

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3971400号
(P3971400)**

(45) 発行日 平成19年9月5日(2007.9.5)

(24) 登録日 平成19年6月15日(2007.6.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/04 3 7 0

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 A

G 0 2 B 23/26 (2006.01)

G 0 2 B 23/26 D

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-86836 (P2004-86836)
 (22) 出願日 平成16年3月24日(2004.3.24)
 (65) 公開番号 特開2005-270295 (P2005-270295A)
 (43) 公開日 平成17年10月6日(2005.10.6)
 審査請求日 平成19年1月29日(2007.1.29)

(73) 特許権者 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
 (74) 代理人 100106909
 弁理士 棚井 澄雄
 (74) 代理人 100064908
 弁理士 志賀 正武
 (74) 代理人 100101465
 弁理士 青山 正和
 (74) 代理人 100094400
 弁理士 鈴木 三義
 (74) 代理人 100086379
 弁理士 高柴 忠夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被検体の体腔内に挿入する挿入部と、
 該挿入部の基端側に接続され、把持可能な把持部を含む操作部と、
 該操作部の外周面に対して、対向するように設けられた表示装置と、
 前記操作部に設けられ、前記表示装置を前記操作部の外周面に対して開閉可能に支持する支持部と、
 を備えることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記支持部が、前記操作部の外周面の一方向に対して前記表示装置を回動可能とする第1回動軸と、該第1回動軸に対して垂直な軸回りに前記表示装置を回動可能とする第2回動軸とを有することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記操作部の外周面に設けられた凹部と、
 前記支持部は、前記凹部に対して前記表示装置を収納可能に支持することを特徴とする請求項1または2に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記第1及び第2回動軸が、それぞれ前記表示装置の中心軸から離間して設けられていることを特徴とする請求項3に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、小型の表示装置が一体になって携帯に適した内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

医療分野や工業分野で広く用いられている内視鏡装置には、接眼部にあたる部分にケーブルを介して据え置き型のテレビモニタを接続し、内視鏡で得た像をCCDなどの撮像素子の受光部に結合させ、結合させた像を信号に変換し、信号に変換した像を離れた位置にあるテレビモニタにケーブルを介して供給し、その画面上に映像化して表示させるようにしたものがある。

10

また、内視鏡に、光源装置と、小型の液晶モニタなどの表示装置と、光源や撮像素子、液晶モニタを駆動するバッテリーとを搭載した内視鏡装置が提案されている（例えば、特許文献1～3参照）。

【特許文献1】特開平10-127575号公報（図1）

【特許文献2】特開平11-9548号公報（図1）

【特許文献3】特開2000-116599号公報（図1）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

20

上記従来の映像表示装置において、映像表示装置は内視鏡の上部に設置されており、液晶表示画面に被検体の像を表示させている。術者は、手技や検査のやり方に応じて内視鏡の持ち方を適宜変更することがあるが、映像表示装置の液晶表示画面は視野角が狭いことから術者が液晶表示画面に表示された被検体の像を良好に視認することができない場合がある。

【0004】

本発明は上記の事情に鑑みてなされたものであり、術者が液晶表示画面に表示された被検体の像を良好に視認することができる内視鏡装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

30

上記の課題を解決するための手段として、次のような構成の内視鏡装置を採用する。

すなわち、本発明にかかる内視鏡装置は、被検体の体腔内に挿入する挿入部と、該挿入部の基端側に接続され、把持可能な把持部を含む操作部と、該操作部の外周面に対して、対向するように設けられた表示装置と、前記操作部に設けられ、前記表示装置を前記操作部の外周面に対して開閉可能に支持する支持部と、を備えることを特徴とする。

【0006】

この発明にかかる内視鏡装置では、表示装置が、操作部の外周面に対して開閉可能に支持される。ここで、術者は、内視鏡装置の操作中において表示装置に表示された被検体の像を良好に視認することができない場合、操作部に設けられた把持部を把持した状態で、把持した手の指を使って表示装置の開閉角度を調整し、表示装置に表示された被検体の像を良好に視認できる開閉角度にすることができる。これにより、術者は、内視鏡装置の操作中であっても、表示装置に表示された被検体の像を、液晶表示画面の視野角によらず常に良好に視認することができる。したがって、内視鏡装置の操作性が向上する。

40

【0007】

また、本発明にかかる内視鏡装置は、前記支持部が、前記操作部の外周面の一方向に対して前記表示装置を回動可能とする第1回動軸と、該第1回動軸に対して垂直な軸回りに前記表示装置を回動可能とする第2回動軸とを有することが好ましい。

