

(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2006-167242

(P2006-167242A)

(43) 公開日 平成18年6月29日(2006.6.29)

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

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2004-365295 (P2004-365295)	(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16年12月17日(2004.12.17)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
		(72) 発明者	岩川 知史 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 AA04 FF38 FF39 JJ01

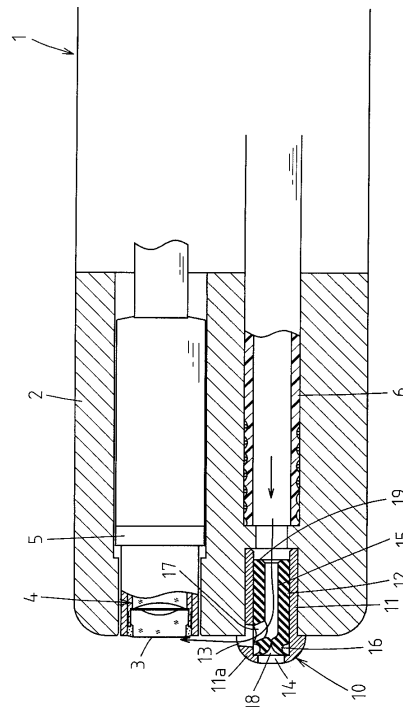
(54) 【発明の名称】 内視鏡の送水装置

(57) 【要約】

【課題】 挿入部内に一本の送水チューブを挿通配置するだけで、観察窓方向に向かう送水と観察視野方向に向かう送水とを容易に切り換えることができる内視鏡の送水装置を提供すること。

【解決手段】 送水ノズル10をシリンダ体11とピストン体12とで構成して、シリンダ体11の頭部11aには、その側方の観察窓3の表面に向かって開口する側方ノズル13と、前方の観察視野の方向に向かって開口する前方ノズル14とを形成し、ピストン体12には、送水圧が高くなると押し潰された状態に弾性変形する弾性変形部16と、通常は塞がれていて弾性変形部16の弾性変形によりピストン体12が移動すると側方ノズル13と連通する側方連通孔17と、通常は前方ノズル14と連通して弾性変形部16の弾性変形により閉塞される前方連通孔18とを形成した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部内に挿通配置された送水チューブに連通して上記挿入部の先端に送水ノズルが配置された内視鏡の送水装置において、

上記送水ノズルを、頭部が上記挿入部の先端から突出するシリンダ体と、上記送水チューブからの送水圧を受ける受圧面が形成されて上記シリンダ体内において軸線方向に進退自在に配置されたピストン体とで構成して、

上記シリンダ体の頭部には、その側方の観察窓の表面に向かって開口する側方ノズルと、前方の観察視野の方向に向かって開口する前方ノズルとを形成し、

上記ピストン体には、上記送水圧が高くなるとそれによって押し潰された状態に弾性変形する弾性変形部と、上記弾性変形部より基部寄りの位置において通常は上記シリンダ体の内壁面で塞がれていて上記弾性変形部の弾性変形により上記ピストン体が前方に一定以上移動すると上記シリンダ体の側方ノズルと連通する状態になる側方連通孔と、通常は上記シリンダ体の前方ノズルに連通していて上記弾性変形部の変形量が一定量を越えるとその変形により閉塞された状態になる前方連通孔とを形成したことを特徴とする内視鏡の送水装置。

10

【請求項 2】

上記ピストンの軸線位置に貫通孔が真っ直ぐに形成されて、上記ピストン体の底面において上記貫通孔の周囲を囲む面が上記受圧面になっていて、上記貫通孔の先端開口部分が上記前方開口になっている請求項 1 記載の内視鏡の送水装置。

20

【請求項 3】

上記ピストン体が弾力性のある部材により一部品で形成されていて、上記弾性変形部が他の部分より薄肉に形成されている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の送水装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

この発明は内視鏡の送水装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

内視鏡の挿入部の先端に配置された観察窓の表面に体内の粘液や汚液等が付着すると良好な内視鏡観察を行うことができなくなるので、消化器内検査用の内視鏡には観察窓の表面に向かって洗浄水を吹き付けるための送水ノズルが設けられている。

30

【0003】

また、大腸内検査用の内視鏡等においては、検査対象である粘膜面に便等が付着してその部分を内視鏡観察できない場合があるので、観察視野の方向に向かって洗浄水を吹き付けるための第 2 の送水ノズルが挿入部の先端に併設されている（例えば、特許文献 1、2）。

【特許文献 1】特開平 8 - 238214

【特許文献 2】特開 2001 - 37709

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかし、上述のような従来の内視鏡の送水装置においては、観察窓洗浄のための送水チューブと被写体洗浄のための副送水チューブの二本の送水チューブが挿入部内の全長にわたって挿通配置されているので、挿入部全体が太くなって、内視鏡検査を受ける人に与える苦痛が大きくなる欠点があった。

