

(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2019-88483

(P2019-88483A)

(43) 公開日 令和1年6月13日(2019.6.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 18/14	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/94 (2006.01)	A 6 1 B 17/94	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-219437 (P2017-219437)	(71) 出願人	000229117
(22) 出願日	平成29年11月14日 (2017.11.14)		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
		(74) 代理人	110001494
			前田・鈴木国際特許業務法人
		(72) 発明者	南辻 睦
			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
		Fターム(参考)	4C160 KK04 KK19 KK39

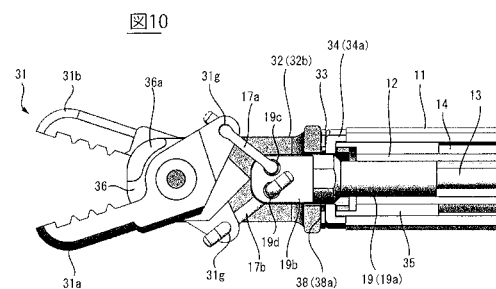
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具

(57) 【要約】

【課題】 組み立て時の作業工数を少なくし得る内視鏡用高周波処置具を提供すること。

【解決手段】 チューブ状のシース12と、シースの遠位端に設けられた支持部材32と、シース12にスライド可能に挿通される駆動ワイヤー13と、駆動ワイヤー13の遠位端に設けられた接続部材19と、互いに交差するように配置され、それぞれの中間部分で支持部材32に回転可能に軸支された鉗子片31a, 31bとを有する。適宜に折り曲がったワイヤー状の接続ワイヤー17a, 17bの一端部が鉗子片31a, 31bの近位端側の部分の対応する貫通穴31g, 31gに挿通され、接続ワイヤー17a, 17bの他端部が接続部材19の対応する貫通穴19c, 19dに挿通されている。駆動ワイヤー13をシース12に対してスライドさせることにより、鉗子片31a, 31bを開閉する。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チューブ状のシースと、
前記シースの遠位端に設けられた支持部材と、
前記シースにスライド可能に挿通される駆動ワイヤーと、
前記駆動ワイヤーの遠位端に設けられた接続部材と、
互いに交差するように配置され、それぞれの中間部分で前記支持部材に回動可能に軸支された第 1 鉗子片および第 2 鉗子片と、を有する内視鏡用高周波処置具であって、
前記第 1 鉗子片の近位端側の部分に第 1 貫通穴を設け、
前記第 2 鉗子片の近位端側の部分に第 2 貫通穴を設け、
前記接続部材に第 3 貫通穴および第 4 貫通穴を設け、
第 1 部位、該第 1 部位の一端部に該第 1 部位に対して折れ曲がった第 2 部位および該第 1 部位の他端部に該第 1 部位に対して折れ曲がった第 3 部位を有するワイヤー状の部材からなり、該第 2 部位が前記第 1 貫通穴に挿通され、該第 3 部位が前記第 3 貫通穴に挿通された第 1 接続ワイヤーを設け、
第 4 部位、該第 4 部位の一端部に該第 4 部位に対して折れ曲がった第 5 部位および該第 4 部位の他端部に該第 4 部位に対して折れ曲がった第 6 部位を有するワイヤー状の部材からなり、該第 5 部位が前記第 2 貫通穴に挿通され、該第 6 部位が前記第 4 貫通穴に挿通された第 2 接続ワイヤーを設けた内視鏡用高周波処置具。

10

【請求項 2】

20

前記第 1 接続ワイヤーは、前記第 2 部位の前記第 1 部位とは反対側の端部に、該第 2 部位に対して折れ曲がった第 7 部位、および前記第 3 部位の前記第 1 部位とは反対側の端部に、該第 3 部位に対して折れ曲がった第 8 部位を有し、
前記第 2 接続ワイヤーは、前記第 5 部位の前記第 4 部位とは反対側の端部に、該第 5 部位に対して折れ曲がった第 9 部位、および前記第 6 部位の前記第 4 部位とは反対側の端部に、該第 6 部位に対して折れ曲がった第 10 部位を有する請求項 1 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 3】

前記第 1 貫通穴、前記第 2 貫通穴、前記第 3 貫通穴および前記第 4 貫通穴は、前記第 1 鉗子片および第 2 鉗子片の前記支持部材に対する回動の中心軸方向に対して略平行する方向に貫通している請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用高周波処置具。

30

【請求項 4】

前記第 2 部位および前記第 3 部位は前記第 1 部位に対して略直交し、
前記第 5 部位および前記第 6 部位は前記第 4 部位に対して略直交している請求項 1 ～ 3 のいずれかに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】

本発明は、内視鏡を利用して高周波電流により止血等の処置を行う内視鏡用高周波処置具に関する。

40

【背景技術】

【0002】

内視鏡用高周波処置具としてのたとえばバイポーラ止血鉗子は、内視鏡の処置具案内管に通されるシースの先端に配置された一対の鉗子片（電極）の開閉を、シースの後端に設けられた操作部により操作し、該鉗子片で血管等の生体組織を把持した状態で高周波電流を流すことにより、該把持部近傍の組織を焼灼凝固させ、止血を行うために用いられる装置である。

【0003】

このようなバイポーラ止血鉗子としては、たとえば、特許文献 1 に記載のものが知られている。この技術では、一対の鉗子片は互いに交差するように配置されて、それぞれの中

50

間部分でシースの遠位端に設けられた支持部材に回動可能に軸支されており、各鉗子片の近位端側の部分にはそれぞれ貫通穴が設けられている。そして、シースにスライド可能に挿通された駆動ワイヤーの遠位端に設けられた接続部材（ツナギ金属部材）に、一对の接続ワイヤーのそれぞれの近位端側をレーザ溶接等によって接続固定し、各接続ワイヤーの遠位端側の適宜に折り曲げられた部分に対応する鉗子片の貫通穴に挿通している。

【0004】

しかしながら、この従来技術によると、処置具の組み立て時において、接続ワイヤーの近位端側の部分をレーザ溶接等により駆動ワイヤーの遠位端（接続部材）に接続固定する必要があるため、その作業が煩雑であり、作業工数が多いという問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2014-188160号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、このような点に鑑みてなされたものであり、組み立て時の作業工数を少なくす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】

上記目的を達成するために、本発明に係る内視鏡用高周波処置具は、チューブ状のシースと、前記シースの遠位端に設けられた支持部材と、前記シースにスライド可能に挿通される駆動ワイヤーと、前記駆動ワイヤーの遠位端に設けられた接続部材と、互いに交差するように配置され、それぞれの中間部分で前記支持部材に回動可能に軸支された第1鉗子片および第2鉗子片と、を有する内視鏡用高周波処置具であって、前記第1鉗子片の近位端側の部分に第1貫通穴を設け、前記第2鉗子片の近位端側の部分に第2貫通穴を設け、前記接続部材に第3貫通穴および第4貫通穴を設け、第1部位、該第1部位の一端部に該第1部位に対して折れ曲がった第2部位および該第1部位の他端部に該第1部位に対して折れ曲がった第3部位を有するワイヤー状の部材からなり、該第2部位が前記第1貫通穴に挿通され、該第3部位が前記第3貫通穴に挿通された第1接続ワイヤーを設け、第4部位、該第4部位の一端部に該第4部位に対して折れ曲がった第5部位および該第4部位の他端部に該第4部位に対して折れ曲がった第6部位を有するワイヤー状の部材からなり、該第5部位が前記第2貫通穴に挿通され、該第6部位が前記第4貫通穴に挿通された第2接続ワイヤーを設けた内視鏡用高周波処置具である。

