

(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2004-41427**(P2004-41427A)**(43) 公開日 **平成16年2月12日(2004.2.12)**(51) Int.Cl.⁷**A61B 1/00**
G02B 23/24

F I

A61B 1/00 3 O O P
G O 2 B 23/24 A

テーマコード (参考)

2 H O 4 O
4 C O 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-202614 (P2002-202614)
(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 大内 直哉
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) 2H040 DA12 DA51 DA57 EA01
4C061 AA00 BB02 CC06 DD03 FF39
FF42 JJ06

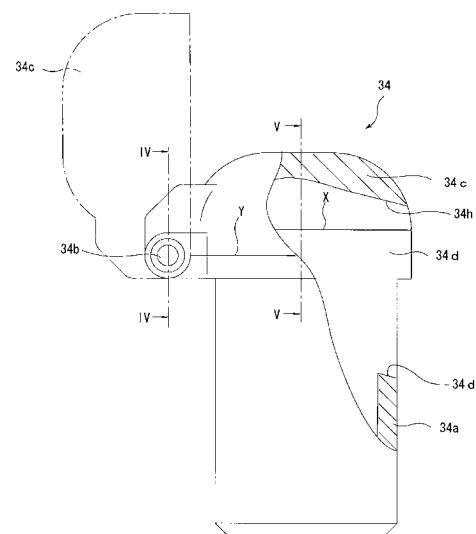
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(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固定して設ける内視鏡において、管路のブラシ洗浄が可能な内視鏡の先端部構造を得る。

【構成】管路の開口端に固定する流路曲折ノズルを、管路に固定する固定筒状部材と、この固定筒状部材に開閉可能に枢着した蓋部材とからなる開閉式とすることで、困難な脱着作業がなく、脱落や紛失のおそれがなく、しかも管路のブラシ洗浄を可能とした。

【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固定して設けた内視鏡の先端部構造において

、
上記流路曲折ノズルを、上記管路の開口端に固定され、挿入部先端面の特定方向に向けた横穴を有する固定筒状部材と、この固定筒状部材に枢着され、該固定筒状部材の端面を開閉する蓋部材とからなる開閉式流路曲折ノズルから構成し、
かつ、この固定筒状部材と蓋部材との間に、該蓋部材を閉じた状態で係止する係止機構を設けたことを特徴とする内視鏡の先端部構造。

10

【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、上記開閉式流路曲折ノズルはこの送気チューブと送水チューブ用に一対が備えられている内視鏡の先端部構造。

【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、挿入部先端には対物レンズが配置されており、上記送気チューブと送水チューブにそれぞれ被着される開閉式流路曲折ノズルの固定筒状部の横穴は、該対物レンズに向いてい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、上記横穴はその端面が開放されており、この開放端面を蓋体の内面が閉塞する内視鏡の先端部構造。

20

【請求項 5】

請求項 4 記載の内視鏡の先端部構造において、蓋体の内面には、横穴通路形成凹部が形成されてい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】

30

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 1.0 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】

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。

40

【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固定して設ける内視鏡であって、管路のブラシ洗浄が可能な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、管路の開口端に固定する流路曲折ノズルを開閉式とすれば、困難な脱着作業がなく、脱落や紛失のおそれがなく、しかも管路のブラシ洗浄が可能になるという着眼に基

50

づい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固定して設けた内視鏡の先端部構造において、流路曲折ノズルを、管路の開口端に固定され、挿入部先端面の特定方向に向けた横穴を有する固定筒状部材と、この固定筒状部材に枢着され、該固定筒状部材の端面を開閉する蓋部材とからなる開閉式流路曲折ノズルから構成し、かつ、この固定筒状部材と蓋部材との間に、該蓋部材を閉じた状態で係止する係止機構を設けたことを特徴としている。

【0007】

本発明を適用する内視鏡挿入部内の管路は、例えば、送気チューブと送水チューブである。送気チューブと送水チューブが独立している場合には、開閉式流路曲折ノズルを両チューブ用に一对設け、一つのチューブで兼用されている場合には、一つを設ければよい。この送気チューブと送水チューブに被着される開閉式流路曲折ノズルは、挿入部先端に配置した対物レンズに向けて流路を曲折する。

開閉式流路曲折ノズルは例えばステンレス等の金属あるいは硬質プラスチックから構成することができる。

【0008】

固定筒状部材の横穴は、その端面を開放し、この開放端面を蓋体の内面で閉塞する構成とすれば、挿入部先端からの突出長さを小さくすることができる。蓋体の内面には、横穴通路形成凹部を形成することが望ましい。

【0009】

【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。

【0010】

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24a、送水チューブ25の出口開口25a、及び副送水口26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。副送水口26は、送水チューブ25による送水とは別に、先端部13から観察対象へ向けて液体を送出する送出口であり、操作部12の副送水注入口29から洗浄液や染色液が送出される。

