

(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2018-198731

(P2018-198731A)

(43) 公開日 平成30年12月20日(2018.12.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/018 (2006.01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4	2 H 0 4 O
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 6	4 C 1 6 1
G O 2 B 23/24 (2006.01)	G O 2 B 23/24 A	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-104401 (P2017-104401)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成29年5月26日 (2017. 5. 26)		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	末安 秀匡
			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 DA19 DA21 DA56
			4C161 BB04 CC06 DD03 FF12 HH24
			HH26 JJ06 LL02

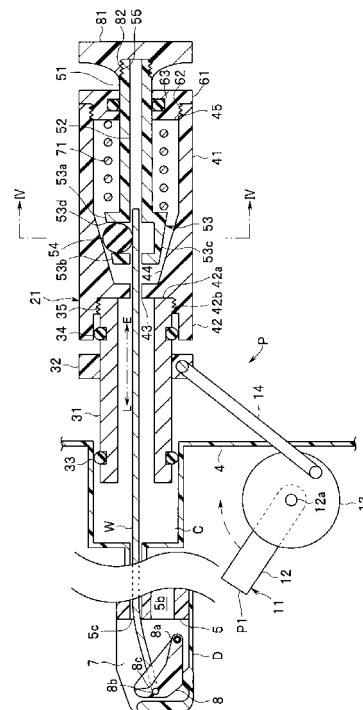
(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

【課題】 より確実に、操作部と起上台間のワイヤを所定の長さにすることができ、ワイヤ及び起上台を正しく取り付けることができる内視鏡を提供する。

【解決手段】 内視鏡1は、挿入部5と、処置具Tの先端部の向きを変える方向変更部材と、操作部4と、方向変更部材を動作させる長尺部材と、操作部4に設けられ、長尺部材に沿って配置された移動部21と、移動部21を軸線方向へ移動させる操作レバー11と、退出方向Lへ移動しないように長尺部材を移動部21に固定し、進入方向Eへ長尺部材が移動すると固定を解除する、固定機構51と、を有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管腔内に軸線方向に挿入される挿入部と、
前記挿入部の先端側に設けられ、前記挿入部に挿通した処置具の先端部の向きを変える方向変更部材と、
前記挿入部の基端側に連設された操作部と、
前記挿入部及び前記操作部に挿通され、前記方向変更部材と接続するとともに、前記軸線方向へ移動して前記方向変更部材を動作させる長尺部材と、
前記操作部に設けられ、前記長尺部材に沿って配置された移動部と、
前記操作部に設けられ、前記移動部と連結され、前記移動部を前記軸線方向へ移動させる操作レバーと、
前記軸線方向に沿って前記移動部から退出する方向である退出方向へ移動しないように前記長尺部材を前記移動部に固定し、前記退出方向とは反対の方向であって前記軸線方向に沿って前記移動部に進入する方向である進入方向へ前記長尺部材が移動すると前記固定を解除する、固定機構と、
を有することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記移動部は、
前記固定機構を取り囲むように設けられ、前記長尺部材が挿入される筒状部と、
前記固定機構を前記筒状部に対し前記退出方向へ付勢する所定の付勢力を有する付勢部と、を有する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記移動部は、ピストンを有し、
前記ピストンは、前記筒状部の先端側に連設され、前記操作部内の前記長尺部材を挿通する管路の内部で、前記長尺部材と共に移動し、
前記操作レバーは前記ピストンに連結される、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

密封部材を有し、
前記密封部材は、前記ピストンと、前記ピストンを挿通する管路との間の水密を確保する、
ことを特徴とする、請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記所定の付勢力は、少なくとも、前記方向変更部材を倒伏させる際に前記固定が解除されない力量に設定される、ことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記固定機構は、前記長尺部材の周囲に設けられ、前記退出方向へ移動する前記長尺部材の外周面との間で摩擦力を発生させる固定体を有し、
前記筒状部は、前記固定体が配置される部分の内周部に、前記退出方向へ向けて狭くなるテーパ部を有している、
ことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記固定体は、前記固定機構の周壁の一部に設けられた開口に遊嵌される、ことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記固定機構は、ノブを有し、
前記ノブは、前記固定機構の基端部に設けられ、外力によって前記筒状部から離間する方向へ引かれると、前記固定体を前記進入方向へ移動させて前記長尺部材から離し、前記移動部と前記長尺部材の固定を解除する、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

前記固定体は、前記長尺部材を取り囲むように複数設けられ、前記テーパ部に当たると、前記長尺部材に押し当たり、摩擦力によって前記長尺部材を固定する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 10】

前記方向変更部材は、前記処置具を起上させる起上台である、ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 11】

前記方向変更部材は、前記挿入部に着脱自在に設けられ、
前記長尺部材は、着脱自在に前記移動部に取り付けられる、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

10

【請求項 12】

前記固定機構は、ラチェット歯を有するカムを有し、
前記ラチェット歯は、前記長尺部材に当たるように配置され、
前記カムは、前記長尺部材の前記移動部への前記固定及び前記固定の解除を行う、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 13】

前記固定機構は、断面鋸歯状に形成された歯部を有する固定板と、圧縮バネとを有し、
前記歯部は、前記長尺部材に当たるように配置され、
前記圧縮バネは、前記固定板に取り付けられ、前記歯部が前記長尺部材に当たる方向へ
前記固定板を付勢し、
前記固定板は、前記長尺部材の前記移動部への前記固定及び前記固定の解除を行う、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

20

【請求項 14】

前記固定機構は、板バネを有し、
前記板バネは、1 枚の板を 2 つ折りし、長手方向両端部を合わせて形成された合わせ部
と、挿通孔とを有し、前記挿通孔に挿通され、前記合わせ部によって挟持された前記長尺
部材の前記移動部への前記固定及び前記固定の解除を行う、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、処置具挿通口から挿入部の先端部に挿通された処置具を、挿入部の先端部に設けられた起上台によって起上して被検体へガイドする内視鏡がある。起上台は、挿入部に挿通したワイヤによって操作レバーと連結され、操作レバーの操作に応じたワイヤの進退によって揺動する。被検体に使用した後、起上台及びワイヤは、内視鏡から取り外され、洗

40

浄される。洗浄された後、起上台及びワイヤは、再び、内視鏡に取り付けられる。

【0003】

例えば、欧州特許第 E P 1 7 5 9 6 2 6 B 1 号明細書には、操作部と起上台間が所定のワイヤ長になるように、ユーザの手指により、操作レバーを所定位置に合わせ、かつ起上台を倒伏させ、操作部とワイヤの基端部を連結させ、起上台及びワイヤを取り付けることができる内視鏡が開示される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】 欧州特許第 E P 1 7 5 9 6 2 6 B 1 号明細書

