

(19)日本国特許庁（J P）

公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002－78666

(P2002－78666A)

(43)公開日 平成14年3月19日(2002.3.19)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 A 2 H 0 4 0
	310		310 G 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 10数)

(21)出願番号 特願2000－269181(P2000－269181)

(22)出願日 平成12年9月5日(2000.9.5)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 勢登 秀幸

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

(72)発明者 滝川 岳志

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

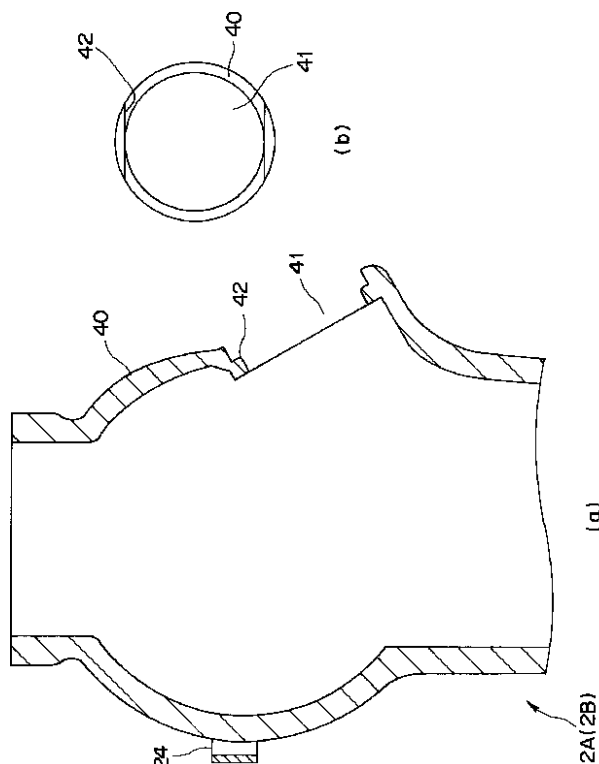
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】 操作部の汎用性を高め、且つ操作性が良好な操作スイッチを搭載可能な内視鏡を実現する。

【解決手段】 内視鏡の操作部外装部材40には、術者が操作部の把持部を把持した際に把持した手の人差し指を用意に取り回すことが可能な位置に、機能部材取付部として取付孔41を形成する。前記取付孔41には、操作スイッチとして第1及び第2の画像制御用スイッチを設けた機能部材の1つであるスイッチユニット、又は操作スイッチとして吸引スイッチを取り付ける吸引口部が取り付けられる。また、これら前記スイッチユニットや前記吸引口部等の機能部材を取り付けない場合には、前記取付孔41に穴埋め部材が取り付けられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先端側に湾曲自在な湾曲部を有する細長な挿入部と、前記挿入部の基端側に連設した操作部と、前記操作部に設け、手指で把持する把持部及び前記挿入部の湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作部とを備えた内視鏡において、前記把持部を把持した際に把持した手指により操作可能な範囲内の前記操作部に、複数の異なる機能を備えた機能部材が選択的に取り付け可能な機能部材取付部を設け、前記複数の機能部材の少なくとも一つは第 1 の操作スイッチ又は操作スイッチ取付部であり、前記第 1 の操作スイッチ又は前記操作スイッチ取付部に取り付ける第 2 の操作スイッチは、前記湾曲操作部を操作する以外の手指で操作可能であることを特徴とする内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、先端側に湾曲自在な湾曲部を有する細長な挿入部と、前記挿入部の基端側に連設した操作部と、前記操作部に設け、手指で把持する把持部及び前記挿入部の湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作部とを備えた内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、体腔内に細長な挿入部を挿入することにより体腔内を観察したり、必要に応じて、内視鏡に内蔵された吸引、鉗子チャンネルを使用して各種治療、処置を行う内視鏡が広く用いられている。また、近年、観察手段として CCD 等の固体撮像素子を内蔵し、外部に設置したモニタ画像で観察する電子式内視鏡も用いられるようになってきている。

【0003】このような従来の内視鏡は、細長な挿入部の基端側に連設された操作部の把持部を例えば中指、薬指、小指の 3 本で握り、親指で湾曲操作部を操作することで、前記挿入部の先端部付近に設けられた湾曲自在な湾曲部を左右方向に湾曲操作可能な構造となっている。

【0004】また、このような従来の内視鏡は、左右どちらの手で前記把持部を把持していても、電気制御用及び吸引用のスイッチの操作性を確保できるように構成されている。例えば、特開平 8-299255 号公報に記載されている内視鏡は、把持部を把持している手の人差し指で操作可能な位置に吸引スイッチを配し、この吸引スイッチの把持部寄りの位置で、内視鏡の挿入部中心軸に対し左右対称となる位置に電子制御用のスイッチを配したものが提案されている。

【0005】また、一般に内視鏡は、その適用分野や術者の所有するシステムの環境等によって付加機能や観察手段が異なるため、これらのニーズに応じた内視鏡をラインアップする必要がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記特開平 8-299255 号公報に記載の内視鏡は、操作性は良いものの、

異なる付加機能を備えた各種内視鏡に対応する汎用性のある操作部を有してはいない。このため、ラインアップに対応した複数の操作部を設ける必要があり、コストがかかるといった問題があった。

【0007】この問題を解決するために例えば一般の内視鏡では、操作部の共通化の目的で接眼部を取り付ける部位に操作スイッチを設けたり、操作スイッチ取付部の孔を穴埋め部材で埋めるなどしているが、このような内視鏡では操作部の把持部を把持した手の指で操作スイッチの操作ができないか、又は操作スイッチが最適な位置に配置されていないなど、必ずしも操作性が良好とはいい難かった。

