

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5006478号
(P5006478)

(45) 発行日 平成24年8月22日 (2012. 8. 22)

(24) 登録日 平成24年6月1日 (2012. 6. 1)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)
G 0 2 B 23/24 (2006. 01)A 6 1 B 1/00 3 0 0 A
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 6 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2011-551136 (P2011-551136)
 (86) (22) 出願日 平成23年7月15日 (2011. 7. 15)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2011/066264
 (87) 国際公開番号 W02012/017810
 (87) 国際公開日 平成24年2月9日 (2012. 2. 9)
 審査請求日 平成23年12月1日 (2011. 12. 1)
 (31) 優先権主張番号 特願2010-176517 (P2010-176517)
 (32) 優先日 平成22年8月5日 (2010. 8. 5)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 304050923
 オリンパスメディカルシステムズ株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (72) 発明者 山崎 敏和
 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 松谷 洋平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体内に挿入する挿入部と、
 前記被検体内を撮像する撮像部と、
 前記挿入部に接続される操作部と、
 前記操作部に接続されるとともに挿入部における中心軸に対して長手方向の軸が略直交するように設けられる、術者が把持可能な把持部と、
 前記把持部における前記挿入部側の面に設けられ、前記挿入部における中心軸に対して前記挿入部側に鋭角を成すように突出する突出部と、
 前記突出部上に設けられるとともに前記鋭角に対して垂直を成す角度に配置されたスイッチ部と、を備え、
 前記操作部は、前記挿入部における中心軸に対して直交する軸方向に対して前記把持部より幅を狭めて構成されることを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】

前記把持部における前記挿入部の背面側に接続されるとともに、前記挿入部における中心軸に対して前記操作部側に鋭角を成すように突出する操作部側突出部を更に備えることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 3】

前記突出部はスイッチを複数配置するための平面を有し、前記平面上において前記把持部から突出する方向に対してスイッチの数を減らしながら配置することを特徴とする請求

10

20

項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 4】

前記突出部は、前記挿入部と前記操作部の接続点より前記挿入部側に突出して構成されることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 5】

前記スイッチ部に、内視鏡画像を撮影する機能、内視鏡画像を一時停止させる機能、光源装置の照明光切り換える機能、或いは内視鏡画像の拡大、縮小を行う機能を割り付けることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

【請求項 6】

前記操作部は、前記挿入部における中心軸に対して直交する軸を回動軸として回動するレバーを備え、前記レバーの操作により前記挿入部の湾曲方向を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、挿入部の中心軸方向に対して直交する軸を中心に回動する湾曲操作レバーを有する内視鏡に関する。

【背景技術】

【0002】

細長の挿入部を被検体内に挿入して、観察等を行える内視鏡が広く利用されている。内視鏡には、細長い挿入部の先端側に湾曲部を設けたタイプのものがある。

20

【0003】

例えば、日本国特開 2002-112945 号公報（以下、特許文献 1 と記載する）には、術者が握りを緩めても操作部が手の中で滑らずに保持され、内視鏡検査が長時間に及んでも術者の手の疲労が少ない内視鏡の操作部が示されている。この内視鏡では、握り部を備える操作部の幅広な面の一面側に湾曲操作ノブが設けられている。術者は、この内視鏡の挿入部を例えば、ベッドに横たわる患者の口腔、或いは、肛門を介して体内に挿入する場合、例えば左手で握り部を把持し、右手で挿入部を把持する。そして、術者は、握り部を把持する左手で湾曲操作ノブを操作することにより、湾曲部を湾曲動作させて、挿入部の先端部の向きを変化させている。

30

【0004】

しかし、特許文献 1 の内視鏡の操作部は、左手による把持に特化した形状である。このため、ユーザーからは、左右、どちらの手でも操作部を把持することが可能な内視鏡が望まれていた。また、特許文献 1 の内視鏡は、湾曲操作ノブと握り部とを備える操作部が挿入部の長手軸方向に対して一直線上に設けられている。このため、この内視鏡を耳鼻咽喉科で使用する場合、術者は、例えば椅子に座る患者の鼻腔に挿入部を挿入する際、挿入部を略水平に保持するために手首を返さなければならなかった。しかし、手首を返して挿入部を保持する姿勢は、術者に大きな負担を与えるとともに、挿入部の挿入性を不安定にする要因になる。

【0005】

40

日本国特開 2009-189684 号公報（以下、特許文献 2 と記載する）には、操作把持部が屈曲したガンタイプの内視鏡が示されている。この内視鏡において、湾曲部を湾曲操作するための操作レバーは、操作部の後面と対向しながら回転する構成である。この内視鏡では、術者が手首を返すことなく操作把持部を安定した状態で把持することが可能であるため、安定した挿入性を得られる。また、術者は、右手、又は左手で操作把持部を握ることが可能であり、その握った手の親指で操作レバーを操作することが可能である。