【0005】

そこで本発明は、挿入部内に一本の送水チューブを挿通配置するだけで、観察窓方向に向かう送水と観察視野方向に向かう送水とを容易に切り換えることができる内視鏡の送水装置を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の送水装置は、挿入部内に挿通配置された送水チューブに連通して挿入部の先端に送水ノズルが配置された内視鏡の送水装置において、送水ノズルを、頭部が挿入部の先端から突出するシリンダ体と、送水チューブからの送水圧を受ける受圧面が形成されてシリンダ体内において軸線方向に進退自在に配置されたピストン体とで構成して、シリンダ体の頭部には、その側方の観察窓の表面に向かって開口する側方ノズルと、前方の観察視野の方向に向かって開口する前方ノズルとを形成し、ピストン体には、送水圧が高くなるとそれによって押し潰された状態に弾性変形する弾性変形部と、弾性変形部より基部寄りの位置において通常はシリンダ体の内壁面で塞がれていて弾性変形部の弾性変形によりピストン体が前方に一定以上移動するとシリンダ体の側方ノズルと連通する状態になる側方連通孔と、通常はシリンダ体の前方ノズルに連通して弾性変形部の変形量が一定量を越えるとその変形により閉塞された状態になる前方連通孔とを形成したものである。

10

【0007】

なお、ピストンの軸線位置に貫通孔が真っ直ぐに形成されて、ピストン体の底面において貫通孔の周囲を囲む面が受圧面になっていて、貫通孔の先端開口部分が前方開口になっていてもよい。

【0008】

また、ピストン体が弾力性のある部材により一部品で形成されていて、弾性変形部が他の部分より薄肉に形成されていてよい。

20

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、一定以下の送水圧で送水操作が行われると、ピストン体の側方連通孔がシリンダ体の内壁面で塞がれた状態を維持して、シリンダ体の前方ノズルから前方の観察視野方向に向かう送水のみが行われ、一定の送水圧を越える高圧で送水操作が行われると、その圧力によりピストン体の弾性変形部が弾性変形してシリンダ体内でピストン体が前方に移動することにより、ピストン体の前方連通孔が弾性変形部で閉塞されて、側方連通孔がシリンダ体の側方ノズルと連通し、シリンダ体の側方ノズルから観察窓表面方向に向かう送水のみが行われるので、挿入部内に一本の送水チューブを挿通配置するだけで、観察窓方向に向かう送水と観察視野方向に向かう送水とを容易に切り換えることができ、挿入部の径を細く形成して、内視鏡検査を受ける人が受ける苦痛を小さくすることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

送水ノズルを、頭部が挿入部の先端から突出するシリンダ体と、送水チューブからの送水圧を受ける受圧面が形成されてシリンダ体内において軸線方向に進退自在に配置されたピストン体とで構成して、シリンダ体の頭部には、その側方の観察窓の表面に向かって開口する側方ノズルと、前方の観察視野の方向に向かって開口する前方ノズルとを形成し、ピストン体には、送水圧が高くなるとそれによって押し潰された状態に弾性変形する弾性変形部と、弾性変形部より基部寄りの位置において通常はシリンダ体の内壁面で塞がれていて弾性変形部の弾性変形によりピストン体が前方に一定以上移動するとシリンダ体の側方ノズルと連通する状態になる側方連通孔と、通常はシリンダ体の前方ノズルに連通して弾性変形部の変形量が一定量を越えるとその変形により閉塞された状態になる前方連通孔とを形成する。

40

【実施例】

【0011】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図2において、1は、可撓管によって外装された内視鏡の挿入部であり、その先端に連結された先端部本体2の先端面には、観察窓3と図示されていない照明窓等が配置されて

50

いる。

【0012】

観察窓3の裏側に配置された対物光学系4による被写体の投影位置には固体撮像素子5の撮像面が配置されていて、先端部本体2の前方の観察視野内の被写体の像が撮像され、図示されていないモニターテレビによりそれを観察することができる。

【0013】

挿入部1内には、例えば四フッ化エチレン樹脂チューブ等からなる一本の送水チューブ6が全長にわたり挿通配置されていて、その先端は先端部本体2の後端部分に接続固着されている。

【0014】

10は、送水チューブ6を経由して送られてきた水を外方に噴出させるために送水チューブ6に連通して先端部本体2の先端に配置された送水ノズルであり、この送水ノズル10は、頭部11aが先端部本体2の先端面から前方に突出するシリンダ体11と、シリンダ体11内に軸線方向に進退自在に配置されたピストン体12とで構成されている。

