

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6489631号
(P6489631)

(45) 発行日 平成31年3月27日 (2019.3.27)

(24) 登録日 平成31年3月8日 (2019.3.8)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/012 (2006.01)
A 6 1 B 1/015 (2006.01)
A 6 1 B 1/12 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)

A 6 1 B 1/012 5 1 1
A 6 1 B 1/015 5 1 1
A 6 1 B 1/015 5 1 3
A 6 1 B 1/12 5 3 0
A 6 1 B 1/12 5 3 1

請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2014-149908 (P2014-149908)
(22) 出願日 平成26年7月23日 (2014.7.23)
(65) 公開番号 特開2016-22257 (P2016-22257A)
(43) 公開日 平成28年2月8日 (2016.2.8)
審査請求日 平成29年3月27日 (2017.3.27)

(73) 特許権者 000000376
オリンパス株式会社
東京都八王子市石川町2951番地
(74) 代理人 100076233
弁理士 伊藤 進
(74) 代理人 100101661
弁理士 長谷川 靖
(74) 代理人 100135932
弁理士 篠浦 治
(72) 発明者 岡庭 傑
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
リンパスメディカルシステムズ株式会社内
審査官 佐藤 秀樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

胃を適用部位とする内視鏡と大腸を適用部位とする内視鏡とを含む内視鏡システムであって、

前記胃を適用部位とする内視鏡と前記大腸を適用部位とする内視鏡のそれぞれは、観察窓の表面に送気送水するためのノズルと該ノズルに連通する送気送水管路とを具備しており、

前記送気送水管路の手元側で送水管路と合流する送気管路の内径を小さくすることにより送気量を減少させて前記ノズルからの送気の流速を遅くすることで、前記胃を適用部位とする内視鏡の前記観察窓の表面の水分に対する払拭性を、前記大腸を適用部位とする内視鏡の前記観察窓の表面の水分に対する払拭性よりも低く、かつ、少なくとも当該胃を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面に水膜が存在する状態を保持する程度に、前記胃を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速を、前記大腸を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速よりも遅く設定し、

さらに、前記送気管路の内径が大きいほど、前記送気送水管路を長くすることを特徴とする内視鏡システム。

【請求項 2】

適用部位が異なる複数の内視鏡により構成される内視鏡システムであって、

前記複数の内視鏡の各々は、観察窓の表面に送気送水するためのノズルと該ノズルに連通する送気送水管路とを具備しており、

10

20

前記送気送水管路の手元側で送水管路と合流する送気管路の内径を小さくすることにより送気量を減少させて前記ノズルからの送気の流速を遅くすることで、曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面の水分に対する払拭性を、他の体腔を適用部位とする他の内視鏡の観察窓の表面の水分に対する払拭性よりも低く、かつ、少なくとも当該曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面に水膜が存在する状態を保持する程度に、前記曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速を、前記他の体腔を適用部位とする他の内視鏡の前記ノズルからの送気の流速よりも遅く設定し、

さらに、前記送気管路の内径が大きいほど、前記送気送水管路を長くすることを特徴とする内視鏡システム。

10

【請求項 3】

前記払拭性を、送気の圧力を変化させることで調整することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、体腔における適用部位が異なる複数の内視鏡により構成される内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、内視鏡の挿入部先端に設けられる観察光学系の外表面となる観察窓には、体腔内に挿入された際に体液等が付着する。この観察窓の表面に付着した付着物は、例えば特許文献 1 に開示されているように、観察窓に対向して配設された送気送水用のノズルから送水して洗い流すことができ、観察窓に残留する残水は、送気によって払拭することができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 8 - 106052 号公報

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、高湿度の環境下にある体腔内を観察する場合、送水によって洗い流した観察窓の残水を過度な送気によって吹き飛ばしてしまうと、観察窓の表面が高湿度環境下に露呈することになり、体腔内の蒸気が観察窓の表面で結露して曇りが生じる場合がある。例えば、胃内を観察する内視鏡では、観察対象が大空間で高湿度状態にあるため、送気送水による温度変化で観察窓に曇りが発生しやすくなる。

