が設けられ、電極支持部材はシースの軸線方向に長手方向を有する略柱状の絶縁部材から構成されている。第1電極は、互いに略平行する一对の第1軸方向線部32a, 32b、及びこれらの遠位端を互いに接続する径方向線部32cを有し、径方向線部は電極支持部材の遠位端面に沿って配置されている。第2電極は、互いに略平行するように設けられた一对の第2軸方向線部を有し、第1軸方向線部及び第2軸方向線部は互いに略一定の離間間隔をもって略平行するように、電極支持部材の側面に配置されている。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シース部と、

前記シース部の近位端に設けられた操作部と、

前記シース部の遠位端に設けられた電極支持部材と、

前記電極支持部材に設けられた導電性の線材からなる第1電極及び第2電極とを備え、

前記電極支持部材は前記シース部の軸線方向に長手方向を有する略柱状の絶縁部材からなり、

前記第1電極は、それぞれ前記電極支持部材の近位端側から遠位端側に向かって該電極支持部材の側面に沿って設けられた一対の第1軸方向線部、及び該一対の第1軸方向線部のそれぞれの遠位端を互いに接続するとともに、該電極支持部材の遠位端面に沿って配置された第1径方向線部を有し、

前記第2電極は、それぞれ前記電極支持部材の近位端側から遠位端側に向かって該電極支持部材の側面に沿って設けられた一対の第2軸方向線部を有し、

前記第1軸方向線部及び前記第2軸方向線部は互いに略一定の離間間隔をもって略平行するように設けられたことを特徴とする内視鏡用バイポーラ型高周波処置具。

## 【請求項 2】

前記第1径方向線部を遠位端側に向かって凸となる略円弧状に形成したことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具。

## 【請求項 3】

前記電極支持部材の遠位端近傍に、前記第1電極の前記第1径方向線部が配置される部分から近位端側に離間して貫通穴を形成し、

前記第2電極は、前記一対の第2軸方向線部のそれぞれの遠位端を互いに接続する第2径方向線部を有し、該第2径方向線部を前記電極支持部材の前記貫通穴を貫通するように配置したことを特徴とする請求項1又は2に記載の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具。

## 【請求項 4】

前記電極支持部材を、前記シース部の軸線周りに回転可能に支持したことを特徴とする請求項1～3の何れか一項に記載の内視鏡用バイポーラ型高周波処置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡を利用して高周波電流により生体組織の切除等の処置を行う内視鏡用バイポーラ型高周波処置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）は概略次のような手順で行われる。すなわち、病変の周囲の複数箇所で切除すべき部分をマーキングし、病変の下にヒアルロン酸等の流体を注入し、マーキングの外側を切開し、病変の下をメスで剥離し、病変を回収する。これらの手順のうち、マーキング、切開及び剥離を行うための処置具として、各種の特徴を持った高周波メス（ナイフ）が開発されている。

## 【0003】

高周波メスはカテーテルシースの先端に高周波電極を配置してなり、高周波電極の形状としては、マーキング及び切開に適した先端系と称されるもの（例えば、特許文献1）や剥離に適したブレード系と称されるもの（例えば、特許文献2）が知られているが、切開と剥離とを別々の高周波メスで行うとコストや施術に時間がかかるため、これらの処置を单一の高周波メスで行い得るようにすることが要請されている。また、高周波メスとしては、カテーテルシースの先端部に单一の電極を有するモノポーラ型（特許文献2）と2つの電極を有するバイポーラ型（特許文献1）とがあり、用途にもよるが、消化管粘膜等に穿孔し難い（穴が空き難い）ため、安全性においてバイポーラ型が有利である。

## 【先行技術文献】

10

20

30

40

50

**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2002-224135号公報

【特許文献2】特開2004-167081号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、切開と剥離との両方の処置を安全に行うことができる内視鏡用バイポーラ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】****【0006】**

