(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2004-33621
(P2004-33621A)
(43)公開日　平成16年2月5日(2004.2.5)

(51)Int.Cl.7	F I	テーマコード（参考）
A61B 1/00	A61B 1/00 300P	4C061

審査請求 未請求　請求項の数 4　OL　（全 7 頁）

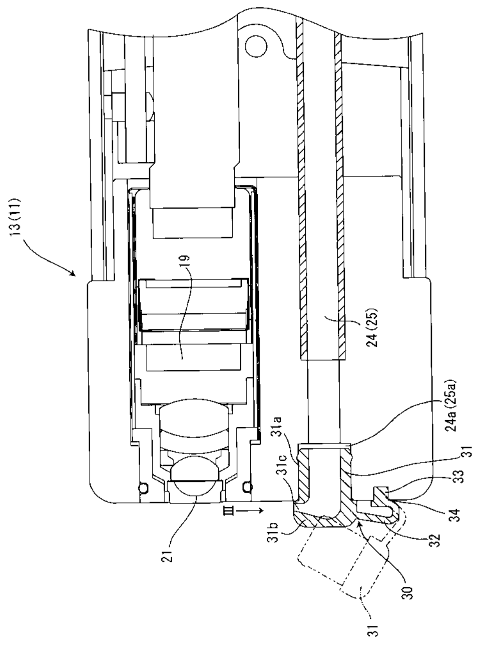
(21)出願番号　特願2002-197588(P2002-197588)
(22)出願日　平成14年7月5日(2002.7.5)

(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　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

Fターム(参考)　4C061 FF39 HH08 JJ01 JJ06

(54)【発明の名称】内視鏡の先端部構造

(57)【要約】
【目的】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において、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。
【構成】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、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た内視鏡の先端部構造。
【選択図】　図２



【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対の開口端に挿脱される一対の流路曲折ノズル本体と、この一対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、この送気チューブと送水チューブの独立した一対の開口端に挿脱される一対の流路曲折ノズル本体と、この一対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。
【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】
【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１．２ｍｍ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】
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】
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、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、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。
【０００６】
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対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対の開口端に挿脱される一対の流路曲折ノズル本体と、この一対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対の開口端に挿脱される一対の流路曲折ノズル本体と、この一対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。
【０００７】
【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、内視鏡本体とは別体の図示しないプロセッサに着脱可能となっている。
【０００８】
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、送気チューブ２４の出口開口２４ａ、及び送水チューブ２５の出口開口２５ａ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。
【０００９】
対物レンズ２１は、観察物体の像を先端部１３内のＣＣＤ１９上に結像させる。ＣＣＤ１９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。
【００１０】
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。一対の弾性ノズルユニット３０はそれぞれ、出口開口２４ａ（２５ａ）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、一対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。

【００１１】

流路曲折ノズル本体３１は、出口開口２４ａ（２５ａ）に挿脱される筒状部３１ａと、この筒状部３１ａの先端部を塞ぎ筒状部３１ａの挿入深さを定める大径頭部３１ｂと、大径頭部３１ｂに穿けられ筒状部３１ａに連通する横穴３１ｃとを備えており、横穴３１ｃが対物レンズ２１方向を向くように、出口開口２４ａ（２５ａ）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２４ａ（２５ａ）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。

【００１２】

上記構成の本内視鏡１０は、一対の弾性ノズルユニット３０の固定突起３３を挿入固定穴３４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３１を送気チューブ２４（送水チューブ２５）の出口開口２４ａ（２５ａ）に挿入して使用する。一対の流路曲折ノズル本体３１の横穴３１ｃはともに対物レンズ２１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２１の表面に汚れが発生したときには、送気ボタン２７と送水ボタン２８を操作すればよい。送気ボタン２７を操作すれば、送気チューブ２４からの空気は流路曲折ノズル本体３１の横穴３１ｃから対物レンズ２１方向に噴出され、送水ボタン２８を操作すれば、送水チューブ２５から水は流路曲折ノズル本体３１で同様に曲げられて対物レンズ２１方向に噴出される。よって対物レンズ２１表面の汚れを除去することができる。

