

(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2005-323893

(P2005-323893A)

(43) 公開日 平成17年11月24日(2005.11.24)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

A61B 17/28

F I

A61B 1/00

A61B 1/00

A61B 17/28

334D

334B

310

テーマコード(参考)

4C060

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-145813 (P2004-145813)

(22) 出願日 平成16年5月17日(2004.5.17)

(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

(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

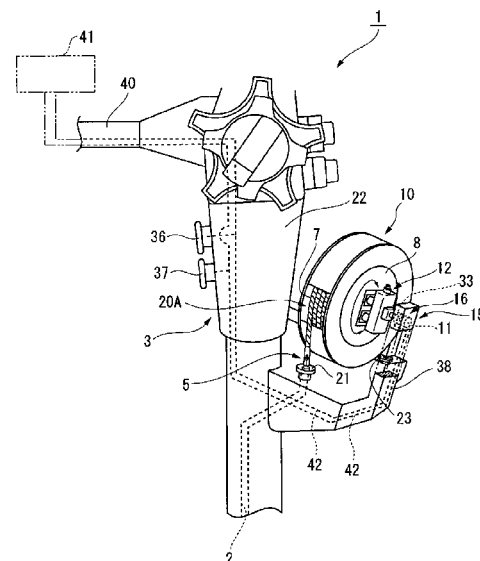
(54) 【発明の名称】 内視鏡処置システム

(57) 【要約】

【課題】 処置具挿入部をコンパクトに収納するとともに処置具挿入部の内視鏡への自動挿脱操作、処置具先端部の自動操作をコンパクトな構成で可能として、手技の短時間化及び容易化を図ることができる内視鏡用処置具システムを提供すること。

【解決手段】 内視鏡処置システム1は、チャンネル2内に挿通可能な鉗子挿入部(処置具挿入部)7と、鉗子挿入部7の基端側が接続されてこれを巻回可能な巻取り部8を有し、内視鏡3に着脱自在に配された収納装置10と、進退駆動力を供給する開閉用モータ(伝達部用回動駆動源)11と、開閉用モータ11が供給する回転駆動力を進退駆動力に変換する変換機構12と、開閉用モータ11からの回転駆動力を変換機構12に伝達する伝達軸(伝達部)と、巻取り部8の回動中心軸回りに巻取り部8を回動可能な回動駆動部15を有して、鉗子挿入部7をチャンネル2に対して挿抜する挿抜手段16とを備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チャンネルを備える内視鏡と、
所定の進退駆動力を供給されて処置を行う処置具先端部を有して前記チャンネル内に挿通可能な処置具挿入部と、
該処置具挿入部の基端側が接続されてこれを巻回可能な巻取り部を有し、前記内視鏡に着脱自在に配された収納装置と、
前記進退駆動力の駆動力源と、
該駆動力源が供給する駆動力を前記進退駆動力に変換する変換機構と、
軸方向に延びて前記駆動力源からの駆動力を前記変換機構に伝達する伝達部と、
前記巻取り部と接続可能とされ、前記巻取り部の回動中心軸回りに前記巻取り部を回動可能な回動駆動部を有して、前記処置具挿入部を前記チャンネルに対して挿抜する挿抜手段とを備えていることを特徴とする内視鏡処置システム。

10

【請求項 2】

前記回動駆動部が、回動駆動力を供給する巻取り部用回動駆動源と、
該巻取り部用回動駆動源と接続されて前記巻取り部と接続可能な回動軸とを備え、
前記伝達部が、前記巻取り部用回動駆動源と前記回動軸とに対して移動可能に配されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡処置システム。

【請求項 3】

前記駆動力源が前記伝達部を軸回りに回動させる伝達部用回動駆動源とされていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡処置システム。

20

【請求項 4】

前記駆動力源が前記伝達部を軸方向に進退させる伝達部用進退駆動源とされていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡処置システム。

【請求項 5】

前記処置具挿入部が、可撓性を有し、基端側が前記巻取り部に接続されたシース管と、
該シース管と前記巻取り部とに対して進退自在とされて、前記処置具先端部に駆動力を伝達する駆動力伝達手段とを備え、
前記巻取り部が、前記回動駆動部との接続を可能とする第 1 の接続部と、
前記駆動力伝達手段が接続され、前記第 1 の接続部に対して相対移動可能な第 2 の接続部とを備えていることを特徴とする請求項 1 から 4 の何れか一つに記載の内視鏡処置システム。

30

【請求項 6】

前記回動駆動部が、前記第 1 の接続部と接続可能な第 1 の操作部を備え、
前記変換機構が、前記第 2 の接続部と接続可能とされ前記第 1 の操作部に対して相対移動可能な第 2 の操作部を備えていることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡処置システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

40

【0001】

本発明は、内視鏡処置システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡用処置具は、内視鏡のチャンネルを介して体腔内に挿入する際、処置具挿入部が長く、その取扱いが煩わしい。そこで、内視鏡の処置具挿入口から挿入された処置具を自動的に挿抜する挿抜装置を配した内視鏡が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）

