

(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2010-179021

(P2010-179021A)

(43) 公開日 平成22年8月19日(2010.8.19)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 3 0 B 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2009-27006 (P2009-27006)	(71) 出願人	000113263
(22) 出願日	平成21年2月9日(2009.2.9)		H O Y A 株式会社
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号
		(74) 代理人	100083286
			弁理士 三浦 邦夫
		(74) 代理人	100135493
			弁理士 安藤 大介
		(72) 発明者	富樫 基樹
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		(72) 発明者	菊地 涉
			東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
			Y A 株式会社内
		F ターム (参考)	4C061 AA15 AA16 FF42 HH04 HH08 JJ06

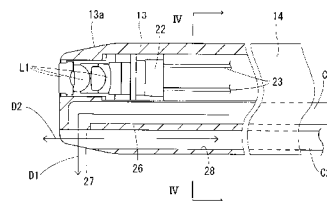
(54) 【発明の名称】 医療用内視鏡

(57) 【要約】

【課題】小さい臓器内においても灌流液を目的の部位に向けて排出し易く、かつ、処置具を使用しながら灌流液を排出可能な医療用内視鏡を提供する。

【解決手段】挿入部の内部に灌流液用の流路である第1灌流用流路26を形成し、かつ、該挿入部の先端部に第1灌流用流路の開口端を形成した医療用内視鏡10において、第1灌流用流路の開口端を上記先端部の周面に形成し、かつ、該開口端に連なる第1灌流用流路の端部の軸線を上記先端部の軸線に対して傾斜させる。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部の内部に灌流液用の流路である第 1 灌流用流路を形成し、かつ、該挿入部の先端部に該第 1 灌流用流路の開口端を形成した医療用内視鏡において、

上記第 1 灌流用流路の開口端を上記先端部の周面に形成し、かつ、該開口端に連なる上記第 1 灌流用流路の端部の軸線を上記先端部の軸線に対して傾斜させたことを特徴とする医療用内視鏡。

【請求項 2】

請求項 1 記載の医療用内視鏡において、

上記挿入部の内部に第 2 灌流用流路を形成し、該第 2 灌流用流路の開口端を上記挿入部の先端面に形成した医療用内視鏡。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載の医療用内視鏡において、

上記挿入部の先端面を正面から見たときに上記第 2 灌流用流路が上記第 1 灌流用流路より上記先端面の外周側に位置し、かつ、第 2 灌流用流路の開口端側端部と第 1 灌流用流路の上記端部が互いに連通する医療用内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、灌流機能を有する医療用内視鏡に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 に開示された内視鏡は泌尿器や子宮などの臓器を観察するための医療用内視鏡であり、内部に灌流液用流路を具備している。このような内視鏡を用いる場合は、灌流液用流路から灌流液を排出して観察対象臓器内を灌流液で満たした上で観察や処置を行う。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2002 - 224022 号公報

30

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

観察対象臓器に出血部位があると、血液が臓器の下方部分に沈殿すると共に当該血液の一部によって灌流液が濁るため、内視鏡による観察が困難になってしまう。そのため、このような場合は灌流液用流路の先端開口部を沈殿した血液に向け、該開口部から出た灌流液の液圧によって沈殿した血液を洗い流す。特許文献 1 に開示されているように、従来の灌流液用流路の開口端は内視鏡の挿入部の先端面に形成されているため、灌流液を沈殿血液に向けるためには、挿入部の先端部の軸線を出血部位（臓器の内壁面）に対して直交させながら、挿入部の先端面を該沈殿血液に向ける必要がある。

40

しかし、泌尿器や子宮等の臓器は決して大きくないため、挿入部の先端面が沈殿血液側を向くように挿入部を湾曲操作するのは決して容易ではなかった。

また、灌流液用流路は処置具挿通路あるいは吸引用流路としても利用するため、処置具の使用時や吸引動作中は灌流液用流路に灌流液を流せず、そのため灌流液によって沈殿血液を洗い流すことができなかった。

