

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4223748号
(P4223748)

(45) 発行日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(24) 登録日 平成20年11月28日(2008.11.28)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 1 B 1/00 (2006.01) A 6 1 B 1/00 3 0 0 P

請求項の数 4 (全 7 頁)

| | |
|---|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2002-197588 (P2002-197588) (22) 出願日 平成14年7月5日(2002.7.5) (65) 公開番号 特開2004-33621 (P2004-33621A) (43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5) 審査請求日 平成17年4月28日(2005.4.28)</p> | <p>(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 100083286 弁理士 三浦 邦夫 (72) 発明者 高野 雅弘 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 谷垣 圭二 (56) 参考文献 実開昭57-120004 (JP, U) 特開平07-184833 (JP, A) 特開平05-103749 (JP, A) 実開昭63-184003 (JP, U) 最終頁に続く</p> |
|---|--|

(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡の挿入部内に管路を挿通し、該管路の先端を該挿入部先端に開口させ、この管路の開口端に、流路を曲折する流路曲折ノズルを挿脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、

上記管路開口端に挿脱される流路曲折ノズル本体と、このノズル本体に一端部が接続された弾性材料からなる接続帯体と、この接続帯体の一部に形成された固定突起とを有する弾性ノズルユニットを設け、

上記挿入部先端面に、この弾性ノズルユニットの固定突起を固定する挿入固定穴を形成し、

上記接続帯体を、上記固定突起を上記挿入固定穴に固定した状態で流路曲折ノズル本体を上記管路開口端に着脱可能とする寸法としたことを特徴とする内視鏡の先端部構造。

【請求項2】

請求項1記載の内視鏡の先端部構造において、内視鏡挿入部内の管路は、送気チューブと送水チューブであり、上記弾性ノズルユニットと挿入部先端面の挿入固定穴は、この送気チューブと送水チューブの独立した開口端用に独立した一対が備えられていて、一対の弾性ノズルユニットの流路曲折ノズル本体は該送気チューブからの送気と送水チューブからの送水を挿入部先端に配置されている対物レンズに向けて曲折する内視鏡の先端部構造。

【請求項3】

請求項1記載の内視鏡の先端部構造において、内視鏡挿入部内の管路は、送気チューブと

送水チューブであり、上記弾性ノズルユニットは、この送気チューブと送水チューブの独立した一对の開口端に挿脱される一对の流路曲折ノズル本体と、この一对の流路曲折ノズル本体を接続する第一の接続帯体と、何れか一方の流路曲折ノズル本体から延長した第二の接続帯体と、この第二の接続帯体の先端部に設けた固定突起とを有し、一对の弾性ノズルユニットの流路曲折ノズル本体は該送気チューブからの送気と送水チューブからの送水を挿入部先端に配置されている対物レンズに向けて曲折する内視鏡の先端部構造。

【請求項 4】

請求項 1 記載の内視鏡の先端部構造において、内視鏡挿入部内の管路は、送気チューブと送水チューブであり、上記弾性ノズルユニットは、

10

この送気チューブと送水チューブの独立した一对の開口端に挿脱される一对の流路曲折ノズル本体と、この一对の流路曲折ノズル本体を接続する接続帯体と、この接続帯体の中間部に設けた固定突起とを有し、一对の弾性ノズルユニットの流路曲折ノズル本体は該送気チューブからの送気と送水チューブからの送水を挿入部先端に配置されている対物レンズに向けて曲折する内視鏡の先端部構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】

本発明は、内視鏡の先端部構造に関する。

【0002】

20

【従来技術およびその問題点】

内視鏡の挿入部には、各種の管路が挿通されている。このうち、例えば対物レンズ表面の洗浄を目的とする送気チャンネルや送水チャンネルの先端は、挿入部先端に開口している、その開口端に、流路を対物レンズ側に向けて曲折する流路曲折ノズルが設けられている。この流路曲折ノズルは、管路のブラシ洗浄を可能とした着脱が可能な着脱式と、着脱が不能な固定式とが知られているが、送気チャンネルや送水チャンネルの管路内径は 1.2 mm 程度と非常に細径であるため、前者は、小さい流路曲折ノズルの着脱が困難であるばかりか外したときに紛失しやすい。また、後者は、管路のブラシ洗浄ができないという問題があった。

