

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6594526号
(P6594526)

(45) 発行日 令和1年10月23日 (2019. 10. 23)

(24) 登録日 令和1年10月4日 (2019. 10. 4)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 7 1 6
A 6 1 B 1/018 (2006. 01)	A 6 1 B 1/018 5 1 4
	A 6 1 B 1/00 7 1 5

請求項の数 10 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2018-511903 (P2018-511903)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成29年2月16日 (2017. 2. 16)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2017/005758		東京都八王子市石川町2951番地
(87) 国際公開番号	W02017/179293	(74) 代理人	110002147
(87) 国際公開日	平成29年10月19日 (2017. 10. 19)		特許業務法人酒井国際特許事務所
審査請求日	平成30年9月28日 (2018. 9. 28)	(72) 発明者	平岡 仁
(31) 優先権主張番号	特願2016-79659 (P2016-79659)		東京都八王子市石川町2951番地 オリ
(32) 優先日	平成28年4月12日 (2016. 4. 12)		ンパス株式会社内
(33) 優先権主張国・地域又は機関	日本国 (JP)	審査官	永田 浩司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に挿入される挿入部の先端に設けられており、樹脂で形成される本体と金属で形成されるハウジングとを有し、前記本体には、外周から内部に延伸するように第1の溝部及び第2の溝部が形成されており、前記ハウジングには、前記第1の溝部と前記第2の溝部とを連通するように貫通孔が形成されている先端硬性部と、

前記第1の溝部に配置され、前記貫通孔が延伸する方向に沿って嵌入溝が形成されている鉗子起上台と、

前記第2の溝部から前記貫通孔を介して前記第1の溝部に延伸する柱状部を有し、前記柱状部の片側には前記嵌入溝に嵌入される嵌入部が形成されており、前記柱状部の前記嵌

10

入部と反対側には鉗子操作ワイヤと接続される接続部が形成されているアーム部と、前記アーム部の前記柱状部の外周に配置されており、前記アーム部の前記柱状部の外周面と前記ハウジングの前記貫通孔を形成する内周面との間に形成されている第1の隙間、及び前記アーム部の前記柱状部の外周面と前記鉗子起上台の前記嵌入溝を形成する内周面との間に形成されている第2の隙間を水密に封止するシール部と、

を備えることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記柱状部には、前記シール部が嵌まる凹部が形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 3】

20

前記鉗子起上台には、内部で前記嵌入溝と連通するネジ穴が形成されており、前記ネジ穴にネジを螺合して、前記ネジが前記嵌入部を押圧し、前記嵌入部と前記嵌入溝との相対回転が防止されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記嵌入部及び前記嵌入溝には、前記貫通孔が延伸する方向に沿って、互いに対向する一対の切欠部が形成されており、

前記一対の切欠部の間には回転防止部材が挿入されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記シール部は、前記貫通孔が延伸する方向に沿って厚さが異な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。

10

【請求項 6】

前記シール部は、前記第 1 の隙間と前記第 2 の隙間とを一体的に水密に封止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】

前記鉗子起上台には、鉗子起上台蓋が取り付けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記柱状部には、リークテスト用の孔が形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。

20

【請求項 9】

前記アーム部を回転可能に支持する軸孔を有する軸受を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 10】

前記嵌入部は、前記第 1 の溝部に配置されている前記鉗子起上台の前記嵌入溝に対して、前記第 2 の溝部から前記第 1 の溝部に向かって前記貫通孔を介して嵌入されていることを特徴とする請求項 1 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。

30

【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鉗子等の処置具を患部へ向けるための起上機構を備えたものがある。

【0003】

ところで、内視鏡は、感染症の伝播を予防するため、使用後に十分に洗浄する必要がある。内視鏡の洗浄性をよくするためには、各部材間の隙間を水密に封止することが好ましい。例えば、特許文献 1 には、回転軸の外周をリングで水密に封止した内視鏡が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 11 - 151202 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、内視鏡において、回転軸と処置具起上台との隙間も水密に封止されていることが好ましい。この隙間を接着剤で埋めることも考えられるが、構成が複雑になるこ

50

とにより組立の手間が増える、コストが増加する、さらには接着剤の付け方により歩留まりが悪くなるなどの課題があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、簡易な構成であり、かつ洗浄性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】

