

(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2009-357

(P2009-357A)

(43) 公開日 平成21年1月8日 (2009. 1. 8)

(51) Int.Cl.
A 6 1 B 1/12 (2006.01)F 1
A 6 1 B 1/12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 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2007-165146 (P2007-165146)
(22) 出願日 平成19年6月22日 (2007. 6. 22)(71) 出願人 000113263
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 千田 泰三
東京都板橋区前野町2丁目36番9号 ペ
ンタックス株式会社内
Fターム (参考) 4C061 GG07

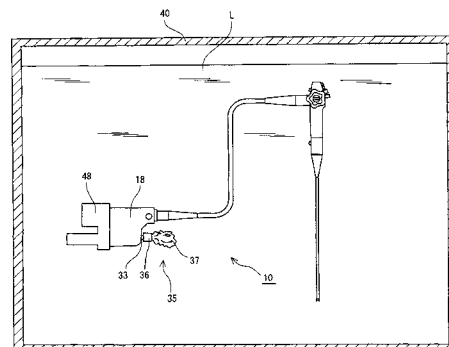
(54) 【発明の名称】 内視鏡洗浄用アダプタ

(57) 【要約】

【課題】 洗浄液に内視鏡を浸して内視鏡表面を洗浄する際に、洗浄液が内視鏡の内部空間に侵入するのを防止しつつ、内視鏡の内部空間内の気圧の高まりを効果的に抑制できる内視鏡洗浄用アダプタを提供する。

【解決手段】 内視鏡を洗浄液中に浸して該内視鏡の表面を洗浄する際に用いられる内視鏡の洗浄用アダプタ35であって、内視鏡に設けた該内視鏡の内部空間と外部空間とを連通すると共に常時は閉じている開口33に接続し該開口を開放する接続口、及び排出口を備えるキャップ36と、排出口に水密状態で連通する気体貯留部37と、を備える。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内視鏡を洗浄液中に浸して該内視鏡の表面を洗浄する際に用いられる内視鏡の洗浄用アダプタであって、

上記内視鏡に設けた該内視鏡の内部空間と外部空間とを連通すると共に常時は閉じている弁付き開口に接続し該弁付き開口を開放する接続口、及び排出口を備えるキャップと、

上記排出口に水密状態で連通する気体貯留部と、を備えることを特徴とする内視鏡洗浄用アダプタ。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡洗浄用アダプタにおいて、

上記気体貯留部が内圧の変化に伴って膨縮する袋である内視鏡洗浄用アダプタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器に入れた洗浄液に内視鏡を浸して内視鏡の表面を洗浄する際に用いる内視鏡洗浄用アダプタに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡の表面を滅菌するための洗浄方法の一例としては、EOG（エチレンオキサイドガス）を充填した滅菌室内に内視鏡を入れて、滅菌室内のEOGによって内視鏡の表面を滅菌するものがある。

しかし、内視鏡は防水気密構造であり、外部の液体が内視鏡の内部空間（処置具挿通管、送水管、送気管などは除く）に侵入しないようになっているので、上記のようにEOGを利用して滅菌すると、内視鏡の内部空間の気圧が内視鏡の外部の気圧より大幅に高くなり、その結果、内視鏡に負担が掛かるおそれがある。

そのため、EOGを利用して滅菌するためには、内視鏡の表面に内部空間と連通すると共に常時は閉塞状態を維持し、かつ上記内部空間の気圧が所定値より高くなったときに開放状態になる弁付き開口を設ける必要がある。

【0003】

【特許文献 1】 特公平 2-11123 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記とは別の洗浄方法として、洗浄液中に内視鏡を浸して該洗浄液によって内視鏡の表面を洗浄する方法がある。

しかし、この洗浄方法においても、洗浄中に内視鏡の内部空間の気体が膨張し内部空間内の気圧が高まる。そのため、内視鏡の内部空間の気圧が所定値を超えて上記弁付き開口が開放すると、洗浄液が該弁付き開口を通して内視鏡の内部空間に侵入してしまう。

その一方で、上記弁付き開口をキャップ等により完全に閉じた状態でこの洗浄方法を用いると、内視鏡の内部空間の気圧が内視鏡の外部の気圧より大幅に高くなるので、内視鏡に負担が掛かってしまう。

