

(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2008-5965

(P2008-5965A)

(43) 公開日 平成20年1月17日(2008.1.17)

(51) Int. Cl.

A61B 17/28 (2006.01)

F I

A61B 17/28 310

テーマコード (参考)

4C060

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-177919 (P2006-177919)

(22) 出願日 平成18年6月28日 (2006.6.28)

(71) 出願人 304050923

オリンパスメディカルシステムズ株式会社  
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100106909

弁理士 棚井 澄雄

(74) 代理人 100064908

弁理士 志賀 正武

(74) 代理人 100101465

弁理士 青山 正和

(74) 代理人 100094400

弁理士 鈴木 三義

(74) 代理人 100086379

弁理士 高柴 忠夫

(74) 代理人 100129403

弁理士 増井 裕士

最終頁に続く

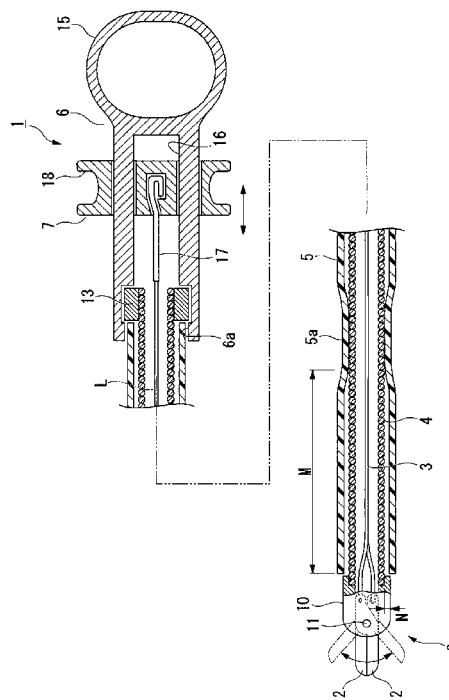
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

## (57) 【要約】

【課題】手元側の操作子の回転を操作ワイヤを介して先端の処置部に伝え、この処置部の向きを任意の角度にスムーズに変える。

【解決手段】先端に配置される処置部2と、処置部に先端が接続されて基端側へ延びる操作ワイヤ3と、処置部に先端が固定されるとともに、内部に操作ワイヤを挿通させて基端側へ延びるコイルシース4と、コイルシースの基端側に回転可能に接続される操作子本体6と、操作子本体上にコイルシースの基端側の軸線方向Lに沿って移動可能に配置されるとともに、操作ワイヤの基端部に連結されて操作ワイヤを介して処置部を操作する操作子7と、コイルシースを覆うように備えられ、かつコイルシースに対して少なくとも先端が回転自在とされた外チューブ5とを有する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

先端に配置される処置部と、  
該処置部に先端が接続されて基端側へ延びる操作ワイヤと、  
前記処置部に先端が固定されるとともに、内部に前記操作ワイヤを挿通させて基端側へ延びるコイルシースと、  
該コイルシースの基端側に回転可能に接続される操作子本体と、  
該操作子本体上に前記コイルシースの基端側の軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに、前記操作ワイヤの基端部に連結されて該操作ワイヤを介して前記処置部を操作する操作子と、  
前記コイルシースを覆うように備えられ、かつ該コイルシースに対して少なくとも先端が回転自在とされた外チューブと、  
を有することを特徴とする内視鏡用処置具。

10

## 【請求項 2】

前記コイルシースの先端部には、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 3】

前記コイルシースの先端部に設けられた柔軟部は、前記コイルシースの基端側に巻回される素線よりも径が小さい素線が前記コイルシースの先端部に巻回されることで、形成されていることを特徴とする請求項 2 記載の内視鏡用処置具。

20

## 【請求項 4】

前記コイルシースの先端部に設けられた柔軟部は、前記コイルシースの基端側に巻回される素線より軟らかい材料からなる素線が前記コイルシースの先端部に巻回されることで、形成されていることを特徴とする請求項 2 または 3 記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 5】

前記外チューブの先端部には、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 6】

前記外チューブの先端部に設けられた柔軟部は、前記外チューブの先端部に使用されるチューブとして、前記外チューブの基端側に使用されているチューブよりも肉厚の薄いチューブが使用されることで、形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の内視鏡用処置具。

30

## 【請求項 7】

前記外チューブの先端部に設けられた柔軟部は、前記外チューブの先端部に使用されるチューブとして、前記外チューブの基端側に使用されるチューブよりも軟らかい材料からなるチューブが使用されることで、形成されていることを特徴とする請求項 5 または 6 記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 8】

前記外チューブの前記コイルシースへの固定部が、先端から所定距離基端側へ向かった箇所に設けられていることを特徴とする請求項 1、2 または 5 記載の内視鏡用処置具。

40

## 【請求項 9】

前記固定部よりも先端側にある前記外チューブは、前記固定部よりも基端側にある外チューブよりも肉厚が薄くなっていることを特徴とする請求項 8 記載の内視鏡用処置具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡のチャンネルから体内に挿入され、体内の所定部位の組織や細胞に対し除去等の処置を行う内視鏡用処置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

50

内視鏡用処置具の中には、先端に配置される処置部と、処置部に先端が接続されて基端側へ延びる操作ワイヤと、操作ワイヤを内部に挿通させるコイルシースと、コイルシースの外側をさらに覆う外チューブと、コイルシースの基端側に固定的に接続されて操作ワイヤを介して先端側の処置部を操作（例えば開閉操作）する操作手段とを備えてなるものがある（例えば、特許文献１）。