。

また、処置具の操作を内視鏡の操作者が自動で行うことを目的とするものとして、内視鏡本体及び処置具とは別に処置具駆動ユニットを配し、これに処置具の操作部を係合後、

50

フットスイッチによって作動させるもの（例えば、特許文献２参照。）が提案されている。

さらに、内視鏡に着脱自在に配された電源ユニットに内視鏡とは別部材の電源部及びフットスイッチを接続して操作するもの（例えば、特許文献３参照。）が提案されている。

【特許文献１】特開昭５７－１１７８２３号公報（第１図）

【特許文献２】特開２００３－１１１７６９号公報（第１図）

【特許文献３】特開２０００－２０７号公報（第６、８図）

【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、上記特許文献１の技術は、挿抜装置が処置具を挿抜する間、術者等が処置具挿入口から外に出ている処置具の基部を保持して支えていなければならない。

また、特許文献２に記載の技術では、処置具駆動ユニットの構造が大掛かりとなるため、広い設置スペースが必要となる問題がある。

さらに、特許文献３に記載の技術では、開閉ユニットに電力を供給する電源ユニットとフットスイッチとが内視鏡から離れて配されているため、開閉ユニットへの接続のための配線が外部に露出して床面を這わせる必要があり、足元が煩わしくなるという問題がある。

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、処置具挿入部をコンパクトに収納するとともに処置具挿入部の内視鏡への自動挿脱操作、処置具先端部の自動操作をコンパクトな構成で可能として、手技の短時間化及び容易化を図ることができる内視鏡用処置具システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００４】

本発明は、上記課題を解決するため、以下の手段を採用する。

本発明に係る内視鏡処置システムは、チャンネルを備える内視鏡と、所定の進退駆動力を供給されて処置を行う処置具先端部を有して前記チャンネル内に挿通可能な処置具挿入部と、該処置具挿入部の基端側が接続されてこれを巻回可能な巻取り部を有し、前記内視鏡に着脱自在に配された収納装置と、前記進退駆動力の駆動力源と、該駆動力源が供給する駆動力を前記進退駆動力に変換する変換機構と、軸方向に延びて前記駆動力源からの駆動力を前記変換機構に伝達する伝達部と、前記巻取り部と接続可能とされ、前記巻取り部の回動中心軸回りに前記巻取り部を回動可能な回動駆動部を有して、前記処置具挿入部を前記チャンネルに対して挿抜する挿抜手段とを備えていることを特徴とする。

【０００５】

この内視鏡処置システムは、回動駆動部と巻取り部とを接続することによって、処置具先端部に所定の進退駆動力を供給してこれを実行することができ、挿抜手段を駆動することによって収納装置の巻取り部に巻回されて収納された処置具挿入部をチャンネルに対して自動挿抜させることができる。

【０００６】

また、本発明に係る内視鏡処置システムは、前記内視鏡処置システムであって、前記回動駆動部が、回動駆動力を供給する巻取り部用回動駆動源と、該巻取り部用回動駆動源と接続されて前記巻取り部と接続可能な回動軸とを備え、前記伝達部が、前記巻取り部用回動駆動源と前記回動軸とに対して移動可能に配されていることを特徴とする。

【０００７】

この内視鏡処置システムは、巻取り部用回動駆動源を回動させることによって、回動軸を回動して巻取り部を回動させることができ、処置具挿入部をチャンネルに対して挿脱することができる。また、回動軸と伝達部とを同軸上に配しても互いに干渉することなく動作させることができ、巻取り部用回動駆動源と駆動力源とを内視鏡にコンパクトに配することができる。

【０００８】

10

20

30

40

50

また、本発明に係る内視鏡処置システムは、前記内視鏡処置システムであって、前記駆動力源が前記伝達部を軸回りに回転させる伝達部用回転駆動源とされていることを特徴とする。

この内視鏡処置システムは、回転軸と伝達部とを同軸上に配しても互いに独立して回転させることができる。そして、伝達部用回転駆動源を回転させることによって、変換機構部を介して進退駆動力を処置具先端部に供給することができる。

【0009】

また、本発明に係る内視鏡処置システムは、前記内視鏡処置システムであって、前記駆動力源が前記伝達部を軸方向に進退させる伝達部用進退駆動源とされていることを特徴とする。

10

この内視鏡処置システムは、回転軸と伝達部とを同軸上に配しても、伝達部用進退駆動源を駆動させることによって、伝達部を回転軸に対して軸方向に進退させることができ、変換機構部を介して処置具先端部に進退駆動力を供給することができる。

【0010】

また、本発明に係る内視鏡処置システムは、前記内視鏡処置システムであって、前記処置具挿入部が、可撓性を有し、基端側が前記巻取り部に接続されたシース管と、該シース管と前記巻取り部とに対して進退自在とされて、前記処置具先端部に駆動力を伝達する駆動力伝達手段とを備え、前記巻取り部が、前記回転駆動部との接続を可能とする第1の接続部と、前記駆動力伝達手段が接続され、前記第1の接続部に対して相対移動可能な第2の接続部とを備えていることを特徴とする。

