

(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2016-34331

(P2016-34331A)

(43) 公開日 平成28年3月17日(2016.3.17)

| | | |
|--------------------------------|----------------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F 1 | テーマコード (参考) |
| A 6 1 B 1/00 (2006.01) | A 6 1 B 1/00 3 3 2 A | 2 H 0 4 0 |
| G 0 2 B 23/24 (2006.01) | A 6 1 B 1/00 3 0 0 R | 4 C 1 6 1 |
| | G 0 2 B 23/24 A | |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2014-157829 (P2014-157829) | (71) 出願人 | 000000376 |
| (22) 出願日 | 平成26年8月1日(2014.8.1) | | オリンパス株式会社 |
| | | | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 |
| | | (74) 代理人 | 100076233 |
| | | | 弁理士 伊藤 進 |
| | | (74) 代理人 | 100101661 |
| | | | 弁理士 長谷川 靖 |
| | | (74) 代理人 | 100135932 |
| | | | 弁理士 篠浦 治 |
| | | (72) 発明者 | 佐藤 陽亮 |
| | | | 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ |
| | | | リンパスメディカルシステムズ株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 2H040 DA12 DA57 |
| | | | 4C161 FF39 FF42 HH01 JJ01 JJ06 |
| | | | JJ11 |

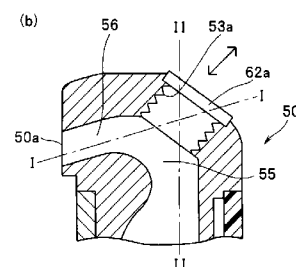
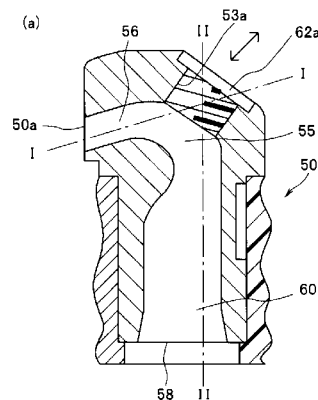
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端ノズル

(57) 【要約】

【課題】管路内に蓄積した汚物や異物を取り除くことができる内視鏡の先端ノズルを提供する。

【解決手段】 内視鏡用洗浄ノズル50を、屈曲部55よりも先端側に位置するノズル先端開口側管路56と屈曲部55よりも基端側に位置するノズル基端側管路60の延長線が交差する位置に設けられた開口部53aと、外部から操作されることで開口部53aを開閉する開閉機構としてのネジ62aと、を有して構成する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡挿入部の先端に配置され、管路の中途に屈曲部を有する内視鏡の先端ノズルであって、

前記屈曲部よりも先端側に位置するノズル先端開口端側管路と前記屈曲部よりも基端側に位置するノズル基端側管路の延長線が交差する位置に設けられた開口部と、

外部から操作されることで前記開口部を開閉する開閉機構と、を備えたことを特徴とする内視鏡の先端ノズル。

【請求項 2】

前記開閉機構は、前記開口部に着脱自在なネジであることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端ノズル。

10

【請求項 3】

前記開閉機構は、前記開口部に対する進退移動によって前記開口部を開閉するスライド機構であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端ノズル。

【請求項 4】

前記開閉機構は、基端側管路より送流される流体による押圧によっては開閉せず、ノズル外部からの押圧のみによって開閉する逆止弁であることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端ノズル。

【請求項 5】

前記開閉機構は、金属、樹脂、ゴムのいずれかにより形成されていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載された内視鏡の先端ノズル。

20

【請求項 6】

前記ノズルの基端側管路に異物回収機構を設けたことを特徴する請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載された内視鏡の先端ノズル。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、観察窓の表面に流体を供給して洗浄のための屈曲部を有する内視鏡の先端ノズルに関する。

【背景技術】

30

【0002】

医療分野において広く利用されている内視鏡は、被検体内に挿入される細長な挿入部を有する。このような内視鏡は、挿入部の先端部に観察窓が配設されている。

【0003】

そして、内視鏡には、先端部の観察窓の近くに、この観察窓の表面に付着して観察の障害となる汚れの除去をするために流体を噴射して洗浄するための先端ノズル（内視鏡用洗浄ノズル）が配設されているものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0004】

ところで、近年、金属粉末射出成型法の技術等の向上により、複雑な形状の金属部品を高い精度にて成型することが可能となっている。これにより、先端ノズルの先端開口部についても、その開口面積を狭小化することが可能となっている。そして、このように先端ノズルの先端開口部を狭小化することにより、ノズル先端部から噴射される流体速度を速めて、観察窓の隅々まで洗浄することが可能となっている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開平 8 - 2 1 5 1 3 7 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

50

しかしながら、このような内視鏡では、先端ノズルの先端を細くしたことにより、汚物、異物が管路内に蓄積しやすく、かつ、蓄積した汚物、異物を除去することが困難になる虞があった。特に、内視鏡用洗浄ノズルとして用いられる先端ノズルは、一般に、先端開口部を観察窓の表面に指向させるための屈曲部を管路の中途に有するため、先端開口部を狭小化させた場合、異物を除去することの困難性がより顕著となる。

