

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4598166号
(P4598166)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006.01)
G 0 2 B 23/24 (2006.01)A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q
G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-352901 (P2000-352901)
 (22) 出願日 平成12年11月20日(2000.11.20)
 (65) 公開番号 特開2002-153416 (P2002-153416A)
 (43) 公開日 平成14年5月28日(2002.5.28)
 審査請求日 平成19年10月5日(2007.10.5)

(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 松野 真一
 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 伊藤 昭治

(56) 参考文献 実開昭62-096616 (JP, U)
 特開平04-105634 (JP, A)
 特開平08-140923 (JP, A)
 特開平09-276209 (JP, A)
 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】

先端部本体に配置された観察窓の表面に向かって噴出する流体が通る流体通路が先端部本体に形成され、少なくとも上記観察窓部分を除いて上記先端部本体の外表面を被覆する先端キャップが上記先端部本体に対して着脱自在に設けられた内視鏡の先端部において、

上記流体通路を通った流体を上記観察窓の表面に向かって噴出させるためのノズルが弾力性のある材料で形成されて、上記ノズルが、上記先端部本体及び上記先端キャップの双方に対して着脱自在に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置されていることを特徴とする内視鏡の先端部。

【請求項 2】

上記ノズルに、上記観察窓の表面に向かって開口するノズル流路部と、上記流体通路から上記ノズル流路部以外への流体の漏れを塞ぐ蓋部とが一体に形成されている請求項 1 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】

この発明は内視鏡の先端部に関する。

【0002】

【従来の技術】

側方視型の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、

10

20

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ている。

【 0 0 0 3 】

そして、観察窓の表面に向かって空気又は水を選択的に噴出させるためのノズルが先端キャップに一体形成されて、ノズルに送られる空気及び水が通る流体通路が先端部本体に形成されている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上述のような従来の内視鏡の先端部においては、先端部本体に形成された流体通路から先端キャップに一体に形成されたノズルに空気又は水が送られて、ノズルから観察窓の表面

10

に向かって空気又は水が吹き付けられる。
【 0 0 0 5 】
しかし、空気や水がノズルから勢いよく吹き出ると、送気送水時にノズルの内側に加わる圧力が相当に高くなるので、先端キャップがノズル部分で先端部本体の表面から浮き上がってしまい、空気や水が観察窓の表面に正しく吹き付けられなくなる場合が少なくない。

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は、先端キャップが先端部本体の外表面を被覆するように着脱自在に設けられた内視鏡の先端部において、流体を噴出するノズル部分が送気送水時に浮き上がらず、流体が観察窓の表面に向かって正しく吹き付けられる内視鏡の先端部を提供することを目的とする。

20

【 0 0 0 7 】

【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、先端部本体に配置された観察窓の表面に向かって噴出する流体が通る流体通路が先端部本体に形成され、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内視鏡の先端部において、流体通路を通った流体を観察窓の表面に向かって噴出させるためのノズルを弾力性のある材料によって形成し、先端部本体と先端キャップとの間にノズルを弾力的に押し潰した状態に挟置したものである。

【 0 0 0 8 】

30

なお、ノズルに、観察窓の表面に向かって開口するノズル流路部と、流体通路からノズル流路部以外への流体の漏れを塞ぐ蓋部とが一体に形成されていてもよい。

【 0 0 0 9 】

【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 0 】

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。

40

【 0 0 1 1 】

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、例えば変形 P P O 等のような電気絶縁性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。

【 0 0 1 2 】

先端キャップ 3 0 は、前端側が塞がれ後端側が開口したキャップ状に形成されていて、先端部本体 1 に対して着脱自在である。そして、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 3 】

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

50

、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３０の先端部分を先端部本体１に固定するための固定ピンの外表面である。

【００１４】

３９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３０に形成された送気送水出口孔であり、後述するノズル４０が、送気送水出口孔３９の内側において先端部本体１と先端キャップ３０との間に挟み込まれた状態に配置されている。

【００１５】

図４と図５は、挿入部の先端部分から先端キャップ３０とノズル４０が取り外された状態の側面部分断面図と平面部分断面図であり、９は、先端キャップ３０の後端部を先端部本体１に係止するために先端部本体１に装着されたＣリング、１０は、固定ピン８の先端を受けるための球形孔である。