【0008】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、操作部の汎用性を高め、且つ操作性が良好な操作スイッチを搭載可能な内視鏡を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明は、先端側に湾曲自在な湾曲部を有する細長な挿入部と、前記挿入部の基端側に連設した操作部と、前記操作部に設け、手指で把持する把持部及び前記挿入部の湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作部とを備えた内視鏡において、前記把持部を把持した際に把持した手指により操作可能な範囲内の前記操作部に、複数の異なる機能を備えた機能部材が選択的に取り付け可能な機能部材取付部を設け、前記複数の機能部材の少なくとも一つは第 1 の操作スイッチ又は操作スイッチ取付部であり、前記第 1 の操作スイッチ又は前記操作スイッチ取付部に取り付ける第 2 の操作スイッチは、前記湾曲操作部を操作する以外の手指で操作可能であることを特徴としている。この構成により、操作部の汎用性を高め、且つ操作性が良好な操作スイッチを搭載可能な内視鏡を実現する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の 1 実施の形態を説明する。図 1 ないし図 11 は本発明の 1 実施の形態に係り、図 1 は本発明の 1 実施の形態の内視鏡を備えた内視鏡装置の全体構成を示す構成図、図 2 は図 1 の内視鏡の外観構成を示す斜視図、図 3 は図 2 の内視鏡の操作部の外観構成を示す平面図、図 4 は図 3 の吸引スイッチの代わりに第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチを設けた内視鏡の操作部の外観構成を示す平面図、図 5 は操作部の把持部を把持して湾曲操作及び吸引操作等の動作を示す説明図、図 6 は図 5 での指の動きを示す説明図、図 7 は操作部外装部材に取付孔を形成した際の説明図であり、図 7 (a) は操作部付近の断面図、図 7 (b) は同図 (a) の取付孔の上面図、図 8 は図 7 の取付孔にスイッチユニットを取り付けた際の説明図であり、図 8 (a) は操作部付近の断面図、図 8 (b) は同図 (a) のスイッチユニットの上面図、図 9 は図 8 のス

イチユニットの構成を説明する構成断面図、図 10 は図 7 の取付孔に吸引口部を取り付けた際の説明図であり、図 10 (a) は操作部付近の断面図、図 10 (b) は同図 (a) の吸引口部の上面図、図 11 は図 10 の吸引口部に吸引スイッチを取り付けた際の説明断面図、図 12 は図 7 の取付孔に穴埋め部材を取り付けた際の説明図であり、図 12 (a) は操作部付近の断面図、図 12 (b) は同図 (a) の穴埋め部材の上面図である。

【0011】図 1 に示すように本発明の 1 実施の形態を備えた内視鏡装置 1 は、図示しない撮像手段を備えた内視鏡 2 A と、前記内視鏡 2 A に着脱自在に接続され、この内視鏡 2 A に照明光を供給する光源装置 3 と、前記内視鏡 2 A に着脱自在に接続され、前記内視鏡 2 A の前記撮像手段を制御すると共に、この撮像手段から得られた信号を処理して標準的な映像信号を出力するビデオプロセッサ 4 とから主に構成される。

【0012】また、前記ビデオプロセッサ 4 には、信号処理して得られた内視鏡画像を表示するモニタ 5 と、前記モニタ 5 に表示された内視鏡画像をプリントアウトするビデオプリンタ 6 と、前記モニタ 5 に表示された内視鏡画像を記録する VTR 装置 7 とが接続されている。更に、前記内視鏡 2 A には、先端部 2 1 から挿入部 1 1 内を挿通した後述の吸引チャンネル (図 10 参照) に連通するよう吸引装置 8 がチューブ 8 a を介して接続されており、前記吸引チャンネルを介して体液等を吸引できるようになっている。

【0013】前記内視鏡 2 A は、先端に CCD 等の撮像装置 (不図示) を内蔵する細長で軟性の挿入部 1 1 と、この挿入部 1 1 の基端側に連設され、観察者が把持して種々の操作を行う操作部 1 2 と、この操作部 1 2 より延出したユニバーサルコード 1 3 とから構成される電子内視鏡である。前記ユニバーサルコード 1 3 の端部には、前記光源装置 3 と着脱自在に接続可能なコネクタ部 1 4 を有し、このコネクタ部 1 4 の側部から延出する信号ケーブル 1 5 の端部には前記ビデオプロセッサ 4 と着脱自在に接続可能な電気コネクタ部 1 6 が設けられている。尚、本実施の形態では、前記挿入部 1 1 の先端に撮像装置を内蔵する内視鏡 (電子内視鏡) 2 を用いて説明するが、挿通したイメージガイドにより挿入部 1 1 先端から取り込んだ被検体内の光学像を導光して接眼部で観察する光学式内視鏡であっても構わない。

【0014】図 2 及び図 3 に示すように前記内視鏡 2 A の挿入部 1 1 は、先端に設けられた先端部 2 1 と、この先端部 2 1 の後部に設けられた湾曲自在の湾曲部 2 2 と、この湾曲部 2 2 の後部に設けられた長尺で可撓性を有する軟性部 2 3 とが連設されて構成されている。前記操作部 1 2 の挿入部 1 1 側には術者が把持する把持部 1 2 a が設けられ、前記操作部 1 2 の側面には前記挿入部 1 1 の湾曲部 2 2 を湾曲操作するための湾曲操作部 2 4 が設けられている。この湾曲操作部 2 4 は、術者が前記

把持部 1 2 a を把持する手 3 0 の親指 3 0 a で操作し易い位置に配置されている (図 5 参照)。

【0015】前記操作部 1 2 の長手方向の中心軸 2 5 上には、吸引操作を行うための吸引スイッチ 2 6 が設けられている。この吸引スイッチ 2 6 の側部には、前記吸引装置 8 に前記チューブ 8 a を介して接続するための吸引口金 2 7 が突設されている。前記吸引スイッチ 2 6 を前記操作部 1 2 から取り外すときは、前記吸引口金 2 7 を把持して前記吸引スイッチ 2 6 を回転させることによって行うようになっている。

