

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02016/042833

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年3月24日 (2016. 3. 24)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 A 4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

出願番号 特願2015-555333 (P2015-555333)
(21) 国際出願番号 PCT/JP2015/063306
(22) 国際出願日 平成27年5月8日 (2015. 5. 8)
(11) 特許番号 特許第5877288号 (P5877288)
(45) 特許公報発行日 平成28年3月2日 (2016. 3. 2)
(31) 優先権主張番号 特願2014-188042 (P2014-188042)
(32) 優先日 平成26年9月16日 (2014. 9. 16)
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)

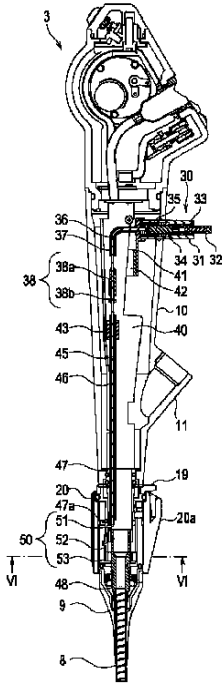
(71) 出願人 000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町2951番地
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(74) 代理人 100101661
弁理士 長谷川 靖
(74) 代理人 100135932
弁理士 篠浦 治
(72) 発明者 旗野 慶佑
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパス株式会社内
Fターム (参考) 4C161 CC06 FF12 FF41 GG22 JJ06
JJ11 JJ17 LL02

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

内視鏡 1 は、操作者によって把持される操作部 3 と、操作部 3 に対して回転自在な挿入部 2 と、操作部 3 に設けられ、操作者が把持した手により切替え自在な切替え部 3 0 と、切替え部 3 0 の切替え操作によって操作部 3 内で進退移動することで牽引弛緩される牽引弛緩部材 3 6 , 4 5 と、牽引部材 3 6 , 4 5 の牽引弛緩によって変形される変形部 5 3 を備え、挿入部 2 の回転を制止または解除する制動ユニット 5 0 と、を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

操作者によって把持される操作部と、
前記操作部の先端側に連結され、前記操作部に対して回動自在な挿入部と、
前記操作部に設けられ、操作者が前記操作部を把持した手により切替え自在な切替え部と、
前記切替え部に一端が連結され、前記切替え部の切替え操作によって前記操作部内で進退移動することで牽引弛緩される牽引弛緩部材と、
前記牽引部材の他端が連結されると共に、前記牽引部材の牽引弛緩によって変形される変形部を備え、前記挿入部の回動を制止または解除する制動ユニットと、
を備えたことを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記変形部が前記牽引弛緩部材の牽引によって変形し、
前記制動ユニットが前記挿入部の回動を制止することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記変形部は、前記挿入部の基端に連結された被制動部材の外周部回りに配設され、前記牽引弛緩部材の牽引によって縮径する断面 C 字形状の弾性部材であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記弾性部材の内面には、変形時に前記被制動部材の外周部を押圧して、前記挿入部の回動を制動する制動部材が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

20

【請求項 5】

前記切替え部は、前記操作部の上方に設けられた複数の操作部材と前記操作部の下方に設けられた処置具挿通部との間に配設されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記切替え部は、前記複数の操作部材の 1 つである吸引バルブと前記処置具挿通部を結ぶ略直線上、且つ前記吸引バルブと前記処置具挿通部との間の湾曲方向における上方向側に配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡。

30

【請求項 7】

前記操作部内において、前記牽引弛緩部材が挿通する保護部材を備えていることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、挿入部が操作部に対して回動自在な内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、観察者が直接目視できない被検体を観察するための被検体に挿入可能な挿入部を有する内視鏡が提案されている。こうした内視鏡には、挿入部と操作部の間に、例えば回動機構部が設けられているものがあり、この回動機構部の回動操作摘みを回転操作することにより、挿入部が回動するように構成されている。

40

【0003】

具体的に、例えば、日本国特開 2005 - 124632 号公報には、挿入部と一体で回動動作する回動操作摘みが設けられ、この回動操作摘みを捻り動作することによって、操作部に対して挿入部を回動させることができる構成が開示されている。この従来の内視鏡には、操作部に対する挿入部の回動角度を規制するストッパ機構が回動機構部に設けられている。

【0004】

50

しかしながら、従来の内視鏡では、操作部に対する挿入部の回動位置を規制するストッパ機構によって挿入部の回動の規制（ロック）または解除（フリー）するとき、挿入部と操作部の間にある回動機構部に設けられた操作リングを所定の方向に回動操作しなければならない。

【 0 0 0 5 】

これによって、従来の内視鏡では、内視鏡検査中に、挿入部の回動の規制または解除のため操作リングの回動操作の操作性が非常に悪く、特に、挿入部が回動しないように規制するためのストッパ機構を操作するときに挿入部の回動位置がずれてしまうという問題があった。

