

(51)Int.Cl.⁷
A 6 1 B 1/00

識別記号
310

F I
A 6 1 B 1/00

310 G

テ-マ-コ-ト* (参 考)
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 数)

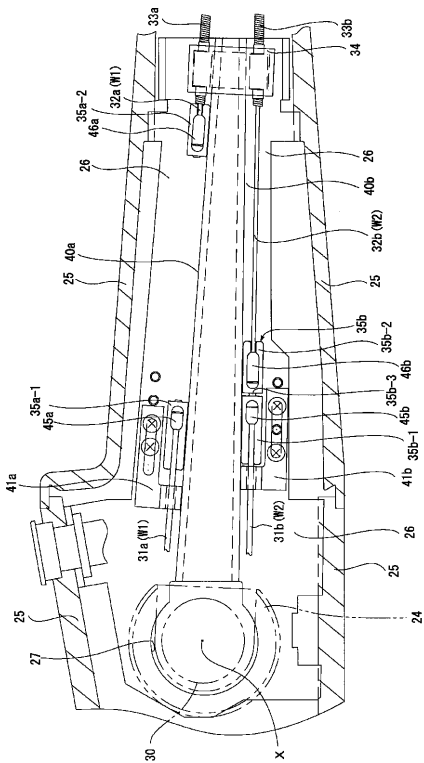
(21)出願番号	特願2002 - 155049(P2002 - 155049)	(71)出願人	000000527 ペンタックス株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成14年5月29日(2002.5.29)	(72)発明者	荻野 隆之 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学 工業株式会社内
		(74)代理人	100083286 弁理士 三浦 邦夫
		Fターム(参考)	4C061 DD03 HH33 HH35 HH36 JJ06

(54)【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作装置

(57)【要約】

【目的】 湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用した場合でも、ワイヤの切断を生じることがなく、容易に修理可能な内視鏡の湾曲操作装置を得る。

【構成】 操作部に支持した湾曲操作部材と挿入部先端の湾曲部とをワイヤ部材を介して結合し、湾曲操作部材の正逆の回動操作に応じ該湾曲部を正逆方向に湾曲操作する内視鏡において、ワイヤ部材を、湾曲操作部材に連結された原動ワイヤと、湾曲部に連結された従動ワイヤとに分割し、この原動ワイヤと従動ワイヤとを、操作部内において、両ワイヤより破断強度の弱い破断確定部材で接続する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作部に支持した湾曲操作部材と挿入部先端の湾曲部とをワイヤ部材を介して結合し、湾曲操作部材の正逆の回動操作に応じ該湾曲部を正逆方向に湾曲操作する内視鏡において、

上記ワイヤ部材を、湾曲操作部材に連結された原動ワイヤと、湾曲部に連結された従動ワイヤとに分割し、この原動ワイヤと従動ワイヤとを、操作部内において、両ワイヤより破断強度の弱い破断確定部材で接続したことを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の湾曲操作装置において、上記操作部内に、原動ワイヤの湾曲操作部材と反対側の端部を固定した原動ワイヤ固定ブロックと、従動ワイヤの湾曲部と反対側の端部を固定した従動ワイヤ固定ブロックとが隣接させて設けられ、この原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックとが上記破断確定部材で接続されている内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の湾曲操作装置において、上記原動ワイヤの端部と従動ワイヤの端部にはそれぞれ、上記原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックに対して着脱可能な抜止端部材が固定され、上記破断確定部材の破断強度は、原動ワイヤ及び従動ワイヤと上記抜止端部材との結合強度よりも弱い内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載の湾曲操作装置において、操作部内に、上記原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックを挟んでワイヤ部材の進退方向に離間して固定され、それぞれ原動ワイヤ及び従動ワイヤを進退可能に挿通し、原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックは通過させない第一と第二の移動制限部材を有する内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 5】 請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項記載の湾曲操作装置において、上記操作部内に、湾曲操作部材を回動可能に支持する支持親板が固定され、この支持親板に、上記原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックをワイヤ部材の進退方向に案内する移動案内面が形成されている内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 6】 請求項 5 記載の湾曲操作装置において、上記第一と第二の移動規制部材は、支持親板に固定されている内視鏡の湾曲操作装置。