【0005】

本発明の目的は、洗浄液に内視鏡を浸して内視鏡表面を洗浄する際に、洗浄液が内視鏡の内部空間に侵入するのを防止しつつ、内視鏡の内部空間内の気圧の高まりを効果的に抑制できる内視鏡洗浄用アダプタを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の内視鏡洗浄用アダプタは、内視鏡を洗浄液中に浸して該内視鏡の表面を洗浄する際に用いられる内視鏡の洗浄用アダプタであって、上記内視鏡に設けた該内視鏡の内部空間と外部空間とを連通すると共に常時は閉じている弁付き開口に接続し該弁付き開口を

10

20

30

40

50

開放する接続口、及び排出口を備えるキャップと、上記排出口に水密状態で連通する気体貯留部と、を備えることを特徴としている。

【0007】

上記気体貯留部が内圧の変化に伴って膨縮する袋であるのが实际的である。

【発明の効果】

【0008】

内視鏡の内部空間と外部空間を連通する弁付き開口に本洗浄用アダプタの接続口を接続すると、本アダプタによって該弁付き開口が塞がれるので、内視鏡を洗浄液に浸しても洗浄液が該弁付き開口から内視鏡の内部空間に侵入することがない。

しかも、内視鏡の内部空間内の気圧が高まると、この気体が上記弁付き開口及びアダプタの接続口を通してアダプタの気体貯留部に流入するので、内部空間の気圧の上昇を効果的に抑制できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態について添付図面を参照しながら説明する。

まず、図1に基づいて、本発明の対象とする電子内視鏡10の構成例を説明する。

図1に示す電子内視鏡10は、柔軟な挿入部11とその基部側に接続された操作部12を有している。挿入部11は、先端側から順に先端部13、湾曲部14及び可撓管部15を有しており、さらに可撓管部15が連結部16を介して操作部12に接続している。周知のように、操作部12に設けられた湾曲操作ノブ（図1及び図2では図示略。図5では図示）を回動操作すると、挿入部11の湾曲部14が湾曲される。操作部12からはユニバーサルチューブ17が延設されており、該ユニバーサルチューブ17の末端に設けたコネクタ部18は、内視鏡本体とは別体で、かつ光源を具備するビデオプロセッサ（図示略）に着脱可能となっている。

【0010】

先端部13は硬性部材により構成されており、該先端部13の先端面には図示を省略した対物レンズ、配光レンズ（照明窓）が設けられている。電子内視鏡10の内部には、ユニバーサルチューブ17のコネクタ部18のスリーブ18aから挿入部11の先端部13まで延びるライトガイドファイババンドル（図示略）が配設されている。そして、先端部13に設けられた配光レンズに、このライトガイドファイババンドルを介してビデオプロセッサに設けた光源の照明光が与えられる。

電子内視鏡10の内部には、先端部13内に配設された撮像素子（図示略。CCDやCMOSイメージセンサー等からなる）からコネクタ部18のスリーブ18bまで延びる画像信号伝送用ケーブル（図示略）が設けられている。対物レンズで結像された観察像は、この画像信号伝送用ケーブルを介して電子画像信号としてビデオプロセッサの画像処理装置に送られる。ビデオプロセッサでは、電子画像をモニタに表示したり画像記録媒体に記録することができる。操作部12には、画像処理関連の遠隔操作を行うための複数のリモート操作ボタンスイッチ（図示略）が設けられている。さらにスリーブ18bの内部には、ビデオプロセッサ内の端子と接続するための端子（図示略）が複数設けられている。

【0011】

挿入部11の内部には、吸引兼鉗子挿通管路19が設けられている。吸引兼鉗子挿通管路19の出口側開口19aは先端部13の端面に設けられており、吸引兼鉗子挿通管路19の基端側は、鉗子チャンネル20と吸引専用管路21とに枝分かれしている。鉗子チャンネル20の入口側開口は、連結部16に設けられた鉗子口22に接続しており、この鉗子口22には、スリット23aが設けられたゴム製のキャップ23が着脱自在に装着されている。このスリット23aから鉗子チャンネル20に鉗子等の処置具（図示略）を挿入し、処置具を吸引兼鉗子挿通管路19の出口側開口19aから突出可能である。一方、吸引専用管路21は、操作部12、ユニバーサルチューブ17、及びコネクタ部18を貫通し、その入口側開口はコネクタ部18に設けられた吸引口金24に接続している。

