

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第5514075号
(P5514075)

(45) 発行日 平成26年6月4日(2014.6.4)

(24) 登録日 平成26年4月4日(2014.4.4)

(51) Int.Cl.

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 B

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

A 6 1 B 1/00 3 3 2 D

請求項の数 11 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2010-247662 (P2010-247662)	(73) 特許権者	306037311
(22) 出願日	平成22年11月4日 (2010.11.4)		富士フイルム株式会社
(65) 公開番号	特開2012-95917 (P2012-95917A)		東京都港区西麻布2丁目26番30号
(43) 公開日	平成24年5月24日 (2012.5.24)	(74) 代理人	100083116
審査請求日	平成24年5月30日 (2012.5.30)		弁理士 松浦 憲三
		(72) 発明者	澁谷 宙
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	鳥澤 信幸
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内
		(72) 発明者	吉田 光治
			神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地
			富士フイルム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

挿入部の先端面に被検者の体内を観察するための観察窓と、定圧送気ガスを噴出する第1の開口とが配設された内視鏡の前記挿入部の先端部に取り付ける内視鏡用アタッチメントであって、

前記挿入部の先端部の外周面に外嵌される円筒状のフードと、

前記フードの側面に設けられた第2の開口と、

前記定圧送気ガスを前記第2の開口から噴出させるように、前記第1の開口と前記第2の開口とを連通させる筒状の管路と、

を備え、前記第1の開口から噴出する前記定圧送気ガスを前記管路を介して前記第2の開口から噴出させることにより、前記定圧送気ガスを前記フードの外側かつ前記観察窓の視野領域の外側方向へ噴出させ、前記フードによって前記第2の開口から噴出される前記定圧送気ガスの噴出領域と前記観察窓の視野領域とを分離することを特徴とする内視鏡用アタッチメント。

【請求項2】

前記第2の開口は、前記フードの前記第1の開口に近い側の側面に形成されたことを特徴とする請求項1に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項3】

前記管路は、L字状に折れ曲がり、前記挿入部の先端部に取り付けたときに内視鏡軸方向と垂直となる水平部と、内視鏡軸方向と平行となる垂直部とを有し、前記水平部は前記

10

20

第 2 の開口に連結し、前記垂直部は前記第 1 の開口と連結可能なように前記フードに配設されたことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 4】

前記第 1 の開口と連結する前記管路の前記垂直部の先端部に O リングを配設したことを特徴とする請求項 3 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 5】

挿入部の先端面に被検者の体内を観察するための観察窓と、定圧送気ガスを噴出する第 1 の開口とが配設された内視鏡の前記挿入部の先端部に取り付ける内視鏡用アタッチメントであって、

前記先端面の前記第 1 の開口が形成された側の外周面に沿うように形成された壁状の部材と、

前記壁状の部材の側面に設けられた第 2 の開口と、

前記定圧送気ガスを前記第 2 の開口から噴出させるように、前記第 1 の開口と前記第 2 の開口とを連通させる筒状の管路と、

を備え、前記第 1 の開口から噴出する前記定圧送気ガスを前記管路を介して前記第 2 の開口から噴出させることにより、前記定圧送気ガスを前記壁状の部材の外側かつ前記観察窓の視野領域の外側方向へ噴出させ、前記壁状の部材によって前記第 2 の開口から噴出される前記定圧送気ガスの噴出領域と前記観察窓の視野領域とを分離することを特徴とする内視鏡用アタッチメント。

【請求項 6】

前記壁状の部材は、円筒の先端を斜めに切り落とした形状であることを特徴とする請求項 5 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 7】

前記第 2 の開口は、前記壁状の部材に形成されたことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 8】

前記管路は、L 字状に折れ曲がり、前記挿入部の先端部に取り付けたときに内視鏡軸方向と垂直となる水平部と、内視鏡軸方向と平行となる垂直部とを有し、前記水平部は前記第 2 の開口に連結し、前記垂直部は前記第 1 の開口と連結可能なように前記壁状の部材に配設されたことを特徴とする請求項 7 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 9】

前記第 1 の開口と連結する前記管路の前記垂直部の先端部に O リングを配設したことを特徴とする請求項 8 に記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 10】

前記管路は、前記観察窓の視野領域外である非視野領域内に、その全体が配設されていることを特徴とする請求項 1～9 のいずれかに記載の内視鏡用アタッチメント。

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のいずれかに記載の内視鏡用アタッチメントを備えたことを特徴とする内視鏡システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システムに関し、特に、被検者の管腔内に挿入される軟性内視鏡に対して、送気装置から該軟性内視鏡の先端部に設けられた開口を介して管腔内に定圧ガスを送気して、管腔内の観察や処置を行う内視鏡に用いられる内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、医療分野において、内視鏡を利用した医療診断が広く行われており、特に、体腔内に挿入される内視鏡の挿入先端部に CCD などの撮像素子を内蔵して体腔内の画像