【0005】

一方、大腸内を観察する内視鏡では、検査前に水溶性の下剤を比較的大量に用いることから、腸内に水分が多く残っており、観察窓に曇りは発生しにくい。従って、このような環境下で使用される内視鏡では、観察窓の防曇性よりも、観察窓の汚れを除去するために高い払拭性が求められる。

40

【0006】

すなわち、従来では、内視鏡の適用部位と送気送水による観察窓の払拭性及び防曇性との関係については、特に考慮されておらず、観察窓の過度な送気によって却って曇りを発生させやすくしたり、送気不足で観察窓の洗浄が不十分となったり、観察に支障をきたす虞があった。

【0007】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、体腔における適用部位が異なる複数の内視鏡に対して、送気送水による観察窓の払拭性と防曇性とを適正化して、常に良好な観察性

50

を得ることのできる内視鏡システム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】

【0008】

本発明の一態様による内視鏡システムは、胃を適用部位とする内視鏡と大腸を適用部位とする内視鏡とを含む内視鏡システムであって、前記胃を適用部位とする内視鏡と前記大腸を適用部位とする内視鏡のそれぞれは、観察窓の表面に送気送水するためのノズルと該ノズルに連通する送気送水管路とを具備しており、前記送気送水管路の手元側で送水管路と合流する送気管路の内径を小さくすることにより送気量を減少させて前記ノズルからの送気の流速を遅くすることで、前記胃を適用部位とする内視鏡の前記観察窓の表面の水分に対する払拭性を、前記大腸を適用部位とする内視鏡の前記観察窓の表面の水分に対する払拭性よりも低く、かつ、少なくとも当該胃を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面に水膜が存在する状態を保持する程度に、前記胃を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速を、前記大腸を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速よりも遅く設定し、さらに、前記送気管路の内径が大きいほど、前記送気送水管路を長くする。

10

本発明の他の態様による内視鏡システムは、適用部位が異なる複数の内視鏡により構成される内視鏡システムであって、前記複数の内視鏡の各々は、観察窓の表面に送気送水するためのノズルと該ノズルに連通する送気送水管路とを具備しており、前記送気送水管路の手元側で送水管路と合流する送気管路の内径を小さくすることにより送気量を減少させて前記ノズルからの送気の流速を遅くすることで、曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面の水分に対する払拭性を、他の体腔を適用部位とする他の内視鏡の観察窓の表面の水分に対する払拭性よりも低く、かつ、少なくとも当該曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の観察窓の表面に水膜が存在する状態を保持する程度に、前記曇りやすい体腔を適用部位とする内視鏡の前記ノズルからの送気の流速を、前記他の体腔を適用部位とする他の内視鏡の前記ノズルからの送気の流速よりも遅く設定し、さらに、前記送気管路の内径が大きいほど、前記送気送水管路を長くする。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、体腔における適用部位が異なる複数の内視鏡に対して、送気送水による観察窓の払拭性と防曇性とを適正化して、常に良好な観察性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0010】

【図1】内視鏡システムの構成図

【図2】内視鏡の挿入部先端側の正面図

【図3】図2のA-A線断面図

【図4】観察窓に曇りが発生する状況を模式的に示す説明図

【図5】観察窓に曇りが発生しない状況を模式的に示す説明図

【図6】管路径の変化に対する送気量及び流速の変化をシミュレーションした結果を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【0011】

40

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

図1において、符号1は、人体の胃や大腸等の体腔における適用部位が異なる複数の内視鏡2_n(n=1,2,...)を対象として構成される内視鏡システムを示している。内視鏡システム1は、内視鏡2_nに観察用の照明光を供給する光源装置3、内視鏡2_nに空気や水等の流体を送出する送気送水装置4、内視鏡2_nからの撮像信号をはじめとする各種信号を処理するビデオプロセッサ装置5、ビデオプロセッサ装置5から出力される信号を受けて観察部位の画像等を表示するモニタ6等の外部装置を含んで構成されている。

