

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6395973号  
(P6395973)

(45) 発行日 平成30年9月26日(2018.9.26)

(24) 登録日 平成30年9月7日(2018.9.7)

(51) Int. Cl.		F 1			
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B	1/00	7 1 1
<b>A 6 1 B</b>	<b>1/015</b>	<b>(2006.01)</b>	A 6 1 B	1/015	5 1 2
<b>G 0 2 B</b>	<b>23/24</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 2 B	23/24	A

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2018-510533 (P2018-510533)	(73) 特許権者	000000376
(86) (22) 出願日	平成29年9月22日 (2017.9.22)		オリンパス株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2017/034311		東京都八王子市石川町2951番地
審査請求日	平成30年2月23日 (2018.2.23)	(74) 代理人	100076233
(31) 優先権主張番号	特願2017-31193 (P2017-31193)		弁理士 伊藤 進
(32) 優先日	平成29年2月22日 (2017.2.22)	(74) 代理人	100101661
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		弁理士 長谷川 靖
早期審査対象出願		(74) 代理人	100135932
			弁理士 篠浦 治
		(72) 発明者	旗野 慶佑
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内
		(72) 発明者	鈴木 辰彦
			東京都八王子市石川町2951番地 オリ
			ンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体に挿入され、第1の長手軸を有し、吸引チャンネルが内设された長尺の挿入部と、

前記挿入部の基端側に連設され、前記第1の長手軸と略同じ方向に延びる第2の長手軸を有し、操作者が把持する操作部と、

前記操作部の基端部に設けられ、非操作時に前記第2の長手軸と鋭角に交差する軸を有し、所定の支点を中心に揺動することで前記挿入部を湾曲させる湾曲操作部材と、

前記操作部において、前記湾曲操作部材よりも先端側である第1の位置に形成され、前記第2の長手軸に対して前方に突出するように吸引操作部材が装着される第1の台座部と

10

前記操作部において、前記第1の台座部の基端側である第2の位置に形成され、前記吸引操作部材の突出方向と略同じ方向であって前記第1の台座部よりもさらに所定の高さだけ前記前方に突出した面が形成され、前記所定の高さが前記吸引操作部材に設けられた吸引チューブ接続部の位置よりも前記前方に向かって高い位置に設定された第2の台座部と

前記面に設けられ、押圧操作される押圧操作部材と、  
を具備することを特徴とする内視鏡操作部。

【請求項 2】

前記押圧操作部材は、複数設けられていることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡操

20

作部。

【請求項 3】

複数の前記押圧操作部材は、左右幅方向に所定の間隔を置いて並べて配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡操作部。

【請求項 4】

複数の前記押圧操作部材は、縦方向に所定の間隔を置いて並べて配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡操作部。

【請求項 5】

複数の前記押圧操作部材の配置において、前記縦方向は、前記第 2 の長手軸に沿う方向であることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡操作部。

10

【請求項 6】

複数の前記押圧操作部材の配置において、前記縦方向は、前記第 2 の長手軸に沿う方向に対して所定の傾斜角度を有する斜行方向であることを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡操作部。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の内視鏡操作部を具備したことを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被検体に挿入される挿入部に湾曲部を備え、この湾曲部を操作する湾曲操作部材と吸引などの内視鏡機能を操作する機能操作部材が設けられた内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、医療分野及び工業分野において、内視鏡が広く利用されている。この内視鏡には、細長で軟性を有する挿入部を備えて構成されるいわゆる軟性内視鏡と呼ばれるものがある。一般に、この軟性内視鏡は、使用者（ユーザ）の手元操作に従って、挿入部の先端を挿入部の長軸（挿入軸）周りに湾曲させることができるように構成した湾曲部を備えている。

【0003】

30

この種の従来の内視鏡において、特に気管支用内視鏡等においては、細径の挿入部を有し、この挿入部の先端側に湾曲のための力量が小さくて済みかつ小さな曲率半径で湾曲するように構成された湾曲部が設けられている。また、挿入部の基端側には、使用者の把持する把持部と、この把持部の表面に設けられる複数の操作部材等によって構成される操作部が設けられている。

【0004】

なお、上記複数の操作部材等は、例えば吸引などの内視鏡機能を操作する複数の機能操作部材であって、具体的には、例えば、操作入力部としての湾曲操作部材や吸引操作部材等のほか、各種の押圧式の操作スイッチ又は押圧式の操作ボタン類である。

【0005】

40

このような形態の内視鏡は、一般に、操作部に設けられた把持部を、使用者が、左手又は右手の一方の手で把持して使用される。このとき、把持部は、使用者が左手又は右手の中指、薬指、小指の三本の指を用いて把持するのに適した形態に構成されている。

【0006】

また、操作入力部としての湾曲操作部材（例えばレバー状操作部材）は、把持部を把持する同じ側の手の親指によって操作するのに適した位置に配置されている。そして、他の操作入力部としての吸引操作部材や各種の押圧操作スイッチ、押圧操作ボタン類（以下、「吸引操作部材やその他の複数の押圧操作部材等」と略記する）は、把持部を把持する同じ側の手の人差し指によって操作するのに適した位置に配置されている。

【0007】

50

このような形態の内視鏡は、例えば日本国特許第5930255号公報等によって従来種々の形態のものが提案され、また開示されている。

【0008】

上記日本国特許第5930255号公報等によって開示されている内視鏡は、操作部の把持部が例えば左手の中指、薬指、小指の三本の指を用いて把持するのに適した形態に構成されている。そして、これら三本の指で把持部を把持した状態で、同じ手の親指を自然に延ばした位置に、レバー状の湾曲操作部材が把持部の一側面から外方に向けて突設されている。

