

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-296617

(P2005-296617A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/06

A 6 1 B 1/00

F I

A 6 1 B 1/06

A 6 1 B 1/00

D

3 2 0 C

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (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)
 (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)

(71) 出願人 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13
 (71) 出願人 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
 Fターム(参考) 4C061 AA04 DD03 FF07 FF36 FF42
 GG25 JJ06

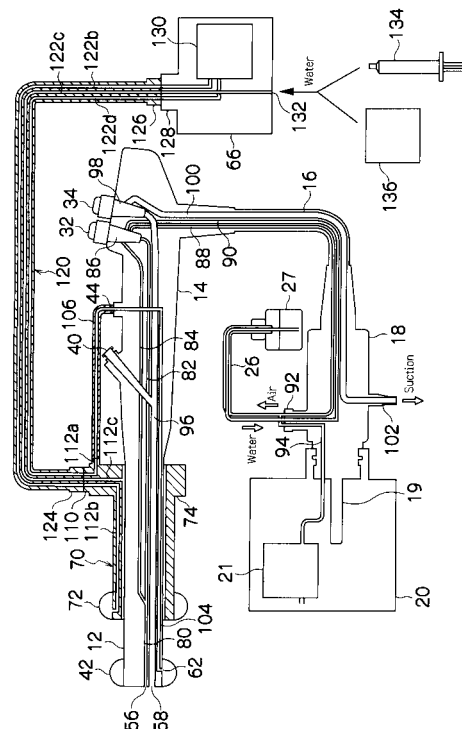
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡の挿入部に装着した第1バルーンに連通する第1管路と、挿入補助具に装着した第2バルーンに連通する第2管路と、挿入部と挿入補助具との間に潤滑剤を供給する第3管路とを一つのコネクタに接続し、このコネクタをバルーン制御装置に連結することによって、コネクタの連結作業が容易であり、且つ、連結ミスを生じない内視鏡装置を提供する。

【解決手段】内視鏡10の挿入部12には第1バルーン42が装着され、挿入補助具70には第2バルーン72が装着される。第1バルーン42及び第2バルーン72に対してエアの供給・吸引を行うバルーン制御装置66には、チューブ120の端部コネクタ126が連結される。端部コネクタ126には、第1バルーン42に連通する管路122aと、第2バルーン72に連通する管路122bと、挿入部12と挿入補助具70との隙間に連通する管路122cとが形成される。

【選択図】 図3



【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。

【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。

【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。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 3 】

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（オーバーチューブ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 5 1 - 1 1 6 8 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

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。

【 0 0 0 5 】

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】

【 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を無くすることができる。

【 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。

【 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

10

20

30

40

50

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。

【００１１】

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。

10

【００１２】

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】

【００１３】

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、連結ミスを無くすることができる。

20

【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で構成される。

30

【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２８が接続される。

【００１６】

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。

40

【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。

50

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、先端部 4 6 の先端面 4 7 には、観察光学系 5 2、照明光学系 5 4、5 4、送気・送水ノズル 5 6、鉗子口 5 8 が設けられる。観察光学系 5 2 の後方には C C D (不図示) が配設されており、この C C D 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 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通されて電気コネクタ 2 4 まで延設され、プロセッサ 3 0 に接続される。したがって、図 2 の観察光学系 5 2 で取り込まれた観察像は、C C D 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 3 0 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 3 0 に接続されたモニタ 6 0 に観察画像が表示される。

10

【 0 0 1 9 】

図 2 の照明光学系 5 4、5 4 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 1 2、手元操作部 1 4、ユニバーサルケーブル 1 6 に挿通される。そして、ライトガイドの入射端が L G コネクタ 1 8 のライトガイド棒 (図 3 参照) 1 9 に接続される。したがって、L G コネクタ 1 8 のライトガイド棒 1 9 を光源装置 2 0 に連結することによって、光源装置 2 0 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 5 4、5 4 に伝送され、照明光学系 5 4、5 4 から照射される。

