

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4414777号
(P4414777)

(45) 発行日 平成22年2月10日(2010.2.10)

(24) 登録日 平成21年11月27日(2009.11.27)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 R

A 6 1 B 17/00 (2006.01)

A 6 1 B 17/00 3 2 0

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2004-18315 (P2004-18315)
 (22) 出願日 平成16年1月27日(2004.1.27)
 (65) 公開番号 特開2005-211127 (P2005-211127A)
 (43) 公開日 平成17年8月11日(2005.8.11)
 審査請求日 平成18年12月20日(2006.12.20)

(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】 内視鏡処置システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部を有する内視鏡と、
 前記挿入部に沿って備えられたチャンネルと、
 該チャンネルに挿通可能とされて処置部を先端に有する処置ユニットと、
 前記チャンネルと平行方向に進退自在とされて前記処置ユニットを前記チャンネル内に
 前進させる前進駆動手段と、
 前記処置ユニットを前進させたとき前記処置ユニットに係止して前記処置ユニットの前
 進を阻止する前記チャンネルに備えられた前進阻止部とを備えていることを特徴とする内
 視鏡処置システム。

【請求項 2】

前記処置ユニットが、進退駆動力を受けて前記処置部を駆動する処置部駆動機構を備え
 、
 前記前進阻止部に前記処置ユニットに係止した状態で前記前進駆動手段を前進させて該
 前進駆動手段の先端と前記処置部駆動機構の基端側とを接続する接続手段を備えているこ
 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】

前記前進駆動手段が、管状の操作管部と、
 該操作管部内の軸方向に進退可能に配されて前記接続手段にて前記処置部駆動機構と接
 続される操作線部とを備え、

前記処置ユニットが、前記操作管部を係止する操作管係止部を備え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 4】

前記接続手段が、前記処置ユニット基端側から棒状に突出して形成される連結本体と、該連結本体の前記操作管部側端部に配され該連結本体の外径よりも大きい径を有する丸型部材と、

前記操作線部の先端に配されて前記丸型部材と嵌合可能な凹部と、

前記丸型部材を凹部に誘導して開口幅が前記丸型部材の径よりも小さくされるとともに前記丸型部材が挿通可能に弾性変形されるスリットとを備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡処置システム。

10

【請求項 5】

前記操作管係止部と前記前進阻止部との間に、軸方向に伸縮自在な弾性部材が配されていることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の内視鏡処置システム。

【請求項 6】

前記操作管部の先端に管側凹部又は管側凸部の少なくとも一方が配設され、

前記操作管係止部に前記管側凹部又は前記管側凸部の少なくとも一方と嵌合可能な係止側凸部又は係止側凹部の少なくとも一方が配設されていることを特徴とする請求項 3 から 5 の何れか一つに記載の内視鏡処置システム。

【請求項 7】

前記前進阻止部が、前記チャンネル先端に着脱可能とされていることを特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一つに記載の内視鏡処置システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処置具の挿抜及び処置ユニットの操作を行うことができる内視鏡処置システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、内視鏡を用いて体外からの操作で体内の所要部位の処置や生体組織の検査等を行う際に、例えば、針状メスや生検鉗子等の複数の処置具を連続して使用することがある。このような場合、従来は、内視鏡の挿入部内に設けられたチャンネルを通じて選択した処置具を体内に挿入し、所定の処置を行った後は処置具を体外に引き出し、再度処置具をチャンネルに挿入する等の操作を行っていた。

30

【0003】

このような処置具をチャンネル内に挿入する際、内視鏡に設けられた鉗子口から狭いチャンネル内に長い処置具を注意深く挿入させなければならず、手間がかかる上に高度の注意力を要する。そのため、チャンネル内への挿抜操作を自動的に行う挿抜装置を備える内視鏡が提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

ただし、処置具は従来の処置具をそのまま使用するので、処置具を内視鏡内に挿入する際に手で支えながら操作を補助する必要があるため、依然として十分な手技の短時間化や容易化を図ることができなかった。

40

一方、処置具挿入部と処置ユニットとを着脱可能な硬性の鉗子（例えば、特許文献 2 参照。）、或いは、処置具挿入部同士を着脱可能とする接続部が設けられた処置具が提案されている（例えば、特許文献 3 参照。）。

特に、特許文献 3 に記載の処置具によれば、着脱可能とされた処置ユニットを処置具挿入部に取付けて短時間にチャンネル内に挿入することができる。

【特許文献 1】特開昭 57 - 117823 号公報（第 1 図）

【特許文献 2】米国特許第 5368606 号明細書（第 3 図）

【特許文献 3】米国特許第 5782748 号明細書（第 7、8、9 図）

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、処置部を有する処置ユニットを処置具挿入部に装着する場合、特許文献2、3に記載の技術では、処置ユニットと処置具挿入部の接続及び処置部と処置具挿入部の接続との2回の接続をそれぞれ異なる方向から別々の動作によって行う必要があるため、迅速な装着には未だ不十分であった。

本発明は、上記事情に鑑みて成されたもので、一方向の連続する動作によって処置ユニットを接続してこれを操作可能とし、手技の短時間化及び容易化を可能とする内視鏡処置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】**【0005】**