【0008】

この発明にかかる内視鏡装置では、操作部の外周面に対して閉じている表示装置を第1と第2回動軸との2軸の軸回りで回動可能とすることで、術者が表示装置の表示角度を調

50

整する自由度が増す。これにより、術者は、表示装置に表示された被検体の像を、より良好に視認することができる。

【 0 0 0 9 】

また、本発明にかかる内視鏡装置は、前記操作部の外周面に設けられた凹部と、前記支持部は、前記凹部に対して前記表示装置を収納可能に支持することが好ましい。

【 0 0 1 0 】

この発明にかかる内視鏡装置では、表示装置が、操作部に形成された凹部に収納可能であり、必要に応じて被検体の像を観察可能に操作部から引き出されるように支持されている。これにより、表示装置を凹部に収納することによって、内視鏡装置の小型化が図れると共に可搬性が向上する。

10

【 0 0 1 1 】

また、本発明にかかる内視鏡装置は、前記第 1 及び第 2 回動軸が、それぞれ前記表示装置の中心軸から離間して設けられていることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

この発明にかかる内視鏡装置では、操作部に形成された凹部に収納された表示装置から引き出して第 1 及び / または第 2 回動軸の軸回りで表示装置を回動させて被検体の像が良好に観察できるように調整しているときに、表示装置が収納されている状態から 180° 第 2 回動軸の軸回りで回動させた状態で凹部に表示装置が収納されることを回避することができる。

【 発明の効果 】

20

【 0 0 1 3 】

本発明の内視鏡装置によれば、術者は、内視鏡装置の操作中において内視鏡を持ったほうの手で表示装置の開閉角度を調整し、表示装置に表示された被検体の像を良好に視認できる開閉角度にすることができる。これにより、術者は、内視鏡装置の操作中であっても、表示装置に表示された被検体の像を、常に良好に視認することができる。したがって、内視鏡装置の操作性が向上する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

[第 1 の実施形態]

本発明の第 1 の実施形態を図 1 から図 5 に示して説明する。

30

図 1 から図 4 に示す本実施形態の内視鏡装置は、内視鏡 1 と、被写体を照らす照明光を発する光源装置 2 と、内視鏡 1 で得た被写体の像を映像化して表示する映像表示装置（表示装置）3 とを主要な構成要素として備えている。

内視鏡 1 は、先端を観察部位に挿入される挿入部 11 と、挿入部 11 の先端を湾曲操作するための操作部 12 とを備えている。また、内視鏡 1 には、後述するイメージガイド 11b によって導かれた像（光）を受光する CCD 等の撮像素子（撮像手段）4 と、撮像素子 4 の受光部に結像する集光レンズ 4a とが設けられている。挿入部 11 は、可撓性を有する細長い形状で、操作部 12 の一端に接続されており、先端に位置する硬質な先端部 16 と、先端部 16 に連続して設けられた湾曲部 17 と、湾曲部 17 に連続して設けられて操作部 12 に接続された可撓部 18 とを備えている。先端部 16 には、照明光に照らされた被写体からの反射光による像を結像する対物レンズ 19 と、照明光を出射する照明窓 16a とが設けられている。湾曲部 17 および可撓部 18 には、光源装置 2 から先端部 16 に照明光を導くライトガイド 11a と、対物レンズ 19 に結像された像を撮像素子 4 に導くイメージガイド 11b とが内蔵されている。なお、撮像素子 4 は、後述する先端部 16 に設けられる場合がある。

40

【 0 0 1 5 】

操作部 12 は、術者が内視鏡 1 を把持するための把持部 10 と、挿入部 11 に通された 2 本のワイヤ 11c を介して湾曲部 17 を所望の方向に湾曲させるための湾曲操作レバー 20 とを備えている。把持部 10 は、棒状で親指とその他の指とで包み込むように握ることができる形に形成されている。把持部 10 には、体液等の液体を吸引するための吸引口

50

金 1 3 と、鉗子等の処置具を挿入するための鉗子挿入口 1 4 と、内視鏡 1 の水漏れ検査時に内視鏡 1 内部に空気を送るための通気口金 1 5 とが設けられている。吸引口金 1 3 には、図示しないチューブを介して吸引装置が接続されるようになっており、吸引装置を作動させることにより吸引口金 1 3 を通じて体液等を吸引することができるようになっている。通気口金 1 5 には、図示しないチューブを介して給気装置が接続されるようになっており、給気装置を作動させることにより通気口金 1 5 から内視鏡 1 に空気を送り込み、内視鏡 1 内部の水漏れ検査を行うことができるようになっている。

【 0 0 1 6 】

また、操作部 1 2 には、外周面に映像表示装置 3 を収容可能な凹部 2 1 が形成されるとともに映像表示装置 3 を内視鏡 1 に支持する第 1 の連結部（支持部）2 2 が設けられてい