【 0 0 0 7 】

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、被検体に挿入される挿入部の先端に設けられており、外周から内部に延伸するように第 1 の溝部及び第 2 の溝部が形成されており、前記第 1 の溝部と前記第 2 の溝部とを連通するように貫通孔が形成されている先端硬性部と、前記第 1 の溝部に配置され、前記貫通孔が延伸する方向に沿って嵌入溝が形成されている鉗子起上台と、前記第 2 の溝部から前記貫通孔を介して前記第 1 の溝部に延伸する柱状部を有し、前記柱状部の片側には前記嵌入溝に嵌入される嵌入部が形成されており、前記柱状部の前記嵌入部と反対側には鉗子操作ワイヤと接続される接続部が形成されているアーム部と、前記アーム部の前記柱状部の外周に配置されており、前記アーム部の前記柱状部の外周面と前記先端硬性部の前記貫通孔を形成する内周面との間に形成されている第 1 の隙間、及び前記アーム部の前記柱状部の外周面と前記鉗子起上台の前記嵌入溝を形成する内周面との間に形成されている第 2 の隙間を一体的に水密に封止するシール部と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記柱状部には、前記シール部が嵌まる凹部が形成されていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記嵌入部の外周形状と前記嵌入溝の内周形状とが一致するように形成されており、前記嵌入部と前記嵌入溝との相対回転が防止されていることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記鉗子起上台には、内部で前記嵌入溝と連通するネジ穴が形成されており、前記ネジ穴にネジを螺合して、前記ネジが前記嵌入部を押圧し、前記嵌入部と前記嵌入溝との相対回転が防止されていることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記嵌入部及び前記嵌入溝には、前記貫通孔が延伸する方向に沿って、互いに対向する一对の切欠部が形成されており、前記一对の切欠部の間には回転防止部材が挿入されていることを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の一態様に係る内視鏡は、前記シール部は、前記貫通孔が延伸する方向に沿って厚さが異なることを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、簡易な構成であり、かつ洗浄性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 4 】

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

【図 2】図 2 は、図 1 に示す内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。

【図 3】図 3 は、図 2 の A 1 - A 1 線に対応する部分断面図である。

【図 4】図 4 は、図 2 の A 2 - A 2 線に対応する部分断面図である。

【図 5】図 5 は、図 2 の A 3 - A 3 線に対応する部分断面図である。

【図 6】図 6 は、実施の形態の変形例 1 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。

10

20

30

40

50

【図 7】図 7 は、図 6 の B - B 線に対応する部分断面図である。

【図 8】図 8 は、実施の形態の変形例 2 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。

【図 9】図 9 は、図 8 の C - C 線に対応する部分断面図である。

【図 10】図 10 は、実施の形態の変形例 3 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。

【図 11】図 11 は、実施の形態の変形例 4 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。

【図 12】図 12 は、実施の形態の他の一例を表す図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0015】

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鉗子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。

【0016】

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。

【0017】

20

(実施の形態)

図 1 は、本発明の実施の形態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。

【0018】

30

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。

【0019】

操作部 3 には、処置具である鉗子針等を被検体内へと挿入するための鉗子挿入口 3 a が設けられている。挿入部 2 の内部には鉗子挿通路が設けられており、鉗子挿入口 3 a は、鉗子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せる操作を受け付ける。

【0020】

図 2 は、図 1 に示す内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。図 2 は、挿入方向に直交する断面を表す。図 2 に示すように、先端部 2 a は、先端部 2 a の先端に配設された先端硬性部 110 と、先端硬性部 110 から突出した鉗子を起上させる鉗子起上台 120 と、鉗子起上台 120 と一体回転可能に嵌合されたアーム部 130 と、先端硬性部 110 及び鉗子起上台 120 とアーム部 130 との間隙間をそれぞれ水密に封止するシール部 140 と、鉗子起上台 120 に接着された鉗子起上台蓋 150 と、アーム部 130 を回転可能に支持する軸受 160 と、アーム部 130 に接続された鉗子操作ワイヤ 170 と、アーム部 130 のシール部 140 より鉗子操作ワイヤ 170 側を接着剤等により水密に封止する蓋 190 と、この蓋 190 側から先端硬性部 110 の内部への接着剤等の流れ込みを防止するカバー 180 と、を備える。

40

【0021】

50

先端硬性部 110 は、例えば樹脂で形成される本体 111 と例えば金属で形成されるハウジング 112 と、を有する。なお、本体 111 及びハウジング 112 の材質はそれぞれ樹脂、金属に限定されるものではなく、本体 111 を金属、ハウジング 112 をセラミックとしてもよい。更に、本体 111 とハウジング 112 とをともに金属として一体に形成してもよい。本体 111 には、外周から内部に互いに向かって、互いが延伸する方向が直交するように延伸する第 1 の溝部 111 a 及び第 2 の溝部 111 b が形成されている。さらに、本体 111 の第 2 の溝部 111 b の底部には、開口部 111 c が形成されている。ハウジング 112 は、本体 111 の開口部 111 c の内側に接着等により固定されている。ハウジング 112 には、第 1 の溝部 111 a の側面と第 2 の溝部 111 b の底面とを連通するように貫通孔 112 a が形成されている。

