

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第5877288号
(P5877288)

(45) 発行日 平成28年3月2日(2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日(2016.1.29)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 A
	A 6 1 B 1/00 3 1 0 A

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-555333 (P2015-555333)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年5月8日(2015.5.8)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/063306		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成27年11月6日(2015.11.6)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-188042 (P2014-188042)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年9月16日(2014.9.16)	(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	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
		審査官	安田 明央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【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。

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】

20

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。

10

【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。

【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。

20

【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】

30

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。

【0005】

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挿入部の回転位置がずれてしまうという問題があった。

【0006】

40

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り、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。

【0007】

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】

【0008】

50

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。

【0009】

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。

10

【図面の簡単な説明】

【0010】

【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】同、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】同、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】同、制動ユニットの構成を示す分解斜視図

20

【図6】同、図2のVI-VI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】

【0011】

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。

30

【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。

40

【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。

【0014】

50

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。

【 0 0 1 5 】

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 1 3 の回動操作によって上下 2 方向 (U P - D O W N) 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。

【 0 0 1 6 】

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、 U P - D O W N / R I G H T - L E F T) に湾曲し得るタイプのものであっても良い。

10

【 0 0 1 7 】

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)。

【 0 0 1 8 】

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 2 0 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。

20

【 0 0 1 9 】

そして、挿入部回転ダイヤル 2 0 の周方向の一部からは、つまみ凸部 2 0 a が外径方向へ突設しあり、このつまみ凸部 2 0 a が操作部 3 に設けられた突起状の指標 1 9 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。

【 0 0 2 0 】

なお、ニュートラル位置は、湾曲操作部である湾曲レバー 1 3 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 2 0 a と指標 1 9 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。

30

【 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を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を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。

40

【 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 】

50

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。

【0026】

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16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17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18などを有して構成されている。

10

【0027】

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。

【0028】

本実施の形態の内視鏡1は、操作部3の把持部10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）30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。

【0029】

スイッチ部30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40に設けられた台座42にネジなどの固定部材によって固定された保持板41に嵌着などによって固定されている。なお、スイッチ部30は、Oリングによって水密保持された状態で把持部10の壁部を貫通するように配設されている。

20

【0030】

なお、スイッチ部30は、吸引バルブ15と処置具挿通部11を結ぶ略直線上、且つ吸引バルブ15と処置具挿通部11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30の操作が行なえる構成となっている。

【0031】

このスイッチ部30からは、L字型の第1のワイヤガード37に挿通された牽引弛緩部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。

30

【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。

40

【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

50

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のワイガード37および第2のワイガード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。

10

【0038】

なお、固定口金47には、従来構成と同様に、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、略円柱形状のバネオサエ34と、コイルバネ35と、を有して構成されている。

20

【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内に收容されて外装部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】

また、ノック棒32は、外周部に外装部31の溝(不図示)に沿って直線移動する複数の突起部32bを有し、操作棒体32aと反対側の面に凹凸部32cが形成されている。

30

【0043】

回転子33は、ノック棒32内に挿入して回動保持される棒体33aを有し、外周部にノック棒32の突没に応じて、凹凸部32cに当接して回転するためのカム33bが形成されている。即ち、カム33bは、ノック棒32の凹凸部32cに当接して、回転子33が軸回りに回転される。

【0044】

バネオサエ34は、操作ワイヤである第1のワイヤ36が接続されており、外周部の中途に外向フランジ34aが形成されている。この外向フランジ34aは、コイルバネ35の一端に当接して、一方に付勢力を受けている。

40

【0045】

このように構成されたスイッチ部30は、ノック棒32が操作者によって押下されると、回転子33が所定の方向へ回転し、その回転位置に合わせて外装部31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33bが引っ掛かる。

【0046】

このとき、回転子33は、バネオサエ34を押圧して、コイルバネ35を圧縮した状態で制止される。これにより、スイッチ部30は、外装部31に対してノック棒32の一部が没入した状態となり、バネオサエ34に接続された第1のワイヤ36が弛緩する。