10

20

30

40

50

を撮影し、プロセッサ装置で信号処理を施してモニタに表示し、これを医者が観察して診断に用いたり、あるいは、処置具挿通用のチャンネルから処置具を挿入して、例えば試料の採取やポリープの切除等の処置を行うようにしている。

【 0 0 0 3 】

特に、軟性内視鏡の可撓性を有する挿入部を胃や大腸等の管腔内に挿入して管腔内の診断や処置を行う場合には、軟性内視鏡の鉗子チャンネル（処置具チャンネル）を介して処置具を管腔内に挿入して治療処置が行われる。

【 0 0 0 4 】

このとき、軟性内視鏡の視野を確保したり、処置具を操作するための空間を確保するため、管腔を膨らませるために管腔内に炭酸ガス等の定圧送気ガスを送気することが行われている。

10

【 0 0 0 5 】

例えば、特許文献 1 には、患者の腹部に複数のトラカールが穿刺され、その一つのトラカールから硬性内視鏡が腹腔内に挿入されるとともに、他のトラカールを介して、気腹装置から供給される気腹用ガスが腹腔内に導かれ、またさらに軟性内視鏡が大腸等の管腔内に挿入され、これら 2 つの内視鏡を用いる腹腔鏡下外科手術システムが開示されている。そしてここでは、気腹装置から気腹用ガスとして炭酸ガスが所定圧に調圧された状態で、上記他のトラカールを介して腹腔内に導かれるとともに、軟性内視鏡の処置具チャンネルを介して炭酸ガスが管腔内へ供給されるようになっている。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 9 - 1 0 6 3 6 0 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、上記従来のように、軟性内視鏡の先端部に形成された鉗子口等の処置具チャンネルの開口を経由して定圧送気を行った場合、内視鏡先端面に付着した体液や水によってガス噴出口付近で泡が発生し、その泡が先端面に形成された観察窓（撮像装置）に付着して視野を阻害するという問題があった。

30

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、軟性内視鏡の先端面に形成された開口を介して定圧送気する際に、ガス噴出口付近で発生した泡によって観察窓の視界が遮られることを防ぎ視野を確保するようにした内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システム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 9 】

前記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、挿入部の先端面に被検者の体内を観察するための観察窓と、定圧送気ガスを噴出する第 1 の開口とが配設された内視鏡の前記挿入部の先端部に取り付ける内視鏡用アタッチメントであって、前記挿入部の先端部の外周面に外嵌される円筒状のフードと、前記フードの側面に設けられた第 2 の開口と、前記定圧送気ガスを前記第 2 の開口から噴出させるように、前記第 1 の開口と前記第 2 の開口とを連通させる筒状の管路と、を備え、前記第 1 の開口から噴出する前記定圧送気ガスを前記管路を介して前記第 2 の開口から噴出させることにより、前記定圧送気ガスを前記フードの外側かつ前記観察窓の視野領域の外側方向へ噴出させ、前記フードによって前記第 2 の開口から噴出される前記定圧送気ガスの噴出領域と前記観察窓の視野領域とを分離することを特徴とする内視鏡用アタッチメントを提供する。

40

【 0 0 1 0 】

これにより、定圧送気ガスの噴出口を観察窓が形成された先端面から離すとともに、定圧送気ガスの噴出領域を観察窓の視野領域から領域分離部材で分離するようにしたため、

50

定圧送気ガス噴出口の付近で噴出する定圧送気ガスによって泡が発生したとしても、この泡が観察窓の視野領域の方へ行くことが防止され、観察窓の視界を確保することが可能となる。また、これにより、簡単に定圧送気ガスの噴出領域を観察窓の視野領域から分離することが可能となる。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 2 に示すように、前記第 2 の開口は、前記フードの前記第 1 の開口に近い側の側面に形成されたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

これにより、定圧送気ガスをフードの外側へ噴出することができるので、噴出口付近で発生した泡が観察窓の方へ行くことを防止することが可能となる。

10

【 0 0 1 5 】

また、請求項 3 に示すように、前記管路は、L 字状に折れ曲がり、前記挿入部の先端部に取り付けたときに内視鏡軸方向と垂直となる水平部と、内視鏡軸方向と平行となる垂直部とを有し、前記水平部は前記第 2 の開口に連結し、前記垂直部は前記第 1 の開口と連結可能なように前記フードに配設されたことを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