【請求項 7】 挿入部先端に設けた湾曲部；回動操作可能な湾曲操作部材を支持する操作部；上記湾曲操作部材に連結し操作部内に延出される、対をなす原動ワイヤと、操作部内から挿入部内に挿通されて上記湾曲部に連結する、対をなす従動ワイヤ；各原動ワイヤと従動ワイヤを操作部内で接続するワイヤ連結部材；を備え、湾曲操作部材の正逆の回動操作に応じ、上記ワイヤ連結部材による接続状態にある原動ワイヤ及び従動ワイヤを介して湾曲部を正逆方向に湾曲させる内視鏡において、上記ワイヤ連結部材は、上記原動ワイヤを固定する原動

ワイヤ固定ブロックと、従動ワイヤを固定する従動ワイヤ固定ブロックとを接続する、原動ワイヤ及び従動ワイヤより破断強度の弱い破断確定部を有することを特徴とする内視鏡の湾曲操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、内視鏡の湾曲操作装置に関する。

【0002】

10 【従来技術及びその問題点】体腔などの観察対象内に挿入される挿入部を有し、この挿入部先端の湾曲部を湾曲操作可能な内視鏡では、操作部側に設けた湾曲操作部材を回動操作すると、該湾曲操作部材と湾曲部との間を接続する一対の操作ワイヤの一方が牽引され、他方が繰り出しされて湾曲部が湾曲される。

【0003】この種の湾曲操作装置では、万が一、湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用してワイヤが切断してしまうと、修理に手間やコストがかかるおそれがある。例えば、このような湾曲操作のワイヤは、湾曲操作部材に連結する原動ワイヤと、湾曲部内の節輪（湾曲駒）に連結する従動ワイヤとからなり、この両ワイヤが、ワイヤ接続部材によって操作部内で接続されていることが多い。ここで、原動ワイヤは湾曲操作部材を構成するプーリ等と一体のアセンブリとなっているため、原動ワイヤが切断した場合には、プーリを含む湾曲操作部材の機構部を分解して、アセンブリ全体を交換しなければならない。また、従動ワイヤが切断した場合には、該従動ワイヤが固定される内視鏡挿入部の先端部を分解し、挿入部内にあるファイババンドルや各種ケーブルを抜去してからのワイヤ交換となる。したがって、湾曲操作ワイヤの切断時には、重修理になってしまうおそれ大きい。

【0004】

【発明の目的】本発明は、湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用した場合でも、ワイヤの切断を生じることがなく、容易に修理可能な内視鏡の湾曲操作装置を提供することを目的とする。

【0005】

【発明の概要】本発明は、操作部に支持した湾曲操作部材と挿入部先端の湾曲部とをワイヤ部材を介して結合し、湾曲操作部材の正逆の回動操作に応じ該湾曲部を正逆方向に湾曲操作する内視鏡において、ワイヤ部材を、湾曲操作部材に連結された原動ワイヤと、湾曲部に連結された従動ワイヤとに分割し、この原動ワイヤと従動ワイヤとを、操作部内において、両ワイヤより破断強度の弱い破断確定部材で接続したことを特徴としている。

【0006】操作部内には、原動ワイヤのうち湾曲操作部材と反対側の端部を固定した原動ワイヤ固定ブロックと、従動ワイヤのうち湾曲部と反対側の端部を固定した従動ワイヤ固定ブロックとが隣接させて設けられ、この原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックとが

破断確定部材で接続されていることが好ましい。

【0007】また、原動ワイヤの端部と従動ワイヤの端部にそれぞれ、原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックに対して着脱可能な、別部材からなる抜止端部材が固定されている場合、破断確定部材の破断強度は、原動ワイヤ及び従動ワイヤと抜止端部材との結合強度よりも弱くするとよい。

【0008】操作部内には、原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックを挟んでワイヤ部材の進退方向に離間して固定され、それぞれ原動ワイヤ及び従動ワイヤを進退可能に挿通し、原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックは通過させない第一と第二の移動制限部材を設けることが好ましい。

【0009】また、操作部内に、湾曲操作部材を回動操作可能に支持する支持親板を固定し、この支持親板に、原動ワイヤ固定ブロックと従動ワイヤ固定ブロックをワイヤ部材の進退方向に案内する移動案内面が形成されていることが好ましい。

