

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6165397号
(P6165397)

(45) 発行日 平成29年7月19日(2017.7.19)

(24) 登録日 平成29年6月30日(2017.6.30)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/018 (2006.01) A 6 1 B 1/018

請求項の数 11 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-521015 (P2017-521015)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成28年10月26日 (2016.10.26)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2016/081670		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成29年4月17日 (2017.4.17)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2015-223938 (P2015-223938)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成27年11月16日 (2015.11.16)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	大内 直哉
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ ンパス株式会社内
		審査官	増渕 俊仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処置具挿通具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体内に挿入される挿入機器の挿入部に取り付けられ、前記挿入部内に処置具を挿通させるための処置具挿通具であって、

前記処置具を挿通する本体部と、

前記挿入機器の処置具挿入口に接続可能で、前記本体部から延出した前記処置具を、前記処置具挿入口を介して前記挿入部内に案内するための案内部と、

前記本体部に設けられ、少なくとも一部が弾性変形することにより前記本体部内に挿通された前記処置具を固定し、前記処置具を固定した固定状態において前記処置具の軸方向に沿った進退及び前記軸回りの回動の操作を行うための操作部材と、
を有することを特徴とする処置具挿通具。

10

【請求項 2】

前記本体部を、前記挿入機器の前記挿入部に取り付けるための取付部をさらに有することを特徴とする請求項 1 に記載の処置具挿通具。

【請求項 3】

前記本体部に設けられ、前記処置具を前記固定状態から解除する固定解除部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の処置具挿通具。

【請求項 4】

前記操作部材は、少なくとも一部が弾性変形することにより前記処置具の外周部を押圧して、前記処置具を固定する固定部材と、前記固定部材に固定された操作片とを有し、

20

前記処置具の外周部を押圧している前記固定部材が前記固定解除部に向けて移動するように、前記操作片が操作されたときに、前記固定解除部が前記固定部材と前記処置具の外周部との間に入り込んで前記固定状態を解除するように、前記固定解除部は設けられていることを特徴とする請求項3に記載の処置具挿通具。

【請求項5】

前記処置具の外周部を押圧している前記固定部材が前記固定解除部に向かう方向に移動したときに、前記固定部材を前記固定解除部から離間する方向に、前記操作片を付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項4に記載の処置具挿通具。

【請求項6】

前記操作部材は、少なくとも一部が弾性変形することにより前記処置具の外周部を押圧して、前記処置具を固定する固定部材と、前記固定部材に固定された操作片とを有し、前記操作片が操作されることにより、前記処置具の軸方向に沿った前記進退及び前記軸回りの前記回動の操作が行われることを特徴とする請求項3に記載の処置具挿通具。

10

【請求項7】

前記固定部材は、前記処置具の外周部を囲う形状を有し、前記操作片は、前記固定部材の周囲を囲む環状形状を有することを特徴とする請求項6に記載の処置具挿通具。

【請求項8】

前記処置具の外周部を囲う形状は、筒形状を有することを特徴とする請求項7に記載の処置具挿通具。

20

【請求項9】

前記処置具の外周部は、1又は2以上のスリットを有することを特徴とする請求項8に記載の処置具挿通具。

【請求項10】

前記本体部は、切り欠き部が形成された筒状部を有し、前記処置具は、前記筒状部内に挿通可能であり、前記操作部材は、前記筒状部内に配設され、前記操作部材の少なくとも一部は、前記切り欠き部から、前記本体部の外部に対して露出しており、

前記本体部の外部に対して露出している前記操作部材の露出部分に対して、前記処置具の軸方向に沿った前記進退及び前記軸回りの前記回動の操作が行われることを特徴とする請求項3に記載の処置具挿通具。

30

【請求項11】

前記案内部は、前記処置具が挿通可能なチューブ部材であり、前記チューブ部材は、一端が前記本体部に接続され、他端は前記挿入機器の前記処置具挿入口に接続可能であることを特徴とする請求項1に記載の処置具挿通具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処置具挿通具に関し、特に、内視鏡などの挿入機器の挿入部に取り付け可能な処置具挿通具に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来より、内視鏡が医療分野及び工業分野で広く利用されている。例えば、医療分野における内視鏡を用いた被検体の検査では、術者は、モニタに表示される内視鏡画像を見ながら、処置具を用いて生体組織に対する処置を行う場合がある。

【0003】

処置具による処置を行う場合、術者は、内視鏡の挿入部の先端から突出した処置具の位置を微調整する必要があるが、通常、術者は、左手で内視鏡の操作部を把持しながら操作部に設けられた湾曲操作ノブなどを操作して挿入部の先端の湾曲部を湾曲させる湾曲操作

50

を行い、右手で挿入部を保持しながら挿入部の進退操作などを行う。そのため、術者は、処置具の位置の微調整を、内視鏡操作と同時に行うことができない。

【0004】

そこで、例えば日本国特許第5543733号明細書に開示のような、片手で、内視鏡の挿入部を保持しつつ、処置具の進退操作を行うことができる内視鏡用処置具挿通具が提案されている。その提案に係る内視鏡用処置具挿通具によれば、可撓性チューブに形成された溝を介して、進退操作補助具をチューブ内の処置具に取り付け、術者は、内視鏡の挿入部を把持している手で、その進退操作補助具を溝に沿って移動させることができる。

【0005】

しかし、処置具は、進退だけでなく、処置具の軸回りの角度の調整が必要な場合がある。例えば、鉗子であれば、術者は、鉗子の2つの挟持部材を、生体組織を把持し易い角度にする必要がある。

【0006】

従来、処置具の回動操作をする場合、術者は、挿入部を把持している手を挿入部から離して、内視鏡の処置具挿入口の近傍から突出している処置具を保持して回動操作を行う。ところが、手を挿入部から離すと、挿入部の弾性等により挿入部の先端の位置が移動して、内視鏡画像の視野が移動してしまい、処置がしづらくなるあるいは処置できなくなってしまうという問題がある。処置がしづらくなるあるいは処置できない場合、処置ができるように、術者は、その移動した内視鏡画像の視野を調整しなければならず、複雑な操作が必要となる。

