

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3650568号
(P3650568)**

(45) 発行日 平成17年5月18日(2005.5.18)

(24) 登録日 平成17年2月25日(2005.2.25)

(51) Int.Cl.⁷**A61B 1/00**

F I

A61B 1/00 310G

請求項の数 5 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2000-121994 (P2000-121994)
 (22) 出願日 平成12年4月24日(2000.4.24)
 (65) 公開番号 特開2001-299682 (P2001-299682A)
 (43) 公開日 平成13年10月30日(2001.10.30)
 審査請求日 平成15年6月23日(2003.6.23)

(73) 特許権者 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
 (74) 代理人 100083286
 弁理士 三浦 邦夫
 (72) 発明者 藤井 喜則
 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
 (72) 発明者 杉山 章
 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 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡操作装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

観察対象内に挿入される挿入部を有し、該挿入部の先端を湾曲操作可能な内視鏡において、

操作中心軸を中心に回動操作可能に設けられ、該回動操作により挿入部先端を湾曲させる第一の湾曲操作部材；

この第一の湾曲操作部材と同軸に回動操作可能に設けられ、該回動操作により挿入部先端を第一の湾曲操作部材による湾曲方向とは異なる方向へ湾曲させる第二の湾曲操作部材；

上記第一、第二の湾曲操作部材の回動軸線に沿う方向へ移動可能で、上記第一の湾曲操作部材を上記第二の湾曲操作部材から離間させる方向に押圧してその回動を規制する第一の移動ロック部材；及び

この第一の移動ロック部材と同一の方向に移動可能で上記第二の湾曲操作部材を上記第一の湾曲操作部材から離間させる方向に押圧してその回動を規制する第二の移動ロック部材；

を備えることを特徴とする内視鏡操作装置。

【請求項2】

請求項1記載の内視鏡操作装置において、上記第一と第二の移動ロック部材は、それぞれが対応する湾曲操作部材を押圧して回動規制するときに、上記回動軸線に沿って互いの離間方向へ移動する内視鏡操作装置。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡操作装置において、さらに、

上記第一、第二の湾曲操作部材と同軸に回動操作可能に設けられ、正逆の回動操作により上記第一の移動ロック部材を上記回動軸線に沿う方向へ移動させて上記第一の湾曲操作部材に接離させる第一のロック操作部材と；

上記第一、第二の湾曲操作部材と同軸に回動操作可能に設けられ、正逆の回動操作により上記第二の移動ロック部材を上記回動軸線に沿う方向へ移動させて上記第二の湾曲操作部材に接離させる第二のロック操作部材と；

を備えている内視鏡操作装置。

【請求項 4】

10

請求項 3 記載の内視鏡操作装置において、第一のロック操作部材と第一の移動ロック部材、および第二のロック操作部材と第二の移動ロック部材はそれぞれねじ螺合され、各ロック操作部材を回動操作したとき、各移動ロック部材は該ねじに従って上記回動軸線に沿う方向に移動される内視鏡操作装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 いずれか 1 項記載の内視鏡操作装置において、上記第一、第二の移動ロック部材はそれぞれ、上記回動軸線に沿う方向へ回動することなく直進移動する内視鏡操作装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

20

【技術分野】

本発明は、内視鏡の操作装置に関する。

【0002】**【従来技術及びその問題点】**

内視鏡では、体腔などの観察対象内に挿入される挿入部の先端を湾曲操作させるために複数の湾曲操作部材を設けたものがある。例えば、一对の湾曲操作ノブを設け、該一对の操作ノブの回動動作によって直交する 2 方向で各々正逆に（すなわち 4 方向に）挿入部先端を湾曲させる構成が知られている。また、このような湾曲操作ノブの回動を規制し、挿入部先端を所望の湾曲状態に維持させるロック機構が知られている。

【0003】

30

しかし、従来の内視鏡操作装置では、一对の湾曲操作部材を備え、各湾曲操作部材に関してロック機構を設けた場合に、一方の湾曲操作部材にロックをかけると、そのロック操作力が、他方の湾曲操作部材の回動操作性に影響する可能性があった。例えば、同軸で回動操作可能な 2 つの湾曲操作ノブをその回動軸線方向に隣接して設けた場合に、一方の湾曲操作ノブに対し、他方の湾曲操作ノブに接近する方向への押圧力によってロックをかけるようにロック機構を構成すると、この押圧ロック力が、ロックさせる意図のない他方の湾曲操作ノブにまで影響し、本来フリーに回動すべきである該他方の湾曲操作ノブの回動操作性が悪くなるおそれがある。

【0004】**【発明の目的】**

40

本発明は、一对の湾曲操作機構を備えた内視鏡操作装置において、一方の湾曲操作機構においてロック操作を行っても、他方の湾曲操作機構の操作性が損なわれない内視鏡の操作装置を得ることを目的とする。

【0005】**【発明の概要】**

本発明は、観察対象内に挿入される挿入部を有し、該挿入部の先端を湾曲操作可能な内視鏡において、操作中心軸を中心に回動操作可能に設けられ、該回動操作により挿入部先端を湾曲させる第一の湾曲操作部材；この第一の湾曲操作部材と同軸に回動操作可能に設けられ、該回動操作により挿入部先端を第一の湾曲操作部材による湾曲方向とは異なる方向へ湾曲させる第二の湾曲操作部材；第一、第二の湾曲操作部材の回動軸線に沿う方向へ移

50

動可能で、第一の湾曲操作部材を第二の湾曲操作部材から離間させる方向に押圧してその回動を規制する第一の移動ロック部材；及び、この第一の移動ロック部材と同一の方向に移動可能で第二の湾曲操作部材を第一の湾曲操作部材から離間させる方向に押圧してその回動を規制する第二の移動ロック部材を備えることを特徴とする。この内視鏡操作装置によれば、それぞれの移動ロック部材が対応する湾曲操作部材の回動を規制する際に加えるロック方向の力は、ロック対象ではない他方の湾曲操作部材に対しては作用しないため、ロックする意図のない湾曲操作部材の回動操作性が損なわれることがない。

【0006】

この内視鏡操作装置では、第一と第二の移動ロック部材が、それぞれ対応する湾曲操作部材を回動規制するとき、上記の回動軸線に沿って互いの離間方向へ移動するように構成することが好ましい。

10

【0007】

この内視鏡操作装置ではさらに、第一、第二の湾曲操作部材と同軸で回動可能で、それぞれ正逆の回動によって第一、第二の移動ロック部材を回動軸線に沿う方向へ移動させて対応する湾曲操作部材に接離させる、第一と第二のロック操作部材を備えていることが望ましい。このようなロック操作部材によって移動ロック部材を移動させるためには、各ロック操作部材と各移動ロック部材をねじ螺合させ、各ロック操作部材を回動操作したとき、各移動ロック部材は該ねじに従って回動軸線に沿う方向に移動されるように構成することができる。

【0008】

20

また、第一と第二の移動ロック部材は、上記の回動軸線に沿う方向へ回動することなく直進移動することが好ましい。この構成により、各ロック操作部材を回動操作しても、その回動方向の力が移動ロック部材を介して湾曲操作部材側に伝わらなくなるため、ロック操作時において、湾曲操作部材の回動位置、すなわち挿入部先端の湾曲状態がずれてしまうことを避けることができる。

【0010】

【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。最初に内視鏡の全体構造及び操作装置の概要を説明し、次に本発明の特徴部分を説明する。

