

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-12300

(P2017-12300A)

(43) 公開日 平成29年1月19日(2017.1.19)

(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 1 0 G	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2015-130128 (P2015-130128)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成27年6月29日 (2015. 6. 29)		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	徳坂 洋一
			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)	2H040 BA21 DA14 DA19 DA21 GA02
			GA11
			4C161 AA29 CC06 DD03 FF12 HH33
			HH34 LL02 QQ06

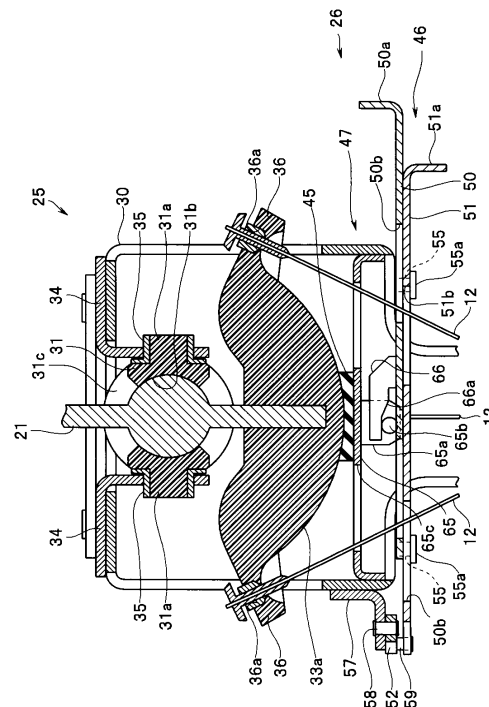
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】湾曲部のロック状態とロック解除状態との切り替え操作を容易に行うことができる内視鏡を提供する。

【解決手段】同一の進退方向に沿って変位可能に併設された第1, 第2のスライダ50, 51と、第1, 第2のスライダ50, 51の進退方向の一方の端部にそれぞれ設けられた第1, 第2の押圧操作入力部50a, 51aと、第1, 第2のスライダ50, 51のうちの一方のスライダが他方向に変位したとき他方のスライダが一方方向に変位するよう第1, 第2のスライダ50, 51を連結するリンク部材52と、第1のスライダ50の進退方向への変位状態に応じてブレーキ部材45をワイヤ牽引部材33に対する接離方向に変位させる変位機構47と、を有して内視鏡1を構成する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

湾曲部を有する挿入部と、前記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作入力部を有する操作部と、を備えた内視鏡において、

前記湾曲操作入力部に連結された摩擦部材と、

前記摩擦部材に対して接離可能に配置され、前記摩擦部材との当接時に前記湾曲操作入力部をロックするブレーキ部材と、

予め設定された進退方向に沿って変位可能な第 1 のスライダと、

前記第 1 のスライダの前記進退方向の一方向の端部に設けられ、前記第 1 のスライダを前記進退方向の他方向に押圧によって変位させるための第 1 の押圧操作入力部と、

10

前記第 1 のスライダに併設され、前記進退方向に沿って変位可能な第 2 のスライダと、

前記第 2 のスライダの前記一方向の端部に設けられ、前記第 2 のスライダを前記他方向に押圧によって変位させるための第 2 の押圧操作入力部と、

当該第 1 , 第 2 のスライダのうちの一方の前記スライダが前記他方向に変位したとき他方の前記スライダが前記一方向に変位するよう前記第 1 , 第 2 のスライダを関連付けて連結するリンク部材と、

前記第 1 のスライダの前記進退方向への変位状態に応じて前記ブレーキ部材を前記摩擦部材に対する接離方向に変位させる変位機構と、を備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記第 1 の押圧操作入力部及び前記第 2 の押圧操作入力部は、前記操作部を把持した手の指が臨まされる位置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。

20

【請求項 3】

前記第 2 のスライダは、前記第 1 のスライダに重畳して配置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 4】

前記第 1 のスライダ及び前記第 2 のスライダは、前記挿入部の挿入軸に直交する方向に沿って延在し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 5】

前記操作部は、把持部を兼用する操作部本体と、前記操作部本体の一端側に連設する表示部と、を有し、

30

前記第 1 の押圧操作入力部及び前記第 2 の押圧操作入力部は、前記表示部の背面側に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記第 1 のスライダ及び前記第 2 のスライダは、前記湾曲操作を行うためのワイヤとの干渉を回避する孔部が設けら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 7】

前記変位機構は、前記ブレーキ部材を所定の付勢力によって前記摩擦部材に押し付ける支持部材を有し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 8】

前記支持部材は、無負荷状態にあるときに前記ブレーキ部材を前記摩擦部材に押し付けることを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、操作部におけるアングルワイヤへの操作に連動して湾曲部が湾曲動作する内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、医療分野および工業分野において、各種検査や処置を行うための内視鏡が広く用いられている。この種の内視鏡は、一般に、被検体内に挿入される長尺な挿入部と、挿入

50

部の基端側に設けられた操作部と、を備えて構成されている。また、内視鏡の挿入部には、先端部を所望の方向に動作させるための湾曲部が設けられている。この湾曲部は、操作部に設けられた湾曲ノブや湾曲レバー等によってアングルワイヤが牽引或いは弛緩されることにより、湾曲動作することが可能となっている。

【 0 0 0 3 】

さらに、この種の内視鏡においては、湾曲部を所望の湾曲状態にて保持するためのロック機構が設けられているものがある。例えば、特許文献 1 には、湾曲部を湾曲させるための湾曲操作が入力される操作レバーと、操作レバーに固定され揺動中心を球心とする球面の一部をなす被当接面が形成された摩擦部材と、被当接面に当接可能な押圧部（ブレーキ部材）と、押圧部と連結され、所定の回転軸を回転中心とする回転方向の一方へ回転されたときに押圧部を被当接面に押し付け、回転方向の他方へ回転されたときに押圧部を被当接面から離間させる切り替え手段と、を備えた内視鏡の湾曲状態保持手段（ロック機構）が開示されている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 2 - 2 4 5 0 5 8 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