【0008】

本発明に係る内視鏡用高周波処置具では、その組み立て時において、第1接続ワイヤーの第2部位を第1鉗子片の第1貫通穴に、第3部位を接続部材の第3貫通穴に挿通し、第2接続ワイヤーの第5部位を第2鉗子片の第2貫通穴に、第6部位を接続部材の第4貫通穴に挿通するだけでよい。したがって、各鉗子片と接続部材との接続に係る組み立て作業は、従来の溶接等の作業と比較して、極めて簡易であり、その作業工数を低減することができる。

【0009】

本発明に係る内視鏡用高周波処置具において、前記第1接続ワイヤーは、前記第2部位の前記第1部位とは反対側の端部に、該第2部位に対して折れ曲がった第7部位、および前記第3部位の前記第1部位とは反対側の端部に、該第3部位に対して折れ曲がった第8部位を有し、前記第2接続ワイヤーは、前記第5部位の前記第4部位とは反対側の端部に

10

20

30

40

50

、該第 5 部位に対して折れ曲がった第 9 部位、および前記第 6 部位の前記第 4 部位とは反対側の端部に、該第 6 部位に対して折れ曲がった第 10 部位を有することが好ましい。このように構成することにより、各接続ワイヤーの対応する鉗子片の貫通穴および接続部材の対応する貫通穴からの抜け出しが防止され、接続の確実性を向上することができる。

【0010】

本発明に係る内視鏡用高周波処置具において、前記第 1 貫通穴、前記第 2 貫通穴、前記第 3 貫通穴および前記第 4 貫通穴は、前記第 1 鉗子片および前記第 2 鉗子片の前記支持部材に対する回動の中心軸方向に対して略平行する方向に貫通していることが好ましい。また、前記第 2 部位および前記第 3 部位は前記第 1 部位に対して略直交し、前記第 5 部位および前記第 6 部位は前記第 4 部位に対して略直交していることが好ましい。このように構成することにより、駆動ワイヤーのスライドに伴う各鉗子片の回動を円滑に行い得る。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の全体構成を示す平面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の I I - I I 線に沿った断面図である。

【図 3】図 3 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の構成を示す斜視図である。

【図 4】図 4 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の構成を示す切断斜視図である。

20

【図 5】図 5 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の操作部の構成を示す断面図である。

【図 6】図 6 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の遠位端近傍の構成を示す平面図である。

【図 7】図 7 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の遠位端近傍の構成を示す側面図である。

【図 8】図 8 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の遠位端近傍の構成を示す裏面図である。

【図 9】図 9 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の遠位端近傍の構成を示す断面図である。

30

【図 10】図 10 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具のシース部と鉗子部との接続部近傍の構成を示す断面図である。

【図 11】図 11 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の電極と駆動ワイヤーとの接続部近傍の構成を示す平面図である

【図 12】図 12 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の駆動ワイヤーの遠位端近傍の構成を示す斜視図である

【図 13】図 13 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の板バネ電極の構成を示す斜視図である。

【図 14】図 14 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具のシース軸線周りの回転機構を示す分解斜視図である。

40

【図 15】図 15 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具のシース軸線周りの回転機構を示す裏面図であり、樹脂ワクに戻り電極を取り付けた状態を示している。

【図 16】図 16 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具のシース軸線周りの回転機構を示す裏面図であり、樹脂ワクに戻り電極およびリング部材を取り付けた状態を示している。

【図 17】図 17 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具のシース軸線周りの回転機構を示す裏面図であり、戻り電極およびリング部材を取り付けた樹脂ワクを固定金具に取り付けた状態を示している。

【図 18】図 18 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の電極の構成を示す斜視図である。

50

【図 19】図 19 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の電極の構成を示す斜視図である。

【図 20】図 20 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の絶縁スペーサーの構成を示す斜視図である。

【図 21】図 21 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の鉗子部の構成を示す平面図である。

【図 22】図 22 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の鉗子部の構成を示す断面図である。

【図 23】図 23 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の接続ワイヤーの構成を示す側面図である。

【図 24】図 24 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の接続ワイヤーの変形例の構成を示す側面図である。

【図 25】図 25 は、本発明の実施形態の内視鏡用高周波処置具の接続ワイヤーの他の変形例の構成を示す側面図である。

【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高周波処置具としてのバイポーラ止血鉗子について、図面を参照して具体的に説明する。ただし、本発明はバイポーラ止血鉗子には限定されず、開閉可能な一対の鉗子片を備えるモノポーラ止血鉗子、開閉可能な一対の刃付き鉗子片を備える鋏鉗子等にも適用可能である。なお、本願明細書において、高周波とは、300 KHz～5 MHz 程度の電気メスの分野で一般的に用いられている周波数域のみならず、これを超える超高周波が含まれる。

【0013】

図 1 に示すように、本実施形態のバイポーラ止血鉗子は、シース部 1、操作部 2 および鉗子部 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 の遠位端に鉗子部 3 が設けられている。

【0014】

操作部 2 はベース 21 および該ベース 21 にスライド可能に取り付けられたスライダー 22 を備え、鉗子部 3 は互いに開閉可能に設けられた一対の電極（第 1 電極 31a、第 2 電極 31b）からなるカップ 31 を備えている。操作部 2 において、スライダー 22 をベース 21 に対して先端部側（図 1 において下側）にスライドさせることによりカップ 31 を開くことができ、逆にスライダー 22 をベース 21 に対して基端部側（図 1 において上側）にスライドさせることによりカップ 31 を閉じることができるようになっている。また、操作部 2 は、一対の電線（ケーブル）24a、24b およ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氣的に接続され、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 は電極 31a に電氣的に接続され、電線 24b は電極 31b に電氣的に接続される。

【0015】

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 およびアウターシース内電線 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 およびインナーシース 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。

【0016】

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

10

20

30

40

50

シース 1 1 に挿通されている。駆動ワイヤー 1 3 はインナーシース 1 2 内でその軸線周りの回転および摺動（軸線方向に沿う方向のスライド移動）が可能となっている。

【0017】

駆動ワイヤー 1 3 は可撓性およ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 1 3 としては、ステンレス等の金属からなる単一の線材を用いることができる。ただし、駆動ワイヤー 1 3 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撚ってなる撚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撚ってなる中空撚り線からなるチューブである。駆動ワイヤー 1 3 はカップ 3 1 を開閉するためのスライド力およびカップ 3 1 をその姿勢調整のためのシース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。なお、その詳細は後述するが、駆動ワイヤー 1 3 の近位端は操作部 2 の電線 2 4 a に電氣的に接続されており、遠位端はカップ 3 1 を構成する一方の電極（第 1 電極）3 1 a に電氣的に接続されている。

【0018】

アウターシース 1 1 とインナーシース 1 2 との間には、導電性を有するステンレス等の金属からなるアウターシース内電線 1 4 が挿通されている。なお、詳細は後述するが、このアウターシース内電線 1 4 の近位端は操作部 2 の電線 2 4 b に電氣的に接続されており、遠位端はカップ 3 1 を構成する他方の電極（第 2 電極）3 1 b に電氣的に接続されている。

【0019】

操作部 2 は、図 3～図 5 に示されているように、ベース 2 1、スライダ 2 2、先端キャップ 2 3 を概略備えて構成されている。ベース 2 1 は指輪部 2 1 a およびガイド溝を有するガイド部 2 1 b を有している。スライダ 2 2 はベース 2 1 のガイド部 2 1 b に沿って前後に摺動（スライド）可能に取り付けられている。ベース 2 1 の先端（遠位端）には先端キャップ 2 3 が取り付けられている。ベース 2 1、スライダ 2 2 および先端キャップ 2 3 は、主として絶縁性の樹脂から形成されている。

