

(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2016-87450

(P2016-87450A)

(43) 公開日 平成28年5月23日 (2016.5.23)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 18/12**(2006.01)**

F I

A 6 1 B 17/39

3 1 0

テーマコード (参考)

4 C 1 6 0

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2015-205865 (P2015-205865)
 (22) 出願日 平成27年10月19日 (2015.10.19)
 (31) 優先権主張番号 特願2014-221892 (P2014-221892)
 (32) 優先日 平成26年10月30日 (2014.10.30)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 000002141
 住友ベークライト株式会社
 東京都品川区東品川2丁目5番8号
 (74) 代理人 100137589
 弁理士 右田 俊介
 (72) 発明者 石井 靖久
 秋田県秋田市土崎港相染町字中島下27-4
 秋田住友ベークライト株式会社内
 Fターム (参考) 4C160 KK03 KK06 KK19 KK39 MM32
 NN02 NN08 NN11

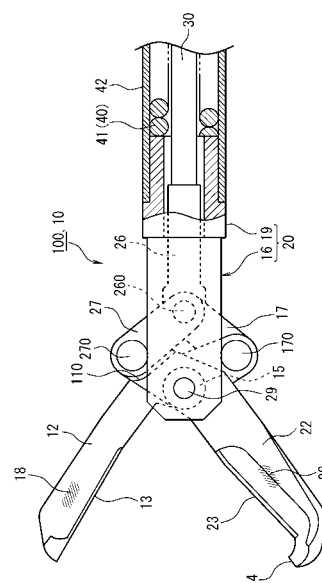
(54) 【発明の名称】 内視鏡用高周波処置具

(57) 【要約】

【課題】 一对の把持片を備える処置部が、保持枠によって支持されつつも処置部が保持枠と接触することで絶縁性被膜が剥離することが防止された内視鏡用高周波処置具を提供する。

【解決手段】 内視鏡用高周波処置具100は、操作ワイヤ30と、回転軸29により開閉動作可能に軸支され刃部13、23を備え刃部13、23を除いた周面の略全面が絶縁性被膜18、28で被覆された一对の把持片（鋏片12、22）を備えた処置部10と、刃部13、23に高周波電圧を印加する接続端子52と、操作ワイヤ30の操作で処置部10を操作し把持片（鋏片12、22）を開閉させる操作部50と、一对の腕部16の内側に処置部10の一部を収容すると共に回転軸29の両端を保持する保持枠20と、を有し、腕部16の内側面152と、腕部16に収容された処置部10の腕部16の内側面152に対向する対向面154と、の間に配置され、内側面152と対向面154とを離間させるスペーサ部15を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体内に挿入される可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、
回動軸により互いに開閉動作可能に軸支され導電性の刃部を備えるとともに前記刃部を除いた周面の略全面が絶縁性被膜で被覆された一对の把持片を備え前記操作ワイヤの先端部に配置された処置部と、

前記刃部に高周波電圧を印加するための接続端子と、

前記可撓管の基端部に付設され前記操作ワイヤを進退操作して前記処置部を操作し、前記把持片を開閉させる操作部と、

対向する一对の腕部の内側に前記処置部の一部を収容するとともに前記回動軸の両端を保持する保持枠と、

を有し、

前記腕部の内側面と、前記腕部に収容された前記処置部の前記腕部の前記内側面に対向する対向面と、の間に配置され、前記腕部の前記内側面と前記処置部の前記対向面とを離間させるスペーサ部を備えることを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

【請求項 2】

前記スペーサ部が、前記腕部に収容された前記把持片の前記対向面と前記腕部の内側面との間に隙間なく挟まれている請求項 1 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 3】

前記処置部を挟んで 2 つの前記スペーサ部が対向して配置されている請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 4】

前記スペーサ部が前記回動軸の周囲に設けられている請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 5】

前記スペーサ部が、扁平な板状体であって厚み方向に貫通する孔を有しており、

前記孔に前記回動軸が挿通されている請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 6】

前記スペーサ部が円盤状であって、略中央に前記孔が設けられている請求項 5 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 7】

前記円盤状の前記スペーサ部の外径が、前記把持片の前記回動軸が貫通する箇所の幅寸法の 2 分の 1 以上である請求項 6 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 8】

前記スペーサ部が前記把持片の外周面に固定されている請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 9】

一对の前記把持片の開閉動作下で、前記回動軸の軸心方向に目視される前記腕部の外縁よりも内側に、前記スペーサ部が包含されている請求項 8 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 10】

扁平な板状体である 2 つの前記スペーサ部が、一对の前記把持片を挟んで対向して配置され、

前記回動軸の軸心方向における前記処置部の最大寸法が、対向する 2 つの前記スペーサ部の対向幅寸法よりも小さい請求項 8 または 9 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 11】

前記スペーサ部が前記腕部の前記内側面に固定されている請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 12】

10

20

30

40

50

前記把持片は、前記スペーサ部と接触する接触領域を有し、

開放状態と閉鎖状態とに開閉する一对の前記把持片を構成する前記把持片の前記接触領域の軌跡が、前記回動軸の軸心方向に目視される前記腕部の外縁よりも内側に包含される請求項 1 1 に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 1 3】

一对の前記把持片が、薄板状の刃部をそれぞれ有する一对の鉗片である請求項 1 から 1 2 のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【請求項 1 4】

一对の前記鉗片が、厚み方向の一方側に湾曲する先端湾曲部を有する請求項 1 3 に記載の内視鏡用鉗。

【請求項 1 5】

一对の前記鉗片は、前記先端湾曲部よりも基端側に、前記厚み方向の他方側に湾曲する基端湾曲部を有しており、

一对の前記鉗片の先端が前記操作ワイヤの延長線上に位置している請求項 1 4 に記載の内視鏡用鉗。

【請求項 1 6】

前記絶縁性被覆がシリコン系セラミックを含む請求項 1 から 1 5 のいずれか一項に記載の内視鏡用鉗。

【請求項 1 7】

一对の前記把持片の表面をそれぞれ被覆する前記絶縁性被覆が互いに異なる色に着色されている請求項 1 から 1 6 のいずれか一項に記載の内視鏡用鉗。

【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に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、体腔内の病変部位等を切除し、または生体組織を切開するなどの処置を実施するための医療用器具として、内視鏡とともに用いられ操作ワイヤ（操作ワイヤ）の先端部に一对の把持片が配置された内視鏡用高周波処置具が知られる。

【0003】

たとえば、特許文献 1 には、支持ピンにより互い軸支されて開放状態と閉鎖状態とに回動変位する一对の鉗片を備え、操作ワイヤの進退操作により上記鉗片が開放状態と閉鎖状態とに変位する内視鏡用高周波処置具（以下、「従来技術 1」ともいう）が開示されている。従来技術 1 は、鉗片に設けられた刃部に高周波電源を印加するための接続端子を有している。

【0004】

従来技術 1 における鉗片は、導電性の刃部を有し、一对の鉗片で生体組織を挟むとともに、当該刃部に高周波電圧を印加することによって、生体組織を焼灼する。一方、刃部を除く鉗片の表面および鉗片に連結されたリンク機構の表面には絶縁性被膜が形成されている。これによって、従来技術 1 は、高周波電源を印加された際、刃部以外の箇所が生体組織が接触し予定外の箇所が焼灼されることが防止されている。

【0005】

ここで従来技術 1 は、特許文献 1 図 4、図 6 に示されるとおり、長手方向にスリットを有する先端支持棒（以下、保持棒という）を有している。従来技術 1 における一对の鉗片および上記一对の鉗片と連結されたリンク機構は、スリット内に配置されて保持棒に支持されている。一对の鉗片は、保持棒の内側面（スリットを構成する壁面）と当接して配置位が安定化されるとともに、スリットを構成して対向する壁面の間を亘って保持される支持ピンに回動可能に軸支されている。これによって一对の鉗片は、支持ピンの軸心方向および、軸心方向に対し垂直の方向にずれることがなくスリットに配置されている。

10

20

30

40

50

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】国際公開第2011/043340号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来技術1は、上述のとおり、一对の鋏片が保持枠によって支持されることにより配置が安定化されているものの、以下の問題があった。

即ち、一对の鋏片の開閉時にスリット内部で動作する鋏片の表面は、保持枠の内側面との接触により擦れて絶縁性被膜が剥離する場合があった。ここで、一对の鋏片の開閉動作により、絶縁性被膜が剥離した箇所が、保持枠の外部に表出することによって、刃部以外の導電性部分が生体組織に接触する虞が生じ問題であった。

