

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02014/132672

発行日 平成29年2月2日(2017.2.2)

(43) 国際公開日 平成26年9月4日(2014.9.4)

(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 A	4 C 1 6 0
A 6 1 B 17/00 (2006.01)	A 6 1 B 17/00 3 2 0	4 C 1 6 1

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 39 頁)

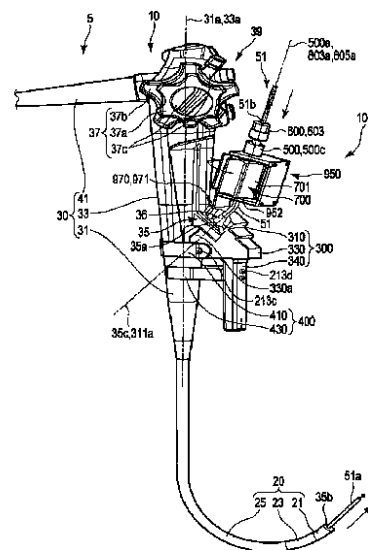
出願番号	特願2014-538023 (P2014-538023)	(71) 出願人	304050923 オリンパスメディカルシステムズ株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
(21) 国際出願番号	PCT/JP2014/050008	(74) 代理人	100108855 弁理士 蔵田 昌俊
(22) 国際出願日	平成26年1月6日(2014.1.6)	(74) 代理人	100109830 弁理士 福原 淑弘
(11) 特許番号	特許第5687809号 (P5687809)	(74) 代理人	100103034 弁理士 野河 信久
(45) 特許公報発行日	平成27年3月25日(2015.3.25)	(74) 代理人	100075672 弁理士 峰 隆司
(31) 優先権主張番号	特願2013-37221 (P2013-37221)	(74) 代理人	100153051 弁理士 河野 直樹
(32) 優先日	平成25年2月27日(2013.2.27)	(74) 代理人	100140176 弁理士 砂川 克
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		

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) 【要約】

進退補助具(100)は、ベースユニット(300)と、固定ユニット(400)と、第1の管状部材(500)と、固定部(600)とを有している。進退補助具(100)は、回転部(700)と、進退機構(800)とをさらに有している。進退補助具(100)は、同軸状態または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ヒンジ機構(970)とをさらに有している。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡の把持部に配設される処置具挿入部に着脱自在に取り付けられており、前記処置具挿入部に配設される処置具挿入口から前記内視鏡の内部に挿入され前記内視鏡の挿入部の先端部から突出する処置具の先端部が前記処置具の長手軸方向に沿って進退することを補助する内視鏡処置具の進退補助具であって、

第 1 の中心軸を有する第 1 の孔を有するベースユニットと、

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と、

第 2 の中心軸を有しており、前記処置具が挿入され、前記第 2 の中心軸が第 1 の中心軸方向に沿って配設可能且つ前記第 1 の中心軸と同軸上に配設可能となるように配設される第 1 の管状部材と、

前記第 1 の管状部材の基端部に配設され、前記処置具の基端部を前記第 1 の管状部材の基端部に固定する固定部と、

前記第 1 の管状部材が挿入され、前記第 2 の中心軸の軸回りに回転する回転部と、

前記回転部と前記第 1 の管状部材との間に介在しており、前記回転部が回転した際に、前記回転部の回転力を前記第 1 の管状部材の進退力に変換し、前記進退力を前記第 1 の管状部材に伝達することで、前記第 1 の管状部材を第 2 の中心軸方向に沿って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に配設されており、前記処置具が前記内視鏡の内部に挿抜される際に前記第 2 の中心軸が前記第 1 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処置具が進退する際に前記第 2 の中心軸が前記第 1 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と共に、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】

前記処置具挿入口の中心軸方向は、前記把持部の中心軸方向に対して傾斜しており、

前記処置具挿入口の中心軸方向と、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 $\theta 1$ とし、

前記第 2 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い、前記第 2 の中心軸が前記把持部の中心軸と略平行に配設されるように、角度 $\theta 1 > \theta 2$ 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 3】

前記同軸状態において、前記第 1 の孔が前記第 1 の管状部材と対向し、前記第 1 の管状部材と前記固定部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、

前記傾斜状態において、前記第 1 の管状部材と前記固定部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 2 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 4】

前記支持ユニットは、前記第 1 の管状部材が進退する際に、前記第 1 の管状部材が挿抜される挿抜孔を有する支持ベース部材を有し、

前記ヒンジ機構は、前記同軸状態において前記挿抜孔が前記第 1 の孔と連通し、前記傾

10

20

30

40

50

斜状態において前記挿抜孔が前記第 1 の孔に対して傾斜するように、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 3 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 5】

前記ヒンジ機構は、前記ベースユニットと前記支持ベース部材とに固定されており、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フリーストップ型のヒンジ部材を有する請求項 4 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 6】

前記ヒンジ機構は、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材とに固定され、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ヒンジ部材と、

前記ヒンジ部材に締めこまれることによって前記傾斜状態を固定するビス部材と、
を有する請求項 4 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 7】

前記ヒンジ機構は、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材とに固定され、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ヒンジ部材と、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材との一方に配設されているガイド溝部と、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材との他方に配設され、前記支持ユニットが前記ベースユニットに対して回動することに伴い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、

を有する請求項 4 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 8】

前記ヒンジ機構は、

前記支持ベース部材を貫通して前記ベースユニットに保持され、前記支持ユニットが前記ベースユニットに対して回動するための回動中心として機能する回動中心軸部材と、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材との一方に配設されているガイド溝部と、