【0009】

さらに、同じ状態、即ち使用者が三本の指で把持部を把持し、同じ手の親指の先端腹部を上記湾曲操作部材に押し当てた状態としたときに、同使用者が同じ手の人差し指を自然に延ばした位置に、吸引操作部材やその他の複数の押圧操作部材等が、例えば押しボタン式の押圧操作部材として把持部の他の一側面に配設されている。

【0010】

この場合において、主に人差し指で操作する操作部材（吸引操作部材やその他の複数の押圧操作部材等）は、人差し指の少なくとも先端近傍を移動させることのできる範囲内に配置されることになるが、それらの配置は、各操作部材に割り当てられる機能の使用頻度に応じて工夫がされている。

【0011】

ところで、従来の内視鏡は、観察対象とする被検体内の光学像を撮像素子等を用いて順次光電変換し、これにより取得された画像データを静止画像又は動画像として記録するように構成される内視鏡システムにおいて運用されるのが一般である。

【0012】

近年、内視鏡を含む内視鏡システム等の電子機器においては、例えば、電子的な画像データを生成し記録するための関連技術が飛躍的に向上している。具体的には、例えば、より高解像度の画像データを取得し得る多画素タイプの撮像素子や、この撮像素子から出力される画像データをより高速に処理し得る演算回路等のほか、より大容量の記憶媒体などが、より安価に供給されるようになっている。したがって、近年においては、高精細な画像データを、より高速に、かつ安価に、大量に記録することが容易に行うことができるようになっている。

【0013】

従来の内視鏡システムでは、被検体の記録を主に静止画像データで行うことが多かったが、近年の内視鏡システムでは、上述したような技術的環境の改善に基づいて、被検体の記録を主に動画像データによって行うことが多くなっている。

【0014】

ところが、上記日本国特許第5930255号公報等によって開示されている内視鏡は、例えば主に人差し指で操作される複数の押圧操作部材等のうち、静止画像を記録する際に使用される押圧操作部材が、比較的高い使用頻度に応じて利便性の高い位置に配置されている。

【0015】

この場合において、静止画像を記録する際に使用される押圧操作部材としては、具体的には、例えば撮像素子の撮像動作により連続的に取得される画像データのうち、所望の時点の画像データを静止画像として指定する操作を行う「フリーズボタン」と、この「フリーズボタン」によって指定された画像データを静止画像データとして記録する操作を行う「リリースボタン」などである。

【0016】

しかしながら、上述したような理由により、近年、静止画像データ記録に関する押圧操作部材の使用頻度は下がりつつある。その一方で、主に人差し指で操作される操作部材のうち、吸引操作部材は、手技に使用される操作部材であるために、従来と比べても、その使用頻度には変わりはない。したがって、吸引操作部材の使用頻度は、従来に比べて相対的

10

20

30

40

50

に高くなっている。

【0017】

しかしながら、従来構成の内視鏡においては、当該吸引操作部材の近傍には、吸引チューブ接続部が延出するように配置されているので、その他の複数の押圧操作部材の配置によっては、これらの押圧操作部材を操作する指と吸引チューブ接続部が干渉してしまい、よって操作性を損ねてしまう可能性が考えられる。

【0018】

本発明は、上述した点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、被検体に挿入される挿入部に湾曲部を備え、この湾曲部を操作する湾曲操作部材と吸引などの内視鏡機能を操作する機能操作部材が設けられた内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡において、内視鏡操作部に配置される複数の操作部材について、各操作部材の使用頻度に応じて配置を工夫することによって、より良好な操作性を獲得し、操作性の向上に寄与することのできる内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡を提供することである。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0019】

上記目的を達成するために、本発明の一態様の内視鏡操作部は、被検体に挿入され、第1の長手軸を有し、吸引チャンネルが内設された長尺の挿入部と、前記挿入部の基端側に連設され、前記第1の長手軸と略同じ方向に延びる第2の長手軸を有し、操作者が把持する操作部と、前記操作部の基端部に設けられ、非操作時に前記第2の長手軸と鋭角に交差する軸を有し、所定の支点を中心に揺動することで前記挿入部を湾曲させる湾曲操作部材と、前記操作部において、前記湾曲操作部材よりも先端側である第1の位置に形成され、前記第2の長手軸に対して前方に突出するように吸引操作部材が装着される第1の台座部と、前記操作部において、前記第1の台座部の基端側である第2の位置に形成され、前記吸引操作部材の突出方向と略同じ方向であって前記第1の台座部よりもさらに所定の高さだけ前記前方に突出した面が形成され、前記所定の高さが前記吸引操作部材に設けられた吸引チューブ接続部の位置よりも前記前方に向かって高い位置に設定された第2の台座部と、前記面に設けられ、押圧操作される押圧操作部材とを具備する。

