

(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2006-255257

(P2006-255257A)

(43) 公開日 平成18年9月28日(2006.9.28)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 17/32 (2006.01)	A 6 1 B 17/32 3 3 O	4 C O 6 O
A 6 1 B 17/28 (2006.01)	A 6 1 B 17/28 3 1 O	4 C O 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 D	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2005-78917 (P2005-78917)	(71) 出願人	304050923
(22) 出願日	平成17年3月18日 (2005.3.18)		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4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

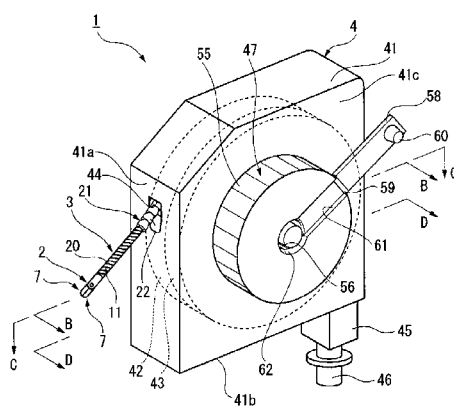
(54) 【発明の名称】 内視鏡用処置具

(57) 【要約】

【課題】 挿入部を巻き回して収納可能な内視鏡用処置具において、挿入部を小さく丸めた状態で処置部を動作できるようにする。

【解決手段】 内視鏡用処置具 1 は、挿入部 3 が短シース 2 0 と長シース 2 1 とが直列に接続されており、長シース 2 1 は多数の関節駒 2 2 を結紮ワイヤで緩く連結させて形成されている。収納装置 4 は、長シース 2 1 を巻き回すシース巻回部材 4 2 と、処置部 2 を駆動する操作ワイヤを長シース 2 1 とは独立して巻き回すワイヤ巻回部材 4 3 とを有している。ワイヤ巻回部材 4 3 は、シース巻回部材 4 2 を固定した状態で回転可能になっており、長シース 2 1 及び操作ワイヤを巻き取った状態でワイヤ巻回部材 4 3 を回転させると操作ワイヤを長シース 2 1 に対して進退させることができる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に挿通される長尺の挿入部と、前記挿入部の先端に設けられて生体に対して処置を行う処置部と、前記処置部の操作を行う操作部とを備え、前記挿入部を巻き回して収納装置に収納可能な内視鏡用処置具において、

前記挿入部は、軸方向に沿ってスリットを有する可撓性のシースと、前記シース内に進退自在に、かつ前記スリットから出入自在に設けられ、前記処置部の駆動部に連結される操作部材とを有し、前記収納装置は、前記シースと前記シースから引き出された前記操作部材とを別々に巻き回す第 1、第 2 巻回部材と、前記第 1、第 2 巻回部材のそれぞれに前記シース及び前記操作部材を巻き回した状態で、前記シース又は前記操作部材の一方を固定し、他方を進退させる駆動制御部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】

前記駆動制御部は、前記第 1 巻回部材及び前記第 2 巻回部材を同期して回転駆動させる連結状態と、前記第 1、第 2 巻回部材の連結を解除して一方のみを駆動可能にする独立状態とを切り替え可能な切替手段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】

前記駆動制御部は、前記挿入部が通過する前記収納装置の開口から前記第 1、第 2 巻回部材に至るまでの間で、前記シース又は前記操作部材の経路長を変化させる操作部材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。

20

【請求項 4】

前記収納装置のケースには、前記スリット内に前記操作部材が収納された状態でのみ前記挿入部が通過可能な開口が設けら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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡と共に使用され、体内の処置をする内視鏡用処置具に関する。

【背景技術】

30

【0002】

内視鏡用処置具は、体内の処理を行う処置部が長尺の挿入部の先端部に設けられている。挿入部は、主に内視鏡の処置具チャンネルに挿通されるもので、長尺で可撓性のシース内に処置部を駆動させる操作ワイヤが進退自在に挿通されている。このように長い挿入部は、取り扱いが困難になるため、保管時には、ドラムの外周に巻いてコンパクトにまとめ、使用時にはドラムから引き出してから使用することが知られている（例えば、特許文献 1 参照）。なお、この種の内視鏡用処置具には、ドラムに処置部の操作をする操作部が一体に設けられており、挿入部をドラムから繰り出した後に、操作部を操作して操作ワイヤを進退させて処置部を駆動させる。

【特許文献 1】米国特許第 5 6 9 5 4 9 2 号明細書

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来の内視鏡用処置具では、挿入部をドラムに巻き回した状態では、操作ワイヤとシースとの間の摺動抵抗が大きくなってしまい、操作ワイヤがシースに対して進退させ難くかった。このため、挿入部をドラムに巻き回した状態で処置部の操作をすることは困難であり、内視鏡のチャンネルに挿入部を挿入する前に処置部の動作チェックをするためには、挿入部をドラムから繰り出してから操作部を操作しなければならなかった。

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、その主な目的は、挿入部を

50

巻き回して収納可能な内視鏡用処置具において、挿入部を小さく丸めた状態で処置部を動作できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記の課題を解決する本発明の請求項1に係る発明は、内視鏡に挿通される長尺の挿入部と、前記挿入部の先端に設けられて生体に対して処置を行う処置部と、前記処置部の操作を行う操作部とを備え、前記挿入部を巻き回して収納装置に収納可能な内視鏡用処置具において、前記挿入部は、軸方向に沿ってスリットを有する可撓性のシースと、前記シース内に進退自在に、かつ前記スリットから出入自在に設けられ、前記処置部の駆動部に連結される操作部材とを有し、前記収納装置は、前記シースと前記シースから引き出された前記操作部材とを別々に巻き回す第1、第2巻回部材と、前記第1、第2巻回部材のそれぞれに前記シース及び前記操作部材を巻き回した状態で、前記シース又は前記操作部材の一方を固定し、他方を進退させる駆動制御部とを有することを特徴とする内視鏡用処置具とした。

10

この内視鏡用処置具は、収納装置内で挿入部のシースから操作部材が引き出され、シースが第1巻回部材に巻き回され、操作部材が第2巻回部材に巻き回される。このように収納装置内では、シースと操作部材とが別々に巻き回されるので、駆動制御部によってシースを停止させた状態で操作部材のみを進退移動させると処置部を駆動させることができる。また、内視鏡用処置具の種類によっては、操作部材を停止させた状態でシースのみを進退移動させると処置部が相対的に駆動させられる。

20

【0005】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡用処置具において、前記駆動制御部は、前記第1巻回部材及び前記第2巻回部材を同期して回転駆動させる連結状態と、前記第1、第2巻回部材の連結を解除して一方のみを駆動可能にする独立状態とを切り替え可能な切替手段を有することを特徴とする。

この内視鏡用処置具では、切替手段を操作することで連結状態と独立状態とが切り替えられる。挿入部を巻き取ったり、繰り出したりするときには、連結状態にして第1、第2巻回部材を共に回転させる。処置部の動作チェックをする際や、処置を行う際には、独立状態にして一方の巻回部材のみを回転駆動させる。

30

【0006】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載の内視鏡用処置具において、前記駆動制御部は、前記挿入部が通過する前記収納装置の開口から前記第1、第2巻回部材に至るまでの間で、前記シース又は前記操作部材の経路長を変化させる操作部材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。

この内視鏡用処置具では、第2巻回部材から延びる操作部材の経路長を変化させると、シースの経路長は変化しないので、操作ワイヤがシースに対して相対的に進退して処置部が駆動させられる。一方、第1巻回部材から延びるシースの経路長を変化させると、操作部材の経路長は変化しないので、シースが操作ワイヤに対して相対的に進退して処置部が駆動させられる。

40

【0007】

請求項4に係る発明は、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において、前記収納装置のケースには、前記スリット内に前記操作部材が収納された状態でのみ前記挿入部が通過可能な開口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、収納装置内で別々に巻き回されているシースと操作部材とが繰り出される際に、開口を通るときにシース内に操作部材が進入させられて、シースに収納される。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、挿入部を収納装置に収納可能に構成され、収納装置内でシースと操作部材とを別々に巻き回した状態で、シース又は操作部材の一方のみを進退移動させること