【0016】また、図 4 に示すように別の形態の内視鏡 2 B では、前記吸引スイッチ 2 6 の代わりに、前記ビデオプロセッサ 4 に対して例えばフリーズやリリース等の画像の制御指示を行う第 1 の画像制御スイッチ 2 8 a 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 b が前記操作部 1 2 の長手方向の中心軸 1 3 に対して直交し、且つほぼ左右対称に平行に並べて設けられている。

【0017】本実施の形態では、これら内視鏡 2 A、2 B のように前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b 等の電子制御用のスイッチや吸引スイッチ等の吸引機構が不要な吸引チャンネルを持たない内視鏡等の異なる機種間で操作部 1 2 を共通化するようにし、前記吸引スイッチ 2 6、又は前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b 等の操作スイッチを前記把持部 1 2 a を把持した際に前記湾曲操作部 2 4 を操作する以外の手指で操作可能に構成する。

【0018】図 5 に示すように前記内視鏡 2 A に設けた前記吸引スイッチ 2 6、又は前記内視鏡 2 B に設けた前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b は、術者が前記把持部 1 2 a を把持する手 3 0 の人差し指 3 0 b で操作しやすい位置に配置されている。尚、この場合、手 3 0 の中指 3 0 c、薬指 3 0 d、小指 3 0 e で前記操作部 1 2 の把持部 1 2 a を把持して親指 3 0 a を湾曲操作部 2 4 の摘みに置き、人差し指 3 0 b は前記吸引スイッチ 2 6、又は前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b に置くようになっている。尚、図 5 では、吸引スイッチ 2 6 を備えた内視鏡 2 A を示している。

【0019】一般的に人間の手 3 0 は図 6 に示すように人差し指 3 0 b の可動範囲は大きくないので、1 点鎖線の位置から実線までの範囲が最も動かし易い範囲であり、1 点鎖線の位置のときに前記吸引スイッチ 2 6 又は、第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b に人差し指 3 0 b が置けるようにしてある。従って、操作部 1 2 の長手 3 0 方向に複数のスイッチ類を設けると操作はやり難くなるが、本実施の形態では操作中、最も使用頻度の高い吸引スイッチ 2 6、又は前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 2 8 a、2 8 b を図 6 の実線で示す人差し指 3 0 b の位置に配置してあるので、人差し指 3 0 b の可動操作に無理なく、吸引スイッチ 2 6、又

は前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 28 a、28 b のスイッチ操作を行うことができる。また、上記のような配置の仕方であるので操作部 12 の把持部 12 a を右手で把持しても左手で把持しても同等の操作性を確保できるようになっている。

【0020】図 7 (a) に示すように前記内視鏡 2 A 又は前記内視鏡 2 B の操作部外装部材 40 には、術者が操作部 12 の把持部 12 a を把持した際に把持した手 30 の人差し指 30 b を用意に取り回すことが可能な位置に、機能部材取付部として取付孔 41 を形成している。10 図 7 (b) に示すように前記取付孔 41 の内周には、この取付孔 41 に取り付けられる後述の機能部材の不用意な回転を防止するための突出部 42 が設けられている。

【0021】前記内視鏡 2 B の操作部外装部材 40 に形成された前記取付孔 41 には、図 8 (a)、(b) に示すように前記第 1 及び第 2 の画像制御用スイッチ 28 a、28 b 等を設けた機能部材の 1 つであるスイッチユニット 50 が取り付けられるようになっている。

【0022】図 9 に示すように前記スイッチユニット 50 は、この外観全体を覆う弾性部材 51 と、前記突出部 20 42 を避ける部分を除く全周に前記弾性部材 51 を引っ掛けるためのフランジ部 52 を構成した台座部材 53 と、これら弾性部材 51 及び台座部材 53 を操作部外装部材 40 に固定するためのナット部材 54 と、基板 55 に固定された電気制御用のスイッチ本体 56 と、これら基板 55 及びスイッチ本体 56 の位置を決める位置決め部材 57 と、これら基板 55、スイッチ本体 56 及び位置決め部材 57 を固定するためのねじ 58 とから構成されている。

【0023】前記スイッチユニット 50 の組立方法は、30 前記弾性部材 51 と前記台座部材 53 とで子ユニットを構成し、この子ユニットを内視鏡操作部 12 の外側から内部に向かって落とし込む。そして、この落とし込んだ子ユニットを前記ナット部材 54 で固定後、操作部 12 内部から前記基板 55 に固定された前記スイッチ本体 56 を位置決め固定する。尚、前記台座部材 53 側には前記位置決め部材 57 の幅に合わせて形成したすり割り部 53 a が形成されており、一方前記位置決め部材 57 の基板固定側には、前記基板 55 の幅に合わせて形成した受け部 57 a が形成されている。また、前記弾性部材 40 51 の全周にはシール部 59 が形成されており、操作部外表面との水密が確保できるような構造となっている。

【0024】従来は、前記スイッチユニット 50 を構成する部材の配置スペースに問題があり、汎用性を高めた操作部外装部材 40 において、操作性良く、且つ水密を確保したスイッチユニット 50 を設けることは困難であったが、本実施の形態では操作性、水密性に優れ、前記取付孔 41 に対応する複数の電子制御用のスイッチを搭載したスイッチユニット 50 を構成可能である。また、前記スイッチユニット 50 はこれを構成する部品をネジ 50

締めするだけで、その回転方向、軸方向いずれも自動的に位置出しが可能となり、組立時は勿論、修理にも容易に対応可能となる。従って、汎用化された操作部 12 に、操作性、水密性、組立性がいずれも良好なスイッチユニット 50 を構成することが可能となる。