【0006】

しかしながら、特許文献 2 の内視鏡では、操作部に設けられた操作ボタンの 1 つである例えばシャッターボタンの操作方向と挿入部の中心軸とが平行に設けられている。このため、術者がシャッターボタンを押し込み操作した際、その押し込み操作に伴って操作把持

50

部が挿入部の中心軸に沿って移動する。すると、この移動に伴って、鼻腔内の挿入部が後退する、或いは、鼻腔内の挿入部が傾く等、いわゆる挿入部が振動する手振れが発生するおそれがあった。そして、手振れが発生することにより、患部の良好な観察画像を記録することが困難になるおそれがあった。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、操作ボタンの操作に伴って挿入部が振動する手振れを防止して容易に観察画像の記録を行える、作業性に優れた内視鏡を提供することを目的にしている。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

10

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様の内視鏡は、被検体内に挿入する挿入部と、前記被検体内を撮像する撮像部と、前記挿入部に接続される操作部と、前記操作部に接続されるとともに挿入部における中心軸に対して長手方向の軸が略直交するように設けられる、術者が把持可能な把持部と、前記把持部における前記挿入部側の面に設けられ、前記挿入部における中心軸に対して前記挿入部側に鋭角を成すように突出する突出部と、前記突出部上に設けられるとともに前記鋭角に対して垂直を成す角度に配置されたスイッチ部と、を備え、前記操作部は、前記挿入部における中心軸に対して直交する軸方向に対して前記把持部より幅を狭めて構成されている。

【図面の簡単な説明】

20

【 0 0 1 0 】

【図 1】内視鏡の構成を説明する図

【図 2】図 1 の内視鏡の正面図

【図 3】図 1 の内視鏡の背面図

【図 4】内視鏡の把持、操作状態を説明する図

【図 5】把持された内視鏡と処置具との関係を説明する図

【図 6】把持部の第 1 の変形例に係り、図 6 は 3 つのスイッチ部を備える内視鏡を説明する正面図

【図 7】図 6 の内視鏡の側面図

【図 8】内視鏡の把持操作状態を説明する図

30

【図 9】把持部の第 2 変形例に掛かり、図 9 は操作部側突出部を備える内視鏡を説明する図

【図 1 0】内視鏡の把持操作状態を説明する図

【図 1 1】親指を湾曲レバーから放すことなく第 4 スイッチを操作している状態を説明する図

【図 1 2】術者の手に内視鏡が保持された状態を説明する図

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図 1 に示すように内視鏡 1 は、挿入部 2 と操作部 5 と、把持部 6 と、ユニバーサルケーブル 4 とを主に備えて構成されている。

40

挿入部 2 は、例えば、鼻腔に挿入される。挿入部 2 は、先端側から順に先端部 2 a、湾曲部 2 b、可撓管部 2 c を連設して構成される。

【 0 0 1 2 】

先端部 2 a 内には被検部を撮像する CCD、C - MOS 等の撮像素子を備える撮像部 3 が内蔵されている。

湾曲部 2 b は、例えば上下方向に湾曲する。湾曲部 2 b は、上方向に湾曲することによって、先端部 2 a を図中の矢印 Y 1 u に示すように上方向に移動させる。一方、湾曲部 2 b は、下方向に湾曲することによって、先端部を矢印 Y 1 d に示すように下方向に移動させる。湾曲部 2 b は、後述する湾曲レバー 8 の操作に伴って湾曲する。

50

可撓管部 2 c は、可撓性を有し、挿入部 2 が鼻腔に挿入された状態において鼻腔に沿って変形可能である。

【 0 0 1 3 】

操作部 5 は、挿入部 2 の基端側に接続されている。操作部 5 の長手方向の軸は、挿入部 2 における中心軸である挿入部中心軸 2 c a と略平行に設定される。これに対して、把持部 6 の長手方向の軸は、挿入部中心軸 2 c a に対して略直交して交差するように設定される。

【 0 0 1 4 】

操作部 5 は、長手方向の軸に直交する先端面を備え、その先端面から挿入部 2 が延出している。符号 7 A は、折れ止め部材である。折れ止め部材 7 A は、操作部 5 に連結される可撓管部 2 c の外周を被覆して可撓管部 2 c の座屈を防止する。

10

【 0 0 1 5 】

操作部 5 の基端部には、湾曲部 2 b を湾曲させるための湾曲レバー 8 が備えられている。湾曲レバー 8 は、レバー本体 8 a と、レバー固定片 8 b とを有する。レバー固定片 8 b の端部は、挿入部中心軸 2 c a に対して直交する回動軸 8 c によって操作部 5 の一側面に回動自在に取り付けられる。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、レバー本体 8 a は、回動軸 8 c を中心に、操作部 5 の基端部曲面 5 r に沿って矢印 Y 1 a、矢印 Y 1 b に示すように回動する。そして、レバー本体 8 a が、回動軸 8 c を中心に矢印 Y 1 b 方向に回転されたとき、湾曲部 2 b は例えば上方向に湾曲する構成になっている。また、レバー本体 8 a が、矢印 Y 1 a 方向に回転されたとき、湾曲部 2 b は下方向に湾曲する構成になっている。

