

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4307865号
(P4307865)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 1 B 1/00 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/00 3 0 0 P
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2003-45516 (P2003-45516)
 (22) 出願日 平成15年2月24日 (2003.2.24)
 (65) 公開番号 特開2004-254729 (P2004-254729A)
 (43) 公開日 平成16年9月16日 (2004.9.16)
 審査請求日 平成17年10月6日 (2005.10.6)

(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 100095957
 弁理士 亀谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (72) 発明者 鳥居 雄一
 埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地
 富士写真光機株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部の先端に設けられた先端部本体に対して、この先端部本体の先端面を洗浄するためのノズルが一体に形成された先端キャップを着脱自在に設けた内視鏡先端部において；

少なくとも前記ノズルの開口部に対向する部位は、前記先端部本体の先端部が前記先端キャップの先端部よりも先端側に位置し、

前記先端部本体の先端面には、前記先端キャップの内側面と、前記先端キャップの先端部より先端側に突出した面を有する前記先端部本体の外側面とによって囲まれて形成され、前記先端キャップの先端部よりも先端側に位置する少なくとも前記ノズルの開口部に対向する部位に、前記内視鏡に設けられた吸引機構の吸引管路に連通した吸引連絡口が設けられ、

前記先端部本体の先端側には、内部に設けられた対物光学系に被検体像を透過させる観察窓が設けられていることを特徴とする、内視鏡先端部。

【請求項2】

少なくとも前記ノズルの開口部に対向する部位の縁部では、前記先端キャップの先端部と前記先端部本体の先端部とが連続し、前記縁部の外形が全体として滑らかな曲面となることを特徴とする、請求項1に記載の内視鏡先端部。

【請求項3】

前記吸引連絡口は、前記先端部本体の側面と前記先端キャップとの間に形成された吸引連絡通路を介して前記吸引管路に連通していることを特徴とする、請求項1に記載の内視

10

20

鏡先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡先端部にかかり、特に着脱式先端キャップを具備する内視鏡先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

内視鏡は、一般に操作部に体腔内等へ挿入される挿入部が接続され、また操作部からコネクタ部等に接続するためのユニバーサルコードを引き出すことにより大略構成される。挿入部は、操作部への接続部から大半の長さを占める任意方向に曲がる軟性部と、軟性部の先端側に接続され、操作部からの遠隔操作により任意の方向に湾曲されるアングル部と、このアングル部の先端側に接続される先端部とを備える。

【0003】

先端部の先端面には、観察窓、照明窓等が配設されている。また、内視鏡には、先端部の先端面を洗浄するための送気／送水機構が設けられている。挿入部内には、長手方向に沿って送気／送水管路が形成されている。また、先端部の先端面には、送気／送水管路の開口部位にノズル部が設けられている。このノズル部は、送気／送水管路の開口部を覆い、ノズル部の開口面が観察窓等の洗浄対象に向いている。

【0004】

内視鏡は、体内等に挿入される関係から、その使用の都度、洗浄しなければならない。この洗浄は、内視鏡の外表面部分のみでなく、処置具挿通管路や、送気／送水管路等の管路の内部も洗浄する必要がある。このような管路の内部を洗浄するのに効果的な方法として、従来から処置具挿通管路では、洗浄ブラシによるブラッシングが行われてきた。

【0005】

しかし、送気／送水管路では、洗浄用ブラシでブラッシングするのに、洗浄用ブラシが上記のノズル部の内側面に当たるため、ノズル部を完全にブラッシングするのが困難となっていた。

【0006】

このため、先端部本体の先端面の観察窓の表面に向かって空気または水を吹きつけるためのノズル部が形成されたノズル一体型の着脱式先端キャップが開示されている（例えば、特許文献1参照）。この着脱式先端キャップを使用することにより、使用後に先端キャップを外して洗浄を行えるため、ノズル部の洗浄消毒が行い易い等のメリットがある。

【0007】

また、先端部本体に着脱自在の内視鏡用の先端フードとして、吸引口と連通させた吸引連絡口からの吸引作用により、洗浄後に観察窓等に付着した水等を除去させるものもある（例えば、特許文献2参照）。