【0025】また、図 10 (a)、(b) に示すように前記内視鏡 2 A の操作部外装部材 40 に形成された前記取付孔 41 には、前記スイッチユニット 50 の代わりに機能部材として前記吸引スイッチ 26 が取り付けられる吸引口部 60 が設けられるようになっている。尚、図 10 (a)、(b) では、前記吸引口金 27 を突設した前記吸引スイッチ 26 を取り外した後の吸引口部 60 を示している。

【0026】前記吸引口部 60 は、前記操作部外装部材 40 に位置決めするための金属製のフランジ部 61 に開口部が形成されており、このフランジ部 61 には前記操作部外装部材 40 の突出部 42 と嵌合し、吸引口部 60 の不用意な回転を防ぐための図示しない D カット部が設けられている。尚、前記フランジ部 61 の後端部には、吸引チャンネル 60 a が接続されている。また、前記フランジ部 61 と前記操作部外装部材 40 との間には、操作部 12 の外表面との水密を確保するための O リング 62 が取り付けられている。

【0027】前記吸引口部 60 の組立方法は、この吸引口部 60 を操作部 12 の外側から内部に向かって落とし込み、操作部 12 内部から前記ナット部材 54 で操作部外装部材 40 に吸引口部 60 を固定する。そして、この吸引口部 60 の上部に前記吸引スイッチ 26 を取り付けようになっている。前記吸引口部 60 には、この吸引口部 60 に取り付けられる吸引スイッチ 26 に突設する吸引口金 27 の逃げを兼ね、前記吸引スイッチ 26 を取り外す際に使用されるカム部 63 が設けられている。

【0028】従来では、操作部外装部材 40 の表面に前記カム部 63 と同一の面で構成される溝部（不図示）を形成する必要があったが、操作部外装部材 40 の表面にこの溝部を形成するとその分汎用性が悪くなりコストがかかる。そのため、操作部外装部材 40 に前記溝部を形成しない構成とすると、その分だけ前記吸引口部 60 を操作部外装から外側に向かって突出させる必要があり、前記吸引口部 60 を金属で構成した場合にはこの金属部が操作部 12 の外装に露出するという問題があった。

【0029】本実施の形態では前記カム部 63 が操作部外装部材 40 に干渉することを防ぐために、吸引口部 60 をカム部 63 の凹み量だけ操作部 12 の外側に向かって突出して取り付けしている。また、前記突出部分全周を覆うために樹脂製のカバー 64 を吸引口部 60 に接着等により固定している。このことにより、前記カム部 63 の凹形状に合わせた操作部外表面の面形成を省略することが可能となり、前記取付孔 41 に対応し且つ従来のカム形状との互換性を保った吸引口部 60 を構成すること

ができる。また、前記吸引口部 60 の操作部 12 の外側への突出部全周は前記樹脂製のカバー 64 で覆われているため、操作部外装部材 40 や吸引スイッチ 26 等の関連部品を樹脂製の絶縁部材とすることで操作部 12 全体を絶縁することが可能となり、図示しない高周波処置具と組み合わせて内視鏡 2A を使用する場合でも焼灼効率が低下することがない。従って、汎用化された操作部 12 に、金属部が露出することなく、カム部 63 を有する金属製の吸引口部 60 を構成することが可能となる。

【0030】そして、このように構成した吸引口部 60 に図 11 に示すように、吸引スイッチ 26 を取り付ける。前記吸引スイッチ 26 は、前記吸引口金 27 に連通する空間 65a を形成した樹脂製の台座部材 65 と、前記台座部材 65 の上部を覆う弾性変形可能な弾性部材 66 と、前記台座部材 65 の空間 65a に突出するように前記弾性部材 66 に設けられ、前記台座部材 65 の空間 65a と前記吸引口部 60 の空間 60b とを連通可能な樹脂製の軸部材 67 とから構成されている。尚、前記吸引口部 60 の空間 60b は、前記吸引チャンネル 60a を介して挿入部先端部 21 に連通している。

【0031】そして、前記吸引口金 27 に前記チューブ 8a を介して前記吸引装置 8 を接続すると（図 1 参照）、前記台座部材 65 の空間 65a は常に引圧となる。ここで、前記弾性部材 66 の弾性力に抗して軸部材 67 を押し込む（吸引スイッチ 26 を押下操作する）と、前記台座部材 65 の空間 65a と前記吸引口部 60 の空間 60b とが連通し、前記吸引チャンネル 60a を介して挿入部先端部 21 から体液等を吸引することが可能となる。

【0032】尚、前記取付孔 41 には、以上に限らず、種々の操作スイッチ等を設置することが可能である。例えば、図 12 (a)、(b) に示すように上述した前記スイッチユニット 50 や前記吸引口部 60 等の機能部材を取り付けない場合には、前記取付孔 41 に穴埋め部材 70 を接着等の手段により前記操作部外装部材 40 に水密に固定するように構成しても良い。これにより、電子制御用のスイッチや吸引機構が不要な吸引チャンネルを持たない内視鏡に、この操作部 12 を使用することも可能である。

【0033】この結果、内視鏡の操作部 12 に、術者が内視鏡の把持部 12a を把持した手 30 の人差し指 30b を用意に取り回すことが可能な位置に汎用の取付孔 41 を形成し、この取付孔 41 に対応する各種操作スイッチ等を設けることで、従来の各種内視鏡が有する操作部 12 のラインアップの煩雑さという問題を解消することが可能となる。また、内視鏡を操作する上で最適な位置に、もっとも重要な機能部材を配置することができる。

【0034】尚、本発明は、上記した実施の形態にのみ限定されるものではなく、本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。

