

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5993231号
(P5993231)

(45) 発行日 平成28年9月14日 (2016. 9. 14)

(24) 登録日 平成28年8月26日 (2016. 8. 26)

(51) Int. Cl.	F 1
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)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 B
	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 10 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2012-152950 (P2012-152950)	(73) 特許権者	000000376
(22) 出願日	平成24年7月6日 (2012. 7. 6)		オリンパス株式会社
(65) 公開番号	特開2014-14461 (P2014-14461A)		東京都八王子市石川町2951番地
(43) 公開日	平成26年1月30日 (2014. 1. 30)	(74) 代理人	100108855
審査請求日	平成27年2月27日 (2015. 2. 27)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(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
		(74) 代理人	100179062
			弁理士 井上 正

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】

内視鏡に着脱自在に取り付けられており、前記内視鏡の処置具挿入口から前記内視鏡の内部に挿入され挿入部の先端部から突出してい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、

一端部と、他端部と、前記一端部から前記他端部に向かって貫通し、前記処置具が挿通する挿通孔とを有するベースユニットと、

前記ベースユニットに配設され、前記挿通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、

前記ベースユニットに対向するように配設され、前記処置具が前記挿通孔に挿入されるように前記処置具の基端部を保持し、前記ベースユニットに対して前記挿通孔の中心軸方向に沿って移動することによって前記処置具を前記長手軸方向に進退させる進退ユニットと、

前記挿通孔の中心軸方向に沿って配設され、前記処置具に対して前記ベースユニットの平面方向においてずれて配設され、前記進退ユニットと連結し、前記ベースユニットを貫通するように前記進退ユニットから前記ベースユニットに向かって延出している延出部と、

前記延出部から前記挿入部の先端部側までの長さを有した状態で前記延出部から前記挿入部の先端部側まで配設されており、長手軸を有しており、前記延出部と連結し、長手軸方向に沿って進退することによって前記延出部を介して前記進退ユニットを進退させる長

10

20

尺部と、

を具備することを特徴とする内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 2】

前記進退ユニットは、

前記ベースユニットに並設され、前記延出部と連結し、前記ベースユニットに対して前記挿通孔の中心軸方向に沿って移動する平板状のベース部材と、

前記挿通孔に対して同軸上に配設されるように前記ベース部材と連結し、前記処置具が挿通することによって前記処置具をガイドする筒状のガイド部材と、

前記挿通孔に対して同軸上に配設され、前記ガイド部材と連通し、前記ベース部材の移動に伴い前記ガイド部材に挿入されるように前記挿通孔に連結し、前記処置具が挿通することによって前記挿通孔の中心軸方向において前記ベースユニットと前記ベース部材との間において前記処置具をガイドする筒状のガイド連結部材と、

前記ガイド部材に配設され、前記処置具が前記ガイド部材と連結するように前記処置具の基端部側を保持する保持部と、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 3】

前記ベースユニットは、前記延出部が挿入され、前記長尺部が前記長手軸方向に沿って進退する際に前記延出部が前記挿通孔の中心軸方向に沿って進退するように前記延出部をガイドするガイド孔部を有することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 4】

前記長尺部は、軸方向において固く、径方向において柔らかい素線によって形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 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 5】

前記長尺部が挿通することによって前記長尺部をガイドする長尺ガイド部材をさらに具備することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 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 6】

前記長尺ガイド部材は、前記長尺ガイド部材の基端部に配設され、前記延出部が挿入されるように前記ベースユニットに固定されることで前記長尺ガイド部材を前記ベースユニットに固定する固定筒部材をさらに有することを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 7】

前記長尺部は、前記長尺ガイド部材の先端部から突出する前記長尺部の先端部に配設され、前記長尺部を進退操作する操作部を有することを特徴とする請求項 6 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 8】

前記長尺ガイド部材は、前記長尺ガイド部材の先端部に配設され、術者が前記長尺ガイド部材を含む前記長尺部を把持し操作部をつまむ状態で操作部をつまむ術者の手の指が挿通する指挿通部を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 9】

前記長尺ガイド部材は、前記長尺ガイド部材の先端部に配設され、前記長尺ガイド部材を前記内視鏡の前記挿入部の可撓管部に係留する係留部を有することを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡処置具の進退補助具。

【請求項 10】

前記延出部に配設され、前記長尺部の進退力が増減するように前記進退力を調整する調整部材をさらに具備することを特徴とする請求項 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。

【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】

内視鏡の処置具は、内視鏡の把持部側に配設されている処置具挿入口から内視鏡の内部に挿入され、内視鏡の先端部に配設されている先端開口部から外部に向けて突出している。この状態で、術者は、内視鏡の把持部を左手で把持し、内視鏡の挿入部を右手で把持する。そして術者が処置具を操作する際、一般的に術者は、右手を内視鏡の挿入部から離し、把持部側に配設されている処置具の基端部側を操作する。しかしながら、挿入部から手を放す動作は、挿入部の移動や、術者が手の位置を変える動作時間などのため、処置の効率を低下させる虞が生じる。またこの場合、右手の処置具の操作は、左手の把持部を把持する操作を妨げる虞が生じる。

10

【0003】

このため、例えば特許文献1と特許文献2とは、一方の手が内視鏡の把持部を把持し、他方の手が内視鏡の挿入部を把持した状態で、一方の手の操作を妨げることなく、処置具の進退を補助する進退補助具を開示している。

【0004】

特許文献1において、内視鏡は、把持部の基端部側に配設されている進退操作部を有している。このため進退操作部は、把持部の中心軸と同軸上に配設されている。また進退操作部は、把持部の中心軸に対して直交する方向に沿って配設されている回転軸を有している。進退操作部は、回転軸の軸回りに回転する。進退操作部は、処置具挿入口に挿入される処置具の基端部側と噛み合っており、回転することによって処置具を進退させる。進退操作部は、術者が把持部を把持する左手の指で回転操作される。

20

【0005】

また例えば特許文献2は、内視鏡を開示している。操作指掛け部は、処置具挿入口の基端部に配設されている。操作指掛け部は、処置具挿入口の中心軸方向にスライド操作されることによって、内視鏡の先端部に配設されている屈曲部が屈曲する。これにより処置具の先端部が内視鏡の先端部から突出する際、向きが変わる。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2007-151595号公報

【特許文献2】特開2004-154245号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1において、術者の左手は、内視鏡を把持する第1の動作と、進退操作部を操作する第2の動作とを実施する。このため、術者の左手に負担がかかり、処置の効率が低下する虞が生じる。

40

また特許文献1において、内視鏡が内視鏡の湾曲部を操作する湾曲操作部を有する場合、湾曲操作部は術者の左手の指によって操作される。つまり湾曲操作部を操作する第3の動作が前記した第1の動作と第2の動作とに加わる。よって術者の左手に負担がさらにかかり、処置の効率がさらに低下する虞が生じる。

また特許文献1において、処置具が素早く且つ大きく進退させる場合、進退操作部は、素早く操作され、中心軸の軸回りの回転量を大きくする必要がある。この場合、第1の動作が実施されながら第2の動作が実施されるため、術者の左手に負担がさらにかかり、処置の効率が低下する虞が生じる。

【0008】

また特許文献2では、片手の操作では、内視鏡の先端部の向きが変わるのみである。処

50

置具が進退する場合、一方の手で内視鏡の操作部を把持し、他方の手で処置具を進退させる必要がある。よってこの場合、他方の手の操作は、一方の手の操作を妨げる虞が生じる。

【0009】

このため本発明は、一方の手で内視鏡の把持部を把持し、他方の手で内視鏡の挿入部を把持した状態で、一方の手に負担をかけることなく、また一方の手の操作を妨げることなく処置具を進退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】