前記ベースユニットと前記支持ベース部材との他方に配設され、前記支持ユニットが前記ベースユニットに対して回動することに伴い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、

を有する請求項 4 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、

第 3 の中心軸と、前記第 3 の中心軸が前記第 1 の中心軸と同軸上に配設可能となるように前記支持ユニットに嵌合して固定される先端部と、第 3 の中心軸方向に沿って第 2 の管状部材の周面に配設されている長開口部とを有しており、前記突起部が前記長開口部を挿通するように前記第 1 の管状部材が挿入されている第 2 の管状部材と、

前記第 2 の中心軸と同軸上に配設される第 4 の中心軸と、前記第 4 の中心軸を巻回するように第 3 の管状部材の周面に配設されている螺旋状の螺旋開口部とを有しており、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 の管状部材が第 3 の管状部材に挿入されており、前記回転部と共に前記第 2 の中心軸の軸回りに回転するように前記回転部に挿入される第 3 の管状部材と、

を有し、

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、

10

20

30

40

50

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 2 の中心軸方向に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 の管状部材は前記第 2 の中心軸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、前記第 2 の中心軸の軸回りに回転を防止された状態で、前記第 2 の中心軸方向に進退する請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 つに記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 10】

前記第 1 の管状部材が前記第 2 の中心軸方向に沿って進退する際に、前記第 1 の管状部材の先端部が、前記第 2 の中心軸方向に沿って、前記第 1 の孔が前記支持ユニットと連通する部分と、前記回転部の基端部側に配設される前記第 1 の管状部材が前記回転部から抜け落ちる側の位置との間を移動するように、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 乃至請求項 9 のいずれか 1 つに記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 11】

前記第 1 の管状部材の基端部は、前記第 2 の中心軸方向に沿って、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 乃至請求項 10 のいずれか 1 つに記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 12】

前記支持ユニットは、前記第 2 の中心軸が前記第 1 の中心軸と同軸上に配設可能となり、前記第 1 の管状部材が前記第 2 の中心軸方向に沿って進退して、前記第 1 の管状部材が前記第 2 の中心軸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、前記第 1 の管状部材を支持する請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか 1 つ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】

【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。

【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 2010-149011 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】

【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

10

20

30

40

50

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。

【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。

【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】

【0012】

本発明の内視鏡処置具の進退補助具の一態様は、内視鏡の把持部に配設される処置具挿入部に着脱自在に取り付けられており、前記処置具挿入部に配設される処置具挿入口から前記内視鏡の内部に挿入され前記内視鏡の挿入部の先端部から突出する処置具の先端部が前記処置具の長手軸方向に沿って進退することを補助する内視鏡処置具の進退補助具であって、第1の中心軸を有する第1の孔を有するベースユニットと、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と、第2の中心軸を有しており、前記処置具が挿入され、前記第2の中心軸が第1の中心軸方向に沿って配設可能且つ前記第1の中心軸と同軸上に配設可能となるように配設される第1の管状部材と、前記第1の管状部材の基端部に配設され、前記処置具の基端部を前記第1の管状部材の基端部に固定する固定部と、前記第1の管状部材が挿入され、前記第2の中心軸の軸回りに回転する回転部と、前記回転部と前記第1の管状部材との間に介在しており、前記回転部が回転した際に、前記回転部の回転力を前記第1の管状部材の進退力に変換し、前記進退力を前記第1の管状部材に伝達することで、前記第1の管状部材を第2の中心軸方向に沿って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に配設されており、前記処置具が前記内視鏡の内部に挿抜される際に前記第2の中心軸が前記第1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処置具が進退する際に前記第2の中心軸が前記第1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と共に、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ヒンジ機構と、を具備する。

【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】

【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。

【図3B】図3Bは、処置具が後退する際の進退補助具の斜視図である。

【図3C】図3C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4A】図4Aは、同軸状態における進退補助具の断面図である。

【図4B】図4B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4C】図4C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5A】図5A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。

【図5B】図5Bは、角度 $\theta 1 = \theta 2$ 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5C】図5Cは、角度 $\theta 1 > \theta 2$ 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7A】図7A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。

【図7B】図7Bは、図7A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8A】図8A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8B】図8Bは、図8Aの正面断面図である。

【図9A】図9A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9B】図9B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。

【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。

10

20

30

40

50

〔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。

【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。

また図 1 A と図 3 A と図 4 A 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 51 a が挿入部 20 の内部から先端開口部 35 b 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 1 B と図 3 B と図 4 B 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 51 a が外部から先端開口部 35 b 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 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、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。

【0017】

〔内視鏡システム 5〕

図 1 A と図 1 B 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〕

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 35 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 35 b 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。

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。

10

20

30

40

50

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〕

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 5 A 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。

【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 1 A と図 1 B 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 33 a 方向に対して傾斜している。

図 1 A と図 1 B 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 35 a を有している。

【0023】

処置具挿入口 35 a 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 35 b と連通している。処置具挿入口 35 a 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 1 A と図 1 B とに示すように、処置具挿入口 35 a の中心軸 35 c 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 33 a に対して傾斜している。さらに中心軸 35 c 方向は、把持部 33 の中心軸 33 a 方向に対して傾斜している。

【0024】

また図 1 A と図 1 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、処置具挿入部 35 は、処置具挿入口 35 a 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 35 a の中心軸 35 c 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 35 a 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 35 a 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 1 A と図 1 B とに示すように、処置具 51 は、先端開口部 35 b から突出される。

【0026】

また図 1 A と図 1 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、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 35 a に挿入される先端部と、処置具挿入口 35 a 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】