これにより、管路を介して定圧送気ガスをフードの外側へ噴出することができるので、発生した泡によって観察窓の視野が阻害されるのを防止することが可能となる。

【 0 0 1 7 】

また、請求項 4 に示すように、前記第 1 の開口と連結する前記管路の前記垂直部の先端部に O リングを配設したことを特徴とする。

20

【 0 0 1 8 】

これにより、第 1 の開口と管路との連結部における気密性を確保することができる。

【 0 0 1 9 】

また、前記目的を達成するために、請求項 5 に記載の発明は、挿入部の先端面に被検者の体内を観察するための観察窓と、定圧送気ガスを噴出する第 1 の開口とが配設された内視鏡の前記挿入部の先端部に取り付ける内視鏡用アタッチメントであって、前記先端面の前記第 1 の開口が形成された側の外周面に沿うように形成された壁状の部材と、前記壁状の部材の側面に設けられた第 2 の開口と、前記定圧送気ガスを前記第 2 の開口から噴出させるように、前記第 1 の開口と前記第 2 の開口とを連通させる筒状の管路と、を備え、前記第 1 の開口から噴出する前記定圧送気ガスを前記管路を介して前記第 2 の開口から噴出させることにより、前記定圧送気ガスを前記壁状の部材の外側かつ前記観察窓の視野領域の外側方向へ噴出させ、前記壁状の部材によって前記第 2 の開口から噴出される前記定圧送気ガスの噴出領域と前記観察窓の視野領域とを分離することを特徴とする内視鏡用アタッチメントを提供する。

30

【 0 0 2 0 】

このように、フードのように先端部外周全体でなく、壁状の部材によって外周の一部を囲うだけでも、簡単に定圧送気ガスの噴出領域を観察窓の視野領域から分離することが可能となる。

【 0 0 2 1 】

また、請求項 6 に示すように、前記壁状の部材は、円筒の先端を斜めに切り落とした形状であることを特徴とする。

40

【 0 0 2 2 】

これにより、領域分離部材を簡単に作成することができるとともに、角部を有さない形状なので体内を傷つけることがない。

【 0 0 2 3 】

また、請求項 7 に示すように、前記第 2 の開口は、前記壁状の部材に形成されたことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

これにより、定圧送気ガスを壁状の部材の外側へ噴出することができるので、噴出口付

50

近で発生した泡が観察窓の方へ行くことを防止することが可能となる。

【0025】

また、請求項8に示すように、前記管路は、L字状に折れ曲がり、前記挿入部の先端部に取り付けたときに内視鏡軸方向と垂直となる水平部と、内視鏡軸方向と平行となる垂直部とを有し、前記水平部は前記第2の開口に連結し、前記垂直部は前記第1の開口と連結可能なように前記壁状の部材に配設されたことを特徴とする。

【0026】

これにより、管路を介して定圧送気ガスを壁状の部材の外側へ噴出することができるので、発生した泡によって観察窓の視野を阻害することを防止することが可能となる。

【0027】

また、請求項9に示すように、前記第1の開口と連結する前記管路の前記垂直部の先端部にリングを配設したことを特徴とする。

【0028】

これにより、第1の開口と管路との連結部における気密性を確保することができる。

【0029】

また、請求項10に示すように、前記管路は、前記観察窓の視野領域外である非視野領域内に、その全体が配設されていることを特徴とする。

【0030】

これにより、定圧送気ガスを観察窓の視野領域外に噴出させるために設けた管路が観察窓の視野を阻害することはない。

【0031】

また、同様に前記目的を達成するために、請求項11に記載の発明は、請求項1から10のいずれかに記載の内視鏡用アタッチメントを備えたことを特徴とする内視鏡システムを提供する。

【0032】

これにより、内視鏡先端部の先端面から定圧送気ガスを供給して、被検者体内を観察等する場合において、観察窓の視界を確保して、十分な観察等を行うことが可能となる。

【発明の効果】

【0033】

以上説明したように、本発明によれば、定圧送気ガスの噴出口を観察窓が形成された先端面から離すとともに、定圧送気ガスの噴出領域を観察窓の視野領域から領域分離部材で分離するようにしたため、定圧送気ガス噴出口の付近で噴出する定圧送気ガスによって泡が発生したとしても、この泡が観察窓の視野領域の方へ行くことが防止され、観察窓の視界を確保することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図1】本発明に係る内視鏡システムの一実施形態の全体構成の概略を示す外観図である。

【図2】挿入部の先端部の先端面を示す平面図である。

【図3】内視鏡先端部に取り付けるフードを示す斜視図であり(A)は(B)よりも高い位置から見た図である。

【図4】内視鏡先端部にフードを取り付けた様子を示す斜視図である。

【図5】図4中5A-5A線を含みフードの軸方向に平行な平面で切った断面図である。

【図6】図5に示すフードの変形例を示す断面図である。

【図7】内視鏡先端部にフード以外のアタッチメントを取り付けた様子を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0035】

以下、添付図面を参照して、本発明に係る内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システムについて詳細に説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 6 】