【0011】

30

図1に示す内視鏡10は、操作部11と挿入部12を有し、挿入部12の先端部は、操作部11に設けた湾曲操作装置13の操作に応じて上下及び左右方向に湾曲される湾曲部12aとなっている。

【0012】

湾曲部12a先端には、図示しない観察窓（対物窓）と照明窓が設けられている。観察窓を介して得られる画像は操作部11近傍に設けた接眼部15から観察することができる。湾曲部12a先端の照明窓には、コネクタ14に接続された光源装置17からライトガイド可撓管を介して照明用光が送られる。また、操作部11と挿入部12の間には、処置具を挿入するための鉗子口18が設けられていて、鉗子口18から挿入された処置具は湾曲部12aの先端から突出する。

40

【0013】

図2は湾曲操作装置13付近の断面を示している。湾曲操作装置13は、湾曲部12aを左右方向に湾曲させるための左右湾曲機構13LRと、湾曲部12aを上下方向に湾曲させるための上下湾曲機構13UDを有している。図3と図4はそれぞれ、各部の動作を分かりやすくするために、左右湾曲機構13LRと上下湾曲機構13UDにおいて一体的に回動される部材を一部材として表したものである。なお、図3では、左右湾曲機構13LRにおいて一体的に回動される部分のみにハッチングを付し、図4では、上下湾曲機構13UDにおいて一体的に回動される部分のみにハッチングを付している。まず左右方向用の湾曲機構を説明する。

【0014】

50

操作部 11 のハウジング 11 a 内には基板 11 b が固定されており、この基板 11 b 上に回動基軸 20 が固定されている。回動基軸 20 は、ハウジング 11 a に形成した貫通孔 11 c を通して上方に突出している。貫通孔 11 c は、後述する固定台座 50 とハウジング 11 a との間に配した蓋体 11 d によって塞がれている。

【0015】

回動基軸 20 の外側には、左右湾曲機構 13 L R を構成する操作軸体 21 が回動可能に支持されている。操作軸体 21 は金属材料で形成されており、回動基軸 20 に嵌まる、該回動基軸 20 と同心の筒状部 21 a と、この筒状部 21 a の上端部に位置する円板状部 21 b を有し、円板状部 21 b には、周方向に等間隔で複数の円孔 21 c が形成されている（図 5 参照）。

10

【0016】

操作軸体 21 には、プラスチックの成形品である湾曲操作ノブ 23 が固定される。湾曲操作ノブ 23 は、等角度間隔で 4 つの指掛部 23 a を外径方向に突出させ、内部は中空に形成されている。湾曲操作ノブ 23 の対向する上面と下面には、それぞれ大径開口 23 b と小径開口 23 c が形成されており、小径開口 23 c は操作軸体 21 の円板状部 21 b に嵌まっている。湾曲操作ノブ 23 において小径開口 23 c の近傍には、周方向に等間隔で複数の凸部 23 d が形成され、この凸部 23 d を円孔 21 c 内に溶着させることによって、湾曲操作ノブ 23 が操作軸体 21 と固定される。

【0017】

操作軸体 21 の下端部にはプーリー 24 が固定されている。プーリー 24 には一対の操作ワイヤ 25、26 が固定されており、プーリー 24 の正逆の回動によって、操作ワイヤ 25 と操作ワイヤ 26 の一方がプーリー 24 に巻き取られ、他方がプーリー 24 から繰り出される。操作ワイヤ 25 と操作ワイヤ 26 はそれぞれ挿入部 12 の湾曲部 12 a を構成する節輪に接続しており、この操作ワイヤ 25 と操作ワイヤ 26 相互に対する牽引及び繰り出動作によって、湾曲部 12 a が左右方向に湾曲される。本実施形態では、図 10 中の L 方向に湾曲操作ノブ 23 と操作軸体 21 の結合体を回動させると湾曲部 12 a が左方に湾曲され、同結合体を R 方向に回動させると湾曲部 12 a が右方に湾曲される。

20

【0018】

続いて上下方向用の湾曲機構を説明する。操作軸体 21 の筒状部 21 a の外側には、上下湾曲機構 13 U D を構成する操作軸体 31 が回動可能に支持されている。操作軸体 31 は金属材料で形成されており、筒状部 21 a に回動可能に嵌まる、回動基軸 20 と同心の筒状部 31 a と、この筒状部 31 a の上端部に位置する円板状部 31 b を有している。円板状部 31 b には、周方向に等間隔で複数の円孔 31 c が形成されている。

30

【0019】

操作軸体 31 には、プラスチックの成形品である湾曲操作ノブ 33 が固定される。湾曲操作ノブ 33 は、等角度間隔で 5 つの指掛部 33 a を外径方向に突出させ、内部は中空に形成されている。湾曲操作ノブ 33 の対向する下面と上面には、それぞれ大径開口 33 b と小径開口 33 c が形成されており、小径開口 33 c は操作軸体 31 の円板状部 31 b に嵌まっている。湾曲操作ノブ 33 において小径開口 33 c の近傍には、周方向に等間隔で複数の凸部 33 d が形成され、この凸部 33 d を円孔 31 c 内に溶着させることによって、湾曲操作ノブ 33 が操作軸体 31 と固定される。また湾曲操作ノブ 33 内には、大径開口 33 b の内側に金属材料からなる環状の内枠 33 e が固定されている。この環状の内枠 33 e は、内周面に雌ねじが形成されている。

40

【0020】

操作軸体 31 の下端部には、プーリー 34 が固定されている。プーリー 34 には一対の操作ワイヤ 35、36 が固定されており、プーリー 34 の正逆の回動によって、操作ワイヤ 35 と操作ワイヤ 36 の一方がプーリー 34 に巻き取られ、他方がプーリー 34 から繰り出される。操作ワイヤ 35 と操作ワイヤ 36 はそれぞれ挿入部 12 の湾曲部 12 a に接続されており、この操作ワイヤ 35 と操作ワイヤ 36 相互に対する牽引及び繰り出動作によって、湾曲部 12 a が上下方向に屈湾曲される。本実施形態では、図 10 中の U 方向に湾曲

50

操作ノブ 33 と操作軸体 31 の結合体を回動させると湾曲部 12a が上方に湾曲され、同結合体を D 方向に回動させると湾曲部 12a が下方に湾曲される。

【0021】

左右湾曲機構 13LR と上下湾曲機構 13UD はそれぞれ、ロック機構によって湾曲操作ノブ 23、33 の回動操作を規制することができ、挿入部 12 の湾曲部 12a を所望の湾曲状態にさせることができる。まず左右湾曲機構 13LR のロック機構を説明する。

【0022】

回動基軸 20 の上端部には、回動基軸 20 と同心の筒状部 41a と円板状部 41b を備えたロック軸体 41 が設けられている。筒状部 41a は回動基軸 20 に回動可能に嵌まっており、円板状部 41b 上には固定ナット 43 を介してロック操作ノブ 42 が固定されている。外部からロック操作ノブ 42 を回動操作するとロック軸体 41 も一体に回動される。回動基軸 20 の上端部には、このロック軸体 41 とロック操作ノブ 42 の結合体の脱落を防止する抜止部材 44 が取り付けられている。図 9 に示すように、抜止部材 44 の中央には非円形孔 44c が形成され、回動基軸 20 の上端部はこの非円形孔 44c に挿通可能な非円形断面形状に形成されており、互いの非円形部を嵌合させることにより、抜止部材 44 は回動基軸 20 に対して回動が規制された状態で支持される。抜止部材 44 はさらに、固定ねじ 20a によって回動基軸 20 の軸線方向にも脱落しないように固定される。