【0012】

尚、内視鏡システム1に含まれる外部装置は、同様の機能を有する内視鏡2_nのグループ毎に、対応する種類の装置群が組み合わせられる。図1は、複数の内視鏡2_nの内の一

50

つの内視鏡を代表して例示しており、以下では、単に「内視鏡 2」と記載する。

【0013】

内視鏡 2 は、体腔内に挿入される長尺で細長な挿入部 7 と、挿入部 7 の基端側に連設されて把持部を兼用する操作部 12 と、操作部 12 の側部から延出されるユニバーサルコード 17 とを備え、挿入部 7 の先端部に撮像素子を内蔵している。ユニバーサルコード 17 の先端には、光源装置 3、送気送水装置 4、ビデオプロセッサ装置 5 等の外部装置と接続するための内視鏡コネクタ 18 が設けられている。

【0014】

内視鏡 2 の挿入部 7 は、その先端に形成される硬質の先端部 8 と、この先端部 8 の基端に形成される湾曲部 9 と、この湾曲部 9 の基端から操作部 12 まで形成される可撓性を備えた可撓管部 10 とを有して構成されている。挿入部 7 内には、図示しないライトガイド、信号ケーブル、湾曲操作ワイヤ、各種チャンネル（処置具チャンネル、送気送水用のチャンネル、吸引チャンネル）を形成するチューブ類が挿通されている。

10

【0015】

操作部 12 には、挿入部 7 の湾曲部 9 を湾曲操作するための湾曲操作ノブ 13、送気送水用の操作ボタン 14a、吸引ボタン 14b、各種内視鏡機能のスイッチ 15 等が設けられている。湾曲操作ノブ 13 は、湾曲部 9 を上下方向に湾曲操作するための上下湾曲操作ノブ 13a と、湾曲部 9 を左右方向に湾曲操作するための左右湾曲操作ノブ 13b とを備えて構成されている。また、操作部 12 の挿入部 7 側には、処置具挿通口 16 が設けられている。この処置具挿通口 16 は処置具チャンネルに連通する開口であり、各種処置具は、処置具挿通口 16 を介して処置具チャンネルに挿通される。

20

【0016】

操作部 12 から延出されるユニバーサルコード 17 は、その端部に設けられた内視鏡コネクタ 18 を介して光源装置 3 に着脱自在な接続され、また、ユニバーサルコード 17 の送気送水用のチャンネルが内視鏡コネクタ 18 を介して送気送水装置 4 に接続される。更に、内視鏡コネクタ 18 には、映像用ケーブル 19 の映像用コネクタ 19B が着脱自在に接続され、この映像用ケーブル 19 が他端に設けられたプロセッサ用コネクタ 19A を介してビデオプロセッサ装置 5 に着脱自在に接続される。

【0017】

ビデオプロセッサ装置 5 は、内視鏡画像を表示するモニタ 6 と電氣的に接続される。ビデオプロセッサ装置 5 は、内視鏡 2 の撮像素子によって光電変換されて伝送された撮像信号を最適な映像信号に処理してモニタ 6 に出力する。

30

【0018】

図 2 は、内視鏡 2 の先端部 8 を先端側から見た正面図である。先端部 8 の先端側には、図 2 において、一側方寄りに、対物レンズからなる観察窓 20 が、他側方寄りに吸引チャンネル 21 がそれぞれ配設され、また、上側方寄りに、大照明レンズからなる大照明窓 22 が、下側方寄りに、小照明レンズからなる小照明窓 23 がそれぞれ配設されている。また、観察窓 20 に隣接して、送気送水用のノズル 24 が配設され、ノズル 24 の吐出口 24a が観察窓 20 に向けて配置されている。観察窓 20 の斜め下方には、小照明窓 23 が隣接して設けられている。