【0010】第一と第二の移動規制部材は、この支持親板に固定されていることが好ましい。

【0011】本発明はまた、挿入部先端に設けた湾曲部；回動操作可能な湾曲操作部材を支持する操作部；湾曲操作部材に連結し操作部内に延出される、対をなす原動ワイヤと、操作部内から挿入部内に挿通されて上記湾曲部に連結する、対をなす従動ワイヤ；各原動ワイヤと従動ワイヤを操作部内で接続するワイヤ連結部材；を備え、湾曲操作部材の正逆の回動操作に応じ、ワイヤ連結部材による接続状態にある原動ワイヤ及び従動ワイヤを介して湾曲部を正逆方向に湾曲させる内視鏡において、ワイヤ連結部材に、原動ワイヤを固定する原動ワイヤ固定ブロックと、従動ワイヤを固定する従動ワイヤ固定ブロックとを接続する、原動ワイヤ及び従動ワイヤより破断強度の弱い破断確定部を設けたことを特徴としている。

【0012】

【発明の実施の形態】本実施形態は、医療用内視鏡の操作装置に本発明を適用したものである。図1に示す内視鏡10は、体腔内に挿入される挿入部11、内視鏡操作時に把持される操作部12、挿入部11と操作部12を接続する連結部13を有している。挿入部11の先端には、図示しない対物窓（対物レンズ）と照明窓（配光レンズ）が設けられている。対物窓を介して得られる観察対象の画像は、図示しない観察用ファイババンドルを介して、操作部12の末端に設けた接眼部14から観察することができる。また、操作部12から延出したユニバーサルチューブ15の先端に設けたコネクタ16が光源装置17に接続され、該光源装置17から挿入部11先端部の照明窓まで、内視鏡内に配したライトガイドファイババンドルを介して照明光を送ることができる。

【0013】挿入部11は、連結部13に接続する可撓

管部21と、操作部12に設けた湾曲操作ノブ（湾曲操作部材）20の操作に応じて湾曲される湾曲部22と、前述の対物窓や照明窓等が設けられた先端部23とを有している。湾曲部22内には、挿入部11の長手方向と直交する軸によって結合された、図示しない複数の節輪（湾曲駒）が管状に配設されており、この複数の節輪の相互揺動によって湾曲部22が湾曲する。本実施形態の内視鏡10は、図1の天地方向と紙面直交方向とでそれぞれ正逆に湾曲部22を湾曲させることが可能であり、前者の湾曲方向を上下方向、後者を左右方向とする。

【0014】図2に示すように、湾曲操作ノブ20は、左右方向湾曲用の第一ノブ20aと上下方向湾曲用の第二ノブ20bとを有している。第一ノブ20aと第二ノブ20bはそれぞれ、図3及び図5に一部の輪郭のみを二点鎖線で示す回動支持機構24を介して、同軸で独立して回動可能に支持されている。図3及び図5に示すように、操作部12のハウジング（外皮部材）25内には、金属製の親板（支持親板）26が固定されており、該親板26に形成した支持孔27内に対して、前述の回動支持機構24が嵌め込まれる。この親板26を介した支持状態において、第一ノブ20aと第二ノブ20bの共通の回動中心は、図3及び図5の符号Xの位置となる。回動支持機構24はさらに、第一ノブ20a及び第二ノブ20bと同軸で回動可能なロック操作ノブ28とロック操作レバー29を支持しており、ロック操作ノブ28を操作することによって第一ノブ20aの回動を規制し、ロック操作レバー29を操作することによって第二ノブ20bの回動を規制することが可能である。

【0015】図3と図5は、操作部12内における左右方向用の湾曲操作機構を示している。操作部12内には、第一ノブ20aと一体に回動するプーリ30が設けられ、該プーリ30には、一对のプーリワイヤ（原動ワイヤ）31a、31bの端部が固定されている。第一ノブ20aの正逆の回動によって、プーリワイヤ31aとプーリワイヤ31bの一方がプーリ30に巻き取られ、他方がプーリ30から繰り出される。一方、操作部12内には、プーリ30とは反対の挿入部11（連結部13）側から一对のアングルワイヤ（従動ワイヤ）32a、32bが延出されている。アングルワイヤ32a、32bはそれぞれ、連結部13から可撓管部21に亘って設けられた中空筒状のシースコイル（移動制限部材）33a、33bに挿入され、さらに湾曲部22内に設けた前述の節輪に接続し、図示しない先端が先端部23内に固定されている。操作部12内において、シースコイル33a、33bは、固定枠34を介して親板26に固定されている。

【0016】図3に示すように、プーリワイヤ31aとアングルワイヤ32aは、ワイヤ連結部材35aで接続されることによって一続きの湾曲操作ワイヤ（ワイヤ部材）W1となり、プーリワイヤ31bとアングルワイヤ