【0020】

また、本発明の別の一態様の内視鏡操作部は、被検体に挿入され、第1の長手軸を有し、吸引チャンネルが内設された長尺の挿入部と、前記挿入部の基端側に連設され、前記第1の長手軸と略同じ方向に延びる第2の長手軸を有し、操作者が把持する操作部と、前記操作部の基端部に設けられ、非操作時に前記第2の長手軸と鋭角に交差する軸を有し、所定の支点を中心に揺動することで前記挿入部を湾曲させる湾曲操作部材と、前記操作部において、前記湾曲操作部材よりも先端側である第1の位置に形成され、前記第2の長手軸に対して前方に突出するように第1の押圧操作部材が装着される第1の台座部と、前記操作部において、前記第1の台座部の基端側である第2の位置に形成され、前記第1の押圧操作部材の突出方向と略同じ方向であって前記第1の台座部よりもさらに所定の高さだけ前記前方に突出した面が形成された第2の台座部と、前記面に設けられ、押圧操作される第2の押圧操作部材と、を具備する。

本発明の一態様の内視鏡は、上記内視鏡操作部を具備する。

【0021】

本発明によれば、被検体に挿入される挿入部に湾曲部を備え、この湾曲部を操作する湾曲操作部材と吸引などの内視鏡機能を操作する機能操作部材が設けられた内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡において、内視鏡操作部に配置される複数の操作部材について、各操作部材の使用頻度に応じて配置を工夫することによって、より良好な操作性を獲得し、操作性の向上に寄与することのできる内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の一実施形態の内視鏡操作部を具備する内視鏡の概略構成を示す正面図

【図2】図1の内視鏡において、内視鏡操作部を拡大して、その一側面（左側面）を示す要部拡大側面図（図1の矢印符号〔2〕方向から見た矢視図）

【図3】図2の状態において、使用者が操作部を把持しているようすを示す側面図

【図4】本発明の一実施形態の内視鏡操作部の変形例を示す拡大正面図

【図5】図4の内視鏡操作部の一側面（左側面）を示す要部拡大側面図

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

以下、図示の実施の形態によって本発明を説明する。以下の説明に用いる各図面は模式的に示すものであり、各構成要素を図面上で認識できる程度の大きさで示すために、各部材の寸法関係や縮尺等を各構成要素毎に異ならせて示している場合がある。したがって、本発明は、各図面に記載された各構成要素の数量や各構成要素の形状や各構成要素の大きさの比率や各構成要素の相対的な位置関係等に関して、図示の形態のみに限定されるものではない。

【0024】

〔一実施形態〕

まず、本発明の一実施形態の内視鏡について、図面に基づき以下に説明する。図1は、本発明の一実施形態の内視鏡操作部を具備する内視鏡の概略構成を示す正面図である。図2は、図1の内視鏡において、内視鏡操作部を拡大して、その一側面（左側面）を示す要部拡大側面図である。また、図3は、図2の状態において、使用者が操作部を把持しているようすを示す側面図である。なお、図2，図3は、図1の矢印符号〔2〕方向から見た矢視図である。

【0025】

本実施形態の内視鏡1は、例えば気管支用または泌尿器用の細径の電子内視鏡である。この内視鏡1は、図1，図2に示すように、挿入部2（図1参照；図2では不図示）と、この挿入部2の基端に連設された内視鏡操作部（以下、操作部と略記）3と、この操作部3から延設された内視鏡ケーブルであるユニバーサルコード4と、このユニバーサルコード4の先端に配設された内視鏡コネクタ5等によって主に構成されている。

【0026】

内視鏡1の挿入部2は、細長管状で長尺に形成され、被検体に挿入される構成ユニットである。この挿入部2は、図1に示すように、先端側から順に先端部6，湾曲部7，可撓管部8が連設され、全体として可撓性を有する管状部材として構成されている。

【0027】

挿入部2の先端部6内には、図示していないが、対物光学系，CCD，CMOSなどの撮像素子（イメージセンサ）などを内蔵した撮像ユニットと、挿入部2，操作部3，ユニバーサルコード4を挿通するライトガイドバンドル（不図示）によって伝送された照明光を照射する照明光学系と、処置具チャンネル（不図示）を接続保持するチャンネルパイプ（不図示）などが内部に挿通配置されている。

【0028】

なお、本発明を適用し得る内視鏡としては、上述した形態、即ち撮像ユニットを備えた電子内視鏡に限られることはなく、他の形態、例えばイメージファイバを用いた構成のものであってもよい。

【0029】

挿入部2の湾曲部7は、操作部3に対する使用者（ユーザ）の操作入力に応じて挿入部2の挿入軸周りにおける上下左右方向を含む全方向に、能動的に湾曲させることができるように構成されている。なお、湾曲部自体の構成は、本発明に直接関連するところではないので、その詳細構成は省略するものとする。

【0030】

挿入部2の可撓管部8は、受動的に湾曲し得るように可撓性を有する管状部材によって構成されている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 1 】

そして、この挿入部 2 の内部には、撮像ケーブル、ライトガイドバンドル、処置具挿通チャンネル、送気送水用チューブ、吸引チャンネル等が内設され挿通されている（ただし、いずれも不図示）。

## 【 0 0 3 2 】

なお、挿入部 2 の長手方向の長軸である挿入軸を第 1 の長手軸というものとし、これを符号 A x 1 で示すものとする（図 1 参照）。そして、以下の説明においては、第 1 軸 A x 1 と略記する。

## 【 0 0 3 3 】

このように、挿入部 2 は、被検体に挿入され、第 1 軸 A x 1 を有し、吸引チャンネルが内設され、細長管状で長尺に構成されている。

10

## 【 0 0 3 4 】

内視鏡 1 の操作部 3 は、挿入部 2 の基端側に連設され、使用者即ち操作者が把持する構成ユニットである。ここで、操作部 3 の長手方向の長軸であって、上記第 1 軸 A x 1 と略同じ方向に延びる長軸を第 2 の長手軸というものとし、これを符号 A x 2 で示すものとする（図 1 参照）。なお、以下の説明においては、第 2 軸 A x 2 と略記する。