【0047】

50

この状態から、スイッチ部 30 は、再度、外装部 31 に対してロック棒 32 の一部が没入するロック棒 32 が操作者によって押下されると、回転子 33 が、さらに所定の方向に回転し、外装部 31 の凸部に形成された V 字状の端面（不図示）からカム 33 b が外れる。

【0048】

このとき、回転子 33 は、バネオサエ 34 を介してコイルバネ 35 の付勢力を受けて戻されロック棒 32 が外装部 31 に対して突起した状態となる。これにより、バネオサエ 34 に接続された第 1 のワイヤ 36 が牽引された状態となる。

【0049】

即ち、ここでのスイッチ部 30 は、ロック式ボールペンなどに採用されるロック式繰り出しスイッチ機構部である。なお、スイッチ部 30 は、外装部 31 の端部が保持板 41 に形成された円筒状の嵌合部 41 a に嵌合固定される。この保持板 41 には、台座 42（図 2 参照）に固定するための 2 つのビス孔 41 b が形成されている。

【0050】

次に、制動ユニット 50 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 50 は、略円環状の支持口金 51 と、T 字状のリンク部材 52 と、断面 C 状の変形部である板バネ 53 と、を有して主に構成されている。

【0051】

支持口金 51 は、固定口金 47 に外嵌して固定され（図 3 参照）、短尺腕部 51 a および長尺腕部 51 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。

【0052】

なお、後で詳しく説明するが、短尺腕部 51 a には、リンク部材 52 の一端が回動自在に接続され、長尺腕部 51 b には弾性部材としての板バネ 53 が接続される。

【0053】

リンク部材 52 は、両端にビス 54, 55 が挿通するビス孔 52 a が形成され、中途から突起した凸部 52 b の孔部 52 c に第 2 のワイヤ 45 の端部が挿通してろう接などにより固着される。

【0054】

そして、リンク部材 52 は、基端側となる一端のビス孔 52 a にビス 54 が通され、支持口金 51 の短尺腕部 51 a のビス孔 51 c にビス 54 が螺着されて、短尺腕部 51 a に対して回動自在に配設される。

【0055】

このとき、リンク部材 52 は、第 2 のワイヤ 45 が接続される凸部 52 b が支持口金 51 の短尺腕部 51 a と長尺腕部 51 b の間に位置するように、短尺腕部 51 a に対して回動自在に配設される。なお、第 2 のワイヤ 45 は、支持口金 51 の短尺腕部 51 a と長尺腕部 51 b の間から支持口金 51 の円環部内に挿通される。

【0056】

さらに、リンク部材 52 は、先端側となる他端のビス孔 52 a にビス 55 が通され、板バネ 53 の一端に形成されたビス孔 53 a にビス 55 が螺着されて板バネ 53 が固定される。

【0057】

板バネ 53 は、内面に制動部材として 3 つのブレーキシュー 58 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 53 b に支持口金 51 の長尺腕部 51 b のビス孔 51 d に通されたビス 56 が螺着される。即ち、断面 C 字状の板バネ 53 は、一端がリンク部材 52 に接続固定され、他端が支持口金 51 の長尺腕部 51 b に接続固定される。

【0058】

なお、3 つのブレーキシュー 58 は、板バネ 53 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 53 の両端部分に設けられた 2 つのブレーキシュー

10

20

30

40

50

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 のロック棒 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。

10

【 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。

20

【 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 のロック棒 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。

30

【 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 が擦じ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。

