

(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2006-304915
(P2006-304915A)

(43) 公開日 平成18年11月9日(2006.11.9)

(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	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A	4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-129060 (P2005-129060)	(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17年4月27日 (2005.4.27)	(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)	2H040 DA12 DA17 DA21 DA57 4C061 FF39 HH08

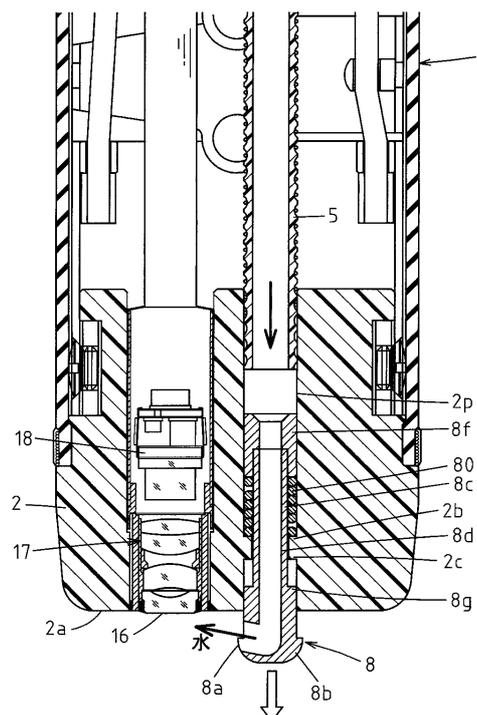
(54) 【発明の名称】 内視鏡の送水装置

(57) 【要約】

【課題】 付着力の強い汚れが観察窓の表面に付着した場合でも、送水操作により汚れを洗い流して良好な内視鏡観察を行う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8を挿入部先端2から突没する方向に進退可能に配置すると共に、送水ノズル8を挿入部先端2内に引っ込む方向に付勢する付勢手段80を設け、送水ノズル8に加わる送水圧が大きくなると、送水ノズル8が付勢手段80の付勢力に抗して挿入部先端2から突出する方向に移動するようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

挿入部先端に配置された観察窓の表面に向かって水を噴出するための送水ノズルが上記挿入部先端の上記観察窓の近傍位置に突設された内視鏡の送水装置において、

上記送水ノズルを上記挿入部先端から突没する方向に進退可能に配置すると共に、上記送水ノズルを上記挿入部先端内に引っ込む方向に付勢する付勢手段を設け、

上記送水ノズルに加わる送水圧が大きくなると、上記送水ノズルが上記付勢手段の付勢力に抗して上記挿入部先端から突出する方向に移動するようにしたことを特徴とする内視鏡の送水装置。

【請求項 2】

上記送水ノズルが上記挿入部先端に対して最も突出する位置と最も突出していない位置を各々規制するストッパ手段が設けられている請求項 1 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】**

内視鏡の挿入部先端には一般に、体腔内観察中に観察窓の表面に付着した汚れを洗い流すために、観察窓の表面に向かって水を噴出するための送水ノズルが観察窓の近傍位置に突設されている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開 2000 - 51141

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

図 6 は、従来の内視鏡の挿入部先端の一例を示しており、挿入部 91 の先端に連結された先端部本体 92 の先端面 92a に観察窓 93 が配置され、その観察窓 93 の表面に向かって開口するノズル口 94a を有する送水ノズル 94 が、先端部本体 92 の先端面 92a から突設されている。

【0004】

しかし、このような構成の内視鏡の送水装置においては、付着力がある程度強い例えば粘液状の汚れ等が観察窓 93 の表面に付着した場合には、送水ノズル 94 からの送水操作を行っても汚れが洗い流されず、良好な内視鏡観察を行うことができなくなる場合が少なくない。

【0005】

そこで本発明は、付着力の強い汚れが観察窓の表面に付着した場合でも、送水操作により汚れを洗い流して良好な内視鏡観察を行う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。

