

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3804806号
(P3804806)**

(45) 発行日 平成18年8月2日(2006.8.2)

(24) 登録日 平成18年5月19日(2006.5.19)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 D

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 3 2 0 C

請求項の数 4 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-321224 (P2004-321224)
 (22) 出願日 平成16年11月4日(2004.11.4)
 (65) 公開番号 特開2005-296617 (P2005-296617A)
 (43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)
 審査請求日 平成17年10月6日(2005.10.6)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-74872 (P2004-74872)
 (32) 優先日 平成16年3月16日(2004.3.16)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 305022990
 有限会社エスアールジェイ
 栃木県河内郡南河内町祇園二丁目15番1
 3
 (73) 特許権者 000005430
 フジノン株式会社
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地
 (74) 代理人 100083116
 弁理士 松浦 憲三
 (72) 発明者 藤倉 哲也
 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324
 番地 フジノン株式会社内

審査官 安田 明央

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】

挿入部の先端部に第1バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第2バルーンを備えた挿入補助具と、前記第1バルーン及び前記第2バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、

前記第1バルーンに連通する第1管路と、前記第2バルーンに連通する第2管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第3管路が一つのコネクタに接続され、該コネクタが前記バルーン制御装置に連結されることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】

挿入部の先端部に第1バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第2バルーンを備えた挿入補助具と、前記第1バルーン及び前記第2バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、

前記バルーン制御装置は、前記内視鏡のコネクタ部が連結される外部装置の内部に設けられ、

前記第1バルーンに連通する第1管路と、前記第2バルーンに連通する第2管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第3管路は、前記内視鏡のコネクタ部に接続され、

該コネクタ部を前記外部装置に連結することによって、少なくとも前記第1管路及び前

10

20

記第 2 管路が前記バルーン制御装置に接続されることを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 3】

挿入部の先端部に第 1 バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第 2 バルーンを備えた挿入補助具と、前記第 1 バルーン及び前記第 2 バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、

前記第 1 バルーンに連通する第 1 管路と、前記第 2 バルーンに連通する第 2 管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第 3 管路は、外部装置に連結される内視鏡のコネクタ部に接続され、

該コネクタ部と前記バルーン制御装置をチューブで接続することによって少なくとも前記第 1 管路及び前記第 2 管路が前記バルーン制御装置に接続されることを特徴とする内視鏡装置。

10

【請求項 4】

前記第 3 管路は、請求項 1 記載のコネクタ、請求項 2 或いは請求項 3 記載の内視鏡のコネクタ部を介して、潤滑剤注入手段に接続されることを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は内視鏡装置に係り、特に内視鏡の挿入部と挿入補助具とを交互に挿入することによって、小腸や大腸等の深部消化管に挿入部を挿入し、観察を行う内視鏡装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

内視鏡の挿入部を小腸などの深部消化管に挿入する場合、単に挿入部を押し入れていくだけでは、腸管の複雑な屈曲のために挿入部の先端に力が伝わりにくく、深部への挿入は困難である。例えば、挿入部に余分な屈曲や撓みが生じると、挿入部をさらに深部に挿入することができなくなる。そこで、内視鏡の挿入部に挿入補助具を被せて体腔内に挿入し、この挿入補助具で挿入部をガイドすることによって、挿入部の余分な屈曲や撓みを防止する方法が提案されている。

30

【0003】

特許文献 1 には、内視鏡の挿入部の先端部に第 1 バルーンを設けるとともに、挿入補助具（オーバertube またはスライディングチューブともいう）の先端部に第 2 バルーンを設けた内視鏡装置が記載されている。この内視鏡装置によれば、第 1 バルーンや第 2 バルーンの膨張、収縮を繰り返しながら、挿入部と挿入補助具を交互に挿入することによって、挿入部を小腸等の複雑に屈曲した腸管の深部に挿入することができる。

【特許文献 1】特開昭 51 - 11689 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来の内視鏡装置は、第 1 バルーンに連通する内視鏡側のコネクタと、第 2 バルーンに連通する挿入補助具側のコネクタとをそれぞれ個別に、バルーン制御装置に連結している。さらに、挿入部と挿入補助具との間に潤滑剤を注入する管路用のコネクタに、注射器等の潤滑剤供給手段を連結している。このため、従来の内視鏡装置は、コネクタの数が多く、コネクタの連結作業に手間がかかるという問題や、コネクタの連結ミスを生じるおそれがあるという問題があった。

