

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02015/163019

発行日 平成29年4月13日 (2017. 4. 13)

(43) 国際公開日 平成27年10月29日 (2015. 10. 29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A61B 1/00 (2006.01)	A61B 1/00 310G	2H040
G02B 23/24 (2006.01)	A61B 1/00 300A	4C161
	G02B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

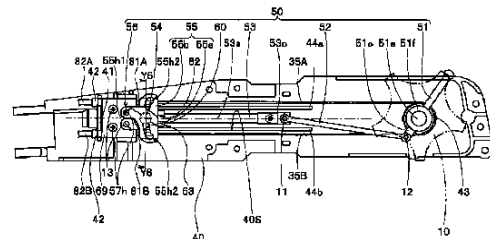
出願番号 特願2015-550879 (P2015-550879)	(71) 出願人 000000376 オリンパス株式会社 東京都八王子市石川町2951番地
(21) 国際出願番号 PCT/JP2015/056503	
(22) 国際出願日 平成27年3月5日 (2015. 3. 5)	
(11) 特許番号 特許第5942050号 (P5942050)	(74) 代理人 100076233 弁理士 伊藤 進
(45) 特許公報発行日 平成28年6月29日 (2016. 6. 29)	
(31) 優先権主張番号 特願2014-87563 (P2014-87563)	(74) 代理人 100101661 弁理士 長谷川 靖
(32) 優先日 平成26年4月21日 (2014. 4. 21)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	(74) 代理人 100135932 弁理士 篠浦 治
	(72) 発明者 梯 大悟 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 DA03 DA15 4C161 BB02 DD03 FF12 FF32 HH33 JJ06

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

スライド部材に伝達部材を介して入力された操作力を効率良く機能部に伝達して確実に所望の機能を得られる挿入機器を提供する。内視鏡1は、長手軸53a方向に移動させる操作力が入力される入力部を備えたスライド部材53と、スライド部材53において入力部から離間する位置に設けられ、長手軸53aに対して交差する軸54aを有する軸部材54と、軸部材54周りに回転自在に配設され、スライド部材53の長手軸53a方向への移動に伴って移動されて軸部材54周りに回転して長手軸53a方向に作用する力の方向を変換するリンク機構部55と、機構部55によって変換された力を受けて機能する固定機能部56と、スライド部材53の移動に伴って機構55が固定機能部56に対して力を付加する際、スライド部材53の移動位置においてスライド部材53が交差方向に対して移動することを規制する規制部材60と、を具備する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

先端部と基端部とを備え、前記先端部から前記基端部に渡って延伸する長手軸を有し、前記長手軸方向に移動させる操作力が入力される入力部を一端部に備えたスライド部材と、

前記スライド部材において前記入力部から離間する位置に設けられ、前記長手軸に対して交差方向に延伸する長手軸を有する軸部材と、

前記軸部材周りに回転自在に配設され、前記スライド部材の長手軸方向への移動に伴って前記長手軸方向に移動されて前記軸部材周りに回転し、前記スライド部材に対して前記長手軸方向に作用する力の方向を変換するリンク機構と、

前記リンク機構によって変換された力を受けて機能する機能部と、

少なくとも前記スライド部材の移動に伴って前記リンク機構が前記機能部に対して力を付加する際、前記リンク機構から前記軸部材に対して付加されて発生する前記交差方向の力が最大となる前記スライド部材の移動位置において、前記スライド部材が前記交差方向に対して移動することを規制する規制部材と、

を具備することを特徴とする挿入機器。

【請求項 2】

前記規制部材は、前記スライド部材の移動に伴って移動される前記軸部材の可動範囲に渡って、前記スライド部材が前記交差方向に対して移動することを規制することを特徴とする請求項 1 に記載の挿入機器。

【請求項 3】

前記リンク機構は、複数のリンク部材を備え、前記複数のリンク部材の長さを調節し、前記スライド部材に対して前記長手軸方向に作用する力を前記長手軸方向とは異なる方向へ力の作用方向を変更するように構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の挿入機器。

【請求項 4】

前記規制部材は、

前記スライド部材が摺動自在に配置される予め定めた嵌め合いの規制穴と、

前記スライド部材の移動に伴って前記軸部材の軸本体が摺動自在に配置される軸部材移動溝と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の挿入機器。

【請求項 5】

前記軸部材は、軸本体の先端部に前記スライド部材に形成された貫通孔に設けられた雌ねじに螺合する雄ねじを有し、該軸本体の基端部に前記スライド部材が該軸部材の軸方向に移動することを規制するフランジを有することを特徴とする請求項 1 に記載の挿入機器。

【請求項 6】

前記軸部材移動溝の底面は、前記規制穴を通過した位置に設けられ、

前記軸部材のフランジの一面とリンク部材配置面との離間距離の調整が可能であることを特徴とする請求項 5 に記載の挿入機器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、レバー操作に伴って摺動されるスライド部材を設けた挿入機器に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、挿入機器は、医療分野及び工業用分野において利用されている。

医療分野において、挿入機器の一つである内視鏡が用いられている。内視鏡は、細長い挿入部を体内に挿入することによって体内の観察に加えて、内視鏡が具備する処置具挿通チャンネル内に処置具を挿入して各種処置を行える。

【0003】

10

20

30

40

50

内視鏡においては、挿入部の先端に湾曲自在に構成された湾曲部を設けたもの、挿入部の先端部内に挿入部に挿通された処置具を所定の方向に誘導する処置具起上台を設けたもの、先端部に対物光学系の光学レンズを移動させて観察倍率の変更、フォーカス、ズームの何れかを行うことができる撮像ユニットを設けたもの等が周知である。

【0004】

そして、特開平11-225946号公報には、第1の電子内視鏡が備える対物光学系の光学レンズを移動させるワイヤ牽引機構と、第2の電子内視鏡が備える処置具起上台を起伏させるワイヤ牽引機構とは互いにその構成部品の少なくとも一部を同一にして安価に構成し得る内視鏡システムが示されている。

【0005】

湾曲部は、複数の湾曲駒を回動自在に連結して例えば上下左右の四方向に湾曲するように構成されており、使用者がワイヤ牽引装置を操作して湾曲ワイヤを牽引弛緩することによって、例えば上方向、上方向と左方向の中間方向等に湾曲動作する。

近年、内視鏡においては、湾曲部の湾曲長を切り換え可能にする、いわゆる湾曲長切換機構を設けた構成が種々提案されている。

【0006】

湾曲長切換機構を設けた内視鏡の挿入部は、先端部、第1の湾曲部と第2の湾曲部とを有する湾曲部、及び可撓管部を連設して構成され、湾曲部は第1の湾曲部のみが湾曲する状態と、第1の湾曲部及び第2の湾曲部と一緒に湾曲する状態と、に切り替えられるように構成されている。

【0007】

湾曲長切換機構を設けた内視鏡は、挿入部内及び操作部内に湾曲ワイヤ、第1のコイルシース、及び第2のコイルシースが設けられている。湾曲ワイヤは、第1のコイルシース内に挿通され、第1のコイルシースは第2のコイルシース内に挿通されている。

湾曲ワイヤの先端及び基端は、第1のコイルシースのそれぞれの端面から延出している。湾曲ワイヤの先端は、第1湾曲部を構成する先端湾曲駒に固定され、基端は操作部に設けられたワイヤ牽引装置に接続されている。

【0008】

一方、第1のコイルシースの先端及び基端は、第2のコイルシースのそれぞれの端面から延出している。第1のコイルシースの先端は、第1の湾曲部と第2の湾曲部との間に固定され、基端は操作部内において固定/非固定を切り替えられるようになっている。

