

(19) 日本国特許庁 (JP)

再 公 表 特 許 (A1)

(11) 国際公開番号

W02016/121529

発行日 平成29年4月27日 (2017. 4. 27)

(43) 国際公開日 平成28年8月4日 (2016. 8. 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 0 0 A	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	4 C 1 6 1
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 27 頁)

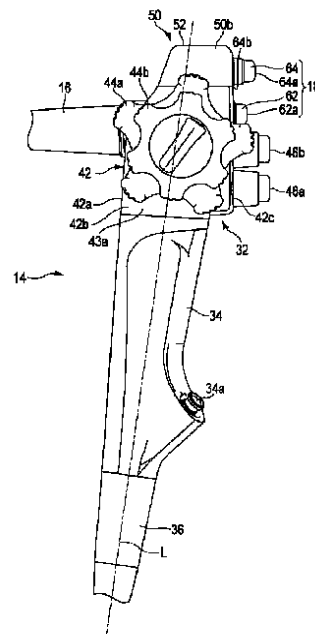
出願番号	特願2016-535081 (P2016-535081)	(71) 出願人	000000376
(21) 国際出願番号	PCT/JP2016/051118		オリンパス株式会社
(22) 国際出願日	平成28年1月15日 (2016. 1. 15)		東京都八王子市石川町2951番地
(11) 特許番号	特許第6010265号 (P6010265)	(74) 代理人	100108855
(45) 特許公報発行日	平成28年10月19日 (2016. 10. 19)		弁理士 蔵田 昌俊
(31) 優先権主張番号	特願2015-12528 (P2015-12528)	(74) 代理人	100103034
(32) 優先日	平成27年1月26日 (2015. 1. 26)		弁理士 野河 信久
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(74) 代理人	100153051
			弁理士 河野 直樹
		(74) 代理人	100179062
			弁理士 井上 正
		(74) 代理人	100189913
			弁理士 鵜飼 健

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【要約】

内視鏡は、操作部に一端が接続され、外部装置と前記操作部とを接続するためのユニバーサルコードと、前記操作部の長手軸に沿って前記ユニバーサルコードとの接続位置と略同じ位置に設けられた第1スイッチと、前記操作部の前記長手軸に沿って前記第1スイッチを挟んだ前記挿入部に対して反対側に設けられ、前記長手軸に対して直交する方向において前記第1スイッチよりも高く形成された第2スイッチとを備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体内に挿入される挿入部に接続され、前記挿入部を操作するための操作部と、
前記操作部に一端が接続され、外部装置と前記操作部とを接続するためのユニバーサルコードと、

前記操作部の長手軸に沿って前記ユニバーサルコードとの接続位置と略同じ位置に設けられた第 1 スイッチと、

前記操作部の前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチを挟んだ前記挿入部に対して反対側に設けられ、前記長手軸に対して直交する方向において前記第 1 スイッチよりも高く形成された第 2 スイッチと

を備える内視鏡。

10

【請求項 2】

前記操作部の前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチよりも前記挿入部に近接する側に設けられ、前記挿入部において流体を制御するための流体制御ボタンを更に備え、

前記第 2 スイッチは、前記長手軸に対して直交する方向において前記流体制御ボタンよりも低く形成されている請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 スイッチ及び前記第 2 スイッチは、押圧される押圧部をそれぞれ有し、

前記第 2 スイッチの前記押圧部は、前記長手軸に対して直交する方向において前記第 1 スイッチの前記押圧部よりも高く形成される、請求項 1 に記載の内視鏡。

20

【請求項 4】

前記第 1 スイッチ及び前記第 2 スイッチは、互いに押し込まれることが可能な方向が異なる請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 スイッチに対して前記長手軸の周方向に隣接する第 3 スイッチを更に備え、

前記第 3 スイッチは、前記挿入部に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能である請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記第 2 スイッチは、前記操作部の前記長手軸に沿って前記挿入部に最も近接する縁部が、前記ユニバーサルコードのうち前記操作部の前記長手軸に沿って前記挿入部に最も離隔する位置よりも、前記操作部のうち前記挿入部に対して離隔する側に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

30

【請求項 7】

前記操作部の前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチよりも前記挿入部に近接する側に設けられ、前記挿入部において流体を制御する流体制御ボタンを更に備え、

前記操作部は、その外殻を形成する第 1 及び第 2 外装ケースを有し、

前記第 1 外装ケースには、前記流体制御ボタン及び前記第 1 スイッチが配置され、

前記第 2 外装ケースには、前記第 2 スイッチが配置され、

前記第 2 外装ケースは、前記第 1 外装ケースよりも前記挿入部に対して離隔する側に配置されている請求項 1 に記載の内視鏡。

40

【請求項 8】

前記第 1 外装ケースは、前記操作部の長手軸の横断面が略 C 字状の基体と、前記ユニバーサルコードを保持するとともに前記基体に蓋をする蓋部とを有する請求項 7 に記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は、操作部を備える内視鏡に関する。

【背景技術】**【0002】**

50

例えば特開 2 0 0 0 - 1 0 0 2 3 号公報には、術者が把持して操作する操作部に複数のスイッチが配置された内視鏡が開示されている。この内視鏡の操作部には、流体制御ボタンに隣接して第 1 スwitch が配設されているとともに、挿入部に対する遠位端部に第 2 スwitch が配設されている。これらスswitch は操作部の内部に向かって押圧することで適宜の機能に切り替えられる。

【 0 0 0 3 】

特開 2 0 0 0 - 1 0 0 2 3 号公報に開示された内視鏡の術者は、例えば中指又は薬指を伸ばして湾曲部を湾曲させる回動ノブの位置を維持することがある。手の大きさや人差し指の長さ等によっては、回動ノブの位置を維持した状態で人差し指の指先を曲げて第 2 スwitch を操作することが難しい場合があり得る。

10

【発明の概要】

【 0 0 0 4 】

この発明は、人差し指の指先を曲げずに操作可能なスswitch を有する内視鏡を提供することを目的とする。

【 0 0 0 5 】

この発明の一態様に係る内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部に接続され、前記挿入部を操作するための操作部と、前記操作部に一端が接続され、外部装置と前記操作部とを接続するためのユニバーサルコードと、前記操作部の長手軸に沿って前記ユニバーサルコードとの接続位置と略同じ位置に設けられた第 1 スwitch と、前記操作部の前記長手軸に沿って前記第 1 推知を挟んだ前記挿入部に対して反対側に設けられ、前記長手軸に対して直交する方向において前記第 1 スwitch よりも高く形成された第 2 スwitch とを備える。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 6 】

【図 1 A】図 1 A は、第 1 実施形態に係る内視鏡を示す概略図である。

【図 1 B】図 1 B は、第 1 実施形態に係る内視鏡の、図 1 A 中の矢印 1 B の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 1 C】図 1 C は、第 1 実施形態に係る内視鏡の、図 1 B 中の矢印 1 C の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 1 D】図 1 D は、第 1 実施形態に係る内視鏡の、図 1 A 及び図 1 C 中の矢印 1 D の方向から見た操作部を示す概略図である。

30

【図 1 E】図 1 E は、第 1 実施形態に係る内視鏡の、図 1 A 中の矢印 1 E の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 2 A】図 2 A は、第 1 実施形態に係る内視鏡の図 1 B に示す操作部を術者の左手で把持しながら第 2 スwitch の押圧部を、人差し指の指腹で操作部の内部に向かって押圧する状態を示す概略図である。

【図 2 B】図 2 B は、第 1 実施形態に係る内視鏡の図 1 C に示す操作部を術者の左手で把持しながら第 2 スwitch の押圧部を、人差し指の指腹で操作部の内部に向かって押圧する状態を示す概略図である。

【図 3 A】図 3 A は、第 1 実施形態に係る内視鏡の図 1 B に示す操作部を術者の左手で把持しながら第 2 スwitch の押圧部を、人差し指の指先で挿入部に近接する側から離隔する側に向かって押圧する状態を示す概略図である。

40

【図 3 B】図 3 B は、第 1 実施形態に係る内視鏡の図 1 C に示す操作部を術者の左手で把持しながら第 2 スwitch の押圧部を、人差し指の指先で挿入部に近接する側から離隔する側に向かって押圧する状態を示す概略図である。

【図 4】図 4 は、第 1 実施形態の変形例に係る内視鏡の操作部を、図 1 B と同じ方向から見た状態を示す概略図である。

【図 5】図 5 は、第 1 実施形態の変形例に係る内視鏡の操作部を、図 1 A と同じ方向から見た状態を示す概略図である。

【図 6】図 6 は、第 1 実施形態の変形例に係る内視鏡の図 1 C に示す操作部を術者の左手で把持しながら、第 4 スwitch の押圧部に親指の指腹を載置し、第 2 スwitch の押圧部に

50

人差し指の指腹を載置した状態を示す概略図である。

【図 7 A】図 7 A は、第 2 実施形態に係る内視鏡の操作部を示す概略図である。

【図 7 B】図 7 B は、第 2 実施形態に係る内視鏡の、図 7 A 中の矢印 7 B の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 7 C】図 7 C は、第 2 実施形態に係る内視鏡の、図 7 B 中の矢印 7 C の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 7 D】図 7 D は、第 2 実施形態に係る内視鏡の、図 7 A 及び図 7 C 中の矢印 7 D の方向から見た操作部を示す概略図である。

【図 7 E】図 7 E は、第 2 実施形態に係る内視鏡の、図 7 A 中の矢印 7 E の方向から見た操作部を示す概略図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

以下、図面を参照しながらこの発明を実施するための形態について説明する。

【0008】

[第 1 実施形態]

第 1 実施形態について図 1 A から図 3 B を用いて説明する。

【0009】

図 1 A に示すように、この実施形態に係る内視鏡 10 は、被検体に挿入される挿入部 12 と、術者に把持されて挿入部 12 を操作するための操作部 14 と、操作部 14 に一端が設けられ、内視鏡 10 の制御装置などの外部装置に接続されるユニバーサルコード 16 と、スイッチ部 18 とを有する。ユニバーサルコード 16 は外部装置及び操作部 14 を接続する。内視鏡 10 は、図示しないが、公知のように、照明光学系及び観察光学系を有する。照明光学系及び観察光学系は、内視鏡 10 の挿入部 12 の先端部から操作部 14 を通してユニバーサルコード 16 の図示しないコネクタにかけて配設されている。