40

【0005】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、コネクタの連結作業が容易であり、且つ、連結ミスを生じるおそれのない内視鏡装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

請求項 1 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部の先端部に第 1 バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第 2 バルーンを備えた挿入補助具と、前記第 1 バルーン及び前記第 2 バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、前記第 1 バルーンに連通する第 1 管路と、前記第 2 バルーンに連通する第 2 管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第 3 管路が一つのコネクタに接続され、該コネクタが前記バルーン制御装置に連結されることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載の発明によれば、三つの管路が一つのコネクタを介してバルーン制御装置に連結されるので、管路毎にコネクタを設ける場合に比べて、コネクタの数を減らすことができる。よって、コネクタの連結作業を容易に行うことができるとともに、コネクタの連結ミス無くすることができる。

10

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部の先端部に第 1 バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第 2 バルーンを備えた挿入補助具と、前記第 1 バルーン及び前記第 2 バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、前記バルーン制御装置は、前記内視鏡のコネクタ部が連結される外部装置の内部に設けられ、前記第 1 バルーンに連通する第 1 管路と、前記第 2 バルーンに連通する第 2 管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第 3 管路は、前記内視鏡のコネクタ部に接続され、該コネクタ部を前記外部装置に連結することによって少なくとも前記第 1 管路及び前記第 2 管路が前記バルーン制御装置に接続されることを特徴とする。

20

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の発明によれば、内視鏡のコネクタ部を外部装置に連結することによって同時に、三つの管路がバルーン制御装置に連結される。よって、コネクタの連結作業をさらに容易に行うことができる。なお、外部装置は内視鏡用の光源装置やプロセッサ等であり、内視鏡のコネクタ部はいわゆるライトガイドコネクタや電気コネクタ等である。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の発明は前記目的を達成するために、挿入部の先端部に第 1 バルーンを備えた内視鏡と、該内視鏡の挿入部に被せて前記挿入部の体腔内への挿入をガイドするとともに先端部に第 2 バルーンを備えた挿入補助具と、前記第 1 バルーン及び前記第 2 バルーンへの流体の供給・吸引を制御するバルーン制御装置と、を備えた内視鏡装置において、前記第 1 バルーンに連通する第 1 管路と、前記第 2 バルーンに連通する第 2 管路と、前記挿入部と前記挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第 3 管路は、外部装置に連結される内視鏡のコネクタ部に接続され、該コネクタ部と前記バルーン制御装置をチューブで接続することによって少なくとも前記第 1 管路及び前記第 2 管路が前記バルーン制御装置に接続されることを特徴とする。

30

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明によれば、三つの管路が内視鏡のコネクタ部に接続されるので、このコネクタ部とバルーン制御装置をチューブで接続するだけで、三つの管路をバルーン制御装置に接続することができる。よって、コネクタの連結作業を容易に行うことができ、且つコネクタの連結作業のミス無くすることができる。

40

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 記載の発明において、前記第 3 管路は、請求項 1 記載のコネクタ、請求項 2 或いは請求項 3 記載の内視鏡のコネクタ部を介して、潤滑剤注入手段に接続されることを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 3 】

本発明に係る内視鏡装置によれば、第 1 バルーンに連通する第 1 管路と、第 2 バルーン

50

に連通する第２管路と、潤滑剤を供給する第３管路を一つのコネクタを介してバルーン制御装置に連結したり、或いは、前記三つの管路を外部装置との内視鏡コネクタ部に接続してバルーン制御装置に連結するようにしたので、バルーン制御装置との連結作業を容易に行うことができるとともに、連結ミス無くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

以下、添付図面に従って本発明に係る内視鏡装置の好ましい実施形態について説明する。図１は、内視鏡装置の実施形態を示すシステム構成図である。図１に示すように内視鏡装置は主として、内視鏡１０、光源装置２０、プロセッサ３０、及びバルーン制御装置６

10

【００１５】

内視鏡１０は、体腔内に挿入される挿入部１２と、この挿入部１２に連設される手元操作部１４を備える。手元操作部１４には、ユニバーサルケーブル１６が接続され、ユニバーサルケーブル１６の先端にはＬＧコネクタ１８が設けられる。このＬＧコネクタ１８を光源装置２０に着脱自在に連結することによって、後述する照明光学系５４（図２参照）に照明光を伝送することができる。また、ＬＧコネクタ１８には、ケーブル２２を介して電気コネクタ２４が接続され、この電気コネクタ２４がプロセッサ３０に着脱自在に連結される。なお、ＬＧコネクタ１８には送気・送水用のチューブ２６や吸引用のチューブ２

