

(19)日本国特許庁（ J P ）

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003 - 210387

(P2003 - 210387A)

(43)公開日 平成15年7月29日(2003.7.29)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 B 2 H 0 4 0
			300 P 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 5 数)

(21)出願番号 特願2002 - 18291(P2002 - 18291)

(22)出願日 平成14年1月28日(2002.1.28)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(71)出願人 503127943

矢作 直久

東京都文京区本郷7丁目3番1号 東京大学医学部消化器内科内

(72)発明者 矢作 直久

東京都文京区本郷7丁目3番1号 東京大学医学部消化器内科内

(74)代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

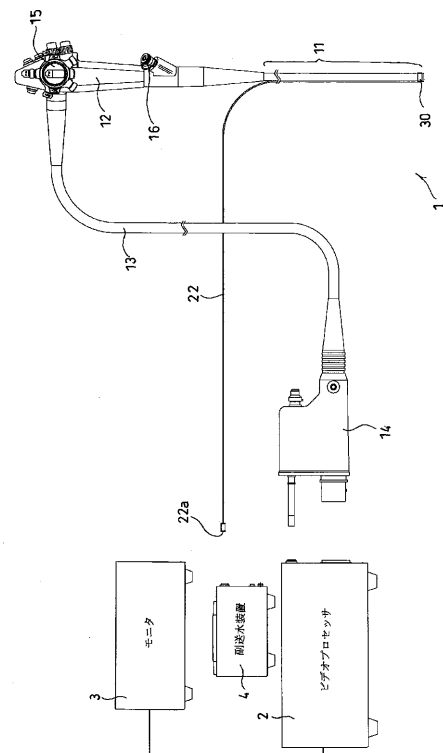
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 副送水機能を有する内視鏡

(57)【要約】

【目的】 体内挿入部を大径化させることなく、良好に送水できる副送水機能を有する内視鏡を得る。

【構成】 内視鏡1の体内挿入部11先端に被着されるフード30に、副送水穴31を形成し、この副送水穴31に、一端部が副送水装置4に連なる副送水管22の他端部を接続した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡の体内挿入部先端に被着されるフード又はキャップの外周筒状部に副送水穴を形成し、この副送水穴に、一端部が副送水源に連なる副送水チューブの他端部を接続したことを特徴とする副送水機能を有する内視鏡。

【請求項 2】 請求項 1 記載の副送水機能を有する内視鏡において、副送水チューブは体内挿入部の外面に沿って配設されている副送水機能を有する内視鏡。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の副送水機能を有する内視鏡において、フード又はキャップ及び副送水チューブは、体内挿入部に対して着脱可能である副送水機能を有する内視鏡。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の副送水機能を有する内視鏡において、副送水穴は、体内挿入部先端に設けられた観察窓の視野中心に対して平行な方向を向いている副送水機能を有する内視鏡。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の副送水機能を有する内視鏡において、副送水穴は、体内挿入部先端に設けられた観察窓の視野中心に徐々に接近する方向に傾斜している副送水機能を有する内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【技術分野】 本発明は、副送水機能を有する内視鏡に関し、特にその副送水穴の形成態様に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】 内視鏡では、例えば臨床検査において、体内挿入部の先端から洗浄液を噴出させて視野内にある汚物を除去したり、染色液を噴出させて所望位置を染色したりすることが可能なタイプがある。このような洗浄液や染色液は、体内挿入部先端の観察窓を洗浄するために送られる液体と区別するために、一般に副送水と呼ばれている。従来では、内視鏡外部の副送水源から送出された副送水を、内視鏡内部に設けた副送水流通用管路を介して体内挿入部先端に送っている。

【0003】 しかしながら、上述のように副送水流通用管路が内視鏡内部に設けられていると、体内挿入部が大径化してしまい、好ましくない。特に、体内挿入部の細径化を必須とするタイプの内視鏡では、副送水機能を設けたいという要望があるにも拘わらず、該機能を適用することが難しかった。

【0004】

【発明の目的】 本発明は、以上の問題意識に鑑み、体内挿入部を大径化させることなく、良好に送水できる副送水機能を有する内視鏡を得ることを目的とする。

【0005】

【発明の概要】 本発明は、内視鏡の体内挿入部先端に被着されるフードまたはキャップの外周筒状部に副送水穴を形成し、この副送水穴に、一端部が副送水源に連なる副送水チューブの他端部を接続したことを特徴としてい

