

(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2012-196374

(P2012-196374A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012. 10. 18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 18/12 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 0	4 C 1 6 0
A 6 1 B 18/14 (2006.01)	A 6 1 B 17/39 3 1 1	
	A 6 1 B 17/39 3 1 5	
	A 6 1 B 17/39 3 1 7	
	A 6 1 B 17/39 3 2 0	
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)		

(21) 出願番号 特願2011-63621 (P2011-63621)
 (22) 出願日 平成23年3月23日 (2011. 3. 23)

(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
 (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 KK04 KK06 KK14 KK15
 KK16 KK20 KK36 KK52 KL06
 MM32 NN09 NN11

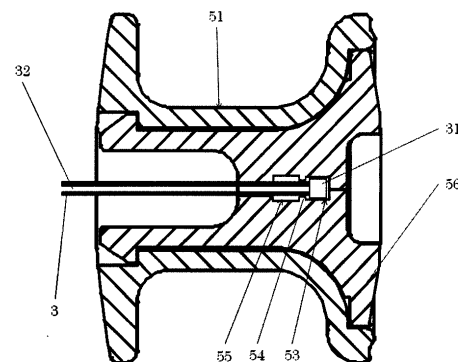
(54) 【発明の名称】 高周波処置具

(57) 【要約】

【課題】 スライダに過負荷がかかることを防止する高周波処置具を提供する。

【解決手段】 本発明の高周波処置具は、体腔内に挿入される可撓管と、可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、操作ワイヤの先端部に配置され高周波電流の印加により患部を処置する処置部と、可撓管の基端部に付設され処置部を操作する操作部とを備える。操作部は、操作ワイヤを進退操作するスライダ部を有し、操作ワイヤは、スライダ部に係脱可能に嵌合している。これにより、スライダに過負荷がかかったときに、スライダと操作ワイヤの結合が外れるため、組織の焦げ付きによる処置部の駆動性能の低下を防止することができる。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内に挿入される可撓管と、
前記可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、
前記操作ワイヤの先端部に配置され高周波電流の印加により患部を処置する処置部と、
前記可撓管の基端部に付設され前記処置部を操作する操作部と、
を備える高周波処置具において、
前記操作部は、前記操作ワイヤを進退操作するスライダ部を有し、
前記操作ワイヤは、前記スライダ部に係脱可能に嵌合していることを特徴とする高周波処置具。

10

【請求項 2】

前記操作ワイヤは、基端部に前記スライダ部と嵌合する固定部を有し、
前記スライダ部は、前記固定部と嵌合する嵌合部を備えており、
前記嵌合部の先端側には、前記固定部を係止する突起部が設けられている請求項 1 に記載の高周波処置具。

【請求項 3】

前記突起部は、少なくとも先端側の端面が前記操作部の軸方向に対して基端側に傾斜している請求項 2 に記載の高周波処置具。

【請求項 4】

前記固定部は、基端側が矢じり状に形成されている請求項 2 または 3 に記載の高周波処置具。

20

【請求項 5】

前記スライダ部は、前記突起部を挟んで前記嵌合部より先端側に、前記固定部を保持する保持部を有している請求項 2 ないし 4 に記載の高周波処置具。

【請求項 6】

前記保持部の幅は、前記嵌合部の幅の 1.1 倍以上 1.4 倍以下である請求項 5 に記載の高周波処置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、高周波処置具に関する。

30

【背景技術】

【0002】

医療用高周波処置具は、体内の病変部位における高周波電流を利用した処置に用いられている。

一般的に高周波処置具は、体腔内に挿入される可撓管と、可撓管内に進退自在に挿通された操作ワイヤと、操作ワイヤ先端部に配置され高周波電流の印加により患部を処置する処置部と、操作ワイヤに当接して高周波電流を印加する高周波印加部と、可撓管の基端部に付設され操作ワイヤを介して処置部を操作する操作部で構成されている。

【0003】

高周波処置具は、高周波電源装置に接続された高周波電源接続コードを操作部の高周波端子に接続して、高周波電源装置から操作ワイヤ及び操作ワイヤの先端部に付設された処置部に高周波電流が流れることによって患部の切離・止血等の処置を行うことが可能となる。

40

【0004】

処置部に鉗子カップを有する高周波処置具は、操作部を作動させることにより、鉗子カップを開閉させ、組織を把持してから患部の止血等の処置を行っている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

