

(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2004-41430

(P2004-41430A)

(43) 公開日 平成16年2月12日(2004.2.12)

(51) Int.Cl.⁷

A61B 1/00

F I

A61B 1/00

300P

テーマコード (参考)

4C061

A61B 1/00

300Q

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-202686 (P2002-202686)

(22) 出願日 平成14年7月11日 (2002.7.11)

(71) 出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(74) 代理人 100083286

弁理士 三浦 邦夫

(72) 発明者 川村 素子

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

Fターム(参考) 4C061 CC04 DD03 FF35 FF38 FF39

JJ03 JJ06

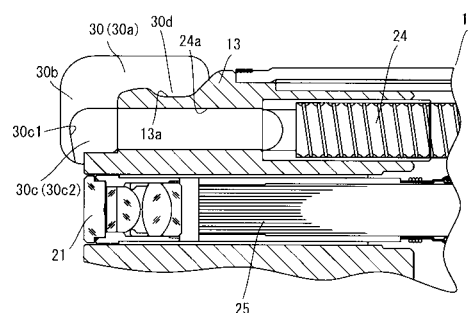
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【要約】

【目的】内視鏡の挿入部先端に着脱するキャップに、該挿入部内の管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を設けるタイプの内視鏡において、キャップの装着作業が容易な先端部構造を得る。

【構成】挿入部先端を軟質材料から構成し、この挿入部先端に着脱されるキャップを挿入部先端より硬質の硬質材料から構成した内視鏡の先端部構造。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内視鏡の挿入部内に該挿入部の先端に開口する管路を挿通し、上記挿入部先端に、上記管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を有するキャップを着脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、

上記挿入部先端を軟質材料から構成し、この挿入部先端に着脱されるキャップを挿入部先端より硬質の硬質材料から構成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、上記キャップの流路曲折ノズル部は、管路開口端に間隔をおいて対向する邪魔壁と、上記管路を挿入部先端面に沿う特定方向に向ける方向規制壁とを有し、管路への挿入部を備えない内視鏡の先端部構造。 10

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の内視鏡の先端部構造において、挿入部先端は、ゴムまたは軟質の合成樹脂材料からなり、キャップは金属材料または硬質の合成樹脂材料からなる内視鏡の先端部構造。

【請求項 4】

請求項 3 記載の内視鏡の先端部構造において、挿入部先端はシリコンゴムからなっている内視鏡の先端部構造。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 記載の内視鏡の先端部構造において、キャップはノリル樹脂からなっている内視鏡の先端部構造。 20

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項記載の内視鏡の先端部構造において、挿入部内の管路は送気または送水する送気送水チューブであり、キャップの流路曲折ノズル部は挿入部先端に配置した対物レンズに向けてこの送気送水チューブの流路を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。 30

【0002】**【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て、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、管路をブラシ洗浄する際には邪魔になるため、着脱式とすることが好ましく、このため従来、挿入部先端に着脱されるゴム製のキャップに一体に設けるのが普通であった。

【0003】

ところが、挿入部先端の径は 10 mm 前後と小径であるため、ゴム製の軟質なキャップは装着作業が困難である。加えて、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、キャップを挿入部先端に装着するときに、キャップと一体に形成されている流路曲折ノズルをこれらチャンネルへ挿入する作業も非常に困難である。挿入部先端の径は、一層の細径化が求められており、チャンネルへのノズルの装着の困難性は増している。一方、硬質材料からなる流路曲折ノズルを単独で設けると、脱着作業は一層困難であるばかりか、不用意に外れて体内に残る事故が発生する。 40

【0004】**【発明の目的】**

本発明は、内視鏡の挿入部先端に着脱するキャップに、該挿入部内の管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を設けるタイプの内視鏡において、キャップの装着 50