【0008】

【特許文献1】

特開2000-166856号公報

【特許文献2】

特開平10-248792号公報

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に記載のようなものでは、先端キャップを先端部本体に装着したとき、ノズル部の開口部に対向する部位が先端部本体の先端部と先端キャップの先端部が略同一面上に配置されるため、使用時にノズル部からの送気／送水時に先端部本体の先端部と先端キャップの先端部との間に若干の段差やギャップが生じてしまう。このため、観察窓等の洗浄後に観察窓表面に付着した水滴等を除去するために、ノズルから加圧エアを送気した場合、これらの段差やギャップに水等が引っかかり、洗浄水等を十分に除去す

10

20

30

40

50

ることができない。このため、観察窓等には、水滴等が付着されたままとなり、内視鏡の使用時に観察しづらくなることが問題となっていた。

【0010】

また、特許文献2に記載の内視鏡用先端フードは、確かに洗浄後に観察窓等に付着した水等の除去作用時の水切れ性を向上させることはできる。しかし、先端部本体の先端の体腔内壁や臓器等に対する過大な圧迫作用を防止するために、先端部本体の端面よりフードの端面を出っ張らせる構成となっているため、洗浄時に観察窓等に付着されている水等を加圧エアの送気作用だけでは除去されず、洗浄作用後に吸引作用を施す2段階の動作が必要となり、手間がかかる。

【0011】

本発明は、従来の内視鏡先端部が有する上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、内視鏡の先端部端面の洗浄時に観察窓等に付着した水滴等を確実に、かつ容易に除去することの可能な、新規かつ改良された内視鏡先端部を提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の第1の観点によれば、挿入部の先端に設けられた先端部本体に対して、この先端部本体の先端面を洗浄するためのノズルが一体に形成された先端キャップを着脱自在に設けた内視鏡先端部において、少なくともノズルの開口部に対向する部位は、先端部本体の先端部が先端キャップの先端部よりも先端側に位置することを特徴とする、内視鏡先端部が提供される。

【0013】

このとき、少なくともノズルの開口部に対向する部位の縁部では、先端キャップの先端部と先端部本体の先端部とが連続し、この縁部の外形が全体として滑らかな曲面となることとしてもよい。

【0014】

このような構成とすることにより、内視鏡の先端部端面の洗浄時の送水後に加圧エアを送気作用させることにより、観察窓等に付着した水等を確実に、かつ容易に除去することが出来るようになる。

【0015】

また、このとき先端部本体の先端面には、少なくともノズルの開口部に対向する部位に、内視鏡に設けられた吸引機構の吸引管路に連通した吸引連絡口が設けられ、この吸引連絡口は、先端部本体の側面と先端キャップとの間に形成された吸引連絡通路を介して吸引管路に連通していることとしてもよい。

【0016】

このような構成とすることにより、吸引管路を負圧にすると、吸引連絡口に吸引作用を施すことが可能になるので、先端部本体の先端側表面に付着した水滴等をより確実に除去することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0018】

（第1の実施の形態）

図1は、本発明にかかる内視鏡の先端部を適用する内視鏡100の管路全体構成図である。

【0019】

内視鏡100は、体腔内等へ挿入される挿入部102と、挿入部102の湾曲操作や送気／送水、吸引等の操作をする操作部104と、光源装置等と接続するためのコネクタ部108と、操作部104からコネクタ部108に接続するためのユニバーサルコード部10

10

20

30

40

50

6とを備えている。

【0020】

内視鏡100には、送気／送水機構が設けられている。この送気／送水機構は、操作部104に設けられた送気／送水バルブ109を備える。送気／送水バルブ109は、操作部104に装着された送気／送水用シリンダ112と、この送気／送水用シリンダ112に摺動自在に設けられた送気／送水ボタン110とを備える。

【0021】

送気／送水用シリンダ112は、操作部104内に配設された先端部側送気管路114と先端部側送水管路116が接続されている。また、操作部104からユニバーサルコード部106を介してコネクタ部108へ延出して設けられたコネクタ部側送気管路118、コネクタ部側送水管路120が接続されている。

10

【0022】

また、先端部側送気管路114と先端部側送水管路116は、途中で合流して挿入部102内に配設された送気／送水管路115に連設している。さらに、コネクタ部側送気管路118、およびコネクタ部側送水管路120は、コネクタ部108に備わる送水タンク132に接続されている。このとき、コネクタ部側送気管路118は、途中で分岐して分岐管134を介して、送気ポンプ136を具備する制御装置138に接続される。