20

しかしながら、上述の特許文献 1 に開示されたロック機構は、切り替え手段に対して異なる方向への回転操作により、押圧部を被当接面に押し付けるロック状態と、押圧部を被当接面から離間させるロック解除状態と、の切り替えを実現するよう構成されている。従って、使用者等は、ロック機構の切り替え操作を行う際に、操作部を一旦持ち替える必要がある等、更なる操作性の向上が望まれていた。

【 0 0 0 6 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、湾曲部のロック状態とロック解除状態との切り替え操作を容易に行うことができる内視鏡を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

30

本発明の一態様による内視鏡は、湾曲部を有する挿入部と、前記湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作入力部を有する操作部と、を備えた内視鏡において、前記湾曲操作入力部に連結された摩擦部材と、前記摩擦部材に対して接離可能に配置され、前記摩擦部材との当接時に前記湾曲操作入力部をロックするブレーキ部材と、予め設定された進退方向に沿って変位可能な第 1 のスライダと、前記第 1 のスライダの前記進退方向の一方向の端部に設けられ、前記第 1 のスライダを前記進退方向の他方向に押圧によって変位させるための第 1 の押圧操作入力部と、前記第 1 のスライダに併設され、前記進退方向に沿って変位可能な第 2 のスライダと、前記第 2 のスライダの前記一方向の端部に設けられ、前記第 2 のスライダを前記他方向に押圧によって変位させるための第 2 の押圧操作入力部と、当該第 1 , 第 2 のスライダのうちの一方の前記スライダが前記他方向に変位したとき他方の前記スライダが前記一方向に変位するよう前記第 1 , 第 2 のスライダを関連付けて連結するリンク部材と、前記第 1 のスライダの前記進退方向への変位状態に応じて前記ブレーキ部材を前記摩擦部材に対する接離方向に変位させる変位機構と、を備えたものである。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明の内視鏡によれば、湾曲部のロック状態とロック解除状態との切り替え操作を容易に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 内視鏡の外観を示す斜視図

50

- 【図 2】ロック時における操作部の要部断面図
【図 3】ロック解除時における操作部の要部断面図
【図 4】ロック時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図
【図 5】ロック解除時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図
【図 6】ロック機構の要部を示す分解斜視図
【図 7】ロック時におけるスライダ機構を示す斜視図
【図 8】ロック解除時におけるスライダ機構を示す斜視図
【図 9】第 1 の変形例に係り、ロック時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図
【図 10】同上、ロック解除時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図
【図 11】第 2 の変形例に係り、スライダ機構の変形例を示す斜視図
【図 12】第 3 の変形例に係り、スライダ機構の変形例を示す斜視図
【図 13】第 4 の変形例に係り、スライダ機構の変形例を示す斜視図
【図 14】第 5 の変形例に係り、係合部の変形例を示す側面図
【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図面は本発明の一実施形態に係り、図 1 は内視鏡の外観を示す斜視図、図 2 はロック時における操作部の要部断面図、図 3 はロック解除時における操作部の要部断面図、図 4 はロック時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図、図 5 はロック解除時におけるワイヤ牽引機構及びロック機構の要部断面図、図 6 はロック機構の要部を示す分解斜視図、図 7 はロック時におけるスライダ機構を示す斜視図、図 8 はロック解除時におけるスライダ機構を示す斜視図である。

【0011】

図 1 に示す内視鏡 1 は、例えば、工業分野において用いられる内視鏡であり、航空機用エンジンや配管等の被検体内に挿入可能な挿入部 2 と、挿入部 2 の基端に接続された操作部 3 と、を有して構成されている。

【0012】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 5、湾曲部 6、及び、可撓管部 7 が連設された可撓性を有する管状部材によって構成されている。

【0013】

先端部 5 の先端面には、観察窓 8 及び照明窓 9 が設けられている。先端部 5 の内部において、観察窓 8 の背面側には、CMOS イメージセンサ等の撮像素子を備えた撮像ユニット（図示せず）が連設されている。また、先端部 5 の内部において、照明窓 9 の背面側には、照明用の光源である発光ダイオード等の発光素子（図示せず）が連設されている。

【0014】

湾曲部 6 は、先端部 5 を所望の方向に向けるためのものであり、例えば、図示しない複数の湾曲駒が連設されて構成されている。ここで、本実施形態の湾曲部 6 は、上下左右方向を含む挿入軸 O 周りの全方向へと能動的に湾曲させ得るよう構成されている。このため、例えば、最先端に位置する湾曲駒の内周には、挿入軸周りに所定角度毎回転移動した 4 箇所の位置に、ワイヤ固定部（図示せず）が設けられている。

【0015】

可撓管部 7 内には、先端部 5 内の撮像ユニット及び発光素子と電気的に接続する信号ケーブル 11（図 2，3 参照）が挿通されているとともに、湾曲部 6 内の各ワイヤ固定部に先端が固定された牽引ワイヤ 12（図 2，3 参照）が挿通されている。

【0016】

図 1～図 3 に示すように、操作部 3 は、扁平な略矩形形状をなす表示部 15 と、この表示部 15 に連設する略箱形形状をなす操作部本体 20 と、を有して構成されている。

【0017】

表示部 15 には、LCD 等のディスプレイ 16 と、ディスプレイ 16 の表示制御等を行うための制御基板 17 と、が設けられている。また、表示部 15 の底部には、バッテリー収

10

20

30

40

50

容部 18 が併設されている。

【0018】

操作部本体 20 の底面には、挿入部 2 の基端側が連設されている。また、操作部本体 20 の上面には、湾曲部 6 を湾曲操作するための湾曲操作入力部としての湾曲レバー 21 と、表示部 15 に表示されるカーソル等を操作するためのポインティングデバイス 22 と、が長手方向に沿って並んで配設されている。

【0019】

ここで、本実施形態の操作部本体 20 は把持部を兼用するものであり、例えば、図 1 に示すように、使用者等は、表示部 15 に連設する一端側を前方として、操作部本体 20 を長手方向に沿って把持することが可能となっている。これにより、使用者等は、操作部本体 20 を把持した手の親指によって、湾曲レバー 21 及びポインティングデバイス 22 を操作することが可能となっている。すなわち、使用者等は、操作部本体 20 を把持したままの状態にて、操作部本体 20 から手を離すことなく、湾曲レバー 21 及びポインティングデバイス 22 を操作することが可能となっている。

