

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4142343号
(P4142343)

(45) 発行日 平成20年9月3日 (2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月20日 (2008.6.20)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 1 0 G

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-155049 (P2002-155049)
 (22) 出願日 平成14年5月29日 (2002.5.29)
 (65) 公開番号 特開2003-339630 (P2003-339630A)
 (43) 公開日 平成15年12月2日 (2003.12.2)
 審査請求日 平成17年3月4日 (2005.3.4)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (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

審査官 谷垣 圭二

(56) 参考文献 特開平10-118010 (JP, A)
 特開平11-113838 (JP, A)
 特開平03-111024 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の湾曲操作装置

(57) 【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転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、

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を隣接させて設け、

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を、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 3】

請求項 1 または 2 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

10

20

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 4】

請求項 1 ないし 3 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 5】

請求項 4 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。

10

【請求項 6】

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。

20

【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】

【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对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。

30

【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作用のワイヤは、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が大きい。

40

【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

50

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、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を隣接させて設け、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を、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材で接続したことを特徴としている。

【 0 0 0 7 】

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。

10

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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。

20

【 0 0 1 0 】

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。

【 0 0 1 1 】

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。

30

【 0 0 1 2 】

【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。

40

【 0 0 1 3 】

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。

50

【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、

10

【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、一対のプーリワイヤ（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）側から一対のアングルワイヤ（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

20

【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41a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41b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35b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35a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、41b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。

30

40

【0017】

以上の構造により、第一ノブ20aを正逆方向に回動操作すると、プーリワイヤ31aと

50

アングルワイヤ 3 2 a からなる一方の湾曲操作ワイヤ W 1 と、プリーワイヤ 3 1 b とアングルワイヤ 3 2 b からなる他方の湾曲操作ワイヤ W 2 とが、弛緩または牽引され、その結果、湾曲部 2 2 が左右方向に湾曲される。

【 0 0 1 8 】

本実施形態の内視鏡湾曲操作装置は、湾曲操作ワイヤ (W 1 、 W 2) におけるプリーワイヤ (3 1 a 、 3 1 b) とアングルワイヤ (3 2 a 、 3 2 b) 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。

【 0 0 1 9 】

湾曲操作ワイヤ W 1 を構成するプリーワイヤ 3 1 a の端部には、該プリーワイヤ 3 1 a よりも大径の抜止端部材 4 5 a が固定されている。一方、アングルワイヤ 3 2 a の端部には、該アングルワイヤ 3 2 a よりも大径の抜止端部材 4 6 a が固定されている。ワイヤ連結部材 3 5 a には、抜止端部材 4 5 a が嵌合可能な係合孔 4 7 a と、抜止端部材 4 6 a が嵌合可能な係合孔 4 8 a が形成され、係合孔 4 7 a 及び係合孔 4 8 a からは、プリーワイヤ 3 1 a とアングルワイヤ 3 2 a の外径サイズに対応する溝幅の (抜止端部材 4 5 a 、 4 6 a が通過不能な) ワイヤガイド溝 4 9 a 、 5 0 a が、互いに反対方向に延出されている。プリーワイヤ 3 1 a は、抜止端部材 4 5 a を係合孔 4 7 a に嵌め、該抜止端部材 4 5 a に続く一部領域をワイヤガイド溝 4 9 a 内に収納することによって、ワイヤ連結部材 3 5 a に固定される。同様に、アングルワイヤ 3 2 a は、抜止端部材 4 6 a を係合孔 4 8 a に嵌め、該抜止端部材 4 6 a に続く一部領域をワイヤガイド溝 5 0 a 内に収納することによって、ワイヤ連結部材 3 5 a に固定される。各ワイヤ 3 1 a 、 3 2 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 3 5 a 、 3 5 b から取り外すことができる。