10

【0022】

鉗子起上台 120 は、第 1 の溝部 111 a に収容されるように配置されている。鉗子起上台 120 には、貫通孔 112 a が延伸する方向に沿って嵌入溝 120 a が形成されている。

【0023】

アーム部 130 は、第 1 部材 131 と、第 2 部材 132 と、を有する。第 1 部材 131 は、回転軸 Ax に沿って延伸する柱状部材である。第 1 部材 131 の片側に位置する軸部 131 a は、軸受 160 に形成された軸孔 160 a に回転可能に支持されている。第 2 部材 132 は、第 1 部材 131 の中央部の外周を覆うように配置されており、第 1 部材 131 に接着等により固定されている。第 2 部材 132 は、第 2 の溝部 111 b から貫通孔 112 a を介して第 1 の溝部 111 a に延伸する柱状部 132 a を有する。第 2 部材 132 の柱状部 132 a の片側（第 1 の溝部 111 a 側）には、鉗子起上台 120 の嵌入溝 120 a に嵌入される嵌入部 132 b が形成されている。図 3 は、図 2 の A1 - A1 線に対応する部分断面図である。図 3 に示すように、嵌入部 132 b の外周形状と嵌入溝 120 a の内周形状とは、円周の一部を切欠いた D カット状の形状であり、互いに一致するように形成されている。その結果、嵌入部 132 b と嵌入溝 120 a との相対回転が防止されている。なお、嵌入部 132 b と嵌入溝 120 a との相対回転が防止されていれば、嵌入部 132 b の外周形状と嵌入溝 120 a の内周形状とは、完全に一致していなくてもよい。第 2 部材 132 の柱状部 132 a の嵌入部 132 b と反対側（第 2 の溝部 111 b 側）には鉗子操作ワイヤ 170 と接続される接続部 132 c が形成されている。その結果、操作部 3 に操作が入力され、鉗子操作ワイヤ 170 が基端側に引っ張られると、アーム部 130 と鉗子起上台 120 とが一体回転し、先端硬性部 110 から突出した鉗子を起上させることができる。第 2 部材 132 の柱状部 132 a には、シール部 140 が嵌まる凹部 132 d が形成されている。

20

30

【0024】

シール部 140 は、シリコン等の弾性を有する材料からなり、アーム部 130（第 2 部材 132）の柱状部 132 a の外周に配置されている。図 4 は、図 2 の A2 - A2 線に対応する部分断面図である。図 4 に示すように、シール部 140 は、アーム部 130 の柱状部 132 a の外周面である凹部 132 d の底面 132 d a と先端硬性部 110（ハウジング 112）の貫通孔 112 a を形成する内周面 112 a a との間に形成されている第 1 の隙間 G1（図 2 参照）を水密に封止する。図 5 は、図 2 の A3 - A3 線に対応する部分断面図である。図 5 に示すように、シール部 140 は、アーム部 130 の柱状部 132 a の外周面である凹部 132 d の底面 132 d a と鉗子起上台 120 の嵌入溝 120 a を形成する内周面 120 a a との間に形成されている第 2 の隙間 G2（図 2 参照）を水密に封止する。

40

【0025】

以上説明したように、実施の形態によれば、シール部 140 が第 1 の隙間 G1 及び第 2 の隙間 G2 を一体的に水密に封止するので、第 1 の隙間 G1 と第 2 の隙間 G2 とを 2 つの部材でそれぞれ水密に封止する場合に比べて、組立工程を減らすことができる。従って、実施の形態に係る内視鏡 1 は、簡易な構成であり、かつ洗浄性が良好な内視鏡である。

50

【 0 0 2 6 】

(変形例 1)

図 6 は、実施の形態の変形例 1 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。実施の形態の変形例 1 に係る内視鏡は、先端部 2 0 2 a の一部の構成を除いて実施の形態と同様の構成であるので適宜説明を省略する。