【0010】

本発明は目的を達成するために、内視鏡に着脱自在に取り付けられており、前記内視鏡の処置具挿入口から前記内視鏡の内部に挿入され挿入部の先端部から突出してい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、一端部と、他端部と、前記一端部から前記他端部に向かって貫通し、前記処置具が挿通する挿通孔とを有するベースユニットと、前記ベースユニットに配設され、前記挿通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、前記ベースユニットに対向するように配設され、前記処置具が前記挿通孔に挿入されるように前記処置具の基端部を保持し、前記ベースユニットに対して前記挿通孔の中心軸方向に沿って移動することによって前記処置具を前記長手軸方向に進退させる進退ユニットと、前記挿通孔の中心軸方向に沿って配設され、前記処置具に対して前記ベースユニットの平面方向においてずれて配設され、前記進退ユニットと連結し、前記ベースユニットを貫通するように前記進退ユニットから前記ベースユニットに向かって延出している延出部と、前記延出部から前記挿入部の先端部側までの長さを有した状態で前記延出部から前記挿入部の先端部側まで配設されており、長手軸を有しており、前記延出部と連結し、長手軸方向に沿って進退することによって前記延出部を介して前記進退ユニットを進退させる長尺部と、を具備することを特徴とする内視鏡処置具の進退補助具を提供する。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、一方の手で内視鏡の把持部を把持し、他方の手で内視鏡の挿入部を把持した状態で、一方の手に負担をかけることなく、また一方の手の操作を妨げることなく処置具を進退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】

【0012】

【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2A】図2Aは、処置具が進退補助具によって前進する状態の概略図である。

【図2B】図2Bは、処置具が進退補助具によって後退する状態の概略図である。

【図3A】図3Aは、処置具を保持する進退補助具の斜視図である。

【図3B】図3Bは、進退補助具の分解斜視図である。

【図4A】図4Aは、処置具が前進するために進退ユニットが前進する状態の斜視図である。

【図4B】図4Bは、処置具が後退するために進退ユニットが後退する状態の斜視図である。

【図5A】図5Aは、進退ユニットが前進する状態の断面図である。

【図5B】図5Bは、進退ユニットが後退する状態の断面図である。

【図6】図6は、進退補助具が取り付けられている内視鏡において、把持部が術者の左手で把持され、長尺部と可撓管部とが術者の右手によって把持され、長尺操作部が右手で把持されている状態の概略図である。

【図 7】図 7 は、調整部材が配設されている進退ユニットが後退する状態の断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

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 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 6 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。

10

【0014】

また以下において、図 5 A と図 5 B とに示すように、例えば、処置具挿入口 3 5 a の中心軸 3 5 c と、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d とは、同軸上に配設される。また図 5 A と図 5 B とに示すように、例えば、処置具挿入部 3 5 の中心軸 3 5 e 方向と、処置具挿入口 3 5 a の中心軸 3 5 c 方向と、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向とは、同一方向である。また例えば、これらの中心軸方向は、図 1 A と図 1 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、内視鏡 1 0 の中心軸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、例えば、内視鏡 1 0 の中心軸方向は、挿入部 2 0 の中心軸方向と、本体部 3 1 の中心軸 3 1 a 方向と、把持部 3 3 の中心軸 3 3 a 方向と同一方向である。

【0015】

20

また図 1 A と図 1 B とに示すように、例えば、内視鏡 1 0 の先端部側は先端硬質部 2 1 側を示し、内視鏡 1 0 の基端部側は操作部 3 0 側を示す。

【0016】

そして図 1 A と図 2 A と図 4 A と図 5 A とに示すように、例えば、長尺部 1 8 0 の前進とは、長尺部 1 8 0 が操作部 3 0 側から先端硬質部 2 1 側に移動するように術者によって引っ張られることを示す。

また図 1 B と図 2 B と図 4 B と図 5 B とに示すように、例えば、長尺部 1 8 0 の後退は、長尺部 1 8 0 が先端硬質部 2 1 側から操作部 3 0 側に移動するように術者によって押し戻されることを示す。

また図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 4 A と図 4 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、例えば、長尺部 1 8 0 の進退は、長尺部 1 8 0 の前進と長尺部 1 8 0 の後退とを含む。

30

【0017】

また図 1 A と図 2 A と図 4 A と図 5 A とに示すように、例えば、ベース部材 1 5 1 の前進は、長尺部 1 8 0 の前進によって、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 に近づくように挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って移動することを示す。

また図 1 B と図 2 B と図 4 B と図 5 B とに示すように、例えば、ベース部材 1 5 1 の後退は、長尺部 1 8 0 の後退によって、ベース部材 1 5 1 がベース部材 1 1 1 から離れるように挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って移動することを示す。

また図 1 A と図 1 B と図 2 A と図 2 B と図 4 A と図 4 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、例えば、ベース部材 1 5 1 の進退は、ベース部材 1 5 1 の前進とベース部材 1 5 1 の後退とを含む。

40

【0018】

また図 1 A と図 2 A と図 4 A と図 5 A とに示すように、例えば、処置具 5 1 の前進は、長尺部 1 8 0 とベース部材 1 5 1 との前進によって、処置具 5 1 が操作部 3 0 側から先端硬質部 2 1 側に移動し、処置具 5 1 の先端部 5 1 a が挿入部 2 0 の内部から先端開口部 3 5 b を介して外部に突出するように、処置具 5 1 が移動することを示す。

また図 1 B と図 2 B と図 4 B と図 5 B とに示すように、例えば、処置具 5 1 の後退は、長尺部 1 8 0 とベース部材 1 5 1 との後退によって、処置具 5 1 が先端硬質部 2 1 側から操作部 3 0 側に移動し、処置具 5 1 の先端部 5 1 a が外部から先端開口部 3 5 b を介して

50

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 2 A と図 2 B と図 4 A と図 4 B と図 5 A と図 5 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。

【0019】

[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。

【0020】

[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。

【0021】

[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、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り、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。

このような挿入部 20 は、図 6 に示すように、術者の右手によって把持される。

【0022】

[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。

【0023】

[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 6 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。

【0024】

[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、処置具挿入部 35 の中心軸 35 e は、把持部 33 の中心軸 33 a に対して傾斜している。

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。

【0025】

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。処置具 51 は、処置具挿入口 35 a から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。そして処置具 51 は、先端開口部 35 b から突出される。

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 35 e と同軸に配設されており、さらに把持部 33 の中心軸 33 a に対して傾斜している。

10

【0026】

[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。

【0027】

[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。

【0028】

[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。

20

【0029】

[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。

【0030】

[進退補助具 100]

進退補助具 100 は、処置具挿入口 35 a を中心に内視鏡 10 に着脱自在に取り付けられる。図 1 A と図 1 B とに示すように、進退補助具 100 は、例えば、処置具挿入部 35 と把持部 33 と本体部 31 とに取り付けられる。進退補助具 100 は、処置具挿入口 35 a から内視鏡 10 の内部に挿入され先端開口部 35 b から突出している処置具 51 の先端部 51 a 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。

30

図 1 A と図 1 B と図 3 A と図 3 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、進退補助具 100 は、ベースユニット 110 と、固定ユニット 130 と、進退ユニット 150 と、延出部 170 と、長尺部 180 とを有している。

【0031】

[ベースユニット 110]

図 1 A と図 1 B と図 3 A と図 3 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、ベースユニット 110 は、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 3 B に示すように、ベースユニット 110 は、平板状のベース部材 111 と、U 字形状のベース部材 112 と、ベース部材 112 を介してベース部材 111 を支持する支持部材 113 と、支持部材 113 から挿入部 20 側に延出している延出部材 115 とを有している。

40

【0032】

図 1 A と図 1 B とに示すように、ベース部材 111 とベース部材 112 とは、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 側に配設される。

図 1 A と図 1 B とに示すように、支持部材 113 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に取り付けられる際に、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 115 は、進退補助具 100 が内視鏡 10 に

50

取り付けられる際に、本体部 3 1 の側方に配設される。

【0033】

[ベース部材 1 1 1]

図 1 A と図 1 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、ベース部材 1 1 1 は、処置具挿入口 3 5 a の平面に対して平行となるように配設される。図 3 B に示すように、ベース部材 1 1 1 は、例えば、ビス 2 1 1 a によってベース部材 1 1 2 を介して支持部材 1 1 3 に固定される。