図 1 は、本発明に係る内視鏡システムの一実施形態の全体構成の概略を示す外観図である。

【 0 0 3 7 】

図 1 に示すように、内視鏡システム 1 は、主として内視鏡（軟性内視鏡）10、光源装置 100、内視鏡プロセッサ 200、送気装置 300 及びモニタ装置 400 とから構成されている。これらの各装置は、このようにそれぞれ別々のものとして構成されていなくともよい。例えば、内視鏡プロセッサ 200 が光源装置 100 を内蔵するように構成されていてもよい。

【 0 0 3 8 】

内視鏡 10 は、手元操作部 12 と、この手元操作部 12 に連設される挿入部 14 とを備えている。術者は、手元操作部 12 を把持して内視鏡 10 を操作し、挿入部 14 を被検者の胃や大腸等の管腔内に挿入することによって観察や診断あるいは治療処置を行う。

【 0 0 3 9 】

手元操作部 12 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 L G コネクタ 18 が設けられている。この L G コネクタ 18 を光源装置 100 に着脱自在に連結することによって、挿入部 14 の先端部に配設された照明光学系（図示省略）に照明光が送られるようになっている。また、L G コネクタ 18 には、ユニバーサルケーブル 16 を介して電気コネクタが接続され、電気コネクタは内視鏡プロセッサ 200 に着脱自在に連結されている。これにより、内視鏡 10 で得られた観察画像のデータが内視鏡プロセッサ 200 に出力され、内視鏡プロセッサ 200 に接続されたモニタ装置 400 に観察画像が表示されるようになっている。

【 0 0 4 0 】

また、手元操作部 12 には、送気・送水ボタン 20、吸引ボタン 22、シャッターボタン 24、ズーム操作用のシーソースイッチ 26、アングルノブ 28、及び鉗子挿入部 30 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

鉗子挿入部 30 は、挿入部 14 内に形成される図示を省略した鉗子チャンネルに連通し、後述するように、鉗子チャンネルは内視鏡先端部の鉗子口（図 2 参照）に連通している。また鉗子チャンネルを介して管腔内に定圧送気ガスとして炭酸ガスを送気する場合には、鉗子挿入部 30 に挿通口用アダプタ 34 が設けられ、挿通口用アダプタ 34 のガス供給用口金 36 には送気チューブ 32 が連結されている。また送気チューブ 32 の他端は送気装置 300 に連結されている。

【 0 0 4 2 】

また送気装置 300 には高圧ガス用チューブ 304 によって炭酸ガスポンベ 302 が連結されている。炭酸ガスポンベ 302 には炭酸ガスが液化した状態で貯留されている。そして、送気装置 300 により、炭酸ガスポンベ 302 に貯留されている炭酸ガスが、所定の圧力に調圧されて、送気チューブ 32 を経て鉗子挿入部 30 から鉗子チャンネルに導入され、内視鏡先端部の鉗子口から被検者の管腔内に噴出されるようになっている。

【 0 0 4 3 】

また、挿入部 14 は、軟性部 38、湾曲部 40 及び先端部 42 から構成されている。湾曲部 40 は、手元操作部 12 に設けられた一対のアングルノブ 28 を回動することによって遠隔的に湾曲操作されるようになっている。これにより、先端部 42 を所望の方向に向けることができる。

【 0 0 4 4 】

図 2 に、挿入部 14 の先端部 42 の先端面を示す。

【 0 0 4 5 】

図 2 に示すように、先端部 42 の先端面 44 には、観察窓 46、照明窓 48、鉗子口 50、及び送気・送水ノズル 52 が配設されている。

【 0 0 4 6 】

観察窓４６の奥には、被検体内の像光を取り込むための光学系（観察光学系）が配置されており、取り込まれた観察画像を表す像光はＣＣＤで受光され、信号ケーブルを介して内視鏡プロセッサ２００に送られる。そして内視鏡プロセッサ２００において、映像信号に変換され、内視鏡プロセッサ２００に接続されたモニタ装置４００に観察画像が表示されるようになっている。

【００４７】

照明窓４８は、図２に示すように、観察窓４６の両側の対称な位置に２つ配置されており、被検体内の観察部位に対して光源装置１００からの照明光が照射される。照明窓４８には、挿入部１４内に配設された光ファイバ（ライトガイド）によって光源装置１００からの光が導光される。そして、先端に配置された照明レンズ及び照明窓４８に嵌め込まれたカバーガラスを介して照明光が射出されるようになっている。

10

【００４８】

鉗子口５０は、挿入部１４内に配設された鉗子チャンネル（図示省略）に接続され、操作部１２の鉗子挿入部３０に連通している。鉗子挿入部３０に挿通された鉗子やその他の各種処置具は、鉗子チャンネルを介してその先端が鉗子口５０から露呈されるようになっている。