なお、内視鏡の鉗子口（処置具挿通用開口部）に、それぞれの端部が開口する二股に分かれたアタッチメントを装着し、該アタッチメントのそれぞれの開口から灌流液用流路に処置具を挿入すると共に灌流液を流すことは可能である。しかし、この場合は、灌流液によって沈殿した血液を効率よく除去できなくなってしまう。

【0005】

50

本発明は、小さい臓器内においても灌流液を目的の部位に向けて排出し易く、かつ、処置具を使用しながら灌流液を排出可能な医療用内視鏡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】

【0006】

本発明の医療用内視鏡は、挿入部の内部に灌流液用の流路である第1灌流用流路を形成し、かつ、該挿入部の先端部に該第1灌流用流路の開口端を形成した医療用内視鏡において、上記第1灌流用流路の開口端を上記先端部の周面に形成し、かつ、該開口端に連なる上記第1灌流用流路の端部の軸線を上記先端部の軸線に対して傾斜させたことを特徴としている。

【0007】

上記挿入部の内部に第2灌流用流路を形成し、該第2灌流用流路の開口端を上記挿入部の先端面に形成するのが好ましい。

【0008】

さらに、上記挿入部の先端面を正面から見たときに上記第2灌流用流路が上記第1灌流用流路より上記先端面の外周側に位置し、かつ、第2灌流用流路の開口端側端部と第1灌流用流路の上記端部が互いに連通するのが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、第1灌流用流路を通る灌流液は挿入部の先端部の周面から外部に排出されるので、挿入部の先端部を大きく湾曲させなくても観察対象臓器の目的部位に向けて灌流液を排出できる。従って、従来の内視鏡に比べて灌流液を目的の部位に向けて排出し易い。

【0010】

請求項2のように構成すれば、第2灌流用流路を処置具挿通路として使用するときも、第1灌流用流路を利用して灌流を行なうことが可能になるので、臓器内に沈殿した血液を効率よく除去できる。

【0011】

請求項3のように構成すれば、第2灌流用流路に処置具を挿通したときに、第1灌流用流路に流した灌流液によって該処置具に付着した血を洗い流しながら処置することができる。また、第1灌流用流路及び第2灌流用流路から同時に灌流を行なうと、2つの水流により広範囲に強い水を排出できるので、臓器内に沈殿した血液を効率よく除去できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態の医療用内視鏡の全体を示す平面図である。

【図2】内視鏡を観察対象臓器に挿入した状態を示す図である。

【図3】内視鏡の挿入部の先端部の一部を破断して示す拡大側面図である。

【図4】図3のIV-IV矢線に沿う断面図である。

【図5】挿入部の先端部の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、添付図面を参照しながら本発明の一実施形態を説明する。

本実施形態の医療用内視鏡10は操作部11と、操作部11から延びる挿入部12と、操作部11から挿入部12と反対側に向かって延びるユニバーサルチューブ15と、ユニバーサルチューブ15の端部に設けたコネクタ部16と、を具備している。挿入部12の先端部13は変形不能な硬質部分であり、先端部13の先端側の周面はテーパ面13aとなっている。先端部13の直後に位置する湾曲部14は、操作部11に設けた湾曲操作レバー17の回転操作に応じて湾曲する部分であり、挿入部12における湾曲部14より操作部11側の部分は可撓性を有している。コネクタ部16は図示を省略した光源装置（兼画像処理装置）に接続する部分である。さらに操作部11の直前に位置する部分には医療用内視鏡10の内部において後述する第2灌流用チューブC2と連通する鉗子口18が設

10

20

30

40

50

けてあり、操作部 11 の裏面には医療用内視鏡 10 の内部において第 1 灌流用チューブ C 1 及び第 2 灌流用チューブ C 2 とそれぞれ連通する口金 19 と口金 20 が突設してある。また、操作部 11 には操作ボタン B 1 と操作ボタン B 2 が操作部 11 に対して出沒可能（スライド可能）に設けてある。