【0003】

30

固定式でもブラシ洗浄を可能にするため、流路曲折ノズルの天井部（直線状の管路の延長部分）に貫通穴を設け、この貫通穴に栓体を着脱可能としたものが知られているが、栓体は一層小さく、脱着作業が困難でかつ脱落（紛失）の危険性が高い。

【0004】

【発明の目的】

本発明は、挿入部の先端に開口する管路に流路曲折ノズルを挿脱可能に設ける内視鏡であって、該ノズルを外したときにも紛失のおそれのない内視鏡の先端部構造を得ることを目的とする。

【0005】

【発明の概要】

40

本発明は、内視鏡の挿入部内に管路を挿通し、該管路の先端を該挿入部先端に開口させ、この管路の開口端に、流路を曲折する流路曲折ノズルを挿脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、上記管路開口端に挿脱される流路曲折ノズル本体と、このノズル本体に一端部が接続された弾性材料からなる接続帯体と、この接続帯体の一部に形成された固定突起とを有する弾性ノズルユニットを設け、上記挿入部先端面に、この弾性ノズルユニットの固定突起を固定する挿入固定穴を形成し、上記接続帯体を、上記固定突起を上記挿入固定穴に固定した状態で流路曲折ノズル本体を上記管路開口端に着脱可能とする寸法としたことを特徴としている。

この先端部構造によれば、ノズル本体は、管路開口端から外しても、接続帯体と固定突起（挿入固定穴）により、内視鏡先端部に保持され、脱落や紛失のおそれがない。

50

【 0 0 0 6 】

内視鏡挿入部内の管路は、具体的には独立した送気チューブと送水チューブであり、ノズル本体は、内視鏡先端部に設けた対物レンズに向けて流路を曲折する。

この態様において、弾性ノズルユニットと挿入部先端面の挿入固定穴は、この送気チューブと送水チューブの独立した開口端用に独立した一对を備えることができる。

あるいは、送気チューブと送水チューブの独立した一对の開口端に挿脱される一对の流路曲折ノズル本体と、この一对の流路曲折ノズル本体を接続する第一の接続帯体と、何れか一方の流路曲折ノズル本体から延長した第二の接続帯体と、この第二の接続帯体の先端部に設けた固定突起とを備える態様も可能である。

さらに、送気チューブと送水チューブの独立した一对の開口端に挿脱される一对の流路曲折ノズル本体と、この一对の流路曲折ノズル本体を接続する接続帯体と、この接続帯体の中間部に設けた固定突起と備える態様も可能である。この後の二つの態様では、挿入部先端面の挿入固定穴は一つで足りる。

10

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施形態 】

図 6 は、内視鏡 10 の全体構成の一例を示すもので、体腔内に挿入される挿入部 11 とその基部側に接続された操作部 12 を有している。挿入部 11 は、先端側から順に先端部 13、湾曲部 14 及び可撓管部 15 を有しており、さらに可撓管部 15 が連結部 16 を介して操作部 12 に接続している。操作部 12 からはユニバーサルチューブ 17 が延設されており、該ユニバーサルチューブ 17 の末端に設けたコネクタ部 18 は、内視鏡本体とは別

20

【 0 0 0 8 】

先端部 13 の端面には、図 1、図 2 に示すように、対物レンズ 21、一对の配光レンズ 22、処置具挿通チャンネル出口 23、送気チューブ 24 の出口開口 24 a、及び送水チューブ 25 の出口開口 25 a が配置されている。処置具挿通チャンネル出口 23 は、操作部 12 の処置具挿入口 20 に連通している。送気チューブ 24 は送気源に接続されており、操作部 12 の送気ボタン 27 の操作により空気を噴出する。送水チューブ 25 は送水源に接続されており、操作部 12 の送水ボタン 28 の操作により水を噴出する。

【 0 0 0 9 】

対物レンズ 21 は、観察物体の像を先端部 13 内の CCD 19 上に結像させる。CCD 19 による像信号は、信号伝送ケーブルを介してプロセッサに送られ、TV モニタに表示される。配光レンズ 22 は、ライトガイドファイバを介してプロセッサの光源に接続されている。