本発明に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具は、シース部と、前記シース部の近位端に設けられた操作部と、前記シース部の遠位端に設けられた電極支持部材と、前記電極支持部材に設けられた導電性の線材からなる第1電極及び第2電極とを備え、前記電極支持部材は前記シース部の軸線方向に長手方向を有する略柱状の絶縁部材からなり、前記第1電極は、それぞれ前記電極支持部材の近位端側から遠位端側に向かって該電極支持部材の側面に沿って設けられた一対の第1軸方向線部、及び該一対の第1軸方向線部のそれぞれの遠位端を互いに接続するとともに、該電極支持部材の遠位端面に沿って配置された第1径方向線部を有し、前記第2電極は、それぞれ前記電極支持部材の近位端側から遠位端側に向かって該電極支持部材の側面に沿って設けられた一対の第2軸方向線部を有し、前記第1軸方向線部及び前記第2軸方向線部は互いに略一定の離間間隔をもって略平行するように設けられたことを特徴とする。

**【0007】**

本発明に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具において、前記第1径方向線部を遠位端側に向かって凸となる略円弧状に形成することができる。

**【0008】**

本発明に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具において、前記電極支持部材の遠位端近傍に、前記第1電極の前記第1径方向線部が配置される部分から近位端側に離間して貫通穴を形成し、前記第2電極は、前記一対の第2軸方向線部のそれぞれの遠位端を互いに接続する第2径方向線部を有し、該第2径方向線部を前記電極支持部材の前記貫通穴を貫通するように配置することができる。

**【0009】**

本発明に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具において、前記電極支持部材を、前記シース部の軸線周りに回転可能に支持することができる。

**【発明の効果】****【0010】**

本発明に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具によれば、マーキングや切開は処置具の先端、すなわち電極支持部材の遠位端面に設けられた第1径方向線部の近傍に生じるジュール熱により行うことができるとともに、剥離は処置具の側面、すなわち電極支持部材の側面に設けられた第1電極の第1軸方向線部及び第2電極の第2軸方向線部の近傍に生じるジュール熱により行うことができる。従って、単一の処置具を用いて、マーキング、切開及び剥離を行うことができ、施術時間の短縮や低コスト化を図れるとともに、電極支持部材に第1電極及び第2電極を支持したバイポーラ型であるため、穿孔の発生率が小さく、高い安全性を実現することができる。

**【図面の簡単な説明】****【0011】**

【図1】本発明の実施形態のバイポーラメスの全体構成を示す平面図である。

【図2】図1のA-A線に沿った断面図である。

【図3】本発明の実施形態のバイポーラメスの電極部の構成を示す正面図である。

【図4】本発明の実施形態のバイポーラメスの電極部の構成を示す側面図である。

10

20

30

40

50

【図5】本発明の実施形態のバイポーラメスの電極部の構成を示す平面図である。

【図6】本発明の実施形態のバイポーラメスの遠位端近傍の構成を示す一部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明の実施形態に係る内視鏡用バイポーラ型高周波処置具としてのバイポーラメス（ナイフ）について、図面を参照して具体的に説明する。

【0013】

図1に示されているように、本実施形態のバイポーラメスは、シース部1、操作部2及び電極部3を概略備えて構成されている。シース部1の近位端に操作部2が設けられ、シース部1の遠位端に電極部3が設けられている。

【0014】

電極部3は電極支持部材31にそれぞれ電気的に絶縁された状態で設けられた一対の高周波電極（第1電極32、第2電極33）を備えている。

【0015】

操作部2は、第1ベース21、第2ベース22、先端キャップ23を概略備えて構成されている。第2ベース22は第1ベース21に取り付けられている。先端キャップ23は第1ベース21の遠位端（先端）に取り付けられている。第1ベース21、第2ベース22及び先端キャップ23は、絶縁性の樹脂から形成されている。また、操作部2は、一対の電線（ケーブル）24a, 24b及びその先端に設けられたプラグ24を備えており、これらの電線24a, 24bがプラグ24を介して、図外の高周波電源装置と電気的に接続され、高周波電流の供給を受けるようになっている。後に詳述するように、電線24aは第1電極32に電気的に接続され、電線24bは第2電極33に電気的に接続される。

