

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02017/018301

発行日 平成29年8月3日 (2017.8.3)

(43) 国際公開日 平成29年2月2日 (2017.2.2)

(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	4 C 1 6 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 5 3 0	4 C 6 0 1
A 6 1 B 8/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 7 1 5	
	A 6 1 B 8/12	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 18 頁)

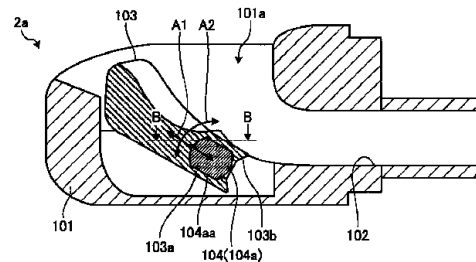
出願番号	特願2017-517140 (P2017-517140)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/071324		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年7月20日 (2016.7.20)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6157791号 (P6157791)	(74) 代理人	110002147
(45) 特許公報発行日	平成29年7月5日 (2017.7.5)		特許業務法人酒井国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	特願2015-151286 (P2015-151286)	(72) 発明者	児玉 啓成
(32) 優先日	平成27年7月30日 (2015.7.30)		東京都八王子市石川町2951番地
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		オリンパス株式会社内
		Fターム (参考)	4C161 BB03 BB08 FF35 HH24 HH54 JJ06 WW16 4C601 EE17 EE21 FE02

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

処置具を挿入可能な内視鏡において、前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、前記開口部内に配設され、軸心の方
向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、前記
回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、前記開
口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱
可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を起
上する起上台と、を備える。これにより、洗浄効率が良
好な内視鏡を提供する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具を挿入可能な内視鏡において、

前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、

前記開口部内に配設され、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、

前記回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、

前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を起上する起上台と、

を備えることを特徴とする内視鏡。

10

【請求項 2】

前記起上台は、

前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、

各係合部の先端に配設され、前記係合部から前記回転軸側に突出した爪部と、を有し、

前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面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】

前記起上台は、

前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、

前記係合部が対向する方向の内側に設けられた凹部と、を有し、

前記回転軸は、

前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面と、

前記係合面から前記係合部側へ突出して前記起上台の前記凹部と係合する凸部と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

前記起上台の長手方向と、前記係合部が延伸する方向とが同一の方向であることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記起上台は、前記着脱方向を示す着脱方向表示手段を有することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の内視鏡。

30

【請求項 6】

前記起上台と前記回転軸とが相対回転することを防止する回転防止手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記回転防止手段は、

前記起上台と前記回転軸とのいずれか一方に形成された溝部と、

前記起上台と前記回転軸との他方に形成された突起部と、

を有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡。

40

【請求項 8】

先端に配設された超音波振動子をさらに備える超音波内視鏡であることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 つに記載の内視鏡。

【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、被検体内に挿入されて被検部位の観察等を行う内視鏡が知られており、医療分野

50

等で広く利用されている。近年の内視鏡には、被検体内の処置を行なう穿刺針等の処置具を患部へ向けるための起上台を備えたものがある。例えば、特許文献１には、回転軸に回転可能に支持された起上台が開示されている。この技術では、起上台に接続された操作用のワイヤを基端側に引っ張ることによって、起上台が回転し、処置具を起上させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開平６－１４８７３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【０００４】

ところで、内視鏡は、感染症の伝播を予防するため、十分に洗浄したうえで消毒や滅菌をする必要があり、十分に洗浄を行うことが重要である。上述した起上台を有する内視鏡において、起上台の側部や裏側を十分に洗浄するには、内視鏡の先端部を分解しなければならず、洗浄効率が悪いという課題があった。

【０００５】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、洗浄効率が良好な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】

【０００６】

20

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様に係る内視鏡は、処置具を挿入可能な内視鏡において、前記内視鏡の先端に配設され、前記処置具を突出させる開口部が形成された先端硬質部と、前記開口部内に配設され、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向とが直交する回転軸と、前記回転軸を回転させる操作を受け付ける操作部と、前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸に着脱可能であり、前記回転軸の回転に伴って前記処置具を起上する起上台と、を備えることを特徴とする。

【０００７】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、各係合部の先端に配設され、前記係合部から前記回転軸側に突出した爪部と、を有し、前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面を有することを特徴とする。

30

【０００８】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、前記係合部が対向する方向の内側に設けられた凹部と、を有し、前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面と、前記係合面から前記係合部側へ突出して前記起上台の前記凹部と係合する凸部と、を有することを特徴とする。

【０００９】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台の長手方向と、前記係合部が延伸する方向とが同一の方向であることを特徴とする。

40

【００１０】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台は、前記着脱方向を示す着脱方向表示手段を有することを特徴とする。

【００１１】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記起上台と前記回転軸とが相対回転することを防止する回転防止手段をさらに備えることを特徴とする。

【００１２】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記回転防止手段は、前記起上台と前記回転軸とのいずれか一方に形成された溝部と、前記起上台と前記回転軸との他方に形成された突