【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、挿入部先端に配置された観察窓の表面に向かって水を噴出するための送水ノズルが挿入部先端の観察窓の近傍位置に突設された内視鏡の送水装置において、送水ノズルを挿入部先端から突没する方向に進退可能に配置すると共に、送水ノズルを挿入部先端内に引っ込む方向に付勢する付勢手段を設け、送水ノズルに加わる送水圧が大きくなると、送水ノズルが付勢手段の付勢力に抗して挿入部先端から突出する方向に移動するようにした。

【0007】

なお、送水ノズルが挿入部先端に対して最も突出する位置と最も突出していない位置を各々規制するストッパ手段が設けられているとよい。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【0008】

本発明によれば、送水ノズルに加わる送水圧が大きくなると、送水ノズルが付勢手段の付勢力に抗して挿入部先端から突出する方向に移動するようにしたことにより、観察窓に対する送水噴射位置を移動及び運動させることができるので、付着力の強い汚れが観察窓の表面に付着した場合でも、送水操作によりその汚れを洗い流して良好な内視鏡観察を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

挿入部先端に配置された観察窓の表面に向かって水を噴出するための送水ノズルが挿入部先端の観察窓の近傍位置に突設された内視鏡の送水装置において、送水ノズルを挿入部先端から突没する方向に進退可能に配置すると共に、送水ノズルを挿入部先端内に引っ込む方向に付勢する付勢手段を設け、送水ノズルに加わる送水圧が大きくなると、送水ノズルが付勢手段の付勢力に抗して挿入部先端から突出する方向に移動するようにする。

10

【実施例】

【0010】

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図3は内視鏡を示しており、可撓性の挿入部1の先端には観察窓等が配置された先端部本体2が連結され、挿入部1の基端には操作部3が連結されている。

【0011】

挿入部1内には、送気管4、送水管5、吸引管（兼処置具挿通チャンネル）6等が挿通配置されていて、それらに連通する送気ノズル7、送水ノズル8、吸引口9等が先端部本体2に配置されている。

20

【0012】

操作者が保持して各種の操作を行う操作部3には、送気送水操作弁11と吸引操作弁12等が配置されている。10は、挿入部1と操作部3との境界付近に斜め上方に向けて配置された処置具挿入口である。

【0013】

送気送水操作弁11には、送気管4と送水管5の基端が各々接続されると共に、加圧空気が供給される給気管14と加圧水が供給される給水管15の先端が各々接続されており、送気送水操作弁11を操作することにより、送気ノズル7から空気を噴出させたり、送水ノズル8から水を噴出させることができる。

30

【0014】

図2は挿入部1の先端部分を示しており、先端部本体2の先端面に配置された観察窓16の奥には対物光学系17が配置され、その対物光学系17による被写体の投影位置に固体撮像素子18の撮像面が配置されている。

【0015】

送水ノズル8は、ノズル口8aが観察窓16の表面方向に向いた状態になるように頭部8bが先端部本体2の先端面2aから突出して配置され、頭部8bと一体に形成された筒状部8cが先端部本体2の軸線と平行方向に（したがって、先端面2aと垂直方向に）進退自在に先端部本体2内に潜った状態に配置されている。

40

【0016】

筒状部8c内の軸線位置に形成された水路孔8dはノズル口8aと連通しており、筒状部8cが挿通配置されている先端部本体2の配置孔2pの後端部には送水管5の先端が接続されている。したがって、送水管5から加圧水が送られてくると、その加圧水は筒状部8c内の水路孔8dを通過してノズル口8aから観察窓16の表面に向かって噴出される。

【0017】

筒状部8cの中間部分の周囲にはコイルスプリング80（付勢手段）が装着されていて、筒状部8cの後端部に一体に固着された移動側スプリング受け8fと先端部本体2に形成された固定側スプリング受け2bとの間でコイルスプリング80が圧縮されている。