【0020】

先端キャップ 2 3 はその先端部側の内側に略筒状の空間を備えており、先端キャップ 2 3 の先端に形成された貫通部を介して、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 およびアウターシース内電線 1 4 を備えるシース部 1 の近位端が挿入されている。先端キャップ 2 3 内の略筒状の空間内には、ステンレス等の導電性を有する金属から形成された略筒状のスリーブパイプ 2 5 が取り付けられており、スリーブパイプ 2 5 内には段付きパイプ 2 6 が回転可能に内挿されている。段付きパイプ 2 6 は、ステンレス等の導電性を有する金属から形成されており、遠位端側には近位端側の部分よりも薄肉で細径の先端筒部 2 6 a を有している。

【0021】

アウターシース 1 1 はその近位端の内側に段付きパイプ 2 6 の先端筒部 2 6 a が挿入された状態で段付きパイプ 2 6 に取り付けられている。インナーシース 1 2 はその近位端近傍が段付きパイプ 2 6 の長手方向に渡って形成された通孔内にその近位端に至るように挿入されている。駆動ワイヤー 1 3 は段付きパイプ 2 6 の通孔を貫通して更に延びており、その近位端はスライダ 2 2 に設けられたスリーブ 2 7 にネジ 2 8 により固定されている。アウターシース 1 1 とインナーシース 1 2 との間の部分に挿通されているアウターシース内電線 1 4 の近位端は、段付きパイプ 2 6 の先端筒部 2 6 a の先端にレーザ溶接やロウ付等により電氣的に導通接続されている。

【0022】

スリーブパイプ 2 5 の遠位端 2 5 a 側には、コイルバネ 2 9 が内挿されている。コイルバネ 2 9 はステンレス等の導電性を有する材料から形成されている。コイルバネ 2 9 の遠位端 2 9 a は、スリーブパイプ 2 5 の遠位端 2 5 a にレーザ溶接等により溶接固定されている。したがって、コイルバネ 2 9 は少なくともこの固定部分においてスリーブパイプ 2

10

20

30

40

50

5に電氣的に導通されている。コイルバネ29の近位端29bは、適宜な荷重となるように圧縮された状態で、段付きパイプ26の先端筒部26aの近位端側の段差面26bに自らの付勢力によって圧接している。コイルバネ29の近位端29bは、当該段差面26bとの接触（導通）を十分に確保するため、座巻きになっている。なお、コイルバネ29の遠位端29aも座巻きとしてもよい。この構成により、アウターシース内電線14に先端筒部26aの先端26cにて導通接続された段付きパイプ26は、スリーブパイプ25に対する回転の支障となることなく、少なくともコイルバネ29を介してスリーブパイプ25と導通状態を常に保つことができる。

【0023】

コイルバネ29の長さ、径、素線径、巻き数、ピッチ、バネ定数、圧縮長さ等は、スリーブパイプ25内で段付きパイプ26の回転を阻害せず、かつ段付きパイプ26と常に導通接触するように適宜に選定される。コイルバネ29の諸元は、具体的には、組み込まれた状態（所定量圧縮された状態）で荷重0.05～1N程度となるように選定されている。荷重0.05N未満では導通が不安定になる場合があり、荷重1Nを越えると円滑な回転を阻害する恐れがあるからである。

【0024】

図示は省略しているが、駆動ワイヤー13の近位端はスライダー22のスリーブ27とのネジ28による固定部において、電線24aに電氣的に接続されている。また、スリーブパイプ25は電線24bに電氣的に接続されており、したがって、アウターシース内電線14は、段付きパイプ26、コイルバネ29およびスリーブパイプ25を介して、電線24bに電氣的に接続されている。

【0025】

このような構成により、操作部2においてスライダー22をベース21に対して前後（図1において上下）にスライドさせることにより、シース部1内で駆動ワイヤー13をその軸線方向にスライドさせることができるとともに、シース部1（アウターシース11）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13をその軸線周りに回転させることができる。

【0026】

なお、コイルバネ29を設けたのは、スリーブパイプ25と段付きパイプ26との間には、回転に支障がない程度のクリアランス（間隙）が存在するため、コイルバネ29を介在させることにより、これらの接触不良の発生を防止し、導通の確実性をより向上させるためである。

【0027】

鉗子部3は、図6～図11に示されているように、一対の電極（鉗子片）である第1電極31aおよび第2電極31bからなるカップ31、樹脂ワク（支持部材）32、戻り電極33、リング部材34、および固定金具35等を備えて構成されている。戻り電極33は、ワク導線33b、ワッシャー電極33c、および板バネ電極38を有している。

【0028】

樹脂ワク32は、図14～図17にも示されているように、略円筒状の首部32cを有する基端部に互いに対向する一対のアーム部32a、32bを立設して構成されている。樹脂ワク32の首部32cには外側から凹陷する環状溝32dが形成されている。一対のアーム部32a、32bの先端部近傍にはそれぞれ貫通穴32e、32fが形成されている。

【0029】

戻り電極33は、図14に最も良く示されているように、それぞれ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33cおよびこれに立設された単一のワク導線33bを有している。

【0030】

戻り電極33は、ワク導線33bが樹脂ワク32のアーム部32bに形成された通孔32gに沿って内挿されるように、ワッシャー電極33cの内側の穴に樹脂ワク32の首部

10

20

30

40

50

32cを挿入して、樹脂ワク32に一体的に取り付けられる。

【0031】

また、戻り電極33は、さらに板バネ電極38を有していて、その板バネ電極38は、図13、図14に最も良く示されているように、略円環状の板バネワッシャー部38aの内周面に複数の板バネ部38bを突出するように一体的に立設配置して構成されている。板バネワッシャー部38aにはワク導線33bが挿入される切欠部38cが形成されている。板バネ電極38は弾性および導電性を有するステンレス等の金属から形成されている。ただし、板バネ電極38の形成材料としては、必ずしも金属でなくとも良く、導電性ポリマー等を用いても良い。

【0032】

板バネ電極38は、たとえば、板厚0.05mmのステンレス等からなる薄い板材をプレス加工して形成することができる。板バネ部38bは、本実施形態では、板バネワッシャー部38aの内周面に4枚を等分に（即ち、90度の位置関係で）配置しているが、枚数は4枚に限定されず、たとえば8枚とすることができる。板バネ部38bは、板バネワッシャー部38aの内周面に複数枚を等分に配置する必要は必ずしもないが、安定した回転性を実現する観点から複数枚を等分に配置することが好ましい。板バネ部38bは、後に詳述するが、リング部材34の内周面に摺動可能に圧接して、戻り電極33とリング部材34との間の導通の確実性を確保するものである。

【0033】

リング部材34は、図14～図17にも示されているように、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对のCリング34a、34aを備えており、樹脂ワク32の首部32cに形成された環状溝32dに一对のCリング34a、34a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、該首部32cに僅かな隙間（クリアランス）をもって挿通され、リング部材34は樹脂ワク32の環状溝32dに取り付けられた状態で、樹脂ワク32に対して自在に回転できるようになっている。リング部材34（Cリング34a、34a）の板厚としては、たとえば0.1mm程度のものを用いることができる。

【0034】

なお、リング部材34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32cの環状溝32dに嵌め込む構成を採用することができる。しかしながら、相対する両端部間の当該隙間の部分に段差が生じたり、内周面の形状が正確な円形にならなかったりする場合があり、導通性や回転性を阻害する恐れがある。したがって、上述したように、一对のCリング34a、34aを両側から挟み込むように挿入し、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構成の方が、その内周面をより正確な円形とすることが可能であることから、導通性および回転性の観点から有利である。

【0035】

固定金具35は、図9、図14～図17にも示されているように、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35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（図9、図10参照）。固定金具35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（図9、図10参照）。また、固定金具35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アウターシース内電線14の遠位端が電氣的に接続されている（図10参照）。