10

る。そして、操作部 1 2 には、内視鏡装置を起動する起動スイッチ 2 3 及び映像表示装置 3 に表示されている映像を後述する画像記録装置 2 5 に記録させる画像記録スイッチ 2 5 b が設けられている。

第 1 の連結部 2 2 は、図 4（a）及び図 4（b）に示すように、凹部 2 1 と隣接して形成された凹部でほぼ球状の穴であるソケット 2 2 A を備えており、後述するケーブル 7 を内視鏡 1 の外部に引き出すケーブル引出孔 2 2 B が形成されている。

【 0 0 1 7 】

20

そして、操作部 1 2 の内部には、被写体の像を記録する画像記録装置 2 5 と、撮像素子 4 で撮像された被写体の像を信号化して出力する撮像素子制御回路 2 6 と、撮像素子制御回路 2 6 から出力された信号を映像化して後述する映像表示装置 3 の表示素子 3 7 に表示させる表示素子制御回路 2 7 とを備えている。また、繰り返し充電して使用することができる二次電池であり、光源装置 2、撮像素子 4、映像表示装置 3 の各部に電力を供給するバッテリー 5 が、交換可能に内蔵されている。

画像記録装置 2 5 は、例えばメモリーカードで構成され、内視鏡 1 に交換可能に内蔵されている。

【 0 0 1 8 】

湾曲操作レバー 2 0 は、把持部 1 0 を握った手の親指で操作できるように把持部 1 0 に隣接して設けられている。湾曲操作レバー 2 0 は、把持部 1 0 を掴んだ親指の腹で操作される先端部 2 0 a と、先端部 2 0 a の一端に繋がる基端部 2 0 b とからなる L 字形で、操作部 1 2 に設けられた軸 1 2 a に基端部 2 0 b を軸支されて上下に揺動可能に支持されている。湾曲操作レバー 2 0 は、先端部 2 0 a を親指で上下に押し引きすることでいずれか一方のワイヤ 1 1 c に張力を、他方のワイヤ 1 1 c に推力を作用させて湾曲部 1 7 を自在に湾曲させることができるようになっている。

30

【 0 0 1 9 】

光源装置 2 は、光源ランプ 3 1 と、術者が任意に光源ランプ 3 1 を点灯 / 滅灯させるための手許スイッチ 3 2 と、光源ランプ 3 1 が発した照明光を集光する集光レンズ 3 3 とを備えている。また、光源装置 2 には、後述する給電ケーブル 6 を着脱可能に接続されるコネクタ 2 a が設けられている。光源ランプ 3 1、手許スイッチ 3 2 およびコネクタ 2 a は、光源装置 2 に内蔵された給電ライン 2 b によって直列に接続されている。

40

光源ランプ 3 1 が発した照明光は、集光レンズ 3 3 によって集光され、ライトガイド 1 1 a に導かれて照明窓 1 6 a から出射され、体腔内を照明するようになっている。

【 0 0 2 0 】

映像表示装置 3 は、ほぼ直方体形状を有しており、第 1 の連結部 2 2 と嵌合することによって操作部 1 2 の外周面に対向するように設けられ、内視鏡 1 に対して回動可能に支持されるような構成となっている。そして、この映像表示装置 3 は、一端に設けられて第 1 の連結部 2 2 と連結することにより映像表示装置 3 が内視鏡 1 に支持される第 2 の連結部（支持部）3 5 と、両側面に突出して設けられた一対の指かけ部 3 6 及び被写体の観察像

50

を映像化して表示させるＬＣＤなどの表示素子３７を有する映像表示装置本体３８とを備えている。

【００２１】

第２の連結部３５は、図５に示すように、軸状部材であり、先端にソケット２２Ａを嵌合する球状のスタッド３５Ａが設けられている。このスタッド３５Ａとソケット２２Ａとを嵌合させることによって、映像表示装置３と内視鏡１との間でいわゆるボールジョイント接続となり、映像表示装置３は、内視鏡１に対して摺動自在となる。

また、第２の連結部３５は、その中心軸３５Ｂが、映像表示装置３の中心軸３Ａから離間するような位置に設けられている。これにより、表示素子３７が、内視鏡１の外方を向いたまま映像表示装置３が凹部２１に収納されることが回避できるようになっている。

10

また、指かけ部３６は、操作部１２に設けられた把持部を把持した状態で、把持した手の親指及び中指で操作できるように設けられており、把持部１０を掴んだ手の親指及び中指の腹で、内視鏡１に対する映像表示装置３の角度を調整することができるよう構成されている。