この種の内視鏡用処置具では、先端に配置された処置部の向き、言い換えれば処置部の角度位置を変える場合に、通常、手元側（基端側）の操作手段を回転させて、手元側のコイルシース部分をねじり、このコイルシース部分のねじりを手元側から先端側へ伝えて、最終的にコイルシースに固定されている処置部を回転させる方法をとる。

【特許文献１】特開平９－１７３３４１号公報

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

上記特許文献１に記載された内視鏡用処置具にあつては、全長が比較的短い場合に問題ないが、全長が比較的長い場合、操作手段の回転がコイルシースを介して処置部に伝わりにくく、処置部の向きをスムーズに変えられないという問題がある。

すなわち、内視鏡用処置具の全長が比較的長い場合、内視鏡のチャンネルと外チューブとの間、並びに外チューブとコイルシースとの間の接触長がそれぞれ長くなってそれらの間の摩擦力が大になり、結果的に、コイルシースの手元側の回転がコイルシースの先端側まで伝わりにくくなって、処置部を所要量回転させるには、手元側の操作手段をより多く回転させなければならない。また、コイルシース全体に蓄えられる回転力が徐々に大きくなって処置部が回転し始めたときに、内視鏡のチャンネルと外チューブとの関係が、静止摩擦から動摩擦に切り替わることとなり、このため、処置部をある角度ずつしか回転させることができない、いわゆる「回転飛び」が生じ、処置部に対して微小な角度調整が行えないという問題がある。

20

【０００４】

また、内視鏡用処置具の中には、コイルシースの手元側が操作手段に対して回転可能となっており、先端の処置部を回転させるには、操作手段の回転を操作ワイヤを介して処置部に伝えて、回転させるタイプのものもある。

この種の内視鏡用処置具においては、前述したコイルシースを介して手元側の操作手段の回転を先端側の処置部に伝えて回転させるタイプのものに比べ、多少摩擦力を低減できるものの、処置部と一体的にコイルシースの先端部が回転するため、全長が比較的長い場合には、前述したコイルシースを介して先端側の処置部を回転させるタイプものと同様の問題、つまり、内視鏡のチャンネルと外チューブとの間並びに外チューブとコイルシースとの間の摩擦力の影響によって、先端の処置部の向きをスムーズに変えられないという問題がある。

30

【０００５】

本発明は上記事情に鑑みて成されたものであり、手元側の操作子の回転を操作ワイヤを介して先端の処置部に伝え、この処置部の向きを任意の角度にスムーズに変えることができる内視鏡用処置具を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【０００６】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡用処置具は、先端に配置される処置部と、該処置部に先端が接続されて基端側へ延びる操作ワイヤと、前記処置部に先端が固定されるとともに、内部に前記操作ワイヤを挿通させて基端側へ延びるコイルシースと、該コイルシースの基端側に回転可能に接続される操作子本体と、該操作子本体上に前記コイルシースの基端側の軸線方向に沿って移動可能に配置されるとともに、前記操作ワイヤの基端部に連結されて該操作ワイヤを介して前記処置部を操作する操作子と、前記コイルシースを覆うように備えられ、かつ該コイルシースに対して少なくとも先端が回転自在とされた外チューブと、を有する

50

ことを特徴とする。

【0007】

この内視鏡用処置具では、操作子本体を回転させると、この操作子に連結された操作ワイヤが回転し、その回転が先端まで伝わって、結果的に処置部が回転されて向きが変わる。このとき、処置部に固定されたコイルシースの先端も処置部と一体的に回転するが、外チューブの先端がコイルシースに対して回転自在となっているので、コイルシースの先端の回転が外側の外チューブにまでは伝わらない。このため、外チューブが外側の内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、回転しにくい状態であっても、この外チューブの影響を、コイルシースは受けない。この結果、処置部のスムーズな回転が保証される。

【0008】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記コイルシースの先端部に、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部が設けられていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、操作子が回転されるのに伴い、操作ワイヤを介して処置部が回転され、この処置部と一体的にコイルシースの先端も回転する。ここで、内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、外チューブ及びこれに接触しているコイルシース基端部分が回転しにくい状態であっても、コイルシースの先端部に柔軟部が設けられているため、コイルシースの先端部は、コイルシース基端部分から受ける影響が少なく、スムーズな回転が可能である。この結果、処置部は、外チューブやコイルシースから受ける影響が少なく、よりスムーズに回転する。

【0009】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記コイルシースの先端部に設けられた柔軟部が、前記コイルシースの基端側に巻回される素線よりも径が小さい素線が前記コイルシースの先端部に巻回されることで、形成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、コイルシースの基端側に巻回される素線よりも径が小さい素線がコイルシースの先端部に巻回されることで、コイルシース先端部に柔軟部を形成しており、簡単な構成によって確実にコイルシースに柔軟部を確保できる。

【0010】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記コイルシースの先端部に設けられた柔軟部が、前記コイルシースの基端側に巻回される素線より軟らかい材料からなる素線が前記コイルシースの先端部に巻回されることで、形成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、コイルシースの基端側に対して材料の異なる素線を巻回することで、コイルシース先端部に柔軟部を形成しており、簡単な構成によって確実にコイルシースに柔軟部を確保できる。

【0011】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記外チューブの先端部に、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部が設けられていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、外チューブの先端部に柔軟性が高い柔軟部が設けてあるため、当該内視鏡用処置具が、高アングル状態の内視鏡先端の湾曲部を通過する場合であっても、コイルシースの反力で内視鏡用処置具の先端部に曲がり癖がつくことがなくストレート状態に戻り、病变部へのアプローチ性能を確保できる。