20

【 0 0 1 7 】

把持部 6 は、例えば術者によって把持される。把持部 6 は、操作部 5 に接続され、螺合、或いは、接着によって一体に固設される。

把持部 6 は、挿入部中心軸 2 c a から最も遠い位置に下端部 6 a を有する。その下端部 6 a からは、ユニバーサルケーブル 4 が延出している。符号 7 B は、折れ止め部材である。折れ止め部材 7 B は、把持部 6 に接続されるユニバーサルケーブル 4 の外周を被覆する。折れ止め部材 7 B は、ユニバーサルケーブル 4 内を挿通する例えば撮像部 3 に対応する信号線が急激に曲げられることを防止している。

30

【 0 0 1 8 】

把持部 6 の挿入部側側面 6 b の上部には突出部 6 c が設けられている。突出部 6 c は、挿入部側側面 6 b の破線に示す延長線より挿入部 2 方向に突出している。突出部 6 c は、傾斜面 6 d と、保持面 6 e とを備えている。突出部 6 c の保持面 6 e は、把持部 6 を握る例えば術者の中指等が配置される面である。保持面 6 e には挿入部中心軸 2 c a に対して略平行な支持部が含まれている。

なお、図 1 の符号 6 g は、把持部背面である。把持部背面 6 g は、挿入部側側面 6 b に略対向する位置に配置される面である。

【 0 0 1 9 】

傾斜面 6 d は、挿入部中心軸 2 c a に対して挿入部側に交差角度 θ で交差する斜面である。傾斜面 6 d の交差角度 θ は、鋭角に設定してある。角度 θ は、交差点から挿入部 2 の先端側に行くにしたがって、挿入部中心軸 2 c a から傾斜面 6 d までの距離 L が長くなる。

40

【 0 0 2 0 】

突出部 6 c の傾斜面 9 d には例えば、図 2 に示すように 2 つのスイッチ部 9 A、9 B が設けられている。傾斜面 6 d は、平面を有し、その平面上に複数のスイッチ部 9 A、9 B が配列されている。スイッチ部 9 A、9 B は、押釦式のスイッチである。図 1 に示すように各スイッチ部 9 A、9 B の摺動軸 9 c a は、傾斜面 6 d の平面に対して直交している。

【 0 0 2 1 】

図 2 に示す第 1 スwitch部 9 A は、例えば、表示装置（不図示）に表示されている内視

50

鏡画像を撮影するためのリリーススイッチとして割り付けられている。一方、第2スイッチ部9Bは、例えば、表示装置に表示されている内視鏡画像を一時停止させるフリーズスイッチとして割り付けられている。

【0022】

図2、図3に示すように操作部5及び把持部6の外形状は、挿入部中心軸2caに交差する垂直軸2vaに対して左右対称に形成されている。また、スイッチ部9A、9B及び湾曲レバー8のレバー本体8aも、垂直軸2vaに対して左右対称に配設されている。

したがって、術者は、右手、或いは左手のどちらの手でも把持部6を握ることが可能である。加えて、術者は、把持した手の親指でレバー本体8aの操作を行え、かつ、把持した手の人指し指等で第1スイッチ部9Aの操作及び第2スイッチ部9Bの操作を行える。

10

【0023】

また、操作部5は、挿入部2における挿入部中心軸2caに対して直交する軸方向に対して前記把持部6より幅狭に構成されている。つまり、操作部5の幅寸法W5は、把持部6の幅寸法W6に比べ、予め設定した寸法だけ幅狭に設定してある。この結果、操作部5の両側部には、予め設定した寸法の段部10が備えられる。

【0024】

上述のように構成した内視鏡1の作用を説明する。

内視鏡1を操作する際、術者は、図4に示すように例えば右手によって把持部6を包むように握る。このとき、術者は、右手の手の平の親指側を把持部背面6gに配置し、残りの手の平を把持部右側側面にあてがう。そして、術者は、親指をレバー本体8a近傍に配置させ、人指し指を傾斜面6d近傍に配置させ、中指、薬指及び小指で挿入部側側面6bを押さえる。この把持状態において、術者は、中指を突出部6cの保持面6eに含まれる支持部に配置する。この結果、術者は、内視鏡1の操作部3を、安定した状態で保持することができる。

20

【0025】

術者は、上述のように操作部3を把持して、患者の鼻腔に挿入部2を挿入していく。このとき、患者の目の前には図2に示す操作部3の挿入部側側面6b側が対峙する。

本実施形態の内視鏡1の操作部3においては、操作部5の幅寸法W5を把持部6の幅寸法W6より幅狭に設定している。このため、術者が、挿入部2の先端部2aを鼻腔の入口から奥方向に向けて挿入する際、患者の眼前に把持部6の幅寸法より幅狭な操作部5が接近するので、患者が感じる圧迫感を軽減することができる。