【0010】

挿入部 12 は、公知のように、その先端から基端に向かって順に、先端硬質部 22 と、湾曲部 24 と、可撓管部 26 とを有する。挿入部 12 の基端、すなわち、可撓管部 26 の基端は、操作部 14 に接続されている。

【0011】

図 1 A から図 1 E に示すように、操作部 14 は、操作される各種の機構を有する本体 32 と、術者（ユーザ）に把持される把持部 34 と、挿入部 12 の座屈を防止する折れ止め 36 とを有する。操作部 14 は、その長手軸 L に沿って、挿入部 12 に近接する側から離隔する側に向かって順に、折れ止め 36、把持部 34、本体 32 の順に配置されている。折れ止め 36 には、可撓管部 26 の基端が図示しない口金等を介して接続されている。

【0012】

把持部 34 は、筒状に形成され、図示しないチャンネルの基端開口 34a を有する。チャンネルの基端開口 34a は本体 32 と折れ止め 36 との間に配置されている。

【0013】

本体 32 は、第 1 外装ケース 42 と、回動ノブ 44a、44b と、流体制御ボタン 46a、46b と、膨出部 48a、48b と、第 2 外装ケース 50 とを有する。

スイッチ部 18 は、操作部 14 の第 1 及び第 2 外装ケース 42、50 に配設されている。この実施形態では、スイッチ部 18 は、第 1 外装ケース 42 に配設された第 1 スイッチ 62 と、第 2 外装ケース 50 に配設された第 2 及び第 3 スイッチ 64、66 とを有する。

【0014】

第 2 外装ケース 50 は、操作部 14 の長手軸 L に沿って、挿入部 12 に対して離隔した位置で、第 1 外装ケース 42 に連結されている。第 2 外装ケース 50 は、メンテナンスの際に、第 1 外装ケース 42 に対して分離可能である。このため、第 2 外装ケース 50 に配設された第 2 及び第 3 スイッチ 64、66 を交換するなどのメンテナンスが容易である。なお、第 2 外装ケース 50 が第 1 外装ケース 42 に対して分離されることにより、第 1 外装ケース 42 に対して第 2 外装ケース 50 を取り外した状態で第 1 スイッチ 62 のメンテ

10

20

30

40

50

ナンスを容易に行うことができる。

【0015】

第1外装ケース42は、概略、操作部14の長手軸Lの軸周りに沿って、第1から第4面42a, 42b, 42c, 42dを有する。第1から第4面42a, 42b, 42c, 42dにより、第1外装ケース42が筒状の外殻を形成している。ここでは、第1から第3面42a, 42b, 42cが一体化され、第1及び第2膨出部48a, 48bを含む第4面42dが、第1から第3面42a, 42b, 42cが一体化されて形成された開口部に蓋をするように形成されている。すなわち、第1外装ケース42は、第1から第3面42a, 42b, 42cにより形成され操作部14の長手軸Lの横断面が略C字状の基体(第1カバー体)43aと、第4面42dにより形成され、ユニバーサルコード16を保持するとともに基体43aに蓋をする蓋部(第2カバー体)43bとを有する。このため、第1外装ケース42の内部に配設された、湾曲部24を湾曲させる機構、先端硬質部22から送気、送水、吸引するための機構、さらに、内視鏡10の観察像の信号を伝送する機構等、ケーブル類を含む種々の機構をメンテナンスするのが容易である。これらの機構は公知であるので、ここでの説明を省略する。

10

【0016】

第1外装ケース42の第1面42aは操作部14から延出されるユニバーサルコード16の近位端に対して、操作部14の長手軸Lの周方向に隣接する。第1面42aには、術者の左手の掌の拇指球が当てられる。なお、第1面42aは、術者が左手で操作部14を把持したとき、術者に対して対向し得る。

20

【0017】

第2面42bは操作部14の長手軸Lの軸周りに沿って、第1面42aと第3面42cとの間に形成されている。第2面42bは、術者が左手で操作部14を把持したとき、術者に対して右側面となり得る。第2面42bには挿入部12の湾曲部24を湾曲させる回動ノブ44a, 44bが配設されている。回動ノブ44a, 44bは、同軸の回動中心軸の軸周りに回動可能である。第1回動ノブ44aは湾曲部24を上方向及び下方向に湾曲させる際に、術者の左手の親指で操作される。第2回動ノブ44bは湾曲部24を左方向及び右方向に湾曲させる際に、術者の左手の親指で操作される。

【0018】

第3面42cは長手軸Lに対して第1面42aとは反対側の面である。第3面42cは、術者が左手で操作部14を把持したとき、術者に対して遠位の背面となり得る。第3面42cには、流体制御ボタン46a, 46b及びスイッチ部18の第1スイッチ62が配設されている。このため、第1外装ケース42の第3面42cはスイッチ部18の一部として形成されている。流体制御ボタン46a, 46bは、操作部14の長手軸Lに沿って隣接するように並べられた状態に配置されている。流体制御ボタン46a, 46bは操作部14の長手軸Lに沿って第1スイッチ62よりも挿入部12に近接する側に設けられている。第1流体制御ボタン46aは、穴を塞ぐ操作により挿入部12の先端から空気(気体)を吐出する送気を行い、押圧操作により挿入部12の先端から生理食塩水を吐出させるなどの送水を行うのに用いられる。第2流体制御ボタン46bは、押圧操作により挿入部12の先端から血液や生理食塩水などの液体や、生体組織などの固体の吸引を行うのに用いられる。

30

40

【0019】

第1スイッチ62は、操作部14の内部に向かって押圧部62aが押圧されることにより適宜の機能を切り替えるように、適宜のものが用いられる。

第1スイッチ62は、例えば図示しないモニタに表示される内視鏡10の観察像をフリーズさせるのに用いられる。第1スイッチ62には、内視鏡10のうち、例えば観察光学系を適宜に制御するなど、適宜の機能が割り当てられている。第1スイッチ62に照明光学系を適宜に制御する機能が割り当てられていることも好適である。

【0020】

第4面42dは操作部14の長手軸Lの軸周りに沿って、第3面42cと第1面42a

50

との間に形成されている。第４面４２ｄは、術者が左手で操作部１４を把持したとき、術者に対して左側面となり得る。第４面４２ｄには、ユニバーサルコード１６の近位端を保持する第１膨出部４８ａが形成されている。第１膨出部４８ａは回転ノブ４４ａ、４４ｂが配設された面に対して長手軸Ｌに対して反対側に向かって膨出するように形成されている。ユニバーサルコード１６は第１膨出部４８ａから、第１面４２ａの法線方向に略平行に延出されている。第１膨出部４８ａは、第３面４２ｃに近接する側の膨出量が、第１面４２ａに近接する側の膨出量に比べて小さい。このため、この膨出量の差により、第１膨出部４８ａのうち、挿入部１２に近接する側は、傾斜面として形成されている。その傾斜面は、第３面４２ｃに近接する側が、第１面４２ａに近接する側に比べて、操作部１４の長手軸Ｌに沿って、挿入部１２に離隔している。術者が操作部１４を把持する際、術者の左手の人差し指の付け根付近が第１膨出部４８ａのうち挿入部１２に近接する側に当接され、第４面４２ｄに術者の左手の掌のうち、人差し指から小指に近接する部分が当てられる。

10

【００２１】

本体３２の第１外装ケース４２のうち、第１面４２ａは段差なく把持部３４に連続している。第１外装ケース４２のうち、第２面４２ｂは段差なく把持部３４に連続していることが好適である。第１外装ケース４２のうち、第３面４２ｃ及び第４面４２ｄは、把持部３４に対して突出し、段差が形成されている。このため、図２Ａから図３Ｂに示すように内視鏡１０の術者が左手ＬＨで操作部１４を把持したとき、第３面４２ｃ及び第４面４２ｄと把持部３４との間の段差には例えば中指ＭＦが引っ掛けられる。例えば人差し指ＩＦの指腹で流体制御ボタン４６ａ、４６ｂ及び第１スイッチ６２の押圧部６２ａが適宜に操作され得る。そして、内視鏡１０の術者が左手ＬＨで操作部１４を把持したとき、術者の左側にユニバーサルコード１６が延出される。このように、流体制御ボタン４６ａ、４６ｂ、及び、第１スイッチ６２は、操作部１４の本体３２のうち、操作部１４から延出されるユニバーサルコード１６の延出方向に対して反対側の面に形成されている。

20

【００２２】

第１外装ケース４２の第４面４２ｄのうち、挿入部１２に対して離隔した位置には、第２外装ケース５０の後述する第３連続面５０ｃ及び第４連続面５０ｄに滑らかに連続する第２膨出部４８ｂが形成されている。第２膨出部４８ｂは、第４面４２ｄのうち、第３面４２ｃに近接し、第１面４２ａに離隔する位置に形成されている。第２膨出部４８ｂは、第３面４２ｃに対しては突出していないが、第４面４２ｄに対して突出している。

30

【００２３】

第２膨出部４８ｂは第１外装ケース４２において、第３面４２ｃと第４面４２ｄとの間を、滑らかに連続させる傾斜曲面として形成されている。図１Ｂ及び図１Ｃに示す第２膨出部４８ｂの法線Ｎは、挿入部１２に近接する側、第３面４２ｃに向かう側、かつ、第４面４２ｄから離れる側に向かって規定される。このため、第２膨出部４８ｂは、流体制御ボタン４６ａ、４６ｂ及び第１スイッチ６２に人差し指ＩＦを配置する際に邪魔にならず、第２スイッチ６４及び第３スイッチ６６に人差し指ＩＦを案内し易くする案内面としても機能する。

40

【００２４】

図１Ｂに示すように、この実施形態では、第２膨出部４８ｂは第４面４２ｄと第２外装ケース５０の後述する第４連続面５０ｄとの間を滑らかに連続させる変曲点ＩＰを有する状態に形成されている。第２膨出部４８ｂは、第１外装ケース４２の第３面４２ｃ及び第４面４２ｄと協働して、第２外装ケース５０の第３連続面５０ｃ及び第４連続面５０ｄに対して段差なく連続する。

