

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4323375号
(P4323375)

(45) 発行日 平成21年9月2日 (2009.9.2)

(24) 登録日 平成21年6月12日 (2009.6.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 17/28 (2006.01)

A 6 1 B 17/28 3 1 O

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 3 4 D

A 6 1 B 17/221 (2006.01)

A 6 1 B 17/22 3 2 O

A 6 1 B 10/06 (2006.01)

A 6 1 B 10/00 1 O 3 E

請求項の数 11 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-142227 (P2004-142227)
 (22) 出願日 平成16年5月12日 (2004.5.12)
 (65) 公開番号 特開2005-323662 (P2005-323662A)
 (43) 公開日 平成17年11月24日 (2005.11.24)
 審査請求日 平成19年4月26日 (2007.4.26)

(73) 特許権者 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
 (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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具及び内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡のチャンネルに挿通される挿入部の先端に、目的部位を処置する先端処置部を備える内視鏡用処置具において、

前記先端処置部を作動させるために前記挿入部内に挿通される第1伝達手段と、

前記挿入部の基端から引き出された前記第1伝達手段に接続され、前記第1伝達手段を駆動させる第1駆動力入力手段と、

前記第1駆動力入力手段を駆動自在に支持する支持部と、

前記支持部に接続されたシース内に第2伝達手段を挿通させ、前記第2伝達手段の一端が前記第1駆動力入力手段に対して係脱自在な延長部と、

前記第2伝達手段の他端に固定され、前記第2伝達手段を介して前記第1伝達手段を駆動可能な第2駆動力入力手段と、
 を備えることを特徴とする内視鏡用処置具。

【請求項 2】

前記第1駆動力入力手段と前記第2駆動力入力手段の少なくとも一方は、進退操作可能なスライダを有す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】

前記第1駆動力入力手段と前記第2駆動力入力手段の少なくとも一方は、前記第1伝達手段を回転駆動させる回転ノブを有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 4】

前記第 1 駆動力入力手段は、前記第 1 伝達手段が固定された駆動先端部と、前記駆動先端部に係脱自在な駆動基部とを有し、前記駆動基部が前記第 2 伝達手段を介して前記第 2 駆動力入力手段に接続されてい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 5】

前記駆動先端部と前記駆動基部とを係脱させる連結手段を有することを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 6】

前記第 1 駆動力入力手段には、前記第 1 伝達手段を進退駆動させるために前記内視鏡に設けられた駆動手段に係合可能な係合部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用処置具。

10

【請求項 7】

前記延長部の前記シースは、前記支持部に係脱自在に接続されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

【請求項 8】

前記支持部に、前記内視鏡と接続する接続手段を設けた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 9】

請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡用処置具と、前記チャンネルを有する前記内視鏡とを備え、前記内視鏡に、前記第 1 駆動力入力手段と前記第 2 伝達手段との係合を解除させる分離手段を設けたことを特徴とする内視鏡システム。

20

【請求項 10】

前記分離手段は、前記第 1 伝達手段の進退方向に沿ってスライド自在に構成されていることを特徴とする請求項 9 に記載の内視鏡システム。

【請求項 11】

内視鏡と、前記内視鏡のチャンネルに挿通される挿入部の先端に目的部位を処置する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具とを備え、

前記内視鏡用処置具は、前記先端処置部を作動させるために前記挿入部内に挿通される第 1 伝達手段と、前記第 1 伝達手段及び前記挿入部を巻き取る収容装置と、前記第 1 伝達手段に接続可能で前記第 1 伝達手段を進退駆動させる第 1 操作部と、前記第 1 伝達手段に接続可能な延長部と、延長部に接続された第 2 操作部とを有し、

30

前記内視鏡は、前記挿入部を前記チャンネルに挿抜させる挿抜装置と、前記第 1 操作部を保持する保持部とを有することを特徴とする内視鏡システム。

【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に挿通させて用いられる内視鏡用処置具及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

40

体腔内に挿入して、消化管内の検査などを行う手段としては、内視鏡が知られている。内視鏡は、可撓性の挿入部を有し、その先端には、CCD（電荷結合素子）や、照明部が設けられており、体腔内の観察ができるようになっている。また、内視鏡には、先端側から基端（体外）側にかけて貫通する処置具チャンネルが設けられており、この処置具チャンネルに、鉗子などの内視鏡用の処置具（内視鏡用処置具）を挿通させると、様々な処置が行えるようになる。

【0003】

ここで、処置具には、内視鏡操作者を補助する介助者だけでなく、内視鏡操作者（術者）も処置具の操作部をできるようにしたものがある（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

50

特許文献 1 に開示されている処置具は、スネアループにシャフトの先端が接続されており、このシャフトの基端には、介助者が操作する操作部が設けられている。介助者用の操作部は、シャフトを進退させるもので、この操作部よりも先端側には、内視鏡操作者がシャフトを回転させる手段が設けられている。

特許文献 2 に開示されている処置具は、把持鉗子であり、内視鏡操作者が操作をする処置具補助具と、介助者が主に操作をする操作部とが設けられている。処置具補助具は、内視鏡の近傍に設けられており、把持部材を回転させることが可能になっている。操作部は、把持部材を開閉させることが可能になっている。さらに、処置具補助部のハンドルに処置具の操作部を固定できるようになっており、内視鏡操作者が一人で回転及び開閉の操作ができるようになっている。

10

【特許文献 1】米国特許第 6 2 3 5 0 2 6 号明細書

【特許文献 2】特開 2 0 0 2 - 3 3 0 9 7 3 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかしながら、特許文献 1 に開示されている処置具では、内視鏡操作者が処置部を進退操作させることができなかった。

また、特許文献 2 に開示されている処置具では、操作部を処置具補助具に固定したときには、内視鏡操作者は、把持部の回転及び開閉が可能であるが、介助者が操作をする際には、操作部の位置をその都度変えなければならず、操作性が良くなかった。さらに、処置具補助具に操作部を固定したときには、処置具補助具と操作部とを接続するシースがループ状に余って摺動抵抗が発生し、把持部材の動きが悪くなるという問題があった。

20

この発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、内視鏡操作者と介助者の両方が状況に応じて処置具の操作を行えるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 5】

上記の課題を解決するために、この発明は、以下の手段を提供する。

本発明の内視鏡処置具は、内視鏡のチャンネルに挿通される挿入部の先端に、目的部位を処置する先端処置部を備える内視鏡用処置具において、前記先端処置部を作動させるために前記挿入部内に挿通される第 1 伝達手段と、前記挿入部の基端から引き出された前記第 1 伝達手段に接続され、前記第 1 伝達手段を駆動させる第 1 駆動力入力手段と、前記第 1 駆動力入力手段を駆動自在に支持する支持部と、前記支持部に接続されたシース内に第 2 伝達手段を挿通させ、前記第 2 伝達手段の一端が前記第 1 駆動力入力手段に対して係脱自在な延長部と、前記第 2 伝達手段の他端に固定され、前記第 2 伝達手段を介して前記第 1 伝達手段を駆動可能な第 2 駆動力入力手段と、を備えることを特徴としている。

30

【0 0 0 6】

この内視鏡用処置具は、第 1 伝達手段を駆動させる手段として、第 1 駆動力入力手段と、第 2 駆動力入力手段とを備えている。第 1 駆動手段は、主に内視鏡操作者が操作をするために設けられている。第 2 駆動力入力手段は、第 1 駆動力入力手段の支持部に延長部を介して接続され、主に介助者が操作をするために設けられている。第 2 駆動力入力手段と第 1 伝達手段とを連係させる第 2 伝達手段は、第 1 伝達手段に係脱自在に構成されており、内視鏡操作者が操作をするときには、第 2 伝達手段と第 1 伝達手段との係合を解くことができる。第 2 駆動力入力手段を操作する際には、第 2 駆動力入力手段と第 1 伝達手段とを係合させ、第 1 駆動力入力手段を操作するときは、第 2 駆動力入力手段と第 1 伝達手段との係合を解除させる。

40

【0 0 0 7】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記第 1 駆動力入力手段と前記第 2 駆動力入力手段の少なくとも一方は、進退操作可能なスライダを有することが好ましい。

この内視鏡用処置具は、スライダによって、内視鏡操作者と介助者との少なくとも一方

50

が、第 1 伝達手段を進退させることができる。内視鏡用処置具が、例えば把持鉗子である場合には、スライダを進退させると、一对の把持部材が開閉する。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記第 1 駆動力入力手段と前記第 2 駆動力入力手段の少なくとも一方は、前記第 1 伝達手段を回転駆動させる回転ノブを有することが好ましい。

この内視鏡用処置具は、回転ノブによって、内視鏡操作者と介助者の少なくとも一方が、第 1 伝達手段を回転させることができる。内視鏡用処置具が、例えば把持鉗子である場合には、回転ツマミを回転させると、一对の把持部材が、把持鉗子の軸線回りに回転する。

10

【 0 0 0 9 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記第 1 駆動力入力手段は、前記第 1 伝達手段が固定された駆動先端部と、前記駆動先端部に係脱自在な駆動基部とを有し、前記駆動基部が前記第 2 伝達手段を介して前記第 2 駆動力入力手段に接続されていることが好ましい。

この内視鏡用処置具は、第 1 駆動力入力手段を分離させることができる。すなわち、内視鏡操作者は、第 1 伝達手段に接続された駆動先端部のみを操作することができる。このとき、第 2 駆動力入力手段に接続される駆動基部は、停止している。したがって、介助者が第 2 駆動力入力手段を保持した状態でも、内視鏡操作者は必要な操作を行うことができる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記駆動先端部と前記駆動基部とを係脱させる連結手段を有することが好ましい。

この内視鏡用処置具では、連結手段が操作されると、駆動先端部と駆動基部とが係合が解除され、駆動先端部が第 2 駆動力入力手段から切り離される。

20

【 0 0 1 1 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記第 1 駆動力入力手段には、前記第 1 伝達手段を進退駆動させるために前記内視鏡に設けられた駆動手段に係合可能な係合部を有することが好ましい。