10

【００１６】

先端部本体１の後端には、挿入部内に挿通配置された送気送水管３１，３２の先端部分が接続されている。そして、送気送水管３１，３２に連通して先端部本体１に真っ直ぐに形成された送気送水通路孔３３，３４（流体通路）が、平面部２１の表面に沿う位置に開口していて、前面が開放された形状に先端部本体１に形成された連通横溝３５を介して連通している。

【００１７】

連通横溝３５の前面に面する部分はノズル４０を配置するためのノズル設置部３６になっていて、ノズル４０の左右位置を規制するための側壁面３６ａが平面部２１から突出して先端部本体１に形成されている。

20

【００１８】

図６はノズル４０を単体で示しており、このノズル４０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（少なくとも先端キャップ３０より弾力性に富む材料）によって形成されている。

【００１９】

ノズル４０は、ノズル設置部３６部分にきつく嵌め込まれる蓋部４０ａ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４０ｂとを一体に形成して構成されている。ノズル流路部４０ｂは下面が開放された溝状に形成されている。

30

【００２０】

このノズル４０は、図７に示されるように先端部本体１のノズル設置部３６にきつく嵌め込まれることにより、連通横溝３５部分からの送気送水の漏れを阻止し、ノズル流路部４０ｂが連通横溝３５の出口通路３５ａと連通する。

【００２１】

その結果、送気送水管３１，３２を通して送られてくる空気と水が、連通横溝３５からノズル流路部４０ｂを通して、観察窓４の表面に向かって勢いよく噴出される。

【００２２】

図１と図２は、先端キャップ３０が取り付けられた状態の挿入部の先端部分の側面断面図と平面部分断面図であり、弾力性のあるゴム材からなる固定ピン８の球状の先端部分が先端部本体１の球形孔１０に嵌め込まれて、先端キャップ３０の先端部分が先端部本体１に係止される。

40

【００２３】

また、先端キャップ３０の後端部分はＣリング９によって弾力的に先端部本体１に係止され、これらによって、先端キャップ３０が先端部本体１に密着した状態に固定された状態になり、先端キャップ３０に形成された送気送水出口孔３９がノズル４０のノズル流路部４０ｂの出口に対向する位置にセットされる。

【００２４】

この状態において、ノズル４０は、ノズル設置部３６において先端部本体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り、先端キャップ３０と

50

ノズル４０との当接面が前下がりに傾斜しているので、ノズル４０は下方のノズル設置部３６（平面部２１）と後方の連通横溝３５の開放面とにきつく押し付けられる。

【００２５】

したがって、ノズル流路部４０ｂ内における送気送水の圧力が相当に高くなっても、ノズル４０がノズル設置部３６から浮かび上がるような現象が発生せず、送気送水管３１，３２を通して送られてくる空気や水の全量が観察窓４の表面に向かって正しく吹き付けられる。また、先端キャップ３０を先端部本体１から取り外せば、ノズル４０を取り外すことができる。

【００２６】

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば本発明を前方視型内視鏡や斜視型内視鏡の先端部に適用してもよい。

10

【００２７】

【発明の効果】

本発明によれば、先端キャップが先端部本体の外表面を被覆するように着脱自在に設けられた内視鏡の先端部において、流体通路を通った流体を観察窓の表面に向かって噴出させるためのノズル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、流体を噴出するノズル部分が送気送水時に浮き上がる現象が発生せず、流体を観察窓の表面に向かって正しく吹き付けることができる。

【図面の簡単な説明】

20

【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平面部分断面図である。

【図３】本発明の実施例の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】本発明の実施例のノズルの斜視図である。