【0008】

上記問題を図6および図7を用いて具体的に説明する。図6は、従来の内視鏡用高周波処置具900の先端部の側面図であって、開放状態である一对の鋏片212、222を示している。図7は、従来の内視鏡用高周波処置具900の先端部の側面図であって、閉鎖状態である一对の鋏片212、222を示している。

図6および図7に示す内視鏡用高周波処置具900は、鋏片212、222の回転軸29に軸支された箇所よりも基端側において、段差部110を有しており、段差部110よりも基端側の厚みが、段差部110よりも先端側の厚みよりも小さく形成されている。内視鏡用高周波処置具900は、段差部110の高さ寸法以下の厚みのリンク片17、27と鋏片212、222とが軸170、270により互いに軸支されており、少なくとも鋏片212、222の外側面と、腕部910の内側面とが当接する関係にある。そのため、一对の鋏片212、222が対向する腕部910の間で安定に配置されている。尚、鋏片212よりも紙面奥側に設けられた腕部910は図示省略している。対抗する二本の腕部910は、基端部912とともに保持枠914を構成している。

【0009】

内視鏡用高周波処置具900は、閉鎖状態から開放状態に動作することによって、閉鎖状態で保持枠914に内包されていた鋏片212、222の一部が、図6に示すとおり、露出領域920として保持枠914の外側に表出する。また、内視鏡用高周波処置具900は、開放状態から閉鎖状態に動作することによって、開放状態で保持枠914に内包されていた鋏片212、222の一部が、図7に示すとおり、露出領域940として保持枠914の外側に表出する。ここで、鋏片212、222の保持枠914に収容された部分は、開放状態と閉鎖状態とに動作することによって、保持枠914の内側面と接触して擦られ表面に形成された絶縁性被膜18、28が剥離する場合があった。そのため、絶縁性被膜18、28が剥離した露出領域920、940は、導電領域となり生体組織の予定外の箇所を焼灼してしまう虞があり問題であった。

【0010】

上述する問題は、一对の鋏片以外の把持片（例えば開口部が対向する一对のカップ状片など）を有する内視鏡用高周波処置具においても生じ得る。

【0011】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものである。即ち、本発明は、一对の把持片を備える処置部が、保持枠によって支持されつつも、処置部が保持枠と接触することにより絶縁性被膜が剥離することが防止された内視鏡用高周波処置具を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明の内視鏡用高周波処置具は、体内に挿入される可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、回転軸により互いに開閉動作可能に軸支され導電性の刃部を備えるとともに上記刃部を除いた周面の略全面が絶縁性被膜で被覆された一对の把持片を備え上

10

20

30

40

50

記操作ワイヤの先端部に配置された処置部と、上記刃部に高周波電圧を印加するための接続端子と、上記可撓管の基端部に付設され上記操作ワイヤを進退操作して上記処置部を操作し、上記把持片を開閉させる操作部と、対向する一对の腕部の内側に上記処置部の一部を収容するとともに上記回動軸の両端を保持する保持枠と、を有し、上記腕部の内側面と、上記腕部に収容された上記処置部の上記腕部の上記内側面に対向する対向面と、の間に配置され、上記腕部の上記内側面と上記処置部の上記対向面とを離間させるスペーサ部を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

本発明の内視鏡用高周波処置具によれば、一对の把持片を備える処置部の外側面と保持枠の内側面とが離間した状態で、処置部が保持枠によって支持される。そのため一对の把持片が開閉動作した場合であっても、処置部の表面に形成された絶縁性被膜が保持枠の内側面との接触によって剥離することが防止される。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の第一実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具の全体側面図である。

【図2】図1に示す内視鏡用高周波処置具の閉鎖状態における先端部の側面図である。

【図3】図1に示す内視鏡用高周波処置具の開放状態における先端部の側面図である。

【図4】(a)は組み合わせる前の処置部および保持枠の部分上面図であり、(b)は内視鏡用高周波処置具の処置部および保持枠の部分上面図である。

【図5】(a)は組み合わせる前の本発明の第二実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具における処置部および保持枠の上面図であり、(b)は第二実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具の処置部および保持枠を部分的に示す上面図である。

【図6】従来の内視鏡用高周波処置具の先端部の側面図であり、開放状態である一对の鉗片を示す。

【図7】従来の内視鏡用高周波処置具の先端部の側面図であって、閉鎖状態である一对の鉗片を示す。

【図8】図8(a)は本発明の第三実施形態の内視鏡用鉗における先端処置部の閉鎖状態を示す平面図であり、図8(b)は当該先端処置部の側面図である。

【図9】本発明の第三実施形態の内視鏡用鉗における先端処置部の開放状態を示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施形態について、図面を用いて説明する。すべての図面において、同様の構成要素には同一の符号を付し、重複する説明は適宜に省略する。

本発明の内視鏡用高周波処置具の各種の構成要素は、個々に独立した存在である必要はなく、複数の構成要素が一個の部材として形成されていること、1つの構成要素が複数の部材で形成されていること、ある構成要素が他の構成要素の一部であること、ある構成要素の一部と他の構成要素の一部とが重複していること、等を許容する。

【0016】

本発明に関し先端とは、本発明の内視鏡用高周波処置具を内視鏡の鉗子孔に挿入する際の挿入先端を意味し、基端とは、上記先端とは反対側の端部、即ち、操作者側の端部を意味する。

また本発明に関し、一对の把持片とは、操作部の操作により開閉動作可能な部分を意味し、閉じ方向に動作することによって生体組織を挟むことが可能な部分を意味する。本発明における把持片は、たとえば、薄板状の刃部を備える鉗片、開口部が対向する碗状のカップ片を包含する。

また本明細書において、側面視とは、特段の断りがない場合には、回動軸29の軸心方向に腕部16を目視することを意味する。

【0017】

<第一実施形態>

以下に、本発明の第一実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具１００について図１から図４を用いて説明する。また比較のために従来技術である内視鏡用高周波処置具を図６、図７に示す。

図１は、本発明の第一実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具１００の全体側面図である。図２は、内視鏡用高周波処置具１００の閉鎖状態における先端部の側面図である。図３は、内視鏡用高周波処置具１００の開放状態における先端部の側面図である。図４（ａ）は組み合わせる前の処置部１０および保持枠２０の部分上面図であり、図４（ｂ）は内視鏡用高周波処置具１００の処置部１０および保持枠２０の部分上面図である。

図６は、従来の内視鏡用高周波処置具９００の先端部の側面図であり、開放状態である一対の鉗片２１２、２２２を示す。図７は、従来の内視鏡用高周波処置具９００の先端部の側面図であって、閉鎖状態である一対の鉗片２１２、２２２を示す。

尚、図２、３、５、６において、コイル４１、絶縁性被膜４２、および基端部１９は、理解容易のために、縦断面を示している。

【００１８】

はじめに、本実施形態の内視鏡用高周波処置具１００の概要について説明する。

内視鏡用高周波処置具１００は、操作ワイヤ３０と、処置部１０と、接続端子５２と、操作部５０と、保持枠２０と、を有している。

操作ワイヤ３０は、体内に挿入される可撓管（シース４０）に進退自在に挿通された導電性のワイヤである。

処置部１０は、把持片（鉗片１２、２２）を備え、把持片（鉗片１２、２２）は、回動軸２９により互いに開閉動作可能に軸支され導電性の刃部１３、２３を備えるとともに刃部１３、２３を除いた周面の略全面が絶縁性被膜１８、２８で被覆されている。接続端子５２は、刃部１３、２３に高周波電圧を印加する端子である。

操作部５０は、可撓管（シース４０）の基端部に付設され操作ワイヤ３０を進退操作して処置部１０を操作し、把持片（鉗片１２、２２）を開閉させる。保持枠２０は、対向する一対の腕部１６の内側に処置部１０の一部を収容するとともに回動軸２９の両端を保持している。

【００１９】

内視鏡用高周波処置具１００は、腕部１６の内側面１５２（図４参照）と、腕部１６に収容された処置部１０の腕部１６の内側面１５２に対向する対向面１５４（図４参照）と、の間に配置され、腕部１６の内側面１５２と処置部１０の対向面１５４とを離間させるスペーサ部１５を備えることを特徴とする。