【0007】

上述した提案に係る内視鏡用処置具挿通具では、処置具の軸方向における位置微調整のための進退操作はできるが、術者が挿入部を把持した手を離すことなく、処置具を軸回りに回動させることはできない。

【0008】

そこで、本発明は、術者が挿入部を把持した手を離すことなく、挿入機器と共に使用される処置具の軸回りの回動操作が可能な処置具挿通具を提供することを目的とする。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の処置具挿通具は、被検体内に挿入される挿入機器の挿入部に取り付けられ、前記挿入部内に処置具を挿通させるための処置具挿通具であって、前記処置具を挿通する本体部と、前記挿入機器の処置具挿入口に接続可能で、前記本体部から延出した前記処置具を、前記処置具挿入口を介して前記挿入部内に案内するための案内部と、前記本体部に設けられ、少なくとも一部が弾性変形することにより前記本体部内に挿通された前記処置具を固定し、前記処置具を固定した固定状態において前記処置具の軸方向に沿った進退及び前記軸回りの回動の操作を行うための操作部材と、を有する。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施の形態に関わる、処置具挿通具が取り付けられた内視鏡の構成を示す構成図である。

【図2】本発明の実施の形態に関わる先端硬性部14の斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態に関わる処置具挿通具の操作部の構成を示す構成図である。

【図4】図3のIV-IV線に沿った操作部の断面図である。

【図5】図3のV-V線に沿った操作部の断面図である。

【図6】本発明の実施の形態に関わる固定部材の斜視図である。

【図7】本発明の実施の形態に関わる、円筒状突出部51cが絞り部の先端部分の内周面を拡径したときの、図3のIV-IV線に沿った操作部の断面図である。

【図8】本発明の実施の形態の変形例1に関わる、処置具挿通具の操作部の操作部材の斜視図である。

10

20

30

40

50

【図9】本発明の実施の形態の変形例2に関わる、処置具挿通具の操作部の操作部材の変形例を示す部分断面図である。

【図10】本発明の実施の形態の変形例3に関わる、処置具挿通具の操作部の上面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

(内視鏡の構成)

図1は、本実施の形態に係わる、処置具挿通具が取り付けられた内視鏡の構成を示す構成図である。

10

【0012】

図1に示すように、挿入機器としての内視鏡1は、被検体内に挿入される挿入部11と、この挿入部11の基端側に設けられた操作部12と、この操作部12から延出されたユニバーサルコード13とを具備して構成されている。ユニバーサルコード13の延出端には、ビデオプロセッサ、光源装置などの図示しない外部装置と電気的に接続するためのコネクタ(図示せず)が設けられている。

【0013】

挿入部11は、先端側から順に、先端硬性部14、湾曲部15および可撓管部16が連結されており、被検体に挿入し易いように細長に形成されている。

操作部12には、挿入部11の湾曲部15を上下方向に湾曲させる上下用湾曲操作ノブ17と、湾曲部15を左右方向に湾曲させる左右用湾曲操作ノブ18とが設けられている。さらに、操作部12には、上下用湾曲操作ノブ17の回動位置を固定する固定レバー19と、左右用湾曲操作ノブ18の回動位置を固定する固定ノブ20とが設けられている。

20

【0014】

湾曲部15は、上下用湾曲操作ノブ17および左右用湾曲操作ノブ18の回動操作に応じて、上下左右の4方向に湾曲される。術者は、湾曲部15を湾曲させることにより、先端硬性部14内に設けられた撮像ユニットの観察方向を変更したり、被検体内における挿入部11の挿入方向を調整したりすることができる。

【0015】

また、ユニバーサルコード13、操作部12および挿入部11内には、被検体内に照明光を供給する図示しないライトガイドバンドルが挿通されている。

30

挿入部11内には、処置具41を挿通可能な処置具挿通チャンネル21が形成されている。

【0016】

挿入部11の先端硬性部14内には、先端硬質部材が設けられており、この先端硬質部材に、被検体内を撮像するための撮像素子を含む撮像ユニットが固定されている。

なお、先端硬質部材には、撮像ユニットの他、図示しないライトガイドバンドルの先端部分、被検体内に対し処置具を挿抜するための処置具挿通チャンネル21の先端部分などが周知の固定手段によって固定されている。

【0017】

40

図2は、先端硬性部14の斜視図である。図2に示すように、先端硬性部14の先端面には、チャンネル開口14a、観察窓14b及び2つの照明窓14c及びが設けられている。チャンネル開口14aは、処置具挿通チャンネル21に連通している。

【0018】

観察窓14bには対物レンズが配置され、対物レンズの後側には撮像ユニットが配設されている。撮像ユニットは、CCDまたはCMOS等の固体撮像素子であるイメージセンサを有している。

【0019】

2つの照明窓14cから出射される照明光により照明された被検体の検査部位の画像が、撮像ユニットで取得され、図示しないモニタに表示された被検体像を見ながら、術者は

50

、被検体内の内視鏡検査を行うことができる。

【 0 0 2 0 】

処置具 4 1 は、チャンネル開口 1 4 a から突没可能となっている。操作部 1 2 には、処置具 4 1 を挿入する処置具挿入口 2 2 が設けられている。処置具 4 1 は、先端に、処置具先端部 4 1 a が設けられた細長い処置具シース 1 4 b を有して構成される。処置具挿入口 2 2 は、処置具挿通チャンネル 2 1 に連通し、鉗子等の処置具を処置具挿通チャンネル 2 1 内に挿入するための開口である。

