

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 65575

(P2002 - 65575A)

(43)公開日 平成14年3月5日(2002.3.5)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ド* (参考)

A 6 1 B 1/00

300

A 6 1 B 1/00

300

A

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 8 数)

(21)出願番号 特願2000 - 255924(P2000 - 255924)

(22)出願日 平成12年8月25日(2000.8.25)

(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 池田 裕一

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

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

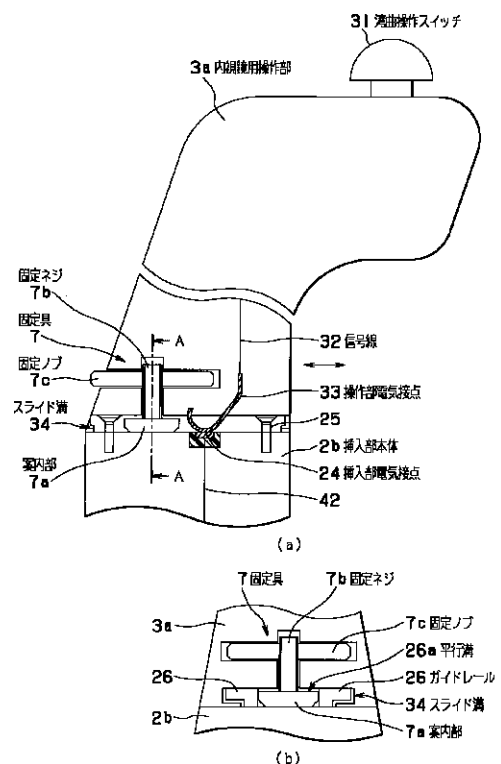
Fターム(参考) 4C061 FF11 JJ06

(54)【発明の名称】 電子内視鏡

(57)【要約】

【課題】術者の満足する把持性及び操作性を得られる操作部を備えた電子内視鏡を提供すること。

【解決手段】挿入部本体2 bの上面部所定位置に1対のガイドレール2 6を設け、操作部3 aにはガイドレール2 6の外側に係入するスライド溝3 4が形成されている。また、操作部3 aと挿入部本体2 bとを一体に固定する固定具7を設けている。この固定具7は案内部7 aと、固定ネジ7 bと、固定ノブ7 cとで構成され、スライド溝3 4をガイドレール2 6に係入させた状態で、案内部7 aが平行溝2 6 aに配置されることによって、操作部3 aは挿入部本体2 bに対して矢印方向にスライド自在になる。そして、操作部3 aを挿入部本体2 bに対して所定位置までスライド移動させ、固定ノブ7 cを所定方向に回転させると、操作部3 aと挿入部本体2 bとが一体的に固定され、このとき操作部電気接点3 3と挿入部電気接点2 4とが電氣的に接触する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 湾曲部を有する挿入部の先端部に撮像手段を備え、操作部に設けた湾曲操作指示手段からの指示信号に基づいて湾曲駆動手段を作動させて前記湾曲部を湾曲動作させる電子内視鏡において、前記湾曲操作指示手段を有する操作部が、前記挿入部に対して着脱自在であることを特徴とする電子内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、湾曲部を電動湾曲操作する湾曲操作スイッチを操作部に有する電子内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、体腔内に細長な挿入部を挿入し、必要に応じて処置具チャンネル内に処置具を挿通して、各種検査・処置の行える内視鏡が広く用いられている。これら内視鏡には電荷結合素子（以下 CCD と略記する）などの固体撮像素子を撮像手段に用い、この CCD に結像した被写体像を電気信号に変換して外部装置である観察ユニットに出力する電子内視鏡がある。この観察ユニットでは、前記電子内視鏡から出力された電気信号を映像信号に変換した後、モニタに出力し、モニタ画面上に被写体像を表示させて観察、処置等を行えるようになっている。

【0003】この電子内視鏡には、挿入部が軟性で、この挿入部に複数の湾曲駒を接続して例えば上下左右方向に湾曲可能に形成した湾曲部を設けたものがある。この湾曲部の湾曲操作は、前記挿入部の手元側端部に位置する把持部を兼ねる操作部に設けた湾曲操作ノブや湾曲操作スイッチ等の湾曲操作指示手段で行うようになってい

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記操作部を操作する術者の手指の大きさには個人差がある。このため、術者によっては湾曲操作指示手段を操作する際、操作部を把持している手の位置を変えてからでないと操作できない場合があり、作業効率が低下するという不具合があった。