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、従来の内視鏡では、ユーザの手指により、操作レバーを所定位置に合わせ、かつ起上台を倒伏させ、操作部と起上台間を所定のワイヤ長にした上で操作部とワイヤを連結させないと、所定の動作をするようにワイヤ及び起上台を取り付けることができない懸念がある。

【0006】

そこで、本発明は、より確実に、操作部と起上台間のワイヤを所定の長さにすることができ、ワイヤ及び起上台を正しく取り付けることができる内視鏡を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様の内視鏡は、管腔内に軸線方向に挿入される挿入部と、前記挿入部の先端側に設けられ、前記挿入部に挿通した処置具の先端部の向きを変える方向変更部材と、前記挿入部の基端側に連設された操作部と、前記挿入部及び前記操作部に挿通され、前記方向変更部材と接続するとともに、前記軸線方向へ移動して前記方向変更部材を動作させる長尺部材と、前記操作部に設けられ、前記長尺部材に沿って配置された移動部と、前記操作部に設けられ、前記移動部と連結され、前記移動部を前記軸線方向へ移動させる操作レバーと、前記軸線方向に沿って前記移動部から退出する方向である退出方向へ移動しないように前記長尺部材を前記移動部に固定し、前記退出方向とは反対の方向であって前記軸線方向に沿って前記移動部に進入する方向である進入方向へ前記長尺部材が移動すると前記固定を解除する、固定機構と、を有する。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、より確実に、操作部と起上台間のワイヤを所定の長さにすることができ、ワイヤ及び起上台を正しく取り付けることができる内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の概略構成を説明する説明図である。

30

【図2】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の挿入部先端部の構成を説明する説明図である。

【図3】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【図4】本発明の実施形態に係わる、図3のI V - I V 線で切断した断面図である。

【図5】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【図6】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【図7】本発明の実施形態に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

40

【図8】本発明の実施形態の変形例1に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【図9】本発明の実施形態の変形例1に係わる、図8のI X - I X 線で切断した断面図である。

【図10】本発明の実施形態の変形例2に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【図11】本発明の実施形態の変形例3に係わる、内視鏡の処置具方向変更機構の構成を説明する説明図である。

【発明を実施するための形態】

50

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態を説明する。

【 0 0 1 1 】

(内視鏡 1 の構成)

図 1 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡 1 の概略構成を説明する説明図である。

【 0 0 1 2 】

内視鏡 1 は、スコープコネクタ 2 と、スコープコネクタ 2 から延出したユニバーサルコード 3 と、ユニバーサルコード 3 に取り付けられた操作部 4 と、操作部 4 の先端側に連設された挿入部 5 と、挿入部先端部 D と、を有する。すなわち、操作部 4 は、挿入部 5 の基端側に連設される。

10

【 0 0 1 3 】

スコープコネクタ 2 は、例えば電源や制御装置等の内視鏡装置本体 M と接続できるように構成される。

【 0 0 1 4 】

ユニバーサルコード 3 は、図示しない、各種の管路、信号線及び光ファイバが挿通され、スコープコネクタ 2 と操作部 4 を接続する。

【 0 0 1 5 】

操作部 4 は、内視鏡 1 の各種操作を行うことができるように構成される。操作部 4 は、処置具挿通口 4 a と、アングルノブ 4 b と、送気送水ボタン 4 c と、吸引ボタン 4 d と、を有する。

20

【 0 0 1 6 】

処置具挿通口 4 a は、挿入部 5 を介して挿入部先端部 D から突出させる処置具 T (図 2) を挿入可能である。処置具 T は、例えば、鉗子である。

【 0 0 1 7 】

アングルノブ 4 b は、図示しない湾曲用ワイヤによって挿入部 5 の湾曲部 5 a と連結され、ユーザの操作による、湾曲部 5 a の湾曲指示の入力が可能である。

【 0 0 1 8 】

送気送水ボタン 4 c は、ユーザの操作による、内視鏡装置本体 M から挿入部先端部 D のノズル 6 c への送気指示又は送液指示の入力が可能である。

【 0 0 1 9 】

吸引ボタン 4 d は、ユーザの操作による、挿入部先端部 D の開口部 7 から内視鏡装置本体 M への吸引対象物の吸引指示の入力が可能である。

30

【 0 0 2 0 】

挿入部 5 は、細長状に形成され、被検体の管腔内に軸線方向に挿入できるように構成される。挿入部 5 は、湾曲部 5 a 、処置具挿通管路 5 b 及びワイヤ挿通管路 5 c を有する。

【 0 0 2 1 】

湾曲部 5 a は、挿入部先端部 D の近傍に設けられ、アングルノブ 4 b の操作によって湾曲する。

【 0 0 2 2 】

処置具挿通管路 5 b は、処置具 T を挿通できるように、挿入部 5 の内側に設けられ、処置具挿通口 4 a と挿入部先端部 D を連通させる。

40

【 0 0 2 3 】

ワイヤ挿通管路 5 c は、ワイヤ W を挿通できるように、操作部 4 及び挿入部 5 の内側に設けられ、操作部 4 と挿入部先端部 D を連通させる。

【 0 0 2 4 】

挿入部 5 には、処置具挿通管路 5 b 及びワイヤ挿通管路 5 c の他にも、各種の管路、信号線及び光ファイバが設けられるが、ここでは説明を省略する。

【 0 0 2 5 】

図 2 は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡 1 の挿入部先端部 D の構成を説明する説明図である。

50

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、挿入部先端部 D は、硬質部材によって円筒状に形成される。挿入部先端部 D は、挿入部 5 に着脱自在に取り付けられる。挿入部先端部 D は、平坦部 6 と、開口部 7 と、起上台 8 と、を有する。

【 0 0 2 7 】

平坦部 6 は、挿入部先端部 D の外周側部の一部を切り欠いて平坦状に形成される。平坦部 6 には、照明窓 6 a、観察窓 6 b 及びノズル 6 c が設けられる。

【 0 0 2 8 】

照明窓 6 a は、光学レンズによって構成され、内視鏡装置本体 M の光源から導光された照明光を被検体に照射する。

10

【 0 0 2 9 】

観察窓 6 b は、被検体の戻り光を取り込み、図示しない撮像素子に投影する。撮像素子は、戻り光を撮像信号に変換し、内視鏡装置本体 M に出力する。

【 0 0 3 0 】

ノズル 6 c は、内視鏡装置本体 M によって送られた気体又は液体を吐出する。

【 0 0 3 1 】

開口部 7 は、挿入部先端部 D の外周側部に開口するように形成される。開口部 7 は、処置具挿通管路 5 b 及びワイヤ挿通管路 5 c と連通する。

【 0 0 3 2 】

図 3 は、本発明の実施形態に係わる、処置具方向変更機構 P の構成を説明する説明図である。

20

【 0 0 3 3 】

図 3 に示すように、起上台 8 は、挿入部 5 の先端側に設けられ、挿入部 5 に挿通した処置具 T の先端部を起上させる動作を行う。より具体的には、起上台 8 は、開口部 7 内に設けられ、ワイヤ W の進退に応じて揺動し、挿入部先端部 D の外周方向へ突出するように処置具 T をガイドする。起上台 8 は、回転軸孔 8 a、ワイヤ連結部 8 b 及びガイド面 8 c を有する。