50

起部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、先端に配設された超音波振動子をさらに備える超音波内視鏡であることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、洗浄効率が良好な内視鏡を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡の構成を示す模式図である。

10

【図 2】図 2 は、図 1 に示す内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

【図 3】図 3 は、図 2 の先端部の上面及び部分断面を表す模式図である。

【図 4】図 4 は、先端部を図 3 の C 方向から見た図である。

【図 5】図 5 は、図 2 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。

【図 6】図 6 は、実施の形態 1 の変形例に係る内視鏡の回転軸及び起上台を表す図である。

【図 7】図 7 は、本発明の実施の形態 2 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。

【図 9】図 9 は、実施の形態 2 の変形例に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

【図 10】図 10 は、本発明の実施の形態 3 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。

20

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下に、図面を参照して本発明に係る内視鏡の実施の形態を説明する。なお、これらの実施の形態により本発明が限定されるものではない。本発明は、被検体内の処置を行なうための穿刺針等の処置具を用いる内視鏡一般に適用することができる。

【 0 0 1 7 】

また、図面の記載において、同一又は対応する要素には適宜同一の符号を付している。また、図面は模式的なものであり、各要素の寸法の関係、各要素の比率などは、現実と異なる場合があることに留意する必要がある。図面の相互間においても、互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれている場合がある。

30

【 0 0 1 8 】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 に係る内視鏡の構成を示す模式図である。内視鏡 1 は、先端に撮像部が配設され、被検体内に挿入される挿入部 2 と、この挿入部 2 の基端側に連設された操作部 3 と、この操作部 3 の側部から延出するユニバーサルコード 4 と、ユニバーサルコード 4 に連設され、内視鏡 1 を制御する観察装置及び内視鏡 1 に照明光を供給するための光源装置等と接続されるコネクタ部 5 と、を備える。なお、本明細書において、図 1 に示すように、内視鏡の長手方向であって挿入部 2 を挿入する方向を「挿入方向」とし、挿入方向の先端側（図 1 の上方）を「先端側」、基端側（図 1 の下方）を「基端側」とする。

40

【 0 0 1 9 】

挿入部 2 は、先端側から順に、先端部 2 a と、操作部 3 の操作に応じて湾曲自在に構成された湾曲部 2 b と、可撓性を有する可撓管部 2 c と、を有する。可撓管部 2 c の基端は、操作部 3 の先端側に連設されている。先端部 2 a には、後述する処置具の先端を起上させるための起上台が配設される。

【 0 0 2 0 】

操作部 3 には、処置具である穿刺針等を被検体内へと挿入するための処置具挿入口 3 a が設けられている。挿入部 2 の内部には処置具挿通路が設けられており、処置具挿入口 3 a は、処置具挿通路の挿入口になっている。また、操作部 3 は、後述する回転軸を回転さ

50

せる操作を受け付ける。

【0021】

図2は、図1に示す内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図3は、図2の先端部の上面及び部分断面を表す模式図である。図2は、図3のA-A線に対応する断面図である。図4は、先端部を図3のC方向から見た図である。

【0022】

先端部2aは、図2に示すように、先端部2aの先端に配設された先端硬質部101と、先端硬質部101から処置具を突出させる処置具チャンネル102と、処置具チャンネル102から突出する処置具を起上させる起上台103と、起上台103を回転可能に支持する回転軸104と、を備える。また、先端部2aは、図3に示すように、挿入方向に沿って配設され、操作部3に入力された操作を先端部2aへ伝達するワイヤ105と、回転軸104に嵌装されたシールリング106と、を備える。なお、図3の上部は、回転軸104及びワイヤ105の上面が露出するように先端硬質部101の一部を取り除いた図であり、図3の中央部は、図2のB-B線に対応する断面を表す図である。

10

【0023】

先端硬質部101は、樹脂、金属等の硬質部材からなる。図2に示すように、先端硬質部101には、処置具を突出させる開口部101aが形成されている。開口部101aは、起上台103及び回転軸104を収容する。また、先端硬質部101は、図4に示すように、回転軸104を組み付けるための開口部101bを有する。この開口部101bは、回転軸104が組み付けられた後、不図示の蓋で密閉される。

20

【0024】

処置具チャンネル102は、操作部3の処置具挿入口3aから挿入された処置具を先端硬質部101の開口部101aから突出させる。

【0025】

起上台103は、ステンレス等の金属又は樹脂等の弾性部材からなる。起上台103は、操作部3の操作により回転軸104の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台103は、後述する起上台103を着脱する方向である着脱方向A1に沿って延伸し、回転軸104を挟んで対向する一对の係合部103aと、各係合部103aの先端に配設され、係合部103aから回転軸104側に突出する一对の爪部103bと、を有する。この爪部103bが回転軸104と係合することにより、起上台103が回転軸104から脱落することが防止されている。また、起上台103では、起上台103の長手方向と係合部103aが延伸する方向である着脱方向A1とが同一の方向である。