吸引専用管路21の中間部は、操作部12に設けられた吸引用シリンダ25と連通して

10

20

30

40

50

いる。吸引用シリンダ 25 は、底部が閉塞し底部と反対側が開口する筒状部材であり、その内部には、吸引ボタン 26 が相対移動自在に嵌合している。

【0012】

さらに、挿入部 11、操作部 12、ユニバーサルチューブ 17、及びコネクタ部 18 の内部には、これらを通ずる送気管路 27 と送水管路 28 が設けられており、送気管路 27 と送水管路 28 の出口側開口 27a、出口側開口 28a は先端部 13 の先端面に設けられている。送気管路 27 の入口側開口 27b は、コネクタ部 18 に設けられた送気送水口金 29 に接続しており、さらに、送水管路 28 の入口側開口 28b は送気送水口金 29 内に位置している。さらに、送水管路 28 と送気管路 27 の中間部は、操作部 12 に設けられた送気送水用シリンダ 30 と連通している。送気送水用シリンダ 30 は、底部が閉塞し底部と反対側が開口する筒状部材であり、その内部には、上面が開口する送気送水ボタン 31 が相対移動自在に嵌合している。

【0013】

コネクタ部 18 には公知の EOG 口金（弁付き開口）33 が突設されている。この EOG 口金 33 は電子内視鏡 10 の内部空間と連通している（吸引兼鉗子挿通管路 19、鉗子チャンネル 20、吸引専用管路 21、送気管路 27、送水管路 28 等の内部管路とは連通していない）。周知のように EOG 口金 33 は弁機構 33a（図 1、図 2 参照）を具備しており、この弁機構 33a の働きによって、常時は全閉して電子内視鏡 10 の上記内部空間と電子内視鏡 10 の外部の間の気体及び液体の流れを遮断する。

洗浄用アダプタ 35 は EOG 口金 33 に着脱自在なアダプタである。洗浄用アダプタ 35 は、EOG 口金 33 に着脱される公知の EOG キャップ 36 と、EOG キャップ 36 の排出口と一体をなす気体貯留用袋（気体貯留部）37 とを具備しており、EOG キャップ 36 の内部空間と気体貯留用袋 37 の内部空間は互いに連通している。気体貯留用袋 37 は防水機能を有すると共に洗浄液及び消毒液に対して耐性を有する材料、例えば合成ゴム（シリコンゴム、フッ素ゴム、HNBR 等）や樹脂材料（ポリエチレン、ポリウレタン、ポリエステル等）によって一体的に成形されており、その内圧の変化に応じて膨縮するものである。

EOG キャップ 36 の接続口を EOG 口金 33 に接続すると、両者の接続部が水密状態となり、さらに EOG キャップ 36 が全閉状態にある EOG 口金 33 の弁機構 33a を全開にするので、EOG 口金 33 と EOG キャップ 36 の間の気体及び液体の流通が可能になる。

【0014】

次に、電子内視鏡 10 の使用後に洗浄液を利用して電子内視鏡 10 の表面を洗浄する要領について説明する。

図 5 に示すように、洗浄用容器 40 の内部には比較的高温の洗浄液 L が入れられている。電子内視鏡 10 はこの洗浄液 L 内に浸すが、電子内視鏡 10 を洗浄用容器 40 に入れる前に電子内視鏡 10 に対して次の作業を行う。

まず、図 1 に示すように、内視鏡の作業時には吸引用シリンダ 25 と送気送水用シリンダ 30 にはそれぞれ吸引ボタン 26 と送気送水ボタン 31 が装着されているが、洗浄前にこれらを吸引用シリンダ 25 と送気送水用シリンダ 30 から取り外す。さらに、コネクタ部 18 の後端部にスリーブ 18a 及びスリーブ 18b を覆いコネクタ部 18 に水密状態で密着する防水カバー 48 を被せる（図 2 参照）。

【0015】

このように電子内視鏡 10 が図 2 の状態になったら、洗浄用アダプタ 35 の EOG キャップ 36 を EOG 口金 33 に水密状態で接続し、閉じていた EOG 口金 33 を開放する。この際、気体貯留用袋 37 は図 3 及び図 4 に示すように萎んだ状態にしておく。

この状態で電子内視鏡 10 を洗浄用容器 40 に入れて洗浄液 L に浸すと、吸引用シリンダ 25、送気送水用シリンダ 30、鉗子口 22、出口側開口 19a、出口側開口 27a、出口側開口 28a、吸引用シリンダ 25 及び送気送水用シリンダ 30 から電子内視鏡 10 の内部管路（吸引兼鉗子挿通管路 19、鉗子チャンネル 20、吸引専用管路 21 等）に洗

