

(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2018-741
(P2018-741A)

(43) 公開日 平成30年1月11日(2018.1.11)

(51) Int.Cl.
A61B 1/00 (2006.01)
G02B 23/24 (2006.01)

F I
A61B 1/00
G02B 23/24

3 I O G
A

テーマコード (参考)
2 H O 4 O
4 C 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2016-134363 (P2016-134363)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成28年7月6日 (2016.7.6)		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	穂坂 洋一
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		Fターム(参考)	2H040 BA21 CA12 CA22 DA11 DA12
			DA14 DA15 DA19 DA21 GA02
			4C161 DD02 DD03 FF12 HH32 HH33
			HH36

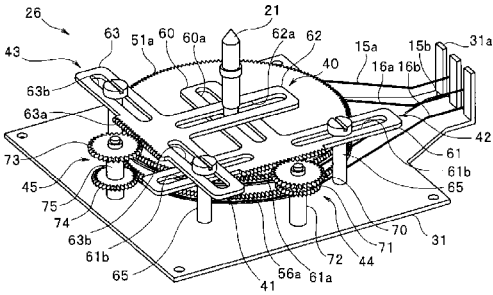
(54) 【発明の名称】 内視鏡用ワイヤ牽引機構及び内視鏡

(57) 【要約】

【課題】操作部を大型化することなく、良好な操作性を実現することができる内視鏡用ワイヤ牽引機構を提供する。

【解決手段】第1の牽引ワイヤ15a、15b及び第2の牽引ワイヤ16a、16bの基端側がそれぞれ周部に取り付けられた第1のプーリ40及び第2のプーリ41と、湾曲操作入力部21に連動して第1、第2のプーリ40、41の回動軸35に対して軸直角な方向に変位可能な第1のスライダ42及び第2のスライダ43と、第1、第2のスライダ42、43の変位を第1、第2のプーリ40、41の回転にそれぞれ変換する第1の伝達部材44及び第2の伝達部材45と、を有してワイヤ牽引機構25を構成する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部に設けられた湾曲部を湾曲動作させるための牽引ワイヤを、操作部に設けられた湾曲操作入力部に連動して牽引或いは弛緩させるための内視鏡用ワイヤ牽引機構であって、

前記牽引ワイヤの基端側が周部に取り付けられたプーリと、

前記湾曲操作入力部に連動して前記プーリの回動軸に対して軸直角な方向に変位可能なスライダと、

前記スライダの変位を前記プーリの回転に変換する伝達部材と、

を備えたことを特徴とする内視鏡用ワイヤ牽引機構。

10

【請求項 2】

前記スライダは、平板部材によって構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構。

【請求項 3】

前記スライダは、前記湾曲操作入力部に連動して前記プーリの前記回動軸に対して軸直角な方向に変位可能な駆動ギヤを有し、

前記プーリは、前記プーリの前記回動軸の周りに回動可能な従動ギヤを有し、

前記伝達部材は、前記駆動ギヤに噛合する駆動伝達ギヤと、前記従動ギヤに噛合する従動伝達ギヤとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構。

【請求項 4】

前記スライダは、前記プーリの前記回動軸に対して軸直角な方向に平行移動することにより、前記駆動ギヤを変位させることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構。

20

【請求項 5】

前記スライダは、前記プーリの前記回動軸に対して軸直角な方向に揺動することにより、前記駆動ギヤを変位させることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構。

【請求項 6】

前記スライダは、前記湾曲操作入力部に連動して前記プーリの前記回動軸に対して軸直角な方向に揺動可能なリンクアームであり、

前記プーリは、前記回動軸を中心として移動可能な軸受部を有し、

前記伝達部材は、前記リンクアームの自由端側と前記軸受部とを連結する連結ピンであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構。

30

【請求項 7】

請求項 1 に記載の内視鏡用ワイヤ牽引機構を備えたことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、湾曲部を湾曲動作させるための牽引ワイヤを、プーリを用いて牽引あるいは弛緩させる内視鏡用操作機構及び内視鏡に関する。

40

【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。このような湾曲部を湾曲動作させるための機構としては、湾曲部に接続された牽引ワイヤを、操作部に設けられた湾曲操作入力部への操作入力に連動させて牽引あるいは弛緩させる方式が広く採用されている。

【0003】

50

例えば、特許文献 1 には、所定の揺動中心を中心として傾倒可能な操作レバー（湾曲操作入力部）と、操作レバーの軸端部に固設されて当該操作レバーの軸中心に直交する 4 方向に延在する牽引アームと、各牽引アームのそれぞれの端部に固定された牽引部材（牽引ワイヤ）と、を備えた内視鏡が開示されている。さらに、特許文献 1 には、湾曲部を所望の湾曲状態に保持するための機構として、操作レバーに固定された摩擦部材と、切替手段の回転状態に応じて摩擦部材に接離可能に押し付けられる押圧部と、を備えた湾曲ロック機構が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

10

【特許文献 1】特開 2012 - 245058 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の特許文献 1 が開示された内視鏡は、操作レバーに固設された牽引アームによって牽引ワイヤを直接牽引する構成であるため、操作レバーと挿入部とが同一軸上に配置されることが一般的である。従って、使用者等は、例えば、操作レバーを親指によって傾倒操作可能となるように操作部を把持する場合、挿入部と他の指との干渉を回避すべく、挿入部を他の指の間（例えば、中指と薬指との間）に挟み込んだ状態にて操作部を把持する必要がある、良好な操作性が妨げられる虞がある。

20

【0006】

また、上述の特許文献 1 が開示された内視鏡は、牽引アームの揺動を許容するための空間を必要とするため、ワイヤ牽引機構の大型化を招く虞がある。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、操作部を大型化することなく、良好な操作性を実現することができる内視鏡用ワイヤ牽引機構及び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】

【0008】

本発明の一態様による内視鏡用ワイヤ牽引機構は、挿入部に設けられた湾曲部を湾曲動作させるための牽引ワイヤを、操作部に設けられた湾曲操作入力部に連動して牽引或いは弛緩させるための内視鏡用ワイヤ牽引機構であって、前記牽引ワイヤの基端側が周部に取り付けられたプーリと、前記湾曲操作入力部に連動して前記プーリの回転軸に対して軸直角方向に変位可能なスライダと、前記スライダの変位を前記プーリの回転に変換する伝達部材と、を備えたものである。

30

【0009】

また、本発明の一態様による内視鏡は、前記内視鏡用ワイヤ牽引機構を備えたものである。

【発明の効果】

【0010】

40

本発明によれば、操作部を大型化することなく、良好な操作性を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係り、内視鏡の外観を示す斜視図

【図 2】同上、内視鏡の要部断面図

【図 3】同上、ワイヤ牽引機構の要部断面図

【図 4】同上、ワイヤ牽引機構の外観を示す斜視図

【図 5】同上、ワイヤ牽引機構の分解斜視図

【図 6】同上、動力伝達機構を示す斜視図

50

【図 7】同上、動力伝達機構の分解斜視図
【図 8】同上、上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【図 9】同上、左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【図 10】同上、プーリの斜視図
【図 11】同上、プーリの分解斜視図。
【図 12】同上、ロック部材の断面斜視図
【図 13】同上、ブレーキ作動時のワイヤ牽引機構の要部を示す断面図
【図 14】同上、ブレーキ解除時のワイヤ牽引機構の要部を示す断面図
【図 15】本発明の第 2 の実施形態に係り、動力伝達機構を示す斜視図
【図 16】同上、動力伝達機構の分解斜視図
【図 17】同上、上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【図 18】同上、左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【図 19】本発明の第 3 の実施形態に係り、動力伝達機構を示す斜視図
【図 20】同上、動力伝達機構の分解斜視図
【図 21】同上、上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【図 22】同上、左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図
【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図面は本発明の第 1 の実施形態に係り、図 1 は内視鏡の外観を示す斜視図、図 2 は内視鏡の要部断面図、図 3 はワイヤ牽引機構の要部断面図、図 4 はワイヤ牽引機構の外観を示す斜視図、図 5 はワイヤ牽引機構の分解斜視図、図 6 は動力伝達機構を示す斜視図、図 7 は動力伝達機構の分解斜視図、図 8 は上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図、図 9 は左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図、図 10 はプーリの斜視図、図 11 はプーリの分解斜視図、図 12 はロック部材の断面斜視図、図 13 はブレーキ作動時のワイヤ牽引機構の要部を示す断面図、図 14 はブレーキ解除時のワイヤ牽引機構の要部を示す断面図である。