【 0 0 3 4 】

回転軸孔 8 a は、起上台 8 の基端部に設けられ、開口部 7 内の回転軸に回転自在に外挿される。

30

【 0 0 3 5 】

ワイヤ連結部 8 b は、起上台 8 の先端部に設けられ、ワイヤ挿通管路 5 c を介して開口部 7 内に出されたワイヤ W の先端部と、連結される。

【 0 0 3 6 】

ガイド面 8 c は、凹状に形成され、挿入部先端部 D の外周方向へ突出するように、処置具 T をガイドする。

【 0 0 3 7 】

すなわち、起上台 8 は、挿入部先端部 D の外周方向へ突出するように、処置具 T をガイドするガイド部材である。言い換えると、起上台 8 は、挿入部 5 の先端側に設けられ、挿入部先端部 D の外周方向へ突出するように、処置具挿通管路 5 b を介して開口部 7 内に進入した処置具 T の先端部の向きを変える方向変更部材である。

40

【 0 0 3 8 】

(処置具方向変更機構 P の構成)

図 4 は、本発明の実施形態に係わる、図 3 の I V - I V 線で切断した断面図である。

【 0 0 3 9 】

処置具方向変更機構 P は、操作部 4 の操作に応じて処置具 T の方向を変更できるように構成される。処置具方向変更機構 P は、シリンダ C と、操作レバー 1 1 と、移動部 2 1 と、ワイヤ W と、を有する。

【 0 0 4 0 】

シリンダ C は、操作部 4 におけるワイヤ挿通管路 5 c の基端部に設けられる。シリンダ

50

Cは、基端が外部に開口し、進退自在に移動部21が内挿される。

【0041】

操作レバー11は、操作部4に設けられる。操作レバー11は、ユーザによる起上台8の起上又は倒伏の指示入力が可能である。操作レバー11は、レバー本体12と、円盤部13と、ロッド14と、を有する。

【0042】

レバー本体12は、ユーザによって操作できるように、レバー軸12aを中心として回転自在に操作部4に取り付けられる。レバー本体12は、回転操作により、起上台8の起上を指示する所定の起上指示位置P1、又は、起上台8の倒伏を指示する所定の倒伏指示位置P2のいずれか一方に切替え可能である。例えば、所定の起上指示位置P1は、レバー軸12aよりも先端側の所定位置である(図3)。また、所定の倒伏指示位置P2は、レバー軸12aよりも基端側の所定位置である(図5)。

10

【0043】

なお、操作部4には、揺動したレバー本体12が当止めされる図示しないストッパーが設けられても構わない。

【0044】

円盤部13は、レバー軸12aと連結され、レバー軸12aから回転力が伝達される。

【0045】

ロッド14は、一端が円盤部13の周縁と連結され、他端が移動部21と連結される。ロッド14は、円盤部13の回転運動を直線運動に変換して移動部21に伝達する。

20

【0046】

すなわち、操作レバー11は、操作部4に設けられ、移動部21と連結され、移動部21を軸線方向へ移動させる。

【0047】

移動部21は、操作部4に設けられ、ワイヤWに沿うように配置され、ワイヤWの基端部と操作レバー11を連結する。移動部21は、ピストン31と、筒状部41と、固定機構51と、蓋61と、圧縮バネ71と、ノブ81と、を有する。

【0048】

ピストン31は、材料を特定しないが一例として金属等を材質とし、筒状部41の先端側に連設され、筒状に形成される。ピストン31は、シリンダCに内挿され、ワイヤWによって軸線方向に進退移動する。すなわち、ピストン31は、筒状部41の先端側に連設され、操作部4内のワイヤWを挿通する管路の内部で、ワイヤWと共に移動する。ピストン31は、錨状部32、リング33、34及び螺状部35を有する。

30

【0049】

錨状部32は、材料を特定しないが一例として樹脂等を材質として構成される。錨状部32は、ピストン31の基端部近傍の外周側部に設けられ、錨状に形成される。錨状部32には、移動部21を進退移動させるためのロッド14が連結される。すなわち、操作レバー11は、ピストン31に連結される。

【0050】

リング33、34は、材料を特定しないが例としてゴムや弾性を有する樹脂等を材質として構成される。リング33は、ピストン31が水密にシリンダC内に内挿されるように、ピストン31の先端部の外周側部に設けられる。すなわち、ピストン31は、ピストン31を挿通する管路であるシリンダCとの間の水密を確保する密封部材であるリング33を有する。

40

【0051】

リング34は、ピストン31が水密に筒状部41に取り付けられるように、錨状部32よりも基端側の外周側部に設けられる。

【0052】

螺状部35は、筒状部41に螺着できるように、ピストン31の基端部の外周側部に設けられる。

50

【 0 0 5 3 】

筒状部 4 1 は、材料を特定しないが一例として樹脂等を材質として構成され、筒状に形成される。筒状部 4 1 は、固定機構 5 1 を取り囲むように設けられ、ワイヤ W が挿入される。筒状部 4 1 は、取付け筒 4 2、ワイヤ挿入口 4 3、テーパ部 4 4 及び螺状部 4 5 を有する。

【 0 0 5 4 】

取付け筒 4 2 は、筒状部 4 1 の先端部に設けられる。取付け筒 4 2 は、短筒状に形成される。取付け筒 4 2 は、当止め板 4 2 a と螺状部 4 2 b を有する。

【 0 0 5 5 】

当止め板 4 2 a は、ピストン 3 1 の基端が当止めされるように、取付け筒 4 2 の基端部に、軸線方向に直交するように形成される。

10

【 0 0 5 6 】

螺状部 4 2 b は、螺状部 3 5 と螺合できるように、取付け筒 4 2 の内周部に設けられる。螺状部 4 2 b が螺状部 3 5 に螺着されると、取付け筒 4 2 の内周部は、リング 3 4 に当たる。なお、図 3 では、ピストン 3 1 の基端が当止め板 4 2 a によって当止めされるが、取付け筒 4 2 の先端が鐸状部 3 2 に当止めされるように構成しても構わない。

【 0 0 5 7 】

ワイヤ挿入口 4 3 は、ワイヤ W を挿入できるように、ピストン 3 1 の基端側の開口に臨む位置に設けられる。図 3 の例では、ワイヤ挿入口 4 3 は、当止め板 4 2 a の中央部に設けられる。