【 0 0 2 0 】

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。

【 0 0 2 1 】

図 3 に示すように、送気・送水ノズル 5 6 には、送気・送水チューブ 8 0 が接続されている。送気・送水チューブ 8 0 は、送気チューブ 8 2 と送水チューブ 8 4 に分岐され、それぞれが、手元操作部 1 4 に配設したバルブ 8 6 に接続される。バルブ 8 6 には給気チューブ 8 8 と給水チューブ 9 0 が接続されるとともに、送気・送水ボタン 3 2 が取り付けられる。この送気・送水ボタン 3 2 が突出した状態では送気チューブ 8 2 と給気チューブ 8 8 が連通され、送気・送水ボタン 3 2 を押下操作することによって、送水チューブ 8 4 と給水チューブ 9 0 が連通される。送気・送水ボタン 3 2 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 8 8 が外気に連通される。

20

【 0 0 2 2 】

給気チューブ 8 8 と給水チューブ 9 0 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 の送水コネクタ 9 2 まで延設される。送水コネクタ 9 2 には、チューブ 2 6 が着脱自在に接続され、このチューブ 2 6 の先端が貯水タンク 2 7 に連結される。そして、給水チューブ 9 0 が貯水タンク 2 7 の液面下に連通され、給気チューブ 8 8 が液面上に連通される。

30

【 0 0 2 3 】

送水コネクタ 9 2 には、エアチューブ 9 4 が接続されており、このエアチューブ 9 4 は、給気チューブ 8 8 に連通されている。また、エアチューブ 9 4 は、L G コネクタ 1 8 を光源装置 2 0 に連結することによって、光源装置 2 0 内のエアポンプ 2 1 に連通される。したがって、エアポンプ 2 1 を駆動してエアを送気すると、エアチューブ 9 4 を介して給気チューブ 8 8 にエアが送気される。このエアは、送気・送水ボタン 3 2 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 8 8 のエアが送気チューブ 8 2 に送気され、送気・送水ノズル 5 6 からエアが噴射される。また、送気・送水ボタン 3 2 を押下操作すると、給気チューブ 8 8 と送気チューブ 8 2 が遮断されるため、エアチューブ 9 4 に給気されたエアは、貯水タンク 2 7 の液面上に供給される。これにより、貯水タンク 2 7 の内圧が高まって給水チューブ 9 0 に水が送液される。そして、送水チューブ 8 4 を介して送気・送水ノズル 5 6 から水が噴射される。このように送気・送水ノズル 5 6 から水またはエアが噴射され、観察光学系 5 2 に吹き付けられることによって、観察光学系 5 2 が洗浄される。

40

【 0 0 2 4 】

一方、鉗子口 5 8 には、鉗子チューブ 9 6 が接続される。鉗子チューブ 9 6 は分岐して

50

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。

10

【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・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。

20

【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。

30

【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。

40

【００３１】

50

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 122 a、122 b、122 c 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 122 a ~ 122 c と各管路 112 a ~ 112 c 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 122 a と管路 122 b 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 122 a と管路 122 b にエアを送気、吸引することができる。管路 122 a は、前述した挿入補助具 70 の管路 112 a、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 122 b は、管路 112 b 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。

10

【0033】

一方、管路 122 c 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 122 c は、前述した 112 c 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。

20

【0034】

上記の如く構成された内視鏡装置は、バルーン制御装置 66 に連結されるチューブ 120 の端部コネクタ 126 に、三つの管路 122 a ~ 122 c が接続されている。管路 122 a は第 1 バルーン 42 に連通される第 1 管路であり、管路 122 b は第 2 バルーン 72 に連通される第 2 管路であり、管路 122 c は潤滑剤用の第 3 管路である。このように、三つの管路 122 a ~ 122 c を一つの端部コネクタ 126 にまとめることによって、バルーン制御装置 66 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。

【0035】

また、本実施の形態によれば、三つの管路 122 a ~ 122 c を一つの端部コネクタ 126 にまとめたことによって、バルーン制御装置 66 には一本のチューブ 120 のみが連結される。よって、内視鏡 10 や挿入補助具 70 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。

30

【0036】

さらに、本実施の形態によれば、挿入補助具 70 の基端部と内視鏡 10 の手元操作部 12 とをチューブ 106 によって連結したので、チューブ 106 が挿入補助具 70 の挿入時のストッパとして作用し、挿入補助具 70 の先端が挿入部 12 の第 1 バルーン 42 に接触することを防止できる。

