

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2003 - 111769

(P2003 - 111769A)

(43)公開日 平成15年4月15日(2003.4.15)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト <sup>*</sup> ( 参考 )
A 6 1 B 17/28	310	A 6 1 B 17/28	310 4 C 0 6 0
1/00	334	1/00	334 D 4 C 0 6 1
17/22		17/22	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L ( 全 11数 )

(21)出願番号 特願2001 - 307455(P2001 - 307455)

(22)出願日 平成13年10月3日(2001.10.3)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 黒澤 秀人

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

F タ-ム ( 参考 ) 4C060 GG24 GG26 GG30 GG32 MM24

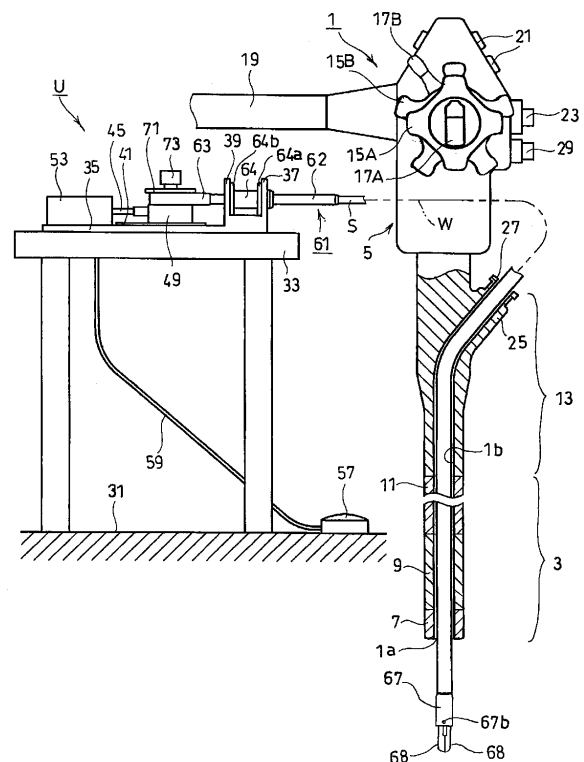
4C061 AA00 BB00 CC06 DD03 GG15

(54)【発明の名称】 内視鏡用処置具システム

(57)【要約】 ( 修正有 )

【課題】 術者が、一人で体腔内に挿入される処置具の操作を行えるようにした内視鏡用処置具システムを提供すること。

【解決手段】 体内挿入部の先端部と基部に開口する処置具挿通チャンネルを備えた内視鏡本体：及び処置具挿通チャンネルに挿通される挿入部と、この挿入部の先端に備えられた可動部と、後端に備えられた基部と、該基部に装着された固定部と、上記基部の後端に設けられた操作部材と、可動部と固定部とを接続し、操作部材と固定部の相対的な往復動作により可動部を動作させる、挿入部内に配置された駆動ワイヤとを有する処置具；を有するシステムにおいて、上記内視鏡本体及び処置具とは別部材からなる処置具駆動ユニット上に、上記固定部を保持する固定部材と、操作部材に結合される連結部材と、この連結部材を進退させて上記操作部材を往復動させるアクチュエータを作動させるスイッチとを設けたことを特徴とする内視鏡用処置具システム。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 体内挿入部の先端部の処置具出口と基部の処置具挿入口とに両端部が開く処置具挿通チャンネルを備えた内視鏡本体：及び上記処置具挿通チャンネルに挿通される挿入部と、この挿入部の先端に備えられ上記処置具出口から突出する可動部と、上記挿入部の後端に備えられた基部と、該基部に、基部の長手方向に相対移動可能に装着された固定部と、上記基部の後端に設けられ上記処置具挿入口から突出する操作部材と、上記可動部と上記固定部とを接続し、上記操作部材と上記固

定部の相対的な往復動作により可動部を動作させる、上記挿入部内に相対移動自在に配置された駆動ワイヤとを有する処置具；を有する内視鏡用処置具システムにおいて、  
上記内視鏡本体及び処置具とは別部材からなる処置具駆動ユニットを設け、この処置具駆動ユニット上に、内視鏡本体の上記処置具挿入口から出た処置具の上記固定部を保持する固定部材と、上記操作部材に結合される連結部材と、この連結部材を進退させて上記操作部材を往復

動作させるアクチュエータと、該アクチュエータを動作させるスイッチとを設けたことを特徴とする内視鏡用処置具システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記アクチュエータが電磁ソレノイドである内視鏡用処置具システム。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記連結部材を上記処置具の軸線回りに回転させる回転駆動手段と、該回転駆動手段を動作させるスイッチとを設けた内視鏡用処置具システム。

【請求項 4】 請求項 3 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記回転駆動手段がモータである内視鏡用処置具システム。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記アクチュエータのスイッチと上記回転駆動手段のスイッチの少なくとも一つがフットスイッチである内視鏡用処置具システム。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記可動部が 2 枚の開閉自在な先端カップを備えるとともに、該先端カップが上記スイッチを 1 回操作するごとに、開状態と、患部

をえぐり取る閉状態とに切り替わる内視鏡用処置具システム。

【請求項 7】 請求項 6 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記固定部が、上記駆動ワイヤを介して上記先端カップに連係され、開位置と閉位置の間を往復移動するとともに、上記開位置に移動することにより上記先端カップを開き、上記閉位置に移動することにより上記先端カップを閉じる内視鏡用処置具システム。

【請求項 8】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記操作部材が環状

\*のハンドルであり、上記連結部材が、上端部に上記ハンドルが嵌合する凹部が形成された駆動部材であり、該駆動部材の上面に、上記ハンドルが上記凹部から上方に抜け出すのを防止するハンドル押さえ板を固定した内視鏡用処置具システム。

【請求項 9】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記操作部材が環状のハンドルであり、上記連結部材が、上記ハンドルの外周部に弾性係合する内向きに弾性付勢された平面視略 C 字形の弾性連結部材である内視鏡用処置具システム。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記操作部材が環状のハンドルであり、上記連結部材が、上面に上記ハンドルが嵌合する係合溝が形成された係合部材である内視鏡用処置具システム。