【0034】

図 3 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、ベース部材 1 1 1 は、ベース部材 1 1 1 の裏面側である一端部 1 1 1 a と、ベース部材 1 1 1 の表面側である他端部 1 1 1 b と、一端部 1 1 1 a から他端部 1 1 1 b に向かってベース部材 1 1 1 を貫通し、後述するガイド連結部材 1 5 5 の一端部 1 5 5 a が嵌合した状態で処置具 5 1 が挿通する挿通孔 1 1 1 c と、一端部 1 1 1 a から他端部 1 1 1 b に向かってベース部材 1 1 1 を貫通し、後述する固定筒部材 1 9 0 c が嵌合する嵌合孔 1 1 1 h とを有している。

10

【0035】

図 5 A と図 5 B とに示すように、挿通孔 1 1 1 c 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 と対向する。このとき、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d は、処置具挿入口 3 5 a の中心軸 3 5 c と同軸上に配設される。

【0036】

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

20

【0037】

挿通部 1 1 1 f は、嵌合部 1 1 1 e よりも小さい。挿通部 1 1 1 f の中心軸は、嵌合部 1 1 1 e の中心軸と同軸上に配設されている。

【0038】

図 3 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、嵌合孔 1 1 1 h は、挿通孔 1 1 1 c の側方に配設されており、ベースユニット 1 1 0 の平面方向において挿通孔 1 1 1 c に対してずれて配設されている。嵌合孔 1 1 1 h の中心軸は、ベース部材 1 1 1 の平面方向において、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d と平行に配設されている。嵌合孔 1 1 1 h に嵌合する固定筒部材 1 9 0 c において、固定筒部材 1 9 0 c には延出部 1 7 0 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d に沿って挿通する。この場合、嵌合孔 1 1 1 h は、延出部 1 7 0 が挿入され、長尺部 1 8 0 が長手軸方向に沿って進退する際に延出部 1 7 0 が挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退するように延出部 1 7 0 をガイドするガイド孔部として機能する。

30

【0039】

[ベース部材 1 1 2]

図 3 A と図 3 B と図 5 A と図 5 B とに示すように、ベース部材 1 1 2 は、挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向において支持部材 1 1 3 とベース部材 1 1 1 との間に介在する。ベース部材 1 1 2 は、例えばビス 2 1 1 a によって、ベース部材 1 1 1 と支持部材 1 1 3 とに一体的に固定されている。

40

【0040】

ベース部材 1 1 2 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、処置具挿入部 3 5 の中心軸 3 5 e の軸回りに沿って配設されている。内周面は、例えば略 U 字形状を有しており、処置具挿入部 3 5 の外周面に略当接する。

【0041】

[支持部材 1 1 3]

図 3 A と図 3 B とに示すように、支持部材 1 1 3 は、進退補助具 1 0 0 が内視鏡 1 0 に

50

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 113 を含むベースユニット 110 の位置ずれを防止する位置ずれ防止部 113c を有している。図 1A と図 1B と図 5A と図 5B とに示すように、位置ずれ防止部 113c 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 113 が把持部 33 の側方に配設され、延出部材 115 が本体部 31 の側方に配設され、挿通孔 111c が処置具挿入口 35a と対向し、挿通孔 111c の中心軸 111d 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 110 の位置ずれを防止する。位置ずれ防止部 113c は、支持部材 113 の側面に配設されている。位置ずれ防止部 113c 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。

10

【0042】

[延出部材 115]

図 1A と図 1B と図 3A と図 3B とに示すように、延出部材 115 は、例えば、棒状部材である。延出部材 115 は、支持部材 113 と一体である。延出部材 115 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。

【0043】

[固定ユニット 130]

図 1A と図 1B とに示すように、固定ユニット 130 は、挿通孔 111c が処置具挿入口 35a と対向し、挿通孔 111c の中心軸 111d 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 110 を内視鏡 10 に固定する。固定ユニット 130 は、ベースユニット 110 に配設されている。

20

【0044】

図 1A と図 1B と図 3A と図 3B と図 5A と図 5B とに示すように、固定ユニット 130 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 113 を把持部 33 に固定する固定部 133 と、例えば本体部 31 を挟み込むことによって延出部材 115 を含むベースユニット 110 の位置ずれを防止する位置ずれ防止部 135 を有している。なお固定ユニット 130 は、前記したベース部材 112 を含んでいてもよい。

【0045】

[固定部 133]

図 1A と図 1B と図 3A と図 3B とに示すように、固定部 133 は、位置ずれ防止部 113c が把持部 33 に当接した後に、把持部 33 に巻き付く。固定部 133 は、例えば U 字形状の带状部材である。固定部 133 の一端部は、例えば、ネジ部 211c によって、支持部材 113 の一方の側面に着脱自在に固定される。また固定部 133 の他端部は、例えば、ネジ部 211c によって、支持部材 113 の他方の側面に着脱自在に固定される。

30

【0046】

[位置ずれ防止部 135]

図 1A と図 1B と図 3A と図 3B とに示すように、位置ずれ防止部 135 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 211d によって延出部材 115 に固定されている。位置ずれ防止部 135 は、例えば略 Y 字形状を有している。位置ずれ防止部 135 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 135 は、位置ずれ防止部 113c が把持部 33 に当接すると同時に、本体部 31 に当接する。

40

【0047】

[進退ユニット 150]

図 1A と図 1B と図 2A と図 2B と図 3A と図 3B と図 4A と図 4B と図 5A と図 5B とに示すように、進退ユニット 150 は、長尺部 180 が進退することに連動して処置具 51 が進退するように、長尺部 180 と処置具 51 とを連結する。このため進退ユニット

50

150は、ベースユニット110に対向するように配設されており、処置具51が挿通孔111cに挿入されるように処置具51の基端部51bを保持している。そして進退ユニット150は、進退ユニット150がベースユニット110に対して挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退することによって、処置具51を処置具51の長手軸方向に進退させる。

【0048】

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、進退ユニット150は、ベース部材111に並設され、延出部170と連結し、ベースユニット110に対して挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退する平板状のベース部材151と、挿通孔111cに対して同軸上に配設されるようにベース部材151と連結し、処置具51が挿通することによって処置具51をガイドする筒状のガイド部材153とを有している。

10

また図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、進退ユニット150は、挿通孔111cに対して同軸上に配設され、ガイド部材153と連通し、ベース部材151の進退に伴いガイド部材153に挿入されるように挿通孔111cと連結する筒状のガイド連結部材155をさらに有している。ガイド連結部材155は、処置具51がガイド連結部材155を挿通することによって挿通孔111cの中心軸111d方向においてベースユニット110とベース部材151との間において処置具51をガイドする。

また図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図3Aと図3Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、進退ユニット150は、ガイド部材153に配設され、処置具51がガイド部材153と連結するように処置具51の基端部51bを保持する保持部157と、ベース部材151の進退を規制する規制部材159とをさらに有している。

20

【0049】

[ベース部材151]

図3Aと図3Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、ベース部材151は、ベース部材111が挿通孔111cの中心軸111d方向においてベース部材151と処置具挿入部35との間に介在するように、配設されている。つまりベース部材151は、ベース部材111よりも処置具挿入口35aから離れて配設されている。

【0050】

30

図5Aと図5Bとに示すように、ベース部材151は、長尺部180と連結している延出部170と連結する。

これにより、図1Aと図2Aと図4Aと図5Aとに示すように、長尺部180が長尺部180の長手軸方向に沿って前進することによって、ベース部材151は延出部170を介して長尺部180によって引っ張られる。そしてベース部材151は、挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って前進し、ベース部材111に近づく。これにより処置具51は前進する。処置具51が前進した位置は、ベース部材151がベース部材111に近づく位置と、長尺部180が前進した位置とに対応する。