10

20

30

40

50

〔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 37 a と、湾曲部 23 を上下に湾曲操作させる上下湾曲操作ノブ 37 b と、湾曲した湾曲部 23 の位置を固定する固定ノブ 37 c 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。

10

20

30

40

50

図 1 A と図 1 B とに示すように、延出部材 3 4 0 は、進退補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられた際に、本体部 3 1 の側方に配設される。

【0034】

〔ベース部材 3 1 0〕

図 4 A と図 4 B とに示すように、ベース部材 3 1 0 は、第 1 の中心軸 3 1 1 a を有する第 1 の孔 3 1 1 を有している。

【0035】

第 1 の孔 3 1 1 は、進退補助具 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 3 5 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 3 1 1 の第 1 の中心軸 3 1 1 a は、処置具挿入口 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。

10

【0036】

第 1 の孔 3 1 1 は、第 1 の中心軸 3 1 1 a 方向において外部と連通している。また第 1 の孔 3 1 1 は、U 形状のベース部材 3 1 0 のため、第 1 の中心軸 3 1 1 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 3 1 1 において、ベース部材 3 1 0 の内周面は、処置具挿入口金 3 6 の形状に沿うように形成されており、処置具挿入口金 3 6 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 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 3 1 0 において、第 1 の中心軸 3 1 1 a が処置具挿入口金 3 6 の中心軸と同軸上に配設されるように、第 1 の孔 3 1 1 には処置具挿入口金 3 6 が嵌め込まれる。ベース部材 3 1 0 の高さは、処置具挿入口 3 5 a から突出する処置具挿入口金 3 6 の突出量と略同一である。

20

【0038】

図 4 A と図 4 B とに示すように、第 1 の孔 3 1 1 は、第 1 の管状部材 5 0 0 を挿通する処置具 5 1 を、処置具挿入口金 3 6 と処置具挿入口 3 5 a とにガイドするガイド孔として機能する。

【0039】

図 2 A と図 2 B とに示すように、ベース部材 3 1 0 は、例えば、図示しないネジ部によって支持部材 3 3 0 に固定される。

【0040】

30

〔支持部材 3 3 0〕

図 2 A と図 2 B とに示すように、支持部材 3 3 0 は、進退補助具 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 3 3 0 を含むベースユニット 3 0 0 の位置ずれを防止する位置ずれ防止部 3 3 0 a を有している。図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 4 A と図 4 B とに示すように、位置ずれ防止部 3 3 0 a は、進退補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際、支持部材 3 3 0 が把持部 3 3 の側方に配設され、延出部材 3 4 0 が本体部 3 1 の側方に配設され、第 1 の孔 3 1 1 が処置具挿入口 3 5 a と対向し、第 1 の中心軸 3 1 1 a が処置具挿入口 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 3 0 0 の位置ずれを防止する。位置ずれ防止部 3 3 0 a は、処置具挿入部 3 5 の側方から処置具挿入部 3 5 を挟み込む。位置ずれ防止部 3 3 0 a は、支持部材 3 3 0 の側面に配設されている。位置ずれ防止部 3 3 0 a の内周面は、処置具挿入部 3 5 の形状に沿うように形成されており、例えば U 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。

40

【0041】

〔延出部材 3 4 0〕

図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B とに示すように、延出部材 3 4 0 は、例えば、棒状部材である。延出部材 3 4 0 は、支持部材 3 3 0 と一体である。延出部材 3 4 0 の中心軸は、進退補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に取り付けられる際に、本体部 3 1 の中心軸 3 1 a に対して平行に配設されている。

【0042】

50

〔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。

【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。

10

【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３３０ａ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】

20

〔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】

30

〔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。

40

【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

50

突起部 801 が係合する開口部 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

10

20

30

40

50

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。

【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。

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。

【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。

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

【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。

40

【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

50

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]

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

また突起部 801 が長開口部 803d 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 500b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500a の軸回りに回転することを防止される。

そして、螺旋開口部 805d が回転し、突起部 801 が第 2 の中心軸 500a 方向に沿って長開口部 803d 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 500b を有する第 1 の管状部材 500 は、第 2 の中心軸 500a 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 500a 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 803b が支持ユニット 950 の嵌合孔 952c に嵌合して固定され、第 2 の管状部材 803 の基端部 803c は支持ユニット 950 の嵌合孔 953c 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 803d が螺旋開口部 805d と同様に回転することが防止されている。

【0073】

また突起部 801 は、第 2 の中心軸 500a 方向に沿って長開口部 803d 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 500a 方向に沿って進退するのみであり、第 2 の中心軸 500a 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 500a 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 500a の軸回りに回転する際に、回転部 700 が第 2 の中心軸 500a 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 500a 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。

【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 500a 方向に沿って進退す

10

20

30

40

50

る際に、第１の管状部材５００の先端部５００ｂが、第２の中心軸５００ａ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９５２ｃ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。

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

【００７６】

[支持ユニット９５０]

図１Ａと図１Ｂと図２Ａと図２Ｂと図３Ａと図３Ｂと図４Ａと図４Ｂとに示すように、支持ユニット９５０は、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り、第１の管状部材５００が第２の中心軸５００ａ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５００ａ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。

10

【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。

20

【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。

30

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。

40

【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

50

上に配設されることを示す。

図 1 A と図 1 B と図 4 B と図 4 C と図 5 A と図 5 C 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 803 a と第 4 の中心軸 805 a と回転部 700 の中心軸と第 2 の中心軸 500 a とが第 1 の中心軸 311 a 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 1 C 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。