【0037】

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 42 に連通される第 1 管路と、第 2 バルーン 72 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 120 の途中で管路 122 a のみを分岐させ、その分岐部分を内視鏡 10 の供給・吸引口 44 に直接接続するようにしてもよい。

40

【0038】

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。

【0039】

同図に示すように、挿入補助具 70 のコネクタ 110 には、管路 112 b、112 c が接続される。このコネクタ 110 には、チューブ 140 の端部コネクタ 144 が連結され

50

る。チューブ 140 には、二つの管路 142 b、142 c が形成され、各管路 142 b、142 c が各管路 112 b、112 c に連通される。チューブ 140 のもう一方の端部コネクタ 146 は、手元操作部 14 のコネクタ 148 に連結される。このコネクタ 148 には、チューブ 150 b、150 c が接続されており、各チューブ 150 b、150 c が各管路 112 b、112 c に連通される。各チューブ 150 b、150 c は、ユニバーサルケーブル 16 に挿通され、L G コネクタ 18 の連結面 17 まで延設される。連結面 17 には、第 1 バルーン 42 に連通されるチューブ 104 が延設されて配置されている。

【0040】

光源装置 20 は、第 1 の実施形態のバルーン制御装置 66 の機能を備えている。すなわち、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。この光源装置 20 に L G コネクタ 18 を連結すると、チューブ 104 とチューブ 150 b がエアポンプ 130 に連通され、チューブ 150 c が潤滑剤注入口 132 に連通される。

10

【0041】

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 18 にチューブ 104、150 b、150 c が設けられているので、L G コネクタ 18 を光源装置 20 に連結した際に同時に、チューブ 104、150 b がエアポンプ 130 に連通され、チューブ 150 c が潤滑剤注入口 132 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。

【0042】

また、第 2 の実施形態によれば、ユニバーサルケーブル 16 の内部に、第 1 バルーン 42 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 150 b）、潤滑剤を供給する管路（すなわちチューブ 150 c）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。

20

【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 150 b、チューブ 150 c）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。

30

【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 150 b）と、潤滑剤を供給する管路（すなわちチューブ 150 c）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、150 b、150 c が接続されている。

40

【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】

50

チューブ 170 には、三つの管路 176 a、176 b、176 c 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 176 a、176 b、176 c がそれぞれ、チューブ 104、150 b、150 c 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 176 a、176 b がエアポンプ 130 に連通され、管路 176 c が潤滑剤注入口 132 に連通される。

【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 L G 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。

10

【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 の実施形態は、三つの管路を L G 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】