一方、内視鏡用処置具の手元側は、内視鏡チャンネルへの押し込み性能が必要なため、高い柔軟性は必要ない。

【0012】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記外チューブの先端部に設けられた柔軟部が、前記外チューブの先端部に使用されるチューブとして、前記外チューブの基端側に使用されているチューブよりも肉厚の薄いチューブが使用されることで、形成されていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、外チューブの基端側に対して肉厚の薄いチューブを使用することで、外チューブ先端部に柔軟部を形成しており、簡単な構成によって確実に柔軟部を確保できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 3 】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記外チューブの先端部に設けられた柔軟部が、前記外チューブの先端部に使用されるチューブとして、前記外チューブの基端側に使用されるチューブよりも軟らかい材料からなるチューブが使用されることで、形成されていること特徴とする。

この内視鏡用処置具では、外チューブの基端側に対して軟らかい材料からなるチューブを使用することで、外チューブ先端部に柔軟部を形成しており、簡単な構成によって確実に柔軟部を確保できる。

## 【 0 0 1 4 】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記外チューブの前記コイルシースへの固定部が、先端から所定距離基端側へ向かった箇所に設けられていることを特徴とする。 10

この内視鏡用処置具では、外チューブは、固定部によってコイルシースに固着されているため、コイルシースに対して軸線方向に沿ってずれることがなく、また軸線周りに回転ずれを生じることもない。なお、固定部の固定方法としては、例えば熱溶着や接着がある。

## 【 0 0 1 5 】

また、本発明に係る内視鏡用処置具は、前記固定部よりも先端側にある前記外チューブが、前記固定部よりも基端側にある外チューブよりも肉厚が薄くなっていることを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、外チューブの固定部よりも先端側にあるチューブ部分は、肉厚が薄くなって柔軟部とされているため、当該内視鏡用処置具が、高アングル状態の内視鏡湾曲部を通過する場合であっても、内視鏡用処置具の先端部に曲がり癖が付くことなくストレート状態に戻り、病変部へのアプローチ性能を確保できる。 20

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 1 6 】

本発明によれば、操作子の回転に伴い、操作ワイヤを介して処置部が回転されるとき、処置部に固定されたコイルシースの先端も処置部と一体的に回転する。ここで、外チューブの先端がコイルシースに対して回転自在となっているので、コイルシースの先端の回転が外側の外チューブにまでは伝わらない。このため、外チューブが外側の内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、回転しにくい状態であっても、この外チューブの影響を、コイルシースは受けない。この結果、処置部のスムーズな回転が保証され、操作子側の回転に伴い処置部を回転させることができ、しかも、「回転飛び」を防いで、処置部の微小な角度調整が可能となる。 30

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 1 7 】

以下、本発明に係る各実施形態について説明する。

## &lt; 第 1 実施形態 &gt;

図 1、図 2 は本発明に係る第 1 実施形態の内視鏡用処置具を示す。

図 1 において符号 1 0 0 は内視鏡を示す。内視鏡 1 0 0 は、体内に挿入される内視鏡挿入部 1 0 1 と、内視鏡挿入部 1 0 1 の基端に設けられて内視鏡挿入部 1 0 1 の先端部を図示せぬアングルワイヤを介して湾曲操作する操作部 1 0 2 とを備える。内視鏡挿入部 1 0 1 の内部にはチャンネル 1 0 3 が形成されている。また、内視鏡挿入部 1 0 1 の先端には、体内を観察する撮像手段が設けられるとともに、チャンネル 1 0 3 の先端開口が形成されている。チャンネル 1 0 3 の基端側は操作部 1 0 2 の側部近傍まで延び、そこで開口されて挿入口となっている。この挿入口からチャンネル 1 0 3 内に、本実施形態に係る内視鏡用処置具 1 が挿入される。 40

## 【 0 0 1 8 】

この実施形態に係る内視鏡用処置具 1 は生検鉗子の例であって、図 2 に示すように、先端に配置される処置部 2 と、処置部 2 に先端が接続されて基端側へ延びる操作ワイヤ 3 と、処置部 2 に先端が固定されるとともに、内部に操作ワイヤ 3 を挿通させて基端側へ延び 50

るコイルシース 4 と、コイルシースを覆うように備えられた外チューブ 5 とを備える。

コイルシース 4 の基端側には操作子本体 6 が、コイルシース 4 に対して回転自在に接続されている。操作子本体 6 上には、操作子 7 がコイルシース 4 の基端側の軸線方向 L に沿って移動可能に配置される。操作子 7 は、操作ワイヤ 3 の基端部に連結されていて、前記軸線方向 L に沿って移動（進退）されることにより、処置部 2 を例えば開閉操作するようになっている。

【0019】

前記処置部 2 は、コイルシース 4 の先端部外周に嵌合された状態で、レーザ溶接やロー付、半田付、カシメなどの固定手段によってコイルシース 4 に固定されたカップ保持部材 10 と、このカップ保持部材 10 の先端部にピン 11 を介して回転可能に支持された一対の生検カップ 12、12 とを備える。一対の生検カップ 12、12 のそれぞれの基端部には、操作ワイヤ 3、3 が一本ずつそれぞれ連結されており、操作ワイヤ 3、3 の進退によって一対の生検カップ 12、12 が開閉操作されるようになっている。