【0016】

シース部1は、図2に示されているように、チューブ状のアウターシース11、同じくチューブ状のインナーシース12、駆動ワイヤー13及び電線14を備えている。アウターシース11は可撓性を有する中空チューブからなり、本実施形態では絶縁性の樹脂から形成されたチューブを用いている。インナーシース12は可撓性を有する中空チューブからなり、本実施形態では絶縁性の樹脂から形成されたチューブを用いている。アウターシース11及びインナーシース12を形成する樹脂材料としては、電気絶縁材料であれば特に制限はなく、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリエステル、ポリカーボネート、ポリエーテルスルホン、フッ素樹脂等を用いることができる。

【0017】

駆動ワイヤー13はインナーシース12内に挿通され、インナーシース12はアウターシース11内に挿通されている。駆動ワイヤー13はインナーシース12内でその軸線周りの回転が可能となっている。

【0018】

駆動ワイヤー13は可撓性及び導電性を有するワイヤー（トルクワイヤー）からなり、駆動ワイヤー13としては、ステンレス等の金属からなる单一の線材を用いることができる。但し、駆動ワイヤー13としては、ワイヤーロープやワイヤーチューブを用いてもよい。ここで、ワイヤーロープは、ステンレス等の金属線からなる複数本のワイヤーを螺旋状に撓ってなる撓り線からなるロープである。また、ワイヤーチューブは、ステンレス等の金属線からなる複数本のワイヤーを中空となるように螺旋状に撓ってなる中空撓り線からなるチューブである。駆動ワイヤー13は電極支持部材31をその姿勢調整のためにシース部1（アウターシース11）の軸線周りに回転させる回転力を伝達するための動力伝達部材である。駆動ワイヤー13の近位端は操作部2の電線24aに電気的に接続されており、遠位端は第1電極32に電気的に接続されている。

【0019】

アウターシース11とインナーシース12との間には、導電性を有するステンレス等の

10

20

30

40

50

金属からなる電線 1 4 が挿通されている。この電線 1 4 の近位端は操作部 2 の電線 2 4 b に電気的に接続されており、遠位端は第 2 電極 3 3 に電気的に接続されている。

【 0 0 2 0 】

操作部 2 の先端キャップ 2 3 はその遠位端（先端部）に開口された貫通穴を備えており、当該開口から、アウターシース 1 1 、インナーシース 1 2 、駆動ワイヤー 1 3 及び電線 1 4 を備えるシース部 1 の近位端が挿入されている。シース部 1（アウターシース 1 1 ）に対して、操作部 2 を回転させることにより、シース部 1 内で駆動ワイヤー 1 3 をその軸線周りに回転させることができるようになっている。

【 0 0 2 1 】

電極部 3 は、図 3 ~ 図 6 に拡大して示されているように、シース部 1（アウターシース 1 1 ）の遠位端に設けられた電極支持部材 3 1 と、電極支持部材 3 1 に設けられた導電性の線材からなる一対の電極（第 1 電極 3 2 及び第 2 電極 3 3 ）を備えている。

【 0 0 2 2 】

電極支持部材 3 1 はシース部 1 の軸線方向に長手方向を有する略柱状の絶縁部材からなり、電極支持部材 3 1 を構成する絶縁材料としては、高耐熱性の樹脂（例えば、ポリエーテルエーテルケトン（P E E K ）樹脂）又はセラミック等を用いることができる。電極支持部材 3 1 は、略円柱状に形成された本体部 3 1 a と、本体部 3 1 a の遠位端部（先端部）に突出する略半円板状に形成された先端ガイド部 3 1 b と、本体部 3 1 a の近位端部（基端部）に突出する略円柱状の首部 3 1 c とを概略有している。