## 【 0 0 3 5 】

つまり、操作部 3 は、挿入部 2 の基端側に連設され、第 1 軸 A x 1 と略同じ方向に延びる第 2 軸 A x 2 を有し、使用者即ち操作者が把持するのに適した形態に構成されている。

## 【 0 0 3 6 】

詳述すると、操作部 3 は、可撓管部 8 の基端を覆った状態にて可撓管部 8 に接続された折止部 1 1 と、この折止部 1 1 の基端側に設けられ挿入部 2 の挿入軸である第 1 軸 A x 1 回りの回転位置を調整自在に行う挿入部回転ダイヤル 1 2 と、この挿入部回転ダイヤル 1 2 の基端側に連設され使用者などの手によって把持可能な把持部 1 3 と、この把持部 1 3 の基端側に連設された操作部本体 1 4 等によって主に構成されている。

20

## 【 0 0 3 7 】

なお、本実施形態において、操作部 3 における長手軸としての第 2 軸 A x 2 周りの方向を示すのに際し、使用者が把持部 1 3 を把持した状態（図 3 参照）を基準として定義する。即ち、具体的には、操作部 3 の把持部 1 3 を把持した使用者（不図示）の視点を基準として、使用者の右手方向にある内視鏡 1 の側面を右側面とし、使用者の左手方向にある内視鏡 1 の側面（図 2 で示す面）を左側面とする。また、使用者に対向する内視鏡 1 の面を背面とし、内視鏡 1 の背面に対向する内視鏡 1 の面（図 1 で示す面）を正面と定義する。

30

## 【 0 0 3 8 】

把持部 1 3 は、使用者が左手又は右手の中指、薬指、小指の三本の指を用いて把持する部位である。ここで、図 3 に示す例は、使用者が把持部 1 3 を、左手 1 0 0 の中指 1 0 3、薬指 1 0 4、小指 1 0 5 の三本の指を用いて把持しているようすを示している。

## 【 0 0 3 9 】

把持部 1 3 は、正面から見た場合、図 1 に示すように、第 2 軸 A x 2 に対して左右対称な形状に形成され、使用者が左手または右手の何れの手によっても同様に把持することが可能となっている。

40

## 【 0 0 4 0 】

この把持部 1 3 の先端寄りの正面側には、処置具挿通部 1 5 が設けられている。この処置具挿通部 1 5 は、図示しない各種の処置具を挿入する処置具挿通口 1 6 を備えて構成されている。

## 【 0 0 4 1 】

処置具挿通口 1 6 は、操作部 3 の内部において分岐部材（不図示）を介して処置具挿通チャンネル（不図示）が連通されている。また、処置具挿通部 1 5 には、処置具挿通口 1 6 を閉塞するための蓋部材であって、例えばディスプレイ式の鉗子栓（不図示）が着脱自在に配設される。なお、処置具挿通部 1 5 周りの構成は、本発明に直接関連しない部分であり、従来の内視鏡が具備するものと同様の構成である。したがって、その詳細構成

50

の図示及び説明は省略する。

【0042】

操作部本体14は、把持部13の基端部に形成され、主として左右側方および前方に膨出された略部分球状を成す中空部材によって構成されている。

【0043】

ここで、操作部本体14は、一側面から見たとき（例えば図2の左側面参照）に、第2軸A×2に対して傾斜角度を持って形成される複数の傾斜面（14a, 14b, 14d）を有して形成されている。

【0044】

これら複数の傾斜面のうち図1, 図2の符号14aで示す傾斜面を第1傾斜面といい、同図1, 図2の符号14bで示す傾斜面を第2傾斜面といい、同図1, 図2の符号14dで示す傾斜面を第3傾斜面というものとする。

10

【0045】

なお、上記第1傾斜面14a及び上記第2傾斜面14bは当該操作部本体14の正面側に形成され、上記第3傾斜面14dは当該操作部本体14の背面側に形成されている。

【0046】

また、図2において、第1傾斜面14aに平行な面を二点鎖線F1で示している。同様に、図2において、第2傾斜面14bに平行な面を二点鎖線F2で示している。

【0047】

そして、図2に示すように、操作部本体14を一側面から見たとき（例えば図2の左側面参照）、第1傾斜面14aの設けられている位置（図2の符号F1a参照）と、第2傾斜面14bの設けられている位置との間の位置（図2の符号F2参照）には、図2の符号Hで示す段差が形成されている。

20

【0048】

さらに、図1に示すように、操作部本体14を正面から見たとき、第1傾斜面14aから第2傾斜面14bの一部を切り欠くようにして形成される切欠溝部14cが形成されている。

【0049】

そして、操作部本体14の正面側の第1傾斜面14aと第2傾斜面14bには、それぞれに、内視鏡1の吸引機能や各種光学系機能などを実行するための複数の操作部材等からなる操作ボタン類20等が配設されている。

30

【0050】

上記操作ボタン類20としては、例えば吸引バルブ22と、押しボタン式の複数の押圧操作部材23とを有して構成されている。

【0051】

このうち、吸引バルブ22は、操作部本体14に対して着脱自在に装着される操作部材である。この吸引バルブ22は、操作入力部材としての吸引操作部材である吸引ボタン24と、吸引チューブ接続部材25とを有して構成されている。