【００２０】

内視鏡用高周波処置具１００は、把持片（鉗片１２、２２）を備える処置部１０が一対の腕部１６の内側に収容された状態で、保持枠２０に保持されている。内視鏡用高周波処置具１００は、スペーサ部１５が配置されたことによって、腕部１６の内側面１５２と処置部１０の対向面１５４とが直接に接触することが回避されている。そのため把持片（鉗片１２、２２）の開閉動作によって、腕部１６の内側面１５２と処置部１０の対向面１５４とが擦れて対向面１５４の表面に設けられた絶縁性被膜１８、２８が剥離することがない。

【００２１】

本実施形態における処置部１０は、把持片である鉗片１２、２２、および鉗片１２、２２に連結するリンク片１７、２７を有する。リンク片１７、２７の表面にも絶縁性被膜（図示省略）が形成される。スペーサ部１５の配置により、リンク片１７、２７の腕部１６の内側面１５２に対向する対向面１５４（図４参照）と、腕部１６の内側面１５２とが離間している。そのため、把持片（鉗片１２、２２）が開閉動作しても、これらが擦れてリンク片１７、２７の表面に形成された絶縁性被膜が剥離することがない。

【００２２】

したがって、内視鏡用高周波処置具１００は、処置部１０の外側面の絶縁性被膜が剥離

10

20

30

40

50

するとともに、把持片（鋏片１２、２２）の開閉動作によって腕部１６の外部に露出する領域が導電性となることが防止されている。

【００２３】

図４に示すとおり、本実施形態におけるスペーサ部１５は、腕部１６に收容された把持片である鋏片１２、２２の対向面１５４と腕部１６の内側面１５２との間に隙間なく挟まれている。ここで隙間がないとは、鋏片１２、２２が腕部１６の内部において軸心方向にぶれない程度に内側面１５２、スペーサ部１５、および対向面１５４の少なくとも一部が連続していることを意味する。したがってかかる構成は、内側面１５２とスペーサ部１５との間またはスペーサ部１５と対向面１５４との間に微視的な隙間を有する態様まで排除するものではない。

かかる構成を備える内視鏡用高周波処置具１００は、腕部１６に收容された鋏片１２、２２の配置位置が、回動軸２９の軸心方向にぶれることがなく、鋏片１２、２２の配置位置が安定している。配置位置が安定していることにより、鋏片１２、２２の操作性は良好である。

【００２４】

以下に説明する本実施形態は、把持片として鋏片１２、２２を有する内視鏡用高周波処置具１００を用いて説明する。

即ち、内視鏡用高周波処置具１００は、一对の把持片が、薄板状の刃部１３、２３をそれぞれ有する一对の鋏片１２、２２である。薄板状の刃部１３、２３の刃先は、それぞれ閉じ方向に向かっており、一对の鋏片１２、２２の閉じ方向の動作によって生体組織（図示省略）に剪断力を付与する。生体組織に刃部１３、２３に剪断力を付与した状態で、刃部１３、２３に高周波電圧を印加することによって当該生体組織を焼灼して切開（切除）することができる。

【００２５】

本実施形態における一对の鋏片１２、２２は、中間部で互いに重ね合わされた領域で回動軸２９に軸支されている。鋏片１２、２２における刃部１３、２３は、回動軸２９に軸支された箇所を支点として互いに重なり合う方向（閉じ方向）に動作し、閉鎖状態または閉鎖状態に近い状態で生体組織を挟み得る。互いの相対的な位置関係が安定することによって、刃部１３、２３は、生体組織を良好に挟むことができる。このため、特に把持片が鋏片１２、２２である本実施形態では、上述するとおりスペーサ部１５が、鋏片１２、２２における対向面１５４と腕部１６における内側面１５２との間に隙間なく挟まれて鋏片１２の配置位置が安定することは好ましい。

【００２６】

次に、本実施形態の内視鏡用高周波処置具１００について詳細に説明する。

内視鏡用高周波処置具１００は、内視鏡の鉗子孔（図示せず）に挿入して用いられ、生体組織（図示せず）に剪断力を付与するとともに高周波電圧を印加して切開する器具である。内視鏡用高周波処置具１００は、一对の鋏片１２、２２と、操作ワイヤ３０と、を備えている。一对の鋏片１２、２２には、互いに開閉可能に軸支され生体組織に剪断力を付与する刃部１３、２３をそれぞれ有している。一对の鋏片１２、２２を備える処置部１０が、内視鏡用高周波処置具１００の先端部に設けられている。処置部１０は操作ワイヤ３０により開閉駆動される。操作ワイヤ３０は、たとえば、ステンレス鋼などの導電性の金属材料で作成されている。操作ワイヤ３０は、鋏片１２、２２の基端部に駆動力を付与して、鋏片１２、２２の先端部を開閉操作する部材である。

【００２７】

鋏片１２、２２は、刃部１３、２３が薄板状であるとともに、刃部１３、２３以外の領域も刃部２３よりもやや厚みの大きい薄板状である。鋏片１２、２２は、中間部において互いに重ね合わされ回動軸２９によって開閉可能に軸支されている。回動軸２９は、保持枠２０に保持されて固定された固定軸である。操作ワイヤ３０により、一对の鋏片１２、２２のそれぞれに設けられた刃部１３、２３の距離を増大する方向に操作して、鋏片１２、２２を開き方向に回動させることによって、一对の鋏片１２、２２が開放状態となる。

一方、操作部 50 の操作により、一对の鉗片 12、22 のそれぞれに設けられた刃部 13、23 の距離を減少する方向に操作して、鉗片 12、22 を閉じ方向に回動させることによって、一对の鉗片 12、22 が閉鎖状態となる。

【0028】

図 1 から図 3 に示すように、シース 40 の先端には保持枠 20 が装着されている。保持枠 20 は、基端部 19 および腕部 16 を有する。基端部 19 はシース 40 の先端側に挿入されており、これによって保持枠 20 がシース 40 の先端に固定されて装着されている。保持枠 20 は、基端部 19 から内視鏡用高周波処置具 100 の先端方向に突出するとともに互いに対向する 2 本の腕部 16 を有している。2 本の腕部 16 は、所定の間隔をもって対向しており、2 本の腕部 16 の間に、処置部 10 が収容されており、かつ、2 本の腕部 16 を亘って回動軸 29 が延在している。回動軸 29 の両端は、2 本の腕部 16 によって保持されており、これによって回動軸 29 は、内視鏡用高周波処置具 100 に対して相対的に位置が固定された固定軸となっている。

【0029】

保持枠 20 は、鉗片 12、22 と同一または異種の金属材料で形成されるとともに、表面に絶縁性被膜が形成されていてもよい。または、保持枠 20 は、セラミックや樹脂材料などの絶縁性材料によって形成されてもよい。

【0030】

図 1 から図 4 に示すように、内視鏡用高周波処置具 100 は、スペーサ部 15 を有している。図 4 (b) に示すように、内視鏡用高周波処置具 100 は、処置部 10 を挟んで 2 つのスペーサ部 15 が対向して配置されている。そのため、処置部 10 は、腕部 16 の内側において配置状態が安定する。

本実施形態におけるスペーサ部 15 は、保持枠 20 に完全に収容されており、側面視にてスペーサ部 15 の全体が 2 本の腕部 16 に覆われている。

【0031】

スペーサ部 15 は、鉗片 12、22 と同一または異種の金属材料で形成されるとともに、表面に絶縁性被膜が形成されていてもよい。または、保持枠 20 は、セラミックや樹脂材料などの絶縁性材料によって形成されてもよい。

【0032】

図 4 (b) に示すように、内視鏡用高周波処置具 100 は、一对の鉗片 12、22 を挟んで 2 つのスペーサ部 15 が対向して配置されている。鉗片 12、22 は、スペーサ部 15 を介して、腕部 16 と連続している。そのため、鉗片 12、22 は、腕部 16 の内側において配置状態が安定している。尚、ここでいう連続とは、対向する腕部 16 の間において鉗片 12、22 の配置状態が安定する程度に、鉗片 12、22 とスペーサ部 15、およびスペーサ部 15 と腕部 16 とが隣り合うことを意味する。

【0033】

本実施形態において、スペーサ部 15 は、回動軸 29 の周囲に設けられている。そのため、回動軸 29 に軸支される一对の鉗片 12、22 の配置安定性が良好である。