30

【0026】

回転軸104は、開口部101a内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図3の紙面上下方向（図2の紙面に垂直な方向）に延伸する円柱形状の軸部104aを有する。軸部104aは、起上台103を回転方向A2に沿って回転可能に支持する。軸部104aは、着脱方向A1に沿って延伸するとともに係合部103aの内面と当接する係合面104aaを有する。また、回転軸104は、図3に示すように、ワイヤ105の先端部が接続されるワイヤ接続部104bを有する。

40

【0027】

ここで、起上台103の係合部103aと回転軸104の係合面104aaとが回転方向A2と直交する方向に沿って当接していることにより、起上台103と回転軸104とが相対回転することが防止されている。

【0028】

ワイヤ105は、図3に示すように、挿入方向に沿って配設され、基端側で操作部3と接続され、操作部3の操作により挿入方向に沿って移動可能である。また、ワイヤ105は、先端側で回転軸104のワイヤ接続部104bに接続される。

【0029】

シールリング106は、ゴム等の弾性部材からなり、回転軸104に形成された溝に嵌装される。その結果、回転軸104のワイヤ接続部104b及びワイヤ105が外部から

50

隔離され、内視鏡 1 の使用時に汚染されることがない。

【 0 0 3 0 】

次に、起上台 1 0 3 が処置具を起上させる動作について説明する。まず、操作部 3 に所定の操作が入力されると、ワイヤ 1 0 5 が基端側（図 4 の紙面左側）に引っ張られる。ワイヤ 1 0 5 が挿入方向に沿って基端側に移動すると、図 4 に示すように、回転軸 1 0 4 が回転方向 A 2 に沿って図 4 の反時計回りの方向に図 4 の破線の位置まで回転する。さらに、起上台 1 0 3 と回転軸 1 0 4 とは、一体となって回転する。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、図 2 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。起上台 1 0 3 と回転軸 1 0 4 とは、一体となって回転し、図 5 に示す起上状態となる。そして、起上台 1 0 3 が起上すると、起上台 1 0 3 と当接する処置具が起上する。

10

【 0 0 3 2 】

次に、起上台 1 0 3 を回転軸 1 0 4 から着脱する動作について説明する。

【 0 0 3 3 】

まず、回転軸 1 0 4 から起上台 1 0 3 を取り外す動作について説明する。はじめに、ユーザがピンセット等を用いて起上台 1 0 3 に、起上台 1 0 3 を回転軸 1 0 4 から取り外すための力を加える。この力は、回転軸 1 0 4 の軸心に対して垂直な所定の着脱方向 A 1 に沿って、起上台 1 0 3 を引っ張る方向に加えられる。すると、この力により、弾性を有する起上台 1 0 3 の一对の係合部 1 0 3 a が互いに離間する方向に変形し、爪部 1 0 3 b の回転軸 1 0 4 への係合が解除される。その結果、起上台 1 0 3 が、開口部 1 0 1 a を介して着脱方向 A 1 に沿って回転軸 1 0 4 から取り外される。

20

【 0 0 3 4 】

続いて、起上台 1 0 3 を回転軸 1 0 4 に取り付ける動作について説明する。はじめに、ユーザがピンセット等を用いて起上台 1 0 3 に、起上台 1 0 3 を回転軸 1 0 4 に取り付けるための力を加える。この力は、着脱方向 A 1 に沿って、起上台 1 0 3 を押し込む方向に加えられる。すると、この力により、一对の係合部 1 0 3 a が互いに離間する方向に変形することで、一对の係合部 1 0 3 a の間に軸部 1 0 4 a が進入する。さらに、軸部 1 0 4 a が係合部 1 0 3 a の最深部まで進入すると、係合部 1 0 3 a の弾性により爪部 1 0 3 b が回転軸 1 0 4 と係合する。その結果、起上台 1 0 3 が回転軸 1 0 4 から脱落することが防止され、起上台 1 0 3 が、開口部 1 0 1 a を介して着脱方向 A 1 に沿って回転軸 1 0 4

30

【 0 0 3 5 】

従って、起上台 1 0 3 は、開口部 1 0 1 a を介して所定の着脱方向 A 1 に沿って回転軸 1 0 4 に容易に着脱可能である。

【 0 0 3 6 】

なお、内視鏡 1 は、着脱方向 A 1 と起上台 1 0 3 の長手方向とが一致する構成とされている。そのため、ユーザは、着脱する動作を行う際に、着脱方向 A 1 を直感的に把握することができる。その結果、ユーザが起上台 1 0 3 に誤った方向の力を加え、内視鏡 1 が破損することが防止されている。

【 0 0 3 7 】

また、起上台 1 0 3 は、弾性部材からなり、係合部 1 0 3 a の弾性により回転軸 1 0 4 に着脱可能とされている。そのため、起上台 1 0 3 は、少なくとも係合部 1 0 3 a が弾性部材からなる構成であればよく、起上台 1 0 3 全体が弾性部材からなる構成でなくてもよい。

