

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4147036号
(P4147036)

(45) 発行日 平成20年9月10日 (2008. 9. 10)

(24) 登録日 平成20年6月27日 (2008. 6. 27)

(51) Int. Cl.

A 6 1 B 1/06 (2006. 01)

F 1

A 6 1 B 1/06

D

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-45027 (P2002-45027)
 (22) 出願日 平成14年2月21日 (2002. 2. 21)
 (65) 公開番号 特開2003-235797 (P2003-235797A)
 (43) 公開日 平成15年8月26日 (2003. 8. 26)
 審査請求日 平成16年12月8日 (2004. 12. 8)

(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 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100100952
 弁理士 風間 鉄也
 (72) 発明者 青野 進
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
 リンパス光学工業株式会社内

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】

外面に操作パネルを有した第1の外部装置と、

上記外面において上記操作パネルの設置領域とは別の位置に設けられた第1のコネクタ受けと、

上記第1のコネクタ受けに接続される第1のコネクタ部と、

上記第1のコネクタ部に対して上記操作パネル側とは反対側に位置する部位に接続されると共に該第1のコネクタ部から上記操作パネル側とは反対側へ向けて延出される可撓性の第1の延出部材と、

上記第1のコネクタ部における、上記第1の延出部材の接続部と同じ側に位置した部位に設けられ、送気送液チューブを接続する接続部と、

上記第1の延出部材の末端に設けられ、第2の外部装置に接続される第2のコネクタ部と、を備え、

更に、上記第1のコネクタ部に対して上記第1の延出部材が延出する側における略半周の範囲内において該第1のコネクタ部の軸回りに回動自在に設けられた回動部材を有し、該回動部材に対して上記第1の延出部材を接続したことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

上記第1の外部装置は光源装置であり、上記第2の外部装置は信号処理装置であ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】

10

20

上記信号処理装置は上記第2のコネクタ部を接続する第2のコネクタ受けと第2の操作パネルを備えた第2の外表面を有し、該第2の外表面と上記光源装置の外表面とを同じ向きに上記光源装置と上記信号処理装置を上下2段に配置したことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、操作パネルを有した外部装置に対し接続されるコネクタ部から側方へ延設される可撓性の部材を備えた内視鏡装置に関する。

【0002】

10

【従来の技術】

特開平11-253393号公報において知られるように、従来の電子式内視鏡でのビデオケーブル（電気ケーブル）は光源装置に接続されるライトガイド（LG）コネクタに設けられる電気接続部から着脱自在に延設される。ライトガイドコネクタの側面から延びたビデオケーブルの末端には信号処理装置に接続されるビデオコネクタが設けられている。光源装置と信号処理装置は通常、上下2段に積み重ねられて設置される。

【0003】

LGコネクタの電気接続部の対向する位置には、送液タンクの送液出口に通じる送液チューブが接続される送液口金が設けられる。送液タンクは光源装置の左側に設置される。光源装置の正面左寄りにはLGコネクタが接続されるLGコネクタ受けが設けられる。光源装置の正面右寄り、すなわち、LGコネクタ受けの右側には操作パネルが設けられる。

20

【0004】

光源装置のLGコネクタ受けにLGコネクタが接続された状態において、送液タンクが光源装置の左側に設置される為、送液タンクの送液チューブが容易に接続できるように送液口金はLGコネクタの左側面に設けられる。一方、ビデオケーブルが接続される電気接続部は、送液口金の対向する位置、すなわち、LGコネクタの右側面に設けられる。これは、左側面には送液口金が設けられ、電気接続部を設けるスペースがないので、右側面に電気接続部を設けたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

30

電子式内視鏡は使用する際、LGコネクタを光源装置に接続し、ビデオコネクタを信号処理装置に接続するようにする。ビデオコネクタを信号処理装置に接続した際、ビデオケーブルがLGコネクタの右側面からその側方へ延出し、そのビデオケーブルの一部が光源装置の操作パネルの前面領域に向かって延びる。このため、操作パネルの前面領域内にビデオケーブルが入り込んで位置することが多くなる。このため、操作パネルの前面領域内に入り込んだビデオケーブルの部分が光源装置の操作パネルの操作性を損ねるという問題があった。