10

【0020】

湾曲レバー 21 は、例えば、任意の方向に傾動可能なジョイスティック型のレバーによって構成されている。図 2, 3 に示すように、この湾曲レバー 21 は、操作部本体 20 の底面に連設された挿入部 2 の挿入軸 0 と略同軸上に配置されている。

【0021】

図 2 ~ 5 に示すように、操作部本体 20 の内部において、湾曲レバー 21 にはワイヤ牽引機構 25 が連設されている。さらに、このワイヤ牽引機構 25 には、湾曲レバー 21 をロックすることによって、湾曲部 6 の湾曲状態を保持するためのロック機構 26 が併設されている。

20

【0022】

ワイヤ牽引機構 25 は、操作部本体 20 内に保持されたハウジング 30 と、このハウジング 30 内に回動（揺動）自在に支持される回動体 31 と、この回動体 31 において湾曲レバー 21 の中途を支持する円筒部 32 と、この円筒部 32 から突出する湾曲レバー 21 の基端部に保持されたワイヤ牽引部材 33 と、を有して構成されている。

【0023】

ハウジング 30 は、略立方体形状をなす金属枠によって構成されている。図 4 に示すように、このハウジング 30 の上部には一対のブラケット 34, 34 が設けられ、これらブラケット 34, 34 の端部が、互いに対向した状態にてハウジング 30 内に臨まされている。

30

【0024】

回動体 31 は、一対の軸部 31a, 31a が突設された略球状をなす部材によって構成されている。この回動体 31 の中心部には円筒部 32 を回動自在に収容するため収容部 31b が形成されている。また、回動体 31 には、湾曲レバー 21 を挿通可能なスリット 31c が設けられている。このスリット 31c は、回動体 31 の揺動方向と直交する方向に沿って延在されており、さらに、回動体 31 の内部において収容部 31b と連通されている。

40

【0025】

ここで、本実施形態の回動体 31 は、例えば、スリット 31c の延在方向に沿って 2 つの部材に分割形成されている。これら回動体 31 を構成する分割部材は、互いに接合された後、各軸部 31a に装着される軸受金具 35, 35 によって接合状態が維持されている。そして、このように接合された回動体 31 は、各軸部 31a, 31a が軸受金具 35, 35 を介してブラケット 34, 34 に支承されることにより、ハウジング 30 内に揺動自在に支持されている。

【0026】

円筒部 32 は、例えば、湾曲レバー 21 の中途に一体形成されている。この円筒部 32 は、例えば、回動体 31 がハウジング 30 内に支持される前の分割された状態にあるとき

50

、収容部 3 1 b 内に配設される。これにより、湾曲レバー 2 1 は、スリット 3 1 c に沿って揺動可能となるよう、回動体 3 1 に支持される。そして、これら回動体 3 1 に対する湾曲レバー 2 1 の揺動と、ハウジング 3 0 に対する回動体 3 1 の揺動との組合せにより、湾曲レバー 2 1 は、ハウジング 3 0 (操作部本体 2 0) に対して任意の方向に傾動することが可能となっている。

【 0 0 2 7 】

ワイヤ牽引部材 3 3 は、部分球状をなす樹脂部材によって構成されている。このワイヤ牽引部材 3 3 は、その部分球面の中心が、円筒部 3 2 の中心と一致するよう位置決めされた状態にて湾曲レバー 2 1 の基端部に固設されている。このワイヤ牽引部材 3 3 には、互いに異なる 4 方向に十字状に突出するアーム部 3 6 が設けられている。各アーム部 3 6 の先端側には、ワイヤ固定孔 3 6 a が穿設され、これらワイヤ固定孔 3 6 a には各牽引ワイヤ 1 2 の基端が連結されている。これにより、各牽引ワイヤ 1 2 は、湾曲レバー 2 1 の傾倒状態に応じて牽引あるいは弛緩され、湾曲部 6 を湾曲動作させることが可能となっている。

【 0 0 2 8 】

また、ワイヤ牽引部材 3 3 の部分球面状をなす外表面は、ロック機構 2 6 と係合可能な摩擦面 3 3 a として設定されている。すなわち、本実施形態において、ワイヤ牽引部材 3 3 は、摩擦部材としての機能を兼用する。

【 0 0 2 9 】

ロック機構 2 6 は、ワイヤ牽引部材 3 3 の摩擦面 3 3 a に対して接離可能に配置されたブレーキ部材 4 5 と、ロック機構 2 6 を動作させるための操作入力が行われるスライダ機構 4 6 と、スライダ機構 4 6 に対する操作入力に応じてブレーキ部材 4 5 をワイヤ牽引部材 3 3 に対する接離方向に変位させる変位機構 4 7 と、を有して構成されている。

【 0 0 3 0 】

図 4 ~ 6 に示すように、ブレーキ部材 4 5 は、例えば、所定の弾性を有するゴム等からなる円板状の部材又は摩擦面 3 3 a に対応した凹状の部材によって構成されている。そして、ブレーキ部材 4 5 は、ワイヤ牽引部材 3 3 に対して押し当てられたとき、弾性変形しながら摩擦面 3 3 a と係合することが可能となっている。

【 0 0 3 1 】

図 4 ~ 8 に示すように、スライダ機構 4 6 は、ハウジング 3 0 の底部に配置された第 1 のスライダ 5 0 と、この第 1 のスライダ 5 0 に併設された第 2 のスライダ 5 1 と、これら第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 を関連付けて連結するリンク部材 5 2 と、を有して構成されている。

【 0 0 3 2 】

図 2 , 3 に示すように、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 は、例えば、操作部本体 2 0 の長手方向であって且つ挿入部 2 の挿入軸 O に直交する方向に沿って延在する長尺な板金部材によって構成されている。