【請求項 11】 請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記固定部材が、上記固定部と基部が上方から嵌合する下向きの嵌合凹部を有するとともに、上記処置具の長手方向に並ぶ一対の支持部材からなり、上記固定部に、上記一対の支持部材の対向面のそれぞれに当接する一対のフランジを設けた内視鏡用処置具システム。

【請求項 12】 請求項 11 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記固定部が上記支持部材に対して上方に移動するのを防止する浮き上がり防止手段を設けた内視鏡用処置具システム。

【請求項 13】 請求項 12 記載の内視鏡用処置具システムにおいて、上記浮き上がり防止手段が、上記処置具駆動ユニット上に上記処置具の両側方に位置するように立設され、互いに近づく方向に弾性付勢されるとともに、上下方向の中間部に外向きに凹むとともに上記固定部の両側面に弾性係合する係合部が形成された一対の弾性把持部材である内視鏡用処置具システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【技術分野】本発明は、内視鏡の挿入部とともに体内に挿入されて患部の処置を行う内視鏡用処置具システムに関する。

## 【0002】

【従来技術及びその問題点】医療用の内視鏡の使用態様の一つに、内視鏡の挿入部を体内に挿入し、内視鏡の処置具挿入口から処置具挿通チャンネルに鉗子を挿入して、内視鏡の先端部に設けられた処置具挿通チャンネル出口から鉗子の先端部を突出させて、鉗子の基端部に設けられた操作部材を操作することにより鉗子の先端部に設けられた先端カップを開閉させて、この先端カップにより体内の患部の処置を行うことがある。

【0003】このような場合、内視鏡の挿入部の体内への挿入操作は術者が行うため、この術者が鉗子の操作部材を操作するのは難しく、通常、術者の指導に従い操作

部材の操作を行う補助者を必要とした。

【0004】

【発明の目的】本発明は、内視鏡の挿入部の体内への挿入操作を行う術者が、他の補助者を要することなく、一人で内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して体腔内に挿入される鉗子等の処置具の可動部の操作を行えるようにした内視鏡用処置具システムを提供することを目的とする。

【0005】

【発明の概要】本発明は、体内挿入部の先端部の処置具 10 出口と基部の処置具挿入口とに両端部が開く処置具挿通チャンネルを備えた内視鏡本体：及び上記処置具挿通チャンネルに挿通される挿入部と、この挿入部の先端に備えられ上記処置具出口から突出する可動部と、上記挿入部の後端に備えられた基部と、該基部に、基部の長手方向に相対移動可能に装着された固定部と、上記基部の後端に設けられ上記処置具挿入口から突出する操作部材と、上記可動部と上記固定部とを接続し、上記操作部材と上記固定部の相対的な往復動作により可動部を動作させる、上記挿入部に相対移動自在に配置された駆動 20 ワイヤとを有する処置具；を有する内視鏡用処置具システムにおいて、上記内視鏡本体及び処置具とは別部材からなる処置具駆動ユニットを設け、この処置具駆動ユニット上に、内視鏡本体の上記処置具挿入口から出た処置具の上記固定部を保持する固定部材と、上記操作部材に結合される連結部材と、この連結部材を進退させて上記操作部材を往復動させるアクチュエータと、該アクチュエータを作動させるスイッチとを設けたことを特徴としている。

【0006】上記アクチュエータが電磁ソレノイドであるのが好ましい。

【0007】また、上記連結部材を上記処置具の軸線回りに回転させる回転駆動手段と、該回転駆動手段を作動させるスイッチとを設けるのが好ましい。

【0008】また、上記回転駆動手段がモータであるのが好ましい。

【0009】さらに、上記アクチュエータのスイッチと上記回転駆動手段のスイッチの少なくとも一つがフットスイッチであるのが好ましい。

【0010】また、上記可動部が 2 枚の開閉自在な先端 40 カップを備えるとともに、該先端カップが上記スイッチを 1 回操作するごとに、開状態と、患部をえぐり取る閉状態とに切り替わるのが好ましい。

【0011】さらに、上記固定部が、上記駆動ワイヤを介して上記先端カップに連係され、開位置と閉位置の間を往復移動するとともに、上記開位置に移動することにより上記先端カップを開き、上記閉位置に移動することにより上記先端カップを閉じるのが好ましい。

【0012】上記操作部材が環状のハンドルであり、上記連結部材が、上端部に上記ハンドルが嵌合する凹部が 50

形成された駆動部材であり、該駆動部材の上面に、上記ハンドルが上記凹部から上方に抜け出すのを防止するハンドル押さえ板を固定することができる。

【0013】また、上記操作部材が環状のハンドルであり、上記連結部材が、上記ハンドルの外周部に弾性係合する内向きに弾性付勢された平面視略 C 字形の弾性連結部材とすることができる。

【0014】また、上記操作部材が環状のハンドルであり、上記連結部材が、上面に上記ハンドルが嵌合する係合溝が形成された係合部材とすることができる。

【0015】上記固定部材が、上記固定部と基部が上方から嵌合する下向きの嵌合凹部を有するとともに、上記処置具の長手方向に並ぶ一対の支持部材からなり、上記固定部に、上記一対の支持部材の対向面のそれぞれに当接する一対のフランジを設けることができる。

【0016】また、上記固定部が上記支持部材に対して上方に移動するのを防止する浮き上がり防止手段を設けるのが好ましい。

【0017】さらに、上記浮き上がり防止手段が、上記処置具駆動ユニット上に上記処置具の両側方に位置するように立設され、互いに近づく方向に弾性付勢されるとともに、上下方向の中間部に外向きに凹むとともに上記固定部の両側面に弾性係合する係合部が形成された一対の弾性把持部材であるのが好ましい。