【0006】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、内視鏡のコネクタから延出する延出部材が外部装置の操作パネルの正面を遮ることがなく、外部装置の操作が容易に行える内視鏡装置を提供することを目的とする。

40

【0007】

【課題を解決するための手段】

請求項1に係る発明は、外面に操作パネルを有した第1の外部装置と、上記外面において上記操作パネルの設置領域とは別の位置に設けられた第1のコネクタ受けと、上記第1のコネクタ受けに接続される第1のコネクタ部と、上記第1のコネクタ部に対して上記操作パネル側とは反対側に位置する部位に接続されると共に該第1のコネクタ部から上記操作パネル側とは反対側へ向けて延出される可撓性の第1の延出部材と、上記第1のコネクタ部における、上記第1の延出部材の接続部と同じ側に位置した部位に設けられ、送気送液チューブを接続する接続部と、上記第1の延出部材の末端に設けられ、第2の外部装置

50

に接続される第2のコネクタ部と、を備え、更に、上記第1のコネクタ部に対して上記第1の延出部材が延出する側における略半周の範囲内において該第1のコネクタ部の軸回りに回動自在に設けられた回動部材を有し、該回動部材に対して上記第1の延出部材を接続したことを特徴とする内視鏡装置である。

請求項2に係る発明は、上記第1の外部装置は光源装置であり、上記第2の外部装置は信号処理装置であることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置である。

請求項3に係る発明は、上記信号処理装置は上記第2のコネクタ部を接続する第2のコネクタ受けと第2の操作パネルを備えた第2の外面を有し、該第2の外面と上記光源装置の外面とを同じ向きに上記光源装置と上記信号処理装置を上下2段に配置したことを特徴とする請求項2に記載の内視鏡装置である。

10

【0008】

【発明の実施の形態】

<第1実施形態>

図1、図2、図3を参照して、本発明の第1実施形態に係る内視鏡装置について説明する。図1は内視鏡装置全体の斜視図であり、図2は内視鏡の挿入部先端面を拡大して示す正面図であり、図3は内視鏡を光源装置及び信号処理装置に接続した使用状態での斜視図である。

【0009】

(構成)

図1に示すように、本発明の第1実施形態の内視鏡を構成する内視鏡本体1は、細長の挿入部2と、この挿入部2の基端に、この挿入部2に対して回動自在に設けられた操作部3と、この操作部3の基端側から延設されたユニバーサルケーブル4と、このユニバーサルケーブル4の末端に設けられたライトガイドコネクタ(第1コネクタ)5とを有する。上記挿入部2の先端には先端部6が設けられ、この先端部6の先端面には図2に示すように、対物レンズ7を備えた観察窓が設けられている。先端部6内で対物レンズ7の結像位置には図示しない電荷結像素子(CCD)などの個体撮像素子が配置され、これらによって撮像手段を構成している。図2に示すように、先端部6の先端面において上記対物レンズ7の近傍にはその対物レンズ7の外表面に向かって開口したレンズ洗浄ノズル8と、照明レンズ9が配置されている。先端部6の基端側には上下左右の四方向に湾曲可能な湾曲部10が設けられている。この湾曲部10の基端に隣接して長尺で硬性の硬性部11が設けられている。なお、この硬性部11は、長尺で軟性の軟性部で構成してもよい。また、この硬性部11の基端側には操作部3が連結される。操作部3の挿入部側には術者が把持する第1の把持部としての前グリップ12が設けられている。