【0005】また、前記操作部は右利き用に形成されているため、左利きの術者も右手で操作部を把持して内視鏡操作を行っていた。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、術者の満足する把持性及び操作性を得られる操作部を備えた電子内視鏡を提供することを目的にしている。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の電子内視鏡は、湾曲部を有する挿入部の先端部に撮像手段を備え、操作部に設けた湾曲操作指示手段からの指示信号に基づいて湾曲駆動手段を作動させて前記湾曲部を湾曲動作させる

電子内視鏡であって、前記湾曲操作指示手段を有する操作部が、前記挿入部に対して着脱自在である。

【0008】この構成によれば、それぞれの術者の手の大きさや利き手等に合わせて製作した各人専用の操作部を、挿入部に交換取り付けして電子内視鏡を構成することによって、術者は理想的な把持性及び操作性を得られる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図 1 ないし図 6 は本発明の一実施形態に係り、図 1 は本発明の電子内視鏡を組み合わせた内視鏡システムの概略構成を説明する図、図 2 は操作部と挿入部との着脱機構の 1 構成例を説明する図、図 3 は電子内視鏡に送気用管路及び送水用管路を設ける際の構成例を説明する図、図 4 は操作部と挿入部との着脱機構の他の構成を説明する図、図 5 は操作部と挿入部との着脱機構の別の構成を説明する図、図 6 は本発明の電子内視鏡を用いた内視鏡システムの他の構成例を説明する図である。

【0010】なお、図 2 (a) は着脱機構の構成を示す説明図、図 2 (b) は図 2 (a) の A - A 線断面図、図 3 (a) は管路の構成を示す説明図、図 3 (b) は図 3 (a) の B - B 線断面図、図 5 (a) は着脱機構の構成を示す説明図、図 5 (b) は図 5 (a) の C - C 線断面図である。

【0011】図 1 に示すように本実施形態の電子内視鏡（以下内視鏡と略記する）1 は、例えば医療用の内視鏡であり、体腔内に挿入される細長な挿入部 2 a 及びこの挿入部 2 a の基端側に位置する挿入部本体 2 b を備える内視鏡挿入部 2 と、この内視鏡挿入部 2 の挿入部本体 2 b に対して着脱自在に交換配設される把持部を兼ねた複数種類の内視鏡用操作部（以下、操作部と略記する）3 a , 3 b , 3 c , ... と、前記挿入部本体 2 b の側部から延出するユニバーサルコード 4 とで主に構成されている。

【0012】前記内視鏡挿入部 2 を構成する挿入部 2 a は、先端側から順に CCD 等の撮像素子 2 1 a を内蔵した硬性の先端硬性部 2 1、図示しない複数の湾曲駒を接続して例えば上下、左右方向に湾曲可能に形成された湾曲部 2 2、可撓性を有する可撓管部 2 3 を連設して構成されている。この挿入部 2 a の基端部は、前記挿入部本体 2 b の所定位置に一体的に取り付け固定されている。なお、前記ユニバーサルコード 4 の一端部も前記挿入部本体 2 b の所定位置に一体的に取り付け固定されている。

【0013】前記挿入部本体 2 b は、例えば硬質な樹脂部材で略筒状に形成されており、この挿入部本体 2 b の上面部に、前記操作部 3 a , 3 b , 3 c , ... が着脱自在に取り付けられるようになっている。なお、符号 2 4 は後述する挿入部電気接点である。

【0014】前記操作部 3 a は、右手で操作する、基準となる大きさで形成された標準タイプのものであり、この操作部 3 a には例えば親指でスイッチ操作することによって曲げ方向を指示する電気信号を出力する湾曲操作指示手段としての湾曲操作スイッチ 3 1 が設けられている。この湾曲操作スイッチ 3 1 からは曲げ方向を指示する電気信号を伝送する信号線 3 2 が延出し、前記挿入部電気接点 2 4 に電氣的に接触する操作部電気接点 3 3 に電氣的に接続されている。

【0015】これに対して、前記操作部 3 b は左手で操作する左手仕様の標準タイプであり、前記操作部 3 a と同様に湾曲操作スイッチ 3 1、信号線 3 2、操作部電気接点 3 3 が設けられている。