40

【0019】

図 3 は、図 2 中の A - A 線に沿う断面図であり、ノズル 24 から観察窓 20 にかけての断面を示している。図 3 に示すように、先端部 8 には、先端硬質部材 30 が設けられ、この先端硬質部材 30 の先端側に先端カバー 31 が被せられている。また、先端硬質部材 30 の後端側には湾曲部材 32 が嵌合され、先端カバー 31 後端から湾曲部材 32 にかけて外皮となるカバー部材 33 が被せられている。

【0020】

先端硬質部材 30 には、先端側にノズル支持枠 34 を介してノズル 24 が固設され、後端側にノズル 24 に連通する管路を形成するパイプ 35 が嵌合されている。パイプ 35 には、送気送水用のチャンネルとなる送気送水管路を形成するチューブ 36 が嵌合されてお

50

り、このチューブ 36 の後端に、接続パイプ 37 の先端側が嵌合されている。

【0021】

接続パイプ 37 は、他端側が二股状に分岐され、送水用のチャンネルとなる送水管路を形成するチューブ 38 と、送気用のチャンネルとなる送気管路を形成するチューブ 39 とが嵌合されている。これらのチューブ 38, 39 による送水管路と送気管路とは、チューブ 36 による送気送水管路の手元側で合流され、送気送水用のノズル 24 に連通されている。

【0022】

また、先端硬質部材 30 には、対物レンズ支持筒 40 が固着されており、この対物レンズ支持筒 40 に、先端側から順に、観察窓 20 を形成する第 1 レンズ 41 等のレンズ群が配設されている。これらレンズ群の後方には、撮像ユニット 50 が配設されている。撮像ユニット 50 は、CMOS や CCD 等からなる固体撮像素子 51 に、コンデンサ、抵抗、トランジスタ等の複数の電子部品を実装した回路基板部 54 を電氣的に接続してユニット化したものである。

10

【0023】

固体撮像素子 51 の撮像面には、保護用のカバーガラス 52 が接合され、このカバーガラス 52 に芯出し用のカバーガラス 53 が貼り合わされて接合されている。回路基板部 54 は、固体撮像素子 51 の背面側（撮像面の裏面側）に配置され、絶縁性の封止樹脂により固体撮像素子 51 と一体成形されている。

【0024】

20

一方、先端カバー 31 の先端側には、基準面を形成する平坦部 60 があり、この平坦部 60 が先端部 8 の先端面の大半の部分を占めている。この平坦部 60 に対して、観察窓 20 の表面となる窓面 20a は、例えば、0.3mm ほど突出しており、観察窓 20 の周囲の部位には、平坦部 60 から観察窓 20 の窓面 20a に向かって傾斜部 61 が設けられている。要するに、先端カバー 31 の観察窓 20 の周囲の部位は、観察窓 20 の外周縁に向かってテーパ状になっている。尚、観察窓 20 の窓面 20a 周囲と傾斜部 61 との間に僅かな隙間が生じる場合には、接着剤等を充填して隙間を埋める。

【0025】

そして、送気送水用のノズル 24 の吐出口 24a は、平坦部 60 に乗るように設置されている。また、平坦部 60 には、図 2 に示すように吸引チャンネル 21 が開口されている。尚、大照明窓 22 及び小照明窓 23 も基準面を形成する平坦部 60 に対して観察窓 20 と同等の高さに突出され、平坦部 60 との境界には傾斜壁 63 が形成されている。

30

【0026】

ここで、観察窓 20 の窓面 20a に付着した付着物は、操作部 12 の送気送水用の操作ボタン 14a を操作してノズル 24 から送水することで除去することができる。ノズル 24 から送出される水は、平坦部 60 から傾斜部 61 を通じて突出された観察窓 20 の窓面 20a へ送出され、付着物を押し流しながら観察窓 20 から傾斜部 61 を通じて平坦部 60 へと移動する。

