

(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2001－258824

(P2001－258824A)

(43)公開日 平成13年9月25日(2001.9.25)

(51)Int.Cl⁷

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

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2000－82055(P2000－82055)

(22)出願日 平成12年3月23日(2000.3.23)

(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) 4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 FF38

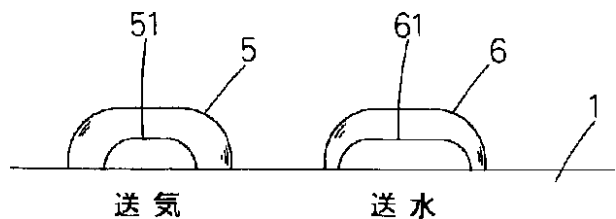
FF39 GG05 HH08

(54)【発明の名称】 内視鏡の観察窓洗浄部

(57)【要約】

【課題】観察窓の表面に残った水滴をより確実に吹き飛ばして、鮮明な内視鏡観察像を得ることができる内視鏡の観察窓洗浄部を提供すること。

【解決手段】送気ノズル5の開口面積を送水ノズル6の開口面積より小さくした。



【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た内視鏡の観察窓洗浄部において、
上記送気ノズルの開口面積を上記送水ノズルの開口面積より小さくしたことを特徴とする内視鏡の観察窓洗浄部。

【請求項 2】 上記送水ノズルのノズル開口が、上記送気ノズルのノズル開口より幅広に形成されている請求項 1 記載の内視鏡の観察窓洗浄部。

【請求項 3】 上記送気ノズルが上記送水ノズルより上記観察窓の近くに設けられている請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の観察窓洗浄部。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は内視鏡の観察窓を水と空気で洗浄するようにした観察窓洗浄部に関する。

【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送気ノズルと送水ノズルとが設けられており、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】 そのように用いられる送気ノズルと送水ノズルには、一般に同寸法、同形状のノズルが用いられており、送水ノズルの開口面積と送水ノズルの開口面積は同じである。また、送気ノズルと送水ノズルが兼用されたものもあるが、そのタイプでは、当然に送水ノズルの開口面積と送水ノズルの開口面積は同じになっている。

【0005】 その結果、観察窓の表面に付着した粘液の洗い流しはほとんど問題なく行われるが、その後に残った水滴を観察窓の表面から吹き飛ばす動作が不完全にしか行われず、鮮明な観察像が得られない大きな原因になっていた。内視鏡において「水切れが悪い」といえばこの問題を指しており、極めて重要なテーマである。

【0006】 そこで本発明は、観察窓の表面に残った水滴をより確実に吹き飛ばして、鮮明な内視鏡観察像を得ることができる内視鏡の観察窓洗浄部を提供することを目的とする。

【0007】

【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部は、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た内視鏡の観察窓洗浄部において、送気ノズルの開口面積を送水ノズルの開口面積より小さくし

たものである。

【0008】 なお、送水ノズルのノズル開口が、送気ノズルのノズル開口より幅広に形成されていてもよく、送気ノズルが送水ノズルより観察窓の近くに設けられていてもよい。

【0009】

【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 2 は、内視鏡の挿入部の先端を構成する先端部本体 1 の正面図であり、先端部本体 1 の先端面に、観察窓 2、照明窓 3、処置具突出口 4 が配置され、さらに、送気ノズル 5 と送水ノズル 6 が開口を観察窓 2 の表面に向けて配置されている。なお、送気ノズル 5 の方が送水ノズル 6 より観察窓 2 に近い位置に配置されている。

【0010】 図 3 は、図 2 における III-III 断面を示しており、先端部本体 1 の観察窓 2 の内側には、対物光学系 11 及びその後方で内視鏡観察像を撮像する固体撮像素子 12 が配置されている。

【0011】 送気ノズル 5 と送水ノズル 6 は先端部本体 1 の先端面から突出して配置されて、挿入部内に挿通配置された送気チューブ 13 と送水チューブ 14 の先端が各々の基部に連通接続されており、図示されていない操作部における操作によって、ノズル開口 51、61 から観察窓 2 の表面に向けて空気又は水を任意に噴出させることができる。

