

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4531248号
(P4531248)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl. F I
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
G 0 2 B 23/26 (2006.01) G 0 2 B 23/26 C

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2000-389645 (P2000-389645)	(73) 特許権者	000113263 H O Y A 株式会社 東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(22) 出願日	平成12年12月22日(2000.12.22)	(74) 代理人	100091317 弁理士 三井 和彦
(65) 公開番号	特開2002-186577 (P2002-186577A)	(72) 発明者	大内 直哉 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
(43) 公開日	平成14年7月2日(2002.7.2)	審査官	樋熊 政一
審査請求日	平成19年11月13日(2007.11.13)	(56) 参考文献	特開2002-000549 (JP, A)) 特開平07-313441 (JP, A) 特開平09-299316 (JP, A) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 側方視型内視鏡の先端部

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

対物光学系等を内蔵する先端部本体が電気絶縁ブロックを介して挿入部可撓管の先端に連結され、上記先端部本体の表面に配置された観察窓に流体を吹き付けるためのノズルが、上記先端部本体の表面に沿って上記電気絶縁ブロックから突出する状態に上記電気絶縁ブロックと一体に形成された側方視型内視鏡の先端部において、上記ノズルの流体通過路の外周を全周にわたって密閉すると共に、上記先端部本体の上記ノズルに面する側の表面に凹部を形成して、その凹部に上記ノズルを嵌め込んで接着したことを特徴とする側方視型内視鏡の先端部。

【請求項2】

上記流体通過路の外周が、上記ノズルを形成する電気絶縁材のみによって囲まれている請求項1記載の側方視型内視鏡の先端部。

【請求項3】

上記流体通過路が、上記凹部に面する側が開放された形状に上記ノズルに形成された溝の開放面をシール部材によってシールして形成されている請求項1記載の側方視型内視鏡の先端部。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は側方視型内視鏡の先端部に関する。

【 0 0 0 2 】

【 従来 の 技術 】

側方視型内視鏡の先端部において、対物光学系等が内蔵された先端部本体と挿入部可撓管との間を電氣的に絶縁するために、先端部本体と挿入部可撓管とを電気絶縁ブロックを介して連結した構成をとるものがある。

【 0 0 0 3 】

図5はそのような従来の側方視型内視鏡の先端部を示しており、先端部本体1の表面に配置された観察窓5に流体を吹き付けるためのノズル11が、先端部本体1の表面に沿って電気絶縁ブロック10から突出する状態に電気絶縁ブロック10と一体に形成されている。

10

【 0 0 0 4 】

そして、流体通過路12として、先端部本体1の表面に面する側が開放された溝がノズル11に形成されていて、ノズル11と先端部本体1との当接面が水密に接着されている。

【 0 0 0 5 】

【 発明 が 解決 し よう と す る 課題 】

しかし、一般に上述のような先端部本体1とノズル11との接着は経時変化等によって劣化し、剥離した状態になってしまうことは珍しいことではない。

【 0 0 0 6 】

すると、流体通過路12を通過して観察窓5に吹き付けられるべき空気や水の一部が接着の剥離部分から漏れ出して、観察窓5の洗浄能力が低下してしまう場合がある。

20

【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、先端部本体と挿入部可撓管とを連結する電気絶縁ブロックにノズルが一体に形成された側方視型内視鏡の先端部において、接着の経時変化等があってもノズル部分からの流体漏れが発生せず、観察窓洗浄能力が低下しない側方視型内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【 課題 を 解決 す る た め の 手段 】

上記の目的を達成するため、本発明の側方視型内視鏡の先端部は、対物光学系等を内蔵する先端部本体が電気絶縁ブロックを介して挿入部可撓管の先端に連結され、先端部本体の表面に配置された観察窓に流体を吹き付けるためのノズルが、先端部本体の表面に沿って電気絶縁ブロックから突出する状態に電気絶縁ブロックと一体に形成された側方視型内視鏡の先端部において、ノズルの流体通過路の外周を全周にわたって密閉すると共に、先端部本体のノズルに面する側の表面に凹部を形成して、その凹部にノズルを嵌め込んで接着したものである。

30

【 0 0 0 9 】

なお、流体通過路の外周が、ノズルを形成する電気絶縁材のみによって囲まれていてもよく、或いは、流体通過路が、凹部に面する側が開放された形状にノズルに形成された溝の開放面をシール部材によってシールして形成されていてもよい。

【 0 0 1 0 】

【 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の実施例の側方視型内視鏡の先端部の側面断面図、図2はその平面的部分断面図である。ただし、図2においては外装部材が二点鎖線で示されている。

40

【 0 0 1 1 】

遠隔操作によって屈曲自在に挿入部可撓管2の先端部分に形成された湾曲部の先端に、電気絶縁性のプラスチック材からなる電気絶縁ブロック10を介して、ステンレス鋼製の先端部本体1が連結されている。先端部本体1は、電気絶縁ブロック10に対して接着されている。