即ち、本実施形態におけるスペーサ部 15 は、回動軸 29 の周囲以外の箇所、たとえば、リンク片 17 における対向面 156 (図 4 参照) に設けられてもよい。ただし、かかる構成では、鉗片 12、22 と腕部 16 とは離間するものの、操作部 50 によって操作されて鉗片 12、22 が動作したときに、鉗片 12、22 が腕部 16 の方向に対して僅かにぶれる可能性がある。これに対し、スペーサ部 15 が、鉗片 12、22 における対向面 154 (図 4 参照) に設けられた態様、特には、スペーサ部 15 が、回動軸 29 の周囲に設けられた態様では、上述する鉗片 12、22 のぶれの可能性が顕著に低減する。保持枠 20 に収容された鉗片 12、22 が、スペーサ部 15 を介して腕部 16 の内側面 152 に実質的に連続するからである。

【0034】

内視鏡用高周波処置具 100 におけるスペーサ部 15 は、扁平な板状体であって厚み方向に貫通する孔 29a (図 4 (a) 参照) を有しており、孔 29a に回動軸 29 が挿通さ

10

20

30

40

50

れている（図４（ｂ）参照）。即ち、スペーサ部１５は、回動軸２９の周囲に連続して設けられている。

一对の銑片１２、２２が操作部５０の操作により開閉方向に動作する際、固定軸である回動軸２９には一定の負荷がかかる。そのため、離間する腕部１６と銑片１２、２２との間であって回動軸２９の周囲を連続的に取り囲む位置に厚みが略均一のスペーサ部１５が設けられることによって、回動軸２９の負荷を低減し保護することができる。

【００３５】

より具体的には、内視鏡用高周波処置具１００におけるスペーサ部１５は円盤状であって、略中央に孔２９ａが設けられている。

スペーサ部１５の形状は特に限定されるものではないが、円盤状をなすことによって、スペーサ部１５に回転対称性を付与することができる。これにより回動軸２９を中心にして回転方向に開閉動作する一对の銑片１２、２２とスペーサ部１５との接触領域の面積を実質的に小さく抑えることができる。

また、例えばスペーサ部１５が銑片１２、２２に固定された態様においてスペーサ部１５が回転対称性を有することにより、一对の銑片１２、２２の回転方向の開閉動作下において、スペーサ部１５が腕部１６の外側に表出し難い。

【００３６】

ここで円盤状とは、一方の面から他方の面まで略同径の円筒形状、および一方の面から他方の面に向けて径が連続的または不連続的に小さくなるテーパ形状のいずれも含む。スペーサ部１５が、上記テーパ形状であって一方の面と他方の面とで面積が異なる場合には、面積の大きい面を腕部１６または銑片１２、２２のいずれかに固定した固定面とし、面積の小さい面を非固定面とすることが好ましい。保持枠２０の内部において、一对の銑片１２、２２の開閉動作時に、スペーサ部１５と他の部材との接触面積をより少なくすることができるからである。

【００３７】

円盤状のスペーサ部１５の外径は、把持片（銑片１２、２２）の回動軸２９が貫通する箇所の幅寸法１３０（図２参照）の２分の１以上にするすることができる。

このように銑片１２の幅寸法１３０に対し、十分に大きい形状のスペーサ部１５を設けることによって、単に銑片１２、２２と腕部１６とを離間させるだけでなく、腕部１６の内側面１５２とスペーサ部１５とを十分な面積で面接触させることができる。そのため銑片１２、２２が厚み方向に揺動することが規制され、腕部１６と離間する銑片１２、２２の配置安定性を良好に図ることができる。

【００３８】

図４（ａ）（ｂ）に示すとおり、本実施形態におけるスペーサ部１５、銑片１２、２２および対向する２本の腕部１６には、それぞれ孔２９ａが形成されている。正しく配置された各構成における孔２９ａを一方方向に整合させて、回動軸２９を挿通する一連の孔２９ａをなす。図示省略するが、回動軸２９の両端は、腕部１６の厚み方向の中間部または外側面において固定される。

【００３９】

図４（ａ）に示すとおり、本実施形態におけるスペーサ部１５は、把持片（銑片１２、２２）の外周面（対向面１５４）に固定されている。かかる構成によれば、内視鏡用高周波処置具１００において以下の効果が発揮される。

一对の銑片１２、２２の開閉動作下において、スペーサ部１５は、銑片１２、２２と擦れることがない。そのため開閉動作する銑片１２、２２は、スペーサ部１５との接触によって銑片１２、２２の表面に設けられた絶縁性被膜１８、２８が剥離するという虞がない。銑片１２、２２に固定されたスペーサ部１５は、一对の銑片１２、２２の開閉動作下において、腕部１６の内側面１５２と接触する。しかし腕部１６の内側面１５２は、生体組織と接触しないため、内側面１５２に設けられた絶縁性被膜の一部が剥離しても、生体組織の予定されない箇所を焼灼する虞がない。もちろん、予め、内側面１５２を絶縁性の材料で構成してもよい。

10

20

30

40

50

【0040】

鉄片12、22の外周面（対向面154）にスペーサ部15を固定する手段は特に限定されないが、たとえば、鉄片12、22とは別体として形成されたスペーサ部15を用い、接着材またはレーザー溶接などの任意の手段によって所定の箇所に固定してもよい。あるいは、鉄片12、22とスペーサ部15とを一材で一体形成することによって、鉄片12、22の外周面（対向面154）にスペーサ部15を固定させてもよい。

【0041】

鉄片12、22にスペーサ部15が固定された内視鏡用高周波処置具100は、以下の点に留意されることが好ましい。

即ち、内視鏡用高周波処置具100は、一对の把持片（鉄片12、22）の開閉動作下で、回動軸29の軸心方向に目視（即ち側面視）される腕部16の外縁よりも内側に、スペーサ部15が包含されていることが好ましい。

特にかかる構成は、導電性材料で形成されたスペーサ部15の表面に絶縁性被膜が設けられた態様において特に有効である。一对の鉄片212、222の開閉動作下において、スペーサ部15と腕部16とが擦れてスペーサ部15の絶縁性被膜が剥離した場合であっても、剥離箇所を含むスペーサ部15が、腕部16の外部に表出しないため、生体組織を焼灼する虞が生じないからである。

【0042】

スペーサ部15が鉄片212、222に固定された内視鏡用高周波処置具100は、さらに以下の構成を有している。

即ち、内視鏡用高周波処置具100は、図4（a）（b）に示すように、扁平な板状体である2つのスペーサ部15が、一对の把持片（鉄片12、22）を挟んで対向して配置されている。ここで回動軸29の軸心方向における処置部の最大寸法は、対向する2つのスペーサ部15の対向幅寸法よりも小さくなるよう構成されている。

【0043】

より具体的には、図4（a）に示すとおり、鉄片12、22の対向面154にはそれぞれスペーサ部15が互いに対向する位置に配置されて固定されている。したがって、スペーサ部15は、対向面154から突出する突出部をなしている。鉄片12、22の回動軸29に軸支された箇所よりも基端側には、段差部110が設けられており、鉄片12、22の対向面154は内向きに所定の高さだけ下がっている。鉄片12、22は、段差部110より先端側において略均一な厚み寸法であり、かつ段差部110より後端側において略均一な厚み寸法である。段差部110よりも基端側において鉄片12、22は、それぞれ軸170、270によってリンク片17、27と連結されている。リンク片17、27の厚みは、段差部110の高さ寸法と同程度（図4（a）（b）では段差部110の高さ寸法を僅かに上回っている）であって、段差部110の高さとスペーサ部15の厚みの和よりも小さい。かかる構成から、ここで回動軸29の軸心方向における処置部の最大寸法は、対向する2つのスペーサ部15の対向幅寸法よりも小さくなるよう構成されている。一方、対向する腕部16の内側面152同士の距離は、対向するスペーサ部15の対向幅寸法と略同等である。

【0044】

かかる構成は、内視鏡用高周波処置具100を製造する際に以下のとおり有利な効果を発揮する。即ち、図4（a）に示すとおり、処置部10を2本の腕部16の先端側から奥行方向に挿入して保持枠20に嵌合させて組み立てる際に、腕部16の内側面152に処置部10の外側面が接触することを回避することができる。これによって組立時に処置部10の外側面に設けられた絶縁性被膜が、腕部16に接触して剥離することを防止することができる。

【0045】

図1に示すとおり、内視鏡用高周波処置具100は、可撓性のシース40と、シース40の近位側に設けられた操作部50とを備えている。シース40は絶縁性の可撓管であり、その内部に操作ワイヤ30が挿通されている。