第2のコイルシースの先端は、可撓管の先端に固定され、基端は操作部内において予め定めた部位に固定されている。

【0009】

上述のように構成した内視鏡では、湾曲ノブを回動操作してワイヤ牽引装置を稼働させて湾曲ワイヤを牽引弛緩させることで湾曲部が湾曲動作する。湾曲動作状態において、第1のコイルシースの基端が固定状態であれば、湾曲部は、第1のコイルシースより先端側の第1の湾曲部のみが湾曲する。これに対して、第1のコイルシースの基端が非固定状態であれば、湾曲部は、第2のコイルシースより先端側の第1の湾曲部及び第2の湾曲部と一緒に湾曲する。

【0010】

そして、第1のコイルシースの基端の固定/非固定の切替は、操作部に設けられた切替操作レバーを回動操作することによって行われるようになっている。

【0011】

特許5253689号公報には挿入部の動作部を所望の動作状態で維持したいときに、動作部に作用する外力により、その状態が容易に解除されることを防止する固定機構を備えた挿入機器が示されている。そして、第3の実施形態(図22-図24等参照)には、切替操作レバーを操作することによって、第1の湾曲部を可動状態と固定状態とに切り替える切替機構が示されている。

【0012】

10

20

30

40

50

特許 5 2 5 3 6 8 9 号公報の切替機構においては、切替操作レバーの操作に伴って移動ユニットが稼動されて、スライド部材が長手軸に沿って移動を開始し、その後、移動するスライド部材と共にリンクユニットを構成する 2 つのリンクが連結部に対して回動を開始し、この回動に伴ってそれぞれのリンクに連結されたブレーキキャリアに取り付けられたブレーキパッドが湾曲ワイヤに対して取り付けられた移動体に当接して規制力を発生することによって、第 1 の湾曲部を固定保持する。

【 0 0 1 3 】

そして、上述したように規制力を発生する切替機構は、第 1 のコイルシースの基端を固定状態と非固定状態とに切り替えるコイルシースの切替機構として有効である。

しかしながら、特許 5 2 5 3 6 8 9 号公報に示された切替機構においては、長手軸に沿って移動するスライド部材とブレーキパッドを設けた 2 つのリンクとが、軸である連結部に対して回動自在とするために遊嵌状態で配置されている。このため、スライド部材の一端部及び 2 つのリンクの一端部は、連結部の軸方向に対して移動可能である。したがって、スライド部材の他端部にレバー操作に伴って操作力が伝達された際、スライド部材の一端部が軸方向に移動することが考えられる。

10

【 0 0 1 4 】

レバー操作した際の操作力は、スライド部材及び 2 つのリンクが水平に配置されている状態において効率良く伝達されて、ブレーキパッドが移動体に当接して予め定めた規制力を発生するように設定してある。このため、スライド部材の一端部が連結部の軸方向に対して移動されて水平な配置状態が傾いた配置状態に変更されると、操作力の伝達効率が低下し、発生する規制力も低減される。言い換えれば、予め定めた規制力を得るために大きな力が必要になる。

20

【 0 0 1 5 】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、スライド部材に伝達部材を介して入力された操作力を効率良く機能部に伝達して確実に所望の機能を得られる挿入機器を提供することを目的としている。

【 発明の開示 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 6 】

本発明の一態様の挿入機器は、先端部と基端部とを備え、前記先端部から前記基端部に渡って延伸する長手軸を有し、前記長手軸方向に移動させる操作力が入力される入力部を一端部に備えたスライド部材と、前記スライド部材において前記入力部から離間する位置に設けられ、前記長手軸に対して交差方向に延伸する長手軸を有する軸部材と、前記軸部材周りに回転自在に配設され、前記スライド部材の長手軸方向への移動に伴って前記長手軸方向に移動されて前記軸部材周りに回転し、前記スライド部材に対して前記長手軸方向に作用する力の方向を変換するリンク機構と、前記リンク機構によって変換された力を受けて機能する機能部と、少なくとも前記スライド部材の移動に伴って前記リンク機構が前記機能部に対して力を付加する際、前記リンク機構から前記軸部材に対して付加されて発生する前記交差方向の力が最大となる前記スライド部材の移動位置において、前記スライド部材が前記交差方向に対して移動することを規制する規制部材と、を具備している。

30

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本実施形態の機能部を備える挿入機器である内視鏡を説明する図

【 図 2 】 内視鏡が備える機能部位である湾曲部の湾曲機構を説明する図

【 図 3 】 図 2 の Y 3 - Y 3 線断面図

【 図 4 】 図 2 の Y 4 - Y 4 線断面図

【 図 5 】 図 5 - 図 1 5 は操作部内に設けられた湾曲機構切替部を説明する図であって、図 5 は湾曲機構切替部が備える内コイルが非固定状態における構成を説明する図

【 図 6 】 図 5 の Y 6 - Y 6 線断面図

【 図 7 】 図 5 の図からリンク機構及び軸部材を取り外したスライド部材の第 1 端側の湾曲

50

機構切替部を示す図

【図 8】図 5 の図からリンク機構及びカバー部材を取り外したスライド部材の第 1 端側の湾曲機構切替部を示す図

【図 9】図 8 の Y 9 - Y 9 線断面図

【図 10】内コイルが固定状態における湾曲機構切替部を説明する図

【図 11】図 10 の図からリンク機構及び軸部材を取り外したスライド部材の第 1 端側の湾曲機構切替部を示す図

【図 12】図 10 の図からリンク機構及びカバー部材を取り外したスライド部材の第 1 端側の湾曲機構切替部を示す図

【図 13】図 12 の Y 13 - Y 13 線断面図

【図 14】湾曲機構切替部の他の構成例を説明する図

【図 15】湾曲機構切替部の別の構成例を説明する図であって、内コイル非固定状態を示す図

【図 16】図 15 の Y 16 - Y 16 線断面図

【図 17】図 15 の湾曲機構切替部の内コイル固定状態を示す図

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

なお、以下の説明に用いる各図面は、模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識可能な程度に示すために、各部材の寸法関係や縮尺等は、各構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、これらの図面に記載された構成要素の数量、構成要素の形状、構成要素の大きさの比率及び各構成要素の相対的な位置関係等、図示の形態のみに限定されるものではない。

【0019】

図 1 に示すように挿入機器の一つである内視鏡 1 は、被検体内に挿入される挿入部 2 と、操作部 3 と、ユニバーサルコード 4 と、を備えて構成されている。挿入部 2 は、可撓性を有する細長な管部であって、長手軸 C に沿って延設される。操作部 3 は、挿入部 2 の挿入方向とは反対側の端部に連設されている。

操作部 3 には、主に、湾曲操作装置である湾曲操作ノブ 10 と、切替レバー 51 とが設けられている。

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 5、第 1 の湾曲部 6、第 2 の湾曲部 7 及び可撓管部 8 を連設して細長に構成されている。

【0020】

先端部 5 の先端面には、被検部を照明する照明光学系を構成する照明窓（不図示）と、照明された被検部位を撮像する撮像光学系を構成する観察窓（不図示）と、観察窓或いは照明窓に付着した体液等を除去する流体を噴出するノズル（不図示）と、処置具挿通チャンネル（不図示）の先端開口（不図示）等と、が設けられている。

【0021】

本実施形態において、挿入部 2 の湾曲部は、第 1 の湾曲部 6 と第 2 の湾曲部 7 とを含んで構成されている。湾曲部は、湾曲操作ノブ 10 の操作に伴って上下方向に湾曲する構成になっている。