【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内視鏡の先端部の平面部分断面図である。

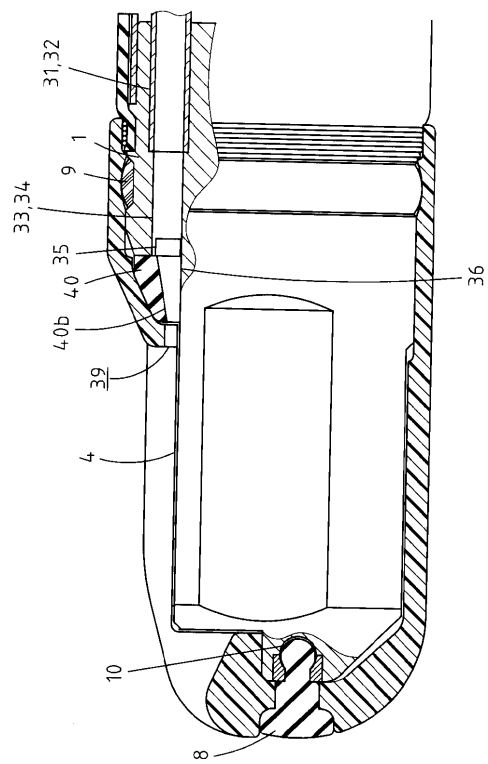
30

【符号の説明】

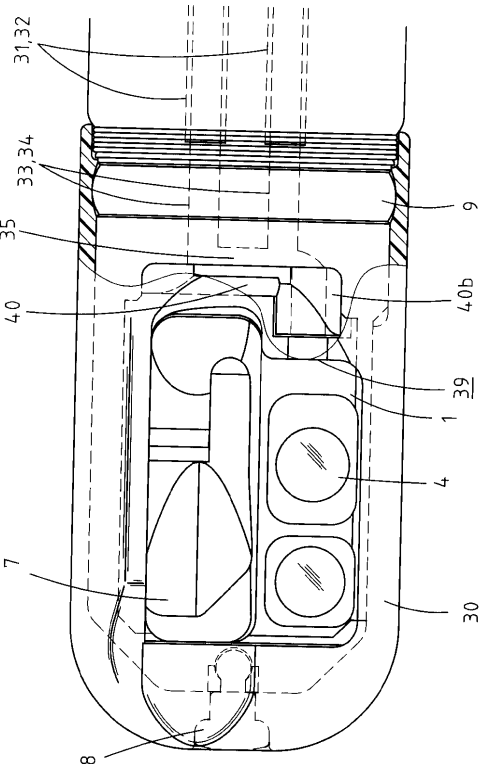
- １ 先端部本体
- ４ 観察窓
- ２１ 平面部
- ３０ 先端キャップ
- ３１，３２ 送気送水管
- ３３，３４ 送気送水通路孔
- ３５ 連通横溝
- ３６ ノズル設置部
- ３９ 送気送水出口孔
- ４０ ノズル
- ４０ａ 蓋部
- ４０ｂ ノズル流路部