浄液 L が進入するが、防水カバー 48 の働きによりスリーブ 18 a 内のライトガイドファイババンドルに洗浄液 L が接触したり、スリーブ 18 b 内の端子に洗浄液 L が接触することはない。

洗浄中に電子内視鏡 10 の上記内部空間内の気体（空気等）が膨張して該内部空間内の気圧が高まると、上記内部空間内の気体が EOG キャップ 36 から気体貯留用袋 37 へ流入し、気体貯留用袋 37 が徐々に膨張する（図 6 参照）。

【0016】

このように本実施形態では電子内視鏡 10 の上記内部空間内の気体を気体貯留用袋 37 の内部に逃がすので、上記内部空間内の気圧の上昇を効果的に抑制でき、その結果、電子内視鏡 10 に過大な圧力が掛かるのを防止できる。

しかも、洗浄用アダプタ 35 はその構造が簡単なので、製造コストは安価である。さらに、洗浄用アダプタ 35 の EOG キャップ 36 を EOG 口金 33 に装着するだけでよいので、本実施形態の洗浄作業は極めて簡単に行うことが可能である。

【0017】

本発明は内視鏡 10 は医療用であるか工業用であるか等その用途を問わず適用でき、さらに電子内視鏡ではない内視鏡に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図 1】本発明の内視鏡の通常使用時の状態を示す断面図である。

【図 2】内視鏡の洗浄時における状態を示す断面図である。

【図 3】内視鏡のコネクタ部に洗浄用アダプタを結合する直前の様子を示す側面図である。

【図 4】内視鏡のコネクタ部に洗浄用アダプタを結合した状態を示す側面図である。

【図 5】洗浄用容器内の洗浄液に内視鏡を浸した状態を示す断面図である。

【図 6】内視鏡の内部空間の内圧が上昇し、内部空間内の気体が気体貯留用袋に流入した状態を示す側面図である。

【符号の説明】

【0019】

- 10 電子内視鏡（内視鏡）
- 11 挿入部
- 12 操作部
- 13 先端部
- 14 湾曲部
- 15 可撓管部
- 16 連結部
- 17 ユニバーサルチューブ
- 18 コネクタ部
- 18 a スリーブ
- 18 b スリーブ
- 19 吸引兼鉗子挿通管路
- 19 a 出口側開口
- 20 鉗子チャンネル
- 21 吸引専用管路
- 22 鉗子口
- 23 キャップ
- 23 a スリット
- 24 吸引口金
- 25 吸引用シリンダ
- 26 吸引ボタン
- 27 送気管路