図 5 に示すように、挿入部 12 の先端部 13 の先端面には観察レンズ L 1 と、2 つの照明レンズ L 2 が設けてある。図 3 に示すように観察レンズ L 1 の直後には、観察レンズ L 1 を透過した像を撮像する撮像素子 22 が設けてあり、撮像素子 22 から延びる画像伝送ケーブル 23 は医療用内視鏡 10 の内部を通してコネクタ部 16 まで延びている。さらに、医療用内視鏡 10 の内部には、一端が 2 つの照明レンズ L 2 に接続し、かつ他端がコネクタ部 16 まで延びるライトガイドファイバ 24 が設けてある。従って、コネクタ部 16 を上記光源装置に接続すると、光源で発生した光がライトガイドファイバ 24 を介して 2 つの照明レンズ L 2 に供給される。さらに撮像素子 22 が撮像した画像データが画像伝送ケーブル 23 を介して光源装置内の画像処理部に送られ、画像処理部によって処理された画像データがテレビモニタ（図示略）に表示される。

10

【0014】

図 3 から図 5 に示すように、先端部 13 の内部には共に挿入部 12 の長手方向（先端部 13 の軸線方向）に延びる第 1 灌流用流路 26 と第 2 灌流用流路 28 が形成してある。図 3 に示すように第 1 灌流用流路 26 の先端部は挿入部 12 の長手方向に対して略直交する屈曲端部 27 となっており、屈曲端部 27 の端部は先端部 13（テーバ面 13a）の周面において開口している。一方、第 2 灌流用流路 28 は先端部 13 の先端面において開口してあり、該開口の一部はテーバ面 13a にまで及んでいる。図 3 及び図 4 に示すように先端部 13 を正面から見たときに第 2 灌流用流路 28 は第 1 灌流用流路 26（及び屈曲端部 27）より外周側に位置しており、屈曲端部 27 の開口端は第 2 灌流用流路 28 の開口端側端部と交わっている（連通している）。

20

第 1 灌流用流路 26 の屈曲端部 27 と反対側の端部には第 1 灌流用チューブ C 1 の一端が接続しており、第 1 灌流用チューブ C 1 の他端は口金 19 に接続している。さらに操作ボタン B 1 の内側端部が操作部 11 の内部において第 1 灌流用チューブ C 1 に接続している。一方、第 2 灌流用流路 28 の開口と反対側の端部には第 2 灌流用チューブ C 2 の一端が接続しており、第 2 灌流用チューブ C 2 の他端は口金 20 に接続している。第 2 灌流用チューブ C 2 の中間部から分岐した部分が鉗子口 18 に接続しており、さらに操作ボタン B 2 の内側端部が操作部 11 の内部において第 2 灌流用チューブ C 2 に接続している。

30

【0015】

続いて、本実施形態の医療用内視鏡 10 の使用要領について説明する。

まずは、口金 20 に、一端が吸引源（図示略）が接続した吸引チューブ（図示略）の他端を接続する場合について説明する。

口金 19 には図示を省略した灌流用チューブの一端を接続し、該灌流用チューブの他端は無色透明な灌流液を充填したポンプ機能付きの容器（図示略）に接続する。図 2 に示すように医療用内視鏡 10 の挿入部 12 を患者の観察対象臓器（例えば、泌尿器や子宮）A に挿入した上で操作ボタン B 1 を操作部 11 の内部側に押し込むと、上記容器内の灌流液が第 1 灌流用チューブ C 1 及び第 1 灌流用流路 26 を通って屈曲端部 27 から挿入部 12 の長手方向（先端部 13 の軸線）に対して略直交する方向（図 2 及び図 3 の矢印 D 1 方向）に排出される。灌流液の排出（灌流）は観察及び処置の間中行うものであり、当該臓器の内部が灌流液によって満たされる。この状態で照明レンズ L 2 から出た光を患部に照射し、かつ観察レンズ L 1 及び撮像素子 22 を利用して得た観察画像を上記テレビモニタに表示する。そして、鉗子口 18 に被せたゴム製キャップの切れ目から鉗子口 18 内に挿入した処置具を第 2 灌流用流路 28 の開口端から突出させて、該処置具によって患部の処置を行う。この際、第 1 灌流用流路 26 の屈曲端部 27 から排出した灌流液によって処置具に付着した血を洗い流しながら処置することができる。また、必要に応じて操作ボタン B 2 を操作部 11 の内部側に押し込み、上記吸引源の負圧を利用して観察対象臓器 A 内の灌流液等を第 2 灌流用流路 28 の開口端から医療用内視鏡 10 の内部に吸引する。