【００２５】

第２外装ケース５０は、第１外装ケース４２の第１面４２ａに連続する第１連続面５０ａと、第２面４２ｂに連続する第２連続面５０ｂと、第３面４２ｃに連続する第３連続面５０ｃと、第４面４２ｄに連続する第４連続面５０ｄとを有する。第２外装ケース５０は、さらに、挿入部１２に離隔した端面（天面）５２を有する。第１から第４連続面５０ａ

50

、50b、50c、50d及び端面52により、第2外装ケース50の外殻を形成している。

【0026】

第3連続面50cには、スイッチ部18の第2及び第3スイッチ64、66が配設されている。すなわち、第3連続面50cはスイッチ部18の一部として形成されている。この実施形態では、スイッチ部18は、1つ又は複数のスイッチ（ここでは3つのスイッチ）62、64、66を有する。第2及び第3スイッチ64、66が配設された第3連続面50cは、第1スイッチ62が配設された第3面42cに段差なく連続している。

【0027】

第2スイッチ64には、例えば図示しないモニタに表示されている画像を強調させるなど、適宜の機能が割り当てられている。第3スイッチ66には、例えばモニタに表示されている画像をリリースさせるなど、適宜の機能が割り当てられている。第2スイッチ64と第3スイッチ66の機能が入れ替えられることも好適である。その他、第2及び第3スイッチ64、66の機能としては、観察光学系ではなく、照明光学系を適宜に制御して白色光観察と狭帯域光観察とを切り替えるように割り当てられていることも好適である。

【0028】

図1Aから図1Cに示すように、第1及び第2スイッチ62、64は、操作部14の長手軸（挿入部12の中心軸）Lに沿って隣接するように並べられている。このうち、第1スイッチ62は第1外装ケース42の第3面42cに配設されている。特に、第1スイッチ62は、長手軸Lに沿って、操作部14に対するユニバーサルコード16の接続位置と略同じ位置に設けられている。第2スイッチ64は、第2外装ケース50のうち、操作部14の長手軸Lに沿って第3面42cに連続する第3連続面50cに形成されている。すなわち、第2スイッチ64は、第1外装ケース42の第3面42cと、第2外装ケース50の端面52との間に配設されている。このため、第1スイッチ62は第2スイッチ64よりも流体制御ボタン46a、46bに近接し、第2スイッチ64は挿入部12に対して第1スイッチ62よりも離隔した位置、つまり、第1スイッチ62を挟んだ挿入部12の反対側にある。また、第2スイッチ64は端面52には配設されていないので、第1及び第2スイッチ62、64は、操作部14を把持した状態で人差し指IFの指先を移動させることで操作可能な範囲にある。

【0029】

第2及び第3スイッチ64、66は、操作部14の長手軸Lの軸周りに沿って隣接するように並べられている。このため、第3スイッチ66は端面52には配設されていないので、術者が第1から第3スイッチ62、64、66は、操作部14を把持した状態で人差し指の指先を移動させることで操作可能な範囲にある。なお、図1Bに示すように、第3スイッチ66の押圧部66aの中心は、第4面42dよりも長手軸Lに対して離隔した位置にある。このため、第2外装ケース42に対して人差し指IFを極力干渉させずに、第3スイッチ66を操作することができる。

【0030】

図1Dに示すように、第2スイッチ64及び第3スイッチ66は同一種のスイッチが用いられていることが好適である。第1外装ケース42の第2膨出部48b、第2外装ケース50の第3及び第4連続面50c、50dにより、第2及び第3スイッチ64、66の基部の位置が操作部14の長手軸Lに直交する方向（ユニバーサルコード16の延びている方向）にずらされている。このため、第2スイッチ64及び第3スイッチ66の押圧部64a、66a同士の位置（高さ）の差を形成することができる。すなわち、第2スイッチ64の押圧部（頂部）64aは、第3スイッチ66の押圧部（頂部）66aよりも、第3面42cに対して突出している。第2スイッチ64の押圧部64aは、第3スイッチ66の押圧部66aよりも、例えば人差し指の厚さ分だけ、より具体的には略5mmから8mm程度突出していることが好ましい。

【0031】

ここで、図1Cに示すように、ユニバーサルコード16の近位端のうち、操作部14の

10

20

30

40

50

長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も離隔した位置 (ユニバーサルコード 1 6 の配置位置) 1 6 a を通り、長手軸 L に直交する仮想線 I L を引く。このとき、第 2 スイッチ 6 4 は、操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も近接する縁部 6 4 b が、仮想線 I L、すなわち、ユニバーサルコード 1 6 のうち操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も離隔する位置 1 6 a を基準として、仮想線 I L よりも、操作部 1 4 のうち挿入部 1 2 に対して離隔する側に設けられている。第 3 スイッチ 6 6 は、操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も近接する縁部 6 6 b が、仮想線 I L、すなわち、ユニバーサルコード 1 6 のうち操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も離隔する位置 1 6 a を基準として、仮想線 I L よりも、操作部 1 4 のうち挿入部 1 2 に対して離隔する側に設けられている。

10

【 0 0 3 2 】

なお、第 1 スイッチ 6 2 のうち、挿入部 1 2 に最も近接する縁部 6 2 b は、ユニバーサルコード 1 6 の近位端の挿入部 1 2 に最も離隔した位置 1 6 a を基準として、長手軸 L に直交する仮想線 I L よりも挿入部 1 2 に近接する側にあることが好ましい。

【 0 0 3 3 】

図 2 A から図 3 B に示すように、第 2 スイッチ 6 4 は、押圧部 6 4 a が押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができるように、適宜のものが用いられる。第 2 スイッチ 6 4 は、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 6 4 a が押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。第 2 スイッチ 6 4 は、押圧部 6 4 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。又は、第 2 スイッチ 6 4 は、押圧部 6 4 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。このように、第 2 スイッチ 6 4 は、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能である。第 2 スイッチ 6 4 は、特に、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に第 4 連続面 5 0 d から第 2 連続面 5 0 b に向かって押し込まれることが可能である。

20

【 0 0 3 4 】

このため、図 2 A 及び図 2 B に示すように、第 2 スイッチ 6 4 は、例えば手が比較的大きい術者の左手 L H の人差し指 I F の指腹により、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 6 4 a が押圧され得る。図 3 A 及び図 3 B に示すように、第 2 スイッチ 6 4 は、例えば手が比較的小さい術者の左手 L H の人差し指 I F の例えば指先により、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧部 6 4 a が押圧され得る。第 2 スイッチ 6 4 は、例えば手が比較的小さい術者の左手 L H の人差し指 I F により、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に第 4 連続面 5 0 d から第 2 連続面 5 0 b に向かって押圧部 6 4 a が押圧され得る。すなわち、第 2 スイッチ 6 4 は、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に押圧されるように力が付加されても良く、操作部 1 4 の内部に向かって押圧されるように力が付加されることも可能である。

30

【 0 0 3 5 】

このように、第 2 スイッチ 6 4 は、押圧部 6 4 a が操作部 1 4 の内部に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができるとともに、押圧部 6 4 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる、適宜のものが用いられる。

40

【 0 0 3 6 】

第 3 スイッチ 6 6 は、操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も近接する縁部 6 6 b が、ユニバーサルコード 1 6 のうち操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も離隔する位置 1 6 a よりも、操作部 1 4 のうち挿入部 1 2 に対して離隔する位置に配置されている。

【 0 0 3 7 】

第 3 スイッチ 6 6 は、操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も近接する縁部 6

50

6 b が、仮想線 I L、すなわち、ユニバーサルコード 1 6 のうち操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に離隔する位置を基準として、仮想線 I L よりも、操作部 1 4 のうち挿入部 1 2 に対して離隔する側に設けられている。

【0038】

第 3 スイッチ 6 6 は、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能である。第 3 スイッチ 6 6 は、特に、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能であるとともに、操作部 1 4 の長手軸 L に向かって、すなわち、操作部 1 4 の内部に向かって押し込まれることが可能である。

【0039】

第 3 スイッチ 6 6 は、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 6 6 a が押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができ、押圧部 6 6 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができるように、適宜のものが用いられる。このため、第 3 スイッチ 6 6 は、例えば手が比較的大きい術者の人差し指 I F により、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 6 6 a が押圧され得る。第 3 スイッチ 6 6 は、例えば手が比較的小さい術者の左手の人差し指 I F により、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧部 6 6 a が押圧され得る。

10

【0040】

このように、第 3 スイッチ 6 6 は、押圧部 6 6 a が操作部 1 4 の内部に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができるとともに、押圧部 6 6 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる、適宜のものが用いられる。

20

【0041】

この実施形態では、図 1 A に示すように、互いに隣接する第 1 及び第 2 スイッチ 6 2 , 6 4 は、第 1 スイッチ 6 2 が配設された第 3 面 4 2 c に対する第 1 スイッチ 6 2 の押圧部 6 2 a の高さ、及び、第 2 スイッチ 6 4 が配設された第 3 連続面 5 0 c に対する第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a の高さ（位置）が略同一である。互いに隣接する第 2 及び第 3 スイッチ 6 4 , 6 6 は、第 2 外装ケース 5 0 の第 3 連続面 5 0 c に対する押圧部 6 4 a , 6 6 a の高さ（位置）が異なっている。ここでは、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a が第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a よりも高い位置にある。この場合、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a は、第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a よりも、例えば人差し指 I F の厚さ（略 9 . 9 mm から 1 5 . 5 mm）の半分程度だけ、より具体的には人差し指 I F の厚さの半分程度である略 4 mm から 8 mm 程度突出していることが好ましい。

30

【0042】

次に、この実施形態に係る内視鏡 1 0 の作用について説明する。

【0043】

第 1 から第 3 スイッチ 6 2 , 6 4 , 6 6 には適宜の機能が割り当てられている。ここでは、第 1 スイッチ 6 2 に観察像のフリーズ機能が、第 2 スイッチ 6 4 に観察像の画像を強調させる機能が、第 3 スイッチ 6 6 に観察像のリリース機能がそれぞれ割り当てられているものとする。なお、第 1 から第 3 スイッチ 6 2 , 6 4 , 6 6 のいずれかに照明光学系を適宜に調整する機能が割り当てられていることも好適である。