10

20

30

40

50

【0046】

操作部50は、操作ワイヤ30が挿通された軸部58と、この軸部58の基端部に設けられた指掛リング54と、操作ワイヤ30の基端が連結されて軸部58に対して進退移動するスライダ56と、を備えている。操作ワイヤ30は軸部58に対して摺動可能に挿通されている。ユーザは、指掛リング54に例えば親指を挿入し、スライダ56を他の2本の指で軸部58の長手方向に沿って進退駆動する。これにより、操作ワイヤ30は操作部50に対して前進または後退する。操作ワイヤ30はシース40に対して進退可能に挿通されており、スライダ56の移動に連動して操作ワイヤ30の先端部はシース40に対して前進または後退する。

【0047】

10

図2および図3に示すように、操作ワイヤ30の先端側には進退部26が一体に連結されている。進退部26と2枚のリンク片17、27とは、軸260により互いに軸支され回動可能に連結している。さらに、リンク片17と一方の鉗片12とは軸170により互いに軸支され回動可能に連結し、リンク片27と他方の鉗片22とは、軸270により互いに軸支され回動可能に連結している。鉗片12、他方の鉗片22およびリンク片17、27は、図2および図3に示す平面内で相対的に回動する。軸170、270および軸260は、保持枠20に対して保持されておらず、操作ワイヤ30の操作に連動して位置が移動する。即ち、軸170、270および軸260は、内視鏡用高周波処置具100に対して相対的に位置が移動可能な移動軸となっている。

【0048】

20

図2に示すように、操作ワイヤ30および進退部26が基端側（図2の右方）に牽引されると、リンク片17、27および鉗片12、22は略直線状となり、一对の鉗片12、22は閉鎖状態となる。一方、図3に示すように操作ワイヤ30および進退部26が先端側（図3の左方）に押し出されると、軸170、270が保持枠20の外方向に移動してリンク片17、27と鉗片12、22の連結部分が屈曲するとともに刃部13、23が開き方向に動作する。これにより、一对の鉗片12、22は開放状態となる。

【0049】

鉗片12、22は、回動軸29の近傍において回動面内方向に浅く屈曲する略L字状すなわち鎌形状をなしている。対になる鉗片12、22の形状は、対称形状でもよくまたは非対称形状でもよい。鉗片12、22およびリンク片17、27は、回動軸29を支点として処置部10を開閉駆動する四節リンク機構を構成している。そして操作ワイヤ30は、進退部26およびリンク片17、27を介して鉗片12、22の基端部に駆動力を付与し、鉗片12、22の先端部を開閉操作する。

【0050】

30

このように一对の鉗片12、22が閉鎖状態と開放状態とに遷移することによって、鉗片12、22、リンク片17、27を含む処置部10が保持枠20に対し相対的に移動する。かかる相対的な移動を繰り返すことにより、内視鏡用高周波処置具100は、処置部10の腕部16に収容されていた部分が表出し、また表出していた部分が腕部16に収容されることが繰り返される。ここで内視鏡用高周波処置具100は、上述するスペーサ部15を備える。そのため、処置部10が保持枠20に対して相対的に移動しても、腕部16の内側面152と処置部10の対向面154とは、互いに擦れて処置部10の対向面154の絶縁性被膜を剥離することがない。

【0051】

40

本実施形態のシース40は、ステンレス線等の導電性ワイヤを密着巻回した作成されたコイル41である。シース40の外表面には絶縁性被膜42が密着して設けられている。回転操作部57（図1参照）には操作ワイヤ30が摩擦的に接続されており、回転操作部57を軸部58のまわりに軸回転させることで、スライダ56に基端が固定された操作ワイヤ30はシース40の内部で回転する。これにより、処置部10を所望の向きに指向させることができる。回転操作部57は接続端子52に対して回転可能に取り付けられており、接続端子52と高周波電源（図示せず）とを連結する電源ケーブル（図示せず）を下

50

方に垂下させた状態で回転操作部 57 を軸部 58 の周りに回転操作することができる。なお、本実施形態に代えて、スライダ 56 を軸部 58 のまわりに軸回転可能に構成して、スライダ 56 に回転操作部 57 の機能を付与してもよい。すなわち、スライダ 56 を軸部 58 の長手方向に沿って進退駆動することで操作ワイヤ 30 を進退させて処置部 10 を開閉操作し、またスライダ 56 を軸部 58 のまわりに軸回転させることで処置部 10 を回転させて所望の向きに指向させるように構成してもよい。

【0052】

鉄片 12、22 には、互いに重ねあわされる各内面のうち対向する端縁に沿って刃部 13、23 が形成されている。本実施形態の刃部 13、23 は、鉄片 12、22 のうち回転軸 29 よりも先端側の一部領域に形成されている。刃部 13、23 は、生体組織（図示せず）に剪断力を付与する部位である。具体的には、操作部 50 のスライダ 56（図 1 参照）を牽引して、図 2 に示すように回転軸 29 を中心に鉄片 12、22 を回転させて先端部を閉じることで、刃部 13、23 同士の間で剪断力が発生する。

一对の鉄片 12、22 の少なくとも一方の先端部には、生体組織を把持する爪部 14 が、刃部 13、23 よりも閉じ方向に突出して形成されている。本実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具 100 は、図 2、図 3 に示すとおり、鉄片 22 の先端部に刃部 23 よりも閉じ方向に突出して形成された爪部 14 を有している。

【0053】

一对の鉄片 12、22 に導電性の刃部 13、23 を設けるとともに、刃部 13、23 を除いた周面の略全面を絶縁性として構成する。内視鏡用高周波処置具 100 は、導電性の刃部 13、23 に高周波電圧を印加するための接続端子 52 を有しており、刃部 13、23 で生体組織を鉄で剪断力を付与するとともに高周波電圧を印加し、生体組織を切開することができる。切開に際して高周波を利用することにより、内視鏡用高周波処置具 100 は、生体組織を小さな力で切開することができ、また切開された部位を同時に止血することができる。ここで内視鏡用高周波処置具 100 は、一对の鉄片 12、22 の操作により処置部 10 の外側面と腕部 16 とが擦れて処置部 10 の絶縁性被膜が剥離する問題が改善されている。そのため、従来の内視鏡用高周波処置具 900 のごとく露出領域 920、940 の絶縁性被膜 18、28 が剥離して導電性となることがないため、高周波電圧の利用における安全性や取扱性が良好である。

【0054】

内視鏡用高周波処置具 100 は、高周波電圧（図示せず）に接続される端子である接続端子 52 をスライダ 56 に備える。高周波を利用して生体組織を切開可能とするために、処置部 10 を構成する鉄片 12、22、リンク片 17、27 および進退部 26 は、いずれも導電性の金属材料で作成されている。また、上述のように操作ワイヤ 30 もまた導電性の金属材料で作成されている。このため、接続端子 52 に印加された高周波電圧は鉄片 12、22 に負荷される。

【0055】

図 2 および図 3 に示すように、鉄片 12、22 の表面には絶縁性被膜 18、28 が設けられている。便宜上、図 2 および図 3 では絶縁性被膜 18、28 を部分的に図示しているが、絶縁性被膜 18、28 は刃部 13、23 の線状の縁部を除き鉄片 12、22 の略全体に形成されている。刃部 13、23 は絶縁性被膜 18、28 から露出している。

【0056】

絶縁性被膜 18、28 は、たとえばフッ素樹脂；ダイヤモンドライクカーボン（DL C：Diamond-like Carbon）；酸化チタン系やシリコン系などのセラミック材料；などの絶縁性材料をコーティングして形成することができる。本発明者の検討によれば、特にシリコン系セラミック材料を絶縁性材料として選択することで、絶縁性と通電に対する耐久性と密着性とに特に優れる絶縁性被覆が得られることが明らかとなっている。絶縁性と耐久性は絶縁性被覆の膜厚を大きくすることで達成されるが、膜厚を大きくした場合は鉄片との密着性が低下するという課題がある。これに対して、絶縁性材料としてシリコン系セラミックを選択することで、他のセラミック材料やフッ素樹脂、DL C と比較して、絶縁性

、通電に対する耐久性および密着性をバランスして向上することができる。絶縁性材料としてシリコン系セラミックを選択することで、絶縁性被覆の耐摩耗性が向上するため、把持片（鉄片 12、22）の開閉動作によって絶縁性被膜 18、28 が剥離することが更に好適に抑制される。