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、挿入部を有する内視鏡と、前記挿入部に沿って備えられたチャンネルと、該チャンネルに挿通可能とされて処置部を先端に有する処置ユニットと、前記チャンネルと平行方向に進退自在とされて前記処置ユニットを前記チャンネル内に前進させる前進駆動手段と、前記処置ユニットを前進させたとき前記処置ユニットに係止して前記処置ユニットの前進を阻止する前記チャンネルに備えられた前進阻止部とを備えていることを特徴とする。

【0006】

この内視鏡処置システムは、チャンネル内に挿入した処置ユニットを前進駆動手段にて前進させることによって、チャンネル内を挿通して先端側に移動させることができる。また、処置ユニットを前進阻止部に係止させることによって、処置ユニットがチャンネル先端から放出されてしまうことを抑えることができる。

【0007】

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、前記処置ユニットが、進退駆動力を受けて前記処置部を駆動する処置部駆動機構を備え、前記前進阻止部に前記処置ユニットに係止した状態で前記前進駆動手段を前進させて該前進駆動手段の先端と前記処置部駆動機構の基端側とを接続する接続手段とを備えていることを特徴とする。

この内視鏡処置システムは、前進駆動手段にて前進阻止部に処置ユニットに係止した状態で前進駆動手段を前進させると前進駆動手段の先端と処置部駆動機構の基端側とを接続手段にて接続させることができる。

【0008】

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、前記前進駆動手段が、管状の操作管部と、該操作管部内の軸方向に進退可能に配されて前記接続手段にて前記処置部駆動機構と接続される操作線部とを備え、前記処置ユニットが、前記操作管部に係止する操作管係止部を備えていることを特徴とする。

【0009】

この内視鏡処置システムは、前進阻止部に操作管係止部が係止するまでチャンネルの先端側に向かって処置ユニットとともに操作管部及び操作線部を移動させると、操作管部も操作管係止部によってチャンネルに対して係止状態にすることができる。したがって、操作線部を操作管部に対して相対移動させることによって、接続手段にて処置部駆動機構と操作線部とを接続することができる。

【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、前記接続手段が、前記処置ユニット基端側から棒状に突出して形成される連結本体と、該連結本体の前記操作管部側端部に配され該連結本体の外径よりも大きい径を有する丸型部材と、

前記操作線部の先端に配されて前記丸型部材と嵌合可能な凹部と、前記丸型部材を凹部に誘導して開口幅が前記丸型部材の径よりも小さくされるとともに前記丸型部材が挿通可能に弾性変形されるスリットとを備えていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

この内視鏡処置システムは、凹部を丸型部材に押し当てると、丸型部材がスリットを広げながら凹部側に入りこみ、凹部に嵌合されるとスリットの開口幅が丸型部材よりも小さい開口幅に戻るため、凹部がスリットから脱落するのが抑えられて処置ユニットと操作線部とを連結させることができる。

【 0 0 1 2 】

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、前記前進阻止部が、前記チャンネル先端に着脱可能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、従来の内視鏡のチャンネルにも前進阻止部を取り付けることができ、処置ユニットと前進駆動手段とをチャンネル内で容易に接続することができる。

10

【 0 0 1 3 】

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、前記操作管係止部と前記前進阻止部との間に、軸方向に伸縮自在な弾性部材が配されていることが好ましい。

この内視鏡処置システムは、上記の構成を備えているので、操作管係止部が前進阻止部に弾性部材を介して係止されることになり、操作管部及び操作線部をさらにチャンネルの先端側に移動させて弾性部材を軸方向に縮めることができる。したがって、処置ユニットの長さを予め好適な長さに設定しておくことによって、弾性部材の弾性変形範囲内でチャンネル先端から処置ユニットを外方に突出させることができ、挿入部先端から離れた場所の処置も通常の処置具と同様に行うことができる。

20

【 0 0 1 4 】

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、前記操作管部の先端に管側凹部又は管側凸部の少なくとも一方が配設され、前記操作管係止部に前記管側凹部又は前記管側凸部の少なくとも一方と嵌合可能な係止側凸部又は係止側凹部の少なくとも一方が配設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、管側凹部と係止側凸部と、及び管側凸部と係止側凹部との少なくとも一方を嵌合させることによって、操作管部と操作管係止部とが軸方向に係止されるだけでなく、軸回りの回転に対しても係止されるので、両者を共に回転させることができ、処置ユニットの回転操作を容易に行うことができる。

30

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、一方向の連続する動作によって処置ユニットと操作管部及び操作線部とを接続できるとともに処置部を操作可能とし、手技の短時間化及び容易化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 6 】

本発明に係る第 1 の実施形態について、図 1 から図 5 を参照しながら説明する。

本実施形態に係る内視鏡処置システム 1 は、挿入部 2 を有する内視鏡 3 と、挿入部 2 に沿って備えられたチャンネル 5 と、チャンネル 5 に挿通可能とされて処置部 6 を先端に有する処置ユニット 7 と、チャンネル 5 と平行方向に進退自在とされて処置ユニット 7 をチャンネル 5 内に前進させる前進駆動手段 8 とを備えている。チャンネル 5 の先端には、処置ユニット 7 を前進させたときに処置ユニット 7 を係止して処置ユニット 7 の前進を阻止する前進阻止部 10 が配されている。