る。

【0006】 上記構成によれば、内視鏡内部に副送水流通用管路を設ける必要がないので、体内挿入部を大径化させることなく、副送水機能を備えることができる。

【0007】 副送水チューブは、内視鏡操作の邪魔にならないよう、体内挿入部の外面に沿って配設されていることが好ましい。また、フードまたはキャップ及び副送水チューブは、体内挿入部に対して着脱可能とするのが実際のである。

【0008】 上記副送水穴は、内視鏡の観察範囲中心部に安定して送水できるように形成されていることが好ましい。すなわち、内視鏡の体内挿入部先端が小径である場合には、体内挿入部先端に設けられた観察窓の視野中心に対して平行な方向を向いて形成されていればよい。また体内挿入部先端が中径である場合には、体内挿入部先端に設けられた観察窓の視野中心の延長方向に徐々に近接する方向に傾斜して形成されていることが好ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】 図 1 は、本発明による内視鏡を備えた電子内視鏡システムの一実施形態を示す概略模式図である。本電子内視鏡システムは、被検者の体腔内を撮像する内視鏡 1、内視鏡 1 が撮像した画像を処理するビデオプロセッサ 2、ビデオプロセッサ 2 が処理した内視鏡画像を表示するモニタ 3 及び内視鏡 1 に洗浄液や染色液を供給する副送水装置 4 から構成される。

【0010】 内視鏡 1 は、可撓性を有する体内挿入部 11 と、操作者が把持する把持操作部 12 と、把持操作部 12 から延設されたユニバーサルチューブ 13 と、ユニバーサルチューブ 13 の先端に設けた、ビデオプロセッサ 2 に着脱可能なコネクタ部 14 とを有している。把持操作部 12 には、体内挿入部 11 の先端部近傍を上下方向または左右方向に湾曲操作するための湾曲操作ノブ 15 が設けられており、この把持操作部 12 と体内挿入部 11 との間の連結部分には、処置具挿通チャンネル 21（図 2）に通じる処置具挿入突起 16 が設けられている。

【0011】 体内挿入部 11 の先端部端面には、図 2 に示すように、観察窓 17、照明窓 18、送気ノズル 19、送水ノズル 20 及び処置具挿通チャンネル 21 が配置されている。観察窓 17 の後方には不図示の対物レンズが配置されていて、該対物レンズによって結像された像は、不図示の撮像手段（CCD）によって電子画像化され、ビデオプロセッサ 2 を介してモニタ 3 上で観察することができる。照明窓 18 の後方には不図示の照明用レンズが配置されていて、この照明用レンズに、コネクタ部 14 からユニバーサルチューブ 13、把持操作部 12 及び体内挿入部 11 内を通るライトガイドを介して、ビデオプロセッサ 2 が備えた光源（不図示）からの照明光が与えられる。送気ノズル 19 及び送水ノズル 20 は

観察窓 17 の洗浄用ノズルである。また体内挿入部 11 の先端部には、フッ素ゴムやシリコンゴム等の弾性材料からなる筒状のフード 30 が被着されている。フード 30 は、観察窓 16 と観察物との間に距離を確保する機能を有している。図 3 は、体内挿入部 11 の先端部を拡大して示す斜視図である。

【0012】以上の内視鏡 1 には、上記フード 30 を介して副送水機能が与えられている。すなわち、フード 30 には副送水穴 31 が形成され、この副送水穴 31 に副送水管 22 の一端部が接続されている。副送水管 22 の他端部には、副送水装置 4 に着脱可能なコネクタ 22a (図 1) が設けられていて、該コネクタ 22a を介して副送水管 22 と副送水装置 4 とを接続すると、副送水装置 4 からの各種液体を副送水穴 31 から送出することができる。これらフード 30 及び副送水管 22 は体内挿入部 11 に対して着脱可能であり、この副送水管 22 は、内視鏡操作の邪魔になることがないように、不図示の固定部材により体内挿入部 11 の外面に沿って配設されている(図 1 参照)。