20

30

【0010】

上記前グリップ12には信号処理装置や、図示しないVTRなどの映像記録装置などを遠隔操作するリモートスイッチ13が設けられている。前グリップ12の基端側には上記湾曲部10を湾曲させる湾曲機構を内蔵する操作部本体14が設けられている。この操作部本体14には上下方向の湾曲を制御するための操作を行う上下湾曲レバー15と左右方向の湾曲を制御する操作を行う左右湾曲レバー16とが設けられている。この操作部本体14の更に基端側には略円形断面を有し、かつ術者が把持するのに十分な長さを有した第2の把持部としての後グリップ17が設けられている。

40

【0011】

この後グリップ17には上記レンズ洗浄ノズル8に洗浄液やエアーを供給する制御バルブ18を有している。この制御バルブ18は上記後グリップ17の内部に突出した略円筒状のシリンダ部19とこれに組み合わされる送気送水ボタン20から成る。上記シリンダ部19にはユニバーサルケーブル4内に設けられる送液管路21及びエアー管路22の先端が接続される。上記シリンダ部19からは挿入部2側に向けて先端側送液管路23および先端側エアー管路24が接続されている。上記先端側送液管路23および先端側エアー管路24は挿入部2の硬性部11内で図示しない1つの管路に合流し、その合流した管路の先端部が上記レンズ洗浄ノズル8に接続されている。

50

【 0 0 1 2 】

ライトガイドコネクタ 5 の後端面にはライトガイドケーブルの一端部分が内装配置されたライトガイド接続棒 2 5 が設けられる。ライトガイド接続棒 2 5 の下側には上記エアー管路 2 2 が接続される送気ピン 2 6 が突設されている。そして、ライトガイドコネクタ 5 を光源装置（第 1 外部装置）2 7 のライトガイドコネクタ受け 2 8 に接続した際、ライトガイド接続棒 2 5 はその光源装置 2 7 におけるライトガイドコネクタ受け 2 8 のライトガイド孔 2 9 に差し込まれ、送気ピン 2 6 は光源装置 2 7 の送気孔 3 0 に差し込まれる。このとき、照明光がライトガイド接続棒 2 5 のライトガイドケーブルに集光されるとともに送気ピン 2 6 が光源装置 2 7 の内部の図示しない送気ポンプと接続される。

【 0 0 1 3 】

ライトガイドコネクタ 5 の内部において、上記送気ピン 2 6 に接続された管路は 2 本に分岐し、その一方のものはライトガイドコネクタ 5 の側方に突設した送気口金ピン 3 1 に接続され、他方のものは上記エアー管路 2 2 に接続される。また、送気口金ピン 3 1 の隣には送液口金ピン 3 2 が突設されている。上記送液口金ピン 3 2 はライトガイドコネクタ 5 の内部で上記送液管路 2 1 に接続されている。そして洗浄液の入った送液ボトル 3 3 の口金 3 4 が上記送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 に接続出来るようになっている。口金 3 4 は送液ボトル 3 3 に接続された可撓性の送液チューブ 3 3 a の先端に設けられている。

【 0 0 1 4 】

上記送気送水ボタン 2 0 の操作によって、上記送液管路 2 1 と先端側送液管路 2 3、エアー管路 2 2 と先端側エアー管路 2 4 とが連通するように構成されている。そして、送気送水ボタン 2 0 を操作してレンズ洗浄ノズル 8 から対物レンズ 7 に向けて洗浄液や空気を送ることによって、レンズ面に付着した付着物を洗い流したり、水滴を吹き飛ばしたりして良好な視野を得ることができる。