【 0 0 0 7 】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、管路内に蓄積した汚物、異物を容易に取り除くことができる内視鏡の先端ノズルを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明の一態様による内視鏡の先端ノズルは、内視鏡挿入部の先端に配置され、管路の中途に屈曲部を有する内視鏡の先端ノズルであって、前記屈曲部よりも先端側に位置するノズル先端開口側管路と前記屈曲部よりも基端側に位置するノズル基端側管路の延長線が交差する位置に設けられた開口部と、外部から操作されることで前記開口部を開閉する開閉機構と、を備えている。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明の内視鏡の先端ノズルによれば、管路内に蓄積した汚物、異物を容易に取り除くことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係わり、内視鏡システムの全体構成図

【図 2】同上、内視鏡先端部を先端面側から見た平面図

【図 3】同上、内視鏡先端部の断面図であって、図 4 の III - III 線に沿う断面図

【図 4】同上、図 2 中の IV - IV 線に沿う内視鏡先端部の断面図

【図 5】同上、開口部が開放された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図

【図 6】同上、(a) は開口部が開閉機構によって閉塞された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図であり、(b) は開口部が樹脂製或いはゴム製のネジからなる開閉機構によって閉塞された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図

【図 7】同上、第 1 の変形例に係わり、(a) は開口部が開放された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図であって、(b) は(a) の b - b 線に沿う断面図

【図 8】同上、第 2 の変形例に係わり、(a) は開口部が開閉機構によって閉塞された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図であって(b) は開口部が開放された状態を示す内視鏡用洗浄ノズルの断面図

【図 9】本発明の第 2 の実施形態に係わり、内視鏡用洗浄ノズルの断面図

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

(第 1 の実施の形態)

(構成)

以下、図面を参照して本発明の形態を説明する。図 1 乃至図 8 a は、は本発明の第 1 の実施形態に係り、図 1 は、内視鏡システムの全体構成図である。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示す内視鏡システム 1 は、内視鏡 2 と、光源装置 5 と、CCU (カメラコントロールユニット) であるビデオプロセッサ 6 と、モニタ 7 と、を有して主要部が構成されている。

【 0 0 1 3 】

内視鏡 2 は、観察対象部位へ挿入する細長の中空状長尺部材としての挿入部 1 1 と、この挿入部 1 1 の基端部に連設された操作部 1 2 と、この操作部 1 2 の側面より延設されたユニバーサルケーブル 1 3 と、このユニバーサルケーブル 1 3 の延出端部に設けられた光源コネクタ 1 4 と、この光源コネクタ 1 4 の側部から延出する電気ケーブル 1 5 と、この

10

20

30

40

50

電気ケーブル 15 の延出端に配設された電気コネクタ 16 と、を有して構成されている。尚、光源コネクタ 14 は、光源装置 5 に着脱自在に接続される。そして、電気コネクタ 16 は、ビデオプロセッサ 6 に着脱自在に接続される。

【0014】

挿入部 11 は、先端側に先端部 21 を有し、この先端部 21 の基端部に湾曲自在な湾曲部 22 が連続されている。さらに、この湾曲部 22 の基端部に軟性の管状の部材より形成される長尺で可撓性を有する可撓管部 23 が連設されている。

【0015】

操作部 12 は、操作把持部を構成する操作部本体 20 と、挿入部 11 の可撓管部 23 の基端側に接続される折れ止め部 24 と、この折れ止め部 24 の近傍に配設された挿入部 11 内の処置具チャンネル 25a (図 4 参照) の開口部となる処置具挿通口 25 と、を有して構成されている。

10

【0016】

操作部本体 20 には、挿入部 11 の湾曲部 22 を湾曲操作するための湾曲操作ノブ 26 が回転自在に配設されるとともに、各種内視鏡機能のスイッチ類 28、29 などが設けられている。尚、湾曲操作ノブ 26 は、湾曲部 22 を上下方向に湾曲操作するための U D 湾曲操作ノブ 26a と、湾曲部 22 を左右方向に湾曲操作するための R L 湾曲操作ノブ 26b とを有し、これらが重畳配設されている。また、各湾曲操作ノブ 26a、26b の回動を停止 / 解除するときに操作する解除ノブ 27 が R L 湾曲操作ノブ 26b の中心部に設けられている。

20

【0017】

光源装置 5 は、内視鏡 2 内に設けられたライトガイド 31a (図 3 参照) に、照明光を供給するものである。即ち、本実施形態の内視鏡 2 のユニバーサルケーブル 13、操作部 12、および、挿入部 11 内には、ライトガイドが配設されており、このライトガイドを介して、光源装置 5 は、先端部 21 の照明窓を構成する後述の照明光学系まで照明光を供給する。この照明光は、照明光学系によって発散されて被検部位を照射する。

【0018】

ビデオプロセッサ 6 は、内視鏡 2 が撮像した画像データを映像信号化して、モニタ 7 に表示させる。さらに、ビデオプロセッサ 6 は、内視鏡 2 の操作部 12 に配設されたスイッチ類 29 の操作信号が入力され、これら信号に基づいて、光源装置 5 を制御したり、図示しないコンプレッサを駆動したり、または図示しない送水タンクにエアーを送ったりして、エアー、または送水タンク内の洗浄水である水、生理食塩水等を挿入部 11 の送気送水チャンネルを介して先端部 21 まで送気送水制御する装置も構成している。尚、スイッチ類 28 は、送気送水の際に、ユーザにより操作される機械的スイッチである。

30

【0019】

次に、図 2 ~ 図 4 を用いて、内視鏡先端部についての構成を説明する。図 2 は、内視鏡先端部を先端面側から見た平面図である。図 3 は、内視鏡先端部の断面図であって図 4 の III - III 線に沿う断面図である。図 4 は、図 2 中 IV - IV 線に沿う内視鏡先端部の断面図である。