この内視鏡用処置具は、内視鏡側に設けられた駆動手段に第 1 伝達手段の係合部を係合させると、内視鏡に設けられた駆動手段によって第 1 伝達手段を自動で進退駆動させることができる。

30

【 0 0 1 2 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記延長部の前記シースは、前記支持部に係脱自在に接続されていることが好ましい。

この内視鏡用処置具では、延長部のシースを支持部から取り外すことができる。さらに、第 2 伝達手段と、第 1 伝達手段との係合を解除すると、第 1 駆動力入力手段と、第 2 駆動力入力手段とが分離される。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の内視鏡用処置具は、前記支持部に、前記内視鏡と接続する接続手段を設けたことが好ましい。

40

この内視鏡用処置具では、第 1 駆動力入力手段を支持する支持部を内視鏡に接続することができる。内視鏡操作者による第 1 駆動力入力手段の操作が容易になる。

【 0 0 1 4 】

本発明の内視鏡システムは、上述の内視鏡用処置具と、前記チャンネルを有する前記内視鏡とを備え、前記内視鏡に、前記第 1 駆動力入力手段と前記第 2 伝達手段との係合を解除させる分離手段を設けたことを特徴とする内視鏡システムとした。

この内視鏡システムでは、内視鏡操作者が操作をするときには、内視鏡側に設けられた分離手段を用いて、第 1 伝達手段と第 2 駆動力入力手段との係合を解除させる。

【 0 0 1 5 】

本発明の内視鏡システムは、前記分離手段は、前記第 1 伝達手段の進退方向に沿ってス

50

ライド自在に構成されていることを特徴とする。

この内視鏡システムでは、第 1 駆動力入力手段の進退駆動に応じて、分離手段も進退駆動させることができる。このため、操作をスムーズに行うことができる。

【 0 0 1 6 】

本発明の内視鏡システムは、内視鏡と、前記内視鏡のチャンネルに挿通される挿入部の先端に目的部位を処置する先端処置部が設けられた内視鏡用処置具とを備え、前記内視鏡用処置具は、前記先端処置部を作動させるために前記挿入部内に挿通される第 1 伝達手段と、前記第 1 伝達手段及び前記挿入部を巻き取る収容装置と、前記第 1 伝達手段に接続可能で前記第 1 伝達手段を進退駆動させる第 1 操作部と、前記第 1 伝達手段に接続可能な延長部と、延長部に接続された第 2 操作部とを有し、前記内視鏡は、前記挿入部を前記チャンネルに挿抜させる挿抜装置と、前記第 1 操作部を保持する保持部とを有することを特徴としている。

10

処置具の挿入部を挿抜装置で挿抜可能に構成された内視鏡システムにおいて、第 1 伝達手段に対して第 1 操作部と第 2 操作部とが接続可能になっている。第 1 操作部は、内視鏡側に保持されており、主に内視鏡操作者によって操作される。第 2 操作部は、延長部を介して第 1 伝達手段に接続されるもので、主に介助者によって操作される。なお、挿入部をチャンネルに挿抜とは、挿入部をチャンネルに挿入したり、チャンネルに挿入した挿入部を抜去したりすることをいう。

【発明の効果】

【 0 0 1 7 】

20

この発明によれば、先端処置部を作動させる第 1 伝達手段を進退駆動させる第 1 駆動力入力手段と、第 2 駆動力入力手段とを有するので、内視鏡操作者と、その介助者とが内視鏡用処置具の操作を行うことができる。第 2 駆動力入力手段と、第 1 伝達手段との連係を解除することができるので、内視鏡操作者が、介助者側の操作部の影響を受けることなく、楽に操作を行えるようになり、手技が容易になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 8 】

発明を実施するための最良の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

(第 1 の実施の形態)

以下に、本発明の第 1 の実施の形態について説明する。なお、図 1 には第 1 の実施の形態における内視鏡用処置具システムと、内視鏡との概略構成が示されている。

30

図 1 に示すように、内視鏡 1 は、生体内に挿入される可撓性の挿入部 2 と、挿入部 2 の基端（体外）側に接続された操作部 3 と、ユニバーサルコード 4 とを備えている。

挿入部 2 の先端には、先端カバー 6 が接続されており、ここに体内を観察する撮像部と、照明光を照射する照射部などが内蔵されている。先端カバー 6 の先端面には、処置具チャンネル 7 の開口が形成されている。処置具チャンネル 7 は、挿入部 2 及び操作部 3 を貫通しており、操作部 3 側には挿入口 7 a が設けられている。

【 0 0 1 9 】

操作部 3 は、前記挿入口 7 a の他に、複数のスイッチ 8 と、複数の操作ノブ 9 とが設けられている。スイッチ 8 としては、撮像部で撮影した画像の記録を行うスイッチや、照明の切り替えを行うスイッチなどがある。各スイッチ 8 の信号は、ユニバーサルコード 4 を介して内視鏡本体（不図示）に送られるようになっている。また、操作ノブ 9 としては、湾曲部を所定の変向させるノブなどがある。

40

【 0 0 2 0 】

この内視鏡 1 の処置具チャンネル 7 には、内視鏡用処置具（以下、処置具とする）10 が挿通される。処置具 10 は、処置具チャンネル 7 に挿通される挿入部 11 の先端に、先端処置部 12 が設けられた、例えば生検鉗子である。

図 2 及び図 3 に示すように、先端処置部 12 は、支持部材 13 に軸支された一対のカップ部材 14 を有している。カップ部材 14 は、対向配置されており、その各々が不図示のリンク機構に連結されている。このリンク機構には、第 1 伝達手段である第 1 操作ワイヤ

50

１５が接続されている。つまり、一对のカップ部材１４は、第１操作ワイヤ１５を基端側に後退させると閉じ、第１操作ワイヤ１５を先端側に前進させると開くようになっている。図３に示すように、第１操作ワイヤ１５は、挿入部１１の密巻きコイルからなるシース１６内に、進退自在に挿通されている。

【００２１】

図２及び図３に示すように、挿入部１１の基端には、第１操作部１７が設けられている。第１操作部１７は、挿入部１１が固定される支持部１８を有している。支持部１８の先端側の隅部１８ａには、内視鏡に接続可能な接続手段１９が設けられている。図４に示すように、接続手段１９は、支持部１８に設けられた凹部２０と、略コ字状の係合部材２１と、係合部材２１を付勢するコイル状のスプリングである弾性部材２２とを有している。係合部材２１は、先端が内視鏡１に係合するピン２１ａと、ピン２１ａの基端に一端が連なる基部２１ｂと、基部２１ｂの他端から立設するボタン２１ｃとからなり、ピン２１ａの先端及びボタン２１ｃの先端が、それぞれ凹部２０から外側に突出するように、弾性部材２２によって付勢されている。なお、図１に示すように、内視鏡１には、操作部２の側方に分岐部２３が設けられており、ここに接続手段１９と係合する被接続部２４が設けられている。被接続部２４は、スリット２４ａと、スリット２４ａ内に形成された孔２４ｂとからなる。スリット２４ａは、支持部１８を挿入可能な大きさを有し、孔２４ｂは、接続手段１９側のピン２１ａに係合可能な形状になっている。

【００２２】

また、図２に示すように、支持部１８には、処置具１０の長さ方向に平行なスリット２５が設けられており、ここに第１駆動力入力手段２６が摺動自在に支持されている。第１駆動力入力手段２６は、第１操作ワイヤ１５が固定される駆動先端部である第１スライダ（前スライダ）２７と、第１スライダ２７の基端に連結部２８を介して着脱自在に設けられた駆動基部である第２スライダ（後スライダ）２９とからなる。

図３に示すように、連結部２８は、第１スライダ２７の基端側の側部から、処置具１０の長さ方向に略平行に延設された係合片３０を有している。係合片３０は、弾性変形可能になっており、その端部には、係合突起３０ａと舌部３０ｂとが設けられている。舌部３０ｂは、外側に向かって延設されており、係合突起３０ａは、内側、つまり処置具１０の軸線に向かって設けられている。この係合突起３０ａは、第２スライダ２９の側部に形成された係合溝３１と係脱可能に係合するようになっている。また、第２スライダ２９の基端面（後端面）には、第２伝達手段である第２操作ワイヤ３２が固定されている。

【００２３】

第２操作ワイヤ３２は、支持部１８と、延長部３４の延長シース３３とに進退自在に挿通されている。

図２に示すように、延長シース３３は、先端が第１操作部１７の支持部１８に固定されており、基端が第２操作部３５の操作部本体３６に固定されている。

第２操作部３５の操作部本体３６は、その基端に指かけリング３７が設けられている。さらに、操作部本体３６には、処置具１０の長さ方向に平行にスリット３８が設けられており、ここに第２駆動力入力手段３９が摺動自在に取り付けられている。第２駆動力入力手段３９は、介助者が指にかけて進退させることができるスライダで、その先端面には、操作部本体３６内を進退自在に挿通する第２操作ワイヤ３２が固定されている。

【００２４】

次に、この処置具１０の作用について説明する。

図６に示すように、内視鏡１の処置具チャンネル７に処置具１０を挿通させてから、第１操作部１７を内視鏡１の分岐部２３に係合させる。すなわち、図４に示す接続手段１９のボタン２１ｃを押して、ピン２１ａを支持部１８側に引き戻した状態で、隅部１８ａを分岐部２３のスリット２４ａに挿入する。その後、ボタン２１ｃを離すと、ピン２１ａが弾性部材２２により押し出され、分岐部２３側の孔２４ｂに係合する。