【0023】

また、内視鏡100には、吸引機構が設けられている。この吸引機構は、操作部104に設けられた吸引バルブ121を備え、この吸引バルブ121は、送気／送水バルブ109と並設されている。吸引バルブ121は、操作部104に装着された吸引用シリンダ124と、この吸引用シリンダ124に摺動自在に設けられた吸引ボタン122とを備える。

20

【0024】

吸引用シリンダ124は、操作部104内に配設された先端部側吸引管路126と、および操作部104からユニバーサルコード部106を介してコネクタ部108へ延出して設けられたコネクタ部側吸引管路128と接続されている。先端部側吸引管路126は、途中で処置具挿通管路130と合流して、先端部150に連通する吸引管路125となる。また、コネクタ部側吸引管路128は、吸引ポンプ（図示せず）に接続されている。

【0025】

内視鏡100の管路を上記の構成とすることにより、送気／送水ボタン110を押動すると、送気／送水ボタン110の活塞部140に設けられた側壁孔142とコネクタ部側送気管路118、およびコネクタ部側送水管路120とが連通される。これらのコネクタ部側送気管路118およびコネクタ部側送水管路120が先端部側送気管路114、および先端部側送水管路116と連通されることにより、所望の送気／送水操作が施される。

30

【0026】

また、吸引ボタン122を押動すると、吸引ボタン122の活塞部144に設けられた側壁孔146とコネクタ部側吸引管路128とが連通することにより、このコネクタ部側吸引管路128と先端部側吸引管路126とが連通され、所望の吸引操作が施される。

【0027】

次に、本発明にかかる内視鏡の先端部の第1の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

40

【0028】

まず、本実施形態の内視鏡100の先端部150について、図面を用いて説明する。図2は、本実施形態の内視鏡の先端部150の先端側からの正面図である。

【0029】

図2に示すように、先端部150に有する先端部本体152の先端側には、被検体の画像を取り込む観察系の一部である観察窓154、被検体に向けて照明光を発する照明系の一部である照明窓156、処置時に体液等を吸引する吸引機構の一部であり、かつ鉗子を始めとする処置具等を挿通させる吸引管路125の開口部158、および観察窓154等の汚れを洗浄するための送気／送水機構の一部である送気／送水管路115の開口部160

50

が設けられている。

【0030】

先端部本体152には、上記の送気／送水管路115からの洗浄／乾燥用の流体を観察窓154表面に向けて噴出させる開口部162を形成したノズル164を一体に設けた先端キャップ166が嵌着されている。

【0031】

また、先端部本体152の先端面には、少なくともノズル164の開口部162に対向する部位に、洗浄時に観察窓154に付着した水滴をより確実に除去するための吸引連絡口168が設けられている。また、先端部本体152の先端面には、吸引連絡口168の近傍に吸引連絡口169が設けられている。この吸引連絡口169は、その先端側が先端キャップ166に覆われており、先端キャップ166と先端部本体152の間に溜まった水等を吸引除去するものである。

10

【0032】

これら吸引連絡口168、169は、先端部本体152の側面に形成された吸引連絡溝170および吸引連絡路171を介して先端部本体152内部に設けられた吸引管路158に接続される。先端キャップ166の内側面と吸引連絡溝170および吸引連絡路171とにより吸引連絡通路が形成される。このような構成とすることにより、吸引管路158を負圧にすると、吸引連絡路171、吸引連絡溝170および先端キャップ166の内側面によって形成される吸引連絡通路を介して吸引連絡口168、169に吸引力が作用するようになる。

20

【0033】

これにより、吸引連絡口168、169は、ノズル164から噴出され、観察窓154等の洗浄対象物を通った水や空気等を吸引することが出来る。このように、ノズル164から噴出された水等は吸引連絡口168、169に吸引されるので、先端部150の縁部を通して外側に水等が飛び散ることを防止できる。特にノズル164から水などが広角的に噴出されたときに、先端部本体152の先端面のうち先端キャップ166で覆われた部位に溜まる水等を吸引連絡口169により効率的に吸引することが出来る。

【0034】

次に、本実施形態の内視鏡100の挿入部102の先端部150の構成を図面を参照しながら説明する。図3(a)は、本実施形態の内視鏡100の先端部150の軸方向の断面図であり、図3(b)は、図3(a)のA部の拡大図である。