【 0 0 1 2 】

それによって、先端部本体1が挿入部可撓管2側の金属部材に対して電氣的に絶縁され、

50

また、電気絶縁性のプラスチック材からなる先端キャップ4が先端部本体1を囲んで取り付けられていて、電気安全性が図られている。

【0013】

先端部本体1の表面には照明窓6と観察窓5とが前後に並んで配置されて、各々にカバーレンズが水密に取り付けられている。また、その側方に並んで先端部本体1に形成された処置具突出口16内には、遠隔操作によって動作する処置具起上片17が配置されている。

【0014】

観察窓5の内側には対物光学系7が配置され、その対物光学系7による被写体の結像位置に固体撮像素子8が配置されている。なお、対物光学系7と固体撮像素子8とはユニットとして先端部本体1内に組み込まれている。

10

【0015】

電気絶縁ブロック10には、観察窓5に流体を吹き付けるためのノズル11が電気絶縁ブロック10と一体に形成されて、先端部本体1の表面に沿って電気絶縁ブロック10から前方に突出する状態に配置されている。

【0016】

また、挿入部可撓管2内に挿通配置された送気管13と送水管14の先端が、電気絶縁ブロック10に後方から接続されている。そして、観察窓5の表面に向けて開口するようにノズル11に形成された流体通過路12と送気・送水管13, 14とが、電気絶縁ブロック10に形成された連通路15を介して連通している。

20

【0017】

この実施例においては、流体通過路12がノズル11に孔状に形成されており、流体通過路12の外周は、ノズル11を形成する電気絶縁材によって全周が囲まれて密閉された状態になっている。

【0018】

また、先端部本体1のノズル11に面する位置の表面部分には、平面状に凹んだ凹部1aが形成されていて、ノズル11はその凹部1aにピッタリと嵌め込まれた状態でその凹部1aに接着されている。その結果、流体通過路12の出口開口12aが、先端部本体1の表面に対して段差のない状態になっている。

【0019】

なお、この実施例においては、先端部本体1の単体の平面図である図3に示されるように、凹部1aは先端部本体1の後端まで形成されており、ノズル11以外の電気絶縁ブロック10の一部もそこに嵌め込まれるようになっている。

30

【0020】

このように構成された実施例の側方視型内視鏡の先端部においては、ノズル11に形成された流体通過路12から噴出された空気又は水が先端部本体1の表面に沿って観察窓5に吹き付けられ、経時変化等によってノズル11と凹部1aとの接着が劣化しても、外周が全周にわたって囲まれた形状の流体通過路12の途中からは空気や水が漏れ出さない。

【0021】

図4は、本発明の第2の実施例の側方視型内視鏡の先端部を示しており、流体通過路12を、先端部本体1の凹部1aに面する側が開放された形状にノズル11に形成された溝の開放面に、例えば合成ゴム等よりなる弾力性のあるシール部材20をきつく嵌め込んで接合することにより、外周が全周にわたって密閉された状態に形成したものである。

40

【0022】

このように構成しても、第1の実施例と同様の作用効果を得ることができる。なお、シール部材20の表面が先端部本体1の表面とほぼ同面になるように、シール部材20の厚みは先端部本体1表面からの凹部1aの深さとほぼ同寸法に形成されている。

【0023】

【発明の効果】

本発明によれば、先端部本体を挿入部可撓管と連結する電気絶縁ブロックに一体に形成さ

50

れたノズルの流体通過路の外周を全周にわたって密閉すると共に、先端部本体のノズルに面する側の表面に凹部を形成して、その凹部にノズルを嵌め込んで接着したことにより、接着の経時変化等があっても、ノズル部分からの流体漏れが発生せず、観察窓洗浄能力が低下しない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の側方視型内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図2】本発明の第1の実施例の側方視型内視鏡の先端部の一部を断面で示す平面図である。

【図3】本発明の第1の実施例の先端部本体の平面図である。

【図4】本発明の第2の実施例の側方視型内視鏡の先端部の側面断面図である。

【図5】従来の側方視型内視鏡の先端部の側面断面図である。

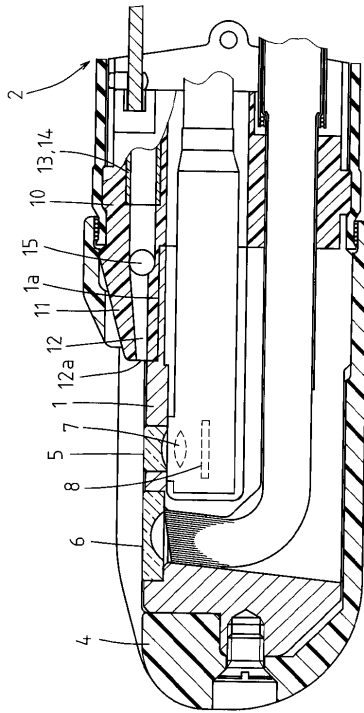
【符号の説明】

- 1 先端部本体
- 1 a 凹部
- 2 挿入部可撓管
- 5 観察窓
- 10 電気絶縁ブロック
- 11 ノズル
- 12 流体通過路
- 20 シール部材