【００２５】

介助者が、処置具１０を操作する場合には、延長部３４の長さだけ内視鏡１から離れた

10

20

30

40

50

位置で、第２操作部３５を保持する。そして、第２操作部３５の指かけリング３７と、第２駆動力入力手段３９とにそれぞれ指をかけ、第２駆動力入力手段３９を先端側に向かって前進させる。これによって、第２操作ワイヤ３２が前進し、第２操作ワイヤ３２に押されるようにして第１駆動力入力手段２６が前進する。その結果、第１駆動力入力手段２６の先端面に固定されている第１操作ワイヤ１５が支持部１８及びシース１６に対して前進し、先端処置部１２の一对のカップ部材１４が開く。次に、第２駆動力入力手段３９を後退させると、第２操作ワイヤ３２が第１駆動力入力手段２６を後退させ、これに伴い第１操作ワイヤ１５が後退して一对のカップ部材１４が閉じる。

【００２６】

内視鏡操作者が、処置具１０を操作する場合には、最初に第１スライダ２７と第２スライダ２９とを分離させる。すなわち、連結部２８の係合片３０の舌部３０ｂを掴んで、係合片３０を第１スライダ２７側を起点として外側に向かって変形させる。このとき、係合突起３０ａが、係合溝３１から離脱するので、そのまま第１スライダ２７を少しだけ前進させる。

このようにして、第１スライダ２７と第２スライダ２９とを分離させたら、第１スライダ２７のみを掴んで、進退させる。これに伴って第１操作ワイヤ１５が進退し、一对のカップ部材１４が開閉する。この間、第２スライダ２９、第２操作ワイヤ３２、第２操作部３５は、移動しない。

【００２７】

この実施の形態によれば、第１操作部１７と、第２操作部３５と有するので、内視鏡操作者と介助者とのそれぞれが先端処置部１２を操作できるようになると共に、第１操作部１７と第２操作部３５との連係を解除できるようにしたので、内視鏡操作者は、介助者とは独立に処置具１０の操作を行うことが可能になる。このため、介助者が第２駆動力入力手段３９を保持している場合であっても、内視鏡操作者は、第１操作部１７を容易に操作することができる。

また、第１操作部１７と第２操作部３５との連係を解除するにあたり、第１駆動力入力手段２６を２つに分離させるようにしたので、内視鏡操作者の意思に基づいて、簡単に連係状態を切り換えることができる。

さらに、第１操作部１７の支持部１８に接続手段１９を設け、内視鏡１に接続できるようにしたので、内視鏡操作者の操作が容易になる。

【００２８】

なお、介助者が第２駆動力入力手段３９から指を離している場合には、第１スライダ２７と第２スライダ２９とを連結させた状態で操作をしても良いが、第２操作ワイヤ３２及び第２駆動力入力手段３９による引きずり抵抗があるため、大きな力が必要になる。したがって、前記のように、第１駆動力入力手段２６を分離して使用することが好ましい。

【００２９】

（第２の実施の形態）

以下に本発明の第２の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記第１の実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、第１の実施の形態と重複する説明は省略する。

図７に示すように、この処置具４０には、第１操作部４１が設けられている。第１操作部４１は、細長形状の支持部１８に対して、第１駆動力入力手段４２が摺動自在に取り付けられている。第１駆動力入力手段４２は、駆動先端部である第１スライダ４３と、駆動基部である第２スライダ４４とが、連結部４５によって係脱自在になっている。

【００３０】

第１スライダ４３は、その一部が所定方向（支持部１８と略直交する方向）に突出するように延びている。この突設部４３ａには、内視鏡操作者の指を挿通させる指かけ穴４６が形成されている。指かけ穴４６は、処置具４０の長さ方向に略直交するように突設部４３ａの両側面を貫通している。また、突設部４３ａは、その一部が後方（第１操作部４１の基端部側）に向かって、かつ第２スライダの上方を略平行に延びており、ここに連結部

10

20

30

40

50

４５が設けられている。

図８から図１０に示すように、連結部４５は、第２スライダ４４の側部を挟むように配置される一対の係止部材４７を備えている。各係止部材４７は、その基端が、第１スライダ４３に板バネ４９ａを介して連結されている。板バネ４９ａは、自然状態で一対の係止部材４７の先端を近接させる方向に付勢している。そして、一対の係止部材４７の間には、ボタン４８が配置されている。ボタン４８は、処置具１０の軸線方向に平行に配設されている。図９に示すように、ボタン４８の先端は、コイルバネ４９ｂを介して第１スライダ４３に連結されている。さらに、ボタン４８の先端から後端にかけては、外径が増大するようなテーパ部４８ａが形成されている。ボタン４８の後端は、第１スライダ４３の突設部４３ａの後端面から、後方に向かって突出している。

10

また、図８に示すように、第２スライダ４４には、係止部材４７の先端に設けられた爪部４７ａが係合可能な凹部４４ａが設けられている。

【００３１】

このように構成される第１操作部４１の作用について説明する。

まず、図１１に示すように、第１スライダ４３の指かけ穴４６に中指Ｐ１を通し、第１スライダ４３の上面に人指し指Ｐ２をかける。さらに、親指Ｐ３をボタン４８に軽く添える。

第１スライダ４３と第２スライダ４４とを分離する際には、親指Ｐ３でボタン４８を前進させるようにして押し込む。ボタン４８が前進すると、図１０に示す状態から、図１２に示すように、ボタン４８のテーパ部４８ａと一対の係止部材４７との接触状態が変化し、係止部材４７と接触するテーパ部４８ａの外径が徐々に大きくなる。これにより、係止部材４７は、その先端が離間するように開き、爪部４７ａと、第２スライダ４４の凹部４４ａとの係合が解かれ、第１スライダ４３と第２スライダ４４とが分離される。

20

また、分離状態の第１スライダ４３と第２スライダ４４を連結する際には、一対の係止部材４７を開かせた状態で、第１スライダ４３と第２スライダ４４とを当接させる。この状態で、親指Ｐ３をボタン４８から離すと、ボタン４８が後退して一対の係止部材４７が閉じ、爪部４７ａが凹部４４ａと係合し、第１スライダ４３と第２スライダ４４とが連結される。

【００３２】

この実施の形態によれば、第１の実施の形態と同様の効果が得られる。特に、第１スライダ４３が内視鏡操作者によって保持し易い形状になっているので、操作が楽である。また、ボタン４８の操作によって、一対の係止部材４７を開閉させることで、第１スライダ４３と第２スライダ４４とを係脱させることができるので、操作系統の切り替えが容易になる。

30

【００３３】

（第３の実施の形態）

以下に本発明の第３の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する。

図１３に示すように、この処置具５０には、第１操作部５１が設けられている。第１操作部５１は、支持部１８に対して、第１駆動力入力手段５２が摺動自在に取り付けられている。第１駆動力入力手段５２は、第１スライダ２７と第２スライダ２９とを有し、両スライダ２７、２９は連結部５３によって係脱自在になっている。

40

【００３４】

連結部５３は、一対の係止部材５４を有している。係止部材５４は、細長形状を有し、先端側の一端部５４ａから他端部５４ｂに至る間の略中間付近で支軸５５によって第１スライダ２７の側部のそれぞれに回動自在に支持されている。支軸５５には、不図示のコイルバネが外挿されており、このコイルバネは、各係止部材５４の一端部５４ａを自然状態で第１スライダ２７から離間するように付勢している。係止部材５４の他端部５４ｂは、内側に向かって屈曲させられ、係合爪となっている。第２スライダ２９の側部には、係合

50

爪（他端部 5 4 b）と係合可能な係合溝 5 6 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

この処置具 5 0 において、第 1 スライダ 2 7 と第 2 スライダ 2 9 とを分離させるときには、図 1 4 に示すように、一对の係止部材 5 4 の一端部 5 4 a のそれぞれを第 1 スライダ 2 7 の側部に向けて指（例えば、人指し指 P 2 と親指 P 3）で押す。これにより、係止部材 5 4 が、支軸 5 5 を回動軸として回動して開き、他端部 5 4 b と係合溝 5 6 との係合が解かれる。そして、このまま第 1 スライダ 2 7 を前進させると、第 1 スライダ 2 7 のみを操作することが可能になる。

第 1 スライダ 2 7 と第 2 スライダ 2 9 とを連結させるときには、一对の係止部材 5 4 の他端部 5 4 b を開かせた状態で、第 1 スライダ 2 7 と第 2 スライダ 2 9 とを当接させる。この状態で指 P 2、P 3 を離すと、他端部 5 4 b と係合溝 5 6 とが係合し、両スライダ 2 7、2 9 が連結される。

【 0 0 3 6 】

この実施の形態によれば、第 1 の実施の形態と同様の効果が得られる。特に、第 1 スライダ 2 7 を掴むときに、連結部 5 3 を作動させ、第 1 スライダ 2 7 と第 2 スライダ 2 9 とを分離させることができるので、操作系統の切り替えが容易になる。

【 0 0 3 7 】

（第 4 の実施の形態）

以下に本発明の第 4 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する。

図 1 5 及び図 1 6 に示すように、この内視鏡用処置具システムは、内視鏡 1 と処置具 6 0 とを備えている。処置具 6 0 には、第 1 操作部 6 1 が設けられている。また、内視鏡 1 には、操作系統を切り換える手段としての分離手段 6 2 が設けられている。

【 0 0 3 8 】

図 1 6 に示すように、第 1 操作部 6 1 は、挿入部 1 1 に接続される略コ字状の支持部 6 3 を備えている。支持部 6 3 は、処置具 6 0 の長さ方向に略直交する方向に延びる細長の先端部 6 3 a を有している。先端部 6 3 a の長さ方向の略中央には、第 1 操作ワイヤ 1 5 が進退自在に挿通されている。また、先端部 6 3 a の一端（図 1 5 において下端）には、内視鏡 1 側に係合させられる接続部 6 4 が設けられている。先端部 6 3 a の他端からは、処置具 6 0 の長さ方向に平行に架設部 6 3 b が延設されている。架設部 6 3 b の後端からは、先端部 6 3 a に略平行に基端部 6 3 c が延設されている。基端部 6 3 c には、第 2 操作ワイヤ 3 2 が進退自在に挿通されている。さらに、基端部 6 3 c の他端、つまり架設部 6 3 b 側には、内視鏡操作者が指をかける指かけリング 6 5 が取り付けられている。