【００１６】

20

手元操作部１４には、送気・送水ボタン３２、吸引ボタン３４、シャッターボタン３６が並設されるとともに、一对のアングルノブ３８、３８、及び鉗子挿入部４０が設けられる。また、手元操作部１４には、後述する第１バルーン４２に流体を供給したり、第１バルーン４２から流体を吸引したりするための供給・吸引口４４が設けられる。以下、流体としてエアを用いた例で説明するが、他の流体、例えば不活性ガスや水を用いてもよい。

【００１７】

一方、挿入部１２は、先端部４６、湾曲部４８、及び軟性部５０で構成され、湾曲部４８は、手元操作部１４に設けられた一对のアングルノブ３８、３８を回動することによって遠隔的に湾曲操作される。これにより、先端部４６の先端面４７を所望の方向に向けることができる。

30

【００１８】

図２に示すように、先端部４６の先端面４７には、観察光学系５２、照明光学系５４、５４、送気・送水ノズル５６、鉗子口５８が設けられる。観察光学系５２の後方にはＣＣＤ（不図示）が配設されており、このＣＣＤを支持する基板には信号ケーブルが接続されている。信号ケーブルは図１の挿入部１２、手元操作部１４、ユニバーサルケーブル１６に挿通されて電気コネクタ２４まで延設され、プロセッサ３０に接続される。したがって、図２の観察光学系５２で取り込まれた観察像は、ＣＣＤの受光面に結像されて電気信号に変換され、そして、この電気信号が信号ケーブルを介して図１のプロセッサ３０に出力され、映像信号に変換される。これにより、プロセッサ３０に接続されたモニタ６０に観察画像が表示される。

40

【００１９】

図２の照明光学系５４、５４の後方にはライトガイド（不図示）の出射端が配設されている。このライトガイドは、図１の挿入部１２、手元操作部１４、ユニバーサルケーブル１６に挿通される。そして、ライトガイドの入射端がＬＧコネクタ１８のライトガイド棒（図３参照）１９に接続される。したがって、ＬＧコネクタ１８のライトガイド棒１９を光源装置２０に連結することによって、光源装置２０から照射された照明光がライトガイドを介して照明光学系５４、５４に伝送され、照明光学系５４、５４から照射される。

【００２０】

図３は内視鏡装置における流体の管路を示す管路構成図である。

【００２１】

50

図3に示すように、送気・送水ノズル56には、送気・送水チューブ80が接続されている。送気・送水チューブ80は、送気チューブ82と送水チューブ84に分岐され、それぞれが、手元操作部14に配設したバルブ86に接続される。バルブ86には給気チューブ88と給水チューブ90が接続されるとともに、送気・送水ボタン32が取り付けられる。この送気・送水ボタン32が突出した状態では送気チューブ82と給気チューブ88が連通され、送気・送水ボタン32を押下操作することによって、送水チューブ84と給水チューブ90が連通される。送気・送水ボタン32には通気孔（不図示）が形成されており、この通気孔を介して給気チューブ88が外気に連通される。

【0022】

給気チューブ88と給水チューブ90は、ユニバーサルケーブル16に挿通され、LGコネクタ18の送水コネクタ92まで延設される。送水コネクタ92には、チューブ26が着脱自在に接続され、このチューブ26の先端が貯水タンク27に連結される。そして、給水チューブ90が貯水タンク27の液面下に連通され、給気チューブ88が液面上に連通される。

【0023】

送水コネクタ92には、エアチューブ94が接続されており、このエアチューブ94は、給気チューブ88に連通されている。また、エアチューブ94は、LGコネクタ18を光源装置20に連結することによって、光源装置20内のエアポンプ21に連通される。したがって、エアポンプ21を駆動してエアを送気すると、エアチューブ94を介して給気チューブ88にエアが送気される。このエアは、送気・送水ボタン32の非操作時には、通気孔（不図示）を介して外気に逃げるようになっている。そして、術者が通気孔を塞ぐことによって、給気チューブ88のエアが送気チューブ82に送気され、送気・送水ノズル56からエアが噴射される。また、送気・送水ボタン32を押下操作すると、給気チューブ88と送気チューブ82が遮断されるため、エアチューブ94に給気されたエアは、貯水タンク27の液面上に供給される。これにより、貯水タンク27の内圧が高まって給水チューブ90に水が送液される。そして、送水チューブ84を介して送気・送水ノズル56から水が噴射される。このように送気・送水ノズル56から水またはエアが噴射され、観察光学系52に吹き付けられることによって、観察光学系52が洗浄される。