【 0 0 2 7 】

鉗子起上台 2 2 0 には、貫通孔 1 1 2 a が延伸する方向に沿って嵌入溝 2 2 0 a が形成されている。図 7 は、図 6 の B - B 線に対応する部分断面図である。図 7 に示すように、鉗子起上台 2 2 0 には、内部で嵌入溝 2 2 0 a と連通するネジ穴 2 2 0 b が形成されており、ネジ穴 2 2 0 b にネジ 2 2 1 を螺合して、ネジ 2 2 1 が後述するアーム部 2 3 0 の嵌入部 2 3 0 b を押圧する。その結果、嵌入部 2 3 0 b と嵌入溝 2 2 0 a との相対回転が防止されている。さらに、ネジ穴 2 2 0 b は、ネジ 2 2 1 の緩みを防止する緩み止め 2 2 2 で封止されている。

10

【 0 0 2 8 】

図 6 に戻り、先端部 2 0 2 a のアーム部 2 3 0 は、実施の形態と異なり 1 つの部材で構成されている。アーム部 2 3 0 は、第 2 の溝部 1 1 1 b から貫通孔 1 1 2 a を介して第 1 の溝部 1 1 1 a に延伸する柱状部 2 3 0 a を有する。柱状部 2 3 0 a の片側（第 1 の溝部 1 1 1 a 側）には、鉗子起上台 2 2 0 の嵌入溝 2 2 0 a に嵌入される嵌入部 2 3 0 b が形成されている。嵌入部 2 3 0 b は、図 7 に示すように、円周の一部を切欠いた D カット状の形状である。柱状部 2 3 0 a の嵌入部 2 3 0 b と反対側（第 2 の溝部 1 1 1 b 側）には、軸受 1 6 0 に形成された軸孔 1 6 0 a に回転可能に支持される軸部 2 3 0 c と、鉗子操作ワイヤ 1 7 0 と接続される接続部 2 3 0 d と、が形成されている。柱状部 2 3 0 a の内部には、リークテスト用の孔 2 3 0 e が形成されている。柱状部 2 3 0 a には、シール部 1 4 0 が嵌まる凹部 2 3 0 f が形成されている。

20

【 0 0 2 9 】

シール部 1 4 0 は、アーム部 2 3 0 の柱状部 2 3 0 a の外周面である凹部 2 3 0 f の底面 2 3 0 f a と先端硬性部 1 1 0（ハウジング 1 1 2）の貫通孔 1 1 2 a を形成する内周面 1 1 2 a a との間に形成されている第 1 の隙間 G 2 1 を水密に封止する。シール部 1 4 0 は、アーム部 2 3 0 の柱状部 2 3 0 a の外周面である凹部 2 3 0 f の底面 2 3 0 f a と鉗子起上台 2 2 0 の嵌入溝 2 2 0 a を形成する内周面 2 2 0 a a との間に形成されている第 2 の隙間 G 2 2 を水密に封止する。

30

【 0 0 3 0 】

以上説明したように、変形例 1 によれば、シール部 1 4 0 が第 1 の隙間 G 2 1 及び第 2 の隙間 G 2 2 を一体的に水密に封止するので、第 1 の隙間 G 2 1 と第 2 の隙間 G 2 2 とを 2 つの部材でそれぞれ水密に封止する場合に比べて、組立工程を減らすことができる。従って、実施の形態に係る内視鏡 1 は、簡易な構成であり、かつ洗浄性が良好な内視鏡である。

【 0 0 3 1 】

(変形例 2)

図 8 は、実施の形態の変形例 2 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。実施の形態の変形例 2 に係る内視鏡は、先端部 3 0 2 a の一部の構成を除いて実施の形態と同様の構成であるので適宜説明を省略する。

40

【 0 0 3 2 】

鉗子起上台 3 2 0 には、貫通孔 1 1 2 a が延伸する方向に沿って嵌入溝 3 2 0 a が形成されている。図 9 は、図 8 の C - C 線に対応する部分断面図である。図 9 に示すように、鉗子起上台 3 2 0 には、貫通孔 1 1 2 a が延伸する方向に沿って切欠部 3 2 0 b が形成されている。

【 0 0 3 3 】

図 8 に戻り、先端部 3 0 2 a のアーム部 3 3 0 は、実施の形態と異なり 1 つの部材で構成されている。アーム部 3 3 0 は、第 2 の溝部 1 1 1 b から貫通孔 1 1 2 a を介して第 1