【 0 0 3 3 】

図 4 , 5 に示すように、これら第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 は、ハウジング 3 0 の底部において上下に重畳配置されている。ここで、ハウジング 3 0 の底部には、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の左右側部に沿って複数のガイドピン 5 5 が設けられている。そして、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 は、第 2 のスライダの底面が各ガイドピン 5 5 の頭部 5 5 a に係合することにより、ハウジング 3 0 からの脱落が防止されている。さらに、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 は、各側面が各ガイドピン 5 5 に係合することにより、操作部本体 2 0 の長手方向を進退方向として各々変位することが可能となっている。

【 0 0 3 4 】

また、図 1 ~ 3 に示すように、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の一端部 (すなわち、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の進退方向の一方向の端部) は、操作部本体 2 0 の前方において、外部に突出されている。すなわち、本実施形態において、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の一端部は、操作部本体 2 0 を把持した使用者等の手の人差し指が臨まされ

10

20

30

40

50

る部位に対応付けて、操作部本体 20 の外部に突出されている。より具体的には、第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 の一端部は、表示部 15 が連設する操作部本体 20 の一端側において、当該表示部 15 の背面側に突出して設けられている。これら第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 の各一端部には、当該第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 を押圧によってそれぞれ他端側へと変位させるための第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 50 a , 51 a が、互いに近接してそれぞれ設けられている。本実施形態において、第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 50 a , 51 a は、第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 にそれぞれ一体形成されるものであり、より具体的には、第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 の突出端部を互いに背反する方向に折曲することによって上下に並んで形成されている。

【0035】

なお、図 2 ~ 6 に示すように、本実施形態の第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 は、ワイヤ牽引部材 33 から挿入部 2 内へと延在する各牽引ワイヤ 12 を横切る位置に配設されている。このため、第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 には、各牽引ワイヤ 12 との干渉を回避するための孔部 50 b , 51 b 及び切欠部 50 c , 51 c が適所に設けられている。

【0036】

図 6 ~ 8 に示すように、リンク部材 52 は、ブラケット 57 を介して、ハウジング 30 に揺動自在に軸支されている。すなわち、ハウジング 30 には断面略 L 字状をなすブラケット 57 が固設され、このブラケット 57 に設けられた固定軸 58 に、リンク部材 52 の中途が揺動自在に軸支されている。

【0037】

このリンク部材 52 の固定軸 58 を基準とする一端部には、第 1 のスライダ 50 の他端部（第 1 のスライダ 50 の進退方向の他方向の端部）が、第 1 の軸部 59 を介して連結されている。また、リンク部材 52 の固定軸 58 を基準とする他端部には、第 2 のスライダ 51 の他端部（第 2 のスライダ 51 の進退方向の他方向の端部）が、第 2 の軸部 60 を介して連結されている。そして、これらの連結により、リンク部材 52 は、スライダ機構 46 を所謂押し出しリンク機構として機能させる。すなわち、リンク部材 52 は、第 1 の押圧操作入力部 50 a に対する押圧操作を通じて第 1 のスライダ 50 が他端側へと変位したとき、第 2 のスライダ 51 を一端側に変位するよう押し戻す（図 5 , 8 参照）。逆に、リンク部材 52 は、第 2 の押圧操作入力部 51 a に対する押圧操作を通じて第 2 のスライダ 51 が他端側へと変位したとき、第 1 のスライダ 50 を一端側に変位するよう押し戻す（図 4 , 7 参照）。

【0038】

なお、リンク部材 52 と第 1 , 第 2 のスライダ 50 , 51 との誤組を防止するため、図 6 に示すように、第 1 , 第 2 の軸部 59 , 60 は、外径及び長さ等が異なっていることが望ましい。

【0039】

図 2 ~ 6 に示すように、本実施形態の変位機構 47 は、操作部本体 20 の長手方向（すなわち、挿入部 2 の挿入軸 0 に直交する方向）を進退方向とする第 1 のスライダ 50 の変位を、挿入軸 0 方向の変位に変換してブレーキ部材 45 に伝達するためのものであり、ブレーキ部材 45 とスライダ機構 46 との間に介装されている。

【0040】

この変位機構 47 は、ハウジング 30 内にブレーキ部材 45 を支持するための支持部材 65 と、この支持部材 65 を第 1 のスライダ 50 に連動して変位させるための一対のガイド部材 66 と、を有して構成されている。

【0041】

本実施形態において、支持部材 65 は、ハウジング 30 内に架設された弾性部材としての板ばねによって構成されている。この支持部材 65 の中央部にはブレーキ部材 45 が固設されており、支持部材 65 は、無負荷状態にあるとき、ブレーキ部材 45 を所定の付勢力にてワイヤ牽引部材 33 の摩擦面 33 a に押し付けるよう設定されている（図 4 参照）。そして、このようにブレーキ部材 45 が摩擦面 33 a に当接されているとき、湾曲レバ

10

20

30

40

50

ー 2 1 は任意の傾動状態にてロックされる。

【 0 0 4 2 】

また、支持部材 6 5 の両側部には、第 1 のスライダ 5 0 に向けて突出する一対の突出部 6 5 a , 6 5 a が設けられ、これら突出部 6 5 a , 6 5 a の端部には係合ピン 6 5 b , 6 5 b が設けられている。

【 0 0 4 3 】

なお、図 2 ~ 5 に示すように、本実施形態の支持部材 6 5 は、ワイヤ牽引部材 3 3 から挿入部 2 内へと延在する各牽引ワイヤ 1 2 を横切る位置に配設されている。このため、支持部材 6 5 には、各牽引ワイヤ 1 2 との干渉を回避するための孔部 6 5 c 及び切欠部 6 5 d が適所に設けられている。

10

【 0 0 4 4 】

ガイド部材 6 6 , 6 6 は、例えば、第 1 のスライダ 5 0 の両側部に一体形成された板金部材によって構成されている。各ガイド部材 6 6 , 6 6 には、各係合ピン 6 5 b , 6 5 b が係合する係合部 6 6 a , 6 6 a が設けられている。この係合部 6 6 a , 6 6 a の少なくとも一部は、第 1 のスライダ 5 0 の他端側から一端側に向けて所定の仰角で傾斜する傾斜面によって形成されている。