30

【 0 0 1 0 】

図 2、図 3 の実施形態の特徴とする弾性ノズルユニット 30 は、送気チューブ 24 用と送水チューブ 25 用に独立しており、実質的に同一形状である。一对の弾性ノズルユニット 30 はそれぞれ、出口開口 24 a (25 a) に挿脱される流路曲折ノズル本体 31、この流路曲折ノズル本体 31 に一端部が接続された接続帯体 32、及びこの接続帯体 32 の他端部に形成した固定突起 33 を有している。先端部 13 の先端面には、一对の弾性ノズルユニット 30 の固定突起 33 をそれぞれ挿入固定する独立した挿入固定穴 34 が形成されている。流路曲折ノズル本体 31、接続帯体 32 及び固定突起 33 は、ゴム等の弾性材料から一体に成形される。

40

【 0 0 1 1 】

流路曲折ノズル本体 31 は、出口開口 24 a (25 a) に挿脱される筒状部 31 a と、この筒状部 31 a の先端部を塞ぎ筒状部 31 a の挿入深さを定める大径頭部 31 b と、大径頭部 31 b に穿けられ筒状部 31 a に連通する横穴 31 c とを備えており、横穴 31 c が対物レンズ 21 方向を向くように、出口開口 24 a (25 a) に装着される。固定突起 33 は挿入固定穴 34 内に挿入されて接着され、あるいは少なくとも流路曲折ノズル本体 31 を出口開口 24 a (25 a) に挿脱するとき挿入固定穴 34 から抜けない抜け強度で固定されている。

50

【 0 0 1 2 】

上記構成の本内視鏡 1 0 は、一対の弾性ノズルユニット 3 0 の固定突起 3 3 を挿入固定穴 3 4 内に挿入固定した状態において、通常は、流路曲折ノズル本体 3 1 を送気チューブ 2 4 (送水チューブ 2 5) の出口開口 2 4 a (2 5 a) に挿入して使用する。一対の流路曲折ノズル本体 3 1 の横穴 3 1 c はともに対物レンズ 2 1 方向に向けられている。この状態において内視鏡観察時に対物レンズ 2 1 の表面に汚れが発生したときには、送気ボタン 2 7 と送水ボタン 2 8 を操作すればよい。送気ボタン 2 7 を操作すれば、送気チューブ 2 4 からの空気は流路曲折ノズル本体 3 1 の横穴 3 1 c から対物レンズ 2 1 方向に噴出され、送水ボタン 2 8 を操作すれば、送水チューブ 2 5 から水は流路曲折ノズル本体 3 1 で同様に曲げられて対物レンズ 2 1 方向に噴出される。よって対物レンズ 2 1 表面の汚れを除去

10

【 0 0 1 3 】

一方、内視鏡の非使用状態において、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 を洗浄するときには、流路曲折ノズル本体 3 1 を送気チューブ 2 4 (送水チューブ 2 5) から引き抜き、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 にブラシを挿通して洗浄することができる。このとき、流路曲折ノズル本体 3 1 は接続帯体 3 2 に接続され、接続帯体 3 2 は固定突起 3 3 によって先端部 1 3 の先端面の挿入固定穴 3 4 に固定されているので、流路曲折ノズル本体 3 1 が先端部 1 3 (挿入部 1 1) から脱落することがない。

【 0 0 1 4 】

図 4 は、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 に装着する弾性ノズルユニット 3 0 A の別の実施形態を示している。この実施形態は、第一の実施形態に比較して、一対の流路曲折ノズル本体 3 1 が第一の接続帯体 3 2 A で接続され、一方の流路曲折ノズル本体 3 1 から別の接続帯体 3 2 B が延長され、この別の接続帯体 3 2 B の端部に固定突起 3 3 が形成されている点が異なる。この実施形態では、先端部 1 3 の先端面に形成する挿入固定穴 3 4 は一つで足りる。

20

【 0 0 1 5 】

図 5 は、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 に装着する弾性ノズルユニット 3 0 B のさらに別の実施形態を示している。この実施形態は、一対の流路曲折ノズル本体 3 1 を接続帯体 3 2 C で接続し、この接続帯体 3 2 C の中間部に固定突起 3 3 を設けている。この実施形態でも、先端部 1 3 の先端面に形成する挿入固定穴 3 4 は一つで足りる。図 4、図 5