【 0 0 2 1 】

術者は、処置具 4 1 を、操作部 1 2 に設けられた処置具挿入口 2 2 から挿入して、処置具 4 1 の処置具先端部 4 1 a をチャンネル開口 1 4 a から突出させ、処置を行うことができる。図 2 の場合、処置具挿通チャンネル 2 1 内に挿通された処置具 4 1 は、鉗子であり、術者は、処置具先端部 4 1 a の 2 つの挟持部で、生体組織を挟持することができる。

10

【 0 0 2 2 】

(処置具挿通具の構成)

図 1 に示すように、処置具挿通具 2 は、内視鏡 1 の挿入部 1 1 に取付可能に構成されている。処置具挿通具 2 は、操作部 3 1 と、案内部 3 2 とを有して構成されている。

【 0 0 2 3 】

処置具挿通具 2 は、被検体内に挿入される挿入機器である内視鏡 1 の挿入部 1 1 に取り付けられ、挿入部 1 1 内に処置具 4 1 を挿通させるための器具である。

操作部 3 1 は、取付部 3 3 を有している。本実施の形態では、取付部 3 3 は、挿入部 1 1 に操作部 3 1 を取り付けるための操作部 3 1 の筐体の一部として形成されている。

20

なお、取付部 3 3 は、操作部 3 1 の筐体の一部ではなく、操作部 3 1 の筐体とは別部材で、操作部 3 1 に固定された部材でもよい。

【 0 0 2 4 】

案内部 3 2 は、一端が操作部 3 1 の先端側に接続され、他端にはコネクタ 3 4 が設けられた、可撓性を有するチューブ部材である。コネクタ 3 4 は、内視鏡 1 の処置具挿入口 2 2 の口金に着脱自在に接続可能である。

【 0 0 2 5 】

操作部 3 1 の基端側には、処置具 4 1 を挿入 (挿通) するための開口 3 1 a が設けられている。開口 3 1 a から挿入された処置具 4 1 は、操作部 3 1 及び案内部 3 2 内に形成された処置具挿通チャンネル 3 5 を通って、処置具挿入口 2 2 に接続されたコネクタ 3 4 から、内視鏡 1 の処置具挿通チャンネル 2 1 内に挿入可能となっている。すなわち、案内部 3 2 は、処置具 4 1 が挿通可能で、処置具挿入口 2 2 に接続可能で、本体部 5 0 から延出した処置具 4 1 を、処置具挿入口 2 2 を介して挿入部 1 1 内に案内するためのチューブ部材である。

30

【 0 0 2 6 】

よって、コネクタ 3 4 が処置具挿入口 2 2 に接続された状態で、術者が処置具 4 1 を操作部 3 1 の開口 3 1 a から挿入していくと、処置具先端部 4 1 a は、処置具挿通チャンネル 3 5 及び 2 1 を通って、チャンネル開口 1 4 a から突出する。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、処置具挿通具の操作部の構成を示す構成図である。図 4 は、図 3 の IV - IV 線に沿った操作部の断面図である。図 4 は、円筒状の操作部 3 1 の中心軸 O に沿った操作部 3 1 の断面を示す。図 5 は、図 3 の V - V 線に沿った操作部の断面図である。図 5 は、円筒状の操作部 3 1 の中心軸 O に直交する方向に沿った操作部 3 1 の断面を示す。

40

操作部 3 1 は、本体部 5 0 を有し、本体部 5 0 は、第 1 の部材 5 1 と第 2 の部材 5 2 とからなる。

【 0 0 2 8 】

第 1 の部材 5 1 は、円柱部材の中心軸 O に沿って孔 5 1 a が形成された円筒部材である。孔 5 1 a の基端側開口が、処置具 4 1 を挿入するための開口 3 1 a である。よって、孔 5 1 a の内径 d1 は、処置具 4 1 の最も太い部分の径すなわち最大外径 d よりも大きい。

50

【0029】

第1の部材51の先端側には、先端側に突出した円筒状突出部51bが形成されている。円筒状突出部51bの先端側には、先端側に突出した円筒状突出部51cがさらに形成されている。円筒状突出部51bの外径は、円筒状突出部51cの外径よりも大きい。

【0030】

円筒状突出部51cの先端側には、先端方向に向かって外径が小さくなるテーパ部51dが形成されている。

第1の部材51の中心軸Oは、円筒状突出部51b及び51cの軸中心と一致しており、孔51aは、第1の部材51、円筒状突出部51b及び51cの軸中心に沿って形成されている。

10

【0031】

コイルバネ53は、円筒状突出部51bに嵌合するように、第1の部材51に固定されている。図4に示すように、コイルバネ53は、円筒状突出部51bに外挿されて固定されている。

【0032】

第2の部材52は、円筒部材であり、第2の部材52の外径は、第1の部材51の外径に等しい。第2の部材52の基端側には、切り欠き部52aが形成されており、第2の部材52の先端側部分が円筒部52bを形成している。すなわち、本体部50を構成する第2の部材52は、切り欠き部52aが形成された筒状部を有し、処置具41は、その筒状部内に挿通可能である。

20

【0033】

第2の部材52の基端部が、第1の部材51の先端部に接着剤などにより固定されることにより、本体部50は形成されている。

第2の部材52内には、操作片としての円筒状の操作部材54が遊嵌状態で配設されている。円筒状の操作部材54の外表面54aは、滑り止めのための表面加工が施されている。ここでは、滑り止めのためのローレット加工が、外表面54aに施されている。

【0034】

図3に示すように、操作部材54の少なくとも一部は、切り欠き部52aから、本体部50の外部に対して露出している。本体部50の外部に対して露出している操作部材54の露出部分に対して、処置具41の軸方向に沿った進退及び軸回りの回転の操作が行われる。

30

【0035】

操作部材54の内周面には、円筒状の固定部材55が接着剤などで固定されている。固定部材55は、ゴム部材あるいは金属部材であり、操作部材54に対して処置具41を固定するための部材であり、処置具41の外周部を囲う筒形状を有する。そして、操作部材54は、固定部材55の周囲を囲む環状形状を有する。

