

(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2004-49264

(P2004-49264A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

G02B 23/26

F I

A61B 1/00

G02B 23/24

G02B 23/26

300Q

A

B

テーマコード (参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2002-206851 (P2002-206851)

(22) 出願日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(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

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

(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

Fターム(参考) 2H040 BA14 CA12 DA12 DA18 DA57

4C061 BB02 FF38 FF39

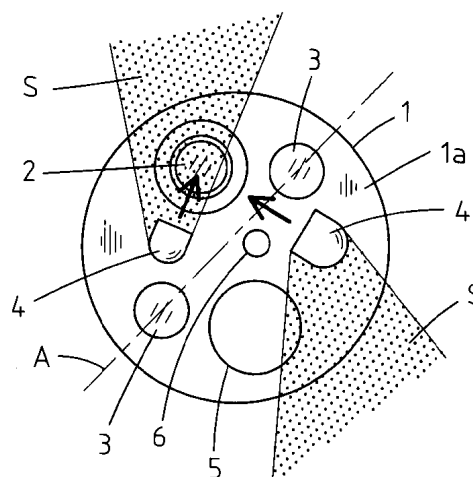
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57) 【要約】

【課題】送気用と送水用のノズルが別々に設けられた内視鏡の先端部において、両ノズルによって発生する照明影が内視鏡観察に悪影響を及ぼさず良好な内視鏡観察を行うことができる内視鏡の先端部を提供すること。

【解決手段】観察窓2と二つの照明窓3とが設けられた挿入部先端面1aに、送気用と送水用の二つのノズル4が別々に突設された内視鏡の先端部において、二つのノズル4を、二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aを境にその両側に分けて配置した。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

観察窓と二つの照明窓とが設けられた挿入部先端面に、送気用と送水用の二つのノズルが別々に突設された内視鏡の先端部において、
上記二つのノズルを、上記二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線を境にその両側に分けて配置したことを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記挿入部先端面に設けられた処置具突出口が、上記二つのノズルのうちの一方のノズルにより発生する照明影の領域に配置されている請求項 1 記載の内視鏡の先端部。

【請求項 3】

上記二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線から上記観察窓の中心までの距離が、上記二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線から上記各ノズルまでの距離より短い請求項 1 又は 2 記載の内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、送気ノズルと送水ノズルが別々に設けられた内視鏡の先端部に関する。

【0002】**【従来の技術】**

図 4 は、一般的な前方視型内視鏡の挿入部の先端部分を示しており、先端部本体 1 の先端面 1 a には、観察窓 2 と照明窓 3 が配置されると共に、観察窓 2 の表面を洗浄するためのノズル 4 が突設されている。

【0003】

そして、先端部本体 1 内の観察窓 2 の奥に位置する部分には、対物光学系 2 1 と、その対物光学系 2 1 による被写体の結像位置にイメージガイドファイババンドル 2 2 の像入射端面（又は固体撮像素子の撮像面）が配置され、照明窓 3 の裏側にはライトガイドファイババンドル 3 1 の射出端面が配置されている。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

上述のような内視鏡の先端部において、ノズル 4 から観察窓 2 の表面に吹き付けられる空気の勢いが弱いと観察窓 2 の表面の洗浄能が不十分になるので、ノズル 4 は観察窓 2 になるべく接近した位置に設けるのがよい。

【0005】

しかし、先端部本体 1 の先端面 1 a から突設されているノズル 4 が観察窓 2 の近傍にあると、照明窓 3 から放射される照明光がノズル 4 に当たって生じる影（以下「照明影 S」という）が観察視野の一部を少し暗くする。

【0006】

照明窓 3 は配光ムラ防止やレイアウト上の理由等から二つ設けるのが一般的であるが、さらに、洗浄能等を良くするためにノズル 4 が送気用と送水用とで別々に設けられたものがある。