32bも同様に、ワイヤ連結部材35bで接続されること
によって一続きの湾曲操作ワイヤ（ワイヤ部材）W2
となる。各ワイヤ連結部材35a、35bは、例えば、
合成樹脂の成形品である。ワイヤ連結部材35aとワイ
ヤ連結部材35bはそれぞれ、親板26に形成した一対
のガイド面40a、40bに沿って移動可能であり、親
板26に固定されたストッパ（移動制限部材）41a、
41bによって、プーリ30に接近する方向への移動が
規制される。図6は、一方のストッパ41aとワイヤ連
結部材35aの関係を代表して示しており、ストッパ4
1aは、プーリワイヤ31aは進退可能に挿通させる
が、ワイヤ連結部材35aは通過不能な開口部を有して
いる。親板26に対するストッパ41a及びストッパ4
1bの固定手段は、固定ねじ42a、42bである。親
板26には、該固定ねじ42a及び固定ねじ42bが螺
合するねじ孔43a及びねじ孔43bが、ワイヤ連結部
材35a及びワイヤ連結部材35bの移動方向に沿って
複数設けられており、使用するねじ孔を選択すること
によって、ストッパ41a、41bの固定位置を変えるこ
とができる。このストッパ41a、41bの位置調整に
より、プーリ30によるワイヤ牽引時のワイヤ連結部材
35a及びワイヤ連結部材35bの最大移動量（湾曲操
作ワイヤW1、W2の引きしろ）を変化させることがで
きる。また、ワイヤ連結部材35aとワイヤ連結部材3
5bの端面面積は、シースコイル33a及びシースコイル
33bの開口面積よりも大きいため、ワイヤ連結部材3
5a及び35bは、対応するシースコイル33aまたは
33bの端部に当接すると、それ以上は挿入部11側へ
向けて移動しない。つまり、ワイヤ連結部材35aとワ
イヤ連結部材35bの可動範囲は、ストッパ41a、4
1bとシースコイル33a、33bによって、親板26
上の一定領域に制限されている。

【0017】以上の構造により、第一ノブ20aを正逆
方向に回転操作すると、プーリワイヤ31aとアングル
ワイヤ32aからなる一方の湾曲操作ワイヤW1と、プ
ーリワイヤ31bとアングルワイヤ32bからなる他方
の湾曲操作ワイヤW2とが、弛緩または牽引され、その
結果、湾曲部22が左右方向に湾曲される。

【0018】本実施形態の内視鏡湾曲操作装置は、湾曲
操作ワイヤ（W1、W2）におけるプーリワイヤ（31
a、31b）とアングルワイヤ（32a、32b）の接
続構造に特徴を有する。以下、図3ないし図5を参照し
て、その接続構造を説明する。

【0019】湾曲操作ワイヤW1を構成するプーリワイ
ヤ31aの端部には、該プーリワイヤ31aよりも大径
の抜止端部材45aが固定されている。一方、アングル
ワイヤ32aの端部には、該アングルワイヤ32aより
も大径の抜止端部材46aが固定されている。ワイヤ連
結部材35aには、抜止端部材45aが嵌合可能な係合
孔47aと、抜止端部材46aが嵌合可能な係合孔48

aが形成され、係合孔47a及び係合孔48aからは、
プーリワイヤ31aとアングルワイヤ32aの外径サイ
ズに対応する溝幅の（抜止端部材45a、46aが通過
不能な）ワイヤガイド溝49a、50aが、互いに反対
方向に延出されている。プーリワイヤ31aは、抜止端
部材45aを係合孔47aに嵌め、該抜止端部材45a
に続く一部領域をワイヤガイド溝49a内に収納するこ
とによって、ワイヤ連結部材35aに固定される。同様
に、アングルワイヤ32aは、抜止端部材46aを係合
孔48aに嵌め、該抜止端部材46aに続く一部領域を
ワイヤガイド溝50a内に収納することによって、ワイ
ヤ連結部材35aに固定される。各ワイヤ31a、32
aは、図3の紙面手前側に引き抜くことにより、ワイ
ヤ連結部材35a、35bから取り外すことができる。