【0057】

シリコン系セラミックを絶縁性材料とする場合、ポリシロキサン（オルガノポリシロキサン）を含む液状の絶縁性塗布剤を鉄片 12、22 に塗工して絶縁性被覆 18、28 を形成することができる。絶縁性塗布剤としては、ポリシロキサンのほか、シリカなどの無機フィラー、バインダー樹脂、顔料などの着色剤を、水系または溶剤系の溶媒に配合するとよく、任意で硬化剤を配合してもよい。

10

【0058】

一对の把持片（鉄片 12、22）の表面をそれぞれ被覆する絶縁性被覆 18、28 は、互いに異なる色に着色されていてもよい。具体的には、鉄片 12 に塗工される絶縁性被覆 18 に配合される第一の顔料と、鉄片 22 に塗工される絶縁性被覆 28 に配合される第二の顔料とを、目視にて弁別可能な程度に異なる色を呈する異種材料とするとよい。これにより、内視鏡観察下において、鉄片 12、22 の表裏の向きを容易に把握することができる。

【0059】

絶縁性被覆 18、28 の厚さは特に限定されないが、絶縁性材料としてフッ素樹脂を用いる場合は $20\ \mu\text{m}$ 以上 $80\ \mu\text{m}$ 以下、DLC を用いる場合は $1\ \mu\text{m}$ 以上 $5\ \mu\text{m}$ 以下、シリコン系セラミック材料を用いる場合は $5\ \mu\text{m}$ 以上 $40\ \mu\text{m}$ 以下とすることができる。

20

【0060】

絶縁性被膜 18、28 から露出する刃部 13、23 は線状の電極となる。鉄片 12、22 は、接続端子 52 より同位相の高周波電圧が印加されてモノポーラ型の高周波電極となる。

【0061】

刃部 13、23 を導電性の電極とし、鉄片 12、22 におけるその他の領域に絶縁性被膜 18、28 を形成するにあたっては、以下のようにして行うことができる。すなわち、予め鉄片 12、22 の全体に絶縁性材料をそれぞれコーティングしておき、その後に刃部 13、23 にあたる線状の領域のコーティングを研磨や薬品によって剥離することができる。

30

【0062】

保持枠 20 およびスペーサ部 15 は、少なくとも外表面に絶縁性被膜が被覆形成された金属材料、またはセラミックス材料もしくは樹脂材料などの絶縁性材料で作成されている。すなわち、接続端子 52 に印加された高周波電圧が保持枠 20 を通じて生体組織に不測に印加されることがない。これにより、焼灼される生体組織が、刃部 13、23 を除く鉄片 12、22 のみならず、保持枠 20 に付着することも防止されている。

【0063】

<第二実施形態>

次に、本発明の第二実施形態の内視鏡用高周波処置具 200 について、図 5 を用いて説明する。

40

図 5（a）は、組み合わせる前の第二実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具 200 における処置部 10 および保持枠 20 の上面図であり、（b）は第二実施形態にかかる内視鏡用高周波処置具 200 の処置部 10 および保持枠 20 を部分的に示す上面図である。

【0064】

本実施形態の内視鏡用高周波処置具 200 は、スペーサ部 15 が、腕部 16 の内側面に固定されている点で第一実施形態と相違する。以下、第二実施形態の説明に関し、第一実施形態と重複する説明は適宜省略する。

【0065】

内視鏡用高周波処置具 200 は、腕部 16 の内側面 152 と、腕部 16 に収容された処

50

置部 10 の腕部 16 の内側面 152 に対向する対向面 154 と、の間に配置され、腕部 16 の内側面 152 と処置部 10 の対向面 154 とを離間させるスペーサ部 15 を備える。内視鏡用高周波処置具 200 は内視鏡用高周波処置具 100 と同様に、把持片として鈇片 12、22 を備える。

【0066】

本実施形態におけるスペーサ部 15 は、図 5 (a) に示すとおり、腕部 16 の内側面 152 に固定されている。

本実施形態においてスペーサ部 15 は、保持枠 20 とは別体で製造されたスペーサ部 15 を内側面 152 の所定の位置に接着やレーザー溶接などの任意の手段で固定してもよいし、保持枠 20 と一材で一体成形してもよい。

たとえば、刃部 13、23 に対し高周波電圧を印加する際、保持枠 20 が導電経路に含まれない構造では、保持枠 20 を樹脂など絶縁性部材で形成することができる。樹脂などの一体成形性に優れた材料で保持枠 20 およびスペーサ部 15 を一体形成することにより生産効率を向上させ得る。

【0067】

内視鏡用高周波処置具 200 における把持片 (鈇片 12、22) は、スペーサ部 15 と接触する接触領域 158 (図 5 (b) 参照) を有している。開放状態と閉鎖状態とに開閉する一対の把持片 (鈇片 12、22) を構成する把持片 (鈇片 12、22) の接触領域 158 の軌跡が、回動軸 29 の軸心方向に目視される腕部 16 の外縁よりも内側に包含される。

【0068】

一対の鈇片 12、22 の開閉動作によって、一対の鈇片 12、22 における接触領域 158 は、変化する。接触領域 158 ではスペーサ部 15 と鈇片 12、22 とが擦れることによって、鈇片 12、22 の絶縁性被膜 18、28 が剥離する場合がある。即ち、接触領域 158 と絶縁性被膜 18、28 が形成された領域は略同一の領域となる。

ここで接触領域 158 の軌跡が、回動軸 29 の軸心方向に目視される腕部 16 の外縁よりも内側に包含されることにより、絶縁性被膜 18、28 が形成された領域が保持枠 20 から表出することを防止することができる。

【0069】

< 第三実施形態 >

図 8 (a) は第三実施形態の内視鏡用鈇 100 における先端処置部 10 の閉鎖状態を示す平面図であり、図 8 (b) は当該先端処置部 10 の側面図である。図 9 は、第三実施形態の内視鏡用鈇 100 における先端処置部 10 の開放状態を示す側面図である。上述した第一または第二実施形態と重複する説明は適宜省略する。

【0070】

本実施形態の内視鏡用鈇 100 における一対の鈇片 12、22 は、厚み方向の一方側 (図 8 (a) における上方) に湾曲する先端湾曲部 60 を有している点で第一実施形態と相違する。

先端湾曲部 60 は、板状の鈇片 12、22 を面直方向に曲げ形成することにより作成することができる。より具体的には、鈇片 12、22 の中間部を面直方向に曲げ形成して曲折突部 66 を形成することで、鈇片 12、22 の先端 64 は、操作ワイヤ 30 の延長線 L に対して斜め方向を向くこととなる。延長線 L は内視鏡用鈇 100 における仮想線であり、図 8 (a) において二点鎖線で図示する。

曲折突部 66 は、鈇片 12、22 のうち、先端湾曲部 60 の湾曲方向と反対側 (図 8 (a) における下側) に形成される凸領域である。曲折突部 66 における鈇片 12、22 の曲率半径は特に限定されないが、曲折突部 66 において先端湾曲部 60 と基端湾曲部 62 とが滑らかに連続形成されていることが好ましい。本実施形態のように先端湾曲部 60 を形成することで、体腔内で先端処置部 10 を前進させる際に、曲折突部 66 を生体組織と当接させることで、先端処置部 10 の先端 64 が当該生体組織と反対側を向くため、先端 64 が生体組織と干渉することが抑制される。

【0071】

本実施形態の内視鏡用鉗100において、一对の鉗片12、22は、先端湾曲部60よりも基端側に、厚み方向の他方側（図8（a）における下方）に湾曲する基端湾曲部62を有している。一对の鉗片12、22の先端64は、操作ワイヤ30の延長線L上に位置している。また、内視鏡用鉗100を先端側から目視したときに、先端湾曲部60および基端湾曲部62を含む鉗片12、22は、保持枠20の包絡域の内部に収まっている。これにより、内視鏡用鉗100を内視鏡の鉗子孔に挿入して生体組織に向かって前進させる際に、先端湾曲部60を含む鉗片12、22が鉗子孔の壁面と干渉することが防止される。このため、先端処置部10の絶縁性被膜18、28が鉗子孔の壁面と摩擦的に接触して損耗することが防止されている。

10

【0072】

図8（a）に示すように、鉗片12、22は、保持枠20の内部に収容されている最基端部67においては、進退部26と平行であり操作ワイヤ30の延長線Lに沿って配置されている。かかる最基端部67の一部は保持枠20より先端側に突出している。基端湾曲部62は最基端部67の先端側に連設されている。

【0073】

以上に本発明の第一実施形態から第三実施形態を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的が達成される限りにおける種々の変形、改良等の態様も含む。