【００４９】

また、特に本実施形態においては、鉗子チャンネルを介して鉗子口５０から管腔内に定圧送気ガスとして炭酸ガスを送気するようになっており、管腔内に炭酸ガスを送気する場合には、鉗子挿入部３０に挿通口用アダプタ３４が取り付けられ、挿通口用アダプタ３４のガス供給用口金３６から、送気装置３００と連結された送気チューブ３２を介して炭酸ガスが管腔内へ送気される。

20

【００５０】

送気・送水ノズル５２は、観察窓４６が汚れたときに、洗浄液と加圧エアとを吹き付けることにより、観察窓４６の洗浄を行うためのものである。送気・送水ノズル５２は、操作部１２に設けられた送気・送水ボタン２０の送気操作及び送水操作に応じて、エアーや洗浄水といった流体を観察窓４６に向けて噴射する。これにより、観察窓４６に付着した体液や汚物が払拭されて良好な視界が確保されるようになっている。

【００５１】

しかし、鉗子口５０から炭酸ガスを管腔内に送気するようにした場合には、先端面４４に付着した体液や水分によって泡が発生し、発生した泡が観察窓４６を覆ったりして、観察窓４６の視界を遮ってしまうことがある。すると送気・送水ノズル５２を用いて頻繁に観察窓４６の洗浄を行わなければならない。

30

【００５２】

そこで本実施形態においては、鉗子口５０から噴出された炭酸ガスと先端面４４に付着した液体とから泡が発生しても、その泡が観察窓４６の視野領域の方へ行かないように工夫をしている。以下、その工夫について説明する。

【００５３】

図３に、内視鏡先端部に取り付けるフードを示す。このフードは、先端面４４で発生した泡が観察窓４６の視野領域の方へ行かないようにする機能を有するものである。

40

【００５４】

図３（Ａ）は、フードをかなり高い位置から見下ろした様子を示す斜視図であり、図３（Ｂ）は、フードをそれよりも低い位置から見た様子を示す斜視図である。

【００５５】

図３（Ａ）及び（Ｂ）に示すように、フード６０は、一定の厚みを持った円筒であり、その内側に、Ｌ字状に折れ曲がった細い筒（管路）６２が配設されている。筒６２は、フード６０の側面にほぼ垂直な部分（水平部）と、そこからほぼ９０度折れ曲がりフード６０の軸方向と平行な部分（垂直部）とから成っている。すなわち、フード６０を内視鏡先端部に取り付けたとき、筒６２の水平部は内視鏡軸線方向と垂直となり、筒６２の垂直部は内視鏡軸線方向と平行となる。

50

【 0 0 5 6 】

フード 6 0 の側面にほぼ垂直な筒 6 2 の部分の端部はフード 6 0 の側面に形成された開口 6 6 と接続している。また、フード 6 0 の軸方向に平行な筒 6 2 の部分の端部はフード 6 0 の基端側端部とほぼ同じ位置まで伸びており、その先端部にはリング 6 4 が配設されている。

【 0 0 5 7 】

図 4 に、フード 6 0 を内視鏡 1 0 の先端部 4 2 に取り付けた様子を斜視図で示す。

【 0 0 5 8 】

図 4 に示すように、フード 6 0 は、その内周面に先端部 4 2 が嵌め込まれるようにして取り付けられる。なお、図示は省略するが、フード 6 0 の基端側（先端部 4 2 への取り付け側）には、先端部 4 2 の外周面に外嵌される状態で装着するための装着部が形成されている。このとき先端部 4 2 にもこれに対応するような装着部を形成しておくようにしてもよい。この装着部の構造は特に限定されるものではない。また、フード 6 0 及び筒 6 2 の材質は特に限定されるものではなく、例えば樹脂材料等でもよい。

10

【 0 0 5 9 】

そして、フード 6 0 を先端部 4 2 に取り付ける際、L 字状の筒 6 2 のフード 6 0 の軸方向に平行な部分（垂直部）の端部は、先端部 4 2 の先端面 4 4 に形成された鉗子口 5 0 内周面にちょうど嵌合されるようになっている。

【 0 0 6 0 】

また、図 4 中の先端面 4 4 上に引いた一点鎖線 5 A - 5 A を含みフード 6 0 の軸方向と平行な平面で図 4 のフード 6 0 及び先端部 4 2 を切断した断面図を図 5 に示す。