【0020】ワイヤ連結部材35aは、係合孔47a及
びワイヤガイド溝49aを有するプーリワイヤ固定ブロ
ック（原動ワイヤ固定ブロック）35a-1と、係合孔
48a及びワイヤガイド溝50aを有するアングルワイ
ヤ固定ブロック（従動ワイヤ固定ブロック）35
a-2と、両ワイヤ固定ブロック35a-1及び35a-
2を接続する細径橋絡部（破断確定部材、破断確定部）
35a-3とから構成されている。細径橋絡部35a-3
は、プーリワイヤ固定ブロック35a-1やアングルワ
イヤ固定ブロック35a-2よりも断面積が小さく、こ
れら各ブロック35a-1及び35a-2よりも折れやす
くなっている。この細径橋絡部35a-3の破断強度
は、プーリワイヤ31a及びアングルワイヤ32aの切
断強度、抜止端部材45aに対するプーリワイヤ31a
端部の抜け強度（結合強度）、抜止端部材46aに対す
るアングルワイヤ32a端部の抜け強度（結合強度）の
いずれよりも弱く設定されている。

【0021】したがって、何らかの要因で湾曲操作ワイ
ヤW1に過度な引張力がかかった場合、図5に示すよう
に、湾曲操作ワイヤW1の延長上において最も強度が弱
くなっているワイヤ連結部材35aの細径橋絡部35a-
3が破断し、細径橋絡部35a-3よりも高強度なプ
ーリワイヤ31aやアングルワイヤ32aは切断されな
い。また、プーリワイヤ31aと抜止端部材45aの結
合強度と、アングルワイヤ32aと抜止端部材46aの
結合強度もそれぞれ細径橋絡部35a-3より強い
ので、抜止端部材45a、46aに対するプーリワイヤ3
1aやアングルワイヤ32aの抜けも発生しない。破断
した一方のプーリワイヤ固定ブロック35a-1は、プ
ーリワイヤ31a（及び抜止端部材45a）と共に移動
するが、該プーリワイヤ固定ブロック35a-1のプ
ーリ30方向への移動はストッパ41aによって規制され
るので、プーリワイヤ31aが末端までプーリ30に完
全に巻き込まれてしまうことはない。また、他方のア
ングルワイヤ固定ブロック35a-2は、アングルワイヤ
32a（及び抜止端部材46a）と共に移動するが、該

アングルワイヤ固定ブロック 35 a-2 は、シースコイル 33 a の端部に当接した時点で挿入部 11 方向への移動が規制されるので、アングルワイヤ 32 a の末端がシースコイル 33 a 内に完全に引き込まれてしまうことがない。言い換えれば、破断後のプーリワイヤ固定ブロック 35 a-1 やアングルワイヤ固定ブロック 35 a-2 は、各ワイヤがプーリ 30 やシースコイル 33 a に完全に引き込まれないように、いわばストッパとして機能し、プーリワイヤ 31 a の端部（抜止端部材 45 a）とアングルワイヤ 32 の端部（抜止端部材 46 a）をそれぞれ、操作部 12 内においてハウジングを外しただけで視認可能な位置に留めることができる。

【0022】以上のように、本実施形態における湾曲操作ワイヤ W1 では、プーリワイヤ 31 a とアングルワイヤ 32 a を接続するワイヤ連結部材 35 a に、他の部分よりも破断しやすい細径橋絡部 35 a-3 を取って形成することにより、湾曲操作ワイヤ W1 に過度な引張力が作用した場合でも、プーリワイヤ 31 a やアングルワイヤ 32 a は損傷せず、ワイヤ連結部材 35 a の交換のみで済むようになっている。そのため、交換部品が少なく、修理コストを低く抑えることが可能である。また、ワイヤ連結部材 35 a は、操作部 12 のハウジングを外すだけで交換可能であり、プーリ 30 を含んだ湾曲操作ノブ 20 の回動支持機構や、アングルワイヤ 32 a が挿入されている挿入部 11 を分解する必要がないので、修理も簡単に行える。