【 0 0 0 6 】

そのため、従来の内視鏡では、挿入部の回動位置がずれないようにするには操作者が挿入部を一方の手で押さえながら、他方の手で操作リングを回動操作する必要がある、操作部から手を離さなければならないという問題があった。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、操作者の手元操作により操作部に対する挿入部の回動を規制または解除することができるようにして操作性を向上させた内視鏡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 】

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様の内視鏡は、操作者によって把持される操作部と、前記操作部の先端側に連結され、前記操作部に対して回動自在な挿入部と、前記操作部に設けられ、操作者が前記操作部を把持した手により切替え自在な切替え部と、前記切替え部に一端が連結され、前記切替え部の切替え操作によって前記操作部内で進退移動することで牽引弛緩される牽引弛緩部材と、前記牽引部材の他端が連結されると共に、前記牽引部材の牽引弛緩によって変形される変形部を備え、前記挿入部の回動を制止または解除する制動ユニットと、を具備する。

【 0 0 0 9 】

以上に記載の本発明によれば、操作者の手元操作により操作部に対する挿入部の回動を規制または解除することができるようにして操作性を向上させた内視鏡を提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本発明の一態様の内視鏡の全体の構成を示す図

【 図 2 】 同、主に挿入部回動規制解除切替スイッチ部、操作ワイヤおよび制動ユニットを説明する操作部の内部構成を示す部分断面図

【 図 3 】 同、挿入部回動規制解除切替スイッチ部、操作ワイヤおよび制動ユニットの構成を示す断面図

【 図 4 】 同、挿入部回動規制解除切替スイッチ部の構成を示す分解斜視図

【 図 5 】 同、制動ユニットの構成を示す分解斜視図

【 図 6 】 同、図 2 の V I - V I 線断面図

【 図 7 】 同、操作部に対する挿入部の回動が解除されている状態の制動ユニットを説明するための平面図

【 図 8 】 同、操作部に対する挿入部の回動が規制されている状態の制動ユニットを説明するための平面図

【 図 9 】 同、操作部に対する挿入部の回動が規制されている状態の制動ユニットを説明するための断面図

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 1 】

以下に、本発明について図面を参照して説明する。なお、以下の説明に用いる各図にお

10

20

30

40

50

いては、各構成要素を図面上で認識可能な程度の大きさとするため、構成要素毎に縮尺を異ならせてあるものであり、本発明は、これらの図に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率、および各構成要素の相対的な位置関係のみに限定されるものではない。

【0012】

図1から図9は本発明の一態様の内視鏡に係わり、図1は内視鏡の全体の構成を示す図、図2は主に挿入部回転規制解除切替スイッチ部、操作ワイヤおよび制動ユニットを説明する操作部の内部構成を示す部分断面図、図3は挿入部回転規制解除切替スイッチ部、操作ワイヤおよび制動ユニットの構成を示す断面図、図4は挿入部回転規制解除切替スイッチ部の構成を示す分解斜視図、図5は制動ユニットの構成を示す分解斜視図、図6は図2のVI-VI線断面図、図7は操作部に対する挿入部の回動が解除されている状態の制動ユニットを説明するための平面図、図8は操作部に対する挿入部の回動が規制されている状態の制動ユニットを説明するための平面図、図9は操作部に対する挿入部の回動が規制されている状態の制動ユニットを説明するための断面図である。

10

【0013】

図1に示すように、本実施形態の内視鏡1は、細長管状に形成される挿入部2と、この挿入部2の基端に連設される操作部3と、この操作部3から延設される内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード4と、このユニバーサルコード4の先端に配設される内視鏡コネクタ5などによって主に構成されている。

20

【0014】

挿入部2は、先端側から順に、先端部6、湾曲部7、可撓管部8が連設されて形成され可撓性を備えた管状部材である。このうち、先端部6には、内部に撮像手段を備えた後述の撮像装置である撮像ユニット、照明手段などが収納配置されている。

【0015】

湾曲部7は、操作部3の操作部材のうち後述する湾曲レバー13の回動操作によって上下2方向（UP-DOWN）へと能動的に湾曲させ得るように構成される機構部位である。

【0016】

なお、湾曲部7は、このタイプのものに限定されることはなく、上下方向に加えて左右方向をも含めた四方向（上下左右の操作によって軸回りの全周方向、UP-DOWN/RIGHT-LEFT）に湾曲し得るタイプのものであっても良い。

30

【0017】

可撓管部8は、受動的に可撓可能となるように柔軟性を持たせて形成される管状部材である。この可撓管部8の内部には、後述する処置具挿通チャンネルのほか、先端部6に内蔵される撮像装置から延出し、さらに操作部3からユニバーサルコード4の内部へと延設される後述の各種信号線、光源装置からの照明光を導光し先端部6から出射させるための後述するライトガイドなどが挿通している（ここでは、何れも不図示）。