20

【 0 0 6 1 】

図 5 に示すように、フード 6 0 を内視鏡 1 0 の先端部 4 2 に嵌め込んで取り付ける際、L 字状の筒 6 2 の一方（垂直部）の端部を鉗子口 5 0 内に嵌合させるようにする。このとき、筒 6 2 の端部付近にはリング 6 4 が設けられているため、気密性を保って、筒 6 2 を鉗子口 5 0 に嵌め込むことができる。これによって、鉗子口 5 0 から炭酸ガスが漏れることが防止される。また、その一方（垂直部）の端部を鉗子口 5 0 に嵌合させた筒 6 2 の他方（水平部）の端部はフード 6 0 の側面の開口 6 6 に連結している。

【 0 0 6 2 】

このように、L 字状の筒 6 2 によって鉗子口 5 0 をフード 6 0 の側面の開口 6 6 と連通させたことにより、鉗子口 5 0 を通じて炭酸ガスを管腔内に送気する場合に、炭酸ガスはフード 6 0 の側面の開口 6 6 から噴出されることとなる。

30

【 0 0 6 3 】

一方、観察窓 4 6 はフード 6 0 によって周囲を囲まれているため、フード 6 0 の側面の開口 6 6 から噴出した炭酸ガスによって泡が発生したとしても、その泡が観察窓 4 6 の視界を遮ることはない。

【 0 0 6 4 】

なお、筒 6 2 は、図 5 に示すように、観察窓 4 6 の視野領域 V の外側である非視野領域 N V 内に、その全体が配設されており、筒 6 2 自体が観察窓 4 6 の視界を遮ることはない。

40

【 0 0 6 5 】

また、先端面 4 4 上における観察窓 4 6 や鉗子口 5 0 の位置関係やそのサイズ等によっては、筒 6 2 の一部が視野領域 V に重なってしまう場合も考えられる。そのような場合には、図 6 に示すように、例えば筒 6 2 の角部を斜めに切り欠いて、筒 6 2 の全体が非視野領域 N V 内に収まるようにすればよい。これにより、筒 6 2 自体により観察窓 4 6 の視界が遮られることを防止することができる。

【 0 0 6 6 】

このように、本実施形態によれば、フード 6 0 を先端部 4 2 に取り付けて、フード 6 0 内に形成された L 字状の筒 6 2 により鉗子口 5 0 をフード 6 0 の側面に形成された開口 6 6 と連通し、鉗子チャンネルを介して供給される炭酸ガスをフード 6 0 側面の開口 6 6 か

50

ら噴出するようにしたので、開口 66 から噴出した炭酸ガスによって泡が発生したとしても、その泡が観察窓 46 の方へ移動して行くことはなく、観察窓 46 の視界が阻害されることはない。従って観察窓 46 の視界を十分に確保することができる。

【0067】

また、上で説明した実施形態では、鉗子チャンネルを介して鉗子口から管腔内に炭酸ガスを送気していたが、本発明は鉗子口から炭酸ガスを送気するものに限定されるものではない。

【0068】

例えば、鉗子チャンネルとは別個に、送気専用の定圧送気用管路を挿入部に配設して先端面にその開口を設け、定圧送気用管路を介して炭酸ガスを供給し、先端面に形成されたその開口から管腔内に炭酸ガスを噴出するようにした場合にも、本発明を適用することができる。

10

【0069】

このとき、先端部 42 にフード 60 を取り付けした場合、フード 60 に設けられた L 字状の筒 62 の一方（垂直部）の端部が先端面 44 に形成された定圧送気用管路の開口と嵌合するようにする。そして、この筒 62 によって定圧送気用管路の開口とフード 60 の側面に形成された開口 66 とを連通させる。

【0070】

これにより、定圧送気用管路から送られてくる炭酸ガスはフード 60 の側面の開口 66 から噴出されるので、発生した泡が観察窓 46 の視界を遮ることはない。

20

【0071】

このように本発明においては、定圧送気ガス（炭酸ガス）を噴出する先端面 44 の開口に L 字状の筒（管路）62 を連結し、その筒 62 の他方の端部をフード 60 側面に形成された開口 66 と連結して、この開口 66 からガスを噴出するようにし、先端面 44 に形成された観察窓 46 の視野領域を開口 66 からガスが噴出される噴出領域から、フード 60 により分離（区分け）するようにして、泡による観察窓 46 の視野の阻害を防止し、視界を確保するようにしている。

【0072】

また、このように泡によって観察窓 46 の視野が阻害されるのを防止するための部材としては、先端部 42 の全周を囲んでしまうフード 60 には限定されない。

30

【0073】

例えば図 7 に示すように、フード 60 の代わりに、鉗子口 50 が形成された側の先端面 44 の外周面に沿うように外周面の一部に壁状に形成されたアタッチメント 70 のようなものであってもよい。図 7 に示すように、この壁状に形成されたアタッチメント 70 は、円筒の先端部の一部を斜めに切り落としたような形状を有している。