50

が可能になる。したがって、挿入部をコンパクトにまとめた状態で処置部を駆動させることが可能になり、手技に際しての動作チェックを簡単に、かつ迅速に行うことが可能になり、術者の負担を低減し、手技時間を短縮化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明の第1の実施の形態について、以下に図面を参照しながら詳細に説明する。

図1に示すように、内視鏡用処置具1は、生体に処置をする処置部2が挿入部3の先端部に設けられており、挿入部3は収納装置4に収納可能に構成されている。

図2及び図3に示すように、処置部2は、挿入部3の先端に固定される細長の支持部材5を有している。支持部材5には、先端側からスリット6が長手方向に沿って設けられて 10
いる。このスリット6には、一对の把持部材7の細長の腕部8が挿入されており、この腕部8はピン9で支持部材5に回動自在に支持されている。把持部材7は、腕部8の先端部にカップ10を有し、腕部8の基端部はリンク機構11にピンで連結されている。これら把持部材7は、カップ10が向き合うように配置され、各リンク機構11は、挿入部3内に進退自在に挿入された操作部材である操作ワイヤ12の先端部に連結されている。したがって、操作ワイヤ12を前進させると一对の把持部材7が開き、操作ワイヤ12を後退させると一对の把持部材7を閉じることができる。

【0010】

挿入部3は、処置部2が固定される密巻きコイル状の短シース20と、短シース20の基端部に連なり、短シース20よりも長尺の長シース21と、各シース20, 21の内部 20
に進退自在に挿通される操作ワイヤ12とから構成されている。長シース21は、複数の関節駒22を一列に緩く結束させて形成されている。

【0011】

図2から図4に示すように、関節駒22は、その長手方向の先端部から後端部に至るまで、スリット23が外周面から長手方向の中心(軸線)を越えるまで形成されている。さらに、関節駒22の先端部と後端部とには、スリット23の先端部側と後端部側とをそれぞれ斜めにカットするようにテーパ部24, 25が形成されている。このテーパ部24, 25は、挿入部を湾曲させる際の逃げ面となるもので、テーパ部24は、長手方向の軸対称となる位置に2つ設けられ、その各々が先端に向かって関節駒22の外形を縮小させるように形成されている。同様に、テーパ部25は、長手方向の軸対称となる位置に2つ設けられ、その各々が基端に向かって関節駒22の外形を縮小させるように形成されている。さらに、関節駒22には、スリット23を挟むように一对の貫通孔26が平行に形成されている。これら貫通孔26は、テーパ部24によって形成される長形の先端面からなる平面部27と、テーパ部25によって形成される長形の後端面からなる平面部28とのそれぞれに開口が形成されている。 30

【0012】

ここで、貫通孔26には、結束ワイヤ29が挿通され、この結束ワイヤ29によって複数の関節駒22が長手方向に沿って緩やかに結束されている。結束ワイヤ29は、その先端部が短シース20の基端部に固定されている。結束ワイヤ29の基端部は、シース巻回部材42に固定されており、結束ワイヤ29の全長は、長シース21を直線状に延ばした 40
ときの長さよりも長くなっている。長シース21を直線状にしたときには、隣り合う関節駒22の対向する平面部27, 28同士が面接触させられる。さらに、操作ワイヤ12は、短シース20内を通り、長シース21の関節駒22のスリット23内に挿入される。スリット23の幅は、操作ワイヤ12の径よりも十分に大きい。したがって、図5に示すように、操作ワイヤ12は、スリット23に出入自在になっている。なお、短シース20と長シース21の連結部分には、基端部のみにテーパ部25及び平面部28が設けられた関節駒30が用いられている。

【0013】

このように構成される挿入部3は、収納装置4に収納して保管等することができる。収納装置4は、ケースである収納本体41内に第1巻回部材であるシース巻回部材42と、 50

第2巻回部材であるワイヤ巻回部材43とが並列に回転自在に支持されている。収納本体41の先端面41aには、挿入部3を通過可能な開口である絞り口44が形成されており、底部41bには突出部45が突設されている。突出部45の端部には、内視鏡に装着可能な取付部46が設けられている。収納本体41の側面41cには、操作部47が収納本体41に対して回転自在に設けられている。

【0014】

図6及び図7に示すように、シース巻回部材42は、略円筒状の部材からなり、その外周面42aで長シース21を巻き取るリールであり、外周面の両端部を拡径させたつばによって長シース21の脱落が防止されている。シース巻回部材42の中心には、貫通孔48が形成されている。図7に示すように、貫通孔48は、一端部(図7において上側)側が拡径されており、ここに切り欠き部49が形成されている。切り欠き部49は、シース巻回部材42の周方向に沿って設けられた鋸刃状の凹凸からなる。図8に示すように、ワイヤ巻回部材43は、長シース21のスリット23から抜き出された操作ワイヤ12を外周面43aで巻き取るもので、シース巻回部材42と同様の外形を有している。図7に示すように、ワイヤ巻回部材43の中心には、貫通孔からなる係合孔50が形成されている。係合孔50の内周には、係合孔50の軸方向に延びる係合溝(不図示)が周方向に等間隔で複数配設されている。

10

【0015】

これら貫通孔48及び係合孔50には、回転軸51が挿入されている。回転軸51は、駆動制御部としても機能するもので、収納本体41の側面41c側から対向する側面41dに向かって挿入され、先端部がベ어링52で回転自在に支持されている。ベ어링52は、弾性部材であるコイルバネ53によって回転軸51が側面41c側に付勢されている。回転軸51には、貫通孔48の切り欠き部49に係合可能なキー51aと、係合孔50に係合可能な拡径部51bとが径方向外側に向かって延設されている。回転軸51の基端部は、収納装置4から外側に突出し、ここに操作部47が回転軸51の軸線方向の移動を許容するようにスプライン結合により取り付けられている。

20

【0016】

操作部47は、収納本体41の側面41cから回転軸51の軸線に平行に延び、その他端部は拡径されてノブ55が形成されている。このノブ55は、内視鏡操作者などが掴んで操作部47を回転させるためのもので、操作部47を回転させると回転軸51が共回りする。ノブ55の回転中心には、凹部56が設けられており、この凹部56内に回転軸51の基端部が突出している。さらに、ノブ55の外縁部には、駆動制御部の切替手段であるレバー57がノブ55に対して折り畳み自在に設けられている。レバー57は、略方形で肉薄のレバー本体58を有し、レバー本体58の基端部はノブ55の外縁部にピン59で回転自在に取り付けられている。レバー本体58の先端部には、突起60が設けられている。ノブ55には、レバー本体58を収納可能な収納溝61が、凹部56の開口の周縁部から外縁部にかけて形成されている。さらに、収納溝61には、切り欠き62が設けられており、折り畳まれた状態のレバー57を収納溝61から引き出す際に指を挿入できるようになっている。なお、図9に示すように、この突起60は、レバー57がピン59を中心にして折り畳まれたときに、ノブ55の凹部56に挿入され、突起60によって回転軸51が押し込まれる。

30

40

【0017】

なお、図10に、内視鏡用処置具1を挿通させる内視鏡70を示す。内視鏡70は、術者が保持する内視鏡操作部71の先端に、体内に挿入される可撓性の内視鏡挿入部72が設けられている。内視鏡操作部71の側部には、係合部材73が突設されており、この係合部材73には、処置具挿入口74が開口されている。この処置具挿入口74は、可撓性の内視鏡挿入部72の先端部に開口する処置具チャンネル75の挿入口になっている。さらに、係合部材73には、係合孔76が凹設されており、この係合孔76に収納装置4の取付部46に係合させることが可能になっている。

【0018】

50

次に、この実施の形態の作用について説明する。

まず、挿入部 3 を収納装置 4 に収納する際には、レバー 5 7 を引き出す。回転軸 5 1 がコイルバネ 5 3 によって押し戻され、キー 5 1 a と切り欠き部 4 9 が係合する。その結果、回転軸 5 1 を介してシース巻回部材 4 2 及びワイヤ巻回部材 4 3 が操作部 4 7 に連結される（連結状態）。操作部 4 7 を逆転させると、挿入部 3 が絞り口 4 4 から収納本体 4 1 内に引き込まれる。シース巻回部材 4 2 とワイヤ巻回部材 4 3 とが並んで配置されているので、収納本体 4 1 内では、関節駒 2 2 のスリット 2 3 から操作ワイヤ 1 2 が引き出され、ワイヤ巻回部材 4 3 の外周に巻き回される。したがって、シース巻回部材 4 2 には、関節駒 2 2 のみが巻き回される。