40

50

そして、図 2 に示すように、観察対象臓器 A の内面に出血部がある場合は、挿入部 1 2 を移動させたり、あるいは湾曲操作レバー 1 7 の操作により湾曲部 1 4 を湾曲させることにより、屈曲端部 2 7 の開口端（先端部 1 3 の先端面）を該出血部側に向ける。すると、屈曲端部 2 7 から排出された灌流液によって出血部から出た血液 X が洗い流されるので、血液 X による灌流液の濁りが解消する。このように、医療用内視鏡 1 0 は処置具の使用や吸引動作を行っている間も、第 1 灌流用チューブ C 1 及び第 1 灌流用流路 2 6 を利用して灌流液を外部に排出できるので、観察対象臓器 A から血液 X が生じた場合も術者は患部の観察や処置を的確に行うことが可能である。

【0016】

続いて、口金 2 0 に、一端がポンプ機能付きの容器（図示略。上記容器と別物でもよいし該容器でもよい）に接続する灌流用チューブ（上記灌流用チューブとは別のもの）の他端を接続する場合について説明する。

この場合も口金 1 9 には上記灌流用チューブを接続する。従って、操作ボタン B 1 を押せば屈曲端部 2 7 から灌流液が図 2 及び図 3 の矢印 D 1 方向に排出され、操作ボタン B 2 を押せば灌流液が第 2 灌流用流路 2 8 の開口端から図 2 及び図 3 の矢印 D 2 方向（先端部 1 3 の軸線方向）に排出される。

このように口金 2 0 に灌流用チューブを接続する場合は灌流液を 2 つの方向に排出できるので、挿入部 1 2 を僅かに移動させるか湾曲部 1 4 を僅かに湾曲させるだけで、灌流液を様々な方向に排出できる。そのため、観察対象臓器 A の内部空間が小さい場合であっても灌流液に血液 X の洗い流しを簡単かつ確実にできる。

さらに、第 1 灌流用流路 2 6 及び第 2 灌流用流路 2 8 から同時に灌流を行えば、2 つの水流により広範囲に強い灌流液を排出できるので沈殿した血液 X を効率よく除去できる。

【0017】

以上、上記実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は様々な変更を施しながら実施可能である。

例えば、先端部 1 3 を正面から見たときに第 2 灌流用流路 2 8 が第 1 灌流用流路 2 6（及び屈曲端部 2 7）より内周側に位置するように、第 1 灌流用流路 2 6 と第 2 灌流用流路 2 8 を配置してもよい。また、第 1 灌流用流路 2 6（屈曲端部 2 7）と第 2 灌流用流路 2 8 を交わらせず、両者を非連通としてもよい。

さらに、屈曲端部 2 7 の軸線を挿入部 1 2 の長手方向に対して略直交させるのではなく、挿入部 1 2 の長手方向に対して傾斜（例えば 45°）させてもよい。

【符号の説明】

【0018】

- 1 0 医療用内視鏡
- 1 1 操作部
- 1 2 挿入部
- 1 3 先端部
- 1 3 a テーパ面
- 1 4 湾曲部
- 1 5 ユニバーサルチューブ
- 1 6 コネクタ部
- 1 7 湾曲操作レバー
- 1 8 鉗子口
- 1 9 2 0 接続用口金
- 2 2 撮像素子
- 2 3 画像伝送ケーブル
- 2 4 ライトガイドファイバ
- 2 6 第 1 灌流用流路
- 2 7 屈曲端部