【 0 0 3 9 】

さらに、基端部 6 3 c と先端部 6 3 a との間には、第 1 駆動力入力手段 6 6 が配設されている。図 1 7 に示すように、第 1 駆動力入力手段 6 6 は、第 1 操作ワイヤ 1 5 を挿通させつつ、これに固定されているスライダ 6 7 を有している。スライダ 6 7 は、略円筒形状を有し、その先端及び基端のそれぞれにつばが設けられている。また、スライダ 6 7 の長さ方向の略中央には、スライダ 6 7 の一直径を通るように貫通孔 6 8 が形成されている。貫通孔 6 8 の向きは、支持部 6 3 の先端部 6 3 a 及び基端部 6 3 c の長さ方向に略平行になっている。さらに、貫通孔 6 8 からは、スライダ 6 7 の基端面に向かって挿通孔 6 9 が形成されている。挿通孔 6 9 は、その中心が、第 1 操作ワイヤ 1 5 の軸線から上方（架設部 6 3 b 側）にオフセットした位置に設けられている。

【 0 0 4 0 】

ここで、第 1 操作ワイヤ 1 5 は、スライダ 6 7 の先端面からスライダ 6 7 内部を通り、貫通孔 6 8 内に突出している。この突出している部分には、第 2 操作ワイヤ 3 2 と係脱自在な係合部 7 0 が設けられている。係合部 7 0 は、略方形を有し、その中央に係合穴 7 1 が形成されている。係合穴 7 1 は、貫通孔 6 8 の軸線と平行に設けられている。また、係合部 7 0 において、係合穴 7 1 よりも後方の後端部は、挿通孔 6 9 に形成された平面部 6

10

20

30

40

50

9 a上に載っている。係合部70の後端部は、平面部69aに向かって厚さを減ずるようなテーパ面が形成されている。

【0041】

第2操作ワイヤ32は、その先端が挿通孔69内を挿通している。そして、貫通孔68内に配される先端部は、処置具60の軸線から上方に向かって湾曲し、オフセットした位置に配置されており、ここに係合ピン72が設けられている。係合ピン72には、先端に向かって外径を減じるようなテーパ面が形成されている。

【0042】

図15に示すように、内視鏡1は、分岐部23から略水平に延びる腕部74を有している。腕部74の外径は、処置具60側の接続部64の内径と係合自在な大きさである。さらに、腕部74の先端には、関節75を介してバー76が取り付けられている。関節75は、バー76の先端を90度回転できるようにになっている。バー76は、関節75側の基端から、先端に至るまでの間に、分離手段62が摺動自在に取り付けられている。

分離手段62は、分離スライダ77と、分離スライダ77から立設されるピン78とを有している。ピン78は、バー76に対して略90度の角度で設けられており、分離スライダ77側の基部が、処置具60の貫通孔68に係合可能な大きさになっている。また、ピン78の先端部78aの径は、第1操作ワイヤ15に設けられた係合穴71に挿入可能な大きさになっている。なお、バー76の先端には、分離手段62の脱落を防止するストッパが設けられている。

【0043】

この内視鏡システムの作用について説明する。

内視鏡操作者が処置具60の操作を行う場合には、内視鏡1側の関節75を伸ばして、バー76と腕部74とを略水平にする。そして、腕部74に処置具60の第1操作部61の接続部64に係合させる。

このとき、図18に示すように、分離手段62のピン78が第1駆動力入力手段66の貫通孔68内に挿入される。ピン78の先端部78aは、第2操作ワイヤ32の係合ピン72を第1操作ワイヤ15の係合穴71から押し出しつつ、係合部70に係合する。これにより、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32との係合が解かれる。

そして、内視鏡操作者がスライダ67を手で掴んで進退させると、スライダ67に固定されている第1操作ワイヤ15が進退し、一对のカップ部材14(図16参照)が開閉する。このとき、スライダ67の貫通孔68と、第1操作ワイヤ15の係合部70とのそれぞれには、ピン78が係合しているので、分離手段62は、スライダ67と共に進退する。

【0044】

次に、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32とを係合させるときには、第2操作ワイヤ32側の係合ピン72と、分離手段62側のピン78との位置を略同軸上に合わせた状態で、分離手段62の腕部74から処置具60の接続部64を取り外す。ピン78の先端部78aが係合穴71から抜け、その代わりに第2操作ワイヤ32側の係合ピン72が係合穴71に挿入され、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32とが係合させられる。

【0045】

この実施の形態によれば、処置具60に第1操作部61と、第2操作部35とを設け、内視鏡操作者と介助者とがそれぞれ操作できるようにすると共に、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32との係合を解除できるようにしたので、操作系統を切り換えることができる。しかも、介助者が第2操作部35を握っている場合であっても、内視鏡操作者が第1操作部61を容易に操作することができる。

さらに、内視鏡1側に分離手段62を設け、第1操作部61を内視鏡1側に固定したときに、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32との係合が解除されるようにしたので、内視鏡操作者は、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32とを係脱させる動作を別途する必要がなくなるので、便利であり、操作性が良い。

【0046】

(第5の実施の形態)

以下に本発明の第5の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する。

図19に示すように、この内視鏡システムは、内視鏡1と、処置具80とを備えている。内視鏡1には、第1操作部81が設けられている。また、内視鏡1には、分離手段82が設けられている。

【0047】

図19及び図20に示すように、第1操作部81は、第1駆動力入力手段66が、支持部83に摺動自在に配設されている。支持部83は、その先端部83aが内視鏡1に向か

10

って突設し、ここに接続部84が設けられている。接続部84は、内視鏡1側に設けられた被接続部85の孔に係合可能になっている。

分離手段82は、ピン78が、内視鏡1の操作部3内に設けられたアクチュエータ86により往復運動自在に取り付けられている。アクチュエータ86は、進退スイッチ8aの操作により駆動可能になっており、例えば、リニアモータが用いられる。

【0048】

この内視鏡システムでは、第1操作部81の接続部84を内視鏡1に係合させると、ピン78がスライダ67の貫通孔68内に挿入され、その先端部78aが第2操作ワイヤ32の係合ピン72(図17参照)を押し出しつつ、係合部70(図17参照)に係合する。これにより、第1操作ワイヤ15と第2操作ワイヤ32との係合が解除される。このとき、ピン78の先端部78aは、第1駆動力入力手段66及び第1操作ワイヤ15と係合する。そして、進退スイッチ8aを操作してアクチュエータ86でピン78を先端側に前進させると、第1駆動力入力手段66及び第1操作ワイヤ15が前進し、一対のカップ部材14が開く。次に、スイッチ8cを操作してアクチュエータ86でピン78を後退させると、第1駆動力入力手段66及び第1操作ワイヤ15が後退し、一対のカップ部材14が閉じる。

20

【0049】

この実施の形態では、第4の実施の形態と同様に効果が得られる。ここにおいて、分離手段82をアクチュエータ86で進退させるようにしたので、内視鏡操作者は、第1操作部81を直接操作しなくても、スイッチ操作のみで第1操作ワイヤ15を進退させることができる。

30

なお、アクチュエータ86は、リニアモータに限定されない。ラックとピニオンからなる伝達機構で、モータの回転をピン78の往復移動に変換しても良い。

【0050】

(第6の実施の形態)

以下に本発明の第6の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する

図21に示すように、処置具90は、挿入部11の先端に先端処置部12が設けられ、挿入部11の基端に第1操作部91が設けられている。第1操作部91は、主に内視鏡操作者が操作するもので、挿入部11が接続される支持部92を有している。支持部92の基端には、指かけリング93が設けられている。指かけリング93からは、取付部94が延設されている。取付部94には、先端に一対の係合爪94aが設けられている。係合爪94aは、自身の弾性変形により変形可能になっている。

40

【0051】

また、支持部92には、処置具90の長さ方向に平行なスリット95が設けられている。このスリット95には、スライダである第1駆動力入力手段96が摺動自在に取り付けられている。この第1駆動力入力手段96の先端には、第1操作ワイヤ15が固定されている。また、第1駆動力入力手段96の先端及び基端のそれぞれの周縁は拡径し、つば部96a, 96bになっている。基端側のつば部96bには、径方向外側に向かって取付部

50

９７が延設されている。取付部９７は、先端に一对の係合爪９７ａが設けられている。係合爪９７ａは、自身の弾性変形により変形可能になっている。なお、各係合爪９４ａ，９７ａは、略平行に配置されている。

【００５２】

各取付部９４，９７には、延長部９８の接続部９９と接続部１００とのそれぞれが係合させられる。接続部９９は、その内部に係合孔９９ａが設けられている。係合孔９９ａは、係合爪９４ａを係合可能な形状になっている。接続部９９は、延長部９８のシース１０１の先端に接続されている。シース１０１は、密巻きコイルからなり、その内部には第２操作ワイヤ３２が進退自在に挿通されている。第２操作ワイヤ３２の先端には、接続部１００が取り付けられている。接続部１００は、その内部に係合孔１００ａが設けられている。係合孔１００ａは、係合爪９７ａと係合可能な形状になっている。そして、延長部９８のシース１０１の基端には、第２操作部３５が設けられている。

10

【００５３】

この処置具の作用について説明する。

内視鏡操作者が処置具９０を操作する場合には、各取付部９４，９７と各接続部９９，１００との係合を解除した状態で、第１駆動力入力手段９６を支持部９２に対して進退させる。第１操作ワイヤ１５が進退し、一对のカップ部材１４が開閉する。

介助者が処置具９０を操作する場合には、図２２に示すように、各取付部９４，９７と各接続部９９，１００とを係合させ、第２操作部３５を第１操作部９１に取り付ける。この状態で第２駆動力入力手段３９を操作部本体３６に対して進退させると、シース１０１に対して第２操作ワイヤ３２が進退する。このとき、シース１０１側の接続部９９及び取付部９４は移動せずに、第２操作ワイヤ３２側の接続部１００及び取付部９７のみが進退し、その結果、第１駆動力入力手段９６が支持部９２に対して進退させられる。第１駆動力入力手段９６が進退すると、前記のように一对のカップ部材１４が開閉する。