【0020】

40

先端部 21 の先端面には、図 2 に示すように、複数 (ここでは 2 つ) の照明光学系である照明レンズ 31 と、処置具などが導出される処置具開口部 32 と、対物光学系である観察窓 34 と、この観察窓 34 の表面に向けて液体または気体、さらには、気液混合流体を噴出する先端ノズルとしての内視鏡用洗浄ノズル 50 と、が配設されている。

【0021】

図 3、図 4 に示すように、先端部 21 は、金属ブロックにより形成された先端硬質部 40 を備えており、この先端硬質部 40 の先端面側に樹脂製の先端カバー 30 が接着された状態で被せられている。一方、先端硬質部 40 の基端には、挿入部 11 の外皮 44 に被覆される湾曲部 22 の管状部材 45 が外嵌されている。

【0022】

50

先端硬質部 40 には、照明レンズ 31 と光学的に接続するライトガイド 31a が設けられている（図 3 参照）。

【0023】

また、先端硬質部 40 には、処置具開口部 32 と連通する処置具チャンネルパイプ 33 が設けられている。さらに、この処置具チャンネルパイプ 33 の基端側には、処置具チャンネル 25a が接続されている（図 4 参照）。

【0024】

先端硬質部 40 には、観察窓 34 の後方に複数の対物光学系である対物レンズ 35 が並設され、これら観察窓 34 および対物レンズ 35 を保持するレンズ保持枠 36 が内蔵されている（図 3 参照）。このレンズ保持枠 36 の後方には、図示しない CCD、CMOS などのイメージセンサを有する撮像ユニットが配設されている。

10

【0025】

また、先端硬質部 40 には、内視鏡用洗浄ノズル 50 と、この内視鏡洗浄ノズルの後方に連通する金属パイプである流体管 42 と、が挿嵌されている。流体管 42 の基端部には、流体供給用の送気送水チャンネルを構成する流体管路であるチューブ 43 が接続されている。

【0026】

ここで、本実施の形態の内視鏡用洗浄ノズル 50 について以下に詳しく説明する。内視鏡用洗浄ノズル 50 は、ステンレスなどの金属材料を用い、金属粉末射出成型法、ダイカスト製法等により成型されたもので、先端部 21 内に挿嵌されて固着または、ピン留めされる管状部 50c と、この管状部 50c に連設されて、先端部 21 の先端面に露出したノズルヘッド 50b と、を有して構成されている。ノズルヘッド 50b の一側部には、先端部 21 の観察窓 34 の表面に向けて流体を噴出する先端開口部 50a が形成されている。

20

【0027】

ここで、上述のように金属粉末射出成型法等を用いることにより内視鏡用洗浄ノズル 50 に緻密な加工を施すことが可能となっており、これによりノズルヘッド 50b 内の管路の断面積は、管状部 50c の管路の断面積よりも狭くなっている。そして、ノズルヘッド 50b 内の管路は、先端開口部 50a から噴出する流体の流速を速めるため、先端開口部 50a に向かう程、その管路形状が扁平となり、かつその断面積が狭くなるように形成されている。

30

【0028】

さらに、本実施の形態では、図 5 に示すように、液流、気流が出射される管路の先端開口部 50a を観察窓 34 に指向させるため、ノズル基端部 58 から先端開口部 50a に至る管路の中途には、屈曲部 55 が形成されている。

【0029】

ここで、内視鏡用洗浄ノズル 50 内に形成された管路のうち、先端開口部 50a から屈曲部 55 までの管路であるノズル開口端側管路 56 は、この先端開口部 50a から屈曲部 55 に向けて引いた仮想直線である I 線に沿って延在されている。また、ノズル基端部 58 から屈曲部 55 までの管路であるノズル基端側管路 60 は、このノズル基端部 58 から屈曲部 55 に向けて引いた仮想直線である II 線に沿って延在されている。

40

【0030】

この屈曲部 55 には、内視鏡用洗浄ノズル 50 内の管路を清掃するための開口部 53a が設けられている。

【0031】

この開口部 53a は、屈曲部 55 の屈曲方向外側であって、かつ、上述した先端開口部 50a から延長された I 線と、ノズル基端部 58 から延長された II 線とが交差する位置（すなわち、ノズル開口端側管路 56 とノズル基端側管路 60 の延長線が交差する位置）に穿設されたねじ孔によって構成されている。

【0032】

そして、開口部 53a には、外部から操作されることで開口部 53a を開閉することが

50

可能な開閉機構が設けられている。図 6 に示すように、本実施の形態の開閉機構は、螺合による着脱によって開口部 5 3 a を開閉可能なネジ 6 2 a によって構成されている。ネジ 6 2 a は工具等を使用することで開口部 5 3 a を容易に開閉することが可能である。従って、ネジ 6 2 a が開口部 5 3 a を閉塞する螺合位置では、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の外面側とネジ頭が面一となるようにされている。このように、ネジ頭と、洗浄用ノズル 5 0 の外側とが面一とされることによって、内視鏡を患者に挿入する際の挿入性が確保されている。

【 0 0 3 3 】

(作用)