30

において、この他の構成は第一の実施形態と同様であり、同一の構成要素には同一の符号を付した。

【 0 0 1 6 】

以上の実施形態は、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 を独立させるタイプの内視鏡に本発明を適用したものであるが、送気チューブ 2 4 と送水チューブ 2 5 を単一の流路曲折ノズルに連通させる送気送水兼用タイプにも本発明は同様に適用可能である。

【 0 0 1 7 】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、挿入部の先端に開口する管路に流路曲折ノズルを挿脱可能に設ける内視鏡であって、管路のブラシ洗浄時等ノズルを開口端から外すときにもノズルの紛失のおそれのない先端部構造を得ることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による内視鏡の先端部構造の一実施形態を示す、内視鏡先端部の正面図である。

【図 2】図 1 の II - II 線に沿う断面図である。

【図 3】流路曲折ノズルの単体形状を示す、図 2 の III 矢視図である。

【図 4】本発明による内視鏡の先端部構造の第二の実施形態を示す、内視鏡先端部の正面図である。

【図 5】同第三の実施形態を示す正面図である。

【図 6】内視鏡の全体を示す図である。

50

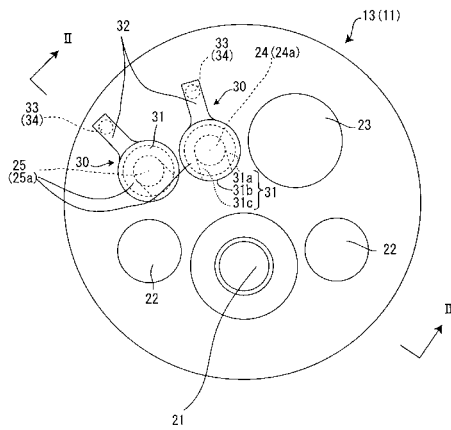
【符号の説明】

- 10 内視鏡
- 11 挿入部
- 12 操作部
- 13 先端部
- 21 対物レンズ
- 22 配光レンズ
- 23 処置具挿通チャンネル出口
- 24 送気チューブ
- 25 送水チューブ
- 24a 25a 出口開口
- 27 送気ボタン
- 28 送水ボタン
- 30 30A 30B 弾性ノズルユニット
- 31 流路曲折ノズル本体
- 31a 筒状部
- 31b 大径頭部
- 31c 横穴
- 32 32A 32B 接続帯体
- 33 固定突起
- 34 挿入固定穴

