

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4681729号
(P4681729)

(45) 発行日 平成23年5月11日(2011.5.11)

(24) 登録日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(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)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-397847 (P2000-397847)
 (22) 出願日 平成12年12月27日(2000.12.27)
 (65) 公開番号 特開2002-191546 (P2002-191546A)
 (43) 公開日 平成14年7月9日(2002.7.9)
 審査請求日 平成19年11月13日(2007.11.13)

(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
 (74) 代理人 100091317
 弁理士 三井 和彦
 (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
 審査官 樋熊 政一

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】

遠隔操作により揺動する処置具起上片が収容された処置具突出口と観察窓とが側面に並列に設けられた先端部本体に送気出口と送水出口とが並んで開口形成され、少なくとも上記観察窓部分と上記処置具突出口部分とを除いて上記先端部本体の外表面を被覆するように硬質のプラスチック又は金属からなる先端キャップが上記先端部本体に固定され、上記観察窓の表面に向かって開口するノズル口が上記先端キャップに形成された側方視型内視鏡の先端部において、

上記送気出口と上記送水出口とが、上記先端部本体の上記観察窓と上記処置具突出口の後側の位置に凹んで形成された連通溝の溝底部に開口形成され、

上記連通溝に外側から蓋をする蓋部と、その蓋部の一端側から略直角に折れ曲がって上記連通溝内と上記ノズル口とを連通させるノズル流路部とからなる連通部材が、弾力性のある材料により全体としてL字状に一体に形成されて上記先端部本体及び上記先端キャップに接合されることなく独立して設けられて、上記先端部本体と上記先端キャップとの間に弾力的に押し潰された状態に挟み付け固定されていることを特徴とする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。

10

20

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

側方視型内視鏡の先端部においては一般に、先端部本体の側面に観察窓が設けられていて、その観察窓の表面に向かって開口するノズル口が、先端部本体の外表面を被覆する状態に取り付けられた先端キャップに形成されている。

【 0 0 0 3 】

そのような側方視型内視鏡の先端キャップは、先端部本体に対して着脱自在に設けると、使用後の送気管路及び送水管路内のブラッシング洗浄等を容易に行うことができる反面、先端キャップを紛失したり変形させたりするおそれがある。

【 0 0 0 4 】

そのため、側方視型内視鏡としては、先端キャップが先端部本体に対して着脱自在に設けられたものと、先端キャップが先端部本体に対して固定されたものとが併存しており、側方視内視鏡の購入者が使用環境等に応じていずれか一方を選択して購入している。

【 0 0 0 5 】

そして、先端キャップが先端部本体に対して着脱自在なものにおいては、前述のように送気管路及び送水管路内のブラッシング洗浄等を容易に行うことができるよう、送気出口と送水出口とが先端部本体に並んで開口形成されている。

【 0 0 0 6 】

また、先端キャップが先端部本体に固定された側方視型内視鏡においても、部品を共通化するという経済上の理由から、先端部本体として同じ部品が使用されている。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のような側方視型内視鏡においては、観察窓の表面を洗浄するために観察窓に向けて開口するノズル口が、先端部本体に形成された送気出口及び送水出口と連通して先端キャップに形成されている。

【 0 0 0 8 】

そして、先端部本体に対して着脱自在な先端キャップは、一般に弾力性のあるゴム系の材料により形成されていてそれ自体にシール性があるので、送気出口及び送水出口からノズル口までの間で空気や水の漏れはほとんど発生しない。

【 0 0 0 9 】

しかし、先端部本体に対してネジ止め等によって固定される先端キャップは、硬質のプラスチック又は金属等によって形成されているので、先端部本体に並んで形成された送気出口及び送水出口から先端キャップに形成されたノズル口との間の連通路部分で空気や水が漏出して、観察窓に十分な量の空気や水が吹き付けられない場合がある。

【 0 0 1 0 】

そこで本発明は、硬質の先端キャップが先端部本体に固定された側方視型内視鏡の先端部において、先端部本体に並んで形成された送気出口及び送水出口から先端キャップに形成されたノズル口までの間の連通路部分における空気や水の漏出を防止して、観察窓を確実に洗浄することができる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 1 1 】