【0013】

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。

【0014】

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。

【0015】

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）が設けられている。

【0016】

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 O 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。

【0017】

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（図示せず）が挿通されるとともに、湾曲部 6 内の各ワイヤ固定部に先端が固定された 2 対の牽引ワイヤ（第 1 の牽引ワイヤ 15a、15b、及び、第 2 の牽引ワイヤ 16a、16b（図 3～11 参照））が挿通されている。

【0018】

図 1, 2 に示すように、操作部 3 は略直方体形状をなす操作部本体 20 を有し、この操作部本体 20 の長手方向の一端面には、挿入部 2 の基端側が、折れ止部 10 を介して連設されている。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、挿入部 2 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。なお、以下においては説明を簡略化するため、使用者等が操作部本体 20 を水平に把持した状態（図 1 参照）を基準として、操作部 3 等における各部の前後左右方向及び上下方向を便宜的に定義して説明を行う。

【0019】

図 1 に示すように、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 21 と、図示しない表示部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、が長手方向に並んで配設されている。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、湾曲操作入力部 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、湾曲操作入力部 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。

【0020】

湾曲操作入力部 21 は、例えば、操作部本体 20 の上面に対して略平行な方向に移動可能なロッド状の部材によって構成されている。具体的に説明すると、例えば、図 2 に示すように、操作部本体 20 の上面部には当該操作部本体 20 の内外を連通する開口部 20a が設けられ、湾曲操作入力部 21 は、開口部 20a の内側に立設するように配置されている。操作部本体 20 の外部において、この湾曲操作入力部 21 の一端部には、使用者等の指を当接可能な指当部 21a が固設されている。また、指当部 21a と操作部本体 20（開口部 20a）との間には、湾曲操作入力部 21 の外周を覆うゴム製の外装カバー 21b が設けられている。一方、例えば、図 2 ~ 5 に示すように、操作部本体 20 の内部において、湾曲操作入力部 21 の他端側には、ワイヤ牽引機構 25 が連設されている。

【0021】

ワイヤ牽引機構 25 は、操作部本体 20 内に固定されたハウジング 30 と、このハウジング 30 内に回動軸 35 を介して軸支された第 1 のプーリ 40 及び第 2 のプーリ 41 と、湾曲操作入力部 21 に連動して第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 と平行な方向（すなわち、回動軸 35 と軸直角な方向）に変位可能な第 1 のスライダ 42 及び第 2 のスライダ 43 と、第 1, 第 2 のスライダ 42, 43 の変位を第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の回転にそれぞれ変換する第 1 の伝達部材 44 及び第 2 の伝達部材 45 と、ワイヤ牽引機構 25 の移動を規制するためのロック部材 46 と、を有して構成されている。

【0022】

ハウジング 30 は、略平板状をなすロアフレーム 31 と、ロアフレーム 31 に接合する断面略ハット状をなすアッパフレーム 32 と、アッパフレーム 32 に冠設するカバー 33 と、を有する。

【0023】

ここで、ロアフレーム 31 には、アッパフレーム 32 との接合部からオフセットした位置に、櫛状のワイヤガイド 31a が設けられている。また、アッパフレーム 32 及びカバー 33 の頂面には、それぞれ円形の開口部 32a, 33a が設けられている。

【0024】

ロアフレーム 31 とアッパフレーム 32 との間には、前後の両端が開放された略箱形形状をなす第 1 の機構室 30a が形成されている。この第 1 の機構室 30a 内には、上述の第 1, 第 2 のプーリ 40, 41、第 1, 第 2 のスライダ 42, 43、及び、第 1, 第 2 の伝達部材 44, 45 が配設されている。これらにより、ワイヤ牽引機構 25 には、ユーザ等による湾曲操作入力部 21 への操作入力（動力）を第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 に伝達するための動力伝達機構 26 が構成されている。

【0025】

また、アッパフレーム 3 2 とカバー 3 3 との間には、第 1 の機構室 3 0 a よりも扁平な略箱形形状をなす第 2 の機構室 3 0 b が形成されている。この第 2 の機構室 3 0 b 内には、上述のロック部材 4 6 が配設されている。これにより、ワイヤ牽引機構 2 5 には、湾曲操作入力部 2 1 の移動を禁止するためのロック機構 2 7 が構成されている。

【 0 0 2 6 】

具体的に説明すると、例えば、図 3 , 1 0 , 1 1 に示すように、第 1 のプーリ 4 0 は、略円盤状をなす第 1 のプーリ本体 5 0 と、この第 1 のプーリ本体 5 0 の上面側に設けられた第 1 の従動ギヤ 5 1 と、を有して構成されている。

【 0 0 2 7 】

第 1 の従動ギヤ 5 1 は、外周部に環状のギヤ部 5 1 a を備えた略円板状をなす平板部材によって構成されている。この第 1 の従動ギヤ 5 1 は、第 1 のプーリ本体 5 0 の上面側に重畳配置され、複数のネジ 5 2 を介して締結固定されている。

10

【 0 0 2 8 】

また、図 1 0 , 1 1 に示すように、第 1 のプーリ本体 5 0 の底面側の一部には、プーリ溝 5 0 a に連通する一対の切欠部 5 0 b が設けられている。さらに、第 1 のプーリ本体 5 0 の底面側には、各切欠部 5 0 b の近傍に、ワイヤ止具 5 3 がネジ 5 4 を介して適切なテンションでそれぞれ固定されている。そして、プーリ溝 5 0 a に巻き掛けられた第 1 の牽引ワイヤ 1 5 a , 1 5 b の基端側は、切欠部 5 0 b を介して第 1 のプーリ本体 5 0 の底面側に延出された後、当該第 1 のプーリ本体 5 0 とワイヤ止具 5 3 との間に挟み込まれることにより、第 1 のプーリ 4 0 に保持されている。

20

【 0 0 2 9 】

同様に、第 2 のプーリ 4 1 は、略円盤状をなす第 2 のプーリ本体 5 5 と、この第 2 のプーリ本体 5 5 の上面側に設けられ第 2 の従動ギヤ 5 6 と、を有して構成されている。

【 0 0 3 0 】

第 2 の従動ギヤ 5 6 は、外周部に環状のギヤ部 5 6 a を備えた略円板状をなす平板部材によって構成されている。この第 2 の従動ギヤ 5 6 は、第 2 のプーリ 4 1 の上面側に重畳配置され、複数のネジ 5 7 を介して締結固定されている。

【 0 0 3 1 】

なお、プーリ溝 5 5 a に巻き掛けられた第 2 の牽引ワイヤ 1 6 a , 1 6 b の基端側を第 2 のプーリ 4 1 に保持するための構成については、第 1 の牽引ワイヤ 1 5 a , 1 5 b を第 1 のプーリ 4 0 に保持するための構成と同様であるため、説明を省略する。