【0018】

なお、挿入部2は、操作部3に対して長手軸回りに回動自在に設けられている。具体的には、挿入部2は、操作部3に対して、折れ止め部9の基端に設けられた挿入部回転ダイヤル20が回動操作されることで、可撓管部8の基端を覆って可撓管部8と接続された折れ止め部9と共に長手軸回りに回動される。

40

【0019】

そして、挿入部回転ダイヤル20の周方向の一部からは、つまみ凸部20aが外径方向へ突設しており、このつまみ凸部20aが操作部3に設けられた突起状の指標19に位置合わせされることで、挿入部2が操作部3に対してニュートラル位置に位置決めされる。

【0020】

なお、ニュートラル位置は、湾曲操作部である湾曲レバー13の湾曲操作方向と、湾曲部7の湾曲方向とが一致する位置である。さらに、つまみ凸部20aと指標19とに、正確に位置合わせするための別途の指標（例えば目盛りなど）を設けても構わない。

50

【 0 0 2 1 】

操作部 3 は、操作者が内視鏡 1 を使用する時に手によって把持する把持部 1 0 と、この把持部 1 0 の外表面に設けられる各種内視鏡機能进行操作する操作手段と、処置具挿通部 1 1 と、後述の操作部材 1 4 の 1 つを構成する吸引バルブ 1 5 などによって構成される。

【 0 0 2 2 】

操作部 3 に設けられる各種内視鏡機能进行操作する操作手段としては、例えば湾曲部 7 の湾曲操作を行う湾曲レバー 1 3、送気送水操作または吸引操作、撮像手段、照明手段などの各対応する操作を行うための複数の操作部材 1 4、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除するための切替え部としての挿入部回転規制解除スイッチ部 3 0 などがある。

10

【 0 0 2 3 】

処置具挿通部 1 1 は、各種の処置具（不図示）を挿入する処置具挿通口を備え、操作部 3 の内部で、分岐部材を介して処置具挿通チャンネルに連通する構成部である。この処置具挿通部 1 1 には、処置具挿通口を開閉するための蓋部材であって、この処置具挿通部 1 1 に対して着脱自在（交換可能）に構成される鉗子栓 1 2 が配設されている。

【 0 0 2 4 】

なお、操作部 3 に設けられた挿入部回転規制解除スイッチ部 3 0 は、上方側に設けられた吸引バルブ 1 5 を含む複数の操作部材 1 4 と下方側に設けられた処置具挿通部 1 1 との間における把持部 1 0 の前面部分に配置されている。

【 0 0 2 5 】

ユニバーサルコード 4 は、挿入部 2 の先端部 6 から、この挿入部 2 内部を挿通して操作部 3 に至り、さらに操作部 3 から延出する各種信号線などを内部に挿通すると共に、光源装置（不図示）のライトガイドを挿通し、さらに送気送水装置（不図示）から延出される送気送水用チューブを挿通する複合ケーブルである。

20

【 0 0 2 6 】

内視鏡コネクタ 5 は、外部機器のビデオプロセッサ（不図示）との間を接続する信号ケーブルが接続される電気コネクタ部 1 6 を側面部に有すると共に、外部機器である光源装置との間を接続する後述のライトガイドバンドルおよび電気ケーブル（不図示）が接続される光源コネクタ部 1 7 と、外部機器の送気送水装置（不図示）からの送気送水用チューブ（不図示）を接続する送気送水プラグ 1 8 などをも有して構成されている。

30

【 0 0 2 7 】

ここで、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除する内部構成について以下に詳しく説明する。なお、操作部 3 に対して挿入部 2 が回動自在とした構成に関しては、従来と同様で周知であるため、それら構成要素および構造についての説明を省略する。

【 0 0 2 8 】

本実施の形態の内視鏡 1 は、操作部 3 の把持部 1 0 に設けられた挿入部回転規制解除切替スイッチ部（以下、単にスイッチ部という）3 0 が押下されることで、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除を切り替えることができる。

【 0 0 2 9 】

スイッチ部 3 0 は、図 2 および図 3 に示すように、操作部 3 に設けられたフレーム 4 0 に設けられた台座 4 2 にネジなどの固定部材によって固定された保持板 4 1 に嵌着などによって固定されている。なお、スイッチ部 3 0 は、Oリングによって水密保持された状態で把持部 1 0 の壁部を貫通するように配設されている。

40

【 0 0 3 0 】

なお、スイッチ部 3 0 は、吸引バルブ 1 5 と処置具挿通部 1 1 を結ぶ略直線上、且つ吸引バルブ 1 5 と処置具挿通部 1 1 との間の湾曲方向における上方向側に配置される。そのため、内視鏡 1 は、操作部 3 が把持される手の左右に関わらず、使用者の把持する手で無理なくスイッチ部 3 0 の操作が行なえる構成となっている。

