

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02016/098566

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年6月23日 (2016. 6. 23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 B	2 H 0 4 O
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 50 頁)

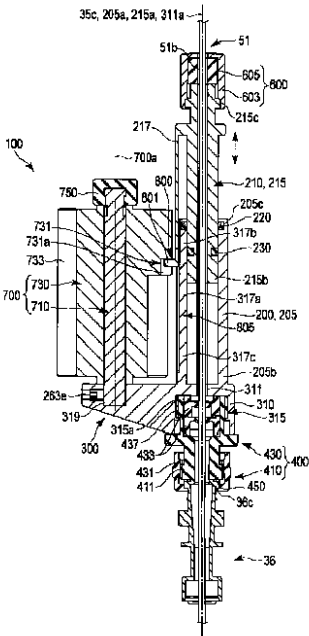
出願番号	特願2016-549594 (P2016-549594)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2015/083495		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成27年11月27日 (2015. 11. 27)		東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地
(11) 特許番号	特許第6095864号 (P6095864)	(74) 代理人	100108855
(45) 特許公報発行日	平成29年3月15日 (2017. 3. 15)		弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	特願2014-256329 (P2014-256329)	(74) 代理人	100103034
(32) 優先日	平成26年12月18日 (2014. 12. 18)		弁理士 野河 信久
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74) 代理人	100179062
			弁理士 井上 正
		(74) 代理人	100189913
			弁理士 鵜飼 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 進退補助具、内視鏡及び内視鏡システム

(57) 【要約】

進退補助具 (1 0 0) は、処置具 (5 1) が挿通可能な固定側筒部 (2 0 5) を有する固定部材 (2 0 0) と、処置具 (5 1) が挿通する移動側筒部 (2 1 5) を有し、移動側筒部 (2 1 5) が固定側筒部 (2 0 5) に挿入されるまたは固定側筒部 (2 0 5) が移動側筒部 (2 1 5) に挿入される移動部材 (2 1 0) とを有する。進退補助具 (1 0 0) は、固定側筒部 (2 0 5) と移動側筒部 (2 1 5) との間の液密を確保するように固定側筒部 (2 0 5) と移動側筒部 (2 1 5) との間に配設され、厚み方向において径が異なる第 1 の弾性部材 (2 2 0) と、処置具 (5 1) を移動側筒部 (2 1 5) に係合する係合部材 (6 0 0) とを有する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

処置具が挿通可能な固定側筒部を有し、前記固定側筒部が挿入機器の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、

前記処置具が挿通する移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設され、厚み方向において径が異なる第 1 の弾性部材と、

前記移動側筒部を挿通する前記処置具が前記移動側筒部と共に移動するように前記処置具を前記移動側筒部に係合する係合部材と、

を具備する進退補助具。

【請求項 2】

前記第 1 の弾性部材は、前記第 1 の弾性部材が前記固定側筒部と略同軸上に配設されるように前記固定側筒部の周面に固定され、環状であり、前記移動側筒部の周面に部分的に密着している請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 3】

前記移動側筒部は、前記固定側筒部と同軸上に配設される請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 4】

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間で前記第 1 の弾性部材より前記処置具挿入口部側に配設され、厚み方向において径が異なる第 2 の弾性部材を具備し、

前記第 2 の弾性部材は、前記第 2 の弾性部材が前記移動側筒部と略同軸上に配設されるように前記移動側筒部の周面に固定され、環状であり、前記固定側筒部の周面に部分的に密着している請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 5】

前記第 1 の弾性部材は、

前記移動側筒部の周面と対向する前記第 1 の弾性部材の周面に配設され、前記移動側筒部の周面に密着する第 1 の密着部と、

前記第 1 の弾性部材の前記周面に配設され、前記第 1 の弾性部材の径方向において前記移動側筒部の前記周面とは密着しない第 1 の非密着部と、

を有し、

前記第 1 の密着部は、前記第 1 の非密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、

前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記第 1 の密着部の内径は、前記第 1 の非密着部の内径よりも小さく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記第 1 の密着部の外径は、前記第 1 の非密着部の外径よりも大きい請求項 4 に記載の進退補助具。

【請求項 6】

前記第 2 の弾性部材は、

前記固定側筒部の周面と対向する前記第 2 の弾性部材の周面に配設され、前記固定側筒部の周面に密着する第 2 の密着部と、

前記第 2 の弾性部材の前記周面に配設され、前記第 2 の弾性部材の径方向において前記固定側筒部の前記周面とは密着しない第 2 の非密着部と、

を有し、

前記第 2 の非密着部は、前記第 2 の密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、

前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記第 2 の密着部の外径は、前記第 2 の非密着部の外径よりも大きく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記第 2 の密着部の内径は、前記

10

20

30

40

50

第 2 の非密着部の内径よりも小さい請求項 4 に記載の進退補助具。

【請求項 7】

前記固定側筒部の中心軸とは異なる軸を有し、前記軸回りに回転する回転部と、
前記回転部の回転力を前記移動側筒部の進退力に変換し、前記進退力を前記移動部材に
伝達することで前記移動部材を進退移動させる進退機構と、
を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 8】

前記移動側筒部が前記固定側筒部に対して前記固定側筒部の中心軸の軸回りに回転する
ことを規制する回転規制部を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 9】

前記固定側筒部に対して前記移動側筒部を位置決めする位置決め部を具備する請求項 1
に記載の進退補助具。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の進退補助具が取り付けられる挿入機器。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の進退補助具を有する内視鏡システム。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の進退補助具と、
前記進退補助具が取り付けられる挿入機器と、
前記挿入機器に挿入され、前記進退補助具によって進退移動を補助される処置具と、
を具備する内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、挿入機器用処置具のための進退補助具、挿入機器及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 は、挿入機器のための処置具が進退移動することを補助する処置具の
ための進退補助具（以下、補助具と称する）を開示している。挿入機器は、例えば内視鏡
である。挿入機器は挿入機器の操作部に配設される処置具挿入部を有しており、補助具は
処置具挿入部の処置具挿入口部に配設される鉗子栓部を中心に処置具挿入部に取り付けら
れる。

【0003】

挿入機器が例えば管腔内に挿入され、且つ処置具が補助具と鉗子栓部と処置具挿入口部
とを挿通して挿入機器に挿入されている状態で、挿入機器が管腔内から液体を吸引する際
、液体が処置具と鉗子栓部との間から漏出する虞が生じる。このため鉗子栓部は処置具に
密着し、液密性が処置具と鉗子栓部との間において密着によって確保される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開平 9 - 276211 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

液密性が確保されるためには、鉗子栓部は処置具に強固に密着する必要がある。しかし
ながら密着力が高いほど、処置具に対する鉗子栓部の抵抗が増加し、補助具の補助性言い
換えると処置具の挿抜補助性が低下してしまう虞が生じる。挿抜補助性は、言い換えると
、進退補助性でもある。

【0006】

10

20

30

40

50

このように補助具が挿入機器に取り付けられる状態において、液密性の確保と挿抜補助性の確保とは、互いにトレードオフの関係であり、両立することが容易ではない。

【 0 0 0 7 】

本発明は、これらの事情に鑑みてなされたものであり、液密性の確保と挿抜補助性の確保とが両立される進退補助具、挿入機器及び内視鏡システム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 8 】

本発明の進退補助具の一態様は、処置具が挿通可能な固定側筒部を有し、前記固定側筒部が挿入機器の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、前記処置具が挿通する移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設され、厚み方向において径が異なる第 1 の弾性部材と、前記移動側筒部を挿通する前記処置具が前記移動側筒部と共に移動するように前記処置具を前記移動側筒部に係合する係合部材と、を具備する。

10

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、液密性の確保と挿抜補助性の確保とが両立される進退補助具、挿入機器及び内視鏡システムを提供できる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1 A】図 1 A は、本発明の第 1 の実施形態の進退補助具が内視鏡に取り付けられ、処置具が進退移動する状態の概略斜視図である。

【図 1 B】図 1 B は、角度 $\theta 1$ と、回転中心軸の軸回りに回転する回転部とを示す図である。

【図 1 C】図 1 C は、移動側筒部が摺動する固定側筒部と凹部とを含むベース部材の斜視図である。

【図 1 D】図 1 D は、取付部の分解斜視図であり、本体部と支持部との取り付けと、口金部への本体部の取り付けと、ベース部材への支持部の取り付けとを説明する図である。

30

【図 1 E】図 1 E は、回転本体部材の先端部において、螺旋溝部の先端部と外部連通溝部とを示す図である。

【図 1 F】図 1 F は、処置具が前進する際の進退補助具の斜視図である。

【図 1 G】図 1 G は、処置具が後退する際の進退補助具の斜視図である。

【図 1 H】図 1 H は、処置具が進退移動する際の進退ユニットの縦断面図である。

【図 1 I】図 1 I は、図 1 H に示す第 1 の弾性部材及び第 2 の弾性部材周辺の拡大縦断面図である。

【図 1 J】図 1 J は、進退補助具が取り付けられている内視鏡において、クリアランスの内部に回転部が配設され、把持部が術者の左手で把持された状態であり、湾曲操作部と回転部とが左手の指によって操作されている状態であり、内視鏡の把持と処置具の進退移動操作とが片手で同時に実施される状態の概略図である。

40

【図 1 K】図 1 K は、進退補助具が取り付けられている内視鏡において、クリアランスの外部に回転部が配設され、進退補助具が把持を妨げることを解消した状態の概略図である。

【図 2】図 2 は、第 1 の実施形態の第 1 の変形例の進退補助具における第 1 の弾性部材及び第 2 の弾性部材周辺の拡大縦断面図である。

【図 3 A】図 3 A は、第 1 の実施形態の第 2 の変形例の進退補助具において、位置決め部の構成を示す拡大縦断面図である。

【図 3 B】図 3 B は、第 1 の実施形態の第 2 の変形例の進退補助具において、位置決め部

50

の構成を示す拡大縦断面である。

【図４】図４は、第１の実施形態の第３の変形例の進退補助具において、第１の弾性部材の構成を示す拡大縦断面である。

【図５】図５は、第１の実施形態の第４の変形例の進退補助具において、液密確保部材の構成を示す拡大縦断面である。

【図６】図６は、第１の実施形態の第５の変形例の進退補助具において、液密確保部材の構成を示す拡大縦断面である。

【図７】図７は、第１の実施形態の第６の変形例の進退補助具において、液密確保部材の構成を示す拡大縦断面である。

【図８Ａ】図８Ａは、第１の実施形態の第７の変形例の進退補助具において、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

10

【図８Ｂ】図８Ｂは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

【図８Ｃ】図８Ｃは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

【図８Ｄ】図８Ｄは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

【図８Ｅ】図８Ｅは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

【図８Ｆ】図８Ｆは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

20

【図８Ｇ】図８Ｇは、図８Ａと略同様に、第１の弾性部材及び第２の弾性部材の縦断面の形状の変形例を示す図である。

【図９Ａ】図９Ａは、本発明の第２の実施形態の進退補助具が内視鏡に取り付けられ、処置具が進退移動する状態の概略斜視図である。

【図９Ｂ】図９Ｂは、処置具が進退補助具によって進退移動する状態の概略図である。

【図９Ｃ】図９Ｃは、処置具が進退移動するために進退ユニットが進退移動する状態の斜視図である。

【図９Ｄ】図９Ｄは、進退ユニットが進退移動する状態の縦断面図である。

【図９Ｅ】図９Ｅは、進退補助具が取り付けられている内視鏡において、把持部が術者の左手で把持され、長尺部と可撓管部とが術者の右手によって把持され、長尺操作部が右手で把持されている状態の概略図である。

30

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

〔第１の実施形態〕

〔構成〕

図１Ａと図１Ｂと図１Ｃと図１Ｄと図１Ｅと図１Ｆと図１Ｇと図１Ｈと図１Ｉと図１Ｊと図１Ｋとを参照して、第１の実施形態について説明する。なお図１Ｃにおいて処置具５１の図示を省略するように、一部の図面では、図示の明瞭化のために、部材の一部の図示を省略している。

40

【００１２】

図１Ａに示すように、移動部材２１０の移動側筒部２１５が前進するとは、移動側筒部２１５が固定部材２００の固定側筒部２０５に挿入されるように、移動側筒部２１５が移動側筒部２１５の中心軸２１５ａ方向に沿って移動することをいう。

図１Ａに示すように、移動側筒部２１５が後退するとは、移動側筒部２１５が固定側筒部２０５から抜去されるように、移動側筒部２１５が移動側筒部２１５の中心軸２１５ａ方向に沿って移動することをいう。

図１Ａに示すように、例えば、移動側筒部２１５が進退移動するとは、移動側筒部２１５が前進することと移動側筒部２１５が後退することを含む。

50

図 1 A に示すように、例えば、処置具 5 1 が前進するとは、図 1 A に示すような移動側筒部 2 1 5 の前進によって、処置具 5 1 が操作部 3 0 側から先端硬質部 2 1 側に移動し、処置具 5 1 の先端部 5 1 a が挿入部 2 0 の内部から先端開口部 3 5 b を介して外部に突出するように、処置具 5 1 が移動することをいう。

図 1 A に示すように、例えば、処置具 5 1 が後退するとは、図 1 A に示すような移動側筒部 2 1 5 の後退によって、処置具 5 1 が先端硬質部 2 1 側から操作部 3 0 側に移動し、処置具 5 1 の先端部 5 1 a が外部から先端開口部 3 5 b を介して挿入部 2 0 の内部に収納されるように、処置具 5 1 が移動することをいう。

図 1 A に示すように、例えば、処置具 5 1 が進退移動するとは、処置具 5 1 が前進することと処置具 5 1 が後退することを含む。

10

【 0 0 1 3 】

[内視鏡システム 5]

図 1 A に示すように、内視鏡システム 5 は、挿入機器である例えば内視鏡 1 0 と、挿入機器用処置具（以下、処置具 5 1 と称する）と、処置具 5 1 のための進退補助具（以下、補助具 1 0 0 と称する）とを有する。

【 0 0 1 4 】

[内視鏡 1 0]

図 1 A に示すように、内視鏡 1 0 は、例えば体腔に挿入される中空の細長い挿入部 2 0 と、挿入部 2 0 の基端部に連結され、内視鏡 1 0 を操作する操作部 3 0 とを有する。

【 0 0 1 5 】

20

[挿入部 2 0]

図 1 A に示すように、挿入部 2 0 は、挿入部 2 0 の先端部側から挿入部 2 0 の基端部側に順に向かって、先端硬質部 2 1 と、湾曲部 2 3 と、可撓管部 2 5 とを有する。先端硬質部 2 1 の基端部は湾曲部 2 3 の先端部に連結され、湾曲部 2 3 の基端部は可撓管部 2 5 の先端部に連結される。

【 0 0 1 6 】

先端硬質部 2 1 は、挿入部 2 0 の先端部であり、硬く、曲がらない。先端硬質部 2 1 は、先端開口部 3 5 b と、図示しない観察光学系に含まれる図示しない観察窓とを有する。先端硬質部 2 1 は、この観察窓を挟んだ状態で配設され、図示しない照明光学系に含まれる 1 対の図示しない照明窓と、観察窓に向けて送気と送水を行う図示しないノズルとを有する。先端開口部 3 5 b と観察窓と照明窓とノズルとは、先端硬質部 2 1 の先端面に配設される。

30

湾曲部 2 3 は、後述する湾曲操作部 3 7 の操作によって、例えば上下左右といった所望の方向に湾曲する。湾曲部 2 3 が湾曲することにより、先端硬質部 2 1 の位置と向きとが変わる。そして、図示しない照明光が観察対象物に照明され、観察対象物が観察視野内に捉えられる。この観察対象物とは、例えば、被検体（例えば体腔）内における患部または病変部等である。

可撓管部 2 5 は、所望な可撓性を有する。よって可撓管部 2 5 は、外力によって曲がる。可撓管部 2 5 は、操作部 3 0 における後述する折れ止め部 3 1 から延出される管状部材である。

40

【 0 0 1 7 】

[操作部 3 0]

図 1 A に示すように、操作部 3 0 は、可撓管部 2 5 が延出する折れ止め部 3 1 と、折れ止め部 3 1 の基端部に連結され、内視鏡 1 0 を操作する術者によって把持される把持部 3 3 と、把持部 3 3 に接続されるユニバーサルコード 4 1 とを有する。

【 0 0 1 8 】

[把持部 3 3]

図 1 A に示すように、把持部 3 3 は、処置具挿入部 3 5 と、湾曲部 2 3 を湾曲操作する湾曲操作部 3 7 と、スイッチ部 3 9 とを有する。処置具挿入部 3 5 は把持部 3 3 の先端部側に配設され、湾曲操作部 3 7 とスイッチ部 3 9 とは把持部 3 3 の基端部側に配設される

50

。

【 0 0 1 9 】

[処置具挿入部 3 5]

処置具挿入部 3 5 は、把持部 3 3 に対して分岐している。このため、図 1 A に示すように、処置具挿入部 3 5 の中心軸方向は、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a 方向に対して傾斜している。

図 1 A に示すように、処置具挿入部 3 5 は、処置具挿入部 3 5 の端部に配設され、処置具 5 1 が内視鏡 1 0 に挿入されるための処置具挿入口部 3 5 a を有する。

【 0 0 2 0 】

処置具挿入口部 3 5 a は、図示しない処置具挿通チャンネルの基端部に連結される。処置具挿通チャンネルは、挿入部 2 0 の内部に配設され、処置具挿入部 3 5 から折れ止め部 3 1 と可撓管部 2 5 と湾曲部 2 3 とを介して先端硬質部 2 1 にまで配設される。処置具挿通チャンネルの先端部は、先端硬質部 2 1 に配設される先端開口部 3 5 b と連通している。処置具挿入口部 3 5 a は、処置具 5 1 を処置具挿通チャンネルに挿入するための挿入口である。

図 1 A に示すように、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c は、処置具挿入部 3 5 の中心軸と同軸に配設されており、このため把持部 3 3 の中心軸 3 3 a に対して傾斜している。さらに中心軸 3 5 c 方向は、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a 方向に対して傾斜している。

【 0 0 2 1 】

図 1 A と図 1 D と図 1 H とに示すように、処置具挿入部 3 5 は、処置具挿入口部 3 5 a に挿抜自在に配設される筒形状の口金部 3 6 を有する。口金部 3 6 の中心軸は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸に配設される。このため、口金部 3 6 の中心軸は、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a に対して傾斜している。口金部 3 6 が処置具挿入口部 3 5 a に挿入された際、口金部 3 6 は処置具挿通チャンネルと連通する。口金部 3 6 は、例えば、円筒形状を有する。口金部 3 6 は、例えば、金属製である。口金部 3 6 には、処置具 5 1 が挿抜自在となっている。

【 0 0 2 2 】

図 1 A と図 1 D と図 1 H とに示すように、口金部 3 6 には、補助具 1 0 0 が取り付けられる。この場合、口金部 3 6 は、後述するベース部材 3 1 0 の第 1 の孔 3 1 1 と連通する。口金部 3 6 は、処置具挿入口部 3 5 a に挿入される先端部と、処置具挿入口部 3 5 a から外部に突出し、外部に露出する基端部とを有する。基端部は、縁部 3 6 c を有する。縁部 3 6 c は、外側フランジとして形成されており、口金部 3 6 の径方向において外側に向かって折れ曲がっている。

【 0 0 2 3 】

[湾曲操作部 3 7]

図 1 A に示すように、湾曲操作部 3 7 は、湾曲部 2 3 を左右に湾曲操作させる左右湾曲操作ノブ 3 7 a と、湾曲部 2 3 を上下に湾曲操作させる上下湾曲操作ノブ 3 7 b とを有する。湾曲操作部 3 7 は、左右に湾曲した湾曲部 2 3 の位置を固定する左右固定ノブ 3 7 c と、上下に湾曲した湾曲部 2 3 の位置を固定する上下固定ノブ 3 7 d とを有する。

【 0 0 2 4 】

[スイッチ部 3 9]

図 1 A に示すように、スイッチ部 3 9 は、把持部 3 3 が術者の左手に把持された際に、左手の指によって操作される。スイッチ部 3 9 は、送気・送水・吸引・撮影等の内視鏡の各種機能が操作される際に操作される。

【 0 0 2 5 】

[ユニバーサルコード 4 1]

ユニバーサルコード 4 1 は、図示しない制御装置に着脱自在な図示しない接続コネクタを有する。

【 0 0 2 6 】

[処置具 5 1]

10

20

30

40

50

処置具 5 1 は、例えば、細長い線状部材を有する。処置具 5 1 は、口金部 3 6 から処置具挿入口部 3 5 a を介して内視鏡 1 0 の内部（処置具挿通チャンネル）に挿入される。処置具 5 1 の先端部 5 1 a は、先端開口部 3 5 b から突出可能となっている。

【 0 0 2 7 】

[補助具 1 0 0]