【0027】

このとき、観察窓 20 の窓面 20a に付着して残留する余分な水分は、ノズル 24 から送気することで除去することができる。しかしながら、内視鏡 2 によっては、送気の流速が速すぎるため、窓面 20a 上に形成される薄い水膜が払拭されてしまい、この水膜の払拭によって露呈された窓面 20a に、図 4 に示すように体腔内の蒸気 Wp が付着して結露し、曇りが発生する場合がある。

40

【0028】

すなわち、図 5 に示すように、観察窓の窓面 20a に薄い水膜 Wd が存在する状態であれば曇りは発生しないが、送気の流速が速く観察窓 20 表面の水膜 Wd が除去されてしまうと、図 4 に示すように、観察窓 20 の窓面 20a に蒸気 Wp が付着して結露し、曇りが発生してしまう。

【0029】

50

このような観察窓 20 の曇りは、内視鏡が使用される適用部位の容積が大きくなるほど、発生し易くなる。例えば、胃等のような大空間で高湿度状態にある部位では、送気送水による温度変化で曇りが発生し易くなる。このため、高湿度の飽和水蒸気が充満する胃等のように、内視鏡 2 が適用される体腔の容積が大きくなるほど、ノズル 24 からの送気の流速を遅くし、観察窓 20 の表面の水分に対する払拭性を低くして水膜 Wd を維持し、防曇性を確保する。

【0030】

また、観察時に広い空間に高湿度の空気が充満している胃等を適用部位とする内視鏡では、観察時に多くの水分が残っている大腸等の他の体腔を適用部位とする他の内視鏡に比べて、観察窓 20 の曇りが発生し易くなる。このため、内視鏡 2 が曇り易い体腔に適用されるものである場合には、ノズル 24 からの送気の流速を、曇り難い体腔に適用される他の内視鏡に比較して遅くし、観察窓 20 表面の水膜 Wd に対する払拭性を低くして防曇性を確保する。

10

【0031】

具体的には、ノズル 24 からの送気の流速は、図 3 に示すように、チューブ 39 の内径（送気管路の内径） d を内視鏡の適用部位に応じて設定することで、適正に調整する。すなわち、内視鏡 2 が適用される体腔の容積が大きい場合、また、適用部位が曇り易い体腔である場合には、適用部位の容積が小さい場合や適用部位が曇り難い体腔である場合よりも、チューブ 39 の内径（送気管路の内径） d を小さくすることで流路抵抗を増加させ、ノズル 24 から送気の流速を遅くして観察窓 20 表面の水分に対する払拭性を低くし、防曇性能を確保する。

20

【0032】

その際、チューブ 39 の内径（送気管路の径） d が大きい程、チューブ 36 の有効長さ（送気送水管路の長さ） L を長くし、防曇性の低下を回避する。すなわち、送気管路と送水管路が合流する送気送水管路内には、送水した際に水滴が残るため、この送気送水管路の長さを長くすることで、送気管路が太い場合にも送気中に十分な湿気を含ませることができ、乾燥した空気等の送気による観察窓 20 表面の水分の除去を回避して、曇りの発生を防止することができる。

【0033】

図 6 は、送気管路の内径 d 、送気送水管路の長さ L を変更した場合の送気量 Q を計算したシミュレーション結果を示している。このシミュレーションでは、ノズル 24 は共通（ノズル径一定）として、 $d = 1 \text{ mm}$ 、 $L = 100 \text{ mm}$ のときの送気量 Q を比較の基準（ $Q = 100$ ）としている。但し、 Q は実際の流量を示す数値ではなく、比較のための基準を表す数値である。

30

【0034】

図 6 に示すように、送気管路の内径 d を、基準に対して、1.5 倍、2 倍と太くすると、送気量 Q は、それぞれ、1.31 倍、1.37 倍となる。基準の送気量 Q での流速 V を 100 とすると、流速は送気量を断面積で除算して得られるため、送気管路の内径 d を 1.5 倍、2 倍と太くすると、送気量 Q が 1.31 倍、1.37 倍と増えても、流速 V は 0.58 倍、0.34 倍と低下する。また、送気管路の長さ L を基準に対して 2 倍に長くすると、内径 d を 2 倍にしたときの送気量が、長さ L で内径 d を 1.5 倍にしたときの送気量とほぼ同じ（ $Q = 131$ ）となり、流速も 0.58 倍に低下する。