操作者がスライダに大きな荷重をかけた場合、通常より鉗子カップ間に入り込む組織が

50

多くなり、通常の把持した時よりも組織が圧迫される。この状態で止血等を実施した場合、圧迫された組織は圧迫されていない組織に比べ熱伝達がよくないため、通常時よりも高出力の高周波電流を要する。高周波電流の出力が高くなるほど組織の焦げ付きが生じるため、鉗子カップに多く組織が付着し、鉗子カップの開閉が困難となる。

【0006】

操作者がスライダに大きな荷重をかけるのを防止する対策として、スライダの操作に伴って処置部に付加される力量を弾性体のたわみ量によって検出表示する力量表示計を具備した操作部がある（例えば、特許文献2参照）。

【0007】

しかしながら、処置部を閉じる度に操作部本体の力量表示が常に視野範囲に入る位置に配置しておく必要があり、操作部が回転した場合、力量表示計が視野範囲に入らない場合がある。

10

【0008】

そのため、力量表示計を使用しなくても操作者がスライダに大きな荷重をかけるのを防止できる高周波処置具が望まれている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特開平10-277048号公報

【特許文献2】特開平10-290803号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

本発明の目的は、スライダに過負荷がかかることを容易に防止することができる高周波処置具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の様態は、体腔内に挿入される可撓管と、前記可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤと、前記操作ワイヤの先端部に配置され高周波電流の印加により患部を処置する処置部と、前記可撓管の基端部に付設され前記処置部を操作する操作部と、を備える高周波処置具において、前記操作部は、前記操作ワイヤを進退操作するスライダ部を有し、前記操作ワイヤは、前記スライダ部に係脱可能に嵌合していることを特徴とする。

30

【0012】

前記操作ワイヤは、基端部に前記スライダ部と嵌合する固定部を有し、前記スライダ部は、前記固定部と嵌合する嵌合部を備えており、前記嵌合部の先端側には、前記固定部を係止する突起部が設けられてもよい。

【0013】

前記突起部は、少なくとも先端側の端面が前記操作部の軸方向に対して基端側に傾斜しているものでもよい。

【0014】

40

前記固定部は、基端側が矢じり状に形成されているものでもよい。

【0015】

前記スライダ部は、前記突起部を挟んで前記嵌合部より先端側に、前記固定部を保持する保持部を有しているものでもよい。

【0016】

前記保持部の幅は、前記嵌合部の幅の1.1倍以上、1.4倍以下であるものでもよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明によれば、操作ワイヤに一定以上の負荷がかかると操作ワイヤとスライダの嵌合

50

が外れることにより、スライダに過負荷がかかることを容易に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

上述した目的、およびその他の目的、特徴および利点は、以下に述べる好適な実施の形態、およびそれに付随する以下の図面によってさらに明らかになる。

【0019】

【図1】本発明の実施形態に係る高周波処置具の正面図である。

【図2】本発明の実施形態に係る高周波処置具の側面図である。

【図3】本発明の実施形態に係る高周波処置具の操作部の断面図である。

【図4】本発明の実施形態に係る高周波処置具のスライダ部の断面図である。(a)は操作ワイヤがスライダ部に係脱可能に嵌合している状態であり、(b)は操作ワイヤがスライダ部から脱離した状態である。

【図5】本発明の高周波処置具のスライダ部の変形例の断面図である。

【図6】本発明の高周波処置具のスライダ部の変形例の断面図である。

【図7】本発明の高周波処置具の変形例の断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、図1から図4を参照して本実施形態の高周波処置具(1)について説明する。図1は、本発明の実施形態に係る高周波処置具の正面図である。図2は、本発明の実施形態に係る高周波処置具の側面図である。図3は、本発明の実施形態に係る高周波処置具の操作部の断面図である。図4は、本発明の実施形態に係る高周波処置具のスライダ部の断面図である。

【0021】

はじめに、本実施形態の高周波処置具(1)の概要について説明する。

本実施形態の高周波処置具(1)は、体腔内に挿入される可撓管(2)と、可撓管に進退自在に挿通された導電性の操作ワイヤ(3)と、操作ワイヤの先端部に配置され高周波電流の印加により患部を処置する処置部(4)と、可撓管の基端部に付設された操作部(5)とを有している。

本実施形態の高周波処置具(1)は、処置部(4)、操作ワイヤ(3)および可撓管(2)を、内視鏡(図示せず)の鉗子口に挿通して用いられる。

【0022】

可撓管(2)は、操作部(5)と処置部(4)を接続し、処置部(4)の病変部位へのアクセスを可能とする。可撓管(2)としては、可撓性を有していればいかなるものを用いてもよい。可撓管(2)の材料としては、例えば、ステンレス鋼のような導電性材料、フッ素系樹脂、ポリエチレン樹脂やポリプロピレン樹脂のようなポリオレフィン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリイミド系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂等が挙げられる。中でもフッ素系樹脂を用いる場合、可撓管(2)が挿通される内視鏡の鉗子孔との摺動性に優れるため好ましい。