20

【0050】

【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

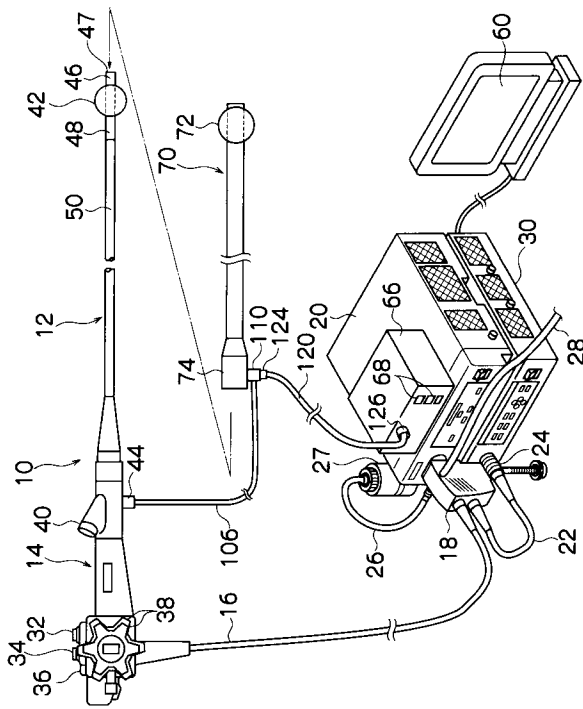
【符号の説明】

【0051】

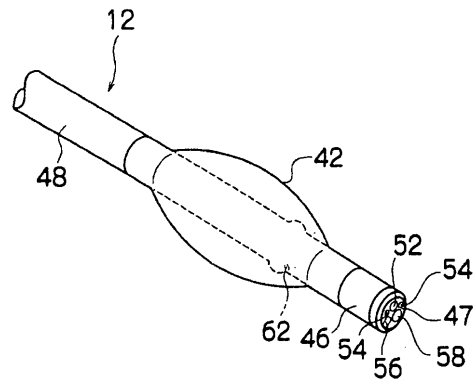
10 ... 内視鏡、12 ... 挿入部、14 ... 手元操作部、42 ... 第 1 バルーン、46 ... 先端部、66 ... バルーン制御装置、70 ... 挿入補助具、72 ... 第 2 バルーン、110 ... コネクタ、112 a ~ 112 c ... 管路、120 ... チューブ、122 a ~ 122 c ... 管路、124、126 ... 端部コネクタ、130 ... エアポンプ、132 ... 潤滑剤注入口