作業が容易な先端部構造を得ることを目的とする。

【0005】

【発明の概要】

本発明は、内視鏡先端部から離れてしまうキャップがゴム等の軟質材料であることが装着を困難にしているのではないかという疑いと、硬質材料と軟質材料を入れ替えてしまえば、つまりキャップを硬質にし、先端部を軟質にしてしまえば、以上の問題点は解消するという逆転の発想によってなされたものである。

【0006】

すなわち、本発明は、内視鏡の挿入部内に該挿入部の先端に開口する管路を挿通し、挿入部先端に、管路の開口端に位置して流路を曲折する流路曲折ノズル部を有するキャップを着脱可能に設けた内視鏡の先端部構造において、挿入部先端を軟質材料から構成し、この挿入部先端に着脱されるキャップを挿入部先端より硬質の硬質材料から構成したことを特徴としている。

10

【0007】

このように、キャップを硬質材料から構成すると、キャップに一体に形成する流路曲折ノズル部の形状を単純化することが可能となる。すなわち、従来のゴム製キャップの流路曲折ノズル部は、管路開口端内に挿入する挿入筒部が不可欠であり、この挿入筒部が装着の困難性を増していたが、この挿入筒部を省略し、流路曲折ノズル部を、管路開口端に間隔をおいて対向する邪魔壁と、管路を挿入部先端面に沿う特定方向に向ける方向規制壁とを有し、管路への挿入部を備えない形態とすることができる。

20

【0008】

具体的には、挿入部先端は、ゴムまたは軟質の合成樹脂材料から構成し、キャップは金属材料または硬質の合成樹脂材料から構成することができる。挿入部先端には特に医療用シリコンゴムが好ましく、キャップには特にノリル樹脂が好ましい。

【0009】

挿入部内の管路は、具体的には、送気または送水する送気送水チューブであり、キャップの流路曲折ノズル部は挿入部先端に配置した対物レンズに向けてこの送気送水チューブの流路を曲折する。

【0010】

【発明の実施形態】

30

図5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、内視鏡本体とは別体の図示しないプロセッサに着脱可能となっている。

【0011】

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、一対の配光レンズ22、処置具挿通チャンネル出口23、及び送気送水チューブ24の出口開口24a(図3参照)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19に連通している。送気送水チューブ24は送気送水源に接続されており、操作部12の送気送水ボタン20の操作により、空気または水を噴出する。

40

【0012】

対物レンズ21は、図3に示すように、観察物体の像をイメージファイバ25の入射端面に結像し、該イメージファイバ25の出射端面に伝達された像が操作部12に設けられた接眼系を介して観察される。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。

【0013】

先端部13の外周面には、キャップ30が被着されている。このキャップ30は、先端部13の外周に位置する筒状部30aと、この筒状部30aの先端一部を内方に曲折した形

50

の内方突出部 30b と、この内方突出部 30b に形成した流路曲折ノズル部 30c とを備えている。流路曲折ノズル部 30c は、出口開口 24a に間隔をおいて対向する邪魔壁 30c1 と、出口開口 24a を対物レンズ 21 方向に向ける方向規制壁 30c2 とを有している。

【0014】

キャップ 30 の筒状部 30a の内周部には、環状突起 30d が形成されており、先端部 13 の外周部には、この環状突起 30d が嵌まる環状凹部 13a が形成されている。

【0015】

以上の内視鏡の先端部構造は、キャップ 30 の流路曲折ノズル部 30c に、出口開口 24a 内への挿入筒部が存在しない点を除き、従来構造と基本的に同じである。本実施形態の特徴は、以上の構成において、先端部 13 をゴムや軟質合成樹脂のような比較的軟質な材料から構成し、キャップ 30 を硬質合成樹脂や金属（例えばステンレス）のような比較的硬質な材料から構成した点にある。具体的には、先端部 13 をシリコンゴム、キャップ 30 をノリル樹脂から構成している。従来品ではこの硬軟材料の関係が逆であり、本発明者の認識によれば、このためにキャップ 30 の装着作業が困難であった。