50

の溝部 1 1 1 a に延伸する柱状部 3 3 0 a を有する。柱状部 3 3 0 a の片側（第 1 の溝部 1 1 1 a 側）には、鉗子起上台 3 2 0 の嵌入溝 3 2 0 a に嵌入される嵌入部 3 3 0 b が形成されている。嵌入部 3 3 0 b は、図 9 に示すように、貫通孔 1 1 2 a が延伸する方向に沿って切欠部 3 3 0 b a が形成されている。柱状部 3 3 0 a の嵌入部 3 3 0 b と反対側（第 2 の溝部 1 1 1 b 側）には、軸受 1 6 0 に形成された軸孔 1 6 0 a に回転可能に支持される軸部 3 3 0 c と、鉗子操作ワイヤ 1 7 0 と接続される接続部 3 3 0 d と、が形成されている。柱状部 3 3 0 a の内部には、リークテスト用の孔 3 3 0 e が形成されている。柱状部 3 3 0 a には、シール部 1 4 0 が嵌まる凹部 3 3 0 f が形成されている。

【 0 0 3 4 】

図 9 に示すように、互いに対向するように形成されている一对の切欠部 3 2 0 b と切欠部 3 3 0 b a との間には、回転防止部材 3 2 5 が挿入されている。その結果、嵌入部 3 3 0 b と嵌入溝 3 2 0 a との相対回転が防止されている。

【 0 0 3 5 】

シール部 1 4 0 は、アーム部 3 3 0 の柱状部 3 3 0 a の外周面である凹部 3 3 0 f の底面 3 3 0 f a と先端硬性部 1 1 0（ハウジング 1 1 2）の貫通孔 1 1 2 a を形成する内周面 1 1 2 a a との間に形成されている第 1 の隙間 G 3 1 を水密に封止する。シール部 1 4 0 は、アーム部 3 3 0 の柱状部 3 3 0 a の外周面である凹部 3 3 0 f の底面 3 3 0 f a と鉗子起上台 3 2 0 の嵌入溝 3 2 0 a を形成する内周面 3 2 0 a a との間に形成されている第 2 の隙間 G 3 2 を水密に封止する。

【 0 0 3 6 】

以上説明したように、変形例 2 によれば、シール部 1 4 0 が第 1 の隙間 G 3 1 及び第 2 の隙間 G 3 2 を一体的に水密に封止するので、第 1 の隙間 G 3 1 と第 2 の隙間 G 3 2 とを 2 つの部材でそれぞれ水密に封止する場合に比べて、組立工程を減らすことができる。従って、実施の形態に係る内視鏡 1 は、簡易な構成であり、かつ洗浄性が良好な内視鏡である。

【 0 0 3 7 】

（変形例 3）

図 1 0 は、実施の形態の変形例 3 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。実施の形態の変形例 3 に係る内視鏡は、先端部 4 0 2 a の一部の構成を除いて実施の形態と同様の構成であるので適宜説明を省略する。

【 0 0 3 8 】

先端部 4 0 2 a において、アーム部 1 3 0 の柱状部 1 3 2 a と先端硬性部 1 1 0（ハウジング 1 1 2）の貫通孔 1 1 2 a との間に形成されている第 1 の隙間 G 4 1 は、アーム部 1 3 0 の柱状部 1 3 2 a と鉗子起上台 1 2 0 の嵌入溝 1 2 0 a との間に形成されている第 2 の隙間 G 4 2 より、回転軸 A x に直交する面内の各方向の幅が大きい。

【 0 0 3 9 】

シール部 4 4 0 は、一端が他端に対して厚くなるように形成されており、幅の異なる第 1 の隙間 G 4 1 と第 2 の隙間 G 4 2 とを同時に水密に封止する。

【 0 0 4 0 】

以上説明したように、変形例 3 によれば、シール部 4 4 0 が第 1 の隙間 G 4 1 及び第 2 の隙間 G 4 2 を一体的に水密に封止するので、第 1 の隙間 G 4 1 と第 2 の隙間 G 4 2 とを 2 つの部材でそれぞれ水密に封止する場合に比べて、組立工程を減らすことができる。従って、実施の形態に係る内視鏡 1 は、簡易な構成であり、かつ洗浄性が良好な内視鏡である。

【 0 0 4 1 】

変形例 3 の構成では、シール部 4 4 0 の鉗子起上台 1 2 0 側を薄くすることにより、鉗子起上台 1 2 0 の動作時にシール部 4 4 0 が変形して、先端硬性部 1 1 0 側の水密が保たれなくなることを、より確実に防止することができる。

【 0 0 4 2 】

（変形例 4）

図 1 1 は、実施の形態の変形例 4 に係る内視鏡の先端部の模式的な部分断面図である。実施の形態の変形例 4 に係る内視鏡は、先端部 5 0 2 a の一部の構成を除いて実施の形態と同様の構成であるので適宜説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