【0052】

なお、吸引バルブ22としては、例えばディスプレイ式のものがある。しかしながら、吸引バルブ22は、この形式のものに限られることなくリユース式のものであってもよい。

40

【0053】

そして、上記吸引ボタン24は、操作部本体14の正面側から見て左右幅方向の略中央に配置されており、かつ当該吸引ボタン24は、操作部本体14の外表面のうち上記第1傾斜面14a上に装着されている。この場合において、吸引ボタン24は、第2軸A×2に対して略前方に向けて突出するように配設されている。

【0054】

吸引チューブ接続部材25は、上記吸引ボタン24と、不図示の外部機器である内視鏡吸引器から延設された不図示の吸引チューブとを接続するための接続部材である。この吸

50

引チューブ接続部材 25 は、中空の細長管形状の剛性部材によって形成されている。

【0055】

吸引チューブ接続部材 25 は、例えば、図 1 に示すように、吸引ボタン 24 の基部から側方斜め上方向に向けて延出した後、側方に向けて延出するような形態に形成されている。吸引チューブ接続部材 25 の先端部には、不図示の吸引チューブとの接続を確保するためのテーパ接続部が形成されている。

【0056】

そして、この吸引チューブ接続部材 25 は、操作部本体 14 の切欠溝部 14c に配設されている。これにより、吸引チューブ接続部材 25 は、操作部本体 14 と干渉することなく略側方に向けて延出するように配設されている。

10

【0057】

一方、押しボタン式の複数の押圧操作部材 23 は、当該内視鏡 1 に関する各種機能の中から任意の機能を選択的に割り当てることができる押圧式の押圧操作部材である。

【0058】

本実施形態においては、複数の押圧操作部材 23 を 2 つ設けた例を示している。そして、これら複数の押圧操作部材 23 には、例えば静止画像を記録する際に用いられる機能のうち、フリーズ機能とリリース機能とを割り当てて、これら 2 つの押圧操作部材 23 を撮像用リモートスイッチとした例を示している。つまり、2 つの押圧操作部材 23 は、静止画像データ記録に関する押圧操作部材である。

【0059】

20

なお、複数の押圧操作部材 23 としては、この例示に限定されることはなく、3 つ以上設けてもよい。また、上記複数の押圧操作部材 23 のそれぞれに割り当てる内視鏡機能としても、上記の例示に限られることはない。

【0060】

また、本実施形態においては、上記複数の押圧操作部材 23 を 2 つとし、これら 2 つの押圧操作部材 23 は、操作部本体 14 の左右幅方向、即ち水平方向に所定の間隔を置いて並べて配置している。

【0061】

一方、操作部本体 14 の背面側の第 3 傾斜面 14d には、湾曲部 7 に対する湾曲操作を行うための湾曲操作部材である湾曲操作レバー 21 が配設されている。

30

【0062】

この湾曲操作レバー 21 は、例えば、上下左右方向を含む全方向に傾動可能に形成されたいわゆるジョイスティック型の棒状部材若しくはレバー部材によって構成される傾倒式の操作部材である。

【0063】

湾曲操作レバー 21 は、支軸 27 (図 2 参照) と、この支軸 27 の先端部に設けられ使用者が当該湾曲操作レバー 21 の傾倒操作を行う際に主に親指の腹部を当接させる指当部 26 とによって構成されている。指当部 26 は、操作部本体 14 の背面側から見て左右幅方向の略中央に配置されている。

【0064】

40

ここで、上記支軸 27 は、非操作時にあるとき、即ち中立位置にあるとき (図 2 に示す状態参照)、第 2 軸 A x 2 に対して鋭角 (図 2 の符号 参照) に交差する軸 A x 3 (図 2 参照) に平行となるように配設されている。そして、当該支軸 27 は、操作部本体 14 の内部における所定の支点 (不図示) を中心に揺動して、挿入部 2 の湾曲部 7 を湾曲させるように構成されている。

【0065】

つまり、湾曲操作部材である湾曲操作レバー 21 は、操作部 3 の基端部に設けられる操作部本体 14 の第 3 傾斜面 14d 上に設けられ、非操作時に、第 2 軸 A x 2 と鋭角に交差する軸 A x 3 を有し、所定の支点 (不図示) を中心に揺動することで挿入部 2 を湾曲させる操作部材である。

50

## 【 0 0 6 6 】

なお、この場合における湾曲機構自体の構成は、本発明に直接関連するところではないので、従来の内視鏡が具備するものと同様の構成であるものとし、その詳細構成の図示及び説明は省略する。

## 【 0 0 6 7 】

また、湾曲操作レバー 2 1 は、使用者が把持部 1 3 を把持した手（図 3 の符号 1 0 0 ）の親指（図 3 の符号 1 0 1 ）を指当部 2 6 に当接させて押圧することで傾倒操作を行う。このことを考慮して、湾曲操作レバー 2 1 は、図 3 に示すように、使用者が操作部本体 1 4 を把持したときの手 1 0 0 の親指 1 0 1 の付け根 1 0 1 a が配置される位置よりも、操作部 3 における基端寄りの位置に設けられている。

