

(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2014-130255

(P2014-130255A)

(43) 公開日 平成26年7月10日(2014.7.10)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G02B 23/24</b> (2006.01)	G02B 23/24 A	2H040
<b>A61B 1/00</b> (2006.01)	A61B 1/00 334D	4C160
<b>A61B 17/28</b> (2006.01)	A61B 17/28 310	4C161

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2012-288498 (P2012-288498)	(71) 出願人	000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(22) 出願日	平成24年12月28日 (2012.12.28)	(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	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
		(74) 代理人	100139686 弁理士 鈴木 史朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】挿入管部の状態によらず、処置部を好適に動作させることができる内視鏡用処置具を提供する。

【解決手段】本発明の内視鏡用処置具1は、長尺の挿入管部10と、挿入管部の先端側に設けられ、対象物を保持可能な処置部20と、挿入管部の基端側に設けられ、処置部を動作させるための操作部50と、処置部と操作部とを接続する操作部材30と、操作部材を操作部材の軸線まわりに回転させるモーター53と、操作部材の回転が処置部に伝達されることを防止するトルク伝達防止部とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1

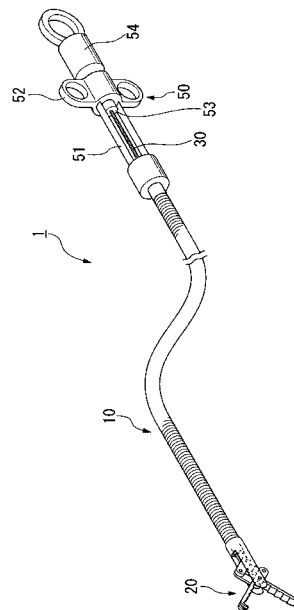


図1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

長尺の挿入管部と、  
 前記挿入管部の先端側に設けられ、対象物を保持可能な処置部と、  
 前記挿入管部の基端側に設けられ、前記処置部を動作させるための操作部と、  
 前記処置部と前記操作部とを接続する操作部材と、  
 前記操作部材を前記操作部材の軸線まわりに回転させる回転駆動部と、  
 前記操作部材の回転が前記処置部に伝達されることを防止するトルク伝達防止部と、  
 を備えることを特徴とする内視鏡用処置具。

## 【請求項 2】

10

前記操作部材は多条コイルで形成され、前記回転駆動部による前記操作部材の回転方向と前記多条コイルの基端側から先端側に向かったの巻き方向とが同一であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 3】

前記操作部を操作すると、前記操作部材が前記挿入管部に対して進退されて前記処置部が動作することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 4】

前記操作部を操作すると、前記挿入管部が前記操作部材に対して進退されて前記処置部が動作することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡用処置具。

## 【請求項 5】

20

前記挿入管部を前記挿入管部の軸線まわりに回転させる第二駆動部をさらに備えることを特徴とする請求項 3 に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、内視鏡用処置具、より詳しくは、挿入部の長い工業用等の内視鏡装置と組み合わせて使用するのに好適な内視鏡用処置具に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

長尺な挿入部の先端部に撮像機構を備えた内視鏡装置は、細長いアクセス経路の先にある被検物の観察や、被検物の内部観察等に広く用いられている。

30

内視鏡装置を用いた被検物等の検査過程では、発見された異物等の回収等が行われることがある。このような作業は、内視鏡装置の処置具チャンネルに挿通した内視鏡用処置具を内視鏡装置の先端部から突出させて行うのが一般的である。

## 【0003】

一般的な内視鏡用処置具は、長尺の挿入管部と、挿入管部の先端部に設けられて異物をつかむことができる処置部と、挿入管部の基端側に設けられた操作部とを備えている（特許文献 1 参照。）。処置部と操作部とは、ワイヤ等の操作部材で接続されており、操作部を操作して操作部材を進退させることで処置部を動作させることができる。

## 【先行技術文献】

40

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 104521 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

工業用の内視鏡装置では、被検物が大きかったり、操作位置と検査部位との距離が離れていたりすることがあるため、挿入部が例えば 10 メートル以上と長いものも少なくない。これに伴い、組み合わせられる内視鏡用処置具の挿入管部も長くなる。長い挿入部は、ドラム等に巻かれ、順次引き出されて被検物内に挿入されていくことも多い。したがって

50

、内視鏡装置の挿入部に挿入される内視鏡用処置具の挿入管部も巻かれた状態になることがある。

【0006】

操作部材は挿入管部に挿通されているため、挿入管部が巻かれているなどして湾曲した領域の占める割合が大きくなると、操作部材が挿入管部の内壁に接触する部位が増加し、内壁との間で摩擦が発生する。摩擦が大きくなると、操作部を操作しても操作部材を進退させることができなくなり、処置部の動作が困難となる場合がある。

【0007】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、挿入管部の状態によらず、処置部を好適に動作させ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。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、長尺の挿入管部と、前記挿入管部の先端側に設けられ、対象物を保持可能な処置部と、前記挿入管部の基端側に設けられ、前記処置部を動作させるための操作部と、前記処置部と前記操作部とを接続する操作部材と、前記操作部材を前記操作部材の軸線まわりに回転させる回転駆動部と、前記操作部材の回転が前記処置部に伝達されることを防止するトルク伝達防止部とを備えることを特徴とする内視鏡用処置具である。