【 0 0 3 1 】

このスイッチ部 3 0 からは、L字型の第 1 のワイヤガード 3 7 に挿通された牽引弛緩部

50

材の操作ワイヤである第１のワイヤ３６の基端となる一端が接続されている。この第１のワイヤ３６の先端となる他端は、連結金具であるターンバックル３８に接続されている。なお、第１のワイヤガード３７は、コイルパイプでもよいし、硬質な管体でもよい。

【００３２】

ここでのターンバックル３８は、メス留ネジ金具３８ａおよび、このメス留ネジ金具３８ａにオス留ネジ金具３８ｂが螺合されている。そして、ターンバックル３８は、メス留ネジ金具３８ａとオス留ネジ金具３８ｂの螺合量に応じて、両端に接続された第１のワイヤ３６および、牽引弛緩部材の操作ワイヤである後述の第２のワイヤ４５の張力を調節することができる。

【００３３】

ここでは、メス留ネジ金具３８ａに第１のワイヤ３６の先端側となる他端が、オス留ネジ金具に第２のワイヤ４５の基端となる一端が、それぞれカシメなどによって接続されている。

【００３４】

第２のワイヤ４５も、コイルパイプまたは硬質管の第２のワイヤガード４６内に挿通されている。第２のワイヤガード４６は、基端部がフレーム４０に設けられたワイヤガード受留部４３に挿通固定されている。

【００３５】

なお、第１のワイヤガード３７および第２のワイヤガード４６は、それぞれに挿通された第１のワイヤ３６および第２のワイヤ４５を保護すると共に、それら第１のワイヤ３６および第２のワイヤ４５の進退移動による他の構成部品を保護する保護部材を構成している。さらに、第１のワイヤガード３７および第２のワイヤガード４６は、内部で進退移動する第１のワイヤ３６および第２のワイヤ４５の暴れも防止する。

【００３６】

ところで、操作部３の把持部１０の先端には、略筒状の固定口金４７が複数のＯリングが設けられて水密された状態で嵌合固定されており、この固定口金４７に形成された開口部４７ａを介して第２のワイヤ４５が把持部１０の内部から挿入部回転ダイヤル２０の内側部分に延設されている。

【００３７】

そして、第２のワイヤ４５は、挿入部回転ダイヤル２０の内側に延設された先端となる他端が後述する制動ユニット５０に接続されている。

【００３８】

なお、固定口金４７には、従来構成と同様に、Ｏリングが設けられて水密保持された状態で後口金４８が回動自在に配設されている。そして、後口金４８は、挿入部２の可撓管部８の基端が接続固定され、挿入部回転ダイヤル２０および折れ止め部９が固定されている。こうして、挿入部２は、操作部３に対して軸回りに回動自在となっている。

【００３９】

次に、スイッチ部３０の構成について、以下に詳しく説明する。

図４に示すように、スイッチ部３０は、所謂、ノック式繰り出しスイッチ機構部であって、略筒状の外装部３１と、ノック棒３２と、回転子３３と、略円柱形状のパネオサエ３４と、コイルパネ３５と、を有して構成されている。

【００４０】

外装部３１は、一端に開口部３１ａを有しており、内周面に図示しない溝が形成されている。ノック棒３２は、外装部３１の開口部３１ａから棒状の操作棒体３２ａが突出するように外装部３１内に収容されて外装部３１に対して突没するように操作される。

【００４１】

なお、スイッチ部３０は、ノック棒３２が外装部３１に突没するように操作されても、外装部３１とノック棒３２との間にＯリングが設けられて水密保持された状態となっている。

【００４２】

10

20

30

40

50

また、ノック棒 3 2 は、外周部に外装部 3 1 の溝(不図示)に沿って直線移動する複数の突起部 3 2 b を有し、操作棒体 3 2 a と反対側の面に凹凸部 3 2 c が形成されている。

【 0 0 4 3 】

回転子 3 3 は、ノック棒 3 2 内に挿入して回動保持される棒体 3 3 a を有し、外周部にノック棒 3 2 の突没に応じて、凹凸部 3 2 c に当接して回転するためのカム 3 3 b が形成されている。即ち、カム 3 3 b は、ノック棒 3 2 の凹凸部 3 2 c に当接して、回転子 3 3 が軸回りに回転される。

【 0 0 4 4 】

バネオサエ 3 4 は、操作ワイヤである第 1 のワイヤ 3 6 が接続されており、外周部の中途に外向フランジ 3 4 a が形成されている。この外向フランジ 3 4 a は、コイルバネ 3 5 の一端に当接して、一方に付勢力を受けている。

10

【 0 0 4 5 】

このように構成されたスイッチ部 3 0 は、ノック棒 3 2 が操作者によって押下されると、回転子 3 3 が所定方向へ回転し、その回転位置に合わせて外装部 3 1 の内面に形成された図示しない V 字状の端面を有する凸部にカム 3 3 b が引っ掛かる。