また図1Bと図2Bと図4Bと図5Bとに示すように、長尺部180が長尺部180の長手軸方向に沿って後退することによって、ベース部材151は延出部170を介して長尺部180によって押し戻される。そしてベース部材151は、挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って後退し、ベース部材111から離れる。これにより処置具51は後退する。処置具51が後退した位置は、ベース部材151がベース部材111から離れた位置と長尺部180が後退した位置とに対応する。

40

【0051】

ベース部材151の進退量は、長尺部180の進退量に対応し、処置具51の進退量に対応する。これら進退量は、互いに同一の大きさである。またこれら進退量の最大値は、挿通孔111cの中心軸111d方向において後述する長開口部159cの長さに該当する。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。

50

【0052】

図5Aと図5Bとに示すように、ベース部材151は、ベース部材151の裏面側であり他端部111bと対向する一端部151aと、ベース部材151の表面側である他端部151bと、一端部151aから他端部151bに向かってベース部材151を貫通し、挿通孔111cと対向して配設され、ガイド部材153の一端部153aが嵌合する嵌合孔151cと、一端部151aから他端部151bに向かってベース部材151を貫通し、嵌合孔111hと対向して配設され、延出部170の他端部170bが嵌合する嵌合孔151hとを有している。

【0053】

[ガイド部材153]

図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、ガイド部材153は、ベース部材151の平面方向に対して垂直に配設されている。ガイド部材153は、処置具挿入口35aから離れるようにベース部材151に立設されている。ガイド部材153は、処置具挿入口35aの中心軸35c方向に沿って配設されている。ガイド部材153は、処置具挿入口35aと同軸上に配設されている。

【0054】

図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、ガイド部材153は、ガイド部材153がベース部材151と連結しているため、ベース部材151と共に挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退する。ガイド部材153は、ガイド連結部材155よりも大きい。

このため、図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、前記したようにベース部材151がベース部材111に近づくように挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って前進する際、ガイド部材153は、ガイド連結部材155がガイド部材153に挿入され、ガイド部材153がガイド連結部材155を覆うように、前進する。

また図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、前記したようにベース部材151がベース部材111から離れるように挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って後退する際、ガイド部材153は、ガイド連結部材155がガイド部材153から抜去されるように、後退する。

【0055】

図5Aと図5Bとに示すように、ガイド部材153は、嵌合孔151cと嵌合する一端部153aと、保持部157が配設される他端部153bとを有している。一端部153aは、例えば、ネジ部211iによってベース部材151に固定されている。

【0056】

[ガイド連結部材155]

図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、ガイド連結部材155は、ガイド部材153から突出する処置具51が挿通する筒部材として形成される。ガイド連結部材155は、ベース部材111の平面方向とベース部材151の平面方向とに対して垂直に配設されている。ガイド連結部材155は、ベース部材111に立設されている。ガイド連結部材155は、処置具挿入口35aの中心軸35c方向に沿って配設されている。ガイド連結部材155は、処置具挿入口35aと同軸上に配設されている。

【0057】

図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、ガイド連結部材155は、嵌合部111eと嵌合する一端部155aと、嵌合孔151cと嵌合しているガイド部材153の一端部153aに挿入される他端部155bとを有している。一端部155aは、例えば、ネジ部211eによってベース部材111に固定されている。

【0058】

ガイド部材153がベース部材151と共に挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退する際、ガイド連結部材155は、ガイド部材153を摺動するようにガイド部材153に挿入または抜去される。このときガイド連結部材155は、ガイド部材153が挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退するように、ガイド部材153をガ

10

20

30

40

50

イドする。

【0059】

[保持部157]

図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、保持部157は、処置具51が挿通し、ガイド部材153の他端部151bに挿入される筒部157aと、筒部157aの端部に載置され、処置具51が挿通する固定部材157cと、筒部157aと固定部材157cとを覆うキャップとして機能し、筒部157aを締め付ける締め付け部157bとを有している。

【0060】

締め付け部157bは、締め付け部157bの軸回りに回転することによって筒部157aを締め付け、締め付けによって固定部材157cを圧縮する。固定部材157c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、保持部157とガイド部材153とベース部材151と延出部170と長尺部180と一体となる。固定部材157cは、伸縮自在な例えばゴムなどによって形成されている。

【0061】

よって、図4Aと図5Aとに示すように、また前記したように、ベース部材151がベース部材111に近づくことで、保持部157によって保持されている処置具51は前進する。

【0062】

また図4Bと図5Bとに示すように、また前記したように、ベース部材151がベース部材111から離れることで、保持部157によって保持されている処置具51は後退する。

【0063】

[規制部材159]

図4Aと図4Bとに示すように、規制部材159は、例えばT字形状を有している。T字の一片159aは、ベース部材111の側面に例えばネジ部211fによって固定されている。T字の他片159bは、長開口部159cを有している。長開口部159cは、他片159bの長手軸に沿って配設されており、挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って配設されている。長開口部159cは、他片159bの厚み方向において、他片159bを貫通している。長開口部159cには、ベース部材151の側面に固定されているネジ部211iが貫通している。長開口部159cの一方の縁部159dは、ベース部材151が前進した際に、ベース部材151がベース部材111と当接するような位置に配設されている。

【0064】

ネジ部211iが長開口部159cに沿って移動することで、ベース部材151が挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って進退する。またベース部材151が進退する際、ネジ部211iが長開口部159cの縁部159d、159eに当接することで、ベース部材151の進退は規制される。

【0065】

[延出部170]

図3Bと図4Aと図4Bと図5Aと図5Bとに示すように、延出部170は、挿通孔111cの中心軸111d方向に沿って配設されており、処置具51に対してベースユニット110の平面方向においてずれて配設されている。延出部170は、進退ユニット150と連結しており、ベースユニット110を貫通するように進退ユニット150からベースユニット110に向かって延出している。このような延出部170は、例えば、棒部材である。延出部170は、ベース部材111の平面方向において、ガイド連結部材155と並設されている。延出部170は、固定筒部材190cに挿入され、ベース部材151の進退に伴い固定筒部材190cを挿通する一端部170aと、嵌合孔151hと嵌合する他端部170bとを有している。他端部170bは、例えばピン状部材211jによってベース部材151に固定されている。

【0066】

[長尺部180]

図1Aと図1Bと図3Bと図5Aと図5Bとに示すように、長尺部180は、延出部170から挿入部20の先端部側までの長さを有した状態で延出部170から挿入部20の先端部側まで配設されている。長尺部180は、長手軸を有している。長尺部180は、延出部170と連結している。長尺部180は、長尺部180が長手軸方向に沿って進退することによって、延出部170を介して進退ユニット150を進退させる。

【0067】

図3Bに示すように、長尺部180は、例えば、可撓性を有する細長い剛体である。このような長尺部180は、軸方向において固く、径方向において柔らかい素線によって形成されている。図5Aと図5Bとに示すように、長尺部180は、延出部170と同軸上に配設される。長尺部180は、図1Aと図1Bと図3Aと図3Bとに示すように、処置具挿入部35から挿入部20の可撓管部25まで配設されている。

10

【0068】

図1Aに示すように、長尺部180は、長尺部180が操作部30側から先端硬質部21側に引っ張られることによって、長尺部180の長手軸方向に沿って前進する。これにより長尺部180は、延出部170を介してベース部材151をベース部材111に近づけ、処置具51を前進させる。

【0069】

また図1Bに示すように、長尺部180は、長尺部180が先端硬質部21側から操作部30側に押し戻されることによって、長尺部180の長手軸方向に沿って後退する。これにより長尺部180は、延出部170を介してベース部材151をベース部材111から離し、処置具51を後退させる。

20

【0070】

図1Aと図1Bと図3Bと図5Aと図5Bとに示すように、長尺部180は、延出部170の一端部170aと連結している基端部180aと、後述する長尺ガイド部材190の先端部190bから突出する先端部180bと、先端部180bに配設され、長尺部180を進退操作する長尺操作部180cとを有している。長尺操作部180cは、例えば、術者によって保持されるつまみとして機能する。

【0071】

[長尺ガイド部材190]