【0007】

そのような内視鏡の先端部では、図 5 に示されるように、二つのノズル 4 によって生じる各々の照明影 S が重なり合う領域 S S ができ、その部分は非常に暗くなって内視鏡観察に支障が出る場合がある。なお、照明影 S は、二つの照明窓 3 のうちノズル 4 に近い方の照明窓 3 から放射される照明光によるノズル 4 の影をいうものとする。

【0008】

そこで本発明は、送気用と送水用のノズルが別々に設けられた内視鏡の先端部において、両ノズルによって発生する照明影が内視鏡観察に悪影響を及ぼさず良好な内視鏡観察を行うことができる内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【0009】

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の先端部は、観察窓と二つの照明窓とが設けられた挿入部先端面に、送気用と送水用の二つのノズルが別々に突設された内視鏡の先端部において、二つのノズルを、二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線を境にその両側に分けて配置したものである。

【0010】

なお、挿入部先端面に設けられた処置具突出口が、二つのノズルのうちの一方のノズルにより発生する照明影の領域に配置されていれば、処置具突出口から突出される処置具による照明光の反射現象が抑制される。

【0011】

また、二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線から観察窓の中心までの距離を、二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線から各ノズルまでの距離より短くすれば、観察窓が被写体に極近接した近接拡大観察状態になっても、照明影が観察視野を妨げない。

【0012】**【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1は、本発明の第1の実施例の内視鏡の挿入部先端の先端面を示しており、観察窓2と照明窓3の各中心を通る断面における側面断面の状態は、先に説明した図4と同様である。

【0013】

この実施例の内視鏡は前方視型内視鏡であり、その挿入部先端に配置された先端部本体1の先端面1aに、観察窓2と二つの照明窓3が配置されると共に、ノズル4が送気用と送水用とで別々に突設されている。5は処置具突出口、6は真っ直ぐに開口する副送水口（ジェット送水ノズル等ともいう）であり、矢印は送気と送水の際の空気流と水流の方向を示している。

【0014】

この実施例においては、送気用と送水用の二つのノズル4のうちの一方のノズル4が、二つの照明窓3のうちの一方と処置具突出口5との間の位置に配置され、それによって、二つのノズル4が、二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aを境にその両側に分かれた位置に配置されている。

【0015】

その結果、二つのノズル4により発生する各照明影S（二つの照明窓3のうちノズル4に近い方の照明窓3から放射される照明光によるノズル4の影）は必ず二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aの両側に分かれて発生するので、照明影Sが重なり合う状態が発生しない。したがって、観察視野に著しく暗い部分ができず、両ノズル4によって発生する照明影Sが内視鏡観察に悪影響を及ぼさない。

【0016】

図2は本発明の第2の実施例の内視鏡の挿入部先端の先端面を示しており、二つのノズル4が二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aを境にその両側に分かれた位置に配置されると共に、先端部本体1に設けられた処置具突出口5が、二つのノズル4のうちの一方のノズル4により発生する照明影Sの領域に位置するようにレイアウトされている。

【0017】

その結果、処置具突出口5から突出される処置具の表面における照明光の強烈な反射現象が抑制され、内視鏡的処置を行う際の観察が眩しくならなくて常に容易になる。

【0018】

図3は本発明の第3の実施例の内視鏡の挿入部先端の先端面を示しており、二つのノズル4が二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aを境にその両側に分かれた位置に配置されると共に、二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aから観察窓2の中心までの距離Tが、二つの照明窓3の各中心位置を結ぶ直線Aから各ノズル4までの距離L1、L2より短くなるようにレイアウトされている。即ち、 $T < L1$ かつ $T < L2$ である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

このようにすることにより、観察窓 2 が被写体に極近接した近接拡大観察状態になっても、照明影 S が観察視野を妨げず良好な観察を行うことができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を斜視型内視鏡等に適用してもよい。