【 0 0 2 3 】

本体部 3 1 a の側面には近位端部側から遠位端部側に向かって本体部 3 1 a の中心軸に略平行に 4 本のガイド溝 3 4 a , 3 4 b , 3 4 c , 3 4 d が形成されており、これらの 4 本のガイド溝 3 4 a , 3 4 b , 3 4 c , 3 4 d は、互いに 90 度の角度間隔で本体部 3 1 a の側面に配設されている。先端ガイド部 3 1 b には、略円弧状の遠位端面（先端面）に沿ってガイド溝 3 4 e が形成されている。先端ガイド部 3 1 b のガイド溝 3 4 e の一端は本体部 3 1 a のガイド溝 3 4 a に接続されており、先端ガイド部 3 1 b のガイド溝 3 4 e の他端は、本体部 3 1 a のガイド溝 3 4 b に接続されている。また、先端ガイド部 3 1 b には、貫通穴 3 1 d が形成されている。首部 3 1 c には外側から凹陷する環状溝 3 1 d が形成されている。

【 0 0 2 4 】

第 1 電極 3 2 は、それぞれ電極支持部材 3 1 の近位端側から遠位端側に向かって電極支持部材 3 1 の側面のガイド溝 3 4 a , 3 4 b に沿って互いに略平行するように設けられた一対の第 1 軸方向線部 3 2 a , 3 2 b 、及び該一対の第 1 軸方向線部 3 2 a , 3 2 b のぞれぞれの遠位端を互いに接続するとともに、電極支持部材 3 1 の遠位端面（先端ガイド部 3 1 b のガイド溝 3 4 e ）に沿って配置された第 1 径方向線部 3 2 c を有している。一対の第 1 軸方向線部 3 2 a , 3 2 b は、電極支持部材 3 1 の中心軸を基準として互いに略 180 度対向する位置に配置されている。第 1 径方向線部 3 2 c は遠位端側に向かって凸となる略円弧状（略半円弧状）に形成されており、従って、第 1 電極 3 2 は全体として略 U 字状の形状を有している。

【 0 0 2 5 】

第 2 電極 3 3 は、それぞれ電極支持部材 3 1 の近位端側から遠位端側に向かって電極支持部材 3 1 の側面のガイド溝 3 4 c , 3 4 d に沿って互いに略平行するように設けられた一対の第 2 軸方向線部 3 3 a , 3 3 b 、及び該一対の第 2 軸方向線部 3 3 a , 3 3 b のぞれぞれの遠位端を互いに接続するとともに、先端ガイド部 3 1 b に形成された貫通穴 3 1 d を貫通するように配置された第 2 径方向線部 3 3 c を有している。一対の第 2 軸方向線部 3 3 a , 3 3 b は、電極支持部材 3 1 の中心軸を基準として互いに略 180 度対向する位置に配置されている。第 2 径方向線部 3 3 c は遠位端側に向かって凸となる略円弧状（略半円弧状）に形成されており、従って、第 2 電極 3 3 は全体として略 U 字状の形状を有している。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

第1電極32及び第2電極33としては、直径0.2mm程度のステンレス等からなる線材を用いることができる。なお、ここでは、第1電極32及び第2電極33を構成する線材としては、その断面形状が円形のものを用い、それぞれ単一の線材を略U字状に折り曲げることにより製造するものとするが、その断面形状が矩形（正方形又は長方形）の線材を用いてもよい。このような矩形状の線材は、例えば、ステンレスの薄板をレーザ加工機等を用いて切断加工することにより作製することができる。また、第1電極32、第2電極33はそれぞれ単一の線材から構成してもよいが、組み立て（電極支持部材31に対する取り付け）を容易化するため、適宜な部位（例えば、第1径方向線部32cの中央部、第2径方向線部33cの中央部）で切断したものを電極支持部材31に配置した後に、当該切断部において、レーザ溶接等により一体的に固着するようにしてよい。