40

【0044】

図 2 A から図 3 B に示すように、術者は左手 L H で内視鏡 1 0 の操作部 1 4 を把持し、図示しないが右手で挿入部 1 2 を把持する。術者は、第 1 膨出部 4 8 a のうち挿入部 1 2 に近接する側の面を左手 L H の親指 T と人差し指 I F との間の付け根付近（水かき付近）に載置し、把持部 3 4 を左手 L H の掌、中指 M F、薬指 R F 及び小指 L F で把持するとともに、人差し指 I F を第 1 スイッチ 6 2 又は流体制御ボタン 4 6 a , 4 6 b に載置する。このとき、第 1 面 4 2 a には左手 L H の掌の拇指球が当たり、第 4 面 4 2 d には掌の拇指球と人差し指 I F の付け根との間の部分が当たる。

【0045】

術者は右手で挿入部 1 2 を把持して体腔などの被検体内（管路内）に挿入部 1 2 をその

50

先端から基端に向かって適宜に挿入していく。

【0046】

術者が図示しないモニタに表示された像をフリーズさせたい場合、その術者は左手LHの人差し指IFの指腹で第1スイッチ62の押圧部62aを、操作部14の本体32の内部に向かって押圧する。

【0047】

術者が図示しないモニタに表示された像を強調させたい場合、その術者は左手LHの人差し指IFを第1スイッチ62の押圧部62aから第2スイッチ64の押圧部64aに移動させる。このとき、術者は、操作部14を持ち直す(持ち替える)必要がなく、人差し指IFだけを移動させれば良い。また、第2スイッチ64は第1スイッチ62よりも挿入部12に対して離隔した位置にあり、かつ、第2スイッチ64の押圧部64aが第3スイッチ66の押圧部66aよりも高い位置にある。このため、術者が第2スイッチ64を視認する必要がなく、第2スイッチ64の押圧部64aに人差し指IFの指腹又は指先を当てることができる。

【0048】

図2A及び図2Bに示す、比較的左手LHが大きい術者が第2スイッチ64の押圧部64aを押圧する場合、人差し指IFの指腹で図2B中の矢印Fの方向に力を加える。手が比較的大きい術者は、第2スイッチ64の押圧部64aを人差し指IFの指腹で操作部14の長手軸L、すなわち操作部14の内部に向かって押圧する。このため、第2スイッチ64の操作により像が強調されるなど、観察光学系の適宜の機能が切り替えられる。

【0049】

図3A及び図3Bに示す、比較的左手LHが小さい術者が第2スイッチ64の押圧部64aを押圧する場合、人差し指IFの指先で図3A中の矢印Fの方向に力を加える。左手が比較的小さい術者は、第2スイッチ64の押圧部64aを人差し指IFの指先で挿入部12に離隔するように押圧する。このとき、術者は、人差し指IFの指先を、押圧部62aが挿入部12に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部14の長手軸Lの軸周りの方向に押圧されるように移動させる。

また、比較的左手LHが大きな術者が回動ノブ44aを中指MF及び/又は薬指RFで保持しながら人差し指IFを伸ばして第2スイッチ64の押圧部64aを押圧する場合がある。このとき、術者は、第2スイッチ64の押圧部64aを人差し指IFの指先で挿入部12に離隔するように押圧する。このとき、術者は、回動ノブ44aを保持しながら、人差し指IFの指先を、押圧部64aが挿入部12に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部14の長手軸Lの軸周りの方向に押圧されるように移動させる。このように、人差し指IFを伸ばし難いときには、手が比較的小さい術者と同様に、人差し指IFの指先で第2スイッチ64の押圧部64aに対して、図3A中の矢印Fの方向に力を加えることができる。

【0050】

術者が左手の人差し指IFを、例えば第1スイッチ62の押圧部62a又は第2スイッチ64の押圧部64aから第3スイッチ66の押圧部66aに移動させる際、人差し指IFを流体制御ボタン46a、46b及び第1スイッチ62の一方から第3スイッチ66に、又は、第2スイッチ64から第3スイッチ66に移動させる場合のいずれにしても、術者は操作部14を持ち直す必要がない。

【0051】

第3スイッチ66は第1スイッチ62よりも挿入部12に対して離隔した位置で第2スイッチ64に隣接し、かつ、第3スイッチ66の押圧部66aが第1スイッチ62の押圧部62a及び第2スイッチ64の押圧部64aよりも低い位置にある。このため、術者は第3スイッチ66を視認しなくても、第3スイッチ66の押圧部66aの位置を特定することができる。

【0052】

例えば手が比較的大きい術者は、第3スイッチ66の押圧部66aを人差し指IFの指

10

20

30

40

50

腹で操作部 1 4 の長手軸 L、すなわち、操作部 1 4 の内部に向かって押圧する。

【 0 0 5 3 】

例えば手が比較的小さい術者は、第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a を人差し指 I F の指先で挿入部 1 2 に離隔するように押圧する。このとき、術者は、人差し指 I F の指先を、押圧部 6 2 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かわせる。

【 0 0 5 4 】

なお、手が比較的大きい術者であっても、例えば回動ノブ 4 4 a を中指 M F 及び / 又は薬指 R F で保持しているなど、人差し指 I F を伸ばし難いときには、手が比較的小さい術者と同様に、人差し指 I F の指先で第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a に対して力を加えることができる。

10

【 0 0 5 5 】

上述したように、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a は、第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a よりも、例えば人差し指 I F の厚さの半分だけ突出している。このように、第 2 及び第 3 スイッチ 6 4、6 6 の押圧部 6 4 a、6 6 a 同士の高さの差が人差し指 I F の厚さの半分程度あれば、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a と第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a とを視認しなくても術者が人差し指 I F の手触りなどで、いずれのスイッチであるのかを認識するのに十分である。例えば、術者が第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a を触ろうとしたときに間違っ

て第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a よりも低い位置にある第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a に向けて人差し指 I F を動かしたとき、空振りする可能性がある。第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a を触ろうとしたときに間違っ

て第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a よりも高い位置にある第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a に向けて人差し指 I F を動かしたとき、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a の天面ではなく、側面に触れる可能性が高い。また、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a と第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a とが近接して配置されている場合には術者は両方を同時に触る場合があり得る。このとき、術者は手触りでいずれのスイッチであるのかを認識することができる。このように、術者は、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a を操作しようとするときに第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a に触れたときに、操作しようとしているスイッチでないことを認識できる。同様に、術者は、第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a を操作しようとするときに第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a に触れたときに、操作しようとしているスイッチでないことを認識できる。このため、第 2 及び第 3 スイッチ 6 4、6 6 の押圧部 6 4 a、6 6 a 同士が隣接し、特に近接して配置されていたとしても、高さの差により、術者が人差し指 I F で第 2 及び第 3 スイッチ 6 4、6 6 の押圧部 6 4 a、6 6 a を操作するときの誤操作を防止することができる。

20

30

【 0 0 5 6 】

以上説明したように、この実施形態に係る内視鏡 1 0 によれば、以下のことが言える。

【 0 0 5 7 】

この実施形態に係る内視鏡 1 0 の操作部 1 4 に設けられた第 2 スイッチ 6 4 は、その押圧部 6 4 a が、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって人差し指 I F の指先等で押圧したときに機能を発揮する。このため、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a を人差し指 I F の指腹で押圧操作し難い状態であっても、指先で挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧できれば、第 2 スイッチ 6 4 に割り当てられた機能を発揮させることができる。したがって、人差し指 I F が届き難い状態でも操作可能なスイッチ 6 4 を有する内視鏡 1 0 を提供することができる。

40

【 0 0 5 8 】

この実施形態に係る内視鏡 1 0 の操作部 1 4 に設けられた第 3 スイッチ 6 6 は、その押圧部 6 6 a が、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって人差し指 I F の指先等で押圧したときに機能を発揮する。このため、第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 6 a を人差し指 I F の指腹で押圧操作し難い状態であっても、指先で挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧できれば、第 3 スイッチ 6 6 に割り当てられた機能を発揮させることができる。したがって、人差し指 I F が届き難い状態でも操作可能なスイッチ 6 6 を有する内視鏡 1 0 を提供することができる。

50

【 0 0 5 9 】

この実施形態に係る内視鏡 10 の操作部 14 では、第 1 から第 3 スイッチ 62, 64, 66 が、操作部 14 を把持した状態で人差し指 I F を動かすことにより、人差し指 I F の指先又は指腹で操作可能な位置にある。このため、術者が操作部 14 を持ち直さなくても、人差し指 I F の指先又は指腹で第 1 から第 3 スイッチ 62, 64, 66 の押圧部 62 a, 64 a, 66 a をそれぞれ操作可能である。このため、例えば流体制御ボタン 46 a, 46 b 又は第 1 スイッチ 62 の押圧部 62 a に人差し指 I F を載置した状態から、第 2 スイッチ 64 の押圧部 64 a 又は第 3 スイッチ 66 の押圧部 66 a に人差し指 I F を載置する状態に移動させる際、術者は操作部 14 を持ち直す必要がない。

また、特に、第 2 スイッチ 64 において、その押圧部 64 a を押圧して各種の機能を切り替えたり、ON / OFF を切り替えたりする際、操作部 14 の内部に向かって押圧するだけでなく、挿入部 12 に近接する側から離隔する側に向かって押圧したときに切り替えられるようにしている。このため、比較的手が小さい（人差し指 I F が比較的小さい）術者であっても、例えば適宜の左手 L H で適宜の操作を行いながら第 2 スイッチ 64 を操作する比較的手が大きい術者であっても、操作部 14 を持ち直すことなく、第 2 スイッチ 64 を適宜に操作することができる。

【 0 0 6 0 】

第 3 スイッチ 66 においても第 2 スイッチ 64 と同様に、その押圧部 66 a を押圧して各種の機能を切り替えたり、ON / OFF を切り替えたりする際、操作部 14 の内部に向かって押圧するだけでなく、挿入部 12 に近接する側から離隔する側に向かって押圧したときに切り替えられるようにしている。このため、比較的手が小さい（人差し指 I F が比較的小さい）術者であっても、例えば適宜の左手 L H で適宜の操作を行いながら第 3 スイッチ 66 を操作する比較的手が大きい術者であっても、操作部 14 を持ち直すことなく、第 3 スイッチ 66 を適宜に操作することができる。