【 0 0 1 5 】

また、図 1 及び図 3 に示すように、上記ライトガイドコネクタ 5 の左側（内視鏡先端側から後端側を見た場合の向き）の側面部分からはビデオケーブル 3 5 が一体的に延設されている。ビデオケーブルを着脱自在に設けると着脱部構造が必要となり、スペースを大きく取ってしまうが、一体的に延設することで、ビデオケーブル 3 5 とライトガイドコネクタ 5 の接続部スペースを非常に小さくすることができる。この場合、ライトガイドコネクタ 5 から延出するビデオケーブル 3 5 が延出する位置は上記送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 を設置する位置と一致している。つまり、ビデオケーブル 3 5 とライトガイドコネクタ 5 の接続部スペースを非常に小さくすることができるので、ライトガイドコネクタ 5 上において、ビデオケーブル 3 5 が延出し始める位置は上記送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 に隣接させることができる。また、ビデオケーブル 3 5 が延出する位置と上記送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 はライトガイドコネクタ 5 の軸方向に一直線に並んで配置されている。このため、ビデオケーブル 3 5 がライトガイドコネクタ 5 から延出する向きは上記送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 に接続する送液ボトル 3 3 の口金 3 4 から延出する可撓性の送液チューブ 3 3 a の延出する向きと一致する。ライトガイドコネクタ 5 から延出するビデオケーブル 3 5 は露出状態の送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 を保護する。更に、送気口金ピン 3 1 及び送液口金ピン 3 2 に送液ボトル 3 3 の口金 3 4 を接続したときの保護作用も高まる。また、ビデオケーブル 3 5 と送液チューブ 3 3 a は同じ向きで延出するので、ビデオケーブル 3 5 と送液チューブ 3 3 a をコンパクトに集中的に配置することができる。

【 0 0 1 6 】

一方、ビデオケーブル 3 5 の末端にはビデオコネクタ（第 2 コネクタ）3 6 が設けられる。このビデオコネクタ 3 6 には、先端部 6 内に設けられる図示しない電荷結合素子（CCD）に電氣的に接続され、挿入部 2、操作部 3、ユニバーサルケーブル 4、ライトガイドコネクタ 5、ビデオケーブル 3 5 の内部に配設される図示しない撮像信号伝送用のケーブルが、電氣的に接続される。ビデオコネクタ 3 6 は撮像手段に対する信号処理を行う信号

10

20

30

40

50

処理装置 37 のビデオコネクタ受け 38 に差し込まれ、着脱自在に接続される。この信号処理装置 37 に接続することにより、信号処理装置 37 内のドライブ回路から内視鏡の先端部 6 に内蔵した固体撮像素子にドライブ信号が印加される。固体撮像素子で光電変換された撮像信号が読み出され、この撮像信号は信号処理装置 37 内の信号処理回路に入力される。信号処理回路において標準的な映像信号が生成され、この映像信号は図示しないモニターに入力され、モニターに内視鏡画像として表示される。

【 0 0 1 7 】

上記ライトガイドコネクタ 5 において、上記ビデオケーブル 35 の延出位置と対称な側面位置には閉止弁付きの通気口金 39 が設けられ、内視鏡本体 1 の水漏れ検査が行えるようになっている。

10

【 0 0 1 8 】

また、図 1 および図 3 に示すように、上記光源装置 27 の正面にはその光源装置 27 の各種機能进行操作する操作パネル 40 が設けられている。この操作パネル 40 の正面左寄りにはライトガイドコネクタ受け 28 が設けられている。つまり、上記光源装置 27 の正面において、ライトガイドコネクタ受け 28 は操作パネル 40 の左側に位置して設けられている。また、信号処理装置 37 のビデオコネクタ受け 38 も正面右寄りに設けられた操作パネル 41 の左側に位置して設置される。信号処理装置 37 の操作パネル 41 はビデオコネクタ受け 38 の右側に位置しており、各種機能进行操作する。また、光源装置 27 と信号処理装置 37 を上下に設置した位置において、ライトガイドコネクタ受け 28 とビデオコネクタ受け 38 はいずれも正面左寄りに位置し、かつ略上下に位置する略同じ位置に配置されている。

20

【 0 0 1 9 】

(作用)

図 3 は本実施形態の内視鏡装置を使用する場合であって、ライトガイドコネクタ 5 が光源装置 27 のライトガイドコネクタ受け 28 に接続され、ビデオコネクタ 36 が信号処理装置 37 のビデオコネクタ受け 38 に接続した状態を示す。ビデオケーブル 35 はライトガイドコネクタ 5 の左側の側面部から左側へ突き出し、光源装置 27 及び信号処理装置 37 の左側の空き空間を通り、信号処理装置 37 のビデオコネクタ受け 38 に接続したビデオコネクタ 36 に至る。ライトガイドコネクタ 5 の送気口金ピン 31 と送液口金ピン 32 には光源装置 27 の左側に設置される送液ボトル 33 の口金 34 を接続する。

