

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5687809号
(P5687809)

(45) 発行日 平成27年3月25日 (2015. 3. 25)

(24) 登録日 平成27年1月30日 (2015. 1. 30)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 3 3 4 Z
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 13 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2014-538023 (P2014-538023)	(73) 特許権者	304050923
(86) (22) 出願日	平成26年1月6日 (2014. 1. 6)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2014/050008		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(87) 国際公開番号	W02014/132672	(74) 代理人	100108855
(87) 国際公開日	平成26年9月4日 (2014. 9. 4)		弁理士 蔵田 昌俊
審査請求日	平成26年8月7日 (2014. 8. 7)	(74) 代理人	100109830
(31) 優先権主張番号	特願2013-37221 (P2013-37221)		弁理士 福原 淑弘
(32) 優先日	平成25年2月27日 (2013. 2. 27)	(74) 代理人	100103034
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 野河 信久
早期審査対象出願		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司
		(74) 代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74) 代理人	100140176
			弁理士 砂川 克

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡処置具の進退補助具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡に挿入される内視鏡処置具が通過する部分を有しており、前記内視鏡の処置具挿入口に対向するように前記内視鏡に固定されるベースユニットと、

前記処置具挿入口の中心軸と同軸上に配設可能となるように配設され、前記内視鏡処置具が挿入され固定される第1の管状部材と、

前記第1の管状部材が挿入され、前記第1の管状部材と同じ軸を中心に回転する回転部と、

前記回転部が回転する際の回転力を前記第1の管状部材の軸方向に沿った進退力に変換して前記第1の管状部材を進退させる進退機構と、

前記第1の管状部材が前記進退機構によって進退するように前記第1の管状部材を支持する支持ユニットと、

前記ベースユニットと前記支持ユニットとを接続するように配設されており、前記内視鏡処置具が前記内視鏡の内部に挿抜される際に前記回転部の軸が前記処置具挿入口の中心軸と同軸上に配設される同軸状態、または前記回転部が操作されて前記内視鏡処置具が進退する際に前記回転部の軸が前記処置具挿入口の中心軸に対して傾斜する傾斜状態とのいずれかに切り替えるヒンジ機構と、

を具備する内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 2】

前記ヒンジ機構は、前記傾斜状態に切り替えた際に、前記傾斜状態を固定する請求項 1

に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 3】

前記ヒンジ機構は、所望する値以上の外力で前記ベースユニットに対して前記支持ユニットを回動させ、前記傾斜状態において所望する値以下の外力では前記傾斜状態を固定する部材を有する請求項 2 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 4】

前記ヒンジ機構は、
前記ベースユニットに配設されるガイド溝部及び前記ガイド溝部を摺動する突起部と、
前記ガイド溝部に配設され、前記突起部を係止することで前記傾斜状態を固定する係止部と、

10

を有する請求項 2 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 5】

前記処置具挿入口の中心軸方向は、前記処置具挿入口が配設される前記内視鏡の把持部の中心軸方向に対して角度 $\theta 1$ を形成して傾斜しており、

前記第 1 の管状部材の中心軸方向と、前記把持部の中心軸方向との間に形成される角度を角度 $\theta 2$ とし、

前記傾斜状態において、前記回転部が前記把持部に隣り合うように、角度 $\theta 1 > \text{角度 } \theta 2$ となる請求項 1 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 6】

前記同軸状態において、前記第 1 の管状部材と前記回転部と前記進退機構とを含む前記支持ユニットが前記ベースユニットに対向し、

20

前記傾斜状態において、前記第 1 の管状部材と前記回転部と前記進退機構とを含む前記支持ユニットが前記ベースユニットに対して前記処置具挿入口が配設される前記内視鏡の把持部に向かって傾斜するように、

前記ヒンジ機構は、前記ベースユニットに対して前記支持ユニットを回動させる請求項 1 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 7】

前記ベースユニットは、前記内視鏡処置具が通過する部分として機能し、第 1 の中心軸を有する第 1 の孔を有し、

前記第 1 の中心軸が前記処置具挿入口の中心軸と同軸上に配設され、前記第 1 の孔が前記処置具挿入口と対向するように、前記ベースユニットを前記内視鏡に固定する固定ユニットをさらに具備する請求項 1 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

30

【請求項 8】

前記進退機構は、前記回転部と前記第 1 の管状部材との間に介在している請求項 1 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 9】

前記進退機構は、

前記第 1 の管状部材の径方向に沿って直線状に配設され、前記第 1 の管状部材の周面に係合する突起部と、

前記突起部が挿通する長開口部を有し、前記支持ユニットに固定されると共に前記第 1 の管状部材が挿入される第 2 の管状部材と、

40

周面に配設されている螺旋状の螺旋開口部を有すると共に、前記螺旋開口部の一部が前記長開口部の一部と連通し、前記長開口部を挿通する前記突起部が前記螺旋開口部に挿入されるように前記第 2 の管状部材が挿入され、前記回転部と同軸で前記回転部と共に前記回転する第 3 の管状部材と、

を有する請求項 8 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 10】

前記回転部が回転することに伴い前記第 3 の管状部材が回転することによって、前記螺旋開口部が回転し、

前記螺旋開口部が回転することによって、前記突起部は前記第 1 の管状部材の軸方向に

50

沿って前記長開口部を移動し、

前記突起部が前記長開口部の縁部に当接することによって、前記突起部が係合している前記第1の管状部材は前記回転部の軸回りに回転することを防止され、

前記螺旋開口部が回転し、前記突起部が前記長開口部を移動することによって、前記第1の管状部材は、前記回転部の軸回りに回転を防止された状態で、前記回転部の軸方向に進退する請求項9に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項11】

前記第1の管状部材が前記回転部の軸方向に沿って進退する際に、前記第1の管状部材が前記回転部から抜け落ちることを防止するように、前記第1の管状部材の進退を規制する規制機構をさらに具備する請求項1に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

10

【請求項12】

前記第1の管状部材の基端部は、前記回転部の軸方向に沿って、前記回転部の基端部よりも外側に突出している請求項1に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項13】

前記支持ユニットは、前記回転部の軸が前記第1の管状部材の軸と同軸上に配設可能となり、前記第1の管状部材が前記回転部の軸と同じ方向に沿って進退して、前記第1の管状部材が前記回転部の軸に直交する方向に移動することが防止されるように、前記第1の管状部材を支持する請求項1に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、内視鏡処置具の進退補助具に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献1と特許文献2と特許文献3と特許文献4とは、内視鏡の処置具が進退することを補助する内視鏡処置具の進退補助具を開示している。

【0003】

例えば特許文献1と特許文献2と特許文献3と特許文献4とにおいて、進退補助具は、進退補助具が処置具挿入部に配設されている処置具挿入口の中心軸方向に沿って直線状に配設されるように、処置具挿入口に取り付けられている。処置具挿入口の中心軸方向は、把持部の中心軸方向に対して傾斜している。このため、進退補助具は、把持部の中心軸方向に対して傾斜している。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2010-057919号公報

【特許文献2】特開2010-194011号公報

【特許文献3】特開2005-073798号公報

【特許文献4】特開平9-276211号公報

【発明の概要】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記した特許文献1と特許文献2と特許文献3と特許文献4とにおいて、進退補助具の先端部は把持部に近づいており、進退補助具の基端部は把持部から離れている。

【0006】

進退補助具は、進退補助具の基端部に配設され、処置具を進退操作する操作部を有している。この基端部は前記したように把持部から離れているため、処置具が進退操作される際、指が操作部に届かず、術者に負担がかかる虞が生じる。このように進退補助具において、扱いにくく、片手での円滑な進退操作に支障をきたす虞が生じる。また内視鏡全体は、大型化する。

50

【0007】

前記を解消するために、進退補助具の基端部が処置具挿入口の中心軸方向に対して把持部に向かって傾斜することが考えられる。

【0008】

しかしながら、進退補助具の基端部が傾斜したとしても、処置具が進退操作される際、術者は、把持部の把持操作と、処置具の進退操作と、傾斜の固定操作とを同時に実施する必要がある。このため、術者に負担がかかる。よって、傾斜の固定操作が解消されることが望まれる。

【0009】

また、前記したように進退補助具は処置具挿入口の中心軸方向に対して傾斜するため、処置具が内視鏡を挿抜する際、傾斜部分において抵抗が増加してしまう。

10

【0010】

このように、片手で簡単に操作でき、片手での円滑な進退操作を実施でき、基端部の傾斜を固定でき、処置具が内視鏡を挿抜する際において抵抗を減少できる内視鏡処置具の進退補助具が望まれている。

【0011】

よって本発明は、片手で簡単に操作でき、片手での円滑な進退操作を実施でき、基端部の傾斜を固定でき、処置具が進退する際において抵抗を減少できる内視鏡処置具の進退補助具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】

20

【0012】

本発明の内視鏡処置具の進退補助具の一態様は、内視鏡に挿入される内視鏡処置具が通過する部分を有しており、前記内視鏡の処置具挿入口に対向するように前記内視鏡に固定されるベースユニットと、前記処置具挿入口の中心軸と同軸上に配設可能となるように配設され、前記内視鏡処置具が挿入され固定される第1の管状部材と、前記第1の管状部材が挿入され、前記第1の管状部材と同じ軸を中心に回転する回転部と、前記回転部が回転する際の回転力を前記第1の管状部材の軸方向に沿った進退力に変換して前記第1の管状部材を進退させる進退機構と、前記第1の管状部材が前記進退機構によって進退するように前記第1の管状部材を支持する支持ユニットと、前記ベースユニットと前記支持ユニットとを接続するように配設されており、前記内視鏡処置具が前記内視鏡の内部に挿抜される際に前記回転部の軸が前記処置具挿入口の中心軸と同軸上に配設される同軸状態、または前記回転部が操作されて前記内視鏡処置具が進退する際に前記回転部の軸が前記処置具挿入口の中心軸に対して傾斜する傾斜状態とのいずれかに切り替えるヒンジ機構と、を具備する。

30

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、片手で簡単に操作でき、片手での円滑な進退操作を実施でき、基端部の傾斜を固定でき、処置具が進退する際において抵抗を減少できる内視鏡処置具の進退補助具を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0014】

【図1A】図1A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、処置具が前進する状態の概略図である。

【図1B】図1Bは、進退補助具が内視鏡に取り付けられ、処置具が後退する状態の概略図である。

【図1C】図1Cは、角度 $\theta 1$ と角度 $\theta 2$ との関係を示し、同軸状態と傾斜状態とを示す図である。

【図2A】図2Aは、進退補助具の斜視図である。

【図2B】図2Bは、進退補助具の分解斜視図である。

【図3A】図3Aは、処置具が前進する際の進退補助具の斜視図である。

50

【図 3 B】図 3 B は、処置具が後退する際の進退補助具の斜視図である。

【図 3 C】図 3 C は、処置具が進退する際の突起部と長開口部と螺旋開口部との関係を示す正面図である。

【図 4 A】図 4 A は、同軸状態における進退補助具の断面図である。

【図 4 B】図 4 B は、傾斜状態において、処置具が前進する際の進退補助具の断面図である。

【図 4 C】図 4 C は、傾斜状態において、処置具が後退する際の進退補助具の断面図である。

【図 5 A】図 5 A 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た状態で、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の概略図である。