30

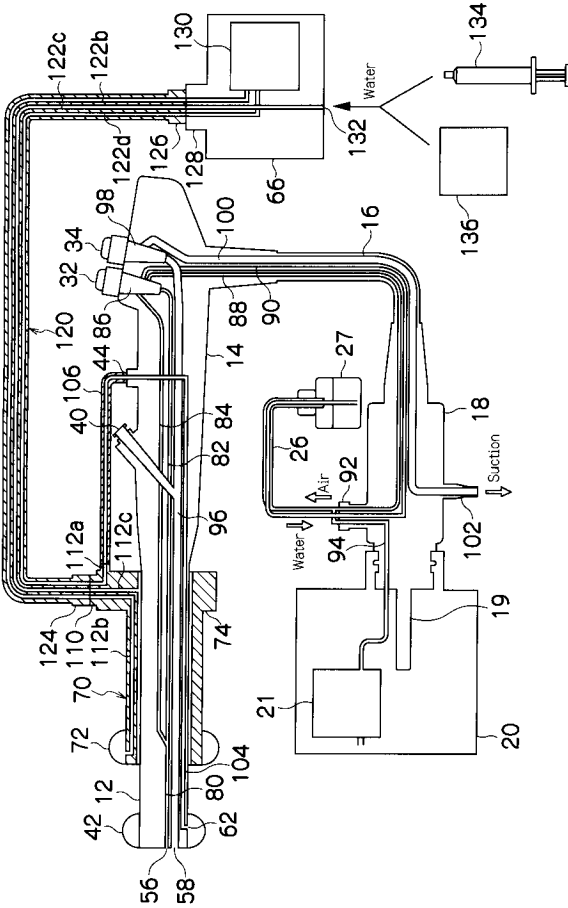
【図 1】



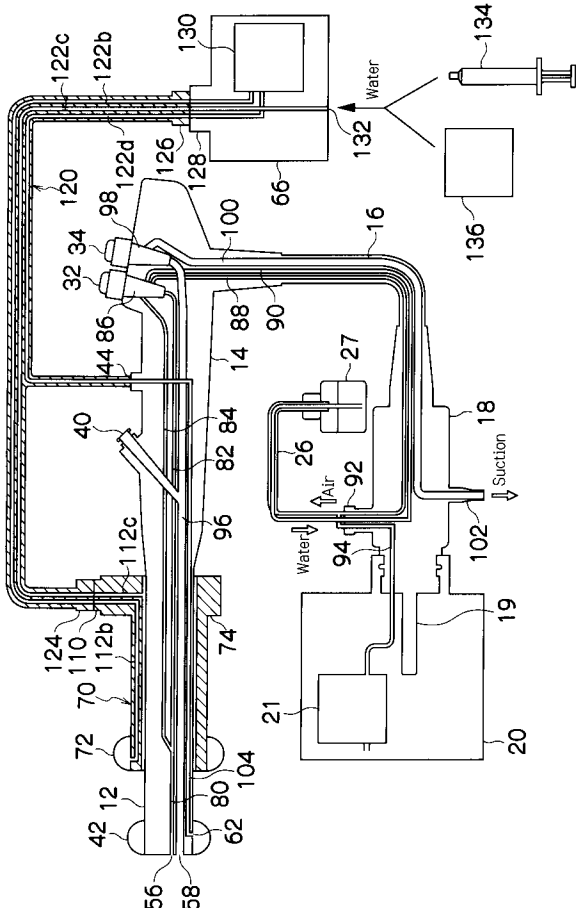
【図 2】



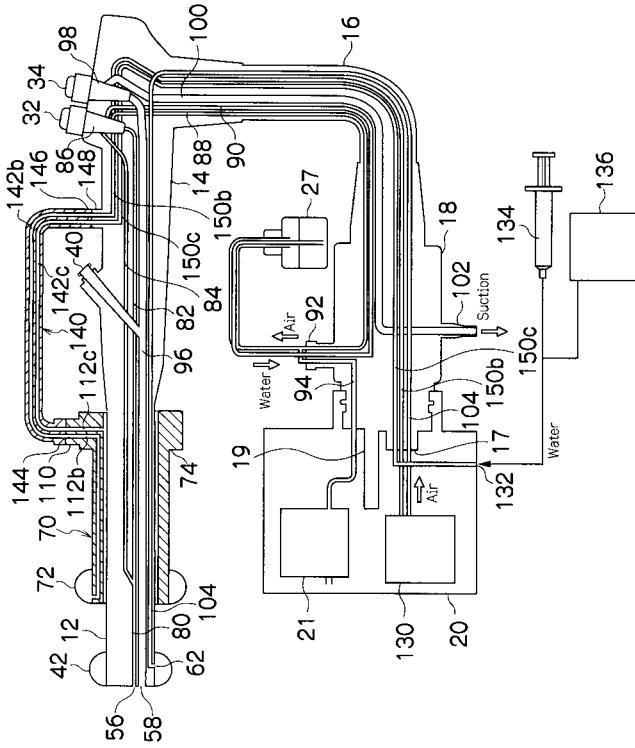
【図 3】



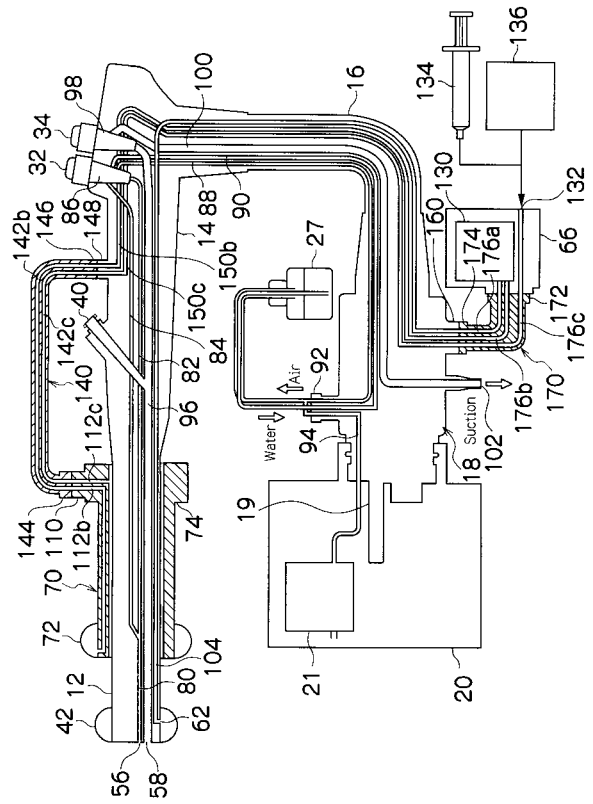
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2005296617A	公开(公告)日	2005-10-27
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		
[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	JP3804806B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：通过将连接器连接到气囊控制装置，通过连接与安装在插入部分中的第一气球连通的第一管道，通过促进连接器的连接工作来提供内窥镜装置而不引起连接错误。内窥镜，与安装在插入辅助工具中的第二气球连通的第二管和用于在第二插入部分和插入辅助工具之间向一个连接器供应润滑剂的第三管。ŽSOLUTION：第一球囊42安装在内窥镜10的插入部分12中，第二球囊72安装在插入辅助工具70中。管120的端部连接器126连接到球囊控制装置66，用于向第一球囊42和第二球囊72供应和吸入空气。端部连接器126形成与第一球囊42连通的管122a，与第二球囊72连通的管122b和与插入之间的间隙连通的管122c第12部分和插入辅助工具70