【0011】

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。

【0012】

本実施形態の特徴は、出口開口24aに装着され送気チューブ24の流路を対物レンズ21方向に曲げる流路曲折ノズル34と、出口開口25aに装着され送水チューブ25の流路を対物レンズ21方向に曲げる流路曲折ノズル34とを開閉式にした点にある。2つの開閉式流路曲折ノズル34は実質的に同一形状であり、図3ないし図5にその詳細形状を示している。

10

20

30

40

50

【0013】

この開閉式流路曲折ノズル34は、出口開口24aに挿入固定される固定筒状部34aと、この固定筒状部34aの外側端部一側に、軸34bで枢着した蓋部材34cとからなっている。固定筒状部34aは、接着剤により、出口開口24a(25a)に固定されるものであり、その先端部13からの突出端部に、対物レンズ21方向に向いた横穴34dが形成されている。この横穴34dは軸34bの反対側に位置しており、その端面が開放されている。そして、軸34bと横穴34dとを結ぶ線分に関して対称位置に、蓋部材34cを閉位置において固定筒状部34aに係止する係止機構が備えられている。

【0014】

この係止機構は、蓋部材34cに形成したフック34fと、蓋部材34cに形成した係止凹部34gとからなっており、蓋部材34cには、左右のフック34fの間に位置させて、横穴34dとともに曲折流路を構成する横穴通路形成凹部34hが形成されている。この横穴通路形成凹部34hの平面形状は、図1に表れている。フック34fと係止凹部34gの係合強度は、送気チューブ24に供給される空気圧あるいは送水チューブ25に供給される水圧では、蓋部材34cが開くことがなく、横穴通路形成凹部34hに治具を引っかけて蓋部材34cを開き方向に回動させるときには開くように定める。

【0015】

上記構成の本内視鏡10は、通常は、2つの開閉式流路曲折ノズル34の蓋部材34cを閉じ、フック34fと係止凹部34gにより閉位置に係止して用いる。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を操作すれば、送気チューブ24からの空気は開閉式流路曲折ノズル34の横穴34dと横穴通路形成凹部34hとで曲げられて対物レンズ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から水は開閉式流路曲折ノズル34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。

【0016】

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、横穴通路形成凹部34hに治具(鉤)を引っかけて蓋部材34cを開き方向に引く。すると、フック34fと係止凹部34gとの係合が外れて図3に鎖線で示すように開くことができる。従って、送気チューブ24と送水チューブ25にブラシを挿通し、その先端部からブラシを突出させて洗浄することができる。

【0017】

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。

【0018】

【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固定して設ける内視鏡であって、管路のブラシ洗浄が可能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、内視鏡先端部の正面図である。