【0013】副送水穴 31 は、図 4 に示すように、副送水管 22 の一端部が挿着される大径部 31a と副送水管 22 の内径に対応させた小径部 31b とからなり、観察窓 17 の視野中心軸(観察窓 17 の光軸)と平行な方向を向いている。よって、送水方向は観察窓 17 の視野中心軸と平行な方向(図 3 及び図 4 の矢印方向)となる。一方、送水位置は、体内挿入部 11 に対して副送水穴 31 の位置を調整することにより、任意に設定できる。ただし、副送水穴 31 と観察窓 17 の視野中心軸との間の距離が長くなると、内視鏡 1 の観察範囲の中心部から大きく外れた位置へ送水される。体内挿入部 11 の先端径が十分小さければ、副送水穴 31 がどの位置にあっても内視鏡 1 の観察範囲の中心部へ送水することができるが、体内挿入部 11 の先端径が大きくなるほど副送水穴 31 の位置に応じて送水状態が左右されることとなる。これを回避すべく本実施形態では、内視鏡 1 の観察範囲の中心部に安定して送水できる位置を予め定めておき、該定めた位置と副送水穴 31 の位置が合致するようにフード 30 を体内挿入部 11 に被着させる。

【0014】図 5 及び図 6 は、上述の副送水穴 31 とは別の態様で形成した副送水穴 31' を示している。この副送水穴 31' は、観察窓 17 の視野中心軸 A の延長方向(図 5 において左側へ延びる方向)に対して徐々に接近する方向に傾斜させて形成されている。すなわち、副送水穴 31' は、副送水管 22 の一端部が挿着される大径部 31'a と副送水管 22 の内径に対応させた小径部 31'b とからなり、この小径部 31'b の放出端近傍が内視鏡 1 の観察範囲の中心部方向を向いている。これにより、フード 30 が体内挿入部 11 に対してどのような位置で被着されていても、内視鏡 1 の観察範囲の中心方向(図 5 及び図 6 の矢印方向)へ安定して送水するこ

とができ、副送水穴 31' の位置調整を行わなくて済む。なお図 5 及び図 6 では、副送水穴 31' が例えば第 1 の位置にある場合を実線で、第 1 の位置以外の任意位置にある場合を破線で示してある。

【0015】以上の実施形態は、体内挿入部 11 の先端部に被着されるフード 30 に、副送水穴 31 (31') を形成した実施形態である。これに対し、図 7 ~ 図 9 は、体内挿入部 11 の先端部に被着されるキャップに、副送水穴を形成した実施形態である。キャップ 40 は、観察窓洗浄用の送気・送水用ノズル 42 が形成された底面部 40a と、外周筒状部 40b とを有する有底筒状をなしている。このキャップ 40 は体内挿入部 11 に対して着脱可能であり、キャップ 40 の被着位置は観察窓 17 に対して一意的である。

【0016】上記キャップ 40 には、外周筒状部 40b に位置させて、患部洗浄用の副送水穴 41 が設けられている。副送水穴 41 は、一端部が副送水管 22 に接続され、他端部が底面部 40a に開口している。この副送水穴 41 は、上記一端部側から他端部側に向かって、観察窓 17 の視野中心軸の延長方向に徐々に接近する方向に傾斜して、内視鏡 1 の観察範囲の中心方向に送水できるように位置決めされている。

【0017】以上の各実施形態では、体内挿入部 11 の先端部に被着されるフード 30 またはキャップ 40 の外周筒状部に副送水穴 31 (31'、41) を形成し、この副送水穴 31 (31'、41) に一端部が副送水装置 4 に接続可能な副送水管 22 の他端部を接続している。このようにフード 30 またはキャップ 40 の形状を利用して副送水管 22 を内視鏡 1 外部に設ければ、体内挿入部 11 を大径化させることなく、副送水装置 4 からの各種液体を体内挿入部 11 の先端部に供給することができる。

【0018】また図 5 ~ 図 9 に示す実施形態のように、副送水穴が観察窓の視野中心方向に徐々に接近する方向に傾斜していると、内視鏡の観察範囲の中心方向へ安定して送水することができる。

【0019】また各実施形態では、フード 30 またはキャップ 40 及び副送水管 22 が体内挿入部 11 に対して着脱可能であるから、副送水機能を使用する場合にはフード 30 またはキャップ 40 及び副送水管 22 を装着し、副送水機能を使用しない場合にはフード 30 またはキャップ 40 及び副送水管 22 を取り外すという対応が可能である。よって、副送水機能の有無に関係なく、内視鏡 1 を共通設計することもでき、低コスト化も図れる。