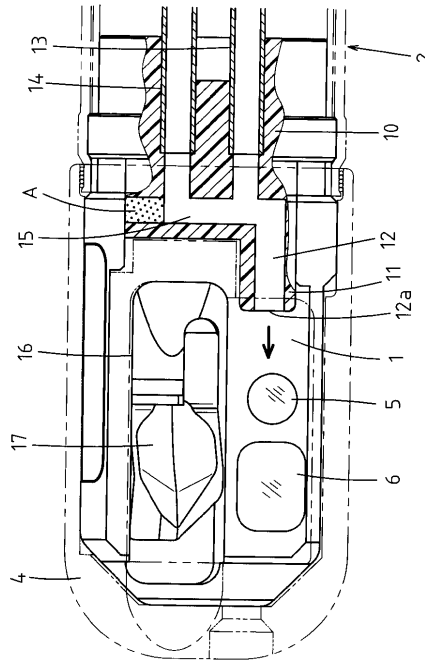
10

20

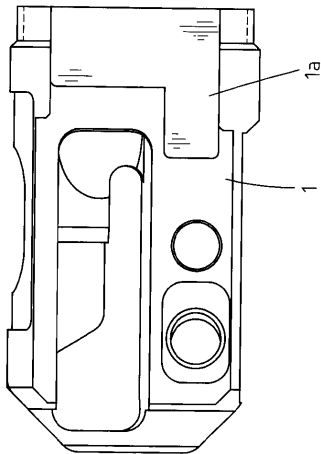
【図1】



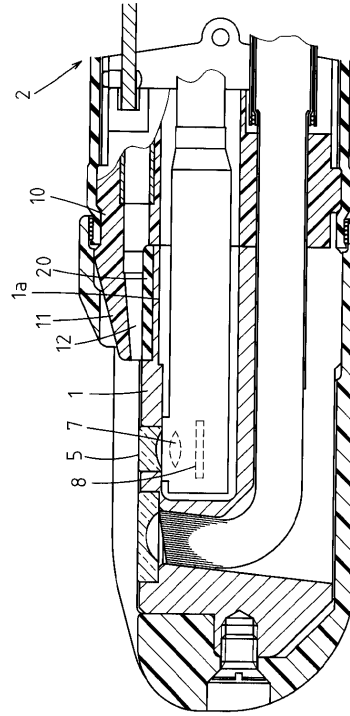
【図2】



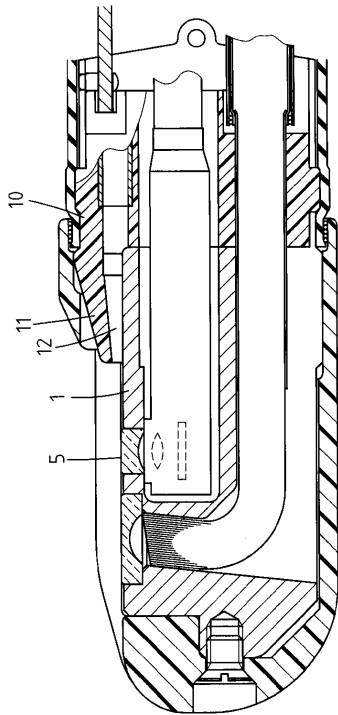
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	侧视型内窥镜的远端部分		
公开(公告)号	JP4531248B2	公开(公告)日	2010-08-25
申请号	JP2000389645	申请日	2000-12-22
[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	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24 G02B23/26		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A G02B23/26.C A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531 G02B23/24.B		
F-TERM分类号	2H040/BA24 2H040/CA23 2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/EA01 2H040/GA02 4C061/BB04 4C061/FF39 4C061/HH04 4C061/JJ13 4C061/LL02 4C161/BB04 4C161/FF39 4C161/HH04 4C161/JJ13 4C161/LL02		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2002186577A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了提供侧视型内窥镜的远端部分，该内窥镜构造成使得喷嘴与连接远端部分主体和插入部分柔性管的电绝缘块一体地形成，流体从其中泄漏。即使粘附力随着经过时间等发生变化也不会产生喷嘴部分，并且观察窗的洗涤容量不会降低。解决方案：喷嘴11的流体通道12的外周在其整个周边上气密地封闭，并且在面向远端部分主体1的喷嘴11的一侧的表面上形成凹陷部分1a。喷嘴11装配在凹进部分1a中以与其结合。