補助具 1 0 0 は、内視鏡 1 0 の処置具挿入部 3 5 に着脱自在に取り付けられる。詳細には、図 1 A と図 1 B と図 1 J と図 1 K とに示すように補助具 1 0 0 は、補助具 1 0 0 が口金部 3 6 の中心軸（処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c ）の軸回りに回転自在となるように、処置具挿入部 3 5 の処置具挿入口部 3 5 a に挿入される口金部 3 6 に着脱自在に取り付けられる。図 1 A に示すように、補助具 1 0 0 は、処置具挿入口部 3 5 a から内視鏡 1 0 の内部に挿入される処置具 5 1 が処置具 5 1 の中心軸方向に沿って進退移動することを補助する。

10

【 0 0 2 8 】

図 1 A と図 1 J と図 1 K とに示すように、補助具 1 0 0 は、ベースユニット 3 0 0 と、ベースユニット 3 0 0 が処置具挿入口部 3 5 a （口金部 3 6 ）の中心軸 3 5 c の軸回りに回転自在となるように、ベースユニット 3 0 0 を処置具挿入部 3 5 （口金部 3 6 ）に着脱自在に取り付ける取付部 4 0 0 とを有する。補助具 1 0 0 は、処置具 5 1 が挿通し、ベースユニット 3 0 0 を介して処置具 5 1 を内視鏡 1 0 にガイドする移動側筒部 2 1 5 を有する移動部材 2 1 0 と、処置具 5 1 を移動側筒部 2 1 5 に係合する係合部材 6 0 0 とを有する。図 1 A と図 1 E と図 1 F と図 1 G と図 1 H と図 1 J と図 1 K とに示すように、補助具 1 0 0 は、移動側筒部 2 1 5 に隣り合うようにベースユニット 3 0 0 に着脱自在に配設される回転部 7 0 0 と、回転部 7 0 0 の回転力を基に移動側筒部 2 1 5 を進退移動させる進退機構 8 0 0 と、移動側筒部 2 1 5 の進退移動を規制する規制機構 9 0 0 とを有する。本実施形態では、詳細については後述するが、移動側筒部 2 1 5 は、ベースユニット 3 0 0 に配設される固定部材 2 0 0 の固定側筒部 2 0 5 に挿抜自在となっている。図 1 H と図 1 I とに示すように、補助具 1 0 0 は、第 1 の弾性部材 2 2 0 と、第 2 の弾性部材 2 3 0 とを有する。

20

【 0 0 2 9 】

[ベースユニット 3 0 0]

図 1 A と図 1 B と図 1 F と図 1 G と図 1 H と図 1 J と図 1 K とに示すように、ベースユニット 3 0 0 は、取付部 4 0 0 によって口金部 3 6 に着脱自在に取り付けられる。ベースユニット 3 0 0 は、取付部 4 0 0 によって、口金部 3 6 の中心軸の軸回りに回転自在に口金部 3 6 に取り付けられる。図 1 A と図 1 C とに示すように、ベースユニット 3 0 0 は、ベース部材 3 1 0 を有する。

30

【 0 0 3 0 】

図 1 A に示すように、ベース部材 3 1 0 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際に、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向において、処置具挿入口部 3 5 a に対向する。

【 0 0 3 1 】

[ベース部材 3 1 0]

図 1 H に示すように、ベース部材 3 1 0 は、中心軸 3 1 1 a を有する第 1 の孔 3 1 1 を有する。

40

【 0 0 3 2 】

第 1 の孔 3 1 1 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際に、口金部 3 6 の内部と処置具挿通チャンネルとに対向する。このとき、図 1 A と図 1 B とに示すように、第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設されており、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a に対して傾斜している。

【 0 0 3 3 】

第 1 の孔 3 1 1 は、ベース部材 3 1 0 の一端面において外部と連通している。第 1 の孔 3 1 1 は、ベース部材 3 1 0 の一端面に対して凹設される。

50

【 0 0 3 4 】

図 1 H に示すように、第 1 の孔 3 1 1 は、移動側筒部 2 1 5 を挿通する処置具 5 1 を、取付部 4 0 0 と口金部 3 6 とを介して処置具挿入口部 3 5 a にガイドするガイド孔部として機能する。第 1 の孔 3 1 1 は、処置具 5 1 と略同一の径を有する。

【 0 0 3 5 】

図 1 D と図 1 H とに示すように、ベース部材 3 1 0 は、第 1 の孔 3 1 1 と連通し、第 1 の孔 3 1 1 の直径よりも大きい直径を有する第 2 の孔 3 1 5 を有する。第 2 の孔 3 1 5 の中心軸は、第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a と同軸上に配設される。第 2 の孔 3 1 5 はベース部材 3 1 0 の他端面において外部と連通しており、ベース部材 3 1 0 の他端面に対して凹設される。第 2 の孔 3 1 5 は、口金部 3 6 側に配設される。第 2 の孔 3 1 5 には、取付部 4 0 0 の支持部 4 3 0 が嵌め込まれる。

10

【 0 0 3 6 】

図 1 C と図 1 H とに示すように、ベース部材 3 1 0 は、ベース部材 3 1 0 の一端面に対して凹設され、第 1 の孔 3 1 1 と隣り合い第 1 の孔 3 1 1 の側方に配設される凹部 3 1 9 を有する。このため、凹部 3 1 9 の中心軸は、中心軸 3 1 1 a と直交する方向において、中心軸 3 1 1 a に対して平行に配設される。この凹部 3 1 9 は、後述する回転本体部材 7 3 0 が中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転できるように、中心軸 3 1 1 a 方向に直交する方向において、第 1 の孔 3 1 1 と固定側筒部 2 0 5 とから離れて配設される。

【 0 0 3 7 】

[固定部材 2 0 0 及び固定側筒部 2 0 5]

20

図 1 A と図 1 C と図 1 F と図 1 G と図 1 H と図 1 J と図 1 K とに示すようにベース部材 3 1 0 は、第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a と同軸上に配設される中心軸を有する固定部材 2 0 0 を有する。固定部材 2 0 0 は、固定部材 2 0 0 がベース部材 3 1 0 と一体となるように、ベース部材 3 1 0 に対して立設される。補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際、固定部材 2 0 0 は、取り付けによって、ベース部材 3 1 0 と共に固定部材 2 0 0 の中心軸方向には移動せず位置を固定される。補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際、固定部材 2 0 0 は、ベース部材 3 1 0 と共に、口金部 3 6 に対して口金部 3 6 の中心軸の軸回りに回転自在となっている。

【 0 0 3 8 】

[固定側筒部 2 0 5]

30

固定部材 2 0 0 は、処置具 5 1 が挿抜可能であり、移動部材 2 1 0 の移動側筒部 2 1 5 が挿抜可能な固定側筒部 2 0 5 を有する。固定側筒部 2 0 5 は、筒形状、例えば円筒形状を有する。固定側筒部 2 0 5 は、直線状に形成される。固定側筒部 2 0 5 は、第 1 の孔 3 1 1 と連通しており、第 1 の孔 3 1 1 を囲うように配設される。固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a は、第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a と同軸上に配設される。固定側筒部 2 0 5 の内径は、第 1 の孔 3 1 1 の直径よりも大きい。

【 0 0 3 9 】

補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際、固定側筒部 2 0 5 は処置具挿入口部 3 5 a が配設される平面に対して立設し、固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸と同軸上に配設され、固定側筒部 2 0 5 が第 1 の孔 3 1 1 と口金部 3 6 とを介して処置具挿入口部 3 5 a に連通する。この場合、固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a は、処置具挿入口部 3 5 a が配設される平面の平面方向に対して直交する。

40

【 0 0 4 0 】

なお固定側筒部 2 0 5 とベース部材 3 1 0 との間において液密が確保されれば、固定側筒部 2 0 5 は、ベース部材 3 1 0 とは一体であっても別体であってもよい。この場合、固定側筒部 2 0 5 がベース部材 3 1 0 に取り付けられる方法は、固定側筒部 2 0 5 の先端部 2 0 5 b が第 1 の孔 3 1 1 に着脱自在に嵌め込まれるなど、特に限定されない。

【 0 0 4 1 】

移動側筒部 2 1 5 は、固定側筒部 2 0 5 を挿抜する。このため本実施形態では、固定側筒部 2 0 5 は外筒部として機能する。固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a が移動側筒部 2

50

15の中心軸215aと同軸上に配設され、移動側筒部215が中心軸215a方向に沿って進退移動して、移動側筒部215が中心軸215a方向に対して直交する方向に移動することが防止され、移動側筒部215が固定側筒部205によってがたつくことが防止されるように、固定側筒部205は移動側筒部215を保持する。よって移動側筒部215の外径は、固定側筒部205の内径と略同一となっている。固定側筒部205の長さは、処置具51の進退移動量に応じて所望に規定される。

【0042】

このように固定部材200は、処置具51が挿通可能な固定側筒部205を有する。固定部材200は、固定側筒部205が処置具挿入口部35aに連通するように、口金部36によって処置具挿入口部35aに液密状態に取り付けられる。

10

【0043】

図1Aと図1Cと図1Fと図1Gと図1Hとに示すように、移動側筒部215は、固定側筒部205に対して進退移動するために第1の孔311の中心軸311a方向に沿って固定側筒部205を移動する。固定側筒部205は、移動側筒部215よりも短い。

【0044】

図1Cに示すように、固定側筒部205は、中心軸205a方向に沿って固定側筒部205の外周面に配設される長溝部317aを有する。長溝部317aの基端部317bは、上方に向かって開口している。長溝部317aは、固定側筒部205の外周面から内周面に向かって窪んでいる。長溝部317aは、固定側筒部205の肉厚部分において固定側筒部205の内部に向かって固定側筒部205を貫通していない。

20

【0045】

[取付部400]

図1Aと図1Hと図1Jと図1Kとに示すように、取付部400は、中心軸311aが処置具挿入口部35aの中心軸35cと同軸上に配設され、第1の孔311が処置具挿入口部35aと対向し、ベース部材310が処置具挿入口部35aの中心軸35c(口金部36の中心軸)の軸回りに回転自在となるように、ベースユニット300を処置具挿入口部35(口金部36)に着脱自在に取り付ける。

【0046】

図1Dと図1Hと図1Jと図1Kとに示すように、取付部400は、筒状の本体部410と、筒状の支持部430とを有する。本体部410は、本体部410が処置具挿入口部35aの中心軸35cの軸回りに回転自在となるように、口金部36に着脱自在に取り付けられる。支持部430は、本体部410に着脱自在に取り付けられ、ベース部材310を支持する。本体部410は、支持部430とは別体である。本体部410と支持部430とは、例えば樹脂またはゴムまたは金属などによって形成される。

30

【0047】

[本体部410と支持部430との取り付け]

図1Hに示すように、本体部410は、本体部410の内周面に形成される本体ネジ溝部411を有する。本体ネジ溝部411は、本体部410の基端部に配設される。

図1Dと図1Hとに示すように、支持部430は、支持部430の外周面に形成されており、本体ネジ溝部411と噛み合う先端支持ネジ溝部431を有する。先端支持ネジ溝部431は、支持部430の先端部に配設される。

40

本体部410が口金部36に取り付けられた状態において、図1Dに示すように、取付部400の中心軸方向において支持部430は本体部410に挟み込まれた際、本体ネジ溝部411と先端支持ネジ溝部431とが互いに噛み合う。これによって、支持部430は、本体部410に取り付けられる。このように本体部410と支持部430とは、互いに締結する。このとき、本体部410と支持部430とは、口金部36と連通する。

【0048】

図1Hに示すように、支持部430が本体部410に取り付けられる際、処置具挿入口部35aの中心軸35c方向において、外側フランジとして形成されている口金部36の縁部36cは、支持部430と、内側フランジとして形成されている本体部410の先端

50

部との間に配設される。支持部 4 3 0 が本体部 4 1 0 に取り付けられることによって、支持部 4 3 0 は、縁部 3 6 c を本体部 4 1 0 の先端部に押し込む。これにより、取付部 4 0 0 は、口金部 3 6 に固定される。

【 0 0 4 9 】

なお図 1 D と図 1 H とに示すように、補助具 1 0 0 は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向において支持部 4 3 0 と縁部 3 6 c との間に介在し、支持部 4 3 0 と縁部 3 6 c との干渉を防止する干渉防止部材 4 5 0 を有する。干渉防止部材 4 5 0 は、例えば P T F E によって形成される。干渉防止部材 4 5 0 は、支持部 4 3 0 と縁部 3 6 c とに密着する。干渉防止部材 4 5 0 は、口金部 3 6 と本体部 4 1 0 と支持部 4 3 0 とに密着し、これらにおける液密を確保する液密確保部材としても機能する。干渉防止部材 4 5 0 は、密着のために、例えばゴムまたは樹脂によって形成される。干渉防止部材 4 5 0 は、例えば、リング形状のパッキンなどを有する。

10

【 0 0 5 0 】

[本体部 4 1 0]

図 1 D に示すように、本体部 4 1 0 は、本体部 4 1 0 の縁部の一部が本体部 4 1 0 の中心軸方向において凹設されることで形成される切り欠き部 4 1 3 を有する。切り欠き部 4 1 3 は、本体部 4 1 0 の先端部に配設される。切り欠き部 4 1 3 は、本体ネジ溝部 4 1 1 とは同一平面上に配設されておらず、本体ネジ溝部 4 1 1 よりも処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。切り欠き部 4 1 3 は、本体部 4 1 0 の周方向において、本体部 4 1 0 の全周に渡って形成されるのではなく、例えば半円よりも小さいサイズで形成される。この切り欠き部 4 1 3 は、本体部 4 1 0 の径方向において、本体部 4 1 0 の内部と連通している。

20

【 0 0 5 1 】

前記したように、本体部 4 1 0 の先端部は、内側フランジとして、内側に向かって折れ曲がっている。

【 0 0 5 2 】

[口金部 3 6 への本体部 4 1 0 の取り付け]

本体部 4 1 0 は、口金部 3 6 の中心軸方向において口金部 3 6 の基端部に嵌め込まれて、口金部 3 6 に取り付けられるのではない。図 1 D に示すように、切り欠き部 4 1 3 が先端として機能し、本体部 4 1 0 の径方向において、本体部 4 1 0 は切り欠き部 4 1 3 から口金部 3 6 の基端部に押し込まれる。つまり本体部 4 1 0 は、本体部 4 1 0 の径方向において、切り欠き部 4 1 3 を介して処置具挿入口部 3 5 の側面側から口金部 3 6 の基端部に押し込まれる。これにより本体部 4 1 0 は、口金部 3 6 の基端部に嵌め込まれ、口金部 3 6 の基端部に取り付けられる。言い換えると、口金部 3 6 の基端部は、切り欠き部 4 1 3 を介して本体部 4 1 0 の径方向において本体部 4 1 0 に嵌め込まれる。本体部 4 1 0 は口金部 3 6 の基端部に取り付けられ、口金部 3 6 の基端部は本体部 4 1 0 の内部に配設される。このとき図 1 H に示すように、内側フランジとして形成されている本体部 4 1 0 の先端部は、外側フランジとして形成されている口金部 3 6 の縁部 3 6 c に引っかかる。この状態において、図 1 J と図 1 K とに示すように、本体部 4 1 0 は、口金部 3 6 に対して、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c の軸回りに回転自在となる。

30

40

【 0 0 5 3 】

本体部 4 1 0 が口金部 3 6 から取り外される際も、前記とは逆に、本体部 4 1 0 は、切り欠き部 4 1 3 を介して本体部 4 1 0 の径方向において口金部 3 6 の基端部に対して引っ張られて口金部 3 6 の基端部から取り外される。

【 0 0 5 4 】

[支持部 4 3 0]

図 1 D と図 1 H とに示すように、ベース部材 3 1 0 を支持する支持部 4 3 0 において、支持部 4 3 0 は、第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設され、第 1 の孔 3 1 1 が処置具挿入口部 3 5 a と対向するように、本体部 4 1 0 に取り付けられる。

50

【 0 0 5 5 】

図 1 D と図 1 H とに示すように、支持部 4 3 0 は、本体部 4 1 0 に挟み込まれる先端部と、第 2 の孔 3 1 5 に挟み込まれることによってベース部材 3 1 0 を支持する基端部とを有する。基端部は、支持部 4 3 0 が第 1 の孔 3 1 1 と連通するように、第 2 の孔 3 1 5 に挟み込まれる。

【 0 0 5 6 】

図 1 D と図 1 H とに示すように、支持部 4 3 0 は、支持部 4 3 0 の基端部の内部に配設され、ベース部材 3 1 0 と支持部 4 3 0 との間の液密を確保し、鉗子栓部として機能する液密確保部材 4 3 3 を有してもよい。液密確保部材 4 3 3 は、例えば、リング形状のパッキンなどを有する。

10

【 0 0 5 7 】

図 1 D に示すように、液密確保部材 4 3 3 は、液密確保部材 4 3 3 の外周面に配設される突起部 4 3 3 a を有する。突起部 4 3 3 a は、液密確保部材 4 3 3 が支持部 4 3 0 の基端部に挿入される際、支持部 4 3 0 の基端部に形成される摺動溝部 4 3 5 を摺動する。突起部 4 3 3 a は、液密確保部材 4 3 3 が支持部 4 3 0 の基端部に挿入する際に把持され、液密確保部材 4 3 3 を支持部 4 3 0 の周方向において位置決めするために配設される。

【 0 0 5 8 】

[ベース部材 3 1 0 への支持部 4 3 0 の取り付け]

図 1 D と図 1 H とに示すように、ベース部材 3 1 0 は、第 2 の孔 3 1 5 の内周面に形成されるベースネジ溝部 3 1 5 a を有する。

20

【 0 0 5 9 】

図 1 D と図 1 H とに示すように、支持部 4 3 0 は、支持部 4 3 0 の外周面に形成されており、ベースネジ溝部 3 1 5 a と噛み合う基端支持ネジ溝部 4 3 7 を有する。基端支持ネジ溝部 4 3 7 は、支持部 4 3 0 の基端部に配設される。

【 0 0 6 0 】

図 1 D と図 1 H とに示すように、取付部 4 0 0 の中心軸方向において支持部 4 3 0 は第 2 の孔 3 1 5 に挟み込まれた際、ベースネジ溝部 3 1 5 a と基端支持ネジ溝部 4 3 7 とが互いに噛み合う。これによって、支持部 4 3 0 は、ベース部材 3 1 0 に取り付けられる。このようにベース部材 3 1 0 と支持部 4 3 0 とは、互いに締結する。このとき、支持部 4 3 0 は、第 1 の孔 3 1 1 と連通する。

30

【 0 0 6 1 】

[ベースユニット 3 0 0 が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c の軸回りに回転する]

前記したように、ベース部材 3 1 0 は支持部 4 3 0 に取り付けられ、支持部 4 3 0 は本体部 4 1 0 に取り付けられ、本体部 4 1 0 は口金部 3 6 に取り付けられる。

【 0 0 6 2 】

この状態において、図 1 B に示すように、処置具挿入口部 3 5 の中心軸方向は、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a 方向に対して傾斜している。

【 0 0 6 3 】

図 1 B に示すように、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向（第 1 の孔 3 1 1 の中心軸 3 1 1 a 方向）と把持部 3 3 の中心軸 3 3 a 方向との間に形成される角度を角度 $\theta 1$ とする。角度 $\theta 1$ は、取付部 4 0 0 を含む補助具 1 0 0 が口金部 3 6 の中心軸の軸回りに回転しても不変である。

40

【 0 0 6 4 】

図 1 B と図 1 J と図 1 K とに示すように、補助具 1 0 0 が取り付けられた際、移動側筒部 2 1 5 を含む固定側筒部 2 0 5 と、把持部 3 3 との間には、クリアランス 6 0 が形成される。

図 1 B と図 1 J と図 1 K とに示すように、ベース部材 3 1 0 が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c の軸回りに回転する際、中心軸 3 1 1 a と移動側筒部 2 1 5 の中心軸 2 1 5 a と処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c とは、ベース部材 3 1 0 の回転中心軸として機

50

能する。そして、ベース部材 3 1 0 が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c の軸回りに回転することによって、中心軸 7 0 0 a を含む回転部 7 0 0 は、回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の内部に配設されて把持部 3 3 に近づいたり、回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の外部に配設されて把持部 3 3 から離れたりするよう、回転中心軸を中心に回転する。

【 0 0 6 5 】

図 1 B と図 1 J と図 1 K とに示すように、回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の内部に配設される状態を内部状態とし、回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の外部に配設される状態を外部状態とする。

図 1 A と図 1 B と図 1 J とに示すように、回転部 7 0 0 は、内部状態において、把持部 3 3 に近づき、把持部 3 3 に隣り合う。内部状態は、例えば、処置具 5 1 を進退移動させるために回転部 7 0 0 が操作され、内視鏡 1 0 の把持と処置具 5 1 の進退移動操作とを片手で同時に実施可能となる状態を示す。内部状態は、回転部 7 0 0 の操作によって処置具 5 1 が進退移動する状態を示す。