【0009】

前記操作部材は多条コイルで形成され、前記回転駆動部による前記操作部材の回転方向と前記多条コイルの基端側から先端側に向かったの巻き方向とが同一であってもよい。

20

【0010】

本発明の内視鏡用処置具においては、前記操作部を操作すると、前記操作部材が前記挿入管部に対して進退されて前記処置部が動作するよう構成してもよいし、前記操作部を操作すると、前記挿入管部が前記操作部材に対して進退されて前記処置部が動作するよう構成してもよい。

【0011】

本発明の内視鏡用処置具は、前記挿入管部を前記挿入管部の軸線まわりに回転させる第二駆動部をさらに備えてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明の内視鏡用処置具によれば、挿入管部の状態によらず、処置部を好適に動作させることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の第一実施形態に係る内視鏡用処置具を示す斜視図である。

【図2】同内視鏡用処置具の処置部周辺を示す拡大斜視図である。

【図3】同内視鏡用処置具の変形例を示す斜視図である。

【図4】本発明の第二実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部周辺を示す斜視図である。

【図5】同内視鏡用処置具の第二駆動部の断面図である。

【図6】本発明の第三実施形態に係る内視鏡用処置具の操作部周辺を示す斜視図である。

40

【図7】同内視鏡用処置具の変形例の操作部周辺を示す斜視図である。

【図8】同内視鏡用処置具の他の変形例の操作部周辺を示す斜視図である。

【図9】同他の変形例の操作部周辺を示す断面図である。

【図10】本発明の変形例における内視鏡用処置具の処置部周辺を示す拡大斜視図である。

【図11】本発明の変形例における内視鏡用処置具の操作部周辺を示す斜視図である。

【図12】本発明における操作部材の牽引構造を応用した内視鏡装置の挿入部を一部破断して示す斜視図である。

【図13】同挿入部の変形例の構造を示す図である。

【発明を実施するための形態】

50

## 【 0 0 1 4 】

本発明の第一実施形態について、図 1 から図 4 を参照して説明する。

図 1 は、本実施形態の内視鏡用処置具 1 を示す斜視図である。内視鏡用処置具 1 は、エンジンやタンク等の被検物の内部観察に用いる工業用の内視鏡装置と組み合わせて使用される処置具であり、内視鏡装置の処置具チャンネルに挿入される長尺の挿入管部 10 と、挿入管部 10 の先端側に設けられて対象物を保持可能な処置部 20 と、挿入管部 10 の基端側に設けられた操作部 50 と、処置部 20 と操作部 50 とを接続する操作部材 30 とを備えている。

## 【 0 0 1 5 】

挿入管部 10 は可撓性を有し、管状に形成されている。本実施形態では、複数の環状の部材が軸方向に並べて連結されたいわゆる螺旋管が挿入管部 10 として用いられており、外面および内面に螺旋状の溝を有している。螺旋管に代えて、公知のコイルシースを用いることも可能である。

## 【 0 0 1 6 】

図 2 は、処置部 20 周辺の拡大図である。処置部 20 は、回動軸 21 で相対回動可能に連結された一对の鉗子部材 22 A および 22 B を有している。回動軸 21 は、カバー部材 23 に取り付けられている。カバー部材 23 は、挿入管部 10 の先端に固定されているため、回動軸 21 は挿入管部 10 に対して固定されている。一对の鉗子部材 22 A および 22 B の基端部は、リンク機構 24 を介して操作部材 30 と接続されており、操作部材 30 を挿入管部 10 に対して進退させることにより、一对の鉗子部材を回動させて処置部 20 を開閉することができる。

## 【 0 0 1 7 】

操作部 50 は処置部 20 を動作させるためのものであり、図 1 に示すように、挿入管部 10 の基端部に取り付けられた操作部本体 51 と、操作部本体 51 に対して摺動可能に取り付けられたスライダ（進退操作部）52 と、スライダ 52 に取り付けられたモーター（回転駆動部）53 と、モーター 53 に電力を供給するバッテリー 54 とを備えている。

操作部本体 51 は、樹脂や金属等で細長に形成されている。挿入管部 10 の基端から突出した操作部材 30 の基端部は、操作部本体 51 の内部に突出し、モーター 53 の図示しない駆動軸に接続されている。スライダ 52 を操作部本体 51 に対して摺動させると、モーター 53 も共に摺動し、操作部材 30 を挿入管部 10 に対して進退させることができる。

バッテリー 54 は、公知のものを適宜選択して使用することができる。バッテリー 54 とモーター 53 とは、モーター 53 が摺動しても接続状態を保持できるよう、図示しないフレキシブルケーブル等で電氣的に接続されている。