【0022】

切替レバー 51 は、湾曲操作ノブ 10 の操作に伴って、湾曲部を構成する第 1 の湾曲部 6 だけが湾曲する短湾曲状態と、湾曲部を構成する第 1 の湾曲部 6 及び第 2 の湾曲部 7 が一緒に湾曲する長湾曲状態と、に切り替える。

すなわち、使用者は、切替レバー 51 の操作によって、湾曲部を選択的に長湾曲状態と短湾曲状態とに切替可能である。

【0023】

なお、上述において湾曲部の湾曲方向を上下の二方向としている。しかし、湾曲部の湾曲方向は上下の二方向に限定されるものではなく、上下左右の四方向に湾曲する構成であ

10

20

30

40

50

ってもよい。

【 0 0 2 4 】

図 2 - 図 4 を参照して第 1 の湾曲部 6、第 2 の湾曲部 7 及び可撓管部 8 の構成を説明する。

第 1 の湾曲部 6 は、第 1 の湾曲部組 1 7 を備える。第 1 の湾曲部組 1 7 は、長手軸 C に沿って複数の第 1 の湾曲駒 1 8 を連設して構成されている。それぞれの第 1 の湾曲駒 1 8 は、隣接する第 1 の湾曲駒 1 8 に、互いに対して回動可能に連結されている。

【 0 0 2 5 】

第 2 の湾曲部 7 は、第 2 の湾曲部組 2 1 を備える。第 2 の湾曲部組 2 1 は、長手軸 C に沿って複数の第 2 の湾曲駒 2 2 を連設して構成されている。それぞれの第 2 の湾曲駒 2 2 は、隣接する第 2 の湾曲駒 2 2 に、互いに対して回動可能に連結されている。

10

【 0 0 2 6 】

第 1 の湾曲部組 1 7 と第 2 の湾曲部組 2 1 とは、第 1 の接続口金 2 3 によって連結されている。第 1 の湾曲部組 1 7 及び第 2 の湾曲部組 2 1 の外周方向側には、金属製の第 1 の網状管（第 1 のブレード）2 5 が設けられている。第 1 の網状管 2 5 の外周方向側には、ゴム製の第 1 の外皮 2 6 が被覆されている。

【 0 0 2 7 】

可撓管部 8 は、金属製の螺旋管（フレックス）2 7 を備える。螺旋管 2 7 の外周方向側には、金属製の第 2 の網状管（第 2 のブレード）2 8 が設けられている。第 2 の網状管 2 8 の外周方向側には、樹脂製の第 2 の外皮 2 9 が被覆されている。

20

【 0 0 2 8 】

第 2 の湾曲部組 2 1 の第 1 の網状管 2 5 と、螺旋管 2 7 及び第 2 の網状管 2 8 とは、第 2 の接続口金 3 1 によって連結されている。第 1 の外皮 2 6 の基端部の外周面と第 2 の外皮 2 9 の先端部の外周面系 3 2 が巻回され、系 3 2 の周囲には接着剤 3 3 が塗布された糸巻接着部が設けられている。

【 0 0 2 9 】

図 2 - 図 4 に示すように第 1 の湾曲駒 1 8 の中で最も先端方向側に位置する第 1 の湾曲駒 1 8 には、湾曲操作ワイヤ 3 5 A、3 5 B の先端が固定されている。それぞれの湾曲操作ワイヤ 3 5 A、3 5 B は、挿入部 2 の内部に長手軸 C に沿って延設されている。それぞれの湾曲操作ワイヤ 3 5 A、3 5 B は、長手軸 C を挟んで略対向する位置に配置されている。

30

【 0 0 3 0 】

挿入部 2 の内部には 2 つの第 1 のコイルパイプ（以下、内コイルと記載する）8 1 A、8 1 B が長手軸 C に沿って延設されている。それぞれの内コイル 8 1 A、8 1 B 内には対応する湾曲操作ワイヤ 3 5 A、3 5 B が挿通されている。それぞれの内コイル 8 1 A、8 1 B は、長手軸 C を挟んで略対向する位置に配置されている。それぞれの内コイル 8 1 A、8 1 B の先端は、第 1 の接続口金 2 3 に固定されている。

【 0 0 3 1 】

また、図 2、図 4 に示すように挿入部 2 の内部には、2 つの第 2 のコイルパイプ（以下、外コイルと記載する）8 2 A、8 2 B が長手軸 C に沿って延設されている。それぞれの外コイル 8 2 A、8 2 B 内には対応する内コイル 8 1 A、8 1 B が挿通されている。それぞれの外コイル 8 2 A、8 2 B は、長手軸 C を挟んで略対向する位置に配置されている。

40

【 0 0 3 2 】

それぞれの外コイル 8 2 A、8 2 B の先端は、第 2 の接続口金 3 1 に固定されている。それぞれの外コイル 8 2 A、8 2 B の基端は、操作部 3 内に固設される図 5 に示す基板である地板 4 0 に立設された外コイル留板 4 1 に固定されている。符号 4 2 は、外コイル留め部材である。

【 0 0 3 3 】

それぞれの内コイル 8 1 A、8 1 B の基端は、それぞれの外コイル 8 2 A、8 2 B の基端から延出されて、地板 4 0 上の予め定めた位置に摺動自在に配置されている。また、そ

50

それぞれの湾曲操作ワイヤ 3 5 A、3 5 B の基端は、内コイル 8 1 A、8 1 B の基端から延出されて例えば、プーリー 4 3 に固定されている。

【 0 0 3 4 】

図 5 に示す符号 5 0 は、湾曲機構切替部であって、操作部 3 を構成する外装部材の内部空間内に配設された地板 4 0 に設けられている。地板 4 0 の板長手軸は、長手軸 C に対して略平行に配置されている。

【 0 0 3 5 】

湾曲機構切替部 5 0 は、主に、切替レバー 5 1 と、レバー操作力伝達部材（以下、伝達部材と略記する）5 2 と、スライド部材 5 3 と、軸部材 5 4 と、リンク機構部 5 5 と、固定機能部 5 6 と、規制部材 6 0 と、を具備して構成されている。

リンク機構部 5 5 は、第 1 のリンク部材 5 5 a と第 2 のリンク部材 5 5 b とを有している。固定機能部 5 6 は、カム本体 5 7 とブレーキ部材 5 8 とを有している。

【 0 0 3 6 】

切替レバー 5 1 は、レバー軸 5 1 a と、レバー軸 5 1 a の外周面から突出するレバー用フランジ 5 1 f と、を一体に固設して構成されている。レバー用フランジ 5 1 f には切替レバー 5 1 に加えて連結凸部 5 1 c が設けられている。連結凸部 5 1 c は、レバー軸 5 1 a を挟んで切替レバー 5 1 の例えば反対側の予め定めた位置に設けられている。

【 0 0 3 7 】

伝達部材 5 2 は、例えば、板状部材である。伝達部材の第 1 端である先端部及び第 2 端である基端部にはそれぞれ連結用孔が形成されている。

第 1 の連結用孔には第 1 の連結ピン 1 1 が配設され、第 2 の連結用孔には第 2 の連結ピン 1 2 が配設されるようになっている。

【 0 0 3 8 】

スライド部材 5 3 は、第 1 端である先端部と第 2 端である基端部とを備え、先端部から基端部まで延伸する長手軸 5 3 a を有する。図 6 に示すようにスライド部材 5 3 の断面形状は、円形である。

【 0 0 3 9 】

図 5 及び図 6 に示すようにスライド部材 5 3 は、先端部が規制部材 6 0 の規制穴 6 1 内に摺動自在に配置され、残りの部分は地板 4 0 に設けられたスライド空間 4 0 S 内に摺動自在に配置される。