40

【 0 0 1 7 】

挿入部 2 の基端には、操作部 11 が接続されており、操作部 11 の基端には、後述する操作管部 12 及び操作ワイヤ（操作線部）13 の基端側を収納可能な収納部 15 が接続されている。チャンネル 5 は挿入部 2 と操作部 11 との内部を連通して配され、収納部 15 の開口端と接続されている。

操作部 11 には、送気・送水ボタン 16、吸引ボタン 17、操作ノブ 18 が配されると

50

ともに、チャンネル５途中に連通され処置ユニット７をチャンネル５内に挿入可能な開口部１１Ａが形成されている。

収納部１５は、中心部分に操作管部１２及び操作ワイヤ１３を巻回して収納する筒状、かつ、中心軸回りに回転可能な芯部材２０を備えている。

前進阻止部１０は、挿入部２先端のチャンネル５の内周面から径方向内方に向かって突出して形成されている。

【００１８】

前進駆動手段８は、コイル状に巻回された管状の操作管部１２と、操作管部１２内の軸方向に進退可能に配されて操作ワイヤ１３と、操作管部１２および操作ワイヤ１３を前進駆動する駆動機構２１とを備えている。

10

操作管部１２の先端には、操作管部１２と同径の口金２２が配設されている。

【００１９】

処置ユニット７は、筒状に形成された本体であるカバー部材２３と、操作ワイヤ１３から進退駆動力を受けて処置部６を駆動する処置部駆動機構２５と、前進阻止部１０に処置ユニット７に係止した状態で操作ワイヤ１３を前進させて操作ワイヤ１３の先端と処置部駆動機構２５の基端側とを接続する接続手段２６とを備えている。

処置部６は、カバー部材２３の先端側に配されて処置を行う一対の鉗子片２７、２８を備えている。

一対の鉗子片２７、２８は、図示しない処置部操作部にて操作管部１２に対して操作ワイヤ１３を相対的に進退させることによって開閉可能とされている。

20

カバー部材２３の基端には、口金２２と当接可能な径を有して操作管部１２に係止するフランジ状の操作管係止部３０が設けられている。

【００２０】

接続手段２６は、処置ユニット７の処置部駆動機構２５の基端から棒状に突出して形成される連結本体３１と、連結本体３１の操作管部１２側端部に配され連結本体３１の外径よりも大きい径を有する丸型部材３２と、操作ワイヤ１３の先端に配されて丸型部材３２と嵌合可能な凹部３３と、丸型部材３２を凹部３３に誘導して開口幅が丸型部材３２の径よりも小さくされるとともに丸型部材３２が挿通可能に弾性変形されるスリット３５とを備えている。

【００２１】

30

駆動機構２１は、内視鏡３の操作部１１の基端側に着脱可能に接続されており、互いに対向して回転自在に枢着され操作管部１２を径方向から圧接する一対のローラ３６、３７と、これら一対のローラ３６、３７を同時に同速度で回転させるモータ等からなる駆動部３８と、駆動部３８の駆動を制御する図示しない制御部とを備えている。

制御部は、操作部１１に設けられたスイッチ４０と連動されており、スイッチ４０の操作によって駆動制御が行われる。

スイッチ４０は、操作部１１に配され、例えば、押すと操作管部１２及び操作ワイヤ１３とともにチャンネル５の先端側に移動させる前進スイッチ４０Ａと、押すとこれらを基端側に移動させる後退スイッチ４０Ｂとを備えている。各スイッチ４０Ａ、４０Ｂを離すと駆動部３８は停止される。

40

【００２２】

次に、以上の構成からなる本実施形態の内視鏡処置システム１による操作方法について、以下、説明する。

まず、処置ユニット７を開口部１１Ａ内に挿入して図１に示す状態に組立てられた内視鏡３の挿入部２を体腔内に挿入する。そして、前進スイッチ４０Ａを押して駆動部３８を駆動して、操作管部１２および操作ワイヤ１３を挿入部２に送り出す方向に一対のローラ３６、３７を回転させる。これによって、一対のローラ３６、３７間に挟まれて圧接されている操作管部１２及び操作ワイヤ１３が収納部１５内からチャンネル５内へ送り出される。

【００２３】

50

操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 の先端が処置ユニット 7 位置まで移動すると、操作管部 1 2 の先端の口金 2 2 が処置ユニット 7 の操作管係止部 3 0 に突き当たる。

さらに、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とともに処置ユニット 7 をチャンネル 5 の先端側に移動させると、図 4 に示すように、やがてチャンネル 5 の先端の前進阻止部 1 0 に操作管係止部 3 0 が係止され、処置ユニット 7 が停止する。