【００１３】

一方、内視鏡の非使用状態において、送気チューブ２４と送水チューブ２５を洗浄するときには、流路曲折ノズル本体３１を送気チューブ２４（送水チューブ２５）から引き抜き、送気チューブ２４と送水チューブ２５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３１は接続帯体３２に接続され、接続帯体３２は固定突起３３によって先端部１３の先端面の挿入固定穴３４に固定されているので、流路曲折ノズル本体３１が先端部１３（挿入部１１）から脱落することがない。

【００１４】

図４は、送気チューブ２４と送水チューブ２５に装着する弾性ノズルユニット３０Ａ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３１が第一の接続帯体３２Ａで接続され、一方の流路曲折ノズル本体３１から別の接続帯体３２Ｂが延長され、この別の接続帯体３２Ｂの端部に固定突起３３が形成されている点が異なる。この実施形態では、先端部１３の先端面に形成する挿入固定穴３４は一つで足りる。

【００１５】

図５は、送気チューブ２４と送水チューブ２５に装着する弾性ノズルユニット３０Ｂ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３１を接続帯体３２Ｃで接続し、この接続帯体３２Ｃの中間部に固定突起３３を設けている。この実施形態でも、先端部１３の先端面に形成する挿入固定穴３４は一つで足りる。図４、図５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。

【００１６】

以上の実施形態は、送気チューブ２４と送水チューブ２５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２４と送水チューブ２５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。

【００１７】

【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。

【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。

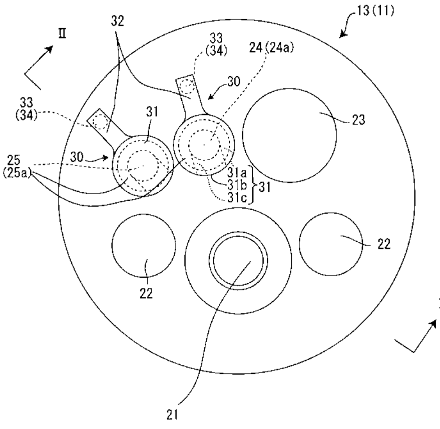
【図５】同第三の実施形態を示す正面図である。

【図６】内視鏡の全体を示す図である。

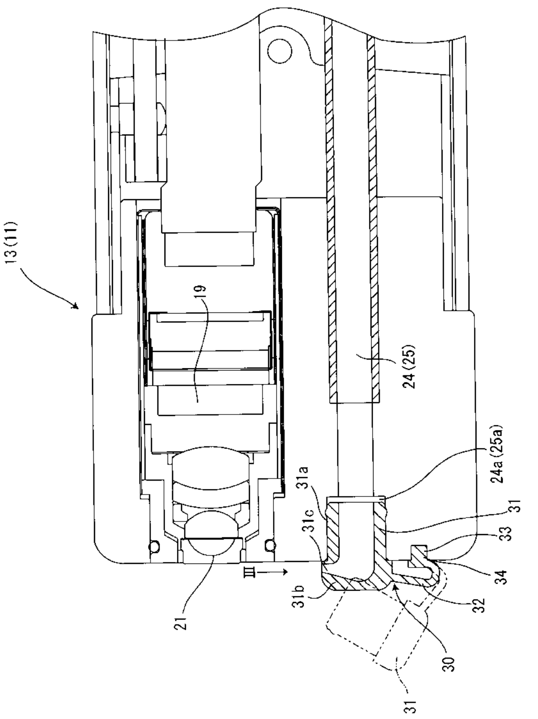
【符号の説明】

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

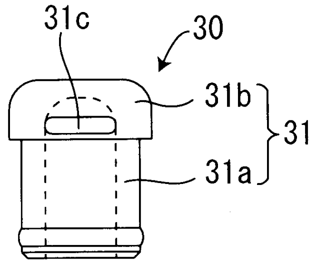
【図１】


13(11)
Ⅱ
32
33
(34)
24(24a)
30
33
(34)
31
23
25
(25a)
30
31a
31b
31c
31
22
22
21
Ⅱ