40

【 0 0 3 8 】

以上説明したように、本実施の形態 1 に係る内視鏡 1 は、開口部 1 0 1 a を介して、起上台 1 0 3 を容易に着脱することができる。その結果、内視鏡 1 の使用後に起上台 1 0 3 を取り外してブラシで直接洗浄することができ、洗浄効率が良好な内視鏡である。

【 0 0 3 9 】

なお、起上台 1 0 3 を使い捨ての部材とし、使用後は新しい起上台 1 0 3 を装着するこ

50

とで、起上台 103 を清潔に保つ構成であってもよい。

【0040】

また、起上台 103 を取り外すと回転軸 104 が露出する。回転軸 104 は、図 3 に示すように、軸部 104 a のシールリング 106 より先の部分が外部に露出しており、洗浄が必要な部分である。この部分は複雑な構造を有さないため、洗浄が容易である。さらに、図 5 からわかるように、内視鏡 1 は、軸部 104 a と先端硬質部 101 との間に隙間を有する。その結果、内視鏡 1 は、この隙間にブラシを挿入して直接洗浄することができ、洗浄効率が良好な内視鏡である。

【0041】

なお、実施の形態 1 に係る内視鏡 1 は、起上台 103 の爪部 103 b が回転軸 104 と係合する構成に限られない。図 6 は、実施の形態 1 の変形例に係る内視鏡の回転軸及び起上台を表す図である。図 6 に示すように、変形例の内視鏡 1 において、起上台 103 は、着脱方向に沿って延伸し、回転軸 104 を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部 103 a と、係合部 103 a が対向する方向の内側に設けられた凹部 103 c と、を有し、回転軸 104 は、着脱方向に沿って延伸するとともに係合部 103 a の内面と当接する係合面 104 a a と、係合面 104 a a から係合部 103 a 側へ突出して起上台 103 の凹部 103 c と係合する凸部 104 a b と、を有する。その結果、起上台 103 の凹部 103 c と回転軸 104 の凸部 104 a b とが係合することにより、起上台 103 が回転軸 104 から脱落することを防止する構成である。このように、内視鏡 1 は、起上台 103 が回転軸 104 から脱落することを防止する係合手段を備えればよく、特にその形状は限定されない。

【0042】

(実施の形態 2)

次に、実施の形態 2 に係る内視鏡について説明する。実施の形態 2 に係る内視鏡は、先端部 22 a の構成を除いて、実施の形態 1 に係る内視鏡 1 と同様の構成を備えるので、適宜説明を省略する。

【0043】

図 7 は、本発明の実施の形態 2 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図 7 に示すように、実施の形態 2 に係る内視鏡の先端部 22 a は、先端部 22 a の先端に配設された先端硬質部 201 と、先端硬質部 201 から処置具を突出させる処置具チャンネル 202 と、処置具チャンネル 202 から突出する処置具を起上させる起上台 203 と、起上台 203 を回転可能に支持する回転軸 204 と、を備える。

【0044】

先端硬質部 201 には、起上台 203 を収容する開口部 201 a が形成されている。

【0045】

処置具チャンネル 202 は、操作部 3 の処置具挿入口 3 a から挿入された処置具を先端硬質部 201 の開口部 201 a から突出させる。

【0046】

起上台 203 は、操作部 3 の操作により回転軸 204 の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台 203 は、着脱方向 A3 に沿って延伸し、回転軸 204 を挟んで対向する一对の係合部 203 a と、各係合部 203 a の先端に配設され、係合部 203 a から回転軸 204 側に突出する一对の爪部 203 b と、を有する。なお、この起上台 203 において、起上台 203 の長手方向と着脱方向 A3 とは、異なる方向である。

【0047】

回転軸 204 は、開口部 201 a 内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図 7 の紙面に垂直な方向に延伸する円柱形状の軸部 204 a を有し、起上台 203 を回転方向 A4 に沿って回転可能に支持する。軸部 204 a は、着脱方向 A3 に沿って延伸するとともに係合部 203 a の内面と当接する係合面 204 a a を有する。なお、回転軸 204 は、図 3 を用いて実施の形態 1 で説明したのと同様にワイヤ接続部を有し、ワイヤ接続部からの操作を入力されて回転する。また、実施の形態 1 と同様に、回転軸 204 のワイ

ヤ接続部側はシールリングにより外部から隔離されており、洗浄が不要な領域とされている。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、図 7 の先端部の起上状態を表す模式的な断面図である。実施の形態 2 に係る内視鏡は、実施の形態 1 と同様に、操作部 3 に所定の操作が入力されると、ワイヤが基端側に引っ張られることにより、回転軸 2 0 4 と起上台 2 0 3 とが一体となって回転し、起上台 2 0 3 が起上状態となる。

【 0 0 4 9 】

また、図 8 に破線で示すように、実施の形態 1 と同様に、起上台 2 0 3 は、開口部 2 0 1 a を介して所定の着脱方向 A 3 に沿って回転軸 2 0 4 に容易に着脱可能である。その結果、実施の形態 2 に係る内視鏡は、起上台 2 0 3 を取り外して洗浄することができるため、洗浄効率が良好な内視鏡である。

