

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)			
A 6 1 B 1/00	330	A 6 1 B 1/00	330	C	2	H 0 4 0
	300		300	Q	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)

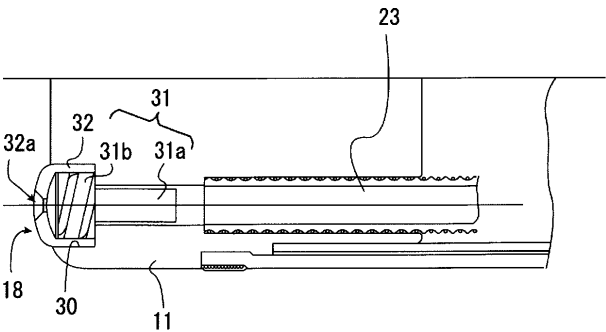
(21)出願番号	特願2001 - 357102(P2001 - 357102)	(71)出願人	000000527 ペンタックス株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成13年11月22日(2001.11.22)	(72)発明者	岡田 慎介 東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学 工業株式会社内
		(74)代理人	100083286 弁理士 三浦 邦夫
		F タ-ム (参考)	2H040 BA00 DA57 4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 FF39

(54)【発明の名称】 内視鏡の副送水装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 各種液体を広範囲に散布可能な内視鏡の副送水装置を提供する。

【解決手段】 内視鏡の体内挿入部 1 1 先端に、患部に向けて液体を吐出する副送水穴 3 0 を設けた内視鏡の副送水装置において、上記副送水穴に、吐出液を霧状に拡散させる拡散ノズルを設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内視鏡の体内挿入部先端に、患部に向けて液体を吐出する副送水穴を設けた内視鏡の副送水装置において、

上記副送水穴に、吐出液を円錐状に拡散させる拡散ノズルを設けたことを特徴とする内視鏡の副送水装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の内視鏡の副送水装置において、拡散ノズルは、液流によって回転する回転ノズルを含んでいる内視鏡の副送水装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の内視鏡の副送水装置において、回転ノズルは、該外周面に螺旋状の溝を有する内視鏡の副送水装置。

【請求項 4】 請求項 2 または 3 記載の内視鏡の副送水装置において、拡散ノズルは、さらに上記回転ノズルを被覆するキャップを備え、このキャップに、噴出方向に向かって徐々に口径が広がる円錐状の噴出口を形成した内視鏡の副送水装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれか一項に記載の内視鏡の副送水装置において、拡散ノズルは上記副送水穴に対して着脱可能であって、該拡散ノズルを取り外した状態では、液体が副送水穴から直線状に吐出される内視鏡の副送水装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【技術分野】 本発明は、内視鏡の副送水装置に関する。

【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、体内挿入部先端の対物窓や照明窓など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。

【0003】 従来の内視鏡に備えられる副送水装置では、体内挿入部先端に設けた副送水穴から副送水を直線状に吐出する直流型タイプのものが一般的である。このような直流型タイプでは、例えば染色液を広範囲に散布する場合に、散布チューブを内視鏡の鉗子チャンネルに挿通してこの散布チューブから液体を供給することがある。この場合には 1 回の送液で広範囲を染色することができるが、散布チューブの挿入作業に要する時間だけ観察時間が長くなってしまうため、患者への負担を考慮すると好ましくなかった。

【0004】

【発明の目的】 本発明は、液体を広範囲に散布可能な内視鏡の副送水装置を提供す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、患部に向けて液体を吐出する副送水穴を設けた内視鏡の副送水装置において、上記副送水穴に、吐出液を円錐状

に拡散させる拡散ノズルを設けたことを特徴としている。

【0006】 この構成によれば、吐出液が円錐状に拡散されて噴出されるため、散布チューブを用いなくても液体を広範囲に散布することができる。これにより、散布チューブを鉗子チャンネルに挿入する作業が不要となるので、観察時間の短縮化が図れ、患者の負担が軽減される。