30

【 0 0 3 2 】

これら第 1 , 第 2 のプーリ 4 0 , 4 1 は、ロアフレーム 3 1 の略中央に立設された回動軸 3 5 によってそれぞれ回動自在に軸支されている。すなわち、第 1 , 第 2 のプーリ 4 0 , 4 1 は、第 1 の機構室 3 0 a 内において重畳配置された状態にて、単一の回動軸 3 5 によってそれぞれ回動自在に軸支されている。

【 0 0 3 3 】

図 6 ~ 8 に示すように、第 1 スライダ 4 2 は、湾曲操作入力部 2 1 の他端部に係合する第 1 のアーム 6 0 と、第 1 の駆動ギヤとしての第 1 の駆動ラックギヤ 6 1 と、が平面視略 T 字状に直交するよう一体形成された平板部材によって構成されている。

40

【 0 0 3 4 】

第 1 のアーム 6 0 には、第 1 の係合孔 6 0 a が設けられている。この第 1 の係合孔 6 0 a は、第 1 のアーム 6 0 の長手方向に沿って延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部 2 1 の基端側を挿通することが可能となっている。

【 0 0 3 5 】

また、第 1 の駆動ラックギヤ 6 1 には、第 1 の係合孔 6 0 a と直交する方向に直線状に延在するギヤ部 6 1 a と、このギヤ部 6 1 a に平行な長孔からなる一対のガイド孔 6 1 b と、が設けられている。

【 0 0 3 6 】

同様に、図 6 , 7 , 9 に示すように、第 2 のスライダ 4 3 は、湾曲操作入力部 2 1 の他

50

端部に係合する第２のアーム６２と、第２の駆動ギヤとしての第２の駆動ラックギヤ６３と、が平面視略Ｔ字状に直交するよう一体形成された平板部材によって構成されている。

【００３７】

第２のアーム６２には、第２の係合孔６２ａが設けられている。この第２の係合孔６２ａは、第２のアーム６２の長手方向に沿って延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部２１の基端側を挿通することが可能となっている。

【００３８】

また、第２の駆動ラックギヤ６３には、第２の係合孔６２ａと直交する方向に直線状に延在するギヤ部６３ａと、このギヤ部６３ａに平行な長孔からなる一対のガイド孔６３ｂと、が設けられている。

10

【００３９】

これら第１、第２のスライダ４２、４３は、第１、第２のプーリ４０、４１の上面側において、回動軸３５と軸直角な方向にそれぞれスライド可能な状態にて配置されている。

【００４０】

具体的には、例えば、図６に示すように、第１、第２のスライダ４２、４３は、第１、第２のプーリ４０、４１の上面側において、第１のアーム６０と第２のアーム６２が直交するように重ねて配置されている。そして、第１、第２のアーム６０、６２の交差する部位において、重畳された第１の係合孔６０ａ及び第２の係合孔６２ａには、湾曲操作入力部２１の他端部が挿通されている。

【００４１】

20

また、第１、第２のプーリ４０、４１の外周側において、ロアフレーム３１には、各第１のガイド孔６１ｂ及び各第２のガイド孔６３ｂに対応する複数のガイドピン６５が立設されている。これらのガイドピン６５は、対応する第１のガイド孔６１ｂ及び第２のガイド孔６３ｂにそれぞれ挿通されている。なお、図６に示すように、本実施形態のロアフレーム３１には、３本のガイドピン６５が立設されており、これらのうち１本のガイドピン６５は、第１のガイド孔６１ｂ及び第２のガイド孔６３ｂによって兼用されている。

【００４２】

これらにより、第１、第２のスライダ４２、４３は、湾曲操作入力部２１に対する操作入力に応じて、互いに直交する方向に個別にスライド（平行移動）することが可能となっている。

30

【００４３】

図５～７に示すように、第１の伝達部材４４は、第１のスライダ４２（第１の駆動ラックギヤ６１）に設けられたギヤ部６１ａに噛合する第１の駆動伝達ギヤとしての第１の駆動ピニオンギヤ７０と、第１のプーリ４０（第１の従動ギヤ５１）に設けられたギヤ部５１ａに噛合する第１の従動伝達ギヤ７１と、を有して構成されている。

【００４４】

これら第１の駆動ピニオンギヤ７０及び第１の従動伝達ギヤ７１は、アップフレーム３２とロアフレーム３１との間に回動自在に支持された軸部７２に一体的に固設されている。これにより、第１の伝達部材４４は、第１のスライダ４２の前後方向への移動に連動させて第１のプーリ４０を回動させることが可能となっている。

40

【００４５】

また、第２の伝達部材４５は、第２のスライダ４３（第２の駆動ラックギヤ６３）に設けられたギヤ部６３ａに噛合する第２の駆動伝達ギヤとしての第２の駆動ピニオンギヤ７３と、第２のプーリ４１（第２の従動ギヤ５６）に設けられたギヤ部５６ａに噛合する第２の従動伝達ギヤ７４と、を有して構成されている。

【００４６】

これら第２の駆動ピニオンギヤ７３及び第２の従動伝達ギヤ７４は、アップフレーム３２とロアフレーム３１との間に回動自在に支持された軸部７５に一体的に固設されている。これにより、第２の伝達部材４５は、第２のスライダ４３の左右方向への移動に連動させて第２のプーリ４１を回動させることが可能となっている。

50

【 0 0 4 7 】

図 4 , 5 , 1 2 に示すように、ロック部材 4 6 は、アッパフレーム 3 2 及びカバー 3 3 の開口部 3 2 a , 3 3 a よりも大径の円盤状をなす板バネ 8 7 と、この板バネ 8 7 に設けられた複数（例えば、4 個）のストッパゴム 8 8 と、を有して構成されている。

【 0 0 4 8 】

板バネ 8 7 の中心部には貫通孔が設けられ、この貫通孔に湾曲操作入力部 2 1 の他端側の中途が貫通された状態にて、カシメ或いは溶接等によって固定されている。

【 0 0 4 9 】

また、板バネ 8 7 には、中心部に対して回転対称をなす複数（例えば、4 箇所）の位置に、バネ部 8 7 a が形成されている。本実施形態において、各バネ部 8 7 a は、板バネ 8 7 の一部を U 字状に切り欠いて折曲させることによって形成されるものであり、この折曲により、各バネ部 8 7 a は板バネ 8 7 の底面側に突出されている。

10

【 0 0 5 0 】

各ストッパゴム 8 8 は、例えば、所定の肉厚を有する円盤状のゴム部材によって構成されている。これらのストッパゴム 8 8 は、板バネ 8 7 の上面において、各バネ部 8 7 a の間に、等間隔毎に固定されている。

【 0 0 5 1 】

このロック部材 4 6 が第 2 の機構室 3 0 b 内に配設されると、各バネ部 8 7 a は、アッパフレーム 3 2 に当接されて各ストッパゴム 8 8 をカバー 3 3 に対して押し当てる（図 3 , 1 3 参照）。これにより、ロック部材 4 6 は、湾曲操作入力部 2 1 をロック状態に保持することが可能となっている。

20

【 0 0 5 2 】

一方、湾曲操作入力部 2 1 が軸方向に押圧されると、各ストッパゴム 8 8 は、各バネ部 8 7 a の付勢力に抗してカバー 3 3 から離間される（図 1 4 参照）。これにより、湾曲操作入力部 2 1 は、開口部 3 2 a , 3 3 a が許容する範囲内において、軸直角方向（すなわち、操作部 3 の前後左右方向）への移動を行うことが可能となっている。

