

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	330	A 6 1 B 1/00	330 B 2 H 0 4 0
1/04	372	1/04	372 4 C 0 6 1
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A
23/26		23/26	Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 数)

(21)出願番号	特願2000 - 112798(P2000 - 112798)	(71)出願人	000000527 旭光学工業株式会社 東京都板橋区前野町2丁目36番9号
(22)出願日	平成12年4月14日(2000.4.14)	(72)発明者	高橋 憲昭 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	宇佐美 準二 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	100091317 弁理士 三井 和彦

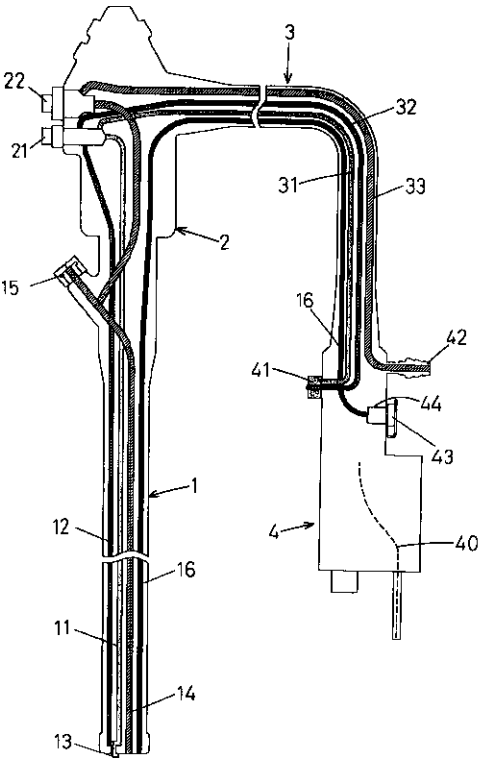
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡

(57)【要約】

【課題】副送水管路の注水口に注水チューブを接続した状態でも、注水チューブが内視鏡操作の妨げとならない内視鏡を提供すること。

【解決手段】副送水管路16に液を注入するための注水口43をライトガイドコネクタ4に配置し、液を注入方向にのみ通過させる逆止弁44を注水口43に連設した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】先端開口を観察視野方向に向けた副送水管路が挿入部内に挿通配置されると共に、内部に照明用ライトガイドが挿通配置された可撓性のあるライトガイド連結管が上記挿入部の基端に連結された操作部から延出して設けられ、光源装置に接続されるライトガイドコネクタが上記ライトガイド連結管の先端に設けられた内視鏡において、

上記副送水管路に液を注入するための注水口を上記ライトガイドコネクタに配置し、液を注入方向にのみ通過させる逆止弁を上記注水口に連設したことを特徴とする内視鏡。

【請求項 2】上記注水口から所定圧以上の圧力で注水が行われたときにのみ上記副送水管路を開通させる圧力弁が、上記副送水管路の途中に設けられている請求項 1 記載の内視鏡。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、体腔内粘膜面に汚物等が付着して内視鏡観察に支障があるときに汚物等を洗い流すための副送水管路が設けられた内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡観察中に、食物残渣等のような汚物が体腔内粘膜面に付着して観察の支障があるような場合に、汚物を洗い流すために、先端開口を観察視野方向に向けた副送水管路が設けられている。

【0003】従来、そのような副送水管路への注水は手動の注射器等を用いて行われていたもので、注射器による注水操作を術者が行い易いように、副送水管路の注水口は、挿入部の基端に連結された操作部に配置されていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、注射器による送水操作には相当の力が必要であり、それを内視鏡の術者自身が行うことは術者にとって大きな負担になると同時に、送水操作中に観察部位を見失ってしまうことも少なくない。

【0005】そこで、副送水管路の注水口に注水チューブを接続して、操作部から離れた位置から洗浄液の注入を行うことができるようにすれば、送水操作をアシスタントが行ったり、或いは電動の送水装置等を用いることができ、術者の負担を軽減することができる。

【0006】しかし、副送水管路の注水口が従来のように操作部に配置されていると、内視鏡の操作部から注水チューブが延出する状態になるので、内視鏡の挿入動作に伴って頻繁に向きが変えられる操作部に注水チューブが絡みついたり術者の腕等にまとわりついて、内視鏡操作の妨げとなる。