次に、以上のように構成された本実施の形態についての作用について説明する。内視鏡 2 の挿入部 1 1 を、被検体に挿入して、観察、処置等に使用していると、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内に汚物、異物が蓄積し、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 から流体が噴射されなくなることがある。このような内視鏡用洗浄ノズル 5 0 のメンテナンスを行う際は、開閉機構であるネジ 6 2 a を外部からの操作によって開口部 5 3 a から取り外すことにより、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の屈曲部 5 5 に設けられた開口部 5 3 a が外部へと露出される。この外部に露出した開口部 5 3 a から先端開口部 5 0 a 側及びノズル基端部 5 8 側に必要に応じて図示しない清掃用具が挿入され、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内に蓄積した汚物、異物等の除去が行われる。

10

【 0 0 3 4 】

内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内に蓄積した汚物、異物等を取り除いた後は、開口部 5 3 a から取り外したネジ 6 2 a が、外部からの操作によって再び、開口部 5 3 a に螺合される。これにより開口部 5 3 a が閉塞される。

20

【 0 0 3 5 】

(効果)

このような実施形態によれば、屈曲部 5 5 よりも先端側に位置するノズル開口端側管路 5 6 と屈曲部 5 5 よりも基端側に位置するノズル基端側管路 6 0 の延長線が交差する位置に設けられた開口部 5 3 a と、外部から操作されることで開口部 5 3 a を開閉する開閉機構としてのネジ 6 2 a と、を有することにより、管路内に蓄積した汚物、異物を容易に取り除くことができる。

30

【 0 0 3 6 】

すなわち、開口部 5 3 a が、ノズル開口端側管路 5 6 に引かれた仮想の I 線とノズル基端側管路 6 0 に引かれた仮想の I I 線の交わる交点上である屈曲部 5 5 に設けられた構成であることによって、開口部 5 3 a から、ノズル開口端側管路 5 6 の方向へ、そして、ノズル基端側管路 6 0 の方向へ、とそれぞれの方向に、清掃用具等を管路内に挿入することが可能となる。すなわち、管路内の隅々までブラシ等の清掃用具を入れることができ、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内に蓄積した汚物、異物等を容易に取り除くことができる。特に、ノズル開口端側管路 5 6 の延在方向を規定する I 直線、及び、ノズル基端側管路 6 0 の延在方向を規定する I I 直線の交点に開口部 5 3 a を設けたことにより、ブラシ等の柄を大きく湾曲させることなく、ブラシ等のヘッドを管路内の隅々まで到達させることができる。

40

【 0 0 3 7 】

その際、開口部 5 3 a の開閉は、ネジ 6 2 a に対する外部からの操作によって容易に行うことができるため、清掃時の作業性をより向上することができる。そして、このような内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の清掃によって液流、気流を維持することにより、患部の観察、処置等を行う際に、体液等の付着によって汚れた観察窓 3 4 に対して、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の先端部から流体を噴射させ、窓を綺麗に洗浄することができる。

【 0 0 3 8 】

なお、図 6 (b) に示すように、ネジ 6 2 a の材質について、軟性の樹脂、或いは、ゴムを採用することにより、螺合によることなく開口部 5 3 a を開閉可能ないわゆる栓としてネジ 6 2 a を機能させることも可能である。すなわち、このように構成することにより

50

、開口部 5 3 a からネジ 6 2 a を着脱する際に、ネジ 6 2 a 自体を弾性変形させながら進退移動させることによって、螺合によることなく開口部 5 3 a からの着脱を実現することができ、さらに、液密性、気密性を高めることも可能である。この場合、ネジ 6 2 a による開閉（着脱）を容易にするため、内視鏡洗浄ノズル 5 0 の外面とネジ 6 2 a との間に、少々段差が設けられていることが好ましい。

【 0 0 3 9 】

（第 1 の変形例）

（構成）

次に、本実施形態の第 1 の変形例について図 7（a）、（b）を用いて説明する。以下の説明において、上述した第 1 の実施の形状の内視鏡システム 1 の各種構成要素については、同一の符号を用いて、それら構成要素の詳細な説明を省略する。本変形例では、第 1 の実施の形態の構成に対して、図 7（a）、（b）に示すように、開閉機構の構成が異なる。

10

【 0 0 4 0 】

すなわち、上述したように、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の屈曲部に開けられた開口部 5 3 a を塞ぐための開閉機構にネジ 6 2 a を使用したのに対して、その変形例として、開閉機構としてのスライド開閉機構 6 2 b が設けられている。なお、本変形例において、開口部 5 3 a は、ねじ孔に代えて、貫通孔によって構成されている。

【 0 0 4 1 】

図 7（b）は、上述した図 7（a）の矢印 A の方向についての断面の様子を示したものであり、スライド開閉機構 6 2 b は、開口部 5 3 a を開閉可能な樹脂製の蓋部 6 3 と、この蓋部 6 3 を支持する逆 L 字型に形成された支持部 6 5 と、を有して構成されている。支持部 6 5 は、開口部 5 3 a の近傍において内視鏡用洗浄ノズル 5 0 から突設され、蓋部 6 3 の開閉する方向と並行する方向に延設されている。ここで、支持部 6 5 は、蓋部 6 3 を開いた際に蓋部 6 3 が内視鏡用洗浄ノズル 5 0 から脱落することを防止するためのストッパが設けられていることが望ましい（不図示）。

20

【 0 0 4 2 】

なお、この蓋部 6 3 の開閉移動する方向は、ノズル開口端側管路 5 6 が形成されている方向と同一の方向に設定してもよいし、ノズル開口端管路 5 6 が形成されている方向と垂直に交わる方向に設定してもかまわない。また、蓋部 6 3 は、樹脂製のものに限定されることなく、金属製、ゴム製であってもかまわない。