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

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

【0084】

図 5 B 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】

また図 5 C 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 803 a と第 4 の中心軸 805 a と回転部 700 の中心軸と第 2 の中心軸 500 a とが把持部 33 の中心軸と略平行に配設され、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 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 $\theta 1 >$ 角度 $\theta 2$ は、処置具 51 を進退させるために回転部 700 が操作される際に形成され、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角度を示す。

【0086】

また図 5 B 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 35 a の中心軸 35 c 方向において、嵌合孔 952 c 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。

【0087】

また図 5 C 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】

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311a方向に沿って配設されている。第1の中心軸311a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500a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952c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]

図1Aと図1Bと図4Aと図4Bとに示すように、第1の孔311が処置具挿入口35a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330a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330a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35aと対向し、第1の孔311の第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。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。

【0093】

次に、図4Aと図5Bとに示すように、同軸状態、つまり角度 $\theta 1$ ＝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】

[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51aは、先端開口部35bから突出する。突出する処置具51の先端部51a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51b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。

【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500a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】

〔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5B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。

【0100】

〔処置具51の進退操作時〕

図1Aと図1Bと図5Aと図5C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、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。

【0101】

そして、図5A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5C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500aの軸回りに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805dも回転する。

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によって第2の中心軸500a方向に沿って長開口部803dを移動する。

そして突起部801が係合している先端部500bを有する第1の管状部材500は、

10

20

30

40

50

第2の中心軸500a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803dは、固定されており、螺旋開口部805d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500a方向に沿って長開口部803d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500a方向に沿って前進するのみであり、第2の中心軸500a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500aの軸回りに回転することが防止される。

10

【0104】

また突起部801が螺旋開口部805d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]

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500a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805dも回転する。

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によって第2の中心軸500a方向に沿って長開口部803dを移動する。

20

そして突起部801に係合している先端部500bを有する第1の管状部材500は、第2の中心軸500a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】

なお第2の管状部材803は固定されているため、長開口部803dは、固定されており、螺旋開口部805d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500a方向に沿って長開口部803d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500a方向に沿って後退するのみであり、第2の中心軸500a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500aの軸回りに回転することが防止される。

30

【0107】

また突起部801が螺旋開口部805d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。

【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。

40

【0109】

角度 $\theta_1 > \theta_2$ 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。

50

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 500a 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。

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 が最も広まるのが可能となる。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。

10

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 の進退とを扱うと同時に、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。

20

【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。

【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。

30

【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。

【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。

40

【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。

【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同程度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 803

50

d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。

【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の長さとは螺旋開口部805dの長さとは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。

【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。

[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】

[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。

【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

10

20

30

40

50

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。

【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 を係止する。

10

【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、なめらかに回動することができる。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。

20

【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〕

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 に対して回動するための回動中心として機能する回動中心軸部材 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。

30

【0132】

回動中心軸部材 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〕

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。

40

〔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、回動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】

〔効果〕

本変形例では、回動の中心部が第 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〕

50

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。

【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】

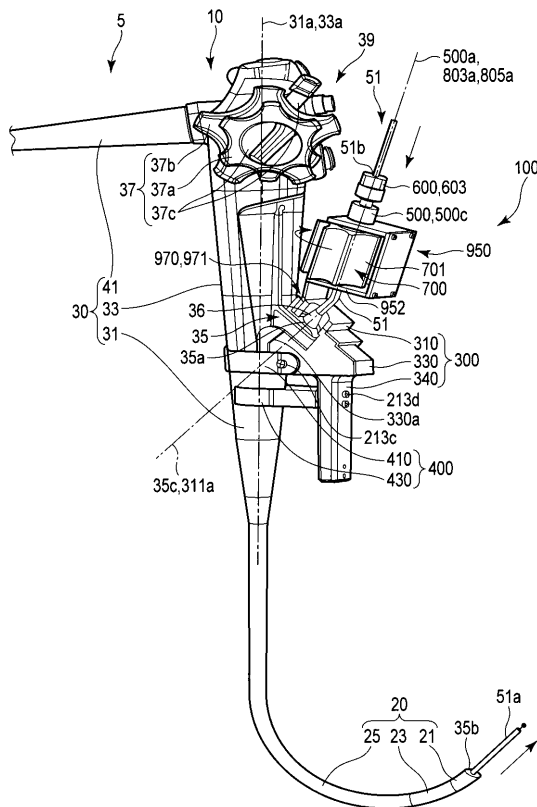
〔効果〕

本変形例では、保護部材987によって、処置具51の一部を保護でき、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できる。