【0007】そこで本発明は、副送水管路の注水口に注

水チューブを接続した状態でも、注水チューブが内視鏡操作の妨げとならない内視鏡を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡は、先端開口を観察視野方向に向けた副送水管路が挿入部内に挿通配置されると共に、内部に照明用ライトガイドが挿通配置された可撓性のあるライトガイド連結管が挿入部の基端に連結された操作部から延出して設けられ、光源装置に接続されるライトガイドコネクタがライトガイド連結管の先端に設けられた内視鏡において、副送水管路に液を注入するための注水口をライトガイドコネクタに配置し、液を注入方向にのみ通過させる逆止弁を注水口に連設したものである。

【0009】なお、注水口から所定圧以上の圧力で注水が行われたときにのみ副送水管路を開通させる圧力弁を、副送水管路の途中に設けてもよい。

【0010】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図 1 は内視鏡を示しており、可撓管状の挿入部 1 の基端に連結された操作部 2 から、可撓管状のライトガイド連結管 3 が延出して設けられており、図示されていない光源装置（兼ビデオプロセッサ）に接続されるライトガイドコネクタ 4 がそのライトガイド連結管 3 の先端に取り付けられている。光源装置に差し込まれるライトガイドコネクタ 4 の先端部分には、ライトガイドファイバ 40 の入射端部が配置されている。

【0011】挿入部 1 の先端には、図示されていない観察窓の内側に対物光学系が配置され、その対物光学系による被写体の結像位置に固体撮像素子の撮像面（又はイメージガイドファイバの入射端面）が配置されていて、内視鏡観察画像が電子信号として送出される。

【0012】また、観察窓と並んで配置された照明窓（図示せず）の内側には、ライトガイドファイバ 40 の射出端面が配置されて、観察視野を照明することができるようになっている。

【0013】観察窓の表面に向けて挿入部 1 の先端に突設された送気送水ノズル 13 には、挿入部 1 内に挿通配置された送気管 11 と送水管 12 の各々の先端が接続されており、送気送水ノズル 13 から観察窓の表面に向けて空気又は水を噴出させることができる。

【0014】また、挿入部 1 の先端に開口する処置具挿通チャンネル兼吸引管 14 と副送水管 16 が挿入部 1 内に挿通配置されており、観察視野方向に向けられた副送水管 16 の先端開口からは、被写体に向けて水を噴出させることができる。

【0015】送気管 11 と送水管 12 の基端は共に、操作部 2 に配置された送気送水操作装置 21 に接続されている。また、ライトガイドコネクタ 4 の側部に配置された送気送水口金 41 に接続された給気管 31 と給水管 3

2の先端が送気送水操作装置21に接続されている。

【0016】その結果、外部の送気送水装置を送気送水口金41に接続して、送気送水操作装置21を操作することにより、送気送水ノズル13に対して選択的に空気又は水を送出することができる。

【0017】処置具挿通チャンネル兼吸引管14の基端は、操作部2の下部に突設された処置具挿入口部15に接続されると共に、分岐されて吸引操作装置22に接続されている。また、ライトガイドコネクタ4の側部に配置された吸引口金42に接続された吸引管33の先端が10吸引操作装置22に接続されている。

【0018】その結果、外部の吸引装置を吸引口金42に接続して、吸引操作装置22を操作することにより、処置具挿通チャンネル兼吸引管14の先端から任意に吸引を行うことができる。

【0019】副送水管16は、ポリエチレン樹脂チューブ等のような可撓性チューブにより形成されていて、挿入部1内から操作部2及びライトガイド連結管3内を通り、基端がライトガイドコネクタ4内に達して、ライトガイドコネクタ4の側部に配置された注水口43に逆止20弁44を介して接続されている。注水口43は、送気送水口金41及び吸引口金42に対して外観上明瞭に相違する形状に形成されている。

【0020】図2は、その注水口43と逆止弁44の部分を示しており、注水口43には手動により外部から着脱自在なゴム栓431が取り付けられている。逆止弁44内には、液通過孔441が側壁に穿設された筒状体442を外側から囲んで、ゴムキャップ状の逆止弁体443が取り付けられている。