【0019】

10

ここで、関節駒 2 2 は、結束ワイヤ 2 9 で緩く連結されているので、長シース 2 1 は、隣り合う関節駒 2 2 同士の接触位置をずらすようにしてシース巻回部材 4 2 の外形に倣って湾曲させられる。例えば、直線状態では、平面部 2 7, 2 8 同士が面接触していたが、平面部 2 7, 2 8 とテーパ部 2 4, 2 5 との稜線同士で接触したり、平面部 2 7, 2 8 と、対向する関節駒 2 2 のテーパ部 2 4, 2 5 とが当接するように接触したりする。このように湾曲させられた長シース 2 1 には、コイルシースのような復元力を発生させることなく小さく巻き回される。そして、長シース 2 1 の略全体が収納装置 4 内に引き込まれたら、操作部 4 7 を停止する。図 1 1 に示すように、操作ワイヤ 1 2 は、長シース 2 1 から引き出されて別々に巻き回される。

【0020】

20

この状態で処置部 2 の動作チェックを行う場合には、レバー 5 7 を折り畳む。レバー 5 7 の突起 6 0 によって回転軸 5 1 が押し込まれ、キー 5 1 a と切り欠き部 4 9 との係合が解除される。その一方で、拡張部 5 1 b と係合孔 5 0 の係合は維持される。つまり、シース巻回部材 4 2 が停止した状態でワイヤ巻回部材 4 3 が回転可能な独立状態となる。操作部 4 7 を正転させると、シース巻回部材 4 2 は停止したままでワイヤ巻回部材 4 3 のみが正転する。ワイヤ巻回部材 4 3 の正転によって、操作ワイヤ 1 2 が繰り出されるが、シース巻回部材 4 2 に巻き回されている長シース 2 1 は移動しないので、操作ワイヤ 1 2 が相対的に前進し、操作ワイヤ 1 2 の先端部に連結されている一对の把持部材 7 が開く。さらに、操作部 4 7 を逆転させると、操作ワイヤ 1 2 のみが巻き取られて後退し、一对の把持部材 7 が閉じる。このようにワイヤ巻回部材 4 3 のみを回転させることで処置部 2 の動作

30

【0021】

このようにして処置部 2 の動作チェックを行ったら、処置部 2 を図 1 0 に示す内視鏡 7 0 に挿入して処置を行う。内視鏡用処置具 1 を内視鏡 7 0 に挿通させるときには、収納装置 4 を内視鏡操作部 7 1 の係合部材 7 3 に装着し、処置部 2 を処置具チャンネル 7 5 の処置具挿入口 7 4 に挿入する。次に、操作部 4 7 のレバー 5 7 を引き出して連動状態にする。回転軸 5 1 が引き出されてキー 5 1 a と切り欠き部 4 9 が係合し、シース巻回部材 4 2 及びワイヤ巻回部材 4 3 が回転軸 5 1 を介して操作部 4 7 に連結される。したがって、操作部 4 7 を正転させると、両巻回部材 4 2, 4 3 が同期して回転し、長シース 2 1 及び操作ワイヤ 1 2 が繰り出される。操作ワイヤ 1 2 は、収納装置 4 の絞り口 4 4 を通過すると

40

に関節駒 2 2 のスリット 2 3 に挿入されるので、収納装置 4 の外では、操作ワイヤ 1 2 が長シース 2 1 に収納された状態で一体的に繰り出される。処置具チャンネル 7 5 内で、長シース 2 1 は、隣り合う関節駒 2 2 が平面部 2 7, 2 8 同士を面接触させて直線状に延びる。そして、処置部 2 が、内視鏡挿入部 7 2 の先端部から所定長だけ突出したら、操作部 4 7 の回転を停止する。

【0022】

手技を行う際には、図 1 2 に示すように、レバー 5 7 を折り畳んでから操作部 4 7 を正転させる。ワイヤ巻回部材 4 3 のみが回転して、操作ワイヤ 1 2 が前進して一对の把持部材 7 が開く。この状態で把持部材 7 のカップ 1 0 を処置対象部位の組織に押し当ててから、操作部 4 7 を逆転させる。ワイヤ巻回部材 4 3 のみが回転して操作ワイヤ 1 2 が後退し

50

、一対の把持部材 7 が閉じ、カップ 10 内に処置対象部位の組織が収納される。この状態で、レバー 57 を引き出してから操作部 47 を逆転させると、操作ワイヤ 12 及び長シース 21 が一体的に後退し、処置対象部位が引きちぎられる。さらに操作部 47 を逆転させ、処置具チャンネル 75 から挿入部 3 及び処置部 2 を抜去すると、処置対象部位の組織が体外に採取される。このようにして手技を終了したら、滅菌処理等を行ってから、前記と同様にして長シース 21 と操作ワイヤ 12 とを別々に各巻回部材 42, 43 に巻き回した状態で保管する。

【0023】

この実施の形態によれば、関節駒 22 にスリット 23 を設けて操作ワイヤ 12 を出入自在にし、収納装置 4 にシース巻回部材 42 とワイヤ巻回部材 43 とを設けて収納装置 4 に長シース 21 と操作ワイヤ 12 とを別々に巻き回すようにしたので、ワイヤ巻回部材 43 のみを回転させることで操作ワイヤ 12 のみを進退させることが可能になり、挿入部 3 を収納した状態で処置部 2 の動作チェックを容易に行うことができる。このため、手技に際しての準備が楽になり、手技時間を短縮することが可能になる。なお、操作部 47 に設けられたレバー 57 によって、両巻回部材 42, 43 の連動状態と独立状態とに切り替えるようにしたので、簡単な操作で操作ワイヤ 12 を進退させることが可能になる。また、収納装置 4 の絞り口 44 は、長シース 21 に操作ワイヤ 12 が収納された状態でのみ通過可能な形状になっているので、収納装置 4 内で分離させられた長シース 21 と操作ワイヤ 12 とがばらばらに繰り出されることが防止される。

【0024】

さらに、挿入部 3 が複数の関節駒 22 を直列に並べて構成した長シース 21 を有するので、挿入部 3 を直線状に延ばしたときには、隣り合う関節駒 22 の対向する平面部 27, 28 同士が面接触し、高い耐圧縮力が得られる。このため、処置部 2 を操作する際に操作ワイヤ 12 が座屈することはない。このとき、関節駒 22 が面接触することから、挿入部 3 を直線に近い形状で安定して使用することができる。

また、関節駒 22 に平面部 27, 28 に向かうようにテーパ部 24, 25 を設けたので、対向するテーパ部 24, 25 同士が面接触するまで長シース 21 を容易に曲げることができ、内視鏡用処置具 1 をコンパクトにまとめることができる。ここにおいて、長シース 21 の変形を許容するように、貫通孔 26 の径や、結束ワイヤ 29 の長さが設定されているので、挿入部 3 を容易に湾曲させることができる。さらに、隣り合う関節駒 22 同士を強固に連結する部位や、別体の部材等が存在しないので、関節駒 22 同士の連結状態を直線状に復元しようとする力が発生しない。したがって、挿入部 3 をコンパクトにまとめた状態を維持することができ、内視鏡用処置具 1 の収納や、保管が容易になる。

【0025】

次に、この発明の第 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。なお、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、重複する説明は省略する。

この実施の形態に係る内視鏡用処置具は、長シースの構成が第 1 の実施の形態と異なる。図 13 に示すように、長シース 81 は、第 1 関節駒 82 と、第 2 関節駒 83 とを交互に配列させて構成されている。

【0026】

図 13 から図 16 に示すように、第 1 関節駒 82 は、操作ワイヤ 12 が出入自在なスリット 23 が長手方向に沿って先端から後端に至るまで形成されている。先端部と後端部のそれぞれに、テーパ部 24, 25 によって長形の平面部 27, 28 が形成されている。これら平面部 27 の中央には、半球状の凹部 85 が形成されている。同様に、後端側の平面部 28 の中央には、半球状の凹部 86 が形成されている。