20

この内視鏡処置システムは、第1の接続部に対して第2の接続部を相対移動することによって、駆動力伝達手段を巻取り部及びシース管に対して相対移動させることができ、処置具先端部を操作することができる。

【0011】

また、本発明に係る内視鏡処置システムは、前記内視鏡処置システムであって、前記回転駆動部が、前記第1の接続部と接続可能な第1の操作部を備え、前記変換機構が、前記第2の接続部と接続可能とされ前記第1の操作部に対して相対移動可能な第2の操作部を備えていることを特徴とする。

【0012】

この内視鏡処置システムは、第1の操作部と第1の接続部とを接続して回転駆動部と巻取り部と接続し、第2の操作部と第2の接続部とを接続して変換機構と駆動力伝達手段と接続することができ、第1の操作部に対して第2の操作部を相対移動させることによって、シース管に対して駆動力伝達手段を進退させることができ、処置具先端部の操作を行うことができる。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、処置具挿入部の内視鏡への自動挿抜と、処置具先端部の自動操作の両方の操作をコンパクトな構成で行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

40

本発明に係る第1の実施形態について、図1及び図2を参照して説明する。

本実施形態に係る内視鏡処置システム1は、チャンネル2を備える内視鏡3と、所定の進退駆動力を供給されて処置を行う鉗子先端部（処置具先端部）5を有してチャンネル2内に挿通可能な鉗子挿入部（処置具挿入部）7と、鉗子挿入部7の基端側が接続されてこれを巻回可能な巻取り部8を有し、内視鏡3に着脱自在に配された収納装置10と、進退駆動力を供給する開閉用モータ（伝達部用回転駆動源）11と、開閉用モータ11が供給する回転駆動力を進退駆動力に変換する変換機構12と、軸方向に延びて開閉用モータ11からの回転駆動力を変換機構12に伝達する伝達軸（伝達部）13と、巻取り部8と接続可能とされ、巻取り部8の回転中心軸C回りに巻取り部8を回転可能な回転駆動部15を有して、鉗子挿入部7をチャンネル2に対して挿抜する挿抜手段16とを備えている。

50

【0015】

鉗子挿入部7は、可撓性を有し、基端側が巻取り部8に接続されたシース管17と、シース管17と巻取り部8とに対して進退自在とされて、鉗子先端部5に駆動力を伝達する操作ワイヤ（駆動力伝達手段）18とを備えている。

収納装置10は、巻取り部8を回動中心軸C回りに回動自在に枢支するケース部20と、ケース部20の端部に配されて内視鏡3の鉗子口21近傍の操作部22に着脱可能とされる取付部23とを備えている。ケース部20には開口部20Aが配されており、鉗子挿入部7は開口部20Aを介して巻取り部8から送り出される。

巻取り部8は、回動駆動部15と接続可能に凹状に形成された第1の接続部25と、凹状に形成され、操作ワイヤ18の基端に接続されて操作ワイヤ18と変換機構12とを接続して第1の接続部25に対して相対移動可能な第2の接続部26とを備えている。 10

【0016】

変換機構12は、第2の接続部26と接続可能に凸状に形成され後述する第1の操作部27に対して相対移動可能な第2の操作部28と、伝達軸13の先端側に連結されたピニオン部材30と、第2の操作部28と接続されてピニオン部材30の外周面と係合可能なラック部材31と、これらを収納する筐体32とを備えている。

回動駆動部15は、筐体32に配されて第1の接続部25と接続可能に凸状に形成された第1の操作部27と、回動駆動力を供給する挿抜用モータ（巻取り部用回動駆動源）33と、一端35aが挿抜用モータ33に接続され、他端35bが変換機構12の筐体32に接続されこれを介して巻取り部8と接続可能な回動軸35とを備えている。この挿抜用モータ33は中空モータとされており、回動軸35も中空軸状に形成されている。 20

伝達軸13は、挿抜用モータ33と回動軸35との中空内部をそれぞれ貫通して同軸上に配され、これらに対して回動自在とされている。

【0017】

内視鏡3の操作部22には、挿抜用モータ33及び開閉用モータ11に駆動指示を与える挿抜スイッチ36と、開閉用モータ11に駆動指示を与える開閉スイッチ37と、鉗子口21を挟んで操作部22に対向する位置に支持部38とが配されている。開閉用モータ11及び回動駆動部15は、支持部38の先端側に配されている。

そして、内視鏡3は、ユニバーサルコード40を介して挿抜用モータ33と開閉用モータ11とに電源を供給するとともに回転制御を行う電源制御部41と、電源制御部41と各スイッチ36、37とを電氣的につなぐ配線部42とを備えている。 30

【0018】

次に、本実施形態に係る内視鏡処置システム1の操作方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、鉗子挿入部7の基端側が巻取り部8に巻回され、鉗子先端部5がケース部20の開口部20Aから突出した状態の収納装置10の取付部23を内視鏡3に装着し、第1の接続部25と第1の操作部27とを接続し、第2の接続部26と第2の操作部28とを接続する。