20

【 0 0 5 8 】

テーパ部 4 4 は、ワイヤ挿入口 4 3 よりも基端側に設けられ、先端へ向かうに従って内径が小さくなるように形成される。すなわち、テーパ部 4 4 は、後述する固定体 5 4 が配置される部分の内周部に、退出方向 L へ向けて狭くなるように形成される。

【 0 0 5 9 】

螺状部 4 5 は、筒状部 4 1 の基端部の内周側部に設けられる。

【 0 0 6 0 】

固定機構 5 1 は、材料を特定しないが一例として樹脂等を材質として構成される。固定機構 5 1 は、固定機構 5 1 からワイヤ W が退出する方向である退出方向 L へ移動しないように、ワイヤ W を移動部 2 1 に固定し、固定機構 5 1 にワイヤ W が進入する方向である進入方向 E へワイヤ W が移動すると固定を解除する。すなわち、固定機構 5 1 は、軸線方向に沿って移動部 2 1 から退出する方向である退出方向 L へ移動しないようにワイヤ W を移動部 2 1 に固定し、退出方向 L とは反対の方向であって軸線方向に沿って移動部 2 1 に進入する方向である進入方向 E へワイヤ W が移動すると固定を解除する。固定機構 5 1 は、筒体 5 2、保持部 5 3、固定体 5 4 及び螺状部 5 5 を有する。

30

【 0 0 6 1 】

筒体 5 2 は、ワイヤ W を内周側に挿入できるように、先端側の開口がワイヤ挿入口 4 3 に臨むように、軸線方向に沿って設けられる。

【 0 0 6 2 】

保持部 5 3 は、筒体 5 2 の先端部に設けられ、固定体 5 4 を保持する。保持部 5 3 は、保持板 5 3 a、5 3 b、柱体 5 3 c、開口部 5 3 d を有する。

40

【 0 0 6 3 】

保持板 5 3 a は、外周側部から突出するようにフランジ状に形成される。

【 0 0 6 4 】

保持板 5 3 b は、保持板 5 3 a よりも先端側において、軸線方向に直交するように設けられ、リング状に形成される。

【 0 0 6 5 】

柱体 5 3 c は、保持板 5 3 a と保持板 5 3 b の間に設けられる。図 4 の例では、柱体 5 3 c は、周方向へ間隔を空けて 3 つ設けられる。

【 0 0 6 6 】

50

開口部 5 3 d は、保持板 5 3 a、5 3 b と柱体 5 3 c に囲まれた部位に形成される。開口部 5 3 d は、内周部と外部を連通させるように、周側部に複数設けられる。

【 0 0 6 7 】

固定体 5 4 は、材料を特定しないが例としてゴム又は金属等を材質として構成され、球状に形成され、開口部 5 3 d に移動自在に配置される。言い換えると、固定体 5 4 は、固定機構 5 1 の筒体 5 2 の周壁の一部に設けられた開口部 5 3 d に遊嵌される。固定体 5 4 は、ワイヤ W の周囲に設けられ、退出方向 L へ移動するワイヤ W の外周面との間で摩擦力を発生させる。より具体的には、固定体 5 4 は、テーパ部 4 4 及びワイヤ W に当たるように、筒体 5 2 に保持され、ワイヤ W に当たってワイヤ W を固定する。言い換えると、固定体 5 4 は、ワイヤ W を取り囲むように複数設けられ、テーパ部 4 4 に当たると、ワイヤ W に押し当たり、摩擦力によってワイヤ W を固定する。

10

【 0 0 6 8 】

なお、図 3 及び図 4 では、3 つの固定体 5 4 を有するが、3 つに限定されず、2 つでも構わないし、4 つ以上であっても構わない。

【 0 0 6 9 】

螺状部 5 5 は、筒体 5 2 の基端部の外周側部に設けられる。

【 0 0 7 0 】

蓋 6 1 は、材料を特定しないが一例として樹脂等を材質として構成され、リング状に形成され、中央部に設けられた孔に筒体 5 2 が挿通され、収納筒の基端部に取り付けられる。蓋 6 1 は、螺状部 6 2 と O リング 6 3 を有する。

20

【 0 0 7 1 】

螺状部 6 2 は、蓋 6 1 の先端側に設けられ、螺状部 4 5 に螺着される。

【 0 0 7 2 】

O リング 6 3 は、孔の内周に設けられ、筒状部 4 1 内を水密状態にする。

【 0 0 7 3 】

圧縮バネ 7 1 は、材料を特定しないが一例として金属等を材質として構成される。圧縮バネ 7 1 は、蓋 6 1 と保持板 5 3 a の間に設けられ、固定機構 5 1 を退出方向 L へ付勢する。

【 0 0 7 4 】

すなわち、圧縮バネ 7 1 は、筒状部 4 1 内に設けられ、固定機構 5 1 を筒状部 4 1 に対し退出方向 L へ付勢する所定の付勢力を有する付勢部である。圧縮バネ 7 1 は、ワイヤ W が退出方向 L へ移動するとき、固定機構 5 1 を筒状部 4 1 に対し退出方向 L へ押付けることにより固定機構 5 1 を動作させる。所定の付勢力は、少なくとも、起上台 8 を倒伏させる際に移動部 2 1 とワイヤ W の固定が解除されない力量に、経験的又は実験的に設定される。

30

【 0 0 7 5 】

ノブ 8 1 は、固定機構 5 1 の基端部に設けられ、外力によって筒状部 4 1 から離間する方向へ引かれると、固定体 5 4 を進入方向 E へ移動させてワイヤ W から離し、移動部 2 1 とワイヤ W の固定を解除する。ノブ 8 1 は、螺状部 8 2 を有し、螺状部 5 5 に螺着される。

40

【 0 0 7 6 】

移動部 2 1 は、螺状部 3 5、4 2 b を螺合し、筒状部 4 1 に固定機構 5 1 を内挿し、保持板 5 3 a に当たるように圧縮バネ 7 1 を筒体 5 2 に外挿し、筒状部 4 1 の基端部に蓋 6 1 を螺着し、筒体 5 2 の基端部にノブ 8 1 を螺着し、組み立てられる。

【 0 0 7 7 】

ワイヤ W は、材料を特定しないが一例として金属等を材質として構成される。ワイヤ W は、ワイヤ挿通管路 5 c に挿通され、先端部が起上台 8 と連結され、他端部が移動部 2 1 と連結される。

【 0 0 7 8 】

すなわち、ワイヤ W は、長尺部材である。ワイヤ W は、着脱自在に移動部 2 1 に取り付

50

けられる。ワイヤWは、挿入部5及び操作部4に挿通され、起上台8と接続するとともに、軸線方向へ移動して起上台8を動作させる。

【0079】

(作用)