【0027】

また、第 2 関節駒 83 は、円柱形状の部材からなり、先端部と後端部のそれぞれには、半球状の凸部 87, 88 が形成されている。さらに、操作ワイヤ 12 が出入自在なスリット 89 が先端部から後端部に至るまで、第 2 関節駒 83 の外周から中心軸を越える深さで

10

20

30

40

50

形成されている。また、第2関節駒83の外周部分には、中心軸回りに対称な位置で、スリット89を挟むように2つの突出部90が径方向外側に向かって突出させられている。この突出部90は、第2関節駒83の長手方向の略中央に設けられており、その長さは、第2関節駒83の長さに比べて小さく、結束ワイヤ29を挿入する貫通孔91が第2関節駒83の長手方向と平行に穿設されている。ここで、凸部87, 88の最大外径は、第2関節駒83の外径と等しい。また、凸部87, 88の曲面の曲率は、第1関節駒82の凹部85, 86の曲面の曲率と同じになっている。

【0028】

このような第1、第2関節駒82, 83は、操作ワイヤ12を第1関節駒82と第2関節駒83とを交互に順番に挿通させ、結束ワイヤ29を第1関節駒82の貫通孔26と第2関節駒83の突出部90の貫通孔91とを交互に順番に挿通させることで緩やかに連結され、長シース81となる。このとき、隣り合う第1関節駒82と第2関節駒83のそれぞれの対向する凹部85, 86と凸部87, 88とが曲面同士で面接触させられる。また、挿入部3を湾曲させるときには、凹部85, 86に対して凸部87, 88をその曲面に沿って相対的に滑らせる。その結果、面接触を維持しながら第1関節駒82に対する第2関節駒83の相対的な向きが変わる。凹部85, 86と凸部87, 88とは球面形状になっているので、第1、第2関節駒82, 83の向きは、一方向に限定されない。

【0029】

この内視鏡用処置具では、第1の実施の形態と同様に収納装置4に収納した状態で保管及び動作チェックが行われ、操作部47を回転させることで内視鏡70への挿抜が可能である。

【0030】

この実施の形態によれば、半球状の凹部85, 86と凸部87, 88とを有する2種類の関節駒82, 83を交互に配列させることで、挿入部3を湾曲可能に構成したので、挿入部3の湾曲方向の自由度が増して取り扱いが容易になる。また、第1、第2関節駒82, 83の可動範囲内においては、常に隣り合う第1、第2関節駒82, 83を面接触させることが可能になり、圧縮力に対する高い耐性が得られる。さらに、第2関節駒83の突出部90が第2関節駒83の全長に対して短いので、結束ワイヤ29の通る経路の自由度が増し、長シース81を湾曲させるために必要な結束ワイヤ29の長さを短くすることができる。その他の効果は、第1の実施の形態と同様である。

【0031】

次に、本発明の第3の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

図17に示すように、内視鏡用処置具101は、処置部であるバスケット部102を収納可能な長尺の挿入部103を有し、この挿入部103が収納装置104に巻き回し可能に構成されている。図18及び図19に示すように、バスケット部102は、拡幅方向に成形された弾性を有する複数のワイヤ105を有し、これらワイヤ105の先端部はチップ106に固定され、ワイヤ105の基端部は束ねられるようにして操作ワイヤ12の先端部に固定されている。

【0032】

図18から図22に示すように、挿入部103は、長尺で可撓性のシース107と、操作ワイヤ12とからなる。シース107は、径の異なる第1ルーメン108と、小径の第2ルーメン109とを有する樹脂チューブにおいて第2ルーメン109の一部を残して切り落として製造されている。第2ルーメン109が残されている部分は、操作ワイヤ12を第1ルーメン108から引き出すための連通孔110が形成された移行部111となっている。移行部111よりも先端側は、第2ルーメン109が完全になくなるように樹脂チューブが切り落とされており、移行部111の先端面は第1ルーメン108側を起点として斜め後方に傾斜するようにカットされている。また、移行部111の後端からは、第2ルーメン109の一部が残るように、樹脂チューブの軸線と平行にカットされており、これによって操作ワイヤ12が出入自在なスリット112が形成されている。なお、移行部111よりも後端の第2ルーメン109を完全に切除し、操作ワイヤ12がシース10

7 から独立する構成にしても良い。

【0033】

図17に示すように、収納装置104は、収納本体121を有し、収納本体121の先端面121aには開口である絞り口124が設けられている。図23に示すように、絞り口124は、シース107の移行部111よりも後端の外形に略等しくなっている。また、図17及び図24に示すように、先端面121aから底面121bに向かって斜めにカットされた切り欠き部には、取付部46が設けられている。収納本体121内には、先端面121a側から、ワイヤ巻回部材123と、シース巻回部材122とが順番に、かつそれぞれが回転自在に支持されている。ワイヤ巻回部材123の回転軸135は、収納本体121の側面121cから外側に突出し、術者が摘んで回転操作可能な操作部125になっている。ワイヤ巻回部材123のつばはギヤになっており、このギヤには、連結ギヤ126を介してシース巻回部材122のつばからなるギヤに連結されている。連結ギヤ126は、回転軸135の軸線方向に移動自在に収納本体121に支持された切替手段であり、連結ギヤ126を押し込むとワイヤ巻回部材123とシース巻回部材122との連結が解除（独立状態）され、連結ギヤ126を引き戻すとワイヤ巻回部材123とシース巻回部材122とが連結（連結状態）されるようになっている。

10

【0034】

シース巻回部材122は、回転軸127によって収納本体121に回転自在に支持されている。シース巻回部材122の側面には、複数の孔128が周方向に沿って等間隔に配設されている。収納本体121には、これら複数の孔128の内の一つが外部に露出するように窓129が形成されている。さらに、収納本体121の上面121dには、ストッパ130が収納本体121との接続箇所を起点として折り畳み可能に取り付けられている。このストッパ130の先端部には、突起131が設けられており、ストッパ130が収納本体121に折り畳まれたときに、突起131が窓129から露出する孔128に係合し、シース巻回部材122を停止させるようになっている。このような孔128、窓129、ストッパ130は、連結ギヤ126と共に駆動制御部を構成する。

20

【0035】

次に、この実施の形態の作用について説明する。

挿入部103を収納する際には、ストッパ130を外してから連結ギヤ126を介して両巻回部材122，123を連結させ、操作部125を逆転させる。挿入部103は、絞り口124から収納本体121内に引き込まれ、操作ワイヤ12がシース107のスリット112から引き出されてワイヤ巻回部材123に巻き取られる。シース107は、シース巻回部材122に巻き取られる。動作チェックを行う場合には、図25に示すように、ストッパ130を窓129から露出する孔128に係合させ、連結ギヤ126を押し込んで両巻回部材122，123の連結を解除する。この状態で、操作部125を正転させると、ワイヤ巻回部材123のみが回転し、操作ワイヤ12が繰り出される。シース107は移動しないので、操作ワイヤ12の先端部に固定されているバスケット部102がシース107の先端開口から押し出されて開く。操作部125を逆転させると、操作ワイヤ12が引き戻されてバスケット部102がシース107内に収納される。

30

【0036】

内視鏡70の処置具チャンネル75に挿通させる際には、両巻回部材122，123を連結させた状態で操作部125を正転させる。図26に示すように、両巻回部材122，123は、操作ワイヤ12とシース107とが同じ量ずつ送り出されるように径及びギヤ比が設定されているので、絞り口124において操作ワイヤ12がスリット112に挿入されてから収納本体121から送り出され、処置具チャンネル75に挿入される。処置を行う際には、ワイヤ巻回部材123のみを回転させてバスケット部102を突出させ、開いたワイヤ105間に処置対象、例えば、胆管内の胆石を取り込む。その後、操作部125を逆転させてバスケット部102をシース107側に引き込んで胆石を締め付ける。そして、両巻回部材122，123を連結させた状態で操作部125を逆転させると、挿入部103が全体として引き戻され、胆石が胆管から引き出される。

40

50

【 0 0 3 7 】

この実施の形態によれば、バスケット型の処置具において収納装置 1 0 4 に巻き取った状態でバスケット部 1 0 2 の動作チェックを行うことが可能になる。動作チェック時に停止させるシース巻回部材 1 2 2 をストッパ 1 3 0 で固定できるようにしたので、動作チェックを確実に行うことが可能になる。その他の効果は、第 1 の実施の形態と同様である。なお、孔 1 2 8、窓 1 2 9、ストッパ 1 3 0 を設けることで、シース巻回部材 1 2 2 の回転を確実に防止することができるが、連結ギヤ 1 2 6 の移動のみで連結状態と独立状態との切り替えを行っても良い。