30

【 0 0 2 0 】

(効果)

図 3 に示すように、ビデオケーブル 35 はライトガイドコネクタ 5 の左側から左方へ突き出し、光源装置 27 及び信号処理装置 37 の左側領域を通過し、ビデオコネクタ 36 に至るので、ビデオケーブル 35 が光源装置 27 の操作パネル 40 及び信号処理装置 37 の操作パネル 41 の前面を遮ることがない。このため、操作パネル 40、41 の操作を容易に行える。

【 0 0 2 1 】

< 第 2 実施形態 >

図 4 及び図 5 を参照し、本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡装置について説明する。図 4 は内視鏡のライトガイドコネクタ部の縦断面図であり、図 5 は図 4 における A - A 線に沿う部分の断面図である。

40

【 0 0 2 2 】

(構成)

本実施形態に係る内視鏡装置は第 1 実施形態のものとは以下の点で異なる。図 4 に示すように、内視鏡のライトガイドコネクタ 42 は筒状の固定ケース 43 と回転ケース 44 と略円盤状のケース受け 45 を備える。固定ケース 43 の先端部分には段差を付けて小径部 46 を形成し、また、回転ケース 44 の基端部内面には段差を付けて上記小径部 46 を嵌め込む太径部 47 を形成する。そして、固定ケース 43 の小径部 46 に回転ケース 44 の太径部 47 を被せて嵌め込み、両者を同軸的に連結する。

50

【 0 0 2 3 】

また、図 5 に示すように、回動ケース 4 4 の嵌合内周面には一つのフランジ部（突出部）4 8 が設けられ、固定ケース 4 3 の小径部 4 6 には上記フランジ部 4 8 が入り込む切り欠き部 4 9 が略半周にわたり形成されている。固定ケース 4 3 と回動ケース 4 4 を組み付けたとき、回動ケース 4 4 の先端側内周面に設けられるフランジ部 4 8 が、固定ケース 4 4 の端部に設けられる切り欠き部 4 9 内に嵌り込む。このため、図 5 に示すように、回動ケース 4 4 は固定ケース 4 3 に対し、固定ケース 4 3 の切り欠き部 4 9 が設けられる角度範囲において回動自在である。この小径部 4 6 と太径部 4 7 の嵌合部間にはシール 5 0 が介在している。

【 0 0 2 4 】

上記ケース受け 4 5 と回動ケース 4 4 は固定ケース 4 3 と回動ケース 4 4 を組み付ける場合と同様に小径部 5 1 と太径部 5 2 を設けて連結してなり、ケース受け 4 5 に対して回動ケース 4 4 が回動自在である。この小径部 5 1 と太径部 5 2 の嵌合部間にはシール 5 3 が介在している。

【 0 0 2 5 】

図 4 に示すように、ライトガイドコネクタ 4 2 の内部には内部構造体として円柱形状の複数の支柱 5 4 が配置され、これらの支柱 5 4 の先端部分はケース受け 4 5 にねじ込み固定されている。これらの支柱 5 4 の基端部分は上記固定ケース 4 3 側において固定される。支柱 5 4 は固定ケース 4 3 側とケース受け 4 5 を固定する。回動ケース 4 4 のみが回動自在である。

【 0 0 2 6 】

ケース受け 4 5 には上記第 1 実施形態のものと同様のライトガイド接続棒 2 5 や送気ピン 2 6 が突設されている。回動ケース 4 4 の側面には上記第 1 実施形態のものと同様のビデオケーブル 3 5 が延設され、このビデオケーブル 3 5 の設置位置と対称な反対側の面部には上記同様の通気口金 3 9 が設けられている。ビデオケーブル 3 5 の末端にはビデオコネクタ 3 6 が設けられ、このビデオコネクタ 3 6 は上記第 1 実施形態の場合と同様に撮像手段に対する信号処理を行う信号処理装置 3 7 のビデオコネクタ受け 3 8 に着脱自在に接続される。