図 1 B と図 1 K とに示すように、回転部 7 0 0 は、外部状態において、把持部 3 3 から離れる。外部状態は、例えば、処置具 5 1 を進退移動操作させる必要がなく回転部 7 0 0 が操作されない際に形成され、術者の操作によって処置具 5 1 が内視鏡 1 0 の内部に挿抜される状態を示し、補助具 1 0 0 が把持を妨げることを解消する状態を示す。

【 0 0 6 6 】

そして図 1 A と図 1 B と図 1 J と図 1 K とに示すように、回転部 7 0 0 が操作される際に回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の内部に配設され、回転部 7 0 0 が操作されない際に回転部 7 0 0 がクリアランス 6 0 の外部に配設されるように、口金部 3 6 に取り付けられる取付部 4 0 0 は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c の軸回りに回転する。これにより取付部 4 0 0 に取り付けられているベース部材 3 1 0 及び回転部 7 0 0 も、同様に回転することとなる。

【 0 0 6 7 】

[移動部材 2 1 0 及び移動側筒部 2 1 5]

図 1 A と図 1 C と図 1 F と図 1 G と図 1 H と図 1 I に示すように、移動部材 2 1 0 は、処置具 5 1 が挿通する移動側筒部 2 1 5 を有する。移動側筒部 2 1 5 は、中心軸 2 1 5 a を有する。移動側筒部 2 1 5 は、前記したように、固定側筒部 2 0 5 を挿抜き、固定側筒部 2 0 5 によって保持される。このため、移動部材 2 1 0 の移動側筒部 2 1 5 は、移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 と同軸上に配設されて移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 と連通するように、固定側筒部 2 0 5 に挿入される。そして移動側筒部 2 1 5 は、固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a 方向に沿って固定側筒部 2 0 5 に対して進退移動可能となっている。なお移動側筒部 2 1 5 は、固定側筒部 2 0 5 から抜去可能でもある。このように本実施形態では、移動側筒部 2 1 5 は、内筒部として機能している。移動側筒部 2 1 5 は、筒形状、例えば円筒形状を有する。移動側筒部 2 1 5 は、直線状に形成される。移動側筒部 2 1 5 は、前記したように、固定側筒部 2 0 5 によってがたつきを防止される。

【 0 0 6 8 】

処置具 5 1 は、移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c から移動側筒部 2 1 5 に挿入され、移動側筒部 2 1 5 の先端部 2 1 5 b から突出される。

【 0 0 6 9 】

移動側筒部 2 1 5 が前進した際に、処置具 5 1 は第 1 の孔 3 1 1 に直接挿入される。移動側筒部 2 1 5 が後退した際、処置具 5 1 は固定側筒部 2 0 5 を介して第 1 の孔 3 1 1 から抜去される。つまり移動側筒部 2 1 5 は、処置具 5 1 を第 1 の孔 3 1 1 にガイドするガイド部材として機能する。

【 0 0 7 0 】

移動側筒部 2 1 5 は、前記した中心軸 2 1 5 a と、移動側筒部 2 1 5 が進退移動する際に固定側筒部 2 0 5 を移動する先端部 2 1 5 b と、係合部材 6 0 0 によって処置具 5 1 の基端部が係合される基端部 2 1 5 c とを有する。

【 0 0 7 1 】

移動側筒部 2 1 5 が前進した際に、移動側筒部 2 1 5 が第 1 の孔 3 1 1 と連通するように、先端部 2 1 5 b は中心軸 2 0 5 a (中心軸 2 1 5 a) 方向に沿って固定側筒部 2 0 5 の先端部 2 0 5 b に向かって固定側筒部 2 0 5 を前進する。移動側筒部 2 1 5 が後退した際に、移動側筒部 2 1 5 が第 1 の孔 3 1 1 と対向するように、先端部 2 1 5 b は中心軸 2 0 5 a (中心軸 2 1 5 a) 方向に沿って固定側筒部 2 0 5 の基端部 2 0 5 c に向かって固定側筒部 2 0 5 を後退する。移動側筒部 2 1 5 の長さは、処置具 5 1 の進退移動量に応じて所望に規定される。基端部 2 1 5 c は、中心軸 2 0 5 a (中心軸 2 1 5 a) 方向に沿って、常に、固定側筒部 2 0 5 から抜去されており、固定側筒部 2 0 5 から露出しており、固定側筒部 2 0 5 から外側に突出している。

【 0 0 7 2 】

移動側筒部 2 1 5 は、中心軸 2 1 5 a 方向が中心軸 3 1 1 a 方向に沿って配設され且つ中心軸 2 1 5 a が中心軸 3 1 1 a と同軸上に配設されるように、固定側筒部 2 0 5 に配設される。移動側筒部 2 1 5 は、処置具 5 1 が挿入される筒部材として形成される。移動側筒部 2 1 5 は、固定側筒部 2 0 5 に挿入され、固定側筒部 2 0 5 を移動する。

【 0 0 7 3 】

[係合部材 6 0 0]

図 1 A と図 1 H とに示すように、係合部材 6 0 0 は、筒形状、例えば円筒形状を有する。係合部材 6 0 0 は、係合部材 6 0 0 が移動側筒部 2 1 5 と連通するように、移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c に配設される。係合部材 6 0 0 は、移動側筒部 2 1 5 を挿通する処置具 5 1 が移動側筒部 2 1 5 と共に移動可能となり、移動によって処置具 5 1 の中心軸方向における処置具 5 1 の進退移動が補助されるように、処置具 5 1 の基端部を移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c に係合する。係合部材 6 0 0 は、基端部 2 1 5 c をキャップするキャップ部材として機能する。係合部材 6 0 0 は、鉗子栓部として機能する。

【 0 0 7 4 】

図 1 H に示すように、係合部材 6 0 0 は、基端部 2 1 5 c に配設され、処置具 5 1 が挿通する固定部材 6 0 5 と、処置具 5 1 が挿通し、固定部材 6 0 5 を含む基端部 2 1 5 c を覆うキャップとして機能する締め付け部 6 0 3 とを有する。締め付け部 6 0 3 は、固定部材 6 0 5 を処置具 5 1 に固定させるために、固定部材 6 0 5 を締め付ける。

【 0 0 7 5 】

締め付け部 6 0 3 は、締め付け部 6 0 3 の軸回りに回転することによって固定部材 6 0 5 を圧縮する。固定部材 6 0 5 は、圧縮によって処置具 5 1 の基端部 5 1 b と密着する。これにより、処置具 5 1 は、係合部材 6 0 0 を介して移動側筒部 2 1 5 と一体となる。固定部材 6 0 5 は、伸縮自在な例えばゴムなどによって形成されている。

【 0 0 7 6 】

係合部材 6 0 0 が基端部 2 1 5 c に配設され、処置具 5 1 が係合部材 6 0 0 を介して移動側筒部 2 1 5 に挿入されない場合、固定部材 6 0 5 は閉じ、移動側筒部 2 1 5 は固定部材 6 0 5 によって閉じられる。処置具 5 1 が係合部材 6 0 0 を介して移動側筒部 2 1 5 に挿入されている場合、固定部材 6 0 5 は閉じ、固定部材 6 0 5 は処置具 5 1 の基端部に密着し、固定部材 6 0 5 は処置具 5 1 の基端部を移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c に係合する。これにより、処置具 5 1 は、係合部材 6 0 0 を介して移動側筒部 2 1 5 と一体となる。

【 0 0 7 7 】

このような係合部材 6 0 0 は、固定部材 6 0 5 の閉動作と、処置具 5 1 の基端部への固定部材 6 0 5 の密着動作とによって、処置具 5 1 の基端部と係合部材 6 0 0 との間の液密と、係合部材 6 0 0 と移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c との間の液密とを確保する液密確保部材として機能する。

【 0 0 7 8 】

[回転部 7 0 0]

図 1 A と図 1 B と図 1 F と図 1 G と図 1 H とに示すように、回転部 7 0 0 は、固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a とは異なる中心軸 7 0 0 a を有しており、中心軸 7 0 0 a の軸

10

20

30

40

50

回りに回転する。中心軸 2 1 5 a 方向に直交する方向において、中心軸 7 0 0 a が中心軸 2 1 5 a に対して平行に配設されて、回転部 7 0 0 が移動側筒部 2 1 5 に隣り合うように、回転部 7 0 0 はベースユニット 3 0 0 に着脱自在に配設される。

【 0 0 7 9 】

回転部 7 0 0 は、中心軸 7 0 0 a を有する回転軸部材 7 1 0 と、回転軸部材 7 1 0 の周囲に配設されており、回転軸部材 7 1 0 を中心に中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転する回転本体部材 7 3 0 とを有する。

【 0 0 8 0 】

[回転軸部材 7 1 0]

図 1 H に示すように、回転軸部材 7 1 0 は、中心軸 2 1 5 a 方向に直交する方向において、中心軸 7 0 0 a が中心軸 2 1 5 a に対して平行に配設されて、回転軸部材 7 1 0 が移動側筒部 2 1 5 に隣り合うように、ベースユニット 3 0 0 に固定される。回転軸部材 7 1 0 は、例えば円柱形状を有する。回転軸部材 7 1 0 は、ベースユニット 3 0 0 に対して一体的に固定されていても着脱可能に固定されていてもよい。

【 0 0 8 1 】

回転軸部材 7 1 0 は、ベース部材 3 1 0 の凹部 3 1 9 に嵌め込まれ、例えばネジ部 2 6 3 e によってベース部材 3 1 0 に固定される固定端として形成される先端部を有する。ネジ部 2 6 3 e は、ベース部材 3 1 0 の側面を挿通し、回転軸部材 7 1 0 の先端部の周面に当接する。回転軸部材 7 1 0 は、ネジ部 2 6 3 e によって、ベースユニット 3 0 0 に固定され、且つ中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転することを防止される。凹部 3 1 9 と回転軸部材 7 1 0 とは、回転本体部材 7 3 0 が中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転できるように、中心軸 2 1 5 a 方向に直交する方向において、固定側筒部 2 0 5 から離れて配設される。

【 0 0 8 2 】

回転軸部材 7 1 0 が回転本体部材 7 3 0 に挿入され、回転軸部材 7 1 0 の先端部が凹部 3 1 9 に嵌め込まれた状態で、回転軸部材 7 1 0 の基端部が中心軸 7 0 0 a 方向に沿って回転本体部材 7 3 0 の基端部よりも外側に突出するような長さを、回転軸部材 7 1 0 は有する。

【 0 0 8 3 】

そして回転部 7 0 0 は、回転本体部材 7 3 0 から突出している回転軸部材 7 1 0 の基端部に配設され、回転本体部材 7 3 0 が回転軸部材 7 1 0 から抜けることを防止する抜け落ち防止部材 7 5 0 をさら有する。抜け落ち防止部材 7 5 0 は、例えば、回転軸部材 7 1 0 の基端部を覆い、基端部よりも太いキャップなどである。抜け落ち防止部材 7 5 0 は、回転軸部材 7 1 0 の基端部を覆う共に、回転本体部材 7 3 0 の上面部に当接し、抜け落ちを防止する。抜け落ち防止部材 7 5 0 は、例えばゴムまたは金属などによって形成される。

【 0 0 8 4 】

[回転本体部材 7 3 0]

図 1 H に示すように、回転本体部材 7 3 0 は、回転軸部材 7 1 0 が挿入される筒形状を有しており、回転筒状部として機能する。図 1 F と図 1 G とに示すように、回転本体部材 7 3 0 は、中心軸 2 1 5 a 方向に直交する方向において、固定側筒部 2 0 5 とは離れて配設される。このため、中心軸 2 1 5 a 方向に直交する方向において、回転本体部材 7 3 0 と固定側筒部 2 0 5 との間には、隙間部が形成される。これにより、回転本体部材 7 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 に隣り合った状態で、中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転可能となる。

【 0 0 8 5 】

図 1 A と図 1 E と図 1 F と図 1 G とに示すように、回転本体部材 7 3 0 は、中心軸 7 0 0 a を巻回するように回転本体部材 7 3 0 の外周面に配設されており、後述する突起部 8 0 1 が係合する螺旋状の螺旋溝部 7 3 1 を有する。このような回転本体部材 7 3 0 は、カムリングとして機能する。

【 0 0 8 6 】

図 1 A に示すように、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際に、回転本体部材 7 3 0 は把持部 3 3 に隣り合うように配設される。このように回転本体部材 7 3 0 は、操

10

20

30

40

50

作ノブとして機能する。

図１Ａと図１Ｅと図１Ｆと図１Ｇとに示すように、回転本体部材７３０は、螺旋溝部７３１を避けるようにして回転本体部材７３０の外周面に配設されており、把持部３３を把持する手の指が掛けられる凹部７３３を有する。凹部７３３は、中心軸７００ａ方向に沿って配設される。凹部７３３は、中心軸７００ａの軸回り方向において隣り合う凹部７３３と接続している。凹部７３３の内周面は、例えば滑らかな半円形状を有する。図１Ｊに示すように、凹部７３３は、把持部３３を把持する左手の指が載置される載置面として形成される。

【００８７】

[進退機構８００の構成]

図１Ａと図１Ｆと図１Ｇと図１Ｈとに示すように、進退機構８００は、回転部７００と移動側筒部２１５と固定側筒部２０５とに配設される。回転部７００が回転した際に、進退機構８００は、回転部７００の回転力を移動側筒部２１５の進退力に変換し、進退力を移動側筒部２１５に伝達することで、移動側筒部２１５を中心軸２１５ａ方向に沿って進退移動させる。

図１Ｃと図１Ｆと図１Ｇと図１Ｈとに示すように、進退機構８００は、突起部８０１と、螺旋溝部７３１と、回転防止部８０５とを有する。

【００８８】

[突起部８０１]

図１Ｃと図１Ｆと図１Ｇと図１Ｈとに示すように、互いに対して平行に配設される中心軸２１５ａと中心軸７００ａとにおいて、突起部８０１は、突起部８０１が移動側筒部２１５の径方向に沿って中心軸２１５ａと中心軸７００ａとの間に配設されるように、移動側筒部２１５の径方向に沿って直線状に配設される。このように、突起部８０１は、移動側筒部２１５（固定側筒部２０５）と回転部７００との間に介在する。

【００８９】

図１Ｃに示すように、突起部８０１は、移動側筒部２１５に配設され、固定側筒部２０５の外側に配設される支持部材２１７に配設される。支持部材２１７は、移動側筒部２１５に沿って配設される。支持部材２１７は、移動側筒部２１５と共に移動する。支持部材２１７は、長溝部３１７ａの内部に配設されており、長溝部３１７ａの内周面に当接する。支持部材２１７は、移動側筒部２１５の移動に伴い、移動側筒部２１５の中心軸２１５ 30 aに沿って長溝部３１７ａを摺動する。支持部材２１７は、移動側筒部２１５に対して着脱自在であってもよい。

【００９０】

支持部材２１７は、移動側筒部２１５の基端部２１５ｃと一体の基端部と、突起部８０１が配設される先端部とを有する。支持部材２１７は、例えばＬ字形状を有する。突起部８０１は、長溝部３１７ａから螺旋溝部７３１に向かって突起する。なお、突起部８０１は、支持部材２１７に着脱自在に固定されていてもよい。

【００９１】

突起部８０１は、螺旋溝部７３１に係合する。突起部８０１は、螺旋溝部７３１の縁部に当接するような直径を有する。

【００９２】

[螺旋溝部７３１]

図１Ｆと図１Ｇとに示すように、前記したように、螺旋溝部７３１は、中心軸７００ａを巻回するように回転本体部材７３０の外周面に配設されており、突起部８０１と係合する。

【００９３】

螺旋溝部７３１は、回転本体部材７３０を全周に渡って配設されるのではなく、例えば１／４円弧状乃至１／２円弧状に配設される。螺旋溝部７３１の基端部７３１ａは回転本体部材７３０の基端部よりも下方に配設され、螺旋溝部７３１の先端部７３１ｂは回転本体部材７３０の先端部に配設される。螺旋溝部７３１は、中心軸７００ａ方向において、 50

10

20

30

40

50

回転本体部材 730 を貫通していない。螺旋溝部 731 は、回転本体部材 730 の厚み方向において回転本体部材 730 を貫通していない。

【0094】

螺旋溝部 731 の長さ、または螺旋溝部 731 の基端部 731 a から長溝部 317 a の先端部 317 c までの長さは、突起部 801 の移動量に対応し、移動側筒部 215 の移動量に対応し、処置具 51 の進退移動量に対応する。これらは、互いに略同一の大きさである。長さの最大値は、移動量の最大値と、進退移動量の最大値とに該当する。これら最大値は、処置具 51 によって処置される部位の大きさに対応し、所望な値を有する。最大値は、例えば、30 mm となっている。

【0095】

[回転防止部 805]

回転防止部 805 は、ベースユニット 300 のベース部材 310 に配設され、移動側筒部 215 が中心軸 215 a の軸回りに回転することを防止する。

【0096】

図 1 C に示すように、回転防止部 805 は、長溝部 317 a と、支持部材 217 とを有する。

【0097】

[進退機構 800 の動作]

図 1 A と図 1 F と図 1 G と図 1 H とに示すように、回転本体部材 730 が中心軸 700 a の軸回りに回転すると、同時に回転本体部材 730 に配設される螺旋溝部 731 も中心軸 700 a の軸回りに回転する。

【0098】

図 1 F と図 1 G とに示すように、突起部 801 は螺旋溝部 731 の縁部に当接している。よって螺旋溝部 731 が回転することによって、突起部 801 は螺旋溝部 731 によって回転するように押される。図 1 C に示すように、回転防止部 805 において、支持部材 217 は、長溝部 317 a にも当接している。よって、突起部 801 は螺旋溝部 731 によって回転するように押されることによって、突起部 801 を含む支持部材 217 は中心軸 215 a 方向に沿って長溝部 317 a を移動する。

【0099】

このように、回転本体部材 730 が回転することによって、螺旋溝部 731 が回転する。そして螺旋溝部 731 が回転することによって、突起部 801 を含む支持部材 217 は螺旋溝部 731 によって中心軸 215 a 方向に沿って長溝部 317 a を移動する。

図 1 C に示すように、支持部材 217 が長溝部 317 a の縁部に当接することによって、支持部材 217 を有する移動側筒部 215 は中心軸 215 a の軸回りに回転することを防止される。

そして、図 1 F と図 1 G と図 1 H とに示すように、螺旋溝部 731 が回転し、突起部 801 を有する支持部材 217 が中心軸 215 a 方向に沿って長溝部 317 a を移動することによって、移動側筒部 215 は、中心軸 215 a の軸回りに回転することを防止された状態で、中心軸 215 a 方向に沿って進退移動する。これにより、移動側筒部 215 に固定されている処置具 51 が進退移動する。

【0100】

つまり螺旋溝部 731 が回転することによって、螺旋溝部 731 は、回転防止部 805 の支持部材 217 と長溝部 317 a とによって中心軸 215 a の軸回りに回転することを防止されている移動側筒部 215 において、突起部 801 を介して移動側筒部 215 を中心軸 215 a 方向に沿って進退移動させる。

【0101】

なお図 1 H に示すように、回転軸部材 710 は、ネジ部 263 e によってベース部材 310 に固定される。よって、回転軸部材 710 は、回転本体部材 730 の回転に影響されることはなく、固定されたままとなっている。

【0102】

10

20

30

40

50

図 1 C に示すように、支持部材 2 1 7 は、中心軸 2 1 5 a 方向に沿って長溝部 3 1 7 a を移動するのみである。よって移動側筒部 2 1 5 は、中心軸 2 1 5 a 方向に沿って進退移動するのみであり、中心軸 2 1 5 a の軸回りに回転することを防止される。同様に、処置具 5 1 は、進退移動するのみで、中心軸 2 1 5 a の軸回りに回転することを防止される。

【 0 1 0 3 】

このように進退機構 8 0 0 は、回転部 7 0 0 が中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転する際に、回転部 7 0 0 が中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転することによって処置具 5 1 が中心軸 2 1 5 a の軸回りに回転することを防止された状態で、処置具 5 1 を進退移動させる。

【 0 1 0 4 】

[規制機構 9 0 0]

規制機構 9 0 0 は、移動側筒部 2 1 5 が中心軸 2 1 5 a 方向に沿って進退移動する際に、移動側筒部 2 1 5 の先端部 2 1 5 b が、中心軸 2 1 5 a 方向に沿って、固定側筒部 2 0 5 の先端部側に配設される第 1 の孔 3 1 1 が移動側筒部 2 1 5 と連通する部分と、固定側筒部 2 0 5 の基端部側に配設される移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 から抜け落ちる側の位置との間を移動するように、移動側筒部 2 1 5 の進退移動を規制する。

図 1 C に示すように、規制機構 9 0 0 は、突起部 8 0 1 と、螺旋溝部 7 3 1 の基端部 7 3 1 a の縁部と、長溝部 3 1 7 a の先端部 3 1 7 c の縁部とによって形成される。