【0016】前記操作部 3 c、3 d は、右手仕様標準タイプの操作部 3 a 及び左手仕様標準タイプの操作部 3 b に対して把持部形状を小さく形成したものであり、前記操作部 3 a、3 b と同様に湾曲操作スイッチ 3 1、信号線 3 2、操作部電気接点 3 3 が設けられている。なお、操作部としては前記操作部 3 a、3 b、3 c、3 d の他に、標準タイプの操作部 3 a、3 b に対して把持部形状を大きく形成したものや、使用者の要望に対応した形状或いは、前記湾曲操作スイッチ 3 1 の配置位置を使用者の好みの位置に変更したもの等、様々なタイプがある。

【0017】前記操作部 3 a、3 b、3 c、... は、それぞれ挿入部本体 2 b に対して着脱自在であるが、前記操作部電気接点 3 3 の配置位置は前記操作部 3 a、3 b、3 c、... の形状に関わらず、前記挿入部電気接点 2 4 と確実に電氣的に接触する位置に配置されている。このため、これら操作部 3 a、3 b、3 c、... を適宜交換して、挿入部本体 2 b に取り付け固定したとき、操作部電気接点 3 3 と挿入部電気接点 2 4 とが電氣的に接続された状態になる。

【0018】前記ユニバーサルコード 4 の基端部には内視鏡コネクタ 4 a が設けられている。この内視鏡コネクタ 4 a は、図示しない光源部やビデオプロセッサ（不図示）、湾曲駆動手段である電動湾曲機構部 5 等を内蔵した内視鏡システムを構成する外部装置である観察ユニット 6 に着脱自在に接続されるようになっている。

【0019】前記観察ユニット 6 内の電動湾曲機構部 5 は、湾曲駆動力を発生させる湾曲駆動用 DC モータ（以下モータと略記する）6 1 と、このモータ 6 1 を駆動させるモータドライバ 6 2 と、このモータドライバ 6 2 に制御信号を出力するモータ制御ユニット（以下 MCU と略記する）6 3 とで主に構成されている。なお、符号 6 4 は前記モータ 6 1 の回転量を回転角に換算するエンコーダであり、このエンコーダ 6 4 での検出結果は前記 MCU 6 3 に出力されるようになっている。また、符号 6 5 は湾曲指示信号伝達接点、符号 6 6 は駆動力伝達部、符号 6 7 はクラッチである。

【0020】前記内視鏡コネクタ 4 a には前記湾曲指示

信号伝達接点 6 5 に電氣的に接触するコネクタ電気接点 4 b が設けられている。このコネクタ電気接点 4 b には信号伝達を行う信号ケーブル 4 2 の一端部が電氣的に接続されている。この信号ケーブル 4 2 は、前記ユニバーサルコード 4 内及び前記挿入部本体 2 b 内を挿通して、ケーブル他端部を前記挿入部電気接点 2 4 に電氣的に接続している。このことにより、前記湾曲操作スイッチ 3 1 からの電気信号が前記 MCU 6 3 に伝達される。

【0021】また、前記内視鏡コネクタ 4 a には前記駆動力伝達部 6 6 に機械的に接続されて、湾曲駆動力を駆動力伝達手段である湾曲ワイヤ 4 1 に伝達するコネクタ側駆動力伝達部 4 c が設けられている。このコネクタ側駆動力伝達部 4 c には湾曲ワイヤ 4 1 の一端部が接続されている。この湾曲ワイヤ 4 1 は、前記ユニバーサルコード 4 内及び前記挿入部本体 2 b、挿入部 2 a 内を挿通して、ワイヤ他端部を前記湾曲部 2 2 を構成する最先端の湾曲駒に固定している。

【0022】このことにより、前記湾曲操作スイッチ 3 1 からの電気信号に対応して回転駆動された前記モータ 6 1 の駆動力が湾曲ワイヤ 4 1 に伝達されて、湾曲部 2 2 が指示された方向に湾曲動作する。

【0023】なお、前記撮像素子 2 1 a からは図示しない信号線が延出しており、この信号線は挿入部 2 a、挿入部本体 2 b、ユニバーサルコード 4 内を挿通して前記内視鏡コネクタ 4 a まで延出している。そして、内視鏡コネクタ 4 a を前記観察ユニット 6 に接続することによって、撮像素子 2 1 a で電気信号に変換された画像信号が観察ユニット 6 内のビデオプロセッサに伝送される。また、前記モータ 6 1、湾曲ワイヤ 4 1 等は上下用及び左右用にそれぞれ設けられているが説明の簡単化のため 1 つのモータとして説明している。さらに、前記観察ユニット 6 に前記内視鏡 1 でとらえた内視鏡画像を表示させる表示装置を設けるようにしてもよい。