【0018】

【発明の実施の形態】図 1 ないし図 8 を参照して、本発明の第 1 の実施形態について説明する。図 1 に示す電子内視鏡（内視鏡）1 は医療用の内視鏡であり、体腔内に挿入される挿入部 3 とその基部側に接続された操作部 5 を有している。挿入部 3 は、先端側から順に先端部 7、湾曲部 9 及び可撓管部 11 を有しており、さらに可撓管部 11 が連結部 13 を介して操作部 5 に接続している。

【0019】先端部 7 は、硬性部材からなる先端部本体（不図示）を有し、この先端部本体に、対物レンズ保持孔、配光レンズ保持孔、送気送水チャンネル出口、処置具挿通チャンネル出口（処置具出口）1a 等が形成されている。対物レンズ保持孔と配光レンズ保持孔には、結像用の対物レンズと照明用の配光レンズが保持されている。

【0020】湾曲部 9 内には、軸線と直交する軸を中心 40 に相対回動可能に連結された複数の節輪（湾曲駒）が、その軸線方向に並べて設けられている。操作部 5 に設けた左右湾曲操作ノブ 15A、上下湾曲操作ノブ 15B を回動操作することによって、不図示の複数の湾曲操作ワイヤが牽引または弛緩されて、複数の節輪を相対回動させる。すると、湾曲部 9 が湾曲される。具体的には、左右湾曲操作ノブ 15A を正逆方向に回動操作すると、一対の湾曲操作ワイヤを介して湾曲部 9 が左右方向に湾曲し、上下湾曲操作ノブ 15B を正逆方向に回動操作すると、別の一対の湾曲操作ワイヤを介して湾曲部 9 は上下

方向に湾曲する。さらに、湾曲部9の湾曲状態は、左右ロックノブ17Aや上下ロックレバー17Bを操作することによって固定させることが可能である。

【0021】操作部5からはユニバーサルチューブ19が延出しており、該ユニバーサルチューブ19の端部には、プロセッサに接続するコネクタ部（いずれも不図示）が設けられている。コネクタ部には、不図示の信号伝送用ケーブルやライトガイドの端部、送気チューブや送水チューブの入口部等が設けられており、コネクタ部をプロセッサに接続することによって、これらの各部

は、プロセッサ側の画像処理装置、光源及び送気送水源に接続される。

【0022】先端部7内には、対物レンズの背後にCCDが設けられており、対物レンズから該CCDの受光面に入った観察対象の像は光電変換され、CCDから挿入部3と操作部5を経由してユニバーサルチューブ19のコネクタ部まで配設された前述の信号伝送用ケーブルを介して、電子画像としてプロセッサに送られる。プロセッサでは、電子画像をモニタに表示したり画像記録媒体に記録することができる。操作部5には、画像処理関連の遠隔操作を行うための複数のリモート操作ボタンスイッチ21が設けられている。また、配光レンズには、ユニバーサルチューブ19のコネクタ部から挿入部3の先端部7まで配設された前述のライトガイドを介して、プロセッサに設けた光源からの照明光が与えられる。

【0023】操作部5には、リモート操作ボタンスイッチ21の近傍位置に送気送水ボタン29が設けられており、送気送水ボタン29を押圧すると、プロセッサ側の送気源または送水源から前述の送気チューブや送水チューブに送り込まれた空気や液体が、先端部7の送気送水チャンネル出口から対物レンズに向けて噴射される。

【0024】電子内視鏡1の連結部13には、鉗子や高周波焼灼処置具等の処置具挿入用の処置具挿入口突起25が設けられており、処置具挿入口27には、処置具の非使用時に処置具挿入口27の開口部を塞ぐ鉗子栓（不図示）が付属している。処置具挿入口27から内視鏡内方に向けて、処置具挿通チャンネル1bが構成されており、処置具挿通チャンネル1bの先端部は、先端部7に形成した前述の処置具挿通チャンネル出口1aに臨んでいる。処置具挿通チャンネル1bには、図示しない吸引チューブが接続しており、この吸引チューブは、電子内視鏡1の外部に設けた図示されない負圧源（吸引源）に接続されている。

【0025】処置具挿通チャンネル1bに対しては、処置具挿入口27を介して鉗子や高周波焼灼処置具等の処置具を挿入することと、吸引チューブを介して負圧源から負圧をかけることが可能であり、操作部5に設けた吸引ボタン23を押圧すると、負圧源側の管路と処置具挿通チャンネル1bが連通されて、負圧が処置具挿通チャンネル1bに作用し、処置具挿通チャンネル出口1aか

ら体液等の液体を吸引することができる。

【0026】次に、処置具挿入口27から電子内視鏡1の内部に挿入される鉗子（処置具）61と、この鉗子61を操作する鉗子駆動ユニット（処置具駆動ユニット）Uについて説明する。

【0027】鉗子61は、小径筒状をなすとともに、周面に長手方向を向く案内溝62aが形成された操作部本体（基部）62の後端部にリング状の第1の指掛け部（操作部材）（ハンドル）63を設けて、操作部本体62に大径筒状の操作スライダ（固定部）64を摺動自在に外嵌し、操作スライダ64の内周面から内向きに突出する取付片（不図示）を案内溝62aを通して操作部本体62の内部に嵌合し、操作部本体62の前端部に挿入部65を連結したものである。操作スライダ64の前面と後面には、前後一對のリング状の第2の指掛け部（フランジ）64a、64bが固着されている。

【0028】挿入部65は、可撓性を有するコイルシース66の先端部に、左右両側部にスリット67aが設けられた中空の先端フレーム67を固着し、コイルシース66の外周面を外套管5で覆ったものである。

【0029】図7及び図8に示すように、先端フレーム67の内部には2枚の先端カップ68の基端部が収納されており、両先端カップ68の中間部は上下方向に重合しており、この重合部が先端フレーム67内に支持された固定支点として機能する固定ピン67bに枢着されている。両先端カップ68の後端部には、2つのリンク部材69の前端部がそれぞれ連結ピン69aにより枢着されており、両リンク部材69の後端部同士は可動ピン69bにより枢着されている。可動ピン69bには後方に向く操作ワイヤ係止部材70が固着されており、この操作ワイヤ係止部材70には、コイルシース66の内部を貫通するとともに、後端が操作部本体62の内部において取付片に固着されている駆動ワイヤWの前端部が固着されている。