【0036】

図14に示されているように、樹脂ワク32、戻り電極33（板バネ電極38、ワク導線33b、ワッシャー電極33cを備える）、リング部材34（Cリング34a、34a）および固定金具35が分解されている状態から、まず、板バネ電極38の切欠部38cにワク導線33bを挿入ないし嵌め込み、板バネ部38bをワッシャー電極33cの内側に挿入して該ワッシャー電極33cを越えて突出させるとともに、板バネワッシャー部3

10

20

30

40

50

8 aがワッシャー電極 3 3 cに対面して当接するように配置して、該当接部分の複数箇所においてレーザ溶接等を行い、板バネ電極 3 8をワッシャー電極 3 3 cに一体的に固定する。その後、図 1 5に示されているように、樹脂ワク 3 2のアーム部 3 2 bの通孔 3 2 gに戻り電極 3 3のワク導線 3 3 bを挿入して、板バネ電極 3 8とワッシャー電極 3 3 cとが一体的に固定されてなる戻り電極 3 3を樹脂ワク 3 2に取り付ける。

【0037】

次いで、図 1 6に示されているように、樹脂ワク 3 2の首部 3 2 cに形成された環状溝 3 2 dに一对のCリング 3 4 a, 3 4 a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、該首部 3 2 cに挿通させる。この状態で、戻り電極 3 3のワッシャー部 3 3 cはリング部材 3 4に摺動可能に当接しているとともに、戻り電極 3 3の板バネ電極 3 8の複数の板バネ部 3 8 bの外面がリング部材 3 4の内周面に摺動可能に圧接している。

10

【0038】

その後、図 1 7に示されているように、戻り電極 3 3およびリング部材 3 4が取り付けられた樹脂ワク 3 2を、その首部 3 2 cを固定金具 3 5の内側に挿入するとともに、リング部材 3 4を固定部材 3 5に当接させて、この状態で、固定金具 3 5にリング部材 3 4をレーザ溶接等により固着することにより、戻り電極 3 3およびリング部材 3 4が取り付けられた樹脂ワク 3 2を固定金具 3 5に取り付ける。

【0039】

これにより、戻り電極 3 3が一体的に取り付けられた樹脂ワク 3 2は、固定金具 3 5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 3 5と戻り電極 3 3とはワッシャー電極 3 3 cおよびリング部材 3 4の当接面を介することに加えて、板バネ電極 3 8の板バネ部 3 8 bのリング部材 3 4の内周面に対する圧接面をも介して、電氣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

【0040】

カップ 3 1を構成する第 1 電極 3 1 aおよび第 2 電極 3 1 bは、図 6～図 9に示されているように、互いに交差するように（略 X 字状に）配置されて互いの交差部分において、樹脂ワク 3 2の一对のアーム部 3 2 a, 3 2 b間に回動可能に軸支されている。これらの第 1 電極 3 1 aおよび第 2 電極 3 1 bは、絶縁性を有する樹脂からなる絶縁スペーサー 3 6により互いに絶縁されている。

30

【0041】

第 1 電極 3 1 aおよび第 2 電極 3 1 bは、図 1 8および図 1 9に示されているように、先端側の把持部には第 1 電極 3 1 a、第 2 電極 3 1 bの回動軸に沿う方向（以下、横方向という場合がある）に延在する複数（たとえば、3 本）の山歯 3 1 dが該横方向に略直交する方向（以下、縦方向という場合がある）に並列して形成されているとともに、先端凸歯 3 1 eが形成されている。先端凸歯 3 1 eの中央部分には該縦方向に沿って単一の先端縦溝 3 1 fが形成されている。

【0042】

第 1 電極 3 1 aおよび第 2 電極 3 1 bには、その中間部分に貫通穴 3 1 cが形成されており、後端側には、接続ワイヤー（第 1 接続ワイヤー、第 2 接続ワイヤー）1 7 a, 1 7 bを取り付けるための貫通穴（第 1 貫通穴、第 2 貫通穴）3 1 gが形成されている。貫通穴 3 1 gは、組み立てられた状態において、第 1 電極 3 1 aおよび第 2 電極 3 1 bの樹脂ワク 3 2に対する回動の中心軸方向に略平行する方向に貫通するように形成されている。貫通穴 3 1 gの径は、 $\phi 0.25 \sim 0.45$ mm 程度である。また、第 1 電極 3 1 aの一方の面（絶縁スペーサー 3 6に当接する側の面）には、突起部 3 1 hが形成されている（図 1 9 参照）。なお、第 2 電極 3 1 bにも、第 1 電極 3 1 aと同様の突起部 3 1 hを形成してもよい。

40

【0043】

絶縁スペーサー 3 6は、中央部に貫通穴 3 6 bを有する略円筒状の軸部 3 6 aをその一方の面側に有しているとともに（図 9、図 2 0 参照）、他方の面側に略円筒状の金属ワッ

50

シャー 3 9 が嵌合される円環状に陥没する凹部 3 6 d を有している（図 9 参照）。

【0044】

絶縁スペーサー 3 6 の一方の面には、図 2 0 に示されているように、第 1 電極 3 1 a の突起部 3 1 h に略対応する位置に、略円弧形状を有するガイド溝 3 6 c が形成されている。ガイド溝 3 6 c は、第 1 電極 3 1 a の突起部 3 1 h が挿入されることにより、第 1 電極 3 1 a の回転角度範囲を規定、ひいてはカップ 3 1 の開き角度を規定するためのものである（図 2 1，図 2 2 参照）。なお、第 2 電極 3 1 b にも第 1 電極 3 1 a の突起部 3 1 h と同様の突起部を形成した場合には、絶縁スペーサー 3 6 の他方の面に、これに対応して当該ガイド溝 3 6 c と同様のガイド溝を設ける。

【0045】

図 9 に示されているように、第 1 電極 3 1 a はその貫通穴 3 1 c に絶縁スペーサー 3 6 の軸部 3 6 a を挿入することにより、絶縁スペーサー 3 6 に回動可能に軸支される。第 2 電極 3 1 b は、その貫通穴 3 1 c に金属ワッシャー 3 9 を挿入し、金属ワッシャー 3 9 を絶縁スペーサー 3 6 の凹部 3 6 d に嵌合することにより、絶縁スペーサー 3 6 に回動可能に軸支される。絶縁スペーサー 3 6 の貫通穴 3 6 b および金属ワッシャー 3 9 の中央の貫通穴には、略円柱状のキングピン 3 7 が挿通される。絶縁スペーサー 3 6 の軸部 3 6 a の先端部をアーム部 3 2 a の貫通穴 3 2 e に、金属ワッシャー 3 9 の絶縁スペーサー 3 6 と反対側の先端部をアーム部 3 2 b の貫通穴 3 2 f に嵌合固定することにより、絶縁スペーサー 3 6 に回動可能に軸支された第 1 電極 3 1 a および第 2 電極 3 1 b が一对のアーム部 3 2 a，3 2 b 間に支持される。

【0046】

図 9 に示されているように、樹脂ワク 3 2 のアーム部 3 2 b に形成された通孔 3 2 g 内を挿通された戻り電極 3 3 のワク導線 3 3 b の先端部は、アーム部 3 2 b の貫通穴 3 2 f 内に突出して露出しており、アーム部 3 2 b の貫通穴 3 2 f に嵌合された金属ワッシャー 3 9 の先端部とワク導線 3 3 b の先端近傍の露出した部分とは、レーザ溶接等により電氣的に導通された状態で接続固定される。これにより、第 2 電極 3 1 b はその回動にかかわらず、金属ワッシャー 3 9 を介して戻り電極 3 3 に電氣的に導通された状態を保つようになっている。