【0023】

図 7 ないし図 9 に示すように、ロック軸体 41 とロック操作ノブ 42 の結合体は、円板状部 41b 上に突設した回動規制突起 41c が、周方向に位置を異ならせて抜止部材 44 に設けた一对の回動規制面 44a に当接する範囲内で回動させることができる。抜止部材 44 にはさらに、各回動規制面 44a と径方向の対向位置に、一对のクリック凹部 44b が形成されており、回動規制突起 41c が各回動規制面 44a に当接する、ロック軸体 41 とロック操作ノブ 42 の回動規制位置では、該ロック操作ノブ 42 に固定されたクリックばね 45 が、径方向の対向位置にあるクリック凹部 44b と係合して、ロック操作ノブ 42 にクリック感を与える。

【0024】

筒状部 41a の外周面には雄ねじ 41d が形成され、この雄ねじ 41d には、移動ロック部材 46 の雌ねじ 46a が螺合している。図 5 に示すように、回動基軸 20 はその長手方向の一部が非円形断面部 22 として形成されており、この非円形断面部 22 に対して、移動ロック部材 46 と相対回動不能に結合された回動規制体 47 が嵌まることによって、移動ロック部材 46 は該回動基軸 20 に対する回動が規制されている。したがって、ロック操作ノブ 42 とロック軸体 41 の結合体を回動させると、雄ねじ 41d と雌ねじ 46a の螺合関係によって、移動ロック部材 46 は回動基軸 20 の軸線に沿って回動することなく上下動される。

【0025】

ロック操作ノブ 42 とロック軸体 41 の結合体を回動させて移動ロック部材 46 が上下動すると、該移動ロック部材 46 に固定された摩擦係合部 46b が、固定ロック部材 48 に固定された摩擦係合部 48a に対して接離する。摩擦係合部 46b、48a は摩擦係数の高い材料、例えばコルクやシリコンゴムで形成されている。固定ロック部材 48 は、大径開口 23b を覆うように湾曲操作ノブ 23 の一部を構成しており、湾曲操作ノブ 23 を回動操作したときには、該湾曲操作ノブ 23 及び操作軸体 21 と共に回動される。そして、移動ロック部材 46 が上方に移動して摩擦係合部 46b が摩擦係合部 48a に押し付けられると、摩擦力によって固定ロック部材 48 の回動が規制される。固定ロック部材 48 の回動が規制されると、操作軸体 21 と湾曲操作ノブ 23 の結合体の回動が規制され、プーリー 24 が回動しないように係止される。その結果、湾曲部 12a の左右方向への湾曲操作が規制され、湾曲状態が維持される。詳細には、図 10 中の F' 方向（ロック方向）にロック操作ノブ 42 を回動させたときに、移動ロック部材 46 が上方へ移動して固定ロック部材 48 と摩擦係合して湾曲操作ノブ 23 が回動規制され、F 方向（フリー（アンロック）方向）に回動させたときに、移動ロック部材 46 が下方へ移動して固定ロック部材 4

10

20

30

40

50

8との摩擦係合を解除して湾曲操作ノブ23の回動が許容される。上述のように、ロック操作ノブ42は2つの回動位置でクリック感を伴って係止されるが、一方のクリック位置で湾曲操作ノブ23が係止され、他方のクリック位置で湾曲操作ノブ23の回動が許容される。このロック操作ノブ42の前者の回動位置をロック位置、後者の回動位置をアンロック位置と呼ぶ。なお、移動ロック部材46と固定ロック部材48はそれぞれが環状に形成されており、湾曲操作ノブ23と共に回動される固定ロック部材48がいずれの回動位置にあっても、摩擦係合部46bが摩擦係合部48aに係合することが可能になっている。

【0026】

さらに、摩擦係合部46bは下部に調整ねじ49を備え、この調整ねじ49は移動ロック部材46に形成したねじ孔49aに螺合している。調整ねじ49を回転させると、ねじ孔49aとの螺合関係に従って、摩擦係合部46bが移動ロック部材46に対して上下方向に移動される。なお、図2ないし図4には調整ねじ49及びねじ孔49aが2つ示されているが、これらは周方向に位置を異ならせて3つ以上設けてもよい。移動ロック部材46に対して摩擦係合部46bの上下方向位置が変化すると、ロック操作ノブ42をロック位置に回動操作したときの摩擦係合部46bと摩擦係合部48aの摩擦係合力が変化するため、湾曲操作ノブ23に対するロック強さを調整することができる。例えば、湾曲部12aの湾曲状態であっても、該湾曲部12aに加わる外力に応じて湾曲操作ノブ23に対するロックが解除される、いわばハーフロックとなるように、摩擦係合部46bと摩擦係合部48aの間の摩擦力を設定することも可能である。固定ロック部材48を回動させてその上下方向位置を変化させることにより、こうした摩擦力の調整を容易に行うことができる。

【0027】

続いて上下湾曲機構13UDのロック機構を説明する。操作軸体31の外側には、回動基軸20と同心の筒状に形成された固定台座50が設けられている。固定台座50は、その下端部が回動基軸20と共に基板11bに固定されており、固定台座50と回動基軸20との間の空間には、操作軸体21、31、プーリー24、34が支持されている。一方、固定台座50の外周面にはロック軸体51が支持されている。ロック軸体51は、回動基軸20と同心の筒状部51aと円板状部51bを備え、筒状部51aは固定台座50の外周面に対して回動可能に、かつ軸方向(上下方向)には移動しないように嵌まっている。円板状部51bには周方向に位置を異ならせて複数の円孔51cが形成されており、この円孔51cに凸部52aを嵌めて溶着することによってロック操作レバー52が固定される。つまり、ロック操作レバー52はロック軸体51と共に、固定台座50(回動基軸20)を中心として回動可能に支持されている。上述した中空状のロック操作ノブ42とは異なり、ロック操作レバー52は、回動操作を行いやすくするために、回動基軸20の軸線に対して径方向に長く延出されたレバー形状に形成されている。

【0028】

ロック軸体51とロック操作レバー52の結合体は、ロック軸体51の筒状部51aと固定台座50との間に設けた図示しない回動規制機構によって2つの回動位置で係止され、各回動位置において、クリックばね55がクリック感を発生させるストッパとして作用する。

【0029】

筒状部51aの外周面には雄ねじ51dが形成され、この雄ねじ51dには、移動ロック部材56の雌ねじ56aが螺合している。図6に示すように、固定台座50はその上端部が非円形断面部54として形成されており、この非円形断面部54に対して、移動ロック部材56に固定された回動規制体57が嵌まることによって、移動ロック部材56は固定台座50及び回動基軸20に対する回動が規制されている。したがって、ロック操作レバー52とロック軸体51の結合体を回動させると、雄ねじ51dと雌ねじ56aの螺合関係によって、移動ロック部材56が回動基軸20の軸線に沿って回動することなく上下動される。回動規制体57は移動ロック部材56と別部材としてから固定してもよいし、回