【0024】ここで、操作部と挿入部本体との着脱機構を説明する。なお、本実施形態においては操作部 3 a と挿入部本体 2 b とで着脱機構を説明する。図 2 (a)、(b) に示すように本実施形態では操作部 3 a と挿入部本体 2 b とを着脱自在に構成するため、挿入部本体 2 b の上面部所定位置に位置決め及び案内用として断面形状が略 L 字形の 1 対のガイドレール 2 6 を設けている。これらガイドレール 2 6 は、固定ネジ 2 5 によって、幅寸法が後述する案内部（図中符号 7 a）の幅寸法（本実施形態では直径寸法）よりやや幅広な平行溝 2 6 a が形成されるように固定されている。

【0025】一方、前記操作部 3 a には前記ガイドレール 2 6 の外側である反平行溝側に係入するスライド溝 3 4 が形成されている。また、この操作部 3 a には操作部 3 a と挿入部本体 2 b とを一体に固定する固定具 7 が設けられている。

【0026】この固定具 7 は、操作部下端面側に配置さ

れて前記平行溝 26a を移動する略円板形状の案内部 7a と、この案内部 7a に一端部が一体な固定ネジ 7b と、この固定ネジ 7b に螺合する固定ノブ 7c とで構成されている。

【0027】したがって、前記操作部 3a のスライド溝 34 をガイドレール 26 に係入させた状態で、この操作部 3a の案内部 7a が 1 対のガイドレール 26 で形成された平行溝 26a に配置されることによって、前記操作部 3a は挿入部本体 2b に対して矢印方向（図 2（a）参照）にスライド自在になる。

【0028】そして、前記操作部 3a を挿入部本体 2b に対して所定位置までスライド移動させ、固定ノブ 7c を所定方向に回転させる。すると、操作部 3a が挿入部本体 2b に一体的に固定される。このとき、操作部電気接点 33 と挿入部電気接点 24 とが電氣的に接触する。なお、挿入部電気接点 24 及び操作部電気接点 33 の構成は上述の構成に限定されるものではなく、操作部 3a と挿入部本体 2b とを一体にした際、電氣的に接続される構成であればよい。また、本実施形態では操作部 3a について着脱機構の説明をしたが、他の操作部の着脱機構の構成も同様である。

【0029】上述のように構成した電子内視鏡 1 の作用を説明する。まず、術者又は医療関係者は、担当する術者専用の操作部（ここでは操作部 3a とする）を挿入部本体 2b に取り付け、電子内視鏡 1 の挿入部本体 2b から延出しているユニバーサルコード 4 の端部に設けられている内視鏡コネクタ 4a を観察ユニット 6 の所定位置に接続する。

【0030】次に、術者は、内視鏡 1 を把持して挿入部 2 を体腔内に挿入していく。このとき、術者は、例えば液晶モニタ等の画面上に表示される内視鏡画像を観察しながら操作部 3a を把持する手指で湾曲操作スイッチ 31 を操作する。すると、湾曲操作スイッチ 31 から出力される電気信号に対応してモータ 61 が駆動され、このモータ 61 の駆動力がクラッチ 67、駆動力伝達部 66、コネクタ側駆動力伝達部 4c を介して湾曲ワイヤ 41 に伝達されて湾曲部 22 が指示された方向に湾曲動作する。そして、この湾曲動作や捻じり操作を行いながら挿入部 2 の先端硬性部 21 を観察部位に向けて挿入させていく。この際、術者は専用の操作部 3a を把持して湾曲操作等の操作を行っているため、把持する手の位置を変えるなどの動作を行うことなく安定した把持状態で挿通作業を行える。

【0031】そして、前記内視鏡 1 の挿入部 2 の先端硬性部 21 を観察部位に対峙させたなら、画面上に表示される観察部位の内視鏡画像を観察する。そして、必要に応じて処置等を行う。

【0032】このように、電子内視鏡を構成する操作部を、内視鏡挿入部及びユニバーサルコードを延出した挿入部本体に対して着脱自在に構成したことによって、操

作部の形状や湾曲操作スイッチ等の配置位置を各術者に合わせた専用の操作部を形成し、この操作部を挿入部本体に取り付けることによって、術者にとって操作性に優れた電子内視鏡を提供することができる。

【0033】また、操作部に設けた湾曲操作スイッチから指示信号を電気信号として外部装置に設けた電動湾曲機構部に伝達して湾曲部の湾曲操作を行うようにしたことにより、操作部に機械的な機構部をなくして、操作部の軽量化及び着脱作業性の向上を図ることができる。なお、湾曲操作スイッチから指示信号を観察ユニットの M C U に無線通信で伝送させることにより、信号ケーブルをなくして着脱性をさらに向上させることができる。