【0030】第1の指掛け部63を、操作スライダ64に対して図3及び図5に示す開位置まで前方に押し、図7に示すように駆動ワイヤWが可動ピン69bを前方に押圧し、リンク部材69が回動して先端カップ68が開き、第1の指掛け部63を、操作スライダ64に対して図4及び図6に示す閉位置まで後方に引くと、図8に示すように駆動ワイヤWが可動ピン69bを後退させ、リンク部材69が回動して先端カップ68が閉じる。

【0031】次に、電子内視鏡1及び鉗子61とは別部材からなる、鉗子61を操作するための鉗子駆動ユニットUについて説明する。

【0032】床面31に載置された机33の上面には固定台35が移動不能に載置されている。固定台35の前端部（図1の右側端部）には、上部に下向きの嵌合凹部37a、39aが設けられた前後一對の支持部材（固定

部材) 37、39 が設けられており、固定台 35 上面の支持部材 37、39 の後方 (図 1 の左方) には、上面がポリテトラフルオロエチレン等の低摩擦材料で形成された摩擦低減部材 41 が固着されている。

【0033】また、固定台 35 上面の摩擦低減部材 41 の直後には電磁ソレノイド (アクチュエータ) 43 が固着されており、電磁ソレノイド 43 に設けられた前後方向に進退自在な棒状の移動部材 45 の前端部には、上面に下向きのねじ孔 47 が穿設された駆動部材 (連結部材) 49 が固着され、駆動部材 49 は摩擦低減部材 41 10 の上面に載置されている。電磁ソレノイド 43 は、後述するフットスイッチ 57 を 1 回踏む度に、移動部材 45 を図 3 に示す位置まで前進させる駆動状態と、図 4 に示す位置まで後退させる非駆動状態とに切り替わる。

【0034】固定台 35 上面にはさらに、主電源スイッチ 51 を備える制御回路部 53 が設けられており、制御回路部 53 はケーブル 55 を介して電磁ソレノイド 43 に接続されている。

【0035】制御回路部 53 は、床面 31 上に載置されたフットスイッチ (スイッチ) 57 にケーブル 59 を介して接続されている。主電源スイッチ 51 を ON にしてフットスイッチ 57 を 1 回踏むごとに、制御回路部 53 から電磁ソレノイド 43 に信号が送られ、電磁ソレノイド 43 は図 3 に示す駆動状態と図 4 に示す非駆動状態とに切り替わる。主電源スイッチ 51 を OFF にすると、電磁ソレノイド 43 は図 4 に示す非駆動状態に保持される。

【0036】以上説明した机 33、固定台 35、電磁ソレノイド 43、制御回路部 53、フットスイッチ 57、及びケーブル 55、59 により鉗子駆動ユニット U が構成されている。 30

【0037】図 2 乃至図 4 に示すように、鉗子 61 の操作スライダ 64 の前部が支持部材 37 の嵌合凹部 37a に、操作部本体 62 が支持部材 39 の嵌合凹部 39a にそれぞれ嵌合支持されており、前後一對の第 2 の指掛け部 64a、64b が前後の支持部材 37、39 の対向面に当接することにより、鉗子 61 の固定台 35 に対する前後動が規制されている。

【0038】駆動部材 49 の上部に形成された環状段部 (凹部) 49a には環状の第 1 の指掛け部 63 が嵌合し 40 ており、駆動部材 49 と第 1 の指掛け部 63 の上面に被せられた平面視円形の第 1 の指掛け部押さえ板 (ハンドル押さえ板) 71 の中心部を貫通する固定ねじ 73 を、駆動部材 49 のねじ孔 47 に螺合することにより、第 1 の指掛け部 63 と駆動部材 49 が結合され、第 1 の指掛け部 63 と移動部材 45 が一体化されている。

【0039】次に、以上のような構成からなる内視鏡用処置具システムの作用について説明する。

【0040】まず主電源スイッチを ON にしてから、術者が手で電子内視鏡 1 を掴み、電子内視鏡 1 の挿入部 3 50

を患者の体腔内に挿入し、その先端部 7 を患部に近接させる。次いで、図 1 に示すように先端カップ 68 を閉じた状態で鉗子 61 の挿入部 65 を、処置具挿入口 27 から電子内視鏡 1 の内部に挿入し、処置具挿通チャンネル 1b を通して処置具挿通チャンネル出口 1a から電子内視鏡 1 の外部に突出させる。

【0041】術者がフットスイッチ 57 を 1 回踏んで、電磁ソレノイド 43 が駆動状態となり、先端カップ 68 が開いたら、先端カップ 68 を患部に近接させる。この状態で再び術者がフットスイッチ 57 を踏めば、電磁ソレノイド 43 が非駆動状態となり、先端カップ 68 が閉じて、先端カップ 68 により患部の一部が体内からえぐり取られるとともに、患部が 2 枚の先端カップ 68 の間に把持される。

【0042】この後、術者が鉗子 61 を電子内視鏡 1 から取り出し、鉗子 61 の先端部を不図示の容器に入れてフットスイッチ 57 を 1 回踏めば、先端カップ 68 が開き、えぐり取られた患部が先端カップ 68 から容器内に落ちる。

【0043】以上のような本実施形態によれば、術者が自らの足でフットスイッチ 57 を踏むことにより鉗子 61 の先端カップ 68 の開閉操作を簡単に行えるので、補助者を要することなく、術者が単独で電子内視鏡 1 と鉗子 61 の操作を同時に行えるようになる。

【0044】また、上述の鉗子 61 の作動システムには、既存の鉗子 61 を利用することができるという利点がある。

【0045】次に本発明の第 2 の実施形態について図 9 乃至図 11 を参照しながら説明する。なお、第 1 の実施形態と同じ部材には、同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