【 0 0 6 1 】

第 2 スイッチ 64 の押圧部 64 a と第 3 スイッチ 66 の押圧部 66 a との高さ（位置）が異なる。このため、術者は、例えば第 2 スイッチ 64 を探す際に、第 2 スイッチ 64 を視認せずに、第 2 スイッチ 64 の押圧部 64 a に人差し指 I F の指腹を載置又は指先を当てることができる。同様に、第 3 スイッチ 66 を探す際に、第 3 スイッチ 66 を視認せずに、第 3 スイッチ 66 の押圧部 66 a に人差し指 I F の指腹を載置又は指先を当てること

【 0 0 6 2 】

この実施形態では、第 2 及び第 3 スイッチ 64, 66 が同一種のものが用いられることが好適であるものとして説明したが、押圧部 64 a, 66 a の大きさを含めた形状が異なるものを用いても良いことはもちろんである。この場合であっても、第 2 及び第 3 スイッチ 64, 66 の押圧部 64 a, 66 a に高さの差をつけることは、術者の誤操作を防止する点で好適である。

【 0 0 6 3 】

この実施形態では、第 1 から第 3 スイッチ 62, 64, 66 の押圧方向を操作部 14 の内部に向かって押圧可能であるものとして説明した。その他、図 4 に示すように、各スイッチ 62, 64, 66 の押圧部 62 a, 64 a, 66 a が所定の押圧方向から押圧されたときのみ押圧可能としても良い。この場合、第 1 スイッチ 62 の押圧部 62 a は例えば長手軸 L の軸周りに周方向に第 3 面 42 c から第 2 面 42 b に向かう方向 F1 に押圧されることにより切り替えられる。第 2 スイッチ 64 の押圧部 64 a は例えば図 3 A で示す方向と同じ方向 F2 に押圧されることにより切り替えられる。第 3 スイッチ 66 の押圧部 66 a は例えば長手軸 L に沿って挿入部 12 に近接する側から離隔する方向 F3 に押圧されることにより切り替えられる。すなわち、第 1 から第 3 スイッチ 62, 64, 66 の押圧部 62 a, 64 a, 66 a は、互いに押し込まれることが可能な方向が異なる。第 1 から第 3 スイッチ 62, 64, 66 をこのように形成することにより、誤操作を極力防止することができる。

【 0 0 6 4 】

この実施形態では、操作部 1 4 の本体 3 2 の第 1 外装ケース 4 2 に第 1 スイッチ 6 2 が配設されている例について説明した。第 1 スイッチ 6 2 が第 1 外装ケース 4 2 に配設されていなくても良いことはもちろんである。この場合、例えば、第 2 外装ケース 5 0 に設けられた上述した第 2 スイッチ 6 4 を第 1 スイッチとし、上述した第 3 スイッチ 6 6 を第 2 スイッチとして用いられることが好適である。

【 0 0 6 5 】

図 5 に示すように、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a は、操作部 1 4 の長手軸 L に対して直交する方向において第 1 スイッチ 6 2 の押圧部 6 2 a よりも高く形成されていることも好適である。この場合、第 2 スイッチ 6 4 の押圧部 6 4 a は、第 1 スイッチ 6 2 の押圧部 6 2 a よりも、例えば人差し指 I F の厚さの半分程度だけ、より具体的には人差し指 I F の厚さ（略 9 . 9 mm から 1 5 . 5 mm）の半分程度である略 4 mm から 8 mm 程度突出していることが好ましい。このように、第 1 及び第 2 スイッチ 6 2 , 6 4 の押圧部 6 2 a , 6 4 a 同士の高さの差が人差し指 I F の厚さの半分程度あれば、第 1 及び第 2 スイッチ 6 2 , 6 4 の押圧部 6 2 a , 6 4 a 同士が近傍に配置されていたとしても、第 1 及び第 2 スイッチ 6 2 , 6 4 の誤操作を防止することができる。この場合、第 1 スイッチ 6 2 及び第 3 スイッチ 6 6 の押圧部 6 2 a , 6 6 a の高さが略同じであることが好適である。このとき、第 1 から第 3 スイッチ 6 2 , 6 4 , 6 6 を視認することなく、各スイッチ 6 2 , 6 4 , 6 6 の位置を認識することができる。特に、ユニバーサルコード 1 6 の真横（図 5 中、長手軸 L を挟んで反対側）の第 1 スイッチ 6 2 における長手軸 L に対して直交する方向の高さよりも、長手軸 L に沿って第 1 スイッチ 6 2 よりも上側に配置された第 2 スイッチ 6 4 における長手軸 L に対して直交する方向の高さを高くしている。このため、操作者がユニバーサルコード 1 6 よりも上側に配置された第 2 スイッチ 6 4 を指先を曲げて操作する必要がなくなり、第 2 スイッチ 6 4 の操作性を向上させることができる。

【 0 0 6 6 】

なお、図 5 中、第 2 スイッチ 6 4 は長手軸 L に対して直交する方向において流体制御ボタン 4 6 a , 4 6 b よりも低く形成されている。すなわち、図 5 中では長手軸 L に対して直交する方向において、ボタン 4 6 a あるいはボタン 4 6 b が最も高く、続いて第 2 スイッチ 6 4 が高く、第 1 スイッチ 6 2 が最も低く描かれている。図示しないが、長手軸 L に対して直交する方向においてボタン 6 4 の高さがボタン 4 6 a の高さとはボタン 4 6 b の高さとの間にあっても良い。このため、第 2 スイッチ 6 4 は長手軸 L に対して直交する方向において少なくとも一方の流体制御ボタン 4 6 a , 4 6 b よりも低く形成されていても良い。

【 0 0 6 7 】

図 6 に示すように、第 2 外装ケース 5 0 の第 1 連続面 5 0 a に第 4 スイッチ 6 8 が配設されていても良いことはもちろんである。スイッチ部 1 8 は、第 2 及び第 3 スイッチ 6 4 , 6 6 とは反対の第 1 連続面（操作部 1 4 の長手軸 L に沿って第 1 面 4 2 a に連続する面）5 0 a に、第 4 スイッチ 6 8 を有することも好適である。第 4 スイッチ 6 8 の押圧部 6 8 a は術者の左手 L H の親指 T の指腹で、操作部 1 4 の内部に向かって押圧される。第 4 スイッチ 6 8 には、例えば照明光学系を制御して光源を適宜に選択し、白色光による観察と、狭帯域光観察とを切り替えるなど、適宜の機能が割り当てられる。第 4 スイッチ 6 8 をリリース機能に割り当てると、観察光学系を制御するのに割り当てられることも好適である。

【 0 0 6 8 】

[第 2 実施形態]

次に、第 2 実施形態について図 7 A から図 7 E を用いて説明する。この実施形態は第 1 実施形態の変形例であって、第 1 実施形態で説明した部材と同一の部材又は同一の機能を有する部材には極力同一の符号を付し、詳しい説明を省略する。

【 0 0 6 9 】

図 7 A から図 7 E に示すように、この実施形態に係る内視鏡 1 0 のうち、操作部 1 4 の

本体 3 2 の第 1 及び第 2 外装ケース 4 2 , 5 0 と、スイッチ部 1 8 とが第 1 実施形態とは異なっている。

第 1 外装ケース 4 2 の第 4 面 4 2 d には、第 1 膨出部 4 8 a が形成されている。一方、第 1 外装ケース 4 2 の第 4 面 4 2 d には、第 2 膨出部 4 8 b (図 1 A から図 1 E 参照) は形成されていない。第 2 膨出部 4 8 b が形成されていないのに伴って、第 2 外装ケース 5 0 の第 4 連続面 5 0 d の形状が第 1 実施形態とは異なっている。

【 0 0 7 0 】

この実施形態に係るスイッチ部 1 8 は、第 1 から第 4 スイッチ 7 2 , 7 4 , 7 6 , 7 8 を有する。

第 1 スイッチ 7 2 は、第 1 外装ケース 4 2 の第 3 面 4 2 c と第 2 外装ケース 5 0 の第 3 連続面 5 0 c との間に挟持されるように形成されている。第 1 スイッチ 7 2 は、第 1 外装ケース 4 2 の第 3 面 4 2 c に配設されていても良く、第 2 外装ケース 5 0 の第 3 連続面 5 0 c に配設されていても良い。第 2 スイッチ 7 4 は第 2 外装ケース 5 0 の第 3 連続面 5 0 c に配設されている。第 3 スイッチ 7 6 は第 2 外装ケース 5 0 の端面 5 2 に配設されている。第 4 スイッチ 7 8 は第 2 外装ケース 5 0 の第 1 連続面 5 0 a に配設されている。

【 0 0 7 1 】

図 7 C に示すように、第 1 スイッチ 7 2 は、操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に最も近接する縁部 7 2 b が、仮想線 I L、すなわち、ユニバーサルコード 1 6 のうち操作部 1 4 の長手軸 L に沿って挿入部 1 2 に離隔する位置を基準として、仮想線 I L よりも、操作部 1 4 のうち挿入部 1 2 に対して離隔する側に設けられている。

【 0 0 7 2 】

第 1 スイッチ 7 2 は、押圧部 7 2 a が押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができるように、適宜のものが用いられる。第 1 スイッチ 7 2 は、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 7 2 a が押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。第 1 スイッチ 7 2 は、押圧部 7 2 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。又は、第 1 スイッチ 7 2 は、押圧部 7 2 a が挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に押圧されることにより適宜の機能を切り替えることができる。このように、第 1 スイッチ 7 2 は、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能である。第 1 スイッチ 7 2 は、特に、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に第 4 連続面 5 0 d から第 2 連続面 5 0 b に向かって押し込まれることが可能である。

【 0 0 7 3 】

このため、第 1 スイッチ 7 2 は、術者の左手 L H の人差し指 I F の指腹により、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 7 2 a が押圧され得る。