図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図3Aと図3Bとに示すように、進退補助具100は、長尺部180が挿通することによって長尺部180をガイドする長尺ガイド部材190を有している。長尺ガイド部材190は、長尺部180が挿通する細長い筒部材として形成される。長尺ガイド部材190は、長尺部180よりも短い。長尺ガイド部材190は、ベースユニット110から挿入部20の可撓管部25まで配設されている。また長尺ガイド部材190は、可撓性を有している。

30

【0072】

長尺ガイド部材190は、基端部190aと、操作部30を含む先端部180bが突出する先端部190bとを有している。

40

【0073】

また図5Aと図5Bとに示すように、長尺ガイド部材190は、長尺ガイド部材190の基端部190aに配設され、延出部170が挿入されるようにベースユニット110に固定されることで長尺ガイド部材190をベースユニット110に固定する固定筒部材190cをさらに有する。固定筒部材190cは、基端部190aに挿入されて基端部190aに固定され、嵌合孔111hに挿入されて嵌合孔111hと嵌合する。延出部170は、固定筒部材190cに挿入され、ベース部材151の進退に伴い固定筒部材190cを挿通する。

【0074】

また図1Aと図1Bと図2Aと図2Bと図3Aと図3Bとに示すように、長尺ガイド部

50

材１９０は、先端部１９０ｂに配設され、術者が長尺ガイド部材１９０を含む長尺部１８０を把持し長尺操作部１８０ｃをつまむ状態で長尺操作部１８０ｃをつまむ術者の手の指が挿通する指挿通部１９０ｄを有している。指挿通部１９０ｄは、リング状の带状部材である。

【００７５】

〔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５Ａと図５Ｂとに示すように、挿通孔１１１ｃが処置具挿入口３５ａと対向するように、固定ユニット１３０はベースユニット１１０を内視鏡１０に固定する。このとき、位置ずれ防止部１１３ｃは、処置具挿入部３５を挟み込むことによって支持部材１１３を含むベースユニット１１０の位置ずれを防止する。また位置ずれ防止部１１３ｃは、挿通孔１１１ｃが処置具挿入口３５ａと対向し、挿通孔１１１ｃの中心軸１１１ｄ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１１０の位置ずれを防止する。固定部１３３は、把持部３３に巻き付き、支持部材１１３を把持部３３に固定する。位置ずれ防止部１３５は、本体部３１を挟み込むことによって延出部材１１５を含むベースユニット１１０の位置ずれを防止する。

【００７６】

〔処置具５１の配設〕

内視鏡１０の挿入部２０が体腔内に挿入された後、図１Ａと図１Ｂと図５Ａと図５Ｂとに示すように、処置具５１は、保持部１５７から挿入されて、ガイド部材１５３とガイド連結部材１５５と処置具挿入口３５ａとを挿通する。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。そして図１Ａと図１Ｂとに示すように、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。

【００７７】

締め付け部１５７ｂは、締め付け部１５７ｂの軸回りに回転することによって筒部１５７ａを締め付け、締め付けによって固定部材１５７ｃを圧縮する。固定部材１５７ｃ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、保持部１５７とガイド部材１５３とを介して進退補助具１００に固定される。

【００７８】

〔内視鏡１０と処置具５１との把持〕

図１Ａと図１Ｂとに示すように、長尺部１８０と長尺ガイド部とは、処置具挿入部３５から可撓管部２５まで配設される。この状態で、図６に示すように、把持部３３は術者に左手によって把持され、長尺部１８０の先端部１８０ｂと長尺ガイド部材１９０の先端部１９０ｂとは、術者の右手によって、可撓管部２５と共に把持される。

【００７９】

このとき、術者は、右手の例えば薬指が指挿通部１９０ｄを挿通した状態で、中指と薬指と小指と掌とによって長尺部１８０の先端部１８０ｂと長尺ガイド部材１９０の先端部１９０ｂと可撓管部２５とを把持する。同時に、術者は、人差し指と親指とで長尺操作部１８０ｃをつまむ。言い換えると、術者は、長尺操作部１８０ｃを人差し指と親指とでつまんだ状態で、薬指を指挿通部１９０ｄに挿通させ、中指と薬指と小指と掌とによって長尺部１８０の先端部１８０ｂと長尺ガイド部材１９０の先端部１９０ｂと可撓管部２５とを把持する。

【００８０】

〔処置具５１の前進動作〕

図１Ａと図６とに示すように、長尺操作部１８０ｃがつままれた状態で、長尺部１８０が引っ張られることによって、長尺部１８０は長尺部１８０の長手軸方向に沿って前進する。これにより図１Ａと図２Ａと図４Ａと図５Ａとに示すように、長尺部１８０は、長尺部１８０と連結している延出部１７０を介してベース部材１５１をベース部材１１１に向けて引っ張る。つまり、長尺部１８０は、ベース部材１５１をベース部材１１１に近づけ

10

20

30

40

50

る。

【0081】

そして図1 Aと図2 Aと図4 Aと図5 Aとに示すように、ベース部材1 5 1は、ベース部材1 1 1に近づくように、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って前進する。このとき、図4 Aに示すように、ネジ部2 1 1 iは、長開口部1 5 9 cに沿って移動する。また図5 Aに示すように、ガイド部材1 5 3は、ガイド連結部材1 5 5がガイド部材1 5 3に挿入され、ガイド部材1 5 3がガイド連結部材1 5 5を覆うように、移動する。また図5 Aに示すように、延出部1 7 0は、固定筒部材1 9 0 cを挿通し、長尺ガイド部材1 9 0に挿入されるように、移動する。図4 Aと図5 Aとに示すように、長開口部1 5 9 cとガイド部材1 5 3とガイド連結部材1 5 5と延出部1 7 0と固定筒部材1 9 0 cとは挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って配設されているため、ネジ部2 1 1 iとガイド部材1 5 3と延出部1 7 0とは挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿ってのみ移動する。よって、図4 Aと図5 Aとに示すように、ベース部材1 5 1は、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って前進する。

10

【0082】

図1 Aと図2 Aと図4 Aと図5 Aとに示すように、前記したようにベース部材1 5 1が前進することによって、ベース部材1 5 1に固定されているガイド部材1 5 3と、保持部1 5 7によってガイド部材1 5 3に固定されている処置具5 1も、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って前進する。

20

【0083】

これにより図1 Aに示すように、処置具5 1の先端部5 1 aは、前進する。

【0084】

なお図4 Aに示すように、ネジ部2 1 1 iが長開口部1 5 9 cの縁部1 5 9 dに当接し、ベース部材1 5 1がベース部材1 1 1に当接することで、処置具5 1の先端部5 1 aの前進は停止する。

【0085】

[処置具5 1の後退動作]

図1 Bと図6とに示すように、長尺操作部1 8 0 cがつままれた状態で、長尺部1 8 0が押し戻されることによって、長尺部1 8 0は長尺部1 8 0の長手軸方向に沿って後退する。これにより図4 Aと図5 Bとに示すように、長尺部1 8 0は、長尺部1 8 0と連結している延出部1 7 0を介してベース部材1 5 1をベース部材1 1 1から押し戻す。つまり、長尺部1 8 0は、ベース部材1 5 1をベース部材1 1 1から引き離す。

30

【0086】

そして図1 Bと図2 Bと図4 Bと図5 Bとに示すように、ベース部材1 5 1は、ベース部材1 5 1から離れるように、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って後退する。このとき、図4 Bに示すように、ネジ部2 1 1 iは、長開口部1 5 9 cに沿って移動する。また図5 Bに示すように、ガイド部材1 5 3は、ガイド連結部材1 5 5がガイド部材1 5 3に抜去されるように、移動する。また図5 Bに示すように、延出部1 7 0は、長尺ガイド部材から抜去され、固定筒部材1 9 0 cに挿入されるように、移動する。図4 Bと図5 Bとに示すように、長開口部1 5 9 cとガイド部材1 5 3とガイド連結部材1 5 5と延出部1 7 0と固定筒部材1 9 0 cとは挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って配設されているため、ネジ部2 1 1 iとガイド部材1 5 3と延出部1 7 0とは挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿ってのみ移動する。よって、図4 Bと図5 Bとに示すように、ベース部材1 5 1は、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って後退する。