【0074】

また、このアタッチメント 70 にも、前述したフード 60 と同様に、内視鏡の軸方向に垂直な水平部と、内視鏡の軸方向に平行な垂直部とからなる L 字状の筒 72 が配設され、その一方（水平部）の端部はアタッチメント 70 の側面に形成された開口 76 と連結し、他方（垂直部）の端部は鉗子口 50 と連結するようになっている。

40

【0075】

なお、図示は省略するが、この筒 72 の鉗子口 50 に連結する部分（垂直部）の端部にも前述した例と同様に気密性を保つための O リングが配設されている。

【0076】

図 7 において、矢印で示したように、鉗子口 50 を介して供給される定圧送気ガス（炭酸ガス）は、アタッチメント 70 の側壁に形成された開口 76 から、観察窓 46 とは反対側に噴出される。従って、たとえ開口 76 付近に泡が発生しても、泡が観察窓 46 の視野領域の方へ行くのをアタッチメント 70 の側壁により防止することができる。

【0077】

以上、本発明に係る内視鏡用アタッチメント及び内視鏡システムについて詳細に説明し

50

たが、本発明は、以上の例には限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲において、各種の改良や変形を行ってもよいのはもちろんである。

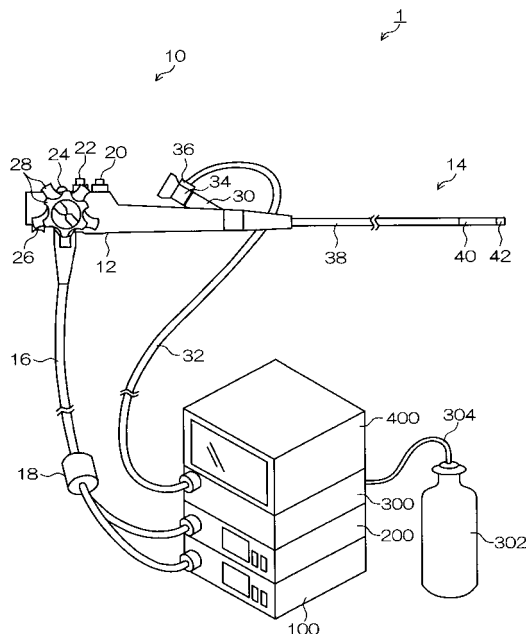
【符号の説明】

【 0 0 7 8 】

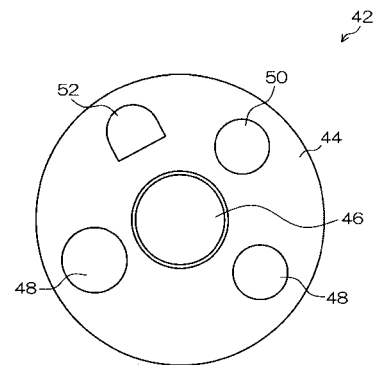
1 ... 内視鏡システム、10 ... 内視鏡、12 ... 手元操作部、14 ... 挿入部、16 ... ユニバーサルケーブル、18 ... L G コネクタ、20 ... 送気・送水ボタン、22 ... 吸引ボタン、24 ... シャッターボタン、26 ... ズーム操作用シーソースイッチ、28 ... アングルノブ、30 ... 鉗子挿入部、34 ... 挿通口用アダプタ、36 ... ガス供給用口金、38 ... 軟性部、40 ... 湾曲部、42 ... 先端部、44 ... 先端面、46 ... 観察窓、48 ... 照明窓、50 ... 鉗子口、52 ... 送気・送水ノズル、60 ... フード、62 ... 筒、64 ... Oリング、66 ... 開口、70 ... アタッチメント、100 ... 光源装置、200 ... 内視鏡プロセッサ、300 ... 送気装置、400 ... モニタ装置