【0012】 図 1 は、送気ノズル 5 と送水ノズル 6 を先端部本体 1 の表面側から見た状態を示しており、送気ノズル 5 のノズル開口 51 の開口面積が、送水ノズル 6 のノズル開口 61 の開口面積より小さく形成され、送水ノズル 6 のノズル開口 61 の方が送気ノズル 5 のノズル開口 51 より幅広に形成されている。

【0013】 その結果、観察窓 2 の表面に体内の粘液等が付着したら、まず送水ノズル 6 から観察窓 2 に向けて送水することにより、粘液が水で洗い流される。送水ノズル 6 のノズル開口 61 が大きく幅広に形成されているので、十分な流量の水を観察窓 2 の表面全体に流すことができる。

【0014】 水は空気より遙かに質量が大きいので、大きな流速を与えなくても粘液を確実に洗い流すことができ、流速より流量を大きくして観察窓 2 の全面に当たるようにする方が効果的である。

【0015】 次いで、送気ノズル 5 から観察窓 2 に向けて送気をして、観察窓 2 の表面に付着した水滴を吹き飛ばす。ノズル開口 51 の開口面積が小さいので、それによって空気流の流速が大きくなり、観察窓 2 の表面に付着した水滴を確実に吹き飛ばすことができる。

【0016】 空気は質量が小さいので、水を吹き飛ばすためには流速を大きくするのが効果的であり、送気ノズル 5 を観察窓 2 に近い位置に配置することも効果がある。なお、空気は水より遙かに粘性が小さくて広がりや

すいので、送気ノズル5のノズル開口51が幅狭でも観察窓2の表面全体に広がる。また、ノズル開口51を小さくすることにより内視鏡観察中に送気ノズル5に汚液が入り難くなる。

【0017】

【発明の効果】本発明によれば、送気ノズルの開口面積を送水ノズルの開口面積より小さくしたことにより、空気流の流速が大きくなるので観察窓の表面に付着した水滴を確実に吹き飛ばして、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】本発明の実施例の送気ノズルと送水ノズルの正*

*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】本発明の実施例の図2におけるIII-III断面図である。

【符号の説明】

1 先端部本体

2 観察窓

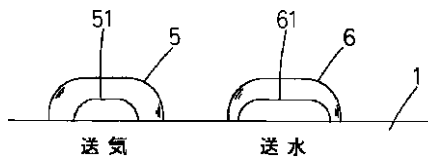
5 送気ノズル

6 送水ノズル

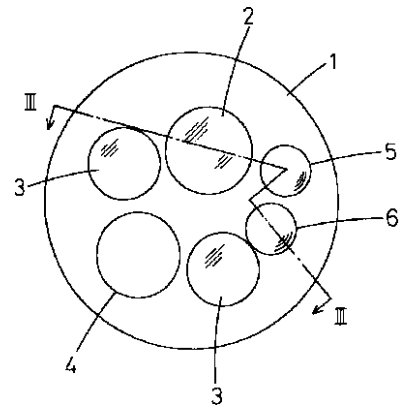
51 ノズル開口

61 ノズル開口

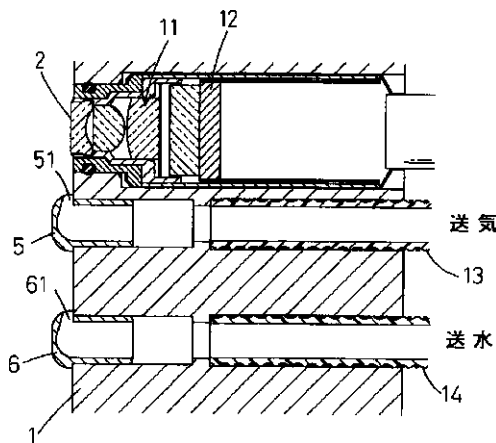
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	内窥镜观察窗清洁部分		
公开(公告)号	JP2001258824A	公开(公告)日	2001-09-25
申请号	JP2000082055	申请日	2000-03-23
[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	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD00 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/GG05 4C061/HH08 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD00 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/GG05 4C161/HH08		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为内窥镜提供观察窗清洁部件，能够更可靠地吹掉留在观察窗表面上的水滴，以提供清晰的内窥镜观察图像。解决方案：空气供应喷嘴5的开口面积设定为小于供水喷嘴6的开口面积。