10

#### 【0027】

なお、ここでは、電極支持部材31の先端ガイド部31bを略半円板状として、第1電極32の第1径方向線部32cを遠位端側に向かって凸となる略円弧状としたが、電極支持部材31や第1電極32の形状はこれに限定されず、例えば、先端ガイド部31bを遠位端側に向かって凸となる三角板状として、第1径方向線部32cを遠位端側に向かって凸となる折線状とした構成としてもよいし、先端ガイド部31bを矩形板状として、第1径方向線部32cを直線状とした構成としてもよい。また、ここでは、第2電極33の形状を、一対の第2軸方向線部33a、33bを遠位端側に向かって凸となる略円弧状の第2径方向線部33cで接続した略U字状とし、第2径方向線部33cを電極支持部材31の先端ガイド部31bに形成された貫通穴31dに挿通させるようにしたが、電極支持部材31や第2電極33の形状はこれに限定されず、例えば、電極支持部材31に第2軸方向線部33a、33bを支持するための先端ガイド部を設けて、第2軸方向線部33a、33bをより長いものとして、第2径方向線部33cを直線状や近位端側に向かって凸の曲線状または折線状として、貫通穴31dに挿通させるようにした構成としてもよい。さらに、電極支持部材31において貫通穴31dを省略するとともに、第2電極33の第2径方向線部33cを省略して、遠位端側で接続されていない第2軸方向線部33a、33bのみで第2電極33を構成する形態としてもよい。

20

#### 【0028】

電極支持部材31の首部31cには、ステンレス等の導電性を有する金属からなる棒状に形成された一対の接続部材（真直線）35a、35bが設けられている。接続部材35a、35bは、それぞれ近位端側が首部31cの近位端面から突出し、遠位端側が首部31c内に埋没されて本体部31aの近位端側の一部に至るように設けられており、それぞれの遠位端は第1電極32の一対の第1軸方向線部32a、32bの対応する近位端にレーザ溶接等により電気的に導通された状態で接続されている。

30

#### 【0029】

また、電極支持部材31の首部31cに形成された環状溝31dには、ステンレス等の導電性を有する金属から形成された略円環状のワッシャー電極36が嵌合固定されており、このワッシャー電極36は第2電極33の一対の第2軸方向線部33a、33bの近位端にレーザ溶接等により電気的に導通された状態で接続されている。なお、第1電極32をワッシャー電極36に接続し、第2電極33を接続部材35a、35bに接続した構成を採用してもよい。

40

#### 【0030】

また、電極支持部材31の首部31cに形成された環状溝31dには、ワッシャー電極36に摺動可能に当接するように、リング部材37が遊嵌されている（図6参照）。リング部材37は、ステンレス等の導電性を有する金属からなる略半円環状の一対のCリングからなり、首部31cに形成された環状溝31dにこれら一対のCリングを両側から挟み込みように挿入し、両者の相対する両端部をそれぞれレーザ溶接等により固着することにより、首部31cに僅かな隙間（クリアランス）をもって遊嵌され、リング部材37は環状溝31dに取り付けられて、ワッシャー電極36に当接した状態で、電極支持部材31に対して自在に回転できるようになっている。

50

## 【0031】

なお、リング部材37としては、相対する両端部が僅かな隙間をもって対向するように形成された略円環状の単一のCリングを用い、これを弾性変形させつつ首部31cの環状溝31dに嵌め込む構成を採用してもよい。

## 【0032】

図6に示されているように、アウターシース11の遠位端には、固定金具15が取り付けられている。固定金具15は、ステンレス等の導電性を有する金属から形成された略円筒状の部材である。固定金具15の内側には、インナーシース12の遠位端が挿入されて接着固定されている。固定金具15は、アウターシース11の遠位端から内側に挿入されて、アウターシース11に接着固定されている。また、固定金具15の近位端側の端部には、アウターシース11とインナーシース12との間の部分に配線された電線14の遠位端が電気的に導通された状態で接続されている。