【 0 0 3 8 】

ここで、操作ワイヤ 1 2 のみを進退させる駆動制御部の他の形態には、図 2 7 に示すものがある。図 2 7 において、収納本体 1 2 1 には、ワイヤ巻回部材 1 2 3 から絞り口 1 2 4 に至る操作ワイヤ 1 2 の経路上に、スリット 1 4 0 が操作ワイヤ 1 2 の伸長方向と略直交する方向に延設されている。このスリット 1 4 0 には、操作部材 1 4 1 がスリット 1 4 0 に沿って摺動自在に挿入されている。操作部材 1 4 1 は、2 又に分岐するツメ 1 4 2 を有し、このツメ 1 4 2 の間に操作ワイヤ 1 2 が進退自在に通されている。さらに、操作部材 1 4 1 と収納本体 1 2 1 との間には、弾性部材であるコイルスプリング（不図示）が介装されており、無負荷状態では、操作ワイヤ 1 2 の進退の妨げとならないように付勢されている。操作ワイヤ 1 2 を進退させる場合には、操作部材 1 4 1 をスリット 1 4 0 に沿って先端側に移動させる。ツメ 1 4 2 によって操作ワイヤ 1 2 が押され、経路長が短くなり、その分だけ挿入部 1 0 3 の先端側で操作ワイヤ 1 2 が前進する。操作部材 1 4 1 から手を離すとコイルスプリングの復元力によって操作部材 1 4 1 が後退して、操作ワイヤ 1 2 が挿入部 1 0 3 の先端側で後退する。このように構成すると、各巻回部材 1 2 2、1 2 3 の連結状態を切り替える機構を設けることなく、簡単な構成で動作チェックが可能になる。

【 0 0 3 9 】

また、内視鏡用処置具は、図 2 8 に示すような生検鉗子 1 5 1 にすることもできる。生検鉗子 1 5 1 は、処置部 2 を有し、一对の把持部材 7 には操作ワイヤ 1 2 が連結され、この操作ワイヤ 1 2 は、第 1 ルーメン 1 0 8 から連通孔 1 1 0 を通って第 2 ルーメン 1 0 9 に引き出され、スリット 1 1 2 内に挿入されるように引き回される。第 1 ルーメン 1 0 8 中には、処置時の圧縮力に対抗するために密巻きコイル 1 5 2 が挿入されている。密巻きコイル 1 5 2 の先端部は支持部材 5 に固定されており、密巻きコイル 1 5 2 の基端部はシース巻回部材 1 2 2 に固定されている。このような生検鉗子 1 5 1 においても前記と同様の効果が得られる。

【 0 0 4 0 】

なお、本発明は、前記の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、第 1、2 の実施の形態において第 3 の実施の形態の収納装置 1 0 4 を採用しても良いし、第 3 の実施の形態において収納装置 4 を採用しても良い。第 1、第 2 の実施の形態において、挿入部 3 のシースは、操作ワイヤ 1 2 が出入り自在であれば、複数の関節駒 2 2、8 2、8 3 を結束させた構成に限定されない。

【 0 0 4 1 】

また、第 3 の実施の形態において、シース 1 0 7 を固定した状態で操作ワイヤ 1 2 を進退させる構成とする代わりに、操作ワイヤ 1 2 を固定してシース 1 0 7 を進退させる構成にしても良い。例えば、図 2 8 に示す内視鏡用処置具 1 6 1 のように、収納装置 1 6 4 においてワイヤ巻回部材 1 2 3 側に、駆動制御部としての孔 1 2 8、窓 1 2 9、ストッパ 1 3 0 が設けられ、シース巻回部材 1 2 2 側に操作部 1 2 5 が設けられている。図 2 9 に示すように、処置部 1 6 2 は、操作ワイヤ 1 2 の先端部に固定された複数の把持片 1 6 5 からなり、把持片 1 6 5 は弾性変形可能で無負荷状態で先端部 1 6 5 a が拡開するように成形されている。挿入部 1 6 3 は、1 つのルーメンが形成されたチューブ状のシース 1 6 6 を有し、シース 1 6 6 の先端部側には、貫通孔 1 6 7 が形成されており、この貫通孔 1 6 7 から操作ワイヤ 1 2 がシース 1 6 6 の外側に引き出されている。このため、図 2 9 に示

10

20

30

40

50

すように、収納本体 1 2 1 の先端面 1 2 1 a に形成されている絞り口 1 6 8 は、シース 1 6 6 の外径に略等しい孔から底部 1 2 1 b に向かって細長のスリットが延設された形状になっている。スリットの幅は、操作ワイヤ 1 2 の径と同程度、操作ワイヤ 1 2 に進退を妨げない大きさになっている。挿入部 1 6 3 を収納装置 1 6 4 に巻き取った状態で動作チェックをするときには、連結ギヤ 1 2 6 を押し込んでから操作部 1 2 5 を逆転させて、シース 1 6 6 を後退させる。操作ワイヤ 1 2 に固定されている処置部 1 6 2 は移動しないので、図 3 0 に示すようにシース 1 6 6 内に収納されていた把持片 1 6 5 が露出し、把持片 1 6 5 の位置はそのまま先端部 1 6 5 a が開く。また、操作部 1 2 5 を正転させると、シース 1 6 6 が前進し、図 3 1 に示すように把持片 1 6 5 の位置はそのままシース 1 6 6 内に収納される。このような構成では、把持片 1 6 5 の先端位置を移動させずに開閉動作を行うことが可能になる。ここにおいて、図 2 7 に示すような操作部材 1 4 1 をシース巻回部材 1 2 2 から絞り口 1 6 8 に至るまでの間で、シース 1 6 6 の伸長方向と略直交する方向にスライド自在に設けても良い。

【 0 0 4 2 】

(付記項 1)

前記シースの少なくとも一部は、前記挿入部の長手方向に沿って配列される複数の関節駒から構成されることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一項に記載の内視鏡用処置具。

(付記項 2)

前記操作部材を巻き回す前記第 2 巻回部材は、前記シースを巻き回す前記第 1 巻回部材よりも前記開口側に設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡用処置具。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 3 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係る内視鏡用処置具の斜視図である。