【 0 0 2 0 】

ワイヤ連結部材 3 5 a は、係合孔 4 7 a 及びワイヤガイド溝 4 9 a を有するプリーワイヤ固定ブロック (原動ワイヤ固定ブロック) 3 5 a - 1 と、係合孔 4 8 a 及びワイヤガイド溝 5 0 a を有するアングルワイヤワイヤ固定ブロック (従動ワイヤ固定ブロック) 3 5 a - 2 と、両ワイヤ固定ブロック 3 5 a - 1 及び 3 5 a - 2 を接続する細径橋絡部 (破断確定部材、破断確定部) 3 5 a - 3 とから構成されている。細径橋絡部 3 5 a - 3 は、プリーワイヤ固定ブロック 3 5 a - 1 やアングルワイヤ固定ブロック 3 5 a - 2 よりも断面積が小さく、これら各ブロック 3 5 a - 1 及び 3 5 a - 2 よりも折れやすくなっている。この細径橋絡部 3 5 a - 3 の破断強度は、プリーワイヤ 3 1 a 及びアングルワイヤ 3 2 a の切断強度、抜止端部材 4 5 a に対するプリーワイヤ 3 1 a 端部の抜け強度 (結合強度) 、抜止端部材 4 6 a に対するアングルワイヤ 3 2 a 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。

【 0 0 2 1 】

したがって、何らかの要因で湾曲操作ワイヤ W 1 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 W 1 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 3 5 a の細径橋絡部 3 5 a - 3 が破断し、細径橋絡部 3 5 a - 3 よりも高強度なプリーワイヤ 3 1 a やアングルワイヤ 3 2 a は切断されない。また、プリーワイヤ 3 1 a と抜止端部材 4 5 a の結合強度と、アングルワイヤ 3 2 a と抜止端部材 4 6 a の結合強度もそれぞれ細径橋絡部 3 5 a - 3 より強いので、抜止端部材 4 5 a 、 4 6 a に対するプリーワイヤ 3 1 a やアングルワイヤ 3 2 a の抜けも発生しない。破断した一方のプリーワイヤ固定ブロック 3 5 a - 1 は、プリーワイヤ 3 1 a (及び抜止端部材 4 5 a) と共に移動するが、該プリーワイヤ固定ブロック 3 5 a - 1 のプリー 3 0 方向への移動はストッパ 4 1 a によって規制されるので、プリーワイヤ 3 1 a が末端までプリー 3 0 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 3 5 a - 2 は、アングルワイヤ 3 2 a (及び抜止端部材 4 6 a) と共に移動するが、該アングルワイヤ固定ブロック 3 5 a - 2 は、シースコイル 3 3 a の端部に当接した時点で挿入部 1 1 方向への移動が規制されるので、アングルワイヤ 3 2 a の末端がシースコイル 3 3 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、破断後のプリーワイヤ固定ブロック 3 5 a - 1 やアングルワイヤ固定ブロック 3 5 a - 2 は、各ワイヤがプリー 3 0 やシースコイル 3 3 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 3 1 a の端部（抜止端部材 4 5 a）とアングルワイヤ 3 2 の端部（抜止端部材 4 6 a）をそれぞれ、操作部 1 2 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 W 1 では、プーリワイヤ 3 1 a とアングルワイヤ 3 2 a を接続するワイヤ連結部材 3 5 a に、他の部分よりも破断しやすい細径橋絡部 3 5 a - 3 を設けて形成することにより、湾曲操作ワイヤ W 1 に過度な引張力が作用した場合でも、プーリワイヤ 3 1 a やアングルワイヤ 3 2 a は損傷せず、ワイヤ連結部材 3 5 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 3 5 a は、操作部 1 2 のハウジ

10

【0023】

以上では湾曲操作ワイヤ W 1 について説明したが、湾曲操作ワイヤ W 2 も同様の構造になっている。すなわち、プーリワイヤ 3 1 b とアングルワイヤ 3 2 b の端部にはそれぞれ、抜止端部材 4 5 b と抜止端部材 4 6 b が固定されており、ワイヤ連結部材 3 5 b には、抜止端部材 4 5 b、4 6 b が嵌合する係合孔 4 7 b、4 8 b と、該係合孔 4 7 b、4 8 b から反対方向に延出されたワイヤガイド溝 4 9 b、5 0 b とが形成されている。ワイヤ連結部材 3 5 b は、係合孔 4 7 b 及びワイヤガイド溝 4 9 b を有するプーリワイヤ固定ブロッ