実施形態の内視鏡1の処置具方向変更機構Pの作用について説明をする。

【0080】

図5から図7は、本発明の実施形態に係わる、内視鏡1の処置具方向変更機構Pの構成を説明する説明図である。

【0081】

ユーザは、起上台8に連結されたワイヤWをワイヤ挿通管路5cに挿入し、挿入部先端部Dを挿入部5に装着し、シリンダC及びピストン31からワイヤWの基端部を引き出す。続いて、ユーザは、ワイヤ挿入口43にワイヤWを挿入し、取付け筒42をピストン31の基端部に取り付ける。ワイヤWは、ワイヤ挿入口43から筒体52の内周側に挿入される。

10

【0082】

図5に示すように、ユーザの手指によって所定の倒伏指示位置P2へ向けてレバー本体12が回転すると、移動部21は、円盤部13及びロッド14によって先端方向へ移動する。

【0083】

先端方向へ移動すると、移動部21は、ワイヤWを先端方向へ押し、起上台8を倒伏させる。起上台8が倒伏した状態において、さらに、移動部21が先端方向へ移動すると、固定機構51による移動部21に対する固定が解除され、ワイヤWは、固定機構51内を進入方向Eへ移動する。

20

【0084】

起上台8が倒伏し、レバー本体12が所定の倒伏指示位置P2に到達すると、移動部21と起上台8間のワイヤ長が所定のワイヤ長にされ、固定機構51は、ワイヤWを移動部21に固定する。所定のワイヤ長は、起上台8に所定の動作をさせる、移動部21と起上台8間のワイヤの長さである。

【0085】

図6に示すように、レバー本体12が所定の起上指示位置P1に回転されると、ワイヤWは、起上台8を牽引して起上させる。

30

【0086】

図7に示すように、ユーザの手指によってノブ81が引かれると、固定体54がワイヤWから離れ、移動部21とワイヤWの固定は、解除される。さらに、挿入部先端部Dを挿入部5から取り外し、起上台8に連結されたワイヤWを挿入部5から引き抜くことで、ワイヤWは、筒状部41から退出する。さらに、螺状部35、42bの螺合を解除すると、筒状部41がピストン31から外れる。ユーザは、次の使用に備え、挿入部先端部D及びワイヤWの洗浄等の再生処理をする。

【0087】

これにより、ユーザは、起上台8の起上又は倒伏、及び、レバー本体12の回転位置を気にすることなくワイヤW及び起上台8を取り付けることができ、レバー本体12を回転操作して起上台8を倒伏させると、移動部21と起上台8間のワイヤ長が所定のワイヤ長に調整される。

40

【0088】

上述の実施形態によれば、内視鏡1は、より確実に、操作レバー11を所定位置に移動させ、操作部4と起上台8間のワイヤWを所定の長さにすることができ、ワイヤW及び起上台8を正しく取り付けることができる。

【0089】

(実施形態の変形例1)

実施形態では、移動部21は、筒状部41に収容された固定機構51によってワイヤW

50

を固定したが、筒状部 101 に收容されたラチェット構造を有する固定機構 121 によってワイヤ W を固定しても構わない。

【0090】

図 8 は、本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、内視鏡 1 の処置具方向変更機構 P の構成を説明する説明図である。図 9 は、本発明の実施形態の変形例 1 に係わる、図 8 の I X - I X 線で切断した断面図である。本変形例の説明では、他の実施形態及び変形例と同じ構成については、説明を省略する。

【0091】

図 8 に示すように、ワイヤ挿入口 43 は、ワイヤ W がスムーズに挿入できるように、縁部に、面取り状に形成した面取り部 43a を有する。

【0092】

筒状部 101 は、ワイヤ收容部 111 と、固定機構 121 とを有する。

【0093】

ワイヤ收容部 111 は、ワイヤ挿入口 43 と連通し、ワイヤ W が挿入される。

【0094】

図 9 に示すように、固定機構 121 は、カム 131 と、カムシャフト 141 と、ねじりバネ 151 と、を有する。

【0095】

カム 131 は、カムシャフト 141 に取り付けられ、ワイヤ W に当たる部位にラチェット歯 132 を有する。

【0096】

カムシャフト 141 は、一端が筒状部 101 内の凹部 142 に内挿され、また、筒状部 101 の貫通孔 143 に挿通され、凹部 142 と貫通孔 143 によって回転自在に支持される。カムシャフト 141 は、他端が筒状部 101 の外部に出され、ユーザの手指によって回転操作できるように、ハンドル 144 が連設される。貫通孔 143 の内周には、カムシャフト 141 に当たって筒状部 101 内を水密状態にできるように、リング 145 が設けられる。

【0097】

ねじりバネ 151 は、凹部 142 及びカム 131 の間のカムシャフト 141 に装着され、ラチェット歯 132 がワイヤ W に当たる方向へ、カム 131 を付勢する。

【0098】

移動部 21 が先端方向へ移動すると、固定機構 121 による移動部 21 に対する固定が解除され、ワイヤ W は、固定機構 121 内を進入方向 E へ移動する。続いて、移動部 21 が基端方向へ移動すると、ラチェット歯 132 がワイヤ W に当たり、ワイヤ W は、移動部 21 に固定される。これにより、移動部 21 と起上台 8 間が所定のワイヤ長にされ、固定機構 121 は、ワイヤ W を移動部 21 に固定する。

【0099】

固定機構 121 は、退出方向 L へ移動しないようにワイヤ收容部 111 に收容されたワイヤ W を移動部 21 に固定し、進入方向 E へワイヤ W が移動すると固定を解除する。

【0100】

すなわち、固定機構 121 は、ラチェット歯 132 を有するカム 131 を有し、ラチェット歯 132 は、ワイヤ W に当たるように配置され、カム 131 によって固定及び固定の解除が行われる。

【0101】

ユーザの手指によってハンドル 144 を把持し、カム 131 がワイヤ W から離れるように回転操作すると、移動部 21 とワイヤ W の固定は、解除する。さらに、挿入部先端部 D を挿入部 5 から取り外し、起上台 8 に連結されたワイヤ W を引き抜くことで、ワイヤ W は、筒状部 101 から退出する。

【0102】

(実施形態の変形例 2)

10

20

30

40

50

実施形態の変形例 1 では、カム 1 3 1 を有する固定機構 1 2 1 によってワイヤ W を固定したが、圧縮バネ 2 4 1 によって固定板 2 3 1 を押し当ててワイヤ W を固定するように構成しても構わない。

【 0 1 0 3 】

図 1 0 は、本発明の実施形態の変形例 2 に係わる、内視鏡 1 の処置具方向変更機構 P の構成を説明する説明図である。本変形例の説明では、他の実施形態及び変形例と同じ構成については、説明を省略する。