## 【 0 0 1 8 】

操作部材 30 は、長手方向に伸縮しにくく、かつ軸線まわりのトルクを伝えやすく形成されている。本実施形態では、金属素線（ワイヤ）を径方向に並べた素線束を螺旋状に巻いて形成した、いわゆる多条コイルを用いているが、これに限定されるものではない。

図 2 に示すように、操作部材 30 の先端部には、軸受（トルク伝達防止部）31 が取り付けられ、リンク機構 24 と接続された軸部材 32 が軸受 31 に嵌め込まれている。これにより、操作部材 30 の軸線まわりの回転が処置部 20 に伝達されないようになっている。

モーター 53 の駆動軸の回転方向は、操作部材 30 である多条コイルの基端から先端に向かったの巻き方向と一致している。

多条コイルを操作部材として用いる場合は、上述した複数本のワイヤを一度に巻いた多条コイルに限らず、径方向に複数のコイルの層を有し、外側の層と内側の層とで巻き方向が異なるものであってもよい。この場合、最も外側の層の巻き方向をモーターの駆動軸の回転方向と同じにすることが好ましい。

## 【 0 0 1 9 】

上記のように構成された内視鏡用処置具 1 の、使用時の動作について説明する。内視鏡

10

20

30

40

50

用処置具 1 を使用する際は、処置部 20 の一対の鉗子部材 22A、22B を閉じた状態で内視鏡装置の鉗子口から処置具チャンネルに挿入し、処置部 20 を処置具チャンネルの先端開口から突出させる。

#### 【0020】

使用者は、図示しないスイッチ等を操作してモーター 53 を駆動する。モーター 53 を駆動すると、モーター 53 の駆動軸に取り付けられた操作部材 30 が、挿入管部 10 内で駆動軸とともに操作部材 30 の軸線まわりに回転する。

使用者がスライダ 52 を操作部本体 51 に対して摺動させると、操作部材 30 は回転されながら挿入管部 10 に対して進退され、処置部 20 が開閉する。処置部 20 と操作部材 30 とは、軸受 31 および軸部材 32 を介して接続されているため、操作部材 30 の軸線まわりの回転が処置部 20 に伝達されることはなく、操作部材 30 がねじれることもない。

10

#### 【0021】

本実施形態の内視鏡用処置具 1 は、操作部材 30 を回転させるモーター 53 を備えるため、操作部材 30 を軸線まわりに回転させながら進退操作することができる。したがって、挿入管部 10 が湾曲したり巻かれていたりする状態であっても、挿入管部内で操作部材が回転することで周方向における挿入管部と操作部材との相対位置関係が変化する。その結果、挿入管部の内面と操作部材との接触面積が低下するとともに、挿入管部との間に生じる摩擦の摩擦係数も小さくなり、挿入管部が長い場合であっても好適に処置部を動作させることができる。

20

#### 【0022】

また、モーター 53 による操作部材 30 の回転方向と、操作部材 30 である多条コイルの基端から先端に向かっての巻き方向とが一致しているため、操作部材が挿入管部に対して引っ掛かりを生じにくく、操作部材をスムーズに回転させることができる。

#### 【0023】

本実施形態において、モーター 53 を駆動するためのバッテリー 54 は、必ずしも操作部本体 51 に取り付けられなくてもよく、図 3 に示す変形例のように、操作部本体 51 とバッテリー 54 とを離して配置してもよい。これにより、操作部 50 を小型化かつ軽量化でき、操作をより容易にすることができる。

さらに、スライダ 52 が操作部本体 51 の長手方向に摺動するのをセンサ等により感知して、摺動するときのみモーターのスイッチが入るように構成してもよい。このように構成することで、スライダ 52 の操作に連動してモーター 53 を動作させることができる。例えば、スライダ 52 が止まるとモーター 53 の回転を止めることができる。

30

#### 【0024】

次に、本発明の第二実施形態について、図 4 および図 5 を参照して説明する。本実施形態と第一実施形態との異なるところは、挿入管部が回転可能に構成されている点である。なお、以降の説明において、既に説明したものと共通する構成等については、同一の符号を付して重複する説明を省略する。

#### 【0025】

図 4 は、本実施形態の内視鏡用処置具 61 の操作部 50 周辺を示す斜視図である。操作部 50 の構成は、上述した変形例と同様である。内視鏡用処置具 61 は、挿入管部 10 を回転駆動させる第二駆動部 70 を備えている。

40

#### 【0026】

図 5 は、第二駆動部 70 の断面図である。第二駆動部 70 は、内部空間を有する本体 71 と、本体 71 に取り付けられた第二モーター 72 とを備えている。

挿入管部 10 の基端には、接続管 73 が固定されている。接続管 73 は、本体 71 の先端側から本体 71 の内部空間に挿入され、ベアリング 74 で軸線方向に移動不能かつ軸線まわりに回転可能に固定されている。第二モーター 72 の駆動軸 72a にはギア 75 が同軸に取り付けられている。ギア 75 の一部は、本体 71 に形成された窓 71a から本体 71 の内部空間に進入しており、接続管 73 の外周面に形成された歯車状のギア部 73a と