【0034】また、本実施形態においては、内視鏡操作部に操作スイッチとして湾曲操作スイッチを配置した構成を説明したが、前記操作スイッチは湾曲操作スイッチに限定されるものではなく、他にも送気・送水スイッチ等を配置することも可能である。

【0035】なお、その際には図示しない送気スイッチ、送水スイッチは、電気信号を出力する電氣的スイッチであり、このスイッチを操作することによって例えば図示しない電磁弁が開閉動作する。また、これらスイッチは、術者の所望する位置に配置される。このことにより、把持する手の位置を変えるなどの動作を行うことなく安定した把持状態で、送気、送水の操作も行える。

【0036】そして、電子内視鏡 1 に送気、送水のための管路を構成する際には、例えば図 3（a）、（b）に示すように前記挿入部本体 2b で送気管路 27 及び送水管路 28 をそれぞれをユニバーサルコード側送気管路 27a と挿入部側送気管路 27b 及びユニバーサルコード側送水管路 28a と挿入部側送水管路 28b とに分ける一方、前記操作部 3a にユニバーサルコード側送気管路 27a と挿入部側送気管路 27b に対向する送気用連結用溝 35 及び前記ユニバーサルコード側送水管路 28a と挿入部側送水管路 28b に対向する送水用連結用溝（不図示）を設ける。

【0037】このことにより、操作部 3a と挿入部本体 2b とを一体に構成したとき、それぞれのユニバーサルコード側送気管路 27a と挿入部側送気管路 27b 及びユニバーサルコード側送水管路 28a と挿入部側送水管路 28b とが送気用連結用溝 35 及び送水用連結用溝を介して連通する構成になる。そして、このように、送気・送水管路をそれぞれ複数の管路で構成することによって、送気・送水管路を例えば 1 つのチューブ体で構成した場合に比べて洗浄作業性が良好になる。

【0038】なお、上述したように操作部を挿入部本体に対して着脱自在に構成したことによって、万一、挿入部（或いは操作部）が故障した場合にこの挿入部（或いは操作部）だけを交換することができる。このことによって、挿入部、操作部を含む内視鏡全体を交換するよりも経済的な負担が軽減される。また、内視鏡を追加購入

する場合も挿入部だけを買ひ足すことによって操作性に優れた内視鏡を得られるので経済的な負担が軽減される。

【0039】また、前記操作部と挿入部本体との着脱機構は上述した構成に限定されるものではなく、例えば図4に示す構成であってもよい。なお、以下の実施形態においても操作部3aと挿入部本体2bとで着脱機構を説明する。この際、前記実施形態と同部材には同符号を付して説明を省略する。

【0040】図4に示すように本実施形態においては位置決めのために、操作部3aに凸部36を設ける一方、挿入部本体2bにこの凸部36が係入配置される係入溝29を形成している。また、操作部3aと挿入部本体2bとを一体に固定する固定具7Aとして、操作部3aの所定位置には固定ノブ付き雄ネジ7dが設けられ、挿入部本体2bにはこの固定ノブ付き雄ネジ7dの雄ネジ部7eと螺合する雌ネジ部7fが所定位置に形成されている。

【0041】このことにより、前記凸部36を係入溝29に係入配置させた状態にして固定ノブ付き雄ネジ7dの雄ネジ部7eを雌ネジ部7fに螺合することによって、操作部電気接点33と挿入部電気接点24とが電気的に接触した状態で、操作部3aと挿入部本体2bとが一体的に固定されて電子内視鏡を構成する。このことにより、上記実施形態と同様の作用・効果を得られる。

【0042】なお、図5(a)に示すように固定具7Bとして着脱ピン7gを使用する構成であってもよい。このときには、例えば図5(b)に示すように着脱ピン7gを用意する一方、操作部3a側にこの着脱ピン7gを案内する案内孔37及び、挿入部本体係入溝38を形成し、挿入部本体2b側に前記挿入部本体係入溝38に係入配置されて、前記着脱ピン7gが係入する係入孔44を形成した位置決め固定用凸部43を形成する。

【0043】このことによって、前記凸部36を係入溝29に係入配置させた状態にして着脱ピン7gを案内孔37を介して係入孔44に配置させることによって、操作部電気接点33と挿入部電気接点24とが電気的に接触した状態で、操作部3aと挿入部本体2bとが一体的に固定されて電子内視鏡を構成する。このことにより、上記実施形態と同様の作用・効果を得られる。

