

(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2002－65586
(P2002－65586A)

(43)公開日 平成14年3月5日(2002.3.5)

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

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 数)

(21)出願番号 特願2000－255147(P2000－255147)

(22)出願日 平成12年8月25日(2000.8.25)

(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 藤井 喜則

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 BA14 CA22 DA12 DA57

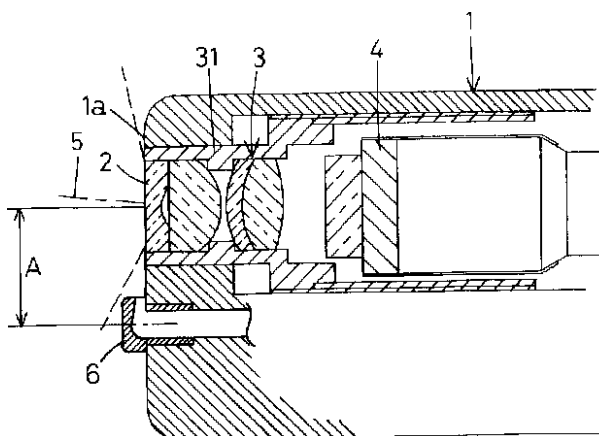
4C061 FF39 FF40 JJ11

(54)【発明の名称】 前方視型内視鏡

(57)【要約】

【課題】送気送水ノズルによる一定の観察窓洗浄能を確保することができ、また処置具突出口から突出される処置具からの反射光によるスミヤーが発生し難い前方視型内視鏡を提供すること。

【解決手段】観察光軸5の方向誤差を送気送水ノズル6と処置具突出口7aの少なくとも一方又は双方の前方から遠ざかる方向のみにとった。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】挿入部の先端面に、送気送水ノズルと処置具突出口の少なくとも一方と、観察光軸が上記挿入部の前方に向いた観察窓とが配置された前方視型内視鏡において、

上記観察光軸の方向誤差を上記送気送水ノズルと処置具突出口の少なくとも一方の前方から遠ざかる方向のみにとったことを特徴とする前方視型内視鏡。

【請求項 2】挿入部の先端面に、送気送水ノズルと、処置具突出口と、観察光軸が上記挿入部の前方に向いた観察窓とが配置された前方視型内視鏡において、
上記観察光軸の方向誤差を上記送気送水ノズルと処置具突出口の双方の前方から遠ざかる方向のみにとったことを特徴とする前方視型内視鏡。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は前方視型内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】前方視型内視鏡の観察光軸は挿入部の先端面から真っ直ぐ前方に向けられているが、実際の製品を全く誤差のないように組み立てることはできないので、真っ直ぐ前方を中心にして全方向に所定の範囲内の誤差分だけ傾くことが許容されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前方視型内視鏡においては、観察窓と並んで送気送水ノズルが配置される場合が多く、観察窓表面を洗浄する機能上は観察窓と送気送水ノズルとが接近していることが望ましい。

【0004】しかし、近年の前方視型内視鏡は視野角が 120°～150°程度に広角化されたものが珍しくないため、観察光軸が許容誤差の範囲で送気送水ノズル側に傾いても視野範囲に送気送水ノズルが入らないようにするためには、観察窓と送気送水ノズルとの間の距離を相当に離さなければならず、そのために観察窓洗浄能が低下してしまう。

【0005】また、観察窓と並んで配置される処置具突出口から突出される処置具により照明光が反射される場合にその反射光が観察窓に入り易く、それによって観察像質が劣化するいわゆるスミヤーが発生する場合がある。

【0006】そこで本発明は、送気送水ノズルによる一定の観察窓洗浄能を確保することができ、また処置具突出口から突出される処置具からの反射光によるスミヤーが発生し難い前方視型内視鏡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、本発明の前方視型内視鏡は、挿入部の先端面に、送気送水ノズルと処置具突出口の少なくとも一方と、観察

光軸が挿入部の前方に向いた観察窓とが配置された前方視型内視鏡において、観察光軸の方向誤差を送気送水ノズルと処置具突出口の少なくとも一方の前方から遠ざかる方向のみにとったものである。

【0008】なお、観察光軸の方向誤差を送気送水ノズルと処置具突出口の双方の前方から遠ざかる方向のみにとれば、送気送水ノズルによる一定の観察窓洗浄能の確保と、処置具突出口から突出される処置具からの反射光によるスミヤーの発生防止の双方に効果が得られる。

【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 3 は前方視型内視鏡の挿入部 1 の先端面 1a を示しており、観察窓 2 と並んで、送気送水ノズル 6、処置具突出口 7a 及び照明窓 8 等が配置されている。

【0010】図 1 は、観察窓 2 と送気送水ノズル 6 を含む図 3 における I-I 断面を示しており、送気送水ノズル 6 は、観察窓 2 の表面に向けて開口するように挿入部 1 の先端面 1a に突設されている。

【0011】観察窓 2 の内側には、鏡枠 31 に支持された対物光学系 3 が配置され、その対物光学系 3 による被写体の結像位置に固体撮像素子 4 の撮像面が配置されている。ただし、固体撮像素子 4 に代えてイメージガイドファイババンドルが配置されていてもよい。