【0036】

なお、ここでは、コイルバネ53は、第1の部材51に、具体的には円筒状突出部51bに固定されているが、コイルバネ53は、操作部材54に、具体的には、操作部材54の基端面に接着剤などの固定手段により固定してもよい。

40

【0037】

図6は、固定部材の斜視図である。図6は、固定部材55を先端側の斜め前から見た斜視図である。固定部材55は、円筒部55aと、円筒部55aの先端側に形成された絞り部55bを有している。円筒部55aの外周部分が、操作部材54の内周部に接着剤などで固定される。円筒状突出部51cが円筒部55aの孔55c内に遊嵌状態で挿通可能となるように、孔55cは形成されている。

【0038】

絞り部55bは、先端に向かって内径及び外径が小さくなるように形成されている。絞り部55bは、先端側から切り込みを入れるようにして形成された複数の、ここでは3つのスリット55dを有している。なお、スリット55dの数は、1つでもよく、あるいは

50

2又は4以上でもよい。

【0039】

固定部材55の絞り部55bの先端部分の自然状態における内径d2は、可撓性を有する処置具シース41bの外径d3よりも小さい。

よって、処置具41が処置具挿通チャンネル35に挿通されると、弾性部材である絞り部55bの先端部分の内径が、自然状態における内径d2よりも大きくなるように拡径し、絞り部55bの先端部分は、処置具シース41bの外周面を押圧する。

【0040】

処置具41が処置具挿通チャンネル35に挿通されていないと、絞り部55bの先端側内径は、自然状態における内径d2になる。すなわち、絞り部55bは、弾性を有し、処置具シース41bが固定部材55内に挿通されているときに、処置具シース41bの外周面を押圧する弾性部を構成する。

10

【0041】

第2の部材52の円筒部52bの先端側には、円板状のシール部材56が固定されている。シール部材56は、弾性部材、例えばゴム材であり、中央部に孔56aが形成されている。孔56aの自然状態における内径d4は、処置具シース41bの外径d3よりも小さい。よって、処置具41が操作部31内に挿通されたときに、シール部材56の孔56aの内周面が処置具41の処置具シース41bの外周面に密着して操作部31内に、案内部32内から汚物、体液などが浸入することが防止される。

【0042】

20

第1の部材51から延出する円筒状突出部51cが円筒状の固定部材55の孔55cに入り込むように、第1の部材51と第2の部材は互いに固定される。よって、円筒状突出部51cの外径d5は、固定部材55の円筒部55aの孔55cの内径d6よりも小さく、固定部材55の絞り部55bの先端部分の自然状態における内径d2よりも大きい。

【0043】

さらに、操作部材54が円筒部52b内に没入しないようにするためのストッパ部材57が、第2の部材52の円筒部52bの内周面に接着剤などで固定されている。すなわち、ストッパ部材57は、操作部材54が円筒部52b内に没入しないように操作部材54の移動を規制する部材である。図4では、操作部材54の先端面の一部が、位置P1においてストッパ部材57に当接していることが、一点鎖線で示されている。

30

なお、ストッパ部材57は、ここでは、第2の部材52とは別部材であるが、第2の部材52の一部として形成されてもよい。

【0044】

図4に示すように、第1の部材51の孔51aの中心軸Oは、円筒状突出部51b、51cの軸中心と一致しているだけでなく、円筒状の操作部材54、円筒状の固定部材55及び円板状のシール部材56の各軸中心と一致している。

【0045】

第2の部材52の先端側には、チューブ状の案内部32の一端が接続され、接着剤などの固定手段により固定されている。案内部32は、操作部31に挿入された処置具41が、孔51a、固定部材55の孔55c、及びシール部材56の孔56aを通過して、案内部32内に入り込めるように、操作部31に接続されて固定されている。

40

【0046】

よって、第1の部材51の開口31aから案内部32の先端まで、処置具挿通チャンネル35が形成され、処置具41は、その処置具挿通チャンネル35内に挿通可能となっている。

【0047】

操作部材54は、操作部31内において本体部50の軸方向に沿って移動可能であるが、操作部材54は、操作部31内において基端側へ所定の位置を越えて移動すると、コイルバネ53の先端部に当接する。操作部材54が所定の位置からさらに基端側へ移動すると、コイルバネ53は、操作部材54を先端側へ付勢する。

50

【 0 0 4 8 】

具体的には、図 4 に二点鎖線で示すように、操作部材 5 4 の基端面が位置 P2 で示す位置になると、操作部材 5 4 の基端面がコイルバネ 5 3 の先端部に当接する。操作部材 5 4 の基端側面が位置 P2 を超えて、術者が操作部材 5 4 を基端側へ移動させると、術者は、操作部材 5 4 がコイルバネ 5 3 の付勢力により基端側へ押し戻され、術者は、その押し戻される力を、指に感じる。

【 0 0 4 9 】

なお、コイルバネ 5 3 を、操作部材 5 4 に接着剤などの固定手段により固定した場合は、操作部材 5 4 の基端面が位置 P2 で示す位置になると、コイルバネ 5 3 の基端部が第 1 の部材 5 1 の先端面 5 1 x に当接する。そのとき、術者は、操作部材 5 4 がコイルバネ 5 3 の付勢力により基端側へ押し戻される力を、指に感じる。

10

【 0 0 5 0 】

よって、術者は、操作部材 5 4 を指で操作して、コイルバネ 5 3 の付勢力に抗して引くことによって、操作部材 5 4 を、位置 P2 を超えて操作部 3 1 の基端側へ移動させることができるが、術者が操作部材 5 4 から指を離すと、コイルバネ 5 3 によって、操作部材 5 4 には、操作部 3 1 の先端側へ、逆に言えば基端側から離す付勢力が加わる。