50

噛み合っている。接続管 73 の回転方向は、操作部材 30 の回転方向と逆になるように設定されている。

操作部 50 の先端側に取り付けられた第二接続管 76 は、本体 71 の基端側から本体 71 の内部空間に挿入されて本体 71 に対して固定されている。

#### 【0027】

本実施形態の内視鏡用処置具 61 において、操作部材 30 が回転されつつ進退操作される点は第一実施形態と同様である。使用者が第二モーター 72 を駆動すると、駆動軸 72a に取り付けられたギア 75 が回転し、その結果、接続管 73 および挿入管部 10 が軸線まわりに回転する。挿入管部 10 が操作部材 30 と逆方向に回転するため、より好適に操作部材を挿入管部に対して相対回転させることができる。

10

#### 【0028】

次に、本発明の第三実施形態について、図 6 および図 9 を参照して説明する。本実施形態と上述の各実施形態との異なるところは、挿入管部が操作部材に対して進退される点である。

図 6 は、本実施形態の内視鏡用処置具 81 の操作部周辺を示す斜視図である。操作部 90 は、略円筒状の操作部本体 91 と、操作部本体 91 に対して進退可能なスライダ 92 とを備えている。

#### 【0029】

スライダ 92 は、筒部 92a と指掛け部 92b とを有し、挿入管部 10 の基端部に固定されている。筒部 92a の基端側は操作部本体 91 に挿入されている。

20

操作部本体 91 内には、コイルバネ 93 が配置されており、筒部 92a を先端側に付勢している。筒部 92a は、図示しないストッパ等により、操作部本体 91 から抜けないようにされている。操作部本体 91 の外周面にも指掛け用のリング 91a が設けられている。

#### 【0030】

本実施形態の内視鏡用処置具 81 の使用時の動作について説明する。

使用者がスライダ 92 に力を加えない状態では、コイルバネ 93 の付勢力により、スライダ 92 が最も先端側に位置した状態が保持される。この状態では、操作部材 30 が挿入管部 10 に対して相対的に最も後退した状態となり、処置部 20 が閉じた状態となる。

#### 【0031】

使用者が指掛け部 92b とリング 91a とに指を掛け、両者を接近させるように力を加えると、スライダ 92 が操作部本体 91 内に進入する方向に移動し、操作部本体 91 に対して後退する。その結果、挿入管部 10 が操作部材 30 に対して後退し、操作部材 30 が挿入管部 10 に対して相対的に前進して処置部 20 が開く。モーター 53 により操作部材 30 が回転される点は、他の実施形態と同様である。

30

#### 【0032】

本実施形態の内視鏡用処置具 81 においても、上述の各実施形態と同様に、挿入管部が長い場合であっても好適に処置部を動作させることができる。さらに、処置部が閉じた状態を維持するためにスライダに力を加え続ける必要がないため、操作を容易にすることができる。

40

また、処置部が閉じた状態において、操作部材に適度なテンションがかかるため、操作部材を比較的直線状に近い状態にすることができる。その結果、操作部材を相対的に前進させる操作が容易になるというメリットがある。

#### 【0033】

以下、本実施形態の変形例を 2 つほど示す。

図 7 に示す変形例では、スライダ 95 の鏝部 95a にボールネジ 96 がネジ嵌合しており、ボールネジ 96 を回転させるスライダモーター 97 が設けられている。スライダモーター 97 を駆動すると、ボールネジ 96 が回転して鏝部 95a とボールネジ 96 との位置関係が変化することでスライダ 95 が操作部本体 91 に対して進退する。このようにスライダ 95 が電気駆動する構成としてもよい。この変形例では、スライダモーター 97 を駆

50

動しない限り、スライダ 95 と操作部本体 91 との相対位置は保持されるため、コイルバネ 93 のような付勢手段は必要ない。

【0034】

図 8 に示す変形例では、スライダ 99 を付勢するコイルバネ 98 が操作部本体 91 の外側に配置されている。図 9 に断面で示すように、コイルバネ 98 の先端部はスライダ 99 に固定されている。スライダ 99 の基端からは、挿入管部 10 の基端部が突出しており、操作部本体 91 内に進入している。挿入管部 10 の基端は、操作部本体 91 内に設けられた保護管 100 に挿入されている。スライダ 99 に取り付けられたハンドル 101 は、略円弧状に形成された撓み部 101a を有しており、使用者は、撓み部 101a の両端を接近させるように操作することで、挿入管部 10 を操作部材 30 に対して後退させることができる。

10

【0035】

この変形例では、操作部本体 91 内に保護管 100 を設け、挿入管部 10 を保護管 100 に挿入することで、挿入管部 10 の座屈等を防止し、よりスムーズにスライダ 99 を進退操作することができる。挿入管部に代えて、スライダの基端部が保護管に挿入される構成としてもよいが、挿入管部を保護管に挿入する構成では、スライダの基端部と保護管とを略同径とすることができるため、操作部の大径化を抑制できるというメリットがある。

【0036】

以上、本発明の各実施形態を説明したが、本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において構成要素の組み合わせを変えたり、各構成要素に種々の変更を加えたり、削除したりすることが可能である。