【0012】対物光学系 3 によって固体撮像素子 4 の撮像面に結像される内視鏡観察像の観察光軸 5 は、設計上は観察窓 2 の中心から真っ直ぐ前方に向いているが、製造上避けられない対物光学系 3 と鏡枠 31 と固体撮像素子 4 との間の相対的な位置関係のバラツキなどによって、ある程度の傾き（方向誤差）が生じることは許容せざるを得ない。

【0013】そこで、この部分の組み立て時に、方向誤差による観察光軸 5 の傾きが送気送水ノズル 6 の前方から遠ざかる方向のみに生じるようにセットされている。そのセット方法は、対物光学系 3 と鏡枠 31 と固体撮像素子 4 のどれを基準としてどれを調整するようにしてもよい。

【0014】したがって、視野範囲は設計上の設定より送気送水ノズル 6 側には振れないので、観察窓 2 と送気送水ノズル 6 との間の距離 A を、設計上送気送水ノズル 6 が視野範囲に入らないぎりぎりの最短距離に設定することができ、送気送水ノズル 6 による一定の観察窓洗浄能を確保することができる。

【0015】図 2 は、観察窓 2 と処置具突出口 7a を含む図 3 における II-II 断面を示しており、7 は処置具挿通路である。この断面に現れるように、方向誤差による観察光軸 5 の傾きは、処置具突出口 7a の前方から遠ざかる方向のみに生じるようにセットされている。

【0016】したがって、視野範囲は設計上の設定より処置具突出口 7a 側に振れないので、処置具突出口 7a

から突出される処置具からの反射光に起因するスミヤーが発生し難い。

【0017】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、方向誤差による観察光軸5の傾きが、送気送水ノズル6の前方と処置具突出口7aの前方の少なくとも一方から遠ざかる方向に生じるようにセットされていれば、それに応じて個別の効果を得ることができる。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、観察光軸の方向誤差を 10 送気送水ノズルと処置具突出口の少なくとも一方又は双方の前方から遠ざかる方向のみにとったことにより、送気送水ノズルによる一定の観察窓洗浄能を確保することができ、また処置具突出口から突出される処置具からの反射光に起因するスミヤーが発生し難くて、良好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3におけるI-I断面図である。

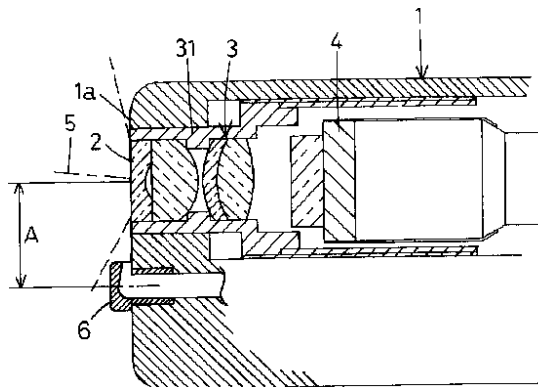
【図2】本発明の実施例の図3におけるII-II断面図である。

【図3】本発明の実施例の前方視型内視鏡の挿入部の先端面の正面図である。

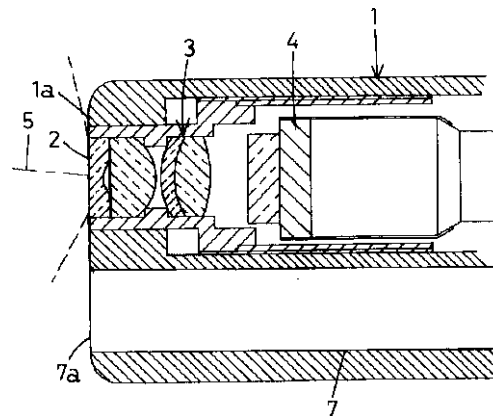
【符号の説明】

- 1 挿入部
- 1a 先端面
- 2 観察窓
- 3 対物光学系
- 4 固体撮像素子
- 5 観察光軸
- 6 送気送水ノズル
- 7 処置具挿通路
- 7a 処置具突出口
- 31 鏡枠

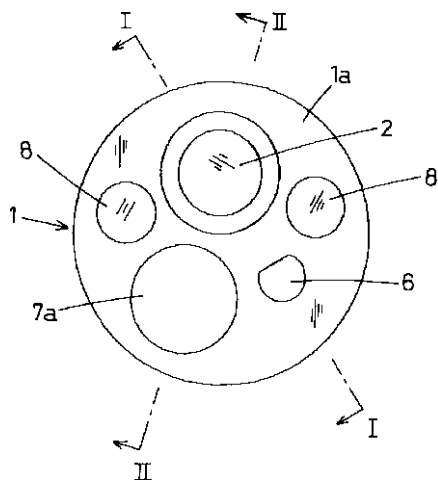
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	前方视型内视镜		
公开(公告)号	JP2002065586A	公开(公告)日	2002-03-05
申请号	JP2000255147	申请日	2000-08-25
[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	藤井喜則		
发明人	藤井 喜則		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.Y G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/00.731 A61B1/018.513 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA14 2H040/CA22 2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/FF39 4C061/FF40 4C061/JJ11 4C161/FF39 4C161/FF40 4C161/JJ11		
代理人(译)	三井和彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种前视型内窥镜，其能够通过空气/水供应喷嘴确保一定的观察窗清洁能力，并且几乎不会由于来自处理工具投影端口的处理工具的反射光引起拖尾要做。 解决方案：观察光轴5的方向误差仅在远离空气/水供应喷嘴6和处理工具投射口7a中的至少一个或两个的方向上获得。