【 0 0 5 3 】

このような構成において、使用者等により湾曲操作入力部 2 1 が軸方向に押圧されてロック機構 2 7 が解除され、この解除状態（押圧状態）のまま、湾曲操作入力部 2 1 が操作部 3 の前後方向に移動されると、第 1 のスライダ 4 2 は、第 1 の係合孔 6 0 a が湾曲操作入力部 2 1 からの力を受けることにより、前後方向にスライド（平行移動）する。なお、このとき、湾曲操作入力部 2 1 は第 2 の係合孔 6 2 a の長手方向に沿って移動するのみであるため、第 2 のスライダ 4 3 はそのままの位置に保持される。

30

【 0 0 5 4 】

そして、第 1 のスライダ 4 2 が操作部 3 の前後方向に平行移動されると、第 1 の駆動ラックギヤ 6 1 のギヤ部 6 1 a に噛合する第 1 の駆動ピニオンギヤ 7 0 が回転される。

【 0 0 5 5 】

この第 1 の駆動ピニオンギヤ 7 0 の回転に伴い、第 1 の従動伝達ギヤ 7 1 が回転されると、当該第 1 の従動伝達ギヤ 7 1 が噛合する第 1 のプーリ 4 0 （第 1 の従動ギヤ 5 1 ）が回転される。

40

【 0 0 5 6 】

すなわち、第 1 の伝達部材 4 4 により、第 1 のスライダ 4 2 の前後方向の平行移動による変位が、第 1 のプーリ 4 0 の回転に変換されて当該第 1 のプーリ 4 0 に伝達される。

【 0 0 5 7 】

この第 1 のプーリ 4 0 の回転により、当該第 1 のプーリ 4 0 に巻き掛けられた第 1 の牽引ワイヤ 1 5 a , 1 5 b のうちの一方が牽引されると共に他方が弛緩され、湾曲部 6 が上下方向に湾曲される。

【 0 0 5 8 】

なお、使用者等による軸方向への押圧から湾曲操作入力部 2 1 が解放されると、ロック部材 4 6 の各ストッパゴム 8 8 は、各バネ部 8 7 a の付勢力によってカバー 3 3 に押し当

50

てられる。これにより、ロック機構 27 は、湾曲操作入力部 21 の移動を禁止し、湾曲部 6 の湾曲状態を維持する。

【0059】

一方、使用者等により湾曲操作入力部 21 が軸方向に押圧されてロック機構 7 が解除され、この解除状態（押圧状態）のまま、湾曲操作入力部 21 が操作部 3 の左右方向に移動されると、第 2 のスライダ 43 は、第 2 の係合孔 62a が湾曲操作入力部 21 からの力を受けることにより、左右方向にスライド（平行移動）する。なお、このとき、湾曲操作入力部 21 は第 1 の係合孔 60a の長手方向に沿って移動するのみであるため、第 1 のスライダ 42 はそのままの位置に保持される。

【0060】

そして、第 2 のスライダ 43 が操作部 3 の左右方向に平行移動されると、第 2 の駆動ラックギヤ 63 のギヤ部 63a に噛合する第 2 の駆動ピニオンギヤ 73 が回転される。

【0061】

この第 2 の駆動ピニオンギヤ 73 の回転に伴い、第 2 の従動伝達ギヤ 74 が回転されると、当該第 2 の従動伝達ギヤ 74 が噛合する第 2 のプーリ 41（第 2 の従動ギヤ 56）が回転される。

【0062】

すなわち、第 2 の伝達部材 45 により、第 2 のスライダ 43 の左右方向の平行移動による変位が、第 2 のプーリ 41 の回転に変換されて当該第 2 のプーリ 41 に伝達される。

【0063】

この第 2 のプーリ 41 の回転により、当該第 2 のプーリ 41 に巻き掛けられた第 2 の牽引ワイヤ 16a, 16b のうちの一方が牽引されると共に他方が弛緩され、湾曲部 6 が左右方向に湾曲される。

【0064】

なお、使用者等による軸方向への押圧から湾曲操作入力部 21 が解放されると、ロック部材 46 の各ストッパゴム 88 は、各バネ部 87a の付勢力によってカバー 33 に押し当てられる。これにより、ロック機構 27 は、湾曲操作入力部 21 の移動を禁止し、湾曲部 6 の湾曲状態を維持する。

【0065】

ここで、使用者等は、上述の湾曲操作入力部 21 に対する前後方向への操作入力及び左右方向への操作入力を複合的に行うことが可能であり、これにより、湾曲部 6 は前後左右の任意の方向に湾曲される。

【0066】

このような実施形態によれば、第 1 の牽引ワイヤ 15a, 15b 及び第 2 の牽引ワイヤ 16a, 16b の基端側がそれぞれ周部に取り付けられた第 1 のプーリ 40 及び第 2 のプーリ 41 と、湾曲操作入力部 21 に連動して第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の回動軸 35 に対して軸直角な方向に変位可能な第 1 のスライダ 42 及び第 2 のスライダ 43 と、第 1, 第 2 のスライダ 42, 43 の変位を第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の回転にそれぞれ変換する第 1 の伝達部材 44 及び第 2 の伝達部材 45 と、を有してワイヤ牽引機構 25 を構成することにより、操作部 3 を大型化させることなく、良好な操作性を実現することができる。

【0067】

すなわち、湾曲操作入力部 21 に連動して第 1, 第 2 のスライダ 42, 43 をプーリ 40, 41 の回動軸 35 に対して軸直角な方向に変位させ、これら第 1, 第 2 のスライダ 42, 43 の変位を、第 1, 第 2 の伝達部材 44, 45 を介して第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の回転に変換する構成により、湾曲操作入力部に連動して傾動する牽引アーム等を用いることなく牽引ワイヤを牽引或いは弛緩させることができる。従って、牽引アームを傾動させるためのスペース等を確保する必要がなく、操作部 3 の小型化を実現することができる。

【0068】

10

20

30

40

50

また、湾曲操作入力部 2 1 に対する操作入力を第 1, 第 2 のスライダ 4 2, 4 3、及び、第 1, 第 2 の伝達部材 4 4, 4 5 を介して第 1, 第 2 のプーリ 4 0, 4 1 に伝達する構成を採用することにより、第 1, 第 2 の牽引ワイヤ 1 5 a, 1 5 b, 1 6 a, 1 6 b を、湾曲操作入力部 2 1 の軸心方向と直交する方向に延在させることができる。従って、挿入部を指の間に挟み込んだ状態にて操作部を把持する等の必要がなくなり、良好な操作性を実現することができる。

【0069】

この場合において、第 1, 第 2 のスライダ 4 2, 4 3 に第 1, 第 2 の駆動ラックギヤ 6 1, 6 3 を設けるとともに、第 1, 第 2 のプーリ 4 0, 4 1 に第 1, 第 2 の従動ギヤ 5 1, 5 6 を設け、第 1, 第 2 の駆動ラックギヤ 6 1, 6 3 の各ギヤ部 6 1 a, 6 3 a にそれぞれ啮合する第 1, 第 2 の駆動ピニオンギヤ 7 0, 7 3 と、第 1, 第 2 の従動ギヤ 5 1, 5 6 の各ギヤ部 5 1 a, 5 6 a にそれぞれ啮合する第 1, 第 2 の従動伝達ギヤ 7 1, 7 4 とを備えた第 1, 第 2 の伝達部材 4 4, 4 5 を介して連結することにより、極めて薄型な構造にてワイヤ牽引機構 2 5 (動力伝達機構 2 6) を構成することができる。