【 0 1 0 4 】

図 1 0 に示すように、筒状部 2 0 1 は、ワイヤ収容部 2 1 1 と、固定機構 2 2 1 とを有する。

10

【 0 1 0 5 】

ワイヤ収容部 2 1 1 は、ワイヤ挿入口 4 3 と連通し、ワイヤ W が挿入される。

【 0 1 0 6 】

固定機構 2 2 1 は、固定板 2 3 1 と、圧縮バネ 2 4 1 と、を有する。

【 0 1 0 7 】

固定板 2 3 1 は、板状に形成される。固定板 2 3 1 は、ワイヤ当接面に、断面鋸歯状に形成された歯部 2 3 2 を有する。歯部 2 3 2 は、進入方向 E へ移動するワイヤ W が係止されず、かつ退出方向 L へ移動するワイヤ W が係止されるように構成される。

【 0 1 0 8 】

圧縮バネ 2 4 1 は、一端が筒状部 2 0 1 内の凹部 2 4 2 に取り付けられ、他端が固定板 2 3 1 に取り付けられ、固定板 2 3 1 がワイヤ W に当たるように付勢する。

20

【 0 1 0 9 】

移動部 2 1 が先端方向へ移動すると、固定機構 2 2 1 による移動部 2 1 に対する固定が解除され、ワイヤ W は、固定機構 2 2 1 内を進入方向 E へ移動する。続いて、移動部 2 1 が基端方向へ移動すると、歯部 2 3 2 がワイヤ W を係止し、ワイヤ W は、移動部 2 1 に固定される。移動部 2 1 と起上台 8 間が所定のワイヤ長にされ、固定機構 2 2 1 は、ワイヤ W を移動部 2 1 に固定する。

【 0 1 1 0 】

固定機構 2 2 1 は、退出方向 L へ移動しないようにワイヤ収容部 2 1 1 に収容されたワイヤ W を移動部 2 1 に固定し、進入方向 E へワイヤ W が移動すると固定を解除する。

30

【 0 1 1 1 】

すなわち、固定機構 2 2 1 は、断面鋸歯状に形成された歯部 2 3 2 を有する固定板 2 3 1 と、圧縮バネ 2 4 1 とを有し、歯部 2 3 2 は、ワイヤ W に当たるように配置され、圧縮バネ 2 4 1 は、固定板 2 3 1 に取り付けられ、歯部 2 3 2 がワイヤ W に当たる方向へ固定板 2 3 1 を付勢し、固定板 2 3 1 によって固定及び固定の解除が行われる。

【 0 1 1 2 】

(実施形態の変形例 3)

実施形態の変形例 1 では、カム 1 3 1 を有する固定機構 1 2 1 によってワイヤ W を固定し、変形例 2 では、圧縮バネ 2 4 1 によって固定板 2 3 1 を押し当ててワイヤ W を固定したが、板バネ 3 3 1 によってワイヤ W を固定するように構成しても構わない。

40

【 0 1 1 3 】

図 1 1 は、本発明の実施形態の変形例 3 に係わる、内視鏡 1 の処置具方向変更機構 P の構成を説明する説明図である。本変形例の説明では、他の実施形態及び変形例と同じ構成については、説明を省略する。

【 0 1 1 4 】

図 1 1 に示すように、筒状部 3 0 1 は、ワイヤ収容部 3 1 1 と、固定機構 3 2 1 とを有する。

【 0 1 1 5 】

ワイヤ収容部 3 1 1 は、ワイヤ挿入口 4 3 と連通し、ワイヤ W が挿入される。

【 0 1 1 6 】

50

固定機構 3 2 1 は、板バネ 3 3 1 を有する。

【 0 1 1 7 】

板バネ 3 3 1 は、一枚の板を 2 つ折りし、長手方向両端部を合わせて形成された、合わせ部 3 3 2 と、挿通孔 3 3 3 と、を有する。

【 0 1 1 8 】

ワイヤ W は、外側から挿通孔 3 3 3 に挿通され、合わせ部 3 3 2 に挟持される。板バネ 3 3 1 は、進入方向 E へ移動するワイヤ W が係止されず、かつ退出方向 L へ移動するワイヤ W が係止されるように構成される。

【 0 1 1 9 】

移動部 2 1 が先端方向へ移動すると、固定機構 3 2 1 による移動部 2 1 に対する固定が解除され、ワイヤ W は、固定機構 3 2 1 内を進入方向 E へ移動する。続いて、移動部 2 1 が基端方向へ移動すると、合わせ部 3 3 2 がワイヤ W を係止し、ワイヤ W は、移動部 2 1 に固定される。これにより、移動部 2 1 と起上台 8 間が所定のワイヤ長にされ、固定機構 3 2 1 は、ワイヤ W を移動部 2 1 に固定する。 10

【 0 1 2 0 】

固定機構 3 2 1 は、退出方向 L へ移動しないようにワイヤ収容部 3 1 1 に収容されたワイヤ W を移動部 2 1 に固定し、進入方向 E へワイヤ W が移動すると固定を解除する。

【 0 1 2 1 】

すなわち、固定機構 3 2 1 は、板バネ 3 3 1 を有し、板バネ 3 3 1 は、1 枚の板を 2 つ折りし、長手方向両端部を合わせて形成された合わせ部 3 3 2 と、挿通孔 3 3 3 とを有し、挿通孔 3 3 3 に挿通され、合わせ部 3 3 2 によって挟持されたワイヤ W の固定及び固定の解除を行う。 20

【 0 1 2 2 】

なお、実施形態及び変形例では、起上台 8 は、ワイヤ W の進退に応じて揺動するが、ワイヤ W の進退に応じて動作するものであればよく、揺動するものに限られない。例えば、起上台 8 は、ワイヤ W の進退に応じて進退方向にスライド動作をし、処置具 T の先端部を起上させるように構成しても構わない。

【 0 1 2 3 】

なお、実施形態及び変形例では、起上台 8 は、処置具 T を起上させるが、処置具 T を揺動させる処置具揺動台であっても構わない。 30

【 0 1 2 4 】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 5 】

- 1 内視鏡
- 2 スコープコネクタ
- 3 ユニバーサルコード
- 4 操作部
- 4 a 処置具挿通口 40
- 4 b アングルノブ
- 4 c 送気送水ボタン
- 4 d 吸引ボタン
- 5 挿入部
- 5 a 湾曲部
- 5 b 処置具挿通管路
- 5 c ワイヤ挿通管路
- 6 平坦部
- 6 a 照明窓
- 6 b 観察窓 50