【0020】以上、図示実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明の内視鏡は図示実施形態に限定されるものではない。例えば、本発明は、撮像手段(CCD)の代わりに光学ファイバや接眼レンズを用いた光学内視鏡にも適用可能である。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、体内挿入部を大径化させることなく、良好に送水できる副送水機能を有する内視鏡を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による内視鏡を備えた電子内視鏡システムの一実施形態を示す概略構成図である。

【図2】図1に示す内視鏡の体内挿入部の先端部端面を示す平面図である。

【図3】同体内挿入部の先端部を拡大して示す斜視図である。

【図4】図3の副送水穴を示す拡大断面図である。

【図5】図4とは別の態様で形成した副送水穴を示す拡大断面図である。

【図6】図5の副送水穴による送水方向を説明する図である。

【図7】キャップに副送水穴を形成した実施形態を示す斜視図である。

【図8】図7の副送水穴による送水方向を説明する図である。

【図9】図7の副送水穴を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 内視鏡
2 ビデオプロセッサ

* 3 モニタ

4 副送水装置

11 体内挿入部

12 把持操作部

13 ユニバーサルチューブ

14 コネクタ部

15 湾曲操作ノブ

16 処置具挿入突起

17 観察窓

18 照明窓

19 送気ノズル

20 送水ノズル

21 処置具挿通チャンネル

22 副送水管（副送水チューブ）

22a コネクタ

30 フード

31 31' 副送水穴

31a 大径部

31b 小径部

20 40 キャップ

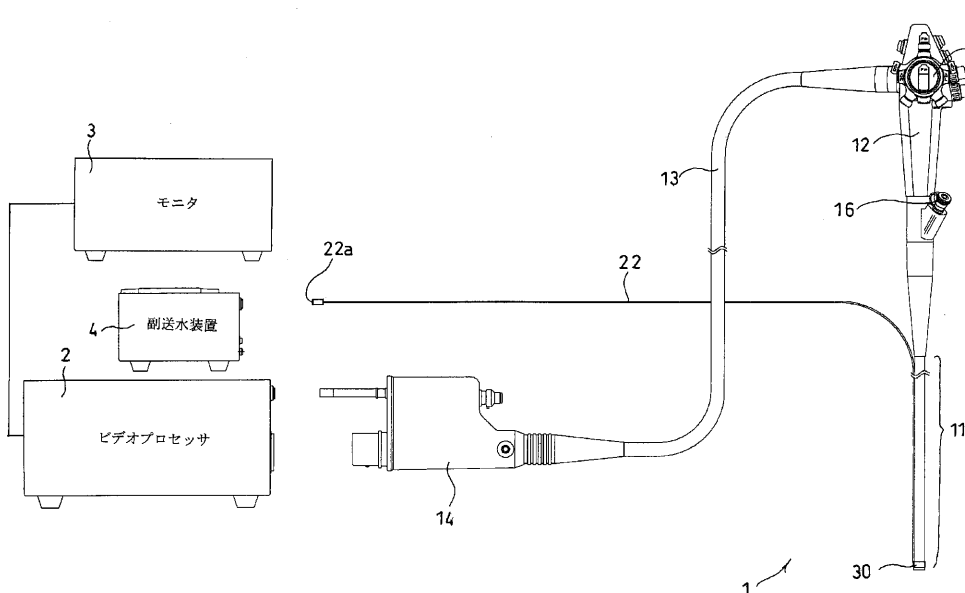
40a 底面部

40b 外周筒状部

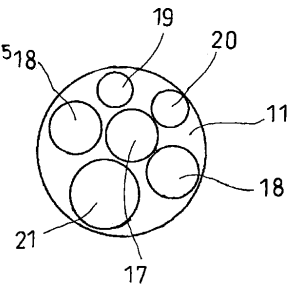
41 副送水穴

* 42 送気・送水用ノズル

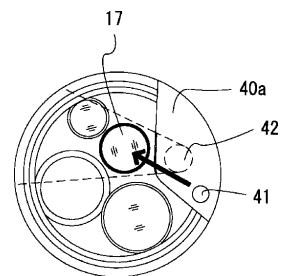
【図1】



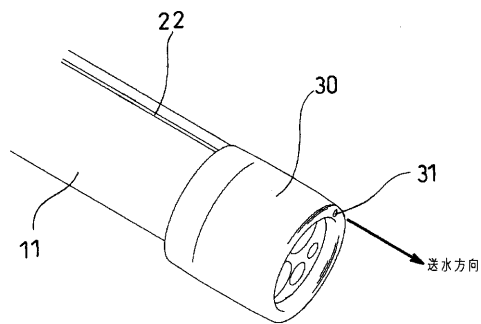
【図2】



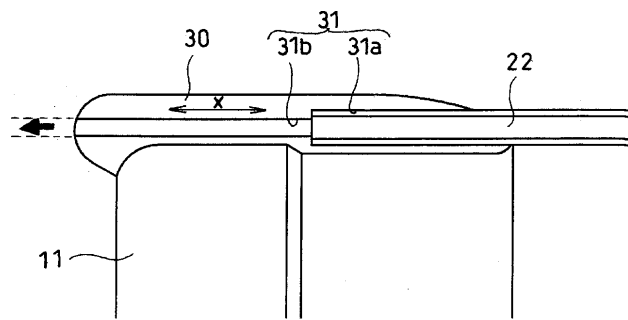
【図8】