20

【0037】

まず、本発明の内視鏡用処置具において、処置部の形状や構造は様々に変更することができる。すなわち、操作部材を挿入管部に対して相対的に進退させることで異物等の対象物保持と保持解除との切り替えができるものであれば、スネアやバスケットなど、他の各種公知の構造が適宜選択されて処置部に適用されても構わない。

【0038】

また、図 10 に示す変形例のように、カバー部材 23 を挿入管部 10 からわずかに引き出すことでカバー部材 23 と挿入管部 10 との周方向における係合が解除され、処置部 20 を挿入管部 10 に対して挿入管部 10 の軸線まわりに回転させることができるようにしてもよい。このようにすると、挿入管部 10 に対して処置部 20 の開閉向きを調節することができる。特に、挿入管部として、所望の湾曲状態を保持可能な螺旋管等を用い、挿入管部を所定の湾曲状態にしてから内視鏡装置のチャンネルを経由せずに直接被検物に挿入する場合等に、このような構造であれば、当該湾曲状態に対して処置部の開閉向きを最適に設定することができ、好適である。

30

【0039】

さらに、図 11 に示す変形例のように、挿入管部 10 と操作部 50 との間に調節管 11 を設け、挿入管部 10 および操作部 50 をそれぞれ調節管 11 の先端側と基端側に螺合させてもよい。この構造では、挿入管部 10 および操作部 50 の調節管 11 に対する螺合量を調節することで、挿入管部 10 が直線状である状態における処置部 20 と操作部 50 との距離を調節することができる。これにより、スライダ 52 を最大限に後退させたときに処置部 20 の一对の鉗子部材間に生じる力量（把持力）を調節することができる。このような構造は、第三実施形態のように、挿入管部を進退操作する構成でも適用可能であり、その場合は、スライダに力を加えない状態において処置部に生じる力量を調節することができる。

40

【0040】

さらに、本発明における、操作部材を軸線まわりに回転させながら進退操作する機構は、内視鏡用処置具以外にも応用可能である。

図 12 は、当該機構を内視鏡装置の挿入部に適用した例を示す図である。内視鏡装置 200 の挿入部 201 は、湾曲コマや節輪等を備えた公知の構造を有する湾曲部 202 を備

50

えている。湾曲部 202 を操作するための操作部材 203 の基端には、操作部材 203 を軸線まわりに回転させるための第一モーター 204 と、操作部材 203 を軸線方向に進退させるためのボールネジ 205 および第二モーター 206 とが設けられている。各操作部材 203 は、コイルシース 207 に挿通されているが、第一モーター 204 の駆動により操作部材 203 を回転させることで、操作部材 203 とコイルシース 207 との間に発生する摩擦を軽減し、操作部材 203 を好適に進退操作することができる。

ここで、図 13 に示すように、各操作部材 203 の基端側にラック 208 を設け、第二モーター 206 でラック 208 と噛み合うピニオン 209 を回転駆動させるよう構成すると、一つの駆動機構で複数の操作部材 203 を好適に進退操作することができる。

#### 【0041】

また、本発明の内視鏡用処置具において、第一実施形態のように、モーターの駆動軸の回転方向と操作部材としての多条コイルの巻き方向とを同じにしてモーターを回転させると、多条コイルに対して前方へ進む方向の力が生じる。この状態でスライダ等により操作部材を相対的に進退させることで多条コイルと挿入管部との接触状態が常に変化して摩擦が小さくなり、押し引きが容易になる。

通常螺旋管の中にある多条コイルを押す場合と引く場合とでは、特に、螺旋管および多条コイルの長さが 20 m 程度以上あるときに、引く方が容易であるのに対して、押し出すのは困難である。これは、多条コイルに押す方向の力を伝えにくいからである。駆動軸の回転方向と多条コイルの基端から先端に向かっての巻き方向を一致させることで、駆動軸の回転により多条コイル全体を前進させることができ、押し出す操作を補助できるというメリットがある。

#### 【0042】

さらに、挿入管部として螺旋管やコイルシース等を用いる場合は、挿入管部の螺旋の巻き方向を、多条コイルの巻き方向と同じにすることが好ましい。巻き方向を一致させることで、操作部材を回転させたときにより進退させやすくすることができる。また、多条コイルの巻きピッチと挿入管部の螺旋のピッチとは異なるのが好ましく、挿入管部の螺旋のピッチの方が大きいのがより好ましい。これは、挿入管部内面の螺旋溝内に多条コイルが入りこむことがなく、操作部材の進退操作時の引っ掛かりや抵抗等を抑制できるからである。

ここで、挿入管部および多条コイルの硬さについては、挿入管部よりも多条コイルの方が硬いのが好ましい。これにより、駆動軸の回転に多条コイルを追従させやすくなるとともに、処置具全体としては柔らかくなり、内視鏡装置等に挿入しやすくなる。