また本実施形態では、スペーサ部15は、鉗片12、22と腕部16との間に配置された例を示した。しかし本実施形態は、鉗片12、22以外の処置部10の任意の箇所（たとえばリンク片17、27の腕部16の内側面152に対向する対向面156（図4参照）と腕部16の内側面152との間にスペーサ部15が配置される態様を包含する。

20

また上記実施形態では、スペーサ部15は、鉗片12、22における対向面154または、腕部16の内側面152に固定されて配置された例を示した。しかしスペーサ部15の態様はこれに限定されず、たとえば中央に回転軸29が貫通するとともに処置部10および腕部16のいずれにも固定されない状態で、これらに挟持されてもよい。

また、本実施形態の説明では、回転軸29の挿通する孔29aを備え回転軸29の周囲に連続的に配置されたスペーサ部15の例を示した。しかし、かかる例は、スペーサ部15の配置位置を限定するものではなく、たとえば、スペーサ部15は、鉗片12と腕部16との間において回転軸29の周囲に離散して複数設けられてもよい。

30

【0074】

上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

（1）体内に挿入される可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、

回転軸により互いに開閉動作可能に軸支され導電性の刃部を備えとともに前記刃部を除いた周面の略全面が絶縁性被膜で被覆された一对の把持片を備え前記操作ワイヤの先端部に配置された処置部と、

前記刃部に高周波電圧を印加するための接続端子と、

前記可撓管の基端部に付設され前記操作ワイヤを進退操作して前記処置部を操作し、前記把持片を開閉させる操作部と、

40

対向する一对の腕部の内側に前記処置部の一部を収容するとともに前記回転軸の両端を保持する保持枠と、

を有し、

前記腕部の内側面と、前記腕部に収容された前記処置部の前記腕部の前記内側面に対向する対向面と、の間に配置され、前記腕部の前記内側面と前記処置部の前記対向面とを離間させるスペーサ部を備えることを特徴とする内視鏡用高周波処置具。

（2）前記スペーサ部が、前記腕部に収容された前記把持片の前記対向面と前記腕部の内側面との間に隙間なく挟まれている上記（1）に記載の内視鏡用高周波処置具。

（3）前記処置部を挟んで2つの前記スペーサ部が対向して配置されている上記（1）または（2）に記載の内視鏡用高周波処置具。

50

(4) 前記スペーサ部が前記回動軸の周囲に設けられている上記(1)から(3)のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

(5) 前記スペーサ部が、扁平な板状体であって厚み方向に貫通する孔を有しており、前記孔に前記回動軸が挿通されている上記(1)から(4)のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

(6) 前記スペーサ部が円盤状であって、略中央に前記孔が設けられている上記(5)に記載の内視鏡用高周波処置具。

(7) 前記円盤状の前記スペーサ部の外径が、前記把持片の前記回動軸が貫通する箇所の幅寸法の2分の1以上である上記(6)に記載の内視鏡用高周波処置具。

(8) 前記スペーサ部が前記把持片の外周面に固定されている上記(1)から(7)のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

(9) 一对の前記把持片の開閉動作下で、前記回動軸の軸心方向に目視される前記腕部の外縁よりも内側に、前記スペーサ部が包含されている上記(8)に記載の内視鏡用高周波処置具。

(10) 扁平な板状体である2つの前記スペーサ部が、一对の前記把持片を挟んで対向して配置され、

前記回動軸の軸心方向における前記処置部の最大寸法が、対向する2つの前記スペーサ部の対向幅寸法よりも小さい上記(8)または(9)に記載の内視鏡用高周波処置具。

(11) 前記スペーサ部が前記腕部の前記内側面に固定されている上記(1)から(7)のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

(12) 前記把持片は、前記スペーサ部と接触する接触領域を有し、

開放状態と閉鎖状態とに開閉する一对の前記把持片を構成する前記把持片の前記接触領域の軌跡が、前記回動軸の軸心方向に目視される前記腕部の外縁よりも内側に包含される上記(11)に記載の内視鏡用高周波処置具。

(13) 前記把持片が、薄板状の刃部を有する鋏片である上記(1)から(12)のいずれか一項に記載の内視鏡用高周波処置具。

【0075】

また、上記実施形態は、以下の技術思想を包含するものである。

(14) 一对の前記鋏片が、厚み方向の一方側に湾曲する先端湾曲部を有する上記の内視鏡用鋏。

(15) 一对の前記鋏片は、前記先端湾曲部よりも基端側に、前記厚み方向の他方側に湾曲する基端湾曲部を有しており、一对の前記鋏片の先端が前記操作ワイヤの延長線上に位置している上記の内視鏡用鋏。

(16) 前記絶縁性被覆がシリコン系セラミックを含む上記の内視鏡用鋏。

(17) 一对の前記把持片の表面をそれぞれ被覆する前記絶縁性被覆が互いに異なる色に着色されている上記の内視鏡用鋏。

【符号の説明】

【0076】

10・・・処置部

12、22・・・鋏片

13、23・・・刃部

14・・・爪部

15・・・スペーサ部

16・・・腕部

17、27・・・リンク片

18、28・・・絶縁性被膜

19・・・基端部

20・・・保持枠

26・・・進退部

29・・・回動軸

10

20

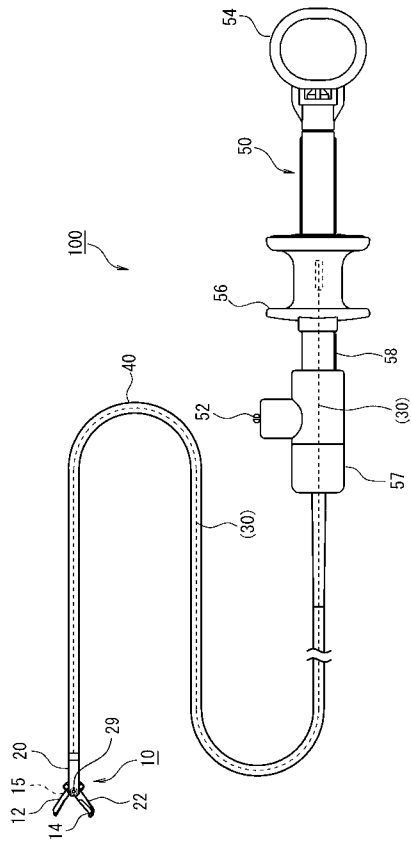
30

40

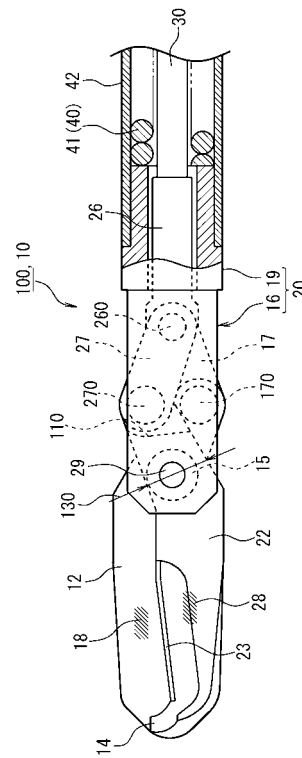
50

2 9 a . . . 孔	
3 0 . . . 操作ワイヤ	
4 0 . . . シース	
4 1 . . . コイル	
4 2 . . . 絶縁性被膜	
5 0 . . . 操作部	
5 2 . . . 接続端子	
5 4 . . . 指掛リング	
5 6 . . . スライダ	
5 7 . . . 回転操作部	10
5 8 . . . 軸部	
6 0 先端湾曲部	
6 2 基端湾曲部	
6 4 先端	
6 6 曲折突部	
6 7 最基端部	
1 0 0、2 0 0、9 0 0 . . . 内視鏡用高周波処置具	
1 1 0 . . . 段差部	
1 3 0 . . . 幅寸法	
1 5 2 . . . 内側面	20
1 5 4 . . . 対向面	
1 5 6 . . . 対向面	
1 5 8 . . . 接触領域	
1 7 0、2 6 0、2 7 0 . . . 軸	
2 1 2、2 2 2 . . . 鋏片	
9 1 0 . . . 腕部	
9 1 2 . . . 基端部	
9 1 4 . . . 保持枠	
9 2 0、9 4 0 . . . 露出領域	
L . . . 延長線	30