【 0 0 4 0 】

スライド空間 4 0 S は、地板 4 0 の表面と、地板 4 0 の表面から突出した板長手軸に沿って延出された第 1 凸部 4 4 a 及び第 2 凸部 4 4 b の内壁面と、によって構成された凹溝である。

符号 6 2 は、軸部材移動溝であり、軸部材 5 4 の軸本体が摺動自在に配置される。

【 0 0 4 1 】

スライド部材 5 3 の基端部には例えば筒形状の連結カバー 5 3 c が固設されている。連結カバー 5 3 c には、第 1 の連結ピン 1 1 を介して伝達部材 5 2 の先端部が回動自在に連結されている。連結ピン 1 1 の軸は、スライド部材 5 3 の長手軸 5 3 a に対して交差するように略直交して設けられている。

【 0 0 4 2 】

一方、第 2 の連結ピン 1 2 は、伝達部材 5 2 の基端部をレバー用フランジ 5 1 f に回動自在に連結する。連結ピン 1 2 の軸は、連結凸部 5 1 c の一面に略直立するように設けられている。

なお、スライド部材 5 3 の基端部と伝達部材 5 2 の先端部とを第 1 の連結ピン 1 1 で回動自在に連結するようによい。

【 0 0 4 3 】

上述したように、連結カバー 5 3 c と、伝達部材 5 2 と、切替レバー 5 1 及び連結凸部 5 1 c を設けたレバー用フランジ 5 1 とを、連結ピン 1 1、1 2 を介して連結した構成によれば、レバー用フランジ 5 1 f の回転運動は、スライド部材 5 3 の直線運動に変換され

10

20

30

40

50

る。

つまり、スライド部材 5 3 の基端部は、切替レバー 5 1 を操作した際に発生する操作力が入力される入力部である。

【 0 0 4 4 】

図 5 に示すように軸部材 5 4 は、第 1 の連結ピン 1 1 から第 1 端側に予め定めた距離離間した位置に設けられている。図 6 に示すように軸部材 5 4 は、リンク機構 5 5 を構成する第 1 のリンク部材 5 5 a の軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 及び第 2 のリンク部材 5 5 b の軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 を通過してスライド部材 5 3 に一体に固設されている。

【 0 0 4 5 】

本実施形態において、軸部材 5 4 は、軸本体の先端部に雄ねじを有し、軸本体の基端部にフランジ 5 4 f を有する。フランジ 5 4 f は、リンク部材 5 5 a、5 5 b が軸部材 5 4 の軸 5 4 a 方向に移動することを規制する。

【 0 0 4 6 】

軸部材 5 4 の雄ねじは、スライド部材 5 3 に形成された貫通孔 5 3 h に設けられた雌ねじに螺合する。軸部材 5 4 は、スライド部材 5 3 の長手軸 5 3 a に対して軸 5 4 a が交差するように設けられる。

そして、スライド部材 5 3 の長手軸 5 3 a に対して交差するように固設された軸部材 5 4 の軸 5 4 a と第 1 の連結ピン 1 1 の軸とは、例えば、スライド部材 5 3 の一端面側から正面視したとき同じ外周位置から同一方向に向かって突出している。

【 0 0 4 7 】

図 5、図 6 に示すリンク機構部 5 5 を構成する第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5 b は、板部材であって、予め定めた屈曲形状に形作られている。そして、第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5 b は、長さを適宜調節することによって、前記スライド部材 5 3 の長手軸 5 3 a 方向に対して作用する力の方向を変更することができる。

【 0 0 4 8 】

第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5 b には例えば丸孔であるカム固設用貫通孔 5 5 h 1 と、中央部から基端に至る予め定めたカム形状の長孔である軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 と、が設けられている。

【 0 0 4 9 】

第 1 リンク部材 5 5 a のカム固設用貫通孔 5 5 h 1 には固定機能部 5 6 を構成する第 1 のカム本体（図 8、図 9 の符号 5 7 A 参照）の頭部 5 7 h が一体的に固定され、第 2 リンク部材 5 5 b のカム固設用貫通孔 5 5 h 1 には第 2 のカム本体（図 8、図 9 の符号 5 7 B 参照）の頭部 5 7 h が一体的に固定される。

【 0 0 5 0 】

一方、第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5 b の軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 には上述したように軸部材 5 4 の軸本体が配置される。

符号 6 9 はカバー部材である。カバー部材 6 9 は、規制部材 6 0 に対して固定ねじ 1 3 によって一体に固設される。

【 0 0 5 1 】

図 5 - 図 9 を参照して固定機能部 5 6 及び規制部材 6 0 について説明する。

図 7、図 8 に示すように規制部材 6 0 には、規制部本体 6 0 A と、機能部構成部 6 0 B と、が設けられている。規制部材 6 0 は、固定ねじ 1 4 によって地板 4 0 の予め定めた位置に一体的に固定されている。

【 0 0 5 2 】

図 6 - 図 8 に示すように規制部本体 6 0 A には規制穴 6 1、軸部材移動溝 6 2 が設けられている。規制穴 6 1 の径寸法は、スライド部材 5 3 がたつくことなくスムーズに進退移動するように予め定めた嵌め合いに設定されている。

【 0 0 5 3 】

規制穴 6 1 の深さ寸法 D 1 は、端面 6 3 から予め定め寸法に設定されており、内コイル非固定状態においてスライド部材 5 3 の先端面が規制穴 6 1 の底面に当接することがない

10

20

30

40

50

ように、隙間 s が設けられるように、設定してある。

【0054】

一方、軸部材移動溝 6 2 の幅寸法 W は、軸部材 5 4 の軸本体の外径寸法より予め幅広に設定してある。また、軸部材移動溝 6 2 の長さ寸法 L は、端面 6 3 から予め定め寸法に設定されている。

【0055】

内コイル非固定状態において、軸部材 5 4 の軸本体は、軸部材移動溝 6 2 の先端側端より先端側に配置され、内コイル固定状態においては軸部材 5 4 の軸本体が軸部材移動溝 6 2 内に配置されるようになっている。即ち、内コイル非固定状態から内コイル固定状態に切り替えられてスライド部材 5 3 が軸方向基端側に移動されると略同時に、軸部材 5 4 の軸本体が、軸部材移動溝 6 2 内に配置されるようになっている。

10

【0056】

また、軸部材移動溝 6 2 の深さ寸法 $D 2$ は、リンク部材配置面側から予め定め寸法に設定されており、規制穴 6 1 を通過した位置に底面が設けられている。この構成によれば、軸部材 5 4 をスライド部材 5 3 に螺合する際、ねじ先端を規制穴 6 1 から突出させて、螺合状態を確保しつつフランジ 5 4 f の一面とリンク部材配置面 6 4 との離間距離の調整を行えるようになっている。

【0057】

図 7 - 図 9 に示すように機能部構成部 6 0 B にはカム本体配設部 6 5 A、6 5 B、ブレーキ部材配設部、6 6 A、6 6 B 及び内コイル配設部 6 7 A、6 7 B が設けられている。符号 1 5 は、雌ねじ穴であり、カバー設置面側に開口を有する雌ねじ部であり、固定ねじ 1 3 が螺合される。

20

【0058】

図 9 に示すように機能部構成部 6 0 B には、内コイル 8 1 A、8 1 B の基端側が配設される内コイル配設部 6 7 A、6 7 B が設けられている。図 8、図 9 に示すように内コイル配設部 6 7 A、6 7 B は、凹溝で有り、内コイル押圧保持面 6 7 f を有している。