【0007】 拡散ノズルは液流によって回転する回転ノズルを含む。この回転ノズルは、その外周面に螺旋状の溝を有していることが好ましい。また、拡散ノズルは、回転ノズルを被覆するキャップを備え、このキャップに噴出口が形成されていることが好ましい。上記噴出口は、液体を広範囲に散布できるように、噴出方向に向かって徐々に口径を大きくなる円錐形状をなしているとよい。

【0008】 拡散ノズルは上記副送水穴に対して着脱可能であることが好ましい。この場合には、拡散ノズルを副送水穴に取り付ければ液体を円錐状に拡散して散布することができ、拡散ノズルを副送水穴から取り外せば液体を直線状に吐出することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】 図 1 は、本発明による副送水装置を備えた内視鏡の一実施形態を示す概略外観図である。内視鏡 10 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、不図示のビデオプロセッサに着脱可能なコネクタ部 14 とを有している。体内挿入部 11 の先端部端面には、図 2 に示すように、対物窓 15、照明窓 16、送気・送水ノズル 17、副送水ノズル 18 及び処置具挿通チャンネル 19 が設けられていて、対物窓 15 の後方には不図示の対物レンズが配置されている。この対物レンズによる像は、不図示の撮像手段により電子画像化され、コネクタ部 14 が接続されたビデオプロセッサを介して不図示のモニタに表示される。また、照明窓 16 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は、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、上記ビデオプロセッサが備えた光源（不図示）からの照明光が与えられる。送気・送水ノズル 17 は、対物窓 15 の洗浄用ノズルである。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 20 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 19 に通じる処置具挿入突起 21 が設けられている。また、把持操作部 12 の後端部には副送水口 22 が設けられていて、この副送水口 22 と副送水ノズル 18 とは内視鏡 10 内部の副送水管路 23（図 5）

によってつながっている。

【0010】副送水口 22 には、図 3 に示すように、該副送水口 22 に対して脱着自在な J キャップ 24 及び逆流を防止するための逆支弁ユニット 25 が取り付けられている。この副送水口 22 には、J キャップ 24 を外した状態において、副送水チューブ 26 を接続することができる。副送水チューブ 26 は、その一端部に副送水口 22 に着脱可能な接続部 27 を備え、他端部にシリンジ 29 を取り付けためのルアー口金 28 を備えている。図 4 は、副送水口 22 に副送水チューブ 26 及びシリンジ 29 を取り付けした状態を示している。シリンジ 29 から注入された液体は、副送水チューブ 26 及び副送水管路 23 を介して、副送水ノズル 18 から噴出される。

【0011】以上の内視鏡 10 は、特に副送水ノズル 18 に特徴を有するものであり、図 5 を参照して副送水ノズル 18 の構成について説明する。副送水ノズル 18 は、副送水管路 23 の出口部である副送水穴 30 に接着され、副送水管路 23 から供給された液体を円錐状に拡散する拡散ノズルである。ここでいう「円錐状」とは、副送水ノズル 18 の開口部（後述の噴出口 32a）を点とみなしたとき、該開口部から円錐状に拡がることを意味している。

【0012】副送水ノズル 18 は、副送水穴 30 に対して回転自在に嵌合された回転ノズル 31 と、回転ノズル 31 を被覆するキャップ 32 とからなり、このキャップ 32 に噴出口 32a が形成されている。噴出口 32a は、効率良く広範囲に散布できるように、噴出方向（図 5 の左方）に向かって徐々に口径が広がる円錐形状をなしている。回転ノズル 31 は、副送水管路 23 と同一の軸線方向をなす軸部 31a と、螺旋状の溝が外周部に形成されたスクリュー部 31b とを有し、このスクリュー部 31b の溝を流れる液流によって回転する。別言すれば、副送水管路 23 を流れてきた液体が回転ノズル 31 の軸部 31a と副送水管路 23 との間を回り込み、スクリュー部 31b の溝を通して噴出口 32a に達する際に、回転ノズル 31 を回転させる。回転ノズル 31 が回転すると、該回転力により、副送水管路 23 から供給された液体が吹き飛ばされて円錐状に拡散され、噴出口 32a から散布される。