【0024】

一方、鉗子口58には、鉗子チューブ96が接続される。鉗子チューブ96は分岐して鉗子挿入部40とバルブ98に連通される。よって、鉗子挿入部40から鉗子等の処置具を挿入することによって、鉗子口58から処置具を導出することができる。前記バルブ98には、吸引チューブ100が接続されるとともに、吸引ボタン34が取り付けられる。この吸引ボタン34が突出した状態では、吸引チューブ100が外気に連通され、吸引ボタン34を押下操作することによって、吸引チューブ100と鉗子チューブ96とが接続されるようになっている。吸引チューブ100は、LGコネクタ18の吸引コネクタ102まで延設されており、この吸引コネクタ102にチューブ28（図1参照）を接続することによって、不図示の吸引装置に連通される。したがって、吸引装置を駆動した状態で吸引ボタン34を押下操作することによって、鉗子口58から病変部等を吸引することができる。

【0025】

挿入部12の先端近傍の外周面には、ゴム等の弾性体から成る第1バルーン42が装着されている。第1バルーン42は、図2に示す如く、両端部が絞られた略筒状に形成されており、挿入部12を挿通させて所望の位置に配置した後に、第1バルーン42の両端部を挿入部12に固定することによって装着される。第1バルーン42は、膨縮自在に構成されており、略球状に膨張したり、或いは収縮して挿入部12の外周面に貼りつくようになっている。

【0026】

第1バルーン42の装着位置となる挿入部12の外周面には、通気孔62が形成されている。通気孔62は、図3に示すチューブ104を介して、手元操作部14に設けた供給

10

20

30

40

50

・吸引口４４に接続される。供給・吸引口４４にはチューブ１０６の一端が連結され、このチューブ１０６の他端が後述する挿入補助具７０のコネクタ１１０に連結される。

【００２７】

なお、チューブ１０６の長さは、挿入補助具７０を挿入部１２の先端側にスライドさせた際に、挿入補助具７０の先端が第１バルーン４２に接触する前に挿入補助具７０を規制する長さになっている。

【００２８】

一方、挿入補助具７０は筒状に形成され、挿入部１２の外径よりも僅かに大きい内径を有するとともに、十分な可撓性を備えている。挿入補助具７０の先端近傍には、ラテックス製の第２バルーン７２が装着されている。第２バルーン７２は、両端が窄まった略筒状に形成されており、挿入補助具７０を貫通させた状態で装着される。この第２バルーン７２はエアを給気することによって略球状に膨張し、エアを吸引することによって挿入補助具７０の外周面に貼りつくようになっている。

【００２９】

挿入補助具７０の基端には硬質の把持部７４が設けられ、この把持部７４から挿入部１２が挿入されるようになっている。また、把持部７４の外周面には、コネクタ１１０が突出形成されている。

【００３０】

コネクタ１１０には、三つの管路１１２ａ、１１２ｂ、１１２ｃが接続される。管路１１２ａは、コネクタ１１０の側面に形成された開口１１１に接続される。そして、開口１１１に前記チューブ１０６を接続することによって、管路１１２ａが第１バルーン４２に連通される。管路１１２ｂは第２バルーン７２に連通され、管路１１２ｃは挿入補助具７０の内周面に連通される。なお、これらの管路１１２ａ～１１２ｃは、流体が流れる構成であればよく、例えば挿入補助具７０の把持部７４に貫通孔を形成したり、挿入補助具７０の内周面或いは外周面にチューブを貼り付けることによって形成したりしてもよい。また、コネクタ１１０の形状、及びコネクタ１１０における管路１１２ａ～１１２ｃの配置は特に限定されるものではなく、例えばコネクタ１１０の端面を長円状に形成し、管路１１２ａ～１１２ｃを一行に並べて配置してもよい。または、コネクタ１１０の端面を円形に形成し、管路１１２ａ～１１２ｃを正三角形の頂点となるように配置してもよい。