【 0 0 5 1 】

操作部材 5 4 が圧縮バネとしてのコイルバネ 5 3 により付勢されていないとき、すなわち操作部材 5 4 が操作部 3 1 の基端側へ位置 P2 を越えて移動していないとき、固定部材 5 5 の絞り部 5 5 b の先端部分の内周面が、処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b の外表面に密着して、操作部材 5 4 が処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b を押圧して、保持すなわち固定する。

20

言い換えれば、固定部材 5 5 が処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b に密着した状態となり、処置具 4 1 は、操作部材 5 4 の動きと連動して動く状態となる。上述した位置 P1 から P2 の範囲 R1 においては、術者は、コイルバネ 5 3 の付勢力を感じることなく、操作部材 5 4 を動かすことによって、処置具 4 1 を動かすことができる。具体的には、操作部材 5 4 を、範囲 R1 内で操作部 3 1 の中心軸 0 に沿って進退させることによって、処置具 4 1 を進退させることができ、かつ操作部材 5 4 を中心軸 0 回りに回転させることによって、処置具 4 1 を軸回りに回転させることができる。

【 0 0 5 2 】

30

コイルバネ 5 3 を圧縮しながら操作部材 5 4 が操作部 3 1 の基端側に位置 P2 を超えて移動すると、固定部材 5 5 も操作部材 5 4 と共に操作部 3 1 の基端側に移動する。固定部材 5 5 が操作部 3 1 の基端側に移動して、第 1 の部材 1 に対してある位置よりも近づくと、第 1 の部材 5 1 の円筒状突出部 5 1 c により、絞り部 5 5 b の先端部分の内周面が拡張されて、絞り部 5 5 b の先端部分の内周面は、処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b の外表面に密着しなくなる。

【 0 0 5 3 】

絞り部 5 5 b の先端部分の内周面が、処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b の外表面に密着しなくなると、処置具 4 1 の中心軸 0 方向の移動及び中心軸 0 回りの回転が規制されなくなる。すなわち、円筒状突出部 5 1 c は、固定部材 5 5 への処置具 4 1 の固定状態を解除する。よって、円筒状突出部 5 1 c は、本体部 5 0 に設けられ、処置具 4 1 を固定状態から解除する固定解除部を構成する。

40

【 0 0 5 4 】

より詳細には、操作部材 5 4 の基端面が位置 P2 を超えるように、操作部材 5 4 を操作部 3 1 の基端側へ移動させて、操作部材 5 4 がある位置にくると、円筒状突出部 5 1 c が絞り部 5 5 b の先端部分の内周面を拡張し始め、さらに操作部材 5 4 を操作部 3 1 の基端側へ移動させていくと、絞り部 5 5 b の先端部分の内周面が処置具 4 1 の処置具シース 4 1 b に対して接触しなくなる。

図 7 は、円筒状突出部 5 1 c が絞り部の先端部分の内周面を拡張したときの、図 3 の IV - IV 線に沿った操作部の断面図である。

50

【 0 0 5 5 】

処置具シース 4 1 b の外周面が絞り部 5 5 b により押圧されなくなり、固定部材 5 5 への処置具 4 1 の固定状態が解除されると、術者は、処置具 4 1 を抵抗なく引き抜いたりすることができる。

【 0 0 5 6 】

なお、術者は、処置具 4 1 の進退操作中に、操作部材 5 4 が位置 P2 を超えて動かすと、コイルバネ 5 3 の付勢力によって操作力量が増加したことを手で感じることもできるので、処置具 4 1 の固定部材 5 5 への固定が、術者の意思に関係なく処置具 4 1 の進退操作中に解除されることを防止することができる。

【 0 0 5 7 】

以上のように、固定部材 5 5 が固定された操作部材 5 4 は、本体部 5 0 に設けられ、少なくとも一部が弾性変形することにより本体部 5 0 内に挿通された処置具 4 1 を固定可能で、処置具 4 1 を固定した固定状態において処置具 4 1 の軸方向に沿った進退及び軸回りの回転の操作を行うための操作部を構成する。

【 0 0 5 8 】

操作部は、少なくとも一部が弾性変形することにより処置具 4 1 の外周部を押圧して、処置具 4 1 を固定する固定部材 5 5 と、固定部材 5 5 に固定された操作片としての操作部材 5 4 とを有している。

【 0 0 5 9 】

そして、処置具 4 1 の外周部を押圧している固定部材 5 5 が固定解除部 5 1 c に向けて移動するように、前記操作片が操作されたときに、固定解除部である円筒状突出部 5 1 c が固定部材 5 5 と処置具 4 1 の外周部との間に入り込んで固定状態を解除する。

【 0 0 6 0 】

さらに、付勢部材としてのコイルバネ 5 3 は、処置具 4 1 の外周部を押圧している固定部材 5 5 が円筒状突出部 5 1 c に向う方向に移動したときに、固定部材 5 5 を円筒状突出部 5 1 c から離間する方向に、操作部材 5 4 を付勢する。

【 0 0 6 1 】

図 3 に示すように、操作部 3 1 は、挿入部 1 1 に取付部 3 3 により取り付け可能となっている。

具体的には、樹脂製の第 1 の部材 5 1 には、内視鏡 1 の挿入部 1 1 に取り付けるための 2 つの円弧状部 3 3 a が形成されている。同様に、樹脂製の第 2 の部材 5 2 にも、内視鏡 1 の挿入部 1 1 に取り付けるための 2 つの円弧状部 3 3 b が形成されている。各円弧状部 3 3 a、3 3 b は、弾性を有する。2 つの円弧状部 3 3 a 及び 3 3 b は、各円弧状部 3 3 a、3 3 b の内側面が挿入部 1 1 の外周部を覆うようにして接触して、挿入部 1 1 に取り付けられるように構成されている。