30

【 0 0 4 3 】

（第 2 の変形例）

（構成）

次に、本実施形態の第 2 の変形例について図 8（a）、（b）を用いて説明する。

本変形例は、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の屈曲部 5 5 に開けられた開口部 5 3 a を塞ぐための開閉機構を逆止弁 6 2 c によって構成したものである。なお、本変形例において、開口部 5 3 a は、ねじ孔に代えて、貫通孔によって構成されている。

【 0 0 4 4 】

図 8（a）に示すように、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内において、開口部 5 3 a に対応する位置には、板状の逆止弁 6 2 c が設けられている。

40

この逆止弁 6 2 c は、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内において、開口部 5 3 a よりも上流側に設けられた支持部 7 1 を中心として揺動自在となっている。

【 0 0 4 5 】

ここで、この支持部 7 1 は、異物、汚物の侵入を防いだり、液流、気流を管路内において流しやすくするために逆止弁 6 2 c を管路の外側に付勢するためのバネ機構を有している。このバネ機構は、例えば、逆止弁 6 2 c の材料に、板バネ状の金属材料或いは樹脂材料等を使用し、この逆止弁 6 2 c の一端を支持部 7 1 として内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路壁に固設することにより実現することが可能である。或いは、支持部 7 1 をヒンジ等によって構成し、この支持部 7 1 の周囲にコイルバネを設けてもよい。

50

【 0 0 4 6 】

また、図 8 (a) , (b) に示すように、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内であって、開口部 5 3 a よりも上流側には、支持部 7 1 の付勢力によって逆止弁 6 2 c が開口部 5 3 a 内に移動することを規制するためのストッパ 7 5 が設けられている。

【 0 0 4 7 】

これらの構成によって、逆止弁 6 2 c は、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の内側方向、すなわち管路側にのみ開閉し、逆止弁 6 2 c が内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の外側に向いてしまうことが防止されている。すなわち、逆止弁 6 2 c は、基端側管路より送流される流体による押圧によっては開閉せず、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の外部からの押圧のみによって開閉する構成となっている。

10

【 0 0 4 8 】

また、内視鏡洗浄用ノズル 5 0 内の清掃時において、ノズル内の清掃を容易にするために、弁 6 2 c を開いた際に、逆止弁 6 2 c をノズルの内壁と面一にさせるための収納部 6 4 が管路内に形成されている。

【 0 0 4 9 】

(作用・効果)

内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の管路内の洗浄を行う際は、この逆止弁 6 2 c をブラシ等の清掃用具を用いて内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の内側であって管路方向に、ブラシ等の清掃器具を用いて逆止弁 6 2 c を押し込む。これにより、逆止弁 6 2 c が開弁するとともに、管路内に清掃用具が挿入され、管路内の洗浄が行われる。

20

その際には、逆止弁 6 2 c がノズルの内壁に有する収納部 6 4 に押し付けられた状態で収納されることによって、管路内のノズル基端部 5 8 の方向と、先端開口部 5 0 a 方向と、を隔々まで清掃することができる。

【 0 0 5 0 】

このように、管路内の洗浄時のみ逆止弁 6 2 c は内側へと開かれ、それ以外では、弁 6 2 c は、閉じるように構成されている。

【 0 0 5 1 】

(第 2 の実施の形態)

(構成)

次に、本発明の第 2 の実施の形態について図 9 を用いて説明する。図 9 に示すように、ノズル基端部 5 8 を含む内視鏡 2 の基端側方向への異物、汚物の侵入を防ぐための異物回収機構であるゴミ溜め部 7 3 が、屈曲部 5 5 よりも上流側であって、ノズル基端側管路 6 0 内に設けられている。

30

【 0 0 5 2 】

ゴミ溜め部 7 3 は、例えば、断面 L 字型に形成された板状の画壁 7 3 a を用いて、ノズル基端側管路 6 0 内の一部を区画することによって形成されている。すなわち、ゴミ溜め部 7 3 は、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 の製造時に、画壁 7 3 a の基端部及び側面部がノズル基端側管路 6 0 の管路壁に接着等によって固設されることにより形成されている。画壁 7 3 a の他端側には、支持部 7 6 を介して逆止弁 7 8 が揺動可能に支持されている。ここで、支持部 7 6 は、逆止弁 7 8 を反ゴミ溜め部側 (すなわち、ゴミ溜め部 7 3 を開放する側) に付勢するためのバネ機構を有している。このバネ機構は、例えば、逆止弁 7 8 の材料に、板バネ状の金属材料或いは樹脂材料等を使用し、この逆止弁 7 8 の一端を支持部 7 6 として画壁 7 3 a の他端側に固設することにより実現することが可能である。或いは、支持部 7 6 をヒンジ等によって構成し、この支持部 7 6 の周囲にコイルバネを設けてもよい。このようなバネ機構を有することにより、液流、気流が流されていないときは、ゴミ溜め部 7 3 がノズル開口端側管路 5 6 に連通されるとともに、ノズル開口端側管路 5 6 とノズル基端側管路 6 0 との連通が逆止弁 7 8 によって遮断されている。

40

【 0 0 5 3 】

なお、第 1 の実施形態と同様に、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 は、管路の屈曲部 5 5 の外側方向に設けられた開口部 5 3 a と、開口部 5 3 a を塞ぐための開閉機構 6 2 と、を有して

50

いる。

【 0 0 5 4 】

(作用 ・ 効果)

