

(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2001－286435

(P2001－286435A)

(43)公開日 平成13年10月16日(2001.10.16)

(51)Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
A 6 1 B 1/00	300	A 6 1 B 1/00	300 Q 2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	A 4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 数)

(21)出願番号 特願2000－104389(P2000－104389)

(22)出願日 平成12年4月6日(2000.4.6)

(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

(72)発明者 竹重 勝

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

Fターム(参考) 2H040 DA12 DA57 EA01 GA02

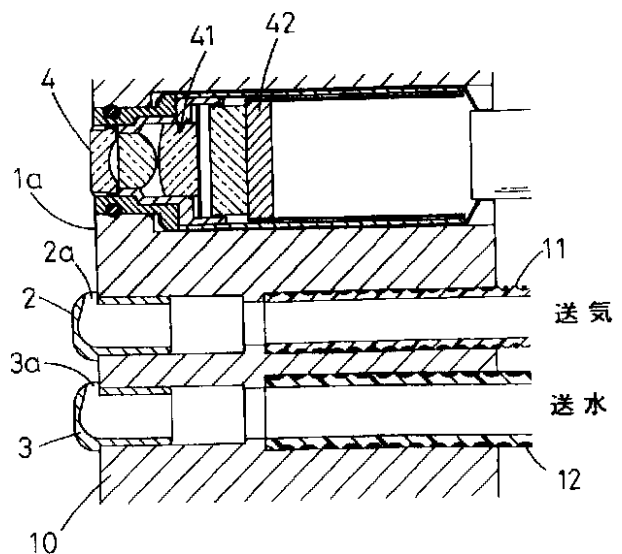
4C061 FF38 FF39 HH08

(54)【発明の名称】 内視鏡の観察窓洗浄装置

(57)【要約】

【課題】送気ノズルと送水ノズルのうちの一方が観察窓から離れて配置された場合でも良好な観察窓洗浄能力を得ることができる内視鏡の観察窓洗浄装置を提供すること。

【解決手段】観察窓4から遠い方のノズル3に接続されたチューブ12の内径を観察窓4から近い方のノズル2に接続されたチューブ11の内径より大きくした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 挿入部の先端に配置された観察窓の表面に向けて送気ノズルと送水ノズルとが設けられ、上記送気ノズルに接続された送気チューブと上記送水ノズルに接続された送水チューブとが上記挿入部内に挿通配置された内視鏡の観察窓洗浄装置において、上記観察窓から遠い方のノズルに接続されたチューブの内径を上記観察窓から近い方のノズルに接続されたチューブの内径より大きくしたことを特徴とする内視鏡の観察窓洗浄装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は観察窓の表面を水と空気で洗浄するようにした内視鏡の観察窓洗浄装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 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などが付着すると、良好な内視鏡観察が困難になってしまう。

【0003】 そこで一般に、観察窓の表面に向けて設けられた送気ノズルと送水ノズルに、挿入部内に挿通配置された送気チューブと送水チューブが接続されており、まず送水を行って観察窓表面から粘液を洗い流し、次いで送気を行って、観察窓表面に付着した水滴を吹き飛ばすようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 そのように構成された内視鏡の観察窓洗浄装置において、各部材のレイアウト上の都合等によって、送気ノズルと送水ノズルのうちの一方が観察窓から離れて配置される場合があり、そのノズルから観察窓の表面に吹きつけられる空気又は水の勢いが弱くなって、十分な観察窓洗浄能力が得られない場合がある。

【0005】 そこで本発明は、送気ノズルと送水ノズルのうちの一方が観察窓から離れて配置された場合でも良好な観察窓洗浄能力を得ることができる内視鏡の観察窓洗浄装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の観察窓洗浄装置は、挿入部の先端に配置された観察窓の表面に向けて送気ノズルと送水ノズルとが設けられ、送気ノズルに接続された送気チューブと送水ノズルに接続された送水チューブとが挿入部内に挿通配置された内視鏡の観察窓洗浄装置において、観察窓から遠い方のノズルに接続されたチューブの内径を観察窓から近い方のノズルに接続されたチューブの内径より大きくしたものである。

【0007】

【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3は内視鏡を示しており、操作部20に基

端が連結された挿入部1の先端には、図示されていない観察窓の表面に向けて送気ノズル2と送水ノズル3が突設されている。

【0008】 そして、挿入部1内に挿通配置された送気チューブ11が送気ノズル2に接続され、送水チューブ12が送水ノズル3に接続されており、観察窓の表面に向けて空気と水を噴出させることができる。

【0009】 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16aからは、被写体に向けて水を噴出させることができる。

【0010】 送気チューブ11と送水チューブ12の基端は共に、操作部20に配置された送気送水操作装置21に接続されており、送気送水操作装置21を操作することにより、送気ノズル2と送水ノズル3に対して選択的に空気又は水を送出することができる。

【0011】 処置具挿通チャンネル兼吸引管14の基端は、操作部20の下部に突設された処置具挿入口15に接続されると共に、分岐されて吸引操作装置22に接続されており、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。

【0012】 図2は、挿入部1の先端面1aを示しており、観察窓4に隣接して照明窓5が配置され、送気ノズル2より送水ノズル3の方が観察窓4から離れた位置に配置されている。14aは処置具挿通チャンネル兼吸引管14の先端開口、16aは副送水管16の先端開口である。

【0013】 図1は、図2におけるI-I断面を示しており、観察窓4の内側には対物光学系41が配置され、その対物光学系41による被写体の結像位置に固体撮像素子42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。