【 0 0 2 4 】

前進スイッチ 4 0 A を離して操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 の移動を停止させた後、操作ワイヤ 1 3 を図示しない処置部操作部によって、図 2 に示すように、チャンネル 5 先端側へ前進させる。このとき、カバー部材 2 3 に対して操作ワイヤ 1 3 が相対的に前進するため、接続手段 2 6 の連結本体 3 1 の基端の丸型部材 3 2 が、操作ワイヤ 1 3 先端の凹部 3 3 のスリット 3 5 を弾性変形させこの開口幅を広げながらスリット 3 5 内に押し込まれ、スリット 3 5 の開口幅が再び丸型部材 3 2 の径よりも小さい開口幅に縮まり連結本体 3 1 と嵌合される。

10

こうして、丸型部材 3 2 が凹部 3 3 から離間するのが抑えられて処置部駆動機構 2 5 と操作ワイヤ 1 3 とが連結される。

なお、予め、処置ユニット 7 を開口部 1 1 A 内に挿入する際に、例えば、処置部駆動機構 2 5 と操作ワイヤ 1 3 とを操作者が手で直接接続した後、処置ユニット 7 をチャンネル 5 内に挿入してチャンネル 5 の先端側に移動させても構わない。

【 0 0 2 5 】

処置部 6 による処置を行う場合は、図示しない処置部操作部を操作して操作ワイヤ 1 3 をチャンネル 5 に沿って進退させる。この動きが接続手段 2 6 を介して処置部駆動機構 2 5 に伝達され、ここで一对の鉗子片 2 7、2 8 の開閉動作に変換されて、図 5 に示すように、一对の鉗子片 2 7、2 8 が開く。患部を把持する際には、操作ワイヤ 1 3 を後退させると一对の鉗子片 2 7、2 8 が閉じられることによって患部が把持される。

20

【 0 0 2 6 】

処置部 6 による処置の終了後、後退スイッチ 4 0 B を押して駆動部 3 8 を駆動して挿入時とは逆方向に一对のローラ 3 6、3 7 を回転させる。このとき、処置ユニット 7 が操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とともにチャンネル 5 内を挿入部 2 の基端側に移動する。この際、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 に押されて収納部 1 5 の芯部材 2 0 が回転し、芯部材 2 0 まわりに操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を巻き取る。

30

処置ユニット 7 が、開口部 1 1 A 位置にきたとき後退スイッチ 4 0 B を離して駆動部 3 8 を停止する。そして、凹部 3 3 と丸型部材 3 2 とを分離して、処置ユニット 7 を操作ワイヤ 1 3 から取り外して回収する。

【 0 0 2 7 】

ここで、他の処置具による処置を行う場合には、別の処置ユニットを処置ユニット 7 の場合と同様にチャンネル 5 内に挿入し、上述と同様に駆動部 3 8 を駆動して操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 をチャンネル 5 の先端まで移動して両者を接続後、新たな処置を行う。

処置を終了する場合には、駆動部 3 8 を駆動して操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を収納部 1 5 内に収納する。

40

【 0 0 2 8 】

この内視鏡処置システム 1 によれば、前進阻止部 1 0 に操作管係止部 3 0 が係止するまでチャンネル 5 の先端側に向かって処置ユニット 7 とともに操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を移動させると、操作管部 1 2 も操作管係止部 3 0 によってチャンネル 5 に対して係止状態にすることができる。このとき、操作ワイヤ 1 3 を操作管部 1 2 に対して相対移動させることによって、操作ワイヤ 1 3 の凹部 3 3 に丸型部材が押し当てられて、丸型部材 3 2 がスリット 3 5 を広げながら凹部 3 3 側に入りこみ、処置ユニット 7 と操作ワイヤ 1 3 とを好適に連結させることができる。

また、前進阻止部 1 0 に操作管部 1 2 が係止されることによって、処置ユニット 7 がチャンネル 5 先端から放出されてしまうことを抑えることができる。

50

【 0 0 2 9 】

次に、本発明に係る第 2 の実施形態について図 6 から図 8 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る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、第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システム 4 1 では、処置ユニット 4 2 の操作管係止部 3 0 と前進阻止部 1 0 との間に相当する位置に、軸方向に伸縮自在なバネ（弾性部材）4 5 が配されているとした点である。

【 0 0 3 0 】

バネ 4 5 の基端 4 5 a は、操作管係止部 3 0 の先端側の側面と接続されている。バネ 4 5 の先端 4 5 b には円筒状のバネ短管 4 6 が配設されている。

10

バネ 4 5 の通常状態における軸方向長さは、内視鏡 3 の挿入部 2 先端から処置すべき患部までの距離に基づき決められる。

処置ユニット 4 2 のカバー部材 2 3 の基端には、湾曲可能なコイル状のシース 4 7 が接続されており、操作管係止部 3 0 とシース 4 7 の基端とが接続されている。このシース 4 7 の長さはバネ 4 5 の通常状態における長さに基づいて形成されている。

接続手段 2 6 の連結本体 3 1 の長さもシース 4 7 の長さに基づいて延長されて形成されている。

【 0 0 3 1 】

次に、以上の構成からなる本実施形態の内視鏡処置システム 4 1 による操作方法について、以下、説明する。

20

まず、図 6 に示す状態に組立てられた内視鏡 3 の挿入部 2 を体腔内に挿入する。そして、第 1 の実施形態と同様に、処置ユニット 4 2 を開口部 1 1 A 内に挿入し、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を収納部 1 5 内からチャンネル 5 内へ送り出す。