10

【 0 0 5 0 】

なお、本実施の形態 2 において、起上台 2 0 3 の長手方向と着脱方向 A 3 とが異なる方向であるが、起上台の長手方向と着脱方向とは必ずしも一致している必要はない。

【 0 0 5 1 】

また、実施の形態 2 に係る内視鏡は、着脱方向 A 3 を表示する着脱方向表示手段を有する構成であってもよい。図 9 は、実施の形態 2 の変形例に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。ただし、図 9 に破線で示した着脱方向表示手段としてのマーカ 2 0 3 c は、起上台 2 0 3 の片側または両側の側面に印刷や凹凸を形成することによって設けられている。この内視鏡では、ユーザが着脱方向 A 3 を視認することができる。その結果、ユーザが起上台 2 0 3 に誤った方向の力を加え、内視鏡が破損することが防止されている。

20

【 0 0 5 2 】

(実施の形態 3)

次に、実施の形態 3 に係る内視鏡について説明する。実施の形態 3 に係る内視鏡は、先端部 3 2 a の構成を除いて、実施の形態 1 に係る内視鏡 1 と同様の構成を備えるので、適宜説明を省略する。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 は、本発明の実施の形態 3 に係る内視鏡の先端部の模式的な断面図である。図 1 0 に示すように、実施の形態 3 に係る内視鏡の先端部 3 2 a は、先端部 3 2 a の先端に配設された先端硬質部 3 0 1 と、先端硬質部 3 0 1 から処置具を突出させる処置具チャンネル 3 0 2 と、処置具チャンネル 3 0 2 から突出する処置具を起上させる起上台 3 0 3 と、起上台 3 0 3 を回転可能に支持する回転軸 3 0 4 と、を備える。

30

【 0 0 5 4 】

先端硬質部 3 0 1 には、起上台 3 0 3 を収容する開口部 3 0 1 a が形成されている。

【 0 0 5 5 】

処置具チャンネル 3 0 2 は、操作部 3 の処置具挿入口 3 a から挿入された処置具を先端硬質部 3 0 1 の開口部 3 0 1 a から突出させる。

【 0 0 5 6 】

起上台 3 0 3 は、操作部 3 の操作により回転軸 3 0 4 の回転に伴って回転し、処置具を起上させる。起上台 3 0 3 は、着脱方向 A 5 に沿って延伸し、回転軸 3 0 4 を挟んで対向する一对の係合部 3 0 3 a と、各係合部 3 0 3 a の先端に配設され、係合部 3 0 3 a から回転軸 3 0 4 側に突出する一对の爪部 3 0 3 b と、を有する。さらに、起上台 3 0 3 は、一对の係合部 3 0 3 a の間に、着脱方向 A 5 に沿って延伸する突起部 3 0 3 c を有する。

40

【 0 0 5 7 】

回転軸 3 0 4 は、開口部 3 0 1 a 内に配設され、挿入方向と直交する軸心の方向である図 1 0 の紙面に垂直な方向に延伸する円柱形状の軸部 3 0 4 a を有し、起上台 3 0 3 を回転方向 A 6 に沿って回転可能に支持する。軸部 3 0 4 a は、着脱方向 A 5 に沿って延伸するとともに係合部 3 0 3 a の内面と当接する係合面 3 0 4 a a を有する。さらに、軸部 3 0 4 a は、突起部 3 0 3 c が挿入される溝部 3 0 4 a b を有する。なお、回転軸 3 0 4 は

50

、図 3 を用いて実施の形態 1 で説明したのと同様にワイヤ接続部を有し、ワイヤ接続部からの操作を入力されて回転する。また、実施の形態 1 と同様に、回転軸 3 0 4 のワイヤ接続部側はシールリングにより外部から隔離されており、洗浄が不要な領域とされている。

【 0 0 5 8 】

実施の形態 3 に係る内視鏡は、実施の形態 1 と同様に、操作部 3 に所定の操作が入力されると、ワイヤが基端側に引っ張られることにより、回転軸 3 0 4 と起上台 3 0 3 とが一体となって回転し、起上台 3 0 3 が起上状態となる。このとき、起上台 3 0 3 の突起部 3 0 3 c と、回転軸 3 0 4 の溝部 3 0 4 a b とは、互いに嵌合して起上台 3 0 3 と回転軸 3 0 4 とが相対回転することを防止する回転防止手段として機能する。そのため、内視鏡の使用時に起上台 3 0 3 と回転軸 3 0 4 とが相対回転して、回転軸 3 0 4 から起上台 3 0 3 が脱落することが防止されている。

10

【 0 0 5 9 】

このように、内視鏡は、起上台 3 0 3 と回転軸 3 0 4 との相対回転を防止する回転防止手段を備える構成であってよい。回転防止手段は、突起部及び溝部に限られず、例えば棒及び穴や、互いに嵌め合う凹凸等であってもよい。また、起上台 3 0 3 が溝部を有し、回転軸 3 0 4 が突起部を有する構成であってもよい。