先端部 5 0 2 a において、アーム部 5 3 0 の柱状部 5 3 2 a と先端硬性部 1 1 0 (ハウジング 1 1 2) の貫通孔 1 1 2 a との間に形成されている第 1 の隙間 G 5 1 は、アーム部 5 3 0 の柱状部 5 3 2 a と鉗子起上台 1 2 0 の嵌入溝 1 2 0 a との間に形成されている第 2 の隙間 G 5 2 より、回転軸 A x に直交する面内の各方向の幅が大きい。

【 0 0 4 4 】

アーム部 5 3 0 は、第 1 部材 1 3 1 と、第 2 部材 5 3 2 と、を有する。第 2 部材 5 3 2 は、第 1 部材 1 3 1 の中央部の外周を覆うように配置されており、第 1 部材 1 3 1 に接着等により固定されている。第 2 部材 5 3 2 は、第 2 の溝部 1 1 1 b から貫通孔 1 1 2 a を介して第 1 の溝部 1 1 1 a に延伸する柱状部 5 3 2 a を有する。第 2 部材 5 3 2 の柱状部 5 3 2 a の片側 (第 1 の溝部 1 1 1 a 側) には、鉗子起上台 1 2 0 の嵌入溝 1 2 0 a に嵌入される嵌入部 5 3 2 b が形成されている。第 2 部材 5 3 2 の柱状部 5 3 2 a の嵌入部 5 3 2 b と反対側 (第 2 の溝部 1 1 1 b 側) には鉗子操作ワイヤ 1 7 0 と接続される接続部 5 3 2 c が形成されている。第 2 部材 5 3 2 の柱状部 5 3 2 a には、シール部 5 4 0 が嵌まる第 1 凹部 5 3 2 d 及び第 2 凹部 5 3 2 e が形成されている。

【 0 0 4 5 】

シール部 5 4 0 は、第 1 凹部 5 3 2 d に嵌まる第 1 シール部 5 4 1 と第 2 凹部 5 3 2 e に嵌まる第 2 シール部 5 4 2 とからなる。このように、シール部 5 4 0 は別体として構成されていてもよい。

【 0 0 4 6 】

なお、上述した実施の形態では、柱状部に凹部が形成されており、柱状部の凹部にシール部が嵌まる構成について説明したが、これに限られない。図 1 2 は、実施の形態の他の一例を表す図である。図 1 2 に示すように、鉗子起上台 1 2 0 及び先端硬性部 1 1 0 (ハウジング 1 1 2) 側に凹部が形成されており、鉗子起上台 1 2 0 及び先端硬性部 1 1 0 の凹部にシール部 1 4 0 が嵌まる構成であってもよい。

【 0 0 4 7 】

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、以上のように表わしかつ記述した特定の詳細及び代表的な実施形態に限定されるものではない。従って、添付のクレーム及びその均等物によって定義される総括的な発明の概念の精神又は範囲から逸脱することなく、様々な変更が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 8 】

- 1 内視鏡
- 2 挿入部
- 2 a、2 0 2 a、3 0 2 a、4 0 2 a、5 0 2 a 先端部
- 2 b 湾曲部
- 2 c 可撓管部
- 3 操作部
- 3 a 鉗子挿入口
- 4 ユニバーサルコード
- 5 コネクタ部
- 1 1 0 先端硬性部
- 1 1 1 本体
- 1 1 1 a 第 1 の溝部
- 1 1 1 b 第 2 の溝部
- 1 1 1 c 開口部
- 1 1 2 ハウジング