操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とともに処置ユニット 4 2 をチャンネル 5 の先端側に移動させると、やがてチャンネル 5 の先端の前進阻止部 1 0 にバネ短管 4 6 が係止され、この制止力がバネ 4 5 を介して操作管係止部 3 0 に伝達されて処置ユニット 4 2 が停止する。

前進スイッチ 4 0 A を離して操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 の移動を停止させた後、操作ワイヤ 1 3 を図示しない操作ワイヤ進退操作部によってチャンネル 5 の先端側へ前進させる。このとき、第 1 の実施形態と同様の作用によって、処置ユニット 4 2 と操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とが連結される。

30

【 0 0 3 2 】

処置ユニット 4 2 による処置を行う場合、再度、前進スイッチ 4 0 A を押して駆動部 3 8 を駆動し、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を前進させる。

このとき、操作管部 1 2 によって操作管係止部 3 0 が先端側に押され、バネ 4 5 が縮まるとともに処置ユニット 4 2 がチャンネル 5 の先端から外方に突出される。

そして、患部に至る所望の長さ分突出されたことを内視鏡 3 にて確認後、前進スイッチ 4 0 A を離して駆動部 3 8 とともに操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 の移動を停止する。

一对の鉗子片 2 7、2 8 の開閉操作は、第 1 の実施形態と同様の操作によって行う。

【 0 0 3 3 】

40

処置ユニット 4 2 による処置の終了後、後退スイッチ 4 0 B を押して駆動部 3 8 を駆動して挿入時と逆方向に一对のローラ 3 6、3 7 を回転させる。このとき、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 がチャンネル 5 の基端側へ移動するのに伴ってバネ 4 5 が伸び始める。バネ 4 5 が元の長さまで復元されると、バネ短管 4 6 が前進阻止部 1 0 から離れ、処置ユニット 4 2 を操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とともにチャンネル 5 内を挿入部 2 の基端側に移動する。

その後、第 1 の実施形態と同様の操作によって操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を芯部材 2 0 に巻き取り、処置ユニット 4 2 が開口部 1 1 A の位置まで移動されたときに後退スイッチ 4 0 B を離して駆動部 3 8 を停止する。そして、凹部 3 3 と丸型部材 3 2 とを分離して、処置ユニット 4 2 を操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 から取り外して回収する。

50

【 0 0 3 4 】

この内視鏡処置システム 4 1 によれば、上記第 1 の実施形態と同様の作用・効果を得ることができるが、操作管係止部 3 0 が前進阻止部 1 0 にバネ 4 5 を介して係止させた後、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 をさらにチャンネル 5 の先端側に移動させることによってバネ 4 5 を軸方向に縮めることができ、シース 4 7 によって処置ユニット 4 2 の長さを予め好適な長さに設定しておくことによって、バネ 4 5 の弾性変形範囲内でチャンネル先端から処置ユニット 4 2 を外方に突出させることができ、挿入部 2 の先端から離れた場所の処置も通常の処置具と同様に行うことができる。

また、チャンネル 5 内を移動させている間、一対の鉗子片 2 7、2 8 がバネ 4 5 内に収納されているので、移動時に一対の鉗子片 2 7、2 8 が開いてしまうのを抑えることができる。

10

【 0 0 3 5 】

次に、本発明に係る第 3 の実施形態について図 9 及び図 1 0 を参照しながら説明する。

なお、上述した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 1 の実施形態との異なる点は、第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システム 4 8 では、操作管部 5 0 の先端の口金 5 1 の端面に管側凹部 5 1 A と管側凸部 5 1 B とが周方向に沿って交互に配設され、操作管係止部 5 2 の端面に管側凹部 5 1 A と管側凸部 5 1 B とのそれぞれに嵌合可能な係止側凸部 5 2 A と係止側凹部 5 2 B とが設けられているとした点である。

20

【 0 0 3 6 】

以上の構成からなる本実施形態の内視鏡処置システム 4 8 による操作方法について、以下、説明する。

まず、第 1 の実施形態と同様に、処置ユニット 5 3 を開口部 1 1 A 内に挿入し、操作管部 5 0 及び操作ワイヤ 1 3 を収納部 1 5 内からチャンネル 5 内へ送り出す。

操作管部 5 0 及び操作ワイヤ 1 3 が操作管係止部 5 2 によって係止された際、前進スイッチ 4 0 A を離して操作管部 5 0 及び操作ワイヤ 1 3 の移動を停止し、操作ワイヤ 1 3 を軸回りに回転して管側凹部 5 1 A と管側凸部 5 1 B とに、係止側凸部 5 2 A と係止側凹部 5 2 B とをそれぞれ嵌合させる。