【0018】

50

したがって、送水ノズル 8 は先端部本体 2 内に引っ込む方向にコイルスプリング 8 0 で付勢されている。ただし、筒状部 8 c の頭部 8 b 寄りの外周部分に形成されたストッパ段部 8 g が先端部本体 2 に形成された小径ストッパ部 2 c に当接するので、図 2 に示されるように、送水ノズル 8 は、ノズル口 8 a の半分程度が先端部本体 2 の先端面 2 a から出っ張った位置より先端部本体 2 内に引っ込む状態にはならない。

【 0 0 1 9 】

逆に、送水ノズル 8 に先端部本体 2 から引き出す方向の外力が加わると、図 1 に示されるように、送水ノズル 8 がコイルスプリング 8 0 の付勢力に抗して先端部本体 2 の先端面 2 a から飛び出してくる。

【 0 0 2 0 】

その場合には、コイルスプリング 8 0 の付勢力と外力とが釣り合う位置で送水ノズル 8 が静止し、コイルスプリング 8 0 が密着状態になれば、送水ノズル 8 は先端部本体 2 からそれ以上飛び出すことができない。

【 0 0 2 1 】

図 4 と図 5 は、操作部 3 の送気送水操作弁 1 1 において送水操作が行われている状態を示している。

送気送水操作弁 1 1 は、シリンダ体 1 1 1 内に軸線方向に進退自在に挿通配置されたピストン体 1 1 2 が、その突端に取り付けられた操作ボタン 1 1 3 を指先で押し込み操作することにより軸線方向に移動して、ピストン体 1 1 2 に形成された連通孔 1 1 4 を介して給水管 1 5 と送水管 5 とが連通する公知の構成のものである。

【 0 0 2 2 】

このような送気送水操作弁 1 1 においては、図 4 に示されるように操作ボタン 1 1 3 が一杯まで押し込まれていない状態では、給水管 1 5 と連通孔 1 1 4 との連通面積が小さくなるので、操作ボタン 1 1 3 が一杯まで押し込まれた図 5 に示される状態に比べて送水管 5 に送られる送水の圧力が低い。

【 0 0 2 3 】

その結果、図 4 に示されるように操作ボタン 1 1 3 が一杯まで押し込まれていない状態では、図 2 に示されるように、挿入部 1 の先端において、送水ノズル 8 が先端部本体 2 内から飛び出してこない状態で観察窓 1 6 の表面に向かって送水が行われ、観察窓 1 6 の表面の送水ノズル 8 寄りの領域が洗浄される。

【 0 0 2 4 】

一方、図 5 に示されるように操作ボタン 1 1 3 が一杯に押し込まれた状態では、図 1 に示されるように、挿入部 1 の先端において送水ノズル 8 が先端部本体 2 から一杯に飛び出した状態で観察窓 1 6 の表面に向かって送水が行われ、観察窓 1 6 の表面の送水ノズル 8 から離れた領域が洗浄される。

【 0 0 2 5 】

したがって、操作ボタン 1 1 3 を押し込み操作する過程で、送水ノズル 8 のノズル口 8 a が次第に突出して観察窓 1 6 に対する送水噴射領域が移動し、観察窓 1 6 全体を良好に洗浄することができる。

【 0 0 2 6 】

また、操作ボタン 1 1 3 を図 4 と図 5 とに示される状態の間で指先で往復動操作すれば、それに伴ってノズル口 8 a が図 2 と図 1 とに示される状態の間で往復動し、観察窓 1 6 に対する送水噴射位置が振動して洗浄能がアップするので、粘液などのような付着力の強い汚れが観察窓 1 6 に付着していても洗浄除去することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 7 】

【 図 1 】本発明の実施例の内視鏡の挿入部先端の送水ノズルが飛び出した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挿入部先端の送水ノズルが引っ込んだ状態の側面断面図である。