続いて、内視鏡3の先端側を体腔内に挿入する。

【0019】

生検を行う際は、ケース部20の開口部20Aから突出した鉗子挿入部7を把持して鉗子先端部5を鉗子口21に向けた状態で挿抜スイッチ36を操作する。このとき、挿抜用モータ33が駆動して回動軸35を回転し、鉗子挿入部7を収納装置10から送り出す方向に変換機構12の筐体32を回転させる。この回転が第1の接続部25及び第2の接続部26を介して巻取り部8に伝達されて巻取り部8がケース部20に対して回転し、鉗子挿入部7がチャンネル2内に送り出される。

このとき、開閉用モータ11も駆動して伝達軸13を回動軸35と同一の方向に回転させる。これによって、ピニオン部材30とラック部材31とが相対的に静止状態となって、鉗子先端部5への進退駆動力の発生が抑えられる。

【0020】

鉗子先端部 5 を内視鏡 3 の先端から所望の位置まで突出させた後、挿抜スイッチ 3 6 を操作して挿抜用モータ 3 3 及び開閉用モータ 1 1 の駆動を停止して巻取り部 8 の回転を停止する。

続いて、開閉スイッチ 3 7 を操作して開閉用モータ 1 1 のみを回転させる。このとき、回動軸 3 5 に対して伝達軸 1 3 が回転するとともにピニオン部材 3 0 が回転し、これと係合されたラック部材 3 1 が第 2 の操作部 2 8 を第 1 の操作部 2 7 側に移動させる。この際、操作ワイヤ 1 8 がシース管 1 7 に対して前進移動して鉗子先端部 5 が開く。

【 0 0 2 1 】

組織を掴む際には、開閉スイッチ 3 7 を操作して、上記とは逆方向に開閉用モータ 1 1 を回転させてラック部材 3 1 を上述とは逆の方向に移動させ、第 2 の操作部 2 8 を第 1 の操作部 2 7 から離間する方向に移動して、シース管 1 7 に対して操作ワイヤ 1 8 を基端側に後退移動させて鉗子先端部 5 を閉じる。

【 0 0 2 2 】

組織を採取する際には、鉗子先端部 5 を閉じた状態で挿抜スイッチ 3 6 を操作して上述とは逆方向に挿抜用モータ 3 3 及び開閉用モータ 1 1 を回転して、鉗子挿入部 7 を収納装置 1 0 に押し込む方向に変換機構 1 2 の筐体 3 2 を回転させる。

このとき、鉗子先端部 5 の移動に伴って鉗子先端部 5 に挟まれた組織がちぎられて採取され、鉗子挿入部 7 が巻取り部 8 に巻回されながらチャンネル 2 から引き出され、収納装置 1 0 に収納される。

【 0 0 2 3 】

この内視鏡処置システム 1 によれば、第 1 の操作部 2 7 と第 1 の接続部 2 5 とを接続して回動駆動部 1 5 と巻取り部 8 とを接続し、第 2 の操作部 2 8 と第 2 の接続部 2 6 とを接続して変換機構 1 2 と操作ワイヤ 1 8 とを接続することができる。そして、挿抜用モータ 3 3 と開閉用モータ 1 1 とをともに回動させることによって、ケース部 2 0 に対して巻取り部 8 を回転させることができ、鉗子挿入部 7 をチャンネル 2 に対して進退移動することができる。

【 0 0 2 4 】

また、開閉用モータ 1 1 のみを回動させることによって、第 1 の操作部 2 7 に対して第 2 の操作部 2 8 を相対移動させ、第 1 の接続部 2 5 に対して第 2 の接続部 2 6 を相対移動させることができる。そして、操作ワイヤ 1 8 を巻取り部 8 及びシース管 1 7 に対して相対移動させて所定の進退駆動力を鉗子先端部 5 に供給してこれを開閉操作することができる。

この際、回動軸 3 5 と挿抜用モータ 3 3 とがともに中空状とされているので、伝達軸 1 3 をそれぞれに貫通して配することによって、回動軸 3 5 と伝達軸 1 3、及び、挿抜用モータ 3 3 と開閉用モータ 1 1 とを同軸上に配することができる。したがって、収納装置 1 0 に駆動力源を配する必要がなく、また、収納装置 1 0 の構成を簡単にすることができる。

【 0 0 2 5 】

次に、第 2 の実施形態について図 3 を参照しながら説明する。

なお、上述した第 1 の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡処置システム 4 5 の駆動力源が、伝達軸 1 3 を軸方向に進退させるリニアアクチュエータ（伝達部用進退駆動源）4 6 とされているとした点である。

【 0 0 2 6 】

回動軸 3 5 の先端には、第 1 の操作部 2 7 が配された接合部 4 7 が配されている。

伝達軸 1 3 は、接合部 4 7 を貫通して巻取り部 4 8 の回動中心軸 C 上を移動可能とされている。

第 2 の接続部 5 0 は、回動中心軸 C に沿って湾曲して配された操作ワイヤ 1 8 の基端に接続され、伝達軸 1 3 が当接可能な板状の当接部 5 1 を備えている。この当接部 5 1 は、