また、導電性材料を用いる場合には、可撓管(2)の導電性の内表面には絶縁性材料を薄膜コーティングすることが好ましい。

【0023】

可撓管(2)の寸法は、使用する内視鏡により異なるが、例えば、長さが1500～2500mm、外径が1.5～3mmの範囲にあることが好ましい。長さが上記範囲内であれば、高周波処置具(1)を内視鏡の鉗子口に挿通して使用することができる。また、外径が上記上限以下であれば、内視鏡の鉗子孔への挿通性がより良好となる。

【0024】

処置部(4)は、可撓管(2)の先端に配置され、操作ワイヤ(3)の進退により駆動する。処置部(4)は、高周波電流の印加により患部を処置する機能を有する。処置部(4)に高周波電流を印加するために、高周波電流コード(図示せず)が装着される電源端子(6)が高周波処置具(1)の軸方向に突出して設けられている。

【0025】

処置部（４）の具体的な構成は特に限定されないが、本実施形態では鉗子カップ型高周波処置部（４）を例示している。このほか、処置部（４）としては、針状型、先端部が屈曲したナイフ型、及びリング状のワイヤを備えるスネア型等従来利用されてきたものが挙げられる。

鉗子カップ型高周波処置部（４）は、操作ワイヤ（３）の進退によって処置部が開閉し、リンク機構が駆動されて、患部に高周波を印加しつつこれを切開もしくは止血する。針状型高周波処置部は、処置部を患部に押し当て、患部に高周波電流を印加しつつこれを切開する。

先端部が屈曲したナイフ型の処置部は、屈曲した先端部を患部に引っ掛けた状態で、患部に高周波電流を印加しつつ処置部を基端側に牽引して、当該患部を切開する。スネア型の処置部は、操作ワイヤ（３）の進退によりスネア径が拡大または縮小し、患部に高周波電流を印加しつつこれを緊縛する。

【0026】

処置部（４）の材料としては、例えば、ステンレス鋼のような導電性材料が挙げられる。特に処置部（４）を通じて組織に高周波電流を通電する処置部部分は電気伝導率が高い材質を使用することが好ましい。

【0027】

本実施形態の鉗子カップ型高周波処置部（４）の場合、処置部（４）の寸法は、５～２０mmの範囲にあることが好ましい。寸法が上記範囲内にあれば、内視鏡先端が屈曲した状態であっても処置部（４）が屈曲した内視鏡の鉗子口を通過することができる。

【0028】

操作ワイヤ（３）は、可撓管（２）の管腔に挿通される金属製のワイヤである。操作ワイヤ（３）の先端は、処置部（４）と接続されている。また、操作ワイヤ（３）の基端は、後に説明するように、操作部（５）と接続されている。これによって、後に説明するように、操作部（５）を操作することで操作ワイヤ（３）を介して処置部（４）を駆動操作することができる。

【0029】

操作ワイヤ（３）の基端部の外周には金属製のリードパイプ（３２）が設けられてもよい。操作ワイヤ（３）とリードパイプ（３２）とは電氣的に、かつ機械的に接合され、金属製で導電性を有している。リードパイプ（３２）の肉厚および外径は特に限定されない。操作ワイヤ（３）の外周にリードパイプ（３２）を設けることにより、操作ワイヤ（３）の振り剛性を高めることができる。

【0030】

操作ワイヤ（３）はステンレス鋼のような導電性材料で作製され、高いトルク性能をもつトルクワイヤもしくはトルクロープを使用することが望ましい。処置部（４）が可撓管（２）に対して回転可能な場合、高いトルク性能をもつ操作ワイヤを使用することにより、処置部（４）への回転をロスなく伝達することが可能となる。また、操作ワイヤ（３）の表面にフッ素樹脂等をコーティングしてもよい。これにより可撓管（２）内部と操作ワイヤ（３）との滑り性が良好となり、操作ワイヤ（３）の操作性を向上させることができる。

【0031】

操作ワイヤ（３）の寸法は、例えば、長さが１６００～２６００mmの範囲にあることが好ましい。長さが上記範囲内にあれば、操作部（５）を操作することで操作ワイヤ（３）を介して処置部（４）を良好に駆動操作することができる。

【0032】

操作部（５）は、可撓管（２）の基端に付設され、操作ワイヤ（３）を介して処置部（４）を駆動操作する。操作部（５）は、操作ワイヤ（３）を進退操作するスライダ部（５１）と、軸部（５２）とを有する。