【 0 1 0 5 】

[ロック機構 9 5 0]

補助具 1 0 0 は、回転部 7 0 0 に配設され、回転本体部材 7 3 0 の不用意な回転をロックするロック機構 9 5 0 を有する。

図 1 E に示すように、ロック機構 9 5 0 は、螺旋溝部 7 3 1 の先端部 7 3 1 b と連通するために回転本体部材 7 3 0 の先端部の外周面に配設されており、中心軸 7 0 0 a の軸回り方向に沿って配設される外部連通溝部 9 5 1 を有する。突起部 8 0 1 が外部から外部連通溝部 9 5 1 に挿抜されるように、外部連通溝部 9 5 1 の一部は中心軸 7 0 0 a 方向において外部と連通している。外部連通溝部 9 5 1 は、突起部 8 0 1 が螺旋溝部 7 3 1 と係合するためにも配設される。

【 0 1 0 6 】

支持部材 2 1 7 が長溝部 3 1 7 a を摺動するように、移動側筒部 2 1 5 は固定側筒部 2 0 5 に挿入される。この状態において、回転本体部材 7 3 0 は、突起部 8 0 1 が外部連通溝部 9 5 1 に挿入されるように、回転軸部材 7 1 0 に差し込まれる。突起部 8 0 1 が外部連通溝部 9 5 1 に係合することによって、ロック機構 9 5 0 は回転本体部材 7 3 0 の不用意な回転をロックする。

【 0 1 0 7 】

なお前記の後、回転本体部材 7 3 0 が中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転することによって、突起部 8 0 1 は外部連通溝部 9 5 1 から螺旋溝部 7 3 1 の先端部 7 3 1 b に移動して、螺旋溝部 7 3 1 と係合することとなる。

【 0 1 0 8 】

本実施形態では、補助具 1 0 0 は、移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 に対して固定側筒部 2 0 5 の中心軸 2 0 5 a の軸回りに回転することを規制する回転規制部を有してよい。回転規制部は、前記した回転防止部 8 0 5 を有する。

【 0 1 0 9 】

[第 1 の弾性部材 2 2 0]

図 1 I に示すように、第 1 の弾性部材 2 2 0 は、固定側筒部 2 0 5 の内周面に配設される。

第 1 の弾性部材 2 2 0 は、中空形状を有する。第 1 の弾性部材 2 2 0 は、例えば環状（リング形状）を有する。第 1 の弾性部材 2 2 0 は、例えば、伸縮性を有するゴムまたは樹脂などによって形成される。

【 0 1 1 0 】

図 1 I に示すように、第 1 の弾性部材 2 2 0 は、固定側筒部 2 0 5 の径方向において第

10

20

30

40

50

１の弾性部材２２０が固定側筒部２０５と移動側筒部２１５との間の液密を確保するように、固定側筒部２０５の径方向において固定側筒部２０５と移動側筒部２１５との間に配設される。このように第１の弾性部材２２０は、固定側筒部２０５と移動側筒部２１５との間の液密を確保する液密確保部材として機能する。

【０１１１】

図１Ｉに示すように、第１の弾性部材２２０の中心軸が固定側筒部２０５の中心軸２０５ａと略同軸上に配設され、第１の弾性部材２２０と固定側筒部２０５との間の液密が確保されるように、第１の弾性部材２２０は固定側筒部２０５の周面に密着及び固定される。詳細には、第１の弾性部材２２０は、固定側筒部２０５の内周面全周に配設される固定側内周溝部２０５ｄに圧入されており、固定側内周溝部２０５ｄに密着及び固定される。このため第１の弾性部材２２０は、第１の弾性部材２２０の外周面と上面と下面とにおいて、固定側筒部２０５に密着及び固定される。この密着のため、第１の弾性部材２２０と固定側筒部２０５とにおける液密は、確保される。

10

【０１１２】

図１Ｉに示すように、第１の弾性部材２２０の径は、第１の弾性部材２２０の厚み方向において異なっている。このため第１の弾性部材２２０は、移動側筒部２１５の周面に部分的に密着している。詳細には、第１の弾性部材２２０は、移動側筒部２１５の周面と対向する第１の弾性部材２２０の周面に配設され、移動側筒部２１５の周面に密着する第１の密着部２２１を有する。第１の弾性部材２２０は、第１の弾性部材２２０の周面に配設され、第１の弾性部材２２０の径方向において移動側筒部２１５の周面から離れ移動側筒部２１５の周面とは密着しない第１の非密着部２２３を有する。第１の弾性部材２２０の厚み方向において、第１の密着部２２１は、第１の非密着部２２３とは異なる位置に配設されている。

20

【０１１３】

具体的には、第１の密着部２２１は、第１の弾性部材２２０の厚み方向において、第１の非密着部２２３よりも処置具挿入口部３５ａ側に配設される。第１の密着部２２１と第１の非密着部２２３とは、互いに同体であり、第１の弾性部材２２０の厚み方向において互いに連続している。

【０１１４】

本実施形態では、第１の密着部２２１と第１の非密着部２２３とは、移動側筒部２１５の外周面に対向する第１の弾性部材２２０の内周面全周に配設される。本実施形態では、第１の密着部２２１は、移動側筒部２１５の外周面に密着する。第１の非密着部２２３は、移動側筒部２１５の外周面に対向するが密着しない。このため、固定側筒部２０５の径方向において、第１の非密着部２２３と移動側筒部２１５の外周面との間には、隙間部が形成される。第１の密着部２２１と第１の非密着部２２３とは、中空形状、例えばリング形状を有する。移動側筒部２１５が固定側筒部２０５に挿抜される本実施形態では、第１の密着部２２１の内径は、第１の密着部２２１の密着と第１の非密着部２２３の非密着とのために、第１の非密着部２２３の内径よりも小さくなっている。このため、第１の弾性部材２２０は、第１の弾性部材２２０の内周面の一部である第１の密着部２２１において、移動側筒部２１５に密着し、固定側筒部２０５と移動側筒部２１５とにおける液密を確保する。そして、移動側筒部２１５の外周面は、第１の弾性部材２２０の第１の密着部２２１を摺動することとなる。

30

40

【０１１５】

このような第１の弾性部材２２０の縦断面において、前記したように、第１の弾性部材２２０の内径は、第１の弾性部材２２０の厚み方向において異なっている。具体的には、処置具挿入口部３５ａ側に配設される第１の密着部２２１の内径寸法は、第１の弾性部材２２０の中心軸方向において処置具挿入口部３５ａとは反対側に配設される第１の非密着部２２３の内径寸法と異なる。例えば、第１の弾性部材２２０の断面が例えば台形形状となるように、第１の密着部２２１の内径寸法は、第１の非密着部２２３の内径寸法よりも小さくあり、固定側筒部２０５の内径及び移動側筒部２１５の外径と略同一である

50

。

【 0 1 1 6 】

[第 2 の弾性部材 2 3 0]

図 1 I に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 の外周面に配設される。

【 0 1 1 7 】

第 2 の弾性部材 2 3 0 は、中空形状を有する。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、例えば環状（リング形状）を有する。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、例えば、伸縮性を有するゴムまたは樹脂などによって形成される。

【 0 1 1 8 】

図 1 I に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 と第 1 の弾性部材 2 2 0 とでは、配置位置及び配置の向きとが互いに異なるだけである。このため、第 2 の弾性部材 2 3 0 の構成は第 1 の弾性部材 2 2 0 の構成と概ね共通となっている。以下に、第 2 の弾性部材 2 3 0 の詳細について説明する。

【 0 1 1 9 】

図 1 I に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、固定側筒部 2 0 5 の径方向において第 2 の弾性部材 2 3 0 が固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密を確保するように、固定側筒部 2 0 5 の径方向において固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間に配設される。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 1 の弾性部材 2 2 0 よりも処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。このように第 2 の弾性部材 2 3 0 は、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密を確保する液密確保部材として機能する。

【 0 1 2 0 】

図 1 I に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 の中心軸が移動側筒部 2 1 5 の中心軸 2 1 5 a と略同軸上に配設され、第 2 の弾性部材 2 3 0 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密が確保されるように、第 2 の弾性部材 2 3 0 は移動側筒部 2 1 5 の周面に密着及び固定される。詳細には、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 の外周面全周に配設される移動側外周溝部 2 1 5 e に圧入されており、移動側外周溝部 2 1 5 e に密着及び固定される。移動側外周溝部 2 1 5 e は、移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 に挿入されている状態において、固定側内周溝部 2 0 5 d よりも処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の内周面と上面と下面とにおいて、移動側筒部 2 1 5 に密着及び固定される。このため第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 と共に移動可能となっている。密着のため、第 2 の弾性部材 2 3 0 と移動側筒部 2 1 5 とにおける液密は、確保される。

【 0 1 2 1 】

図 1 I に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 の径は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の厚み方向において異なっている。このため第 2 の弾性部材 2 3 0 は、固定側筒部 2 0 5 の周面に部分的に密着している。詳細には、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、固定側筒部 2 0 5 の周面と対向する第 2 の弾性部材 2 3 0 の周面に配設され、固定側筒部 2 0 5 の周面に密着する第 2 の密着部 2 3 1 を有する。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の周面に配設され、第 2 の弾性部材 2 3 0 の径方向において固定側筒部 2 0 5 の周面から離れ固定側筒部 2 0 5 の周面とは密着しない第 2 の非密着部 2 3 3 を有する。第 2 の弾性部材 2 3 0 の厚み方向において、第 2 の密着部 2 3 1 は、第 2 の非密着部 2 3 3 とは異なる位置に配設されている。

【 0 1 2 2 】

具体的には、第 2 の非密着部 2 3 3 は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の厚み方向において、第 2 の密着部 2 3 1 よりも処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。このため、第 2 の密着部 2 3 1 は、中心軸 2 0 5 a 方向において、第 1 の密着部 2 2 1 と対向して配設される。第 2 の密着部 2 3 1 と第 2 の非密着部 2 3 3 とは、互いに同体であり、第 2 の弾性部材 2 3 0 の厚み方向において互いに連続している。

【 0 1 2 3 】

本実施形態では、第２の密着部２３１と第２の非密着部２３３とは、固定側筒部２０５の内周面に対向する第２の弾性部材２３０の外周面全周に配設される。本実施形態では、第２の密着部２３１は、固定側筒部２０５の内周面に密着する。第２の非密着部２３３は、固定側筒部２０５の内周面に対向するが密着しない。このため、固定側筒部２０５の径方向において、第２の非密着部２３３と固定側筒部２０５の内周面との間には、隙間部が形成される。第２の密着部２３１と第２の非密着部２３３とは、中空形状、例えばリング形状を有する。移動側筒部２１５が固定側筒部２０５に挿抜される本実施形態では、第２の密着部２３１の外径は、第２の密着部２３１の密着と第２の非密着部２３３の非密着とのために、第２の非密着部２３３の外径よりも大きくなっている。このため、第２の弾性部材２３０は、第２の弾性部材２３０の外周面の一部である第２の密着部２３１において、固定側筒部２０５に密着し、固定側筒部２０５と移動側筒部２１５とにおける液密を確保する。そして、第２の弾性部材２３０の第２の密着部２３１は、固定側筒部２０５の内周面を摺動することとなる。

【０１２４】

このような第２の弾性部材２３０の縦断面において、前記したように、第２の弾性部材２３０の外径は、第２の弾性部材２３０の厚み方向において異なっている。具体的には、処置具挿入口部３５ａ側に配設される第２の非密着部２３３の外径寸法は、第２の弾性部材２３０の中心軸方向において処置具挿入口部３５ａとは反対側に配設される第２の密着部２３１の外径寸法と異なる。例えば、第２の弾性部材２３０の断面が例えば台形形状となるように、第２の密着部２３１の外径寸法は、第２の非密着部２３３の外径寸法よりも大きくなっており、固定側筒部２０５の内径及び移動側筒部２１５の外径と略同一である。

【０１２５】

このような第２の弾性部材２３０は、第１の弾性部材２２０とは逆向きに配設されることとなる。

【０１２６】

前記したように、固定側筒部２０５は、移動側筒部２１５が中心軸２１５ａ方向に対して直交する方向に移動することが防止され、移動側筒部２１５が固定側筒部２０５に対してがたつくことが防止されるように、移動側筒部２１５を保持する。固定側筒部２０５と移動側筒部２１５とに密着する第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とは、この点を補助する。言い換えると、第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とは、この点が達成されるように、固定側筒部２０５と移動側筒部２１５と支持する支持部材としても機能する。

【０１２７】

移動側筒部２１５に対する第１の密着部２２１の密着力は、処置具５１に対する液密確保部材４３３の密着力よりも大きい。このため例えば、移動側筒部２１５に対する第１の密着部２２１の接触面積は、処置具５１に対する液密確保部材４３３の接触面積よりも大きい。

【０１２８】

固定側筒部２０５に対する第２の密着部２３１の密着力は、処置具５１に対する液密確保部材４３３の密着力よりも大きい。このため例えば、固定側筒部２０５に対する第２の密着部２３１の接触面積は、処置具５１に対する液密確保部材４３３との接触面積よりも大きい。

【０１２９】

移動側筒部２１５に対する第１の密着部２２１の密着力と固定側筒部２０５に対する第２の密着部２３１の密着力との和は、処置具５１に対する液密確保部材４３３の密着力よりも大きい。このため例えば、移動側筒部２１５に対する第１の密着部２２１の密着面積と固定側筒部２０５に対する第２の密着部２３１の接触面積との和は、処置具５１に対する液密確保部材４３３の接触面積よりも大きい。

【０１３０】

10

20

30

40

50

[作用]

[液密性]

補助具 1 0 0 は内視鏡 1 0 に取り付けられ、処置具 5 1 は係合部材 6 0 0 と移動側筒部 2 1 5 と固定側筒部 2 0 5 と口金部 3 6 と処置具挿通チャンネルとを介して先端開口部 3 5 b から突出する。

【 0 1 3 1 】

この状態において、処置具挿入口部 3 5 a と口金部 3 6 との間の液密は、確保される。

口金部 3 6 とベースユニット 3 0 0 との間の液密は、液密確保部材 4 3 3 及び干渉防止部材 4 5 0 を含む取付部 4 0 0 によって確保される。

10

固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密は、第 1 の弾性部材 2 2 0 によって確保される。固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密は、第 2 の弾性部材 2 3 0 によってさらに確保される。

処置具 5 1 の基端部と係合部材 6 0 0 との間の液密と、係合部材 6 0 0 と移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c との間の液密とは、係合部材 6 0 0 によって確保される。

このため、内視鏡 1 0 が例えば管腔内から液体を吸引する際、液体が、処置具挿入口部 3 5 a と口金部 3 6 との間から外部に漏出することが防止され、口金部 3 6 とベースユニット 3 0 0 との間から外部に漏出することが防止される。また液体が、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間から外部に漏出することが防止され、処置具 5 1 の基端部と係合部材 6 0 0 との間のから外部に漏出することが防止される。

20

【 0 1 3 2 】

仮に、液体が処置具挿入口部 3 5 a または口金部 3 6 から漏れ出た場合、液体は口金部 3 6 から第 1 の孔 3 1 1 と固定側筒部 2 0 5 とを介して移動側筒部 2 1 5 の内部に浸入する。

この場合であっても、第 1 の弾性部材 2 2 0 によって、液体が固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間から外部に漏出することが防止される。第 2 の弾性部材 2 3 0 によって、液体は、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間から外部に漏出することがさらに防止される。係合部材 6 0 0 によって、液体は、処置具 5 1 の基端部と係合部材 6 0 0 との間のから外部に漏出することが防止される。

【 0 1 3 3 】

30

このように本実施形態では、液密性が所望に確保されることとなる。

【 0 1 3 4 】

[内視鏡 1 0 と処置具 5 1 との把持]

回転部 7 0 0 はクリアランス 6 0 の内部に配設されるため、回転部 7 0 0 が把持部 3 3 と隣り合うように配設される。そして、把持部 3 3 は術者の左手によって把持され、把持部 3 3 に隣り合う回転部 7 0 0 は左手の例えば小指または薬指によって操作され、湾曲操作部 3 7 は左手の親指によって操作される。このように内視鏡 1 0 の把持と処置具 5 1 の進退移動操作とは、片手で同時に実施される。

【 0 1 3 5 】

[処置具 5 1 の進退移動操作と挿抜補助性]

40

回転部 7 0 0 は左手の例えば小指または薬指によって操作される際、回転部 7 0 0 は中心軸 7 0 0 a の軸回りに回転する。これにより、移動側筒部 2 1 5 に固定されている処置具 5 1 は、移動側筒部 2 1 5 と共に進退移動する。

【 0 1 3 6 】

本実施形態では、前記したように液密性が所望に確保されているため、口金部 3 6 と取付部 4 0 0 とは液密性を確保するために処置具 5 1 に強固に密着する必要はない。言い換えると、第 1 の弾性部材 2 2 0 によって液密性が確保され、第 2 の弾性部材 2 3 0 と係合部材 6 0 0 とによって液密性がさらに確保される。このために、口金部 3 6 と取付部 4 0 0 とにおける液密のための処置具 5 1 に対する口金部 3 6 の密着力と取付部 4 0 0 の密着力とを抑えることができる。よって、処置具 5 1 が進退移動する際に、処置具 5 1 に対す

50

る口金部 3 6 の抵抗と取付部 4 0 0 の抵抗とが増加することが防止され、補助具 1 0 0 の補助性言い換えると処置具 5 1 の挿抜補助性が低下してしまうことが防止される。

このため、本実施形態では、挿抜補助性が所望に確保されることとなる。

【 0 1 3 7 】

なお本実施形態では、移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 に対して進退移動する際に、移動側筒部 2 1 5 の外周面が第 1 の密着部 2 2 1 を摺動し、第 2 の密着部 2 3 1 が固定側筒部 2 0 5 の内周面を摺動する。このため、処置具 5 1 が進退移動する際の処置具 5 1 に対する補助具 1 0 0 の抵抗において、この抵抗は、第 1 の密着部 2 2 1 と第 2 の密着部 2 3 1 とにおいて発生する。

そして本実施形態では、移動側筒部 2 1 5 に対する第 1 の密着部 2 2 1 の密着力と固定側筒部 2 0 5 に対する第 2 の密着部 2 3 1 の密着力との和は、処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の密着力よりも大きい。このため例えば、移動側筒部 2 1 5 に対する第 1 の密着部 2 2 1 の密着面積と固定側筒部 2 0 5 に対する第 2 の密着部 2 3 1 の接触面積との和は、処置具 5 1 と液密確保部材 4 3 3 との接触面積よりも大きい。

【 0 1 3 8 】

本実施形態とは異なり、第 1 の密着部 2 2 1 と第 2 の密着部 2 3 1 とが配設されておらず、液密確保部材 4 3 3 が処置具 5 1 に強固に密着している場合における処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の抵抗を抵抗 A と称する。本実施形態では、第 1 の密着部 2 2 1 と第 2 の密着部 2 3 1 とが配設されており、液密確保部材 4 3 3 が処置具 5 1 に密着すればよく、このときの処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の抵抗を抵抗 B と称する。本実施形態における抵抗 B は、第 1 の密着部 2 2 1 と第 2 の密着部 2 3 1 とによって抵抗 A よりも減少できる。言い換えると、液密確保部材 4 3 3 が液密性を確保するために処置具 5 1 に強固に密着している場合における処置具 5 1 に対する挿抜力量に比べて、本実施形態の挿抜力量は減少する。つまり、挿抜補助性は向上する。

よって、本実施形態では、挿抜補助性が所望に確保されることとなる。

【 0 1 3 9 】

液密確保部材 4 3 3 と同様に処置具 5 1 に密着する係合部材 6 0 0 は、移動側筒部 2 1 5 の移動に伴い処置具 5 1 と共に移動する。このため処置具 5 1 に対する係合部材 6 0 0 の抵抗は、解消される。

よって、本実施形態では、挿抜補助性が所望に確保されることとなる。

【 0 1 4 0 】

このように本実施形態では、液密性の確保と挿抜補助性の確保とは、両立される。

【 0 1 4 1 】

[効果]

本実施形態では、第 1 の弾性部材 2 2 0 によって固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 とにおける液密性が確保される。このため、液密のための処置具 5 1 に対する鉗子栓部として機能する液密確保部材 4 3 3 の密着力を抑えることができる。よって、処置具 5 1 が進退移動する際に、処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の抵抗が増加することが防止され、補助具 1 0 0 の補助性言い換えると処置具 5 1 の挿抜補助性が低下してしまうことが防止される。