10

【0020】

操作ワイヤ 3 は、機械的特性に優れるステンレス鋼などの金属線からなっていて、軸線方向に沿って進退操作されるとき、そのときの引張りあるいは圧縮力を前記処置部 2 に伝達することができ、また、操作子を回転したとき、その回転力を処置部 2 に伝達することができるものである。

【0021】

コイルシース 4 は、鋼、ステンレス鋼、硬鋼、ピアノ線等の金属製素線を互いに隙間が生じないように密に巻かれたものであり、内視鏡挿入部に沿って自在にたわむことが可能であり、しかも、操作子本体 6 を介して内視鏡のチャンネル内に押し込まれたときに、そのときの押圧力を先端の処置部 2 に確実に伝達することができるものである。

20

【0022】

外チューブ 5 は、樹脂材料で構成されており、例えば、ポリ四フッ化エチレン（PTFE）、四フッ化エチレン・パーフルオロ・アルコキシ・エチレン樹脂（PFA）、四フッ化エチレン六フッ化プロピレン樹脂（FEP）、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエチレンテレフタレート、エチレン酢酸ビニール共重合体、ポリオレフィン、ポリアミド、塩化ビニール、ラテックス、天然ゴム等の樹脂材料またはこれらの混合材料で構成され、好ましくは、内視鏡のチャンネル 103 に対する挿通性が優れているもの、つまり、チャンネル 103 に対する摩擦係数が小さいものが使用される。

30

【0023】

また、外チューブ 5 は、コイルシース 4 に対して先端が回転自在とされている。

すなわち、外チューブ 5 の先端から所定距離 M だけ基端側へ向かった箇所に、コイルシース 4 へ熱溶着あるいは接着等により固定される固定部 5a が設けられている。固定部 5a よりも先端側にある外チューブ 5 の内径は、コイルシース 4 の外形よりも大に設定されていて、外チューブ 5 とコイルシース 4 との間に全周にわたって隙間 N が形成されている。これによって、前述したように、外チューブ 5 の先端は、コイルシース 4 に対して回転自在とされている。

なお、この実施形態では、固定部 5a よりも基端側にある外チューブ 5 の内径も、コイルシース 4 の外形よりも大に設定されていて、外チューブ 5 とコイルシース 4 との間に全周にわたって隙間が形成されている。

40

ここで、前記所定距離 M は、角度調整のために処置部 2 を回転させるとき、該処置部 2 と一体に回転するコイルシース 4 の先端の回転に支障がでない程度、つまり、コイルシース 4 の先端が処置部 2 と一体的に回転するとき、その回転を妨げない程度に設定される。

また、外チューブ 5 とコイルシース 4 との間の隙間 N は、温度変化や使用状態の変化等によって外チューブ 5 とコイルシース 4 とが接触する場合であっても、両者が相対回転する場合に、両者間にほとんど摩擦力が生じない程度に設定される。

【0024】

操作子本体 6 の先端に形成された係合孔 6a には前記コイルシース 4 の基端が挿入され

50

、このコイルシース 4 の基端は、抜止部材 1 3 によって回転可能ではあるが抜け止めがなされている。また、前記係合孔 6 a には外チューブ 5 の基端も挿入されている。

また、操作子本体 6 の基端には指掛け用のリング 1 5 が設けられている。さらに、操作子本体 6 には、リング 1 5 の近傍から先端部に向かって溝 1 6 が形成されており、この溝 1 6 に前記操作子 7 が進退可能かつ操作子本体 6 と一体的に回転されるように取り付けられている。

#### 【0025】

操作子 7 には、操作ワイヤ 3 , 3 の基端部が固定されており、操作子 7 を溝 1 6 に沿って移動させることで、操作ワイヤ 3 , 3 が進退させられるようになっている。なお、溝 1 6 の先端部と操作子 7 との間には、硬質の操作パイプ 1 7 が挿入されており、この操作パイプ 1 7 内に操作ワイヤ 3 , 3 を挿通させることで、操作子 7 を移動させた際の操作ワイヤ 3 , 3 のたわみや座屈等の変形が防止される。

また、操作子 7 の外周には指掛け用のリング溝 1 8 が形成されていて、操作者は、このリング溝 1 8 に中指と人差し指を係止させるとともに、前記操作子本体 6 のリング 1 5 に親指を係止させることで、片手で、操作子本体 6 に対する操作子 7 の相対移動（進退操作）が行えるようになっている。

#### 【0026】

次に、このように構成されたこの第 1 実施形態に係る内視鏡用処置具の作用について説明する。

まず、内視鏡の挿入部 1 0 1 を被検体内に挿入し、この挿入部 1 0 1 の先端を被検体部の近傍まで送り込む。さらに、内視鏡操作部 1 0 2 に開口されたチャンネル 1 0 3 を介して、当該内視鏡用処置具 1 を被検体内に挿入し、その先端の処置部 2 を内視鏡の挿入部 1 0 1 の先端にまで送り込む。

そして、内視鏡用処置具 1 をさらに先端側に若干押し込み、内視鏡挿入部 1 0 1 の先端から処置部 2 を突出させる。この状態で、被検体部に対する処置部 2 の向きを調整する。つまり、被検体部に対して処置部 2 が適切な姿勢であるか否かを、例えば内視鏡の画面上で判断し、適切な姿勢でない場合には、内視鏡用処置具 1 の操作子本体 6 を回転させる。操作子本体 6 を回転させると、操作子 7 と一体的に操作ワイヤ 3 の基端部が回転し、この回転が操作ワイヤ 3 の先端まで伝わり、結果的に操作ワイヤ 3 の先端に接続された処置部 2 が回転する。処置部 2 が適宜位置まで回転し、適当な姿勢になったところで、操作子本体 6 による回転を停止する。