【0033】

スライダ部（５１）は、軸部（５２）にスライド可能に被嵌されている。スライダ部（５１）は、少なくとも先端側が軸心方向に中空に形成されており、操作ワイヤ（３）の基端部が中空の軸心に挿通されている。そして、操作ワイヤ（３）の基端部は、スライダ部（５１）に係脱可能に嵌合している。

【００３４】

過剰な荷重をスライダ部（５１）にかけた場合、スライダ部（５１）から操作ワイヤ（３）の嵌合が離脱し、係脱音が発生する。係脱音が発生することにより、操作者にスライダ部（５１）に大きな荷重をかけていることを認識させることができる。一度離脱した操作ワイヤ（３）はスライダ部（５１）を離脱する方向とは逆に荷重をかけることにより、再び操作ワイヤ（３）とスライダ部（５１）が係脱可能に嵌合することができる。この嵌合する時、離脱時と同様に係脱音が発生させることができる。

10

【００３５】

操作ワイヤ（３）とスライダ部（５１）に係脱可能に嵌合させる方式としては、どのようなものを用いてもよい。本実施形態では一例として、図５には、操作ワイヤ（３）に設けた固定部（３１）とスライダ部（５１）に設けた嵌合部（５３）を嵌合する構成を挙げている。

【００３６】

図４に示すように、固定部（３１）は操作ワイヤ（３）の基端に設けられている。固定部（３１）は、断面形状が四角形となるように構成されている。嵌合部（５３）も、断面形状が四角形となるように構成されている。そして、固定部（３１）と嵌合部（５３）が嵌合することで、操作ワイヤ（３）をスライダ部（５１）に固定している。

20

【００３７】

固定部（３１）の幅は嵌合部（５３）の幅と等しく、過剰な荷重をかけた場合のみ固定部（３１）が嵌合部（５３）内を動くよう設けられている。このことにより、固定部（３１）が嵌合部（５３）の嵌合から離脱した際、係脱音が発生させることができる。

【００３８】

さらに、嵌合部（５３）よりも操作部（５）の先端側には保持部（５５）を設けてもよい。保持部（５５）の幅は、嵌合部（５３）の幅の１．１倍以上、１．４倍以下であることが好ましい。保持部（５５）を設けることにより、嵌合部（５３）より保持部（５５）のスペースが大きいため、保持部（５５）に固定部（３１）を挟みこみ、スライダ部内（５１）にスライダ組込部（５６）と固定部（３１）を容易に組み込める。保持部（５５）に固定させた固定部（３１）は、スライダ部（５１）を作動させることにより、固定部（３１）を保持部（５５）から嵌合部（５３）に移動させられることができる。

30

【００３９】

スライダ部（５１）の後退状態において、操作ワイヤ（３）は基端側に牽引されているため、処置部（４）は互いに閉止した閉じ状態にある。スライダ部（５１）が前進すると、操作ワイヤ（３）は先端側に押し込まれる。これにより、処置部（４）が開いた開き状態となる。処置部（４）が開いた状態で処置部（４）を患者の処置部位にあてスライダ部（５１）を基端側に牽引することにより処置部（４）が処置部位の組織を把持した状態で閉じ状態となる。この組織を把持した状態で、スライダ（５１）を過剰に基端側に牽引すると、操作ワイヤ（３）がさらに基端側に牽引され、スライダ部（５１）から操作ワイヤ（３）の嵌合が離脱し、係脱音が発生する。

40

【００４０】

以上、本発明を実施形態に基づいて説明した。これらの実施形態はあくまで例示であり、種々の変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。

【００４１】

図５は本発明のスライダ（５１）の第一の変形例を示す図である。本変形例においては、嵌合部（５３）の一端には、固定部（３１）に係止するための突起部（５４）を設けている。突起部（５４）の高さは特に限定されず、目的に応じた高さとすることができる。

50

突起部（５４）の高さを調整することで、スライダ部（５１）から操作ワイヤ（３）が離脱する際の最大荷重を規定することができる。また、突起部（５４）を設けることにより、係脱時により確実に係脱音を発生させることができる。

【００４２】

図６は本発明のスライダ（５１）の第二の変形例を示す図である。本変形例においては、突起部（５４）は断面形状が直角三角形となっている。そして、直角三角形の斜辺が保持部（５５）の側を向いている。このような構成とすることで、嵌合部（５３）から固定部（３１）を離脱させるときの荷重は大きい、嵌合部（５３）へ嵌合させるときの荷重は小さくすることができる。すなわち、過剰な荷重により離脱した操作ワイヤ（３）を再び固定する際に、容易に固定することができる。