【 図 2 】 内視鏡用処置具の先端部分を拡大した一部破断図である。

【 図 3 】 図 2 の A 矢視図である。

【 図 4 】 関節駒の構成と配置を説明する図である。

【 図 5 】 内視鏡用処置具の先端部分を示し、操作ワイヤを引き出した図である。

【 図 6 】 図 1 の B - B 線に沿った断面図である。

【 図 7 】 図 1 の C - C 線に沿った断面図であって、両巻回部材が連結された状態の図である。

【 図 8 】 図 1 の D - D 線に沿った断面図である。

【 図 9 】 図 1 の C - C 線に沿った断面図であって、ワイヤ巻回部材のみが回転可能な状態の図である。

【 図 1 0 】 内視鏡用処置具の使用状態を示す図である。

【 図 1 1 】 内視鏡用処置具の挿入部が収納されている状態の図である。

【 図 1 2 】 挿入部が収納装置から繰り出された状態の図である。

【 図 1 3 】 内視鏡用処置具の先端部分の拡大図である。

【 図 1 4 】 先端部分を一部破断させた拡大図である。

【 図 1 5 】 第 1 関節駒と第 2 関節駒の配置を説明する図である。

【 図 1 6 】 操作ワイヤが引き出された図である。

【 図 1 7 】 内視鏡用処置具の構成を示す斜視図である。

【 図 1 8 】 先端部分の拡大断面図であって、バスケット部が収納された図である。

【 図 1 9 】 先端部分の拡大断面図であって、バスケット部を突出させた図である。

【 図 2 0 】 図 1 9 の E - E 線に沿った断面図である。

【 図 2 1 】 図 1 9 の F - F 線に沿った断面図である。

【 図 2 2 】 図 1 9 の G - G 線に沿った断面図である。

【 図 2 3 】 収納装置の絞り口の正面図である。

【 図 2 4 】 図 1 7 の H - H 線に沿った断面図である。

【 図 2 5 】 シース巻回部材をストッパで停止させた図である。

10

20

30

40

50

【図 26】図 17 の H - H 線に沿った断面図であって、挿入部が繰り出された図である。

【図 27】操作部の他の形態を示す図である。

【図 28】内視鏡用処置具の先端部分の拡大断面図である。

【図 29】ワイヤ巻回部材を停止可能な収納装置を示す斜視図である。

【図 30】内視鏡用処置具の先端部分の拡大断面図で、処置部をシース内に収納した図である。

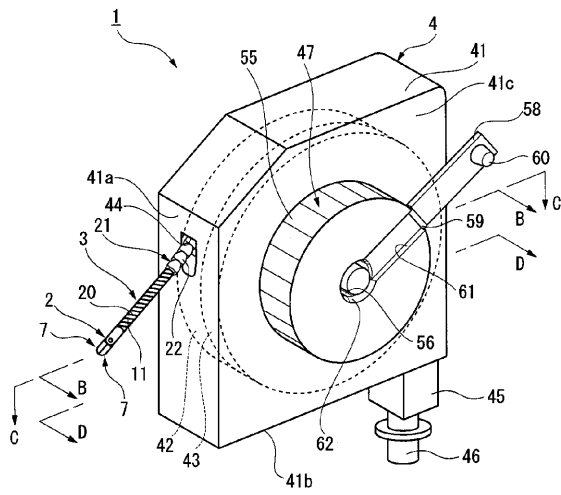
【図 31】内視鏡用処置具の先端部分の拡大断面図で、シースを後退させた図である。

【符号の説明】

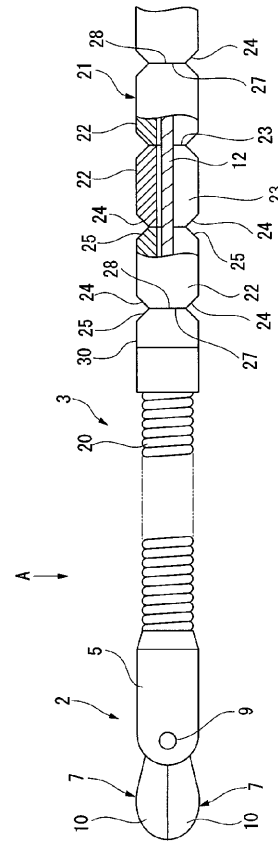
【0044】

1	内視鏡用処置具	10
2	処置部	
3, 103, 163	挿入部	
4, 104, 164	収納装置	
12	操作ワイヤ（操作部材）	
21, 81	長シース（シース）	
23, 89, 112	スリット	
41, 121	収納本体（ケース）	
42, 122	シース巻回部材（第 1 巻回部材）	
43, 123	ワイヤ巻回部材（第 2 巻回部材）	
44	絞り口（開口）	20
47	操作部	
51	回転軸（駆動制御部）	
57	レバー（駆動制御部、切替手段）	
70	内視鏡	
126	連結ギヤ（切替手段）	
128	孔（駆動制御部）	
129	窓（駆動制御部）	
130	ストッパ（駆動制御部）	
141	操作部材	
166	シース	30