30

【0026】

術者は、挿入部2を鼻腔内に挿入した後、適宜、レバー本体8aを矢印Y1a方向、或いは、矢印Y1b方向に操作して湾曲部2bを湾曲させて鼻腔内を観察する。そして、術者は、必要に応じて、患部等の写真撮影を行う。この写真撮影の際、術者は、押釦スイッチである第1スイッチ部9Aを押圧操作する。

【0027】

本実施形態の内視鏡1において、操作部3に設けられた第1スイッチ部9Aは、挿入部中心軸2caと交差角度 θ が鋭角の傾斜面6dの平面に配置されている。加えて、第1スイッチ部9Aの摺動軸は、傾斜面6dの平面に対して直交して配置されている。従って、術者の例えば人指し指で押圧操作された第1スイッチ部9Aの押圧方向が、挿入部中心軸2caに対して交叉する図4中の矢印Y4の向きとなる。このため、押圧力は、把持部背面6gを包む手の平に向かう。

40

【0028】

つまり、第1スイッチ部9Aを押圧操作した際の押圧力が把持部6を把持する手によって吸収される。この結果、第1スイッチ部9Aの押圧操作に伴って挿入部2が振動する手振れが抑制されて、ブレの無い内視鏡画像を容易に撮影することができる。

【0029】

なお、上述においては、第1スイッチ部9Aを押圧操作した場合について説明している

50

。しかし、第２スイッチ部９Ｂを押圧操作した場合にも同様の作用及び効果を得ることができる。つまり、表示装置に表示されている内視鏡画像を一時停止させるために、術者が第２スイッチ部９Ｂを押圧操作した際、手振れが防止される。この結果、術者は、所望する内視鏡画像を確実に表示画面上に静止画像として表示させることができる。

【００３０】

術者は、鼻腔内を観察して、例えば炎症、腫瘍等を発見した場合、必要に応じて処置具を使用して処置を行う。例えば、術者が、腫瘍の切除を行う場合、図５に示すように左手で把持部６を把持しつつ、右手で処置具である例えば鉗子２０を把持する。そして、左手で内視鏡１の操作を行い、右手で鉗子２０の操作を行って腫瘍の切除を行う。なお、符号２２は例えば固定ハンドルであり、符号２３は例えば可動ハンドルである。

10

この際、術者は、鉗子２０の鉗子挿入部２１を、前記図３の破線に示すように把持部右側面側の段部１０に配置する。

【００３１】

本実施形態の内視鏡１の操作部３においては、操作部５の幅寸法Ｗ５を把持部６の幅寸法Ｗ６より幅狭に設定して、操作部５の両側部に段部１０を設けている。このため、術者が右手、或いは左手で把持部６を把持した状態で、鉗子２０の鉗子挿入部２１を鼻腔内に挿入する際、内視鏡１の操作部３によって鉗子挿入部２１の鼻腔内への挿入が妨げられることが防止される。つまり、内視鏡１の操作部５の両側部に設けた段部１０によって、内視鏡１の操作部３と鉗子挿入部２１との干渉を軽減することができる。

【００３２】

20

なお、上述した実施形態においては、内視鏡１の操作部３の傾斜面６ｄに、垂直軸２ｖａを挟んで対称に２つのスイッチ部９Ａ、９Ｂを設け、それぞれのスイッチ部９Ａ、９Ｂに内視鏡画像を撮影する機能と、内視鏡画像を一時停止させる機能とを割り付けている。しかし、近年、内視鏡システムの多機能化に伴い、操作部に設けるスイッチ部についても更なる機能スイッチの追加が望まれている。具体的に、操作部のスイッチ部に、撮影の機能、一時停止の機能の他に、例えば、内視鏡画像の拡大、或いは、縮小を行う機能、照明光量を調整する機能、或いは、照明光を切り換える機能を割り付けたいという要望がある。

【００３３】

図６ - 図８、及び図９ - １１を参照して操作部の変形例を説明する。

30

図６ - 図８を参照して操作部の第１の変形例を説明する。

図６、図７に示すように本実施形態の内視鏡１Ａは、把持部６Ａの挿入部側側面６ｂの上部に突出部６ｃ１が接続されている。突出部６ｃ１には、前述した２つのスイッチ部９Ａ、９Ｂに加えて第３スイッチ部９Ｃを配置可能である。

【００３４】

図７に示すように突出部６ｃ１は、挿入部２と操作部５との接続点５ａより予め定められた量（図中Ｌ１）挿入部側に突出している。この結果、保持面６ｅに含まれる挿入部中心軸２ｃａに対して略平行な支持部も接続点５ａよりも突出して設けられている。

【００３５】

また、突出部６ｃ１は、図６に示すように、根本側幅寸法Ｗ６ａに比べて、先端側幅寸法Ｗ６ｂが予め設定した寸法だけ小さくなるように形成してある。そして、傾斜面６ｄ１の根本側にスイッチ部９Ａ、９Ｂを配置し、先端側に１つのスイッチ部９Ｃを配置している。つまり、スイッチ部９Ａ、９Ｂ、９Ｃは、把持部６から突出する方向、言い換えれば挿入部２方向にいくにしたがって、スイッチの数を減らしながら配置されている。