10

20

30

40

50

動規制体 5 7 に相当する部分を移動ロック部材 5 6 に一体に形成してもよい。

【 0 0 3 0 】

ロック操作レバー 5 2 とロック軸体 5 1 の結合体を回動させて移動ロック部材 5 6 が上下動すると、該移動ロック部材 5 6 の一部に形成された摩擦係合部 5 6 b が、固定ロック部材 5 8 に固定された摩擦係合部 5 8 a に対して接離する。固定ロック部材 5 8 は、湾曲操作ノブ 3 3 の内枠 3 3 e に対し、周方向には一体に回動するように係合しており、湾曲操作ノブ 3 3 を回動操作したときには共に回動される。そして、移動ロック部材 5 6 が下方に移動して摩擦係合部 5 6 b が摩擦係合部 5 8 a に押し付けられると、摩擦力によって固定ロック部材 5 8 の回動が規制される。固定ロック部材 5 8 の回動が規制されると、操作軸体 3 1 と湾曲操作ノブ 3 3 の結合体の回動が規制され、プーリー 3 4 が回動しないように係止される。結果として、上下方向への湾曲部 1 2 a の湾曲動作が規制され、特定の湾曲位置に保たれる。詳細には、図 1 0 中の F' 方向（ロック方向）にロック操作レバー 5 2 を回動させたときに、移動ロック部材 5 6 が下方へ移動して固定ロック部材 5 8 と摩擦係合して湾曲操作ノブ 3 3 が回動規制され、F 方向（フリー（アンロック）方向）に回動させたときに、移動ロック部材 5 6 が上方へ移動して固定ロック部材 5 8 との摩擦係合を解除して湾曲操作ノブ 3 3 の回動が許容される。上述のように、ロック操作レバー 5 2 は 2 つの回動位置でクリック感を伴って係止されるが、一方のクリック位置で湾曲操作ノブ 3 3 が係止され、他方のクリック位置で湾曲操作ノブ 3 3 の回動が許容される。このロック操作レバー 5 2 の前者の回動位置をロック位置、後者の回動位置をアンロック位置と呼ぶ。なお、移動ロック部材 5 6 と固定ロック部材 5 8 はそれぞれが環状に形成されており、湾曲操作ノブ 3 3 と共に回動される固定ロック部材 5 8 がいずれの回動位置にあっても、摩擦係合部 5 6 b が摩擦係合部 5 8 a に係合することが可能になっている。

【 0 0 3 1 】

一方、固定ロック部材 5 8 は、内枠 3 3 e に対して上下方向移動可能に嵌まっている。湾曲操作ノブ 3 3 の内枠 3 3 e には雌ねじが形成されており、この雌ねじに螺合する雄ねじを備えたロック調整ナット 6 0 が、固定ロック部材 5 8 を下方から支えている。湾曲操作ノブ 3 3 と操作軸体 3 1 の結合体を回動規制しつつロックナット 6 0 を回動させると、内枠 3 3 e に対してロック調整ナット 6 0 の上下方向位置が調整され、これに応じて移動ロック部材 5 6 に対する固定ロック部材 5 8 の上下方向位置を調整することができる。固定ロック部材 5 8 の上下方向位置が変化すると、ロック操作レバー 5 2 をロック位置に回動操作したときの摩擦係合部 5 6 b と摩擦係合部 5 8 a の間の摩擦力が変化するため、ロック強さを調整することができる。例えば、ロック調整ナット 6 0 の調整によって、上下湾曲機構 1 3 U D に関して上述のようなハーフロック状態を設定することが可能である。

【 0 0 3 2 】

以上のようなロック機構を有する左右湾曲機構 1 3 L R と上下湾曲機構 1 3 U D の構成部材は、最終的には回動基軸 2 0 を介して操作部 1 1 に組み付けられている。上下湾曲機構 1 3 U D は、左右湾曲機構 1 3 L R を構成する操作軸体 2 1（円板状部 2 1 b）とプーリー 2 4 に挟まれて上下方向位置が定められており、回動基軸 2 0 の軸方向の途中位置には、操作軸体 2 1 の上端部と係合する中間抜止部材 6 1 が設けられている。この中間抜止部材 6 1 によって、上下湾曲機構 1 3 U D 全体と、左右湾曲機構 1 3 L R における操作軸体 2 1 及び湾曲操作ノブ 2 3 の結合体が、回動基軸 2 0 から脱落しないように保持される。また、上述の抜止部材 4 4 によって、湾曲操作ノブ 2 3 よりも上方に位置するロック軸体 4 1 やロック操作ノブ 4 2 が、回動基軸 2 0 から脱落しないように保持されている。つまり、回動基軸 2 0 に対して、湾曲操作装置 1 3 全体が抜け止めされた状態で保持されている。

【 0 0 3 3 】

湾曲操作装置 1 3 には、内部を水密に保ったり、埃などの異物の侵入を防ぐために、弾性を有するリングなどからなるシール材が配されている。シール材はその機能上、ハウジング 1 1 a 内をシールするもの（符号 S 1）と、湾曲操作ノブ 2 3 内をシールするもの（同 S 2）と、湾曲操作ノブ 3 3 内をシールするもの（同 S 3）と、ロック操作ノブ 4 2 内

10

20

30

40

50

をシールするもの（同Ｓ４）と、操作軸体２１、３１の間をシールするもの（同Ｓ５）とに分けられる。例えば内視鏡１０を薬液で消毒する場合、外部に露出する箇所は確実に消毒されるが、中空に形成された各操作ノブ２３、３３及び４２内や操作部１１のハウジング１１ａ内への薬液は浸入は、シール材Ｓ１～Ｓ５によって防がれる。

【００３４】

【本発明の特徴部分の説明】

上述したように、左右湾曲機構１３ＬＲでは、ロック操作ノブ（第一のロック操作部材）４２をロック位置へ回動操作すると、移動ロック部材４６が移動して固定ロック部材４８に係合し、操作軸体２１と湾曲操作ノブ２３の結合体（第一の湾曲操作部材）の回動が規制され、湾曲部１２ａが左右方向において所望の湾曲状態で固定される。このロック機構の構成を図１２ないし図１４を参照して説明する。なお、図１２の断面図では、説明に必要な一部の部材のみに断面を表すハッチングを付しており、図１３及び図１４の断面図ではハッチングは省略している。

10

【００３５】

回動基軸（操作中心軸）２０は、操作軸体２１と係合する部分は円形状断面に形成されていて、操作軸体２１と湾曲操作ノブ２３の結合体は回動基軸２０の軸線２０ｘを中心として回動することができる。回動基軸２０にはさらに、この操作軸体２１の支持位置よりも上方に、軸線２０ｘと平行な平面である一对の回動規制面２２ａと、この一对の回動規制面２２ａを接続する挿入規制面２２ｂと、回動基軸２０の軸線方向に離間された一对の上下対向面２２ｃを有する非円形断面部２２が形成されている。

20

【００３６】

回動規制体４７は、移動ロック部材４６とは別部材からなる六角柱状体であり、その外面から中心方向へ向けて回動規制溝４７ａが切除形成されたコ字状断面を有している。回動規制溝４７ａ内には、上述の非円形断面部２２の一对の回動規制面２２ａの幅に対応する間隔で対向する平行な一对の回動規制面４７ｂと、この一对の回動規制面４７ｂを接続する挿入規制面４７ｃが形成されている。回動規制体４７の厚み（上下方向高さ）は、非円形断面部２２の一对の上下対向面２２ｃの間隔に対応している。