内視鏡 2 の使用時であって、液流、気流が送流され、内視鏡先端部 2 1 に設けられた観察窓 3 4 等を洗浄するときは、管路内を流される液流、気流によって、逆止弁 7 8 の支持部 7 6 に設けられたバネの付勢力に反して、逆止弁 7 8 を開かせることによって、液流、気流が管路を流れノズルの先端開口部 5 0 a から出射される。

【 0 0 5 5 】

ノズル内に液流、気流が送流されていないときには、内視鏡 2 の基端側への異物、汚物の侵入を防ぐために、逆止弁 7 8 は支持部 7 6 に設けられたバネ機構の付勢力によってノズル基端側管路 6 0 を閉塞し、ノズルの先端開口部 5 0 a から侵入した異物、汚物等は、ゴミ溜め部 7 3 へと溜められる。

10

【 0 0 5 6 】

ゴミ溜め部 7 3 に異物、汚物等が蓄積してきた際には、管路の屈曲部 5 5 の外側方向に設けられた開口部 5 3 a に設けられた開閉機構 6 2 を開き、開口部 5 3 a を外に露出させ、ゴミ溜め部 7 2 に溜まった異物、汚物等をブラシ等の清掃用具で掻き出す、または、液流、気流がかけられる等によって除去することが可能である。

【 0 0 5 7 】

これらによって、異物、汚物等が内視鏡 2 の基端側奥深くへと侵入することを防ぐと共に管路内の送水、送気量を維持することができる。

20

【 0 0 5 8 】

なお、本発明は、以上説明した各実施形態及び変形例に限定されることなく、種々の変形、変更が可能であり、それらも本発明の技術的範囲内である。例えば、上述の各実施形態及び変形例では、内視鏡用洗浄ノズル 5 0 を、観察窓 3 4 の洗浄に使用する例を示したが、これに限定されることなく、照明レンズ 3 1 に対して洗浄が可能となるようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、上述の各実施形態及び変形例では、本発明を内視鏡用洗浄ノズル 5 0 に適用した一例について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、中途に屈曲部を有する他の先端ノズルに対しても適用が可能であり、例えば、被検体の観察部位の洗浄等を行う先端ノズルに対しても適用することが可能である。

30

【 0 0 6 0 】

また、例えば、上述の各実施形態においては、直視型内視鏡に本発明を適用した一例について説明したが本発明はこれに限定されることなく、側視型、斜視型の内視鏡にも適用が可能である。

【 0 0 6 1 】

また、上述の各実施形態及び変形例の構成を適宜組み合わせてもよいことは勿論である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

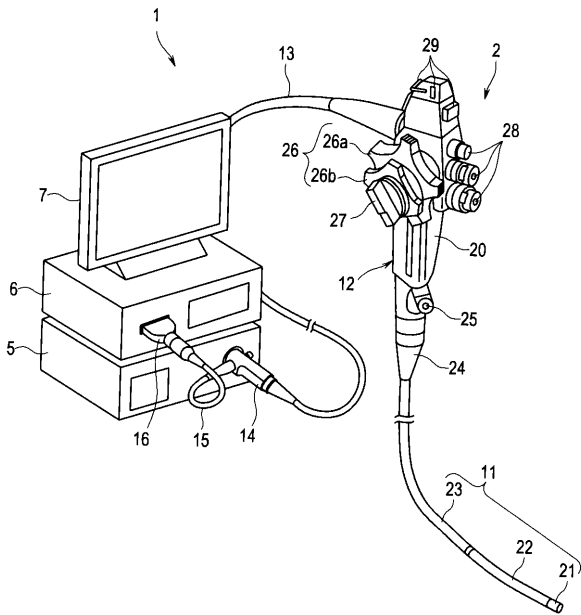
- 1 内視鏡システム
- 2 内視鏡
- 5 光源装置
- 6 ビデオプロセッサ
- 7 モニタ
- 1 1 挿入部
- 1 2 操作部
- 1 3 ユニバーサルケーブル
- 1 4 光源コネクタ
- 1 5 電気ケーブル