40

【００３６】

なお、操作部５及び把持部６Ａの外形形状は、垂直軸２ｖａに対して左右対称に形成されている。また、スイッチ部９Ａ、９Ｂ、９Ｃ及び湾曲レバー８のレバー本体８ａも、垂直軸２ｖａに対して左右対称に配設されている。また、第３スイッチ部９Ｃもスイッチ部９Ａ、９Ｂと同様な押釦式のスイッチである。そして、第３スイッチ部９Ｃの摺動軸も、傾斜面６ｄ１の平面に対して直交している。

50

【 0 0 3 7 】

この構成によれば、第 3 スイッチ部 9 C を押圧操作した際、上述の実施形態と同様に挿入部 2 が振動する手振れが防止される。

また、挿入部 2 の先端側に突出する突出部 6 c 1 の先端側を先細形状にしたことによって、内視鏡 1 の操作部 3 が肥大化することを防止しつつ、スイッチ部配置スペースを増大させてスイッチ部の増加を図ることができる。加えて、第 1 スイッチ部 9 A、第 2 スイッチ部 9 B を押圧操作する際に、突起部 6 c 1 に操作を妨げられることなくスムーズに押圧することができる。

【 0 0 3 8 】

なお、第 3 スイッチ部 9 C には、例えば照明光を切り換える機能が割り付けてある。その他の構成は上述した内視鏡 1 と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

10

【 0 0 3 9 】

上述のように構成した内視鏡 1 A の作用を説明する。

図 8 に示すように内視鏡 1 A を操作する際、術者は、例えば右手によって把持部 6 A を包むように握る。このとき、術者は、右手の手の平の親指側を把持部背面 6 g に配置し、残りの手の平を把持部右側側面にあてがう。そして、術者は、親指をレバー本体 8 a 近傍に配置させ、人差し指を傾斜面 6 d 近傍に配置させ、薬指及び小指で挿入部側側面 6 b を押さえるようにしてもよい。この把持状態において、術者は、把持部 6 A から中指を放すことができる。

20

なお、中指は、突出部 6 c 1 の保持面 6 e 1 に含まれる支持部に配置する。また、把持部 6 A から放される指は、中指に限定されるものではなく、小指、或いは、薬指であってもよい。

【 0 0 4 0 】

術者は、上述のように把持部 6 を把持して、挿入部 2 を患者の鼻腔に挿入していく。その際、術者は、把持部 6 から放されている中指を例えば患者の顎に配置する。このとき、術者は、保持面 6 e 1 の支持部に位置する薬指の位置を挿入部先端側等に移動させて最適な検査状態を確保する。この後、術者は、レバー本体 8 a を操作して湾曲部 2 b を湾曲させて鼻腔内の観察を行う。

【 0 0 4 1 】

30

本実施形態において、突出部 6 c 1 は、接点 5 a より L 1 突出させ、保持面 6 e 1 に含まれる支持部を接点 5 a より先端側にも設けている。この結果、上述したように中指を患者の顎等に当てつつ、最適な検査状態を確保して、観察或いは手技を行える。このことにより、患者の顔が万一動いた場合に、患者と挿入部 2 との相対位置が変化することが防止される。

【 0 0 4 2 】

術者は、観察中、必要に応じて、第 1 スイッチ部 9 A を押圧操作して写真撮影を行う、或いは、第 2 スイッチ部 9 B を押圧操作して内視鏡画像を一時停止させる、或いは、第 3 スイッチ部 9 C を押圧操作して照明光を例えば通常光から特殊観察光に切り換える等の操作を行う。このとき、上述したようにスイッチ部 9 A、9 B、9 C を押圧操作した際の押圧力は、把持部 6 A を把持する手に向かって吸収される。したがって、スイッチ部 9 A、9 B、9 C の押圧操作に伴って挿入部 2 が振動する手振れが抑制される。

40

【 0 0 4 3 】

この結果、ブレの無い内視鏡画像を撮影すること、術者の所望する内視鏡画像を表示画面上に停止させて表示すること、術者の所望する内視鏡画像を表示させた状態で、照明光を特殊観察光に切り換えて観察すること等が可能になる。

【 0 0 4 4 】

また、本実施形態においては、先細形状にした突出部 6 c 1 の根本側に 2 つのスイッチ部 9 A、9 B を設け、先端側に 1 つのスイッチ部 9 C を設けると共に、スイッチ部 9 A、9 B、9 C を垂直軸 2 v a に対して左右対称に配設している。この結果、スイッチ部 9 A

50

、 9 B、 9 C が垂直軸 2 v a 方向に対して重なることが防止される。また、把持部 6 A を把持する術者の右手の指、或いは左手の指で容易、且つ確実に各スイッチ部 9 A、 9 B、 9 C の操作を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