術者が人差し指 I F を伸ばし難いときには、人差し指 I F の指先で第 1 スイッチ 7 2 の押圧部 7 2 a に対して、図 7 B 中の矢印 F の方向に力を加えることができる。第 1 スイッチ 7 2 は、術者の左手 L H の人差し指 I F の例えば指先により、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かって押圧部 7 2 a が押圧され得る。第 1 スイッチ 7 2 は、術者の左手 L H の人差し指 I F により、挿入部 1 2 に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に押圧部 7 2 a が押圧され得る。すなわち、第 1 スイッチ 7 2 は、操作部 1 4 の長手軸 L の軸周りの方向に押圧されても良く、操作部 1 4 の内部に向かって押圧されるように力が付加されることも可能である。このため、術者は、種々の方向から第 1 スイッチ 7 2 の押圧部 7 2 a を操作して、第 1 スイッチ 7 2 の機能を発揮させることができる。

【 0 0 7 4 】

第 2 及び第 3 スイッチ 7 4 , 7 6 は、術者の人差し指の指腹により、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 7 4 a , 7 6 a が押圧され得る。第 4 スイッチ 7 8 は、術者の親指の指腹により、操作部 1 4 の内部に向かって押圧部 7 8 a が押圧され得る。

【 0 0 7 5 】

第2スイッチ74が配設された第3連続面50cの法線方向は、第3面42cの法線方向に対して、挿入部12に離隔する方向にある。このため、第2スイッチ74は、第2外装ケース50の内部、すなわち、操作部14の内部に向かって押圧部74aを押圧することにより、観察光学系又は照明光学系の適宜の機能を切り替えるように形成されている。
【0076】

なお、第2スイッチ74は、手が比較的小さい術者のため、第1スイッチ72と同様に、種々の方向から第2スイッチ74の押圧部74aを操作して、第2スイッチ74の機能を発揮させることができることも好適である。すなわち、第2スイッチ74は、術者の左手LHの人差し指IFの指腹により、操作部14の内部に向かって押圧部74aが押圧されるだけでなく、術者の左手LHの人差し指IFの例えば指先により、挿入部12に近接する側から離隔する側に向かって押圧部74aが押圧されると第2スイッチ74の機能を発揮させることができることが好適である。また、第2スイッチ74は、術者の左手LHの人差し指IFにより、挿入部12に近接する側から離隔する側に向かい、かつ、操作部14の長手軸Lの軸周りの方向に押圧部74aが押圧され得ることが好適である。したがって、人差し指IFが届き難い状態でも操作可能なスイッチ74を有する内視鏡10を提供することができる。

10

【0077】

第3スイッチ76が配設された第2外装ケース50の端面52の法線方向は、例えば操作部14の長手軸Lに沿って操作部14の外部に向かっている。このため、第3スイッチ76は、第2外装ケース50の内部、すなわち、操作部14の内部に向かって押圧部76aを押圧することにより、観察光学系又は照明光学系の適宜の機能を切り替えるように形成されている。

20

【0078】

第4スイッチ78が配設された第1連続面50aの法線方向は、第1面42aの法線方向に対して、挿入部12に離隔する方向にある。このため、第4スイッチ78は、第2外装ケース50の内部、すなわち、操作部14の内部に向かって押圧部78aを押圧することにより、観察光学系又は照明光学系の適宜の機能を切り替えるように形成されている。

【0079】

なお、第2スイッチ74は、操作部14を持ち直すことなく、人差し指IFで押圧部74aを操作できる。また、第4スイッチ78は親指Tにより適宜に操作できる。このため、術者は、操作部14を持ち直さずに、第1、第2及び第4スイッチ72, 74, 78を適宜に操作することができる。

30

【0080】

人差し指IFの指先で第1スイッチ72を、挿入部12に近接する側から離隔する側に向かって押圧することで、観察光学系や照明光学系の機能を適宜に切り替えることができる。このため、比較的手が小さい術者が人差し指IFで第1スイッチ72を操作する場合や、人差し指IF以外の他の指で操作部14の各種の操作を行っていることにより、人差し指IFの指腹が届き難い場合であっても、第1スイッチ72を適宜に操作することができる。したがって、人差し指IFが届き難い状態でも操作可能なスイッチ72を有する内視鏡10を提供することができる。

40

【0081】

第1外装ケース42の第4面42dに形成された膨出部48aは左手LHの人差し指を第3スイッチ76に向かって伸ばす際に干渉する。このため、第3スイッチ76を操作する場合、操作部14を持ち直した後、押圧部76aを操作部14の内部に向かって押圧する。このため、第3スイッチ76は、観察光学系及び照明光学系のうち、切り替える頻度が少ない機能、又は、回動ノブ44a, 44bの操作など、他の操作を行いながらは実施することが少ない機能が割り当てられることが好ましい。

【0082】

これまで、幾つかの実施形態について図面を参照しながら具体的に説明したが、この発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で行わ

50

れるすべての実施を含む。

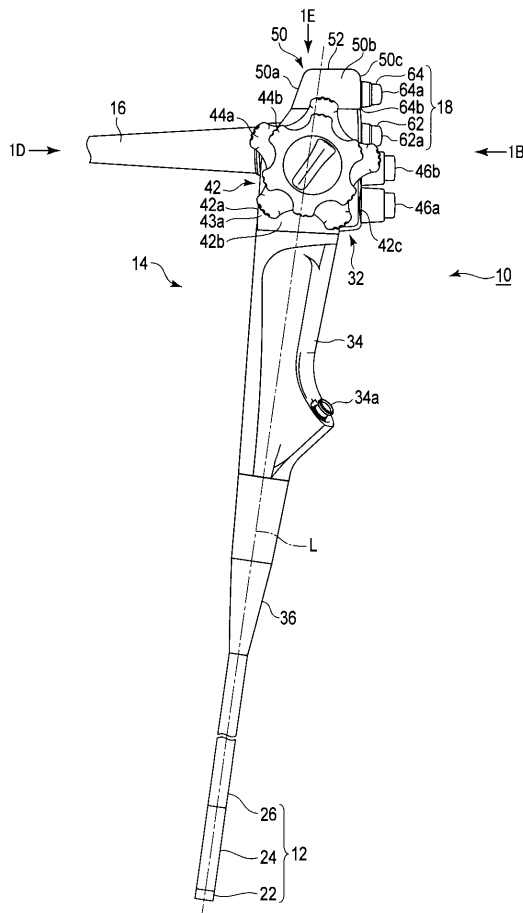
【符号の説明】

【0083】

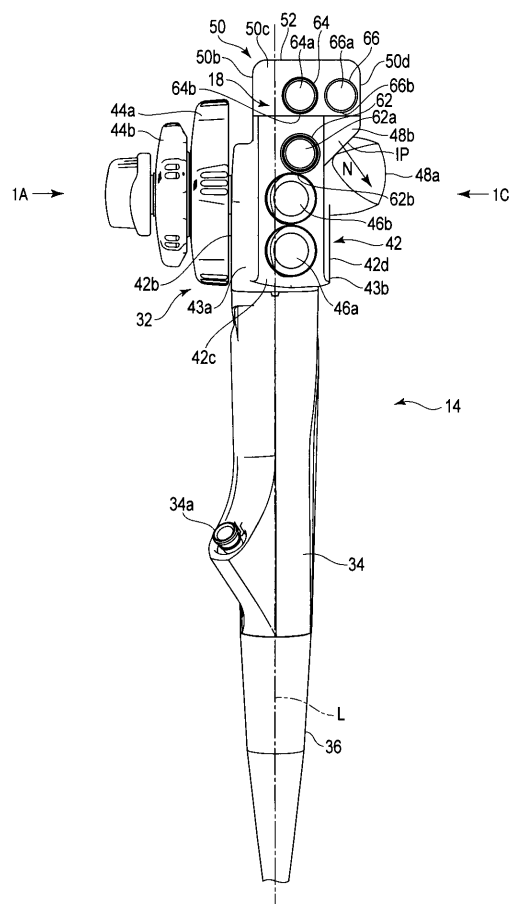
10 ... 内視鏡、14 ... 操作部、16 ... ユニバーサルコード、18 ... スイッチ部、32 ... 本体、34 ... 把持部、42 ... 第1外装ケース、42a ... 第1面、42b ... 第2面、42c ... 第3面、42d ... 第4面、44a、44b ... 回転ノブ、46a、46b ... 流体制御ボタン、48a ... 第1膨出部、48b ... 第2膨出部、50 ... 第2外装ケース、50a ... 第1連続面、50b ... 第2連続面、50c ... 第3連続面、50d ... 第4連続面、52 ... 端面、62 ... 第1スイッチ、62a ... 押圧部、64 ... 第2スイッチ、64a ... 押圧部、66 ... 第3スイッチ、66a ... 押圧部、L ... 長手軸、LH ... 左手、IF ... 人差し指。