【 0 0 4 6 】

このとき、回転子 3 3 は、バネオサエ 3 4 を押圧して、コイルバネ 3 5 を圧縮した状態で制止される。これにより、スイッチ部 3 0 は、外装部 3 1 に対してノック棒 3 2 の一部が没入した状態となり、バネオサエ 3 4 に接続された第 1 のワイヤ 3 6 が弛緩する。

【 0 0 4 7 】

20

この状態から、スイッチ部 3 0 は、再度、外装部 3 1 に対してノック棒 3 2 の一部が没入するノック棒 3 2 が操作者によって押下されると、回転子 3 3 が、さらに所定方向に回転し、外装部 3 1 の凸部に形成された V 字状の端面(不図示)からカム 3 3 b が外れる。

【 0 0 4 8 】

このとき、回転子 3 3 は、バネオサエ 3 4 を介してコイルバネ 3 5 の付勢力を受けて戻されノック棒 3 2 が外装部 3 1 に対して突起した状態となる。これにより、バネオサエ 3 4 に接続された第 1 のワイヤ 3 6 が牽引された状態となる。

【 0 0 4 9 】

即ち、ここでのスイッチ部 3 0 は、ノック式ボールペンなどに採用されるノック式繰り出しスイッチ機構部である。なお、スイッチ部 3 0 は、外装部 3 1 の端部が保持板 4 1 に形成された円筒状の嵌合部 4 1 a に嵌合固定される。この保持板 4 1 には、台座 4 2 (図 2 参照)に固定するための 2 つのビス孔 4 1 b が形成されている。

30

【 0 0 5 0 】

次に、制動ユニット 5 0 の構成について、以下に詳しく説明する。

図 5 および図 6 に示すように、制動ユニット 5 0 は、略円環状の支持口金 5 1 と、T 字状のリンク部材 5 2 と、断面 C 状の変形部である板バネ 5 3 と、を有して主に構成されている。

【 0 0 5 1 】

支持口金 5 1 は、固定口金 4 7 に外嵌して固定され(図 3 参照)、短尺腕部 5 1 a および長尺腕部 5 1 b が長手方向(円環外径方向に直交した方向)に沿って先端側に延設されている。

40

【 0 0 5 2 】

なお、後で詳しく説明するが、短尺腕部 5 1 a には、リンク部材 5 2 の一端が回動自在に接続され、長尺腕部 5 1 b には弾性部材としての板バネ 5 3 が接続される。

【 0 0 5 3 】

リンク部材 5 2 は、両端にビス 5 4 , 5 5 が挿通するビス孔 5 2 a が形成され、中途から突起した凸部 5 2 b の孔部 5 2 c に第 2 のワイヤ 4 5 の端部が挿通してろう接などにより固着される。

【 0 0 5 4 】

50

そして、リンク部材 5 2 は、基端側となる一端のビス孔 5 2 a にビス 5 4 が通され、支持口金 5 1 の短尺腕部 5 1 a のビス孔 5 1 c にビス 5 4 が螺着されて、短尺腕部 5 1 a に対して回動自在に配設される。

【 0 0 5 5 】

このとき、リンク部材 5 2 は、第 2 のワイヤ 4 5 が接続される凸部 5 2 b が支持口金 5 1 の短尺腕部 5 1 a と長尺腕部 5 1 b の間に位置するように、短尺腕部 5 1 a に対して回動自在に配設される。なお、第 2 のワイヤ 4 5 は、支持口金 5 1 の短尺腕部 5 1 a と長尺腕部 5 1 b の間から支持口金 5 1 の円環部内に挿通される。

【 0 0 5 6 】

さらに、リンク部材 5 2 は、先端側となる他端のビス孔 5 2 a にビス 5 5 が通され、板バネ 5 3 の一端に形成されたビス孔 5 3 a にビス 5 5 が螺着されて板バネ 5 3 が固定される。

【 0 0 5 7 】

板バネ 5 3 は、内面に制動部材として 3 つのブレーキシュー 5 8 が所定の間隔を有して設けられており、他端に形成されたビス孔 5 3 b に支持口金 5 1 の長尺腕部 5 1 b のビス孔 5 1 d に通されたビス 5 6 が螺着される。即ち、断面 C 字状の板バネ 5 3 は、一端がリンク部材 5 2 に接続固定され、他端が支持口金 5 1 の長尺腕部 5 1 b に接続固定される。

【 0 0 5 8 】

なお、3 つのブレーキシュー 5 8 は、板バネ 5 3 の両端部分および中途に接着剤などによって固定されている。さらに、板バネ 5 3 の両端部分に設けられた 2 つのブレーキシュー 5 8 は、リンク部材 5 2 または支持口金 5 1 の長尺腕部 5 1 b と固定されるビス 5 5 , 5 6 にも螺着される。なお、これら 3 つのブレーキシュー 5 8 は、挿入部 2 の可撓管部 8 が接続された後口金 4 8 の外周面に対向するように配置されている。