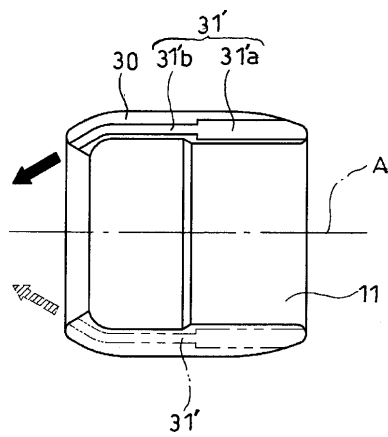
【図3】



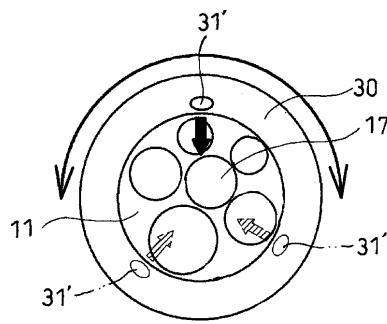
【図4】



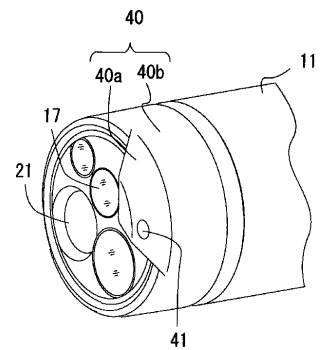
【図5】



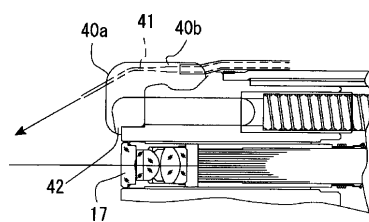
【図6】



【図7】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 大内 直哉
東京都板橋区前野町 2 丁目36番 9 号 旭光
学工業株式会社内

(72)発明者 川村 素子
東京都板橋区前野町 2 丁目36番 9 号 旭光
学工業株式会社内

F ターム(参考) 2H040 DA12 DA57

4C061 FF37 FF39 FF42 HH04

专利名称(译)	内窥镜具有二次供水功能		
公开(公告)号	JP2003210387A	公开(公告)日	2003-07-29
申请号	JP2002018291	申请日	2002-01-28
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社 矢作直久		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社 矢作直久		
[标]发明人	矢作直久 大内直哉 川村素子		
发明人	矢作 直久 大内 直哉 川村 素子		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.650 A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/12.521		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/FF37 4C061/FF39 4C061/FF42 4C061/HH04 4C161/FF37 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/HH04		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的] 获得一种具有副供水功能的内窥镜，该内窥镜能够在不增加体内插入部的直径的情况下良好地供水。[结构]在附接到内窥镜1的主体插入部分11的末端的罩30中形成有副供水孔31，并且在副供水孔31中形成了一端连接到副供水装置4的副供水管22。的另一端已连接。