【 0 0 6 2 】

よって、図 3 の矢印で示すように、取付部 3 3 を構成する円弧状部 3 3 a 及び 3 3 b は、クリップのように、挿入部 1 1 を挟むように、挿入部 1 1 に着脱可能に取り付けることができると共に、操作部 3 1 を挿入部 1 1 の軸方向に移動可能な状態で、挿入部 1 1 に取り付けることができる。すなわち、取付部 3 3 は、本体部 5 0 を挿入部 1 1 に着脱可能に取り付けるための取付部を構成する。

【 0 0 6 3 】

なお、取付部 3 3 は、挿入部 1 1 に巻き付け可能で、かつ着脱可能なベルトなどでもよい。

【 0 0 6 4 】

(作用)

次に、処置具挿通具の作用について説明する。

【 0 0 6 5 】

術者は、挿入部 1 1 を被検体内に挿入して、内視鏡検査を行うが、内視鏡画像を見ながら、被検体内を観察するだけでなく、処置具 4 1 を用いて、病変部に対する処置も行うこ

10

20

30

40

50

とができる。

【0066】

内視鏡検査の開始前あるいは検査中に、術者は、取付部33により操作部31を挿入部11に取り付け、案内部32のコネクタ34を、処置具挿入口22に取り付けて固定する。そして、術者は、処置具41を開口31aから挿入し、処置具先端部41aを挿入部11の先端硬性部14のチャンネル開口14aの近傍に位置させておく。

【0067】

例えば、大腸の検査であれば、術者は、挿入部11の先端硬性部14を大腸の奥まで挿入してから、挿入部11を引き抜きながら、内視鏡検査を行う。

術者は、検査中に、処置具41で処置を行いたい被検体内の部位を発見すると、その部位に、挿入部11の先端硬性部14を近づけた状態で、操作部31を、挿入部11を把持している手、例えば右手の親指の近傍に移動させる。

【0068】

上述したように、取付部33は、挿入部11に対して挿入部11の軸方向への移動可能な状態で取り付けられているので、術者は、操作部31を挿入部11の軸方向に沿って動かして、挿入部11を把持している手の近傍に操作部31を移動させることができる。

【0069】

挿入部11を把持している手の近傍に操作部31を移動させた後、術者は、処置具挿通具2の操作部31の基端側の開口31aから延出している処置具41を把持しながら、処置具先端部41aを、挿入部11の先端硬性部14のチャンネル開口14aから、突出させる。

【0070】

次に、術者は、モニタに表示された内視鏡画像を見ながら、挿入部11の先端硬性部14を病変部に近づけ、挿入部11を進退させたり、湾曲部15を湾曲させたりして、先端硬性部14を病変部を処置し易い位置及び姿勢にして、内視鏡画像の視野を確保する。

【0071】

病変部を処置し易い位置及び姿勢でした状態のまま、術者は、挿入部11を把持した手（例えば右手）の親指で、操作部材54を、範囲R1内で操作部31の中心軸Oに沿って前後に動かすことにより、処置具先端部41aを、病変部に向かって近づけたり、遠ざけたりすることができる。

【0072】

さらに、病変部を処置し易い位置及び姿勢にして、内視鏡画像の視野を確保した状態のまま、術者は、挿入部11を把持している手（例えば右手）の親指で、操作部材54が範囲R1にある状態で、操作部材54を操作部31の中心軸Oに回りに回動させることにより、処置具先端部41aの向きを変更することができる。例えば、術者は、挿入部11を把持している手で挿入部11を把持したまま、把持している手の指で操作部材54を操作して、処置具である鉗子の2つの挟持部材の開閉方向を、病変部を把持し易い向きに変更することができる。

【0073】

よって、術者は、挿入部11を把持した状態で、一旦確保した内視鏡画像の視野がずれることなく、操作部31の操作部材54を操作することにより、処置具41の進退操作だけでなく、回動操作も容易に行うことができる。

【0074】

処置具先端部41aをチャンネル開口14aから先端側にさらに突出させたいとき、処置具先端部41aをチャンネル開口14aから基端側にさらに後退させたいとき、あるいは処置具先端部41aを操作部31内から案内部32まで後退させたいときは、術者は、操作部材54を、コイルバネ53の付勢力に抗して操作部31の基端側へ移動させることによって、操作部材54への処置具41の固定を解除させることができる。その場合、術者は、操作部材54を操作部31の基端側へ移動させたときに、コイルバネ53の付勢力を操作部材54の操作力量の変化により指で感じて、処置具41の固定を解除位置を認識

10

20

30

40

50

することができる。

【0075】

次に、本実施の形態の変形例について説明する。

【0076】

(変形例1)

変形例1として、操作部31の操作部材54は、図8に示すような形状でもよい。

【0077】

図8は、処置具挿通具の操作部の操作部材の変形例を示す斜視図である。変形例1の操作部材54Aは、基端側に傾斜面54Aaを有している。よって、術者は、指を傾斜面54Aaに当てることにより、操作部材54Aの操作がし易い。

10

【0078】

(変形例2)

変形例2として、操作部材は、図9に示すような部材であってもよい。

【0079】

図9は、操作部の操作部材の変形例を示す部分断面図である。図9に示すように、操作部材54には、固定部材55と同様の機能を有する固定部55Aが一体的に形成されていてもよく、または操作部材54には例えばバネ形状を有する付勢部53Aが一体的に形成されていてもよい。

【0080】

すなわち、操作部材54に、固定部55A及び付勢部53Aのいずれもが一体的に形成されていてもよく、あるいは固定部55A及び付勢部53Aのいずれかが一体的に形成されていてもよい。

20

【0081】

このような他の部分が一体的に設けられた操作部材54は、金属製でもよいが、樹脂製であってもよい。

【0082】

(変形例3)

さらになお、変形例として、操作部は、図10に示すような構成でもよい。

【0083】

図10は、処置具挿通具の操作部の変形例を示す操作部の上面図である。変形例の操作部31Aでは、操作部材54Bの基端側に凸部54Baが設けられている。凸部54Baは、円板状の操作部材54Bの基端側面から基端方向に突出して設けられている。凸部54Baは、操作部材54Bの外周部近傍に設けられている。