10

20

30

40

50

変換機構 5 2 の構成部材ともされている。そして、変換機構 5 2 は、操作ワイヤ 1 8 の基端からシース管 1 7 の基端までの部分を覆うパネ 5 3 を備えている。パネ 5 3 は、シース管 1 7 の基端と当接部 5 1 とを接近させる方向に付勢されている。すなわち、通常時には鉗子先端部 5 は開いた状態とされている。

【 0 0 2 7 】

次に、本実施形態に係る内視鏡処置システム 4 5 の操作方法、及び、作用・効果について説明する。

まず、第 1 の接続部 2 5 と第 1 の操作部 2 7 とを接続し、取付部 2 3 を介して収納装置 5 5 を内視鏡 3 の操作部 2 2 に装着する。

【 0 0 2 8 】

生検を行う際は、開閉スイッチ 3 7 を操作してリニアアクチュエータ 4 6 を駆動する。このとき、伝達軸 1 3 が巻取り部 4 8 に向かって移動して当接部 5 1 に当接する。そして、さらに移動させることによって当接部 5 1 が移動する。この際、パネ 5 3 が伸びながら操作ワイヤ 1 8 がシース管 1 7 に対して基端側に相対移動する。これによって、進退駆動力を操作ワイヤ 1 8 に伝達して鉗子先端部 5 を閉じる。そして、開閉スイッチ 3 7 を操作してリニアアクチュエータ 4 6 を停止して、伝達軸 1 3 の移動を停止する。

【 0 0 2 9 】

続いて、鉗子先端部 5 を鉗子口 2 1 に向けた状態で挿抜スイッチ 3 6 を操作する。このとき、挿抜用モータ 3 3 が駆動して回動軸 3 5 を回転し、鉗子挿入部 7 を収納装置 5 5 から送り出す方向に接合部 4 7 を回転させる。この回転が第 1 の操作部 2 7 及び第 1 の接続部 2 5 を介して巻取り部 4 8 に伝達されて巻取り部 4 8 がケース部 2 0 に対して回転し、鉗子挿入部 7 がチャンネル 2 内に送り出される。

【 0 0 3 0 】

鉗子先端部 5 を内視鏡 3 の先端から所望の位置まで突出させた後、挿抜スイッチ 3 6 を操作して挿抜用モータ 3 3 の駆動を停止して巻取り部 4 8 の回転を停止する。そして、開閉スイッチ 3 7 を操作して、リニアアクチュエータ 4 6 を駆動して上記とは逆方向に伝達軸 1 3 を移動させ、伝達軸 1 3 を当接部 5 1 から離間する方向に移動する。これによって、パネ 5 3 がもとの長さに戻るのにもない、シース管 1 7 に対して操作ワイヤ 1 8 が先端側に移動して鉗子先端部 5 を開く。

組織を掴む際には、上述した鉗子先端部 5 を閉じる操作を繰り返す。

【 0 0 3 1 】

組織を採取する際には、鉗子先端部 5 を閉じた状態で挿抜スイッチ 3 6 を操作して上述とは逆方向に挿抜用モータ 3 3 を回転して、鉗子挿入部 7 を収納装置 5 5 に押し込む方向に接合部 4 7 を回転させる。

このとき、鉗子先端部 5 の移動に伴って鉗子先端部 5 に挟まれた組織がちぎられて採取され、鉗子挿入部 7 が巻取り部 4 8 に巻回されながらチャンネル 2 から引き出され、収納装置 5 5 に収納される。

【 0 0 3 2 】

この内視鏡処置システム 4 5 によれば、第 1 の実施形態と同様の作用・効果を得ることができるが、リニアアクチュエータ 4 6 を駆動させることによって、伝達軸 1 3 を回動軸 3 5 に対して軸方向に進退させることができ、変換機構 5 2 を介して鉗子先端部 5 に進退駆動力を供給することができる。また、鉗子挿入部 7 の挿抜時に挿抜用モータ 3 3 のみ駆動すればよいので、より低振動化及び省力化を図ることができる。

【 0 0 3 3 】

次に、第 3 の実施形態について図 4 を参照しながら説明する。

なお、上述した他の実施形態と同様の構成要素には同一符号を付すとともに説明を省略する。

第 3 の実施形態と第 2 の実施形態との異なる点は、本実施形態に係る内視鏡処置システム 5 6 の収納装置 5 7 が、操作ワイヤ 1 8 を手動で進退操作する手動操作部 5 8 を備えているとした点である。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

手動操作部 5 8 は、伝達軸 1 3 が当接可能な板状の受け部 6 0 と、受け部 6 0 の中心部に接続され、当接部 5 1 に向かって巻取り部 6 3 の回動中心軸 C 上を貫通して延びる軸部材 6 1 とを備えている。

受け部 6 0 の側面には、軸部材 6 1 の延びる方向に突出して凸部 6 0 A が配されており、バネ部材 6 2 を介して巻取り部 6 3 に支持されている。