図 9 - 図 1 2 を参照して操作部の第 2 の変形例を説明する。

図 9、図 1 0 に示すように本実施形態の内視鏡 1 B は、把持部 6 B の把持部背面 6 g の上部に、把持部背面 6 g の破線に示す延長線より突出した操作部側突出部 6 k が接続されている。把持部 6 B に更に備えられた操作部側突出部 6 k は、前述した 3 つのスイッチ部 9 A、 9 B、 9 C に加えて、第 4 スwitch部 9 D を配置可能にした傾斜面 6 m を有している。

10

【 0 0 4 6 】

操作部側突出部 6 k は、傾斜面 6 m と、保持面 6 n とを備えて構成されている。操作部側突出部 6 k の保持面 6 n は、把持部 6 を握る例えば術者の親指と人指し指との根本部分が配置される面である。保持面 6 n にも、挿入部中心軸 2 c a に対して略平行な支持部が含まれている。

【 0 0 4 7 】

傾斜面 6 m は、挿入部中心軸 2 c a に対して操作部側に交差角度 $\theta 1$ で交差する斜面である。傾斜面 6 m の交差角度 $\theta 1$ は、操作部 5 の基端部から挿入部中心軸 2 c a の延長方向に沿って該基端部から離れるにしたがって、挿入部中心軸 2 c a から傾斜面 6 m までの距離 L 2 が長くなるように、鋭角に設定してある。

20

【 0 0 4 8 】

傾斜面 6 m は、平面を有し、その平面上には例えば第 4 スwitch部 9 D が設けられている。スitch部 9 D は、例えばブライトネススitchであり、表示装置に表示される内視鏡画像の明るさを段階的に調整する機能を有する。

【 0 0 4 9 】

なお、操作部 5 及び把持部 6 B の外形形状は、垂直軸 2 v a に対して左右対称に形成されている。そして、スitch部 9 A、 9 B、 9 C、 9 D 及び湾曲レバー 8 のレバー本体 8 a も、垂直軸 2 v a に対して左右対称に配設されている。

その他の構成は上述した内視鏡 1 A と同様であり、同部材には同符号を付して説明を省略する。

30

【 0 0 5 0 】

上述のように構成した内視鏡 1 B の作用を説明する。

図 9 に示すように内視鏡 1 B を操作する際、術者は、破線に示すように例えば右手によって把持部 6 B を包むように握る。このとき、術者は、右手の手の平の親指側を把持部背面 6 g に配置し、残りの手の平を把持部右側側面にあてがう。そして、術者は、親指をレバー本体 8 a 近傍に配置し、人指し指を傾斜面 6 d 近傍に配置し、薬指及び小指で挿入部側側面 6 b を押さえる。

【 0 0 5 1 】

術者は、上述のように把持部 6 B を把持して、挿入部 2 を患者の鼻腔に挿入して観察を行う。このとき、術者は、親指で傾斜面 6 m に配置されている第 4 スitch部 9 D を押圧操作して、内視鏡画像の明るさを好みの明るさに調整する。第 4 スitch部 9 D が配置される傾斜面 6 m は、湾曲レバー 8 方向に対して鋭角に位置されている。この結果、図 1 1 に示すように湾曲レバー 8 を操作する際に、例えば親指をレバー 8 から放すことなく、第 4 スitch部 9 D を操作することが可能となる。

40

【 0 0 5 2 】

この後、術者は、レバー本体 8 a を適宜操作して、挿入部 2 の先端部 2 a を所望する位置まで挿入するとともに、鼻腔内の観察を行う。

【 0 0 5 3 】

このように、把持部 6 B に、突出部 6 c 1 に加えて、操作部側突出部 6 k を設ける。この結果、各突出部の平面をスitch部を配置するためのスペースとして確保することがで

50

きる。

【 0 0 5 4 】

なお、本実施形態においては、操作部側突出部 6 k の傾斜面 6 m の平面に第 4 スイッチ部 9 D を設けるとしている。しかし、傾斜面 6 m の平面に設けるスイッチ部の数は、1 つに限定されるものではなく複数であってもよい。

【 0 0 5 5 】

なお、本実施形態においては、把持部 6 の把持部背面 6 g に操作部側突出部 6 k を設けている。このため、図 1 2 に示すように把持部 6 B を保持することが可能である。具体的に、図 1 2 に示すように術者は、親指と人指し指との根本部分を操作部側突出部 6 k に含まれる支持部に配置する。一方、術者は、例えば中指を突出部 6 c 1 の保持面 6 e 1 に含まれる支持部に配置する。この結果、術者は、把持部 6 B を、手で握ることなく、手の上に操作部 3 を保持させることが可能になる。このことにより、術者は、検査中、把持部 6 B を握る手の力を一時的に緩めることができる。この結果、検査中における術者の手の疲労が軽減される。