30

【0084】

第1の部材51には、凸部54Baが入り込むことができる凹部51yが形成されている。操作部材54Bは、軸回りに回転可能であるので、操作部材54Bを回転させて、凸部54Baが点Pの位置にあるときに、操作部材54Bを基端側に移動させると、凸部54Baは、凹部51y内に入り込むことができる。

【0085】

逆に、凸部54Baが点Pの位置にないときに、操作部材54Bを基端側に移動させようとしても、凸部54Baは、第1の部材51の先端面に当接して、凹部51y内に入り込むことができない。

40

【0086】

よって、術者が処置具41を固定部材55の絞り部55bで挟持する挟持状態にした後、処置具41を絞り部55bで挟持しない非挟持状態にするときには、術者は、凸部54Baを点Pの位置に位置させなければならない。

【0087】

言い換えれば、術者が凸部54Baを点Pの位置に位置させなければ、処置具41は、固定部材55の絞り部55bで挟持されて固定される固定状態であるので、術者が、指で操作部材54Bを基端側に移動させるような不用意な操作をしても、凸部54Baが点Pの位置

50

にない限り、操作部材 5 4 B の基端側への移動が発生しない。凸部 5 4 Ba が点 P の位置にない限り、処置具 4 1 を絞り部 5 5 b で挟持しない非固定状態になることはない。

【 0 0 8 8 】

よって、本変形例によれば、術者の不用意な操作に対して、簡単に処置具 4 1 が非固定状態になることを防止することができる。

以上のように、上述した実施の形態及び各変形例によれば、術者が挿入部を把持した手を離すことなく、挿入機器と共に使用される処置具の軸回りの回転操作が可能な処置具挿通具を提供することができる。

【 0 0 8 9 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

10

【 0 0 9 0 】

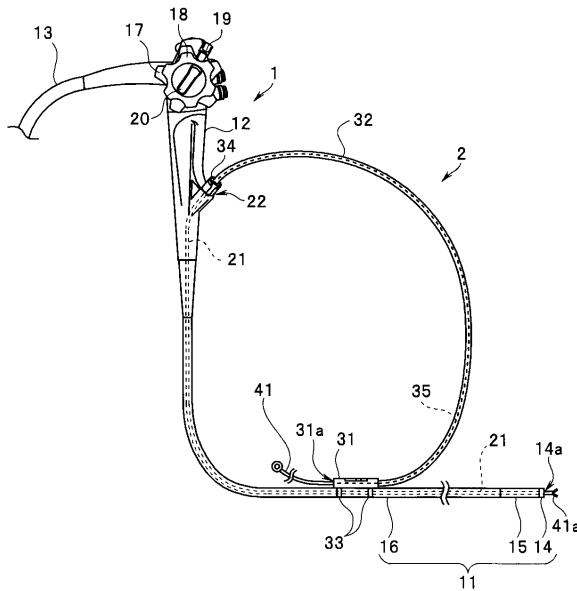
本出願は、2015年11月16日に日本国に出願された特願2015-223938号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

【要約】

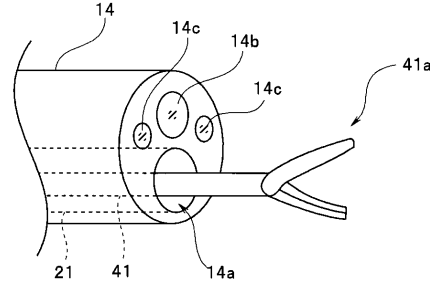
処置具挿通具 2 は、被検体内に挿入される内視鏡 1 の挿入部 1 1 に取り付けられ、挿入部 1 1 内に処置具 4 1 を挿通させるための処置具挿通具であって、本体部 5 0 と、本体部 5 0 を挿入部 1 1 に取り付けるための取付部 3 3 と、内視鏡 1 の処置具挿入口 2 2 に接続可能で、本体部 5 0 から延出した処置具 4 1 を、処置具挿入口 2 2 を介して挿入部 1 1 内に案内するための案内部 3 2 と、本体部 5 0 に設けられ、少なくとも一部が弾性変形することにより本体部 5 0 内に挿通された処置具 4 1 を固定可能で、処置具 4 1 を固定した固定状態において処置具 4 1 の軸方向に沿った進退及び軸回りの回転の操作を行うための操作部材 5 4 を有する。