【0044】図6を参照して電子内視鏡及び着脱自在な操作部を用いた内視鏡システムの他の構成例を説明する。本実施形態においては図1に示した内視鏡システムに加えて、接続線51を介して操作部3eが観察ユニット6aに接続されるようになっている。また、通信手段である信号変換装置52a、52bを結ぶ通信回線52を介して遠隔地にある操作部3fが観察ユニット6aに接続されるようになっている。

【0045】つまり、本実施形態においては例えば操作部3aを挿入部本体2bに一体的に取り付けた状態で、

*その他の操作部3e、3f等複数の操作部を観察ユニット6aに接続した状態で、湾曲部22の湾曲操作等を行えるようになっている。

【0046】このことによって、経験の少ない医師が操作部3aを把持して内視鏡を操作する場合であっても、経験豊富な医師が操作部3e又は操作部3f等を補助的に操作して確実に内視鏡の操作を行うことができる。つまり、術者教育を行いながら内視鏡操作を行える。

【0047】なお、操作部3a、3e、3fには優先順位が予め設定されており、経験豊富な医師が扱う操作が最優先されるようになっている。また、このような場合も、各術者は自分専用の操作部を扱っているので思い通りの操作性を得て、違和感を感じることなく操作を行える。

【0048】また、上述した実施形態においては内視鏡を医療用の電子内視鏡として説明したが医療用に限らず工業用の電子内視鏡であってもよい。

【0049】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。

【0050】[付記] 以上詳述したような本発明の前記実施形態によれば、以下の如き構成を得ることができる。

【0051】(1) 湾曲部を有する挿入部の先端部に撮像手段を内蔵し、操作部に設けた湾曲操作指示手段からの指示信号に基づいて湾曲駆動手段を作動させて前記湾曲部を湾曲動作させる電子内視鏡において、前記湾曲操作指示手段を備えた操作部が、前記挿入部に対して着脱自在である電子内視鏡。

【0052】(2) 前記湾曲駆動手段は外部装置であり、前記操作部と前記挿入部との間に、前記湾曲操作指示手段と前記湾曲駆動手段とを電気的に接続する電気接点を有する付記1記載の電子内視鏡。

【0053】(3) 前記挿入部と前記ユニバーサルコードとが一体で、これら挿入部及びユニバーサルコード内に前記湾曲操作指示手段からの指示信号に基づいて作動する湾曲駆動手段の駆動力を伝達する駆動力伝達手段が挿通する付記1記載の電子内視鏡。

【0054】(4) 前記操作部が前記外部装置に少なくとも1つ接続可能で、接続された操作部によって前記湾曲部を湾曲操作可能な付記4記載の電子内視鏡。

【0055】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、術者の満足する把持性及び操作性を得られる操作部を備えた電子内視鏡を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子内視鏡を組み合わせた内視鏡システムの概略構成を説明する図