10

## 【 0 0 6 8 】

他方、操作部本体 1 4 の一側面である左側面からは、ケーブル折止部 1 7 を介してユニバーサルコード 4 が延出されている。なお、この場合において、ユニバーサルコード 4 は、親指 1 0 1 や人差し指 1 0 2 と干渉しない位置、例えば第 2 軸 A x 2 の方向において吸引ボタン 2 4 と同じか若しくは基端側の位置から延出している（図 2 参照）。

## 【 0 0 6 9 】

ユニバーサルコード 4 は、挿入部 2 の内部を通じて当該挿入部 2 の先端部 6 から操作部 3 に至り、さらに操作部 3 から延出する撮像ケーブルを含む各種信号線やライトガイドバンドル、送気送水用の流体が流入される送気送水用チューブ等（いずれも不図示）が内部に挿通される複合ケーブルである。

20

## 【 0 0 7 0 】

ユニバーサルコード 4 の終端部には、内視鏡コネクタ 5 が設けられている。この内視鏡コネクタ 5 は、電気コネクタ部 5 a と、外部機器である光源装置（不図示）に接続される光源コネクタ部 5 b とを有している。

## 【 0 0 7 1 】

なお、電気コネクタ部 5 a は、不図示の外部機器であるビデオプロセッサから延設された電気ケーブルのコネクタ（不図示）が着脱自在に接続される接続部である。また、光源コネクタ部 5 b は、ライトガイドバンドルが収容されたライトガイドコネクタ部 5 c と、送気送水用コネクタ部（不図示）とを有して構成されている。

## 【 0 0 7 2 】

このように構成された本実施形態の内視鏡 1 の内視鏡操作部 3 において、上記第 1 傾斜面 1 4 a は、上記操作部本体 1 4 において後述する吸引ボタン 2 4 を装着するための平面であり、上記操作部本体 1 4 における第 1 の台座部である。ここで、上記第 1 の台座部である第 1 傾斜面 1 4 a は、操作部本体 1 4 において後述する湾曲操作部材である湾曲操作レバー 2 1 の配設されている位置よりも、第 2 軸 A x 2 に沿う方向において先端側に位置する第 1 の位置（図 2 の符号 F 1 , F 1 a 参照）に形成されている。そして、上記第 1 傾斜面 1 4 a には、第 2 軸 A x 2 に対して前方に突出するように後述する吸引ボタン 2 4 （吸引操作部材）が装着されている。

30

## 【 0 0 7 3 】

また、上記第 2 傾斜面 1 4 b は、上記操作部本体 1 4 において後述する複数の押圧操作部材 2 3 を配設するための平面であり、上記操作部本体 1 4 における第 2 の台座部である。ここで、上記第 2 の台座部である第 2 傾斜面 1 4 b は、操作部本体 1 4 において後述する上記第 1 の台座部である第 1 傾斜面 1 4 a の基端側である第 2 の位置（図 2 の符号 F 2 参照）に形成されている。

40

## 【 0 0 7 4 】

なお、本実施形態では、押圧操作部材 2 3 の位置と湾曲操作レバー 2 1 の指当部 2 6 の位置は、第 2 軸 A x 2 の方向において略同じ位置とした例を示している（図 2 参照）。しかしながら、押圧操作部材 2 3 の位置は、指当部 2 6 よりも第 2 軸 A x 2 方向において挿入部 2 側であってもよいし、基端側（図 2 においては上側）であってもよい。

## 【 0 0 7 5 】

50

そして、上記第2傾斜面14bは、後述する吸引ボタン24（吸引操作部材）の突出方向と略同じ方向であって、上記第1の台座部である第1傾斜面14aよりも、さらに所定の高さH（図2参照）だけ前方に突出した面として形成されている。この場合において、上記所定の高さHは、吸引ボタン24（吸引操作部材）に設けられた吸引チューブ接続部材25の位置（図2の符号F1a参照）よりも前方に向かって高い位置に設定されている。この第2傾斜面14bには、押圧操作される押圧操作部材としての複数の押圧操作部材23が設けられている。

【0076】

簡略に言えば、本実施形態の内視鏡1の操作部3において、操作部本体14に設けられ、主に人差し指によって操作する複数の押圧操作部材のうち、例えば使用頻度の低い押圧操作部材（静止画像データ記録に関する2つの押圧操作部材23）よりも、使用頻度の高い操作部材（吸引バルブ22の吸引ボタン24）の方が、把持部13を把持する指（例えば中指等）に近い位置に配置するように構成されている。

10

【0077】

さらに、上記複数（2つ）の押圧操作部材23は、吸引ボタン24が配置される面（第1傾斜面14a；第1の台座部）よりも、前方に突出した面（第2傾斜面14b；第2の台座部）に配置されるように構成されている。その他の構成は、従来の内視鏡と略同様の構成を有する。

【0078】

次に、本実施形態の内視鏡1の作用を、以下に簡単に説明する。上述のように構成された本実施形態の内視鏡1を使用する際には、使用者は、まず、図3に示すように、例えば左手100の中指103、薬指104、小指105の三本の指を用いて、把持部13を把持する。このとき、把持する左手100の親指101は、その腹部を湾曲操作レバー21の指当部26に当接させる。

20

【0079】

また、同じ左手100の人差し指102は、吸引バルブ22の吸引ボタン24又は2つの押圧操作部材23のいずれかを押圧操作し得る位置にある。したがって、使用者は、所望のときに、左手100の人差し指102を用いて、吸引バルブ22の吸引ボタン24又は2つの押圧操作部材23のいずれかを押圧操作することができる。