10

【0016】

これに対し、本実施形態のように、キャップ 30 を硬質材料とすると、自身に形状保持性があるので、取り扱いが容易であり、先端部 13 に装着しやすい。一方、軟質材料からなる先端部 13 は、安定した形態の挿入部 11 の先端に位置しているため、軟質であっても取り扱いが困難になることはない。そして、一旦先端部 13 の環状凹部 13a に、キャップ 30 の環状突起 30d を嵌めて装着作業が完了すれば、キャップ 30 が先端部 13 の形状保持性を補助するため、先端部 13 は全体としてキャップ 30 を装着する前より硬質となる。

20

【0017】

そして、キャップ 30 が硬質であるため、キャップ 30 の流路曲折ノズル部 30c に、出口開口 24a 内へ挿入する挿入筒部を省略することが可能となる。もっとも、図 4 に示すように、流路曲折ノズル部 30c に、出口開口 24a 内へ挿入する挿入筒部 30c3 を付加する態様も可能である。この態様でも、挿入筒部 30c3 が硬質であるので、出口開口 24a への挿入作業は、容易である。

【0018】

よって、操作部 12 の送気送水ボタン 20 を操作すると、送気送水チューブ 24 からの空気または水が流路曲折ノズル部 30c によって曲げられ対物レンズ 21 に向かって供給される。すなわち、内視鏡観察時に対物レンズ 21 の表面に汚れが発生したときには、送気送水ボタン 20 を操作すれば、送気送水チューブ 24 からの空気または水が流路曲折ノズル部 30c で曲げられて対物レンズ 21 方向に噴出されるので、対物レンズ 21 表面の汚れを除去することができる。また、キャップ 30 を外した状態においては、出口開口 24a が開放される。よって送気送水チューブ 24 にブラシを通して洗浄することができる。

30

【0019】

以上の実施形態は、送気送水チューブ 24 が送気と送水を兼用するものであるが、送気チューブと送水チューブを独立設けるタイプにも本発明は同様に適用可能である。

40

【0020】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、内視鏡の挿入部先端を軟質材料とし、この挿入部先端に着脱するキャップを硬質材料とするという逆転の発想により、キャップの装着作業が容易な先端部構造を得ることができる。

【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、内視鏡先端部の斜視図である。

【図 2】同正面図である。

【図 3】図 2 の I I I - I I I 線に沿う断面図である。

50

【図 4】本発明による内視鏡の先端部構造に用いるキャップの別の実施形態を示す、キャップ単体の断面図である。

【図 5】内視鏡の全体を示す図である。

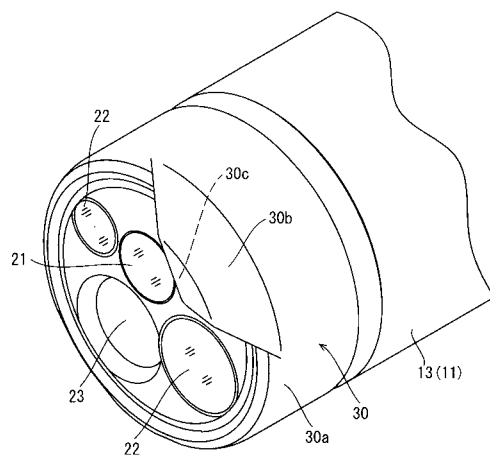
【符号の説明】

- 1 0 内視鏡
- 1 1 挿入部
- 1 2 操作部
- 1 3 先端部
- 1 3 a 環状凹部
- 2 0 送気送水ボタン
- 2 1 対物レンズ
- 2 2 配光レンズ
- 2 3 処置具挿通チャンネル出口
- 2 4 送気送水チューブ
- 2 4 a 出口開口
- 3 0 キャップ
- 3 0 a 筒状部
- 3 0 b 内方突出部
- 3 0 c 流路曲折ノズル部
- 3 0 c 1 邪魔壁
- 3 0 c 2 方向規制壁
- 3 0 c 3 挿入筒部