【0023】以上では湾曲操作ワイヤ W1 について説明したが、湾曲操作ワイヤ W2 も同様の構造になっている。すなわち、プーリワイヤ 31 b とアングルワイヤ 32 b の端部にはそれぞれ、抜止端部材 45 b と抜止端部材 46 b が固定されており、ワイヤ連結部材 35 b には、抜止端部材 45 b、46 b が嵌合する係合孔 47 b、48 b と、該係合孔 47 b、48 b から反対方向に延出されたワイヤガイド溝 49 b、50 b とが形成されている。ワイヤ連結部材 35 b は、係合孔 47 b 及びワイヤガイド溝 49 b を有するプーリワイヤ固定ブロック（原動ワイヤ固定ブロック）35 b-1 と、係合孔 48 b 及びワイヤガイド溝 50 b を有するアングルワイヤ固定ブロック（従動ワイヤ固定ブロック）35 b-2 と、該 2 つのワイヤ固定ブロック 35 b-1、35 b-2 を接続する細径の細径橋絡部（破断確定部材、破断確定部）35 b-3 とから構成されている。細径橋絡部 35 b-3 は各ワイヤ固定ブロック 35 b-1 及び 35 b-2 よりも折れやすく形成されており、その破断強度は、プーリワイヤ 31 b 及びアングルワイヤ 32 b の切断強度、抜止端部材 45 b に対するプーリワイヤ 31 b 端部の抜け強度（結合強度）、抜止端部材 46 b に対するアングルワイヤ 32 b 端部の抜け強度（結合強度）のいずれよりも弱く設定されている。したがって、湾曲操作ワイヤ W2 に対して過度な引張力が作用した場合には、ワイヤプー

*リワイヤ 31 b 及びアングルワイヤ 32 b の切断や、抜止端部材 45 b、46 b に対するワイヤプーリワイヤ 31 b 及びアングルワイヤ 32 b の抜けを生じることなく、細径橋絡部 35 b-3 が先に破断し、図 5 における湾曲操作ワイヤ W1 と同様の状態となる。この状態では、操作部 12 を開いてワイヤ連結部材 35 b のみを交換すれば良いので、修理のコストが安く、手間もかからない。

【0024】なお、以上では左右方向用の湾曲操作装置に関してのみ説明し、上下方向用の湾曲操作装置の詳細は図示していないが、上下方向用の湾曲操作装置においても、湾曲操作ワイヤ W1、W2 と同様のワイヤ接続構造を採用するとよい。

【0025】以上、図示実施形態によって本発明を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。例えば、実施形態の内視鏡 10 は、左右方向と上下方向という直交 2 方向（計 4 方向）への湾曲操作が可能なタイプであるが、本発明は、湾曲方向の多寡を問うものではない。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用した場合でも、ワイヤの切断を生じることがなく、容易に修理可能な視鏡の湾曲操作装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明を適用した湾曲操作装置を備えた内視鏡の全体構造を示す外観図である。

【図 2】図 1 の内視鏡の湾曲操作ノブ付近の拡大図である。

【図 3】図 1 の内視鏡の操作部内における湾曲操作ワイヤの支持態様、及びワイヤ接続構造を示す断面図である。

【図 4】図 3 の湾曲操作装置におけるワイヤ連結部材付近の拡大図である。

【図 5】図 1 の内視鏡の操作部内において、一本の湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用して、ワイヤ接続部材の橋絡部が破断した状態を示す断面図である。

【図 6】図 3 の VI-VI 断面線に沿うストッパ付近の断面図である。

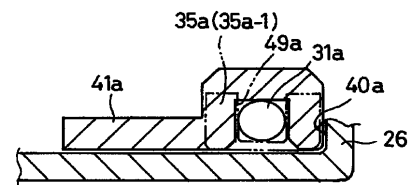
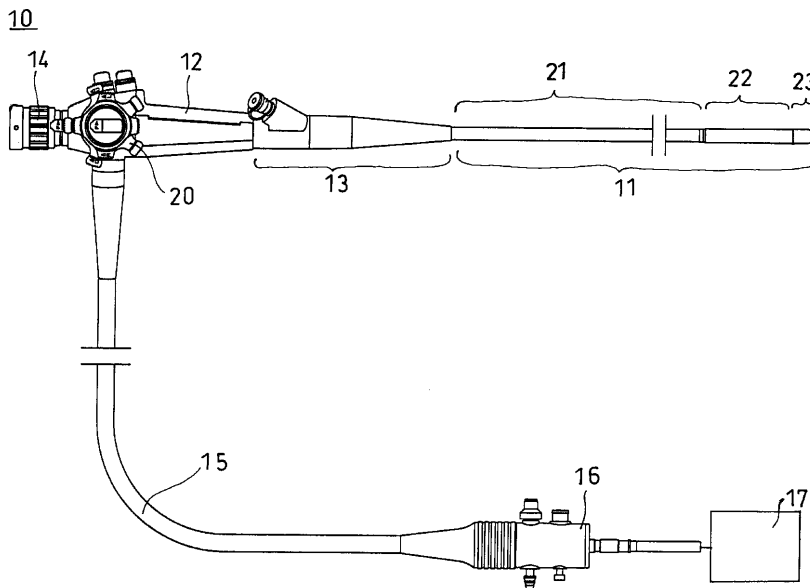
【符号の説明】