10

20

30

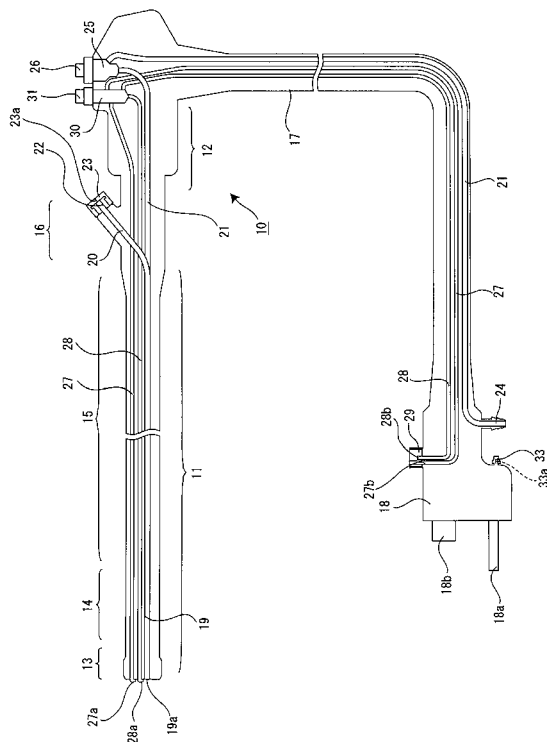
40

50

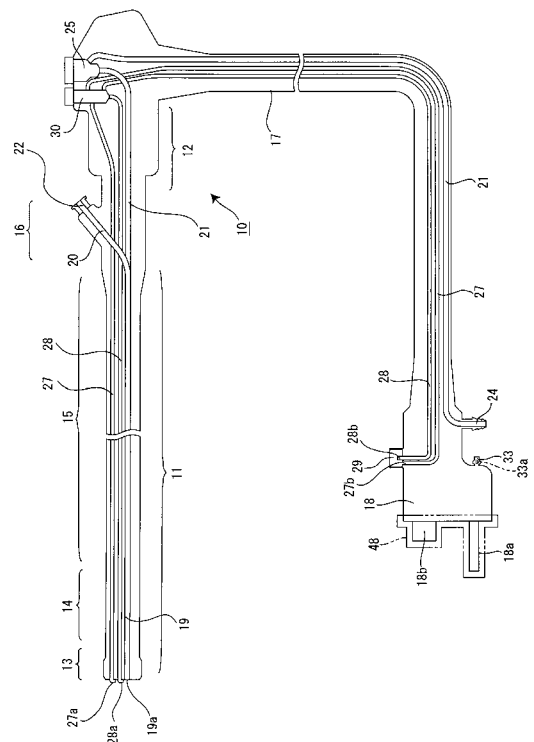
- 27a 出口側開口
- 27b 入口側開口
- 28 送水管路
- 28a 出口側開口
- 28b 入口側開口
- 29 送気送水口金
- 30 送気送水用シリンダ
- 31 送気送水ボタン
- 33 EOG口金（弁付き開口）
- 33a 弁機構
- 35 洗浄用アダプタ
- 36 EOGキャップ
- 37 気体貯留用袋（気体貯留部）
- 40 洗浄用容器
- 48 防水カバー
- L 洗浄液

10

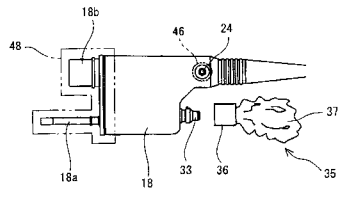
【図 1】



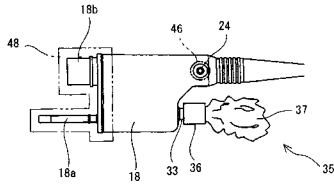
【図 2】



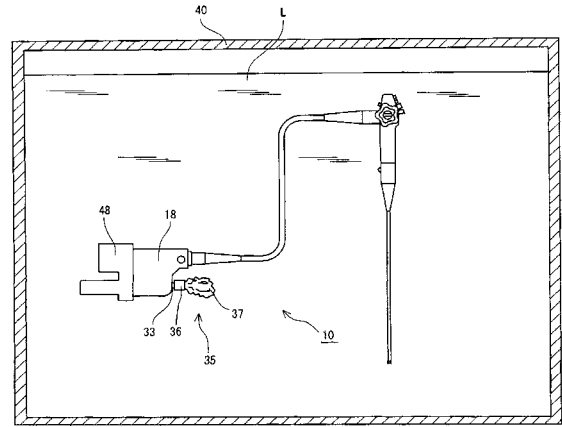
【図 3】



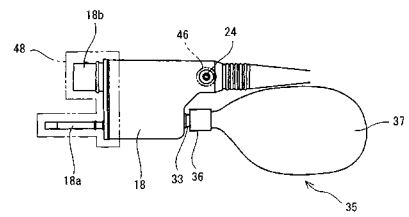
【図 4】



【図 5】



【図 6】



专利名称(译)	内窥镜清洁适配器		
公开(公告)号	JP2009000357A	公开(公告)日	2009-01-08
申请号	JP2007165146	申请日	2007-06-22
[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	千田泰三		
发明人	千田 泰三		
IPC分类号	A61B1/12		
FI分类号	A61B1/12 A61B1/00.650 A61B1/12.510		
F-TERM分类号	4C061/GG07 4C161/GG07		
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：当通过将内窥镜浸入清洁液中来清洁内窥镜表面时，通过防止清洁液侵入内窥镜的内部空间来增加内窥镜的内部空间中的压力（ZH）提供一种用于内窥镜清洗的适配器，其能够有效地抑制内窥镜。

解决方案：该内窥镜用清洁适配器35用于通过将内窥镜浸泡在清洁液中来清洁内窥镜，并且内窥镜的清洁适配器35优选设置在内窥镜内部盖36具有连接端口，该连接端口将空间与外部空间连通并连接到通常关闭并打开开口的开口33，以及排出口，与排出口水密连通的储气部分37，配备了。点域5