【0059】

図 7 - 図 9 に示すようにそれぞれのカム本体配設部 6 5 A、6 5 B 及びそれぞれのブレーキ部材配設部 6 6 A、6 6 B とはそれぞれ機能部材配設部 6 8 A、6 8 B を構成している。それぞれの機能部材配設部 6 8 A 及び機能部材配設部 6 8 B は、それぞれ内コイル配設部 6 7 A、6 7 B の内コイル押圧保持面 6 7 f に対向して設けられている。カム本体配設部 6 5 A、6 5 B は、カバー設置面から地板設置面に至る、凹溝であり、カム本体 5 7 が回動自在に配設されるように形作られている。

30

【0060】

ブレーキ部材配設部 6 6 A、6 6 B は、カム本体配設部 6 5 A、6 5 B よりも内コイル押圧保持面 6 7 f 側に設けられている、ブレーキ部材配設部 6 6 A、6 6 B は、カバー設置面から内コイル配設部 6 7 A、6 7 B の凹溝底面近傍に至る、窪みであり、ブレーキ部材 5 9 が内コイル押圧保持面 6 7 f 方向に向かって移動可能に収容配置される。

【0061】

この結果、ブレーキ部材 5 9 と内コイル押圧保持面 6 7 f との間にそれぞれの内コイル 8 1 A、8 1 B が配設される。

40

なお、ブレーキ部材配設部 6 6 A、6 6 B となる窪みの幅寸法は、カム本体配設部 6 5 A、6 5 B となる凹溝の幅寸法より幅広である。

【0062】

固定機能部 5 6 は、カム本体 5 7 とブレーキ部材 5 8 とを有して構成される。カム本体 5 7 は、軸部 5 7 a とカム部 5 7 c とを有している。軸部 5 7 a は、円柱形状であって、カム部 5 7 c は、軸部 5 7 a の外周面から突出した凸部であって、予め定めた形状に形成されている。

カム部 5 7 c の先端側端面は曲面形状に形作られ、ブレーキ部材 5 8 を押圧する、押圧部である。

50

【 0 0 6 3 】

ブレーキ部材 5 8 は、カム部 5 7 c が当接する当接面 5 8 a と、内コイル 8 1 A、8 1 B の外表面に当接して押圧する押圧面 5 8 b と、を有している。当接面 5 8 a は平面であり、押圧面 5 8 b は例えば凸部と凹部とを連続して設けて構成されている。

【 0 0 6 4 】

上述した構成の内視鏡 1 の作用を説明する。

内視鏡 1 を使用するに当たって、術者は、切替レバー 5 1 を操作して湾曲部の第 1 湾曲部 6 だけを湾曲させる短湾曲状態にするか、第 1 湾曲部 6 と第 2 湾曲部 7 とを一緒に湾曲させる長湾曲状態とにするかを選択する。

【 0 0 6 5 】

術者は、長湾曲状態で観察を行う場合、内コイル 8 1 A を非固定状態にする。即ち、図 8、図 9 の状態にしておく。長湾曲状態において、術者が湾曲操作ノブ 1 0 を上方向湾曲させるための操作を行うと、湾曲ワイヤ 3 5 A が牽引されて、湾曲部の第 1 の湾曲部 6 が徐々に湾曲されていく。すると、第 1 の湾曲部 6 の湾曲に伴って第 1 の接続口金 2 3 に先端が固定されている内コイル 8 1 A に延在方向に沿った圧縮力が作用する。

【 0 0 6 6 】

圧縮力が第 1 の湾曲部 6 の湾曲に伴って予め定めた力量よりも大きくなると、圧縮力に抗することができずに非固定状態の内コイル 8 1 A の基端が切替レバー 5 1 方向に移動する。

【 0 0 6 7 】

これに対して、可撓管部 8 内の外コイル 8 2 A は、先端が第 2 の接続口金 3 1 に固定され、基端が外コイル留板 4 1 に固定されていることから、外コイル 8 2 A の延在方向に沿って作用する圧縮力に抗する。

【 0 0 6 8 】

この結果、湾曲部 7 は、外コイル 8 2 A の先端を起点として、湾曲部を構成する第 1 湾曲部 6 と第 2 湾曲部 7 とが一緒に湾曲動作する。

【 0 0 6 9 】

一方、術者が、短湾曲状態で検査を行う場合、即ち、湾曲部の第 1 の湾曲部 6 だけを湾曲させて検査を行う場合、切替レバー 5 1 を操作して内コイル 8 1 A を非固定状態から固定状態に切り替えるための操作を行う。

【 0 0 7 0 】

切替レバー 5 1 を操作すると、その操作力によってレバー用フランジ 5 1 f が回転を開始し、その回転に伴って伝達部材 5 2 が移動されていく。すると、伝達部材 5 2 の移動に伴ってスライド部材 5 3 に操作力が伝達されて、図 1 0 の矢印 Y 1 0 に示すように該スライド部材 5 3 がレバー方向に移動されていく。

【 0 0 7 1 】

このとき、スライド部材 5 3 は、規制穴 6 1 内をレバー方向に向かってスムーズに移動し、スライド部材 5 3 の第 1 端に固設されている軸部材 5 4 の軸本体は、軸部材移動溝 6 2 内を同方向に向かって移動していく。

【 0 0 7 2 】

移動する軸部材 5 4 の軸本体は、第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5 b の軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 内に配置されている。このため、軸部材 5 4 が軸部材配設用貫通孔 5 5 h 2 内を中央部から基端に向かって徐々に移動する。このとき、軸部材 5 4 のフランジ 5 4 f は、リンク部材 5 5 a、5 5 b が軸部材 5 4 の軸 5 4 a 方向に移動することを規制しつつ移動する。

【 0 0 7 3 】

そして、図 1 1、図 1 2 に示すようにスライド部材 5 3 が移動を完了して、スライド部材 5 3 の先端面と規制穴 6 1 の底面との隙間が S に広がる。

【 0 0 7 4 】

この結果、図 1 0 - 図 1 3 に示すように第 1 リンク部材 5 5 a 及び第 2 リンク部材 5 5

10

20

30

40

50

bが回転されて、カム固設用貫通孔55h1に頭部57hが固定された、カム本体配設部65A、65B内に配設されているカム本体57A、57Bの軸部57aが回転される。

【0075】

軸部57aの回転に伴って、カム部57cの先端側端面がブレーキ部材58の当接面58aに当接する。その後、軸部57aが更に回転されることによって、カム部57cがブレーキ部材58をさらに移動させる。この結果、ブレーキ部材58の押圧面58bが内コイル81A、81Bの基端部外表面に当接して押圧状態になる。この押圧状態において、内コイル81A、81Bの基端部は、内コイル押圧保持面67fに押圧されて非固定状態から固定状態に切り替えられて該コイル81A、81Bが短湾曲状態になる。

【0076】

短湾曲状態において、術者が湾曲操作ノブ10を操作して例えば湾曲部を上方向に湾曲させる操作を行うと、湾曲ワイヤ35Aの牽引に伴って、湾曲部の第1の湾曲部6が徐々に湾曲されていく。そして、その湾曲に伴って先端が第1の接続口金23に固定されている内コイル81Aに延在方向に沿った圧縮力が作用する。このとき、内コイル81Aの基端部がブレーキ部材58によって固定状態にされているため、内コイル81Aは、該コイル81Aにかかる延在方向に沿って作用する圧縮力に抗する。