これにより本実施形態では、液密性の確保と挿抜補助性の確保とを両立できる。

【 0 1 4 2 】

本実施形態では、第 1 の弾性部材 2 2 0 は第 1 の密着部 2 2 1 によって移動部材 2 1 0 の周面に部分的に密着している。このため本実施形態では、移動側筒部 2 1 5 に対する第 1 の密着部 2 2 1 の密着力を、処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の密着力よりも小さくできる。よって、本実施形態では、液密確保部材 4 3 3 が液密性を確保するために処置具 5 1 に強固に密着している場合における処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の抵抗 A に比べて、本実施形態における処置具 5 1 に対する液密確保部材 4 3 3 の抵抗 B を減少できる。結果として、本実施形態では、挿抜補助性を所望に確保できる。

【 0 1 4 3 】

本実施形態では、第２の弾性部材２３０と係合部材６００とによって、前記したような液密性の確保と挿抜補助性の確保とをさらに両立できる。

【０１４４】

本実施形態では、第１の密着部２２１は、第１の非密着部２２３よりも処置具挿入口部３５ａ側に配設される。このため、本実施形態では、移動側筒部２１５を容易に前進できる。

本実施形態では、第２の密着部２３１は、第２の非密着部２３３よりも処置具挿入口部３５ａ側から離れて配設される。このため、本実施形態では、移動側筒部２１５を容易に後退できる。

本実施形態では、第１の密着部２２１は、第２の密着部２３１と対向して配設される。このため、本実施形態では、第１の密着部２２１と第２の密着部２３１との間で液密性を確保できる。

【０１４５】

本実施形態では、第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とによって、移動側筒部２１５が中心軸２１５ａ方向に対して直交する方向に移動することが防止され、移動側筒部２１５が固定側筒部２０５に対してがたつくことが防止される。また本実施形態では、第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とによって、固定側筒部２０５と移動側筒部２１５とを支持できる。

【０１４６】

本実施形態では、第１の弾性部材２２０は、固定側内周溝部２０５ｄに圧入されており、固定側内周溝部２０５ｄに密着及び固定される。第２の弾性部材２３０は、移動側外周溝部２１５ｅに圧入されており、移動側外周溝部２１５ｅに密着及び固定される。このため、本実施形態では、移動側筒部２１５が進退移動する際に、摺動が第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とに対して発生しても、第１の弾性部材２２０と第２の弾性部材２３０とが位置ずれしたり外されることが防止される。よって本実施形態では、常に液密性を確保できる。

【０１４７】

[第１の変形例]

以下に図２を参照して、本実施形態の第１の変形例について説明する。本変形例では第１の実施形態とは異なる点のみ記載する。

[構成]

[固定側筒部２０５及び移動側筒部２１５]

第１の実施形態では、固定側筒部２０５の内部に挿入された移動側筒部２１５は、固定側筒部２０５に対して挿抜されるように進退移動する。しかしながら本変形例では、図２に示すように、固定側筒部２０５が移動側筒部２１５の内部に挿入され、移動側筒部２１５（移動側筒部２１５の内面）が固定側筒部２０５（固定側筒部２０５の外周面）に対して進退移動する。なお固定側筒部２０５は、移動側筒部２１５から抜去可能となっている。このため、固定側筒部２０５は内筒部として機能し、移動側筒部２１５は外筒部として機能する。

【０１４８】

[第１の弾性部材２２０]

図２に示すように、本変形例の第１の弾性部材２２０は、固定側筒部２０５の外周面全周に配設される固定側外周溝部２０５ｅに圧入されており、固定側外周溝部２０５ｅに密着及び固定される。このため第１の弾性部材２２０は、第１の弾性部材２２０の内周面と上面と下面とにおいて、固定側筒部２０５に密着及び固定される。この密着のため、第１の弾性部材２２０と固定側筒部２０５とにおける液密は、確保される。

【０１４９】

図２に示すように、本変形例の第１の密着部２２１と第１の非密着部２２３とは、移動側筒部２１５の内周面に対向する第１の弾性部材２２０の外周面全周に配設される。本変形例では、第１の密着部２２１は、移動側筒部２１５の内周面に密着する。第１の非密着

10

20

30

40

50

部 2 2 3 は、移動側筒部 2 1 5 の内周面に対向するが密着しない。このため、固定側筒部 2 0 5 の径方向において、第 1 の非密着部 2 2 3 と移動側筒部 2 1 5 の内周面との間には、隙間部が形成される。第 1 の密着部 2 2 1 と第 1 の非密着部 2 2 3 とは、中空形状、例えばリング形状を有する。固定側筒部 2 0 5 が移動側筒部 2 1 5 に挿抜される本変形例では、第 1 の密着部 2 2 1 の外径は、第 1 の密着部 2 2 1 の密着と第 1 の非密着部 2 2 3 の非密着とのために、第 1 の非密着部 2 2 3 の外径よりも大きくなっている。このため、第 1 の弾性部材 2 2 0 は、第 1 の弾性部材 2 2 0 の外周面の一部である第 1 の密着部 2 2 1 において、移動側筒部 2 1 5 に密着し、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 とにおける液密を確保する。そして、移動側筒部 2 1 5 の内周面は、第 1 の弾性部材 2 2 0 の第 1 の密着部 2 2 1 を摺動することとなる。

10

【 0 1 5 0 】

図 2 に示すように、このような第 1 の弾性部材 2 2 0 の縦断面において、前記したように、第 1 の弾性部材 2 2 0 の外径は、第 1 の弾性部材 2 2 0 の厚み方向において異なっている。具体的には、処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される第 1 の密着部 2 2 1 の外径寸法は、第 1 の弾性部材 2 2 0 の中心軸方向において処置具挿入口部 3 5 a とは反対側に配設される第 1 の非密着部 2 2 3 の外径寸法と異なる。例えば、第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面が台形形状となるように、第 1 の密着部 2 2 1 の外径寸法は、第 1 の非密着部 2 2 3 の外径寸法よりも大きくなっており、固定側筒部 2 0 5 の外径及び移動側筒部 2 1 5 の内径と略同一である。

20

【 0 1 5 1 】

[第 2 の弾性部材 2 3 0]

図 2 に示すように、本変形例の第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 の内周面全周に配設される移動側内周溝部 2 1 5 d に圧入されており、移動側内周溝部 2 1 5 d に密着及び固定される。移動側内周溝部 2 1 5 d は、固定側筒部 2 0 5 が移動側筒部 2 1 5 に挿入されている状態において、固定側外周溝部 2 0 5 e よりも処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。このため第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の外周面と上面と下面とにおいて、移動側筒部 2 1 5 に密着及び固定される。このため第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 と共に移動可能となっている。この密着のため、第 2 の弾性部材 2 3 0 と移動側筒部 2 1 5 とにおける液密は、確保される。

30

【 0 1 5 2 】

図 2 に示すように、本変形例の第 2 の密着部 2 3 1 と第 2 の非密着部 2 3 3 とは、固定側筒部 2 0 5 の外周面に対向する第 2 の弾性部材 2 3 0 の内周面全周に配設される。第 2 の密着部 2 3 1 と第 2 の非密着部 2 3 3 とは、中空形状、例えばリング形状を有する。本変形例では、第 2 の密着部 2 3 1 は、固定側筒部 2 0 5 の外周面に密着する。第 2 の非密着部 2 3 3 は、固定側筒部 2 0 5 の外周面に対向するが密着しない。このため、固定側筒部 2 0 5 の径方向において、第 2 の非密着部 2 3 3 と固定側筒部 2 0 5 の外周面との間には、隙間部が形成される。固定側筒部 2 0 5 が移動側筒部 2 1 5 に挿抜される本変形例では、第 2 の密着部 2 3 1 の内径は、第 2 の密着部 2 3 1 の密着と第 2 の非密着部 2 3 3 の非密着とのために、第 2 の非密着部 2 3 3 の内径よりも小さくなっている。このため、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の内周面の一部である第 2 の密着部 2 3 1 において、固定側筒部 2 0 5 に密着し、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 とにおける液密を確保する。そして、第 2 の弾性部材 2 3 0 の第 2 の密着部 2 3 1 は、固定側筒部 2 0 5 の外周面を摺動することとなる。

40

【 0 1 5 3 】

図 2 に示すように、このような第 2 の弾性部材 2 3 0 の縦断面において、前記したように、第 2 の弾性部材 2 3 0 の内径は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の厚み方向において異なっている。具体的には、処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される第 2 の非密着部 2 3 3 の内径寸法は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の中心軸方向において処置具挿入口部 3 5 a とは反対側に配設される第 2 の密着部 2 3 1 の内径寸法と異なる。例えば、第 2 の弾性部材 2 3 0 の断面が台形形状となるように、第 2 の密着部 2 3 1 の内径寸法は、第 2 の非密着部 2 3 3 の内

50

径寸法よりも小さくなっており、固定側筒部 2 0 5 の外径及び移動側筒部 2 1 5 の内径と略同一である。

【 0 1 5 4 】

このような第 2 の弾性部材 2 3 0 は、第 1 の弾性部材 2 2 0 とは逆向きに配設されることとなる。

【 0 1 5 5 】

[効果]

本変形例のように固定側筒部 2 0 5 が移動側筒部 2 1 5 の内部に挿入され、移動側筒部 2 1 5 が固定側筒部 2 0 5 に対して進退移動する場合であっても、本変形例では、第 1 の実施形態と略同様の効果を得ることができる。

10

【 0 1 5 6 】

[第 2 の変形例]

以下に図 3 A と図 3 B とを参照して、本実施形態の第 2 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態とは異なる点のみ記載する。なお説明の便宜上、第 1 の変形例を用いて説明する。

[構成]

[位置決め部 2 4 0]

図 3 A と図 3 B とに示すように、補助具 1 0 0 は、固定側筒部 2 0 5 に対して移動側筒部 2 1 5 を位置決めする位置決め部 2 4 0 を有する。

【 0 1 5 7 】

20

[位置決め部 2 4 0 の構成 1]

図 3 A に示すように、位置決め部 2 4 0 は、例えば、位置決め部材 2 4 1 と、位置決め部材 2 4 1 が着脱自在に係合する位置決め係合部 2 4 3 とを有する。

【 0 1 5 8 】

位置決め部材 2 4 1 は、中空形状を有する。位置決め部材 2 4 1 は、例えばリング形状を有する。位置決め部材 2 4 1 は、例えば、伸縮性を有するゴムまたは樹脂などによって形成される。位置決め部材 2 4 1 は、固定側筒部 2 0 5 の外周面全周に配設される固定側位置決め外周溝部 2 0 5 g に圧入されており、位置決め部材 2 4 1 の外周面と上面と下面とにおいて固定側位置決め外周溝部 2 0 5 g に密着及び固定される。位置決め部材 2 4 1 は、位置決め部材 2 4 1 の径方向において位置決め部材 2 4 1 の外周部が固定側筒部 2 0 5 の外周面よりも外側に突出し、位置決め部材 2 4 1 の外周部が位置決め係合部 2 4 3 に係合するように、配設される。

30

【 0 1 5 9 】

位置決め係合部 2 4 3 は、移動側筒部 2 1 5 の内周面全周に配設される移動側位置決め内周溝部 2 1 5 f を有する。

【 0 1 6 0 】

位置決め部材 2 4 1 と位置決め係合部 2 4 3 とは、移動側筒部 2 1 5 の軸方向において、第 1 の弾性部材 2 2 0 と第 2 の弾性部材 2 3 0 とによって液密が確保される部分の間の外側に配設される。位置決め部材 2 4 1 と位置決め係合部 2 4 3 とは、処置具 5 1 の固定位置に応じて所望に位置決めされる。このような位置決め部 2 4 0 は、例えばロック機構として機能する。

40

【 0 1 6 1 】

[作用]

移動側筒部 2 1 5 が進退移動することに伴い、位置決め部材 2 4 1 が位置決め係合部 2 4 3 に係合した際、移動側筒部 2 1 5 は固定側筒部 2 0 5 に対して位置決めされる。これにより、処置具 5 1 は確実に位置決め固定される。

【 0 1 6 2 】

[効果]

このように位置決め部材 2 4 1 が位置決め係合部 2 4 3 に係合することにより、移動側筒部 2 1 5 を固定側筒部 2 0 5 に対して位置決めでき、処置具 5 1 を確実に位置決め固定

50

できる。

【 0 1 6 3 】

なお複数の位置決め係合部 2 4 3 が、移動側筒部 2 1 5 の軸方向において、配設されてもよい。これにより処置具 5 1 の複数の固定位置を確実に配設できる。

【 0 1 6 4 】

位置決め部材 2 4 1 と位置決め係合部 2 4 3 との配設位置は、前記とは逆であってもよい。このため、位置決め部材 2 4 1 は固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との一方に配設され、位置決め係合部 2 4 3 は固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との他方に配設されていればよい。

【 0 1 6 5 】

位置決め部材 2 4 1 は例えば固定側筒部 2 0 5 の基端部 2 0 5 c に配設され、位置決め係合部 2 4 3 は例えば移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c に配設されてもよい。

【 0 1 6 6 】

[位置決め部 2 4 0 の構成 2]

図 3 B に示すように、位置決め部 2 4 0 は、外部から移動側筒部 2 1 5 を固定側筒部 2 0 5 に締結する締結部 2 4 5 を有する。締結部 2 4 5 は、中空形状を有する。締結部 2 4 5 は、例えばリング形状を有する。締結部 2 4 5 は、移動側筒部 2 1 5 の先端部 2 1 5 b に嵌め込まれて、移動側筒部 2 1 5 と同軸上に配設される。締結部 2 4 5 は、締結によって縮径可能な径可変部として機能する。このような締結部 2 4 5 は、可変リングを有する。

【 0 1 6 7 】

本変形例では、締結部 2 4 5 によって締め付けられることで先端部 2 1 5 b が固定側筒部 2 0 5 に固定されるように、先端部 2 1 5 b は移動側筒部 2 1 5 の基端部 2 1 5 c に比べて薄肉となっている。

【 0 1 6 8 】

[作用]

締結部 2 4 5 が締結によって先端部 2 1 5 b を固定側筒部 2 0 5 に固定することにより、移動側筒部 2 1 5 は固定側筒部 2 0 5 に対して位置決めされる。これにより、処置具 5 1 は確実に位置決め固定される。

【 0 1 6 9 】

[効果]

このように締結部 2 4 5 が締結によって先端部 2 1 5 b を固定側筒部 2 0 5 に固定することにより、移動側筒部 2 1 5 を固定側筒部 2 0 5 に対して位置決めでき、処置具 5 1 を確実に位置決め固定できる。締結部 2 4 5 によって、移動側筒部 2 1 5 の固定位置、言い換えると処置具 5 1 の固定位置を自在に調整できる。

【 0 1 7 0 】

第 1 の実施形態と第 1 の変形例とを考慮すると、締結部 2 4 5 は、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との一方が他方の外側に配設された状態において、外側に配設されている一方に嵌め込まれ、外部から一方を他方に締結することとなる。

【 0 1 7 1 】

[第 3 の変形例]

以下に図 4 を参照して、本実施形態の第 3 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態とは異なる点のみ記載する。なお説明の便宜上、第 1 の変形例を用いて説明する。

[構成]

図 4 に示すように、第 1 の弾性部材 2 2 0 は、固定側筒部 2 0 5 の基端面と外周面とを含む固定側筒部 2 0 5 の基端部 2 0 5 c を覆う。第 1 の弾性部材 2 2 0 は、基端部 2 0 5 c をキャップするキャップ部材として機能する。

【 0 1 7 2 】

移動側筒部 2 1 5 の先端部 2 1 5 b は、第 1 の弾性部材 2 2 0 に引っ掛かるように、固

10

20

30

40

50

定側筒部 205 に向かって折れ曲がっている。第 1 の弾性部材 220 は伸縮性を有しており、第 1 の弾性部材 220 の外周面はテーパ形状となっており図 4 の紙面上において上方から下方に向かって広がっている。第 1 の密着部 221 の外径寸法と第 1 の非密着部 223 の外径寸法とは固定側筒部 205 の外径よりも大きく、第 1 の密着部 221 の外径寸法は移動側筒部 215 の内径と略同一であり、第 1 の非密着部 223 の外径寸法は移動側筒部 215 の内径よりも小さい。移動側筒部 215 の先端部 215b は、例えば薄肉などによって移動側筒部 215 の径方向に可動し、移動側筒部 215 の径方向において押し広げられる。このため、移動側筒部 215 が第 1 の弾性部材 220 を収納するように、先端部 215b が第 1 の弾性部材 220 を挿通可能となっている。移動側筒部 215 が第 1 の弾性部材 220 を収納した状態で、移動側筒部 215 の先端部 215b が上方に移動し第 1 の弾性部材 220 に引っ掛かることによって、固定側筒部 205 に対する移動側筒部 215 の抜けが防止される。

10

【0173】

[効果]

本変形例では、第 1 の弾性部材 220 を容易に固定側筒部 205 に着脱できる。本変形例では、第 1 の弾性部材 220 によって、固定側筒部 205 に対する移動側筒部 215 の抜けを防止できる。

なお本変形例は、第 1 の実施形態における第 2 の弾性部材 230 に適用できる。

【0174】

[第 4 の変形例]

20

以下に図 5 を参照して、本実施形態の第 4 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態とは異なる点のみ記載する。なお説明の便宜上、第 1 の変形例を用いて説明する。

[構成]

[液密確保部材 251]

補助具 100 は、固定側筒部 205 と移動側筒部 215 との間の液密を確保する液密確保部材 251 を有する。液密確保部材 251 は、移動側筒部 215 の移動に伴い、移動側筒部 215 の軸方向に沿って伸縮する伸縮性を有する。液密確保部材 251 は、例えばゴムである。このような液密確保部材 251 は、例えば蛇腹状を有する。液密確保部材 251 は、固定側筒部 205 の全周を囲うように、固定側筒部 205 の軸方向に沿って配設される。液密確保部材 251 は、筒状、例えば円筒形状を有する。このため、固定側筒部 205 は、液密確保部材 251 に挿入される。液密確保部材 251 の一端部は移動側筒部 215 の先端部 215b に液密固定されており、液密確保部材 251 の他端部は固定側筒部 205 の基端部 205c におけるベース部材 310 の端面に液密固定される。

30

【0175】

[効果]

本変形例では、液密確保部材 251 によって、固定側筒部 205 と移動側筒部 215 との間の液密を確保できる。液密確保部材の伸縮量は、移動側筒部 215 の移動量、言い換えると処置具 51 の進退移動量を規定してもよい。これにより本変形例では、液密確保部材 251 が最大に伸びた際及び最小に縮んだ際に、液密確保部材 251 によって、処置具 51 を位置決め固定できる。

40

【0176】

なお液密確保部材 251 は、第 1 の実施形態では、移動側筒部 215 の全周を囲うように、移動側筒部 215 の軸方向に沿って配設される。このため、移動側筒部 215 は、液密確保部材 251 に挿入される。例えば、液密確保部材 251 の一端部は移動側筒部 215 の基端部 215c に配設される係合部材 600 に液密固定されており、液密確保部材 251 の他端部は固定側筒部 205 の先端部 205b または基端部 205c に液密固定される。

【0177】

[第 5 の変形例]

50

以下に図 6 を参照して、本実施形態の第 5 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態の第 4 の変形例とは異なる点のみ記載する。なお説明の便宜上、第 1 の変形例を用いて説明する。

[構成]

[液密確保部材 2 5 1]

図 6 に示すように、液密確保部材 2 5 1 は、移動側筒部 2 1 5 によって覆われるように、固定側筒部 2 0 5 の基端面に載置される。液密確保部材 2 5 1 は、移動側筒部 2 1 5 の移動に伴い移動側筒部 2 1 5 の中心軸 2 1 5 a 方向に沿って伸縮する伸縮性と、吸水性とを有する。このような液密確保部材 2 5 1 は、例えばスポンジのような部材によって形成される。液密確保部材 2 5 1 は、処置具 5 1 が液密確保部材 2 5 1 を挿通するように、筒形状、例えば円筒形状を有する。

10

【 0 1 7 8 】

[効果]

本変形例では、液密確保部材 2 5 1 によって、固定側筒部 2 0 5 と移動側筒部 2 1 5 との間の液密を確保できる。

【 0 1 7 9 】

なお液密確保部材 2 5 1 は、第 1 の実施形態では、第 1 の孔 3 1 1 と移動側筒部 2 1 5 とに連通するように、固定側筒部 2 0 5 に収納される。

【 0 1 8 0 】

[第 6 の変形例]

以下に図 7 を参照して、本実施形態の第 6 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態とは異なる点のみ記載する。

20

【 0 1 8 1 】

[構成]

[処置具挿入口部側液密確保部材 (以下、液密確保部材 2 5 3 と称する)]

図 7 に示すように、本変形例では、口金部 3 6 が第 2 の孔 3 1 5 に取り付けられている。この場合、補助具 1 0 0 は、第 2 の孔 3 1 5 と口金部 3 6 との間の液密が確保されるように、口金部 3 6 と第 2 の孔 3 1 5 との間に配設される液密確保部材 2 5 3 を有する。液密確保部材 2 5 3 は、口金部 3 6 の平面状の端面と、この端面に対向する第 2 の孔 3 1 5 の底面部と、第 2 の孔 3 1 5 の内周面とに密着する。