【 0 0 5 9 】

以上のように構成された本実施の形態の内視鏡 1 は、操作部 3 の把持部 1 0 に設けられたスイッチ部 3 0 を押下操作することで、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除することができる。

【 0 0 6 0 】

具体的には、内視鏡 1 は、操作者によるスイッチ部 3 0 のノック棒 3 2 が所定に押下操作されて、第 1 のワイヤ 3 6 が弛緩した状態であるとき、この第 1 のワイヤ 3 6 とターンバックル 3 8 を介して接続されている第 2 のワイヤ 4 5 も弛緩された状態となる。

【 0 0 6 1 】

このとき、図 7 に示すように、制動ユニット 5 0 のリンク部材 5 2 が支持口金 5 1 の長手方向に平行となっており、断面 C 字状の板バネ 5 3 が自然な状態となっている。

【 0 0 6 2 】

この状態において、図 6 に示したように、板バネ 5 3 に設けられた 3 つのブレーキシュー 5 8 が後口金 4 8 の外周部と離間して対向しているため、後口金 4 8 が固定口金 4 7 に対して回動自在となる。

【 0 0 6 3 】

これにより、後口金 4 8 に接続されている挿入部 2 が操作部 3 に対して回動自在な状態となる。即ち、この状態が内視鏡 1 における操作部 3 に対する挿入部 2 の回動が解除（フリー）された状態となる。

【 0 0 6 4 】

一方、この状態から、内視鏡 1 は、操作者によるスイッチ部 3 0 のノック棒 3 2 が所定に押下操作されると、スイッチ部 3 0 の上述した機構によって、第 1 のワイヤ 3 6 が基端側に牽引され、第 1 のワイヤ 3 6 とターンバックル 3 8 を介して接続されている第 2 のワイヤ 4 5 も牽引される。

【 0 0 6 5 】

このとき、図 8 に示すように、制動ユニット 5 0 のリンク部材 5 2 の凸部 5 2 b が第 2 のワイヤ 4 5 に牽引され、リンク部材 5 2 が支持口金 5 1 の長手方向に平行な状態から短

10

20

30

40

50

尺腕部 5 1 a に回動支持されたビス 5 4 を回動軸として回動される。

【 0 0 6 6 】

そして、リンク部材 5 2 に先端側の端部（他端）に接続された板バネ 5 3 が挟まれるように引っ張られる。

【 0 0 6 7 】

このとき、板バネ 5 3 は、内径方向に歪んで縮径し、図 9 に示すように、3つのブレーキシュー 5 8 が、ここでの被制動部材となる後口金 4 8 の外周部を押圧するように押し当てられて、後口金 4 8 の固定口金 4 7 に対する回動が制動される。即ち、この状態が内視鏡 1 における操作部 3 に対する挿入部 2 の回動が規制（ロック）された状態となる。

【 0 0 6 8 】

なお、操作者は、再度、操作部 3 の把持部 1 0 に設けられたスイッチ部 3 0 を押下操作することで、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制した状態から解除することができる。

【 0 0 6 9 】

このように、本実施の形態の内視鏡 1 は、スイッチ部 3 0 を操作部 3 の把持部 1 0 に設けているため、操作者が把持部 1 0 を把持している手元操作によって、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除することができる操作性が非常に向上した構成となっている。

【 0 0 7 0 】

特に、内視鏡検査中において、操作者は、操作部 3 に対する挿入部 2 の所望の回転位置に合わせた状態から、操作部 3 の把持部 1 0 を把持しているスイッチ部 3 0 の手元操作のみで挿入部 2 の回動の規制を行える。これにより、内視鏡 1 は、操作者が設定した所望の挿入部 2 の回動位置がずれることが防止される。

【 0 0 7 1 】

以上の説明により、本実施の形態の内視鏡 1 は、操作者の手元操作により操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除を簡単に切替えることができるようにして操作性を向上させた構成とすることができる。

【 0 0 7 2 】

さらに、本実施の内視鏡 1 では、スイッチ部 3 0 の操作によって制動ユニット 5 0 を駆動する構成として、第 1 のワイヤガード 3 7 または第 2 のワイヤガード 4 6 に挿通させた第 1 のワイヤ 3 6 または第 2 のワイヤ 4 5 の牽引弛緩によって行うようにしている。

【 0 0 7 3 】

そのため、内視鏡 1 は、操作部 3 に対する挿入部 2 の回動を規制または解除するとき、第 1 のワイヤ 3 6 または第 2 のワイヤ 4 5 によって、操作部 3 内に配設される他の内蔵物、例えば、ライトガイドバンドル、湾曲操作ワイヤ、撮像ケーブルなどを損傷することが無いように構成されている。

【 0 0 7 4 】

以上の各実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【 0 0 7 5 】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【 0 0 7 6 】

本出願は、2014年9月16日に日本国に出願された特願2014-188042号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、および図面に引用されたものである。