【００２２】

図６に示すように、映像表示装置３は、第１の連結部２２および第２の連結部３５が嵌合することによって、操作部１２の外周面に対して開閉可能となる。これにより、映像表示装置３の表示角度を調整できるように構成されている。

【００２３】

光源装置２は、後述する給電ライン３１ａを内包する給電ケーブル６を介して接続されている。給電ケーブル６は、内視鏡１側に固定され、先端にはコネクタ６ａが設けられている。コネクタ６ａは光源装置２のコネクタ２ａに着脱可能に接続されるようになっている。

20

また、映像表示装置３は、後述する給電ライン３７ａ及び信号ラインＳ３を内包するケーブル７を介して接続されている。

【００２４】

撮像素子４とバッテリー５との間には、撮像素子４に電力を供給する給電ライン４ｂが設けられ、光源装置２とバッテリー５との間には、光源ランプ３１に電力を供給する給電ライン３１ａが設けられている。同様に、表示素子３７とバッテリー５との間には、表示素子４に電力を供給する給電ライン４１ａが設けられ、画像記録装置２５とバッテリー５との間には、画像記録装置２５に電力を供給する給電ライン４５ａが設けられている。また、撮像素子制御回路２６とバッテリー５との間には、撮像素子制御回路２６に電力を供給する給電ライン４６ａが設けられ、表示素子制御回路２７とバッテリー５との間には表示素子制御回路２７に電力を供給する給電ライン４７ａが設けられている。

30

【００２５】

撮像素子４と撮像素子制御回路２６との間には、撮像素子４で取得された映像信号を撮像素子制御回路２６に伝送する信号ラインＳ１が設けられ、撮像素子制御回路２６と表示素子制御回路２７との間には、撮像素子制御回路２６に入力された映像信号を表示素子制御回路２７に伝送する信号ラインＳ２が設けられ、表示素子制御回路２７と表示素子３７との間には、表示素子制御回路２７に入力された映像信号を表示素子３１に入力する信号ラインＳ３が設けられ、画像記録装置２５と撮像素子制御回路２６との間には、撮像素子制御回路２６に入力された映像信号を画像記録装置２５に伝送する信号ラインＳ４が設けられている。

40

【００２６】

上記のように構成された内視鏡装置においては、映像表示装置３が、第１の連結部２２及び第２の連結部３５によって操作部１２の外周面に対して開閉可能に支持されている。これにより、術者は、内視鏡装置の操作中において映像表示装置３に表示された被検体の像を良好に視認することができない場合、操作部１２に設けられた把持部１０を把持した状態で、把持した手の指を使って映像表示装置３の開閉角度を調整し、映像表示装置３に表示された被検体の像を良好に視認できる開閉角度にすることができる。これにより、術

50

者は、内視鏡装置の操作中であっても、表示素子 37 の視野角によらず被検体の像を良好に視認することができる。したがって、内視鏡装置の操作性が向上する。

【0027】

このとき、第 1 及び第 2 の連結部 22、35 が、いわゆるボールジョイント接続となっていることで、映像表示装置 3 を、内視鏡 1 に対してさまざまな方向で回動させることができる。したがって、術者が、映像表示装置 3 の表示角度を調整する自由度が増大する。

そして、指かけ部 36 が映像表示装置本体 38 の両側面に突出して設けられていることで、映像表示装置 3 の開閉角度の調整が容易となる。

【0028】

また、操作部 12 の外周面に凹部 21 が形成されていることにより、映像表示装置 3 が、操作部 12 に対して閉じた状態としたときに凹部 21 に収納される。これにより、内視鏡装置の小型化が図れるとともに、映像表示装置 3 を操作部 12 に対して閉じた状態としたときに映像表示装置 3 を収納可能となる。これにより、内視鏡装置の小型化が図れると共に可搬性が向上する。

さらに、映像表示装置 3 の中心軸 3A は、第 2 の連結部 35 の中心軸 35B から離間した位置に設けられている。これにより、表示素子 37 が、内視鏡 1 の外方を向いたまま映像表示装置 3 が凹部 21 に収納されることを回避する。

【0029】

[第 2 の実施形態]

本発明の第 2 の実施形態を図 7 から図 11 に示して説明する。なお、上記第 1 の実施形態にて既に説明した構成要素には同一符号を付して説明は省略する。

第 2 の実施形態と第 1 の実施形態との異なる点は、第 1 の実施形態における内視鏡 1 では、映像表示装置 3 がいわゆるボールジョイント接続によって支持されているのに対し、第 2 の実施形態における内視鏡装置では、図 7 に示すように、映像表示装置 51 が、内視鏡 1 に対して回動可能な第 1 回動軸 52 及び第 1 回動軸 52 に対して垂直な軸回りで回動可能な第 2 回動軸 53 とで構成された回動機構（支持部）54 によって支持されている点である。