#### 【0043】

なお、本発明の内視鏡用処置具を組み合わせる対象は、工業用の内視鏡装置に限られず、医療用の内視鏡装置にも好適に組み合わせることができる。ただし、一般に工業用の内視鏡は医療用の内視鏡装置に比べて挿入部が長いため、挿入管部と操作部材との摩擦に起因する問題の発生がより顕著であり、本発明の内視鏡用処置具を組み合わせることによるメリットがより大きいと言える。

#### 【符号の説明】

#### 【0044】

- 1、61、81、 内視鏡用処置具
- 10 挿入管部
- 20 処置部
- 30 操作部材
- 31 軸受（トルク伝達防止部）
- 50 操作部
- 53 モーター（回転駆動部）
- 70 第二駆動部

10

20

30

40

【 図 1 】

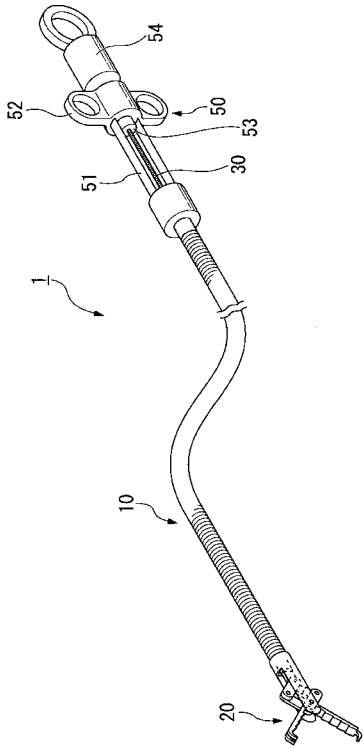


図 1

【 図 2 】

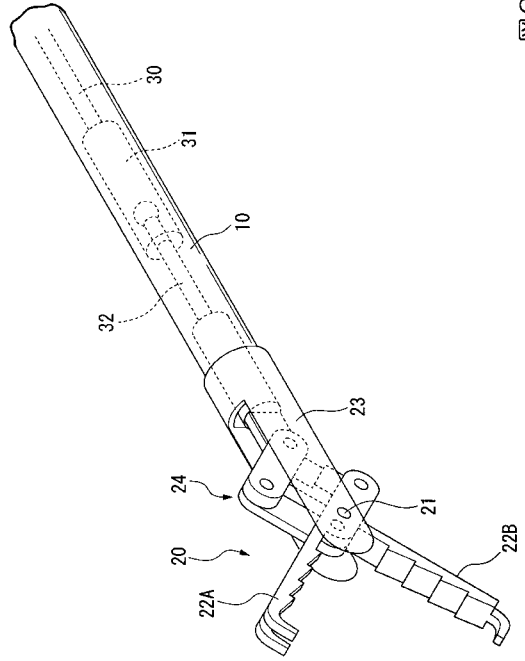


図 2

【 図 3 】

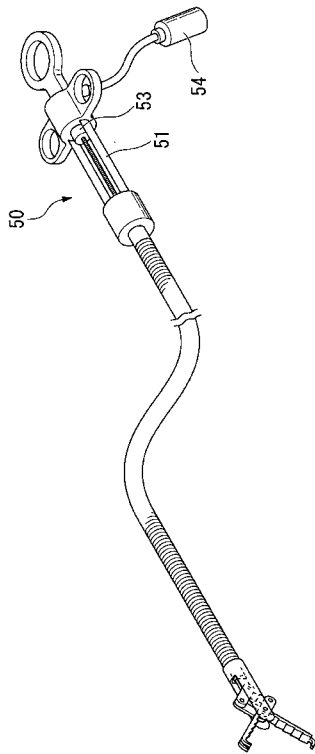


図 3

【 図 4 】

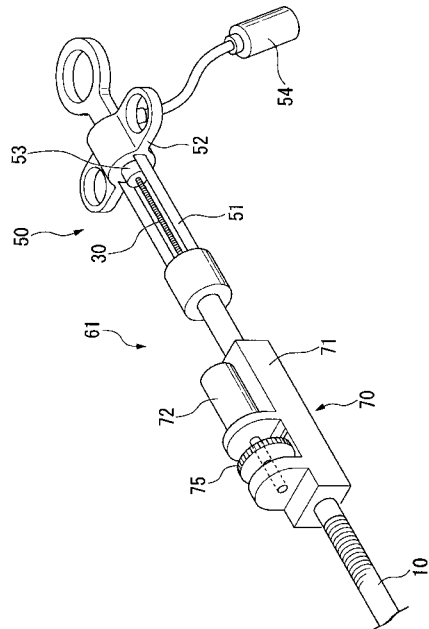
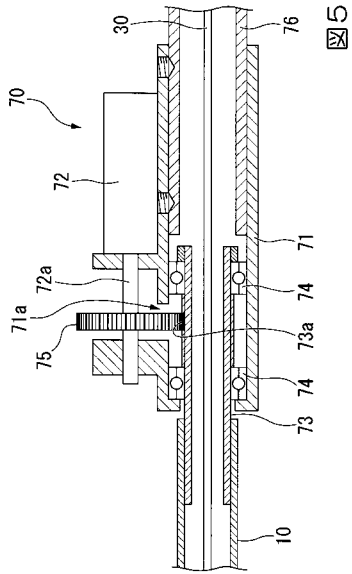
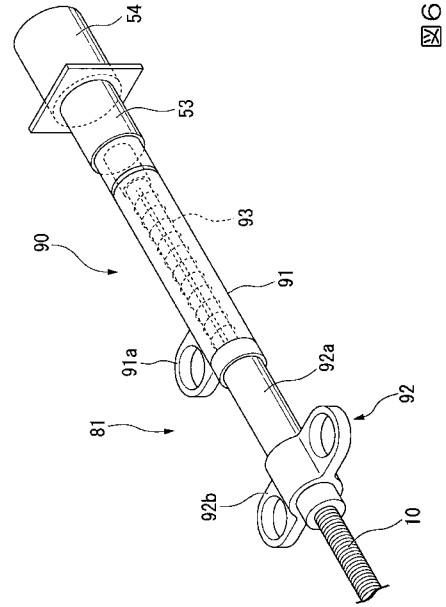