【0046】固定台 35 には、支持部材 37、39 の左右に位置する一對のねじ孔 75 が穿設されている。操作スライダ 64 の上面には正面視略逆 V 字形をなす押さえ板 (浮き上がり防止手段) 77 が被せられており、押さえ板 77 の左右両端部を貫通するねじ 79 がねじ孔 75 に螺合されている。

【0047】電磁ソレノイド 43 はスペーサ 81 を介して固定台 35 の上面に移動不能に載置されている。移動部材 45 の前端部には平面視 C 字形をなすとともに、内向きに弾性付勢された弾性連結部材 (連結部材) 83 が固着されており、この弾性連結部材 83 を一旦外向きに広げて弾性連結部材 83 の内部に第 1 の指掛け部 63 を位置させた後、弾性連結部材 83 を内向きに弾性復帰させて第 1 の指掛け部 63 の外周部に弾性係合させることにより、弾性連結部材 83 と第 1 の指掛け部 63 が結合され、第 1 の指掛け部 63 と移動部材 45 が一体化されている。

【0048】このような実施形態によれば、押さえ板 77 により鉗子 61 の浮き上がりを阻止できるので、鉗子

61の使用中等において鉗子61が支持部材37、39から抜け出すのをより確実に防止することができる。

【0049】また、弾性連結部材83を第1の指掛け部63の外周部に弾性係合するだけで移動部材45と第1の指掛け部63を一体化しているので、移動部材45と第1の指掛け部63の結合構造が第1の実施形態に比べて簡素化されている。さらに、弾性連結部材83を外向きに広げて弾性連結部材83の内部に第1の指掛け部63を出し入れするだけで、弾性連結部材83と第1の指掛け部63を簡単に着脱することができる。

【0050】次に、本発明の第3の実施形態について図12乃至図14を参照しながら説明する。なお、第1の実施形態と同じ部材には、同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

【0051】固定台35の上面には、前後の支持部材37、39の間に位置する、左右一対の弾性把持部材（浮き上がり防止手段）85が立設されている。この弾性把持部材85は、その上下方向の中央部が、外側に湾曲する係合部87となっており、その上端部が、外向きに反り返った拡開部89となっている。左右の弾性把持部材85は互いに近づく方向に弾性付勢されている。鉗子61の操作スライダ64を左右の弾性把持部材85の拡開部89に上方から下向きに圧接して、左右の弾性把持部材85を外側に弾性変形させるとともに、操作スライダ64と操作部本体62を前後の支持部材37、39に上方から嵌合すると、左右の弾性把持部材85が内側に弾性復帰して、左右の係合部87が操作スライダ64の両側面に弾性係合する。

【0052】移動部材45の前端部には、上面に下向きの係合溝91が形成された係合部材（連結部材）93が固着されている。係合溝91には第1の指掛け部63の後端部が上方から係合しており、第1の指掛け部63と移動部材45が一体化されている。

【0053】このような実施形態によれば、左右の弾性把持部材85により鉗子61の浮き上がりを阻止できるので、鉗子61の使用中等において鉗子61が支持部材37、39から抜け出すのをより確実に防止することができるとともに、鉗子61を弾性把持部材85に簡単に着脱できる。

【0054】また、係合部材93に第1の指掛け部63の後端部を係合するだけで、移動部材45と第1の指掛け部63を一体化しているので、移動部材45と第1の指掛け部63の結合構造が第1の実施形態に比べて簡素化されている。さらに、第1の指掛け部63を係合溝91に着脱するだけで、係合部材93と第1の指掛け部63の結合とその解除を簡単に行うことができる。

【0055】最後に、本発明の第4の実施形態について図15乃至図17を参照しながら説明する。なお、第3の実施形態と同じ部材には、同じ符号を付すに止めて、その詳細な説明は省略する。

\*【0056】固定台35の後端部にはモータ（回転駆動手段）Mが載置されており、モータMの前面から突出する回転軸M1の先端部には、側面視L字形をなす保持台97が固着され、保持台97の上面にはソレノイド43が固定されている。移動部材45の前端部には、第1の指掛け部63の後端部に嵌合する貫通孔99が穿設された結合部材（連結部材）101が固着されている。

【0057】制御回路部53（図15乃至図17では不図示）にはケーブル59とは別のケーブル103の一端が接続されており、このケーブル103の他端にはフットスイッチ（スイッチ）105が設けられている。術者がフットスイッチ105を踏んでる間は、制御回路部53からモータMに信号が送られてモータMが回転し、術者がフットスイッチ105から足を離すと、モータMの回転が停止する。よって、術者がフットスイッチ105を操作することにより、モータMの回転軸M1を、一定方向に所定角度だけ回転させることができる（図17は、回転軸M1を90°回転させた状態を示している）。

【0058】このような本実施形態によれば、術者は、自らの足でフットスイッチ105を踏むことにより、挿入部65の軸線に対する先端カップ68の回転位置を、補助者を要することなく自由に調整でき、かつ、その後、フットスイッチ57を操作することにより、先端カップ68の開閉操作を最適な状態で行うことができる。

【0059】以上説明した本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、鉗子61以外の処置具、例えばスネアー等の作動システムにも適用することができる。また、例えば第1、第3及び第4の実施形態の固定台35に押さえ板77を設けたり、第1及び第2の実施形態の固定台35に弾性把持部材85を設けることができる。さらに、電磁ソレノイド43の代わりに、モータ等のアクチュエータを用いることも可能である。

【0060】

【発明の効果】本発明によれば、内視鏡の挿入部の体内への挿入操作を行う術者が、他の補助者を要することなく、一人で内視鏡内に挿入された鉗子の可動部の操作を行えるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態の内視鏡用処置具システムの全体図である。