10

【0070】

また、アップフレーム 3 2 にカバー 3 3 を冠設して第 1 の機構室 3 0 a の上部に第 2 の機構室 3 0 b を重畳的に設け、この第 2 の機構室 3 0 b 内にロック部材 4 6 を配設して湾曲操作入力部 2 1 に対するロック機構 2 7 を構成することにより、ワイヤ牽引機構 2 5 を大型化させることなく簡単な構成により、操作性の良好なロック機構 2 7 を設けることができる。

20

【0071】

すなわち、板バネ 8 7 を主体としてロック部材 4 6 を薄型に形成し、このロック部材 4 6 を動力伝達機構 2 6 の上方に配設することにより、ワイヤ牽引機構 2 5 を必要以上に厚さ方向に大型化させることなく、簡単な構成によりロック機構 2 7 を構成することができる。

【0072】

また、板バネ 8 7 に湾曲操作入力部 2 1 を固定し、この湾曲操作入力部 2 1 に対する押圧操作によって解除されるようロック機構 2 7 を構成することにより、ロック機構 2 7 の解除と湾曲部 6 に対する湾曲操作とを、同一の指による一連の操作によって実現することができる。

30

【0073】

次に、図 1 5 乃至図 1 8 は本発明の第 2 の実施形態に係り、図 1 5 は動力伝達機構を示す斜視図、図 1 6 は動力伝達機構の分解斜視図、図 1 7 は上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図、図 1 8 は左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図である。なお、本実施形態において、上述の第 1 の実施形態と同様の構成については、適宜同符号を付して説明を省略する。

【0074】

図 1 5 ~ 1 7 に示すように、本実施形態における第 1 のスライダ 9 0 は、略扇状の平板部材によって構成されている。

【0075】

この第 1 のスライダ 9 0 の円周部側には、ギヤ部 9 5 a が円弧状に延在する第 1 の駆動ギヤ 9 5 が設けられている。

40

【0076】

また、第 1 のスライダ 9 0 の中心部 (扇の中心部) には、第 1 の軸孔 9 0 a が設けられている。

【0077】

さらに、第 1 のスライダ 9 0 の中途部には、第 1 の係合孔 9 0 b が設けられている。この第 1 の係合孔 9 0 b は、第 1 のスライダ 9 0 の扇の半径方向に延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部 2 1 の基端側を挿通することが可能となっている。

【0078】

50

同様に、図 15, 16, 18 に示すように、本実施形態における第 2 のスライダ 91 は、略扇状の平板部材によって構成されている。

【0079】

この第 2 のスライダ 91 の円周部には、ギヤ部 96a が円弧状に延在する第 2 の駆動ギヤ 96 が設けられている。

【0080】

また、第 2 のスライダ 91 の中心部（扇の中心部）には、第 2 の軸孔 91a が設けられている。

【0081】

さらに、第 2 のスライダ 91 の中途部には、第 2 の係合孔 91b が設けられている。この第 2 の係合孔 91b は、第 2 のスライダ 91 の扇の半径方向に延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部 21 の基端側を挿通することが可能となっている。

10

【0082】

これら第 1, 第 2 のスライダ 90, 91 は、第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の上面側において、回動軸 35 と軸直角な方向にそれぞれスライド可能な状態にて配置されている。

【0083】

具体的には、例えば、図 15 に示すように、第 1, 第 2 のスライダ 90, 91 は、第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の上面側において、第 1 の係合孔 90b と第 2 の係合孔 91b とが交差するよう配置されている。そして、これら第 1 の係合孔 90b と第 2 の係合孔 91b の交差によって重畳された部分には、湾曲操作入力部 21 の他端部が挿通されている。

20

【0084】

また、第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の外周部において、ロアフレーム 31 には、第 1 の軸孔 90a 及び第 2 の軸孔 91a にそれぞれ対応する軸ピン 98 が立設されている。これら軸ピン 98 の頂部には、第 1 の軸孔 90a 及び第 2 の軸孔 91a に挿通されたネジ部 99 がそれぞれ螺合されている。

【0085】

これらにより、第 1, 第 2 のスライダ 90, 91 は、湾曲操作入力部 21 に対する操作入力に応じ、各軸ピン 98 を中心として個別にスライド（揺動）することが可能となっている。

30

【0086】

なお、本実施形態において、各軸ピン 98 は、第 1, 第 2 のプーリ 40, 41 の回動軸 35 を中心とする 90 度の回転位置においてロアフレーム 31 に立設されている。これにより、第 1, 第 2 のスライダ 90, 91 がそれぞれ中立位置にあるとき、第 1 の係合孔 90b と第 2 の係合孔 91b は直交するよう設定されている。

【0087】

そして、このように配置された第 1 のスライダ 90（第 1 の駆動ギヤ 95）のギヤ部 95a には第 1 の駆動伝達ギヤ 76 が噛合され（図 15, 17 参照）、第 2 のスライダ 91（第 2 の駆動ギヤ 96）のギヤ部 96a には第 2 の駆動伝達ギヤ 77 が噛合されている。

【0088】

このような実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態で得られる作用効果に加え、第 1, 第 2 のスライダ 90, 91 の支持構造をより簡素化できるという効果を奏する。

40

【0089】

次に、図 19 乃至図 22 は本発明の第 3 の実施形態に係り、図 19 は動力伝達機構を示す斜視図、図 20 は動力伝達機構の分解斜視図、図 21 は上下方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図、図 22 は左右方向の動力伝達機構部を抽出して示す斜視図である。なお、本実施形態において、上述の第 1 の実施形態と同様の構成については、適宜同符号を付して説明を省略する。

【0090】

例えば、図 20 に示すように、第 1 のプーリ 40 は、略円板状をなす第 1 のプーリ本体

50

50と、この第1のプーリ本体50の上面側に設けられた第1のリンク板100と、を有して構成されている。

【0091】

第1のリンク板100は、略円板状をなす平板部材によって構成されている。この第1のリンク板100の一部には、半径方向外側に突出する軸受部100aが設けられ、この軸受部100aには連結用軸孔100bが設けられている。

【0092】

同様に、第2のプーリ41は、略円板状をなす第2のプーリ本体55と、この第2のプーリ本体55の上面側に設けられた第2のリンク板101と、を有して構成されている。

【0093】

第2のリンク板101は、略円板状をなす平板部材によって構成されている。この第2のリンク板101の一部には、半径方向外側に突出する軸受部101aが設けられ、この軸受部101aには連結用軸孔101bが設けられている。

【0094】

図19～21に示すように、本実施形態における第1のスライダ105は、長尺な平板部材からなる第1のリンクアームによって構成されている。

【0095】

この第1のスライダ105の自由端には、第1のプーリ40の連結用軸孔101bに対応する連結用軸孔105aが設けられている。なお、本実施形態において、連結用軸孔105aは、第1のスライダ105の長手方向に延在する長孔によって構成されている。

【0096】

また、第1のスライダ105の固定端には、第1の軸孔105bが設けられている。

【0097】

さらに、第1のスライダ105の中途部には、第1の係合孔105cが設けられている。この第1の係合孔105cは、第1のスライダ105の長手方向に延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部21の基端側を挿通することが可能となっている。

【0098】

同様に、図19、20、22に示すように、本実施形態における第2のスライダ106は、長尺な平板部材からなる第2のリンクアームによって構成されている。

【0099】

この第2のスライダ106の自由端には、第2のプーリ41の連結用軸孔101bに対応する連結用軸孔106aが設けられている。なお、本実施形態において、連結用軸孔106aは、第2のスライダ106の長手方向に延在する長孔によって構成されている。