巻取り部 6 3 には、手動操作部 5 8 を収納可能な凹部 6 5 が形成されている。凹部 6 5 の開口端には、凹部 6 5 の中心方向に向かって突出した掛部 6 6 が配されており、受け部 6 0 は、凹部 6 5 の底部 6 7 と掛部 6 6 との間を移動可能に配されている。底部 6 7 には、凸部 6 0 A と係合可能とされて内部にバネ部材 6 2 が配された溝部 6 8 が設けられている。 10

【 0 0 3 5 】

次に、本実施形態に係る内視鏡処置システム 5 6 の操作方法、及び、作用・効果について説明する。

本実施形態の場合、収納装置 5 7 を内視鏡 3 に装着する前に、事前に鉗子先端部 5 の機能を確認する。

すなわち、受け部 6 0 を手で押すことによって、軸部材 6 1 を当接部 5 1 の方向に移動して当接させてこれを移動し、バネ 5 3 を伸ばしながら操作ワイヤ 1 8 をシース管 1 7 に対して基端側に移動させて鉗子先端部 5 を閉じる。受け部 6 0 を離すと、バネ部材 6 2 の復元力によって受け部 6 0 が元の位置に戻される。これにともなって、軸部材 6 1 が移動して当接部 5 1 から離間し、バネ 5 3 の復元力によって操作ワイヤ 1 8 がシース管 1 7 に対して先端側に移動して鉗子先端部 5 を開く。 20

【 0 0 3 6 】

こうして事前に開閉機能を確認した後は、上記第 2 の実施形態と同様の操作を行う。

これによって、本実施形態に係る内視鏡処置システム 5 6 においても、上記第 2 の実施形態と同様の作用・効果を得ることができる。

【 0 0 3 7 】

なお、本発明の技術範囲は上記実施の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種々の変更を加えることが可能である。

例えば、図 5 に示すように、内視鏡処置システム 7 0 の収納装置 7 1 のケース部 7 2 に、取付部 2 3 の代わりに鉗子挿入部 7 が挿通可能な通路 7 3 を有して鉗子口 2 1 と接続可能な連結部 7 5 が配されているとしても構わない。連結部 7 5 は、鉗子口 2 1 に固定可能なスライド部材 7 6 を備えており、このスライド部材 7 6 を移動調整することによって、通路 7 3 とチャンネル 2 とを連通した状態で接続する構成とされている。 30

【 0 0 3 8 】

この収納装置 7 1 を内視鏡 7 7 に装着する際には、連結部 7 5 を鉗子口 2 1 に係合させてスライド部材 7 6 を移動調整する。

この内視鏡処置システム 7 0 によっても、他の実施形態と同様の作用・効果を得ることができるが、鉗子挿入部 7 をチャンネル 2 に挿抜する際に、鉗子挿入部 7 が撓んでも通路 7 3 内で撓みが規制されるので、鉗子口 2 1 との間で鉗子挿入部 7 の座屈を抑えて挿抜させることができる。 40

【 0 0 3 9 】

また、図 6 に示すように、取付部 2 3 の代わりに、内視鏡処置システム 8 0 が、収納装置 8 1 を支持部 8 2 に装着する係合装置 8 3 を備えているとしても構わない。

この係合装置 8 3 は、ケース部 2 0 の側面に立設された筒部 8 5 と、筒部 8 5 の先端に接続された一端面 8 6 a から反対側の他端面 8 6 b に向かって断面積が厚さ方向に漸次拡張されて構成される板状の張出部 8 6 と、支持部 3 8 に配されて張出部 8 6 を支持する係止部 8 7 とを備えている。

係止部 8 7 は、図 7 に示すように、張出部 8 6 の他端面 8 6 b の面積よりも広い面積の底部 8 8 A を有する第 1 の凹部 8 8 と、張出部 8 6 の側面と係合可能な内側面を有する第 50

２の凹部９０と、第２の凹部９０と係合された張出部８６を第２の凹部９０内に押圧して固定するレバー９１とを備えている。

【００４０】

この内視鏡処置システム８０において、収納装置８１を係合装置８３によって支持部８２に装着する場合、まず、張出部８６を第１の凹部８８内に挿入して底部８８Ａに載置する。そして、張出部８６を第１の凹部８８から第２の凹部９０に移動するとともに、レバー９１を回転して張出部８６を押圧する。