【００３７】

したがって、図１４に矢印Ａで示すように、回動基軸２０の非円形断面部２２に対して、軸線２０ｘと直交する方向へ回動規制体４７の回動規制溝４７ａを挿入させると、一对の回動規制面４７ｂが一对の回動規制面２２ａに当接し、回動規制体４７は回動基軸２０に対して軸線２０ｘを中心とした回動を行わないように嵌合される。また、回動規制体４７は一对の上下対向面２２ｃに挟まれているため、回動基軸２０の軸線方向へも移動されない。回動規制体４７は、非円形断面部２２に対して、挿入規制面４７ｃが挿入規制面２２ｂに当接する位置まで挿入される（図１３）。

30

【００３８】

さらに、回動規制体４７の外面である回動規制面４７ｄに対し、移動ロック部材４６の下部に設けた筒状ガイド４６ｃの内面が嵌合する。筒状ガイド４６ｃの内面は、回動規制面４７ｄに対応する六角形状の回動規制面４６ｄとして形成されており、図１３のように、軸線２０ｘと平行な方向へ筒状ガイド４６ｃをスライドさせて回動規制体４７に嵌め込むと、回動規制面４７ｄと回動規制面４６ｄの嵌合関係によって、筒状ガイド４６ｃは回動規制体４７に対して回動不能に支持される。つまり、回動規制体４７を介して、移動ロック部材４６が、回動基軸２０に対して回動不能に結合される。

40

【００３９】

一方、移動ロック部材４６の筒状ガイド４６ｃは、回動規制体４７に対し、回動基軸２０の軸線２０ｘに沿う方向には摺動移動可能に嵌まっている。上述のように移動ロック部材４６は、雌ねじ４６ａと雄ねじ４１ｄを介してロック軸体４１とロック操作ノブ４２の結合体に支持されており、ロック操作ノブ４２を回動操作すると、軸方向移動のみ許された移動ロック部材４６は、雌ねじ４６ａと雄ねじ４１ｄの螺合関係によって、回動することなく回動基軸２０の軸線２０ｘに沿う方向に移動される。

50

【 0 0 4 0 】

雌ねじ 4 6 a と雄ねじ 4 1 d の形状（傾斜方向）は、ロック操作ノブ 4 2 をアンロック位置からロック位置に回動させたときに、移動ロック部材 4 6 が回動基軸 2 0 の軸線 2 0 x に沿って上方に移動するように設定されている。この移動ロック部材 4 6 の上方への移動によって摩擦係合部 4 6 b が固定ロック部材 4 8 の摩擦係合部 4 8 a に押し付けられると、摩擦係合によってロック軸体 4 1 及びロック操作ノブ 4 2 の回動が規制され、結果として、湾曲部 1 2 a が現状の湾曲状態から左右方向に湾曲しないようにロックされる。なお、移動ロック部材 4 6 の軸線方向の移動位置に関わらず、筒状ガイド 4 6 c と回動規制体 4 7 は常時嵌合している。

【 0 0 4 1 】

10

左右湾曲機構 1 3 L R と上下湾曲機構 1 3 U D のそれぞれの湾曲操作部材、より詳細には、左右湾曲機構 1 3 L R において操作軸体 2 1 の円板状部 2 1 b と湾曲操作ノブ 2 3 により構成される部分と、上下湾曲機構 1 3 U D において操作軸体 3 1 の円板状部 3 1 b と湾曲操作ノブ 3 3 により構成される部分とは、軸線 2 0 x 方向に互いに隣接して設けられている。そして、操作軸体 2 1 と操作軸体 3 1 は、シール材 5 5 の近傍位置において、軸線 2 0 x に沿って相互に接近する方向の力が伝達される状態で当接している。

【 0 0 4 2 】

そのため、本実施形態とは逆に、左右湾曲機構 1 3 L R の移動ロック部材 4 6 が、軸線 2 0 x に沿って下方（上下湾曲機構 1 3 U D に接近する方向）に移動して湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 2 3 と操作軸体 2 1 の結合体）を押圧し、その回動を規制するような構成であると仮定した場合、左右湾曲機構 1 3 L R にロックをかけたときに、その湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 2 3 と操作軸体 2 1 の結合体）が上下湾曲機構 1 3 U D 側の湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 3 3 と操作軸体 3 1 の結合体）に向けて押し付けられ、上下湾曲機構 1 3 U D 側にロック力が伝わる可能性がある。換言すれば、左右湾曲機構 1 3 L R 側のロック操作の影響で、ロック操作を行っていない上下湾曲機構 1 3 U D 側の湾曲操作部材（3 1、3 3）に対しても回動抵抗が加わる可能性がある。しかし、ロック操作を行っていない上下湾曲機構 1 3 U D では、湾曲操作部材は余分な抵抗なく回動操作されることが望ましい。

20

【 0 0 4 3 】

上述したように本実施形態の左右湾曲機構 1 3 L R では、その移動ロック部材 4 6 は、ロック時において、ロック対象である湾曲操作部材（2 1、2 3）を、ロック対象ではない上下湾曲機構 1 3 U D 側の湾曲操作部材（3 1、3 3）から離間させる方向、すなわち図 2 の上方へ押圧するように構成されている。したがって、左右湾曲機構 1 3 L R 側でロック操作を行っても、ロック対象ではない上下湾曲機構 1 3 U D 側の湾曲操作部材（3 1、3 3）に対しては回動を規制するような力、すなわち図 2 の下方への押圧力が作用せず、その回動操作性が損なわれるおそれがない。

30

【 0 0 4 4 】

また、上下湾曲機構 1 3 U D では、ロック操作ノブ（第二のロック操作部材）5 2 をロック位置へ回動操作すると、移動ロック部材（第二の移動ロック部材）5 6 が移動して固定ロック部材 5 8 に係合し、操作軸体 3 1 と湾曲操作ノブ 3 3 の結合体（第二の湾曲操作部材）の回動が規制され、湾曲部 1 2 a が上下方向において所望の湾曲状態で固定される。このロック機構の構成を図 1 5 及び図 1 6 を参照して説明する。なお、図 1 5 の断面図では、説明に必要な一部の部材のみに断面を表すハッチングを付しており、図 1 6 の断面図ではハッチングは省略している。

40

【 0 0 4 5 】

回動基軸 2 0 と同心状の固定台座 5 0 は、操作軸体 5 1 と係合する部分は円形状断面に形成されていて、操作軸体 5 1 と湾曲操作ノブ 5 3 の結合体は固定台座 5 0 の軸線、すなわち回動基軸 2 0 の軸線 2 0 x を中心として回動することができる。固定台座 5 0 にはさらに、固定台座 5 0 の支持位置よりも上方の上端部に、4 角筒状の非円形断面部 5 4 が形成されている。非円形断面部 5 4 には、回動基軸 2 0 の軸線 2 0 x と平行な二対の平行平面

50

からなる回動規制面 5 4 a と、回動規制面 5 4 a と直交する下支持面 5 4 b とが形成されている。

【 0 0 4 6 】

移動ロック部材 5 6 の上部に設けた回動規制体 5 7 は、非円形断面部 5 4 に嵌合可能な四角筒状に形成されており、その内面は回動規制面 5 4 a に対応する回動規制面 5 7 a となっている。したがって、固定台座 5 0 の非円形断面部 5 4 に回動規制体 5 7 を嵌めると、互いの回動規制面 5 4 a、5 7 a の嵌合関係によって、移動ロック部材 5 6 は固定台座 5 0 に対して、軸線 2 0 x を中心とする回動を行わないように支持される。