【図2】同じく、内視鏡用処置具システムの平面図である。

【図3】同じく、内視鏡用処置具システムの鉗子の先端部が開いた状態の要部の側面図である。

【図4】同じく、鉗子の先端部が閉じた状態の図3と同様の側面図である。

【図5】同じく、開状態にある鉗子の平面図である。

【図6】同じく、閉状態にある鉗子の平面図である。

\*50 【図7】同じく、開状態にある鉗子の先端部の横断平面

図である。

【図 8】同じく、閉状態にある鉗子の先端部の横断平面図である。

【図 9】本発明の第 2 の実施形態の内視鏡用処置具システムの要部の平面図である。

【図 10】同じく、図 9 の X-X 線に沿う縦断正面図である。

【図 11】同じく、図 9 の XI 矢線方向に見た内視鏡用処置具システムの要部の側面図である。

【図 12】本発明の第 3 の実施形態の内視鏡用処置具システムの要部の平面図である。

【図 13】同じく、図 12 の XIII-XIII 線に沿う縦断正面図である。

【図 14】同じく、図 12 の XIV 矢線方向に見た内視鏡用処置具システムの要部の側面図である。

【図 15】本発明の第 4 の実施形態の内視鏡用処置具システムの平面図である。

【図 16】同じく、内視鏡用処置具システムの要部の側面図である。

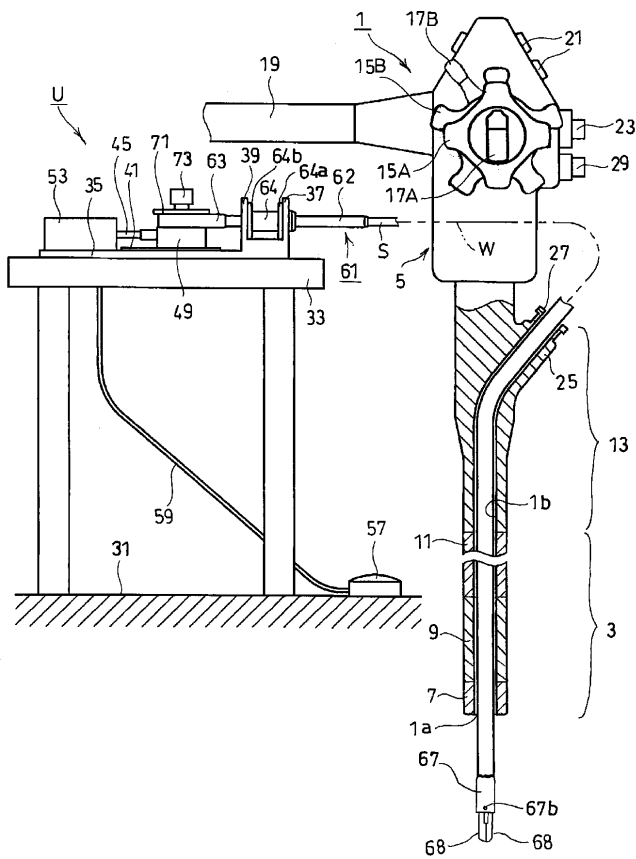
【図 17】同じく、内視鏡用処置具システムの要部の、鉗子が 90° 回転した状態を示す側面図である。

#### 【符号の説明】

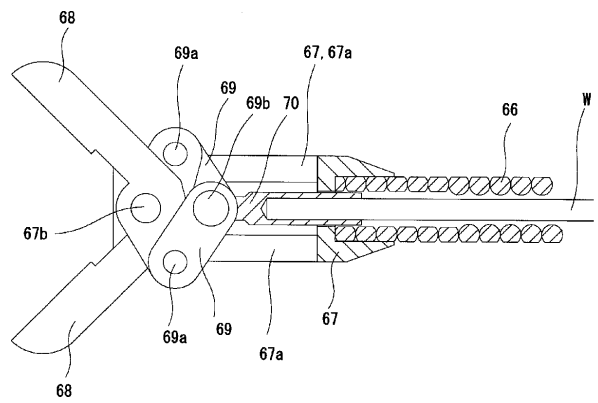
1 電子内視鏡（内視鏡）  
 1 a 処置具挿通チャンネル出口（処置具出口）  
 1 b 処置具挿通チャンネル  
 3 挿入部  
 5 操作部  
 7 先端部  
 9 湾曲部  
 11 可撓管部  
 13 連結部  
 15 A 左右湾曲操作ノブ  
 15 B 上下湾曲操作ノブ  
 17 A 左右ロックノブ  
 17 B 上下ロックレバー  
 19 ユニバーサルチューブ  
 21 リモート操作ボタンスイッチ  
 23 吸引ボタン  
 25 処置具挿入口突起  
 27 処置具挿入口  
 29 送気送水ボタン  
 31 床面  
 33 机  
 35 固定台  
 37 支持部材（固定部材）  
 39 支持部材（固定部材）  
 41 摩擦低減部材  
 43 電磁ソレノイド（アクチュエータ）

45 移動部材  
 47 ねじ孔  
 49 駆動部材（連結部材）  
 49 a 環状段部（凹部）  
 51 主電源スイッチ  
 53 制御回路部  
 55 ケーブル  
 57 フットスイッチ（スイッチ）  
 59 ケーブル  
 61 鉗子（処置具）  
 62 操作部本体（基部）  
 62 a 案内溝  
 63 第 1 の指掛け部（操作部材）（ハンドル）  
 64 操作スライダー（固定部）  
 64 a 第 2 の指掛け部（フランジ）  
 64 b 第 2 の指掛け部（フランジ）  
 65 挿入部  
 66 コイルシース  
 67 先端フレーム  
 67 a スリット  
 67 b 固定ピン  
 68 先端カップ  
 69 リンク部材  
 69 a 連結ピン  
 69 b 可動ピン  
 70 操作ワイヤ係止部材  
 71 第 1 の指掛け部押さえ板（ハンドル押さえ板）  
 73 固定ねじ  
 75 ねじ孔  
 77 押さえ板（浮き上がり防止手段）  
 79 ねじ  
 81 スペーサ  
 83 弾性連結部材（連結部材）  
 85 弾性把持部材（浮き上がり防止手段）  
 87 係合部  
 89 つまみ部  
 91 係合溝  
 93 係合部材（連結部材）  
 97 保持台  
 99 連結溝  
 101 結合部材（連結部材）  
 103 ケーブル  
 105 フットスイッチ（スイッチ）  
 M モータ（回転駆動手段）  
 M1 回転軸  
 S 外套管  
 U 鉗子駆動ユニット（処置具駆動ユニット）  
 W 操作ワイヤ