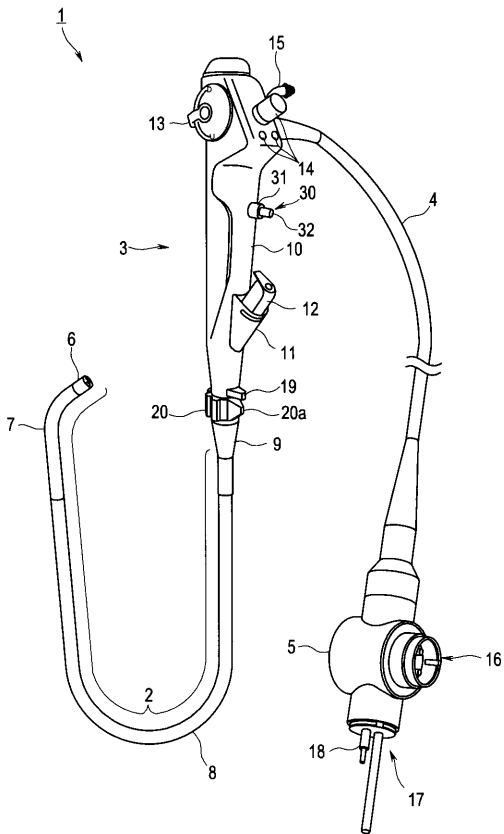
10

20

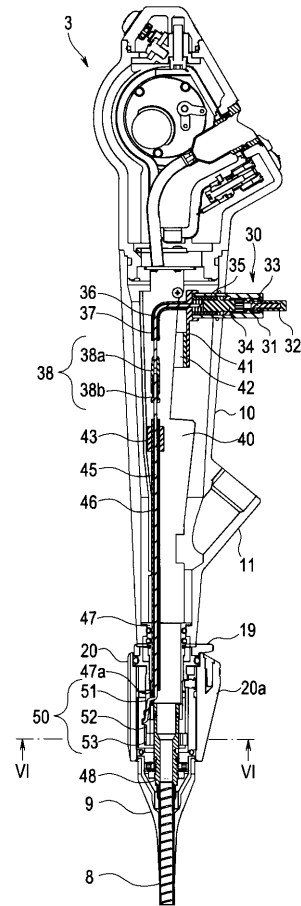
30

40

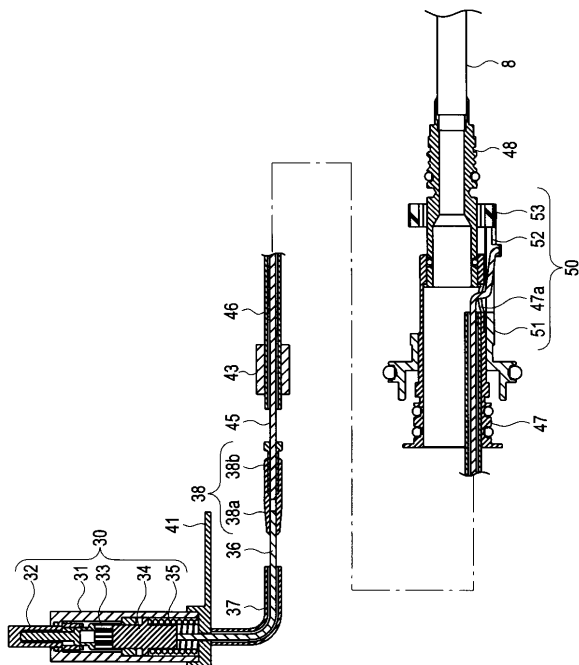
【図 1】



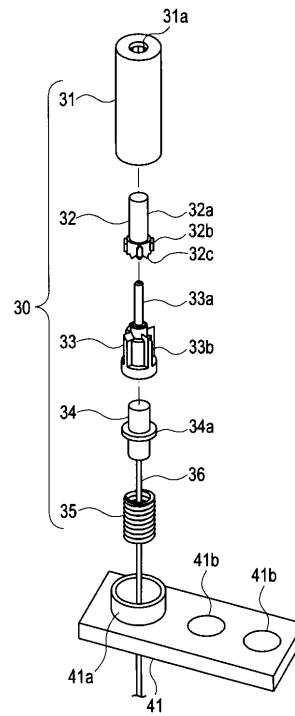
【図 2】



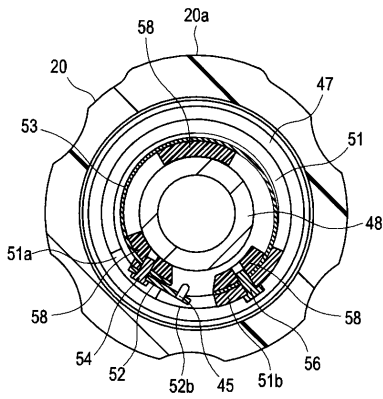
【図 3】



【図 4】



【 図 9 】



【 手続補正書 】

【 提出日 】平成27年11月6日(2015.11.6)