- 10 内視鏡
- 11 挿入部
- 12 操作部
- 13 連結部
- 14 接眼部
- 20 湾曲操作ノブ（湾曲操作部材）
- 20 a 第一ノブ
- 20 b 第二ノブ
- 21 可撓管部
- 22 湾曲部

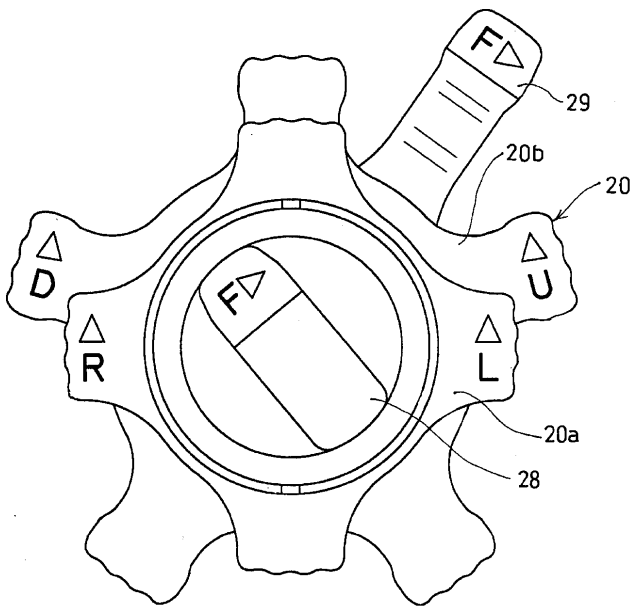
- 23 先端部
 24 回動支持機構
 25 ハウジング
 26 親板
 27 支持孔
 28 ロック操作ノブ
 29 ロック操作レバー
 30 プーリ
 31a 31b プーリワイヤ(原動ワイヤ)
 32a 32b アングルワイヤ(従動ワイヤ)
 33a 33b シースコイル(移動制限部材)
 34 固定枠
 35a 35b ワイヤ連結部材
 35a-1 35b-1 プーリワイヤ固定ブロック(原
 動ワイヤ固定ブロック)
 *35a-2 アングルワイヤ固定ブロック(従動ワイヤ
 固定ブロック)
 35b-2 アングルワイヤ固定ブロック(従動ワイヤ
 固定ブロック)
 35a-3 35b-3 細径橋絡部(破断確定部材、破
 断確定部)
 40a 40b ガイド面
 41a 41b ストップ(移動制限部材)
 42a 42b 固定ねじ
 43a 43b ねじ孔
 45a 45b 46a 46b 抜止端部材
 47a 47b 48a 48b 係合孔
 49a 49b 50a 50b ワイヤガイド溝
 W1 W2 湾曲操作ワイヤ(ワイヤ部材)