10

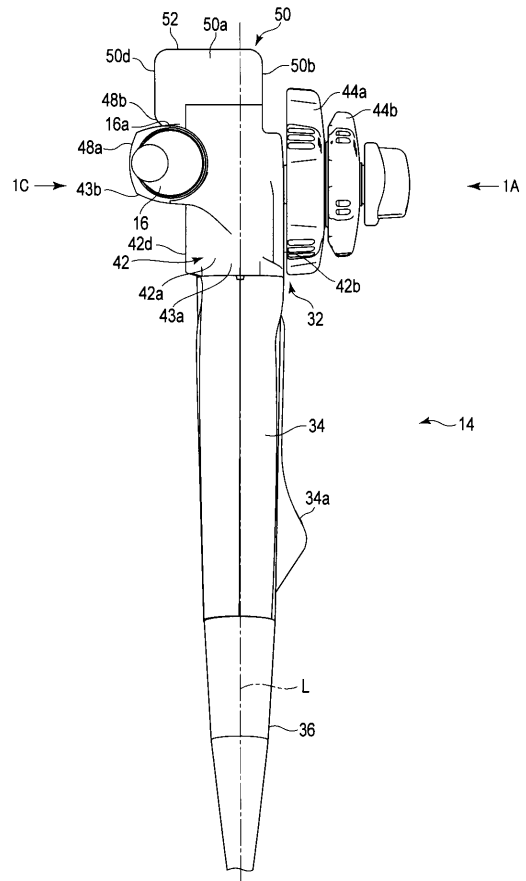
【図1A】



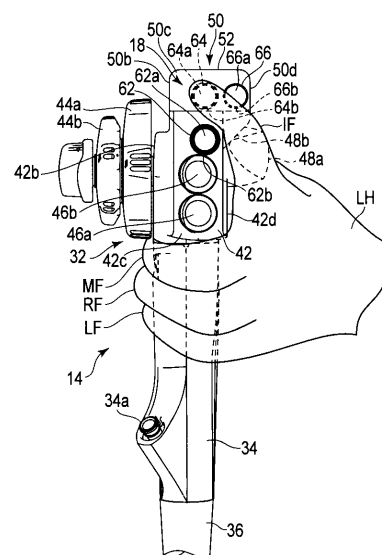
【図1B】



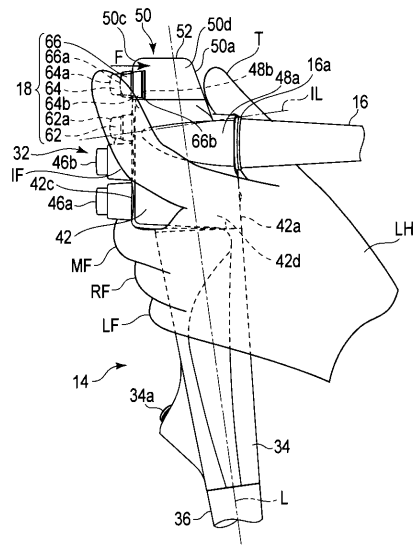
【 図 1 D 】



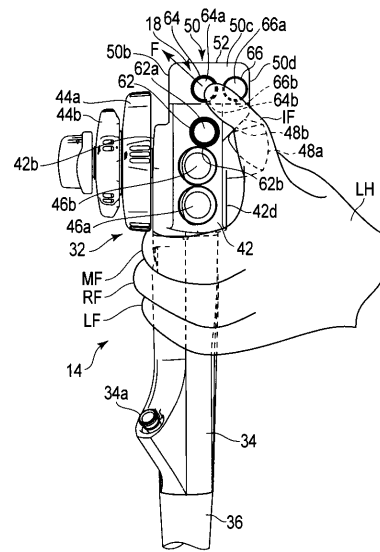
【 ㊦ 2 A 】



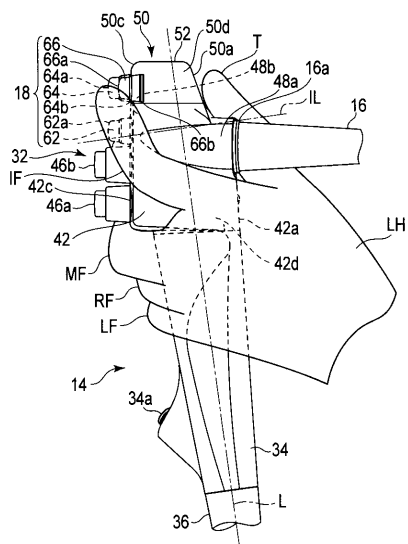
【図 2 B】



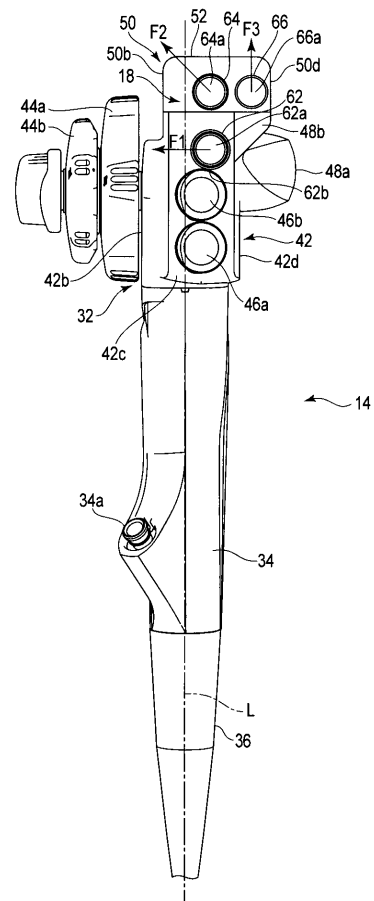
【図 3 A】



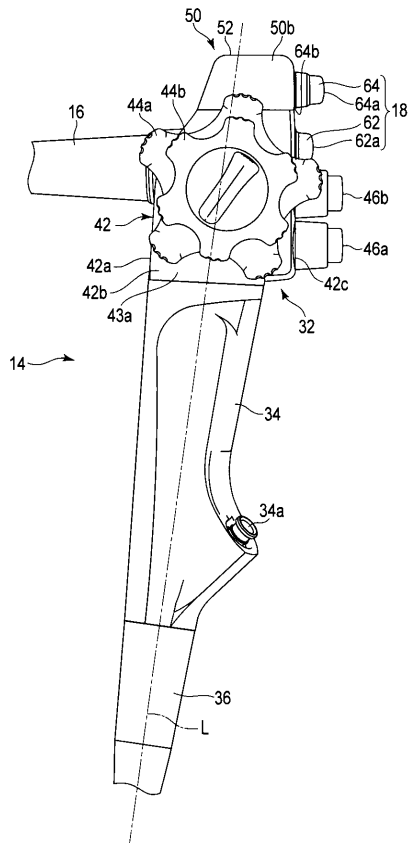
【図 3 B】



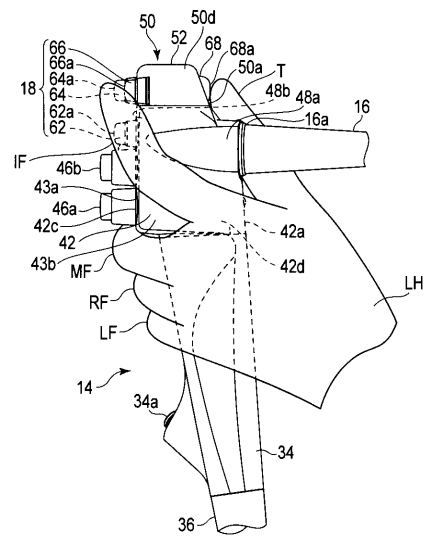
【図 4】



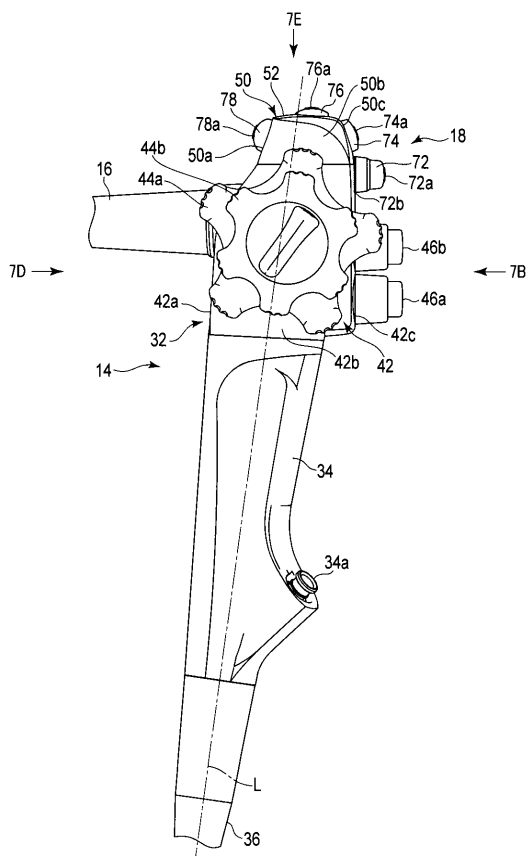
【 図 5 】



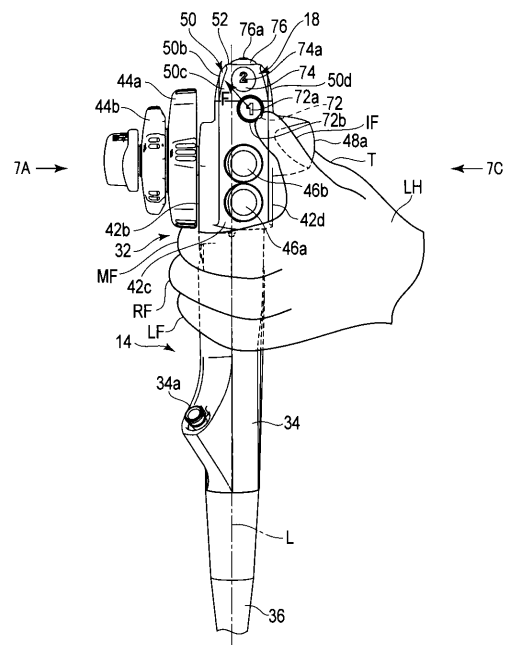
【 図 6 】



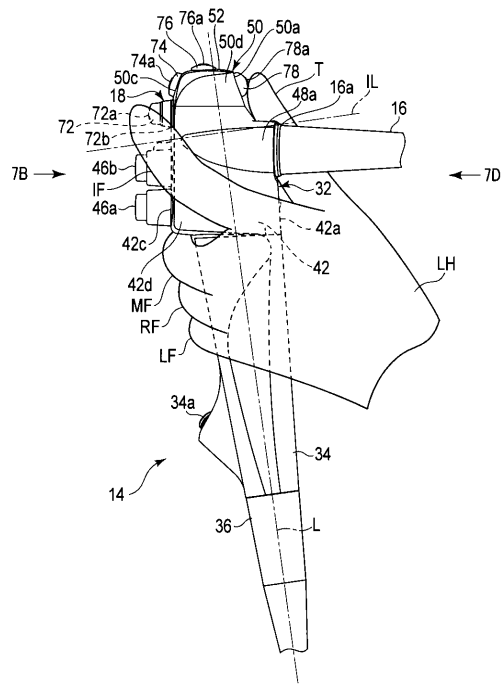
【 図 7 A 】



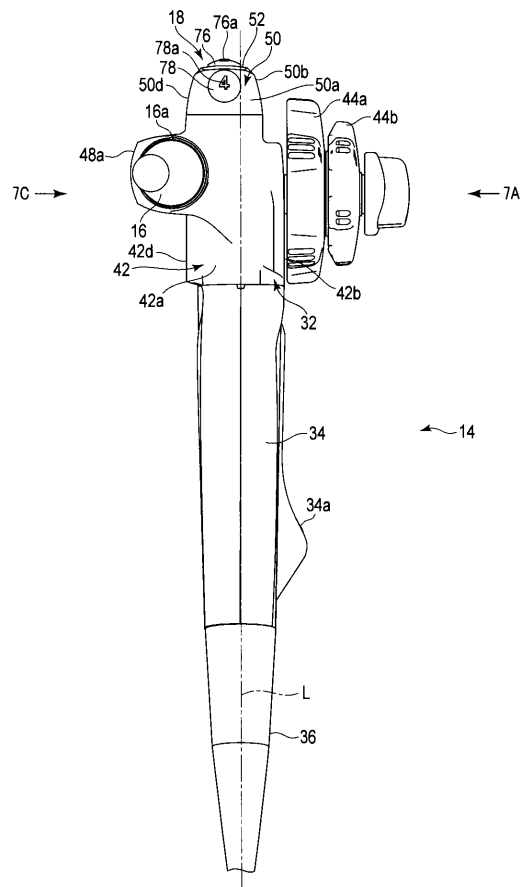
【 図 7 B 】



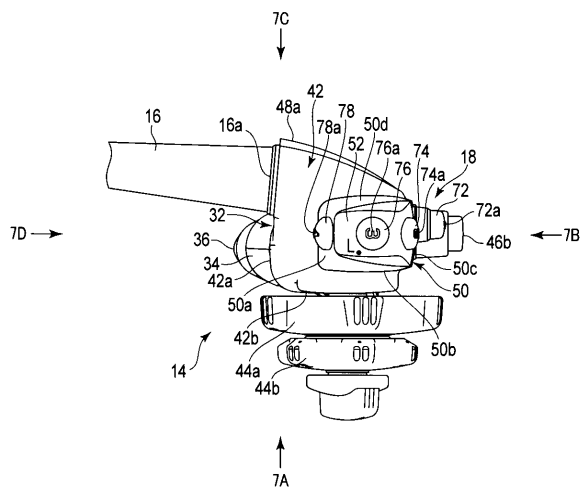
【図 7 C】



【図 7 D】



【図 7 E】



【手続補正書】

【提出日】平成28年5月27日(2016.5.27)

【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】

被検体内に挿入される挿入部に接続され、前記挿入部を操作するための操作部と、
前記操作部に一端が接続され、外部装置と前記操作部とを接続するためのユニバーサルコードと、

前記操作部において、前記操作部の長手軸に沿った位置が前記ユニバーサルコードとの接続部と略同じとなる位置に設けられた第 1 スイッチと、

前記操作部において、前記挿入部に対し前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチを挟んだ反対側に設けられ、前記長手軸に対して直交する方向において前記第 1 スイッチよりも高く形成された第 2 スイッチと

を備える内視鏡。

【請求項 2】

前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチよりも前記挿入部に近接する側に設けられ、前記挿入部において流体を制御するための流体制御ボタンを更に備え、

前記第 2 スイッチは、前記長手軸に対して直交する方向において前記流体制御ボタンよりも低く形成されている請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記第 1 スイッチ及び前記第 2 スイッチは、押圧される押圧部をそれぞれ有し、

前記第 2 スイッチの前記押圧部は、前記長手軸に対して直交する方向において前記第 1 スイッチの前記押圧部よりも高く形成される、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記第 1 スイッチ及び前記第 2 スイッチは、互いに押し込まれることが可能な方向が異なる請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記第 2 スイッチに対して前記長手軸の周方向に隣接する第 3 スイッチを更に備え、

前記第 3 スイッチは、前記挿入部に近接する側から離隔する側に向かって押し込まれることが可能である請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記第 2 スイッチは、前記操作部の前記長手軸に沿って前記挿入部に最も近接する縁部が、前記ユニバーサルコードのうち前記操作部の前記長手軸に沿って前記挿入部に最も離隔する位置よりも、前記操作部のうち前記挿入部に対して離隔する側に配置されている、請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 7】

前記操作部の前記長手軸に沿って前記第 1 スイッチよりも前記挿入部に近接する側に設けられ、前記挿入部において流体を制御する流体制御ボタンを更に備え、

前記操作部は、その外殻を形成する第 1 外装ケース及び第 2 外装ケースを有し、

前記第 1 外装ケースには、前記流体制御ボタン及び前記第 1 スイッチが配置され、

前記第 2 外装ケースには、前記第 2 スイッチが配置され、

前記第 2 外装ケースは、前記第 1 外装ケースよりも前記挿入部に対して離隔する側に配置されている請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 8】

前記第 1 外装ケースは、前記操作部の長手軸の横断面が略 C 字状の基体と、前記ユニバーサルコードを保持するとともに前記基体に蓋をする蓋部とを有する請求項 7 に記載の内

視鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

この発明の一態様に係る内視鏡は、被検体内に挿入される挿入部に接続され、前記挿入部を操作するための操作部と、前記操作部に一端が接続され、外部装置と前記操作部とを接続するためのユニバーサルコードと、前記操作部において、前記操作部の長手軸に沿った位置が前記ユニバーサルコードとの接続部と略同じとなる位置に設けられた第1スイッチと、前記操作部において、前記挿入部に対し前記長手軸に沿って前記第1スイッチを挟んだ反対側に設けられ、前記長手軸に対して直交する方向において前記第1スイッチよりも高く形成された第2スイッチとを備える。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

図1B及び図1Cに示すように、第2スイッチ64及び第3スイッチ66は同一種のスイッチが用いられていることが好適である。第1外装ケース42の第2膨出部48b、第2外装ケース50の第3及び第4連続面50c、50dにより、第2及び第3スイッチ64、66の基部の位置が操作部14の長手軸Lに直交する方向（ユニバーサルコード16の延びている方向）にずらされている。このため、第2スイッチ64及び第3スイッチ66の押圧部64a、66a同士の位置（高さ）の差を形成することができる。すなわち、第2スイッチ64の押圧部（頂部）64aは、第3スイッチ66の押圧部（頂部）66aよりも、第3面42cに対して突出している。第2スイッチ64の押圧部64aは、第3スイッチ66の押圧部66aよりも、例えば人差し指の厚さ分だけ、より具体的には略5mmから8mm程度突出していることが好ましい。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051118

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)

A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2014/136470 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 12 September 2014 (12.09.2014), entire text; all drawings & JP 5702032 B & US 2015/0094655 A1 whole documents & EP 2893865 A1 & CN 104703530 A	1-8
A	WO 2011/132544 A1 (Olympus Medical Systems Corp.), 27 October 2011 (27.10.2011), entire text; all drawings & JP 5054250 B & US 2013/0012780 A1 whole documents & EP 2561794 A1 & CN 102834041 A	1-8

☒ 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