30

【 0 1 8 2 】

液密確保部材 2 5 3 は、例えば中空形状を有する。液密確保部材 2 5 3 は、例えばリング形状を有する。液密確保部材 2 5 3 は、口金部 3 6 と第 2 の孔 3 1 5 とに連通するように配設される。液密確保部材 2 5 3 は、例えば、伸縮性を有するゴムまたは樹脂などによって形成される。

【 0 1 8 3 】

[作用]

口金部 3 6 が第 2 の孔 3 1 5 に嵌め込まれた際、液密確保部材 2 5 3 は口金部 3 6 と第 2 の孔 3 1 5 とによって圧縮される。これにより、液密確保部材 2 5 3 は、口金部 3 6 の平面状の端面と、この端面に対向する第 2 の孔 3 1 5 の底面部と、第 2 の孔 3 1 5 の内周面とに密着する。この密着によって、第 2 の孔 3 1 5 と口金部 3 6 との間の液密が確保される。

40

【 0 1 8 4 】

[効果]

本変形例では、液密確保部材 2 5 3 によって、確実に第 2 の孔 3 1 5 と口金部 3 6 との間の液密を確保できる。これにより、本変形例では、液体がベースユニット 3 0 0 と口金部 3 6 との間から漏出することを確実に防止できる。

【 0 1 8 5 】

[第 7 の変形例]

以下に、本実施形態の第 7 の変形例について説明する。本変形例では第 1 の実施形態と

50

は異なる点のみ記載する。なお説明の便宜上、第 1 の変形例を用いて説明する。第 1 の変形例では第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面は例えば台形状となっているが、これに限定する必要はない。本変形例では、第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面の形状の変形例について説明する。なお本変形例で説明する内容は、第 2 の弾性部材 2 3 0 の形状についても有効である。

【 0 1 8 6 】

第 1 の弾性部材 2 2 0 の外周面がテーパ面を有していれば、第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面は例えば図 8 A に示すように三角形形状または図 8 B に示すように L 字形状であってもよい。第 1 の密着部 2 2 1 と第 1 の非密着部 2 2 3 とは、図 8 C に示すように互いに対して別体であってもよい。図 8 D に示すように、第 1 の非密着部 2 2 3 は、第 1 の非密着部 2 2 3 の外周面に形成される外周溝部 2 2 5 a を有してもよい。

10

【 0 1 8 7 】

第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面が例えば台形状となっている場合、図 8 E に示すように第 1 の非密着部 2 2 3 は、第 1 の非密着部 2 2 3 の外周面に形成され、第 1 の弾性部材 2 2 0 の径方向において外周面から外部に凸設されている凸部 2 2 5 b を有してもよい。凸部 2 2 5 b は、第 1 の非密着部 2 2 3 と同体である。凸部 2 2 5 b は、例えば曲面形状を有してもよい。

【 0 1 8 8 】

第 1 の弾性部材 2 2 0 の断面が例えば略台形状となっている場合、図 8 F に示すように第 1 の弾性部材 2 2 0 の外周面は、凸状の曲面部 2 2 5 c として形成されてもよいし、図 8 G に示すように凹状の曲面部 2 2 5 c として形成されてもよい。

20

【 0 1 8 9 】

[第 2 の実施形態]

以下に図面を参照して、第 2 の実施形態について説明する。本実施形態では第 1 の実施形態とは異なる点のみ記載する。なお図示の明瞭化のために、図 9 A において口金部 3 6 と鉗子栓部 3 6 a との図示を省略し、図 9 D において口金部 3 6 の図示を省略するように、一部の図面では、図示の明瞭化のために、部材の一部の図示を省略している。

【 0 1 9 0 】

[補助具 1 0 0]

図 9 A と図 9 D とに示すように、補助具 1 0 0 は、ベースユニット 1 1 0 と、固定ユニット 1 3 0 と、進退ユニット 1 5 0 と、延出部 1 7 0 と、長尺部 1 8 0 とを有する。

30

【 0 1 9 1 】

[ベースユニット 1 1 0]

図 9 A と図 9 D とに示すように、ベースユニット 1 1 0 は、処置具挿入口部 3 5 a を中心に処置具挿入部 3 5 と把持部 3 3 と折れ止め部 3 1 とに着脱自在に取り付けられる。図 9 A と図 9 D とに示すように、ベースユニット 1 1 0 は、平板状のベース部材 1 1 1 と、U 字形状のベース部材 1 1 2 とを有する。ベースユニット 1 1 0 は、ベース部材 1 1 2 を介してベース部材 1 1 1 を支持する支持部材 1 1 3 と、支持部材 1 1 3 から挿入部 2 0 側に延出している延出部材 1 1 5 とを有する。

【 0 1 9 2 】

40

図 9 A と図 9 D とに示すように、ベース部材 1 1 1 とベース部材 1 1 2 とは、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、処置具挿入口部 3 5 a 側に配設される。

図 9 A に示すように、支持部材 1 1 3 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、把持部 3 3 の側方に配設される。

図 9 A に示すように、延出部材 1 1 5 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、折れ止め部 3 1 の側方に配設される。

【 0 1 9 3 】

[ベース部材 1 1 1]

図 9 A と図 9 D とに示すように、ベース部材 1 1 1 は、処置具挿入口部 3 5 a の平面に対して平行に配設される。ベース部材 1 1 1 は、例えば、図示しないビスによってベース

50

部材 1 1 2 を介して支持部材 1 1 3 に固定される。

【 0 1 9 4 】

図 9 D に示すように、ベース部材 1 1 1 は、ベース部材 1 1 1 の裏面側である一端部 1 1 1 a と、ベース部材 1 1 1 の表面側である他端部 1 1 1 b とを有する。ベース部材 1 1 1 は、一端部 1 1 1 a から他端部 1 1 1 b に向かってベース部材 1 1 1 を貫通し、後述するガイド連結部材 1 5 5 の一端部 1 5 5 a が嵌合した状態で処置具 5 1 が挿通する挿通孔 1 1 1 c を有する。ベース部材 1 1 1 は、一端部 1 1 1 a から他端部 1 1 1 b に向かってベース部材 1 1 1 を貫通し、後述する固定筒部材 1 9 0 c が嵌合する嵌合孔 1 1 1 h を有する。

【 0 1 9 5 】

図 9 D に示すように、挿通孔 1 1 1 c は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、処置具挿入口部 3 5 a と対向する。このとき、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設される。

【 0 1 9 6 】

図 9 D に示すように、挿通孔 1 1 1 c は、ベース部材 1 1 1 の他端部 1 1 1 b 側に配設され、ガイド連結部材 1 5 5 の一端部 1 5 5 a と嵌合する嵌合部 1 1 1 e を有する。挿通孔 1 1 1 c は、ベース部材 1 1 1 の一端部 1 1 1 a 側に配設され、嵌合部 1 1 1 e と連通し、ガイド連結部材 1 5 5 から突出した処置具 5 1 が処置具挿入口部 3 5 a に挿入されるように挿通する挿通部 1 1 1 f を有する。

【 0 1 9 7 】

挿通部 1 1 1 f の直径は、嵌合部 1 1 1 e の直径よりも小さい。挿通部 1 1 1 f の中心軸は、嵌合部 1 1 1 e の中心軸と同軸上に配設される。一端部 1 1 1 a は、鉗子栓部 3 6 a と密着しており、鉗子栓部 3 6 a とは液密を確保される。

【 0 1 9 8 】

図 9 D に示すように、嵌合孔 1 1 1 h は、挿通孔 1 1 1 c の側方に配設されており、ベースユニット 1 1 0 の平面方向において挿通孔 1 1 1 c に対してずれて配設される。嵌合孔 1 1 1 h の中心軸は、ベース部材 1 1 1 の平面方向において、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d と平行に配設される。嵌合孔 1 1 1 h に嵌合する固定筒部材 1 9 0 c において、固定筒部材 1 9 0 c には延出部 1 7 0 が固定筒部材 1 9 0 c の中心軸に沿って挿通する。この場合、嵌合孔 1 1 1 h は、延出部 1 7 0 が挿入され、長尺部 1 8 0 が長手軸方向に沿って進退移動する際に延出部 1 7 0 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動するように延出部 1 7 0 をガイドするガイド孔部として機能する。

【 0 1 9 9 】

[ベース部材 1 1 2]

図 9 D に示すように、ベース部材 1 1 2 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向において支持部材 1 1 3 とベース部材 1 1 1 との間に介在する。ベース部材 1 1 2 は、例えば図示しないビスによって、ベース部材 1 1 1 と支持部材 1 1 3 とに固定される。

【 0 2 0 0 】

ベース部材 1 1 2 の内周面は、処置具挿入部 3 5 の中心軸 3 5 e の軸回りに沿って U 字状に配設される。

【 0 2 0 1 】

[支持部材 1 1 3]

図 9 A に示すように、支持部材 1 1 3 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、例えば処置具挿入部 3 5 を挟み込むことによって支持部材 1 1 3 を含むベースユニット 1 1 0 の位置ずれを防止する位置ずれ防止部 1 1 3 c を有する。図 9 A に示すように、位置ずれ防止部 1 1 3 c は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際、支持部材 1 1 3 が把持部 3 3 の側方に配設され、延出部材 1 1 5 が折れ止め部 3 1 の側方に配設され、挿通孔 1 1 1 c が処置具挿入口部 3 5 a と対向し、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設されるように、ベースユニット 1 1 0 の位置ずれを防止する。位置ずれ防止部 1 1 3 c は、支持部材 1 1 3 の側面に配設さ

10

20

30

40

50

れている。位置ずれ防止部 1 1 3 c の内周面は、処置具挿入部 3 5 の外周面の形状に沿って形成されており、例えば U 字形状を有しており、処置具挿入部 3 5 の外周面に当接する。

【 0 2 0 2 】

[延出部材 1 1 5]

図 9 A に示すように、延出部材 1 1 5 は、例えば、棒状部材である。延出部材 1 1 5 は、支持部材 1 1 3 と一体である。延出部材 1 1 5 の中心軸は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、折れ止め部 3 1 の中心軸 3 1 a に対して平行に配設される。

【 0 2 0 3 】

[固定ユニット 1 3 0]

図 9 A に示すように、固定ユニット 1 3 0 は、挿通孔 1 1 1 c が処置具挿入口部 3 5 a と対向し、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d が処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設されるように、ベースユニット 1 1 0 を内視鏡 1 0 に固定する。固定ユニット 1 3 0 は、ベースユニット 1 1 0 に配設される。

【 0 2 0 4 】

図 9 A と図 9 D とに示すように、固定ユニット 1 3 0 は、補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に例えば把持部 3 3 に巻き付くことによって支持部材 1 1 3 を把持部 3 3 に固定する固定部 1 3 3 を有する。固定ユニット 1 3 0 は、例えば折れ止め部 3 1 を挟み込むことによって延出部材 1 1 5 を含むベースユニット 1 1 0 の位置ずれを防止する位置ずれ防止部 1 3 5 を有する。なお固定ユニット 1 3 0 は、前記したベース部材 1 1 2 を含んでいてもよい。

【 0 2 0 5 】

[固定部 1 3 3]

図 9 A に示すように、固定部 1 3 3 は、位置ずれ防止部 1 1 3 c が把持部 3 3 に当接した後に、把持部 3 3 に巻き付く。固定部 1 3 3 は、例えば U 字形状の帯状部材である。固定部 1 3 3 の一端部は、例えば、ネジ部 2 6 1 c によって、支持部材 1 1 3 の一方の側面に着脱自在に固定される。固定部 1 3 3 の図示しない他端部は、例えば、図示しないネジ部によって、支持部材 1 1 3 の他方の側面に着脱自在に固定される。

【 0 2 0 6 】

[位置ずれ防止部 1 3 5]

図 9 A に示すように、位置ずれ防止部 1 3 5 は、折れ止め部 3 1 の中心軸 3 1 a 方向に対して直交する方向に沿って配設される。位置ずれ防止部 1 3 5 は、例えばネジ部 2 6 1 b によって延出部材 1 1 5 に固定される。位置ずれ防止部 1 3 5 は、例えば略 Y 字形状を有する。位置ずれ防止部 1 3 5 の内周面は、折れ止め部 3 1 の外周面の形状に沿うように形成されており、折れ止め部 3 1 の中心軸 3 1 a の軸回りに沿って配設される。内周面は、例えば U 字形状を有しており、折れ止め部 3 1 の外周面に当接する。位置ずれ防止部 1 3 5 は、位置ずれ防止部 1 1 3 c が把持部 3 3 に当接すると同時に、折れ止め部 3 1 に当接する。

【 0 2 0 7 】

[進退ユニット 1 5 0]

図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、進退ユニット 1 5 0 は、長尺部 1 8 0 が進退移動することに連動して処置具 5 1 が進退移動するように、長尺部 1 8 0 と処置具 5 1 とを互いに対して連結する。このため進退ユニット 1 5 0 は、ベースユニット 1 1 0 に対向して配設されており、処置具 5 1 が挿通孔 1 1 1 c に挿入されるように処置具 5 1 の基端部 5 1 b を保持する。進退ユニット 1 5 0 は、進退ユニット 1 5 0 がベースユニット 1 1 0 に対して挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動することによって、処置具 5 1 を処置具 5 1 の中心軸方向に進退移動させる。

【 0 2 0 8 】

図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、進退ユニット 1 5 0 は、ベース部材 1 1 1 に並設され、延出部 1 7 0 に連結され、ベースユニット 1 1 0 に対して挿通孔 1 1

10

20

30

40

50

1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動する平板状のベース部材 1 5 1 を有する。進退ユニット 1 5 0 は、挿通孔 1 1 1 c に対して同軸上に配設されるようにベース部材 1 5 1 に連結され、処置具 5 1 が挿通することによって処置具 5 1 をガイドする筒状のガイド部材 1 5 3 を有する。

図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、進退ユニット 1 5 0 は、挿通孔 1 1 1 c に対して同軸上に配設され、ガイド部材 1 5 3 と連通し、ベース部材 1 5 1 の進退移動に伴いガイド部材 1 5 3 に挿入されるように挿通孔 1 1 1 c と連結する筒状のガイド連結部材 1 5 5 を有する。ガイド連結部材 1 5 5 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向においてガイド連結部材 1 5 5 を挿通する処置具 5 1 をベースユニット 1 1 0 とベース部材 1 5 1 との間にてガイドする。

10

図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、進退ユニット 1 5 0 は、ガイド部材 1 5 3 に配設され、処置具 5 1 がガイド部材 1 5 3 と連結するように処置具 5 1 の基端部 5 1 b を保持する保持部 1 5 7 と、ベース部材 1 5 1 の進退移動を規制する規制部材 1 5 9 とを有する。

【0209】

[ベース部材 1 5 1]

図 9 C と図 9 D とに示すように、ベース部材 1 5 1 は、ベース部材 1 1 1 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向においてベース部材 1 5 1 と処置具挿入部 3 5 との間に介在するように、配設される。つまりベース部材 1 5 1 は、ベース部材 1 1 1 よりも処置具挿入口部 3 5 a から離れて配設される。

20

【0210】

図 9 D に示すように、ベース部材 1 5 1 は、長尺部 1 8 0 に連結される延出部 1 7 0 に連結される。

これにより、図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、長尺部 1 8 0 が長尺部 1 8 0 の長手軸方向に沿って前進することによって、ベース部材 1 5 1 は延出部 1 7 0 を介して長尺部 1 8 0 によって引っ張られる。そしてベース部材 1 5 1 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って前進し、ベース部材 1 1 1 に近づく。これにより処置具 5 1 は前進する。処置具 5 1 が前進した位置は、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 に近づく位置と、長尺部 1 8 0 が前進した位置とに対応する。

図 9 A と図 9 B と図 9 C と図 9 D とに示すように、長尺部 1 8 0 が長尺部 1 8 0 の長手軸方向に沿って後退することによって、ベース部材 1 5 1 は延出部 1 7 0 を介して長尺部 1 8 0 によって押し戻される。そしてベース部材 1 5 1 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って後退し、ベース部材 1 1 1 から離れる。これにより処置具 5 1 は後退する。処置具 5 1 が後退した位置は、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 から離れた位置と長尺部 1 8 0 が後退した位置とに対応する。

30

【0211】

ベース部材 1 5 1 の進退移動量は、長尺部 1 8 0 の進退移動量に対応し、処置具 5 1 の進退移動量に対応する。これら進退移動量は、互いに同一の大きさである。これら進退移動量の最大値は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向において後述する長開口部 1 5 9 c の長さに該当する。最大値は、処置具 5 1 によって処置される部位の大きさに対応し、所望な値を有する。最大値は、例えば、30 mm となっている。

40

【0212】

図 9 D に示すように、ベース部材 1 5 1 は、ベース部材 1 5 1 の裏面側であり他端部 1 1 1 b と対向する一端部 1 5 1 a と、ベース部材 1 5 1 の表面側である他端部 1 5 1 b とを有する。ベース部材 1 5 1 は、一端部 1 5 1 a から他端部 1 5 1 b に向かってベース部材 1 5 1 を貫通し、挿通孔 1 1 1 c と対向して配設され、ガイド部材 1 5 3 の一端部 1 5 3 a が嵌合する嵌合孔 1 5 1 c を有する。ベース部材 1 5 1 は、一端部 1 5 1 a から他端部 1 5 1 b に向かってベース部材 1 5 1 を貫通し、嵌合孔 1 1 1 h と対向して配設され、延出部 1 7 0 の他端部 1 7 0 b が嵌合する嵌合孔 1 5 1 h を有する。

【0213】

50

[ガイド部材 1 5 3]

ガイド部材 1 5 3 は、第 1 の実施形態における移動側筒部 2 1 5 として機能する。

図 9 C と図 9 D とに示すように、ガイド部材 1 5 3 は、ベース部材 1 5 1 の平面方向に対して垂直に配設される。ガイド部材 1 5 3 は、処置具挿入口部 3 5 a から離れるようにベース部材 1 5 1 に立設される。ガイド部材 1 5 3 は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向に沿って配設される。ガイド部材 1 5 3 は、処置具挿入口部 3 5 a と同軸上に配設される。

【 0 2 1 4 】

図 9 C と図 9 D とに示すように、ガイド部材 1 5 3 は、ガイド部材 1 5 3 がベース部材 1 5 1 に連結されているため、ベース部材 1 5 1 と共に挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動する。ガイド部材 1 5 3 の内径は、ガイド連結部材 1 5 5 の外径と略同一である。

10

このため、図 9 C と図 9 D とに示すように、前記したようにベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 に近づくように挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って前進する際、ガイド部材 1 5 3 は、ガイド連結部材 1 5 5 がガイド部材 1 5 3 に挿入され、ガイド部材 1 5 3 がガイド連結部材 1 5 5 を覆うように、前進する。

図 9 C と図 9 D とに示すように、前記したようにベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 から離れるように挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って後退する際、ガイド部材 1 5 3 は、ガイド連結部材 1 5 5 がガイド部材 1 5 3 から抜去されるように、後退する。

20

【 0 2 1 5 】

図 9 D に示すように、ガイド部材 1 5 3 は、嵌合孔 1 5 1 c と嵌合する一端部 1 5 3 a と、保持部 1 5 7 が配設される他端部 1 5 3 b とを有する。一端部 1 5 3 a は、例えば、ネジ部 2 6 1 i によってベース部材 1 5 1 に固定される。

【 0 2 1 6 】

[ガイド連結部材 1 5 5]

ガイド連結部材 1 5 5 は、第 1 の実施形態における固定側筒部 2 0 5 として機能する。

図 9 C と図 9 D とに示すように、ガイド連結部材 1 5 5 は、ガイド部材 1 5 3 から突出する処置具 5 1 が挿通する筒部材として形成される。ガイド連結部材 1 5 5 は、ベース部材 1 1 1 の平面方向とベース部材 1 5 1 の平面方向とに対して垂直に配設される。ガイド連結部材 1 5 5 は、ベース部材 1 1 1 に立設される。ガイド連結部材 1 5 5 は、処置具挿入口部 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向に沿って配設される。ガイド連結部材 1 5 5 は、処置具挿入口部 3 5 a と同軸上に配設される。

30

【 0 2 1 7 】

図 9 C と図 9 D とに示すように、ガイド連結部材 1 5 5 は、液密が確保された状態で嵌合部 1 1 1 e と密着して嵌合する一端部 1 5 5 a と、ガイド部材 1 5 3 の一端部 1 5 3 a に挿入される他端部 1 5 5 b とを有する。一端部 1 5 5 a は、例えば、ネジ部 2 6 1 e によってベース部材 1 1 1 に固定される。

【 0 2 1 8 】

ガイド部材 1 5 3 がベース部材 1 5 1 と共に挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動する際、ガイド連結部材 1 5 5 は、ガイド部材 1 5 3 を移動しガイド部材 1 5 3 に挿入または抜去される。このときガイド連結部材 1 5 5 は、ガイド部材 1 5 3 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動するように、ガイド部材 1 5 3 をガイドする。