40

【0035】

これにより、体腔における適用部位が異なる内視鏡毎に送気管路の内径 d を設定してノズル 24 からの送気の流速を適正化することにより、観察窓 20 表面の不要な水分を送気によって排出しつつ、過度な払拭性によって観察窓 20 表面の水膜が失われることを回避し、防曇性能を確保することができる。

【0036】

この場合、ノズル 24 内に絞りを設ける等してノズル 24 の管路断面積を変えることにより、送気の流速を変えるようにしても良い。更には、送気送水装置 4 において、接続さ

50

れる内視鏡の適用部位に応じて送気の圧力を可変して送気量を制御し、ノズル 2 4 からの送気の流速を適正に調整するようにしても良い。

【 0 0 3 7 】

このように本実施の形態においては、体腔における適用部位が異なる複数の内視鏡に対して、適用部位の容積が大きくなるほどノズルからの送気の流速を遅くして観察窓の表面の水分に対する払拭性を低くする。これにより、観察窓の過度な送気によって曇りを発生させやすくなることを防止し、また、逆に送気不足で観察窓の洗浄が不十分となることを回避することができ、送気送水による観察窓の払拭性と防曇性とを適正化して、常に良好な観察性を得ることができる。

【 符号の説明 】

10

【 0 0 3 8 】

- 1 内視鏡システム
- 2_n 内視鏡（複数の内視鏡）
- 3 光源装置
- 4 送気送水装置
- 5 ビデオプロセッサ装置
- 6 モニタ
- 7 挿入部
- 8 先端部
- 9 湾曲部
- 10 可撓管部
- 12 操作部
- 13 湾曲操作ノブ
- 13 a 上下湾曲操作ノブ
- 13 b 左右湾曲操作ノブ
- 14 a 操作ボタン
- 14 b 吸引ボタン
- 15 スイッチ
- 16 処置具挿通口
- 17 ユニバーサルコード
- 18 内視鏡コネクタ
- 19 映像用ケーブル
- 19 A プロセッサ用コネクタ
- 19 B 映像用コネクタ
- 20 観察窓
- 20 a 窓面（観察窓表面）
- 21 吸引チャンネル
- 22 大照明窓
- 23 小照明窓
- 24 ノズル（送気送水用のノズル）
- 24 a 吐出口
- 30 先端硬質部材
- 31 先端カバー
- 32 湾曲部材
- 33 カバー部材
- 34 ノズル支持枠
- 35 パイプ
- 36 チューブ（送気送水管路）
- 37 接続パイプ
- 38 チューブ（送水管路）