10

## 【0033】

電極支持部材31は、その首部31cを固定金具15の遠位端側に形成された段差部の内側に挿入するとともに、リング部材37を固定部材15に当接させて、この状態で、固定金具15にリング部材37をレーザ溶接等により固着することにより、固定金具15に取り付けられる。これにより、電極支持部材31は、固定金具15に対してその軸線周りに回転でき、その回転位置にかかわらず、固定金具15と第2電極33とはワッシャー電極36とリング部材37との当接面を介して、電気的に導通された状態を保つことができるようになっている。

20

## 【0034】

駆動ワイヤー13の遠位端と電極支持部材31とは、ツナギ金属部材16を介して接続される。ツナギ金属部材16は導電性を有する金属から形成された略円柱状の部材であり、ツナギ金属部材16はインナーシース12の遠位端近傍に回転自在に内挿されている。ツナギ金属部材16は、その近位端側に駆動ワイヤー13の遠位端を挿入するための穴16aを有しており、この穴16aに駆動ワイヤー13の遠位端が挿入されて、レーザ溶接等により電気的に導通された状態で接続固定される。また、ツナギ金属部材16は、その遠位端側に一対の接続部材35a, 35bをそれぞれ挿入固定するための一対の穴16b, 16cを有しており、これらの穴16b, 16cに接続部材35a, 35bの近位端側が挿入されて、レーザ溶接等により電気的に導通された状態で接続固定される。

30

## 【0035】

このような構成により、操作部2をシース部1(アウターシース11)に対して、その軸線周りに回転させると、これに伴い駆動ワイヤー13が回転され、ツナギ金属部材16、接続部材35a, 35bを介して、電極支持部材31に均等に回転力(トルク)が伝達され、電極支持部材31が固定金具15に対して回転し、電極支持部材31に支持された第1電極32及び第2電極33を所望の姿勢(回転位置)に調整することができる。

## 【0036】

上述した実施形態によると、マーキングや切開はバイポーラメスの先端、すなわち電極支持部材31の遠位端面に設けられた第1径方向線部32cの近傍に生じるジュール熱により行うことができるとともに、剥離はバイポーラメスの側面、すなわち電極支持部材31の側面に設けられた第1電極32の第1軸方向線部32a, 32b及び第2電極33の第2軸方向線部33a, 33bの近傍に生じるジュール熱により行うことができる。従って、単一の処置具を用いて、マーキング、切開及び剥離を行うことができ、施術時間の短縮や低コスト化を図れるとともに、電極支持部材31に第1電極32及び第2電極33を支持したバイポーラ型であるため、穿孔の発生率が小さく、高い安全性を実現することができる。

40

## 【0037】

また、上述した実施形態では、第1電極32及び第2電極33を支持した電極支持部材31をアウターシース11の軸線を中心として回転自在に支持し、駆動ワイヤー13を介して操作部2で回転操作できるようにしたので、第1電極32及び第2電極33の姿勢を

50

任意に変更することができ、病変の形状や処置の内容に応じて、より繊細な施術を行うことができる。

【0038】

上述した実施形態では、一対（2本）の第1軸方向線部32a, 32bを有する略U字状の第1電極32と、同じく一対（2本）の第2軸方向線部33a, 33bを有する略U字状の第2電極33とを略直交するように（略90度で）配置することにより、第1軸方向線部32a, 32b、第2軸方向線部33a, 33bを90度の角度間隔（互いに一定の離間間隔）で電極支持部材31の側面に交互に配置したが、第1電極32と第2電極33とを交差するように（例えば、略45度で）配置するようにしてもよい。この場合において、第1電極32の第1軸方向線部32a, 32bと第2電極33の第2軸方向線部33a, 33bとの離間間隔が広い側の間の部分にその軸方向線部が位置するように、第1電極32と略同一構成の第3電極及び/又は第2電極33と略同一構成の第4電極を追加的に配置し、該第3電極を第1電極32に電気的に接続し、該第4電極を第2電極33に電気的に接続するようにしてもよい。第1電極32又は第2電極33と同様な形状のさらに多くの電極を追加してもよい。追加の電極を設ける場合には、電極支持部材31が病変等に当接する際の向きによって切開や剥離の切れ味が変わらないようにする観点から、それぞれの軸方向線部が電極支持部材31の側面において、均等な角度間隔（互いに一定の離間間隔）となるように配置するとよい。