40

【 0 2 1 9 】

[保持部 1 5 7]

保持部 1 5 7 は、第 1 の実施形態における係合部材 6 0 0 として機能する。

図 9 C と図 9 D とに示すように、保持部 1 5 7 は、処置具 5 1 が挿通し、ガイド部材 1 5 3 の他端部 1 5 3 b に挿入される筒部 1 5 7 a と、筒部 1 5 7 a の端部に載置され、処置具 5 1 が挿通する固定部材 1 5 7 c とを有する。保持部 1 5 7 は、筒部 1 5 7 a と固定

50

部材 1 5 7 c とを覆うキャップとして機能し、筒部 1 5 7 a に係合し、固定部材 1 5 7 c を締め付ける締め付け部 1 5 7 b を有する。

【 0 2 2 0 】

締め付け部 1 5 7 b は、締め付け部 1 5 7 b の軸回りに回転することによって筒部 1 5 7 a に係合する、そして締め付け部 1 5 7 b は、固定部材 1 5 7 c を締め付け、締め付けによって固定部材 1 5 7 c を圧縮する。固定部材 1 5 7 c は、圧縮によって処置具 5 1 の基端部 5 1 b と密着する。これにより、処置具 5 1 は、保持部 1 5 7 とガイド部材 1 5 3 とベース部材 1 5 1 と延出部 1 7 0 と長尺部 1 8 0 と一体となる。固定部材 1 5 7 c は、伸縮自在な例えばゴムなどによって形成される。

【 0 2 2 1 】

よって、図 9 C と図 9 D とに示すように、前記したように、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 に近づくことで、保持部 1 5 7 によって保持されている処置具 5 1 は前進する。

【 0 2 2 2 】

図 9 C と図 9 D とに示すように、前記したように、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 から離れることで、保持部 1 5 7 によって保持されている処置具 5 1 は後退する。

【 0 2 2 3 】

[規制部材 1 5 9]

図 9 C に示すように、規制部材 1 5 9 は、例えば T 字形状を有する。T 字の一片 1 5 9 a は、ベース部材 1 1 1 の側面に例えばネジ部 2 6 1 f によって固定される。T 字の他片 1 5 9 b は、長開口部 1 5 9 c を有する。長開口部 1 5 9 c は、他片 1 5 9 b の長手軸に沿って配設されており、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って配設される。長開口部 1 5 9 c は、他片 1 5 9 b の厚み方向において、他片 1 5 9 b を貫通している。長開口部 1 5 9 c には、ベース部材 1 5 1 の側面に固定されるネジ部 2 6 1 i が貫通している。長開口部 1 5 9 c の一方の縁部 1 5 9 d は、ベース部材 1 5 1 が前進した際に、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 と当接する位置に配設される。

【 0 2 2 4 】

ネジ部 2 6 1 i が長開口部 1 5 9 c に沿って移動することで、ベース部材 1 5 1 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退移動する。ベース部材 1 5 1 が進退移動する際、ネジ部 2 6 1 i が長開口部 1 5 9 c の縁部 1 5 9 d , 1 5 9 e に当接することで、ベース部材 1 5 1 の進退移動は規制される。

【 0 2 2 5 】

[延出部 1 7 0]

図 9 C と図 9 D とに示すように、延出部 1 7 0 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って配設されており、処置具 5 1 に対してベースユニット 1 1 0 の平面方向においてずれて配設される。延出部 1 7 0 は、進退ユニット 1 5 0 に連結されており、ベースユニット 1 1 0 を貫通するように進退ユニット 1 5 0 からベースユニット 1 1 0 に向かって延出している。このような延出部 1 7 0 は、例えば、棒部材である。延出部 1 7 0 は、ベース部材 1 1 1 の平面方向において、ガイド連結部材 1 5 5 と並設される。延出部 1 7 0 は、固定筒部材 1 9 0 c に挿入され、ベース部材 1 5 1 の進退移動に伴い固定筒部材 1 9 0 c を挿通する一端部 1 7 0 a と、嵌合孔 1 5 1 h と嵌合する他端部 1 7 0 b とを有する。他端部 1 7 0 b は、例えばピン状部材 2 6 1 j によってベース部材 1 5 1 に固定される。

【 0 2 2 6 】

[長尺部 1 8 0]

図 9 A と図 9 D とに示すように、長尺部 1 8 0 は、処置具挿入部 3 5 から挿入部 2 0 の先端部側までの長さを有した状態で処置具挿入部 3 5 から挿入部 2 0 の先端部側まで配設される。長尺部 1 8 0 は、長手軸を有する。長尺部 1 8 0 は、延出部 1 7 0 に連結される。長尺部 1 8 0 は、長尺部 1 8 0 が長手軸方向に沿って進退移動することによって、延出部 1 7 0 を介して進退ユニット 1 5 0 を進退移動させる。

10

20

30

40

50

【 0 2 2 7 】

長尺部 1 8 0 は、例えば、可撓性を有する細長い剛体である。このような長尺部 1 8 0 は、軸方向において固く、径方向において柔らかい素線によって形成される。図 9 D に示すように、長尺部 1 8 0 は、延出部 1 7 0 と同軸上に配設される。長尺部 1 8 0 は、図 9 A に示すように、処置具挿入部 3 5 から可撓管部 2 5 まで配設される。

【 0 2 2 8 】

図 9 A に示すように、長尺部 1 8 0 は、長尺部 1 8 0 が操作部 3 0 側から先端硬質部 2 1 側に引っ張られることによって、長尺部 1 8 0 の長手軸方向に沿って前進する。これにより長尺部 1 8 0 は、延出部 1 7 0 を介してベース部材 1 5 1 をベース部材 1 1 1 に近づけ、処置具 5 1 を前進させる。

10

【 0 2 2 9 】

図 9 A に示すように、長尺部 1 8 0 は、長尺部 1 8 0 が先端硬質部 2 1 側から操作部 3 0 側に押し戻されることによって、長尺部 1 8 0 の長手軸方向に沿って後退する。これにより長尺部 1 8 0 は、延出部 1 7 0 を介してベース部材 1 5 1 をベース部材 1 1 1 から離し、処置具 5 1 を後退させる。

【 0 2 3 0 】

図 9 A と図 9 D とに示すように、長尺部 1 8 0 は、延出部 1 7 0 の一端部 1 7 0 a に連結される基端部 1 8 0 a と、後述する長尺ガイド部材 1 9 0 の先端部 1 9 0 b から突出する先端部と、先端部に配設され、長尺部 1 8 0 を進退移動操作する長尺操作部 1 8 0 c とを有する。長尺操作部 1 8 0 c は、例えば、術者によって保持されるつまみとして機能する。

20

【 0 2 3 1 】

[長尺ガイド部材 1 9 0]

図 9 A と図 9 B とに示すように、補助具 1 0 0 は、長尺部 1 8 0 が挿通することによって長尺部 1 8 0 をガイドする長尺ガイド部材 1 9 0 を有する。長尺ガイド部材 1 9 0 は、長尺部 1 8 0 が挿通する細長い筒部材として形成される。長尺ガイド部材 1 9 0 は、長尺部 1 8 0 よりも短い。長尺部 1 8 0 ガイドは、処置具挿入部 3 5 から可撓管部 2 5 まで配設される。長尺ガイド部材 1 9 0 は、可撓性を有する。

【 0 2 3 2 】

長尺ガイド部材 1 9 0 は、基端部 1 9 0 a と、長尺操作部 1 8 0 c を含む長尺部 1 8 0 の先端部が突出する先端部 1 9 0 b とを有する。

30

【 0 2 3 3 】

図 9 D に示すように、長尺ガイド部材 1 9 0 は、長尺ガイド部材 1 9 0 の基端部 1 9 0 a に配設される固定筒部材 1 9 0 c を有する。固定筒部材 1 9 0 c は、延出部 1 7 0 が固定筒部材 1 9 0 c に挿入されるように、ベースユニット 1 1 0 に固定される。固定筒部材 1 9 0 c は、長尺ガイド部材 1 9 0 をベースユニット 1 1 0 に固定する。固定筒部材 1 9 0 c は、基端部 1 9 0 a に挿入されて基端部 1 9 0 a に固定され、嵌合孔 1 1 1 h に挿入されて嵌合孔 1 1 1 h に嵌合する。延出部 1 7 0 は、固定筒部材 1 9 0 c に挿入され、ベース部材 1 5 1 の進退移動に伴い固定筒部材 1 9 0 c を挿通する。

40

【 0 2 3 4 】

図 9 A と図 9 B とに示すように、長尺ガイド部材 1 9 0 は、先端部 1 9 0 b に配設される指挿通部 1 9 0 d を有する。術者が長尺ガイド部材 1 9 0 を含む長尺部 1 8 0 を把持し長尺操作部 1 8 0 c をつまむ状態で、長尺操作部 1 8 0 c をつまむ術者の手の指は、指挿通部 1 9 0 d を挿通する。指挿通部 1 9 0 d は、リング形状の帯状部材である。

【 0 2 3 5 】

[第 1 の弾性部材 2 2 0 と第 2 の弾性部材 2 3 0]

本実施形態では、図 9 D に示すように、第 1 の弾性部材 2 2 0 は、固定側筒部 2 0 5 として機能するガイド連結部材 1 5 5 に配設される。第 1 の弾性部材 2 2 0 は、中空形状を有する。第 1 の弾性部材 2 2 0 は、例えばリング形状を有する。

【 0 2 3 6 】

50

図 9 D に示すように、第 2 の弾性部材 2 3 0 は、移動側筒部 2 1 5 として機能するガイド部材 1 5 3 に配設される。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、中空形状を有する。第 2 の弾性部材 2 3 0 は、例えばリング形状を有する。

【 0 2 3 7 】

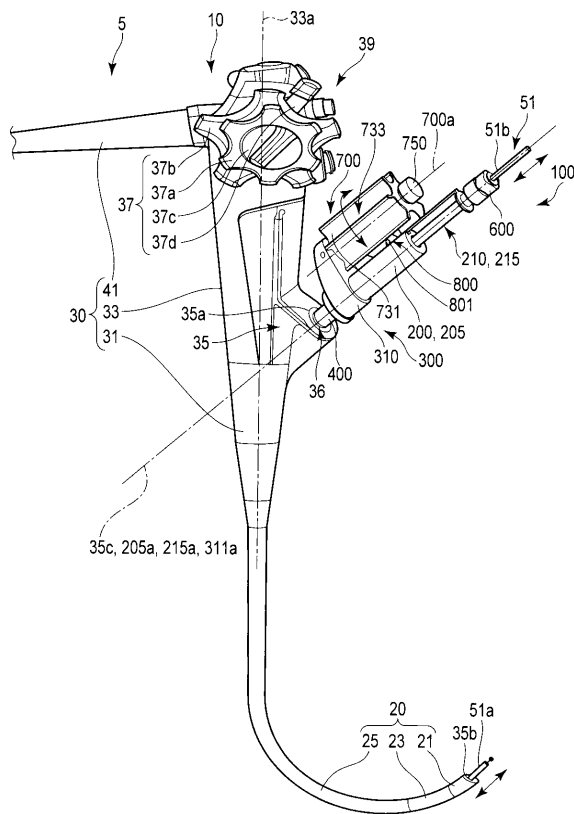
本実施形態では、前記したような第 1 の実施形態とは異なるタイプの補助具 1 0 0 であっても、図 9 E に示すように補助具 1 0 0 が用いられる場合において第 1 の実施形態と略同様の効果を得ることができる。

【 0 2 3 8 】

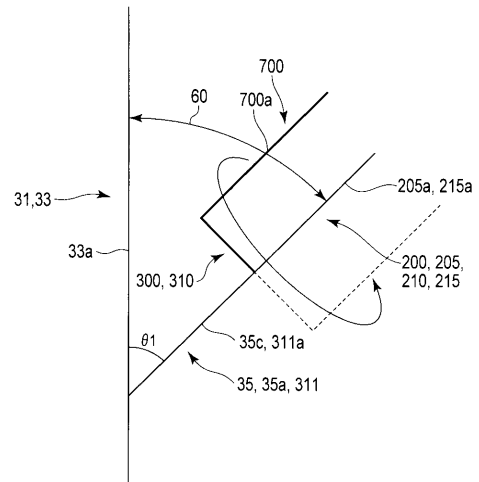
本発明は、上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより種々の発明を形成できる。