【0047】

駆動ワイヤー 1 3 の遠位端とカップ 3 1 を構成する第 1 電極 3 1 a および第 2 電極 3 1 b との間の動力伝達機構は、図 1 0 ～図 1 2 に示されているように、ツナギ金属部材（接続部材）1 9、および一对の接続ワイヤー（第 1 接続ワイヤー、第 2 接続ワイヤー）1 7 a，1 7 b を備えて構成されている。

【0048】

ツナギ金属部材 1 9 は導電性を有する金属から形成された部材であり、その近位端側に駆動ワイヤー 1 3 の遠位端を挿入するための穴を有する円筒部 1 9 a およびその遠位端側に板状部 1 9 b を有しており、円筒部 1 9 a に駆動ワイヤー 1 3 の遠位端が挿入されて、レーザ溶接等により電氣的に導通された状態で接続固定されている。

【0049】

板状部 1 9 b は円筒部 1 9 a の中心軸と略平行な板面を有する略板状の部位であり、円筒部 1 9 a の遠位端側に一体的に設けられている。板状部 1 9 b には、板面に略直交するように一对の貫通穴（第 3 貫通穴 1 9 c、第 4 貫通穴 1 9 d）が形成されている。板状部 1 9 b の貫通穴 1 9 c は接続ワイヤー 1 7 a を取り付けるための穴であり、貫通穴 1 9 d は接続ワイヤー 1 7 b を取り付けるための穴である。ツナギ金属部材 1 9 の貫通穴 1 9 c，1 9 d の径は、 $\phi 0.25 \sim 0.45$ mm 程度である。

【0050】

接続ワイヤー 1 7 a，1 7 b は、それぞれステンレス等の導電性で可撓性（弾性）を有する金属からなる単一の線材（ワイヤー状の部材）を適宜に折り曲げる（塑性変形させる）ことにより形成されている。本実施形態では、接続ワイヤー 1 7 a と接続ワイヤー 1 7 b とは、実質的に同一の構成を有している。

10

20

30

40

50

【0051】

接続ワイヤー17a, 17bは、本実施形態では、図23に示されているように構成されている。すなわち、略直線状の接続部位（第1部位、第4部位）P1、接続部位P1の一端部に接続部位P1に対して折れ曲がった略直線状のカップ側挿通部位（第2部位、第5部位）P2、および接続部位P1の他端部に接続部位P1に対して折れ曲がった略直線状のツナギ側挿通部位（第3部位、第6部位）P3を有する。また、接続ワイヤー17a, 17bは、カップ側挿通部位P2の接続部位P1とは反対側の端部に、カップ側挿通部位P2に対して折れ曲がった略直線状のカップ側止め部位（第7部位、第9部位）P4、およびツナギ側挿通部位P3の接続部位P1とは反対側の端部に、ツナギ側挿通部位P3に対して折れ曲がった略直線状のツナギ側止め部位（第8部位、第10部位）P5を有する。

10

【0052】

特に限定されないが、カップ側挿通部位P2およびツナギ側挿通部位P3は、接続部位P1に対して略直交し、カップ側止め部位P4は、カップ側挿通部位P2に対して略直交し、ツナギ側止め部位P5は、ツナギ側挿通部位P3に対して略直交している。

【0053】

カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、接続部位P1に対してそれぞれ略平行している。また、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、各開放端が互いに離れる方向を指向して逆向きに設定されている。ただし、図24に示すように、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、各開放端が略同一方向を指向するようにしてもよいし、図25に示すように、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、各開放端が互いに近づく方向を指向して逆向きに設定してもよい。さらに、図示は省略するが、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、接続部位P1に対してねじれの関係であってもよい。この場合において、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5は、互いに平行していても、平行していなくてもよい。

20

【0054】

接続ワイヤー17aの表面は全体的に露出しており、接続ワイヤー17bの表面は全体的に絶縁被覆されている。

【0055】

接続ワイヤー17aの近位端側は、必要に応じて弾性変形させつつ、ツナギ側止め部位P5からツナギ金属部材19の貫通穴19cに挿入し、ツナギ側挿通部位P3の部分を貫通穴19cに位置させることにより、ツナギ金属部材19の板状部19bに回動可能に挿通された状態に取り付けられる。接続ワイヤー17aの遠位端側は、必要に応じて弾性変形させつつ、カップ側止め部位P4から第1電極31aの近位端近傍に形成された貫通穴31g（図18参照）に挿入し、カップ側挿通部位P2の部分を貫通穴31gに位置させることにより、第1電極31aの近位端側の部分に回動可能に挿通された状態に取り付けられる。

30

【0056】

接続ワイヤー17aの表面は露出しているため、接続ワイヤー17aは第1電極31aおよびツナギ金属部材19に電氣的に導通された状態に取り付けられる。これにより、第1電極31aは、接続ワイヤー17aおよびツナギ金属部材19を介して、駆動ワイヤー13に電氣的に導通される。なお、ここでは、接続ワイヤー17aの表面全体が露出しているものとしたが、カップ側挿通部位P2およびツナギ側挿通部位P3の全部または一部のみを露出させて、他の部位（接続部位P1、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5）を絶縁被覆してもよい。

40

【0057】

接続ワイヤー17bの近位端側は、同様に、必要に応じて弾性変形させつつ、ツナギ側止め部位P5からツナギ金属部材19の貫通穴19dに挿入し、ツナギ側挿通部位P3の部分を貫通穴19dに位置させることにより、ツナギ金属部材19の板状部19bに回動可能な状態に取り付けられる。接続ワイヤー17bの遠位端側は、必要に応じて弾性変形

50

させつつ、カップ側止め部位 P 4 から第 2 電極 3 1 b の近位端近傍に形成された穴 3 1 g (図 1 8 参照) に挿入し、カップ側挿通部位 P 2 の部分を貫通穴 3 1 g に位置させることにより、第 2 電極 3 1 b の近位端側の部分に回動可能な状態で取り付けられる。

【0058】

接続ワイヤー 1 7 b の表面は絶縁被覆されているため、接続ワイヤー 1 7 b は第 2 電極 3 1 b およびツナギ金属部材 1 9 に対して電氣的に絶縁された状態で取り付けられる。接続ワイヤー 1 7 b の絶縁被覆および接続ワイヤー 1 7 a の一部を絶縁被覆する場合の材料としては、ポリテトラフルオロエチレン (PTFE) 等の樹脂を用いることができる。なお、接続ワイヤー 1 7 b は、導電性の材料ではなく、絶縁性の材料で形成されたものを用いてもよい。

10

【0059】

接続ワイヤー 1 7 a, 1 7 b を構成するワイヤー状の部材の中心軸に直交する断面形状は、本実施形態では、円形であるものとするが、楕円形、長丸形、多角形であってもよい。接続ワイヤー 1 7 a, 1 7 b を構成するワイヤー状の部材の径は、 $\phi 0.20 \sim 0.45$ mm 程度であり、電極 3 1 a, 電極 3 1 b の貫通穴 3 1 g の径およびツナギ金属部材 1 9 の貫通穴 1 9 c, 1 9 d の径の双方に対して、 $\phi 0 \sim 0.10$ mm の範囲に設定することが好ましい。接続ワイヤー 1 7 a, 1 7 b の接続部位 P 1 の延在方向の寸法は $3 \sim 15$ mm 程度、カップ側挿通部位 P 2 およびツナギ側挿通部位 P 3 の延在方向の寸法は $0.3 \sim 0.7$ mm 程度、カップ側止め部位 P 4 およびツナギ側止め部位 P 5 の延在方向の寸法は、 $0.5 \sim 1$ mm 程度である。組み立てた状態において、接続ワイヤー 1 7 a の接続部位 P 1 と接続ワイヤー 1 7 b の接続部位 P 1 とのなす角度は、カップを閉じた状態で $5 \sim 10^\circ$ 程度、カップを開いた状態で $10 \sim 35^\circ$ 程度である。