【 0 0 2 7 】

（作用）

ライトガイド接続棒 2 5、固定ケース 4 3、ケース受け 4 5 及び支柱 5 4 で構成されるライトガイドコネクタ 4 2 の固定ユニット部に対し、回動ケース 4 4 は固定ケース 4 3 の端部に設けられる切り欠き部 4 9 が設けられる角度範囲において、回動自在である。よって、使用する際には上記角度範囲において、所望の角度にビデオケーブル 3 5 の延出位置を変えて使い易い向きに延出させることができる。ここで、所望の角度はビデオケーブル 3 5 が一定の硬さを持っているため、光源装置 2 7 にライトガイドコネクタ 4 2 を接続し、信号処理装置 3 7 にビデオコネクタ 3 6 を自然に接続できる角度に自動的に決定される。このとき、図 5 に示すように、切り欠き部 4 9 が光源装置 2 7 の操作パネル 4 0 側には設けられておらず、固定ケース 4 3 のフランジ部 4 8 が切り欠き部 4 9 の端部に突き当たるため、ビデオケーブル 3 5 は光源装置 2 7 の操作パネル 4 0 側には延出しない構造となっている。すなわち、ビデオケーブル 3 5 はライトガイドコネクタ 5 の左半側面から突き出し、光源装置 2 7 および信号処理装置 3 7 の左側を通過し、ビデオコネクタ 3 6 に至るので、ビデオケーブル 3 5 が光源装置 2 7 の操作パネル 4 0 や信号処理装置 3 7 の操作パネル 4 1 を遮ることがない。

【 0 0 2 8 】

なお、ライトガイドコネクタ 5 内およびビデオケーブル 3 5 内に収納される図示しない映像信号伝送用ケーブルは回動ケース 4 4 が固定ケース 4 3 に対して回動しても回動角度範囲が限られており、ほとんど捻られることがない。このため、従来と同様の映像信号伝送用ケーブルを使用できる。しかし、例えば、捻り強度が高い映像信号伝送用ケーブルを使用してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 9 】

(効果)

本実施形態においても上記第 1 実施形態と同じ効果を奏する。

【 0 0 3 0 】

尚、本発明は前述した各実施形態に限定されるものではなく、他の形態にも適用が可能である。

【 0 0 3 1 】

< 付記 >

付記 1 . 操作パネルを有した第 1 の外部装置に対し、所定の位置関係が保持されるように接続される第 1 のコネクタ部と、

10

この第 1 のコネクタ部から延設される可撓性の第 1 の延出部材と、

この第 1 の延出部材の末端に設けられ、第 2 の外部装置に接続される第 2 のコネクタ部とを備え、

上記第 1 の延出部材は、上記第 1 の外部装置の操作パネル設置領域側を回避可能な位置から側方へ延出するように上記第 1 のコネクタ部に設けられたことを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 3 2 】

付記 2 . 操作パネルを有した光源装置に対し、所定の位置関係が保持されるように接続されるライトガイドコネクタと、

20

このライトガイドコネクタから延設される可撓性の第 1 の延出部材と、

この第 1 の延出部材の末端に設けられ、映像信号処理装置に接続されるビデオコネクタとを備え、

上記第 1 の延出部材は、上記光源装置の操作パネル設置領域側を回避可能な位置から側方へ延出するように上記ライトガイドコネクタに設けられたことを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 3 3 】