その後、第 1 の実施形態と同様の操作によって、処置ユニット 5 3 と操作管部 5 0 及び操作ワイヤ 1 3 とを連結する。

30

この内視鏡処置システム 4 8 によれば、管側凹部 5 1 A と係止側凸部 5 2 A と、及び管側凸部 5 1 B と係止側凹部 5 2 B とを嵌合させることによって、操作管部 5 0 と操作管係止部 5 2 とが軸方向に係止されるだけでなく、軸回りの回転に対しても係止されるので、処置ユニット 5 3 と操作管部 5 0 及び操作ワイヤ 1 3 とを共に回転させることができ、処置ユニット 5 3 の回転操作を容易に行うことができる。

【 0 0 3 7 】

次に、本発明に係る第 4 の実施形態について図 1 1 を参照しながら説明する。

なお、上述した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。

。

40

第 4 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システム 5 5 では、前進阻止部 5 6 が、チャンネル 5 7 の先端に着脱自在に取付可能とした点である。

この前進阻止部 5 6 は、内視鏡 5 8 の挿入部 6 0 先端の外周面に着脱可能な筒状の先端フード 6 1 に設けられている。

先端フード 6 1 の先端には底部 6 1 A が設けられ、基端には挿入部 6 0 の外周面に被嵌される形状に形成された取付部 6 1 B が配されている。

【 0 0 3 8 】

底部 6 1 A にはチャンネル 5 7 の口径よりも小さい孔部 6 1 C が形成されており、この孔部 6 1 C の周縁部とチャンネル 5 7 の開口端とで前進阻止部 5 6 を形成している

50

なお、底部 6 1 A は、挿入部 6 0 の先端面の観察窓等がある部分を避けて、先端フード 6 1 の軸線方向に対して垂直方向に形成されている。

【 0 0 3 9 】

次に、以上の構成からなる本実施形態の内視鏡処置システム 5 5 による操作方法について、以下、説明する。

まず、内視鏡 5 8 を体腔内に挿入する前に、挿入部 6 0 の先端に先端フード 6 1 を取り付け。このとき、孔部 6 1 C とチャンネル 5 7 とが同一軸上に配されるように調整しながら取り付ける。

その後、第 1 の実施形態と同様に、処置ユニット 7 を開口部 1 1 A 内に挿入し、操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 を収納部 1 5 内からチャンネル 5 7 内へ送り出して先端側に移動して処置ユニット 7 と操作管部 1 2 及び操作ワイヤ 1 3 とを連結する。

10

この内視鏡処置システム 5 5 によれば、従来の内視鏡のチャンネル 5 7 にも先端係止部 3 0 を取り付けることができ、処置ユニット 7 と操作ワイヤ 1 3 とをチャンネル 5 7 内で接続することができる。

【 0 0 4 0 】

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、上記実施形態では、バネ 4 5 が処置ユニット 4 2 の操作管係止部 4 3 に接続されているとしているが、前進阻止部の基端側にバネ 4 5 の先端が接続され、バネ 4 5 の基端にバネ短管が接続されているものとしてもよい。

20

この場合も、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 4 1 】

また、弾性部材はバネ 4 5 に限らず、ゴム等の弾性部材であっても構わない。

さらに、操作管部材の先端に管側凹部又は管側凸部の何れか一方が配設され、操作管係止部に管側凹部又は前記管側凸部の何れか一方と嵌合可能な係止側凸部又は係止側凹部が設けられているとしても構わない。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 2 】

【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一部断面を含む側面図である。

30

【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を示す一部断面を含む要部側面図である。

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係る内視鏡処置システムの操作管部及び操作ワイヤの先端を示す断面図である。

【図 4】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一部断面を含む要部側面図である。

【図 5】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一部断面を含む側面図である。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システムの処置ユニットを示す断面図である。

40

【図 7】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システムの処置ユニットを示す一部断面を含む要部側面図である。

【図 8】本発明の第 2 の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す一部断面を含む側面図である。

【図 9】本発明の第 3 の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す一部断面を含む要部側面図である。