10

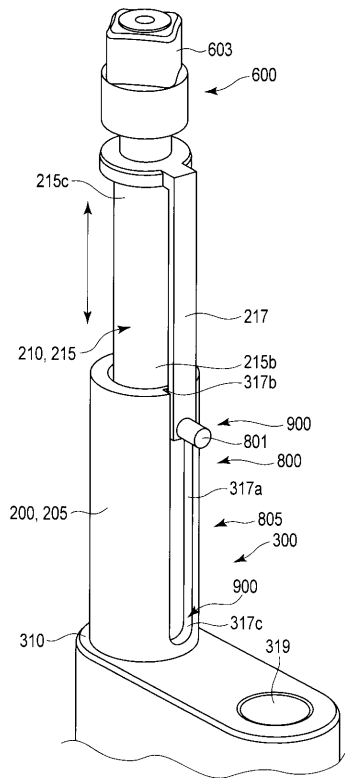
【 図 1 A 】



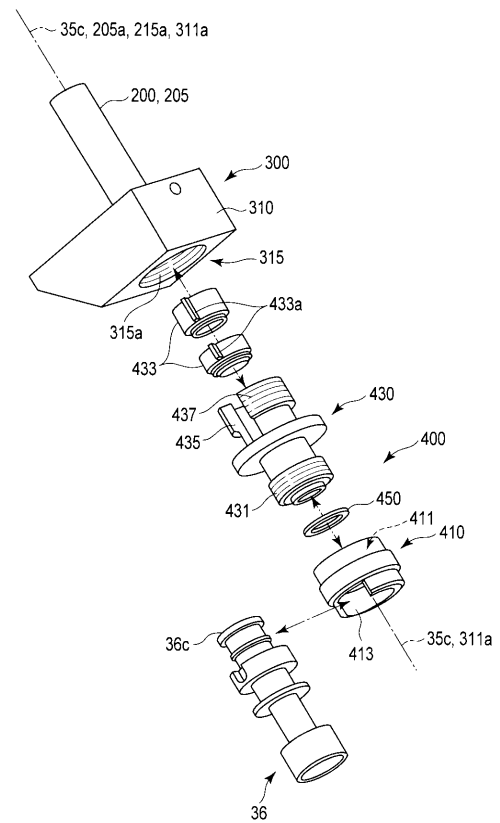
【 図 1 B 】



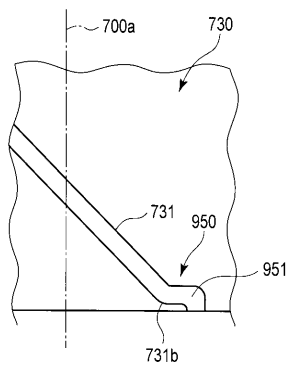
【図 1 C】



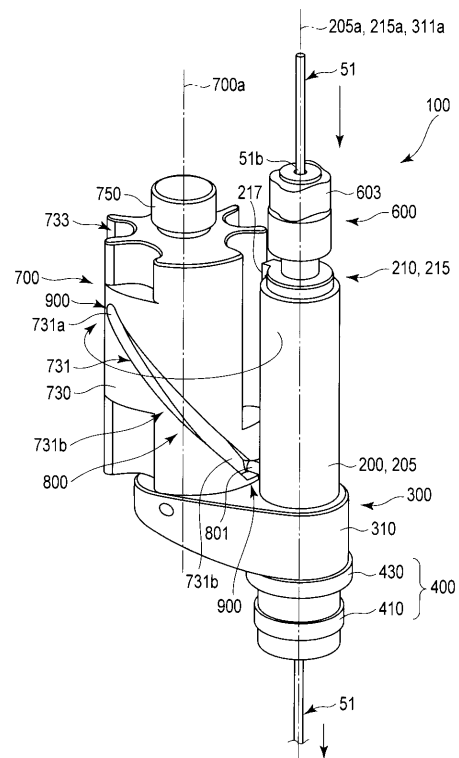
【図 1 D】



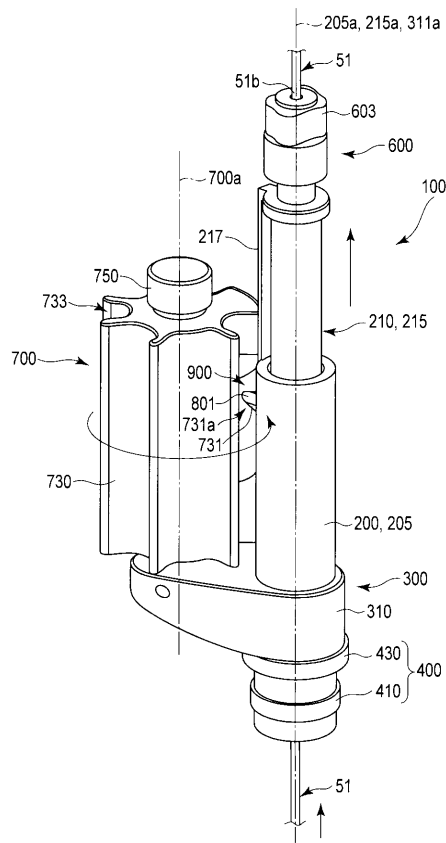
【図 1 E】



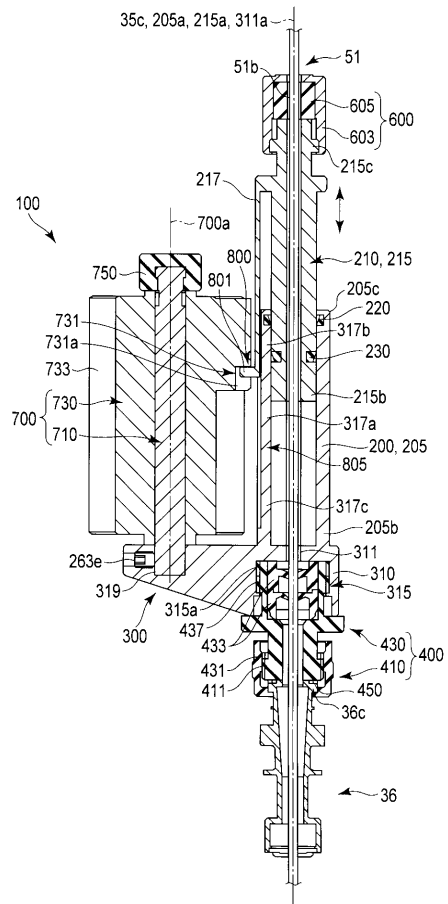
【図 1 F】



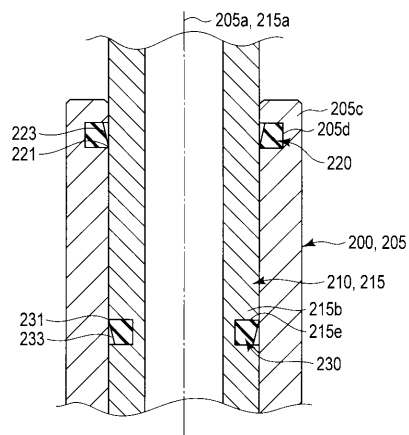
【図 1 G】



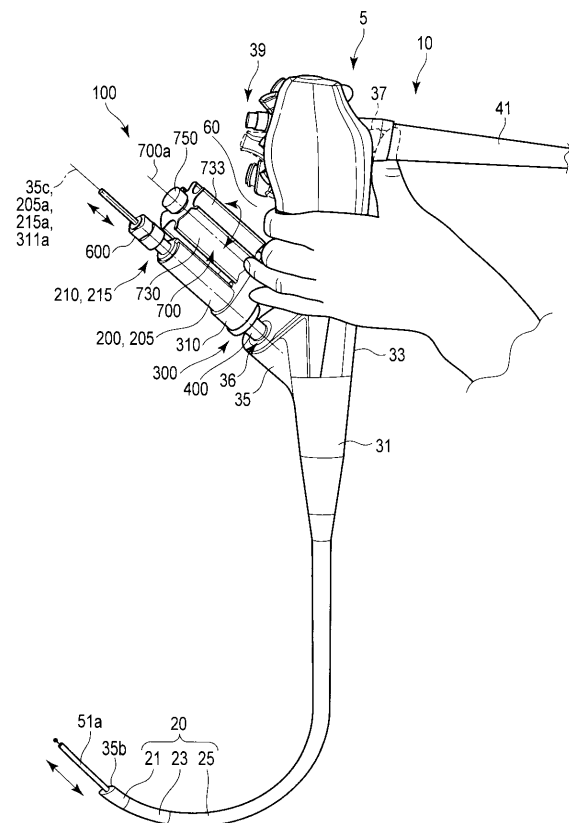
【図 1 H】



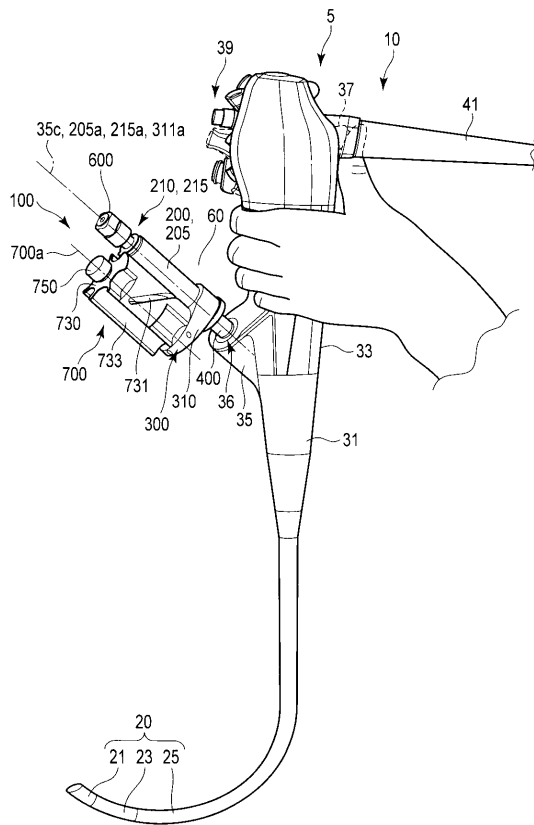
【図 1 I】



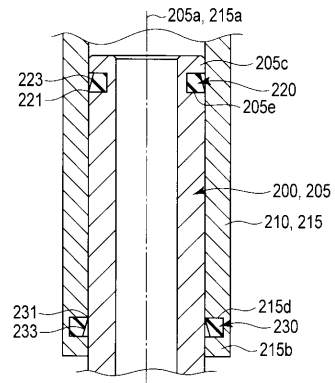
【図 1 J】



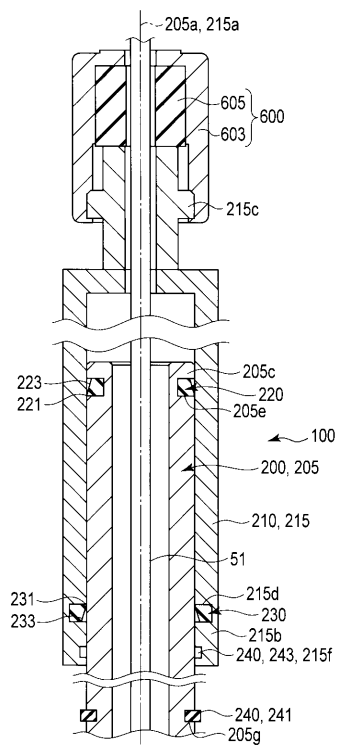
【図 1 K】



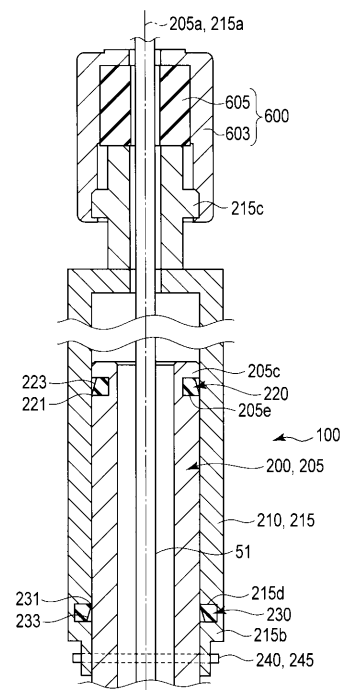
【図 2】



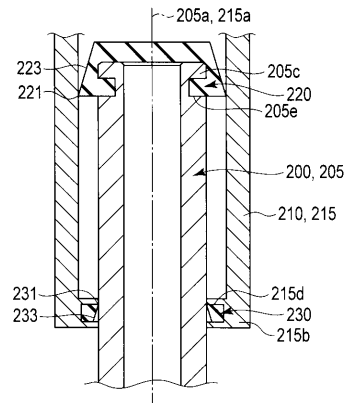
【図 3 A】



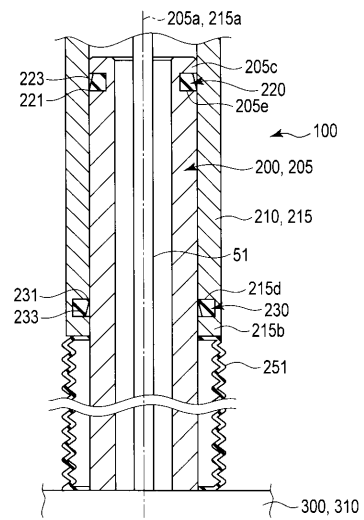
【図 3 B】



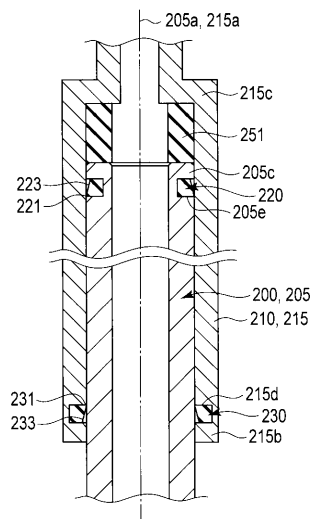
【 図 4 】



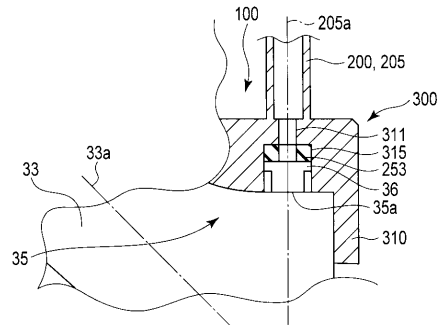
【 図 5 】



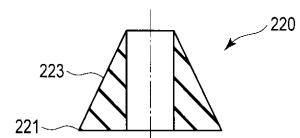
【 図 6 】



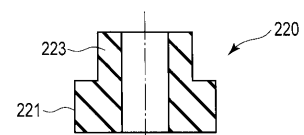
【 図 7 】



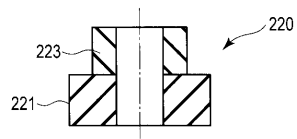
【 図 8 A 】



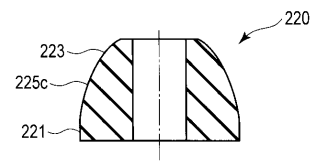
【 図 8 B 】



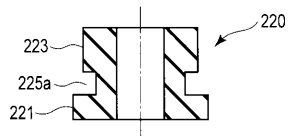
【図 8 C】



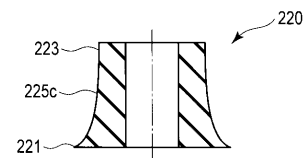
【図 8 F】



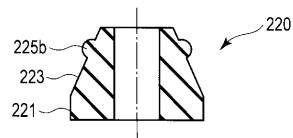
【図 8 D】



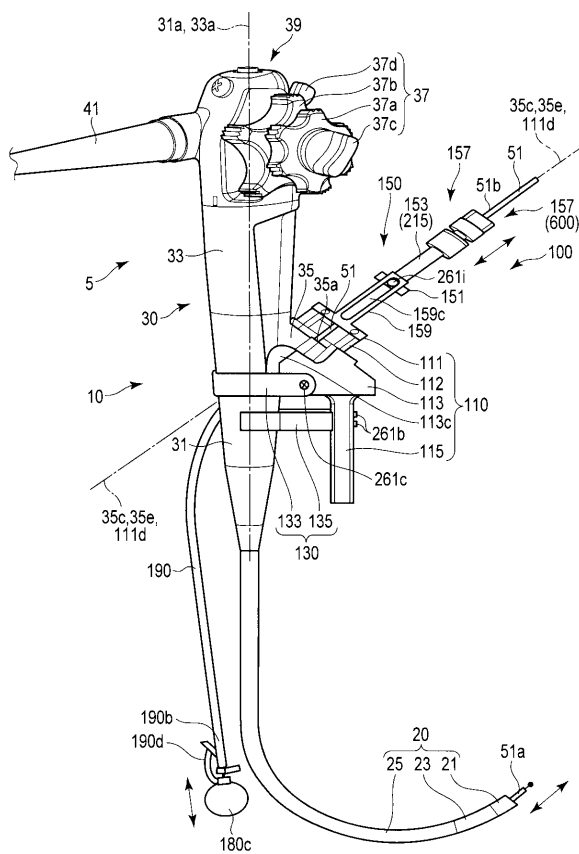
【図 8 G】



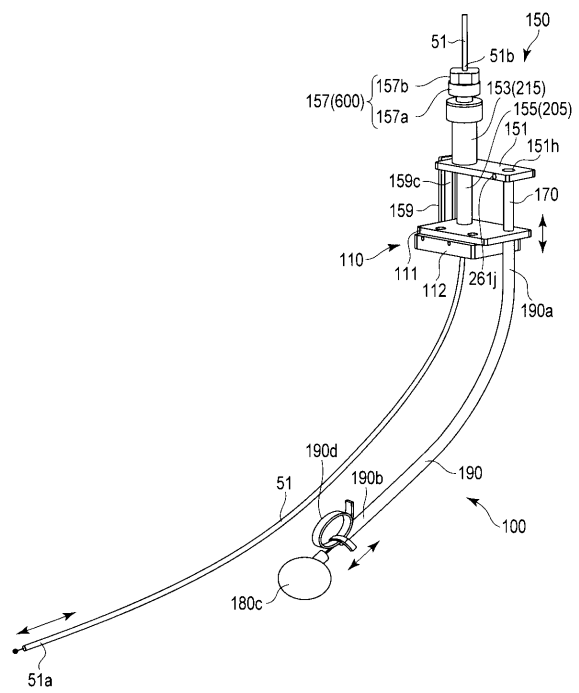
【図 8 E】



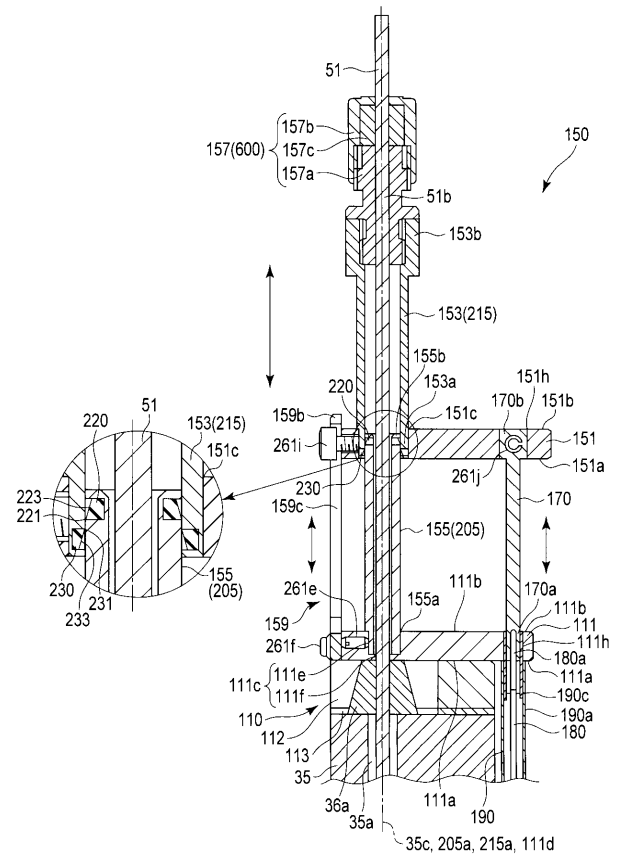
【図 9 A】



【図 9 B】



【 図 9 D 】



【手続補正書】

【提出日】平成28年8月2日(2016.8.2)

【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】

固定側筒部を有し、前記固定側筒部が挿入機器の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、

処置具が挿通し固定される移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設されて前記固定側筒部の周面または前記移動側筒部の周面に固定される弾性部材と、

を具備する進退補助具。

【請求項 2】

前記弾性部材は、厚み方向において径が異なる環状の形状である請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 3】

前記固定側筒部の前記周面に固定される前記弾性部材は、前記固定側筒部と略同軸上に配設されるとともに、前記移動側筒部の前記周面に部分的に密着している請求項 2 に記載の進退補助具。

【請求項 4】

前記移動側筒部の前記周面に固定される前記弾性部材は、前記移動側筒部と略同軸上に配設されるとともに、前記固定側筒部の前記周面に部分的に密着している請求項 2 に記載の進退補助具。

【請求項 5】

前記移動側筒部は、前記固定側筒部と同軸上に配設される請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 6】

前記固定側筒部の前記周面に固定される前記弾性部材は、

前記移動側筒部の前記周面と対向する前記弾性部材の周面に配設され、前記移動側筒部の前記周面に密着する密着部と、

前記弾性部材の前記周面に配設され、前記弾性部材の径方向において前記移動側筒部の前記周面とは密着しない非密着部と、

を有し、

前記密着部は、前記非密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、

前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記密着部の内径は、前記非密着部の内径よりも小さく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記密着部の外径は、前記非密着部の外径よりも大きい請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 7】

前記移動側筒部の前記周面に固定される前記弾性部材は、

前記固定側筒部の前記周面と対向する前記弾性部材の周面に配設され、前記固定側筒部の周面に密着する密着部と、

前記弾性部材の前記周面に配設され、前記弾性部材の径方向において前記固定側筒部

の前記周面とは密着しない非密着部と、
を有し、

前記非密着部は、前記密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、
前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記密着部の外径は、前記非密着部の外径よりも大きく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記密着部の内径は、前記非密着部の内径よりも小さい請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 8】

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間で前記弾性部材と異なる位置に配設され、前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保する他の弾性部材を具備し、

前記他の弾性部材は、前記固定側筒部の前記周面または前記移動側筒部の前記周面に固定され、厚み方向において径が異なる、管状の形状である請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 9】

前記移動側筒部を挿通する前記処置具が前記移動側筒部と共に移動するように前記処置具を前記移動側筒部に係合する係合部材を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 10】

前記固定側筒部の中心軸とは異なる軸を有し、前記軸回りに回転する回転部と、

前記回転部の回転力を前記移動側筒部の進退力に変換し、前記進退力を前記移動部材に伝達することで前記移動部材を進退移動させる進退機構と、

を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 11】

前記移動側筒部が前記固定側筒部に対して前記固定側筒部の中心軸の軸回りに回転することを規制する回転規制部を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の進退補助具が取り付けられる内視鏡。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の進退補助具と、

前記進退補助具が取り付けられる内視鏡と、

前記挿入機器に挿入され、前記進退補助具によって進退移動を補助される処置具と、
を具備する内視鏡システム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の進退補助具の一態様は、固定側筒部を有し、前記固定側筒部が挿入機器の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、処置具が挿通する移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設されて前記固定側筒部の周面または前記移動側筒部の周面に固定される弾性部材と、を具備する。

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月21日(2016.12.21)

【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】

固定側筒部を有し、前記固定側筒部が内視鏡の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、

処置具が挿通し固定される移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設されて前記固定側筒部の周面に且つ前記固定側筒部と略同軸上に固定される弾性部材と、

を具備し、

前記弾性部材は、前記移動側筒部の周面に部分的に密着する、前記弾性部材の厚み方向において径が異なる環状の形状である進退補助具。

【請求項 2】

前記移動側筒部は、前記固定側筒部と同軸上に配設される請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 3】

前記弾性部材は、

前記移動側筒部の前記周面と対向する前記弾性部材の周面に配設され、前記移動側筒部の前記周面に密着する密着部と、

前記弾性部材の前記周面に配設され、前記弾性部材の径方向において前記移動側筒部の前記周面とは密着しない非密着部と、

を有し、

前記密着部は、前記非密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、

前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記密着部の内径は、前記非密着部の内径よりも小さく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記密着部の外径は、前記非密着部の外径よりも大きい請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 4】

前記固定側筒部と前記移動側筒部との間で前記弾性部材と異なる位置に配設され、前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保する他の弾性部材を具備し、

前記他の弾性部材は、前記固定側筒部の前記周面または前記移動側筒部の前記周面に固定され、厚み方向において径が異なる、環状の形状である請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 5】

前記他の弾性部材は、前記移動側筒部の前記周面において前記移動側筒部と略同軸上に固定されとともに、前記固定側筒部の前記周面に部分的に密着する請求項 4 に記載の進退補助具。

【請求項 6】

前記他の弾性部材は、

前記固定側筒部の前記周面と対向する前記他の弾性部材の周面に配設され、前記固定側筒部の前記周面に密着する密着部と、

前記他の弾性部材の前記周面に配設され、前記他の弾性部材の径方向において前記固定側筒部の前記周面とは密着しない非密着部と、

を有し、

前記非密着部は、前記密着部よりも前記処置具挿入口部側に配設され、

前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入される場合、前記密着部の外径は、前記非密着部の外径よりも大きく、

前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される場合、前記密着部の内径は、前記非密着

部の内径よりも小さい請求項 5 に記載の進退補助具。

【請求項 7】

前記移動側筒部を挿通する前記処置具が前記移動側筒部と共に移動するように前記処置具を前記移動側筒部に係合する係合部材を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 8】

前記固定側筒部の中心軸とは異なる軸を有し、前記軸回りに回転する回転部と、
前記回転部の回転力を前記移動側筒部の進退力に変換し、前記進退力を前記移動部材に伝達することで前記移動部材を進退移動させる進退機構と、
を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 9】

前記移動側筒部が前記固定側筒部に対して前記固定側筒部の中心軸の軸回りに回転することを規制する回転規制部を具備する請求項 1 に記載の進退補助具。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の進退補助具が取り付けられる内視鏡。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の進退補助具と、
前記進退補助具が取り付けられる内視鏡と、
前記内視鏡に挿入され、前記進退補助具によって進退移動を補助される処置具と、
を具備する内視鏡システム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の進退補助具の一態様は、固定側筒部を有し、前記固定側筒部が内視鏡の処置具挿入口部に連通するように前記処置具挿入口部に液密状態で取り付けられる固定部材と、処置具が挿通し固定される移動側筒部を有し、前記移動側筒部が前記固定側筒部に挿入されるまたは前記固定側筒部が前記移動側筒部に挿入される移動部材であって、前記移動側筒部が前記固定側筒部の中心軸方向に沿って前記固定側筒部に対して進退移動する移動部材と、前記固定側筒部と前記移動側筒部との間の液密を確保するように前記固定側筒部と前記移動側筒部との間に配設されて前記固定側筒部の周面に且つ前記固定側筒部と略同軸上に固定される弾性部材と、を具備し、前記弾性部材は、前記移動側筒部の周面に部分的に密着する、前記弾性部材の厚み方向において径が異なる環状の形状である。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/083495

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(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 A	WO 2014/132673 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 04 September 2014 (04.09.2014), entire text; all drawings & US 2015/119641 A1 whole document & JP 5670002 B1 & EP 2962620 A1 & CN 104519783 A	1, 3, 7-12 2, 4-6

☐ 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
05 February 2016 (05.02.16)Date of mailing of the international search report
16 February 2016 (16.02.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 5 / 0 8 3 4 9 5	
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			
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 A	WO 2014/132673 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014.09.04, 全文、全図 & US 2015/119641 A1, whole document & JP 5670002 B1 & EP 2962620 A1 & CN 104519783 A	1, 3, 7-12 2, 4-6	
☐ 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 05.02.2016		国際調査報告の発送日 16.02.2016	
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) 野田 洋平 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 3210

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

(72)発明者 山田 哲寛

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

Fターム(参考) 2H040 DA54 DA56

4C161 BB02 CC06 DD03 FF12 HH22 HH27 JJ06 JJ13

(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)	提前和退出辅助设备，内窥镜和内窥镜系统		
公开(公告)号	JPWO2016098566A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016549594	申请日	2015-11-27
[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	山田哲寛		
发明人	山田 哲寛		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.334.B G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA54 2H040/DA56 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH22 4C161/HH27 4C161/JJ06 4C161/JJ13		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲		
优先权	2014256329 2014-12-18 JP		
其他公开文献	JP6095864B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

进退辅助工具 (100) 具有固定部件 (200)，该固定部件 (200) 具有能够插入处理工具 (51) 的固定侧管部 (205) 和可插入处理工具 (51) 的可动侧管部 (215)。可动侧筒状部215插入固定侧筒状部205，或者将可动侧筒状部205插入可动侧筒状部215。进退辅助工具 (100) 包括固定侧管状部 (205) 和移动侧管状部 (215)，以确保固定侧管状部 (205) 和移动侧管状部 (215) 之间的液密性。在厚度方向上具有不同直径的第一弹性构件 (220) 和第一弹性构件 (220)，以及用于使处置器械 (51) 与移动侧管状部 (215) 接合的接合构件 (600)。