【００３１】

コネクタ１１０には、チューブ１２０の端部コネクタ１２４が連結される。チューブ１２０には、三つの管路１２２ａ、１２２ｂ、１２２ｃが形成されており、コネクタ１１０に端部コネクタ１２４を連結することによって、各管路１２２ａ～１２２ｃと各管路１１２ａ～１１２ｃとが連通されるようになっている。

【００３２】

チューブ１２０のもう一方の端部コネクタ１２６は、バルーン制御装置６６のコネクタ１２８に連結される。これによって、管路１２２ａと管路１２２ｂが、バルーン制御装置６６内のエアポンプ１３０に連通される。したがって、エアポンプ１３０を駆動することによって、管路１２２ａと管路１２２ｂにエアを送気、吸引することができる。管路１２２ａは、前述した挿入補助具７０の管路１１２ａ、チューブ１０６、及びチューブ１０４を介して第１バルーン４２に連通されており、管路１２２ｂは、管路１１２ｂを介して第２バルーン７２に連通されている。したがって、バルーン制御装置６６によって、第１バルーン４２、第２バルーン７２を膨張、収縮させることができる。

【００３３】

一方、管路１２２ｃは、端部コネクタ１２６とコネクタ１２８を連結することによって、バルーン制御装置６６の潤滑剤注入口１３２に連通される。管路１２２ｃは、前述した１１２ｃを介して、挿入補助具７０と挿入部１２の隙間に連通されている。したがって、バルーン制御装置６６の潤滑剤注入口１３２から、水等の潤滑剤を注入することによって、挿入補助具７０と挿入部１２の隙間に潤滑剤を供給することができる。なお、潤滑剤の注入手段としては、例えば、注射器１３４やポンプ１３６等が用いられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

上記の如く構成された内視鏡装置は、バルーン制御装置 6 6 に連結されるチューブ 1 2 0 の端部コネクタ 1 2 6 に、三つの管路 1 2 2 a ~ 1 2 2 c が接続されている。管路 1 2 2 a は第 1 バルーン 4 2 に連通される第 1 管路であり、管路 1 2 2 b は第 2 バルーン 7 2 に連通される第 2 管路であり、管路 1 2 2 c は潤滑剤用の第 3 管路である。このように、三つの管路 1 2 2 a ~ 1 2 2 c を一つの端部コネクタ 1 2 6 にまとめることによって、バルーン制御装置 6 6 への連結作業を容易に行うことができる。また、コネクタの数が減るので、コネクタの連結ミス無くすることができる。

【 0 0 3 5 】

また、本実施の形態によれば、三つの管路 1 2 2 a ~ 1 2 2 c を一つの端部コネクタ 1 2 6 にまとめたことによって、バルーン制御装置 6 6 には一本のチューブ 1 2 0 のみが連結される。よって、内視鏡 1 0 や挿入補助具 7 0 の操作時に複数の接続チューブが絡まることのないので、操作性を向上させることができる。

【 0 0 3 6 】

さらに、本実施の形態によれば、挿入補助具 7 0 の基端部と内視鏡 1 0 の手元操作部 1 2 とをチューブ 1 0 6 によって連結したので、チューブ 1 0 6 が挿入補助具 7 0 の挿入時のストッパとして作用し、挿入補助具 7 0 の先端が挿入部 1 2 の第 1 バルーン 4 2 に接触することを防止できる。

【 0 0 3 7 】

なお、本発明は、上述した第 1 の実施形態の構成に限定されるものではなく、第 1 バルーン 4 2 に連通される第 1 管路と、第 2 バルーン 7 2 に連通される第 2 管路と、潤滑剤が供給される第 3 管路とを一つのコネクタにまとめた構成であればよい。例えば、図 4 に示すように、チューブ 1 2 0 の途中で管路 1 2 2 a のみを分岐させ、その分岐部分を内視鏡 1 0 の供給・吸引口 4 4 に直接接続するようにしてもよい。

【 0 0 3 8 】

図 5 は、第 2 の実施形態の内視鏡装置における流体の管路を模式的に示す管路構成図である。

【 0 0 3 9 】

同図に示すように、挿入補助具 7 0 のコネクタ 1 1 0 には、管路 1 1 2 b、1 1 2 c が接続される。このコネクタ 1 1 0 には、チューブ 1 4 0 の端部コネクタ 1 4 4 が連結される。チューブ 1 4 0 には、二つの管路 1 4 2 b、1 4 2 c が形成され、各管路 1 4 2 b、1 4 2 c が各管路 1 1 2 b、1 1 2 c に連通される。チューブ 1 4 0 のもう一方の端部コネクタ 1 4 6 は、手元操作部 1 4 のコネクタ 1 4 8 に連結される。このコネクタ 1 4 8 には、チューブ 1 5 0 b、1 5 0 c が接続されており、各チューブ 1 5 0 b、1 5 0 c が各管路 1 1 2 b、1 1 2 c に連通される。各チューブ 1 5 0 b、1 5 0 c は、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通され、L G コネクタ 1 8 の連結面 1 7 まで延設される。連結面 1 7 には、第 1 バルーン 4 2 に連通されるチューブ 1 0 4 が延設されて配置されている。