【 0 0 2 0 】

【 発明の効果 】

本発明によれば、送気用と送水用の二つのノズルが別々に突設された内視鏡の先端部において、二つのノズルを、二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線を境にその両側に分けて配置したことにより、照明影が必ず二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線の両側に分かれて発生するので、各ノズルによる照明影が重なり合う状態が発生せず、両ノズルによる照明影が内視鏡観察に悪影響を及ぼすことなく良好な内視鏡観察を行うことができる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施例の内視鏡の挿入部先端面の正面図である。

【 図 2 】 本発明の第 2 の実施例の内視鏡の挿入部先端面の正面図である。

【 図 3 】 本発明の第 3 の実施例の内視鏡の挿入部先端面の正面図である。

【 図 4 】 一般的な内視鏡の先端部の側面断面図である。

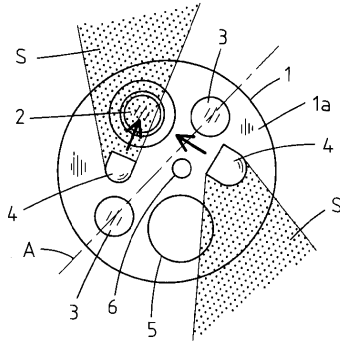
【 図 5 】 従来の内視鏡の挿入部先端面の正面図である。

【 符号の説明 】

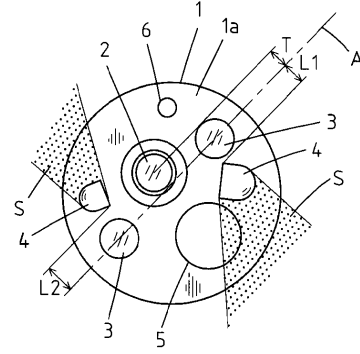
- 1 先端部本体
- 1 a 先端面（挿入部先端面）
- 2 観察窓
- 3 照明窓
- 4 ノズル
- 5 処置具突出口
- A 二つの照明窓の各中心位置を結ぶ直線
- S 照明影

20

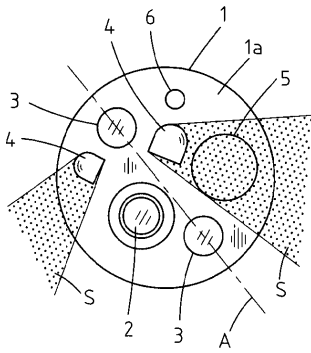
【 図 1 】



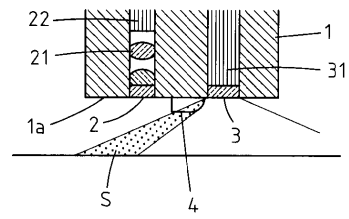
【 図 3 】



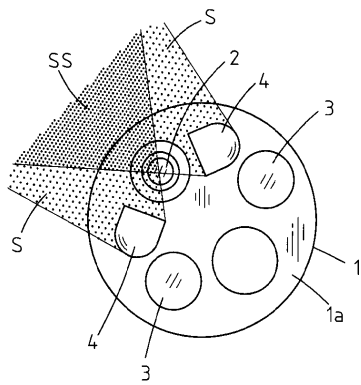
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP2004049264A	公开(公告)日	2004-02-19
申请号	JP2002206851	申请日	2002-07-16
[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	竹重 勝		
发明人	竹重 勝		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00 G02B23/26		
CPC分类号	A61B1/00091		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A G02B23/26.B A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA14 2H040/CA12 2H040/DA12 2H040/DA18 2H040/DA57 4C061/BB02 4C061/FF38 4C061/FF39 4C161/BB02 4C161/FF38 4C161/FF39		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP4166524B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的远端，其能够实现更好的内窥镜观察，而不会使两个喷嘴产生的照明阴影用于供给空气和水，这对分别配备有喷嘴的内窥镜的远端中的观察产生不利影响。ŽSOLUTION：在内窥镜的远端，其具有用于突出地供给空气和水的喷嘴4并且分别构建在设有观察窗2和两个照明窗3的插入管的末端1a处，两个喷嘴4都是在连接两个照明窗3的各个中心位置的边界直线A的两侧被分开放置