【図2】図1のII-II線に沿う断面を上下位置を異ならせて描いた断面図である。

【図3】本発明による内視鏡の先端部構造に用いる開閉式流路曲折ノズルの単体形状を示す、一部を断面とした側面図である。

【図4】図3のIV-IV線に沿う断面図である。

【図5】図3のV-V線に沿う断面図である。

【図6】内視鏡の全体を示す図である。

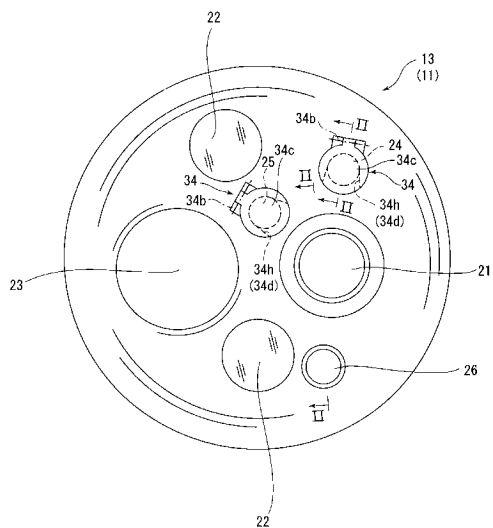
【符号の説明】

10 内視鏡

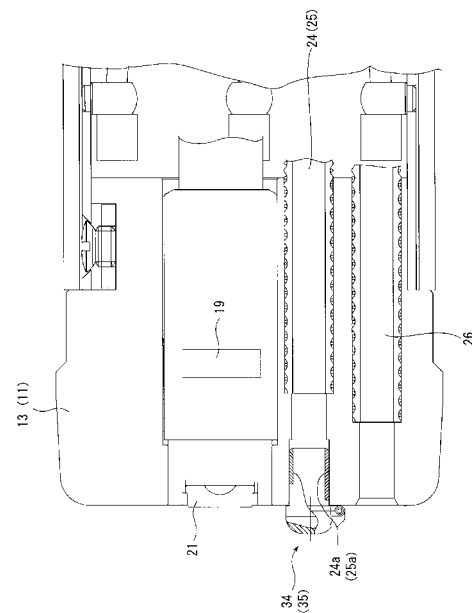
11 挿入部

- | | | |
|-------|-------------------------|---------|
| 1 2 | 操 作 部 | |
| 1 3 | 先 端 部 | |
| 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 チ ュ ー ブ | |
| 2 5 | 送 水 チ ュ ー ブ | |
| 2 4 a | 2 5 a | 出 口 開 口 |
| 2 7 | 送 気 ボ タ ン | |
| 2 8 | 送 水 ボ タ ン | |
| 3 4 | 開 閉 式 流 路 曲 折 ノ ズ ル | |
| 3 4 a | 固 定 筒 状 部 | |
| 3 4 b | 軸 | |
| 3 4 c | 蓋 部 材 | |
| 3 4 d | 横 穴 | |
| 3 4 f | フ ッ ク | |
| 3 4 g | 係 止 凹 部 | |
| 3 4 h | 横 穴 通 路 形 成 凹 部 | |

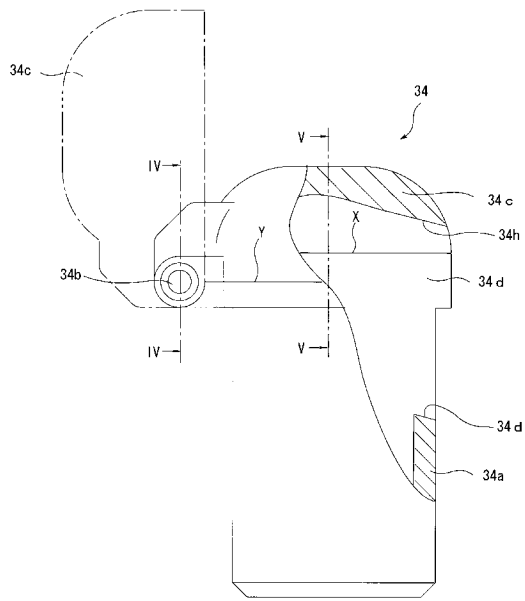
【 図 1 】



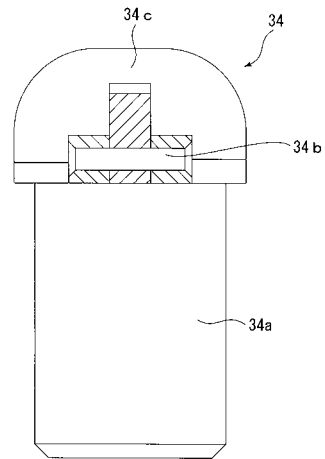
【図 2】



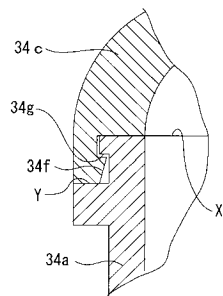
【 図 3 】



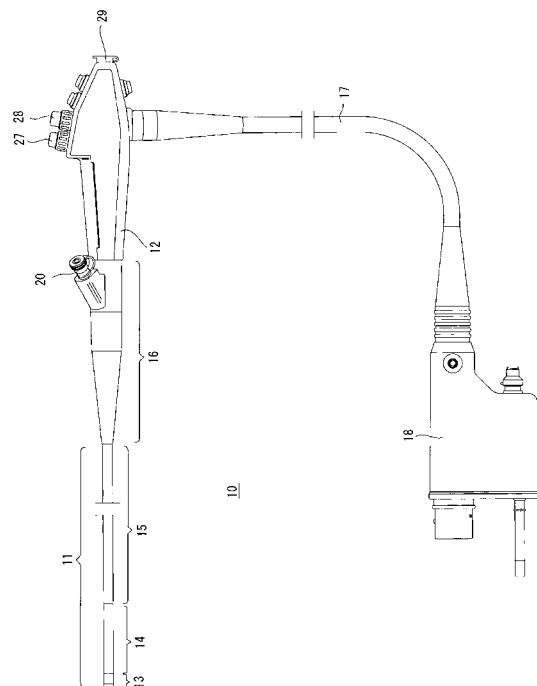
【图 4】



【 図 5 】



【图 6】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2004041427A	公开(公告)日	2004-02-12
申请号	JP2002202614	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	大内直哉		
发明人	大内 直哉		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.P G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA51 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/AA00 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD03 4C061/FF39 4C061/FF42 4C061/JJ06 4C161/AA00 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD03 4C161/FF39 4C161/FF42 4C161/JJ06		
代理人(译)	三浦邦夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：为了获得内窥镜的远端结构，其中在插入部分的尖端的导管开口中固定地设置有流路弯曲喷嘴，并且可以用刷子清洁导管。[结构]固定在管道的开口端上的流路弯曲喷嘴是开/关型的，包括固定在管道上的固定管状部件和可枢转地安装在该固定管状部件上以能够打开和关闭的盖部件。因此，没有困难的拆卸工作，没有掉落或丢失的危险，并且可以用刷子清洁管道。[选择图]图3