【 0 0 4 7 】

一方、移動ロック部材 5 6 の回転規制体 5 7 は、非円形断面部 5 4 に対し、回動基軸 2 0 の軸線 2 0 x に沿う方向には摺動移動可能に嵌まっている。上述のように移動ロック部材 5 6 は、雌ねじ 5 6 a と雄ねじ 5 1 d を介してロック軸体 5 1 とロック操作レバー 5 2 の結合体に支持されており、ロック操作レバー 5 2 を回動操作すると、軸方向移動のみ許された移動ロック部材 5 6 は、雌ねじ 5 6 a と雄ねじ 5 1 d の螺合関係によって、回動することなく軸線 2 0 x に沿う方向に移動される。

【 0 0 4 8 】

雌ねじ 5 6 a と雄ねじ 5 1 d の形状（傾斜方向）は、ロック操作レバー 5 2 をアンロック位置からロック位置に回動させたときに、移動ロック部材 5 6 が回動基軸 2 0 の軸線 2 0 x に沿って下方に移動するように設定されている。この移動ロック部材 4 6 の下方への移動によって摩擦係合部 5 6 b が固定ロック部材 5 8 の摩擦係合部 5 8 a に押し付けられると、摩擦係合によってロック軸体 5 1 及びロック操作レバー 5 2 の回動が規制され、結果として、湾曲部 1 2 a が現状の湾曲状態から上下方向に湾曲しないようにロックされる。なお、移動ロック部材 5 6 の軸線方向の移動位置に関わらず、回動規制体 5 7 と非円形断面部 5 4 は常時嵌合している。

【 0 0 4 9 】

上述したように、左右湾曲機構 1 3 L R と上下湾曲機構 1 3 U D では、互いの湾曲操作部材が、軸線 2 0 x に沿って接近する方向の力を伝達させる状態で当接している。そのため、本実施形態とは逆に、上下湾曲機構 1 3 U D の移動ロック部材 5 6 が、軸線 2 0 x に沿って上方（左右湾曲機構 1 3 L R に接近する方向）に移動して湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 3 3 と操作軸体 3 1 の結合体）を押圧し、その回動を規制するような構成であると仮定した場合、上下湾曲機構 1 3 U D にロックをかけたときに、その湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 3 3 と操作軸体 3 1 の結合体）が左右湾曲機構 1 3 L R 側の湾曲操作部材（湾曲操作ノブ 2 3 と操作軸体 2 1 の結合体）に向けて押し付けられ、左右湾曲機構 1 3 L R 側にロック力が伝わる可能性がある。換言すれば、上下湾曲機構 1 3 U D 側のロック操作の影響で、ロック操作を行っていない左右湾曲機構 1 3 L R 側の湾曲操作部材（2 1、2 3）に対しても回動抵抗が加わる可能性がある。しかし、ロック操作を行っていない左右湾曲機構 1 3 L R では、湾曲操作部材は余分な抵抗なく回動操作されることが望ましい。

【 0 0 5 0 】

上述したように本実施形態の上下湾曲機構 1 3 U D では、その移動ロック部材 5 6 は、ロック時において、ロック対象である湾曲操作部材（3 1、3 3）を、ロック対象ではない左右湾曲機構 1 3 L R 側の湾曲操作部材（2 1、2 3）から離間させる方向、すなわち図 2 の下方へ押圧するように構成されている。したがって、上下湾曲機構 1 3 U D 側でロック操作を行っても、ロック対象ではない左右湾曲機構 1 3 L R 側の湾曲操作部材（2 1、2 3）に対しては回動を規制するような力、すなわち図 2 の上方への押圧力が作用せず、その回動操作性が損なわれるおそれがない。

【 0 0 5 1 】

以上から明らかなように本実施形態の内視鏡では、同軸で回動操作可能な第一、第二の湾曲操作部材（操作軸体 2 1 と湾曲操作ノブ 2 3 の結合体、操作軸体 3 1 と湾曲操作ノブ 3 3 の結合体）を回動軸線方向に隣接させて配した湾曲操作装置 1 3 において、第一、第二の移動ロック部材 4 6、5 6 をそれぞれ、ロック対象である湾曲操作部材を押圧してロ

10

20

30

40

50

クするときに、その押圧方向がロック対象ではない湾曲操作部材から離間する方向に作用するように構成している。この構成により、左右湾曲機構 1 3 L R における移動ロック部材 4 6 のロック力は、上下湾曲機構 1 3 U D の湾曲操作ノブ 2 3 の回動操作性に影響を及ぼさず、同様に上下湾曲機構 1 3 U D における移動ロック部材 5 6 のロック力は、左右湾曲機構 1 3 L R の湾曲操作ノブ 3 3 の回動操作性に影響を及ぼさない。したがって、一对の湾曲操作機構のうち、ロック操作を実行する湾曲操作機構に関しては確実なロックが保証される一方で、ロック操作を行わない他方の湾曲操作機構では操作性に影響が出ないようにすることができる。もちろん、両方の湾曲操作機構に対して同時にロックをかけることも可能である。

【0052】

なお本実施形態では、各移動ロック部材 4 6、5 6 は、湾曲操作部材の回動軸線方向へ向けて回動を伴わずに直進移動して、対応する湾曲操作部材の固定ロック部材 4 8、5 8 を押圧する。この構成によれば、ロック操作を行うとき、各湾曲操作機構 1 3 L R、1 3 U D 内で、ロック操作ノブ 4 2 やロック操作レバー 5 2 の回動方向の力が移動ロック部材 4 6、5 6 を介して湾曲操作ノブ 2 3、3 3 に伝わることはない。よって、ロック操作ノブ 4 2 やロック操作レバー 5 2 のロック操作に伴って湾曲操作ノブ 2 3、3 3 が連れ回しのおそれがなく、挿入部 1 2 a 先端の湾曲状態のずれを防止できる。

【0054】

以上、図示実施形態に基づき本発明を説明したが、本発明は実施形態に限定されるものではない。一对の湾曲操作機構のそれぞれにおいて、ロック時に一方の湾曲操作部材を他方の湾曲操作部材からの離間方向に押圧することで該他方の湾曲操作部材の回動操作性の低下を防ぐというのが本発明の特徴である。この観点からは、実施形態とは逆に、左右湾曲機構 1 3 L R 内に配置された移動ロック部材 4 6 を用いて上下湾曲機構 1 3 U D 側の湾曲操作部材 (3 1、3 3) を図 2 中の下方へ押圧して回動規制し、上下湾曲機構 1 3 U D 内に配置された移動ロック部材 5 6 を用いて左右湾曲機構 1 3 L R 側の湾曲操作部材 (2 1、2 3) を図 2 中の上方へ押圧して回動規制することも、理論的には可能である。この場合、一对の移動ロック部材 4 6、5 6 は、ロック時に軸線 2 0 x に沿う方向で互いに接近する方向へ移動されることになる。しかし、このような態様ではロック機構の構造が複雑化するため、上述した図示実施形態のように、移動ロック部材 4 6、5 6 はそれぞれ互いの離間方向に移動したときに対応する湾曲操作部材を押圧してロックする構成であることが好ましい。

【0055】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、一对の湾曲操作機構のそれぞれにおいて一方の湾曲操作機構でロック操作を行っても、他方の湾曲操作機構の操作性が損なわれない内視鏡の操作装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による操作装置を有する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装置付近の断面図である。