10

【図 5 B】図 5 B は、角度 $\theta 1 = \text{角度 } \theta 2$ となり、同軸状態となり、把持部と回転部との間のクリアランスが最も広まり、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 5 C】図 5 C は、角度 $\theta 1 > \text{角度 } \theta 2$ となり、傾斜状態となり、把持部と回転部との間のクリアランスが最も狭まり、内視鏡の把持と処置具の進退操作とが片手で同時に実施される状態の概略図である。

【図 6】図 6 は、第 1 の実施形態の第 1 の変形例に係り、主にヒンジ機構周辺の拡大斜視図である。

【図 7 A】図 7 A は、第 1 の実施形態の第 2 の変形例に係り、ヒンジ機構の斜視図である。

20

【図 7 B】図 7 B は、図 7 A に示すにヒンジ機構において、ガイド溝部と突起部と係止部との関係を示す図である。

【図 8 A】図 8 A は、第 1 の実施形態の第 3 の変形例に係り、ヒンジ機構の斜視図である。

【図 8 B】図 8 B は、図 8 A の正面断面図である。

【図 9 A】図 9 A は、第 1 の実施形態の第 4 の変形例に係り、ヒンジ機構を示す図であり、傾斜状態を示す図である。

【図 9 B】図 9 B は、第 1 の実施形態の第 4 の変形例に係り、ヒンジ機構を示す図であり、同軸状態を示す。

30

【図 10】図 10 は、第 1 の実施形態の第 5 の変形例に係り、蛇腹状の保護部材を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

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 1 A と図 1 B と図 1 C と図 2 A と図 2 B と図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 4 A と図 4 B と図 4 C と図 5 A と図 5 B と図 5 C とを参照して、第 1 の実施形態について説明する。なお一部の図面では、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

【0016】

また図 1 A と図 3 A と図 4 A とに示すように、第 1 の管状部材 500 の前進は、第 1 の管状部材 500 が第 2 の管状部材 803 に挿入されるように、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って移動することを示す。

また図 1 B と図 3 B と図 4 B とに示すように、第 1 の管状部材 500 の後退は、第 1 の管状部材 500 が第 2 の管状部材 803 から抜去されるように、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って移動することを示す。

また図 1 A と図 1 B と図 3 A と図 3 B と図 4 A と図 4 B とに示すように、例えば、第 1 の管状部材 500 の進退は、第 1 の管状部材 500 の前進と第 1 の管状部材 500 の後退とを含む。

50

また図1Aと図3Aと図4Aとに示すように、例えば、処置具51の前進は、第1の管状部材500の前進によって、処置具51が操作部30側から先端硬質部21側に移動し、処置具51の先端部51aが挿入部20の内部から先端開口部35bを介して外部に突出するように、処置具51が移動することを示す。

また図1Bと図3Bと図4Bとに示すように、例えば、処置具51の後退は、第1の管状部材500の後退によって、処置具51が先端硬質部21側から操作部30側に移動し、処置具51の先端部51aが外部から先端開口部35bを介して挿入部20の内部に収納されるように、処置具51が移動することを示す。

また図1Aと図1Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bとに示すように、例えば、処置具51の進退は、処置具51の前進と処置具51の後退とを含む。

10

【0017】

[内視鏡システム5]

図1Aと図1Bとに示すように、内視鏡システム5は、内視鏡10と、内視鏡処置具（以下、処置具51）と、処置具51の進退補助具100とを有している。

【0018】

[内視鏡10]

内視鏡10は、例えば体腔に挿入される中空の細長い挿入部20と、挿入部20の基端部と連結し、内視鏡10を操作する操作部30とを有している。

【0019】

[挿入部20]

20

挿入部20は、挿入部20の先端部側から挿入部20の基端部側に向かって、先端硬質部21と、湾曲部23と、可撓管部25とを有している。先端硬質部21の基端部は湾曲部23の先端部と連結し、湾曲部23の基端部は可撓管部25の先端部と連結している。

先端硬質部21は、挿入部20の先端部であり、硬く、曲がらない。先端硬質部21は、先端開口部35b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している。また先端硬質部21は、この観察窓を挟むように配設され、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ノズルとをさらに有している。先端開口部35bと観察窓と照明窓とノズルとは、先端硬質部21の先端面に配設されている。

30

湾曲部23は、後述する湾曲操作部37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23が湾曲することにより、先端硬質部21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）内における患部や病変部等である。

可撓管部25は、所望な可撓性を有している。よって可撓管部25は、外力によって曲がる。可撓管部25は、操作部30における後述する本体部31から延出されている管状部材である。

【0020】

[操作部30]

40

操作部30は、可撓管部25が延出している本体部31と、本体部31の基端部と連結し、内視鏡10を操作する術者によって把持される把持部33と、把持部33と接続しているユニバーサルコード41とを有している。

【0021】

[把持部33]

把持部33は、処置具挿入部35と、湾曲部23を湾曲操作する湾曲操作部37と、スイッチ部39とを有している。処置具挿入部35は把持部33の先端部側に配設され、湾曲操作部37とスイッチ部39とは把持部33の基端部側に配設されている。図5Aに示すように、把持部33は術者の左手によって把持され、湾曲操作部37とスイッチ部39とは左手の指によって操作される。

50

【0022】

[処置具挿入部35]

処置具挿入部35は、把持部33に対して分岐している。このため図1Aと図1Bとに示すように、処置具挿入部35の中心軸方向は、把持部33の中心軸33a方向に対して傾斜している。

図1Aと図1Bとに示すように、処置具挿入部35は、処置具挿入部35の端部に配設され、処置具51が内視鏡10に挿入されるための処置具挿入口35aを有している。

【0023】

処置具挿入口35aは、図示しない処置具挿通チャンネルの基端部と連結している。処置具挿通チャンネルは、挿入部20の内部に配設され、可撓管部25から湾曲部23を介して先端硬質部21に渡って配設されている。処置具挿通チャンネルの先端部は、先端硬質部21に配設されている先端開口部35bと連通している。処置具挿入口35aは、処置具51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1Aと図1Bとに示すように、処置具挿入口35aの中心軸35cは、処置具挿入部35の中心軸と同軸に配設されており、このため把持部33の中心軸33aに対して傾斜している。さらに中心軸35c方向は、把持部33の中心軸33a方向に対して傾斜している。

【0024】

また図1Aと図1Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bと図5Cとに示すように、処置具挿入部35は、処置具挿入口35aに配設される筒形状の処置具挿入口金36をさらに有している。処置具挿入口金36は、例えば、金属製である。処置具挿入口金36の中心軸は、処置具挿入口35aの中心軸35cと同軸に配設されている。このため、処置具挿入口金36は、把持部33に対して傾斜している。筒形状の処置具挿入口金36が処置具挿入口35aに配設された際、処置具挿入口金36は処置具挿通チャンネルと連通する。

【0025】

処置具51は、処置具挿入口金36から処置具挿入口35aを介して処置具挿通チャンネルに挿入され、先端硬質部21側まで押し込まれる。そして図1Aと図1Bとに示すように、処置具51は、先端開口部35bから突出される。

【0026】

また図1Aと図1Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bと図5Cとに示すように、処置具挿入口金36を含む処置具挿入部35には、進退補助具100が取り付けられる。この場合、処置具挿入口金36は、後述するベース部材310の第1の孔311に配設される。処置具挿入口金36は、処置具挿入口35aに挿入される先端部と、処置具挿入口35aから外部に突出し、外部に露出している基端部とを有している。

【0027】

[湾曲操作部37]

湾曲操作部37は、湾曲部23を左右に湾曲操作させる左右湾曲操作ノブ37aと、湾曲部23を上下に湾曲操作させる上下湾曲操作ノブ37bと、湾曲した湾曲部23の位置を固定する固定ノブ37cとを有している。

【0028】

[スイッチ部39]

スイッチ部39は、把持部33が術者に把持された際に、術者の手によって操作される。スイッチ部39は、送気・送水・吸引・撮影等の内視鏡の各種機能进行操作する際に操作される。

【0029】

[ユニバーサルコード41]

ユニバーサルコード41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している。

【0030】

[処置具51]

処置具 51 は、細長い線状部材によって形成される。

【0031】

[進退補助具 100]

図 1 A と図 1 B とに示すように、進退補助具 100 は、内視鏡 10、詳細には処置具挿入部 35 に着脱自在に取り付けられる。進退補助具 100 は、処置具 51 が処置具 51 の長手軸方向に沿って進退することを補助する。処置具 51 は、処置具挿入口金 36 から処置具挿入口 35 a を介して内視鏡 10 の内部に挿入されている。また処置具 51 の先端部 51 a は、先端開口部 35 b から突出可能となっている。

【0032】

図 1 A と図 1 B と図 5 A と図 5 B と図 5 C とに示すように、進退補助具 100 は、ベースユニット 300 と、ベースユニット 300 を内視鏡 10 に固定する固定ユニット 400 とを有している。また図 1 A と図 1 B と図 5 A と図 5 B と図 5 C とに示すように、進退補助具 100 は、処置具 51 が挿通し、ベースユニット 300 を介して処置具 51 を内視鏡 10 にガイドする第 1 の管状部材 500 と、処置具 51 を第 1 の管状部材 500 に固定する固定部 600 とをさらに有している。また図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 3 A と図 3 B と図 3 C と図 4 A と図 4 B と図 5 A と図 5 B と図 5 C とに示すように、進退補助具 100 は、第 1 の管状部材 500 に配設される回転部 700 と、回転部 700 の回転力を基に第 1 の管状部材 500 を進退させる進退機構 800 とをさらに有している。また進退補助具 100 は、第 1 の管状部材 500 の進退を規制する規制機構 900 と、第 1 の管状部材 500 が進退機構 800 によって進退するように第 1 の管状部材 500 を支持する支持ユニット 950 とを有している。また図 1 A と図 1 B と図 1 C と図 5 A と図 5 B と図 5 C とに示すように、進退補助具 100 は、ベースユニット 300 と支持ユニット 950 とに配設されているヒンジ機構 970 をさらに有している。

【0033】

[ベースユニット 300]

図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 3 A と図 3 B と図 4 A と図 4 B と図 5 A と図 5 B と図 5 C とに示すように、ベースユニット 300 は、処置具挿入口金 36 を含む処置具挿入口 35 a を中心に処置具挿入部 35 と把持部 33 と本体部 31 とに着脱自在に取り付けられる。図 2 A と図 2 B とに示すように、ベースユニット 300 は、U 字形状のベース部材 310 と、ベース部材 310 を支持する支持部材 330 と、支持部材 330 から挿入部 20 側に延出している延出部材 340 とを有している。