【0021】このような構成により、ライトガイドコネクタ4に設けられた注水口43からゴム栓431を取り外し、図示されていない注水チューブ等を注水口43に取り付けて、洗浄液を注水口43から副送水管16に注入することにより、その洗浄液が挿入部1の先端の副送水管16の出口開口から観察視野内の被写体に向けて噴出され、液の逆流が逆止弁44によって阻止される。

【0022】したがって、副送水管16の注水口43に注水チューブ等を接続した状態で内視鏡操作を行っても、注水チューブはライトガイドコネクタ4から延び出しているので内視鏡操作の妨げにならず、副送水管1640が設けられていないタイプの内視鏡と同様の操作性を得ることができる。

【0023】図3は、本発明の第2の実施例の内視鏡を*

*示しており、第1の実施例の逆止弁44に加えて、注水口43から所定圧以上の圧力で注水が行われたときのみ副送水管16を開通させる圧力弁25を副送水管16の途中(例えば、操作部2内)に配置したものである。このようにすることにより、一定圧以上でしか送水されなくなるので、送水が始まる時と終わる時のリーク水がなくなる。

【0024】図4及び図5はその圧力弁25の断面を略示しており、副送水管16の上流側と下流側の差圧が一定以上になると、図4に示されるように、ゴム又はスプリング等によって形成された弾性変形部材251が弾性変形して圧力弁25が開いた状態になり、上下差圧が所定圧を下回る状態では、図5に示されるように、弾性変形部材251の弾性によって圧力弁25が閉じた状態になる。

【0025】

【発明の効果】本発明によれば、副送水管路に液を注入するための注水口をライトガイドコネクタに配置したことにより、注水口に注水チューブ等を接続した状態で内視鏡操作を行っても注水チューブが内視鏡操作の妨げとならず、副送水管路が設けられていない内視鏡と同様の優れた操作性を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の全体構成図である。

【図2】本発明の第1の実施例の注水口と逆止弁部分の断面図である。

【図3】本発明の第2の実施例の内視鏡の全体構成図である。

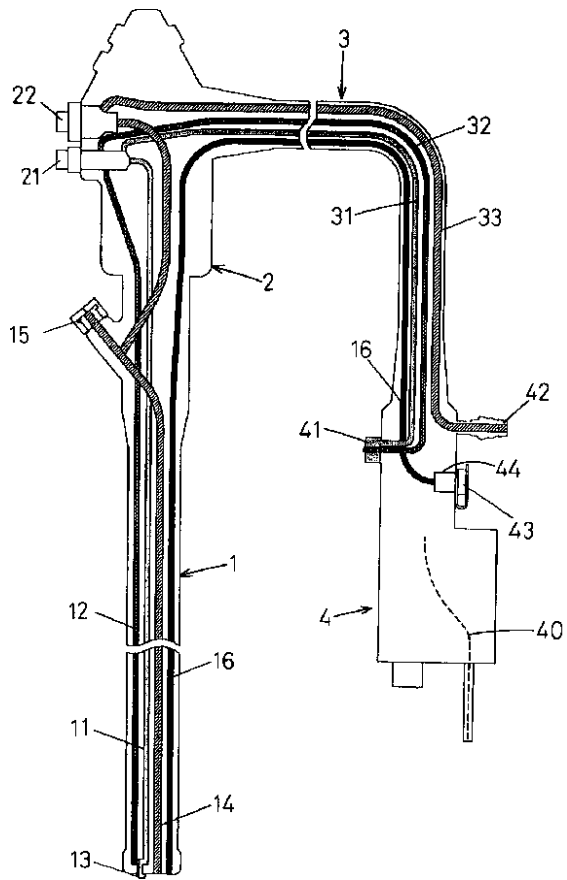
【図4】本発明の第2の実施例の圧力弁の開状態の断面略示図である。

【図5】本発明の第2の実施例の圧力弁の閉状態の断面略示図である。

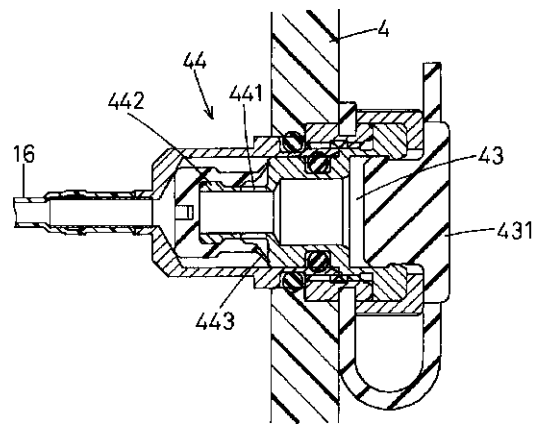
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 2 操作部
- 3 ライトガイド連結管
- 4 ライトガイドコネクタ
- 16 副送水管
- 25 圧力弁
- 43 注水口
- 44 逆止弁