【0013】上記副送水ノズル 18 は、別実施形態として、副送水穴 30 に対して着脱可能にすることができ、すなわち、副送水ノズル 18 のキャップ 32 を例えばゴム等の弾性部材で形成し、このキャップ 32 を副送水穴 30 に嵌合させる構成とすればよい。なお、副送水ノズル 18 の構成は、キャップ 32 が弾性部材である以外は、上述同様とする。副送水ノズル 18 を副送水穴 30 に装着した状態では、副送水管路 23 から供給された液体は、回転ノズル 31 の回転力によって円錐状に拡散され、キャップ 32 の噴出口 32a から散布される。一方、副送水ノズル 18 を副送水穴 30 から取り外した状

*態では、副送水管路 23 から供給された液体は、副送水管路 23 の軸線の延長方向に向かって直線状に噴出される。

【0014】以上の各実施形態によれば、副送水穴 30 に設けた副送水ノズル 18 を介して、シリンジ 29 から注入された液体を広範囲に散布することができる。よって、液体散布用の散布チューブを用いなくて済み、散布チューブを処置具挿入突起 21 及び処置具挿通チャンネル 19 に挿入する作業が不要となる。これにより、該挿入作業を行っていた従来よりも観察時間を短くすることができ、患者の負担を軽減することができる。

【0015】なお、以上の各実施形態では、副送水ノズル 18 の噴出口 32a が噴出方向に向かって口径が広がる円錐状に形成されているが、噴出口 32a の形状がこれに限定されないのは勿論である。

【0016】以上、図示実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明による内視鏡の副送水装置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。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、液体を広範囲に散布可能な内視鏡の副送水装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による副送水装置を備えた内視鏡の一実施形態を示す概略外観図である。

【図 2】同内視鏡の体内挿入部先端を示す平面図である。

【図 3】同内視鏡の副送水口に接続可能な、副送水チューブの取り付け方法を説明する模式図である。

【図 4】図 3 の副送水口に副送水チューブを取り付けた状態を示す模式図である。

【図 5】図 2 の I - I 線に沿う模式断面図である。

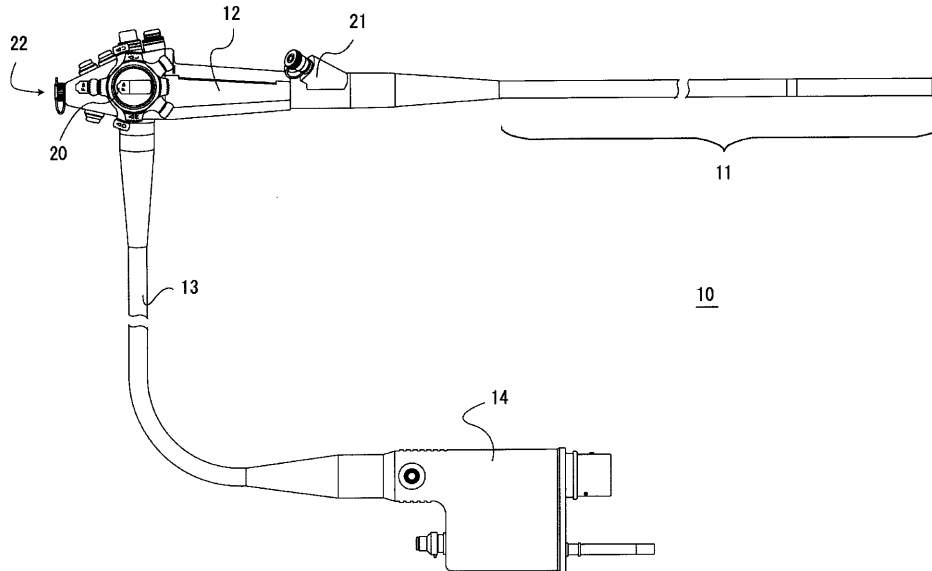
【符号の説明】

- 10 内視鏡
- 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 対物窓
- 16 照明窓
- 17 送気・送水ノズル
- 18 副送水ノズル
- 19 処置具挿通チャンネル
- 20 湾曲操作ノブ
- 21 処置具挿入突起
- 22 副送水口
- 23 副送水管路
- 24 J キャップ
- 25 逆支弁ユニット