40

【 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

50

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。

10

【 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。

20

【 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 】

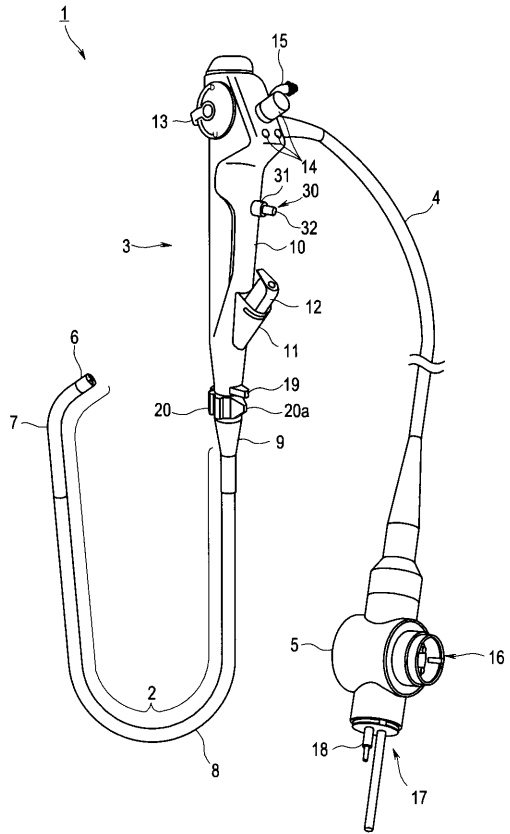
本出願は、2014年9月16日に日本国に出願された特願2014-188042号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の内容は、本願明細書、請求の範囲、および図面に引用されたものである。

【要約】

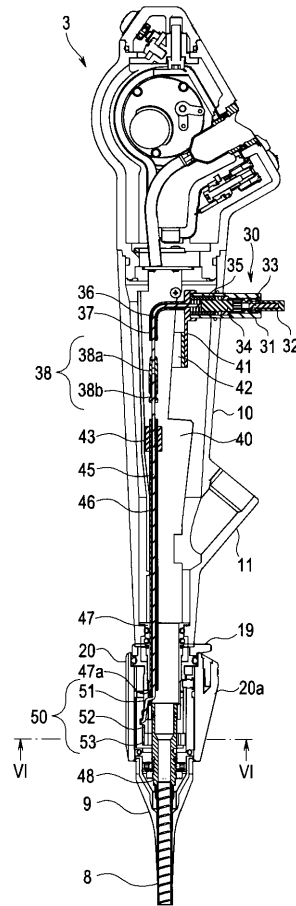
30

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 に対して回動自在な挿入部 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 の回動を制止または解除する制動ユニット 5 0 と、を具備する。