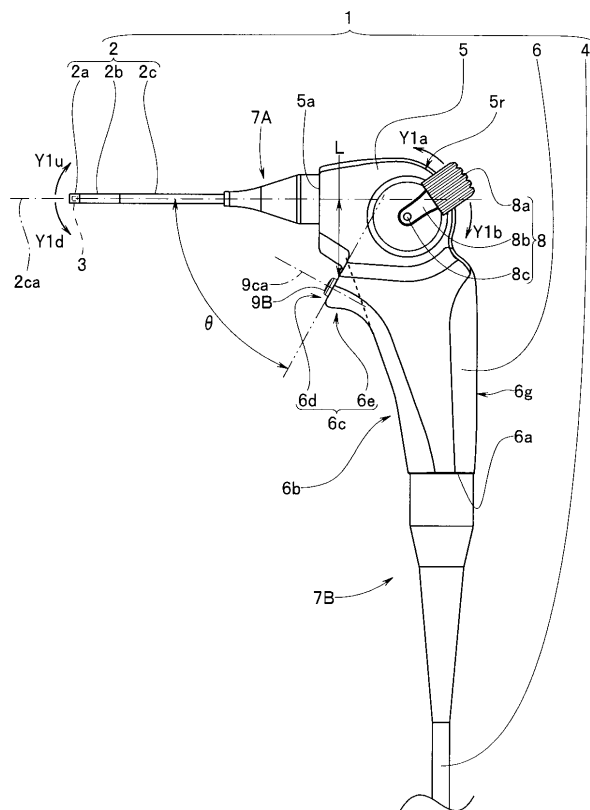
【 0 0 5 6 】

尚、本発明は、以上述べた実施形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

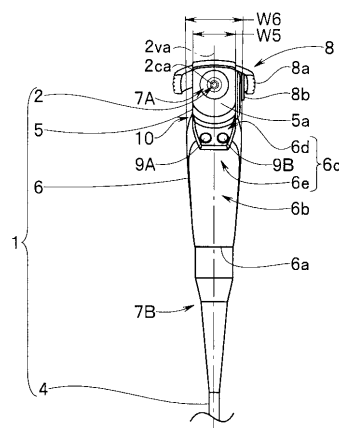
【 0 0 5 7 】

本出願は、2010年8月5日に日本国に出願された特願2010-176517号を優先権主張の基礎として出願するものであり、上記の開示内容は、本願明細書、請求の範囲、図面に引用されたものとする。