【 0 0 4 0 】

光源装置 2 0 は、第 1 の実施形態のバルーン制御装置 6 6 の機能を備えている。すなわち、エアポンプ 1 3 0 が内蔵されるとともに、潤滑剤注入口 1 3 2 が設けられている。この光源装置 2 0 に L G コネクタ 1 8 を連結すると、チューブ 1 0 4 とチューブ 1 5 0 b がエアポンプ 1 3 0 に連通され、チューブ 1 5 0 c が潤滑剤注入口 1 3 2 に連通される。

【 0 0 4 1 】

上記の如く構成された第 2 の実施形態によれば、L G コネクタ 1 8 にチューブ 1 0 4、1 5 0 b、1 5 0 c が設けられているので、L G コネクタ 1 8 を光源装置 2 0 に連結した際に同時に、チューブ 1 0 4、1 5 0 b がエアポンプ 1 3 0 に連通され、チューブ 1 5 0 c が潤滑剤注入口 1 3 2 に連通される。したがって、コネクタの連結作業をより簡単に行うことができる。

【 0 0 4 2 】

また、第 2 の実施形態によれば、ユニバーサルケーブル 1 6 の内部に、第 1 バルーン 4

10

20

30

40

50

2に連通する管路(すなわちチューブ104)、第2バルーン72に連通する管路(すなわちチューブ150b)、潤滑剤を供給する管路(すなわちチューブ150c)が挿通されているので、内視鏡10の手元操作部14から引き出されるコード類が増えることがない。よって、コード類が増えた時のように手元操作部14の操作性が低下することを防止することができる。

【0043】

なお、上述した第2の実施形態は、光源装置20にバルーン制御装置66の機能を持たせたが、内視鏡10が連結される外部装置であればよく、例えば、図1のプロセッサ30にバルーン制御装置66の機能を持たせてもよい。この場合には、三つの管路(すなわち、チューブ104、チューブ150b、チューブ150c)を電気コネクタ24まで延設し、この電気コネクタ24をプロセッサ30に連結することによって、三つの管路がバルーン制御装置66に接続されるようにする。これにより、コネクタの連結作業を容易に行うことができる。

10

【0044】

図6は、第3の実施形態の内視鏡装置における流体の管路を模式的に示す管路構成図である。同図に示す第3の実施形態は、図5に示した第2の実施形態と同様に、第1バルーン42に連通する管路(すなわちチューブ104)と、第2バルーン72に連通する管路(すなわちチューブ150b)と、潤滑剤を供給する管路(すなわちチューブ150c)とがユニバーサルケーブル16に挿通されてライトガイドコネクタ18まで延設されている。ただし、第3の実施形態では、ライトガイドコネクタ18の外表面にコネクタ160が形成されており、このコネクタ160にチューブ104、150b、150cが接続されている。

20

【0045】

一方、バルーン制御装置66は、光源装置20と別体で設けられており、このバルーン制御装置66にエアポンプ130が内蔵されるとともに、潤滑剤注入口132が設けられている。バルーン制御装置66には、コネクタ162が設けられており、このコネクタ162に、チューブ170の一方の端部に設けられたコネクタ172が連結される。そして、チューブ170のもう一方の端部に設けられたコネクタ174が、前述したライトガイド18のコネクタ160に連結される。

【0046】

チューブ170には、三つの管路176a、176b、176cが形成されており、コネクタ174をコネクタ160に連結することによって、三つの管路176a、176b、176cがそれぞれ、チューブ104、150b、150cに連通される。また、コネクタ172をコネクタ162に連結することによって、管路176a、176bがエアポンプ130に連通され、管路176cが潤滑剤注入口132に連通される。

30

【0047】

上記の如く構成された第3の実施形態によれば、チューブ170をLGコネクタ18とバルーン制御装置66に接続するだけで、三つの管路を同時に接続することができ、コネクタの連結作業を容易に行うことができるとともに、連結のミスを防止することができる。