【 0 0 4 5 】

そして、第 1 の押圧操作入力部 5 0 a が操作部本体 2 0 を把持した使用者の人差し指等によって押圧操作され、第 1 のスライダ 5 0 が操作部本体 2 0 の長手方向に沿う進退方向の一方向から他方向へと変位すると、各係合ピン 6 5 b , 6 5 b には、係合部 6 6 a , 6 6 a によって摩擦面 3 3 a から離間する方向の牽引力が発生する。これにより、ブレーキ部材 4 5 は、支持部材 6 5 の付勢力に抗し、支持部材 6 5 を変形させ、摩擦面 3 3 a から離間する方向に変位され、湾曲レバー 2 1 のロックが解除される。なお、このとき、第 2 のスライダ 5 1 は、リンク部材 5 2 の作用によって押し戻され、他方向から一方向へと変位する。

20

【 0 0 4 6 】

一方、第 2 の押圧操作入力部 5 1 a が操作部本体 2 0 を把持した使用者の人差し指等によって押圧操作されると、第 1 のスライダ 5 0 は、リンク部材 5 2 の作用によって押し戻され、他方向から一方向へと変位する。この第 1 のスライダ 5 0 の変位により、各係合ピン 6 5 b は係合部 6 6 a による牽引から解放される。これにより、ブレーキ部材 4 5 は、支持部材 6 5 の付勢力によって摩擦面 3 3 a に当接する方向に変位され、湾曲レバー 2 1 がロックされる。

30

【 0 0 4 7 】

このような実施形態によれば、湾曲レバー 2 1 に連結されたワイヤ牽引部材 3 3 と、ワイヤ牽引部材 3 3 との当接時に湾曲レバー 2 1 をロックするブレーキ部材 4 5 と、予め設定された同一の進退方向に沿って変位可能に併設された第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 と、これら第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の進退方向の一方向の端部にそれぞれ設けられた第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 5 0 a , 5 1 a と、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 のうちの一方のスライダが他方向に変位したとき他方のスライダが一方向に変位するよう第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 を関連付けて連結するリンク部材 5 2 と、第 1 のスライダ 5 0 の進退方向への変位状態に応じてブレーキ部材 4 5 をワイヤ牽引部材 3 3 に対する接離方向に変位させる変位機構 4 7 と、を有して内視鏡 1 を構成することにより、湾曲部 6 のロック状態とロック解除状態との切り替え操作を容易に行うことができる。

40

【 0 0 4 8 】

すなわち、リンク部材 5 2 を用いて第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 を関連付けて連結し、ブレーキ部材 4 5 の変位機構を動作させる第 1 のスライダ 5 0 の進退移動を、第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 5 0 a , 5 1 a に対する押圧操作によって実現することにより、同一方向に対する押圧操作のみによって湾曲レバー 2 1 のロック状態とロック解除状態とを容易に切り替えることができる。

【 0 0 4 9 】

50

この場合において、第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 5 0 a , 5 1 a を、操作部 3 (操作部本体 2 0) を把持した手の指が臨まされる位置に配設することにより、使用者等は、操作部 3 を把持したままの状態、湾曲レバー 2 1 のロック状態とロック解除状態とを容易に切り替えることができる。

【 0 0 5 0 】

また、第 1 のスライダ 5 0 に対して第 2 のスライダ 5 1 を重畳させることにより、第 1 , 第 2 の押圧操作入力部 5 0 a , 5 1 a を効率良く近接配置することができる。

【 0 0 5 1 】

ここで、上述の実施形態においては、ブレーキ部材 4 5 を支持部材 6 5 によって摩擦面 3 3 a に当接させる方向に付勢した構成の一例について説明したが、ブレーキ部材 4 5 を支持部材 6 5 によって摩擦面 3 3 a から離間させる方向に付勢することも可能である。この場合、例えば、図 9 , 1 0 に示すように、第 1 のスライダ 5 0 の変位状態に応じて、摩擦面 3 3 a に対して係合ピン 6 5 b , 6 5 b が接近する方向の押圧力が発生するようガイド部材 6 6 , 6 6 の係合部 6 6 a , 6 6 a を構成することにより、上述の実施形態と略同様の効果を奏することが可能となる。

【 0 0 5 2 】

また、上述の実施形態においては、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の他端部をリンク部材 5 2 によって連結した構成の一例について説明したが、例えば、図 1 1 に示すように、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 の一端側をリンク部材 5 2 によって連結することも可能である。さらに、このような構成においては、例えば、図 1 2 に示すように、第 2 のスライダ 5 1 を適宜短縮することも可能である。

【 0 0 5 3 】

また、上述の実施形態においては、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 を厚さ方向に重畳して配置した構成の一例について説明したが、例えば、図 1 3 に示すように、操作部本体 2 0 内のレイアウト等によっては、第 1 , 第 2 のスライダ 5 0 , 5 1 を幅方向に並べて配設することも可能である。

【 0 0 5 4 】

また、上述の実施形態においては、第 1 のスライダ 5 0 の変位状態に応じて、係合部 6 6 a , 6 6 a が係合ピン 6 5 b , 6 5 b に対して牽引力を発生させる構成について説明したが、例えば、図 1 4 に示すように、係合ピン 6 5 b , 6 5 b に対して牽引力及び押圧力を発生させるよう、係合部 6 6 a , 6 6 a を構成することも可能である。

【 0 0 5 5 】

なお、本発明は、以上説明した各実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。例えば、上述の実施形態及び各変形例の構成を適宜組み合わせてもよいことは勿論である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 6 】

- 1 ... 内視鏡
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 操作部
- 5 ... 先端部
- 6 ... 湾曲部
- 7 ... 可撓管部
- 8 ... 観察窓
- 9 ... 照明窓
- 1 1 ... 信号ケーブル
- 1 2 ... 牽引ワイヤ
- 1 5 ... 表示部
- 1 6 ... ディスプレイ
- 1 7 ... 制御基板