付記 3 . 操作パネルを有した映像信号処理装置に対し、所定の位置関係が保持されるように接続されるビデオコネクタと、

このビデオコネクタから延設される可撓性の延出部材と、

この延出部材の末端に設けられ、光源装置に接続されるライトガイドコネクタとを備え、

30

上記延出部材は、上記映像信号処理装置の操作パネルの設置領域側を回避可能な位置から側方へ延出するように上記ビデオコネクタに設けられたことを特徴とする内視鏡装置。

【 0 0 3 4 】

付記 4 . 内視鏡本体に設けられ内視鏡像を撮像する為の撮像手段と、

上記内視鏡本体と上記第 1 のコネクタ部とを接続する第 2 の延出部材の内部および上記第

1 の延出部材の内部に配設され上記撮像手段と電気的に接続されたケーブルと、

を有することを特徴とする付記 1 の内視鏡装置。

【 0 0 3 5 】

付記 5 . 内視鏡本体に設けられ内視鏡像を撮像する為の撮像手段と、

上記内視鏡本体と上記ライトガイドコネクタとを接続する第 2 の延出部材の内部および上

40

記第 1 の延出部材の内部に配設され上記撮像手段と電気的に接続されたケーブルと、

を有することを特徴とする請求項 2 の内視鏡装置。

【 0 0 3 6 】

付記 6 . 内視鏡本体に設けられ内視鏡像を撮像する為の撮像手段と、

上記内視鏡本体と上記ビデオコネクタとを接続する第 2 の延出部材の内部および上記第 1

の延出部材の内部に配設され上記撮像手段と電気的に接続されたケーブルと、

を有することを特徴とする請求項 2 の内視鏡装置。

【 0 0 3 7 】

付記 7 . 上記撮像手段は、上記内視鏡本体の先端部に設けられることを特徴とする付記 4、5、6 の内視鏡装置。

【 0 0 3 8 】

50

付記 8 . 上記撮像手段は、体内等に挿入される細長の挿入部の基端部に設けられる操作部の内部に配設されることを特徴とする付記 4、5、6 の内視鏡装置。

【 0 0 3 9 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、内視鏡の第 1 コネクタを第 1 の外部装置に接続し、第 1 のコネクタから延出する延出部材の末端に設けられた第 2 コネクタを第 2 外部装置に接続した際、第 1 コネクタから延出する延出部材が第 1 外部装置の操作パネルの正面を遮ることがなく、第 1 外部装置の操作が容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡装置全体の斜視図である。

10

【図 2】同じく本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡の挿入部先端面を拡大して示す正面図である。