この内視鏡処置システム８０によれば、簡単な機構で支持部８２に収納装置８１を着脱させることができる。

【図面の簡単な説明】

10

【００４１】

【図１】本発明の第１の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す斜視図である。

【図２】本発明の第１の実施形態に係る内視鏡処置システムの要部を示す一部断面を含む側面図である。

【図３】本発明の第２の実施形態に係る内視鏡処置システムの（ａ）要部を示す一部断面を含む側面図（ｂ）巻取り部の一部を示す断面図である。

【図４】本発明の第３の実施形態に係る内視鏡処置システムの巻取り部を示す断面図である。

【図５】本発明の他の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す側面図である。

【図６】本発明の他の実施形態に係る内視鏡処置システムの要部を示す側面図である。

20

【図７】本発明の他の実施形態に係る内視鏡処置システムの要部を示す（ａ）平面図（ｂ）（ａ）のＡ－Ａ断面図（ｃ）（ａ）のＢ－Ｂ断面図である。

【符号の説明】

【００４２】

１、４５、５６、７０、８０ 内視鏡処置システム

２ チャンネル

３、７７ 内視鏡

５ 鉗子先端部（処置具先端部）

７ 鉗子挿入部（処置具挿入部）

８ 巻取り部

30

１０、５５、５７、７１、８１ 収納装置

１１ 開閉用モータ（伝達部用回動駆動源）

１２、５２ 変換機構

１３ 伝達軸（伝達部）

１５ 回動駆動部

１６ 挿抜手段

１８ 操作ワイヤ（駆動力伝達手段）

２５ 第１の接続部

２６、５０ 第２の接続部

２７ 第１の操作部

40

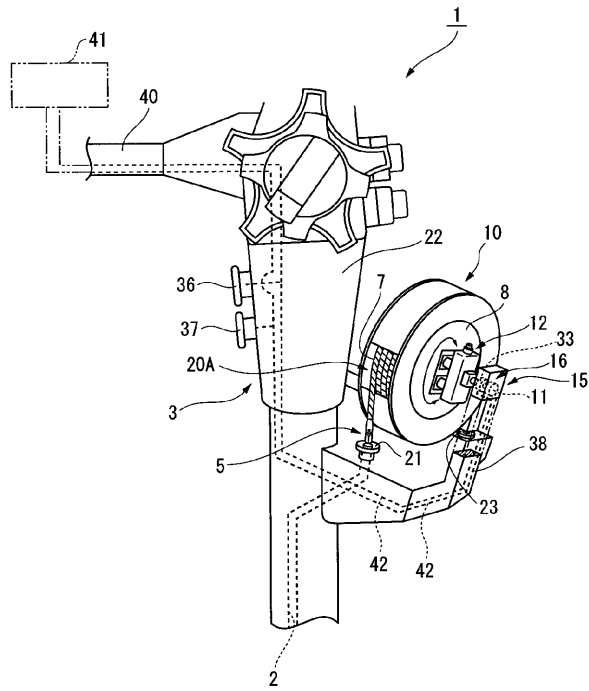
２８ 第２の操作部

３３ 挿抜用モータ（巻取り部用回動駆動源）

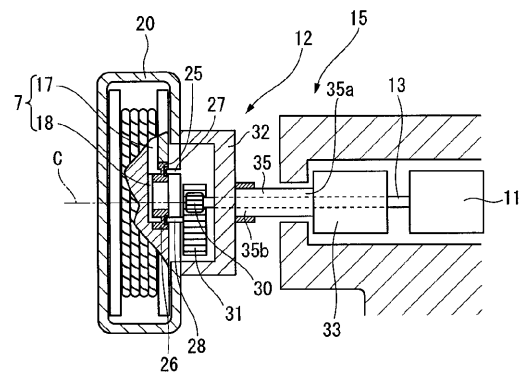
３５ 回動軸

４６ リニアアクチュエータ（伝達部用進退駆動源）

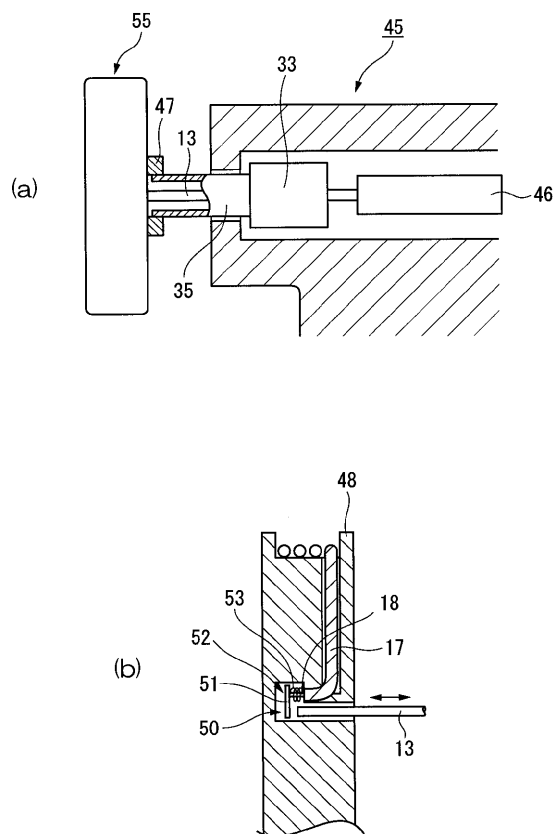
【図 1】



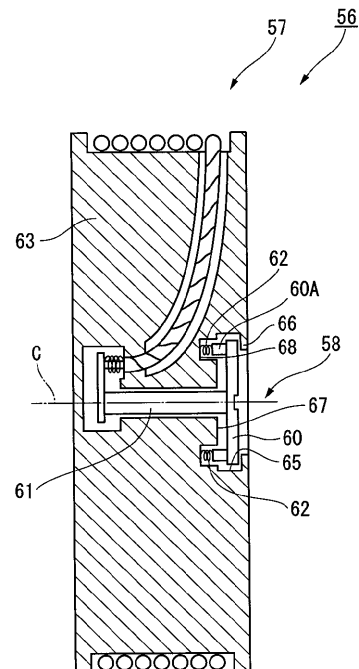
【図 2】



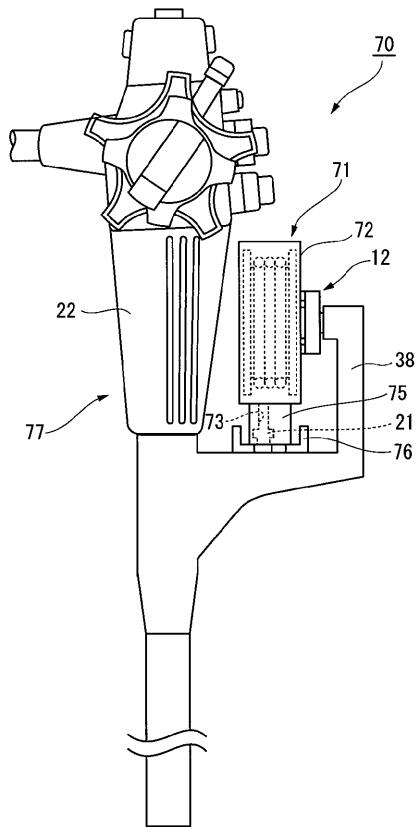
【図 3】



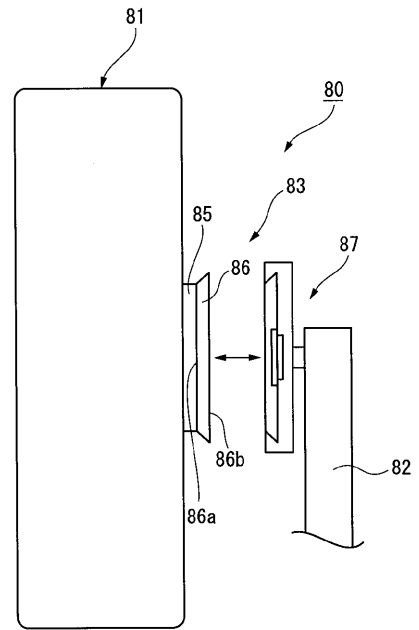
【図 4】



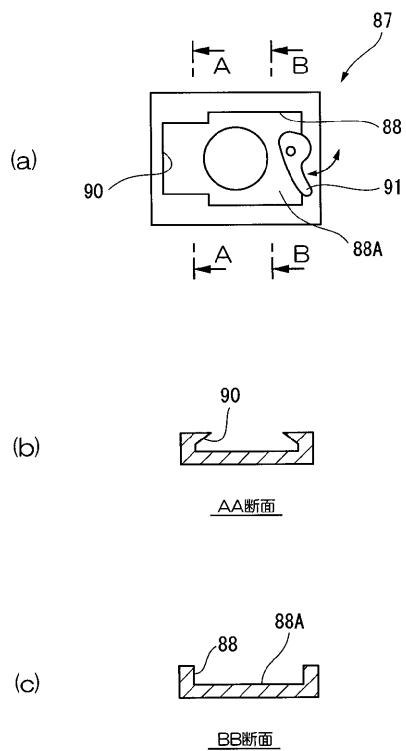