10

20

30

40

50

【図3】本発明の実施例の内視鏡の配管図である。

【図4】本発明の実施例の送水操作の状態を示す送気送水操作弁の側面断面図である。

【図5】本発明の実施例の送水操作の状態を示す送気送水操作弁の側面断面図である。

【図6】従来の内視鏡の挿入部先端の側面断面図である。

【符号の説明】

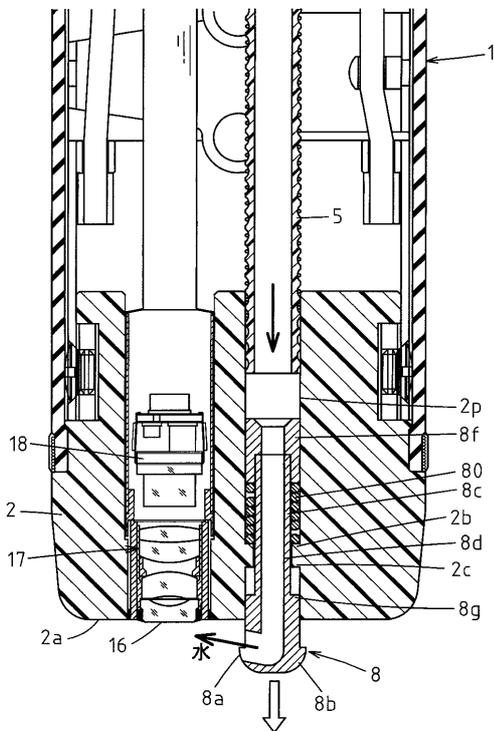
【0028】

- 1 挿入部
- 2 先端部本体（挿入部先端）
- 2 a 先端面
- 2 b 固定側スプリング受け
- 2 c 小径ストッパ部
- 5 送水管
- 8 送水ノズル
- 8 a ノズル口
- 8 b 頭部
- 8 c 筒状部
- 8 d 水路孔
- 8 f 移動側スプリング受け
- 8 g ストッパ段部
- 11 送気送水操作弁
- 15 給水管
- 16 観察窓
- 80 コイルスプリング（付勢手段）