40

【0087】

図1 Bと図2 Bと図4 Bと図5 Bとに示すように、前記したようにベース部材1 5 1が後退することによって、ベース部材1 5 1に固定されているガイド部材1 5 3と、保持部1 5 7によってガイド部材1 5 3に固定されている処置具5 1も、挿通孔1 1 1 cの中心軸1 1 1 d方向に沿って後退する。

【0088】

50

これにより図 1 B に示すように処置具 5 1 の先端部 5 1 a は、後退する。

【0089】

なお図 4 B に示すように、ネジ部 2 1 1 i が長開口部 1 5 9 c の縁部 1 5 9 e に当接することで、処置具 5 1 の先端部 5 1 a の後退は停止する。

【0090】

〔処置具 5 1 の進退動作〕

前記したように、図 1 A に示すように長尺部 1 8 0 が引っ張られ前進することによって、処置具 5 1 は前進する。また図 1 B に示すように長尺部 1 8 0 が押し戻されて後退することによって処置具 5 1 は後退する。このように長尺部 1 8 0 の前進方向と処置具 5 1 の前進方向とは互いに同一であり、長尺部 1 8 0 の後退方向と処置具 5 1 の後退方向とは互いに同一である。

10

【0091】

〔効果〕

このように本実施形態では、把持部 3 3 は術者に左手によって把持され、湾曲操作部 3 7 は術者の左手で操作され、処置具 5 1 を進退させる長尺部 1 8 0 は術者の右手によって把持される。これにより術者は、術者が処置具 5 1 を進退させる場合、処置具 5 1 の進退を扱う右手に注意するのみでよい。よって、本実施形態では、処置具 5 1 が進退する際、術者の左手に負担がかかることを防止でき、処置の効率が低下することを防止できる。

また本実施形態では、術者が処置具 5 1 を素早く且つ大きく進退させる場合、術者は長尺部 1 8 0 を素早く且つ大きく進退させることで、術者は処置具 5 1 を素早く且つ大きく進退できる。これにより、本実施形態では、術者の左手及び右手に負担がかかることを防止でき、処置の効率が低下することを防止できる。

20

また本実施形態では、把持部 3 3 は術者に左手によって把持され、長尺部 1 8 0 は術者の右手によって把持され、処置具 5 1 は右手の操作によって進退する。よって本実施形態では、右手の操作が左手の操作を妨げることを防止できる。

また本実施形態では、進退ユニット 1 5 0 によって、長尺部 1 8 0 の進退動作を無駄なく処置具 5 1 に伝達でき、処置具 5 1 を容易に進退できる。

【0092】

また本実施形態では、進退ユニット 1 5 0 によって、長尺部 1 8 0 が進退する際の長尺部 1 8 0 の動きの向きと、処置具 5 1 が進退する際の処置具 5 1 の動きの向きとを一致でき、直接的な操作感を得ることができる。

30

【0093】

また本実施形態では、長開口部 1 5 9 c とガイド部材 1 5 3 とガイド連結部材 1 5 5 と延出部 1 7 0 と固定筒部材 1 9 0 c とが挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って配設されているため、ネジ部 2 1 1 i とガイド部材 1 5 3 と延出部 1 7 0 とは挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿ってのみ移動する。よって本実施形態では、ベース部材 1 5 1 を挿通孔 1 1 1 c の中心軸 1 1 1 d 方向に沿って進退でき、処置具 5 1 を容易に進退できる。

【0094】

また本実施形態では、長尺部 1 8 0 は、軸方向において固く、径方向において柔らかい素線によって形成されている。よって本実施形態では、長尺部 1 8 0 が挿入部 2 0 の形状（湾曲具合）に倣うように配設でき、術者は長尺部 1 8 0 と可撓管部 2 5 とをまとめて把持できる。また本実施形態では、長尺部 1 8 0 が押される際に、長尺部 1 8 0 が突っ張ることを防止でき、長尺部 1 8 0 に力を確実に伝達できる。

40

【0095】

また本実施形態では、長尺ガイド部材 1 9 0 によって、長尺部 1 8 0 が進退する際に、他の部材が長尺部 1 8 0 の進退を邪魔することを防止できる。

【0096】

また本実施形態では、長尺操作部 1 8 0 c によって、確実かつ容易に長尺部 1 8 0 を進退できる。

50

【0097】

また本実施形態では、指挿通部190dによって、術者は長尺部180を操作する右手で可撓管部25を把持できる。例えば、処置具51が進退する際に、術者の右手が可撓管部25から離れると、挿入部20が動き、処置具51も挿入部20と共に動き、処置具51の先端部51aが観察対象物から離れ、処置の効率が低下する虞が生じる。しかしながら、実施形態では、処置具51を進退させる際に、前記によって、長尺部180を操作する右手を可撓管部25から離す必要がなく、挿入部20が移動することを防止できる。よって本実施形態では、挿入部20と共に処置具51が移動することを防止でき、処置具51を常に観察対象物の近くに配設でき、処置の効率が低下することを防止できる。

【0098】

10

また本実施形態では、規制部材159によって、処置具51の進退量を規制及び調整できる。よって、本実施形態では、観察対象物の大きさに応じて、処置具51の進退量を調整でき、処置の効率を向上できる。

【0099】

なお本実施形態では、処置具51は常に先端開口部35bから突出した状態で進退するが、これに限定する必要はない。例えば処置具51は、後退することで、先端開口部35bから挿入部20の内部に収納されてもよい。

【0100】

また本実施形態では、長尺部180の基端部180aは、延出部170の一端部170aと連結しているが、これに限定する必要はない。長尺部180の基端部180aは、延出部170の他端部170bと連結していてもよい。これにより本実施形態では、長尺部180が進退する際の長尺部180の動きの向きと、処置具51が進退する際の処置具51の動きの向きとを逆にできる。つまり、長尺部180が前進すると処置具51が後退し、長尺部180が後退すると処置具51が前進する。これにより、操作性を向上できる。

20

【0101】

また本実施形態では、図7に示すように、進退補助具100は、延出部170に配設され、長尺部180の進退力が増減するように進退力を調整する調整部材200を有していてもよい。調整部材200は、例えば延出部170を螺旋状に巻回する付勢部材として機能する。調整部材200は、例えば、巻きばねである。この場合、付勢部材である調整部材200は、例えば、ベース部材151とベース部材111とに当接しており、挿入口の中心軸方向に沿って、ベース部材151をベース部材111から離す付勢力を有している。これにより、本実施形態では、長尺部180が引っ張られる際、長尺部180の前進力は付勢力によって減少する。よって、処置具51が、急激に前進することを防止できる。長尺部180が押される際、長尺部180の後退力は付勢力によって増加する。よって、処置具51が、後退することを補助できる。

30

【0102】

また本実施形態では、長尺ガイド部材190は、長尺ガイド部材190の先端部190bに配設され、長尺ガイド部材190を内視鏡10の挿入部20の可撓管部25に係留する係留部を有していてもよい。係留部は、例えば帯状のベルト部材である。これにより本実施形態では、術者が長尺部180を操作する右手で可撓管部25を把持する際、把持を補助でき、右手の負担を軽減でき、右手をより処置具51の進退操作に専念させることができ、処置の効率が低下することを防止できる。