#### 【0027】

次いで、操作子 7 を進退操作させて被検体部に対して所定の処置を行う。

すなわち、図に示すように、処置部 2 が例えば生検鉗子の場合には、被検体部に対向するように処置部を操作ワイヤの軸線方向に位置調整した後、操作子 7 を前進させて、生検カップ 1 2 を一旦開かせた後、操作子本体 6 及びコイルシース 4 ごと前進させるとともに、操作子 7 を後退させて、生検カップ 1 2 によって被検体部を把持する。この状態で、操作子本体 6 及びコイルシース 4 ごと後退させて、生検カップ 1 2 を閉じたまま被検体部から離間させて所要の被検体部を採取する。

#### 【0028】

ここで、前記操作子本体 6、操作子 7、及び操作ワイヤ 3 を介して処置部 2 を回転させるとき、処置部 2 に固定されたコイルシース 4 の先端も処置部 2 と一体的に回転する。ここで、外チューブ 5 の先端がコイルシース 4 との間に全周にわたって隙間 N が形成されることにより、コイルシース 4 に対して回転自在となっている。このため、コイルシース 4 の先端の回転が、接触していない外側の外チューブ 5 までは伝わらない。このため、たとえば外チューブ 5 が外側の内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、回転しにくい状態である場合でも、この外チューブ 5 の影響を、コイルシース 4 は受けない。したがって、処置部 2 のスムーズな回転が保証される。この結果、操作子本体 6 の回転に伴い、処置部 2 をそれとほぼ同じ角度回転させることができ、しかも、「回転飛び」を防いで、処置部 2 の微小な角度調整が可能となる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 9 】

また、本実施形態では、外チューブ 5 は、固定部 5 a によってコイルシース 4 に固着されているため、コイルシース 4 に対して軸線方向に沿ってずれることがなく、また軸線周りに回転ずれることもない。一方、外チューブ 5 は、固定部 5 a よりも先端側がコイルシース 4 に対して隙間 N が形成されてフリーの関係になっているため、前述したとおり、たとえ外チューブ 5 が外側の内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、回転しにくい状態であっても、この外チューブ 5 の影響をコイルシース 4 の先端部は受けにくく、この結果、処置部 2 のスムーズな回転が保証される。

## 【 0 0 3 0 】

## &lt; 第 2 実施形態 &gt;

図 3 は本発明に係る第 2 実施形態の内視鏡用処置具を示す。

なお、説明の便宜上、第 2 実施形態において、前記第 1 実施形態と同一構成要素には同一符号を付してその説明を省略する。これは、後述する第 3 実施形態以降の実施形態についても同様である。

## 【 0 0 3 1 】

第 2 実施形態では、コイルシース 2 0 の先端部に、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部 2 0 a が設けられている。

柔軟部 2 0 a は、例えば、コイルシース 2 0 の先端部に巻かれる素線 2 1 の径が、コイルシース 2 0 の基端側に巻かれる素線 2 2 の径より小さく設定されることで形成されている。すなわち、径が細く剛性が低い素線 2 1 が巻かれることで、コイルシース 2 0 の先端部に柔軟部 2 0 a を確保している。

## 【 0 0 3 2 】

本実施形態では、操作子本体 6 が回転されるのに伴い、操作ワイヤ 3 を介して処置部 2 が回転され、この処置部 2 に固定されたコイルシース 4 の先端も処置部 2 と一体的に回転する。ここで、コイルシース 2 0 の先端部に柔軟部 2 0 a を設けているため、内視鏡チャンネル内周面との間の摩擦によって、外チューブ 5 及びこれに接触しているコイルシース 4 の基端部分が回転しにくくなっている場合でも、コイルシース 2 0 の先端部は、それら外チューブ 5 やコイルシース 4 の基端部分から受ける影響が少なく、スムーズな回転が可能である。このため、コイルシース 4 の先端に固定されている処置部 2 も比較的自由に回転することができ、この結果、処置部 2 のよりスムーズな回転が保証される。

## 【 0 0 3 3 】

なお、図 3 に示した実施形態では、コイルシース 2 0 の先端部に柔軟部 2 0 a を設けるにあたり、コイルシースの基端側の素線 2 2 よりも径が小さい素線 2 1 を密巻きする構成としているが、これに限られることなく、異なった材料を用いることによって、柔軟部 2 0 a を得ても良い。

すなわち、コイルシースの基端側の素線と同径でありながら、それよりも軟らかい材料の素線を密巻きすることで、柔軟部 2 0 a を得てもよい。また、異なる材料を用いる例としては、材料そのものを変えるほか、もとは同じ材料であっても、焼入れ等処理によって、材料の組成を異ならせることで柔軟部 2 0 a を得ることもできる。

また、柔軟部 2 0 a は、先端部のコイル巻きを行う際、コイル巻き機にかけるプレロードを弱くして作成してもよい。また、一定のプレロードで巻かれたコイルの場合は、コイルシースの先端部を引っ張って柔軟部 2 0 a を作成してもよい。