20

【００５４】

この実施の形態によれば、第１操作部９１に対して、第２操作部３５を着脱自在に構成し、内視鏡操作者が操作する間は、後方に延設されている第２操作部３５（及び延長部９８）を取り外すことができるようにしたので、第２操作部３５が邪魔にならなくなり、操作性が向上する。また、介助者が操作をするときには、第１操作部９１と第２操作部３５とを連結させるだけで済むので操作系統の切り替えが容易である。

30

【００５５】

（第７の実施の形態）

以下に本発明の第７の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する

図２３に示すように、内視鏡システムは、内視鏡１と、処置具１１０とを備えている。処置具１１０は、先端処置部１２が設けられた挿入部１１が収容装置１１１に巻き取られている。収容装置１１１は、リール１１２と、リール１１２を回転自在に支持するカセット１１３とを有している。カセット１１３の側面には、二つの開口部１１４，１１５が形成されている。このうち、開口部１１５には、第１操作ワイヤ１５の端部１５ａが露出している。この端部１５ａは、他の部分よりも大径になっている。このようなカセット１１３は、取付部１１６を有し、取付部１１６によって分岐部１１７に固定されている。

40

【００５６】

収容装置１１１の各開口部１１４，１１５には、第１操作部１１８と第２操作部３５とのいずれか一方が接続されるようになっている。

第１操作部１１８は、内視鏡１の分岐部１１７に回転自在に取り付けられたアーム部（保持部）１１９の先端に設けられている。第１操作部１１８は、支持部１２０を有し、支持部１２０の先端側には、開口部１１４と係合する係合爪１２１が立設されている。係合爪１２１よりも基端側には、第１駆動力入力手段１２２が支持部１２０に対して摺動自在に設けられている。第１駆動力入力手段１２２は、第１操作ワイヤ１５の端部１５ａに係

50

合可能な係合爪であり、係合爪 1 2 1 と略平行に配置されている。この第 1 駆動力入力手段 1 2 2 は、支持部 1 2 0 内に設けられたアクチュエータ 1 2 3 に支持されており、往復移動自在になっている。第 1 駆動力入力手段 1 2 2 の移動方向は、係合爪 1 2 1 に近接したり、離間したりする方向に設定されている。アクチュエータ 1 2 3 は、例えば、リニアモータが用いられ、内視鏡 1 の操作部 3 に設けられた進退スイッチ 8 a により駆動するようになっている。

【 0 0 5 7 】

また、第 2 操作部 3 5 は、各開口部 1 1 4 , 1 1 5 に係合する延長部 1 2 4 が取り付けられている。延長部 1 2 4 は、先端側に接続部 1 2 5 が設けられている。図 2 4 に示すように、接続部 1 2 5 は、係合爪 1 2 6 と、係合爪 1 2 7 とを有している。係合爪 1 2 6 は、開口部 1 1 4 (図 2 3 参照) と係合可能な形状になっている。係合爪 1 2 7 は、接続部 1 2 5 の凹部 1 2 5 a に摺動自在に取り付けられている。この係合爪 1 2 7 には、第 1 操作ワイヤ 1 5 の端部 1 5 a (図 2 3 参照) に係合する切り欠きが設けられている。さらに、係合爪 1 2 7 には、第 2 操作ワイヤ 3 2 の先端が固定されている。第 2 操作ワイヤ 3 2 は、接続部 1 2 5 から延設される密巻きコイルからなるシース 1 2 8 内に進退自在に挿通されている。シース 1 2 8 は、細長形状を有し、その先端が接続部 1 2 5 に固定され、他端が第 2 操作部 3 5 の操作部本体 3 6 に固定されている。

【 0 0 5 8 】

なお、内視鏡 1 の分岐部 1 1 7 には、処置具チャンネル 7 の挿入口 7 a が設けられている。さらに、分岐部 1 1 7 内には、処置具 1 1 0 を挿抜する挿抜装置 1 3 0 が設けられている。挿抜装置 1 3 0 は、処置具チャンネル 7 内に挿入された処置具 1 1 0 の挿入部 1 1 を挟みつつ、これに圧接する一対のローラ 1 3 1 を有している。これらローラ 1 3 1 の回転軸は、モータ 1 3 2 に接続されている。モータ 1 3 2 は、内視鏡 1 の操作部 3 に設けられた挿抜スイッチ 8 b により駆動し、ローラ 1 3 1 を回転させることで、挿入部 1 1 を処置具チャンネル 7 に沿って駆動させるようになっている。

【 0 0 5 9 】

このような処置具 1 1 0 を内視鏡操作者が操作する場合には、図 2 5 に示すように、第 1 操作部 1 1 8 を収容装置 1 1 1 に接続する。すなわち、アーム部 1 1 9 を回転させ、第 1 操作部 1 1 8 の係合爪 1 2 1 を開口部 1 1 4 に係合させ、第 1 駆動力入力手段 1 2 2 を第 1 操作ワイヤ 1 5 に係合させる。この状態で進退スイッチ 8 a を操作して、アクチュエータ 1 2 3 を駆動させ、第 1 駆動力入力手段 1 2 2 を係合爪 1 2 1 に向かって前進させると、第 1 操作ワイヤ 1 5 が挿入部 1 1 内を前進し、一対のカップ部材 1 4 が開く。次に、アクチュエータ 1 2 3 を駆動させて第 1 駆動力入力手段 1 2 2 を係合爪 1 2 1 から離間するように後退させると、第 1 操作ワイヤ 1 5 が挿入部 1 1 内を後退し、一対のカップ部材 1 4 が閉じる。

介助者が操作をする場合には、第 1 操作部 1 1 8 と収容装置 1 1 1 との係合を解除させた後に、収容装置 1 1 1 に延長部 1 2 4 を接続する。すなわち、延長部 1 2 4 の先端に設けられている接続部 1 2 5 の係合爪 1 2 6 を開口部 1 1 4 に係合させ、摺動自在な係合爪 1 2 7 を第 1 操作ワイヤ 1 5 に係合させる。この状態で第 2 操作部 3 5 の第 2 駆動力入力手段を進退させると、第 2 操作ワイヤ 3 2 がシース 1 2 8 内で進退し、係合爪 1 2 7 が係合爪 1 2 6 に近接(前進)又は離間(後退)する。これにより、第 1 操作ワイヤ 1 5 が挿入部 1 1 内を進退し、一対のカップ部材 1 4 が開閉する。

【 0 0 6 0 】

この実施形態によれば、挿抜装置 1 3 0 を備える内視鏡 1 に対してリール 1 1 2 に巻き取られた処置具 1 1 0 を挿通させたときに、内視鏡操作者と介助者のいずれか一方が先端処置部 1 2 の操作を行えるようになる。このとき、内視鏡操作者は、電動で先端処置部 1 2 を操作できるので、操作が楽になる。介助者は、延長部 1 2 4 によって、内視鏡 1 から離れたところで先端処置部 1 2 の操作を行うことができる。

【 0 0 6 1 】

(第 8 の実施の形態)

10

20

30

40

50

以下に本発明の第 8 の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。前記各実施の形態と同じ構成要素には同一の符号を付してある。また、前記各実施の形態と重複する説明は省略する

図 26 に示すように、この処置具 140 は、第 1 操作部 141 と、第 1 操作部 141 に対して着脱自在な第 2 操作部 142 を備えている。

なお、処置具 140 は、先端処置部としてスネアループ 143 を備える高周波スネアである。スネアループ 143 は、第 1 操作ワイヤ 15 の先端に固定されており、シースである挿入部 144 の先端から突没自在になっている。挿入部 144 の基端には、第 1 操作部 141 が固定されている。

【0062】

第 1 操作部 141 は、挿入部 144 に固定される支持部 145 を有している。支持部 145 は、挿入部 144 が固定される先端部 145a と、先端部 145a よりも処置具 140 の軸線方向に沿って後方に位置する基端部 145b と、両端部 145a, 145b を繋ぐ 2 本の架設部 145c, 145d とが一体的に形成された枠体である。ここで、先端部 145a には、第 1 操作ワイヤ 15 が進退自在に挿通されている。基端部 145b において、処置具 140 の軸線上に相当する部分には、貫通孔 146 が形成されている。さらに、基端部 145b と一方の架設部 145c とが連なる隅部からは、指かけ部 147 が延設されている。指かけ部 147 の延設方向は、基端部 145b の長さ方向であって、処置具 140 の軸線と略直交する方向であり、その先端部には、貫通孔 148 が形成されたリングが設けられている。

【0063】

図 26 及び図 27 に示すように、支持部 145 には、第 1 駆動力入力手段 150 が、処置具 140 の軸線方向に摺動自在に取り付けられている。第 1 駆動力入力手段 150 は、支持部 145 の開口部 151 内に配置され、第 1 操作ワイヤ 15 が固定される回転ノブ 152 を有している。回転ノブ 152 は、略円柱状を有し、その先端には第 1 操作ワイヤ 15 が固定され、基端には係合部 153 が突設されている。第 1 操作ワイヤ 15 と、係合部 153 とは、共に回転ノブ 152 の中心軸線上に固定されている。回転ノブ 152 は、先端面から基端面に至る間に縮径部 152a を有し、この縮径部 152a にはスライダ 154 の一端部が取り付けられている。スライダ 154 は、指かけ部 147 と略平行に延設されており、その他端部には、2 つの貫通孔 155, 156 が長さ方向に沿って配列されている。また、スライダ 154 の一端部から他端部に至るまでの中間部には、一方の架設部 145c が貫通している。