10

20

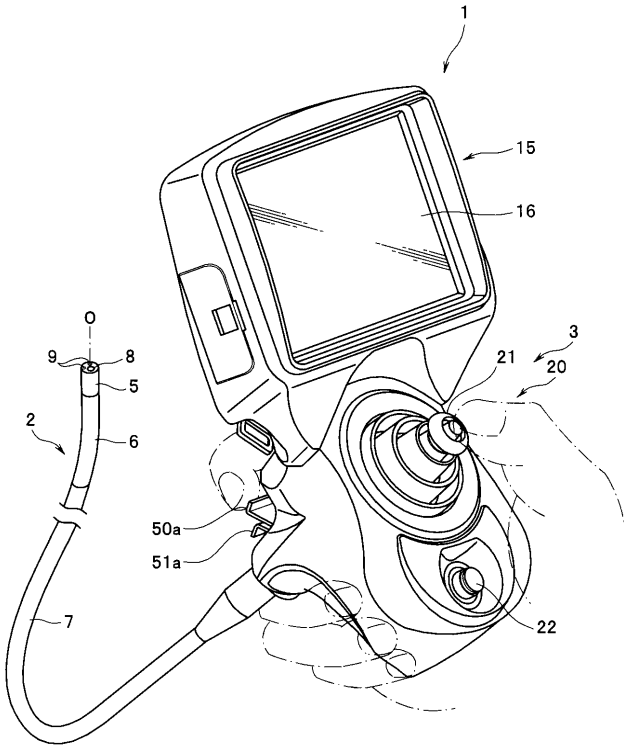
30

40

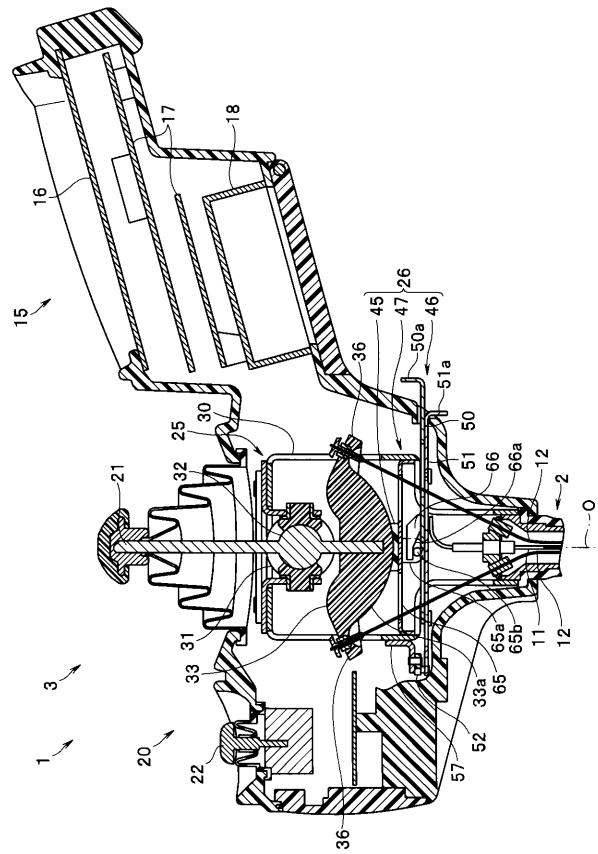
50

1 8	...	バッテリー収容部	
2 0	...	操作部本体	
2 1	...	湾曲レバー（湾曲操作入力部）	
2 2	...	ポインティングデバイス	
2 5	...	ワイヤ牽引機構	
2 6	...	ロック機構	
3 0	...	ハウジング	
3 1	...	回動体	
3 1 a	...	軸部	
3 1 b	...	収容部	10
3 1 c	...	スリット	
3 2	...	円筒部	
3 3	...	ワイヤ牽引部材（摩擦部材）	
3 3 a	...	摩擦面	
3 4	...	ブラケット	
3 5	...	軸受金具	
3 6	...	アーム部	
3 6 a	...	ワイヤ固定孔	
4 5	...	ブレーキ部材	
4 6	...	スライダ機構	20
4 7	...	変位機構	
5 0	...	第 1 のスライダ	
5 0 a	...	第 1 の押圧操作入力部	
5 0 b	...	孔部	
5 0 c	...	切欠部	
5 1	...	第 2 のスライダ	
5 1 a	...	第 2 の押圧操作入力部	
5 1 b	...	孔部	
5 1 c	...	切欠部	
5 2	...	リンク部材	30
5 5	...	ガイドピン	
5 5 a	...	頭部	
5 7	...	ブラケット	
5 8	...	固定軸	
5 9	...	第 1 の軸部	
6 0	...	第 2 の軸部	
6 5	...	支持部材	
6 5 a	...	突出部	
6 5 b	...	係合ピン	
6 5 c	...	孔部	40
6 5 d	...	切欠部	
6 6	...	ガイド部材	
6 6 a	...	係合部	
0	...	挿入軸	