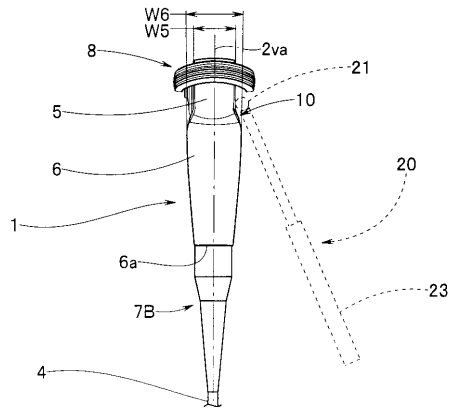
【 図 1 】



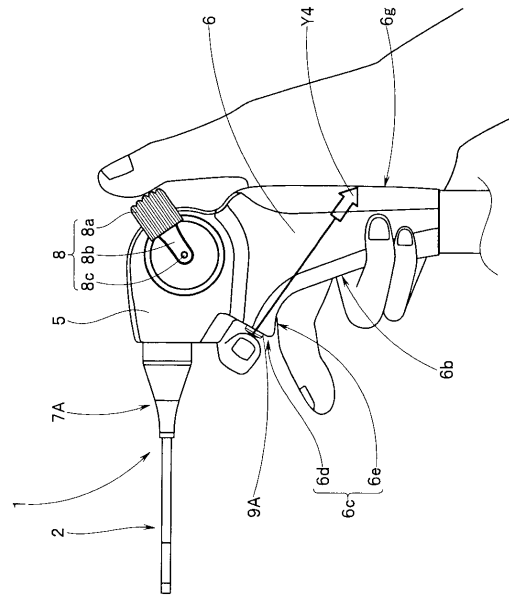
【 図 2 】



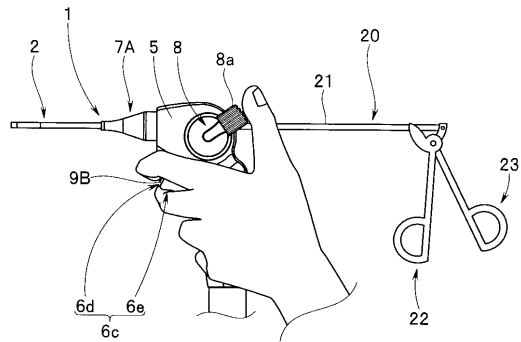
【図 3】



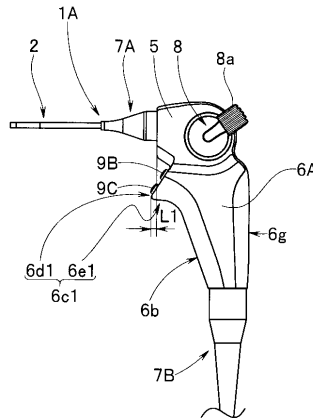
【図 4】



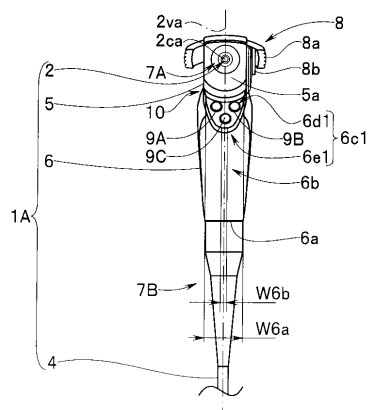
【図 5】



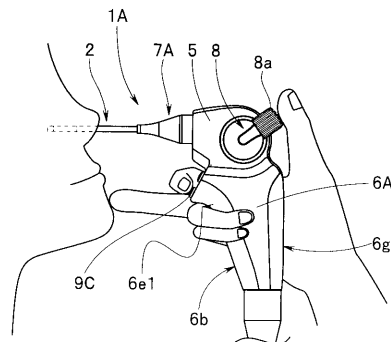
【図 7】



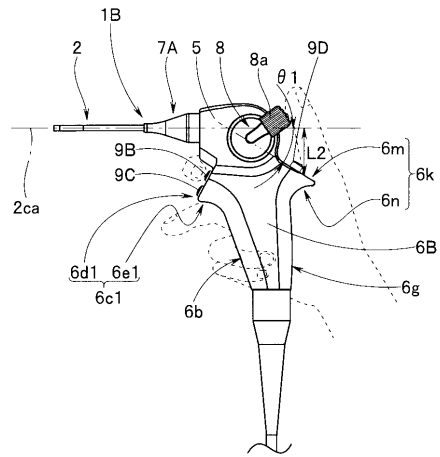
【図 6】



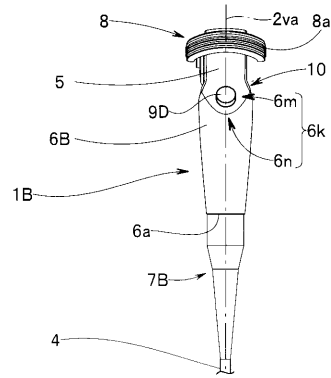
【図 8】



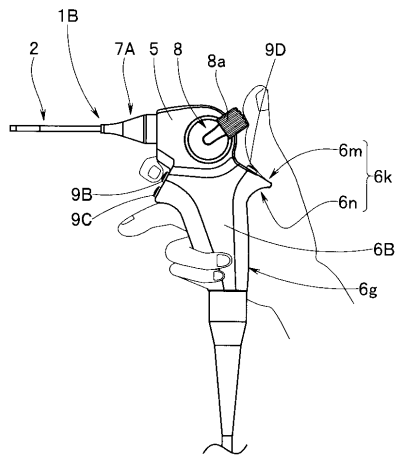
【図 9】



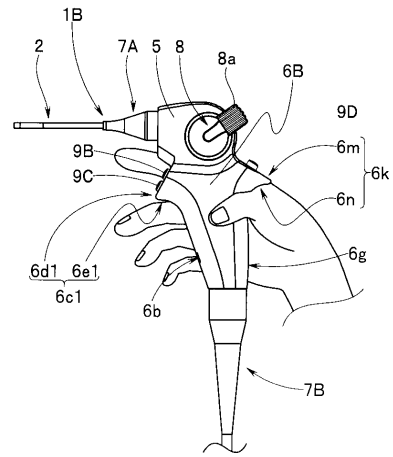
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 1 0 9 2 2 2 (J P , A)
特開昭 5 9 - 1 3 9 2 3 5 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 3 4 2 5 3 5 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 1 2 9 4 5 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 8 1 7 9 7 (J P , A)
特開 2 0 0 9 - 1 8 9 6 8 4 (J P , A)
実開昭 6 0 - 1 7 1 4 0 2 (J P , U)
実開昭 6 3 - 0 6 8 3 0 1 (J P , U)
特開昭 6 2 - 0 0 8 7 2 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP5006478B2	公开(公告)日	2012-08-22
申请号	JP2011551136	申请日	2011-07-15
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	山崎敏和		
发明人	山崎 敏和		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/0052 A61B1/00066 A61B1/05 G02B23/2476		
FI分类号	A61B1/00.300.A G02B23/24.A		
代理人(译)	伊藤 进		
优先权	2010176517 2010-08-05 JP		
其他公开文献	JPWO2012017810A1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜包括：插入到对象内部的插入部分，对对象内部成像的成像部分，连接到插入部分并控制插入部分的弯曲方向的操作部分，以及连接到操作部分的操作部分突出部分，设置在突出部分上并突出，以便相对于插入部分侧的插入部分的中心轴线形成锐角，并且垂直于锐角开关部分以角度设置，并且电缆连接到把手部分并传输对应于成像部分的信号。

【 図 2 】