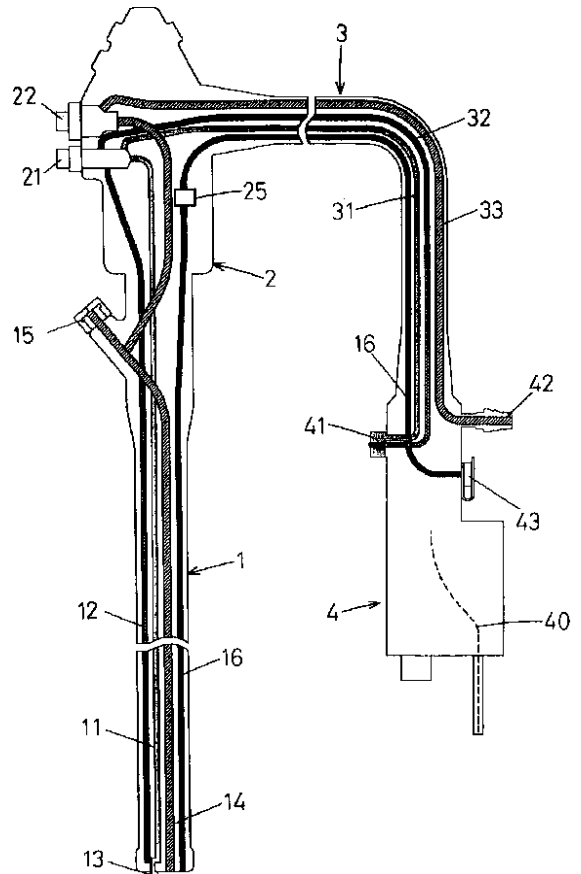
【図1】



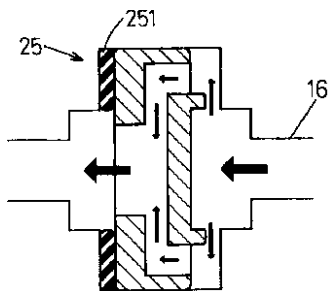
【図2】



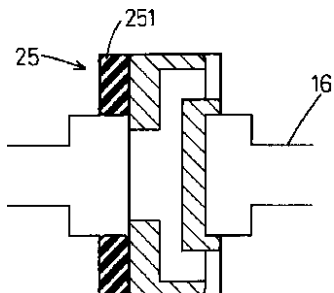
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H040 CA09 CA11 CA12 CA22 CA27
DA03 DA15 DA18 DA21 DA57
GA02
4C061 FF42 HH04 JJ06

专利名称(译)	内视镜		
公开(公告)号	JP2001292958A	公开(公告)日	2001-10-23
申请号	JP2000112798	申请日	2000-04-14
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
[标]发明人	高橋憲昭 宇佐美準二		
发明人	高橋 憲昭 宇佐美 準二		
IPC分类号	A61B1/00 A61B G02B G02B23/24 G02B23/26 A61B1/04 A61B1/00330 A61B1/04372		
FI分类号	A61B1/04.372 G02B23/24.A G02B23/26.Z A61B1/00.330.B A61B1/00330 A61B1/04372 A61B1/00.712 A61B1/012.511 A61B1/015.513 A61B1/05 A61B1/06.520		
F-TERM分类号	2H040/CA09 2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/CA22 2H040/CA27 2H040/DA03 2H040/DA15 2H040/DA18 2H040/DA21 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/FF42 4C061/HH04 4C061/JJ06 2H040/BA00 4C161/FF42 4C161/HH04 4C161/JJ06		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜，其中注水管即使连接到分水输送管的注射口，也不会妨碍内窥镜的操作。解决方案：用于将液体喷射到副水输送管16的喷射口43布置在光导连接器4上，并且用于仅沿喷射方向使液体通过的止回阀44连续地设置在喷射口43上。