【0035】〔付記〕

（付記項 1） 先端側に湾曲自在な湾曲部を有する細長な挿入部と、前記挿入部の基端側に連設した操作部と、前記操作部に設け、手指で把持する把持部及び前記挿入部の湾曲部を湾曲操作するための湾曲操作部とを備えた内視鏡において、前記把持部を把持した際に把持した手指により操作可能な範囲内の前記操作部上に、複数の異なる機能を備えた機能部材が選択的に取り付け可能な機能部材取付部を設け、前記複数の機能部材の少なくとも一つは第 1 の操作スイッチ又は操作スイッチ取付部であり、前記第 1 の操作スイッチ又は前記操作スイッチ取付部に取り付ける第 2 の操作スイッチは、前記湾曲操作部を操作する以外の手指で操作可能であることを特徴とする内視鏡。

【0036】（付記項 2） 前記操作スイッチは、各種操作指示用の電気信号を入力する入力部であることを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡。

【0037】（付記項 3） 前記操作スイッチ取付部は、体液等の吸引に使用する吸引口部であり、前記吸引口部に吸引スイッチを取り付けることで吸引機能を有することを特徴とする付記項 1 に記載の内視鏡。

【0038】（付記項 4） 前記操作スイッチは、この操作スイッチを構成する複数の電気制御用のスイッチを弾性体で覆い、前記弾性体と前記操作部とを構成する外装部材との嵌合で前記外装部材との水密を確保することを特徴とする付記項 2 に記載の内視鏡。

【0039】（付記項 5） 前記吸引口部は金属で構成され、前記操作部の外表面から外側に突出する部分を樹脂製カバーで覆ったことを特徴とする付記項 3 に記載の内視鏡。

【0040】〔付記項 4 に係わる従来技術〕 組立性が良好で、操作部の内部スペースを有効に利用可能な操作スイッチを操作部に設けた内視鏡は、例えば特開平 9-173278 号公報に記載されているように操作部外装部材より外側に突出した操作スイッチ押圧部と、この操作スイッチの押圧部に対応して操作部内部に設けられたスイッチ本体を搭載した基板とから構成されるスイッチユニットを設けたものが提案されている。

【0041】〔付記項 4 に係わる解決課題〕 上記従来の内視鏡は前記スイッチユニットを構成する部材の配置スペースに問題があり、汎用性を高めた操作部外装部材において、操作性が良好で、且つ水密を確保したスイッチユニットを設けることは困難であった。

【0042】〔付記項 4 に係わる目的〕 汎用化された操作部に、操作性、水密性、組立性がいずれも良好な操作スイッチを搭載可能な内視鏡を実現する。

【0043】〔付記項 5 に係わる従来技術〕 内視鏡の操作部には、吸引操作を行うための吸引スイッチが設けられており、この吸引スイッチの側部には吸引装置にチューブを介して接続するための吸引口金が突設されてい

る。

【0044】前記吸引口部には、前記吸引口金の逃げを兼ね、前記吸引スイッチを取り外す際に使用するカム部を有して構成されている。このため、従来の内視鏡では、操作部外装部材の表面に前記カム部と同一の面で構成される溝部を形成する必要があった。

【0045】〔付記項5に係わる解決課題〕上記従来の内視鏡は、操作部外装部材の表面に前記カム部と同一の面で構成される溝部を形成する必要があったが、操作部外装部材の表面にこの溝部を形成するとその汎用性が悪くなりコストがかかる。そのため、操作部外装部材に前記溝部を形成しない構成とすると、その分だけ前記吸引口部を操作部外装から外側に向かって突出させる必要があり、前記吸引口部を金属で構成した場合にはこの金属部が操作部の外装に露出するという問題があった。

【0046】〔付記項5に係わる目的〕汎用化された操作部に、金属部が露出することなく、カム部を構成する金属製の吸引口部を搭載可能な内視鏡を実現する。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、操作部の汎用性が高く、且つ操作性が良好な操作スイッチを搭載可能な内視鏡を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施の形態の内視鏡を備えた内視鏡装置の全体構成を示す構成図

【図2】図1の内視鏡の外観構成を示す斜視図

【図3】図2の内視鏡の操作部の外観構成を示す平面図

【図4】図3の吸引スイッチの代わりに第1及び第2の画像制御用スイッチを設けた内視鏡の操作部の外観構成を示す平面図

【図5】操作部の把持部を把持して湾曲操作及び吸引操作等の動作を示す説明図

【図6】図5での指の動きを示す説明図

【図7】操作部外装部材に取付孔を形成した際の説明図であり、図7(a)は操作部付近の断面図、図7(b)