図 4

【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

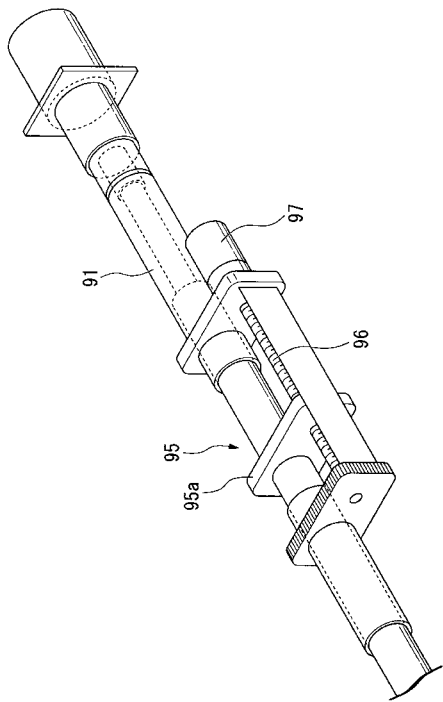


図 7

【 図 8 】

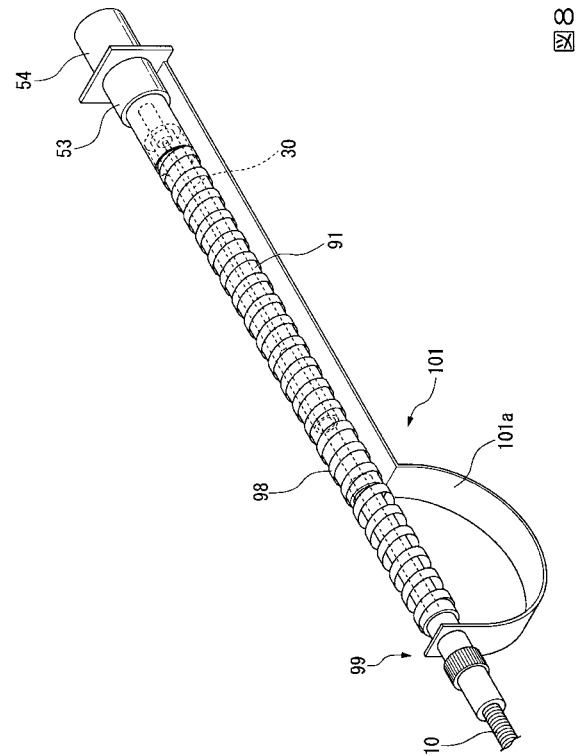


図 8

【 図 9 】

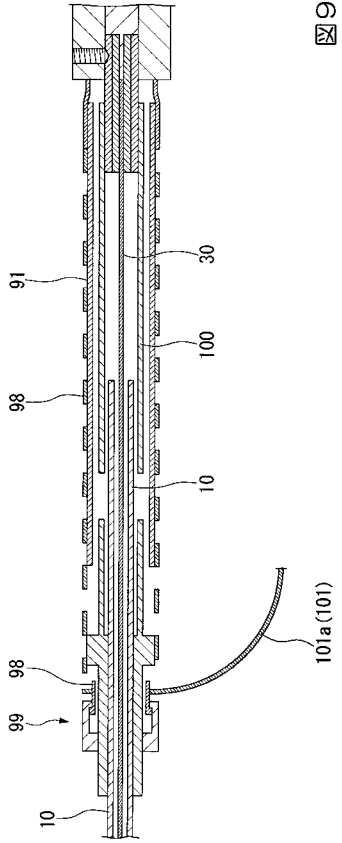


図 9

【 図 10 】

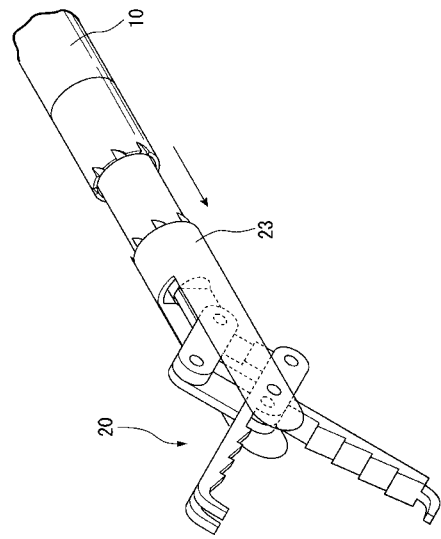


図 10

【 図 11 】

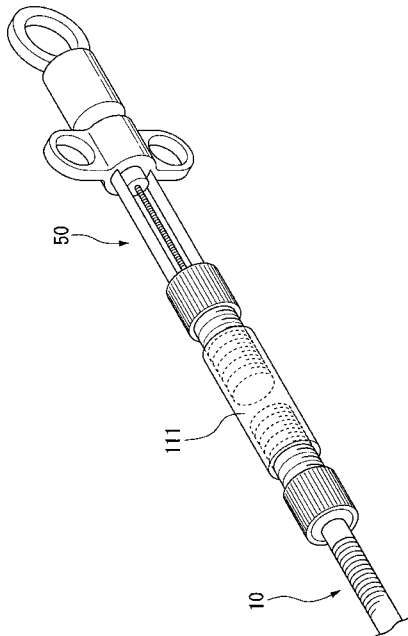


図 11

【 図 12 】

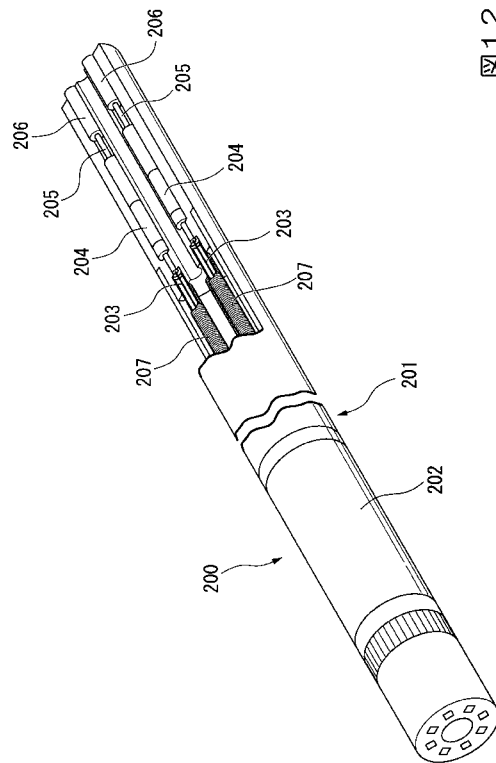


図 12

【 図 1 3 】

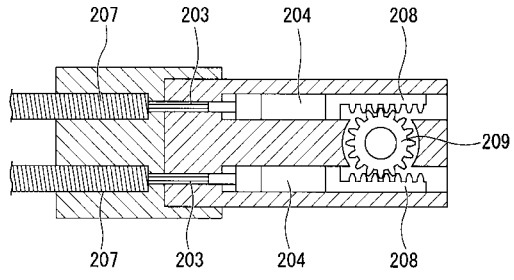


図 1 3

---

フロントページの続き

(74)代理人 100161702

弁理士 橋本 宏之

(72)発明者 平田 康夫

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 AA01 DA16 DA42 DA56

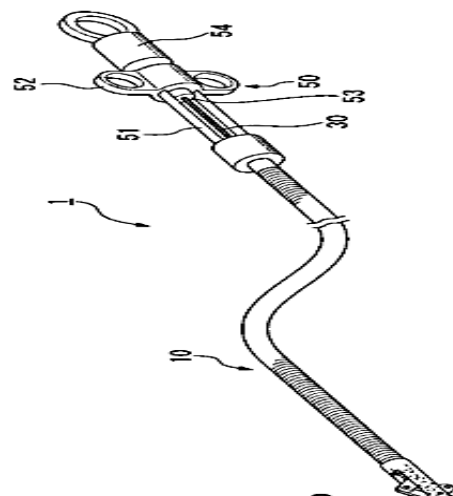
4C160 GG30

4C161 AA29 GG15

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	<a href="#">JP2014130255A</a>	公开(公告)日	2014-07-10
申请号	JP2012288498	申请日	2012-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平田康夫		
发明人	平田 康夫		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 A61B17/28		
FI分类号	G02B23/24.A A61B1/00.334.D A61B17/28.310 A61B1/018.515 A61B17/28		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/DA16 2H040/DA42 2H040/DA56 4C160/GG30 4C161/AA29 4C161/GG15		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
其他公开文献	JP6071548B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜的治疗工具，其能够独立于插入管部分的状态适当地操作治疗部分。解决方案：内窥镜的治疗工具1包括：长的插入管部分10；内窥镜。处理部20，其安装在插入管部的前端并能够保持物体。操作部50，其安装在插入管部的基端侧，以对处理部进行操作。操作部件30，其用于将处理部连接于操作部。电动机53，其使操作部件绕操作部件的轴线旋转。转矩传递防止部，用于防止操作构件的旋转传递到处理部。



1