【0030】

すなわち、本実施形態における映像表示装置 51 には、図 8 に示すように、内視鏡 1 に対して映像表示装置 51 を回動可能とする回動機構 54 と、表示素子 37 を有する映像表示装置本体 55 とを備えている。

回動機構 54 は、図 8 及び図 9 に示すように、内視鏡 1 の周面で軸線と垂直な方向に映像表示装置 51 を回動可能とする第 1 回動軸 52 と、この第 1 回動軸 52 と垂直な方向に映像表示装置 51 を回動可能とする第 2 回動軸 53 とを備えている。

第 1 回動軸 52 は、回動機構 54 の長手方向両側面に設けられた凸部であり、後述する支持穴 21B と係合するような構成となっている。

第 2 回動軸 53 は、回動機構 54 の一端に設けられた円筒形状を有する凸部であり、映像表示装置本体 55 と係合するような構成となっている。

また、図 10 (a) 及び (b) に示すように、回動機構 54 の基端には、内視鏡 1 から電力及び映像信号の供給を行う電極 56 が、回動機構 54 を第 1 回動軸 52 の軸回りで 90° 回動させたときに、凹部 21 に形成された後述する電極 65 と電氣的に接続するように設けられている。

【0031】

映像表示装置本体 55 には、回動機構 54 と連結する一端に第 2 回動軸 53 と係合する円筒形状を有する凸部 61 が形成されており、第 2 回動軸 53 及び凸部 61 の開口部には表示素子 37 に電力及び映像信号を供給する給電ケーブル 7 が配置されている。

凸部 61 の開口径は、第 2 回動軸 53 の外径とほぼ同じであるがやや大きく形成されており、凸部 61 と第 2 回動軸 53 とを係合させたときに生じる間隙には凸部 61 が第 2 回動軸 53 に対して回動可能なように Oリング 62 が配置されている。このようにすることで、凸部 61 及び第 2 回動軸 53 の内部に配置された給電ケーブル 7 の気密性が高められ

10

20

30

40

50

ている。

【0032】

図11に示すように、映像表示装置51は、第1回動軸52及び第2回動軸53を備えた回動機構54によって、操作部12の外周面に対して開閉可能となる。これにより、上述した第1の実施形態と同様に、映像表示装置51の表示角度を調整できるように構成されている。

【0033】

凹部21には、映像表示装置51を内視鏡1に対して回動可能に支持する一对の係止穴である支持穴21Bが形成されると共に、上述した電極56と接触することによって内視鏡1から映像表示装置51に電力や映像信号を出力する電極65が設けられている。

10

【0034】

上記のように構成された内視鏡装置においても、上述した第1の実施形態における内視鏡装置と同様の作用・効果を有するが、内視鏡1と映像表示装置51とがケーブルを用いずに電極56によって電気的に接続されるので、映像表示装置51を内視鏡1に対してさまざまな方向に回動させたときにケーブルが絡まることを回避できる。

【0035】

なお、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において種々の変更を加えることが可能である。

例えば、上記実施形態において、操作部12に画像記録装置25、撮像素子制御回路26及び表示素子制御回路27が設けられた構造の内視鏡装置について説明したが、本発明の内視鏡装置は上記構造の内視鏡装置に限らず、映像表示装置3に画像記録装置25、撮像素子制御回路26および表示素子制御回路27が設けられた構造の内視鏡装置に適用することも可能である。

20

また、映像表示装置3は、内視鏡1に対して上側に開閉可能なように支持されていたが、この構造に限らず、例えば下側のように他の方向に向かって開閉可能なように支持されていてもよい。

また、内視鏡1と光源装置2とが給電ケーブル6によって接続された構造について説明したが、本発明の内視鏡装置は上記構造の内視鏡装置に限らず、第1の実施形態において例えば図12に示すように、内視鏡1及び光源装置2が一体となった構造の内視鏡装置に適用することも可能である。

30

【産業上の利用可能性】

【0036】

本発明の内視鏡装置は、上記のような医療用だけでなく工業用にも好適に利用することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0037】