は同図(a)の取付孔の上面図

【図8】図7の取付孔にスイッチユニットを取り付けた際の説明図であり、図8(a)は操作部付近の断面図、図8(b)は同図(a)のスイッチユニットの上面図

【図9】図8のスイッチユニットの構成を説明する構成断面図

【図10】図7の取付孔に吸引口部を取り付けた際の説明図であり、図10(a)は操作部付近の断面図、図10(b)は同図(a)の吸引口部の上面図

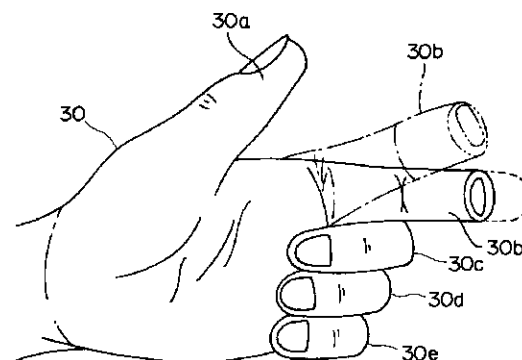
【図11】図10の吸引口部に吸引スイッチを取り付けた際の説明断面図

【図12】図7の取付孔に穴埋め部材を取り付けた際の説明図であり、図12(a)は操作部付近の断面図、図12(b)は同図(a)の穴埋め部材の上面図

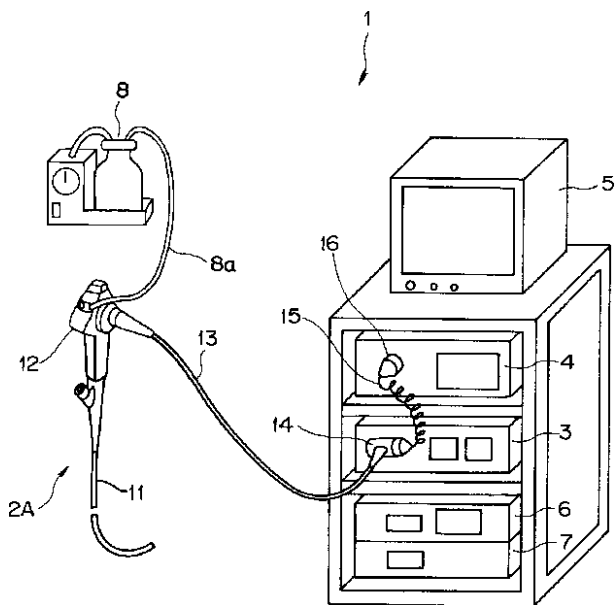
【符号の説明】

1	…内視鏡装置
2 A, 2 B	…内視鏡（電子内視鏡）
3	…光源装置
4	…ビデオプロセッサ
8	…吸引装置
1 2	…操作部
1 2 a	…把持部
2 2	…湾曲部
2 4	…湾曲操作部
2 6	…吸引スイッチ
2 7	…吸引口金
2 8 a	…第1の画像制御スイッチ
2 8 b	…第2の画像制御スイッチ
4 0	…操作部外装部材
4 1	…取付孔（機能部材取付部）
4 2	…突出部
5 0	…スイッチユニット（機能部材）
6 0	…吸引口部（機能部材）
7 0	…穴埋め部材