図 1 A と図 1 B とに示すように、ベース部材 310 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に取り付けられた際に、処置具挿入口金 36 を囲うように配設される。

図 1 A と図 1 B とに示すように、支持部材 330 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に取り付けられた際に、把持部 33 の側方に配設される。

図 1 A と図 1 B とに示すように、延出部材 340 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に取り付けられた際に、本体部 31 の側方に配設される。

【0034】

[ベース部材 310]

図 4 A と図 4 B とに示すように、ベース部材 310 は、第 1 の中心軸 311 a を有する第 1 の孔 311 を有している。

【0035】

第 1 の孔 311 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に取り付けられる際に、処置具挿入口 35 a 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 と図 1 C とに示すように、第 1 の孔 311 の第 1 の中心軸 311 a は、処置具挿入口 35 a の中心軸 35 c と同軸上に配設されており、把持部 33 の中心軸 33 a に対して傾斜している。

【0036】

第 1 の孔 311 は、第 1 の中心軸 311 a 方向において外部と連通している。また第 1 の孔 311 は、U 字形状のベース部材 310 のため、第 1 の中心軸 311 a 方向に対して直交する方向において、一方側において外部と連通している。

【0037】

第1の孔311において、ベース部材310の内周面は、処置具挿入口金36の形状に沿うように形成されており、処置具挿入口金36の中心軸の軸回りに沿って配設されている。内周面は、例えば略U字形状を有している。このような内周面を有するベース部材310において、第1の中心軸311aが処置具挿入口金36の中心軸と同軸上に配設されるように、第1の孔311には処置具挿入口金36が嵌め込まれる。ベース部材310の高さは、処置具挿入口35aから突出する処置具挿入口金36の突出量と略同一である。

【0038】

図4Aと図4Bとに示すように、第1の孔311は、第1の管状部材500を挿通する処置具51を、処置具挿入口金36と処置具挿入口35aとにガイドするガイド孔として機能する。

10

【0039】

図2Aと図2Bとに示すように、ベース部材310は、例えば、図示しないネジ部によって支持部材330に固定される。

【0040】

〔支持部材330〕

図2Aと図2Bとに示すように、支持部材330は、進退補助具100が内視鏡10に取り付けられる際に、例えば処置具挿入部35を挟み込むことによって支持部材330を含むベースユニット300の位置ずれを防止する位置ずれ防止部330aを有している。図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図4Aと図4Bとに示すように、位置ずれ防止部330aは、進退補助具100が内視鏡10に取り付けられる際、支持部材330が把持部33の側方に配設され、延出部材340が本体部31の側方に配設され、第1の孔311が処置具挿入口35aと対向し、第1の中心軸311aが処置具挿入口35aの中心軸35cと同軸上に配設されるように、ベースユニット300の位置ずれを防止する。位置ずれ防止部330aは、処置具挿入部35の側方から処置具挿入部35を挟み込む。位置ずれ防止部330aは、支持部材330の側面に配設されている。位置ずれ防止部330aの内周面は、処置具挿入部35の形状に沿うように形成されており、例えばU字形状を有しており、処置具挿入部35の外周面に当接する。

20

【0041】

〔延出部材340〕

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bとに示すように、延出部材340は、例えば、棒状部材である。延出部材340は、支持部材330と一体である。延出部材340の中心軸は、進退補助具100が内視鏡10に取り付けられる際に、本体部31の中心軸31aに対して平行に配設されている。

30

【0042】

〔固定ユニット400〕

図1Aと図1Bとに示すように、固定ユニット400は、第1の中心軸311aが処置具挿入口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35aと対向するように、ベースユニット300を内視鏡10に固定する。固定ユニット400は、ベースユニット300に配設される。

40

【0043】

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bとに示すように、固定ユニット400は、進退補助具100が内視鏡10に取り付けられる際に例えば把持部33に巻き付くことによって支持部材330を把持部33に固定する固定部410と、例えば本体部31を挟み込むことによって延出部材340を含むベースユニット300の位置ずれを防止する位置ずれ防止部430を有している。なお固定ユニット400は、前記したベース部材310を含んでもよい。

【0044】

〔固定部410〕

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bとに示すように、固定部410は、位置ずれ防止部3

50

30aが把持部33に当接した後に、把持部33に巻き付く。固定部410は、例えばU字形状の帯状部材である。固定部410の一端部は、例えば、ネジ部213cによって、支持部材330の一方の側面に着脱自在に固定される。また固定部410の他端部は、例えば、ネジ部213cによって、支持部材330の他方の側面に着脱自在に固定される。

【0045】

〔位置ずれ防止部430〕

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bとに示すように、位置ずれ防止部430は、本体部31の中心軸31a方向に対して直交する方向に沿って配設されるように、例えばネジ部213dによって延出部材340に固定されている。位置ずれ防止部430は、例えば略Y字形状を有している。位置ずれ防止部430の内周面は、本体部31の形状に沿うように形成されており、本体部31の中心軸31aの軸回りに沿って配設されている。内周面は、例えばU字形状を有しており、本体部31の外周面に当接する。位置ずれ防止部430は、位置ずれ防止部330aが把持部33に当接すると同時に、本体部31に当接する。位置ずれ防止部430は、本体部31の側方から本体部31を挟み込む。

【0046】

〔第1の管状部材500〕

図4Aと図4Bとに示すように、第1の管状部材500は、第2の中心軸500aを有している。第1の管状部材500は、第2の中心軸500aが第1の中心軸311a方向に沿って配設可能且つ第2の中心軸500aが第1の中心軸311aと同軸上に配設可能となるように、配設される。第1の管状部材500は、処置具51が挿入される筒部材として形成される。処置具51は、第1の管状部材500の基端部500cから第1の管状部材500に挿入され、第1の管状部材500の先端部500bから突出される。

【0047】

図4Aと図4Bとに示すように、第1の管状部材500が前進した際に、処置具51は第1の孔311に直接挿入される。また図4Cに示すように、第1の管状部材500が後退した際、処置具51は支持ユニット950の嵌合孔952cを介して第1の孔311に挿入される。つまり第1の管状部材500は、処置具51を第1の孔311にガイドするガイド部材として機能する。

【0048】

図2Bと図4Aと図4Bとに示すように、第1の管状部材500は、前記した第2の中心軸500aと、第1の管状部材500が前進した際に支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入され、第1の管状部材500が後退した際に支持ユニット950の嵌合孔952cから抜去される先端部500bとを有している。また第1の管状部材500は、固定部600によって処置具51の基端部51bが固定される基端部500cをさらに有している。また第1の管状部材500は、第1の管状部材500の周面に配設され、後述する突起部801に係合する開口部500dをさらに有している。

【0049】

図4Aと図4Bとに示すように、先端部500bは、第1の管状部材500が前進した際に、第1の管状部材500が第1の孔311と連通するように、支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入される。図4Cに示すように、先端部500bは、第1の管状部材500が後退した際に、第1の管状部材500が第1の孔311と対向するように、支持ユニット950の嵌合孔952cから抜去される。

【0050】

図4Aと図4Bとに示すように、開口部500dは、先端部500bが支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入された際、支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入されないように先端部500b側に配設されている。開口部500dは、支持ユニット950の嵌合孔952cから常に露出している。開口部500dは、例えば円形状を有している。開口部500dは、第1の管状部材500の厚み方向において第1の管状部材500を貫通している貫通口部である。開口部500dは、第2の中心軸500aを中心に1対配設されている。

【0051】

〔固定部600〕

図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bと図4Cとに示すように、固定部600は、第1の管状部材500の基端部500cに配設されている。固定部600は、処置具51の基端部51bを第1の管状部材500の基端部500cに固定する。固定部600は、処置具51が挿通し、第1の管状部材500の基端部500cに挿入される筒部601と、筒部601の端部に載置され、処置具51が挿通する固定部材605とを有している。また固定部600は、筒部601と固定部材605とを覆うキャップとして機能し、筒部601を締め付ける締め付け部603をさらに有している。

【0052】

締め付け部603は、締め付け部603の軸回りに回転することによって筒部601を締め付け、締め付けによって固定部材605を圧縮する。固定部材605は、圧縮によって処置具51の基端部51bと密着する。これにより、処置具51は、固定部600を介して第1の管状部材500と一体となる。固定部材605は、伸縮自在な例えばゴムなどによって形成されている。

【0053】

〔回転部700〕

図1Aと図1Bとに示すように、回転部700は、第2の中心軸500aの軸回りに回転する。回転部700は、第1の管状部材500が挿入される筒部材として形成される。詳細には、回転部700の中心軸が第2の中心軸500aと同軸上に配設されるように、第1の管状部材500が回転部700に挿入される。図4Aに示すように、第1の管状部材500が回転部700に挿入された状態で、回転部700は第1の管状部材500を中心軸として、第2の中心軸500aの軸回りに回転可能となる。図4Aに示すように、第1の管状部材500が回転部700に挿入された状態で、第1の管状部材500の先端部500bが支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入された際、第1の管状部材500の基端部500cが第2の中心軸500a方向に沿って回転部700の基端部よりも外側に突出するような長さを、回転部700は有している。図1Aと図1Bとに示すように、進退補助具100が内視鏡10に取り付けられた際に、回転部700は把持部33に隣り合うように配設される。このように回転部700は、操作ノブとして機能する。

【0054】

図1Aと図1Bとに示すように、回転部700は、回転部700の外周面に配設されている複数の凹部701を有している。凹部701は、第2の中心軸500a方向に沿って配設されている。凹部701は、第2の中心軸500aの軸回り方向において隣り合う凹部701と接続している。凹部701の内周面は、例えば滑らかな半円形状を有している。図5Aに示すように、凹部701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。

【0055】

〔進退機構800の構成〕

進退機構800は、回転部700と第1の管状部材500との間に介在しており、回転部700が回転した際に、回転部700の回転力を第1の管状部材500の進退力に変換し、進退力を第1の管状部材500に伝達することで、第1の管状部材500を第2の中心軸500a方向に沿って進退させる。

【0056】

図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bとに示すように、進退機構800は、突起部801と、第2の管状部材803と、第3の管状部材805とを有している。図4Aと図4Bとに示すように、突起部801と、第2の管状部材803と、第3の管状部材805とは、第1の管状部材500の径方向において、第1の管状部材500と回転部700との間に介在している。

【0057】

〔突起部801〕

図3Aと図3Bと図3Cと図4Aと図4Bとに示すように、突起部801は、後述する長開口部803dを貫通し、後述する螺旋開口部805dに挿入されるように、第1の管状部材500の径方向に沿って直線状に配設されている。突起部801は、開口部500dに係合しており、これにより第1の管状部材500の周面に係合する。また図3Cに示すように、突起部801は、長開口部803dの縁部と螺旋開口部805dの縁部とに当接するような直径を有している。