【0100】

また、第2のスライダ106の固定端には、第2の軸孔106bが設けられている。

【0101】

さらに、第2のスライダ106の中途部には、第2の係合孔106cが設けられている。この第2の係合孔106cは、第2のスライダ106の長手方向に延在する長孔によって構成され、内部に湾曲操作入力部21の基端側を挿通することが可能となっている。

【0102】

これら第1、第2のスライダ105、106は、第1、第2のプーリ40、41の上面側において、回動軸35と軸直角な方向にそれぞれスライド（揺動）可能な状態にて配置されている。

【0103】

具体的には、例えば、図19に示すように、第1、第2のスライダ105、106は、第1、第2のプーリ40、41の上面側において、第1の係合孔105cと第2の係合孔106cとが交差するよう配置されている。そして、これら第1の係合孔105cと第2の係合孔106cの交差によって重畳された部分には、湾曲操作入力部21の他端部が挿通されている。

【0104】

10

20

30

40

50

また、第 1、第 2 のプーリ 40、41 の外周部において、ロアフレーム 31 には、第 1 の軸孔 105b 及び第 2 の軸孔 106b にそれぞれ対応する軸ピン 98 が立設されている。これら軸ピン 98 の頂部には、第 1 の軸孔 105b 及び第 2 の軸孔 106b に挿通されたネジ部 99 がそれぞれ螺合されている。

【0105】

これらにより、第 1、第 2 のスライダ 105、106 は、湾曲操作入力部 21 に対する操作入力に応じ、各軸ピン 98 を中心として個別にスライド（揺動）することが可能となっている。

【0106】

また、第 1 のスライダ 105 の自由端には第 1 のリンク板 100 の軸受部 100a が、第 1 の連結部材 107 を介して連結されている。本実施形態における第 1 の連結部材 107 は、第 1 のスライダ 105 に設けられた連結用軸孔 105a と、第 1 のリンク板 100 の軸受部 100a に設けられた連結用軸孔 100b とに挿通される連結ピンによって構成されている、そして、第 1 の連結部材 107 は、第 1 のスライダ 105 の自由端と第 1 のリンク板 100 の軸受部 100a とを回動自在に連結することにより、第 1 のスライダ 105 の変位（揺動）を第 1 のプーリ 40 の回転に変換して当該第 1 のプーリ 40 に伝達することが可能となっている。

【0107】

同様に、第 2 のスライダ 106 の自由端には第 2 のリンク板 101 の軸受部 101a が、第 2 の連結部材 108 を介して連結されている。本実施形態における第 2 の連結部材 108 は、第 2 のスライダ 106 に設けられた連結用軸孔 106a と、第 2 のリンク板 101 の軸受部 101a に設けられた連結用軸孔 101b とに挿通される連結ピンによって構成されている。そして、第 2 の連結部材 108 は、第 2 のスライダ 106 の自由端と第 2 のリンク板 101 の軸受部 101a とを回動自在に連結することにより、第 2 のスライダ 106 の変位（揺動）を第 2 のプーリ 41 の回転に変換して当該第 2 のプーリ 41 に伝達することが可能となっている。

【0108】

このような実施形態によれば、上述の第 1 の実施形態において得られる作用効果に加え、複数のギヤを必要としないため、動力伝達機構 26 をより簡素化できるという効果を奏する。

【0109】

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、上述の各実施形態においては、湾曲部 6 の上下方向への湾曲、及び、左右方向への湾曲に対応付け、第 1、第 2 のプーリ、第 1、第 2 のスライダ、及び、第 1、第 2 の連結部材等を用いて動力伝達機構 26 を構成した一例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、湾曲部 6 が上下方向のみ、或いは、左右方向のみに湾曲する内視鏡 1 においては、何れか一方のプーリ、スライダ、及び、連結部材等を用いて動力伝達機構 26 を構成することも可能である。また、上述の各実施形態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】

【0110】

- 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
- 7 ... ロック機構
- 8 ... 観察窓

10

20

30

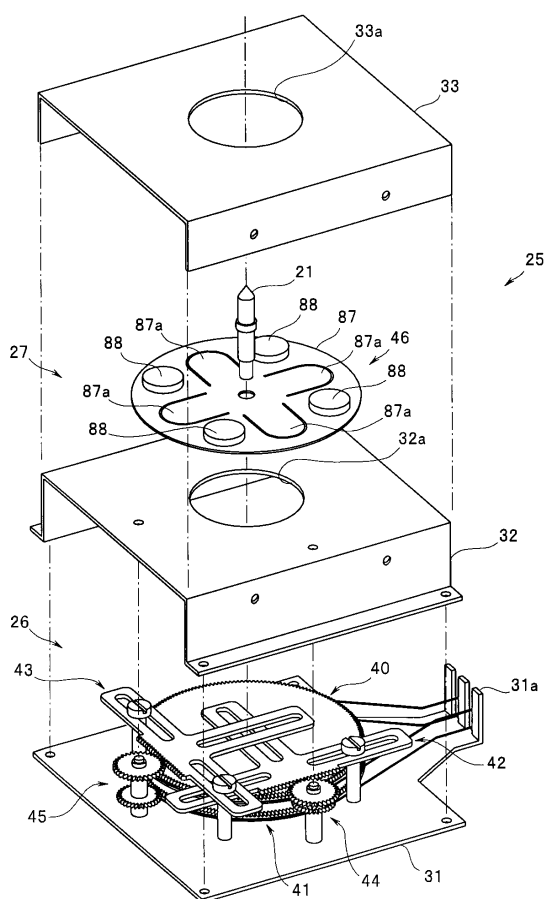
40

50

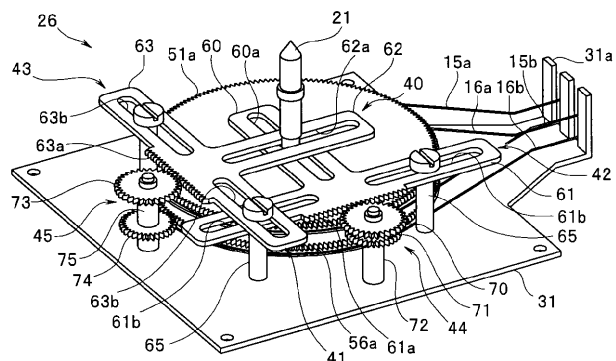
9	...	照明窓	
10	...	折れ止部	
15a, 15b	...	第1の牽引ワイヤ	
16a, 16b	...	第2の牽引ワイヤ	
20	...	操作部本体	
20a	...	開口部	
21	...	湾曲操作入力部	
21a	...	指当部	
21b	...	外装カバー	
22	...	ポインティングデバイス	10
25	...	ワイヤ牽引機構	
26	...	動力伝達機構	
27	...	ロック機構	
30	...	ハウジング	
30a	...	第1の機構室	
30b	...	第2の機構室	
31	...	ロアフレーム	
31a	...	ワイヤガイド	
32	...	アッパフレーム	
32a	...	開口部	20
33	...	カバー	
33a	...	開口部	
35	...	回動軸	
40	...	第1のプーリ	
41	...	第2のプーリ	
42	...	第1のスライダ	
43	...	第2のスライダ	
44	...	第1の伝達部材	
45	...	第2の伝達部材	
46	...	ロック部材	30
50	...	第1のプーリ本体	
50a	...	プーリ溝	
50b	...	切欠部	
51	...	第1の従動ギヤ	
51a	...	ギヤ部	
52	...	ネジ	
53	...	ワイヤ止具	
54	...	ネジ	
55	...	第2のプーリ本体	
56	...	第2の従動ギヤ	40
56a	...	ギヤ部	
57	...	ネジ	
60	...	第1のアーム	
60a	...	第1の係合孔	
61	...	第1の駆動ラックギヤ（第1の駆動ギヤ）	
61a	...	ギヤ部	
61b	...	ガイド孔	
62	...	第2のアーム	
62a	...	第2の係合孔	
63	...	第2の駆動ラックギヤ（第2の駆動ギヤ）	50