【 0 0 6 0 】

また、実施の形態 1 と同様に、起上台 3 0 3 は、開口部 3 0 1 a を介して所定の着脱方向 A 5 に沿って回転軸 3 0 4 に容易に着脱可能である。その結果、実施の形態 3 に係る内視鏡は、起上台 3 0 3 を取り外して洗浄することができるため、洗浄効率が良好な内視鏡である。

20

【 0 0 6 1 】

なお、上記実施の形態の構成を、挿入部の先端に配設された超音波振動子を備える超音波内視鏡に適用することが可能である。超音波内視鏡では、先端に振動子が配置され、その振動子に接続されたケーブルが先端硬質部の開口部の下側を通過する。そのため、振動子を含む先端部の水密を確保しつつ、洗浄のために分解可能な構成とすることは困難である。また、そのような構成とするために先端部が大型化してしまう場合もある。そこで、超音波内視鏡においても、上記実施の形態の構成を適用することにより、先端部を分解せずに起上台を取り外して洗浄することができ、洗浄効率が良好な超音波内視鏡を実現することができる。

30

【 0 0 6 2 】

また、上記実施の形態により本発明が限定されるものではない。上述した各構成要素を適宜組み合わせる構成したものも本発明に含まれる。また、さらなる効果や変形例は、当業者によって容易に導き出すことができる。よって、本発明のより広範な態様は、上記の実施の形態に限定されるものではなく、様々な変更が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

- 1 内視鏡
- 2 挿入部
- 2 a、2 2 a、3 2 a 先端部
- 2 b 湾曲部
- 2 c 可撓管部
- 3 操作部
- 3 a 処置具挿入口
- 4 ユニバーサルコード
- 5 コネクタ部
- 1 0 1、2 0 1、3 0 1 先端硬質部
- 1 0 1 a、1 0 1 b、2 0 1 a、3 0 1 a 開口部
- 1 0 2、2 0 2、3 0 2 処置具チャンネル
- 1 0 3、2 0 3、3 0 3 起上台

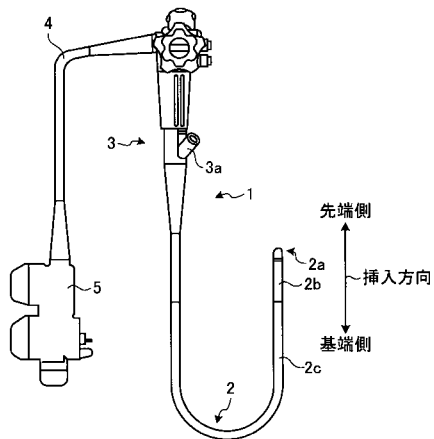
40

50

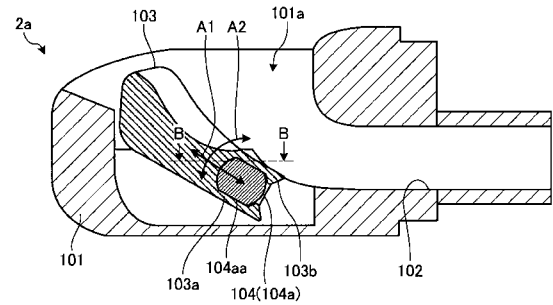
103a、203a、303a 係合部
 103b、203b、303b 爪部
 103c 凹部
 104、204、304 回転軸
 104a、204a、304a 軸部
 104aa、204aa、304aa 係合面
 104ab 凸部
 104b ワイヤ接続部
 105 ワイヤ
 106 シールリング
 203c マーカ
 303c 突起部
 304ab 溝部
 A1、A3、A5 着脱方向
 A2、A4、A6 回転方向