【図 10】図 9 の A 方向矢視図である。

【図 11】本発明の第 4 の実施形態に係る内視鏡処置システムを示す一部断面を含む側面図である。

【符号の説明】

50

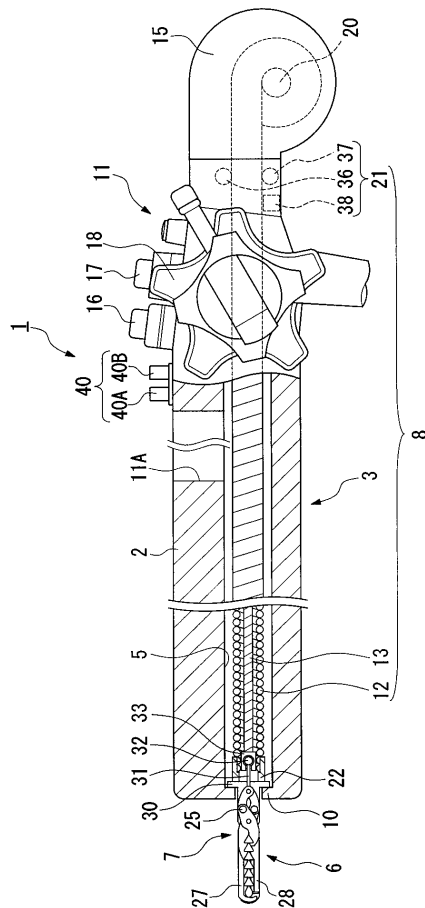
【 0 0 4 3 】

- 1、4 1、4 8、5 5 内視鏡処置システム
- 2、6 0 挿入部
- 3、5 8 内視鏡
- 5、5 7 チャンネル
- 6 処置部
- 7、4 2、5 3 処置ユニット
- 8 前進駆動手段
- 1 0、5 6 前進阻止部
- 1 2、5 0 操作管部
- 1 3 操作ワイヤ（操作線部）
- 2 5 処置部駆動機構
- 2 6 接続手段
- 3 0、5 2 操作管係止部
- 3 1 連結本体
- 3 2 丸型部材
- 3 3 凹部
- 3 5 スリット
- 4 5 バネ（弾性部材）
- 5 1 A 管側凹部
- 5 1 B 管側凸部
- 5 2 A 係止側凸部
- 5 2 B 係止側凹部