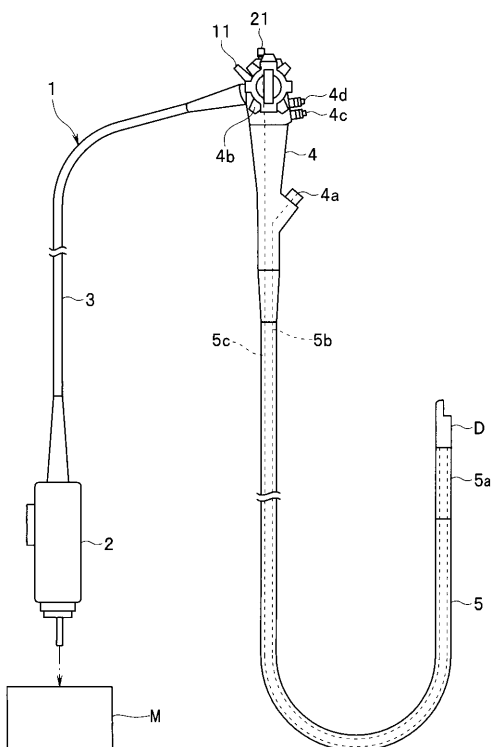
6 c	ノズル	
7	開口部	
8	起上台	
8 a	回転軸孔	
8 b	ワイヤ連結部	
8 c	ガイド面	
1 1	操作レバー	
1 2	レバー本体	
1 2 a	レバー軸	
1 3	円盤部	10
1 4	ロッド	
2 1	移動部	
3 1	ピストン	
3 2	鐏状部	
3 3	Ｏリング	
3 4	Ｏリング	
3 5	螺状部	
4 1	筒状部	
4 2	取付け筒	
4 2 a	当止め板	20
4 2 b	螺状部	
4 3	ワイヤ挿入口	
4 3 a	面取り部	
4 4	テーパ部	
4 5	螺状部	
5 1	固定機構	
5 2	筒体	
5 3	保持部	
5 3 a	保持板	
5 3 b	保持板	30
5 3 c	柱体	
5 3 d	開口部	
5 4	固定体	
5 5	螺状部	
6 1	蓋	
6 2	螺状部	
6 3	Ｏリング	
7 1	圧縮バネ	
8 1	ノブ	
8 2	螺状部	40
1 0 1	筒状部	
1 1 1	ワイヤ収容部	
1 2 1	固定機構	
1 3 1	カム	
1 3 2	ラチェット歯	
1 4 1	カムシャフト	
1 4 2	凹部	
1 4 3	貫通孔	
1 4 4	ハンドル	
1 4 5	Ｏリング	50

- 1 5 1 ねじりバネ
- 2 0 1 筒状部
- 2 1 1 ワイヤ収容部
- 2 2 1 固定機構
- 2 3 1 固定板
- 2 3 2 歯部
- 2 4 1 圧縮バネ
- 2 4 2 凹部
- 3 0 1 筒状部
- 3 1 1 ワイヤ収容部
- 3 2 1 固定機構
- 3 3 1 板バネ
- 3 3 2 合わせ部
- 3 3 3 挿通孔
- C シリンダ
- D 挿入部先端部
- E 進入方向
- L 退出方向
- M 内視鏡装置本体
- P 処置具方向変更機構
- P 1 所定の起上指示位置
- P 2 所定の倒伏指示位置
- T 処置具
- W ワイヤ