10

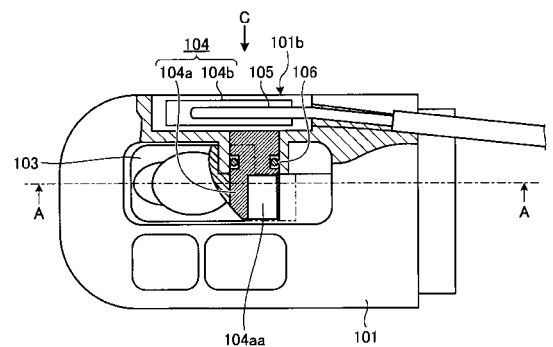
【図1】



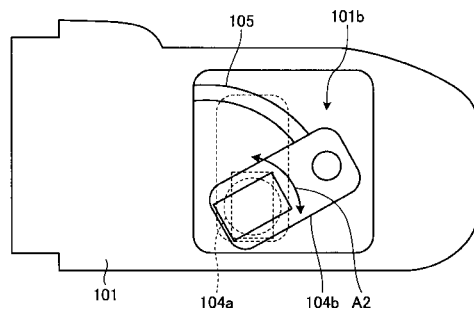
【図2】



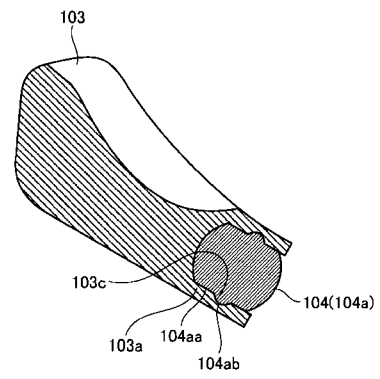
【図3】



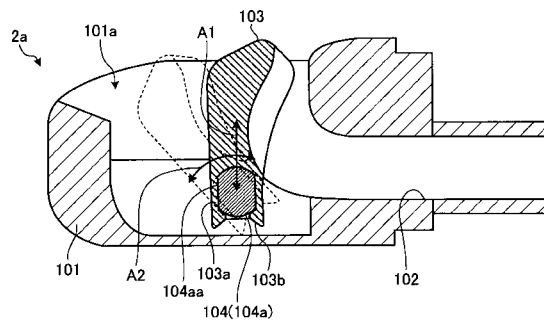
【 図 4 】



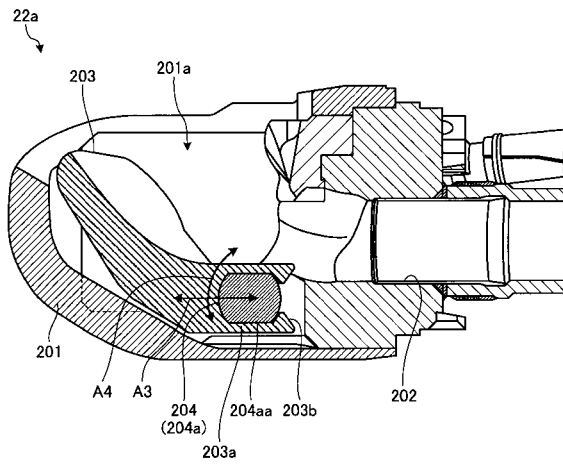
【 図 6 】



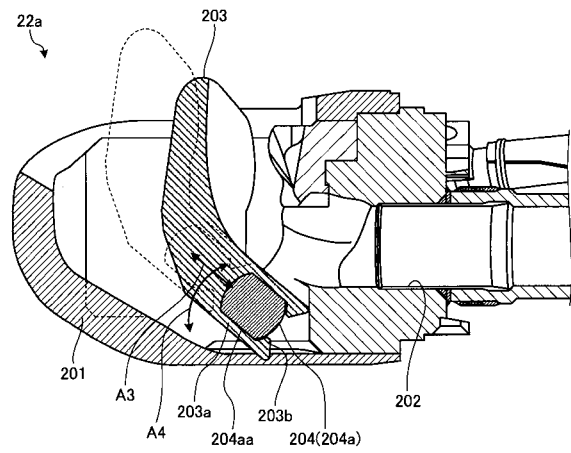
【 図 5 】



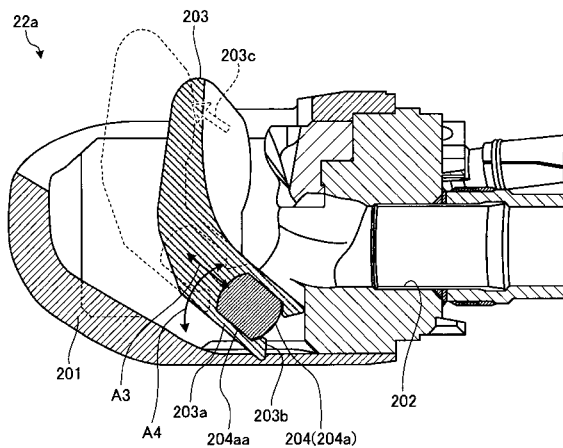
【 図 7 】



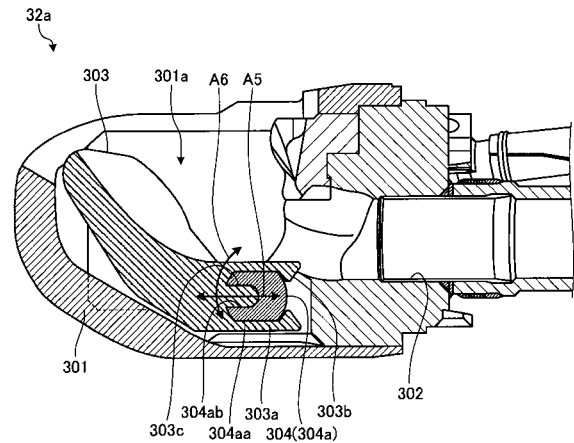
【 図 8 】



【図 9】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成29年3月28日(2017.3.28)

【手続補正 1】

【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】

処置具を挿入可能な内視鏡において、
前記内視鏡の先端に配設されており、前記処置具を突出させる開口部が形成されている
先端硬質部と、

前記開口部内に回転可能に組み付けられており、軸心の方向と前記内視鏡の長手方向と
が直交する回転軸と、

前記開口部を介して所定の着脱方向に沿って前記回転軸から取り外し可能かつ前記回転
軸に取り付け可能であり、前記処置具を起上する起上台と、

操作に応じて前記回転軸を回転させることにより、前記起上台を起上させて前記処置具
を起上させる操作部と、

を備えることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記長手方向に沿って配設されており、基端側で前記操作部と接続されているとともに
、先端側で前記回転軸に接続されているワイヤを備え、