【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、側面に観察窓が設けられた先端部本体に送気出口と送水出口とが並んで開口形成され、少なくとも観察窓部分を除いて先端部本体の外表面を被覆するように硬質のプラスチック又は金属からなる先端キャップが先端部本体に固定され、観察窓の表面に向かって開口するノズル口が先端キャップに形成された側方視型内視鏡の先端部において、送気出口及び送水出口とノズル口とを連通させる連通部材を、弾力性のある材料により形成して先端部本体と先端キャップとの間に弾力的に押し潰した状態に挟置したものである。

【 0 0 1 2 】

【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 は側方視型内視鏡の挿入部の先端部分を示しており、例えばステンレス鋼材からなる先端部本体 1 が、遠隔操作によって屈曲する湾曲部 2 の先端に連結されている。

【 0 0 1 3 】

先端部本体 1 は、丸棒状の素材の一側面を部分的に平らに削り取った形状に形成されていて、その平面部 2 1 に、観察窓 4 と照明窓 5 そして処置具突出口 6 が設けられている。

【 0 0 1 4 】

先端部本体 1 は、観察窓 4 と照明窓 5 と処置具突出口 6 以外の部分が露出しないように、その部分を除いて、例えば変性 P P O (ポリフェニレンオキサイド) 等のような電気絶縁性の硬質のプラスチック材からなる先端キャップ 3 0 によって密着被覆されている。ただし、電気絶縁性を必要としない場合には先端キャップ 3 0 が金属製であってもよい。

10

【 0 0 1 5 】

先端キャップ 3 0 は、前端側が塞がれて後端側が開口したキャップ状に形成されていて、観察窓 4 と照明窓 5 と処置具突出口 6 が位置する部分は大きく開口している。

【 0 0 1 6 】

処置具突出口 6 の内側には、遠隔操作によって揺動する処置具起上片 7 が収容されており、その奥に、図示されていない処置具挿通チャンネルの先端が開口配置されている。8 は、先端キャップ 3 0 の先端部分を先端部本体 1 に固定するための固定ネジの外表面である。

【 0 0 1 7 】

20

3 9 は、観察窓 4 の表面に向かって開口するように先端キャップ 3 0 に形成されたノズル口であり、後述する連通部材 4 0 が、ノズル口 3 9 の内側において先端部本体 1 と先端キャップ 3 0 との間に挟み込まれた状態に配置されている。

【 0 0 1 8 】

図 4 と図 5 は、先端部本体 1 に先端キャップ 3 0 と連通部材 4 0 が取り付けられる前の状態の側面部分断面図と平面部分断面図であり、先端部本体 1 の後端には、挿入部内に軸線方向に平行に並列に挿通配置された送気管 3 1 と送水管 3 2 の先端部分が接続されている。

【 0 0 1 9 】

その送気送水管 3 1 , 3 2 に連通して、先端部本体 1 に平行に形成された送気送水通路孔 3 3 , 3 4 が、平面部 2 1 の表面に沿う位置に開口している。3 3 a が送気出口、3 4 a が送水出口である。

30

【 0 0 2 0 】

送気出口 3 3 a と送水出口 3 4 a とは、先端部本体 1 に前面が開放された形状に形成された連通横溝 3 5 の底部に並んで開口している。そして、連通横溝 3 5 の前面に面する部分は後述する連通部材 4 0 を配置するための連通部材設置部 3 6 になっていて、連通部材 4 0 の左右位置を規制するための側壁面 3 6 a が平面部 2 1 から突出して先端部本体 1 に形成されている。

【 0 0 2 1 】

図 6 は連通部材 4 0 を単体で示しており、この連通部材 4 0 は例えばフッ素ゴムやシリコンゴム等のような弾力性のある材料によって一部品として形成されている。