10

【0039】

なお、以上説明した実施形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するため記載されたものではない。したがって、上述した実施形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

20

【符号の説明】

【0040】

1 … シース部、

1 1 … アウターシース、

1 2 … インナーシース、

1 3 … 駆動ワイヤー、

1 4 … 電線、

1 5 … 固定金具、

1 6 … ツナギ金属部材、

30

2 … 操作部、

2 4 … プラグ、

2 4 a, 2 4 b … 電線、

3 … 電極部、

3 1 … 電極支持部材、

3 1 a … 本体部、

3 1 b … 先端ガイド部、

3 1 c … 首部

40

3 1 d … 環状溝、

3 2 … 第1電極、

3 2 a, 3 2 b … 第1軸方向線部、

3 2 c … 第1径方向線部、

3 3 … 第2電極、

3 3 a, 3 3 b … 第2軸方向線部、

3 3 c … 第2径方向線部、

3 4 a, 3 4 b, 3 4 c, 3 4 d, 3 4 e … ガイド溝、

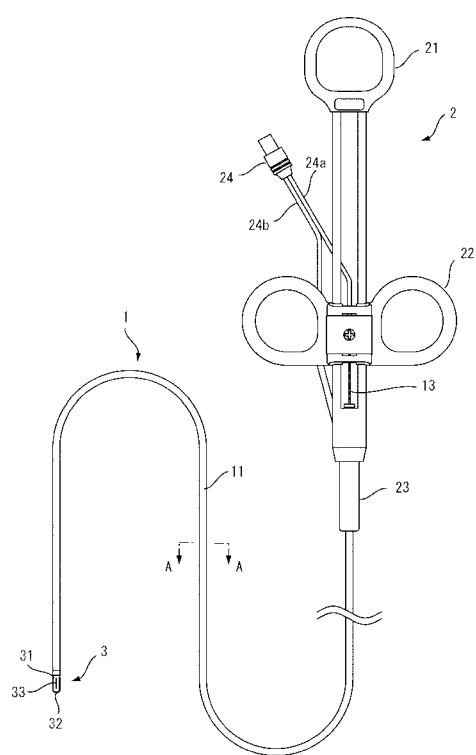
3 5 a, 3 5 b … 接続部材、

3 6 … ワッシャー電極、

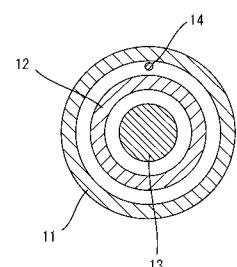
50

3 7 ... リング部材。

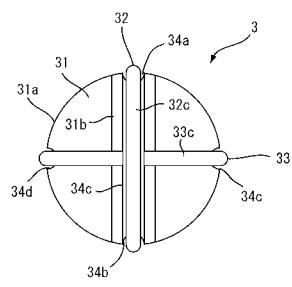
【図1】



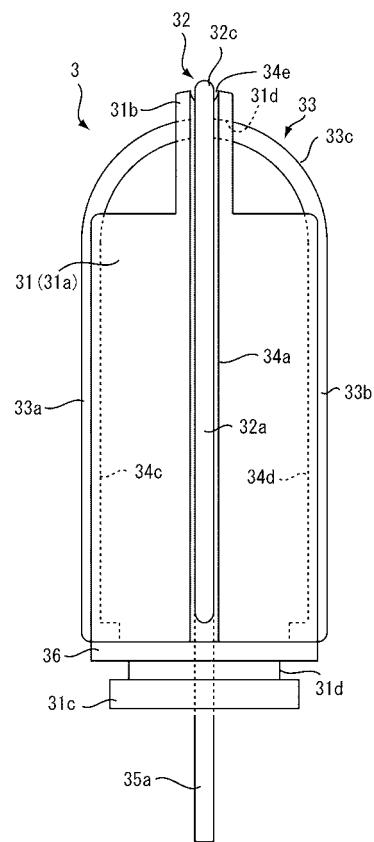
【図2】



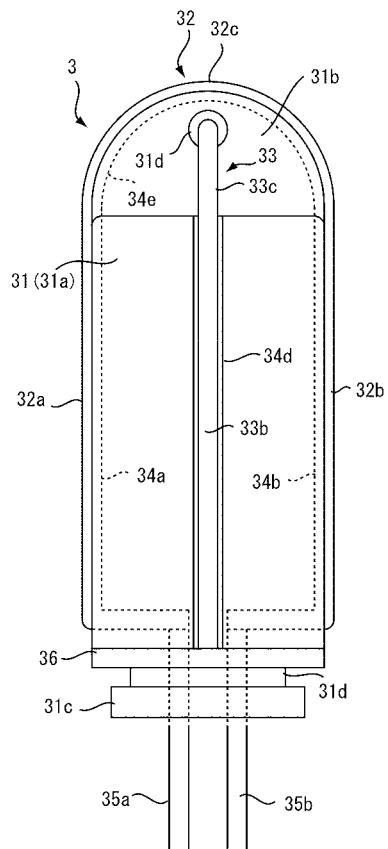
【図3】



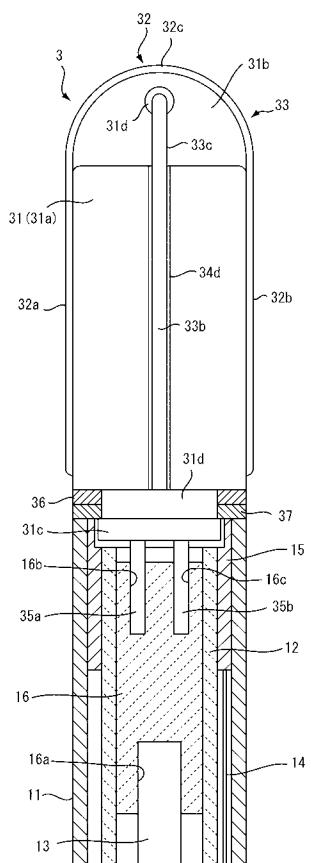
【図4】



【図5】