40

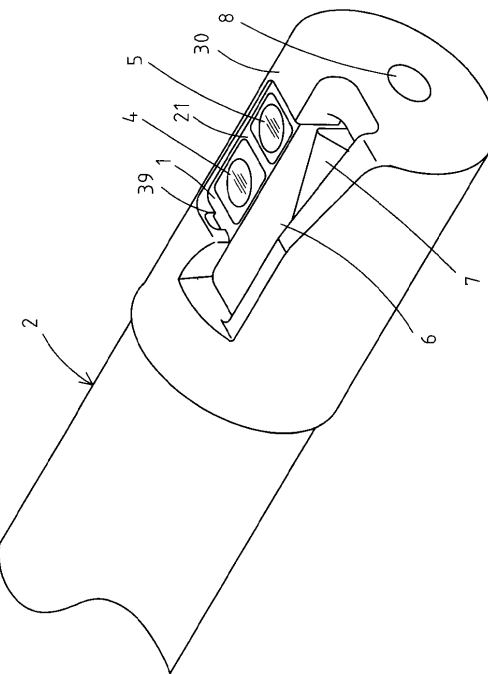
【図 1】



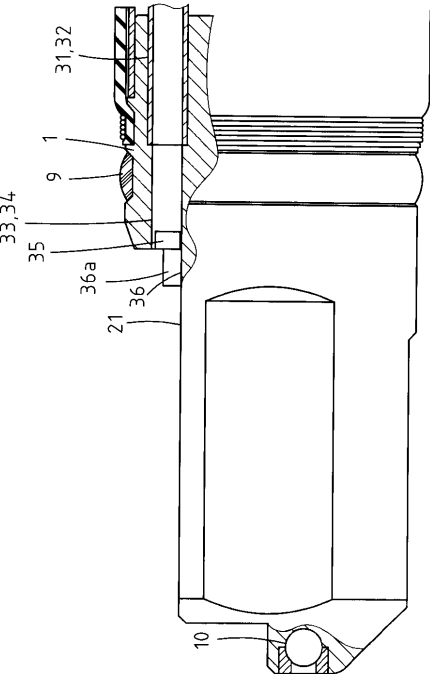
【図 2】



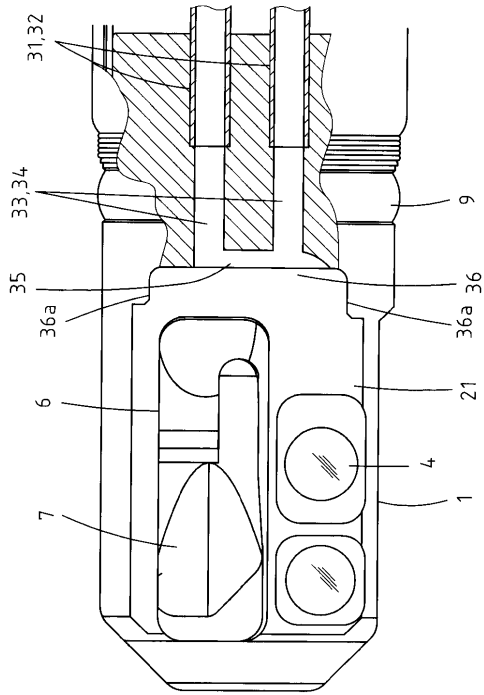
【図 3】



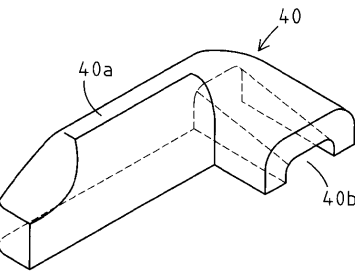
【図 4】



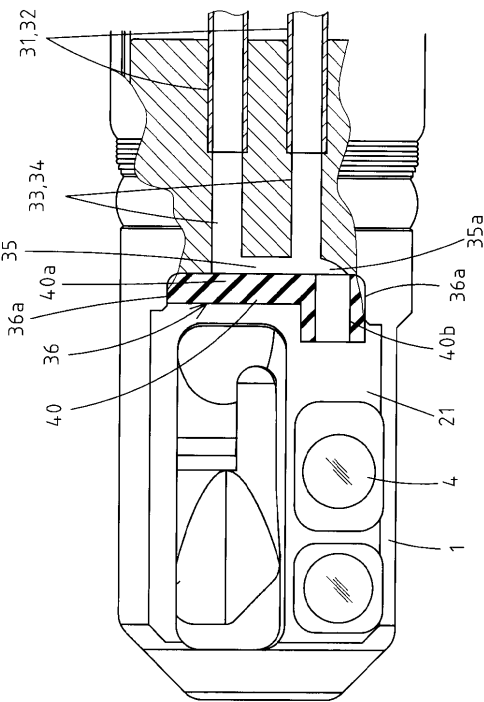
【図 5】



【図 6】



【図 7】



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 - 1/32

G02B 23/24 - 23/26

专利名称(译)	内窥镜的结束		
公开(公告)号	JP4598166B2	公开(公告)日	2010-12-15
申请号	JP2000352901	申请日	2000-11-20
[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	松野真一		
发明人	松野 真一		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/BA00 2H040/DA12 2H040/DA56 2H040/DA57 4C061/AA00 4C061/BB04 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/FF39 4C061/FF42 4C061/HH04 4C061/JJ13 4C061/LL02 4C161/AA00 4C161/BB04 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/HH04 4C161/JJ13 4C161/LL02		
代理人(译)	三井和彦		
审查员(译)	伊藤商事		
其他公开文献	JP2002153416A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：防止用于喷射流体的喷嘴部分在供给空气和水时浮起，并且将流体正确地吹到内窥镜的尖端部分处的观察窗的表面处，其中尖端帽可自由地附接并且可拆卸地设置以覆盖尖端部分主体的外表面。解决方案：用于将流过流体通道33和34的流体喷射到观察窗4的表面的喷嘴40由弹性材料形成，并且喷嘴40夹在尖端部分主体1和尖端帽30之间。弹性破碎状态。

【图2】