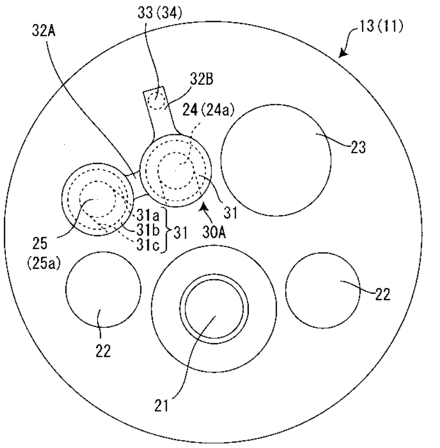
【図２】


13(11)
19
24(25)
24a(25a)
31a
31c
31
33
34
32
31b
21
Ⅲ
30
31

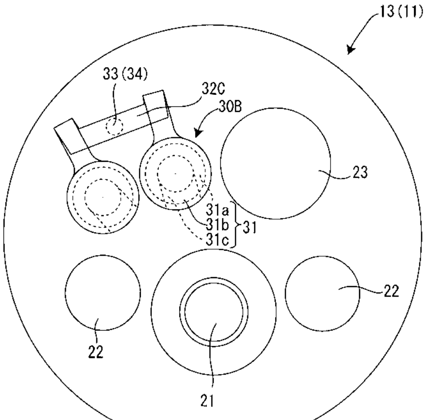
【図３】


31c
30
31b
31
31a

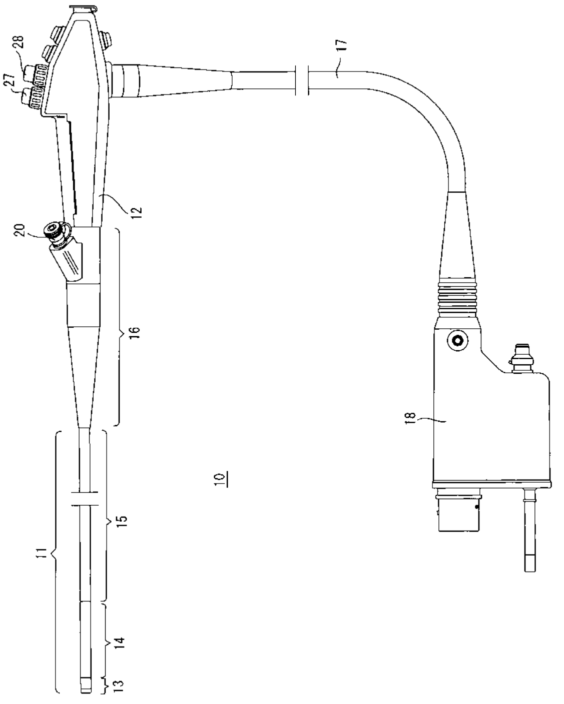
【図４】


33(34)
32A
13(11)
32B
24(24a)
23
31a
31b
31c
31
30A
31
25
(25a)
22
22
21

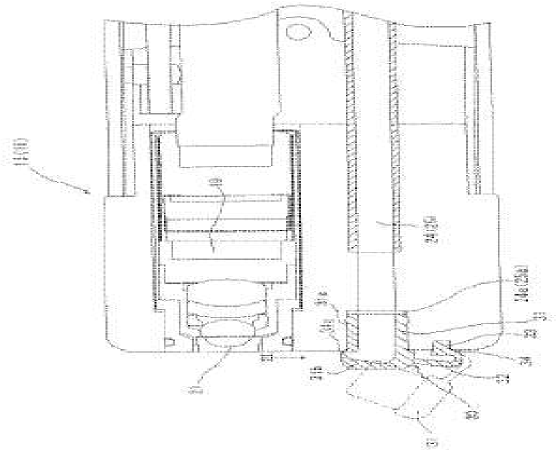
【図５】


13(11)
33(34)
32C
30B
23
31a
31b
31c
31
22
22
21

【図６】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2004033621A	公开(公告)日	2004-02-05
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		
[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	JP4223748B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

[目的] 获得一种内窥镜前端结构，其中，流路弯曲喷嘴可移除地插入到插入部分的前端处的导管开口中，并且即使移开喷嘴也不会丢失。 。 [结构]一种流道弯曲喷嘴主体，其插入到管道的开口端中或从管道的开口端移除，连接带主体的一端连接到喷嘴主体，并且固定突起形成在连接带主体的一部分上。 内窥镜的远端结构在其中设置有弹性喷嘴单元，并且在插入部分的远端表面上形成有用于固定弹性喷嘴单元的固定突起的插入固定孔。 [选择图]图2