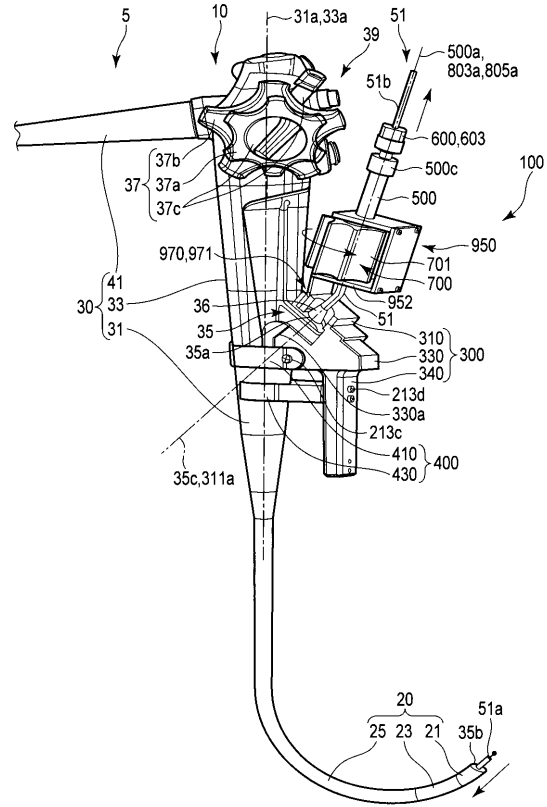
【0139】

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。

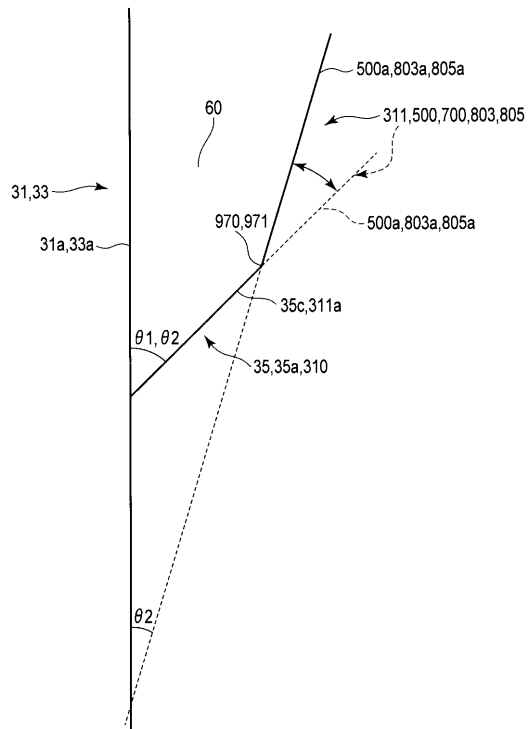
【図1A】



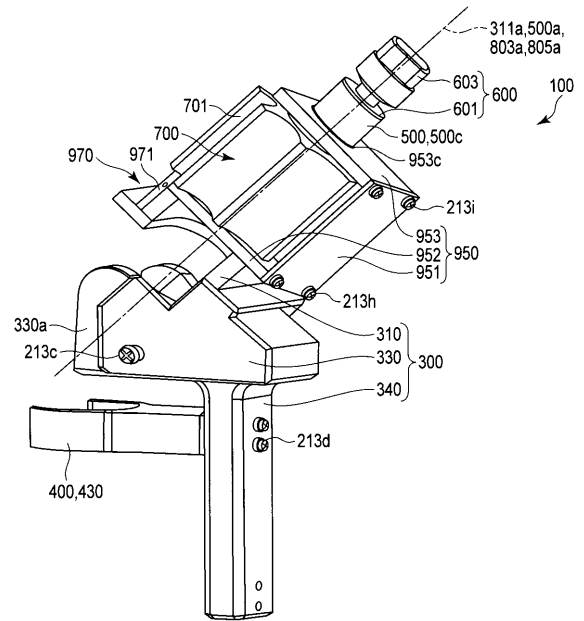
【図1B】



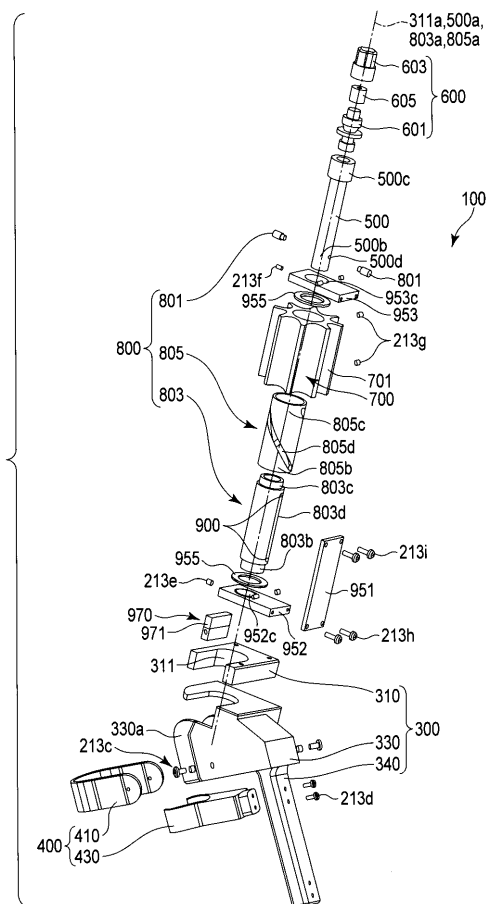
【図 1 C】



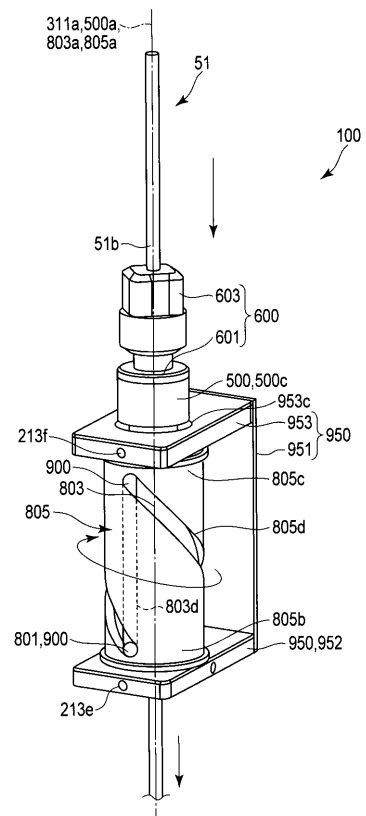
【図 2 A】



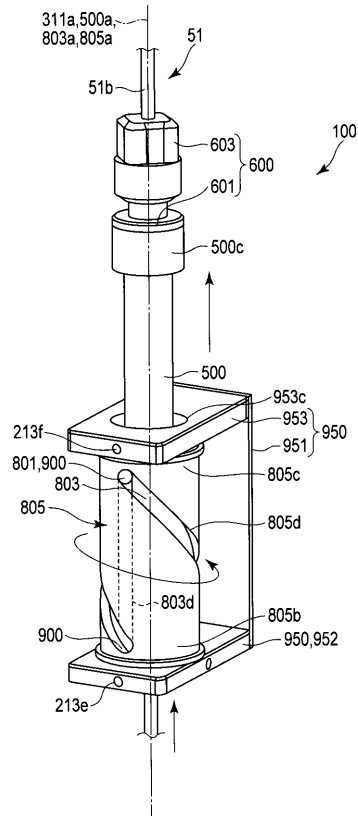
【図 2 B】



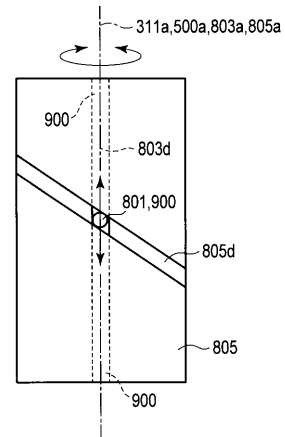
【図 3 A】



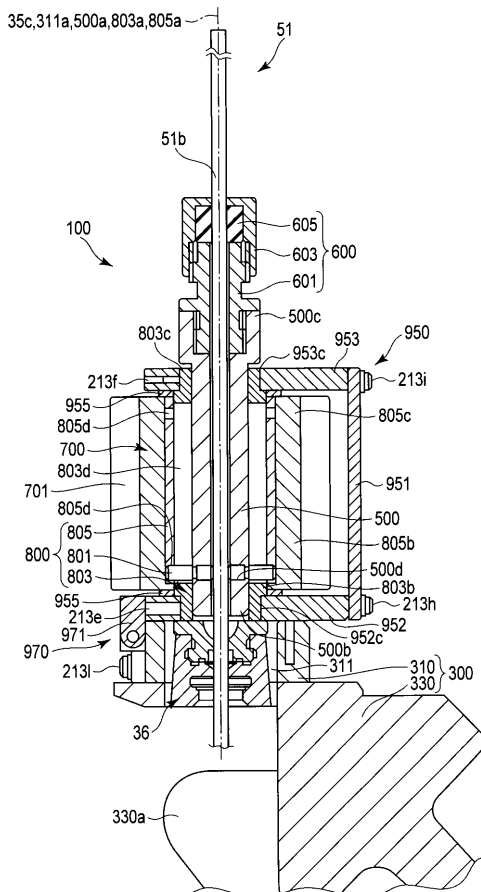
【図 3 B】



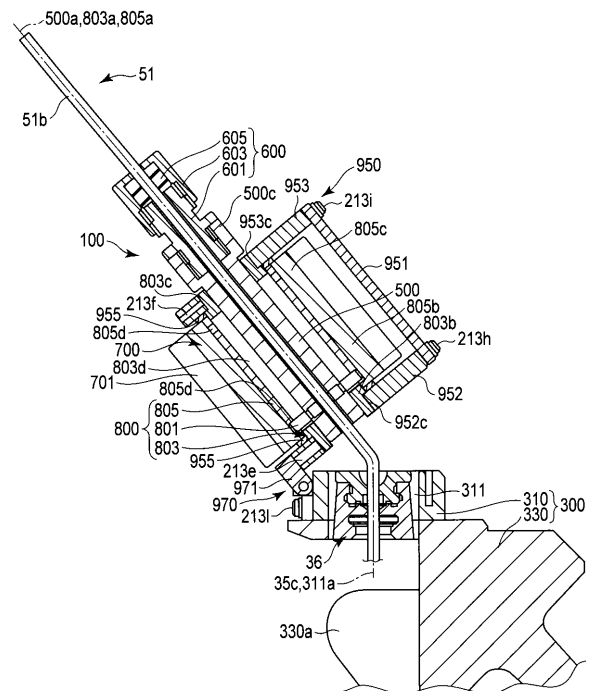
【図 3 C】



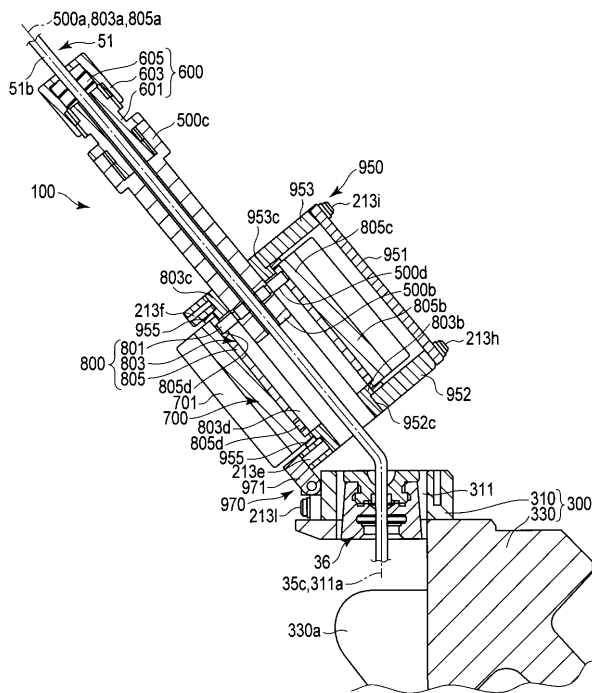
【図 4 A】



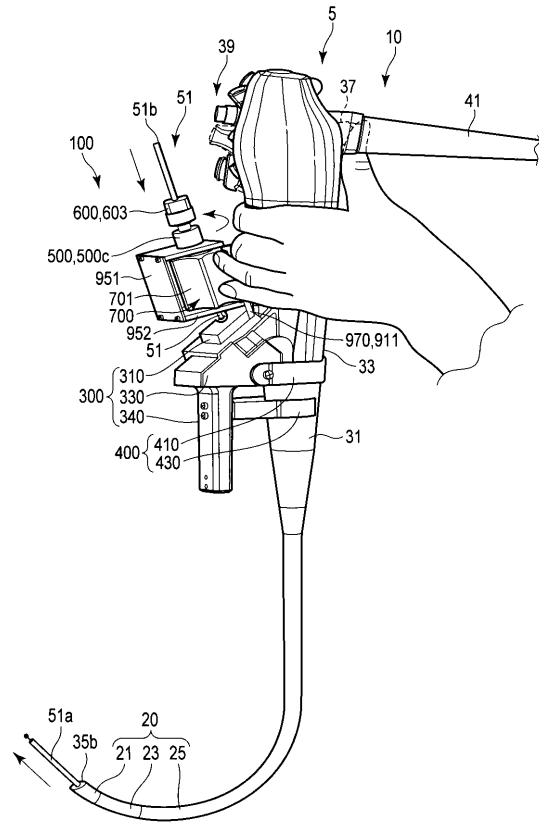
【図 4 B】



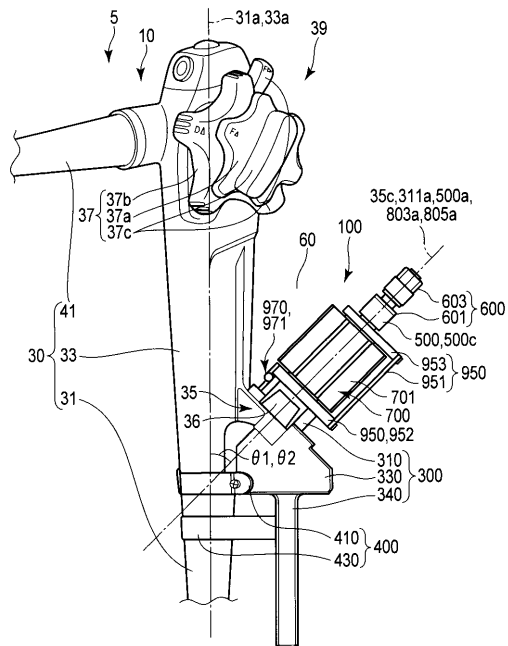
【図 4 C】



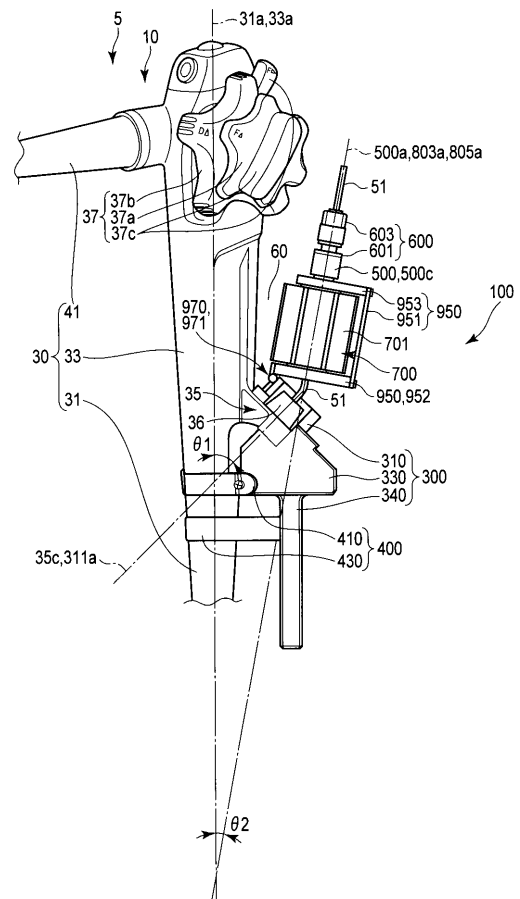
【図 5 A】



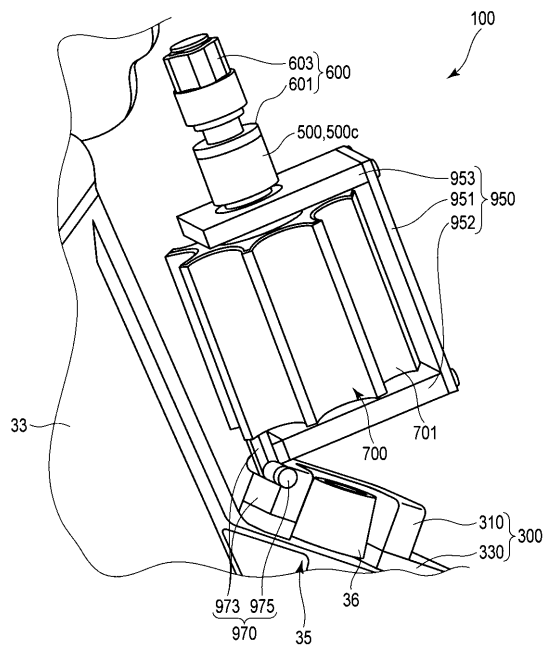
【図 5 B】



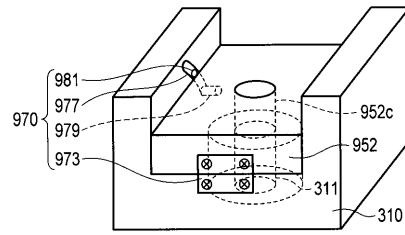
【図 5 C】



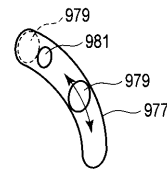
【図 6】



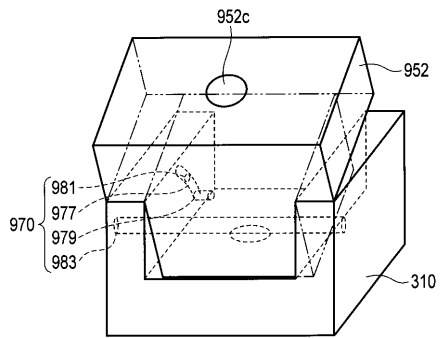
【図 7 A】



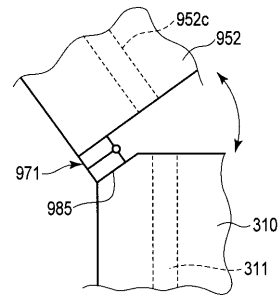
【図 7 B】



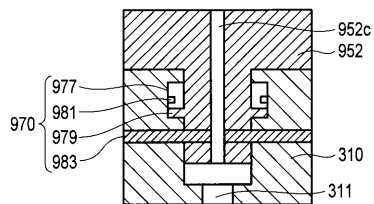
【図 8 A】



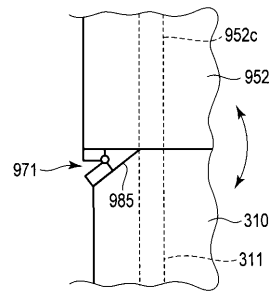
【図 9 A】



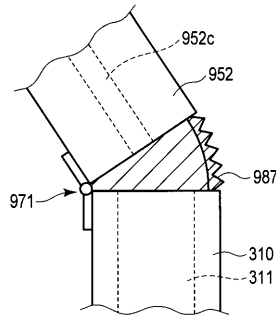
【図 8 B】



【図 9 B】



【図 10】



【手続補正書】

【提出日】平成26年8月7日(2014.8.7)

【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】

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、
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 θ_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 θ_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、