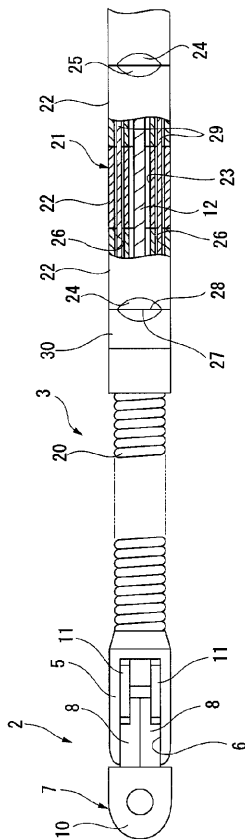
【図 1】



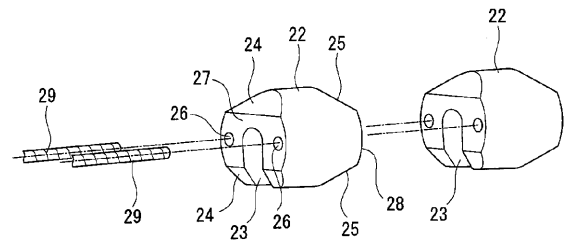
【図 2】



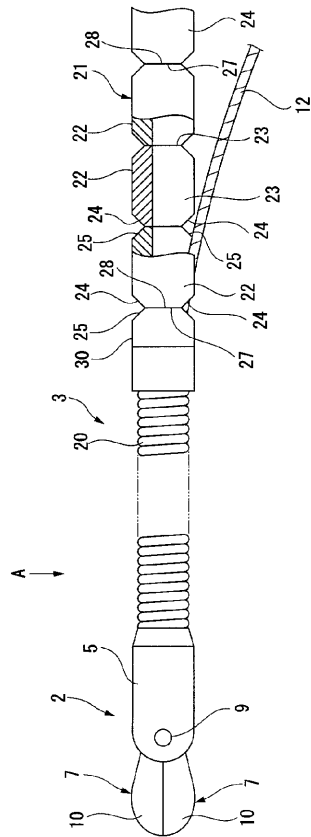
【図 3】



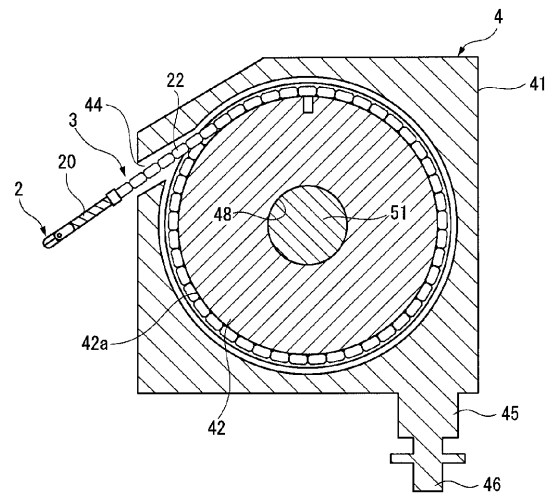
【図 4】



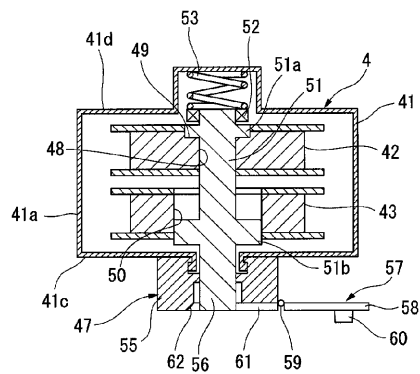
【図 5】



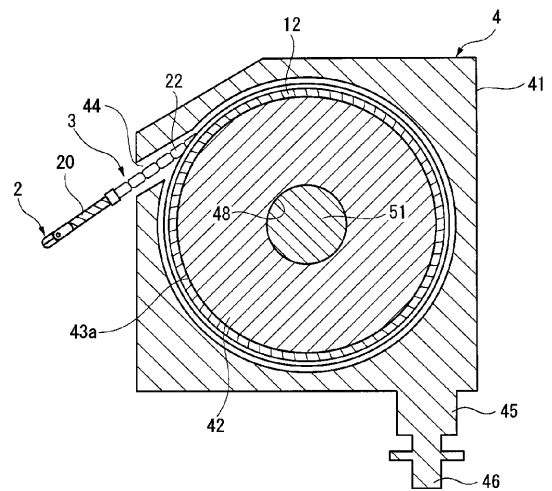
【図 6】



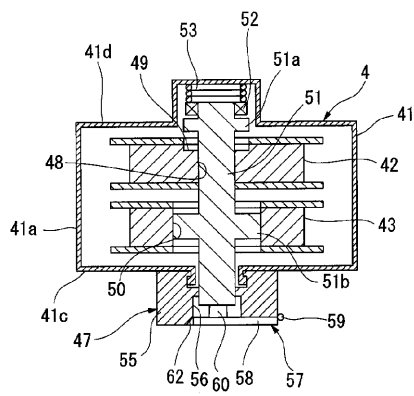
【図 7】



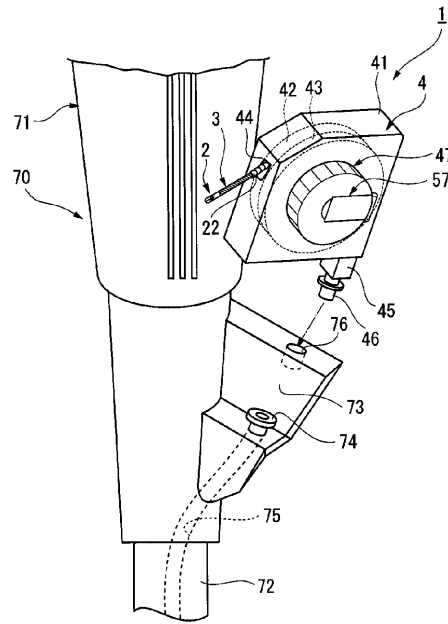
【図 8】



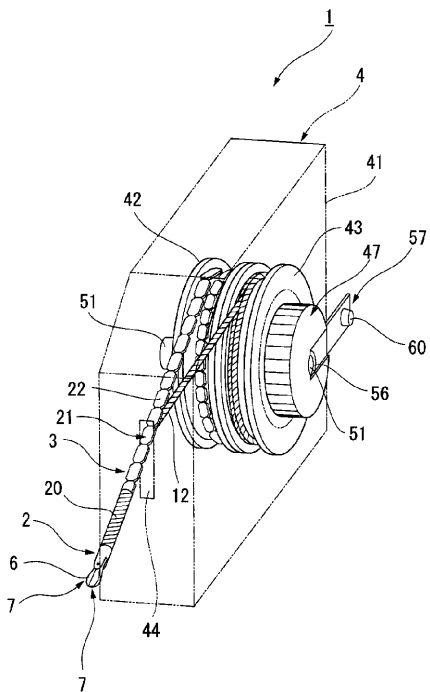
【図 9】



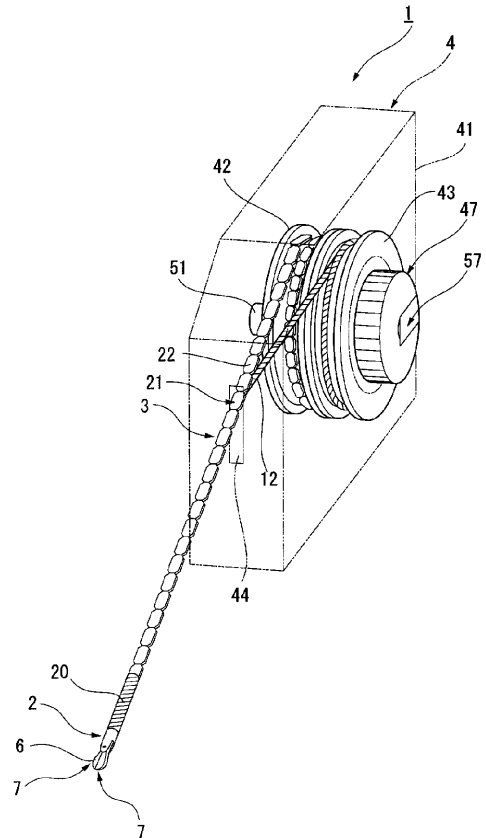
【図 10】



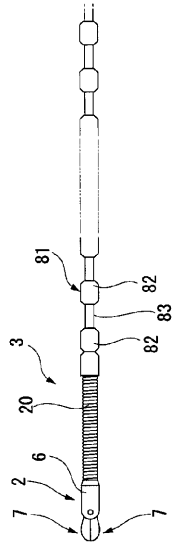
【図 11】



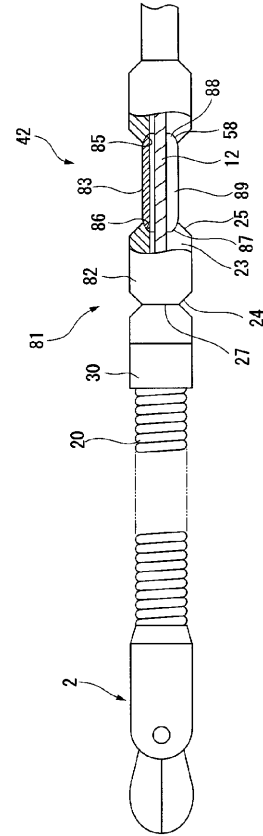
【図 12】



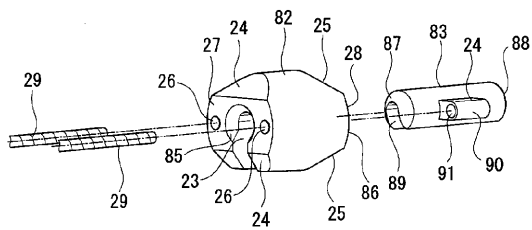
【図 13】



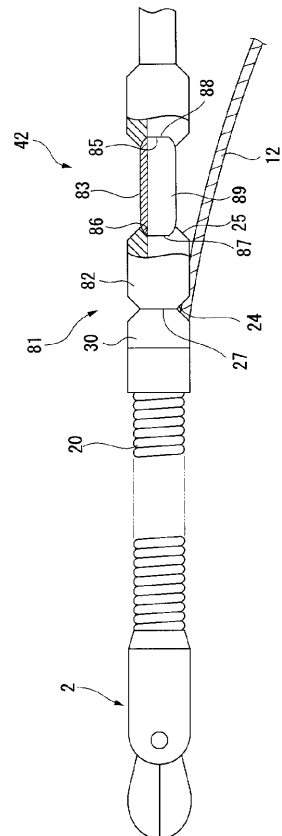
【図 14】



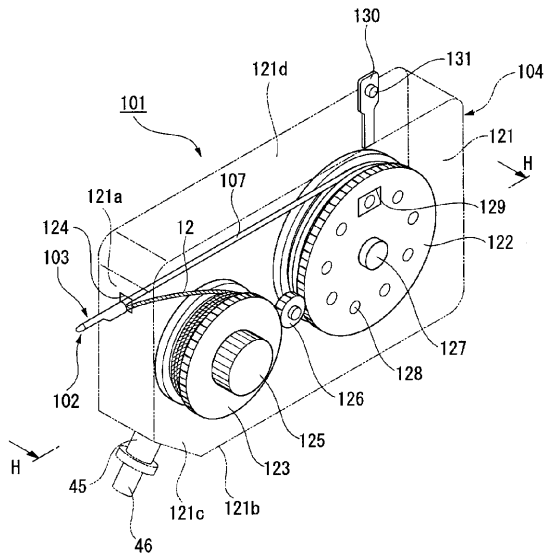
【図 15】



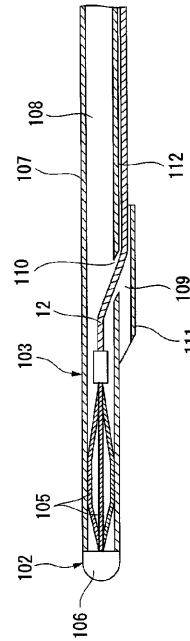
【図 16】



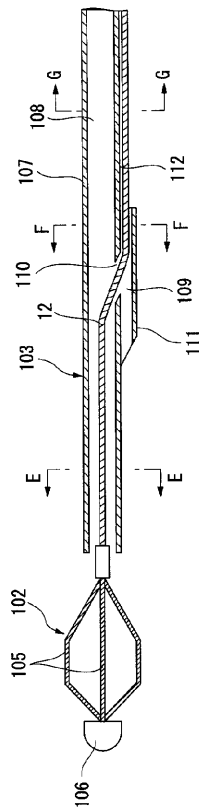
【図 17】



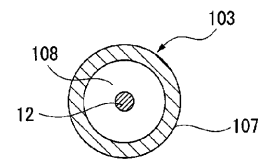
【図 18】



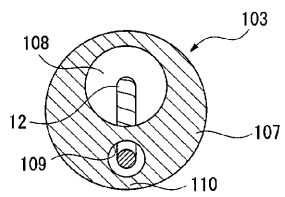
【図 19】



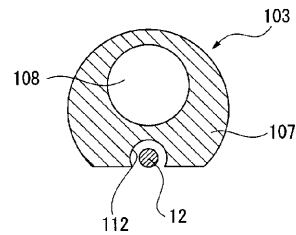
【図 20】



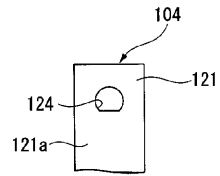
【図 21】



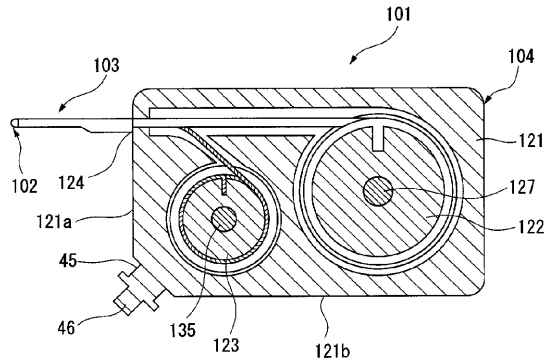
【図 22】



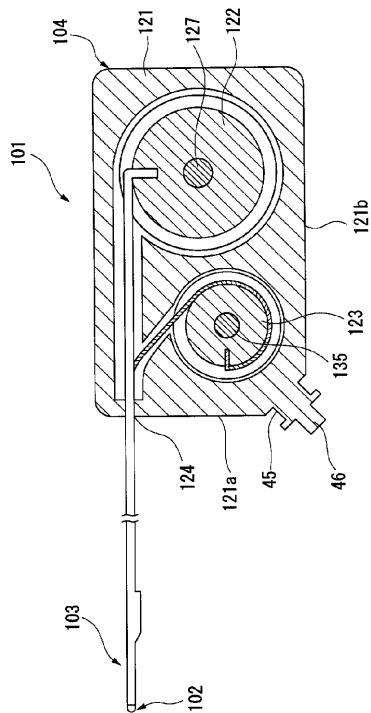
【図 2 3】



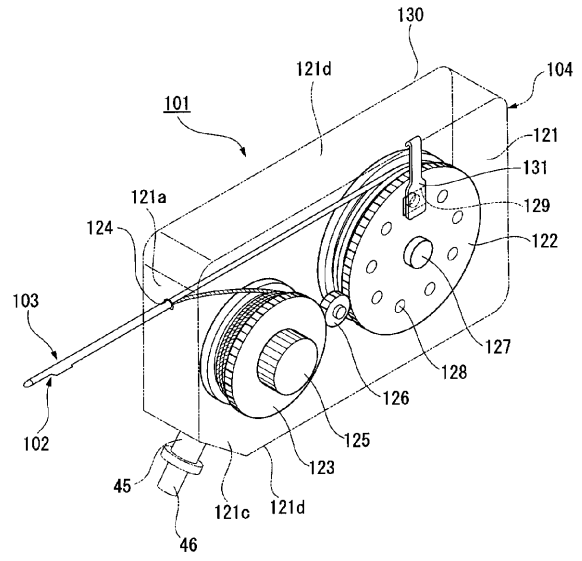
【図 2 4】



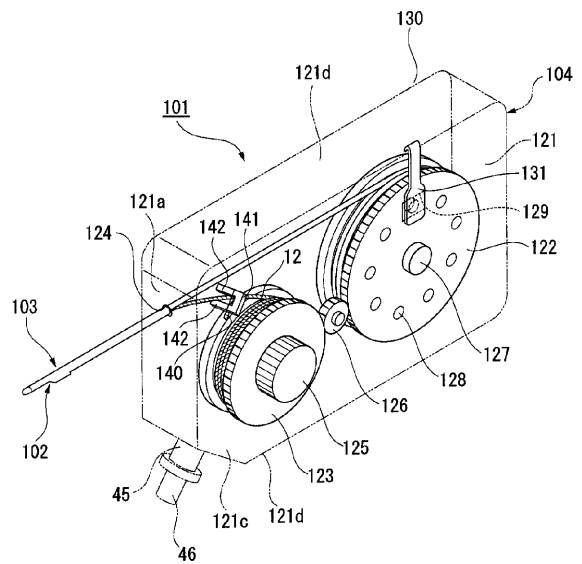
【図 2 6】