6 3 a	...	ギヤ部	
6 3 b	...	ガイド孔	
6 5	...	ガイドピン	
7 0	...	第 1 の駆動ピニオンギヤ (第 1 の駆動伝達ギヤ)	
7 1	...	第 1 の従動伝達ギヤ	
7 2	...	軸部	
7 3	...	第 2 の駆動ピニオンギヤ (第 2 の駆動伝達ギヤ)	
7 4	...	第 2 の従動伝達ギヤ	
7 5	...	軸部	
7 6	...	第 1 の駆動伝達ギヤ	10
7 7	...	第 2 の駆動伝達ギヤ	
8 7	...	板バネ	
8 7 a	...	バネ部	
8 8	...	ストッパゴム	
9 0	...	第 1 のスライダ	
9 0 a	...	第 1 の軸孔	
9 0 b	...	第 1 の係合孔	
9 1	...	第 2 のスライダ	
9 1 a	...	第 2 の軸孔	
9 1 b	...	第 2 の係合孔	20
9 5	...	第 1 の駆動ギヤ	
9 5 a	...	ギヤ部	
9 6	...	第 2 の駆動ギヤ	
9 6 a	...	ギヤ部	
9 8	...	軸ピン	
9 9	...	ネジ部	
1 0 0	...	第 1 のリンク板	
1 0 0 a	...	軸受部	
1 0 0 b	...	連結用軸孔	
1 0 1	...	第 2 のリンク板	30
1 0 1 a	...	軸受部	
1 0 1 b	...	連結用軸孔	
1 0 5	...	第 1 のスライダ	
1 0 5 a	...	連結用軸孔	
1 0 5 b	...	第 1 の軸孔	
1 0 5 c	...	第 1 の係合孔	
1 0 6	...	第 2 のスライダ	
1 0 6 a	...	連結用軸孔	
1 0 6 b	...	第 2 の軸孔	
1 0 6 c	...	第 2 の係合孔	40
1 0 7	...	第 1 の連結部材	
1 0 8	...	第 2 の連結部材	