40

【0048】

また、第3の実施形態も第2の実施形態の場合と同様に、三つの管路がユニバーサルケーブル16の内部に挿通されており、手元操作部14から引き出されるコード類が少ないので、手元操作部14の操作性を向上させることができる。

【0049】

なお、上述した第3の実施の形態は、三つの管路をLGコネクタ18まで延設したが、これに限定するものではなく、外部装置に連結される内視鏡10のコネクタ部まで延設されていればよい。例えば、図1の電気コネクタ24まで三つの管路が延設されていてもよい。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 5 0 】

【図 1】本発明に係る内視鏡装置を示すシステム構成図

【図 2】図 1 の挿入部の先端部分を示す斜視図

【図 3】内視鏡装置における流体の管路を模式的に示した管路構成図

【図 4】図 3 と異なる構成の内視鏡装置の管路構成図

【図 5】第 2 の実施形態における流体の管路を模式的に示した管路構成図

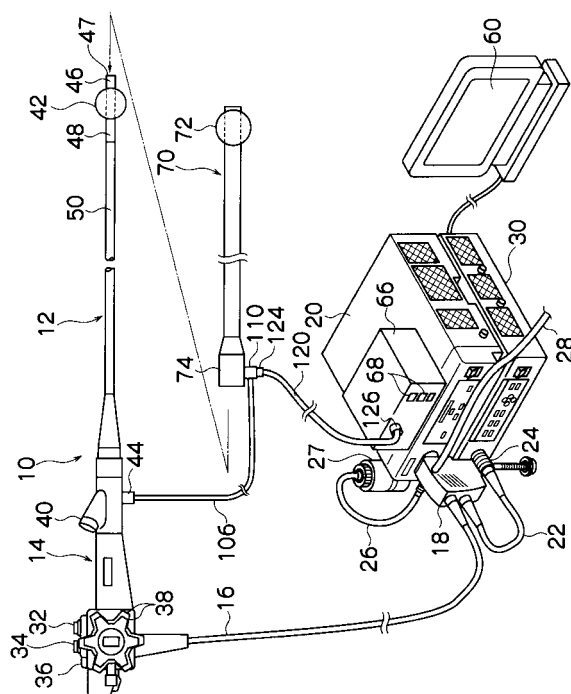
【図 6】第 3 の実施形態における流体の管路を模式的に示した管路構成図

【符号の説明】

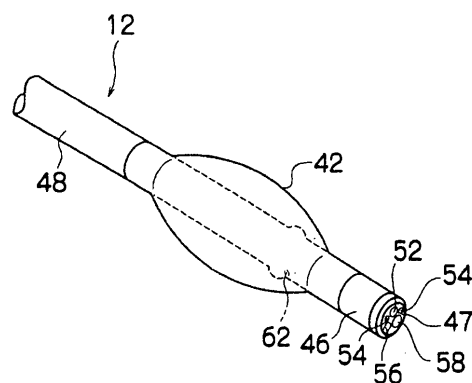
【 0 0 5 1 】

10 ... 内視鏡、12 ... 挿入部、14 ... 手元操作部、42 ... 第 1 バルーン、46 ... 先端部 10
 、66 ... バルーン制御装置、70 ... 挿入補助具、72 ... 第 2 バルーン、110 ... コネクタ
 、112a ~ 112c ... 管路、120 ... チューブ、122a ~ 122c ... 管路、124、
 126 ... 端部コネクタ、130 ... エアポンプ、132 ... 潤滑剤注入口