【0014】 送気ノズル2と送水ノズル3は、噴出口2a、3aを観察窓4の表面に向けて挿入部1の先端面から突出して配置されている。そして、挿入部1内に挿通配置された送気チューブ11と送水チューブ12の先端が送気ノズル2と送水ノズル3の基部に連通接続されており、送気送水操作装置21を操作することによって、噴出口2a、3aから観察窓4の表面に向けて空気と水を任意に噴出させることができる。

【0015】 送気チューブ11と送水チューブ12は、共にポリエチレン樹脂チューブ又は四フッ化エチレン樹脂チューブ等の可撓性チューブによって形成されているが、送気ノズル2に比べて観察窓4から遠い送水ノズル3に接続された送水チューブ12の方が、送気チューブ11より大きな内径に形成されている。

【0016】 その差の程度は、観察窓4からの距離の差

に応じて決めればよいが、例えば、送気チューブ 11 の内径が 1.2mm であるのに対して、送水チューブ 12 の内径が 1.4mm である。

【0017】 そのように構成することにより、観察窓 4 から離れた位置にある送水ノズル 3 からも、観察窓 4 の表面を洗浄するのに十分な流量の水を噴出させることができる。

【0018】 なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、観察窓 4 に対して送気ノズル 2 の方が送水ノズル 3 より離れた位置に配置されている場合には、送気チューブ 11 の内径を送水チューブ 12 の内径より大きく形成すればよい。

【0019】

【発明の効果】 本発明によれば、観察窓から遠い方のノズルに接続されたチューブの内径を観察窓から近い方のノズルに接続されたチューブの内径より大きくしたことにより、送気ノズルと送水ノズルのうちの一方が観察窓から離れて配置されていても観察窓の表面を洗浄するの*

*に十分な流量の空気と水を噴出させることができ、観察窓の表面を常に良好な状態に洗浄して鮮明な内視鏡観察像を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施例の図 2 における I-I 断面図である。

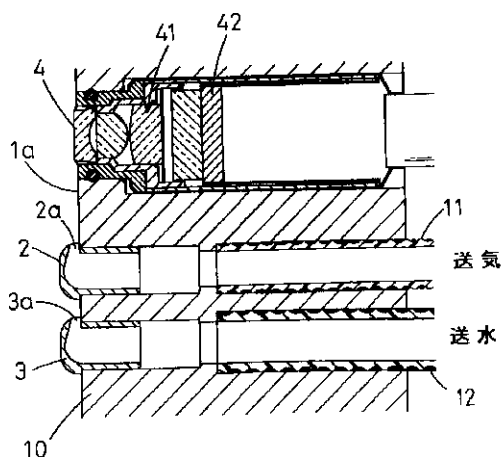
【図 2】 本発明の実施例の内視鏡の挿入部の正面図である。

【図 3】 本発明の実施例の内視鏡の配管図である。

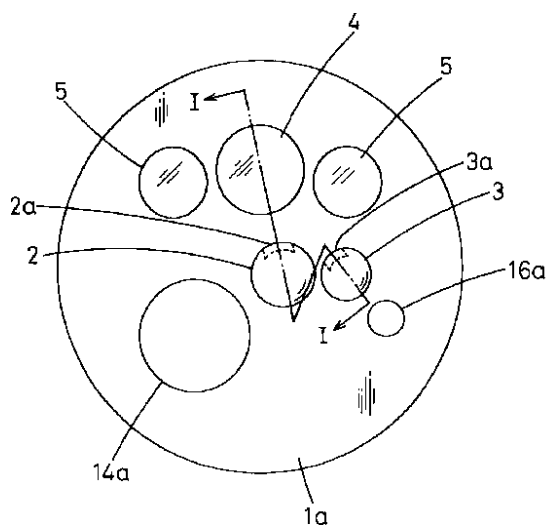
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 2 送気ノズル
- 2a 噴出口
- 3 送水ノズル
- 3a 噴出口
- 4 観察窓
- 11 送気チューブ
- 12 送水チューブ

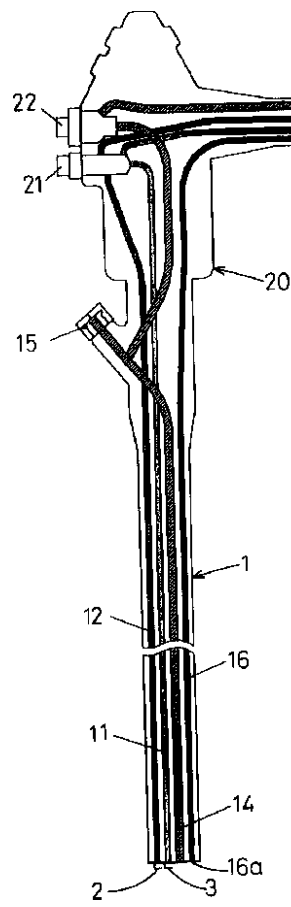
【図 1】



【図 2】



【図3】



专利名称(译)	内窥镜观察窗清洁装置		
公开(公告)号	JP2001286435A	公开(公告)日	2001-10-16
申请号	JP2000104389	申请日	2000-04-06
[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		
[标]发明人	竹重勝		
发明人	竹重 勝		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/EA01 2H040/GA02 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/HH08 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/HH08		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种内窥镜的观察窗清洗装置，即使当空气供给喷嘴和供水喷嘴中的一个远离观察窗设置时，该观察窗清洗装置也能够获得良好的观察窗清洁能力。 解决方案：连接到远离观察窗4的喷嘴3的管12的内径设定为大于连接到喷嘴2的管11的内径，该管11更靠近观察窗4。