40

【 0 0 2 2 】

連通部材 4 0 は、連通部材設置部 3 6 部分にきつく嵌め込まれる蓋部 4 0 a と、観察窓 4 の表面に向かって水と空気を勢いよく噴出させるためのノズル流路部 4 0 b とを一体に形成して構成されている。ノズル流路部 4 0 b は下面が開放された溝状に形成されている。

【 0 0 2 3 】

そして連通部材 4 0 は、図 7 に示されるように先端部本体 1 の連通部材設置部 3 6 にきつく嵌め込まれて、そのノズル流路部 4 0 b が連通横溝 3 5 の出口通路 3 5 a と連通する。

【 0 0 2 4 】

図 1 と図 2 は、先端キャップ 3 0 が取り付けられた状態の挿入部の先端部分の側面部分断

50

面図と平面部分断面図であり、先端キャップ 30 を固定するための固定ネジ 8 が先端部本体 1 の先端に形成されたネジ孔にねじ込まれることにより、先端キャップ 30 の先端部分が先端部本体 1 に固定され、先端キャップ 30 の口元側の内周面は先端部本体 1 の外周面にシール固着されている。

【0025】

この状態において、連通部材設置部 36 に配置された連通部材 40 は、先端部本体 1 と先端キャップ 30 との間に挟み付けられて、弾力的に押し潰された状態になっている。

【0026】

その結果、連通部材 40 は先端キャップ 30 のノズル口 39 の裏側にきつく押し付けられると同時に、先端キャップ 30 と連通部材 40 との当接面が前下がりに傾斜していることから、連通部材 40 は、下方の連通部材設置部 36 (平面部 21) と後方の連通横溝 35 の開放面にもきつく押し付けられている。

【0027】

したがって、送気送水管 31, 32 を通って送られてくる空気と水が、連通横溝 35 から連通部材 40 に形成されたノズル流路部 40b を通って、その途中で漏出することなくノズル口 39 から観察窓 4 の表面に向かって勢いよく噴出される。

【0028】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば連通部材 40 は、弾力性のあるゴム材に金属部材を一体にインサート成形したもの等であっても差し支えない。

【0029】

【発明の効果】

本発明によれば、硬質の先端キャップが先端部本体に固定された側方視型内視鏡の先端部において、先端部本体に並んで形成された送気出口及び送水出口と先端キャップに形成されたノズル口とを連通させる連通部材を弾力性のある材料によって形成して、先端部本体と先端キャップとの間に弾力的に押し潰した状態に挟置したことにより、送気出口及び送水出口から先端キャップに形成されたノズル口までの間の連通路部分における空気や水の漏出を防止して、観察窓を確実に効果的に洗浄することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の側面部分断面図である。