【0077】

この結果、湾曲部は、内コイル81Aの先端を起点として、湾曲部の第1の湾曲部6のみが湾曲動作する。

【0078】

このように、湾曲機構切替部50を構成するスライド部材53の断面形状を円形に形成して、スライド部材53の先端部を規制部材60の規制穴61内に予め定めた嵌め合いで摺動自在に配置させている。また、軸部材54の軸本体を、内コイル非固定状態においては軸部材移動溝62の先端側端より先端側に配置させ、内コイル固定状態においては軸部材移動溝62内に配置させてリンク部材55a、55bが軸部材54の軸54a方向に移動することをフランジ54fによって規制する。

【0079】

この結果、レバー操作した際の操作力がスライド部材に伝達されることによって該スライド部材が交差方向に移動することが防止される。この結果、操作力は、地板40の表面に対して水平に配置されたスライド部材及び2つのリンクに効率良く伝達されるのでスムーズな切替作業を行うことができる。また、スライド部材及び2つのリンクが地板40の表面に対して水平に配置された状態で、ブレーキ部材58が内コイル81A、81Bを押圧することによって、内コイル81A、81Bを予め定めた規制力で固定状態にすることができる。

【0080】

なお、図14に示すように軸部材54の軸本体が、内コイル非固定状態、内コイル固定状態に関わらず、スライド部材53が軸方向基端側に移動されている間、軸部材54の軸本体が軸部材移動溝62内に配置されるように該軸部材移動溝62の長さ寸法L1に規定するようにしてもよい。このことによって、操作力が伝達される間、スライド部材が交差方向に移動することをより確実に防止して、スムーズな切替操作及び安定した規制力を得ることができる。

【0081】

また、図15 - 図17に示すようにスライド部材53の第2端側に第2の規制部材60Cを設けるようにしてもよい。第2の規制部材60Cには軸方向貫通孔である規制孔61Cが設けられている。規制孔61Cの径寸法は、スライド部材53ががたつくことなくスムーズに進退移動するように予め定めた嵌め合いに設定されている。

【0082】

本実施形態においては、内コイル非固定状態のとき、図15に示すようにスライド部材53の連結カバー53cの先端側端が第2の規制部材60Cの基端面に当接し、図17に示すように内コイル固定状態のときには連結カバー53cの先端側端が第2の規制部材6

10

20

30

40

50

0 Cの基端面から隙間S離間する。

【0083】

このように、規制孔61Cを有する第2の規制部材60Cをスライド部材53の第2端側に設けたことによって、スライド部材53を高精度に地板40の表面に対して水平に配置させることができる。

【0084】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0085】

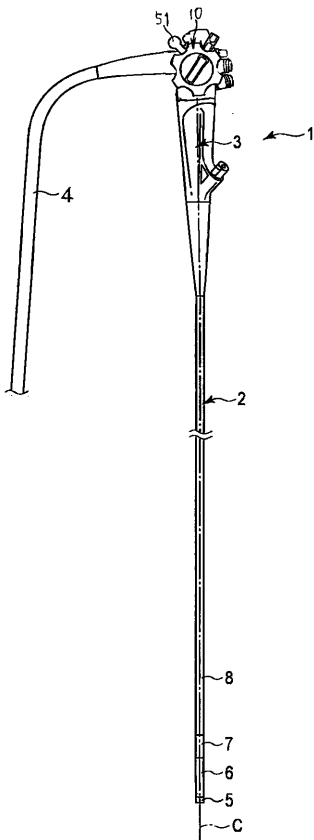
本発明によれば、スライド部材に伝達部材を介して入力された操作力を効率良く機能部に伝達して確実に所望の機能を得られる挿入機器を実現できる。

10

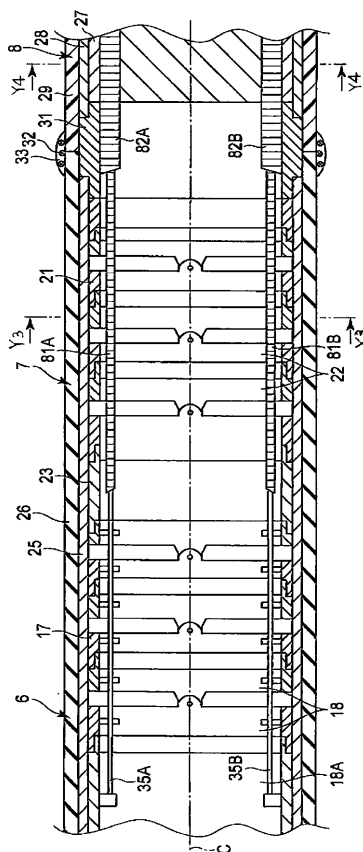
【0086】

本出願は、2014年4月21日に日本国に出願された特願2014-087563号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲に引用されるものとする。