【0058】

[第2の管状部材803]

図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bとに示すように、第2の管状部材803は、第3の中心軸803aと、第3の中心軸803aが第1の中心軸311a方向に沿って配設可能となり且つ第3の中心軸803aが第1の中心軸311aと同軸上に配設可能となるように支持ユニット950の嵌合孔952cに嵌合して固定される先端部803bとを有している。また第2の管状部材803は、後述するベース部材953の嵌合孔953cに嵌合して固定される基端部803cと、第3の中心軸803a方向に沿って第2の管状部材803の周面に配設されている長開口部803dとをさらに有している。

10

【0059】

図4Aと図4Bとに示すように、先端部803bは、先端部803bが支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入された際、例えばネジ部213eによってベース部材310に固定される固定端として形成される。ネジ部213eは、ベース部材310の側面を挿通し、先端部803bの周面に当接する。

20

図4Aと図4Bとに示すように、基端部803cは、基端部803cが支持ユニット950の嵌合孔953cに挿入された際、例えばネジ部213fによって支持ユニット950に固定される固定端として形成される。ネジ部213fは、支持ユニット950の側面を挿通し、基端部803cの周面に当接する。

これにより第2の管状部材803は、回転することと移動することとを防止され、ベースユニット300と支持ユニット950とに固定される。

【0060】

図2Bに示すように、長開口部803dは、先端部803b側から基端部803c側まで直線状に配設されている。図4Aと図4Bとに示すように、先端部803bが支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入された際、長開口部803dの先端部が支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入されないように先端部803b側に配設されている。また図4Aと図4Bとに示すように、長開口部803dの基端部は、基端部803cが後述する支持ユニット950の嵌合孔953cに挿入された際、支持ユニット950の嵌合孔953cに挿入されないように基端部803c側に配設されている。つまり長開口部803dは、支持ユニット950の嵌合孔953c、952cから露出している。

30

【0061】

また図4Aと図4Bとに示すように、長開口部803dは、第3の中心軸803a方向における後述する螺旋開口部805dの一方の縁部から他方の縁部までの長さよりも微小に長い長さを有している。そして、長開口部803dの一方の縁部側は螺旋開口部805dの一方の縁部と対向し、長開口部803dの他方の縁部側は螺旋開口部805dの他方の縁部と対向する。また長開口部803dは、回転部700の長さと略同一である。

40

【0062】

長開口部803dの長さは、第1の管状部材500の移動量に対応し、処置具51の進退量に対応する。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、所望な値を有している。最大値は、例えば、30mmとなっている。

【0063】

また長開口部803dは、第3の中心軸803a方向において、第2の管状部材803を貫通していない。また長開口部803dは、第2の管状部材803の厚み方向において

50

第2の管状部材803を貫通している。長開口部803dは、第3の中心軸803aを中心に1対配設されている。

【0064】

このような第2の管状部材803は、長開口部803dの一部が開口部500dと連通し、突起部801が長開口部803dを挿通するように、第1の管状部材500が挿入される筒部材として形成される。また第1の管状部材500が第2の管状部材803に挿入され、第1の管状部材500の先端部500bが支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入され、第2の管状部材803の先端部803bが支持ユニット950の嵌合孔952cに嵌合した際、第1の管状部材500の基端部500cが第1の中心軸311a方向に沿って第2の管状部材803の基端部803cよりも外側に突出するような長さを、第2の管状部材803は有している。

10

【0065】

[第3の管状部材805]

図2Bに示すように、第3の管状部材805は、第2の中心軸500aと同軸上に配設される第4の中心軸805aと、先端部805bとを有している。また第3の管状部材805は、基端部805cと、第4の中心軸805aを巻回するように第3の管状部材805の周面に配設されている螺旋状の螺旋開口部805dとをさらに有している。

【0066】

図4Aと図4Bとに示すように、先端部805bは支持ユニット950の嵌合孔952cに挿入されず、基端部805cは支持ユニット950の嵌合孔953cに挿入されないように、第3の管状部材805は配設されている。

20

【0067】

図4Aと図4Bとに示すように、第3の管状部材805は、第2の管状部材803に対して回転部700と共に第4の中心軸805aの軸回りに回転するように回転部700に挿入される。第3の管状部材805は、回転部700と共に回転するために、図2Bに示すネジ部213gによって回転部700に固定されている。このため、第3の管状部材805は、回転部700と同じ方向に回転する。また図3Cと図4Aと図4Bとに示すように、第3の管状部材805は、螺旋開口部805dの一部が長開口部803dの一部と連通し、長開口部803dを挿通する突起部801が螺旋開口部805dに挿入されるように、第2の管状部材803が挿入される筒部材として機能する。このような第3の管状部材805は、カムリングとして機能する。第3の管状部材805は、長開口部803dと回転部700と略同一の長さを有している。

30

【0068】

図2Bに示すように、螺旋開口部805dは、第4の中心軸805a方向において、先端部805bから基端部805cまで配設されている。また螺旋開口部805dは、第4の中心軸805a方向において、第3の管状部材805を貫通していない。また螺旋開口部805dは、第3の管状部材805の厚み方向において第3の管状部材805を貫通している。螺旋開口部805dは、第2の中心軸500aを中心に1対配設されている。

【0069】

[進退機構800の動作]

40

図1Aと図1Bと図3Aと図3Bと図3Cと図4Aと図4Bとに示すように、回転部700が第2の中心軸500aの軸回りに回転すると、同時に第3の管状部材805も回転部700と同様に回転する。これにより第3の管状部材805に配設されている螺旋開口部805dも回転する。

【0070】

また図3Aと図3Bとに示すように、突起部801は螺旋開口部805dの縁部に当接している。よって螺旋開口部805dが回転することによって、突起部801は螺旋開口部805dによって回転するように押される。また図3Aと図3Bとに示すように、突起部801は、長開口部803dを挿通しており、長開口部803dの縁部にも当接している。よって、突起部801は螺旋開口部805dによって回転するように押されることに

50

よって、突起部 801 は第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動する。

【0071】

このように、回転部 700 が回転することに伴い第 3 の管状部材 805 が回転することによって、螺旋開口部 805 d が回転する。そして螺旋開口部 805 d が回転することによって、突起部 801 は螺旋開口部 805 d によって第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動する。

また突起部 801 が長開口部 803 d の縁部に当接することによって、突起部 801 が係合している先端部 500 b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止される。

10

そして、螺旋開口部 805 d が回転し、突起部 801 が第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動することによって、突起部 801 が係合している先端部 500 b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止された状態で、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って進退する。これにより、第 1 の管状部材 500 に固定されている処置具 51 が進退する。

【0072】

なお第 2 の管状部材 803 の先端部 803 b が支持ユニット 950 の嵌合孔 952 c に嵌合して固定され、第 2 の管状部材 803 の基端部 803 c は支持ユニット 950 の嵌合孔 953 c に嵌合して固定されている。よって、第 2 の管状部材 803 は、固定されたままである。このため、長開口部 803 d が螺旋開口部 805 d と同様に回転することが防

20

【0073】

また突起部 801 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動するのみである。よって第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って進退するのみであり、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止されている。同様に、処置具 51 は、進退するのみで、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止される。

【0074】

このように進退機構 800 は、回転部 700 が第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転する際に、回転部 700 が第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することによって処置具 51 が第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止された状態で、処置具 51 を進退させる。

30

【0075】

〔規制機構 900〕

規制機構 900 は、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って進退する際に、第 1 の管状部材 500 の先端部 500 b が、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って、回転部 700 の先端部側に配設される第 1 の孔 311 が支持ユニット 950 の嵌合孔 952 c と連通する部分と、回転部 700 の基端部側に配設される第 1 の管状部材 500 が回転部 700 から抜け落ちる側の位置との間を移動するように、第 1 の管状部材 500 の進退を規制する。

40

規制機構 900 は、突起部 801 と、螺旋開口部 805 d の縁部とによって形成される。

【0076】

〔支持ユニット 950〕

図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 3 A と図 3 B と図 4 A と図 4 B とに示すように、支持ユニット 950 は、第 2 の中心軸 500 a が第 1 の中心軸 311 a と同軸上に配設可能となり、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って進退して、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500 a 方向の直交する方向に移動することが防止されるように、突起部 801 と第 2 の管状部材 803 と第 3 の管状部材 805 とを介して第 1 の管状部材 500 を支持する。

50

【0077】

支持ユニット950は、第2の中心軸500a方向に沿って配設され、さら回転部700の側方に配設されているベース部材951と、第2の中心軸500a方向に直交する方向に沿って配設され、回転部700の下方に配設されているベース部材952とを有している。また支持ユニット950は、第2の中心軸500a方向に直交する方向に沿って配設され、回転部700の上方に配設されているベース部材953をさらに有している。

【0078】

ベース部材951は、ベース部材952に例えばネジ部213hによって固定されている一端部と、ベース部材953に例えばネジ部213iによって固定されている他端部とを有している。

【0079】

ベース部材952は、第2の管状部材803の先端部803bが嵌合する嵌合孔952cを有している。ベース部材952は、例えばネジ部213jによって、嵌合孔952cに嵌合する第2の管状部材803の先端部803bに固定されている。

ベース部材952は、嵌合孔952cが第1の孔311と処置具挿入口金36とに連通し、嵌合孔952cの中心軸が第1の中心軸311aと同軸上に配設可能となるように、ベース部材310に載置可能となっている。

ベース部材952は、第1の管状部材500が進退する際に、第1の管状部材500が挿抜される挿抜孔である嵌合孔952cを有する支持ベース部材として機能する。

【0080】

ベース部材953は、第2の管状部材803の基端部803cが嵌合する嵌合孔953cを有している。ベース部材953は、例えばネジ部213fによって、嵌合孔953cに嵌合する第2の管状部材803の基端部803cに固定されている。

【0081】

支持ユニット950は、第2の管状部材803を介して、第1の管状部材500を支持する。支持ユニット950は、第2の管状部材803とワッシャー部955とを介して、第3の管状部材805を支持する。

【0082】

〔ヒンジ機構970〕

ヒンジ機構970は、図4Aと図5Bとに示す同軸状態、または図1Aと図1Bと図4Bと図4Cと図5Aと図5Cとに示す傾斜状態とのいずれかに切り替えると共に、傾斜状態に切り替えた際に傾斜状態を固定する。

図4Aと図5Bとに示すように、同軸状態は、処置具51が内視鏡10の内部に対して挿抜される状態を示し、固定部600の中心軸と第3の中心軸803aと第4の中心軸805aと回転部700の中心軸と第2の中心軸500aとが第1の中心軸311aと同軸上に配設されることを示す。