【図 3】図 2 から、左右湾曲機構で一体的に回動される部材を一部材として示した図である。

【図 4】図 2 から、上下湾曲機構で一体的に回動される部材を一部材として示した図である。

【図 5】図 2 の V-V 断面線に沿う図である。

【図 6】図 2 の VI-VI 断面線に沿う図である。

【図 7】図 2 の VII-VI 断面 I 線に沿う図である。

【図 8】図 2 の矢印 VIII 方向から見た抜止部材付近の平面図である。

【図 9】図 8 の抜け止め部材の単体形状を表す図である。

【図 10】湾曲操作装置の平面図である。

【図 11】内視鏡ハウジング内にある部材を除いて示す、湾曲操作装置を底面側から見た

10

20

30

40

50

図である。

【図 1 2】図 2 における左右湾曲機構付近を拡大した図である。

【図 1 3】図 1 2 のXIII-XIII断面線に沿う図である。

【図 1 4】図 1 3 における回動基軸、移動ロック部材及び回動規制体を分解して示す図である。

【図 1 5】図 2 における上下湾曲機構付近を拡大した図である。

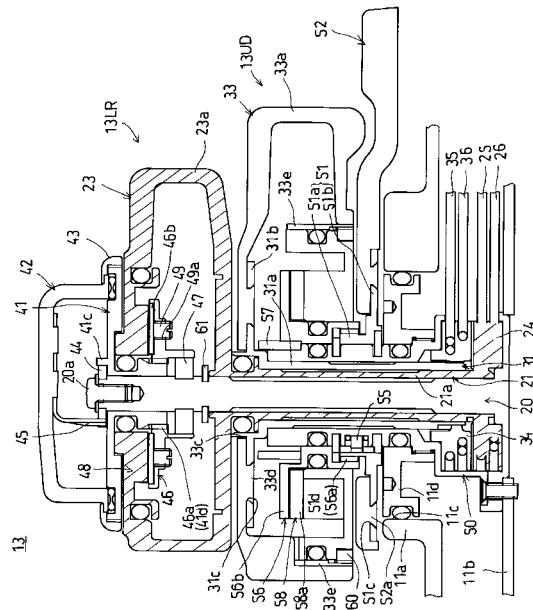
【図 1 6】図 1 5 のXVI-XVI断面線に沿う図である。

【符号の説明】

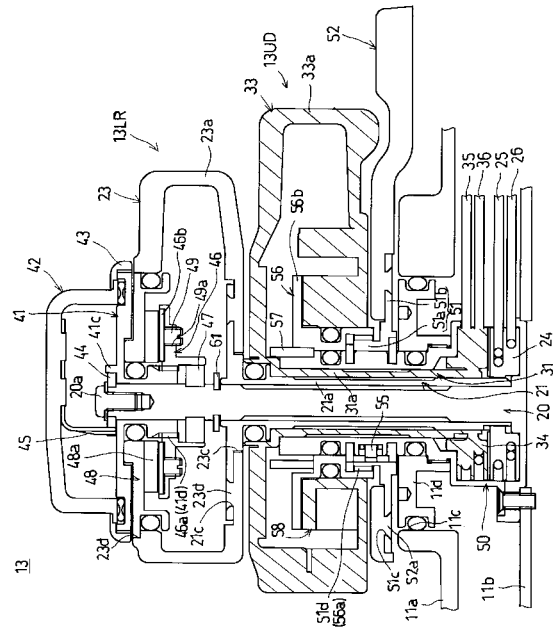
1 0	内視鏡	
1 1	操作部	10
1 1 a	ハウジング	
1 1 b	基板	
1 1 c	貫通孔	
1 1 d	蓋体	
1 2	挿入部	
1 2 a	湾曲部	
1 3	湾曲操作装置	
1 3 L R	左右湾曲機構	
1 3 U D	上下湾曲機構	
1 4	コネクタ	20
1 5	接眼部	
1 7	光源装置	
1 8	鉗子口	
2 0	回動基軸（操作中心軸）	
2 0 x	軸線	
2 1	操作軸体（第一の湾曲操作部材）	
2 1 a	筒状部	
2 1 b	円板状部	
2 1 c	円孔	
2 2	非円形断面部	30
2 2 a	回動規制面	
2 2 b	挿入規制面	
2 2 c	上下対向面	
2 3	湾曲操作ノブ（第一の湾曲操作部材）	
2 3 a	指掛部	
2 3 b	大径開口	
2 3 c	小径開口	
2 3 d	凸部	
2 4	プーリー	
2 5	操作ワイヤ	40
2 6	操作ワイヤ	
3 1	操作軸体（第二の湾曲操作部材）	
3 1 a	筒状部	
3 1 b	円板状部	
3 1 c	円孔	
3 3	湾曲操作ノブ（第二の湾曲操作部材）	
3 3 a	指掛部	
3 3 b	大径開口	
3 3 c	小径開口	
3 3 d	凸部	50

3 3 e	内枠	
3 4	ブーリー	
3 5	操作ワイヤ	
3 6	操作ワイヤ	
4 1	ロック軸体	
4 1 a	筒状部	
4 1 b	円板状部	
4 1 c	回動規制突起	
4 1 d	雄ねじ	
4 2	ロック操作ノブ（第一のロック操作部材）	10
4 3	固定ナット	
4 4	拔止部材	
4 4 a	回動規制面	
4 4 b	クリック凹部	
4 4 c	非円形孔	
4 5	クリックばね	
4 6	移動ロック部材（第一の移動ロック部材）	
4 6 a	雌ねじ	
4 6 b	摩擦係合部	
4 6 c	筒状ガイド	20
4 6 d	回動規制面	
4 7	回動規制体	
4 7 a	回動規制溝	
4 7 b	回動規制面	
4 7 c	挿入規制面	
4 7 d	回動規制面	
4 8	固定ロック部材	
4 8 a	摩擦係合部	
4 9	調整ねじ	
4 9 a	ねじ孔	30
5 0	固定台座	
5 1	ロック軸体	
5 1 a	筒状部	
5 1 b	円板状部	
5 1 c	円孔	
5 1 d	雄ねじ	
5 2	ロック操作レバー（第二のロック操作部材）	
5 2 a	凸部	
5 4	非円形断面部	
5 4 a	回動規制面	40
5 4 b	下支持面	
5 5	クリックばね	
5 6	移動ロック部材（第二の移動ロック部材）	
5 6 a	雌ねじ	
5 6 b	摩擦係合部	
5 7	回動規制体	
5 7 a	回動規制面	
5 8	固定ロック部材	
5 8 a	摩擦係合部	
6 0	ロック調整ナット	50