10

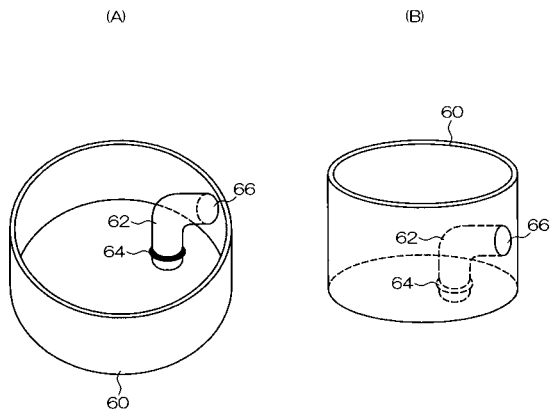
【図 1】



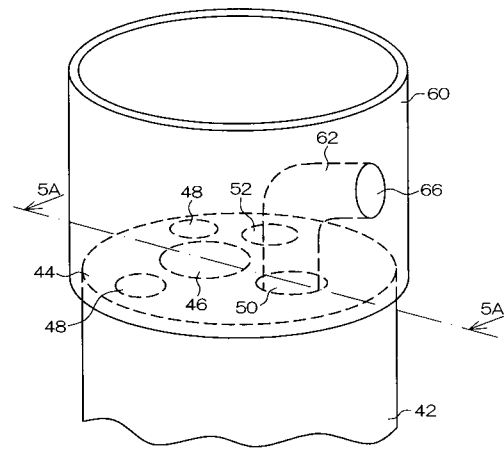
【図 2】



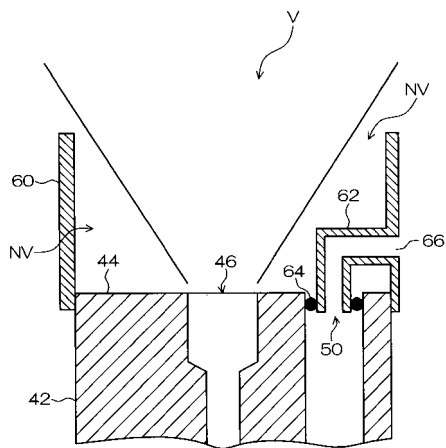
【図 3】



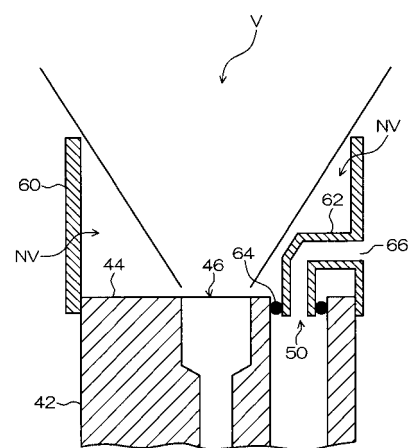
【図 4】



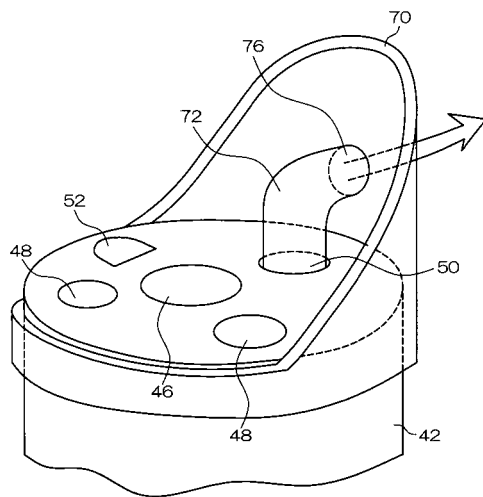
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 遠藤 孝徳

(56)参考文献 国際公開第2007/080971(WO, A1)

特開2005-80866(JP, A)
特開平7-313443(JP, A)
特開2005-253873(JP, A)
特開2006-325816(JP, A)
特開2002-233491(JP, A)
特開昭64-26814(JP, A)
特開昭64-66613(JP, A)
特許第3310349(JP, B2)
特開平5-253238(JP, A)
特開昭59-97641(JP, A)
特開平11-4800(JP, A)
米国特許出願公開第2009/0048486(US, A1)
特開2009-254461(JP, A)
実公昭60-15529(JP, Y2)
米国特許出願公開第2008/0319266(US, A1)
特開2007-82766(JP, A)
特開2002-301007(JP, A)
実公昭63-48242(JP, Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61B 1/00 - 1/32
G02B 23/24 - 23/26
JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamIII)

专利名称(译)	内窥镜附件和内窥镜系统		
公开(公告)号	JP5514075B2	公开(公告)日	2014-06-04
申请号	JP2010247662	申请日	2010-11-04
[标]申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	富士胶片株式会社		
[标]发明人	澁谷 宙 鳥澤 信幸 吉田 光治		
发明人	澁谷 宙 鳥澤 信幸 吉田 光治		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00089 A61B1/00091 A61B1/015		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P A61B1/00.332.D A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/012.511 A61B1/015.514		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF43 4C061/GG11 4C061/HH03 4C061/HH09 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF43 4C161/GG11 4C161/HH03 4C161/HH09		
其他公开文献	JP2012095917A JP2012095917A5		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：当通过形成在柔性内窥镜的前端表面中的处理工具通道开口供应恒压气体时，防止气泡阻挡观察窗的视野，从而确保视野。注意：在用于内窥镜的附件连接到内窥镜的前端部，用于观察对象的身体内部的观察窗和用于喷射恒压供应气体的第一开口形成在前端表面处。该附件包括：第二开口，设置在远离前端表面的位置；管道，其将第一开口和第二开口彼此连接，以便从第二开口喷射恒压供应气体；区域分离构件，其将从第二开口喷射的恒压供应气体的喷射区域与观察窗的视野区分开。