【図2】操作部と挿入部との着脱機構の1構成例を説明する図

【図 3】電子内視鏡に送気用管路及び送水用管路を設ける際の構成例を説明する図

【図 4】操作部と挿入部との着脱機構の他の構成を説明する図

【図 5】操作部と挿入部との着脱機構の別の構成を説明する図

【図 6】本発明の電子内視鏡を用いた内視鏡システムの他の構成例を説明する図

【符号の説明】

- 1 ... 電子内視鏡
- 2 ... 内視鏡挿入部
- 2 a ... 挿入部
- 2 b ... 挿入部本体
- 5 ... 電動湾曲機構部

* 6 ... 観察ユニット

7 ... 固定具

7 a ... 案内部

7 b ... 固定ネジ

7 c ... 固定ノブ

2 4 ... 挿入部電気接点

2 6 ... ガイドレール

2 6 a ... 平行溝

3 ... 内視鏡用操作部

10 3 1 ... 湾曲操作スイッチ

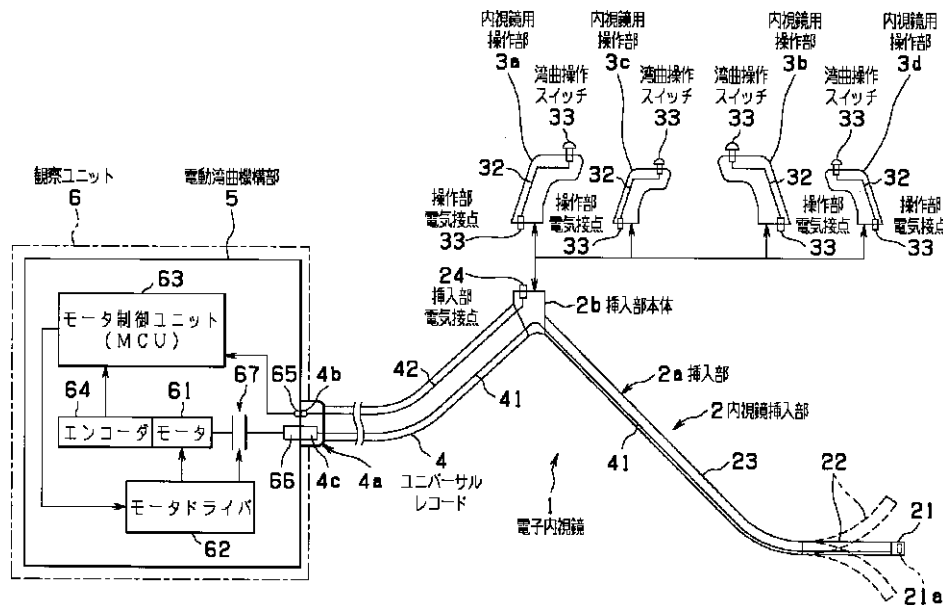
3 2 ... 信号線

3 3 ... 操作部電気接点

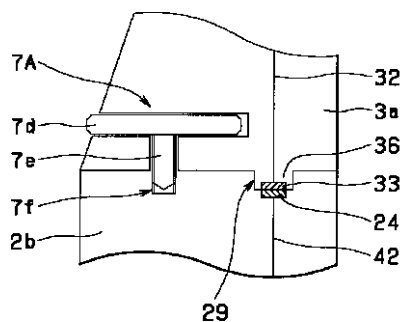
3 4 ... スライド溝

*

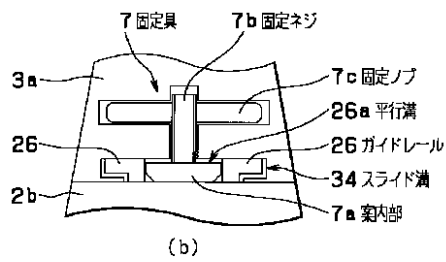
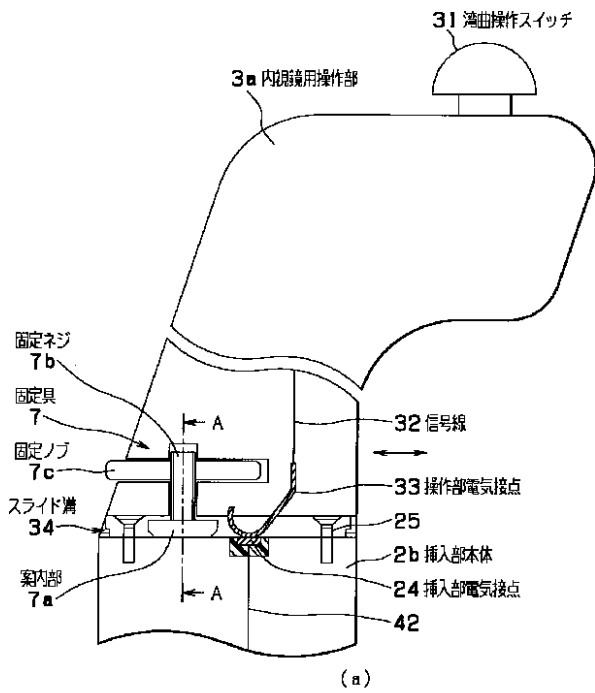
【図 1】