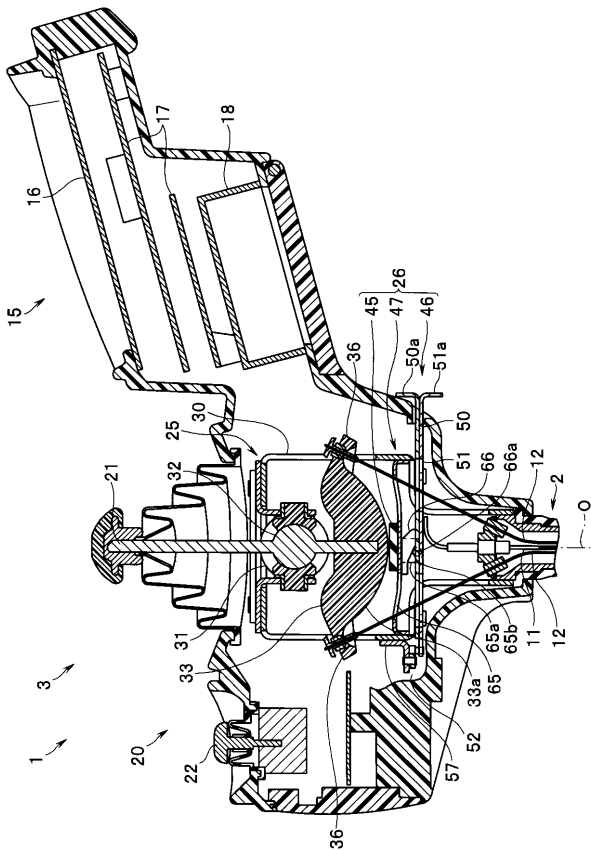
【 図 1 】



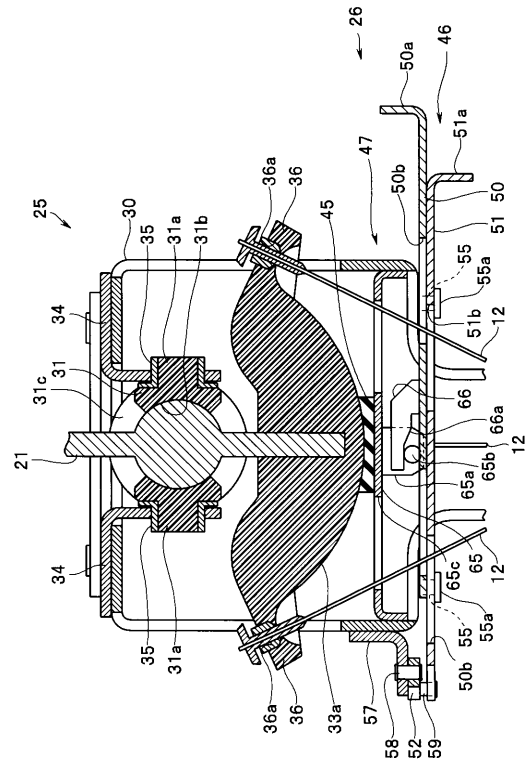
【 図 2 】



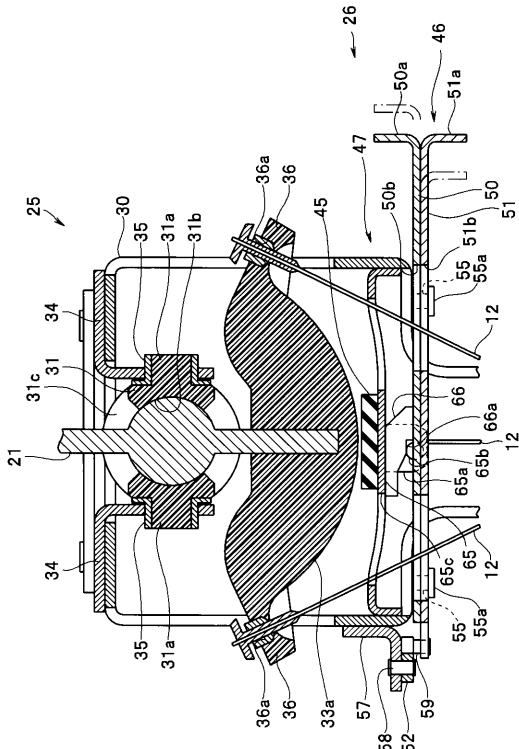
【 図 3 】



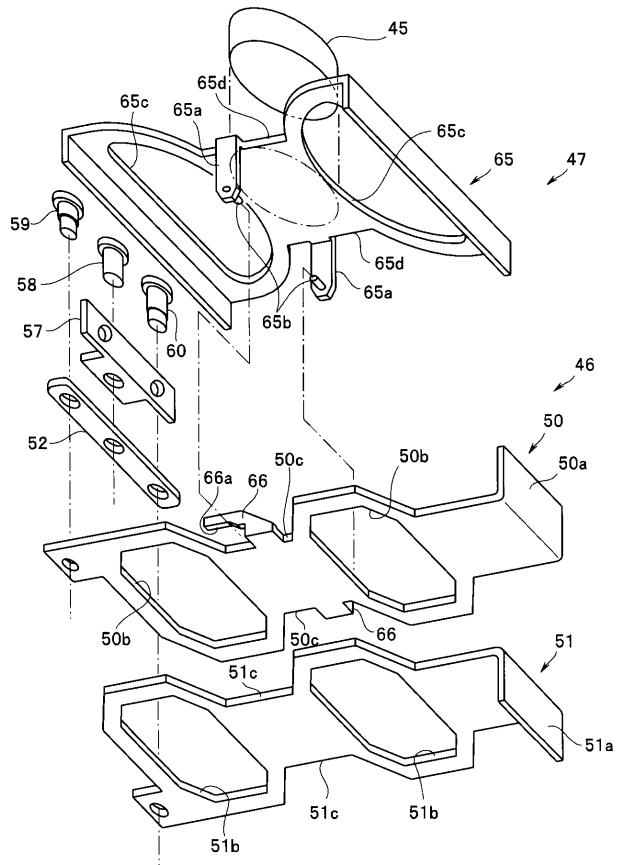
【 図 4 】



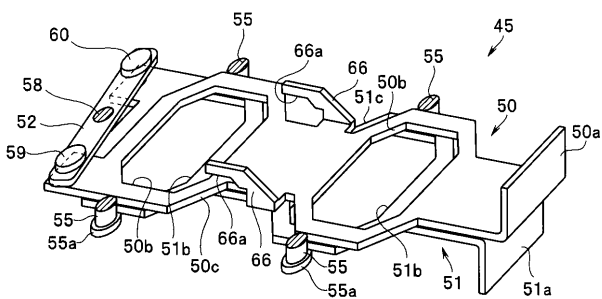
【図 5】



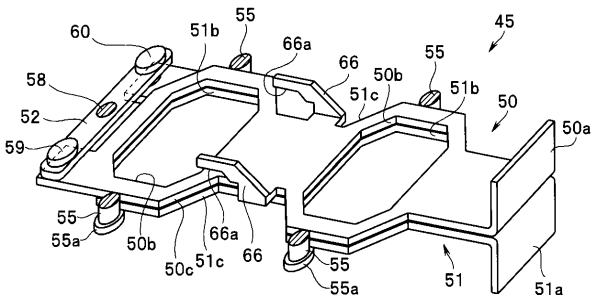
【図 6】



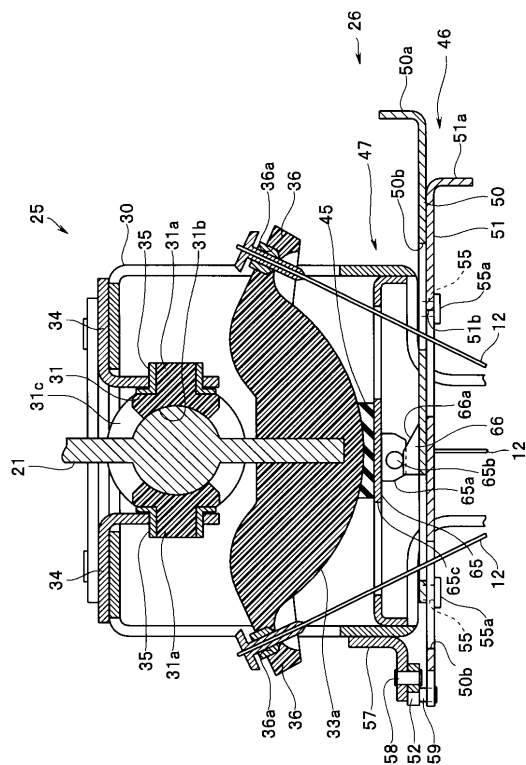
【図 7】



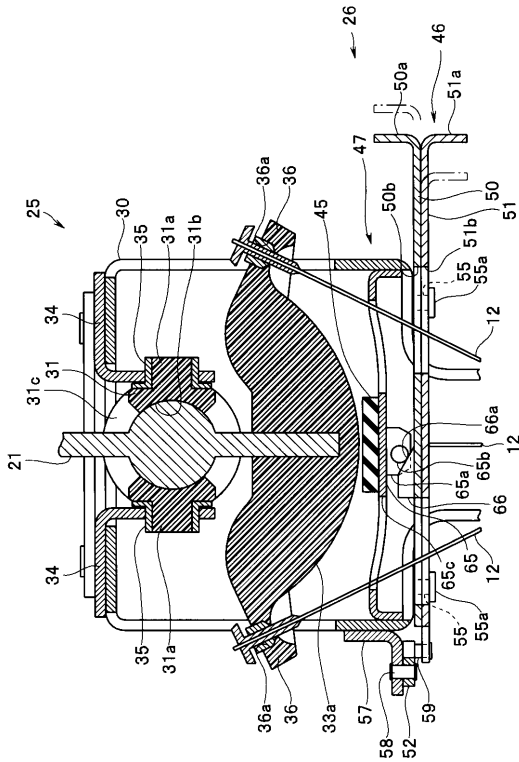
【図 8】



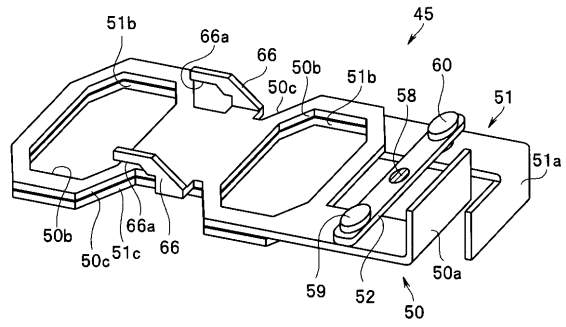
【図 9】



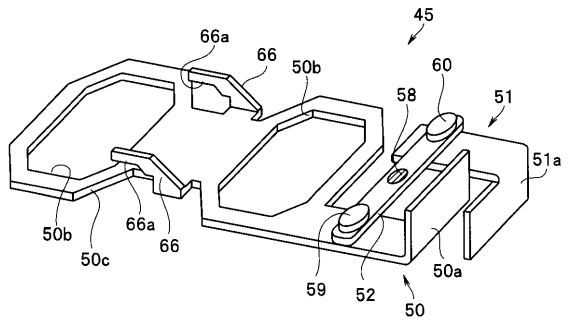
【図 10】



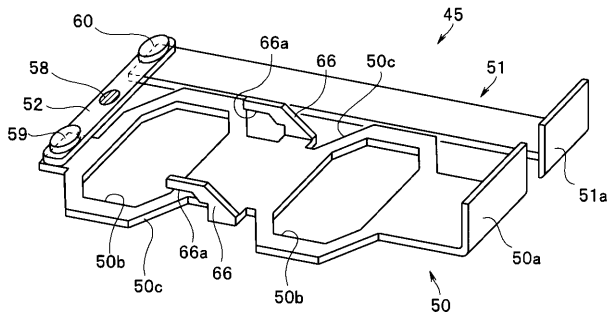
【図 11】



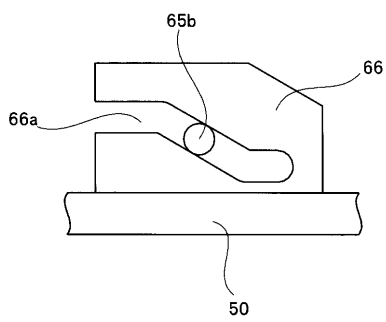
【図 12】



【図 13】



【図 14】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2017012300A	公开(公告)日	2017-01-19
申请号	JP2015130128	申请日	2015-06-29
[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	穗坂 洋一		
发明人	穗坂 洋一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA21 2H040/DA14 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA11 4C161/AA29 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH33 4C161/HH34 4C161/LL02 4C161/QQ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

提供了一种内窥镜可以容易地进行锁定状态与弯曲部的非锁定状态之间的切换操作。第一是可移动地沿相同的移动方向的功能，所述第二滑动件50和51中，首先，在每一个第二滑动件50，51的移动方向的一个端部第一和第二按压操作输入部分50a，51a，第一，第二，连杆构件52和另一滑块当第二滑块50，51在另一个方向上被移位的滑块的一个连接第一，第二滑动件50，51在一个方向上位移，所述第一构成制动部件45的内窥镜1具有用于移动接触和分离方向相对于所述拉线拉动部件33，根据滑块50的移动方向的位移状态的位移机构47。点域4