10

20

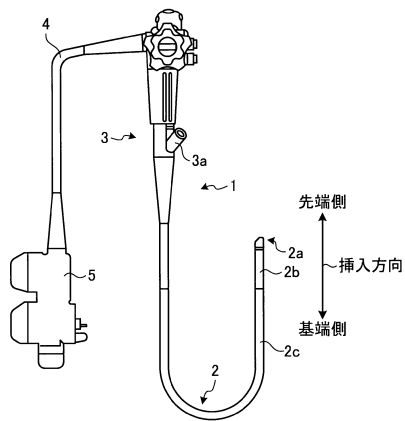
30

40

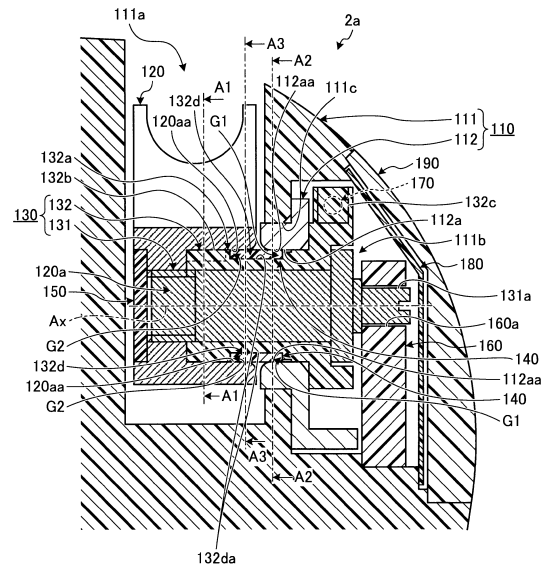
50

1 1 2 a	貫通孔	
1 1 2 a a、1 2 0 a a、2 2 0 a a、3 2 0 a a	内周面	
1 2 0、2 2 0、3 2 0	鉗子起上台	
1 2 0 a、2 2 0 a、3 2 0 a	嵌入溝	
1 3 0、2 3 0、3 3 0、5 3 0	アーム部	
1 3 1	第1部材	
1 3 1 a、2 3 0 c、3 3 0 c	軸部	
1 3 2、5 3 2	第2部材	
1 3 2 a、2 3 0 a、3 3 0 a、5 3 2 a	柱状部	
1 3 2 b、2 3 0 b、3 3 0 b、5 3 2 b	嵌入部	10
1 3 2 c、2 3 0 d、3 3 0 d、5 3 2 c	接続部	
1 3 2 d、2 3 0 f、3 3 0 f	凹部	
1 3 2 d a、2 3 0 f a、3 3 0 f a	底面	
1 4 0、4 4 0、5 4 0	シール部	
1 5 0	鉗子起上台蓋	
1 6 0	軸受	
1 6 0 a	軸孔	
1 7 0	鉗子操作ワイヤ	
1 8 0	カバー	
1 9 0	蓋	20
2 2 0 b	ネジ穴	
2 2 1	ネジ	
2 2 2	緩み止め	
2 3 0 e、3 3 0 e	孔	
3 2 0 b、3 3 0 b a	切欠部	
3 2 5	回転防止部材	
5 3 2 d	第1凹部	
5 3 2 e	第2凹部	
5 4 1	第1シール部	
5 4 2	第2シール部	30
A x	回転軸	
G 1、G 2 1、G 3 1、G 4 1、G 5 1	第1の隙間	
G 2、G 2 2、G 3 2、G 4 2、G 5 2	第2の隙間	