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 啓太

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 4C060 GG22 GG30 MM24

4C061 GG13 HH21 HH22 JJ06

专利名称(译)	内窥镜治疗系统		
公开(公告)号	JP2005323893A	公开(公告)日	2005-11-24
申请号	JP2004145813	申请日	2004-05-17
[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	鈴木啓太		
发明人	鈴木 啓太		
IPC分类号	A61B17/28 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B1/00.334.D A61B1/00.334.B A61B17/28.310 A61B1/00.653 A61B1/018.512 A61B1/018.515 A61B17/28		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/GG30 4C060/MM24 4C061/GG13 4C061/HH21 4C061/HH22 4C061/JJ06 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/NN09 4C160/NN10 4C160/NN14 4C161/GG13 4C161/HH21 4C161/HH22 4C161/HH27 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：紧凑地存储处置器械插入部并且自动地将处置器械插入部插入到内窥镜中/从内窥镜中移除处置器械，并且以紧凑的结构自动操作处置器械远端部，从而缩短并简化了手术。提供一种可实现的内窥镜治疗仪系统。内窥镜处理系统（1）被构造使得能够插入通道2中的钳子插入部（治疗器械插入部）7与钳子插入部7的基端侧相连接并且能够被卷绕。具有部分8并且可拆卸地附接到内窥镜3的存储装置10，提供前进/后退驱动力的打开/关闭马达（用于传输单元的旋转驱动源）11以及打开/关闭马达11供应转换机构12将旋转驱动力转换成前进/后退驱动力，传动轴将旋转驱动力从打开/关闭马达11传递到转换机构12，并且卷绕单元8的旋转中心轴传递到传动机构。它具有能够使卷绕单元8旋转的旋转驱动单元15和用于将钳子插入单元7插入/从通道2中取出的插入/取出装置16。[选型图]图1