図1Aと図1Bと図4Bと図4Cと図5Aと図5Cとに示すように、傾斜状態は、回転部700が操作されて処置具51が進退する状態を示し、固定部600の中心軸と第3の中心軸803aと第4の中心軸805aと回転部700の中心軸と第2の中心軸500aとが第1の中心軸311aに対して傾斜することを示す。

【0083】

また前記したように及び図1Cに示すように、第1の孔311の第1の中心軸311aは、処置具挿入口35aの中心軸35cと同軸上に配設されており、把持部33の中心軸33aに対して傾斜している。

図1Cに示すように、処置具挿入口35aの中心軸35c方向（第1の孔311の第1の中心軸311a方向）と把持部33の中心軸33a方向との間に形成される角度を角度 $\theta 1$ とする。

図1Cに示すように、固定部600の中心軸と第3の中心軸803aと第4の中心軸805aと回転部700の中心軸と第2の中心軸500aと、把持部33の中心軸33a方向との間に形成される角度を角度 $\theta 2$ とする。

10

20

30

40

50

【0084】

図5Bに示すように、ヒンジ機構970は、同軸状態において、角度 $\theta 1$ ＝角度 $\theta 2$ となるように、ベースユニット300に対して支持ユニット950を回動させる。

この状態は、第1の管状部材500と固定部600と回転部700と進退機構800とを含む支持ユニット950は把持部33から離れるようにベース部材310と同軸上に配設され、把持部33と回転部700との間のクリアランス60が最も広まり、把持部33と回転部700との間の距離が最も長くなるような状態を示す。このため角度 $\theta 1 = \theta 2$ は、処置具51を進退操作させる必要がなく回転部700が非操作される際に形成され、進退補助具100が把持を妨げることを解消する角度を示す。

【0085】

10

また図5Cに示すように、ヒンジ機構970は、傾斜状態において、回転部700が把持部33に隣り合い、固定部600の中心軸と第3の中心軸803aと第4の中心軸805aと回転部700の中心軸と第2の中心軸500aとが把持部33の中心軸と略平行に配設され、角度 $\theta 1 > \theta 2$ となるように、ベースユニット300に対して支持ユニット950を回動させる。

この状態は、第1の管状部材500と固定部600と回転部700と進退機構800とを含む支持ユニット950は把持部33に近づくようにベース部材310に対して傾き、把持部33と回転部700との間のクリアランス60が最も狭まり、把持部33と回転部700との間の距離が最も短くなり、回転部700が把持部33と隣り合うような状態を示す。このため角度 $\theta 1 > \theta 2$ は、処置具51を進退させるために回転部700が操

20

【0086】

また図5Bに示すように、ヒンジ機構970は、同軸状態において、第1の孔311が第1の管状部材500と対向し、第1の管状部材500と固定部600と回転部700と進退機構800とを含む支持ユニット950がベースユニット300に対向するように、ベースユニット300に対して支持ユニット950を回動させる。この場合、処置具挿入口35aの中心軸35c方向において、嵌合孔952cが第1の孔311と処置具挿入口金36とに連通するように、ベース部材952はベース部材310に載置され処置具挿入口金36の上方に配設される。

30

【0087】

また図5Cに示すように、ヒンジ機構970は、傾斜状態において、第1の管状部材500と固定部600と回転部700と進退機構800とを含む支持ユニット950がベースユニット300に対して把持部33に向かって傾斜するように、ベースユニット300に対して支持ユニット950を回動させる。この場合、ベース部材952は、ベース部材310に対して把持部33に向かって回動して、処置具挿入口金36に対して傾斜して配設される。

【0088】

またヒンジ機構970は、同軸状態において挿抜孔である嵌合孔952cが第1の孔311と処置具挿入口金36と連通し、傾斜状態において嵌合孔952cが第1の孔311

40

に対して傾斜するように、ベースユニット300に対して支持ユニット950を回動させる。

【0089】

〔ヒンジ部材971〕

図4Aと図4Bと図4Cとに示すように、ヒンジ機構970は、ベース部材310の側面とベース部材952の側面とに例えばネジ部2131によって固定されているフリーストップ型のヒンジ部材971を有している。ヒンジ部材971は、所望する値以上の外力でベース部材310に対してベース部材952を回動させ、傾斜状態において所望する値以下の外力では傾斜状態を固定する。

【0090】

50

ベース部材 310 の側面とベース部材 952 の側面とにおいて、側面同士は、同一平面上に配設されている。また側面同士は回動の中心部として機能し、ヒンジ部材 971 は回動中心軸として機能する。側面同士は、第 1 の中心軸 311 a 方向に沿って配設されている。第 1 の中心軸 311 a に対して直交する方向において、ベース部材 310 の側面と第 1 の孔 311 との距離は、短いことが好適である。また第 2 の中心軸 500 a に対して直交する方向において、ベース部材 952 の側面と嵌合孔 952 c との距離は、短いことが好適である。

【0091】

[作用]

[内視鏡 10 への進退補助具 100 の取り付け]

10

図 1 A と図 1 B と図 4 A と図 4 B とに示すように、第 1 の孔 311 が処置具挿入口 35 a と対向するように、固定ユニット 400 はベースユニット 300 を内視鏡 10 に固定する。

【0092】

このとき、位置ずれ防止部 330 a は、処置具挿入部 35 を挟み込むことによって支持部材 330 を含むベースユニット 300 の位置ずれを防止する。また位置ずれ防止部 330 a は、ベース部材 310 が第 1 の孔 311 において処置具挿入口金 36 を囲み、第 1 の孔 311 が処置具挿入口 35 a と対向し、第 1 の孔 311 の第 1 の中心軸 311 a が処置具挿入口 35 a の中心軸 35 c と同軸上に配設されるように、ベースユニット 300 の位置ずれを防止する。固定部 410 は、把持部 33 に巻き付き、支持部材 330 を把持部 33 に固定する。位置ずれ防止部 430 は、本体部 31 を挟み込むことによって延出部材 340 を含むベースユニット 300 の位置ずれを防止する。

20

【0093】

次に、図 4 A と図 5 B とに示すように、同軸状態、つまり角度 $\theta 1 = \text{角度 } \theta 2$ となるように、ヒンジ部材 971 を含むヒンジ機構 970 は、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 をベース部材 310 に向かって回動させる。これにより、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 は、ベース部材 310 に載置され処置具挿入口金 36 の上方に配設され、第 1 の管状部材 500 は処置具挿入口金 36 と連通する。

【0094】

30

[処置具 51 の配設]

同軸状態において、内視鏡 10 の挿入部 20 が体腔内に挿入された後、処置具 51 は、固定部 600 から挿入されて、第 1 の管状部材 500 を挿通する。さらに処置具 51 は、処置具挿入部 35 から内視鏡 10 の内部に挿入される。そして、処置具 51 の先端部 51 a は、先端開口部 35 b から突出する。突出する処置具 51 の先端部 51 a の長さは、所望する長さである。

【0095】

締め付け部 603 は、締め付け部 603 の軸回りに回転することによって筒部 601 を締め付け、締め付けによって固定部材 605 を圧縮する。固定部材 605 は、圧縮によって処置具 51 の基端部 51 b と密着する。これにより、処置具 51 は、固定部 600 と第 1 の管状部材 500 とを介して進退補助具 100 に固定される。

40

【0096】

なお処置具 51 が内視鏡 10 から抜去される場合、この動作は同軸状態において前記とは逆の手順で実施される。

【0097】

前記において、ベース部材 310 に対するベース部材 952 の傾斜は解消されており、第 2 の中心軸 500 a は処置具挿入口金 36 の中心軸と同軸上に配設され、第 1 の管状部材 500 は処置具挿入口金 36 と連通する。このため、処置具 51 は、ベース部材 310 , 952 において抵抗なく内視鏡 10 に挿抜される。

【0098】

50

[内視鏡 10 と処置具 51 との把持]

把持部 33 は術者の左手によって把持される。

【0099】

[処置具 51 の進退操作が不要の場合]

図 5 B に示すように、同軸状態において、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 は把持部 33 から離れるようにベース部材 310 と同軸上に配設され、把持部 33 と回転部 700 との間のクリアランス 60 が最も広まり、把持部 33 と回転部 700 との間の距離が最も長くなる。このため進退補助具 100 は、把持を妨げることを解消する。この点は、前記した処置具 51 が内視鏡 10 に挿抜される場合においても、進退補助具 100 は、挿抜を妨げることを解消する。

10

【0100】

[処置具 51 の進退操作時]

図 1 A と図 1 B と図 5 A と図 5 C とに示すように、処置具 51 が内視鏡 10 に挿入された状態で、傾斜状態、つまり角度 $\theta 1 > \theta 2$ となるように、ヒンジ部材 971 を含むヒンジ機構 970 は、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 をベース部材 310 に対して把持部 33 に向かって回転させる。これにより、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 は、把持部 33 に隣り合う。このとき、ヒンジ部材 971 は、所望する値以下の外力では傾斜状態を固定する。

20

【0101】

そして、図 5 A に示すように、把持部 33 に隣り合う回転部 700 は、把持部 33 を把持する左手の例えば小指や薬指によって操作され、湾曲操作部は左手の親指によって操作される。このとき図 5 C に示すように、角度 $\theta 1 > \theta 2$ となっているため、把持部 33 と回転部 700 との間のクリアランス 60 が最も狭まり、把持部 33 と回転部 700 との間の距離が最も短くなり、回転部 700 が把持部 33 と隣り合うように配設される。内視鏡 10 の把持と処置具 51 の進退操作とは、片手で同時に実施される。

【0102】

[処置具 51 の前進操作]

回転部 700 は左手の例えば小指や薬指によって操作されると、回転部 700 は第 2 の中心軸 500 a の軸回りにおいて一方向に回転する。同時に第 3 の管状部材 805 も回転部 700 と同様に回転する。これにより第 3 の管状部材 805 に配設されている螺旋開口部 805 d も回転する。

30

螺旋開口部 805 d が回転することによって、突起部 801 は螺旋開口部 805 d によって第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動する。

そして突起部 801 が係合している先端部 500 b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って前進する。これにより、第 1 の管状部材 500 に固定されている処置具 51 が前進する。

【0103】

なお第 2 の管状部材 803 は固定されているため、長開口部 803 d は、固定されており、螺旋開口部 805 d と同様に回転することが防止されている。よって、突起部 801 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動するのみである。これにより第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って前進するのみであり、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止される。同様に、処置具 51 は前進するのみであり、処置具 51 が第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することが防止される。

40

【0104】

また突起部 801 が螺旋開口部 805 d の一方の縁部に当接することによって、第 1 の管状部材 500 の前進は停止し、処置具 51 の前進は停止する。

【0105】

[処置具 51 の後退操作]

50

回転部 700 は左手の例えば小指や薬指によって操作されると、回転部 700 は第 2 の中心軸 500 a の軸回りにおいて他方向に回転する。同時に第 3 の管状部材 805 も回転部 700 と同様に回転する。これにより第 3 の管状部材 805 に配設されている螺旋開口部 805 d も回転する。