20

【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 W 1、W 2 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 1 0 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。

40

【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。

50

【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。

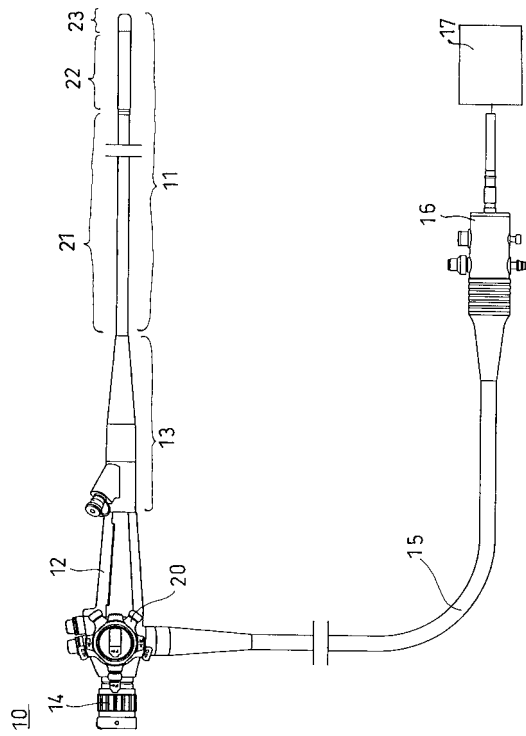
【図 5】図 1 の内視鏡の操作部内において、一本の湾曲操作ワイヤに過度な引張力が作用して、ワイヤ接続部材の橋絡部が破断した状態を示す断面図である。

【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。

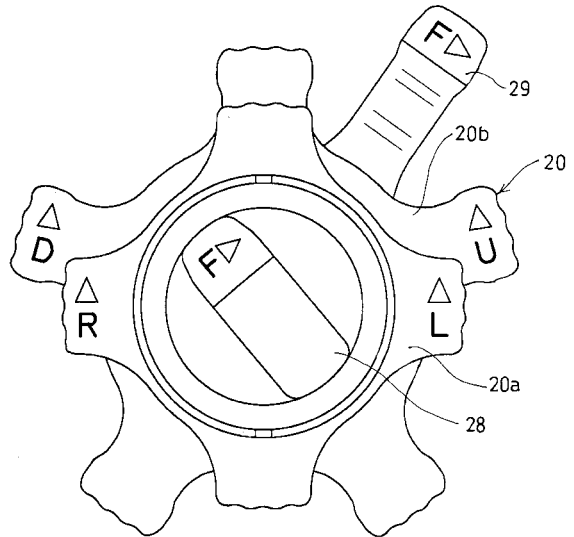
【符号の説明】

1 0	内視鏡				10
1 1	挿入部				
1 2	操作部				
1 3	連結部				
1 4	接眼部				20
2 0	湾曲操作ノブ（湾曲操作部材）				
2 0 a	第一ノブ				
2 0 b	第二ノブ				
2 1	可撓管部				
2 2	湾曲部				
2 3	先端部				
2 4	回動支持機構				
2 5	ハウジング				
2 6	親板				
2 7	支持孔				
2 8	ロック操作ノブ				
2 9	ロック操作レバー				
3 0	プーリ				
3 1 a	3 1 b	プーリワイヤ（原動ワイヤ）		30	
3 2 a	3 2 b	アングルワイヤ（従動ワイヤ）			
3 3 a	3 3 b	シースコイル（移動制限部材）			
3 4	固定枠				
3 5 a	3 5 b	ワイヤ連結部材			
3 5 a - 1	3 5 b - 1	プーリワイヤ固定ブロック（原動ワイヤ固定ブロック）			
3 5 a - 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）				
3 5 b - 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）				
3 5 a - 3	3 5 b - 3	細径橋絡部（破断確定部材、破断確定部）			
4 0 a	4 0 b	ガイド面			
4 1 a	4 1 b	ストッパ（移動制限部材）			
4 2 a	4 2 b	固定ねじ			
4 3 a	4 3 b	ねじ孔			
4 5 a	4 5 b	4 6 a	4 6 b	抜止端部材	40
4 7 a	4 7 b	4 8 a	4 8 b	係合孔	
4 9 a	4 9 b	5 0 a	5 0 b	ワイヤガイド溝	
W 1	W 2	湾曲操作ワイヤ（ワイヤ部材）			