40

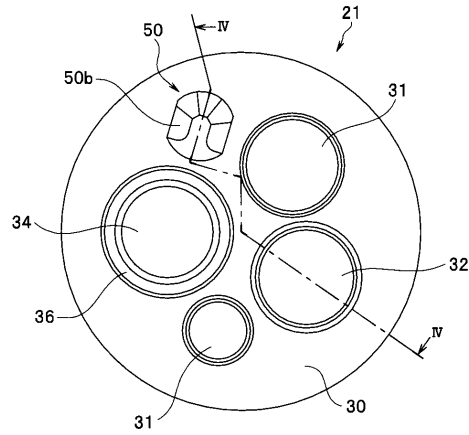
50

| | | |
|-------|---|----|
| 1 6 | 電 気 コ ネ ク タ | |
| 2 0 | 操 作 部 本 体 | |
| 2 1 | 内 視 鏡 先 端 部 | |
| 2 2 | 湾 曲 部 | |
| 2 3 | 可 撓 管 部 | |
| 2 5 | 処 置 具 挿 通 口 | |
| 2 5 a | 処 置 具 チ ャ ン ネ ル | |
| 2 6 | 湾 曲 操 作 ノ ブ | |
| 2 6 a | U D 湾 曲 操 作 ノ ブ | |
| 2 6 b | R L 湾 曲 操 作 ノ ブ | 10 |
| 2 7 | 解 除 ノ ブ | |
| 2 8 | ス イ ッ チ 類 | |
| 2 9 | ス イ ッ チ 類 | |
| 3 0 | 先 端 カ バ ー | |
| 3 1 | 照 明 レ ン ズ | |
| 3 1 a | ラ イ ト ガ イ ド | |
| 3 2 | 処 置 具 開 口 部 | |
| 3 3 | 処 置 具 チ ャ ン ネ ル パ イ プ | |
| 3 4 | 観 察 窓 | |
| 3 5 | 対 物 レ ン ズ | 20 |
| 3 6 | レ ン ズ 保 持 枠 | |
| 4 0 | 先 端 硬 質 部 | |
| 4 2 | 流 体 管 | |
| 4 3 | チューブ | |
| 4 4 | 外 皮 | |
| 4 5 | 管 状 部 材 | |
| 5 0 | 内 視 鏡 用 洗 浄 ノ ズ ル (内 視 鏡 の 先 端 ノ ズ ル) | |
| 5 0 a | 先 端 開 口 部 | |
| 5 0 b | ノ ズ ル ヘ ッ ド | |
| 5 0 c | 管 状 部 | 30 |
| 5 3 a | 開 口 部 | |
| 5 5 | 屈 曲 部 | |
| 5 6 | ノ ズ ル 開 口 端 側 管 路 | |
| 5 8 | ノ ズ ル 基 端 部 | |
| 6 0 | ノ ズ ル 基 端 側 管 路 | |
| 6 2 | 開 閉 機 構 | |
| 6 2 a | ネ ジ (開 閉 機 構) | |
| 6 2 b | ス ラ イ ド 開 閉 機 構 (開 閉 機 構) | |
| 6 2 c | 逆 止 弁 (開 閉 機 構) | |
| 6 3 | 蓋 部 | 40 |
| 6 4 | 収 納 部 | |
| 6 5 | 支 持 部 | |
| 7 1 | 支 持 部 | |
| 7 3 | ゴ ミ 溜 め 部 (異 物 回 収 機 構) | |
| 7 3 a | 画 壁 | |
| 7 5 | ス ト ッ パ | |
| 7 6 | 支 持 部 | |
| 7 8 | 逆 止 弁 | |