【0064】

図 26 及び図 28 に示すように、スライダ 154 の貫通孔 155 及び貫通孔 156 には、第 2 操作部 142 の接続部 160 が係合可能になっている。接続部 160 は、プレート 161 上に 2 つの係合突起 162, 163 が設けられている。なお、係合突起 162 は貫通孔 155 に係合し、係合突起 163 は貫通孔 156 に係合するようになっている。さらに、接続部 160 のプレート 161 には、第 2 操作ワイヤ 32 の先端が固定されている。第 2 操作ワイヤ 32 は、延長部 164 を構成する密巻きコイルからなる細長のシース 165 内を挿通し、操作部本体 36 内に導入され、第 2 駆動力入力手段に固定されている。シース 165 は、その基端が操作部本体 36 に固定され、先端には、接続部 166 が固定されている。接続部 166 には、係合突起 167 が設けられている。この係合突起 167 は、第 1 操作部 141 側の貫通孔 148 と係合可能な形状になっている。

さらに、第 2 操作部 142 は、回転ツマミ（回転ノブ）168 を有している。回転ツマミ 168 の先端には、延長部 169 の基端が固定されている。延長部 169 は、細長形状を有し、その先端には、フック 170 が取り付けられている。このフック 170 は、回転ノブ 152 の後端に設けられた係合部 153 の係合穴 153a に係合可能な形状になっている。

【0065】

この処置具 140 を内視鏡操作者が操作をする際には、貫通孔 148 に親指をかけ、貫

10

20

30

40

50

通孔 155 及び貫通孔 156 のそれぞれに、人差し指及び中指をかける。スライダ 154 を処置具 140 の軸線に沿って進退させると、第 1 駆動力入力手段 150 の全体が進退する。これに伴って第 1 操作ワイヤ 15 が挿入部 144 内を進退し、スネアループ 143 が挿入部 144 から突没する。また、回転ノブ 152 を回転させると、第 1 操作ワイヤ 15 が回転し、スネアループ 143 が処置具 140 の軸線回りに回転する。

【0066】

介助者が操作をする際には、第 2 操作部 142 を、第 1 操作部 141 に係合させる。具体的には、図 29 に示すように、操作部本体 36 側の接続部 160 及び接続部 166 をそれぞれ各貫通孔 155, 156 及び貫通孔 148 に係合させる。さらに、回転ツマミ 168 の延長部 169 の先端を、支持部 145 の貫通孔 146 から挿入し、フック 170 を係合穴 153a に係合させる。この状態で、第 2 駆動力入力手段 39 を進退させると、第 2 操作ワイヤ 32 によって接続部 160 が進退させられる。接続部 160 は、第 1 駆動力入力手段 150 の全体を進退させるので、その結果、スネアループ 143 が挿入部 144 から突没する。また、回転ツマミ 168 を回転させると、延長部 169 が回転し、フック 170 が回転ノブ 152 を回転させる。その結果、スネアループ 143 が処置具 140 の軸線回りに回転する。

【0067】

この実施の形態では、第 1 操作部 141 に対して、第 2 操作部 142 を延長部 164, 169 を介して接続できるようにしたので、内視鏡操作者と介助者のいずれかが内視鏡 1 の操作をすることができる。特に、先端処置部であるスネアループ 143 の進退操作だけでなく、回転操作も行えるようになる。

ここで、この処置具 140 を操作する際には、内視鏡操作者と介助者とが役割分担をしても良い。具体的には、内視鏡操作者が進退操作を行い、介助者が回転操作を行う。また、その逆の役割分担にしても良い。

【0068】

なお、本発明は、前記各実施の形態に限定されずに広く応用することができる。

例えば、各処置具 10, 40, 50, 60, 80, 90, 110, 140 は、生検鉗子と、スネアに限定されずに、その他の処置具でも良い。

第 1 操作部又は第 2 操作部に、内視鏡 1 に接続できる接続部（例えば、接続手段 19）を設けても良い。

先端処置部 12 を、挿入部 11 に対して回転自在に接続し、第 1 スライダ 27 に回転ツマミ（例えば、回転ノブ 152）を設けても良い。内視鏡操作者の操作によって先端処置部 12 を軸線回りに回転させることが可能になる。

第 1, 第 2 伝達手段は、ワイヤに限定されずに、フープ等でも良い。

処置具 10 における接続手段 19 と同様な接続部を、処置具 40, 50 の支持部 18、又は処置具 90 の支持部 92、あるいは処置具 140 の支持部 145 に設けても良い。また、図 1 に示す内視鏡 1 の被接続部 24 は、スリット 24a を大きくとって、処置具が回転自在に接続されるようにしても良い。

【0069】

各実施の形態は、第 1 操作部と第 2 操作部とが同じ操作が可能に構成されているが、異なる操作ができるようにしても良い。すなわち、第 8 の実施に形態において、第 1 操作部 141 には、スライダ 154 のみを有し、第 2 操作部 142 には、第 2 駆動力入力手段 39 及び回転ツマミ 168、あるいは回転ツマミ 168 のみを有しても良い。また、第 1 操作部 141 には、回転ノブ 152 のみを有し、第 2 操作部 142 には、第 2 駆動力入力手段 39 及び回転ツマミ 168、あるいは第 2 駆動力入力手段 39 のみを有しても良い。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図 1】本発明の実施の形態における内視鏡及び処置具を示す図である。

【図 2】処置具の構成を示す図である。

【図 3】図 2 の A - A 線に沿う断面図である。

10

20

30

40

50

【図４】処置具の一部を断面にした拡大図である。

【図５】内視鏡の一部拡大図及びＢ－Ｂ線に沿う断面図である。

【図６】第１操作部を内視鏡に接続させた状態を説明する図である。

【図７】第１操作部の構成を示す図である。

【図８】図７のＣ－Ｃ線に沿った断面図である。

【図９】第１スライダの一部を断面にした拡大図である。

【図１０】図９のＤ－Ｄ線に沿った断面図であって、係止部材が閉じた状態を示す図である。

【図１１】第１操作部の使用状態を説明する図である。

【図１２】図９のＤ－Ｄ線に沿った断面図であって、係止部材が開いた状態を示す図である。 10

【図１３】第１操作部の構成を示す図である。

【図１４】第１操作部の使用状態を説明する図である。

【図１５】処置具と内視鏡側の解除手段との構成を示す図である。

【図１６】処置具の構成を示す図である。

【図１７】処置具の断面及び解除手段を示す側面図であって、第１操作ワイヤと第２操作ワイヤとが係合した状態を示す図である。

【図１８】処置具の断面及び解除手段を示す側面図であって、第１操作ワイヤと第２操作ワイヤとの係合が解除された状態を示す図である。

【図１９】処置具と内視鏡とを示す図である。 20

【図２０】第１操作部の構成を示す図である。

【図２１】処置具の構成を示す図であって、第１操作部と第２操作部とが分離した状態を示す図である。

【図２２】処置具の構成を示す図であって、第２操作部を第１操作部に接続した状態を示す図である。

【図２３】処置具と内視鏡とを示す図であって、第１操作部と第１操作ワイヤとを離間させた状態を示す図である。

【図２４】延長部の接続部を示す斜視図である。

【図２５】処置具と内視鏡とを示す図であって、第１操作部と第１操作ワイヤと係合させた状態を示す図である。 30

【図２６】処置具の構成を示す図であって、第１操作部と第２操作部とが分離した状態を示す図である。

【図２７】図２６のＥ－Ｅ線に沿った断面図である。

【図２８】接続部延長部を示す図である。

【図２９】処置具の構成を示す図であって、第２操作部を第１操作部に接続した状態を示す図である。

【符号の説明】

【００７１】

１ 内視鏡

７ 処置具チャンネル 40

１０，４０，５０，６０，８０，９０，１１０，１４０ 処置具（内視鏡用処置具）

１１，１４４ 挿入部

１２ 先端処置部

１５ 第１操作ワイヤ（第１伝達手段）

１８，６３，８３，９２，１４５ 支持部

１９ 接続手段

２６，４２，５２，６６，９６，１２２，１５０ 第１駆動力入力手段

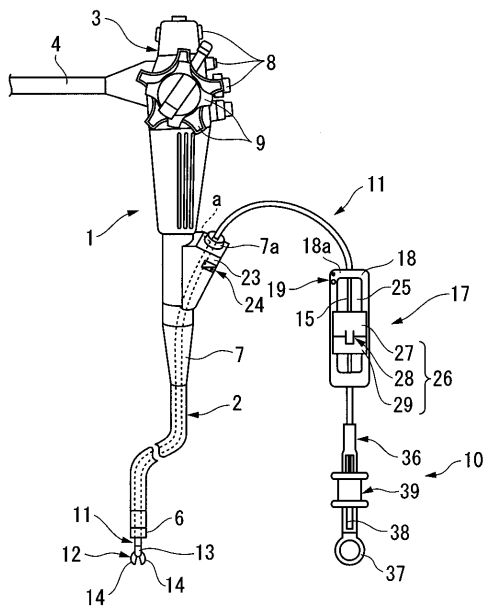
２７，４３ 第１スライダ（駆動先端部）

２８，４５，５３ 連結部（連結手段）

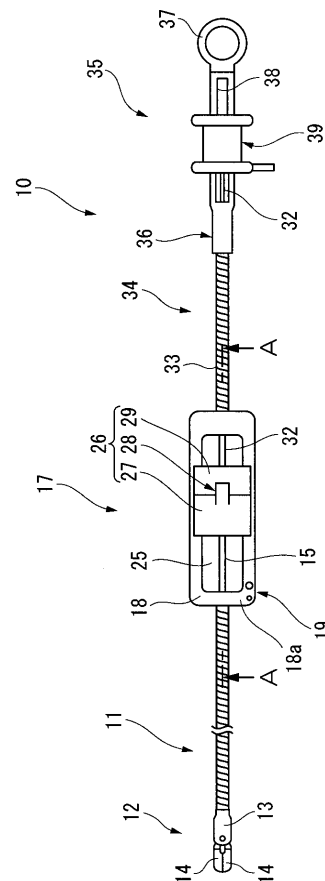
２９，４４ 第２スライダ（駆動基部） 50

- 3 2 第 2 操作ワイヤ (第 2 伝達手段)
- 3 3 , 1 2 8 , 1 6 5 シース
- 3 4 , 1 2 4 , 1 6 4 , 1 6 9 延長部
- 3 9 第 2 駆動力入力手段
- 6 2 , 8 2 分離手段
- 6 8 貫通孔 (係合部)
- 8 6 アクチュエータ (駆動手段)
- 1 1 1 収容装置
- 1 1 9 アーム部 (保持部)
- 1 3 0 挿抜装置
- 1 4 3 スネアリング (先端処置部)
- 1 5 2 回転ノブ
- 1 6 8 回転ツマミ (第 2 駆動力入力手段、回転ノブ)