20

30

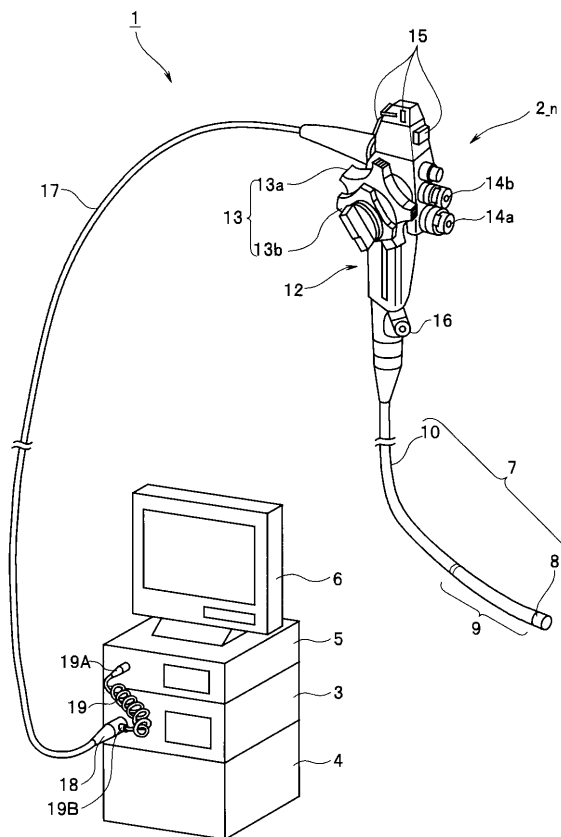
40

50

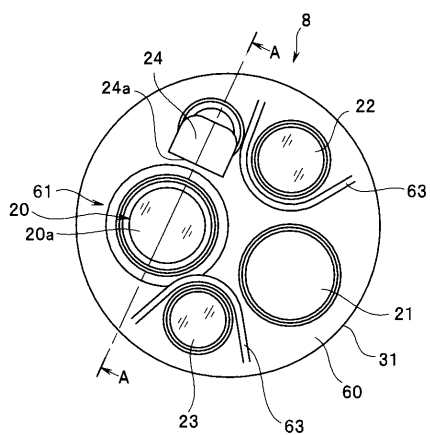
- 3 9 チューブ（送気管路）
- 4 0 対物レンズ支持筒
- 4 1 第 1 レンズ
- 5 0 撮像ユニット
- 5 1 固体撮像素子
- 5 2 カバーガラス
- 5 3 カバーガラス
- 5 4 回路基板部
- 6 0 平坦部
- 6 1 傾斜部
- 6 3 傾斜壁
- W p 蒸気
- W d 水膜
- d 送気管路の内径
- Q 送気量
- V 流速

10

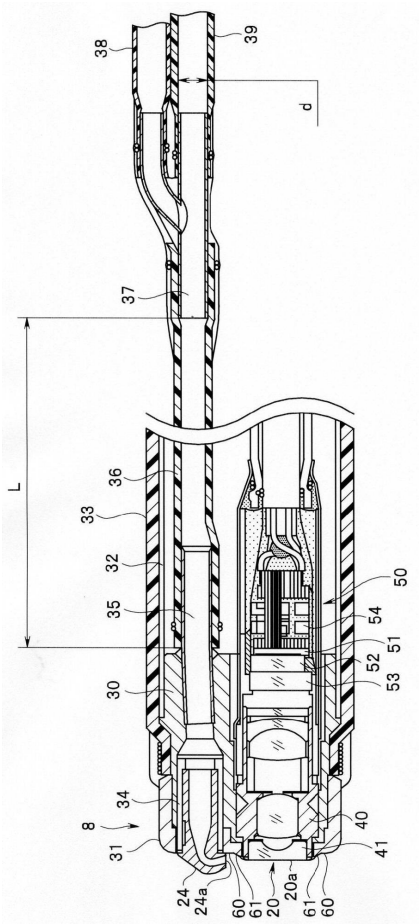
【図 1】



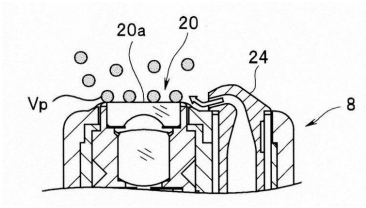
【図 2】



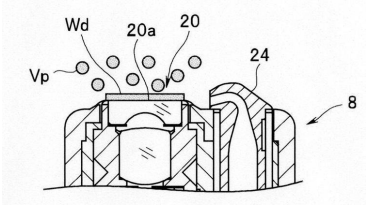
【図 3】



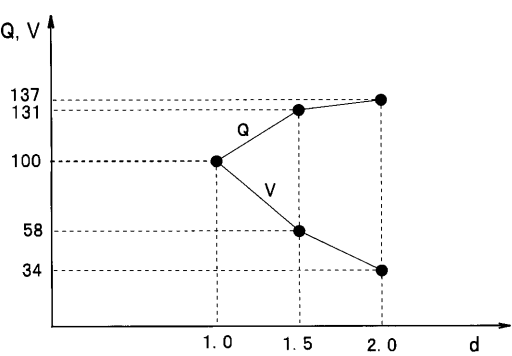
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 2 B 23/24 A