螺旋開口部 805 d が回転することによって、突起部 801 は螺旋開口部 805 d によって第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動する。

そして突起部 801 が係合している先端部 500 b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って後退する。これにより、第 1 の管状部材 500 に固定されている処置具 51 が後退する。

【0106】

10

なお第 2 の管状部材 803 は固定されているため、長開口部 803 d は、固定されており、螺旋開口部 805 d と同様に回転することが防止されている。よって、突起部 801 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って長開口部 803 d を移動するのみである。これにより第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500 a 方向に沿って後退するのみであり、第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することを防止される。同様に、処置具 51 は後退するのみであり、処置具 51 が第 2 の中心軸 500 a の軸回りに回転することが防止される。

【0107】

また突起部 801 が螺旋開口部 805 d の他方の縁部に当接することによって、第 1 の管状部材 500 の後退は停止し、処置具 51 の後退は停止する。またこれにより、第 1 の管状部材 500 が回転部 700 から抜け落ちることが防止される。

20

【0108】

[効果]

このように本実施形態では、ヒンジ機構 970 によって、同軸状態と傾斜状態とがいずれか一方に切り替わると共に、傾斜状態に切り替えた際に傾斜状態は固定する。

【0109】

角度 $\theta 1 >$ 角度 $\theta 2$ である傾斜状態において、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 はベース部材 310 に対して把持部 33 に近づくように傾き、回転部 700 は把持部 33 に略平行に配設され、回転部 700 は把持部 33 に隣り合い、把持部 33 と回転部 700 との間のクリアランス 60 が最も狭まることが可能となる。よって、本実施形態では、処置具 51 が進退操作される場合、把持部 33 が把持される手の指は回転部 700 に確実に届き、術者に負担がかからず、扱いやすくなり、内視鏡 10 の把持と処置具 51 の進退操作とを片手で同時に実施可能となる。そして本実施形態では、片手での円滑な進退操作に支障をきたさず、内視鏡 10 全体が大型化することを防止できる。

30

また前記したように傾斜状態は、固定される。このため本実施形態では、傾斜の固定操作が解消され、術者は、把持部の把持操作と、処置具の進退操作とのみに専念できる。

また同軸状態において、ベース部材 310 に対するベース部材 952 の傾斜は解消されており、第 2 の中心軸 500 a は処置具挿入口金 36 の中心軸と同軸上に配設され、第 1 の管状部材 500 は処置具挿入口金 36 と連通する。このため本実施形態では、処置具 51 を、ベース部材 310、952 において抵抗なく内視鏡 10 に挿抜できる。

40

また、同軸状態において、第 1 の管状部材 500 と固定部 600 と回転部 700 と進退機構 800 とを含む支持ユニット 950 は把持部 33 から離れるようにベース部材 310 と同軸上に配設され、把持部 33 と回転部 700 との間のクリアランス 60 が最も広まることが可能となる。よって、本実施形態では、処置具 51 が進退操作されない場合、進退補助具 100 が把持を妨げることを解消できる。

以上のように、本実施形態では、片手で簡単に操作でき、片手での円滑な進退操作を実施でき、傾斜を固定でき、処置具が進退する際において抵抗を減少できる。

【0110】

また本実施形態では、湾曲操作部 37 とスイッチ部 39 とが把持部 33 に配設されてい

50

る。よって、本実施形態では、術者は、片手で内視鏡 10 の把持と処置具 51 の進退とを扱くと同時に、湾曲操作部 37 とスイッチ部 39 とを操作できる。

【0111】

また本実施形態では、ヒンジ部材 971 によって、前記を簡素な構造で安価に達成できる。また本実施形態では、ヒンジ部材 971 によって、同軸状態と傾斜状態との切り替えを素早く且つ安定的に実行できる。

【0112】

また本実施形態では、傾斜状態において第 2 の中心軸 500a は第 1 の中心軸 311a に対して傾斜しており、回転部 700 は第 2 の中心軸 500a の軸回りに回転する。また進退機構 800 は、回転部 700 の回転力を進退力に変換し、進退力によって第 1 の管状部材 500 を進退させる。よって、本実施形態では、内視鏡 10 が大型化することを防止でき、把持部 33 を把持する片手で処置具 51 を確実に微細に進退でき、術者に負担がかかることを防止できる。

10

【0113】

詳細には、本実施形態では、進退機構 800 において、回転部 700 の回転力は、第 1 の管状部材 500 に直接伝達されず、第 2 の管状部材 803 と第 3 の管状部材 805 とによって進退力に変換され、第 1 の管状部材 500 に間接的に伝達されている。よって実施形態では、処置具 51 が急激に進退することを防止でき、処置具 51 を微細に進退できる。

【0114】

また本実施形態では、進退機構 800 によって、処置具 51 は、回転部 700 と共に回転することなく、進退できる。

20

【0115】

また本実施形態では、突起部 801 が螺旋開口部 805d の縁部に当接することで、第 1 の管状部材 500 の進退を規制でき、処置具 51 の進退を規制できる。

【0116】

なお長開口部 803d は、第 3 の中心軸 803a 方向において螺旋開口部 805d の一方の縁部から他方の縁部までの長さよりも微小に短い長さを有していてもよい。この場合、突起部 801 が長開口部 803d の縁部に当接することで、第 1 の管状部材 500 の進退を規制でき、処置具 51 の進退を規制できる。そして規制機構 900 は、突起部 801 と、長開口部 803d の縁部とによって形成される。

30

【0117】

また長開口部 803d は、第 3 の中心軸 803a 方向において螺旋開口部 805d の一方の縁部から他方の縁部までの長さと略同一の長さを有していてもよい。この場合、長開口部 803d の一方の縁部は螺旋開口部 805d の一方の縁部と対向し、長開口部 803d の他方の縁部は螺旋開口部 805d の他方の縁部と対向する。この場合、突起部 801 が長開口部 803d の縁部と螺旋開口部 805d の縁部とに当接することで、第 1 の管状部材 500 の進退を規制でき、処置具 51 の進退を規制できる。そして規制機構 900 は、突起部 801 と、長開口部 803d の縁部と螺旋開口部 805d の端部とによって形成される。

40

【0118】

このように規制機構 900 は、突起部 801 と、螺旋開口部 805d の端部と長開口部 803d の縁部との少なくとも一方と、によって形成されていればよい。

【0119】

また本実施形態では、支持ユニット 950 によって、第 1 の管状部材 500 が第 2 の中心軸 500a 方向の直交する方向に移動することを防止できる。これにより本実施形態では、第 1 の管状部材 500 と処置具 51 とを進退できる。

【0120】

なお本実施形態では、長開口部 803d の長さと螺旋開口部 805d の長さとを所望にすることで、処置具 51 の進退量を自在に調整できる。

50

【0121】

また本実施形態では、例えば、第1の管状部材500は、第1の管状部材500の外周面に配設され、処置具51の進退位置を示す図示しない指標を有していてもよい。第1の管状部材500が進退に応じて回転部700から露出する際に、指標部が回転部700から露出する。これにより、術者は、指標部を確認することで、処置具51の進退位置を把握できる。

【0122】

〔第1の変形例〕

次に図6を参照して、第1の実施形態の第1の変形例について説明する。本変形例では、以下に、前記した構成とは異なる構成のみ説明する。

10

〔構成〕

本変形例では、ヒンジ機構970は、ベース部材310の側面とベース部材952の側面とに例えば図示しないネジ部によって固定され、ベース部材310に対してベース部材952を回転させるヒンジ部材973と、ヒンジ部材973に締めこまれることによって傾斜状態を固定するビス部材975とを有している。

【0123】

〔効果〕

本変形例では、ヒンジ部材973とビス部材975とによって、傾斜状態をより確実に固定できる。

【0124】

20

〔第2の変形例〕

次に図7Aと図7Bとを参照して、第1の実施形態の第2の変形例について説明する。本変形例では、以下に、前記した構成とは異なる構成のみ説明する。

〔構成〕

本変形例では、図7Aと図7Bとに示すように、ヒンジ機構970は、前記したヒンジ部材973と、ベース部材310とベース部材952との一方に配設されているガイド溝部977とを有している。またヒンジ機構970は、ベース部材310とベース部材952との他方に配設され、ベース部材952がベース部材310に対して回転することに伴い、ガイド溝部977を摺動する突起部979と、ガイド溝部977に配設され、突起部979に係止することで傾斜状態を固定する係止部981とをさらに有している。

30

【0125】

本変形例では、ベース部材310は凹形状の断面を有しており、平板形状のベース部材952はベース部材310に嵌め込まれている。

【0126】

ガイド溝部977と突起部979とは、ヒンジ部材973が取り付けられている側面とは異なる側面に配設されている。例えば、ガイド溝部977はベース部材310の内周面に配設されており、突起部979はこの内周面と対向するベース部材952の側面に配設される。ガイド溝部977は、例えば、1/4円弧形状を有している。

【0127】

なおヒンジ機構970は、図7Aにおいて、図示の明瞭科のために1つのみ図示しているが、反対側にも配設されてもよい。

40

【0128】

係止部981は、ガイド溝部977の一端部に配設されている突起部である。図7Bにて点線で示すように、突起部979が突起部である係止部981を乗り越えてガイド溝部977の一端部の縁部と係止部981とによって挟持されることによって、係止部981は突起部979に係止する。

【0129】

〔効果〕

本変形例では、突起部979がガイド溝部977を摺動することによって、ベース部材952は、ベース部材310に対して、がたつくことなく、なめらかに回転することがで

50

きる。また本変形例では、係止部 981 が突起部 979 を係止することによって、傾斜状態をより確実に固定できる。

【0130】

なお係止部 981 は、ガイド溝部 977 の他端部に配設され、同軸状態を固定してもよい。

【0131】

[第3の変形例]

次に図 8A と図 8B とを参照して、第 1 の実施形態の第 3 の変形例について説明する。本変形例では、以下に、前記した構成とは異なる構成のみ説明する。

[構成]

10

本変形例では、ヒンジ機構 970 は、ベース部材 952 を貫通してベース部材 310 に保持され、ベース部材 952 がベース部材 310 に対して回転するための回転中心として機能する回転中心軸部材 983 と、前記したガイド溝部 977 と、前記した突起部 979 と、前記した係止部 981 とを有している。

【0132】

回転中心軸部材 983 は、例えば円柱状の棒部材である。

本変形例では、ベース部材 310 は凹形状の断面を有しており、ベース部材 952 は T 字形状を有しておりベース部材 310 に載置されている。

【0133】

[効果]

20

本変形例では、ヒンジ部材 973 を省略でき、構成を簡素にできる。

【0134】

[第4の変形例]

次に図 9A と図 9B とを参照して、第 1 の実施形態の第 4 の変形例について説明する。本変形例では、以下に、前記した構成とは異なる構成のみ説明する。

[構成]