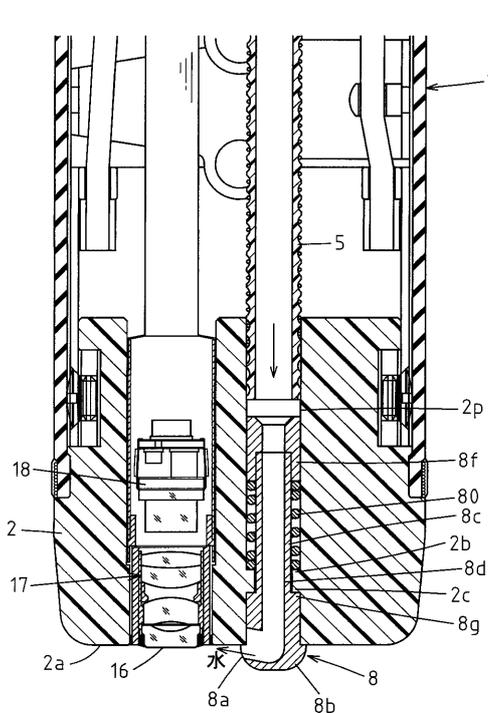
10

20

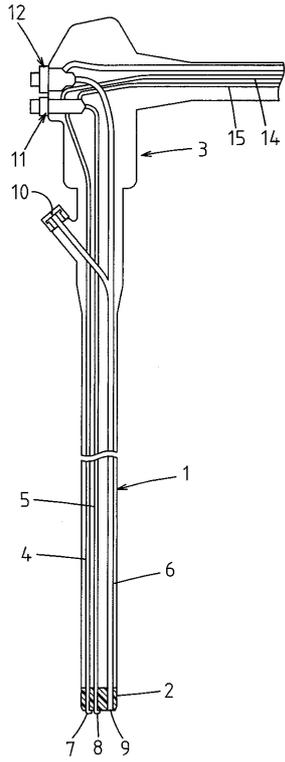
【図1】



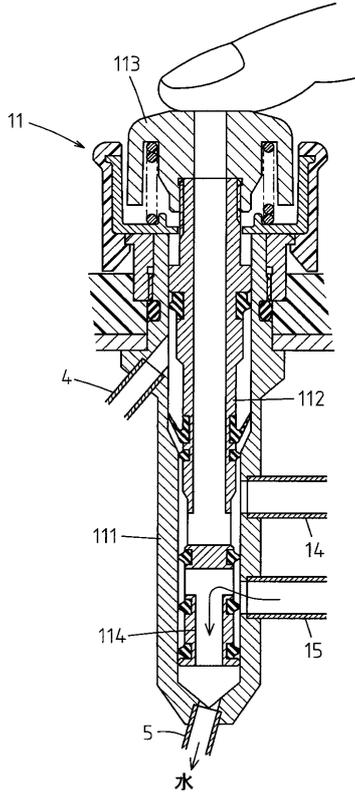
【図2】



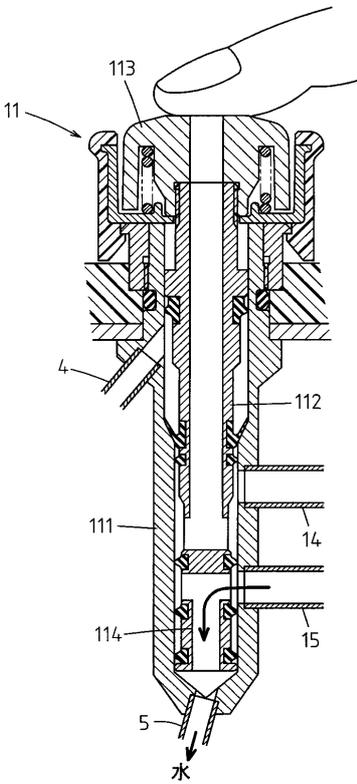
【 図 3 】



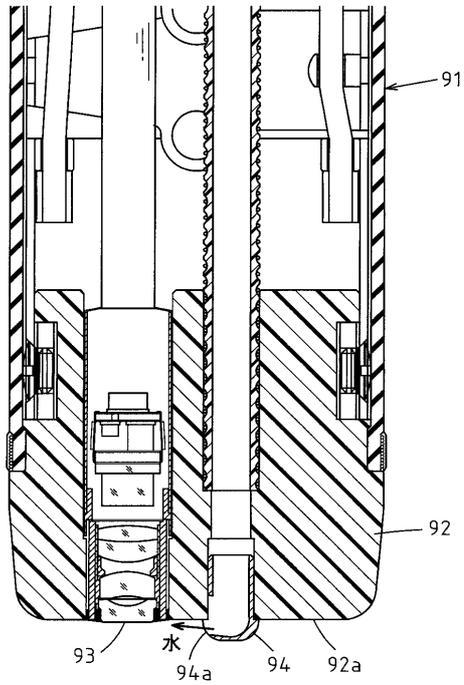
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



专利名称(译)	内窥镜供水装置		
公开(公告)号	JP2006304915A	公开(公告)日	2006-11-09
申请号	JP2005129060	申请日	2005-04-27
[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 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/12.530		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA21 2H040/DA57 4C061/FF39 4C061/HH08 4C161/FF39 4C161/HH08		
代理人(译)	三井和彦		
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，该供水装置即使在粘附力强的污垢附着在观察窗的表面上的情况下，也能够通过供水操作冲洗污垢并进行良好的内窥镜观察。 解决方案：供水喷嘴8布置成能够在从插入部分的尖端2伸出和缩回的方向上向前和向后移动，并且设置有偏压装置80，该偏压装置80沿向后进入插入部分的尖端2的方向推动供水喷嘴8。当施加到8的供水压力增加时，供水喷嘴8克服施力装置80的作用力沿从插入部分的尖端2突出的方向移动。 [选型图]图1