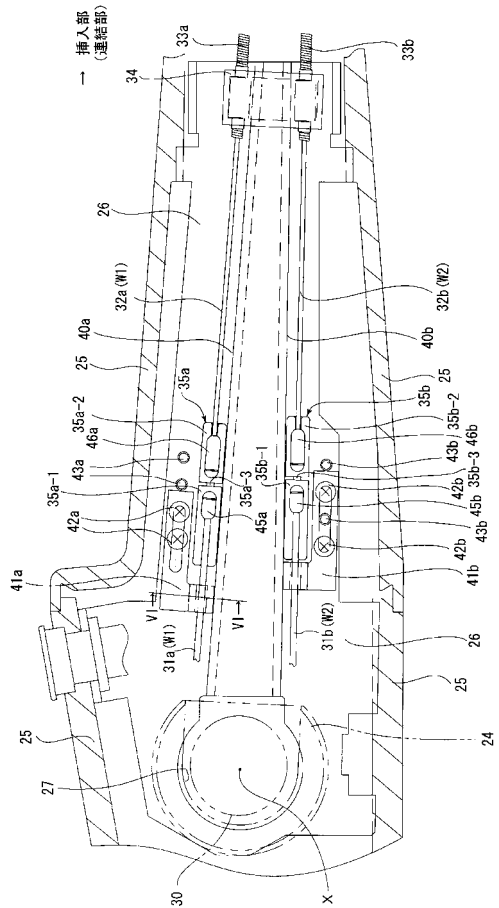
【図 1】



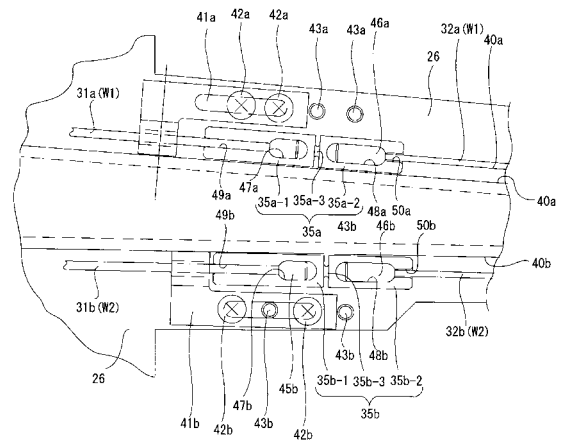
【図 2】



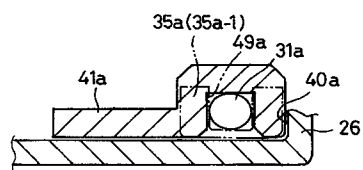
【図 3】



【図 4】



【圖 6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00

专利名称(译)	内窥镜弯曲操作装置		
公开(公告)号	JP4142343B2	公开(公告)日	2008-09-03
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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA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	JP2003339630A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得内窥镜的弯曲操作装置，即使当过大的拉应力作用在弯曲操作线上并且容易修复时，该弯曲操作装置也没有导线断裂。
 SOLUTION：由操作部分支撑的弯曲操作构件和插入部分的远端的弯曲部分经由线构件连接，并且弯曲部分根据前后旋转操作向前和向后弯曲操作。弯曲的操作员。在这样的内窥镜中，线构件被分成与弯曲操作构件连接的驱动线和与弯曲部分连接的跟随线，并且驱动线和跟随线通过具有较弱的断裂限定构件彼此连接。断裂强度比操作部分内的两根导线都要强。

【图 2】