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。

【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、
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。

【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。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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。

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月27日(2014.11.27)

【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】

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、

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 θ_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 θ_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 $\theta_1 > \theta_2$ 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、

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。

【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、

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。

【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。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【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。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/050008

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B1/00, G02B23/24

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
A	JP 2003-265406 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 24 September 2003 (24.09.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 49-26676 B1 (Olympus Optical Co., Ltd.), 11 July 1974 (11.07.1974), entire text; all drawings (Family: none)	1-12
A	JP 2001-170006 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 26 June 2001 (26.06.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-12

☒ 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
16 January, 2014 (16.01.14)Date of mailing of the international search report
28 January, 2014 (28.01.14)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/050008

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2005-218755 A (Olympus Corp.), 18 August 2005 (18.08.2005), entire text; all drawings (Family: none)	1-12

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2014/050008	
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00(2006.01)i, G02B23/24(2006.01)i			
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. A61B1/00, G02B23/24			
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 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014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	
A	JP 2003-265406 A（オリンパス光学工業株式会社）2003.09.24, 全文全図（ファミリーなし）	1-12	
A	JP 49-26676 B1（オリンパス光学工業株式会社）1974.07.11, 全文全図（ファミリーなし）	1-12	
A	JP 2001-170006 A（オリンパス光学工業株式会社）2001.06.26, 全文全図（ファミリーなし）	1-12	
☒ 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 16.01.2014		国際調査報告の発送日 28.01.2014	