## 【 0 0 3 4 】

## &lt; 第 3 実施形態 &gt;

図 4 は本発明に係る第 3 実施形態の内視鏡用処置具を示す。

第 3 実施形態では、外チューブ 3 0 の先端部に、基端側よりも柔軟性が高い柔軟部 3 0 a が設けられている。

柔軟部 3 0 a は、例えば、外チューブの基端側に、肉厚 W a の厚いチューブ 3 1 を使用し、外チューブの先端側に、前記チューブ 3 1 と同じ材料でありながら、肉厚 W b の薄いチューブ 3 2 を使用することにより得ている。すなわち、肉厚が異なるチューブを使用す

10

20

30

40

50



ること、外チューブ 30 の先端部に柔軟部 30 a を確保している。

【0035】

なお、これら基端側の外チューブ 31 の先端部並びに先端側の外チューブ 32 の基端部は、それぞれコイルシース 4 の外周に、例えば熱溶着や接着剤を用いた接着等によって固定されている。また、外チューブ 31、32 の固定部以外の部分は、内径がコイルシース 4 の外形よりも大に設定されていて、コイルシース 4 との間に全周にわたって隙間が形成されている。

【0036】

本実施形態では、操作子本体 6 が回転されるのに伴い、操作ワイヤ 3 を介して処置部 2 が回転され、この処置部 2 に固定されたコイルシース 4 の先端も処置部 2 と一体的に回転する。ここで、外チューブ 30 の先端部に柔軟部 30 a を設けているため、当該内視鏡用処置具 1 が、高アングル状態の内視鏡先端の湾曲部を通過する場合であっても、内視鏡用処置具 1 の先端部に曲がり癖がつくことがなくストレート状態に戻ることであり、病変部へのアプローチ性能を確保できる。

【0037】

なお、図 3 に示した実施形態では、外チューブ 30 の先端部に柔軟部 30 a を設けるにあたり、肉厚が異なるチューブを使用することで、柔軟部 30 a を得ているが、これに限られることなく、異なった材料を用いることによって、柔軟部を得る構成にしても良い。たとえば、外チューブ 30 の基端側に高密度ポリエチレンからなるチューブを用い、外チューブの先端側に、低密度ポリエチレンからなるチューブを用いても良い。また、外チューブの基端側と先端側とで、高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレンとの異なった配合のチューブを用いても良い。

【0038】

また、この実施形態では、肉厚を変えた異なる材料を用いることによって、外チューブ 30 の先端に柔軟部 30 a を設ける一方、コイルシース 4 としては先端部と基端側とで一樣な硬さのものをを用いているが、これに限られることなく、外チューブ 30 の先端部に柔軟部 30 a を設けようと、前記第 2 実施形態で示したように先端側に柔軟部 20 a を備えるコイルシース 20 を用いることとを組み合わせても良い。

【0039】

< 第 4 実施形態 >

図 5 は本発明に係る第 4 実施形態の内視鏡用処置具を示す。

第 4 実施形態では、外チューブ 35 の先端部を手元側と切り離すことで、完全にフリーにしている。

すなわち、外チューブ 35 は、基端側の外チューブ 36 と先端側の外チューブ 37 とから構成される。それら外チューブ 36、37 はそれぞれ同じ外形で同じ厚さに設定されている。そして、基端側の外チューブ 36 の先端部は、コイルシース 4 の外周に、例えば熱溶着や接着等によって固定されている。また、外チューブ 36、37 の固定部以外の部分は、内径がコイルシース 4 の外形よりも大に設定されていて、コイルシース 4 との間に全周にわたって隙間が形成されてフリーになっている。つまり、先端側の外チューブ 36 は、コイルシース 4 に対して完全にフリーとなっている。

【0040】

本実施形態においても、処置部 2 のスムーズな回転が保証され、操作子本体 6 の回転に伴い、処置部 2 をそれとほぼ同じ角度回転させることができ、しかも、「回転飛び」を防いで、処置部 2 の微小な角度調整が可能となる。

【0041】

< 第 5 実施形態 >

図 6 は本発明に係る第 5 実施形態の内視鏡用処置具を示す。

第 5 実施形態では、前記第 3 実施形態に示したものとほぼ同様であるが、ここでは、外チューブ 40 はコイルシース 4 の先端部にのみ設けられ、コイルシースの基端側には設けられていない。また、外チューブ 40 は、基端側のみがコイルシース 4 に例えば熱溶着や

10

20

30

40

50

接着等によって固定されている。また、外チューブ40の固定部以外の部分は、内径がコイルシース4の外形よりも大に設定されていて、コイルシース4との間に全周にわたって隙間が形成されている。

この実施形態でも、外チューブ40の先端が、コイルシース4に対して回転自在とされているから、前記第1実施形態と同様な効果、つまり、処置部2のスムーズな回転が保証される効果を奏する。

なお、この実施形態においても、先端が回転自在とされた外チューブ40をコイルシース4の先端部にのみ設けられることと、前記第2実施形態で示したように先端側に柔軟部20aを備えるコイルシース20を用いることとを組み合わせる構成にしてもよい。

【0042】

10

なお、以上説明した実施形態はあくまで本発明の例示であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で適宜設計変更可能である。

例えば、前記各実施形態では、処置部が一对の生検カップを備える生検鉗子を例に挙げて説明しているが、これに限られることなく、把持鉗子や、スネア等の他の種類の内視鏡用処置具であっても本発明は適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具が内視鏡に組み付けられた状態を示す斜視図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る内視鏡用処置具を示す一部断面図である。