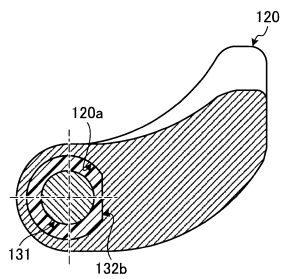
【図 1】



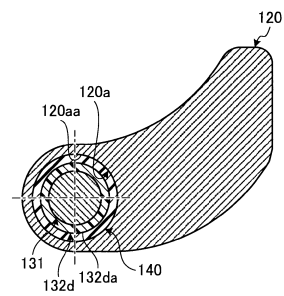
【図 2】



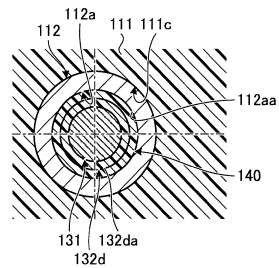
【図 3】



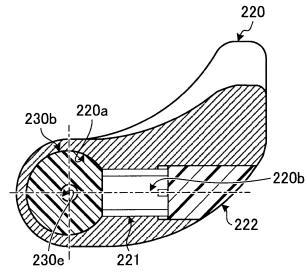
【図 5】



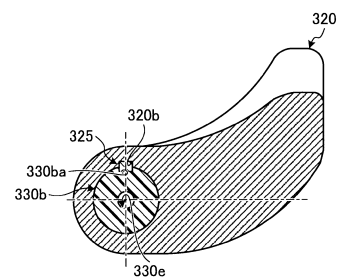
【図 4】



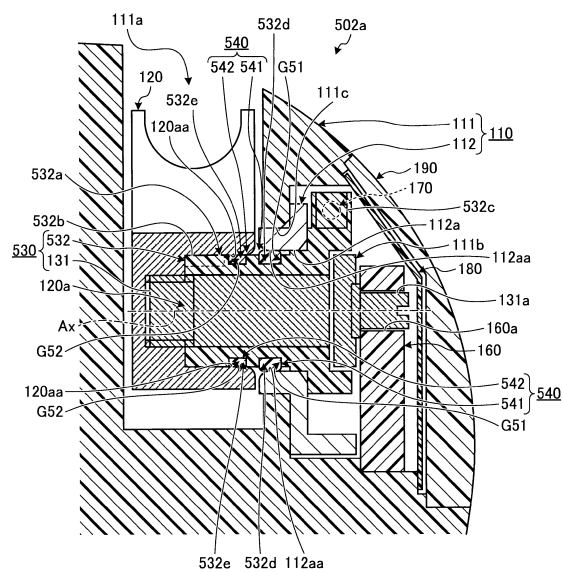
【圖 7】



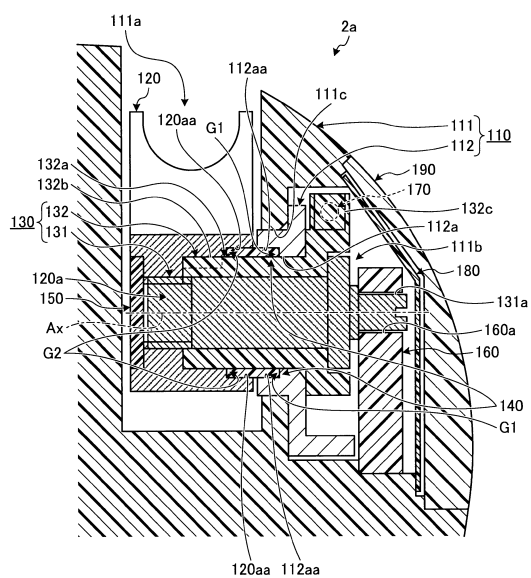
【圖 9】



【 図 1 1 】



【图 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 1 6 5 8 3 9 (J P , A)
特開平 1 1 - 1 5 1 2 0 2 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 5 3 4 2 0 (J P , A)
特開平 8 - 5 6 9 0 0 (J P , A)
特開平 5 - 2 5 3 1 7 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP6594526B2	公开(公告)日	2019-10-23
申请号	JP2018511903	申请日	2017-02-16
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	平岡仁		
发明人	平岡 仁		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/018		
CPC分类号	A61B1/00087 A61B1/00137 A61B1/00142 A61B17/29 A61B2017/0034 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.716 A61B1/018.514 A61B1/00.715		
审查员(译)	永田浩二		
优先权	2016079659 2016-04-12 JP		
其他公开文献	JPWO2017179293A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜包括在插入件的远端的远端硬质部，该插入件包括主体，壳体，主体中的向内延伸的第一和第二凹槽，以及连通壳体中的第一和第二凹槽的通孔。第一槽中的钳子上升台，包括沿通孔延伸方向的嵌合槽。臂部，该臂部包括从第二凹槽延伸至第一凹槽的支柱，在一侧装配在装配凹槽中的装配部，以及在另一侧装配的连接部，该连接部通过镊子操作而连接线;柱部的外周的密封部将第一间隙和第二间隙水密地密封，该第一间隙位于柱部的外周与形成贯通孔的周缘之间，第二间隙位于周缘之间立柱的边缘和限定装配槽的外围。

(19) 日本国特許庁 (JP)		(12) 特 許 公 報 (B2)		(11) 特許番号 特許第6594526号 (P6594526)	
(45) 発行日 令和1年10月23日 (2019. 10. 23)		(24) 登録日 令和1年10月4日 (2019. 10. 4)			
(51) Int. Cl.		F 1			
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)		A 6 1 B 1/00		7 1 6	
A 6 1 B 1/018 (2006. 01)		A 6 1 B 1/018		5 1 4	
		A 6 1 B 1/00		7 1 5	
請求項の数 10 (全 13 頁)					
(21) 出願番号 特願2018-511903 (P2018-511903)		(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社			
(86) (22) 出願日 平成29年2月16日 (2017. 2. 16)		東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地			
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/005758		(74) 代理人 110002147 特許業務法人酒井国際特許事務所			
(87) 国際公開番号 W02017/179293		(72) 発明者 平岡 仁 東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地 オリ ンパス株式会社内			
(87) 国際公開日 平成29年10月19日 (2017. 10. 19)		審査官 永田 浩司			
(97) 審査請求日 平成30年9月28日 (2018. 9. 28)					
(31) 優先権主張番号 特願2016-79659 (P2016-79659)					
(32) 優先日 平成28年4月12日 (2016. 4. 12)					
(33) 優先権主張国・地域又は機関 日本国 (JP)					
最終頁に続く					
(54) 【発明の名称】 内視鏡					