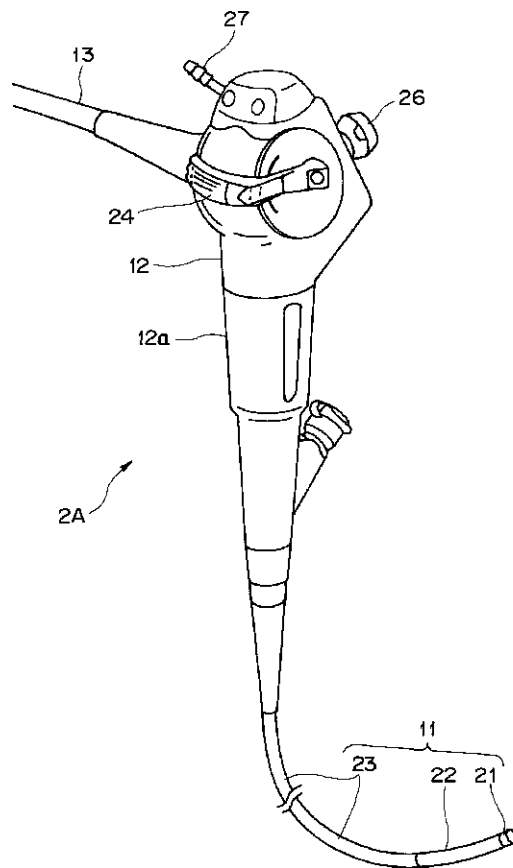
【図6】



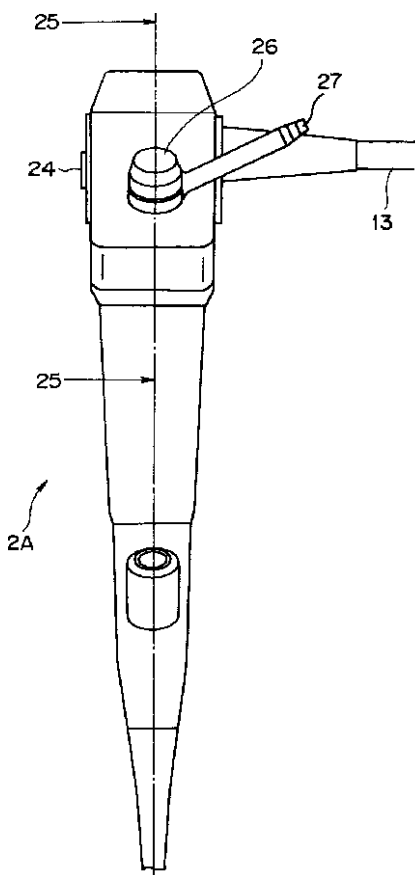
【図 1】



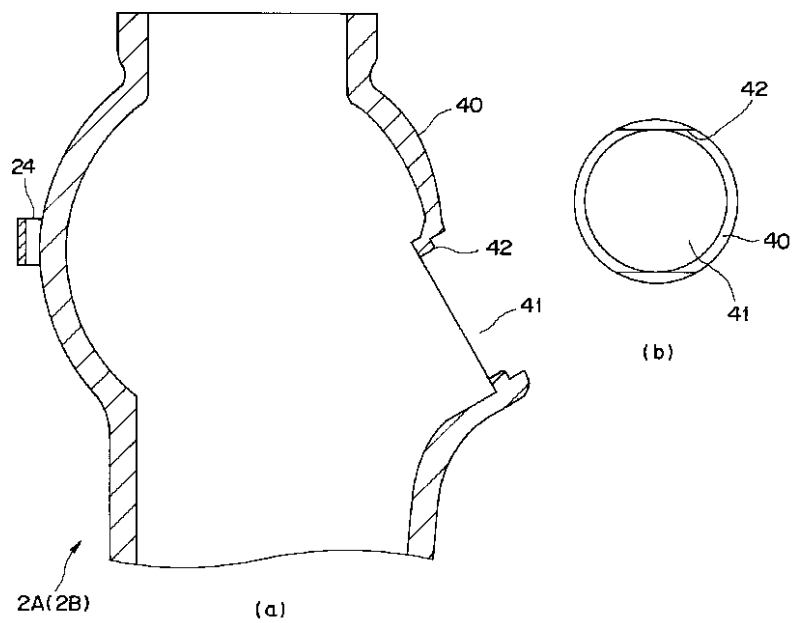
【図 2】



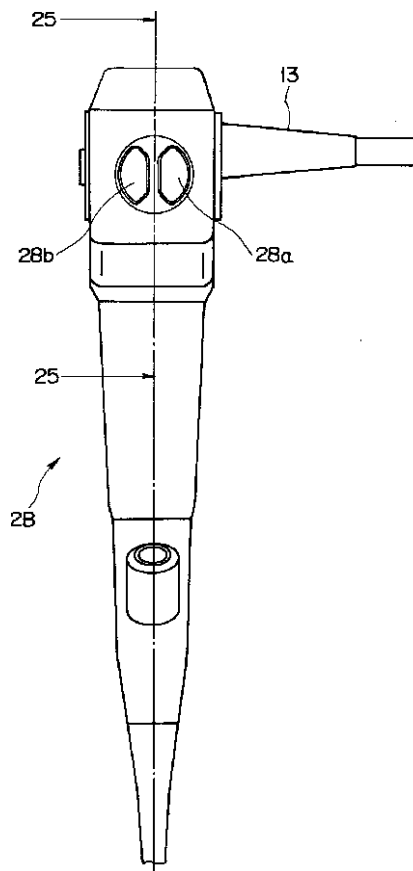
【図 3】



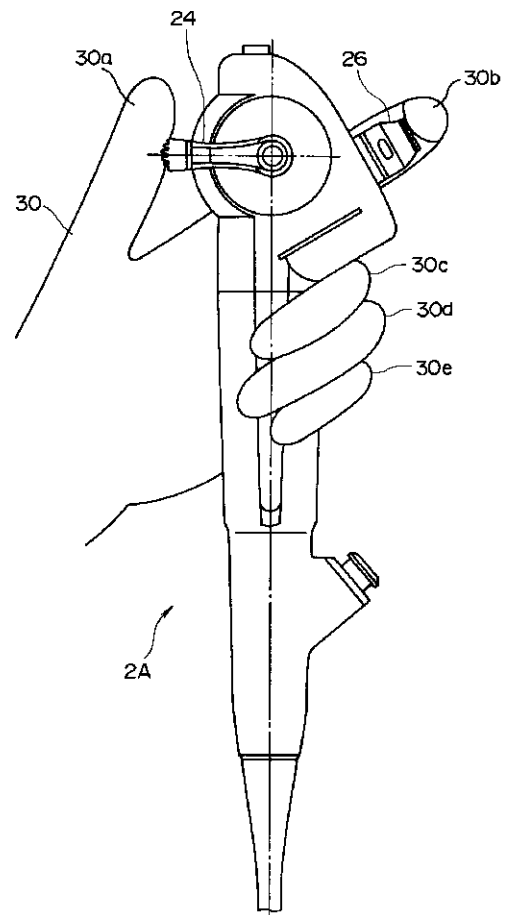
【図 7】



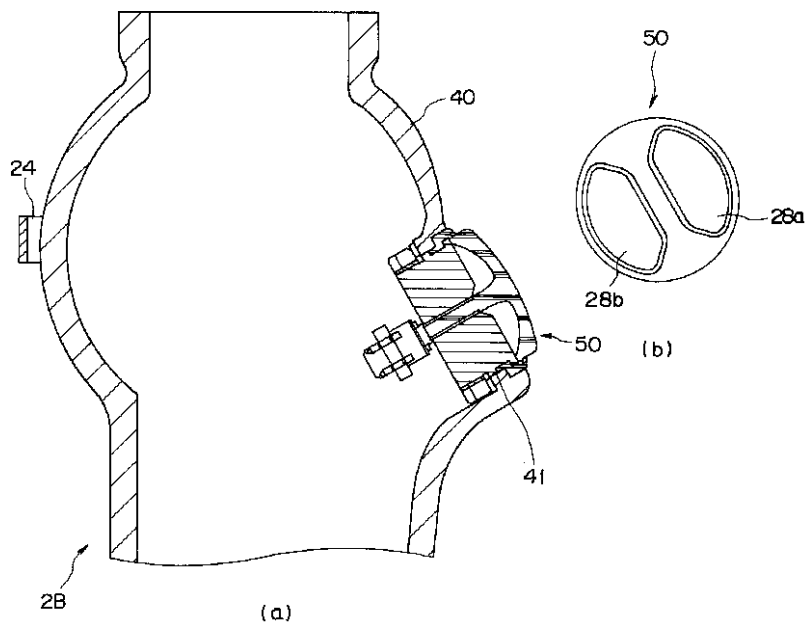
【図4】



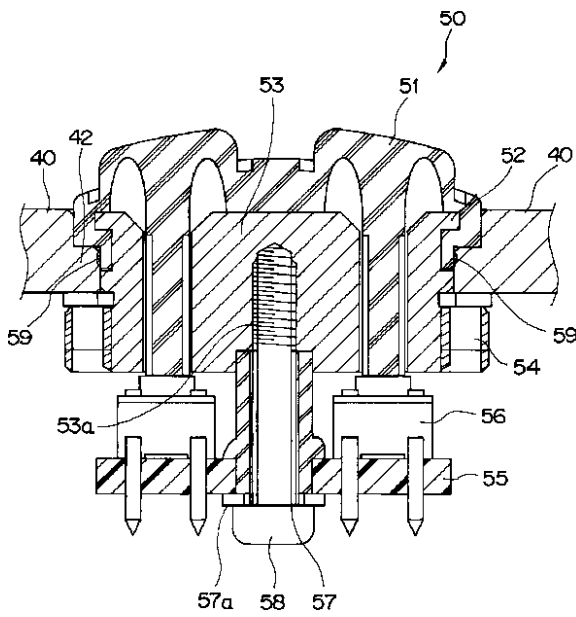
【図5】



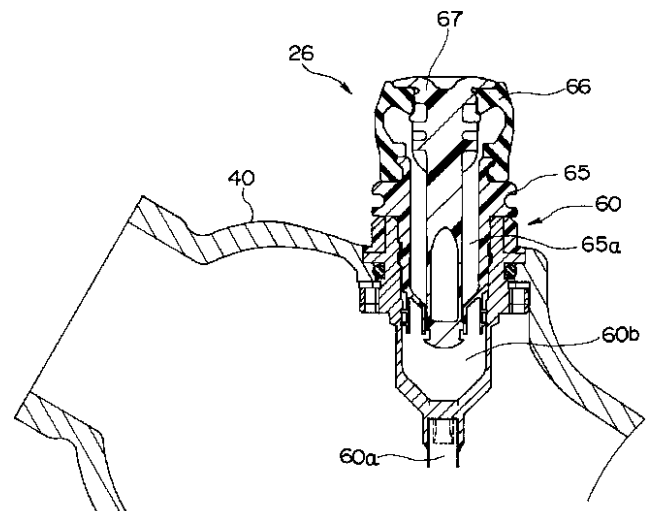
【図8】



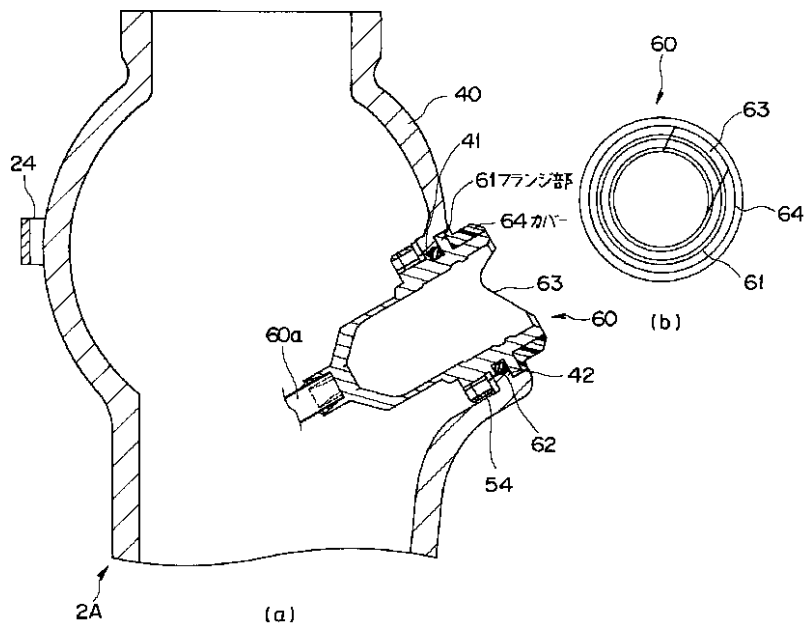
【図 9】



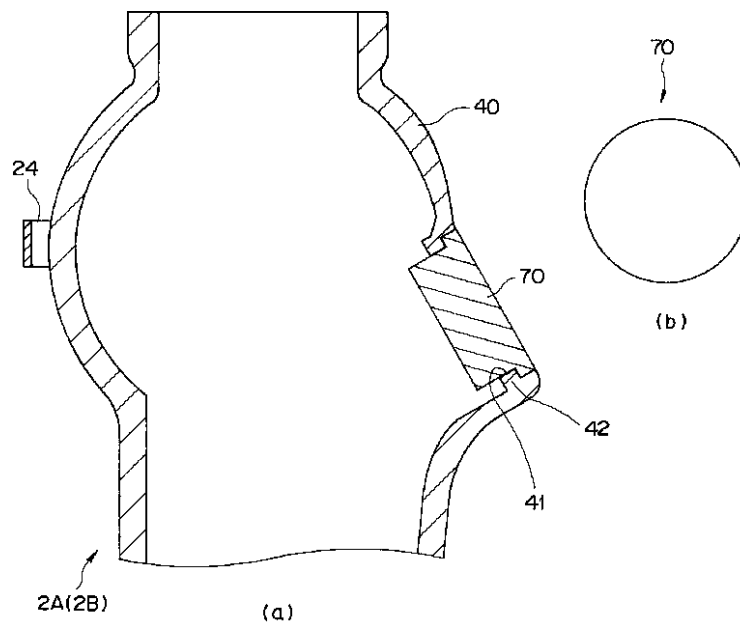
【図 1 1】



【図 10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 森實 祐一
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ
ンパス光学工業株式会社内

Fターム(参考) 2H040 BA00 DA21
4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF12
HH33 JJ11

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2002078666A	公开(公告)日	2002-03-19
申请号	JP2000269181	申请日	2000-09-05
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	勢登秀幸 滝川岳志 森實祐一		
发明人	勢登 秀幸 滝川 岳志 森實 祐一		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.310.G G02B23/24.A A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/008.512		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA21 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/HH33 4C061/JJ11 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/HH33 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了实现一种内窥镜，该内窥镜可以提高操作部的通用性，并且可以安装操作性良好的操作开关。 解决方案：内窥镜的操作构件外部构件40在易于操作者握住操作部的抓握部时握住的手的食指的位置处设置有功能构件附接部。 安装孔41形成。 开关单元安装在安装孔41上，该开关单元是设置有第一图像控制开关和第二图像控制开关作为操作开关的功能构件之一，或者是用于安装作为操作开关的抽吸开关的抽吸口部分。 如果未安装开关单元和吸入口等功能部件，则将孔填充部件安装至安装孔41。