前記回転軸は、前記長手方向と直交する軸部と、前記ワイヤの先端部が接続されている
ワイヤ接続部と、を有し、

前記操作部は、前記操作に応じて前記ワイヤを介して前記回転軸の前記軸部を回転させ

ることにより、前記起上台を起上させて前記処置具を起上させることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記起上台は、

前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、

各係合部の先端に配設され、前記係合部から前記回転軸側に突出した爪部と、を有し、

前記回転軸は、前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面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 4】

前記起上台は、

前記着脱方向に沿って延伸し、前記回転軸を挟んで対向する一对の弾性部材からなる係合部と、

前記係合部が対向する方向の内側に設けられた凹部と、を有し、

前記回転軸は、

前記着脱方向に沿って延伸するとともに前記係合部の内面と当接する係合面と、

前記係合面から前記係合部側へ突出して前記起上台の前記凹部と係合する凸部と、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 5】

前記起上台の長手方向と、前記係合部が延伸する方向とが同一の方向であることを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記起上台は、前記着脱方向を示す着脱方向表示手段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 7】

前記起上台と前記回転軸とが相対回転することを防止する回転防止手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記回転防止手段は、

前記起上台と前記回転軸とのいずれか一方に形成された溝部と、

前記起上台と前記回転軸との他方に形成された突起部と、

を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡。

【請求項 9】

先端に配設された超音波振動子をさらに備える超音波内視鏡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/JP2016/071324

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

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 Y A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 31803/1993(Laid-open No. 303/1995) (Olympus Optical Co., Ltd.), 06 January 1995 (06.01.1995), paragraphs [0040] to [0047]; fig. 13, 14 (Family: none)	1 1, 8 2-7
Y A	JP 2005-287593 A (Fujinon Corp.), 20 October 2005 (20.10.2005), paragraphs [0001] to [0054]; fig. 1 to 8 & US 2005/0222493 A1 paragraphs [0001] to [0063]; fig. 1 to 8 & DE 102005014530 A1	1, 8 2-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ 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
14 September 2016 (14.09.16)Date of mailing of the international search report
27 September 2016 (27.09.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/071324

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-145629 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 29 May 2001 (29.05.2001), paragraph [0017]; fig. 9 (Family: none)	6, 7
A	JP 2001-145597 A (Asahi Optical Co., Ltd.), 29 May 2001 (29.05.2001), paragraphs [0017], [0018]; fig. 10, 12 (Family: none)	6, 7

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 7 1 3 2 4	
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			
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 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016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 Y A	日本国実用新案登録出願 5-31803 号 (日本国実用新案登録出願公開 7-303 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録した CD-ROM (オリンパス光学工業株式会社) 1995.01.06, [0040]~[0047]、図 13、14 (ファミリーなし)	1 1, 8 2-7	
Y A	JP 2005-287593 A (フジノン株式会社) 2005.10.20, [0001]~[0054]、図 1~8 & US 2005/0222493 A1、[0001]~[0063]、図 1~8 & DE 102005014530 A1	1, 8 2-7	
☒ 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 14.09.2016		国際調査報告の発送日 27.09.2016	
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) 北島 拓馬 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 7 1 3 2 4
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	JP 2001-145629 A (旭光学工業株式会社) 2001.05.29, [0017]、 図9 (ファミリーなし)	6, 7
A	JP 2001-145597 A (旭光学工業株式会社) 2001.05.29, [0017]、 [0018]、図10、12 (ファミリーなし)	6, 7

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	JPWO2017018301A1	公开(公告)日	2017-08-03
申请号	JP2017517140	申请日	2016-07-20
[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	児玉啓成		
发明人	児玉 啓成		
IPC分类号	A61B1/018 A61B1/00 A61B8/12		
CPC分类号	A61B1/00098 A61B1/00101 A61B1/00121 A61B1/00133 A61B1/00137 A61B1/005 A61B1/018 A61B8/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/018.514 A61B1/00.530 A61B1/00.715 A61B8/12		
F-TERM分类号	4C161/BB03 4C161/BB08 4C161/FF35 4C161/HH24 4C161/HH54 4C161/JJ06 4C161/WW16 4C601/EE17 4C601/EE21 4C601/FE02		
优先权	2015151286 2015-07-30 JP		
其他公开文献	JP6157791B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

在能够插入处置工具的内窥镜中，设置在该内窥镜的远端并具有用于使处置工具突出的开口的远端硬质部和设置在该开口中的远端硬质部，旋转轴的方向与内窥镜的长度方向正交，该旋转轴的操作部接受使旋转轴旋转的操作，并且沿着预定的安装/拆卸方向通过开口可拆卸地安装在旋转轴上。以及升高基座，其随着旋转轴的旋转而升高处理工具。这为内窥镜提供了良好的清洁效率。