【図1】本発明にかかる第1の実施形態における内視鏡装置の斜視図である。

【図2】本発明にかかる第1の実施形態における内視鏡装置を図1とは異なる方向から見た斜視図である。

【図3】本発明にかかる第1の実施形態における内視鏡装置の内部構造を示す概略図である。

40

【図4】本発明にかかる第1の実施形態における第1連結部を示すもので、(a)は断面図、(b)は平面図である。

【図5】本発明にかかる第1の実施形態における映像表示装置を示す平面図である。

【図6】本発明にかかる第1の実施形態における内視鏡装置の映像表示装置を開いた状態を示す斜視図である。

【図7】本発明にかかる第2の実施形態における内視鏡装置の斜視図である。

【図8】本発明にかかる第2の実施形態における映像表示装置を示す分解斜視図である。

【図9】本発明にかかる第2の実施形態における第2回動軸を示す断面図である。

【図10】本発明にかかる第2の実施形態における第1回動軸の近傍を示す断面図である

50

。

【図 1 1】本発明にかかる第 2 の実施形態における内視鏡装置の映像表示装置を開いた状態を示す斜視図である。

【図 1 2】本発明にかかる実施形態以外の、本発明を適用可能な内視鏡装置の内部構造を示す概略図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 8 】

3 映像表示装置（表示装置）

1 0 把持部

1 1 挿入部