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） 濱本 禎広 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 4 / 0 5 0 0 0 8
C (続き) . 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
A	JP 2005-218755 A (オリンパス株式会社) 2005.08.18, 全文全図 (ファミリーなし)	1-12

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, 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, LT, 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

(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 4 3 番 2 号 オリジナルメディカルシステムズ株式会社内
Fターム(参考) 4C160 NN02 NN09 NN12 NN14 NN15
4C161 DD03 GG15 GG22 HH21 JJ06

(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)	推进内镜治疗仪的辅助		
公开(公告)号	JPWO2014132672A1	公开(公告)日	2017-02-02
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		
[标]发明人	山田哲寛		
发明人	山田 哲寛		
IPC分类号	A61B1/00 A61B17/00		
CPC分类号	A61B1/00133 A61B1/00128 A61B1/018 A61B17/00234 A61B2017/0034 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.334.A A61B17/00.320		
F-TERM分类号	4C160/NN02 4C160/NN09 4C160/NN12 4C160/NN14 4C160/NN15 4C161/DD03 4C161/GG15 4C161/GG22 4C161/HH21 4C161/JJ06		
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	JP5687809B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

进退辅助工具 (100) 包括基座单元 (300) , 固定单元 (400) , 第一管状构件 (500) 和固定部分 (600) 。 进退辅助工具 (100) 还包括旋转部 (700) 和进退机构 (800) 。 进退辅助工具 (100) 还包括铰链机构 (970) , 该铰链机构 (970) 切换到同轴状态或倾斜状态 , 并且当铰链机构 (970) 已切换到倾斜状态时 , 固定倾斜状态。