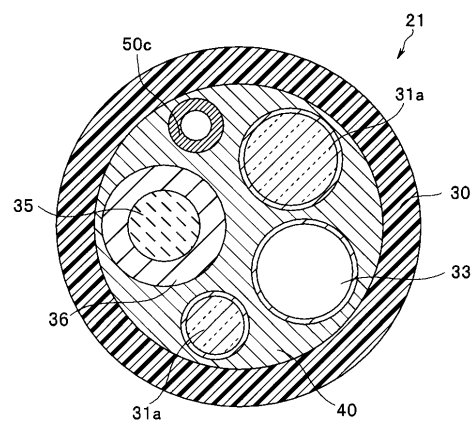
【図 1】



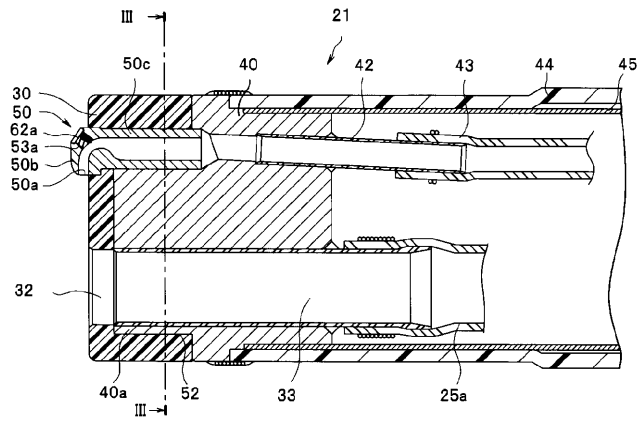
【図 2】



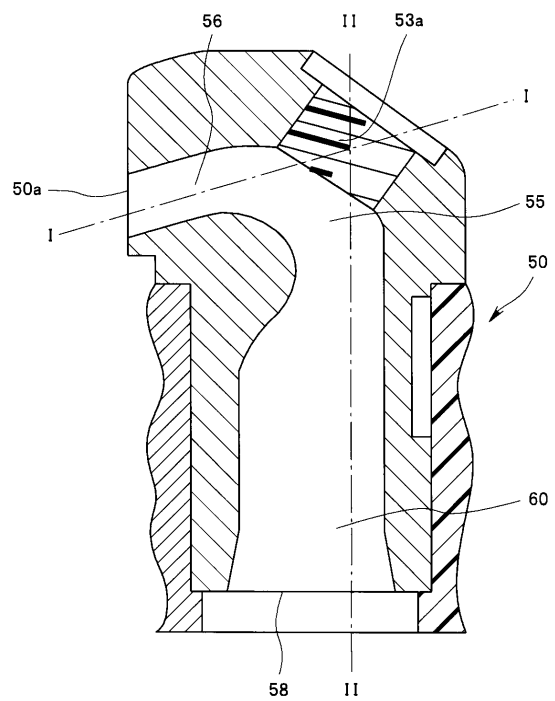
【図 3】



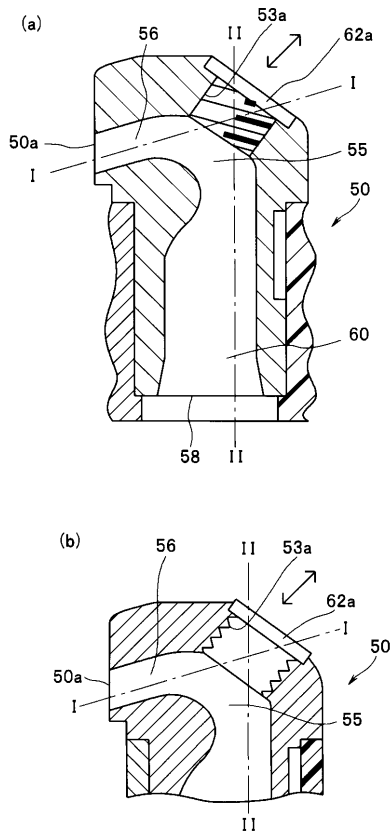
【図 4】



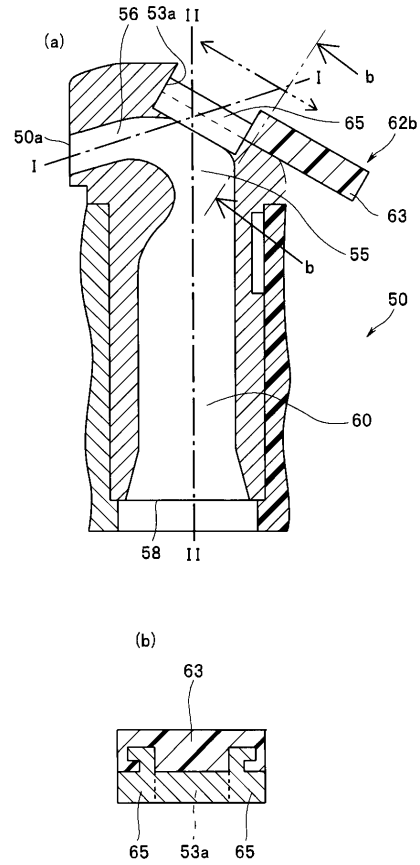
【図 5】



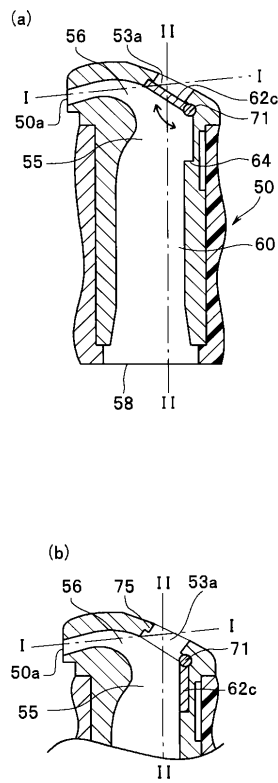
【図 6】



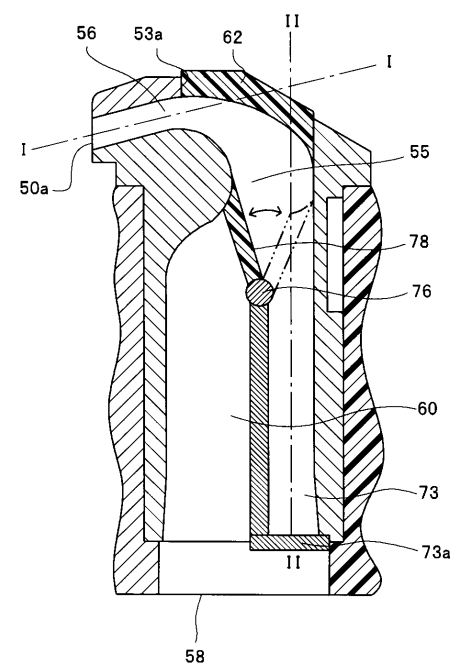
【図 7】



【図 8】



【図 9】



| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜的末端喷嘴 | | |
| 公开(公告)号 | JP2016034331A | 公开(公告)日 | 2016-03-17 |
| 申请号 | JP2014157829 | 申请日 | 2014-08-01 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 奥林巴斯公司 | | |
| [标]发明人 | 佐藤陽亮 | | |
| 发明人 | 佐藤 陽亮 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 G02B23/24 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.332.A A61B1/00.300.R G02B23/24.A A61B1/015.511 A61B1/018.513 A61B1/12.531 | | |
| F-TERM分类号 | 2H040/DA12 2H040/DA57 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/HH01 4C161/JJ01 4C161/JJ06 4C161/JJ11 | | |
| 代理人(译) | 伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

| | | | |
|--|-----------------------|--|--|
| 摘要(译) | (21) 出願番号 (22) 出願日 | 特願2014-157829 (P2014-157829) 平成26年8月1日 (2014.8.1) | (71) 出願人 (74) 代理人 (74) 代理人 (74) 代理人 (72) 発明者 |
| 要解决的问题：提供一种内窥镜的喷嘴，该喷嘴能够去除管道中积聚的灰尘和异物。SOLUTION：内窥镜清洁喷嘴50包括位于弯曲部分55尖端侧的喷嘴尖端开口侧导管56和位于弯曲部分55的近端侧的喷嘴基端侧导管60。它具有设置在延长线彼此相交的位置处的开口53a，以及作为通过从外部进行操作而打开和关闭开口53a的作为打开/关闭机构的螺钉62a。[选择图]图6 | | | 000000376 オリンパス株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 100076233 弁理士 伊藤 進 100101661 弁理士 長谷川 靖 100135832 弁理士 篠清 治 佐藤 陽亮 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ リンパスメディカルシステムズ株式会社内 Fターム(参考) 2H040 DA12 DA57 4C161 FF39 FF42 HH01 JJ01 JJ06 JJ11 |