20

【図3】本発明の第2実施形態に係る内視鏡用処置具を示す一部断面図である。

【図4】本発明の第3実施形態に係る内視鏡用処置具を示す一部断面図である。

【図5】本発明の第4実施形態に係る内視鏡用処置具を示す一部断面図である。

【図6】本発明の第5実施形態に係る内視鏡用処置具を示す一部断面図である。

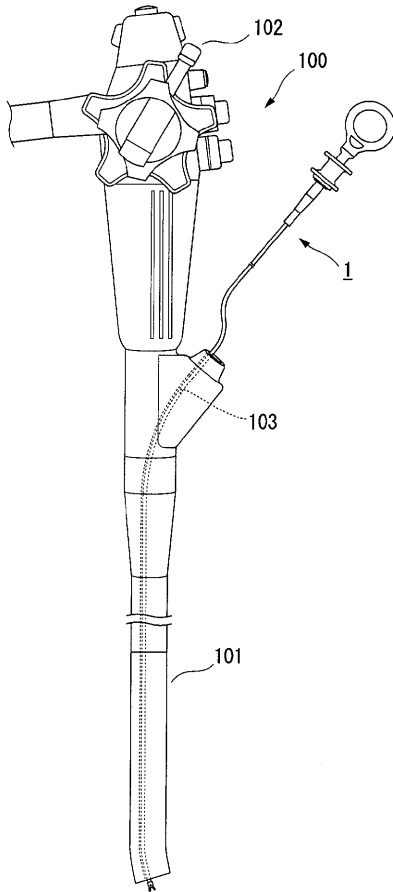
【符号の説明】

【0044】

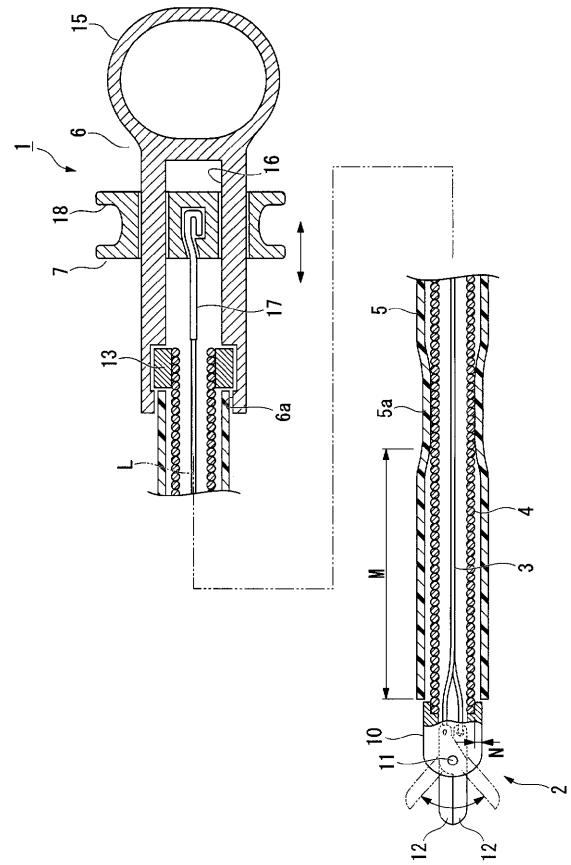
1 ... 内視鏡用処置具、2 ... 処置部、3 ... 操作ワイヤ、4 ... コイルシース、5 ... 外チューブ、6 ... 操作子本体、7 ... 操作子、