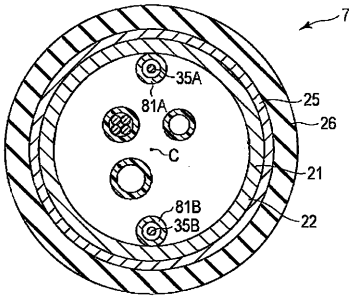
【図1】



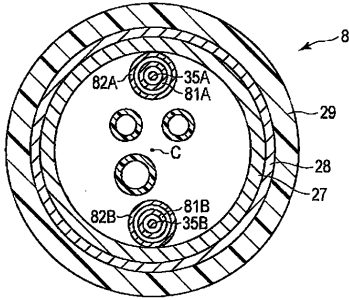
【図2】



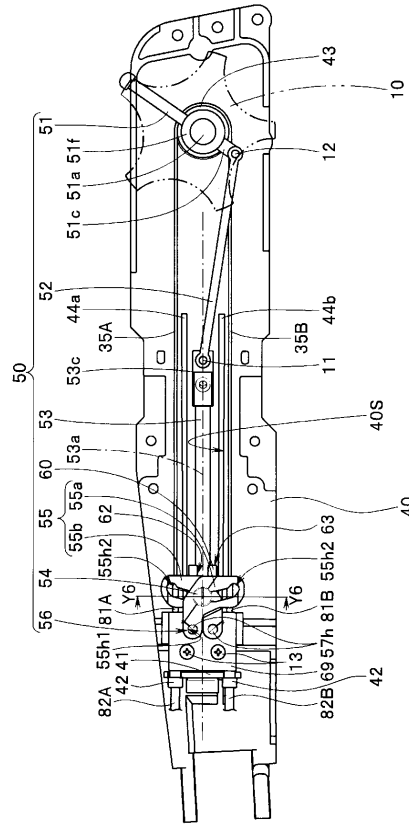
【 図 3 】



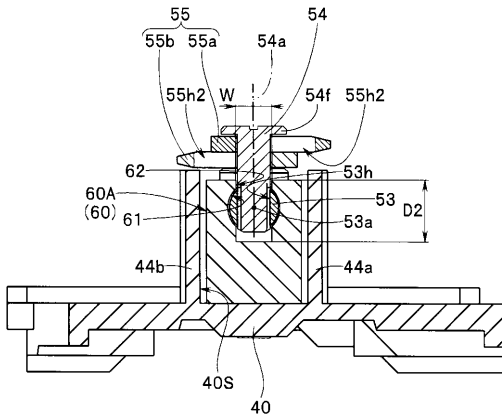
【 図 4 】



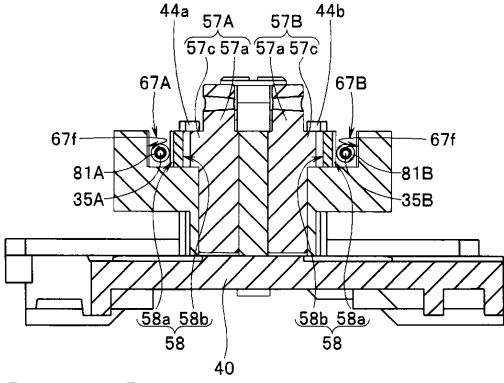
【 図 5 】



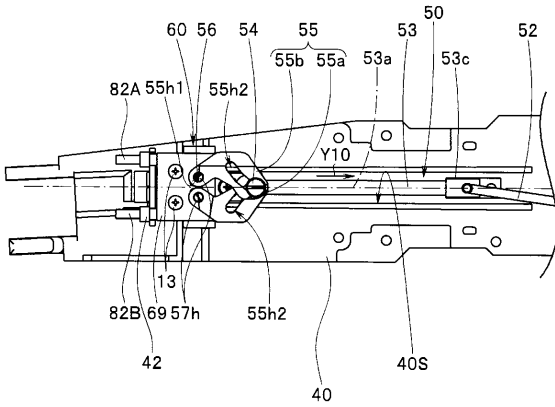
【 図 6 】



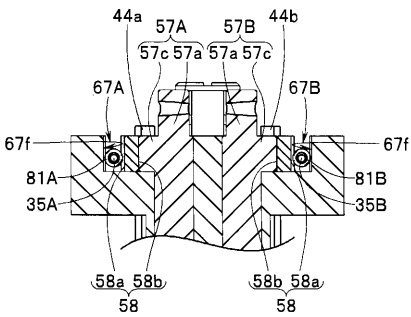
【 図 9 】



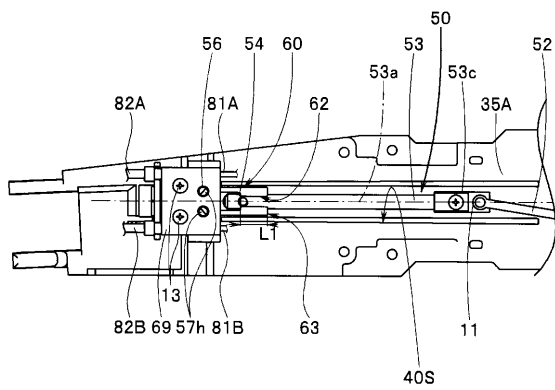
【 図 10 】



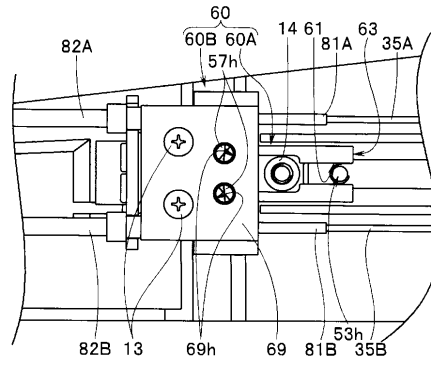
【 図 13 】



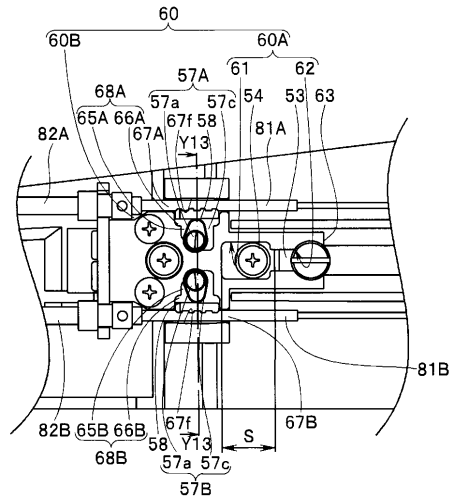
【 図 14 】



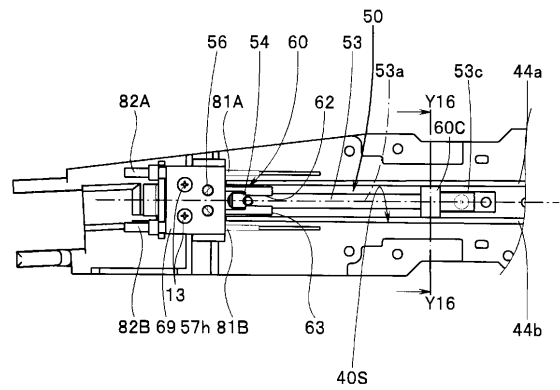
【 図 11 】



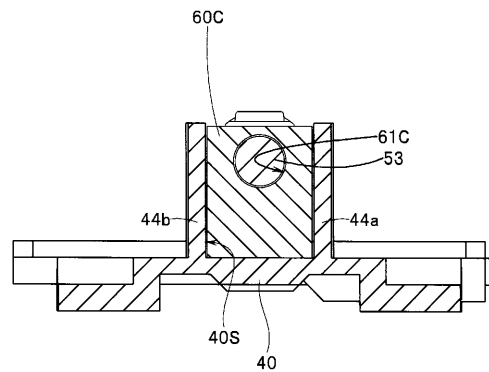
【 図 12 】



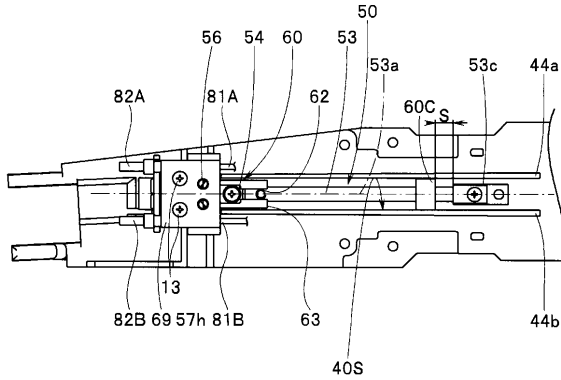
【 図 15 】



【 図 16 】



【図 17】



【手続補正書】

【提出日】平成27年10月9日(2015.10.9)

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、レバー操作に伴って摺動されるスライド部材を設けた内視鏡に関する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであって、スライド部材に伝達部材を介して入力された操作力を効率良く機能部に伝達して確実に所望の機能を得られる内視鏡を提供することを目的としている。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の一態様の内視鏡は、所定の機能を有する機能部と、前記機能部を機能させるた

めに回動可能なリンク機構と、前記リンク機構に形成された貫通孔に配置され、前記リンク機構を回動させるために移動可能な軸部材と、前記軸部材に固定され、前記軸部材の延伸方向とは交差する方向に長手軸を有し、前記機能部材を機能させるための操作力が入力されることによって前記軸部材とともに前記長手軸方向に移動されるスライド部材と、前記スライド部材が摺動可能に配置される規制穴を有し、前記スライド部材が前記長手軸とは異なる方向に移動することを規制する規制部材と、を具備する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

ブレーキ部材配設部 66A、66B は、カム本体配設部 65A、65B よりも内コイル押圧保持面 67f 側に設けられている、ブレーキ部材配設部 66A、66B は、カバー設置面から内コイル配設部 67A、67B の凹溝底面近傍に至る、窪みであり、ブレーキ部材 58 が内コイル押圧保持面 67f 方向に向かって移動可能に收容配置される。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

この結果、ブレーキ部材 58 と内コイル押圧保持面 67f との間にそれぞれの内コイル 81A、81B が配設される。

なお、ブレーキ部材配設部 66A、66B となる窪みの幅寸法は、カム本体配設部 65A、65B となる凹溝の幅寸法より幅広である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