20

【0060】

操作部 2 のスライダー 2 2 をベース 2 1 に対して遠位端側にスライドさせると、これに伴い駆動ワイヤー 1 3 が遠位端側にスライドされ、ツナギ金属部材 1 9 を介して、接続ワイヤー 1 7 a および接続ワイヤー 1 7 b にスライド力が伝達され、接続ワイヤー 1 7 a を介して第 1 電極 3 1 a が第 2 電極 3 1 b から離間する方向に回動されるとともに、接続ワイヤー 1 7 b を介して第 2 電極 3 1 b が第 1 電極 3 1 a から離間する方向に回動されて、カップ 3 1 を開いた状態とすることができる。このとき、図 2 2 に示されているように、第 1 電極 3 1 a に形成された突起 3 1 h と絶縁スペーサー 3 6 に形成されたガイド溝 3 6 c とにより、カップ 3 1 の開き角度が規定されるので、全開時に常に同じ開き角度にすることができる。

30

【0061】

一方、スライダー 2 2 をベース 2 1 に対して近位端側にスライドさせると、これに伴い駆動ワイヤー 1 3 が近位端側にスライドされ、ツナギ金属部材 1 9 を介して、接続ワイヤー 1 7 a および接続ワイヤー 1 7 b にスライド力が伝達され、接続ワイヤー 1 7 a を介して第 1 電極 3 1 a が第 2 電極 3 1 b に近接する方向に回動されるとともに、接続ワイヤー 1 7 b を介して第 2 電極 3 1 b が第 1 電極 3 1 a に近接する方向に回動されて、カップ 3 1 を閉じた状態とすることができる。

【0062】

40

ベース 2 1 およびスライダー 2 2 を含む操作部 2 をシース部 1 (アウターシース 1 1) 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 1 3 が回転され、ツナギ金属部材 1 9、接続ワイヤー 1 7 a および接続ワイヤー 1 7 b を介して、第 1 電極 3 1 a および第 2 電極 3 1 b に均等に回転力 (トルク) が伝達され、樹脂ワク 3 2 が固定金具 3 5 に対して回転し、カップ 3 1 を所望の姿勢 (回転位置) に調整することができる。

【0063】

このように、操作部 2 による電極回転のための回転操作力および電極開閉のためのスライド操作力は駆動ワイヤー 1 3、およびツナギ金属部材 1 9 を介して伝達され、さらに接続ワイヤー 1 7 a を介して第 1 電極 3 1 a に、接続ワイヤー 1 7 b を介して第 2 電極 3 1 b に伝達される。

50

【0064】

上述した実施形態に係る内視鏡用高周波処置具では、その組み立て時において、接続ワイヤー17aのカップ側挿通部位P2を第1電極31aの貫通穴31gに、ツナギ側挿通部位P3をツナギ金属部材19の貫通穴19cに挿通（挿入）し、接続ワイヤー17bのカップ側挿通部位を第2電極31bの貫通穴31gに、カップ側挿通部位をツナギ金属部材19の貫通穴19dに挿通（挿入）するだけでよい。したがって、各電極31a、31bとツナギ金属部材19との接続に係る組み立て作業は、従来の溶接等の作業を含むものと比較して、極めて簡易であり、その作業工数を低減することができる。また、特許文献1に記載の従来技術と比較して、構成が簡易であり、部品点数も少ない。

【0065】

また、接続ワイヤー17aは、カップ側挿通部位P2の接続部位P1とは反対側の端部に、カップ側挿通部位P2に対して折れ曲がったカップ側止め部位P4、およびツナギ側挿通部位P3の接続部位P1とは反対側の端部に、ツナギ側挿通部位P3に対して折れ曲がったツナギ側止め部位P5を有しているため、極めて簡単な構成で、接続ワイヤー17aの第1電極31aの貫通穴31gおよびツナギ金属部材19の貫通穴19cからの抜け出しを防止することができ、接続の確実性が高い。接続ワイヤー17bについても同様である。

【0066】

さらに、第1電極31aの貫通穴31g、第2電極31bの貫通穴31g、ツナギ金属部材19の貫通穴19cおよび貫通穴19dは、第1電極31aおよび第2電極31bの樹脂ワク32に対する回動の中心軸方向に対して略平行する方向に貫通しており、カップ側挿通部位P2およびツナギ側挿通部位P3は接続部位P1に対して略直交しているため、駆動ワイヤー13のスライドに伴う第1電極31aおよび第2電極31bの回動を円滑に行うことが可能である。

【0067】

なお、上述した実施形態では、図23に示すように、予め適宜に折り曲げて形成された接続ワイヤー17a、17bを、適宜に弾性変形させつつ、電極31a、31bの貫通穴31gおよびツナギ金属部材19の貫通穴19c、19dに挿通して取り付けるようにしたが、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5を折り曲げずに、対応するカップ側挿通部位P2およびツナギ側挿通部位P3とともに直線状としておき、カップ側挿通部位P2およびツナギ側挿通部位P3を対応する貫通穴31g、19c、19dに挿通した後に、カップ側止め部位P4およびツナギ側止め部位P5を折り曲げる（塑性変形させる）ようにしてもよい。ただし、作業工数の観点からは、上述した実施形態のように、予め適宜に折り曲げて形成されたものを用いた方が、有利である。

【0068】

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に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。