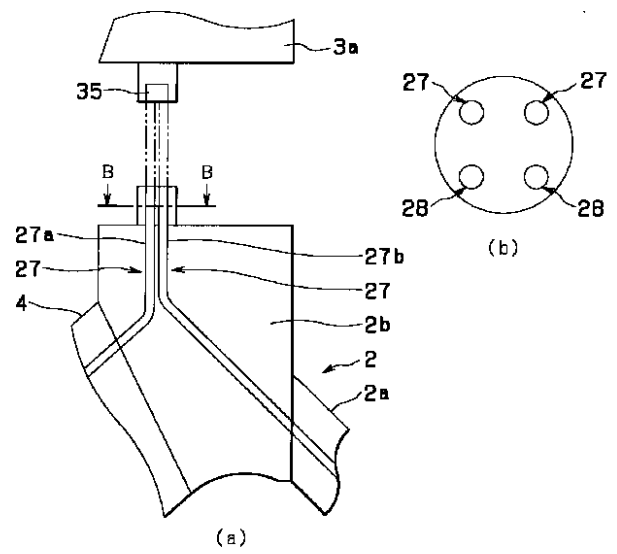
【図 4】



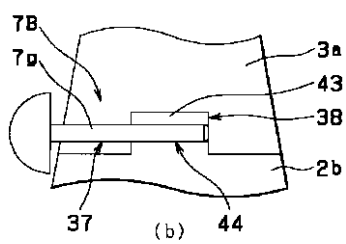
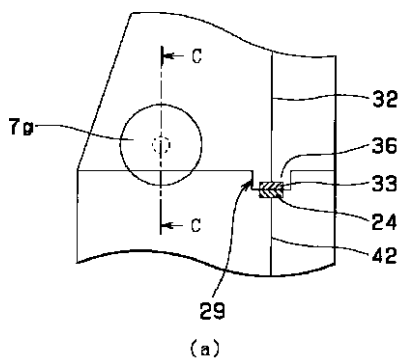
【図 2】



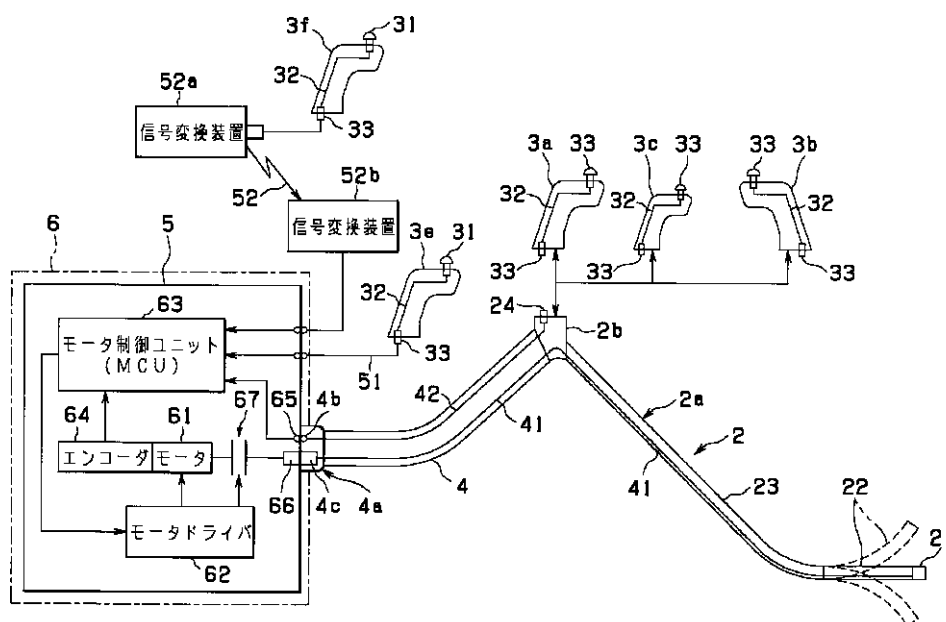
【図 3】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	电子内视镜		
公开(公告)号	JP2002065575A	公开(公告)日	2002-03-05
申请号	JP2000255924	申请日	2000-08-25
[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	池田 裕一		
发明人	池田 裕一		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/00.710 A61B1/00.711		
F-TERM分类号	4C061/FF11 4C061/JJ06 4C061/HH33 4C161/FF11 4C161/HH33 4C161/JJ06		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供具有操作部件的电子内窥镜，该操作部件为操作者提供令人满意的抓握性能和可操作性。解决方案：在插入部分主体2b的上部面部分的指定位置设置一对导轨26，并且在操作部分3a处形成与导轨26的外部接合的滑动槽34。固定装置7用于整体固定操作部分3a和插入部分主体2b。固定装置7由引导部分7a，固定螺钉7b和固定旋钮7c组成。在滑动槽34与导轨26接合的状态下，引导部分7a设置在平行槽26a处，以使操作部分3a相对于插入部分主体2b在箭头方向上可滑动。当操作部分3a相对于插入部分主体2b滑动到指定位置以使固定旋钮7c沿特定方向旋转时，操作部分3a和插入部分主体2b彼此一体地固定。此时，操作部分的电触点33和插入部分的电触点24电接触。