20

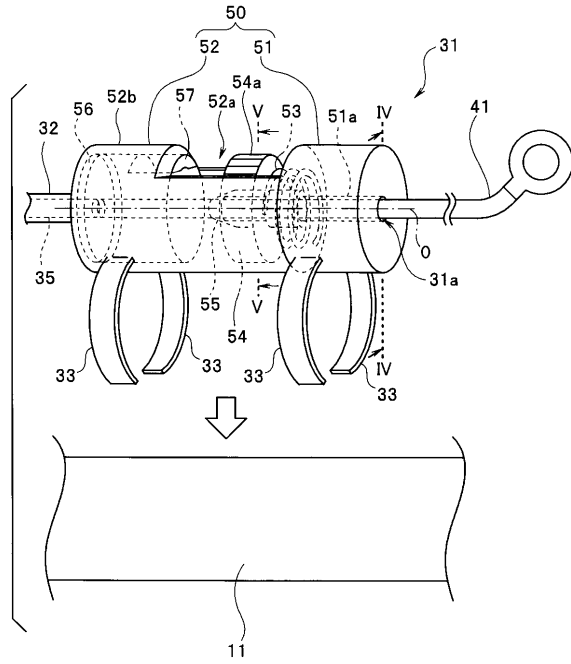
【 図 1 】



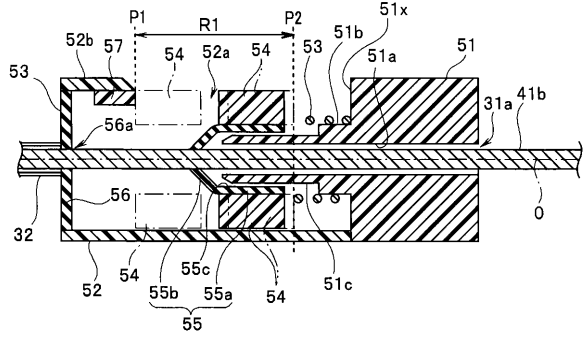
【 図 2 】



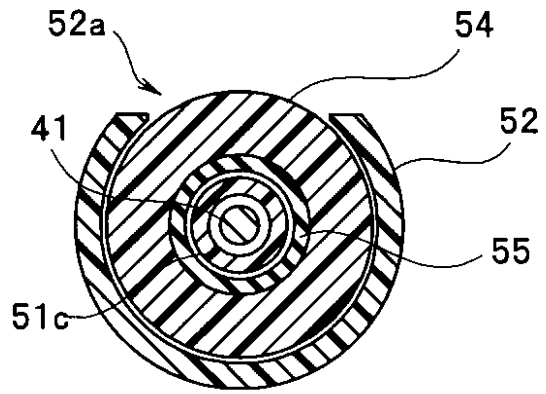
【図3】



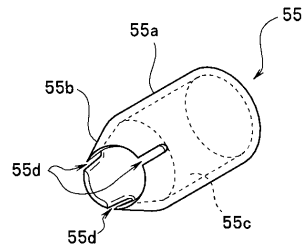
【図4】



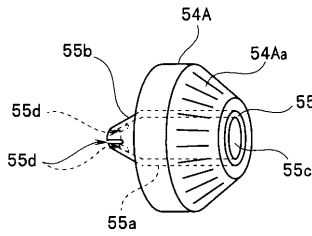
【図5】



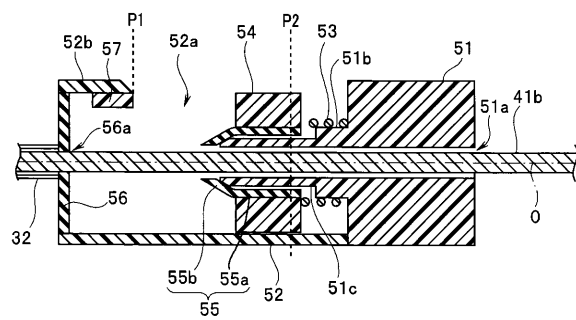
【図6】



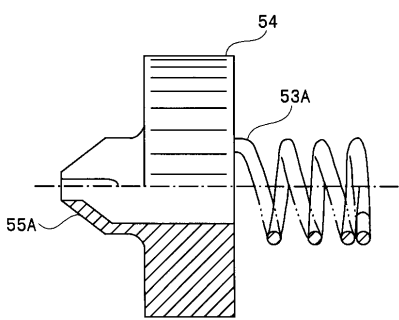
【図8】



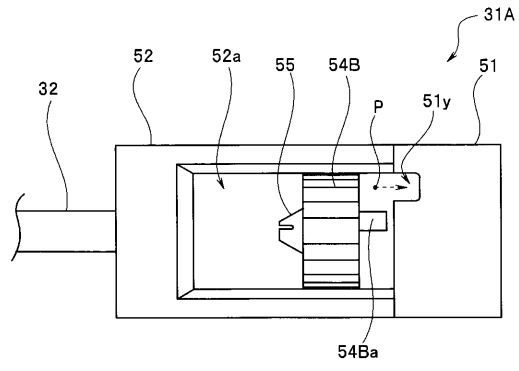
【図7】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2013-198673(JP,A)
特開2007-89808(JP,A)
特開2010-22619(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00 - 1/32

专利名称(译)	治疗工具插入工具		
公开(公告)号	JP6165397B1	公开(公告)日	2017-07-19
申请号	JP2017521015	申请日	2016-10-26
[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	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	A61B1/018		
FI分类号	A61B1/018		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2015223938 2015-11-16 JP		
其他公开文献	JPWO2017086107A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

处置器械插入工具2是安装在被插入被检体内的内窥镜1的插入部11上，并且能够将处置器械41插入到插入部11中的处置器械插入工具，具有主体部50。并且，用于将主体部50安装于内窥镜1的插入部11和处置器械插入部22的安装部33，以及从主体部50延伸的处置器械41被插入处置器械插入部22。能够固定用于经由主体部50对插入部11的内部进行引导的引导部32，该引导部32的至少一部分能够弹性变形，从而能够固定插入在主体部50中的处置工具41。设置有操作部件（54），该操作部件（54）在固定有该工具（41）的固定状态下进行沿着处理工具（41）的轴向进退的操作以及绕轴线的旋转。

(19) 日本国特許庁(JP)	(12) 特許公報(B1)	(11) 特許番号 特許第6165397号 (P6165397)
(45) 発行日 平成29年7月19日(2017.7.19)	(24) 登録日 平成29年6月30日(2017.6.30)	
(51) Int. Cl. A61B 1/018 (2006.01) F1 A61B 1/018		
請求項の数 11 (全 15 頁)		
(21) 出願番号 特願2017-521015(P2017-521015)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成28年10月26日(2016.10.26)	東京都八王子市石川町2-9-51番地	
(30) 国際出願番号 PCT/JP2016/081670	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進	
審査請求日 平成29年4月17日(2017.4.17)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖	
(31) 優先権主張番号 特願2015-223938(P2015-223938)	(74) 代理人 100135932 弁理士 藤浦 治	
(32) 優先日 平成27年11月16日(2015.11.16)	(72) 発明者 大内 直哉 東京都八王子市石川町2-9-51番地 オリンパス株式会社内	
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	審査官 増淵 俊仁	
早期審査対象出願		最終頁に続く
(54) 【発明の名称】 処置具挿入器具		