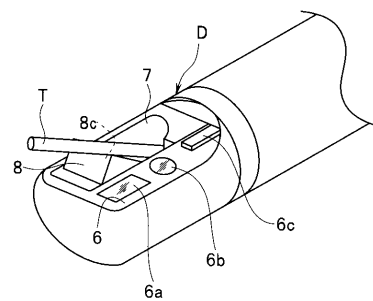
10

20

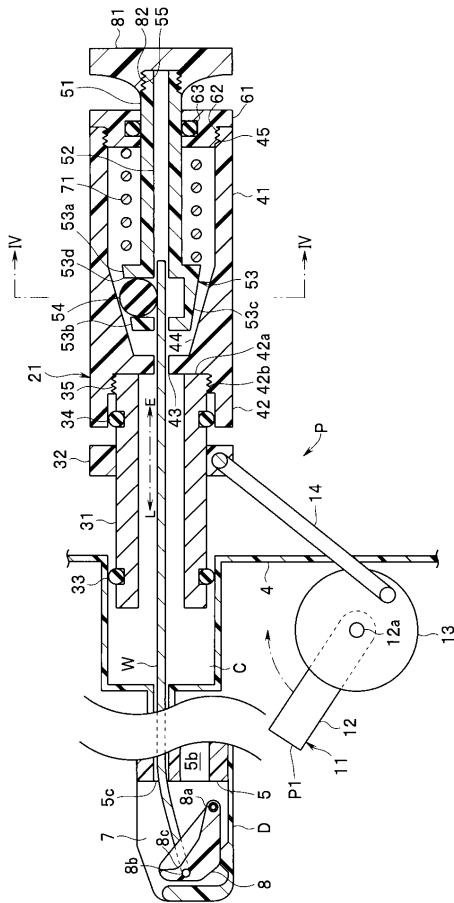
【図 1】



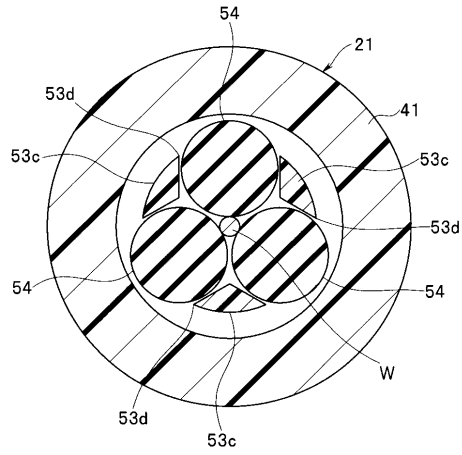
【図 2】



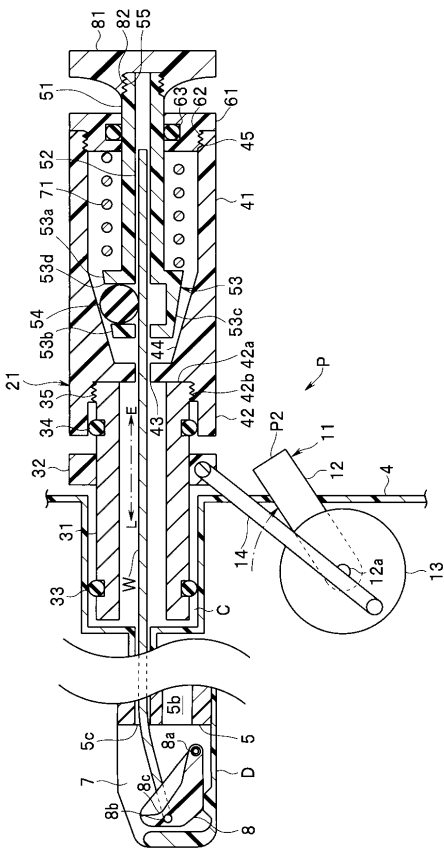
【図 3】



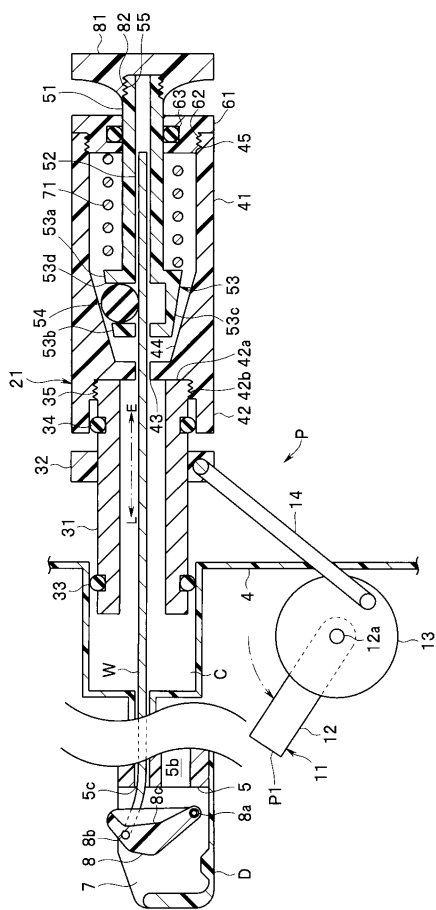
【図 4】



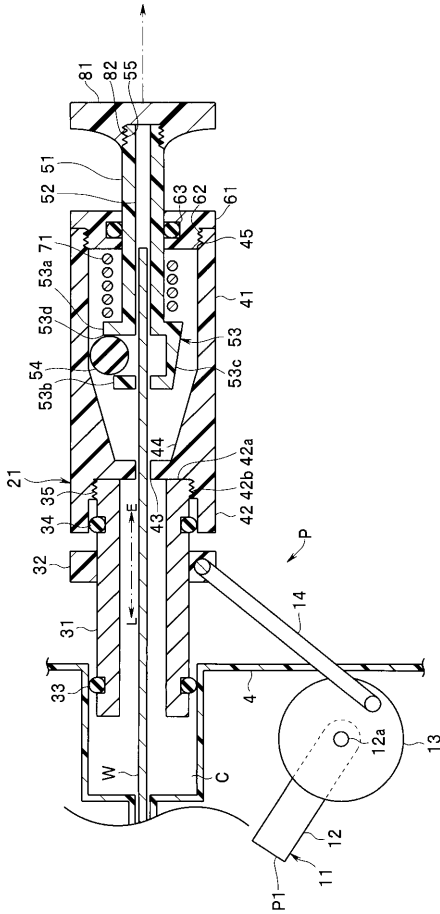
【図 5】



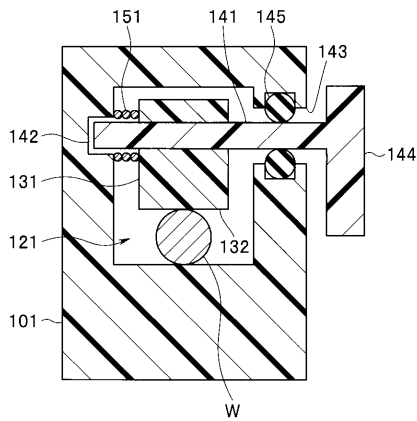
【図 6】



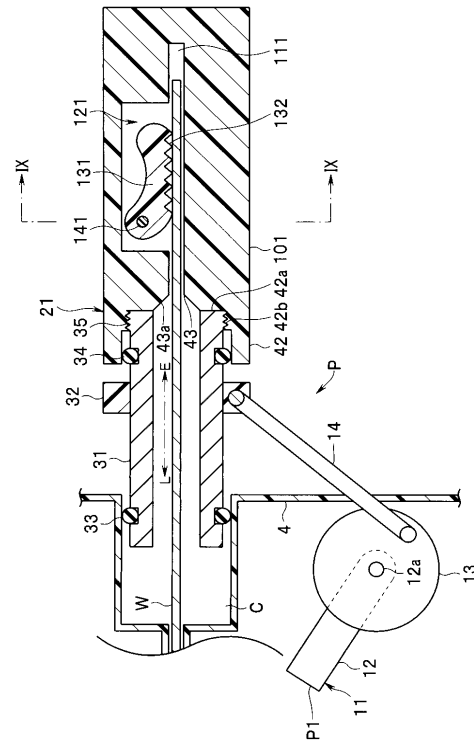
【圖 7】



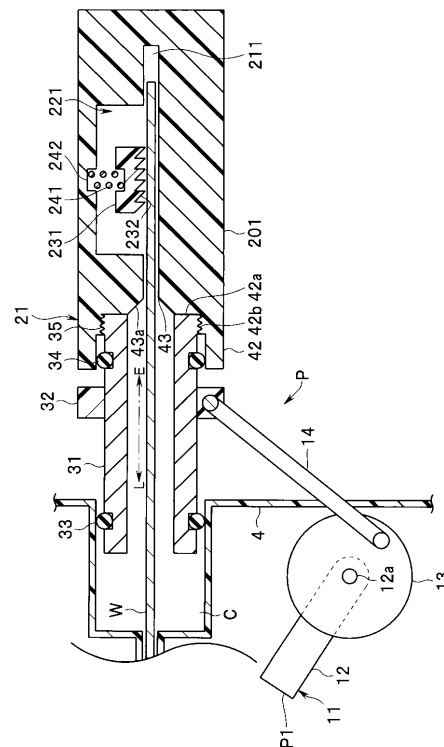
【 図 9 】



【 図 8 】



【 図 1 0 】



专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2018198731A	公开(公告)日	2018-12-20
申请号	JP2017104401	申请日	2017-05-26
[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	末安秀匡		
发明人	末安 秀匡		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/018.514 A61B1/00.716 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA19 2H040/DA21 2H040/DA56 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH24 4C161/HH26 4C161/JJ06 4C161/LL02		
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：提供一种内窥镜，其中可以使操作部分和电梯基座之间的电线更可靠地具有预定长度，并且可以正确地连接电线和电梯。 解决方案：内窥镜1包括插入部分5，用于改变治疗仪器T的远端部分的方向的方向改变构件，操作部分4，用于操作方向改变构件的细长构件，用于沿轴向移动移动部分21的操作杆11和固定到移动部分21的细长构件，以便不沿出口方向L移动。移动部分21沿细长构件设置，并且固定机构51用于在细长构件沿进入方向E移动时释放固定。 点域