【0080】

この場合において、使用者が人差し指102を用いて、吸引バルブ22の吸引ボタン24又は2つの押圧操作部材23のいずれかを押圧操作するとき、当該人差し指102の移動範囲内には、吸引バルブ22の吸引チューブ接続部材25が設けられている。

30

【0081】

しかしながら、本実施形態の構成では、2つの押圧操作部材23の設けられている第2傾斜面14bは、吸引バルブ22が設けられている第1傾斜面14aよりも、前方に突出した位置に形成している。したがって、2つの押圧操作部材23のいずれかを操作する際に、これを操作する指（人差し指102）が吸引バルブ22の基部から延出する吸引チューブ接続部材25と干渉することがない。

【0082】

なお、このとき、吸引ボタン24又は2つの押圧操作部材23を操作する必要のないときには、人差し指102は、第1傾斜面14a上の吸引ボタン24の設けられていない部位や当該吸引ボタン24の基部近傍等に添えるか、若しくは第2傾斜面14b上の押圧操作部材23が設けられていない位置等に添えることによって、操作部本体14を把持するサポートとする。

40

【0083】

以上説明したように上記一実施形態によれば、内視鏡1の操作部3において、操作部本体14に設けられ、特定の指（主に人差し指等）によって操作される複数の操作部材のうち、例えば使用頻度の押圧操作部材23よりも、使用頻度の高い操作部材（吸引ボタン24）の方が、把持部13を把持する指（例えば中指等）に近い位置に配置されるように構

50

成している。

【0084】

このような構成を採ることにより、使用頻度の高い操作部材（吸引ボタン24）を人差し指で操作するのに際して、その移動量を少なくすることができる。よって、本実施形態の構成は、操作性の向上に寄与することができる。

【0085】

また、本実施形態によれば、複数（2つ）の押圧操作部材23は、吸引ボタン24が配置される面（第1傾斜面14a；第1の台座部）よりも、前方に突出した面（第2傾斜面14b；第2の台座部）に配置されるように構成している。つまり、第1傾斜面14aと第2傾斜面14bとの間に、所定の高さHを有する段差を設けて構成している。そして、この場合において、操作部本体14において、吸引チューブ接続部材25を配置する切欠溝部14cを設けて構成している。

10

【0086】

このような構成を採ることにより、使用者が把持部13を把持し、把持した手の人差し指で、吸引ボタン24や複数（2つ）の押圧操作部材23を操作するとき、その操作する指（人差し指）が、吸引チューブ接続部材25に干渉することを回避することができる。よって、本実施形態の構成は、良好な操作性を得ることができる。

【0087】

上述の一実施形態の内視鏡1においては、複数の押圧操作部材23を、操作部本体14の左右幅方向（水平方向）に所定の間隔を置いて並べて配置するように構成している。しかしながら、上記複数の押圧操作部材23の配置は、上述の一実施形態の例示に限定されることはなく、その他の異なる配置形態としてもよい。

20

【0088】

以下に、内視鏡における上記複数の押圧操作部材（23）の配置形態についての変形例を示す。

【0089】

[変形例]

図4、図5は、本発明の一実施形態の内視鏡操作部の変形例を示す図である。このうち、図4は本変形例の拡大正面図である。また、図5は、図4の内視鏡操作部の一側面（左側面）を示す要部拡大側面図である。

30

【0090】

本変形例の内視鏡操作部3Aにおいては、複数（2つ）の押圧操作部材23Aを、操作部本体14の第2軸A×2に沿う上下方向（縦方向）に所定の間隔を置いて並べて配置するように構成している。その他の構成は、上述の一実施形態と同様である。

【0091】

このような構成の変形例によっても、上述の一実施形態と全く同様の効果を得ることができる。

【0092】

また、この変形例の構成によれば、把持部13を把持する手指（人差し指）の位置から、上記複数（2つ）の押圧操作部材23Aのそれぞれの位置までの距離が、ほぼ等しい距離となるように設定できる。したがって、上記複数（2つ）の押圧操作部材23Aを操作する際に、使用者は、手指（人差し指）を無理なく移動させることができるので、さらに良好な操作性を得ることができる。

40

【0093】

なお、上述の変形例とは別の形態としては、さらに、次に述べるような押圧操作部材の配置も考えられる。即ち、第2軸A×2に対して所定の傾斜角度を持つ仮想線上に沿って所定の間隔を置いて並べて複数（2つ）の押圧操作部材を配置してもよい。

【0094】

このような構成とする場合、把持部を把持する手の人差し指の移動範囲を考慮すると、上記仮想線は、操作部の上側から把持部を把持する手のある側に向けて、第2軸A×2に

50

対して所定の傾斜角度を有する斜行方向に延びるように設定するのが望ましい。

【0095】

このような構成とすれば、上側の押圧操作部材よりも下側の押圧操作部材の方が、把持部を把持する手に近い側に配置されることになるので、人差し指を自然に動かすことで、複数の押圧操作部材のいずれをも、無理なく押圧操作することができる配置とすることができる。

【0096】

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用を実施することができることは勿論である。さらに、上記実施形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせによって、種々の発明が抽出され得る。例えば、上記一実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題が解決でき、発明の効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。この発明は、添付のクレームによって限定される以外にはその特定の実施態様によって制約されない。

10

【0097】

本出願は、2017年2月22日に日本国に出願された特許出願2017-031193号を優先権主張の基礎として出願するものである。上記基礎出願により開示された内容は、本願の明細書と請求の範囲と図面に引用されているものである。