1 2 操作部

2 1 凹部

2 2 第 1 の連結部（支持部）

3 5 第 2 の連結部（支持部）

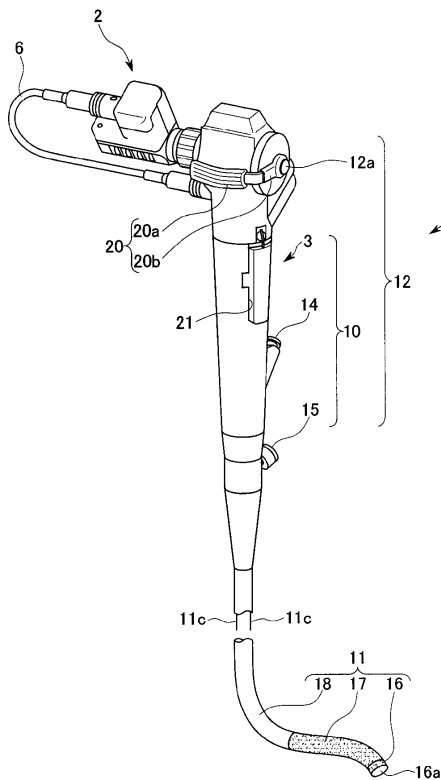
5 2 第 1 回動軸

5 3 第 2 回動軸

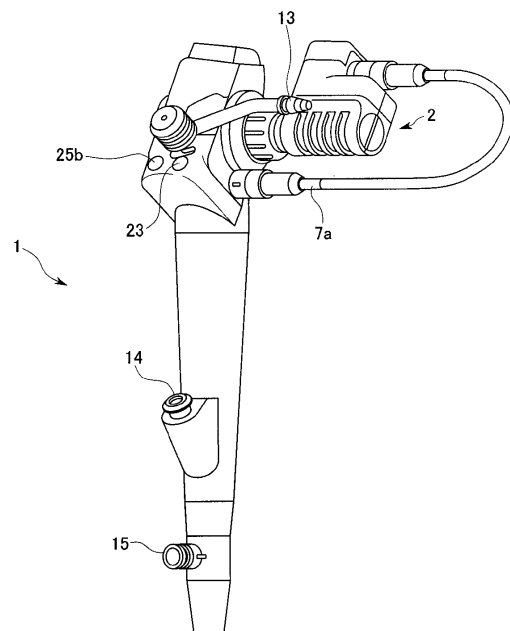
5 4 回動機構（支持部）

10

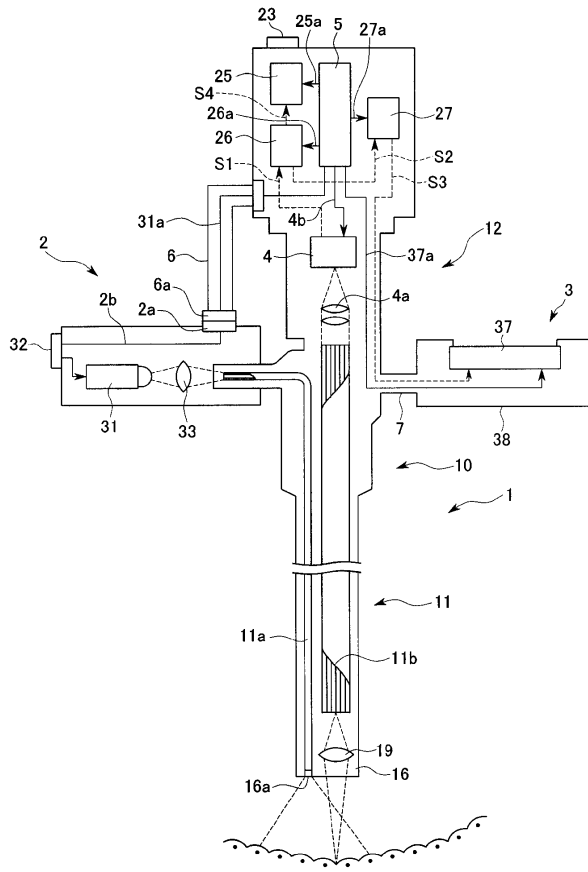
【 図 1 】



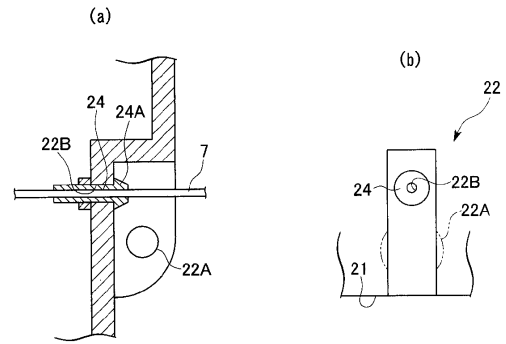
【 図 2 】



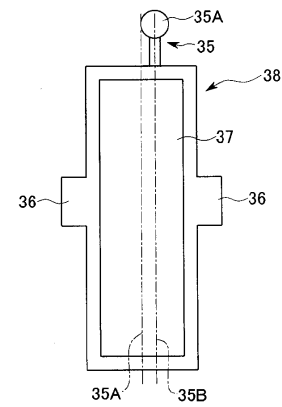
【図 3】



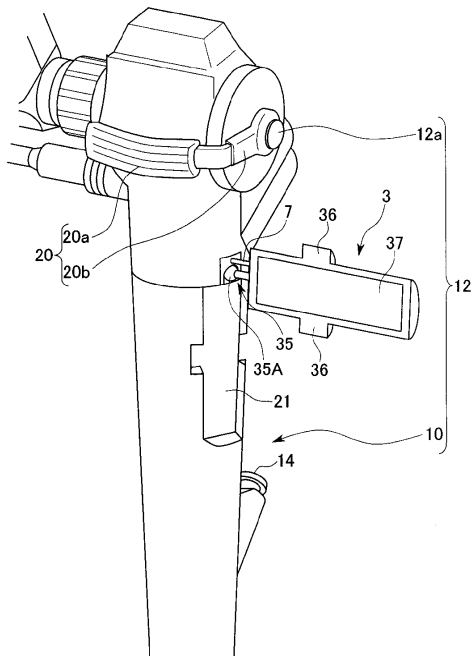
【図 4】



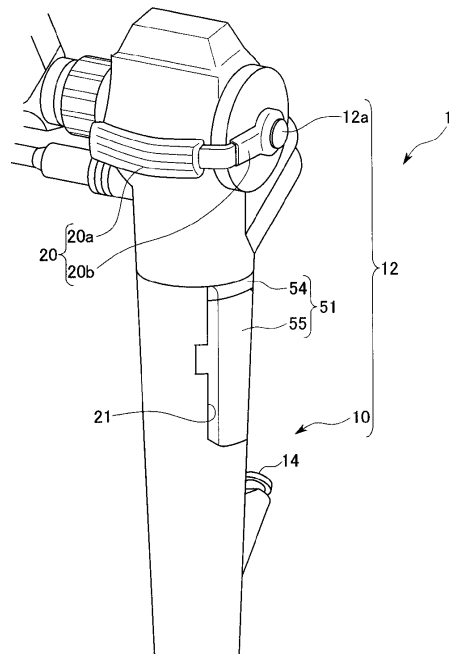
【図 5】



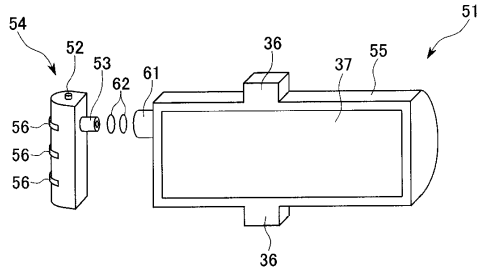
【図 6】



【図 7】

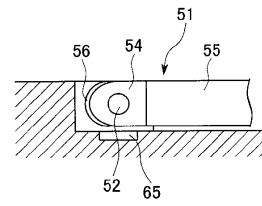


【図 8】

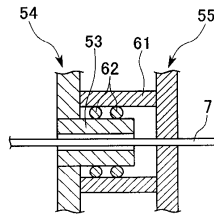


【図 10】

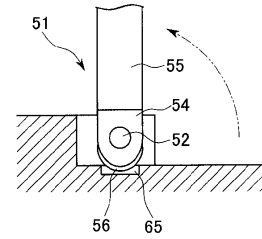
(a)