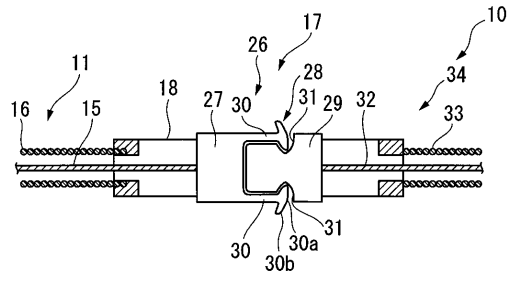
【 図 1 】



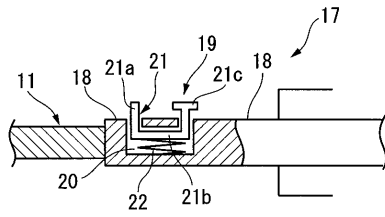
【 図 2 】



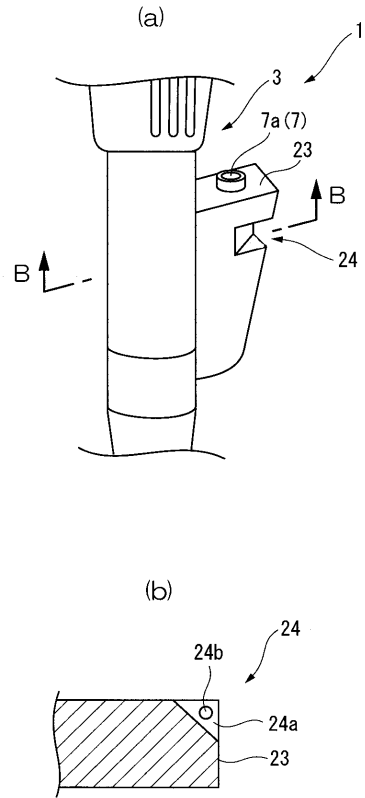
【図 3】



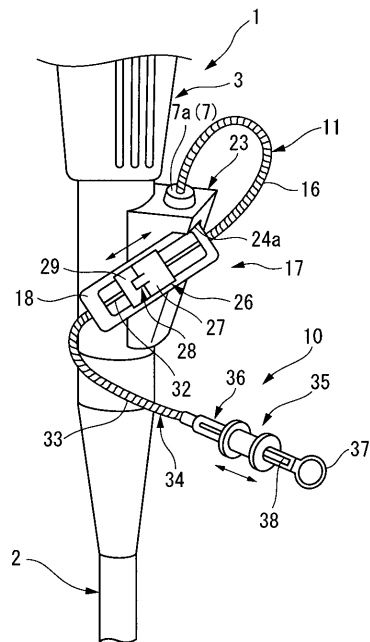
【図 4】



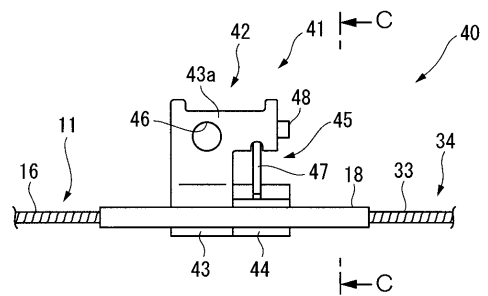
【図 5】



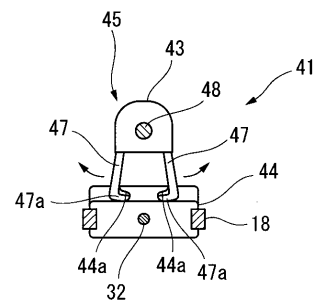
【図 6】



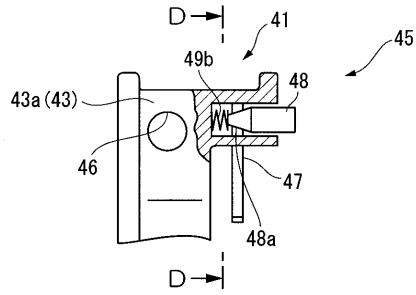
【図 7】



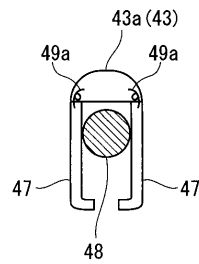
【図 8】



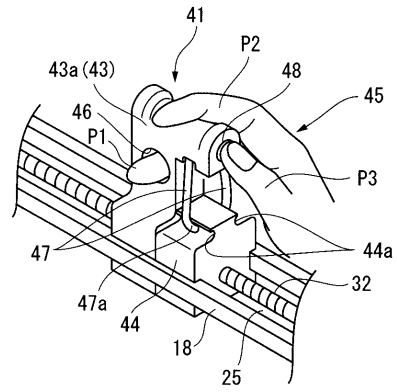
【図 9】



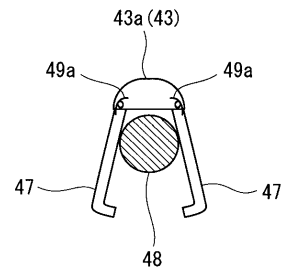
【図 10】



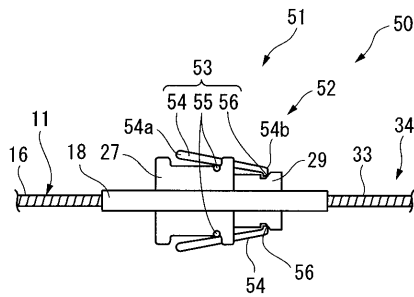
【図 11】



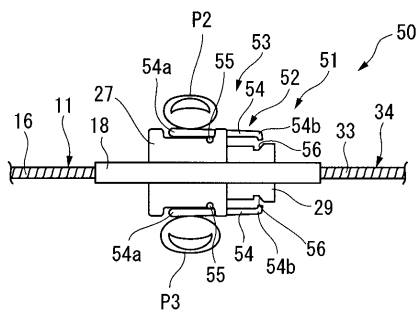
【図 12】



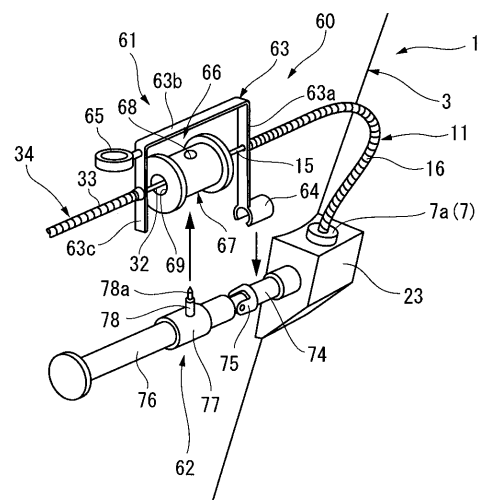
【図 13】



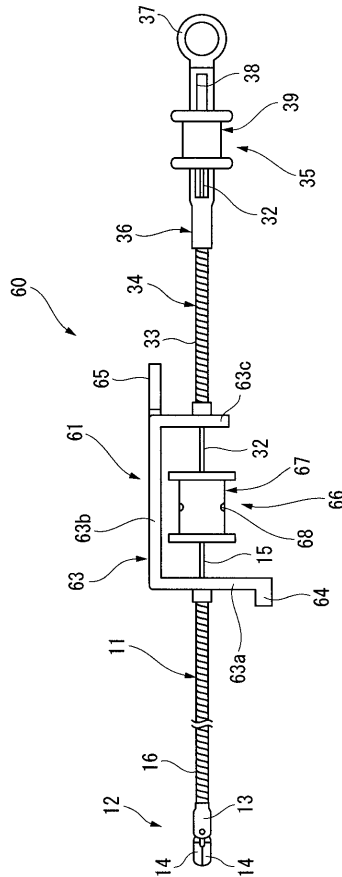
【図 14】



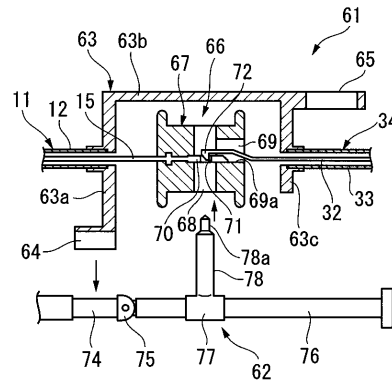
【図 15】



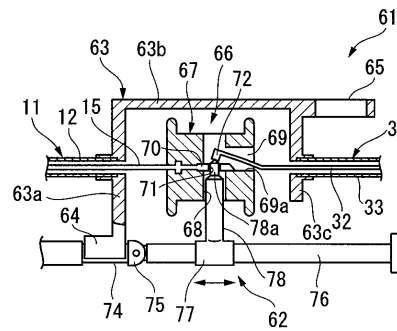
【図 16】



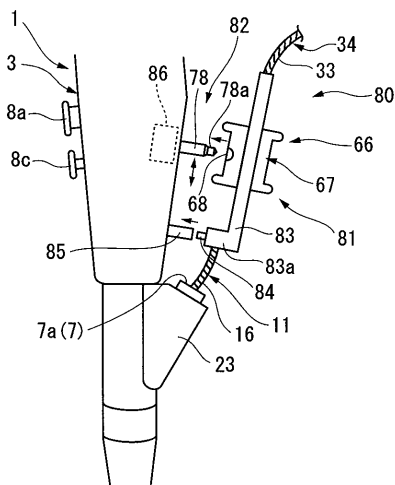
【図 17】



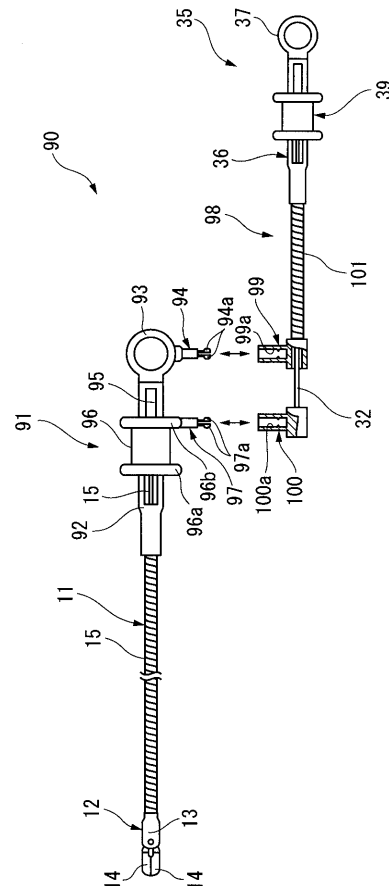
【図 18】



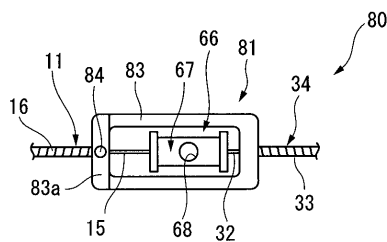
【図 19】



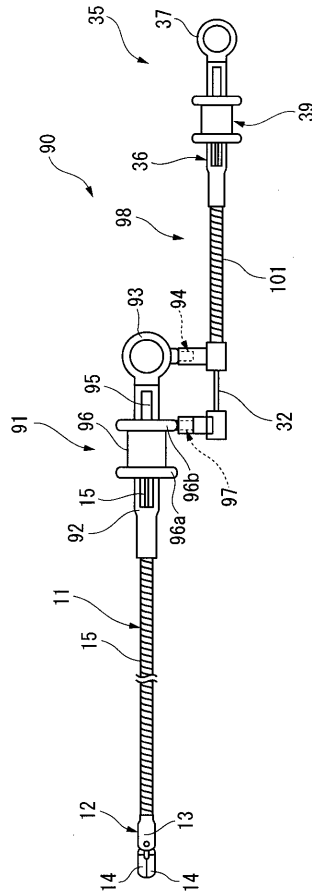
【図 21】



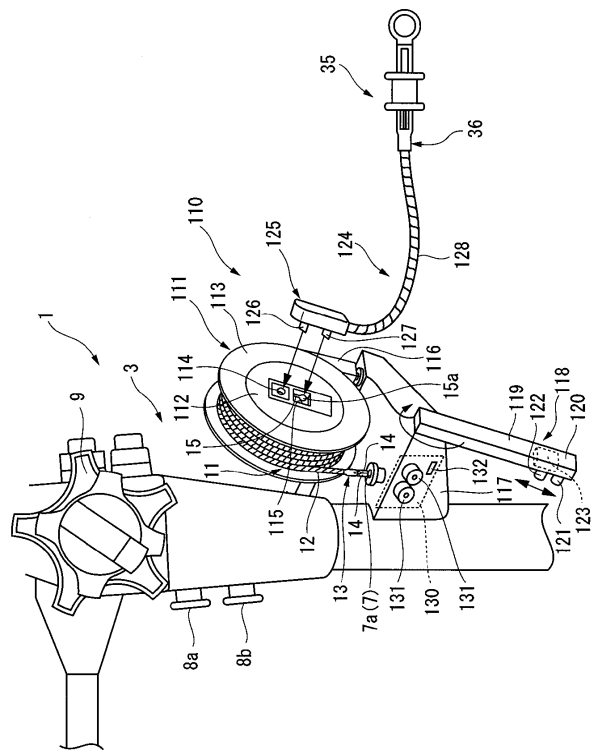
【図 20】



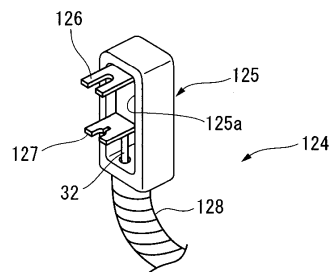
【図 2 2】



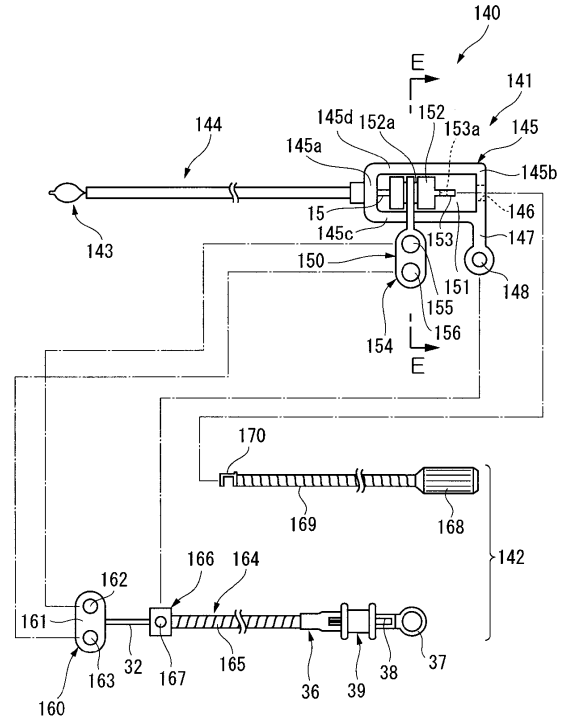
【図 2 3】



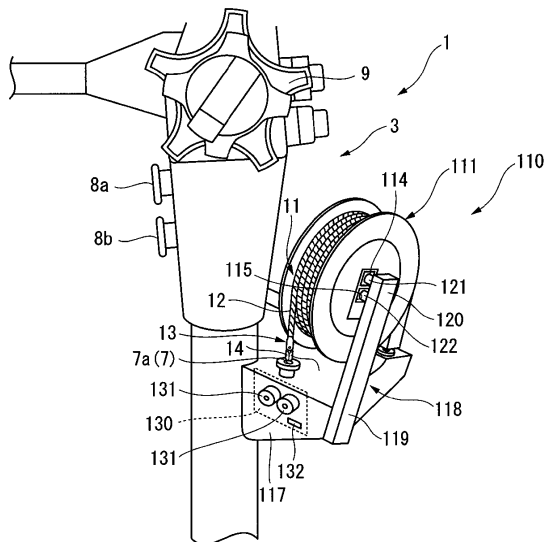
【図 2 4】



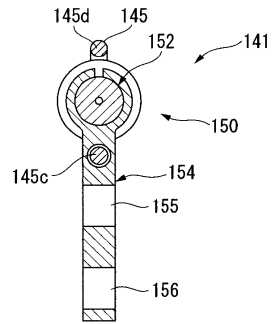
【図 2 6】



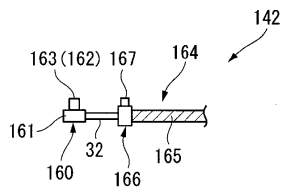
【図 2 5】



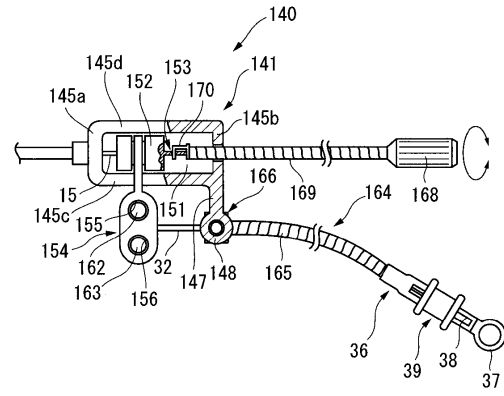