30

【0035】

図3(a)に示すように、挿入部102の先端部150は、先端部本体152に操作部104から延出される操作ワイヤ172によって湾曲操作されるアングル部174が連設されている。このアングル部174は、複数の管状部材が例えば上下方向に1対、左右方向に1対の計4箇所設けられた連結部(図示せず)で交互に連結されている。

【0036】

先端部本体152側に有する管状部材176には、外表面から内側に凹ませることにより操作ワイヤ固定部178が形成され、この操作ワイヤ固定部178に操作ワイヤ172を挿入されることによって操作ワイヤ172が固定される。かかる構成とすることにより、操作部102で遠隔操作することにより、アングル部174が湾曲操作され、先端部本体152を所望の方向に向けることが可能となる。

40

【0037】

アングル部174と先端部本体152により形成された湾曲管180の外周は、糸状の素線を編成することにより形成された編管(図示せず)で被覆され、かかる編管は、更に合成ゴム等で形成された外被管182で被覆されている。また外被管182は、湾曲管180から容易に剥離しないようにするために、糸等で外部から縛り、かかる糸巻き部184は、糸が外れないようにするために接着剤等の封止材186で被覆されている。

【0038】

先端部本体152には、観察窓154を備える対物光学系を構成する鏡胴188が装着さ

50

れ、この対物光学系の結像位置には、プリズム190を介して固体撮像素子192が設けられている。この固体撮像素子192の基板194からは、ケーブル196が引き出されている。また、処置時に体液等を吸引する吸引機構の一部であり、かつ鉗子を始めとする処置具等を挿通させる吸引管路125が先端部本体152内に設けられている。

【0039】

さらに、観察窓154等を洗浄するための洗浄水と観察窓154等を洗浄後に乾燥するための加圧エアとを観察窓154に供給するためのノズル164を備えた先端キャップ166が先端部本体152に嵌着されている。このノズル164は、送気／送水管路115に連通し、送気／送水管路115からの洗浄水や加圧エアが開口部162から噴出するようになっている。観察窓154に汚濁物が付着すると、まず洗浄水を観察窓154に噴出させて、汚濁物を洗い流す。そして、洗浄水を噴出させた後に、観察窓154の表面に付着する水滴を乾燥／除去するために、加圧エアを観察窓154に向けて噴出させる。

10

【0040】

また、本実施形態では、ノズル164の開口部162に対向する部位は、先端部本体152の先端部152aが先端キャップ166の先端部166aより先端側に位置している。さらに、図3(b)に示すように、ノズル164の開口部162に対向する部位の縁部では、先端キャップ166の先端部166aと先端部本体152の先端部152aとが連続し、この縁部の外形が全体として滑らかな曲面となっている。

【0041】

先端部150を上記の構成とすることにより、洗浄後にノズル164から加圧エアを送気させることにより、観察窓154等に付着した水滴等が先端部本体152の先端部152aに滞ることなく除去されやすくなる。このため、洗浄後の観察窓154が水滴等で曇ることによる観察視野の劣化を防ぐことが可能となる。

20

【0042】

図4は、図3(a)のB-B間の断面図であり、先端部150の基端側から見た断面図である。先端部本体152には、複数の透孔が形成されている。これら各透孔には、観察系の一部である観察窓154を備えた鏡胴188、照明系の一部である照明機能部198、吸引機構の一部となる吸引管路125、および送気／送水機構の一部である送気／送水管路115が備えられる。

【0043】

また、先端部本体152の側面には、前述のように吸引連絡溝170および吸引連絡路171が形成されている。この吸引連絡溝170は、ノズル164の開口部162に対向する部位の縁部となる先端部本体152の先端部152aに形成された吸引連絡口168、169と連通されている。先端部本体152をこのような構成とすることにより、吸引機構の一部である吸引管路158と吸引連絡口168、169が離れていても、吸引管路158を負圧にすることにより、吸引連絡路171、吸引連絡溝170および先端キャップ166の内側面によって形成された吸引連絡通路を介して吸引連絡口168、169に吸引作用を施すことが可能となる。このため、これらの吸引連絡口168、169に吸引作用を施すことにより、水滴等をより確実に除去することができる。

30

【0044】

次に、本実施形態の先端部本体152の端部152aに形成された吸引連絡口168、169から先端部本体152内に設けられた吸引管路158への接続の構成について図面を参照しながら説明する。

40

【0045】

図5(a)は、本実施形態の先端キャップ166と先端部本体152の側面図であり、(b)は、先端部本体152の先端側からの正面図である。また、図6は、本実施形態の先端部本体152に先端キャップ166を着用したときの側面図である。