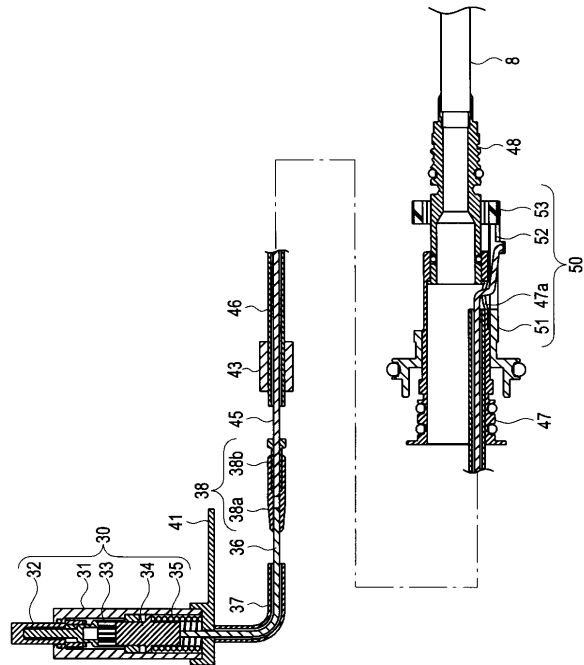
【図1】



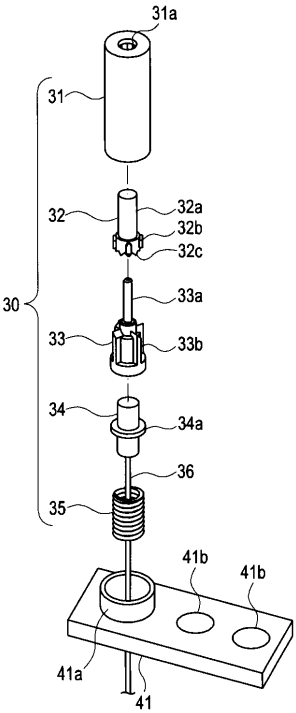
【図2】



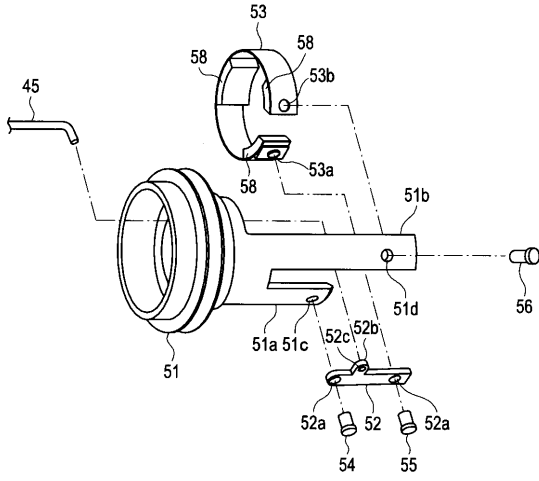
【図3】



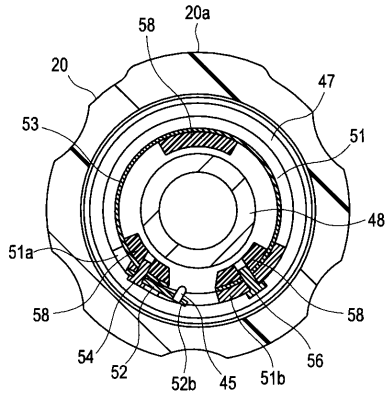
【図4】



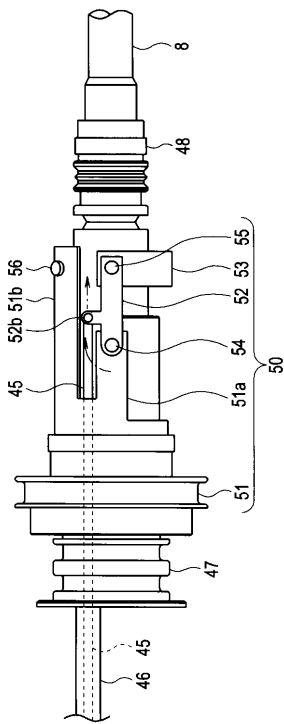
【図5】



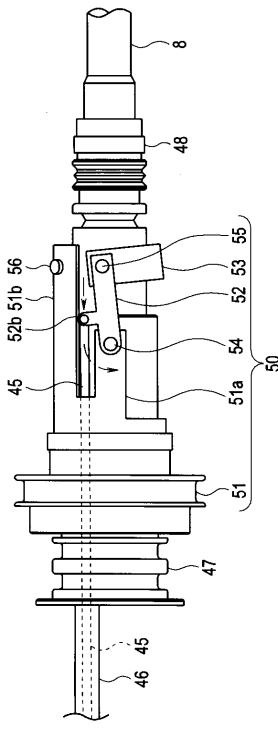
【図6】



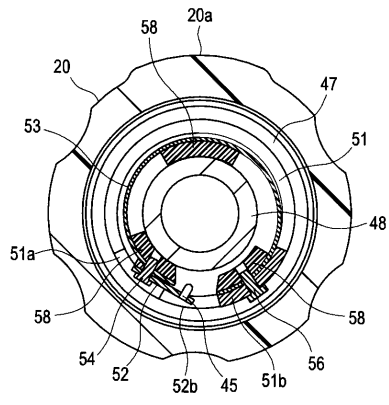
【図7】



【図8】



【 図 9 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-124632(JP,A)
特開2006-55659(JP,A)
特開2012-81010(JP,A)
国際公開第2006/028019(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5877288B1	公开(公告)日	2016-03-02
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		
当前申请(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 A61B1/00.310.A		
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	JPWO2016042833A1		
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。

(21) 出願番号	特願2015-555333 (P2015-555333)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成27年5月8日 (2015.5.8)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2015/063306		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
審査請求日	平成27年11月6日 (2015.11.6)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2014-188042 (P2014-188042)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成26年9月16日 (2014.9.16)	(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	100135832
			弁理士 篠清 治
		(72) 発明者	篠野 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
		審査官	安田 明央

最終頁に続く