

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4520013号
(P4520013)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2000-329924 (P2000-329924)	(73) 特許権者	000113263
(22) 出願日	平成12年10月30日(2000.10.30)		H O Y A 株式会社
(65) 公開番号	特開2002-125915 (P2002-125915A)		東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(43) 公開日	平成14年5月8日(2002.5.8)	(74) 代理人	100091317
審査請求日	平成19年9月21日(2007.9.21)		弁理士 三井 和彦
		(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
		(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
		審査官	原 俊文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

流体が送られてくる流体通路孔の先端開口部に座繰り状に形成されたノズル嵌め込み口に、上記流体を上記流体通路孔の軸線方向に対して側方に噴出するための弾力性材料からなるノズルが着脱自在に嵌め込まれた内視鏡の先端部において、

上記ノズル嵌め込み口の中心軸線が上記流体通路孔の中心軸線に対して上記流体の噴出方向と逆方向に偏心する位置に上記ノズル嵌め込み口が形成されると共に、

上記流体通路孔が形成されている先端部本体の外周面に着脱自在な弾力性材料からなる筒状部材が設けられていて、上記ノズルが上記筒状部材に一体に形成されていることを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記ノズルの上記ノズル嵌め込み口に嵌入されている部分が、全長にわたって上記流体の噴出方向に開口する略C字状の断面形状に形成されている請求項1記載の内視鏡の先端部。

【請求項 3】

上記ノズルが、上記筒状部材に一体に形成された送気ノズルと送水ノズルの二つのノズルである請求項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、流体を噴出するためのノズルが配置された内視鏡の先端部に関する。

【０００２】

【従来の技術】

内視鏡の挿入部の先端には一般に、観察窓の表面に向けて空気と水を選択的に吹き付けるためのノズルが設けられている。

【０００３】

そのようなノズルには様々な構造のものがあるが、ノズルを挿入部先端に対して着脱自在にしたものでは、流体が送られてくる流体通路孔の先端開口部に座繰り状に形成されたノズル嵌め込み口に、弾力性材料からなるノズルを着脱自在に嵌め込んだ構造をとっている。

10

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、そのような構造の内視鏡の先端部では、内視鏡使用後の洗浄消毒等が終わってノズルをノズル嵌め込み口に嵌め込もうとすると、弾力性材料からなるノズルの嵌め込み部がノズル嵌め込み口に押し付けられただけで変形して、嵌め込むのに非常に手間がかかってしまう不都合が発生しがちである。

【０００５】

その対策として、ノズルの嵌め込み部の肉厚を十分に厚く形成すれば、腰が強くなって嵌め込み作業を容易に行うことができるようになるが、単純にそのようにすると、嵌め込み部が太くなってしまうので、スペース上の制約が多い内視鏡の先端部においては実現困難な場合が少なくない。

20

【０００６】

そこで本発明は、スペース上の制約が生じることなく、弾力性材料からなるノズルをノズル嵌め込み口に容易に嵌め込む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。

【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、本発明の内視鏡の先端部は、流体が送られてくる流体通路孔の先端開口部に座繰り状に形成されたノズル嵌め込み口に、流体を流体通路孔の軸線方向に対して側方に噴出するための弾力性材料からなるノズルが着脱自在に嵌め込まれた内視鏡の先端部において、ノズル嵌め込み口を、中心軸線が流体通路孔の中心軸線に対して流体の噴出方向と逆方向に偏心する位置に形成したものである。

30

【０００８】

なお、ノズルのノズル嵌め込み口に嵌入されている部分が、全長にわたって流体の噴出方向に開口する略Ｃ字状の断面形状に形成されていてもよい。

また、流体通路孔が形成されている先端部本体の外周面に着脱自在な弾力性材料からなる筒状部材が設けられていて、ノズルが筒状部材に一体に形成されていてもよく、筒状部材に一体に形成された送気ノズルと送水ノズルの二つのノズルであってもよい。