40

【0103】

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。

【符号の説明】

【0104】

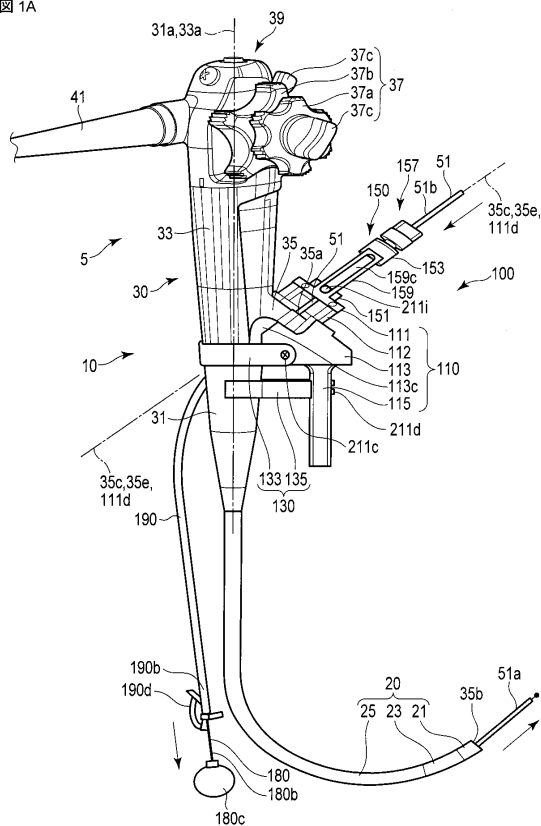
10…内視鏡、20…挿入部、25…可撓管部、30…操作部、31…本体部、31a…中心軸、33…把持部、33a…中心軸、35…処置具挿入部、35a…処置具挿入口

50

、35b…先端開口部、35c…中心軸、51…処置具、100…進退補助具、110…ベースユニット、130…固定ユニット、150…進退ユニット、159…規制部材、170…延出部、180…長尺部、190…長尺ガイド部材。

