

(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2004-222817

(P2004-222817A)

(43) 公開日 平成16年8月12日(2004.8.12)

(51) Int. Cl.⁷

A61B 1/00

G02B 23/24

F I

A61B 1/00 300Q

G02B 23/24 A

テーマコード(参考)

2H040

4C061

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-11761 (P2003-11761)

(22) 出願日 平成15年1月21日(2003.1.21)

(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 ペ

ンタックス株式会社内

Fターム(参考) 2H040 DA12 DA17 DA57 EA01

4C061 AA00 BB00 CC00 DD03 FF35

FF38 FF39 GG14 JJ11 JJ14

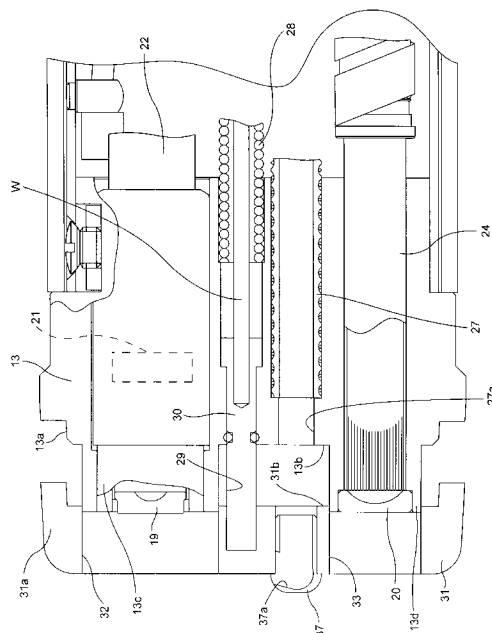
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【要約】

【目的】 挿入部内に設けた挿入部内管路の洗浄を容易に行えらるとともに、挿入部の先端部分を構成する部品が洗浄時に紛失するおそれがない内視鏡の先端部構造を提供する。

【構成】 挿入部内管路を有する挿入部先端に、該挿入部内管路に接続可能なノズルを具備する可動キャップ体を設け、この可動キャップ体を、上記ノズルが上記挿入部内管路に連なる使用位置と、上記ノズルが上記挿入部内管路の先端から離間する洗浄位置とに移動可能に支持したことを特徴とする内視鏡の先端部構造使用位置洗浄位置。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

挿入部内管路を有する挿入部先端に、該挿入部内管路に接続可能なノズルを具備する可動キャップ体を設け、

この可動キャップ体を、上記ノズルが上記挿入部内管路に連なる使用位置と、上記ノズルが上記挿入部内管路の先端から離間する洗浄位置とに移動可能に支持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、上記挿入部内に、その先端が上記可動キャップ体に固着され、操作部側での操作によって、上記可動キャップ体を上記使用位置と洗浄位置との間に移動させる操作部材が設けられている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、上記挿入部内管路が、送気または送水の少なくとも一方を行う管路であ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、上記ノズル内の管路が、上記可動キャップ体から前方に向かった後に後方を向き、上記可動キャップ体が上記使用位置にあるとき、上記ノズルの先端開口が上記先端部先端に設けられた対物レンズ側を向く内視鏡の先端部構造。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【技術分野】

本発明は、内視鏡の先端部構造に関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】

挿入部と、操作部と、コネクタ部を有する内視鏡の挿入部の先端部の先端面には、通常、配光レンズ、対物レンズ、吸引口（鉗子チャンネルの出口）、及び、挿入部内に配設された送気管路及び送水管路とそれぞれ連通する送気ノズルと送水ノズルとが設けられている。

。

これら送気ノズルと送水ノズルの管路は、先端部の先端面から前方に向かった後に後方に向い、その先端開口が対物レンズ側を向いている。このため、送気ノズルから空気を、送水ノズルから水を、対物レンズに向けてそれぞれ噴射することにより、対物レンズ表面の汚れを除去できる。

30

【0003】

内視鏡を体腔内に挿入すると、送気ノズルと送水ノズルの内部に体内の汚物等が溜まってしまう。

しかし、コネクタ部に設けた送気管路と送水管路の入口側端部から、送気管路と送水管路の内部にブラシを挿入して、汚物をノズル側に押し出しても、ノズル内の管路が屈曲しているため、汚物をノズルの先端開口から内視鏡の外部に排出するのが難しい。

【0004】

40

このような問題を解決するため特許文献 1 では、挿入部の先端部を、送気管路と送水管路が形成された先端部本体と、該先端部本体に着脱可能で、送気管路と送水管路の先端に接続可能なノズルが一体成形されたゴム製の先端キャップとで構成し、先端キャップを先端部本体から取り外した後に、送気管路と送水管路をブラッシングするようにしている。