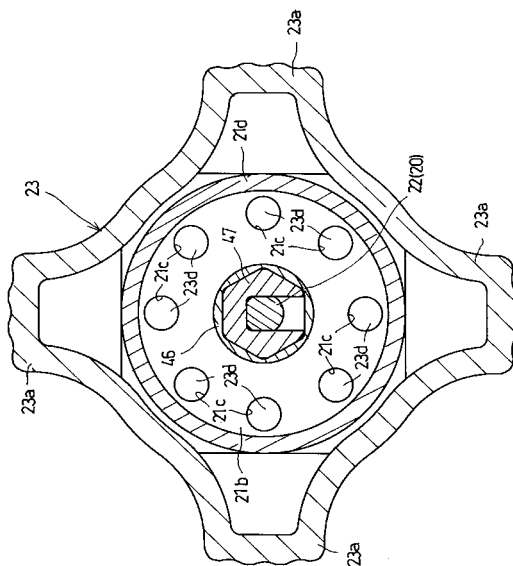
【図 3】



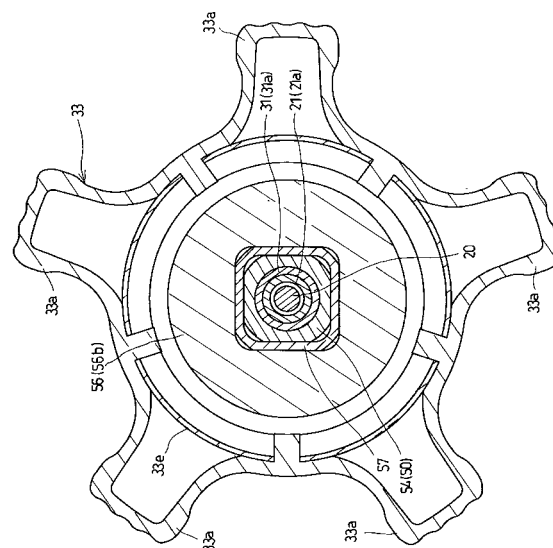
【図 4】



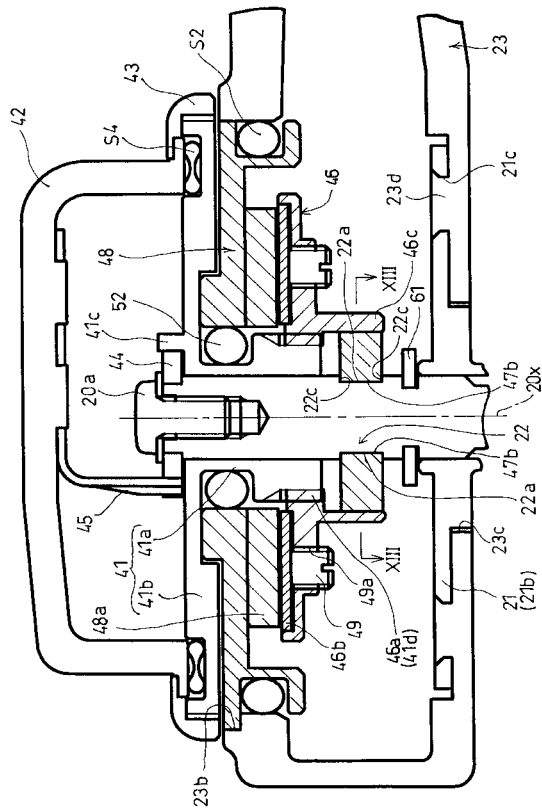
【図 5】



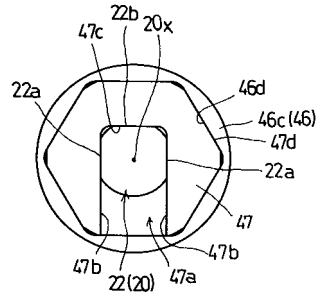
【図 6】



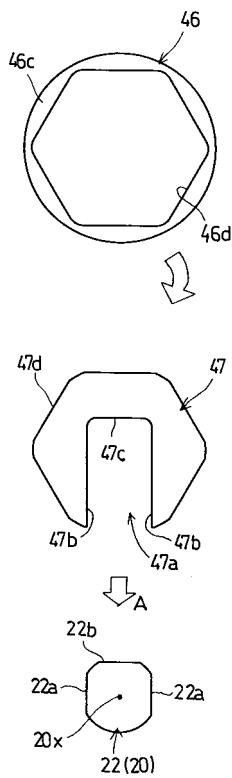
【図 12】



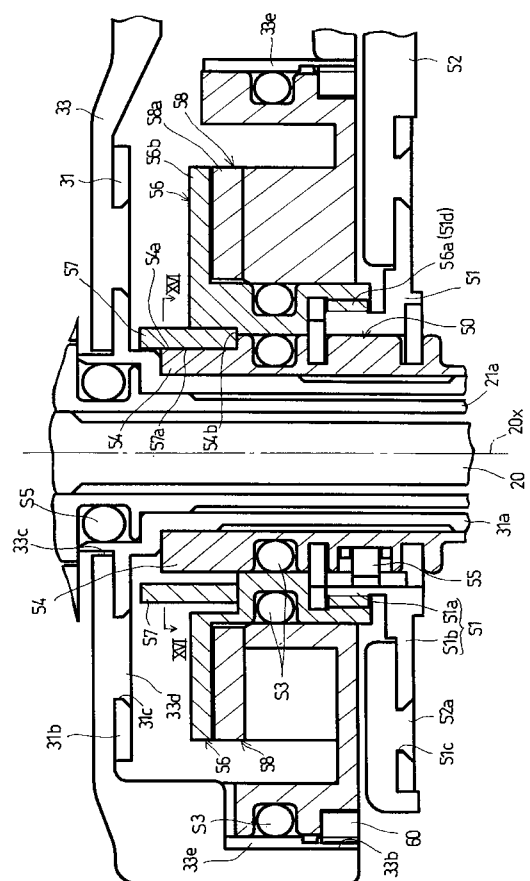
【図 13】



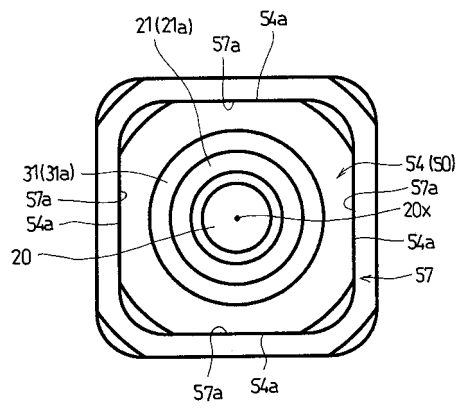
【図 14】



【図 15】



【 図 1 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭60 - 246727 (J P , A)
特開平7 - 261098 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷ , D B 名)
A61B 1/00

专利名称(译)	内视镜操作装置		
公开(公告)号	JP3650568B2	公开(公告)日	2005-05-18
申请号	JP2000121994	申请日	2000-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	藤井喜則 杉山章		
发明人	藤井 喜則 杉山 章		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.A A61B1/00.R A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	4C061/DD03 4C061/FF11 4C061/HH34 4C161/DD03 4C161/FF11 4C161/HH34		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP2001299682A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

物镜具有插入到观察目标的插入部，在所述弯曲可操纵内窥镜插入部的顶端，即使在一个锁定操作弯曲操作机构，其他的弯曲操作机构由此获得不损害可操作性的内窥镜的操作装置。[配置]中心枢轴可操作地设置在操作中心轴线，用于通过枢转操作弯曲的插入部的前端部的第一弯曲操作部件;所述旋转可操作的第一弯曲操作构件是同轴沿着第二弯曲操作部件的第一，旋转轴;用于弯曲的方向通过由枢转操作第一弯曲操作部件的插入部前端的弯曲方向设置，不同第二弯曲操作部件在一个方向上移动，第一弯曲操作部件的所述第一可移动锁定构件的方向被压离第二弯曲操作部件，用于限制转动;以及，一第一可移动锁定构件并且，第二移动锁定构件可沿相同方向移动，并沿与第一弯曲操作构件分离的方向按压第二弯曲操作构件，以限制其旋转。

【 图 2 】