例えばベース部材 310 において、傾斜面 985 が形成されている。傾斜面 985 の端部は、回転の中心部として機能し、第 1 の孔 311 及び嵌合孔 952c に対して近接している。ヒンジ部材 971 は、傾斜面 985 に取り付けられている。

【0135】

30

[効果]

本変形例では、回転の中心部が第 1 の孔 311 及び嵌合孔 952c に近接するため、傾斜状態において、進退補助具 100 をコンパクトにできる。

【0136】

[第5の変形例]

次に図 10 を参照して、第 1 の実施形態の第 5 の変形例について説明する。本変形例では、以下に、前記した構成とは異なる構成のみ説明する。

[構成]

ヒンジ機構 970 は、傾斜状態において伸びて、同軸状態において縮み、処置具 51 の一部を保護する蛇腹状の保護部材 987 をさらに有している。処置具 51 の一部は、ベース部材 310 とベース部材 952 との間に配設されており、第 1 の管状部材 500 と処置具挿入口金 36 とから露出している部分を示す。

40

【0137】

保護部材 987 は、大気中のダストなどが第 1 の孔 311 と処置具挿入口金 36 と第 1 の管状部材 500 と嵌合孔 952c とに進入することを防止する。保護部材 987 は、ベース部材 310 に取り付けられている一端部と、ベース部材 952 に取り付けられている他端部とを有している。保護部材 987 は、傾斜状態においてベース部材 310 とベース部材 952 との間に配設されている空間部を囲い、空間部を密閉する。

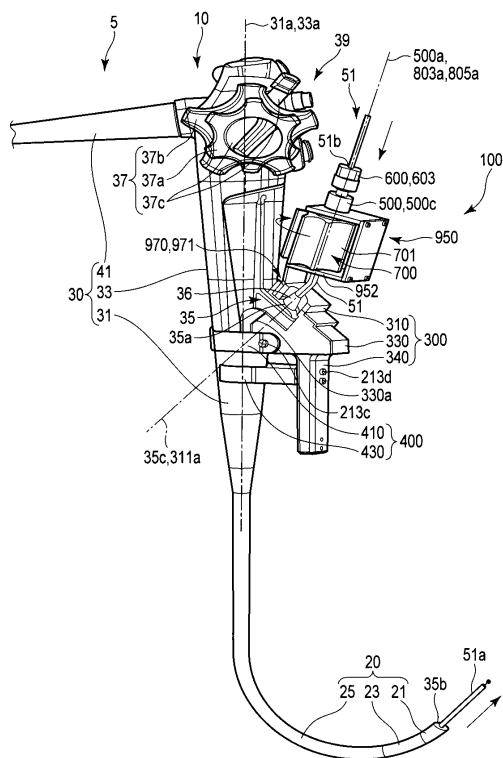
【0138】

[効果]