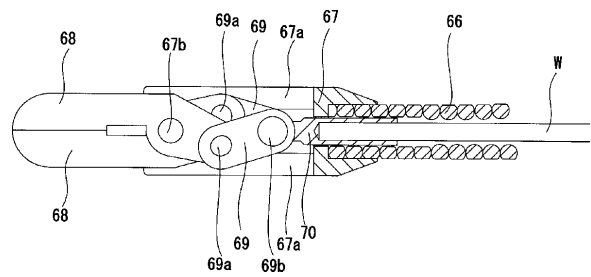
【図 1】



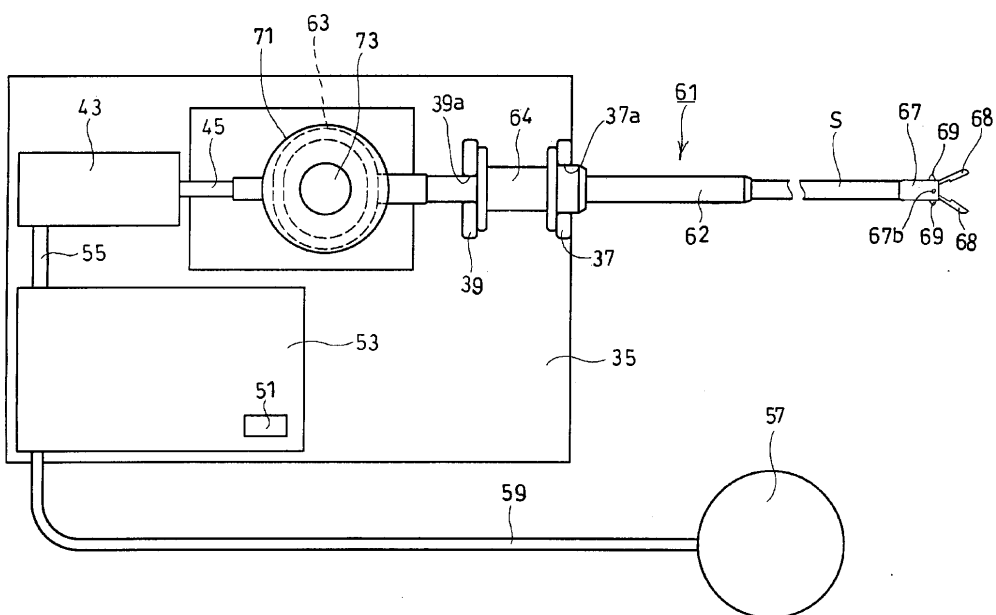
【図 7】



【図 8】

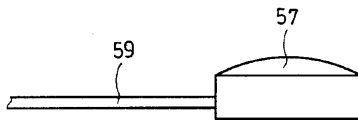


【図 2】

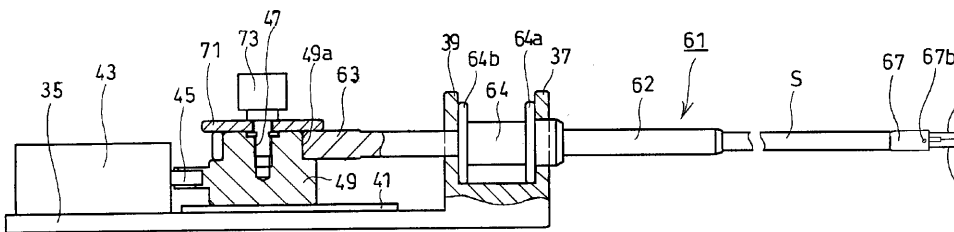




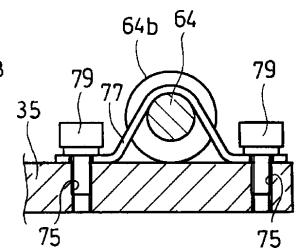
【図 3】



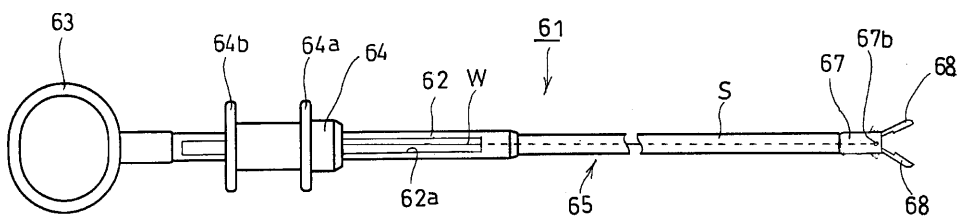
【図4】



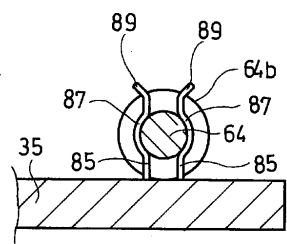
【図 10】



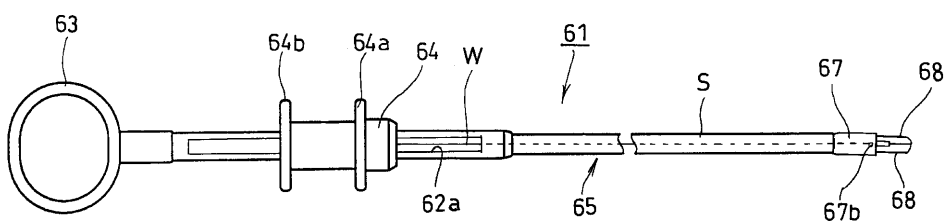
【図 5】



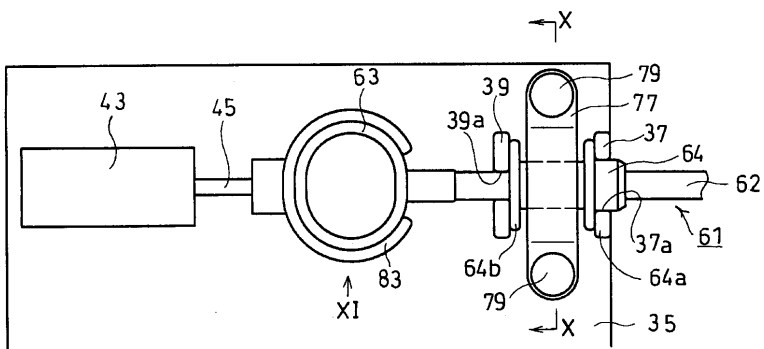
【図 13】



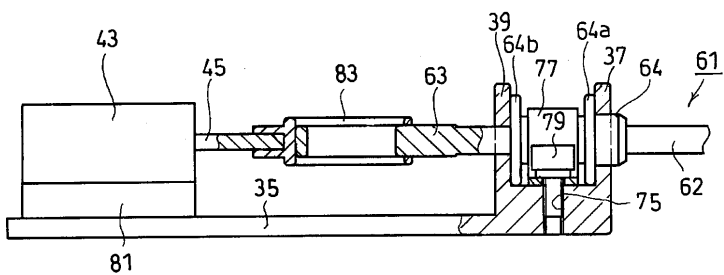
【圖 6】



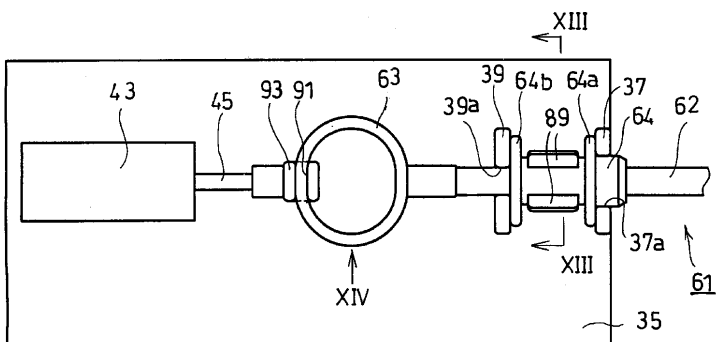
【図 9】