【図 3】同じく本発明の第 1 実施形態に係る内視鏡を光源装置及び信号処理装置に接続した使用状態での斜視図である。

【図 4】本発明の第 2 実施形態に係る内視鏡のライトガイドコネクタ部の縦断面図である。

【図 5】図 4 における A - A 線に沿う部分の断面図である。

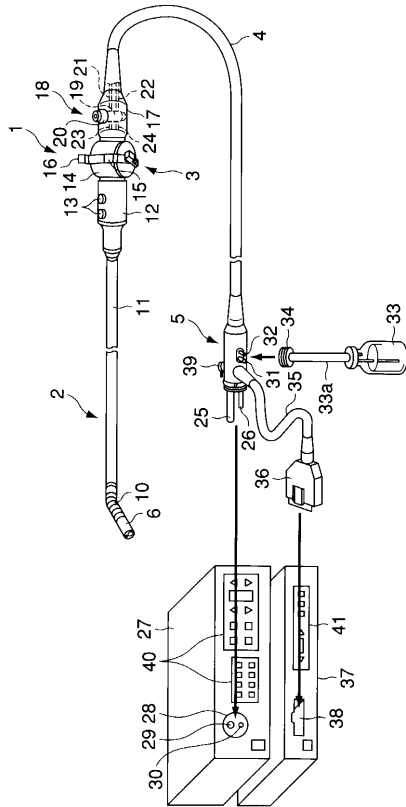
【符号の説明】

- 1 ... 内視鏡本体
- 2 ... 挿入部
- 3 ... 操作部
- 4 ... ユニバーサルケーブル
- 5 ... ライトガイドコネクタ
- 2 7 ... 光源装置
- 2 9 ... ライトガイド孔
- 3 0 ... 送気孔
- 3 1 ... 送気口金ピン
- 3 2 ... 送液口金ピン
- 3 3 ... 送液ボトル
- 3 4 ... 口金
- 3 5 ... ビデオケーブル
- 3 6 ... ビデオコネクタ
- 3 7 ... 信号処理装置
- 3 9 ... 通気口金
- 4 0 ... 操作パネル
- 4 1 ... 操作パネル
- 4 2 ... ライトガイドコネクタ
- 4 3 ... 固定ケース
- 4 4 ... 回動ケース

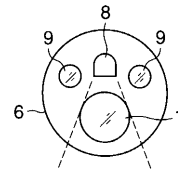
20

30

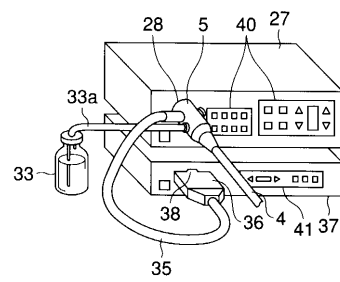
【図 1】



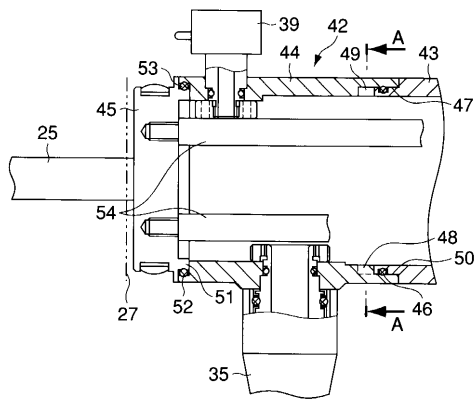
【図 2】



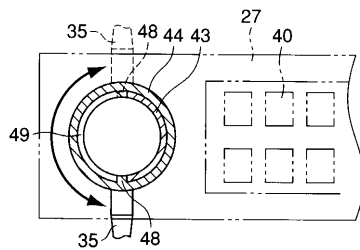
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

審査官 小田倉 直人

(56)参考文献 特開昭64-025834(JP,A)
特開平03-224534(JP,A)
特開2000-271065(JP,A)
特開昭55-68350(JP,A)

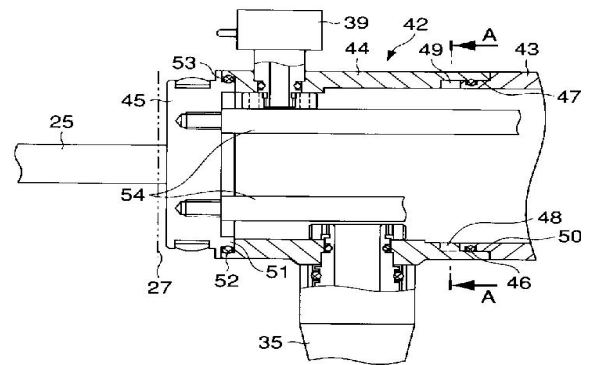
(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/06

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP4147036B2	公开(公告)日	2008-09-10
申请号	JP2002045027	申请日	2002-02-21
[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		
当前申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	青野進		
发明人	青野 進		
IPC分类号	A61B1/06		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/04.520 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/FF07 4C061/JJ06 4C061/VV06 4C161/CC06 4C161/FF07 4C161/JJ06 4C161/VV06		
代理人(译)	河野 哲		
其他公开文献	JP2003235797A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够防止从内窥镜的连接器伸出的延伸构件阻碍外部设备的操作面板的前部以容易地操作外部设备的内窥镜设备。
 ŽSOLUTION：从光导连接器5延伸的柔性电缆35，其连接到具有操作面板40以保持预定位置关系的光源装置27，设置在光导连接器5上，以便横向延伸从能够避开光源装置27的操作面板40的位置开始

【 图 4 】



【 图 5 】