【０００９】

【発明の実施の形態】

40

図面を参照して本発明の実施例を説明する。

図２は、本発明の実施例の内視鏡の先端部の外観斜視図である。

【００１０】

可撓管状の内視鏡の挿入部１の先端部分に連結された先端部本体２の先端面には、観察窓３、照明窓４及び処置具突出口５等が配置され、送気ノズル１１と送水ノズル１２が観察窓３の表面に向けて開口配置されている。

【００１１】

図１は内視鏡の先端部の側面断面図であり、観察窓３の奥には、対物光学系６及び固体撮像素子７等が配置され、図示されていない操作部からの操作によって空気が送られてくる送気チューブ８が、先端部本体２に後方から接続されている。

50

【0012】

なお図1には、送水ノズル12及びそこに水を送り込む流路等の構成が図示されていないが、その構成は、送気ノズル11及びそこに空気を送り込む流路等の構成と同様である。

【0013】

送気ノズル11と送水ノズル12は、先端部本体2の外周面に着脱自在なゴム系の弾力性材料からなる筒状部材10に一体に形成されており、図1にも示されるように、筒状部材10の先端部分から先端部本体2の先端面に沿って形成された突出部10bの突端に並んで形成されている。

【0014】

筒状部材10は、その後半部の内周面に突設された突起部10aが先端部本体2の外周面に形成された溝部2aに嵌まり込むことによって先端部本体2に係止され、筒状部材10自体を弾性変形させることにより先端部本体2に対して着脱することができる。

10

【0015】

図2に示されるように、送気チューブ8と送気ノズル11とは先端部本体2に穿設された送気通路孔9を介して連通している。そして、送気通路孔9の先端開口部に座繰り状に形成されたノズル嵌め込み口19に、送気ノズル11の嵌め込み部13が着脱自在に嵌め込まれていて、送気通路孔9を通った空気が、送気ノズル11により側方に向きを変えられて観察窓3の表面に吹き付けられる。

【0016】

図3と図4は、そのような送気ノズル11（及び送水ノズル12）の嵌め込み部13の形状が示される、筒状部材10全体の背面図とノズル開口側からの正面図であり、図3においては、送気ノズル11の嵌め込み部13が軸線に垂直な断面で示されている。10cは、先端部本体2に形成された溝（図示せず）に嵌まる回転方向位置決め用の突起である。

20

【0017】

図1に戻って、ノズル嵌め込み口19は、その中心軸線19aを送気通路孔9の中心軸線9aに対して空気（水）の噴出方向と逆方向に偏心させて形成されており、そこに嵌め込まれている送気ノズル11（送水ノズル12）の嵌め込み部13は全長にわたって、図3に示されるように、空気の噴出方向の部分が開口する略C字状の断面形状に形成されている。11a（12a）がその開口部分である。

【0018】

そして、図1に示されるように、ノズル嵌め込み口19の中心軸線19aが送気通路孔9の中心軸線9aに対して空気（水）の噴出方向と逆方向に偏心して、ノズル嵌め込み口19が実質的に外方にだけ広がった形状になっていることを利用して、その広がった分だけ嵌め込み部13の肉厚が厚く形成されている。

30

【0019】

このようにして、ノズル嵌め込み口19の径を大きくすることなく、しかも送気ノズル11に通じる流路の断面積を確保しつつ、送気ノズル11の嵌め込み部13の肉厚を厚くすることができる。

【0020】

その結果、送気ノズル11の嵌め込み部13の腰が強くなって変形し難くなるので、筒状部材10を先端部本体2に取り付ける際に、嵌め込み部13をノズル嵌め込み口19にスムーズに嵌め込んで、送気ノズル11を先端部本体2に組み付けることができる。

40

【0021】

【発明の効果】

本発明によれば、ノズル嵌め込み口を、中心軸線が流体通路孔の中心軸線に対して流体の噴出方向と逆方向に偏心する位置に形成したことにより、ノズル嵌め込み口を大きくすることなくそこに嵌め込まれるノズルの嵌め込み部の肉厚を厚く形成することができるので、スペース上の制約が生じることなく、弾力性材料からなるノズルをノズル嵌め込み口に容易に嵌め込んで組み付けることができる。