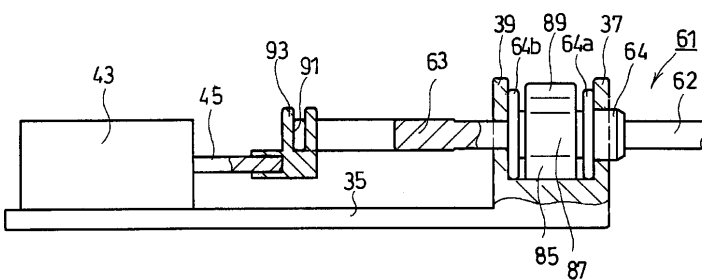
【図 11】



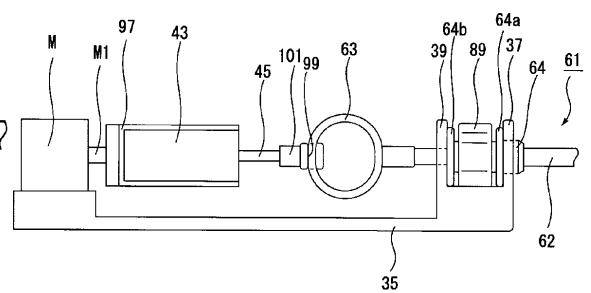
【図 12】



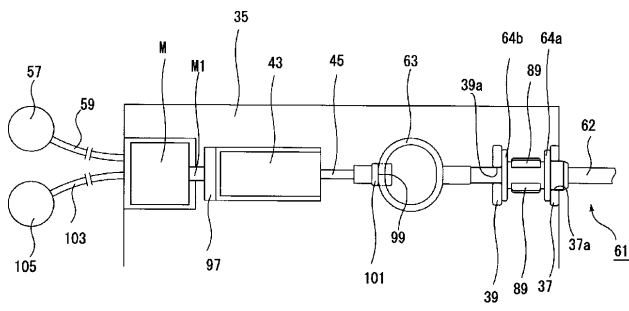
【図 14】



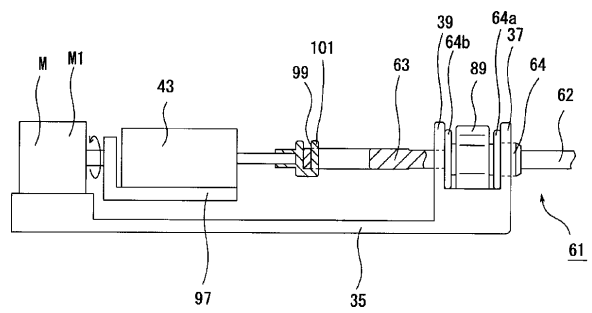
【図 17】



【図15】



【図16】



要解决的问题：为内窥镜提供内窥治疗辅助系统，操作者通过该辅助系统操作附件以自己插入细胞。解决方案：该系统设置有内窥镜主体，该内窥镜主体具有内部治疗附件穿通通道，该内部通道通道在内部插入部分的远端部分和近端部分处开口，并且内部治疗附件包括插入部分以通过通过内治疗配件穿通通道，设置在插入部分的远端的移动部分，设置在后端的近端部分，设置在近端部分中的固定部分，设置在后端的操作构件通过操作构件和固定部分的相对往复运动来操作移动部分的近端部分和驱动线设置在插入部分中。用于保持固定部件的固定构件和用于连接到操作构件的连接构件和用于移动致动器以通过向前/向后移动连接构件来往复操作操作构件的开关布置在内部治疗附件驱动器上单元由独立于内窥镜主体和内治疗附件的构件组成。