【0046】

先端部本体152の先端側の側面には、前述のように吸引連絡溝170および吸引連絡路171が形成されている。そして、先端キャップ166に設けられたノズル164の開口

50

部162に対向する先端部本体152の端部152aには、吸引連絡口168が形成され、吸引連絡溝170および吸引連絡路171を介して吸引管路158と連通されている。

【0047】

先端部本体152に先端キャップ166を装着させると、図6に示すように吸引連絡溝170および吸引連絡路171は、先端キャップ166の内面が壁となることにより外部から遮断される。そして、吸引管路158を負圧にすることにより、吸引連絡溝170および吸引連絡路171を介して吸引連絡口168、169に吸引作用を施すことが可能となる。

【0048】

また、本実施形態では、図6に示すように、先端部本体152に先端キャップ166を装着させたとき、ノズル164の開口部162に対向する部位は、先端部本体152の先端部152aが先端キャップ166の先端部166aより先端側に位置している。このため、洗浄後にノズル164から加圧エアを送気させることにより、観察窓154等に付着した水滴等が先端部本体152の端部152aに滞ることなく除去されやすくなる。

【0049】

次に、従来の先端キャップ66を着用した場合と、本実施形態の先端キャップ166を着用した場合の作用について、図面を用いて比較しながら説明する。

【0050】

図7は、(a)従来の先端キャップ66を着用したときの作用説明図、(b)本実施形態の先端キャップ166を着用したときの作用説明図である。

【0051】

従来では、図7(a)に示すように、先端キャップ66に設けられたノズル64の開口部62に対向する部位は、先端部本体52の先端部52aと先端キャップ66の先端部66aが略同一面上、または先端キャップ66の先端部66aの方が出っ張るように配置されている。このため、先端部本体52の先端部52aと先端キャップ66の先端部66aとの間に若干の段差やギャップが生じてしまう。そのために、観察窓54をノズル64から送水して洗浄した後に、観察窓54を乾燥するために加圧エアを送気した場合に、これらの段差やギャップに水滴wが引っかかってしまう。換言すると、ノズル64からの送気作用だけでは、洗浄時に観察窓54に付着した水滴wを完全に除去することが出来なかった。

【0052】

これに対し、本実施形態では、図7(b)に示すように、先端キャップ166に設けられたノズル164の開口部162に対向する部位は、先端部本体152の先端部152aよりも先端キャップ166の先端部166aが基端側に配置されている。このため、観察窓154をノズル164から送水して洗浄した後に、観察窓154を乾燥するために加圧エアを送気することにより、水滴を先端部本体152の外側に飛ばし、観察窓154の表面に付着した水滴wを容易に除去することが可能となる。換言すると、ノズル164からの送気作用だけで、洗浄時に観察窓154に付着した水滴wを容易に除去することが出来る。

【0053】

なお、本実施形態では、前述したように吸引管路158を負圧にすることにより、吸引連絡溝170および吸引連絡路171を介して吸引連絡口168、169が吸引作用をするようになるので、観察窓154の表面に付着した水滴wがより確実に除去されるようになる。

【0054】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0055】

例えば、第1の実施の形態の内視鏡の先端部の端部には、2つの吸引連絡口が設けられているが、吸引連絡口は、観察窓の近くに少なくとも1つ設ければよい。また、先端部本体に形成される吸引連絡溝を延長することにより、吸引連絡口を3つ以上設けることも可能である。

【0056】

さらに、第1の実施の形態では、先端部本体の外側面に形成した吸引連絡溝と先端キャップの内側面によって、吸引連絡通路が形成されているが、先端キャップの内側面に形成した吸引連絡溝と先端部本体の外側面で吸引連絡通路を形成してもよい。

【0057】

【発明の効果】

10

以上説明したように、本発明によれば、内視鏡の先端部の先端面を洗浄する際に、加圧エアを送気作用させることにより、水切れ性をより一層向上させることができ、観察窓等の表面に付着した水等をより確実にかつ容易に除去するが出来るようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態にかかる内視鏡の先端部を適用する内視鏡の管路全体構成図である。