【図 2】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の平面部分断面図である。

【図 3】本発明の実施例の側方視型内視鏡の先端部の斜視図である。

【図 4】本発明の実施例の先端キャップとノズルとが取り外された状態の側方視型内視鏡の先端部の側面部分断面図である。

【図 5】本発明の実施例の先端キャップとノズルとが取り外された状態の側方視型内視鏡の先端部の平面部分断面図である。

【図 6】本発明の実施例の連通部材の斜視図である。

【図 7】本発明の実施例の先端キャップが取り外された状態の側方視型内視鏡の先端部の平面部分断面図である。

【符号の説明】

1 先端部本体

4 観察窓

30 先端キャップ

31, 32 送気送水管

33, 34 送気送水通路孔

33a 送気出口

34a 送水出口

35 連通横溝

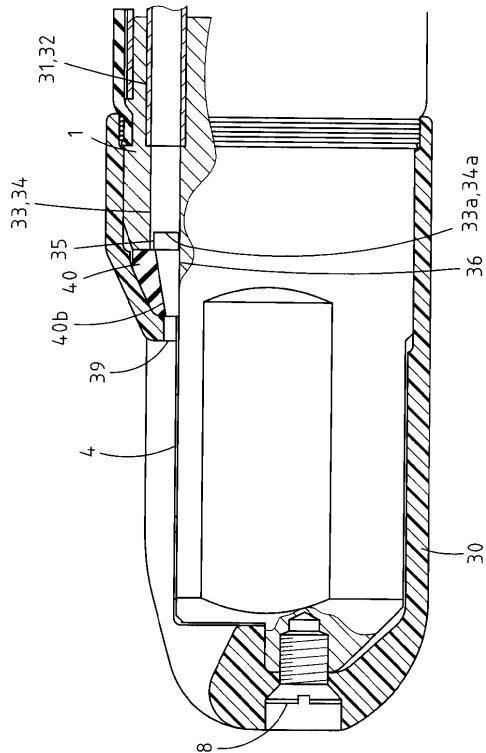
39 ノズル口

40 連通部材

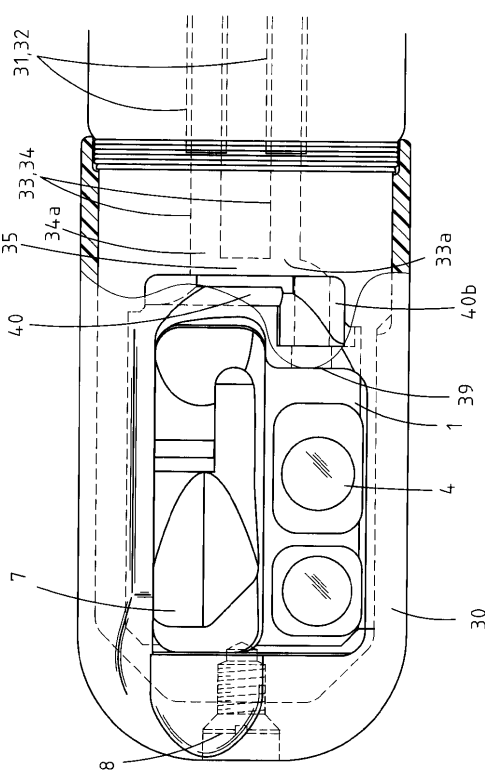
40a 蓋部

4 0 b ノズル流路部

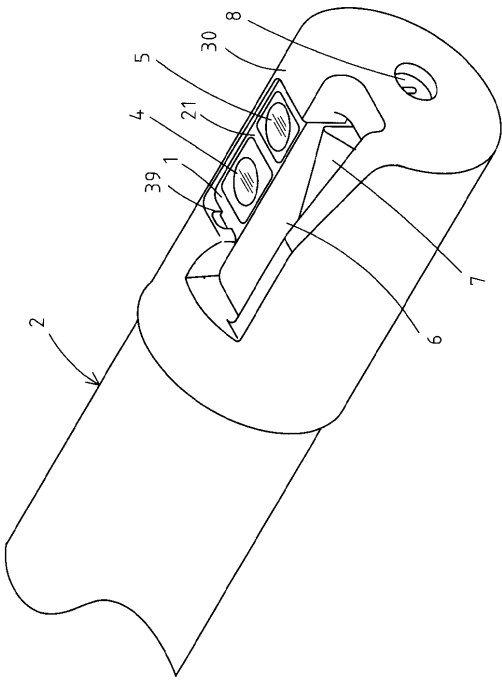
【 図 1 】



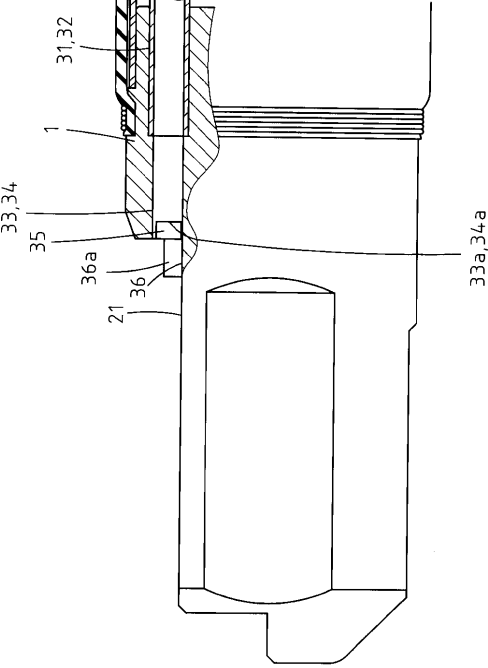
【 図 2 】



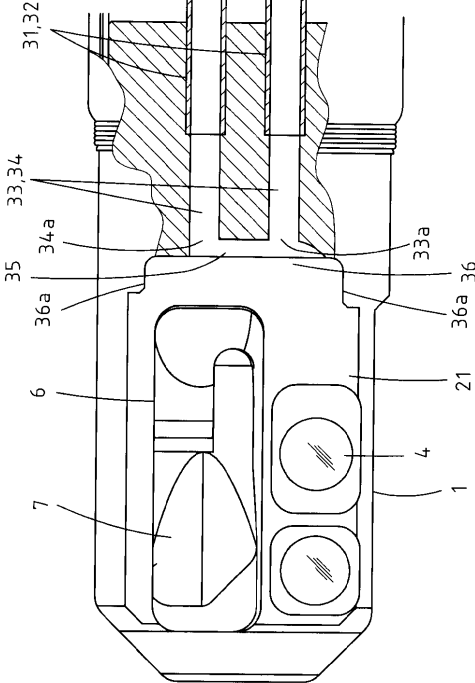
【図 3】



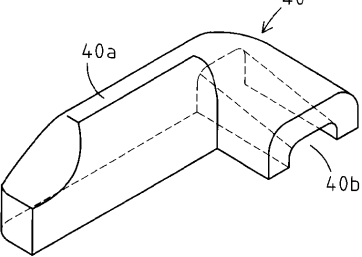
【図 4】



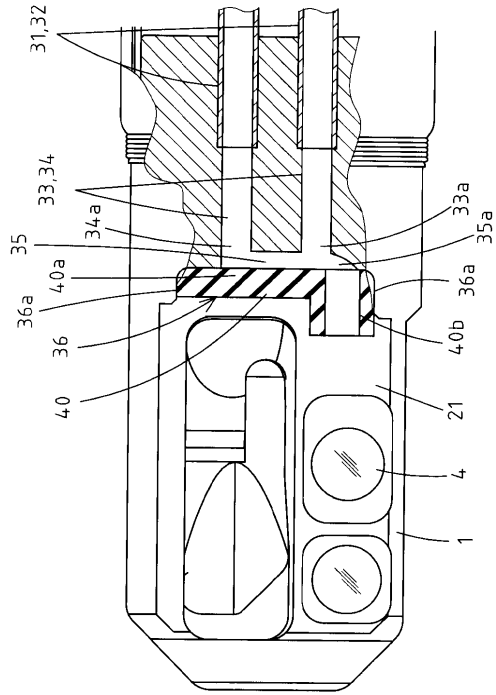
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 0 - 1 5 1 1 0 8 (J P , A)
特開平 0 8 - 1 4 0 9 2 6 (J P , A)
特開平 1 0 - 1 9 2 2 3 9 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 8 4 7 0 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 1 7 1 0 9 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 3 1 3 4 4 1 (J P , A)
特開平 0 7 - 3 1 3 4 4 0 (J P , A)
特開平 0 8 - 2 8 0 6 0 5 (J P , A)

(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	JP4681729B2	公开(公告)日	2011-05-11
申请号	JP2000397847	申请日	2000-12-27
[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		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.651 A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/BB04 4C061/FF38 4C161/BB04 4C161/FF38		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	棕熊正和		
其他公开文献	JP2002191546A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供侧视内窥镜的远端，其通过防止连通路径部分中的空气和水分别从形成的空气供给出口和供水出口泄漏来确保观察窗的清洁成为可能。在侧视内窥镜的远端的远端主体中排列，在远端的主体处固定有刚性远端帽30，直到喷嘴开口。解决方案：用于连通空气供给出口33a和供水出口34a以及喷嘴开口39的连通构件40由具有弹性的材料形成并且插入在远端的主体1和远端盖30之间。弹性挤压构件40的状态。

【 図 1 】