30

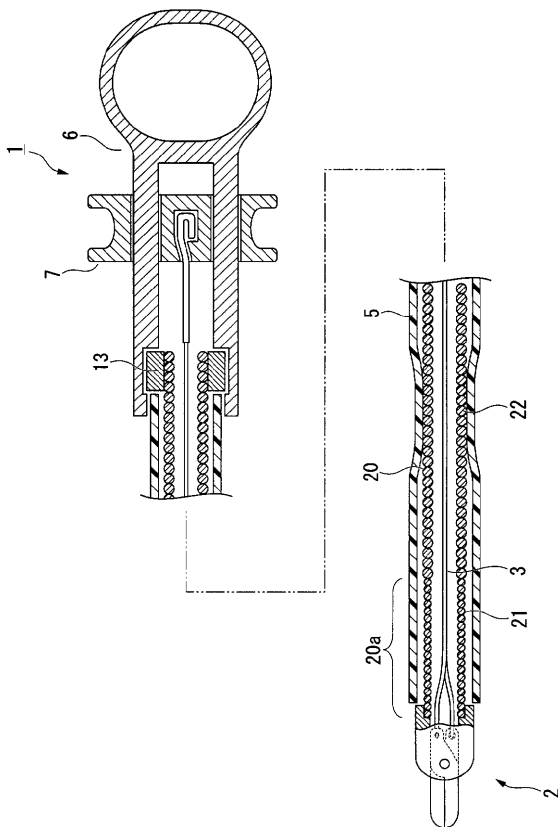
【図 1】



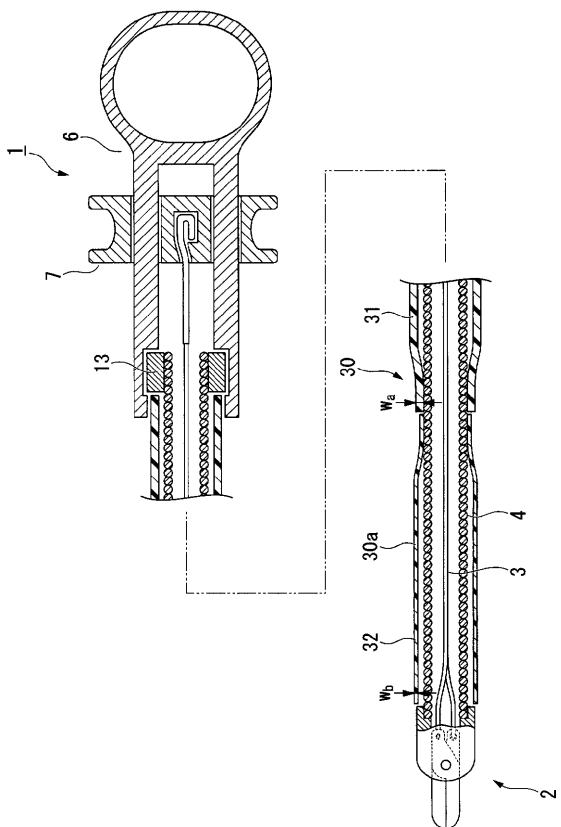
【図 2】



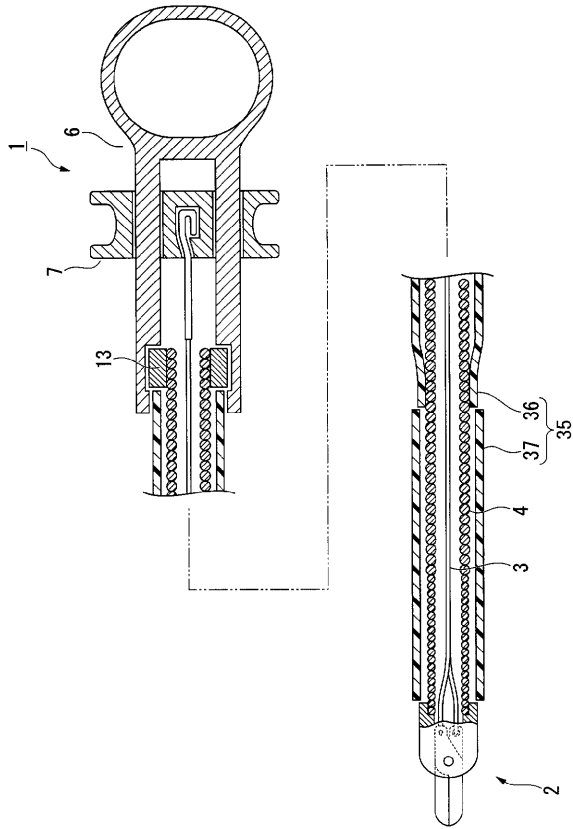
【図 3】



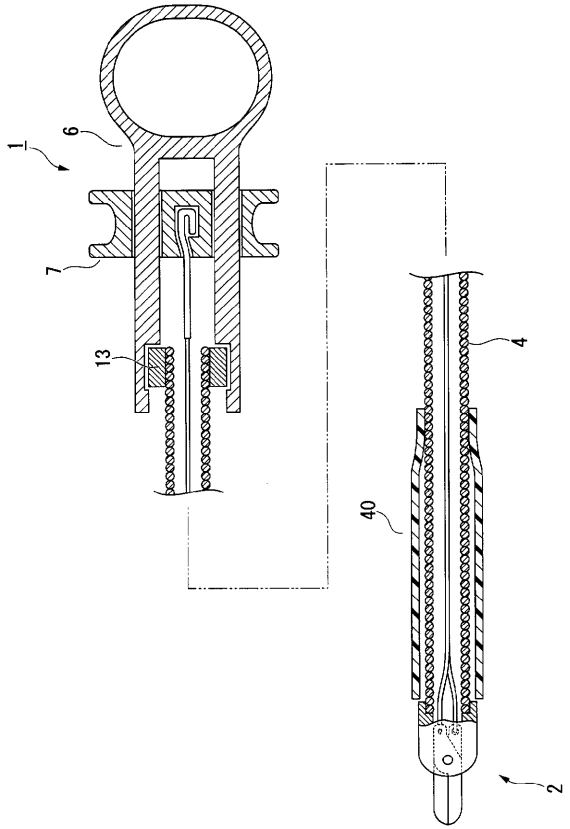
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(72)発明者 高橋 一朗

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

F ターム(参考) 4C060 GG24 GG30 GG32

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2008005965A</a>	公开(公告)日	2008-01-17
申请号	JP2006177919	申请日	2006-06-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	高橋 一郎		
发明人	高橋 一郎		
IPC分类号	A61B17/28		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B17/28 A61B17/29 A61B17/94		
F-TERM分类号	4C060/GG24 4C060/GG30 4C060/GG32 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/GG32 4C160/MM32 4C160/NN03 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN13		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

#### 摘要(译)

要解决的问题：提供一种用于内窥镜的治疗仪器，其中手侧的操作元件的旋转通过操纵线传递到远端的治疗部分，从而治疗部分的方向平滑地变为一个可选的角度。ŽSOLUTION：用于内窥镜的治疗仪器包括：布置在远端的治疗部分2;操作线3的远端连接到处理部分并延伸到近端侧;线圈护套4，操作线插入其中并且延伸到近端侧;操作元件主体6可旋转地连接到线圈护套的近端侧;操纵元件7布置在操纵元件主体上，以沿着线圈护套的近端侧的轴向L移动并连接到操纵线的近端部分，以通过操纵线操纵治疗部分;外管5设置成覆盖线圈护套，并且其远端至少可自由地旋转到线圈护套。Ž