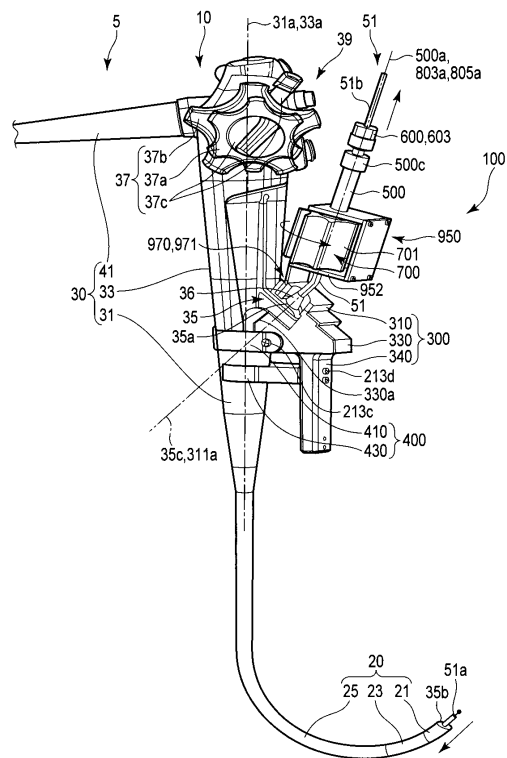
50

【 0 1 3 9 】

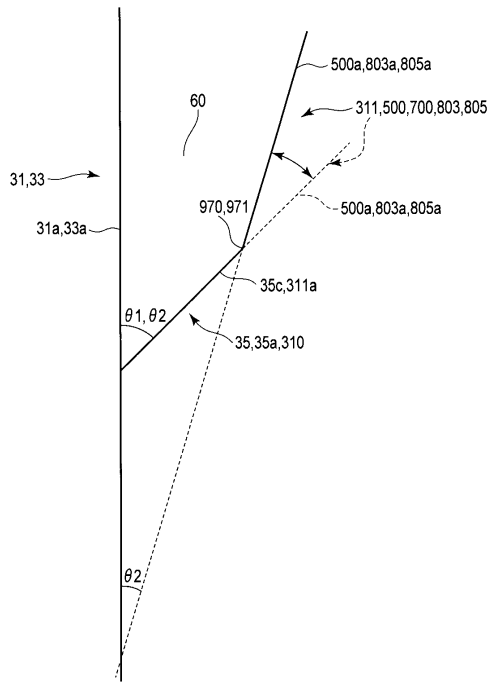
【図 1 A】



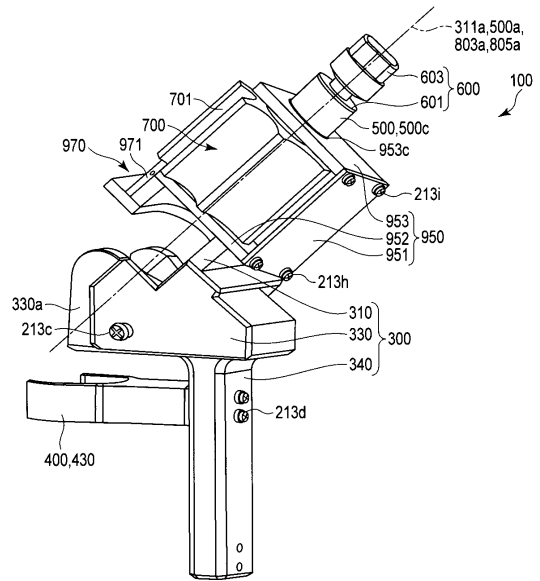
【図 1 B】



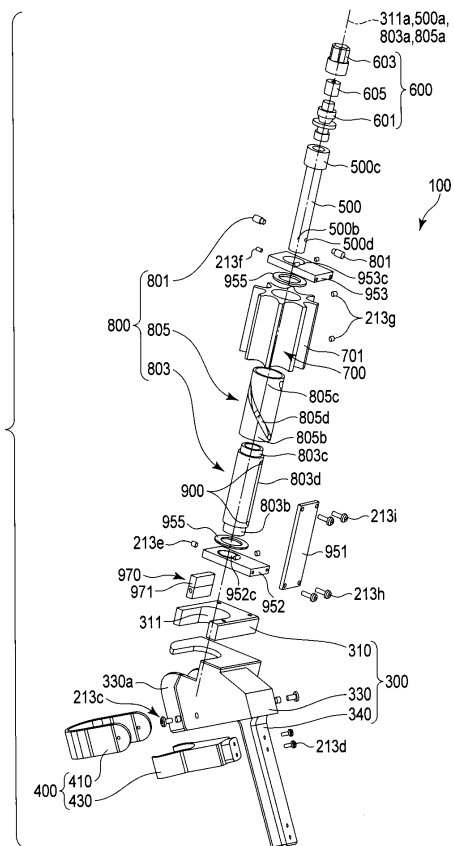
【図 1 C】



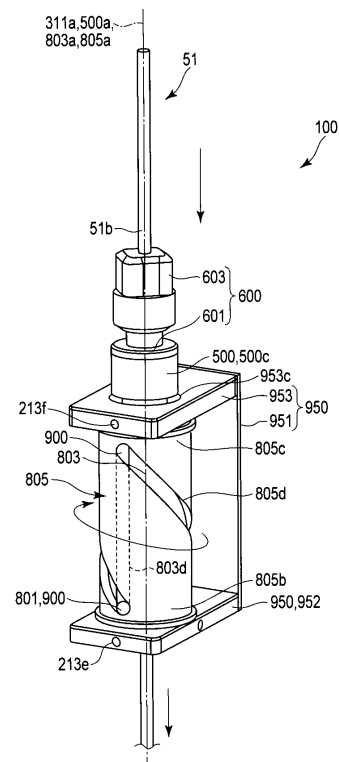
【図 2 A】



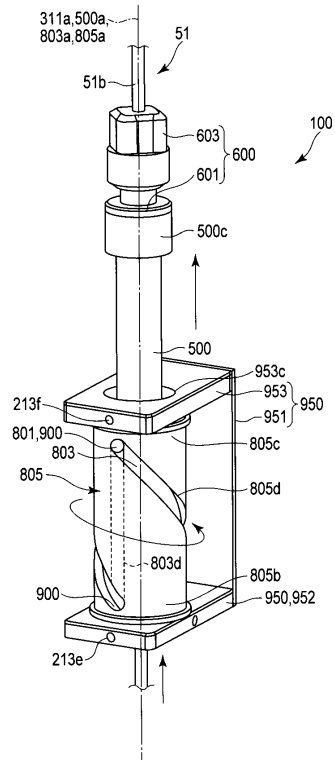
【図 2 B】



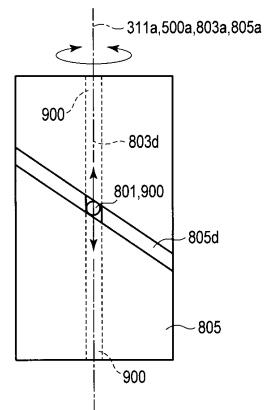
【図 3 A】



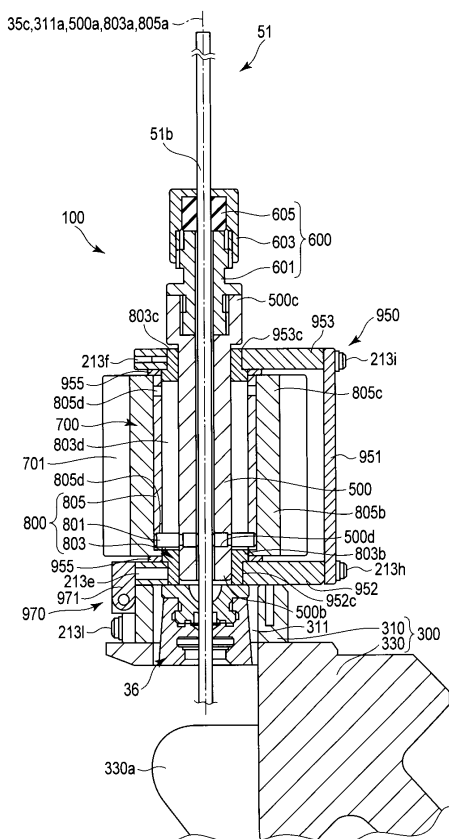
【図 3 B】



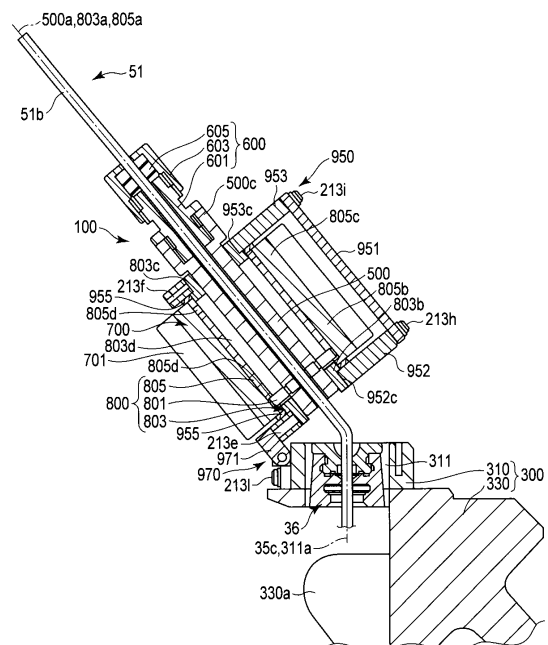
【図 3 C】



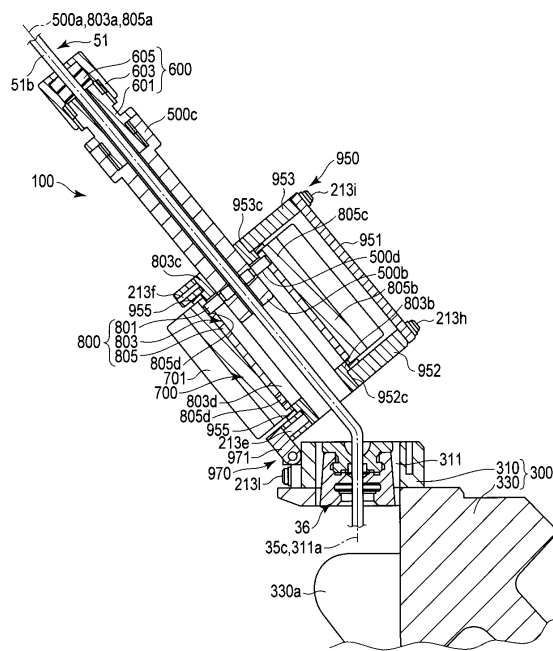
【図 4 A】



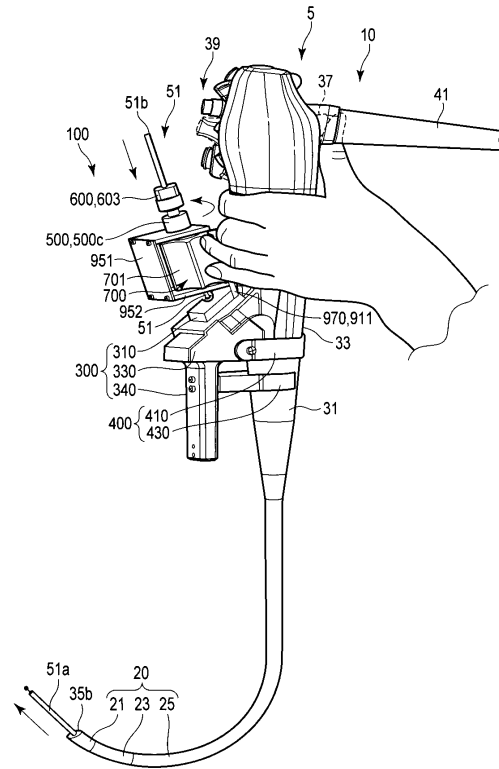
【図 4 B】



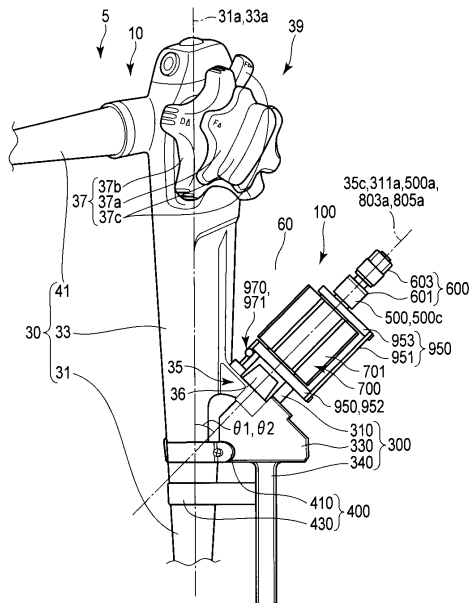
【図 4 C】



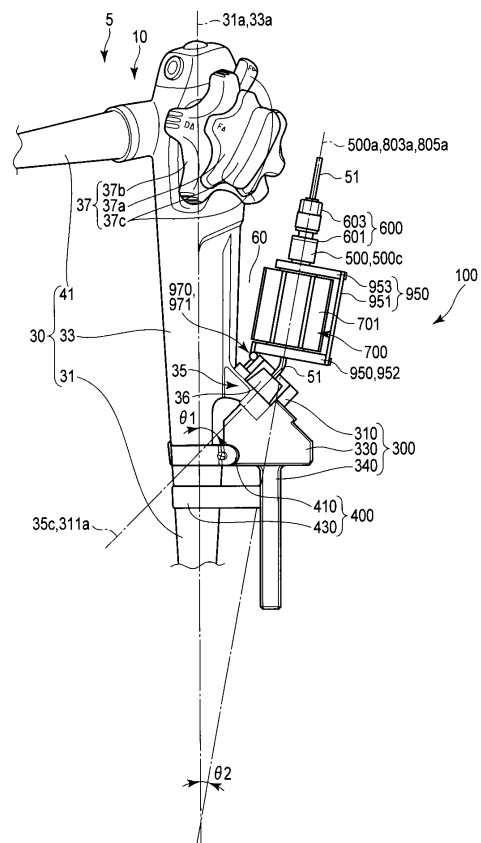
【図 5 A】



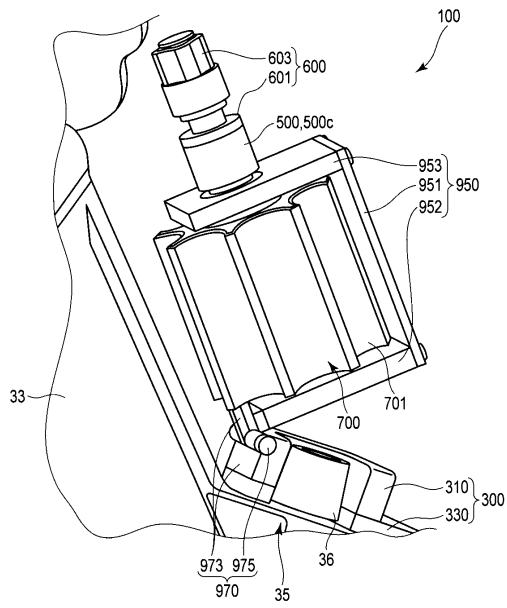
【図 5 B】



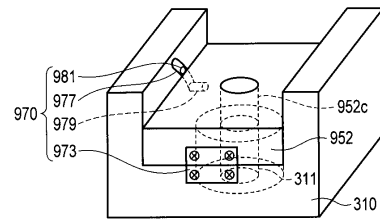
【図 5 C】



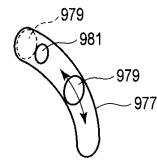
【図 6】



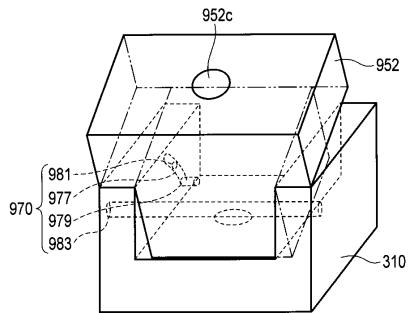
【図 7 A】



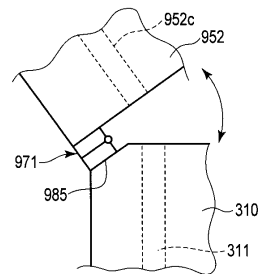
【図 7 B】



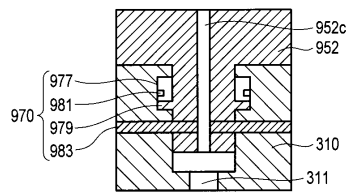
【図 8 A】



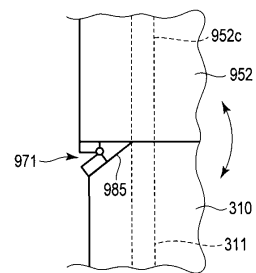
【図 9 A】



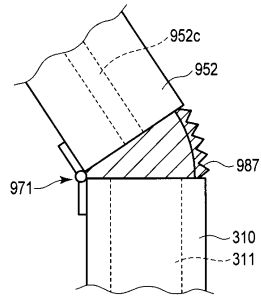
【図 8 B】



【図 9 B】



【図 10】



フロントページの続き

(74)代理人 100158805

弁理士 井関 守三

(74)代理人 100179062

弁理士 井上 正

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(72)発明者 山田 哲寛

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパスメディカルシステムズ株式会社内

審査官 原 俊文

(56)参考文献 特開2003-265406 (JP, A)

特公昭49-026676 (JP, B1)

特開2001-170006 (JP, A)

特開2005-218755 (JP, A)

特開2010-057919 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32

G02B 23/24-23/26

专利名称(译)	推进内镜治疗仪的辅助		
公开(公告)号	JP5687809B2	公开(公告)日	2015-03-25
申请号	JP2014538023	申请日	2014-01-06
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[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 A61B1/00128 A61B1/018 A61B17/00234 A61B2017/0034 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.334.Z G02B23/24.A		
代理人(译)	河野直树 井上 正 冈田隆		
优先权	2013037221 2013-02-27 JP		
其他公开文献	JPWO2014132672A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

前进和后退辅助工具 (100) 包括基部单元 (300) , 固定单元 (400) , 第一管状构件 (500) 和固定部分 (600) 。前进和后退辅助工具 (100) 还包括旋转部分 (700) 和前进和后退机构 (800) 。前进和后退辅助工具 (100) 还包括铰链机构 (970) , 其在铰链机构 (970) 已切换到倾斜状态时切换到同轴状态或倾斜状态并固定倾斜状态。

【 図 1 B 】