10

【００４３】

図７は本発明の高周波処置具（１）の変形例を示す図である。本変形例においては、固定部（３１）の基端側が矢じり状に形成されている。固定部（３１）をこのように形成することで、嵌合部（５３）へ固定部（３１）を嵌合させるときの荷重を小さくすることができる。すなわち、過剰な荷重により離脱した操作ワイヤ（３）を再び固定する際に、容易に固定することができる。

【符号の説明】

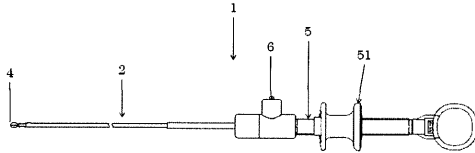
【００４４】

- | | |
|-----|---------|
| 1 | 高周波処置具 |
| 2 | 可撓管 |
| 3 | 操作ワイヤ |
| 3 1 | 固定部 |
| 3 2 | リードパイプ |
| 4 | 処置部 |
| 5 | 操作部 |
| 5 1 | スライダ部 |
| 5 2 | 軸部 |
| 5 3 | 嵌合部 |
| 5 4 | 突起部 |
| 5 5 | 保持部 |
| 5 6 | スライダ組込部 |
| 6 | 電源端子 |

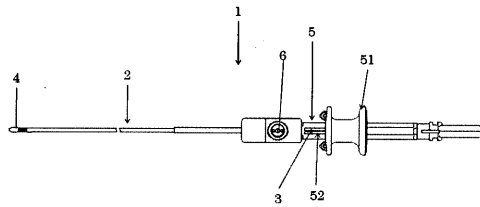
20

30

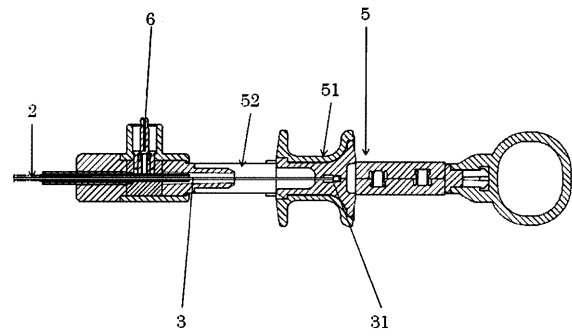
【図 1】



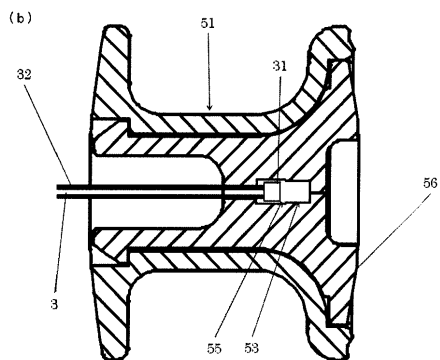
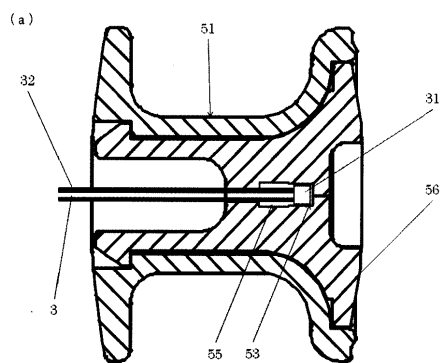
【図 2】



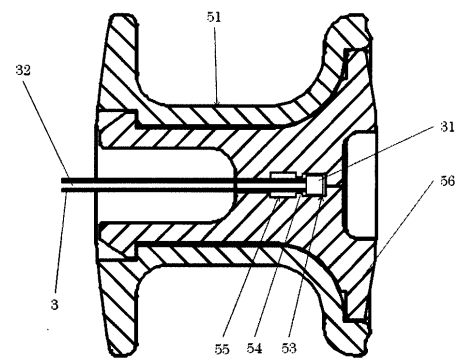
【図 3】



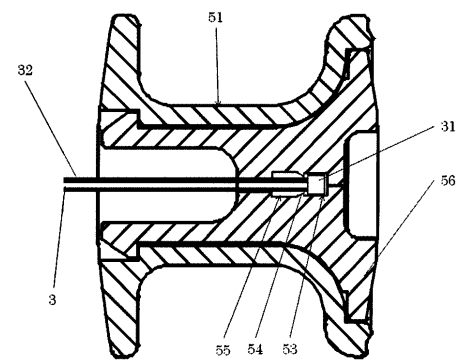
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