【図1】

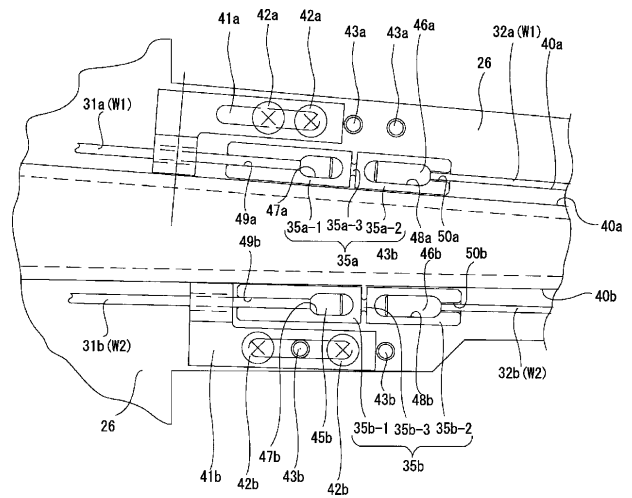
【図6】



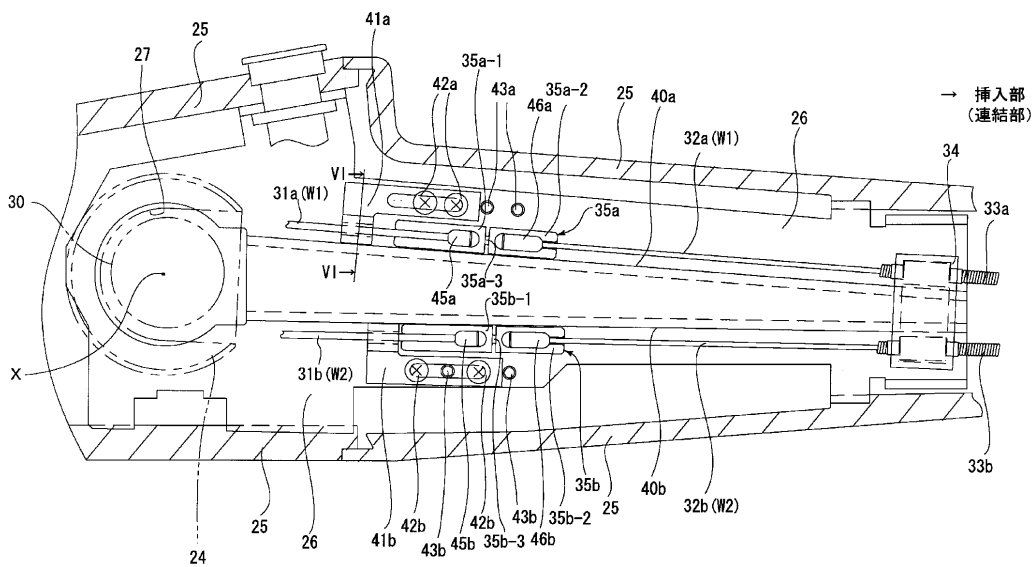
【図 2】



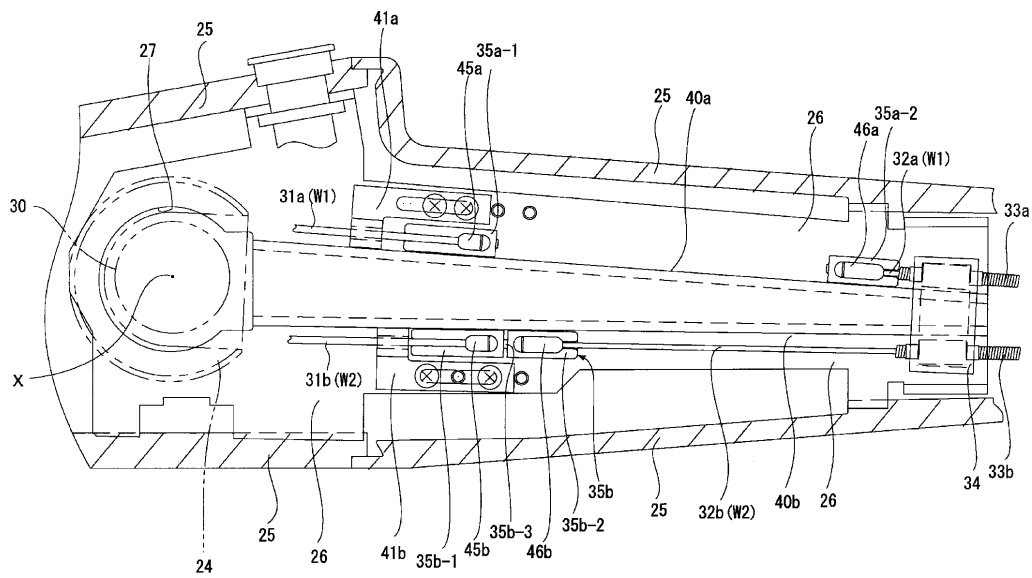
【図 4】



【図 3】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜弯曲操作装置		
公开(公告)号	JP2003339630A	公开(公告)日	2003-12-02
申请号	JP2002155049	申请日	2002-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	荻野隆之		
发明人	荻野 隆之		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/HH33 4C061/HH35 4C061/HH36 4C061/JJ06 4C161/DD03 4C161/HH33 4C161/HH35 4C161/HH36 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP4142343B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是提供一种用于内窥镜的弯曲操作装置，即使对弯曲操作线施加过大的拉力，也可以容易地修理而不切割线。由操作部支撑的弯曲操作构件和在插入部的尖端处的弯曲部相连，该弯曲操作构件经线材构件连接，并且弯曲部响应于弯曲操作构件的向前或向后旋转操作而在向前或向后方向上操作。在该内窥镜中，线构件被分为与弯曲操作构件连接的驱动线和与弯曲部连接的从动线，并且在操作部中驱动线和从动线彼此分离。连接断裂强度较弱的断裂判定元件。