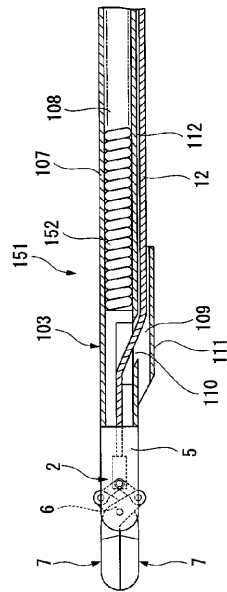
【図 2 5】



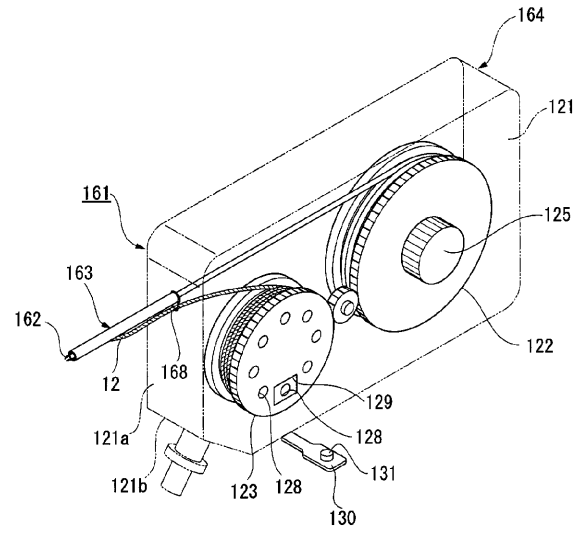
【図 2 7】



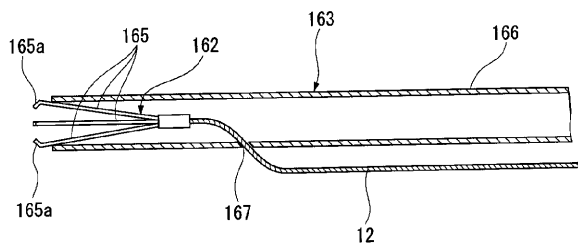
【図 28】



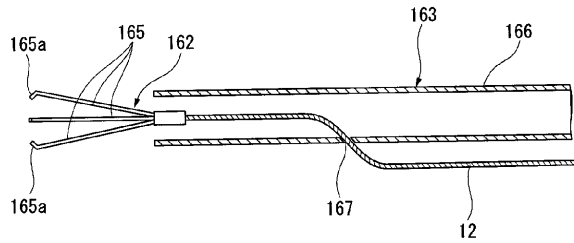
【図 29】



【図 30】



【図 31】



フロントページの続き

(74)代理人 100122426

弁理士 加藤 清志

(72)発明者 岡田 勉

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 FF19 FF23 FF38 GG29 GG30

4C061 GG15

专利名称(译)	内窥镜治疗仪		
公开(公告)号	JP2006255257A	公开(公告)日	2006-09-28
申请号	JP2005078917	申请日	2005-03-18
[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	岡田 勉		
发明人	岡田 勉		
IPC分类号	A61B17/32 A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B17/32.330 A61B17/28.310 A61B1/00.334.D A61B1/018.515 A61B17/221 A61B17/28 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/FF19 4C060/FF23 4C060/FF38 4C060/GG29 4C060/GG30 4C061/GG15 4C160/EE22 4C160/EE24 4C160/GG26 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/MM43 4C160/NN09 4C160/NN11 4C160/NN15 4C161/GG15 4C161/HH27		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山 加藤清		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在内窥镜治疗工具中以插入部分被卷成小尺寸的状态下操作处理部分，在该状态下可以插入并存储该插入部分。内窥镜处理工具（1）具有将短护套（20）和长护套（21）串联连接的插入部（3）。已经形成。收纳装置4包括：卷绕长鞘21的鞘卷绕部件42；和卷绕与长鞘21无关地驱动处理部2的操作线的丝卷绕部件43。电线缠绕部件43在固定有护套缠绕部件42的情况下可旋转，并且当在缠绕长护套21和操作线的同时旋转电线缠绕部件43时，操作线延伸到长护套。您可以相对于21向前或向后移动。[选型图]图1