15 March 2016 (15.03.16)Date of mailing of the international search report
29 March 2016 (29.03.16)Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/051118

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 2009-125309 A (Fujifilm Corp.), 11 June 2009 (11.06.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2006-75238 A (Olympus Corp.), 23 March 2006 (23.03.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 63-197430 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 16 August 1988 (16.08.1988), entire text; all drawings & US 4845555 A whole documents	1-8
A	JP 2012-254137 A (Fujifilm Corp.), 27 December 2012 (27.12.2012), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	JP 2002-58629 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 26 February 2002 (26.02.2002), entire text; all drawings (Family: none)	1-8
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 66608/1989 (Laid-open No. 5401/1991) (Olympus Optical Co., Ltd.), 21 January 1991 (21.01.1991), entire text; all drawings & US 4979497 A whole documents	1-8

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 1 1 1 8	
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. A61B1/00-1/32, G02B23/24-23/26			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2016年 日本国実用新案登録公報 1996-2016年 日本国登録実用新案公報 1994-2016年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号	
A	WO 2014/136470 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2014.09.12, 全文, 全図 & JP 5702032 B & US 2015/0094655 A1, whole documents & EP 2893865 A1 & CN 104703530 A	1-8	
A	WO 2011/132544 A1 (オリンパスメディカルシステムズ株式会社) 2011.10.27, 全文, 全図 & JP 5054250 B & US 2013/0012780 A1, whole documents & EP 2561794 A1 & CN 102834041 A	1-8	
☒ 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 15.03.2016		国際調査報告の発送日 29.03.2016	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 安田 明央 電話番号 03-3581-1101 内線 3292	2Q 9309

国際調査報告		国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 6 / 0 5 1 1 1 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 2009-125309 A (富士フイルム株式会社) 2009.06.11, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 8
A	JP 2006-75238 A (オリンパス株式会社) 2006.03.23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 8
A	JP 63-197430 A (オリンパス光学工業株式会社) 1988.08.16, 全文, 全図 & US 4845555 A, whole documents	1 - 8
A	JP 2012-254137 A (富士フイルム株式会社) 2012.12.27, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 8
A	JP 2002-58629 A (オリンパス光学工業株式会社) 2002.02.26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 8
A	日本国実用新案登録出願 1-66608 号 (日本国実用新案登録出願公開 3-5401 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム (オリンパス光学工業株式会社) 1991.01.21, 全文, 全図 & US 4979497 A, whole documents	1 - 8

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72)発明者 星野 勇気

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 船越 靖生

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 福田 博之

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

(72)発明者 菅谷 幸太

東京都八王子市石川町 2 9 5 1 番地 オリンパス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA21

4C161 FF12 NN10 TT20

(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)	内视镜		
公开(公告)号	JPWO2016121529A1	公开(公告)日	2017-04-27
申请号	JP2016535081	申请日	2016-01-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	星野勇气 船越靖生 福田博之 菅谷幸太		
发明人	星野 勇气 船越 靖生 福田 博之 菅谷 幸太		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00066 A61B1/00114 A61B1/015 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/04.370 G02B23/24.A		
F-TERM分类号	2H040/DA21 4C161/FF12 4C161/NN10 4C161/TT20		
代理人(译)	河野直树 井上 正 肯·鹤饲		
优先权	2015012528 2015-01-26 JP		
其他公开文献	JP6010265B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜的一端连接到操作部，并且在与操作部的长轴方向上的通用线的连接位置大致相同的位置上，具有用于连接外部设备和操作部的通用线。设置第一开关，并且第一开关设置在沿着操作部的纵轴将第一开关夹在中间的插入部的相反侧，并且第一开关设置在与纵轴正交的方向上。第二开关形成为高于开关。