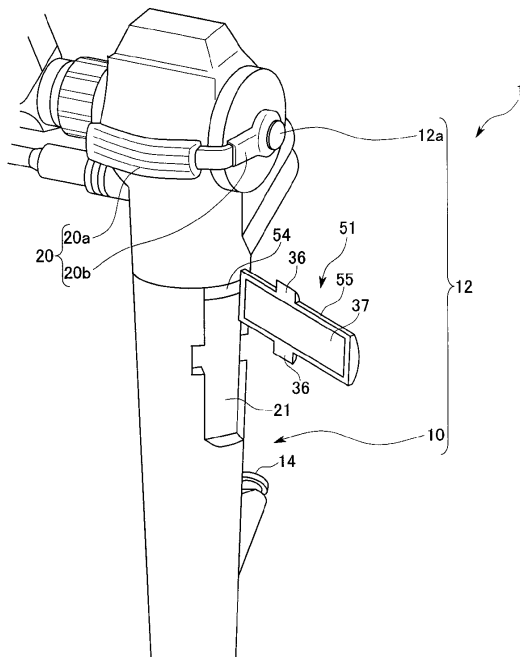
【図 9】



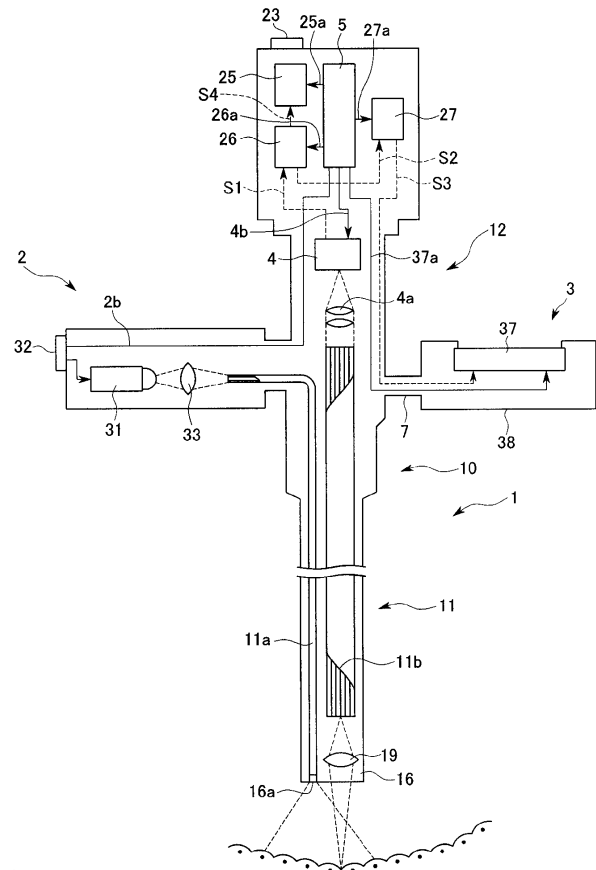
(b)



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 渡邊 勝司

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

(72)発明者 亀谷 尊之

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス株式会社内

審査官 安田 明央

(56)参考文献 特開平11-9548(JP,A)

特開2000-189385(JP,A)

特開2001-330784(JP,A)

(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)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP3971400B2	公开(公告)日	2007-09-05
申请号	JP2004086836	申请日	2004-03-24
[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	渡邊勝司 亀谷尊之		
发明人	渡邊 勝司 亀谷 尊之		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B1/04.370 G02B23/24.A G02B23/26.D A61B1/00.710 A61B1/00.711 A61B1/04 A61B1/04.511		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/DA51 2H040/GA01 2H040/GA11 4C061/CC07 4C061/DD03 4C061/FF12 4C061/JJ17 4C061/VV02 4C061/VV03 4C161/CC07 4C161/DD03 4C161/FF12 4C161/JJ17 4C161/VV02 4C161/VV03		
代理人(译)	塔奈澄夫 正和青山		
其他公开文献	JP2005270295A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜设备，其使得操作者能够很好地视觉识别在液晶显示屏上显示的对象的图像。ŽSOLUTION：内窥镜装置具有插入到被检体的体腔内的插入部11，操作部12，其连接到插入部11的基端侧，并且包括用于抓握的抓握部10，图像显示设备3设置成与操作部分12的外周表面相对，并且第一和第二连接部分设置在操作部分12上并支撑图像显示设备3以打开和关闭操作的外周表面第12部分