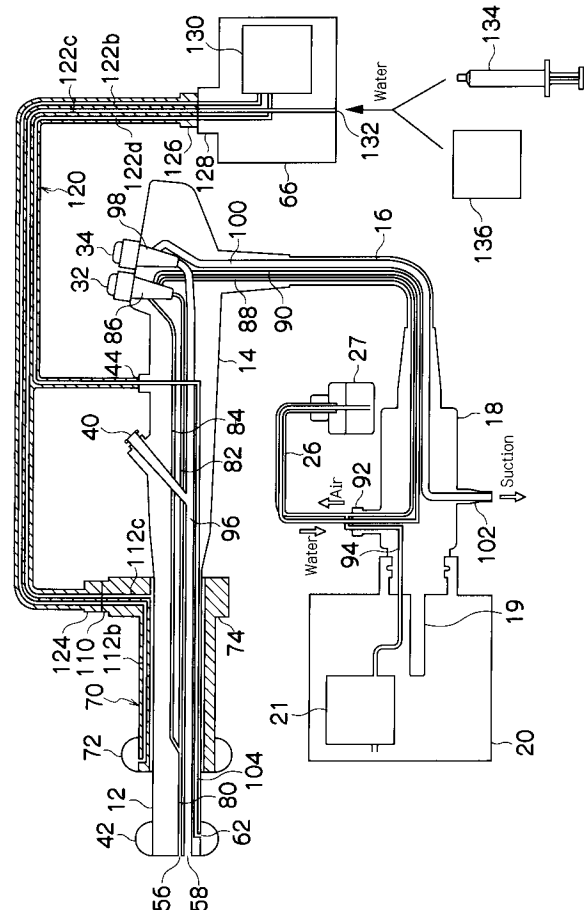
【図 1】



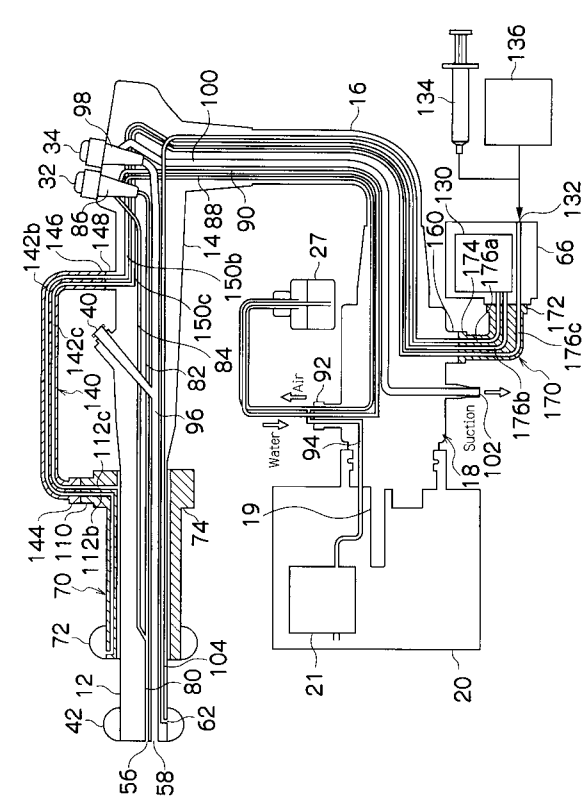
【図 2】



【 図 4 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 米国特許第5 2 4 3 9 6 7 (U S , A)
米国特許第6 1 2 6 6 3 5 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP3804806B2	公开(公告)日	2006-08-02
申请号	JP2004321224	申请日	2004-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	ES伯爵周杰伦 富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	有限公司ES伯爵周杰伦 富士公司		
当前申请(专利权)人(译)	有限公司ES伯爵周杰伦 富士公司		
[标]发明人	藤倉 哲也		
发明人	藤倉 哲也		
IPC分类号	A61B1/06 A61B1/00 A61F2/958		
CPC分类号	A61B1/00082 A61B1/00119 A61B1/00128 A61B1/00154 A61B1/00156		
FI分类号	A61B1/06.D A61B1/00.320.C A61B1/01.513 A61B1/015.513 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/DD03 4C061/FF07 4C061/FF36 4C061/FF42 4C061/GG25 4C061/JJ06 4C161/AA04 4C161/DD03 4C161/FF07 4C161/FF36 4C161/FF42 4C161/GG25 4C161/JJ06		
优先权	2004074872 2004-03-16 JP		
其他公开文献	JP2005296617A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

第一导管具有连接到A内窥镜的插入部分的第一气囊连通，安装在所述插入辅助工具，该插入部和插入辅助工具与所述第二气囊连通的第二管道用于供给润滑剂的第三管道连接到一个连接器之间，由连接器连接到气囊控制设备，很容易将连接器的操作，并且，内窥镜不引起连接失误从而提供镜子装置。第一球囊附接到内窥镜的插入部分，第二球囊附接到插入辅助装置。用于进行到所述第一球囊42和第二球囊72中，管120的端部连接器126的供给和吸入的球囊控制装置66连接。端部连接器126，导管122A与第一球囊42，导管122B与第二球囊72连通，导管122C与插入部12和插入辅助工具70是之间的间隙连通例如。点域

【 図 1 】