ブレーキ部材 58 は、カム部 57c が当接する当接面 58b と、内コイル 81A、81B の外表面に当接して押圧する押圧面 58a と、を有している。当接面 58b は平面であり、押圧面 58a は例えば凸部と凹部とを連続して設けて構成されている。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0085

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0085】

本発明によれば、スライド部材に伝達部材を介して入力された操作力を効率良く機能部に伝達して確実に所望の機能を得られる内視鏡を実現できる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の機能を有する機能部と、
前記機能部を機能させるために回動可能なリンク機構と、
前記リンク機構に形成された貫通孔に配置され、前記リンク機構を回動させるために移動可能な軸部材と、
前記軸部材に固定され、前記軸部材の延伸方向とは交差する方向に長手軸を有し、前記機能部材を機能させるための操作力が入力されることによって前記軸部材とともに前記長手軸方向に移動されるスライド部材と、
前記スライド部材が摺動可能に配置される規制穴を有し、前記スライド部材が前記長手軸とは異なる方向に移動することを規制する規制部材と、
を具備することを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記規制部材は、前記スライド部材の移動に伴って移動される前記軸部材の可動範囲に渡って、前記スライド部材が前記長手軸とは異なる方向に対して移動することを規制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】

前記リンク機構は、複数のリンク部材を備え、前記複数のリンク部材の長さを調節し、前記スライド部材に対して前記長手軸方向に作用する力を前記長手軸方向とは異なる方向へ力の作用方向を変更するように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。

【請求項 4】

前記規制穴は、前記スライド部材が予め定めた嵌め合いで配置される請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記規制部材は、前記スライド部材の移動に伴って前記軸部材が摺動自在に配置される軸部材移動溝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 6】

前記軸部材移動溝の底面は、前記規制穴を通過した位置に設けられ、
前記軸部材は、軸本体の基端部に前記リンク機構が該軸部材の軸方向に移動することを規制するフランジを有し、
前記フランジの一面とリンク部材配置面との離間距離の調整が可能であることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記軸部材は、前記軸本体の先端部に前記スライド部材に形成された貫通孔に設けられた雌ねじに螺合する雄ねじを有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記長手軸とは異なる方向は、前記軸部材の軸方向であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の一態様の内視鏡は、第 1 の方向に形成された回動軸周りに回動することにより外周面に形成された押圧部から第 2 の方向に押圧する機能を有する機能部と、前記回動軸に取り付けられ、前記回動軸周りに回動可能であり、前記第 1 の方向に形成された貫通孔を有するリンク機構と、前記貫通孔に配置され、前記リンク機構を前記回動軸周りに回動させ、前記第 1 の方向および前記第 2 の方向と交差する交差方向に移動可能な軸部材と、

前記軸部材に固定され、前記交差方向に長手軸を有し、前記機能部を機能させるための操作力が入力されることによって前記軸部材とともに前記交差方向に移動されるスライド部材と、前記スライド部材が前記交差方向とは異なる方向に移動することを規制する規制部材と、を具備する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の方向に形成された回動軸周りに回動することにより外周面に形成された押圧部から第2の方向に押圧する機能を有する機能部と、

前記回動軸に取り付けられ、前記回動軸周りに回動可能であり、前記第1の方向に形成された貫通孔を有するリンク機構と、

前記貫通孔に配置され、前記リンク機構を前記回動軸周りに回動させ、前記第1の方向および前記第2の方向と交差する交差方向に移動可能な軸部材と、

前記軸部材に固定され、前記交差方向に長手軸を有し、前記機能部を機能させるための操作力が入力されることによって前記軸部材とともに前記交差方向に移動されるスライド部材と、

前記スライド部材が前記交差方向とは異なる方向に移動することを規制する規制部材と

、

を具備することを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

前記規制部材は、前記スライド部材の移動に伴って移動される前記軸部材の可動範囲に渡って、前記スライド部材が前記交差方向とは異なる方向に対して移動することを規制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】

前記規制部材は、前記スライド部材が摺動可能に配置される規制穴を有し、

前記規制穴は、前記スライド部材が予め定めた嵌め合いで配置される請求項1に記載の内視鏡。

【請求項4】

前記規制部材は、前記スライド部材の移動に伴って前記軸部材が摺動自在に配置される軸部材移動溝を有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】

前記軸部材移動溝の底面は、前記規制穴を通過した位置に設けられ、

前記軸部材は、軸本体の基端部に前記リンク機構が該軸部材の軸方向に移動することを規制するフランジを有し、

前記フランジの一面とリンク部材配置面との離間距離の調整が可能であることを特徴とする請求項4に記載の内視鏡。

【請求項6】

前記軸部材は、前記軸本体の先端部に前記スライド部材に形成された貫通孔に設けられた雌ねじに螺合する雄ねじを有することを特徴とする請求項5に記載の内視鏡。

【請求項7】

前記交差方向とは異なる方向は、前記第1の方向であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2015/056503
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2015 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 5416324 B1 (Olympus Medical Systems Corp.), 12 February 2014 (12.02.2014), paragraphs [0032] to [0158]; fig. 1 to 12 & US 2014/0066716 A1 & WO 2013/150871 A1 & EP 2712538 A1 & CN 103648360 A	1-6
A	WO 2012/120955 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 13 September 2012 (13.09.2012), paragraphs [0021] to [0099]; fig. 1 to 4 & JP 5153970 B2 & US 2013/0096384 A1 & EP 2578139 A1 & CN 103052349 A	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 11 May 2015 (11.05.15)		Date of mailing of the international search report 19 May 2015 (19.05.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan		Authorized officer Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2015/056503									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2015年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2015年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2015年	日本国実用新案登録公報	1996-2015年	日本国登録実用新案公報	1994-2015年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2015年										
日本国実用新案登録公報	1996-2015年										
日本国登録実用新案公報	1994-2015年										
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
X	JP 5416324 B1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014.02.12, 段落[0032]-[0158], 第1-12図 & US 2014/0066716 A1 & WO 2013/150871 A1 & EP 2712538 A1 & CN 103648360 A	1-6									
A	WO 2012/120955 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2012.09.13, 段落[0021]-[0099], 第1-4図 & JP 5153970 B2 & US 2013/0096384 A1 & EP 2578139 A1 & CN 103052349 A	1-6									
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。		☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 11.05.2015		国際調査報告の発送日 19.05.2015									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 安田 明央	2Q 9309								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292									

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(注) この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JPWO2015163019A1	公开(公告)日	2017-04-13
申请号	JP2015550879	申请日	2015-03-05
[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	梯大悟		
发明人	梯 大悟		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/0055 A61B1/0057 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.310.G A61B1/00.300.A G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA03 2H040/DA15 4C161/BB02 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/FF32 4C161/HH33 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2014087563 2014-04-21 JP		
其他公开文献	JP5942050B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(EN) 提供一种插入装置，该插入装置能够有效地将经由传动构件输入至滑动构件的操作力传递至功能部，以可靠地获得期望的功能。内窥镜1具备滑动部件53，该滑动部件53设置在与滑动部件53中的与该输入部分分离的位置且与纵轴53a交叉的位置上，该滑动部件53具有用于输入沿纵轴53a方向移动的操作力的输入部。具有轴54a的轴构件54用于使轴构件54旋转，并且轴构件54可旋转地布置在轴构件54周围。转换在该方向上作用的力的方向的连杆机构单元55，通过接收由机构单元55转换的力而起作用的固定功能单元56，以及机构55随着滑动构件53的移动而使固定功能单元56移动。限制构件60，用于当向滑动构件53施加力时限制滑动构件53在相交方向上在滑动构件53的移动位置处的移动。