20

【産業上の利用可能性】

【0098】

本発明は、医療分野の内視鏡制御装置だけでなく、工業分野の内視鏡制御装置にも適用することができる。

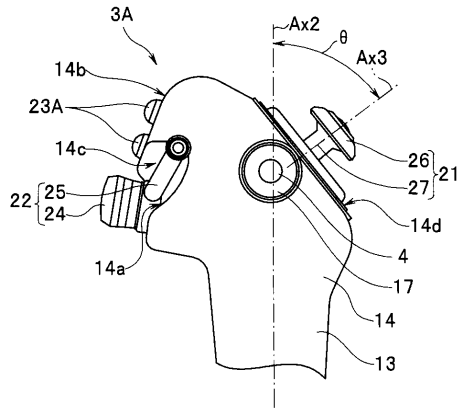
【要約】

本発明は、操作性を向上させた内視鏡操作部を提供することを目的とし、そのために、被検体に挿入され第1の長手軸(A×1)を有し吸引チャンネルが内设された長尺の挿入部(2)と、挿入部の基端に連設され第1の長手軸と略同方向に延びる第2の長手軸(A×2)を有し操作者が把持する操作部(3)と、操作部の基端に設けられ非操作時に第2の長手軸と鋭角に交差する軸(A×3)を有し所定の支点を中心に揺動して挿入部を湾曲させる湾曲操作部材(21)と、第2の長手軸に対して前方に突出するように吸引操作部材(24)が装着される第1の台座部(14a)と、吸引操作部材の突出方向と略同方向に第1の台座部よりも所定の高さだけ前方に突出した面が形成され所定の高さが吸引操作部材の吸引チューブ接続部材(25)の位置より前方に向けて高い位置に設けた第2の台座部(14b)と、第2の台座部の面に設けられ押圧操作される押圧操作部材(23)とを具備する。

30



【 図 5 】



---

フロントページの続き

審査官 北島 拓馬

- (56)参考文献 国際公開第2017/002423(WO, A1)  
特開2014-117338(JP, A)  
国際公開第2015/118705(WO, A1)  
国際公開第2015/174139(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32  
G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜操作单元和具有该内窥镜的内窥镜		
公开(公告)号	<a href="#">JP6395973B1</a>	公开(公告)日	2018-09-26
申请号	JP2018510533	申请日	2017-09-22
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	篠野慶佑 鈴木辰彦		
发明人	篠野 慶佑 鈴木 辰彦		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/015 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00068 A61B1/00112 A61B1/0052 A61B1/015 G02B23/24 A61B1/00039 A61B1/00094 A61B1/0055 A61B1/0057 A61B1/018		
FI分类号	A61B1/00.711 A61B1/015.512 G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
优先权	2017031193 2017-02-22 JP		
其他公开文献	JPWO2018154824A1		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

发明内容本发明的目的是提供一种具有改善的可操作性的内窥镜操作部，为此目的，提供了一种长的抽吸通道，该抽吸通道具有插入受试者体内的第一纵轴 (Ax1)。操作部 (3)，其被操作者抓握并具有纵向插入部 (2) 和第二纵向轴线 (Ax2)，第二纵向轴线 (Ax2) 连接到该插入部的近端并且基本上在与第一纵向轴线相同的方向上延伸。弯曲操作部件 (21)，其设置在操作部分的基端，并且具有轴线 (Ax3)，当不进行操作以绕预定的支点摆动以弯曲插入部分时，轴线 (Ax3) 以锐角与第二纵向轴线相交。) ，以相对于第二纵向轴向前突出的方式安装有吸附操作构件 (24) 的第一台座部 (14a) 和与该吸附操作构件的突出方向大致相同的方向的第一台座。第二台座具有从台座部向前突出预定高度并且比抽吸操作构件的抽吸管连接构件 (25) 的位置朝向前方高的预定高度的表面。部分 (14b) 包括一个按压和操作部件 (23) 被按压设置在第二台座的表面上。

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特許公報 (B1)	(11) 特許番号 特許第6395973号 (P6395973)
(45) 発行日 平成30年9月26日 (2018. 9. 26)	(24) 登録日 平成30年9月7日 (2018. 9. 7)	
(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 B 1/00 (2006. 01)	A 6 1 B 1/00 7 1 1	
A 6 1 B 1/015 (2006. 01)	A 6 1 B 1/015 5 1 2	
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)	G 0 2 B 23/24 A	
請求項の数 7 (全 15 頁)		
(21) 出願番号 特願2018-510533 (P2018-510533)	(73) 特許権者 000000376	
(86) (22) 出願日 平成29年9月22日 (2017. 9. 22)	オリンパス株式会社	
(86) 国際出願番号 PCT/JP2017/034311	東京都八王子市石川町2 9 5 1番地	
審査請求日 平成30年2月23日 (2018. 2. 23)	(74) 代理人 100076233	
(31) 優先権主張番号 特願2017-31193 (P2017-31193)	弁理士 伊藤 進	
(32) 優先日 平成29年2月22日 (2017. 2. 22)	(74) 代理人 100101661	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	弁理士 長谷川 靖	
早期審査対象出願	(74) 代理人 100135932	
	弁理士 篠浦 治	
	(72) 発明者 篠野 慶佑	
	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 鈴木 辰彦	
	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	
	最終頁に続く	
(54) 【発明の名称】 内視鏡操作部およびこれを具備する内視鏡		