【図6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 百瀬 良仁  
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 小林 真  
三重県四日市市芝田二丁目2番37号 市立四日市病院内

F ターム(参考) 4C160 KK03 KK06 KK25 KK37 MM43

专利名称(译)	双极高频内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2014195538A</a>	公开(公告)日	2014-10-16
申请号	JP2013072459	申请日	2013-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	日本瑞翁株式会社 精工河		
申请(专利权)人(译)	日本Zeon有限公司 有限公司精工河		
[标]发明人	杉谷竜朗 井上浩一 百瀬良仁 小林真		
发明人	杉谷 竜朗 井上 浩一 百瀬 良仁 小林 真		
IPC分类号	A61B18/12		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B18/12		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK25 4C160/KK37 4C160/MM43		
代理人(译)	藤本Yoshiyo		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供一种双极高频治疗工具，该工具能够安全地进行切口和剥离。设置在护套11的远端的电极支撑构件31设置有由导电线制成的第一电极32和第二电极33，并且电极支撑构件在护套的轴向上沿纵向方向延伸。由大致柱状的绝缘构件形成。第一电极具有彼此大致平行的一对第一轴向线部32a，32b，和将它们的前端彼此连接的径向线部32c，该径向线部是电极支撑部件的远侧。它位于端面上。第二电极具有被设置为彼此大致平行的一对第二轴向线部，并且第一轴向线部和第二轴向线部以大致恒定的间隔彼此大致平行。因此，其布置在电极支撑构件的侧表面上。[选择图]图6