【符号の説明】

【0069】

1…シース部

11…アウターシース

12…インナーシース

13…駆動ワイヤー

14…アウターシース内電線

17a、17b…接続ワイヤー（第1接続ワイヤー、第2接続ワイヤー）

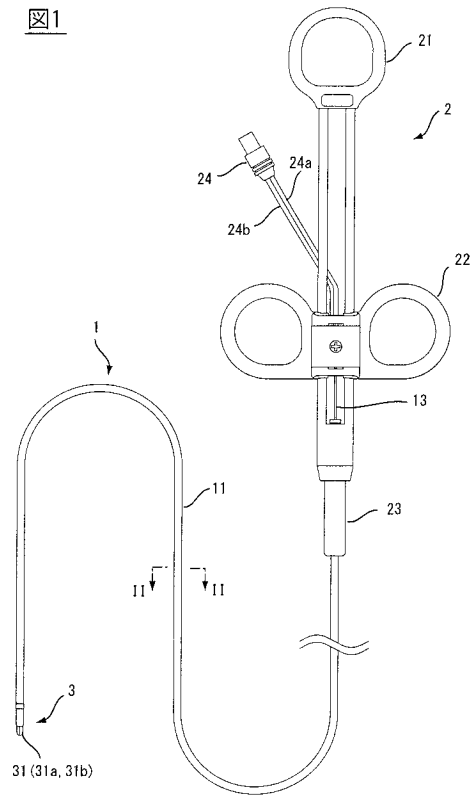
P1…接続部位（第1部位、第4部位）

P2…カップ側挿通部位（第2部位、第5部位）

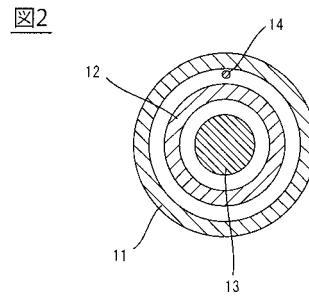
P3…ツナギ側挿通部位（第3部位、第6部位）

P 4	… カップ側止め部位（第 7 部位、第 9 部位）	
P 5	… ツナギ側止め部位（第 8 部位、第 10 部位）	
1 9	… ツナギ金属部材（接続部材）	
1 9 a	… 円筒部	
1 9 b	… 板状部	
1 9 c	… 貫通穴（第 3 貫通穴）	
1 9 d	… 貫通穴（第 4 貫通穴）	
2	… 操作部	
2 1	… ベース	
2 2	… スライダー	10
2 3	… 先端キャップ	
2 4	… プラグ	
2 4 a, 2 4 b	… 電線	
2 5	… スリーブパイプ	
2 6	… 段付きパイプ	
2 9	… コイルバネ	
3	… 鉗子部	
3 1	… カップ	
3 1 a, 3 1 b	… 電極（第 1 鉗子片、第 2 鉗子片）	
3 1 g	… 貫通穴（第 1 貫通穴、第 2 貫通穴）	20
3 2	… 樹脂ワク（支持部材）	
3 2 a, 3 2 b	… アーム部	
3 2 c	… 首部	
3 2 d	… 環状溝	
3 2 e, 3 2 f	… 貫通穴	
3 2 g	… 通孔	
3 3	… 戻り電極	
3 3 b	… ワク導線	
3 3 c	… ワッシャー電極	
3 3 d	… 突起部	30
3 3 e, 3 3 f	… 貫通穴	
3 4	… リング部材	
3 4 a	… C リング	
3 5	… 固定金具	
3 6	… 絶縁スペーサー	
3 7	… キングピン	
3 8	… 板バネ電極	
3 8 a	… 板バネワッシャー部	
3 8 b	… 板バネ部	
3 8 c	… 切欠部	40
3 9	… 金属ワッシャー	