【 手続補正 1 】

【 補正対象書類名 】明細書

【 補正対象項目名 】0 0 0 8

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様の内視鏡は、操作者によって把持される操作部と、前記操作部の先端側に連結され、前記操作部に対して回動自在な挿入部と、前記操作部に設けられ、操作者が前記操作部を把持した手により切替え自在な切替え部と、前記切替え部に一端が連結され、前記切替え部の切替え操作によって前記操作部内で進退移動することで牽引弛緩される牽引弛緩部材と、前記牽引弛緩部材の他端が連結されると共に、前記牽引弛緩部材の牽引弛緩によって変形される変形部を備え、前記挿入部の回動を制止または解除する制動ユニットと、を具備する。

【 手続補正 2 】

【 補正対象書類名 】特許請求の範囲

【 補正対象項目名 】全文

【 補正方法 】変更

【 補正の内容 】

【 特許請求の範囲 】

【 請求項 1 】

操作者によって把持される操作部と、

前記操作部の先端側に連結され、前記操作部に対して回動自在な挿入部と、

前記操作部に設けられ、操作者が前記操作部を把持した手により切替え自在な切替え部

と、

前記切替え部に一端が連結され、前記切替え部の切替え操作によって前記操作部内で進退移動することで牽引弛緩される牽引弛緩部材と、

前記牽引弛緩部材の他端が連結されると共に、前記牽引弛緩部材の牽引弛緩によって変形される変形部を備え、前記挿入部の回動を制止または解除する制動ユニットと、
を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記変形部が前記牽引弛緩部材の牽引によって変形し、

前記制動ユニットが前記挿入部の回動を制止することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記変形部は、前記挿入部の基端に連結された被制動部材の外周部回りに配設され、前記牽引弛緩部材の牽引によって縮径する断面 C 字形状の弾性部材であることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記弾性部材の内面には、変形時に前記被制動部材の外周部を押圧して、前記挿入部の回動を制動する制動部材が設けられていることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記切替え部は、前記操作部の上方に設けられた複数の操作部材と前記操作部の下方に設けられた処置具挿通部との間に配設されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記切替え部は、前記複数の操作部材の 1 つである吸引バルブと前記処置具挿通部を結ぶ略直線上、且つ前記吸引バルブと前記処置具挿通部との間の湾曲方向における上方向側に配置されることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記操作部内において、前記牽引弛緩部材が挿通する保護部材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。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063306

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-124632 A (Olympus Corp.), 19 May 2005 (19.05.2005), paragraphs [0043] to [0045]; fig. 1 (Family: none)	1-7
A	JP 2006-55659 A (Olympus Corp.), 02 March 2006 (02.03.2006), paragraph [0039] (Family: none)	1-7
A	JP 2012-81010 A (Fujifilm Corp.), 26 April 2012 (26.04.2012), paragraph [0109] & CN 202235277 U	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 June 2015 (02.06.15)Date of mailing of the international search report
16 June 2015 (16.06.15)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/063306

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/028019 A1 (Olympus Corp.), 16 March 2006 (16.03.2006), paragraph [0019]; fig. 1 & US 2007/0149852 A1 & EP 1787575 A1 & CN 101010027 A	1-7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 3 3 0 6	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2015年 日本国実用新案登録公報 1996-2015年 日本国登録実用新案公報 1994-2015年			
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	JP 2005-124632 A（オリンパス株式会社） 2005.05.19, 段落【0043】 - 【0045】 , 第1図 (ファミリーなし)	1-7	
A	JP 2006-55659 A（オリンパス株式会社） 2006.03.02, 段落【0039】 (ファミリーなし)	1-7	
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 02.06.2015		国際調査報告の発送日 16.06.2015	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官（権限のある職員） 安田 明央 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 5553

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 6 3 3 0 6
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2012-81010 A (富士フイルム株式会社) 2012.04.26, 段落【0109】 & CN 202235277 U	1-7
A	WO 2006/028019 A1 (オリンパス株式会社) 2006.03.16, 段落【0019】, 第1図 & US 2007/0149852 A1 & EP 1787575 A1 & CN 101010027 A	1-7

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JPWO2016042833A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2015555333	申请日	2015-05-08
[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	篠野慶佑		
发明人	篠野 慶佑		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A		
F-TERM分类号	4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/FF41 4C161/GG22 4C161/JJ06 4C161/JJ11 4C161/JJ17 4C161/LL02		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014188042 2014-09-16 JP		
其他公开文献	JP5877288B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜1具备被操作者把持的操作单元3，能够相对于该操作单元3旋转的插入单元2，以及能够由操作者的手进行切换的操作单元3。并且通过拉动构件36、45的拉动/松弛使可变形部分53变形。制动单元（50）用于停止或释放插入部分（2）的旋转。