【図面の簡単な説明】

50

【図 1】 本発明の実施例の内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図 2】 本発明の実施例の内視鏡の先端部の外観斜視図である。

【図 3】 本発明の実施例の筒状部材の背面図である。

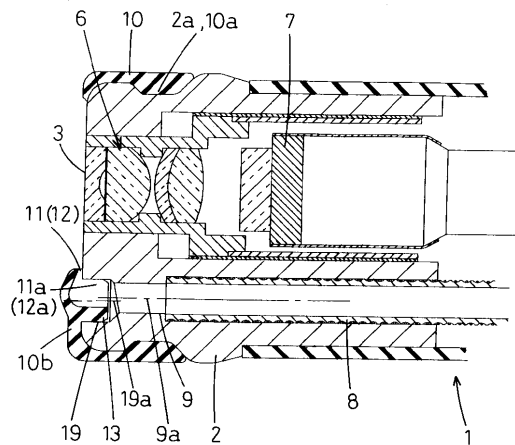
【図 4】 本発明の実施例のノズル開口の正面図である。

【符号の説明】

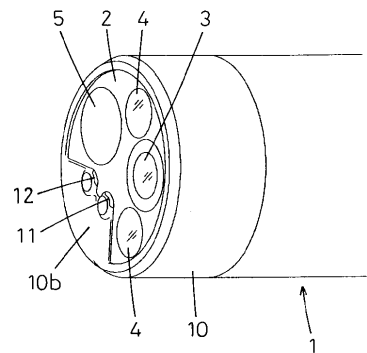
- 2 先端部本体
- 3 観察窓
- 9 送気通路孔（流体通路孔）
- 9 a 中心軸線
- 10 筒状部材
- 11 送気ノズル
- 11 a 開口部分
- 12 送水ノズル
- 12 a 開口部分
- 13 嵌め込み部
- 19 ノズル嵌め込み口
- 19 a 中心軸線

10

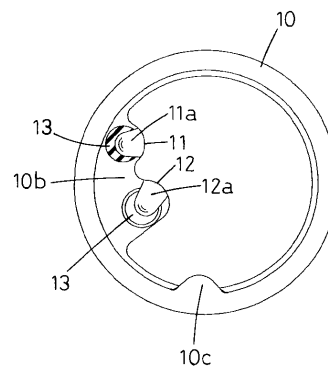
【図 1】



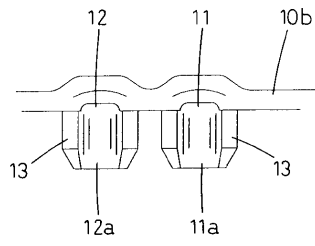
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-113501 (JP, U)
特開2000-083890 (JP, A)
特開平11-197095 (JP, A)
特開2000-166856 (JP, A)
特開平11-137508 (JP, A)
特開平07-313439 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A61B 1/00-1/32

专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP4520013B2	公开(公告)日	2010-08-04
申请号	JP2000329924	申请日	2000-10-30
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	藤井喜則 竹重勝		
发明人	藤井 喜則 竹重 勝		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00 A61B1/00.300.Z A61B1/00.332.Z A61B1/00.650 A61B1/00.715 A61B1/015 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/CA22 2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/GA02 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF37 4C061/FF39 4C061/FF42 4C061/GG14 4C061/HH02 4C061/HH04 4C061/JJ06 4C061/LL02 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF37 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/GG14 4C161/HH02 4C161/HH04 4C161/JJ06 4C161/LL02		
代理人(译)	三井和彦		
其他公开文献	JP2002125915A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供内窥镜的远端部分，其能够容易地将由弹性材料制成的喷嘴装配到喷嘴装配开口而不限制空间。 解决方案：喷嘴装配开口19形成在中心轴线19a相对于流体通道孔9的中心轴线9a在与喷射流体的方向相反的方向上偏心的位置处。

【图 2】