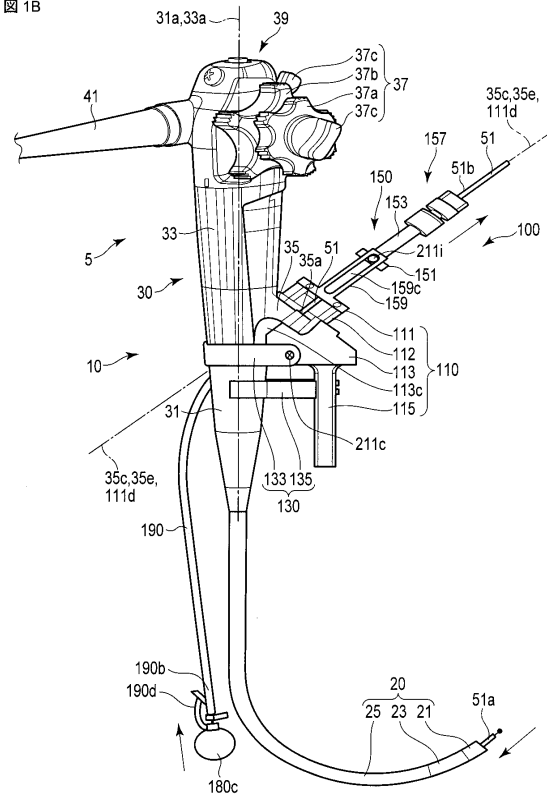
【図1A】

図1A



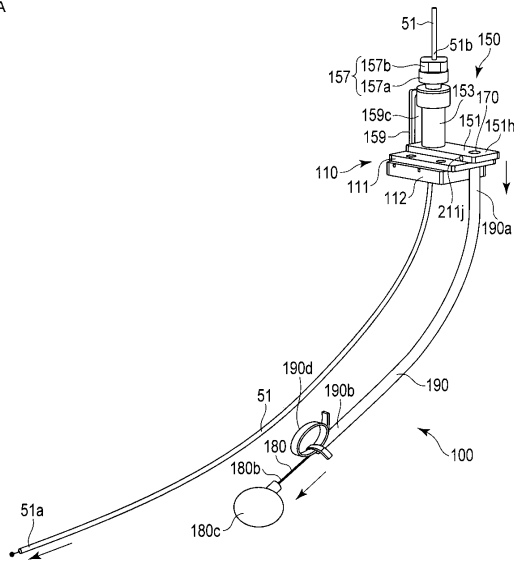
【図1B】

図1B



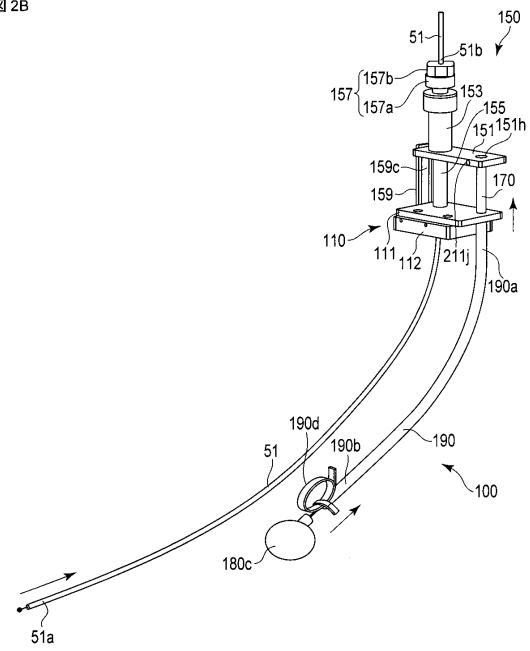
【図 2 A】

图 2A



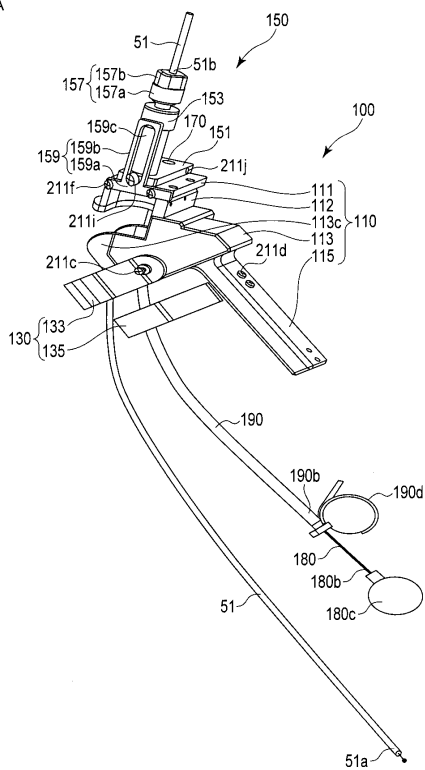
【図 2 B】

図 2B



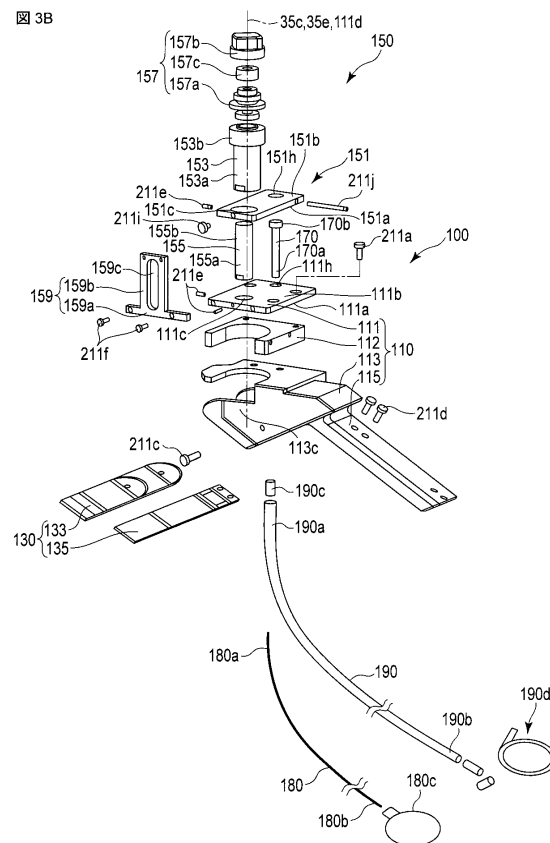
【図 3 A】

☒ 3A



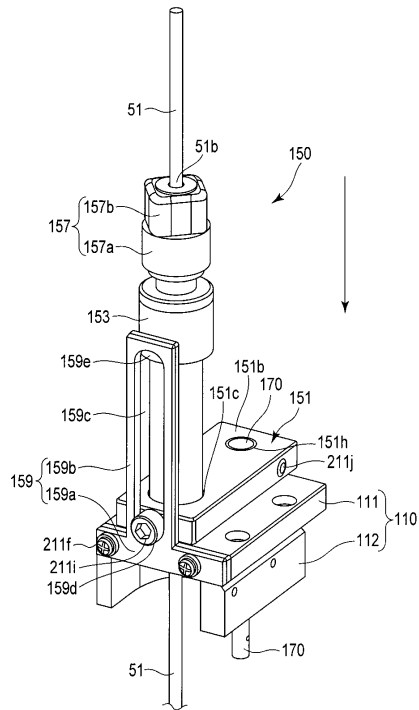
【図 3 B】

☒ 3B



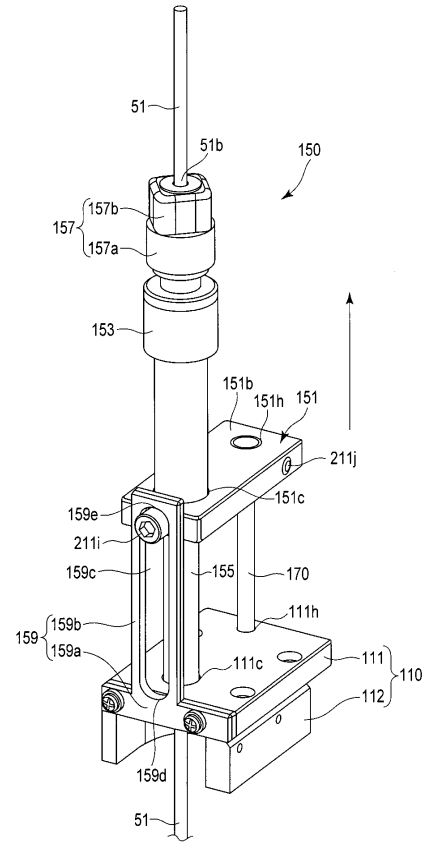
【図 4 A】

図 4A



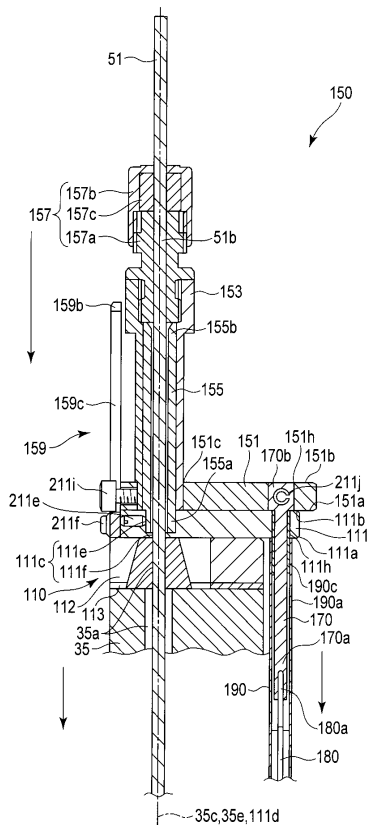
【図 4 B】

図 4B



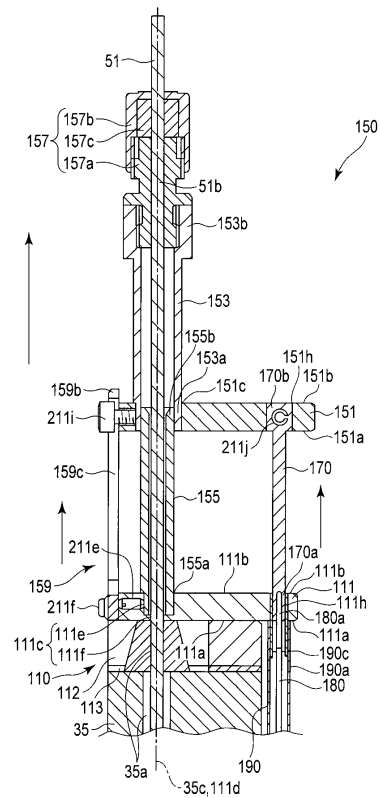
【図 5 A】

図 5A



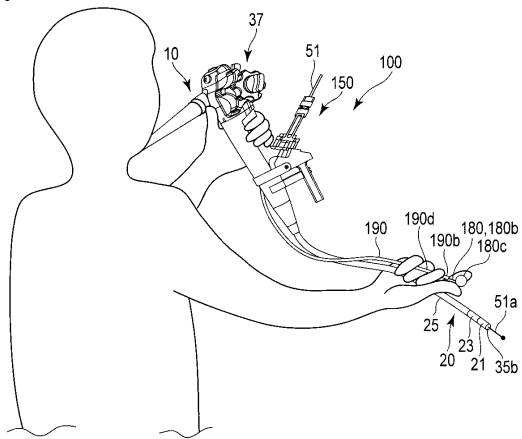
【図 5 B】

図 5B



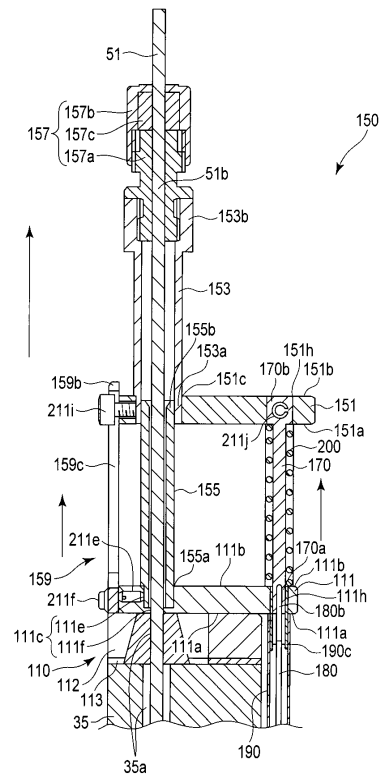
【図 6】

図 6



【図 7】

図 7



フロントページの続き

(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 増渕 俊仁

(56)参考文献 特開平07-000352 (JP, A)

特許第5513700 (JP, B2)

特開2007-151595 (JP, A)

特開2011-010671 (JP, A)

特開2008-000579 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00-1/32

专利名称(译)	推进内镜治疗仪的辅助		
公开(公告)号	JP5993231B2	公开(公告)日	2016-09-14
申请号	JP2012152950	申请日	2012-07-06
[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)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	山田哲寛		
发明人	山田 哲寛		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.334.Z A61B1/00.300.B G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/018 A61B1/018.512		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA55 2H040/DA56 4C161/FF43 4C161/GG22 4C161/HH22 4C161/JJ01		
代理人(译)	河野直树 井上 正 冈田隆		
其他公开文献	JP2014014461A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(经修改) 要解决的问题: 提供一种内窥镜, 其能够用一只手抓住内窥镜的抓握部分并用另一只手抓住内窥镜的插入部分而不用一只手负担, 并且操纵一只手为内窥镜治疗仪提供前进和后退辅助, 该内窥镜治疗仪能够在不打扰的情况下推进和后退治疗仪器。 前进/后退辅助设备 (100) 包括基座单元 (110), 用于将基座单元 (110) 固定到内窥镜 (10) 的固定单元 (130), 以及相对于基座单元沿插入孔的中心轴线 (111d) 的方向前进和后退的方式前进和后退单元150, 用于通过插入部分150和连接到前进和后退单元150的延伸部分使处理器械51沿处理器械51的纵向轴线方向前进和后退。此外, 前进和后退辅助设备100还包括细长部分180, 细长部分180连接到延伸部分, 并且通过沿着纵向轴线方向前进和后退, 经由延伸部分使前进和后退单元150前进和后退。 背景技术

【图 1 B】