【図2】第1の実施の形態の内視鏡の先端部の先端側からの正面図である。

【図3】(a)は、第1の実施の形態の内視鏡の先端部の軸方向の断面図であり、

(b)は、図3(a)のA部の拡大図である。

【図4】図3(a)のB-B間の断面図である。

20

【図5】(a)は、第1の実施の形態の先端キャップと先端部本体の側面図であり、

(b)は、先端部本体の先端側からの正面図である。

【図6】第1の実施の形態の先端部本体に先端キャップを着用したときの側面図である。

【図7】(a)は、従来の先端キャップを着用して洗浄したときの作用説明図であり、(b)は、第1の実施の形態の先端キャップを着用して洗浄したときの作用説明図である。

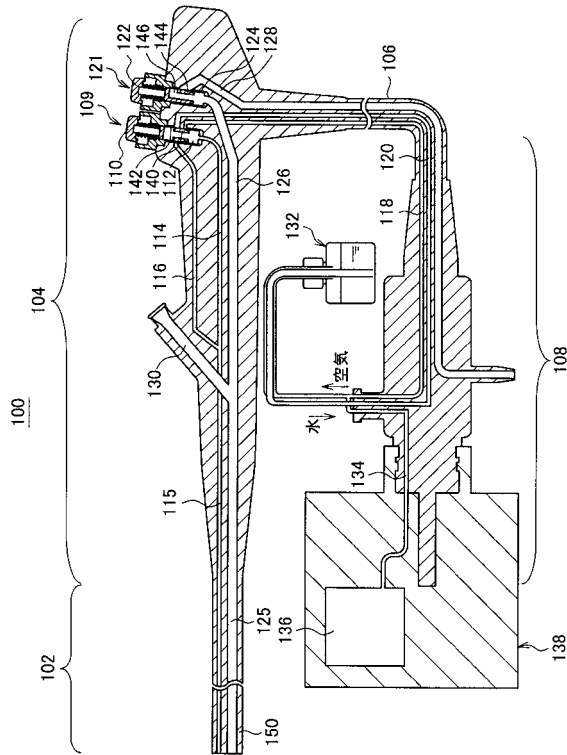
【符号の説明】

- 100 内視鏡
- 102 挿入部
- 104 操作部
- 106 ユニバーサルコード部
- 108 コネクタ部
- 115 送気／送水管路
- 125 吸引管路
- 150 先端部
- 152 先端部本体
- 152a 先端部本体の先端部
- 154 観察窓
- 156 照明窓
- 158, 160, 162 開口部
- 164 ノズル
- 166 先端キャップ
- 166a 先端キャップの先端部
- 168, 169 吸引連絡口
- 170 吸引連絡溝
- 171 吸引連絡路

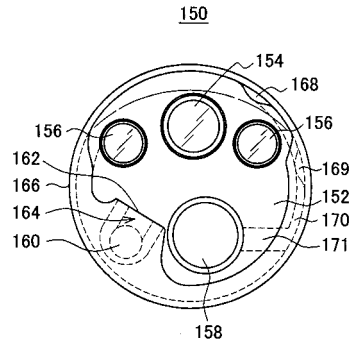
30

40

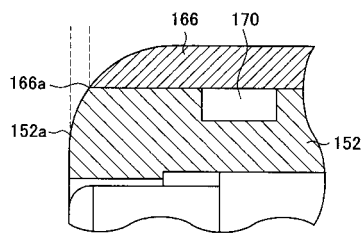
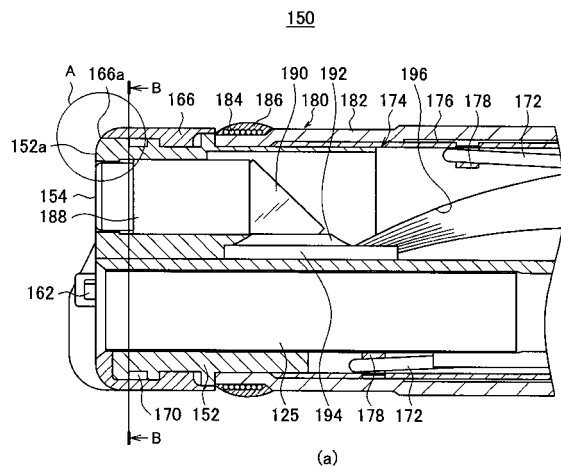
【図 1】