(56)参考文献 特開 2 0 0 8 - 0 0 6 2 2 8 (J P , A)
特表 2 0 1 3 - 5 3 8 5 9 9 (J P , A)
特開平 0 4 - 2 2 1 5 2 7 (J P , A)
特開平 0 1 - 2 9 7 0 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 1 9 0 1 1 8 (J P , A)
特開昭 6 1 - 0 4 8 3 3 2 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 2 8 6 4 3 5 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 0 0 5 6 7 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 6 2 4 7 2 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 0 6 9 3 0 6 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 1 B 1 / 0 0 - 1 / 3 2
G 0 2 B 2 3 / 2 4 - 2 3 / 2 6

专利名称(译)	内窥镜系统		
公开(公告)号	JP6489631B2	公开(公告)日	2019-03-27
申请号	JP2014149908	申请日	2014-07-23
[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	岡庭 傑		
发明人	岡庭 傑		
IPC分类号	A61B1/012 A61B1/015 A61B1/12 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/012.511 A61B1/015.511 A61B1/015.513 A61B1/12.530 A61B1/12.531 G02B23/24.A A61B1/00.300.Q A61B1/00.332.A		
F-TERM分类号	2H040/DA57 4C161/AA04 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/JJ11		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
审查员(译)	佐藤秀树		
其他公开文献	JP2016022257A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明的目的是通过空气和水供给对在体腔中具有不同应用部位的多个内窥镜优化观察窗的擦拭性能和防雾性能，以始终获得良好的观察。通过根据内窥镜的应用部位设定管39的内径d（即，气体供给通道的内径），适当地调节从喷嘴24供应的空气的流速。当应用内窥镜2的体腔的体积很大时，或者当施用部位是混浊的体腔时，如果施用部位的体积小或施用部位不容易起雾通过减小管39的内径d（空气供应通道的内径）来增加流动阻力，并且减小从喷嘴24供应的空气的流速以擦拭观察窗20的表面上的水分。降低并确保防雾性能。[选中图]图3

(19) 日本国特許庁 (JP)	(12) 特 許 公 報 (B2)	(11) 特許番号 特許第6489631号 (P6489631)
(45) 発行日 平成31年3月27日 (2019. 3. 27)	(24) 登録日 平成31年3月8日 (2019. 3. 8)	
(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 B 1/012 (2006.01)	A 6 1 B 1/012 5 1 1	
A 6 1 B 1/015 (2006.01)	A 6 1 B 1/015 5 1 1	
A 6 1 B 1/12 (2006.01)	A 6 1 B 1/015 5 1 3	
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	A 6 1 B 1/12 5 3 0	
	A 6 1 B 1/12 5 3 1	
請求項の数 3 (全 10 頁) 最終頁に続く		
(21) 出願番号 特願2014-149908 (P2014-149908)	(73) 特許権者 000000376 オリンパス株式会社	
(22) 出願日 平成26年7月23日 (2014. 7. 23)	東京都八王子市石川町2 9 5 1 番地	
(65) 公開番号 特開2016-22257 (P2016-22257A)	(74) 代理人 100076233	
(43) 公開日 平成28年2月8日 (2016. 2. 8)	弁理士 伊藤 達	
審査請求日 平成29年3月27日 (2017. 3. 27)	(74) 代理人 100101661	
	弁理士 長谷川 靖	
	(74) 代理人 100135932	
	弁理士 藤浦 治	
	(72) 発明者 岡庭 傑	
	東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4 3 番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内	
	審査官 佐藤 秀樹	
最終頁に続く		
(54) 【発明の名称】 内視鏡システム		