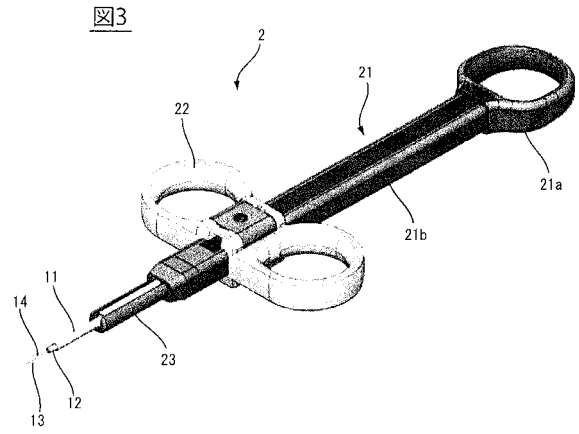
【図 1】



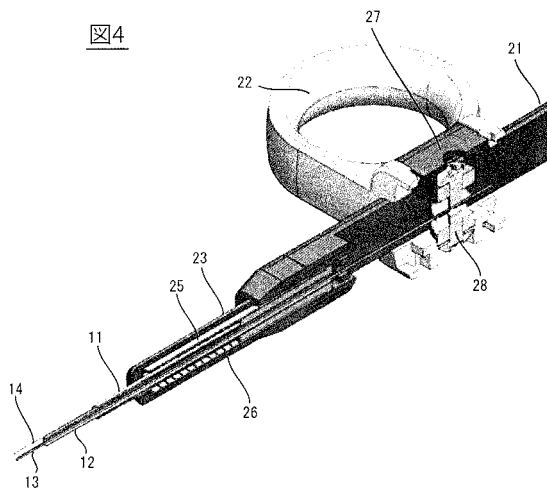
【図 2】



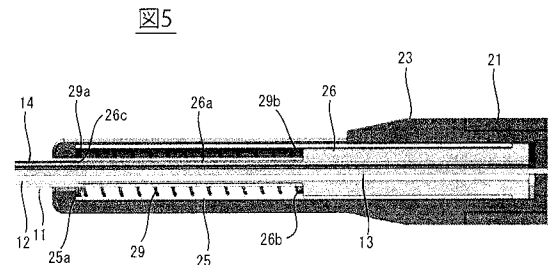
【図 3】



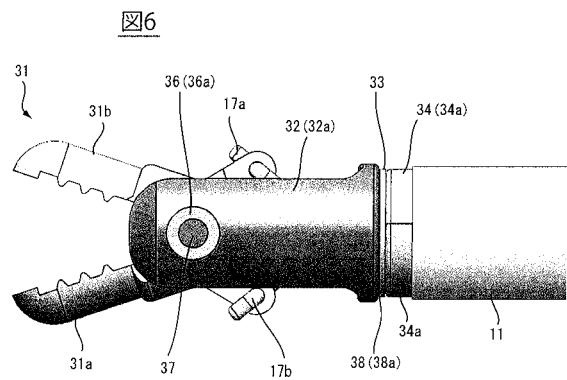
【図 4】



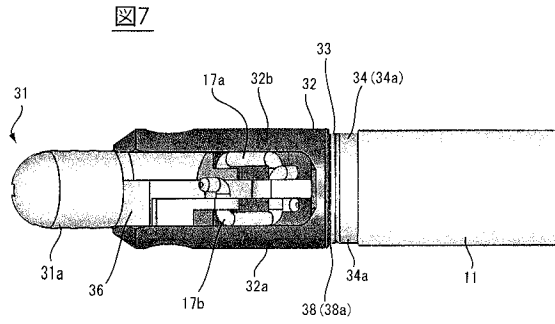
【図 5】



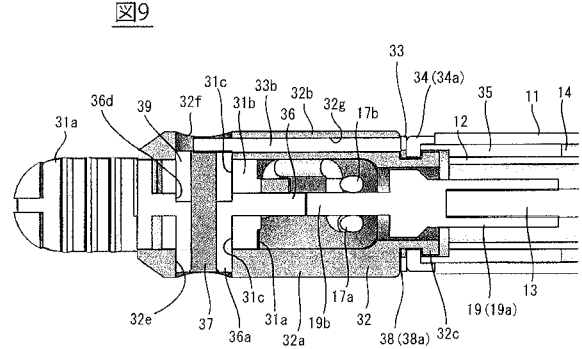
【図 6】



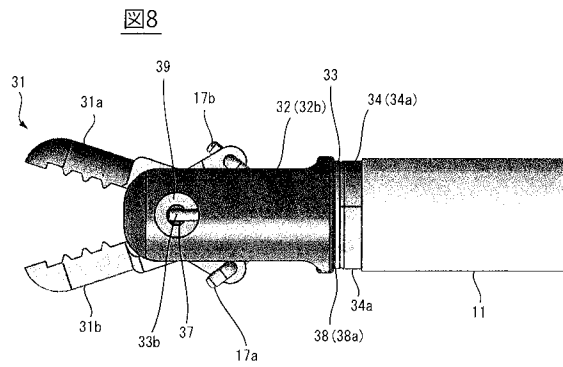
【図 7】



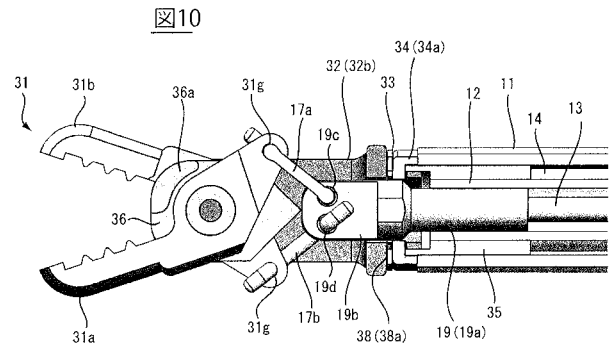
【図 9】



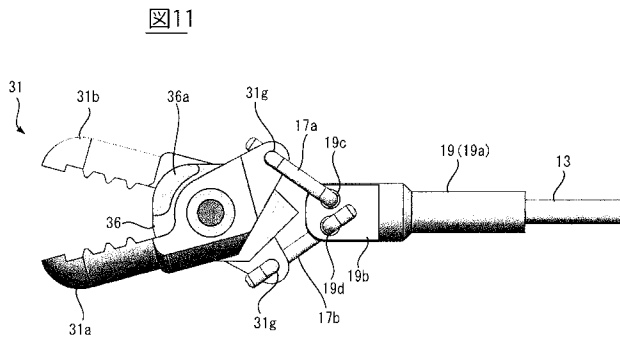
【図 8】



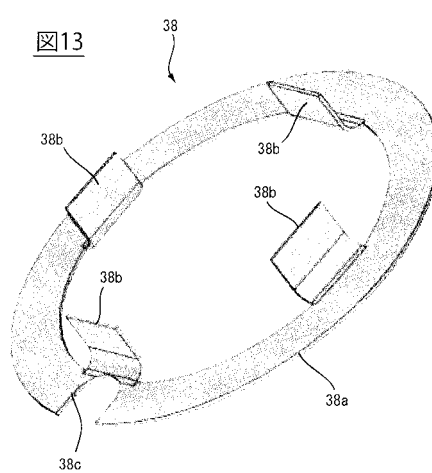
【図 10】



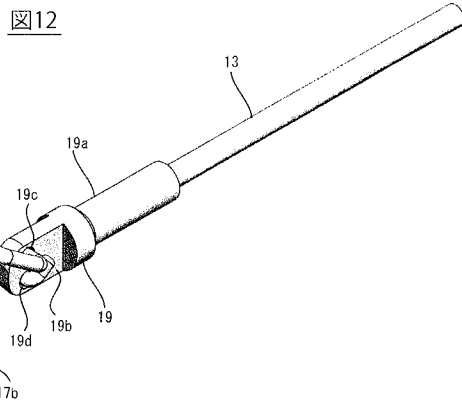
【図 11】



【図 13】

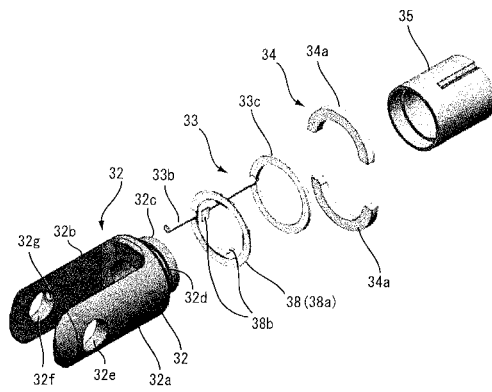


【図 12】



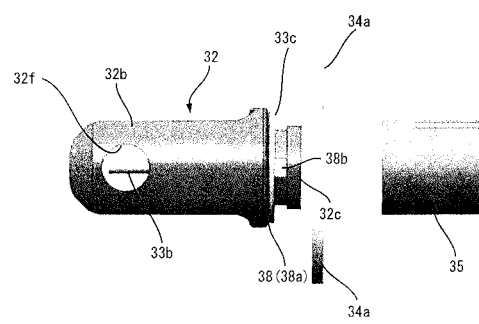
【図 1 4】

図14



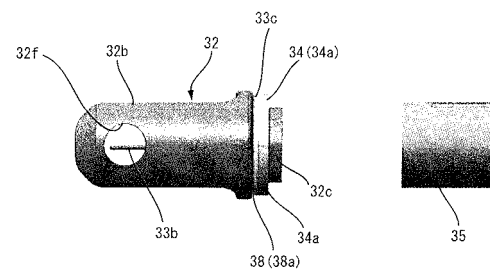
【図 1 5】

図15



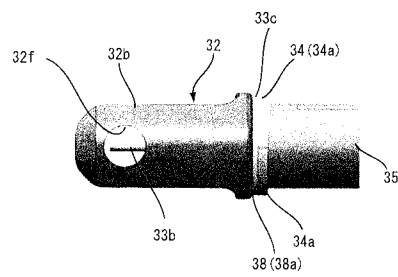
【図 1 6】

図16



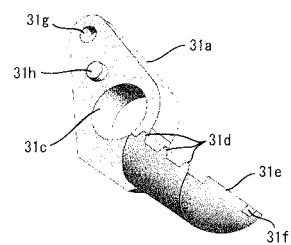
【図 1 7】

図17



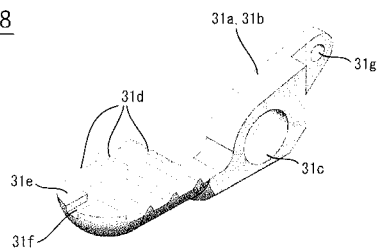
【図 1 9】

図19



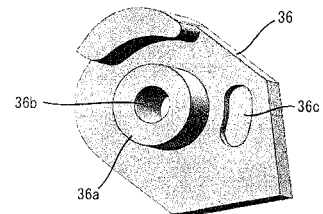
【図 1 8】

図18



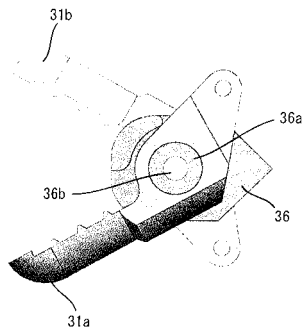
【図 2 0】

図20



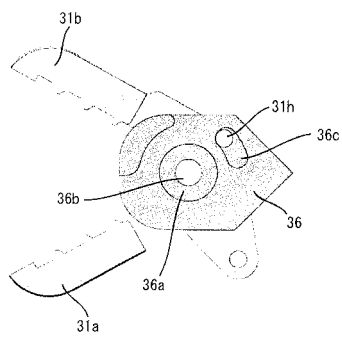
【図 2 1】

図21



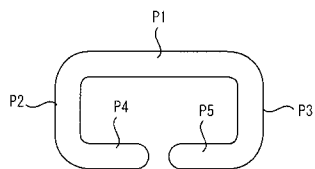
【図 2 2】

図22



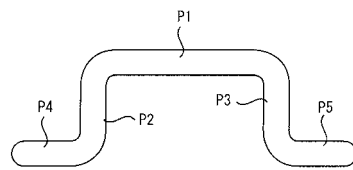
【図 2 5】

図25



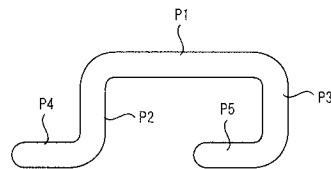
【図 2 3】

図23



【図 2 4】

図24



专利名称(译)	内窥镜高频治疗工具		
公开(公告)号	JP2019088483A	公开(公告)日	2019-06-13
申请号	JP2017219437	申请日	2017-11-14
[标]申请(专利权)人(译)	日本瑞翁株式会社		
申请(专利权)人(译)	日本Zeon有限公司		
[标]发明人	南辻睦		
发明人	南辻 睦		
IPC分类号	A61B18/14 A61B17/94		
FI分类号	A61B18/14 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C160/KK04 4C160/KK19 4C160/KK39		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种用于内窥镜的高频治疗工具，其能够减少组装时的工作步骤的数量。管状护套（12），设置在护套远端的支撑构件（32），可滑动地插入护套（12）中的驱动线（13），以及驱动线（13）的远端连接构件19和钳子片31a和31b设置成彼此交叉并且由支撑构件32在它们各自的中间部分枢转地支撑。适当弯曲的线状连接线17a和17b的一端插入到钳子片31a和31b的近端侧的相应通孔31g和31g中，以及连接线17a和17b的另一端。插入连接构件19的相应通孔19c和19d中。通过使驱动线13相对于护套12滑动，钳子片31a和31b打开和关闭。[选定图]图10