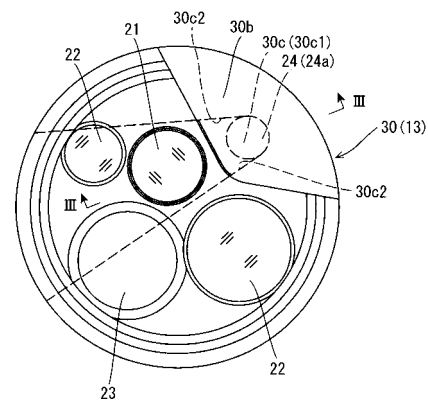
10

20

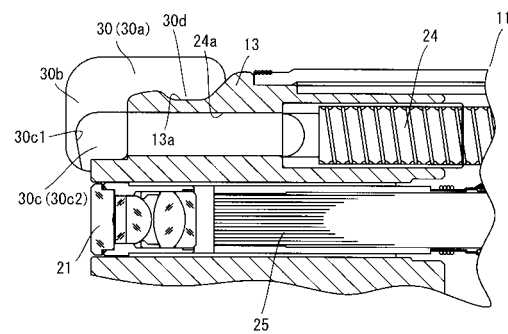
【図 1】



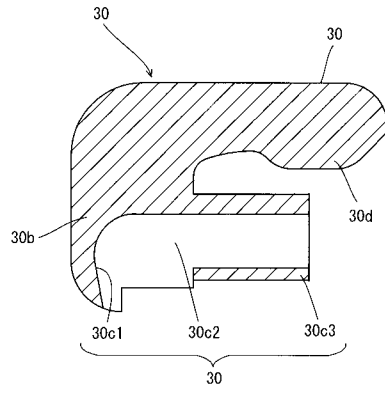
【図 2】



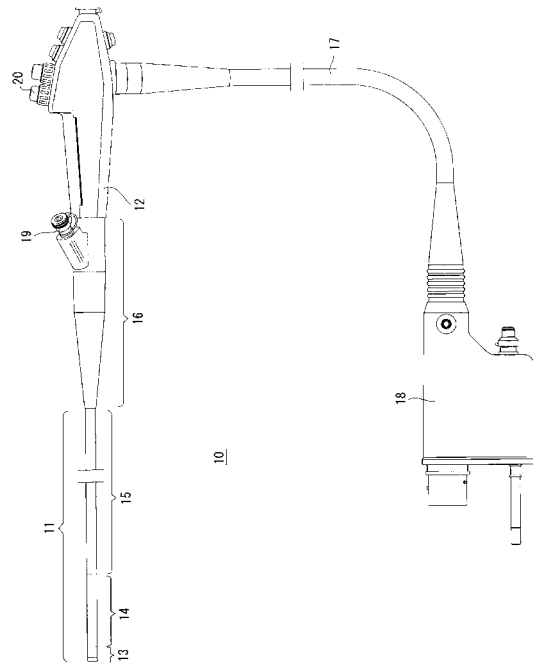
【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2004041430A	公开(公告)日	2004-02-12
申请号	JP2002202686	申请日	2002-07-11
[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		
[标]发明人	川村素子		
发明人	川村 素子		
IPC分类号	A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00091 A61B1/00101		
FI分类号	A61B1/00.300.P A61B1/00.300.Q A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	4C061/CC04 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/JJ03 4C061/JJ06 4C161/CC04 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/JJ03 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的]在内窥镜中，在将内窥镜的插入部的前端装卸的盖上设置有使插入部的导管的开口端的流路弯曲的流路弯曲喷嘴部。获得易于安装的尖端结构。[结构]内窥镜的远端结构，其中插入部分的远端由软材料制成，并且安装到插入部分的远端上并从其上拆卸的盖由比插入部分的远端硬的硬质材料制成。[选择图]图3