10

20

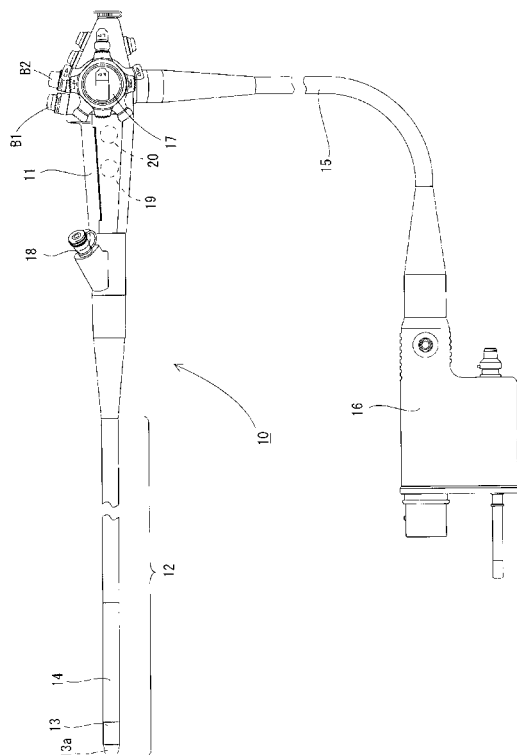
30

40

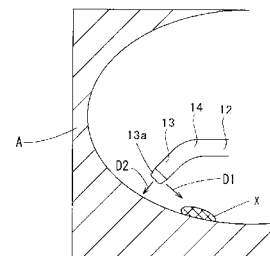
50

- 2 8 第 2 灌流用流路
 A 臓器
 B 1 B 2 操作ボタン
 L 1 観察レンズ
 L 2 照明レンズ
 C 1 第 1 灌流用チューブ
 C 2 第 2 灌流用チューブ
 X 血液

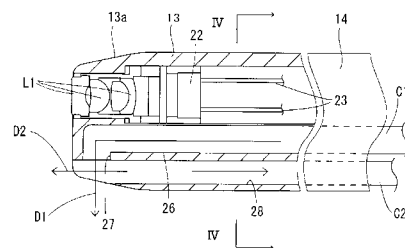
【 図 1 】



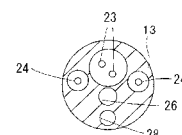
【 図 2 】



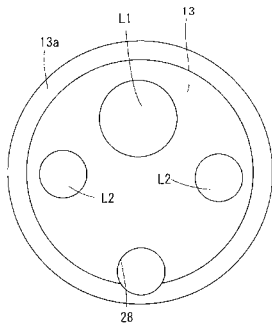
【 図 3 】



【 図 4 】



【図 5】



专利名称(译)	医用内窥镜		
公开(公告)号	JP2010179021A	公开(公告)日	2010-08-19
申请号	JP2009027006	申请日	2009-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	富樫基樹 菊地涉		
发明人	富樫 基樹 菊地 涉		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.330.B A61B1/00.715 A61B1/012.511 A61B1/12.521		
F-TERM分类号	4C061/AA15 4C061/AA16 4C061/FF42 4C061/HH04 4C061/HH08 4C061/JJ06 4C161/AA15 4C161/AA16 4C161/FF42 4C161/HH04 4C161/HH08 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫 安藤大辅		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种医疗内窥镜，即使在小器官中也能够容易地向目标部分排出灌注液，并且在使用治疗工具时排出灌注液。 解决方案：在插入部分内形成作为用于冲洗液体的流动通道的第一冲洗流动通道26并且在插入部分的远端部分处形成第一冲洗流动通道的开口端的医疗中，第一冲洗流动通道的开口端形成在远端部分的外周表面上，并且第一冲洗流动通道的连续到开口端的端部的轴线形成在相对于轴倾斜。 点域