【図 27】



【図 28】



【図 29】



フロントページの続き

(72)発明者 岡田 勉

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

審査官 寺澤 忠司

(56)参考文献 特表2003-506135(JP,A)

特開平05-211994(JP,A)

特開2001-046393(JP,A)

特開2002-125978(JP,A)

特開2002-330973(JP,A)

特開平11-225942(JP,A)

米国特許第5695491(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 17/28

A61B 1/00

A61B 10/06

A61B 17/221

专利名称(译)	内窥镜治疗仪和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP4323375B2	公开(公告)日	2009-09-02
申请号	JP2004142227	申请日	2004-05-12
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00 A61B17/221 A61B10/06 A61B17/22		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B17/22.320 A61B10/00.103.E A61B1/00.653 A61B1/00.711 A61B1/018.512 A61B1/018.515 A61B10/06 A61B17/28 A61B17/29 A61B18/12 A61B18/14		
F-TERM分类号	4C060/EE28 4C060/GG26 4C060/GG29 4C060/GG32 4C060/MM24 4C061/GG15 4C061/HH21 4C061/JJ06 4C160/GG26 4C160/GG30 4C160/KK06 4C160/KK17 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN13 4C160/NN14 4C160/NN23 4C161/GG15 4C161/HH21 4C161/HH27 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2005323662A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜和内窥镜系统提供治疗工具，其中内窥镜操作员和助手都可以根据情况操作治疗工具。 解决方案：治疗仪器10具有柔性插入部分11，并且远端治疗部分12设置在插入部分11的尖端处。远端处理单元12可以由第一操作线15致动，并且第一操作线15插入到插入单元11中并且设置在插入单元11的近端。这是固定的第一驱动力输入装置26经由第二操作线32连接到第二驱动力输入装置39，使得可以通过操作连接部分28来释放该连接状态。它已成为。 [选择图]图2

1】