【0015】

シリンダ体11は例えばステンレス鋼管材等で形成されていて、シリンダ体11の頭部11aには、その側方の観察窓3の表面に向かって開口する側方ノズル13と、前方の観察視野の方向に向かって開口する前方ノズル14とが開口形成されている。シリンダ体11の頭部11a以外の部分は、無底の円筒状に形成されて先端部本体2内に埋設されている。

【0016】

ピストン体12は弾力性のある合成樹脂材又はゴム材等により形成されていて、その軸線位置に貫通孔15が真っ直ぐに形成され、ピストン体12の底面において貫通孔15の周囲を囲む面が送水チューブ6からの送水圧を受ける受圧面19になっている。

【0017】

ピストン体12の先端近傍部分には、送水チューブ6からの送水圧が高くなるとそれによって後方からシリンダ体11の頭部11aの内面に押しつけられて潰された状態に弾性変形する弾性変形部16が形成されている。

【0018】

この実施例では、弾性変形部16が他の部分より薄肉に形成されて、ピストン体12全体が一部品で形成されている。ただし、ピストン体12は、弾性変形部16だけを弾力性のある部材で形成して他の部分と接合する等、複数の部品で構成してもよい。

【0019】

ピストン体12には、シリンダ体11の側方ノズル13に対応する側方連通孔17と、前方ノズル14に対応する前方連通孔18とが形成されており、貫通孔15の先端開口部分が前方連通孔18になっている。

【0020】

側方連通孔17は、弾性変形部16より基部寄りの位置において通常はシリンダ体11の内壁面に密接して塞がれた状態になっており、図1に示されるように、弾性変形部16を弾性変形させてピストン体12を前方に一定以上移動させると、側方連通孔17が側方ノズル13と連通する状態になる。

【0021】

一方前方連通孔18は、図2に示されるように、通常はシリンダ体11の前方ノズル14と真っ直ぐに連通していて、図1に示されるように、弾性変形部16の変形量が一定量を越えるとその変形により閉塞された状態になる。

【0022】

このように構成された実施例の内視鏡の送水装置は、送水チューブ6を経由して一定以下の送水圧で基端側から送水操作が行われると、図2に示されるように、側方連通孔17が閉塞されて前方連通孔18が前方ノズル14と連通した状態を維持し、前方ノズル14から前方の観察視野方向に向かう送水のみが行われる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

そして、一定の送水圧を越える高圧で送水操作が行われると、図 1 に示されるように、その圧力により弾性変形部 1 6 が弾性変形してシリンダ体 1 1 内でピストン体 1 2 が前方に移動し、その結果、前方連通孔 1 8 が弾性変形部 1 6 により閉塞され、側方連通孔 1 7 と側方ノズル 1 3 とが連通することにより、側方ノズル 1 3 から観察窓 3 の表面に向かう送水のみが行われる。

【 0 0 2 4 】

このようにして、本発明においては、挿入部 1 内に一本の送水チューブ 6 を挿通配置するだけで、観察窓 3 の表面への送水状態と観察視野方向への送水状態とを容易に切り換えることができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【 図 1 】本発明の実施例の内視鏡の送水装置において観察窓表面方向への送水が行われる状態の側面断面図である。

【 図 2 】本発明の実施例の内視鏡の送水装置において観察視野方向への送水が行われる状態の側面断面図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

- 1 挿入部
- 2 先端部 本体
- 3 観察窓
- 6 送水チューブ
- 1 0 送水ノズル
- 1 1 シリンダ体
- 1 1 a 頭部
- 1 2 ピストン体
- 1 3 側方ノズル
- 1 4 前方ノズル
- 1 5 貫通孔
- 1 6 弾性変形部
- 1 7 側方連通孔
- 1 8 前方連通孔
- 1 9 受圧面

20

30

专利名称(译)	内窥镜供水装置		
公开(公告)号	JP2006167242A	公开(公告)日	2006-06-29
申请号	JP2004365295	申请日	2004-12-17
[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	岩川知史		
发明人	岩川 知史		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/015.511 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	4C061/AA04 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/JJ01 4C161/AA04 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/JJ01		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4531551B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜的供水装置，该供水装置仅通过将一根供水管插入并布置在插入部中就能够容易地在观察窗方向的供水和观察视野方向的供水之间进行切换。供水喷嘴（10）由缸体（11）和活塞体（12）构成，缸体（11）的头部（11a）具有朝向观察窗（3）的侧面开口的侧喷嘴（13）。形成在前方观察视野的方向上开口的前喷嘴14，并且活塞主体12具有弹性变形部16，该弹性变形部16在供水压力变高时弹性变形为破碎状态，并通常关闭。当活塞主体12由于弹性变形部16的弹性变形而移动时，与侧喷嘴13和前喷嘴14连通的侧连通孔17正常连通，并且弹性变形部16阻止了弹性变形。形成前连通孔18。[选型图]图1