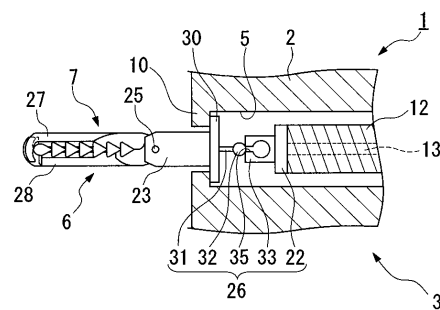
10

20

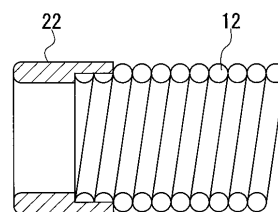
【 図 1 】



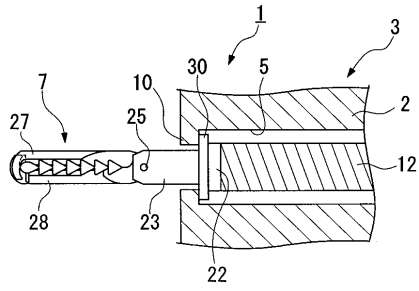
【 図 2 】



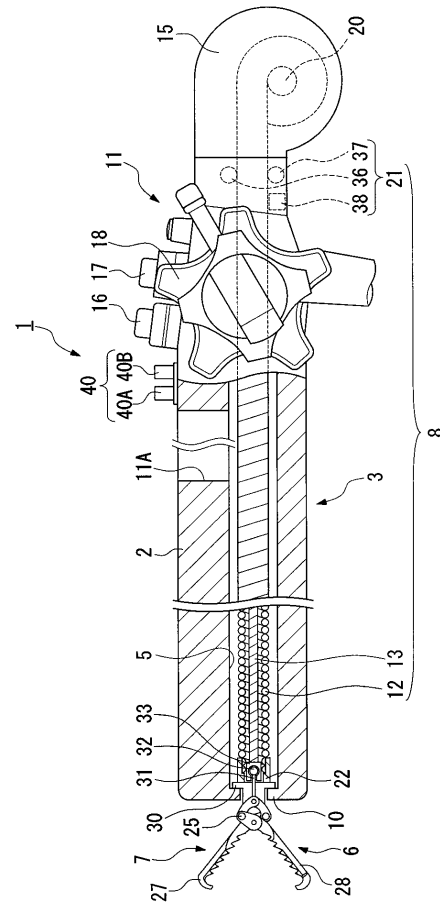
【 図 3 】



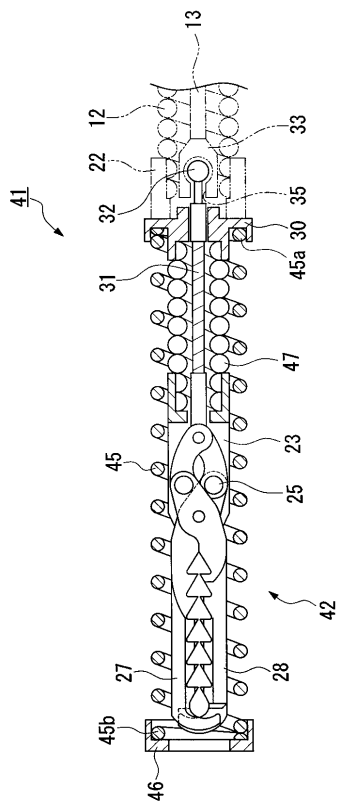
【図 4】



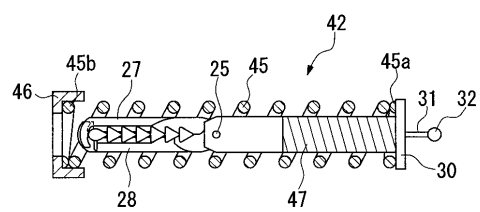
【図 5】



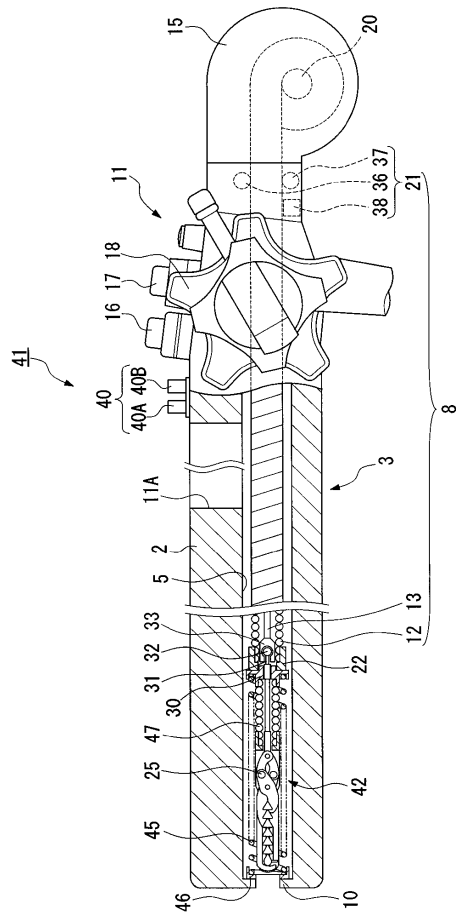
【図 6】



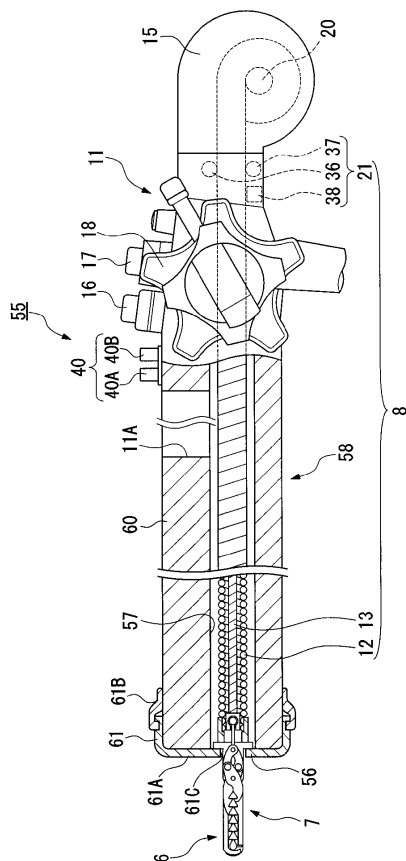
【図 7】



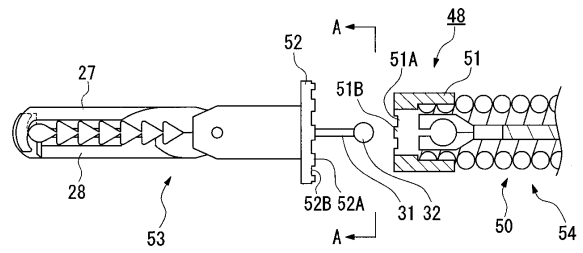
【図 8】



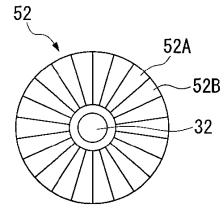
【図 11】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 梶 国英
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
- (72)発明者 鈴木 啓太
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
- (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
- (72)発明者 中野 忠博
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 井上 香緒梨

- (56)参考文献 実開昭60-184513(JP, U)
特開昭56-008028(JP, A)
特開2000-342516(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|--------|-----------|
| A 61 B | 1 / 0 0 |
| A 61 B | 1 7 / 0 0 |

专利名称(译)	内窥镜治疗系统		
公开(公告)号	JP4414777B2	公开(公告)日	2010-02-10
申请号	JP2004018315	申请日	2004-01-27
[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	梶国英 鈴木啓太 岡田勉 中野忠博		
发明人	梶 国英 鈴木 啓太 岡田 勉 中野 忠博		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61B1/00133		
FI分类号	A61B1/00.300.R A61B17/00.320 A61B1/018.513 A61B17/29		
F-TERM分类号	4C060/GG22 4C060/MM24 4C061/FF43 4C061/HH26 4C061/HH56 4C061/JJ06 4C160/GG23 4C160/GG24 4C160/GG29 4C160/GG30 4C160/MM32 4C160/NN08 4C160/NN09 4C160/NN14 4C161/FF43 4C161/HH26 4C161/HH27 4C161/HH56 4C161/JJ06		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2005211127A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过单向连续操作连接和操作处理单元，提供缩短和便于手动操作的内窥镜处理系统。ŽSOLUTION：该内窥镜治疗系统设置有内窥镜3，内窥镜3具有插入管2，沿插入管2设置的通道5，可插入通道5中并且在其远端具有处理部分6的处理单元7，以及前进驱动装置8在平行于通道5的方向上自由前进/后退，并使处理单元7前进到通道5中。通道5的远端设置有防止前进部分10，该前进防止部分10锁定处理单元7并防止当推进治疗单元7时，治疗单元7前进

図 1