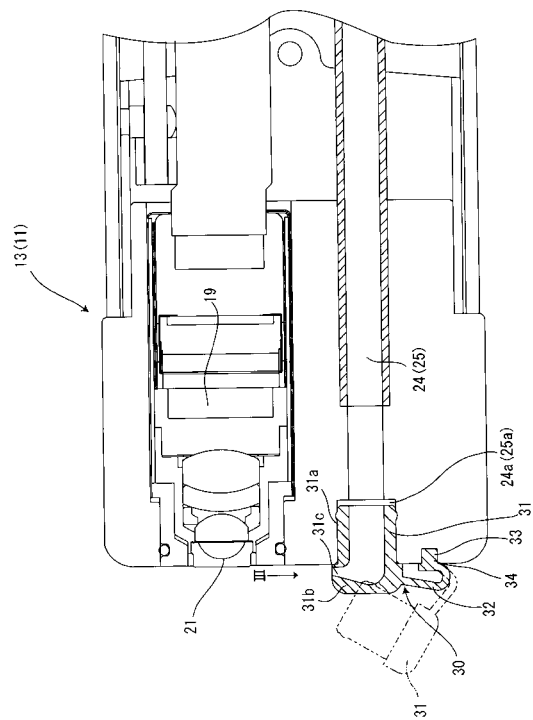
10

20

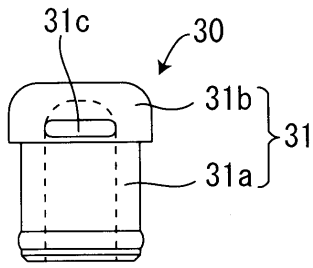
【図1】



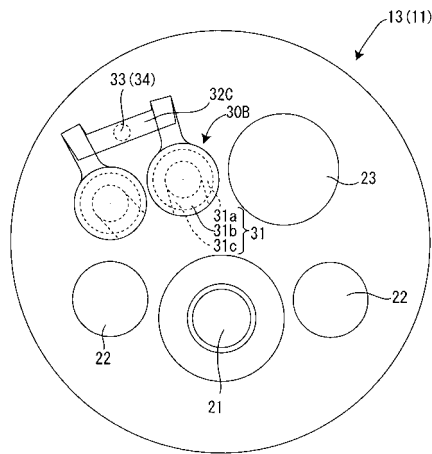
【図2】



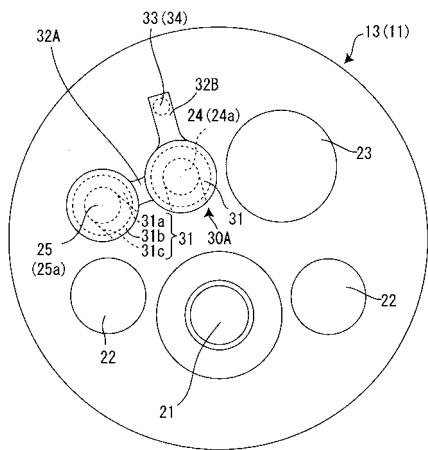
【図3】



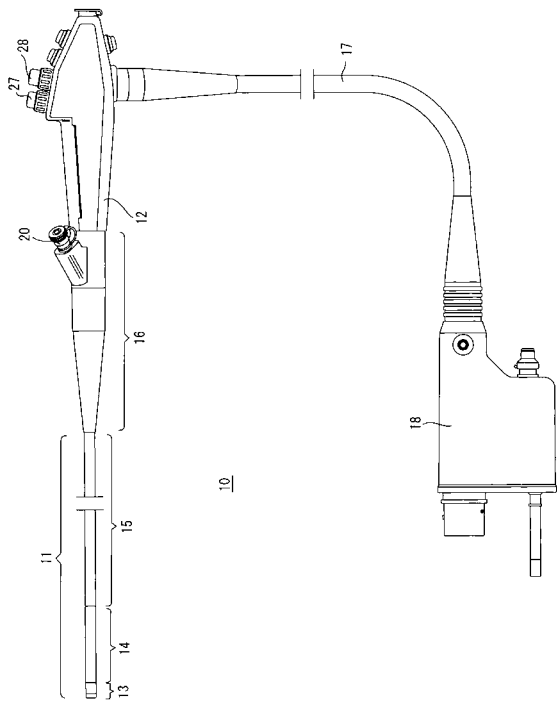
【図5】



【図4】



【図6】



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

| | | | |
|----------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 内窥镜的端部结构 | | |
| 公开(公告)号 | JP4223748B2 | 公开(公告)日 | 2009-02-12 |
| 申请号 | JP2002197588 | 申请日 | 2002-07-05 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 旭光学工业株式会社 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 宾得株式会社 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | HOYA株式会社 | | |
| [标]发明人 | 高野雅弘 | | |
| 发明人 | 高野 雅弘 | | |
| IPC分类号 | A61B1/00 | | |
| FI分类号 | A61B1/00.300.P A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.531 | | |
| F-TERM分类号 | 4C061/FF39 4C061/HH08 4C061/JJ01 4C061/JJ06 4C161/FF39 4C161/HH08 4C161/JJ01 4C161/JJ06 | | |
| 代理人(译) | 三浦邦夫 | | |
| 其他公开文献 | JP2004033621A | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

要解决的问题：提供一种尖端结构，用于防止喷嘴在从具有通道弯曲喷嘴的内窥镜上脱落时丢失，所述通道弯曲喷嘴插入和从与插入部分的尖端开口的管道分离。ZSOLUTION：内窥镜的尖端结构设置有弹性喷嘴单元，该弹性喷嘴单元具有从管道的开口端插入和从其拆卸的通道弯曲喷嘴主体，连接带，其一端连接到喷嘴主体，以及固定凸起形成在连接带的一部分上。用于固定弹性喷嘴单元的固定突起的插入和固定孔形成在插入部分的尖端面中。Z