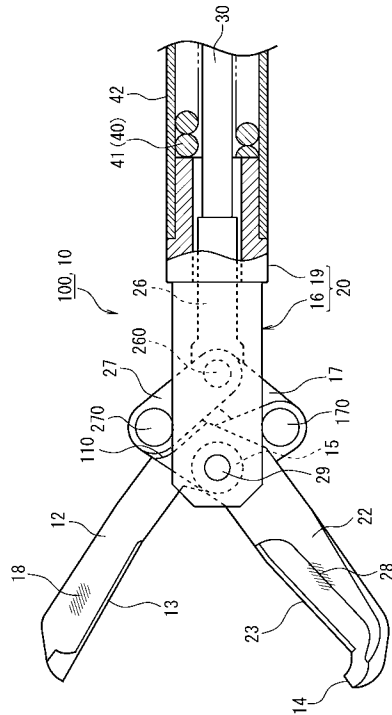
【図 1】



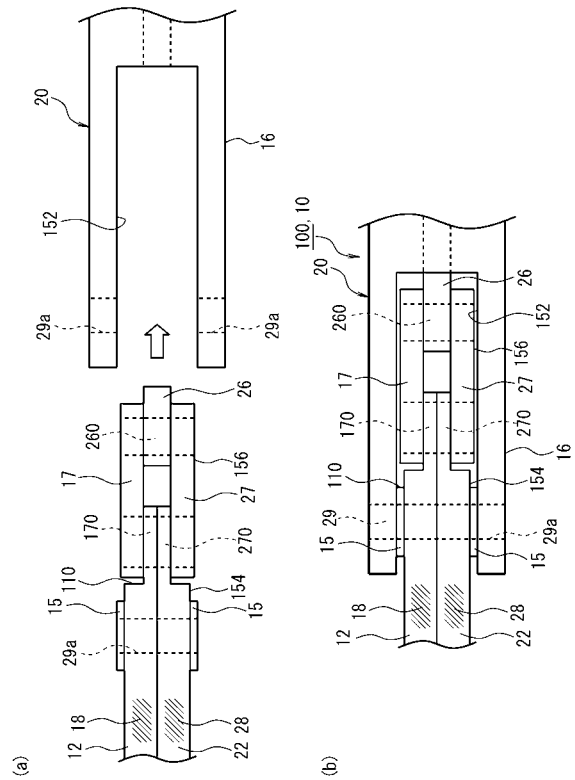
【図 2】



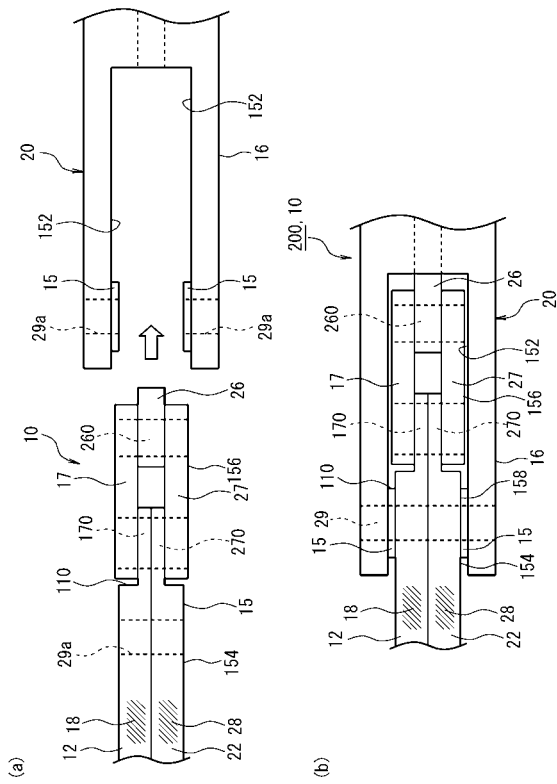
【図 3】



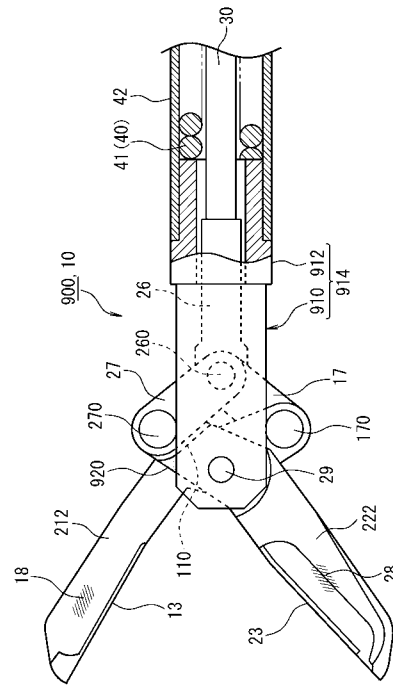
【図 4】



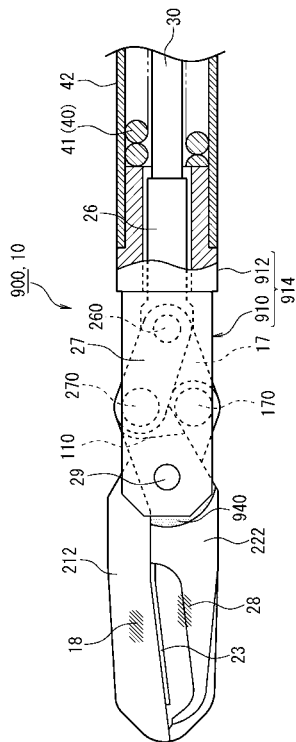
【図 5】



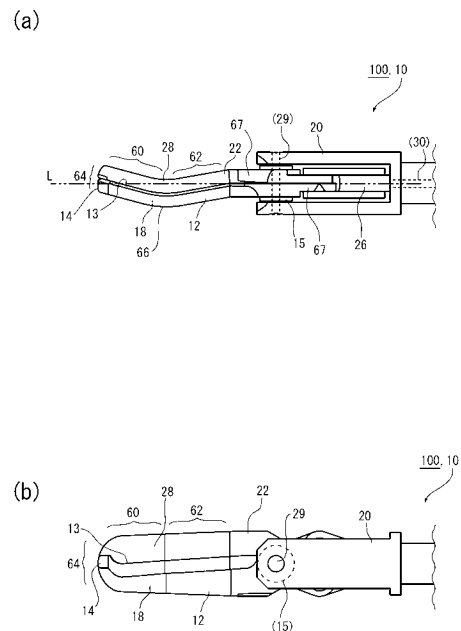
【図 6】



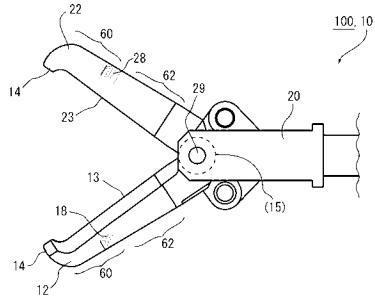
【图 7】



【图 8】



【図 9】



专利名称(译)	内窥镜高频治疗仪		
公开(公告)号	JP2016087450A	公开(公告)日	2016-05-23
申请号	JP2015205865	申请日	2015-10-19
[标]申请(专利权)人(译)	住友电木株式会社		
申请(专利权)人(译)	住友ベークライト株式会社		
[标]发明人	石井靖久		
发明人	石井 靖久		
IPC分类号	A61B18/12		
FI分类号	A61B17/39.310 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C160/KK03 4C160/KK06 4C160/KK19 4C160/KK39 4C160/MM32 4C160/NN02 4C160/NN08 4C160/NN11		
代理人(译)	俊介右田		
优先权	2014221892 2014-10-30 JP		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的高频治疗仪，其中，包括一对夹持件的处理部由保持框支撑，但是当处理部接触保持框时，防止剥离绝缘膜。要做。内窥镜用高频处置器械100具备：操作线30；以及叶片部13、23，该叶片部13、23以能够开闭的方式由旋转轴29枢转地支承；其外周面实质上不包括叶片部13、23。处理部10包括：一对握持件（剪刀片12、22），其整个表面覆盖有绝缘涂层18、28；用于将高频电压施加至叶片部13、23的连接端子52；以及操作线30。用于对处理部10进行的操作部50，以在一对臂部16的内部以及旋转轴29的两端开闭夹持片（剪刀片12、22）和处理部10的一部分。并且保持框架20保持在臂部16的内侧表面152和面对表面154之间的空间，该面对表面154面对容纳在臂部16中的治疗部10的臂部16的内侧表面152。设置间隔物部分15以将内表面152和面对表面154彼此分开。[选择图]图3