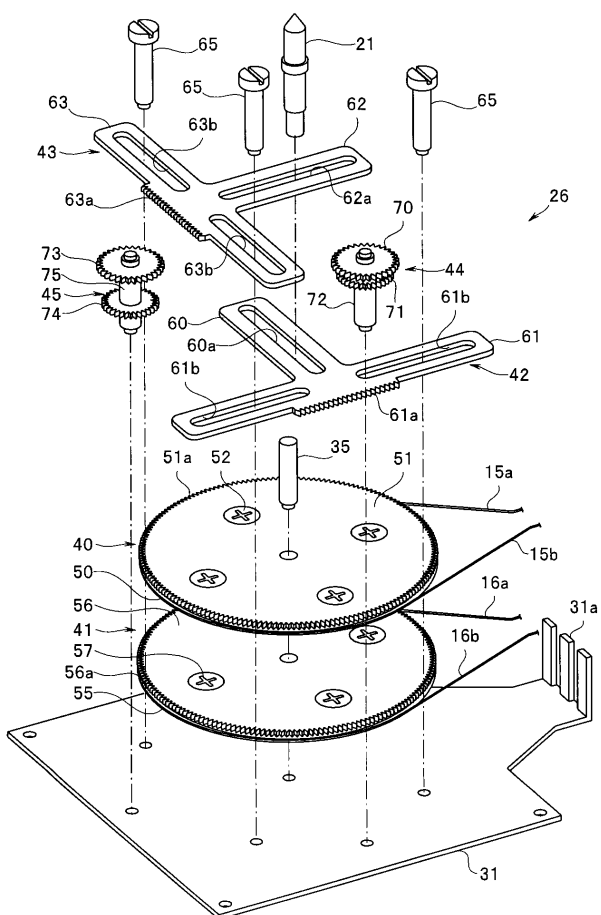
【 図 5 】



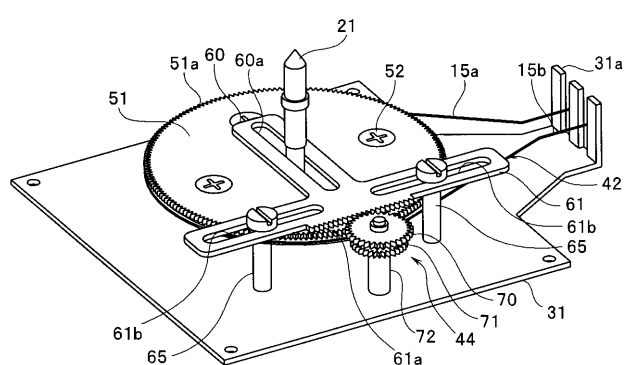
【 図 6 】



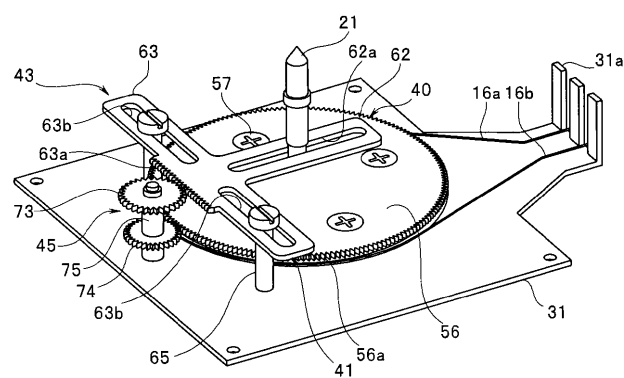
【图 7】



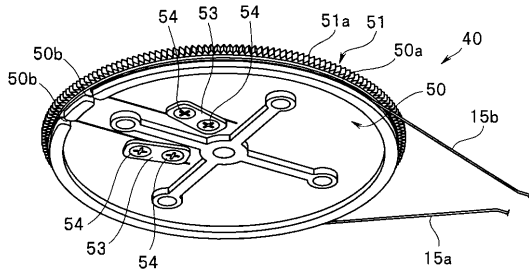
【 图 8 】



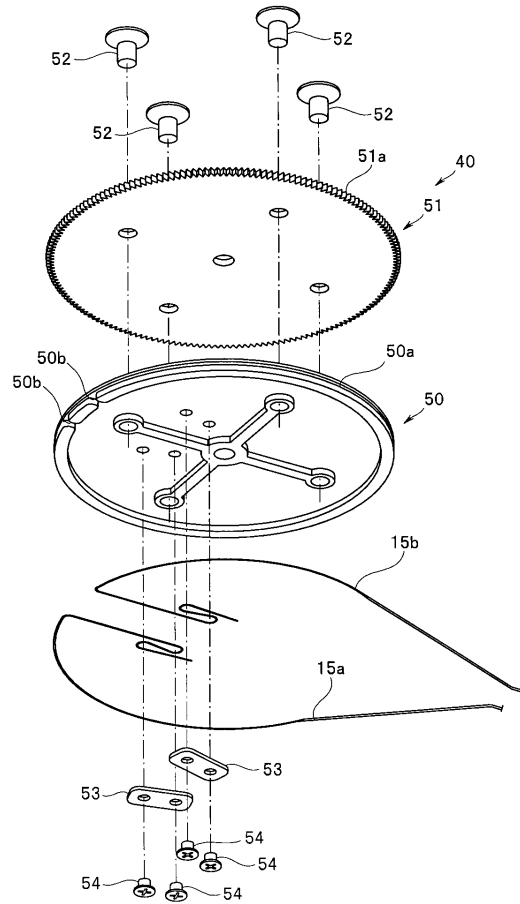
【 図 9 】



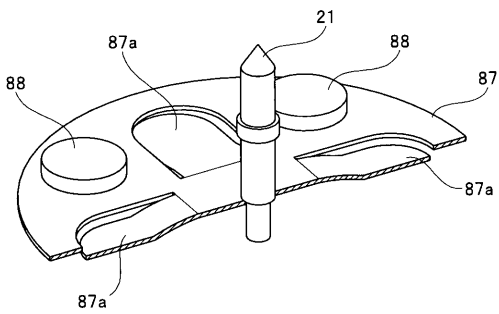
【図 10】



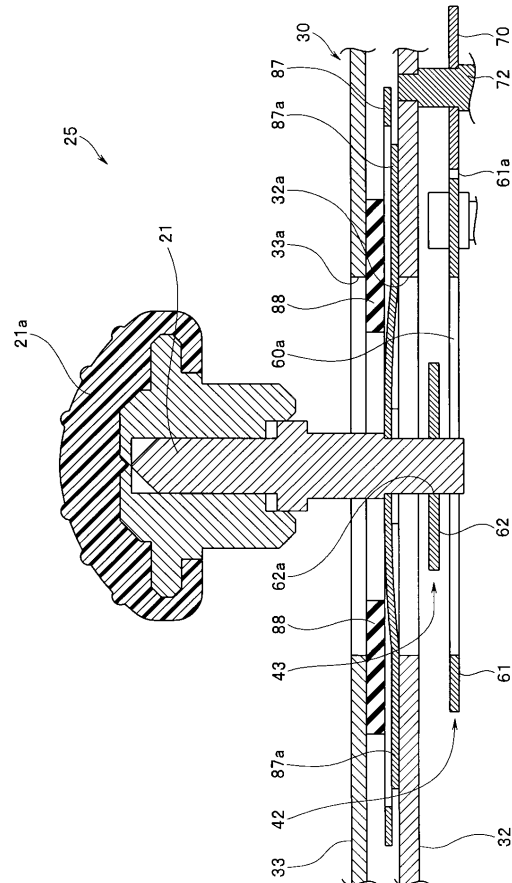
【図 11】



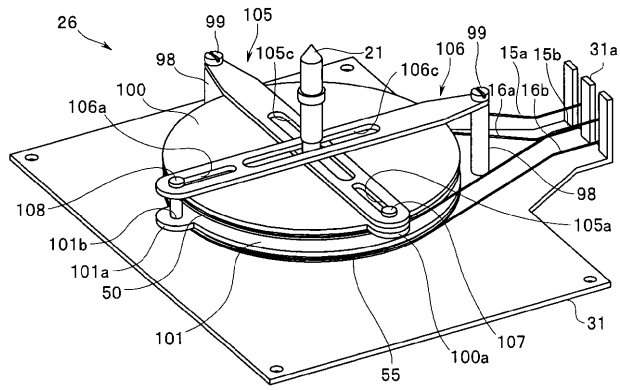
【図 12】



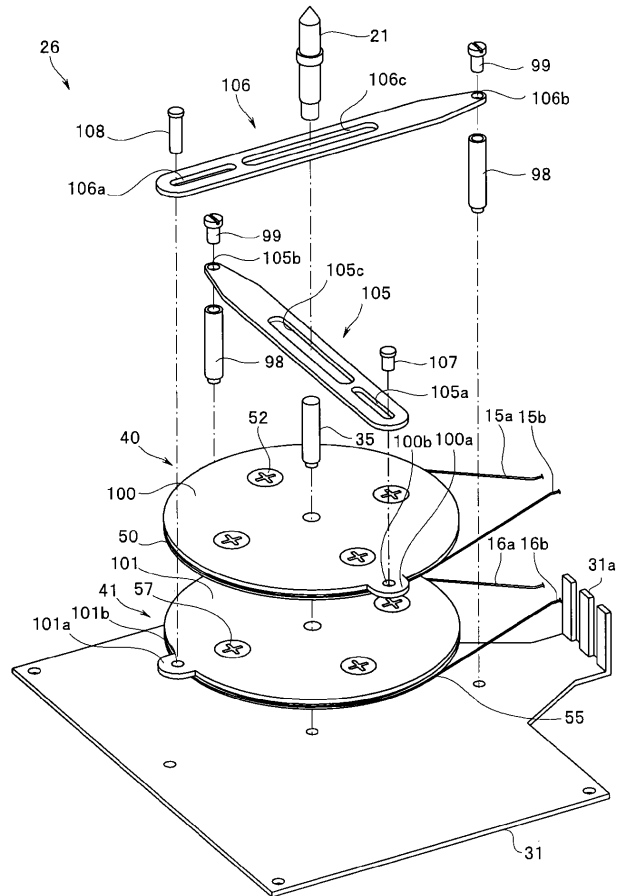
【図 13】



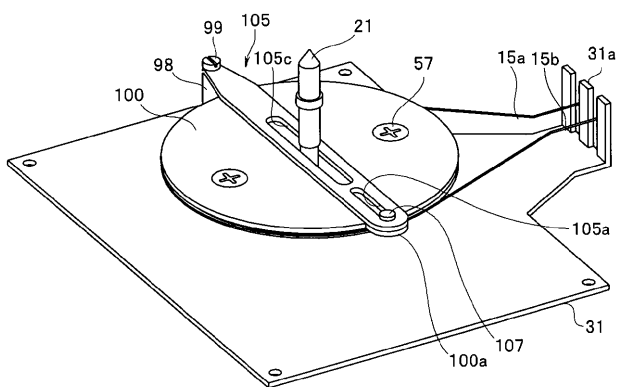
【図 19】



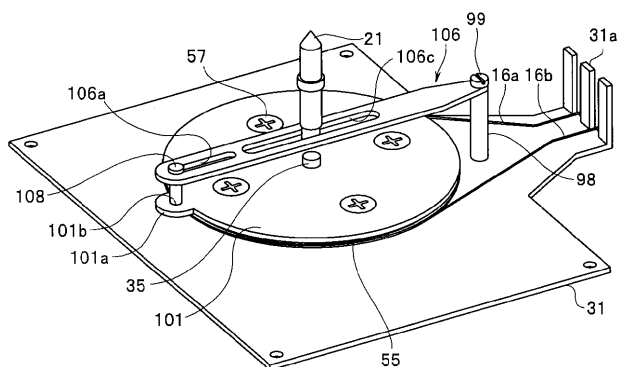
【図 20】



【図 21】



【図 22】



专利名称(译)	内窥镜和内窥镜的拉丝机构		
公开(公告)号	JP2018000741A	公开(公告)日	2018-01-11
申请号	JP2016134363	申请日	2016-07-06
[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/CA12 2H040/CA22 2H040/DA11 2H040/DA12 2H040/DA14 2H040/DA15 2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/GA02 4C161/DD02 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH32 4C161/HH33 4C161/HH36		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供拉线机构，能够在不扩大操作部分的情况下实现良好的可操作性。 解决方案：第一滑轮40和第二滑轮41，其第一牵引线15a，15b和第二牵引线16a，16b的基端分别附接到周向部分，并且弯曲操作输入部分21与第一个相结合，在滑动件42和第二滑动件43相对于旋转轴线的第二带轮40的35和41，第一，第二滑动件42的位移，43秒的轴线垂直的方向1的第一移位如图1所示，第一传动部件44和将每个第二带轮40和41的旋转的第二传动部件45，构成线牵引机构25具有一个。点域6