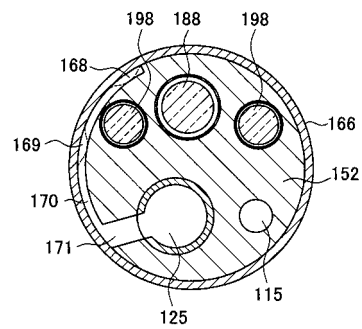
【図 2】



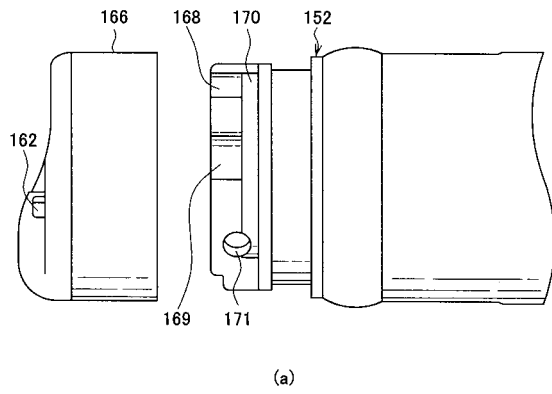
【図 3】



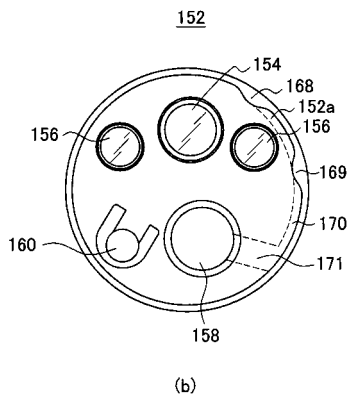
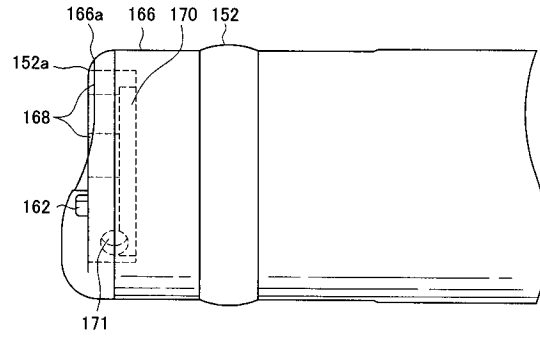
【図 4】



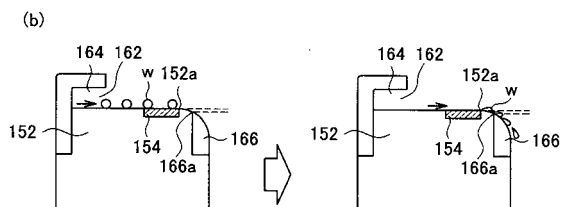
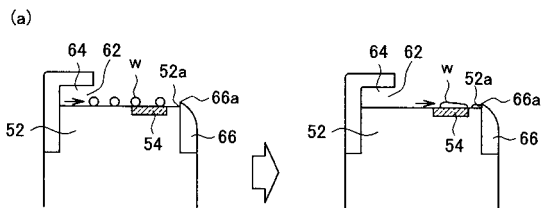
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭51-136683 (J P, U)
実開昭57-187504 (J P, U)
実開平2-35701 (J P, U)
実開平3-116801 (J P, U)
特開平4-158825 (J P, A)
特開平8-56894 (J P, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	内视镜先端部		
公开(公告)号	JP4307865B2	公开(公告)日	2009-08-05
申请号	JP2003045516	申请日	2003-02-24
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士摄影光学有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	鳥居雄一		
发明人	鳥居 雄一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	A61B1/00091 A61B1/00101		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.715		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/FF35 4C061/FF38 4C061/FF43 4C061/JJ06 4C161/FF35 4C161/FF38 4C161/FF43 4C161/JJ06		
其他公开文献	JP2004254729A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的远端，其有助于在内窥镜的远端的端面的清洗中去除粘附在观察窗等上的水等。ZSOLUTION：在内窥镜的远端150中，其中具有用于清洗与其整体形成的观察窗154的表面的喷嘴的尖端帽166相对于其主体152可拆卸地安装有观察窗154，端部顶盖166的面向喷嘴的开口部分162的166a位于距远端的主体152的端部152a更靠近弯曲部分的位置。此时，尖端帽166的面向喷嘴的开口部分162的端部166a和远端的主体152的端部152a形成连续的弯曲表面，其具有端部166a的连接部分。尖端帽166和远端的主体152的端部152a。Z

【 图 1 】