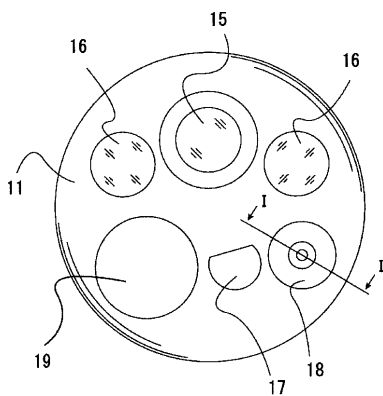
26 副送水チューブ
 27 接続部
 28 ルアー口金
 29 シリンジ
 30 副送水穴
 30a 雌ネジ部

* 31 回転ノズル
 31a 軸部
 31b スクリュー部
 32 キャップ
 32a 噴出口
 * 32b 雄ネジ部

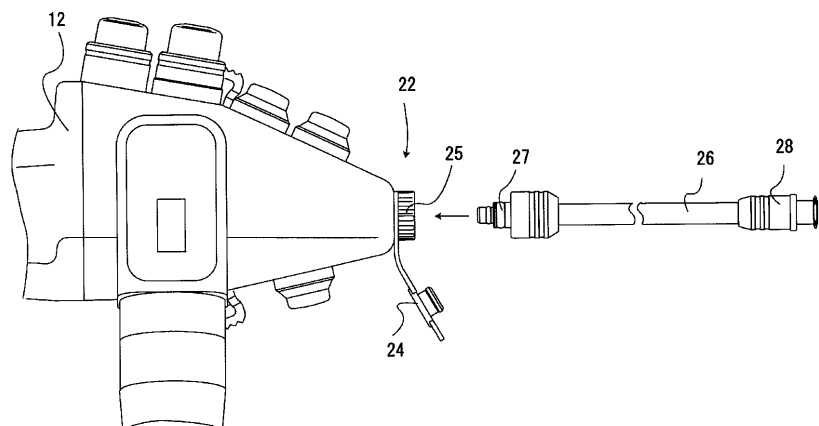
【図1】



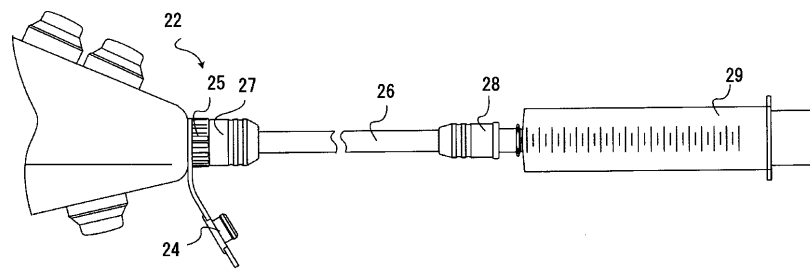
【図2】



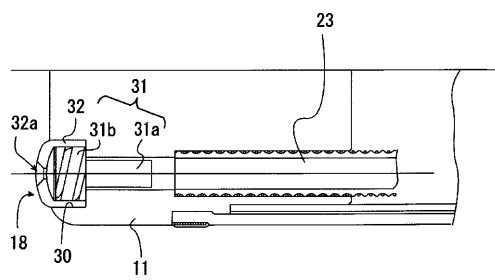
【図3】



【図 4】



【図 5】



专利名称(译)	内窥镜二次供水装置		
公开(公告)号	JP2003153857A	公开(公告)日	2003-05-27
申请号	JP2001357102	申请日	2001-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	岡田慎介		
发明人	岡田 慎介		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.330.C A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.522 A61B1/12.523 A61B1/12.530		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA57 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/FF39 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/FF39		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

(带更正) 解决的问题: 提供一种内窥镜的副供水装置, 其能够在大范围内喷射各种液体。 解决方案: 在用于内窥镜的辅助供水设备中, 该辅助供水设备在内窥镜的主体插入部分11的尖端处设有用于向受影响部位排放液体的辅助供水孔30, 排放的液体被雾化到辅助供水孔中。 提供了用于扩散的扩散喷嘴。