【0005】

しかし、先端キャップがゴム製の薄肉部材であるため、剛性が低く、先端部本体への着脱が難しい。

さらに、先端キャップが着脱式なので、洗浄のために先端部本体から取り外した先端キャップが紛失してしまうおそれもある。

【0006】

50

【特許文献 1】

特開平 8 - 2 9 7 0 0 号公報

【0007】

【発明の目的】

本発明は、挿入部内に設けた挿入部内管路の洗浄を容易に行えるとともに、挿入部の先端部分を構成する部品が洗浄時に紛失するおそれがない内視鏡の先端部構造を提供することを目的とする。

【0008】

【発明の概要】

本発明の内視鏡の先端部構造は、挿入部内管路を有する挿入部先端に、該挿入部内管路に接続可能なノズルを具備する可動キャップ体を設け、この可動キャップ体を、上記ノズルが上記挿入部内管路に連なる使用位置と、上記ノズルが上記挿入部内管路の先端から離間する洗浄位置とに移動可能に支持したことを特徴としている。

10

【0009】

上記挿入部内に、その先端が上記可動キャップ体に固着され、操作部側での操作によって、上記可動キャップ体を上記使用位置と洗浄位置との間に移動させる操作部材を設けるのが好ましい。

【0010】

上記挿入部内管路が、送気または送水の少なくとも一方を行う管路であるのが実際的である。

20

【0011】

さらに、上記ノズル内の管路が、上記可動キャップ体から前方に向かった後に後方を向き、上記可動キャップ体上記使用位置にあるとき、上記ノズルの先端開口が上記先端部先端に設けられた対物レンズ側を向くようにしてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について説明する。

まず、本発明の対象とする内視鏡の構成例を説明する。図 1 に示す内視鏡は医療用の電子内視鏡 10 であり、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プロセッサ（図示略）に着脱可能となっている。

30

【0013】

挿入部 11 のうち、可撓管部 15 は柔軟で可撓性を有している。周知のように、操作部 12 に設けた湾曲操作ノブ 12a を回動操作することによって、湾曲部 14 が湾曲される。

【0014】

先端部 13 は、硬性部材により構成されており、その先端外周部には環状凹部 13a が形成されている（図 3、図 4 参照）。

40

さらに、先端部 13 の先端をなす分離面 13b には 2 個の円柱状突起 13c、13d が設けられており、各突起 13c、13d の前面にはそれぞれ対物レンズ 19 と配光レンズ（照明窓）20 が設けられている。

【0015】

対物レンズ 19 で結像された観察像は、CCD 21 からユニバーサルチューブ 17 のコネクタ部 18 まで配設された画像信号伝送用ケーブル 22 を介して、電子画像信号としてプロセッサの画像処理装置に送られる。プロセッサでは、電子画像をモニタに表示したり画像記録媒体に記録することができる。操作部 12 には、画像処理関連の遠隔操作を行うための複数のリモート操作ボタンスイッチ 23 が設けられている。

【0016】

50

また、先端部 13 の配光レンズ 20 には、ユニバーサルチューブ 17 のコネクタ部 18 から挿入部 11 の先端部 13 まで配設されたライトガイドファイババンドル 24 (図 3、及び図 4 参照) を介して、プロセッサに設けた光源からの照明光が与えられる。

【 0017 】

連結部 16 には、鉗子や高周波焼灼処置具といった処置具を挿入するための処置具挿入口突起 25 が設けられており、該処置具挿入口突起 25 から電子内視鏡 10 内方に向けて、処置具挿通チャンネル (図示略) が延設されており、その出口 25 a は先端部 13 の分離面 13 b に設けられている。この処置具挿通チャンネルには、一端が負圧源に接続された吸引チューブ (いずれも不図示) が接続されている。

【 0018 】

また、操作部 12 の後端部には、副送水を注入するための副送水注入口 26 が設けられている。副送水注入口 26 は、電子内視鏡 10 の内部を貫通する副送水チャンネル (図示略) の後端部に接続しており、その出口 26 a は先端部 13 の分離面 13 b に設けられている。

【 0019 】

電子内視鏡 10 の内部には、コネクタ部 18 から先端部 13 にわたって送気管路 (挿入部内管路) (図示略) と送水管路 (挿入部内管路) 27 が配設されており、送気管路の出口と送水管路 27 の出口 27 a は先端部 13 の分離面 13 b に設けられている。

【 0020 】

図 3 及び図 4 に示すように、挿入部 11 の内部には金属製の操作ワイヤ (操作部材) W が、その周囲を保護コイル 28 で包囲された状態で配設されており、操作ワイヤ W は挿入部 11 の軸線方向に移動自在となっている。この操作ワイヤ W は、操作部 12 に設けた操作レバー (図示略) を操作することにより、挿入部 11 の軸線方向に進退する。先端部 13 には、挿入部 11 の軸線方向を向く案内孔 29 が穿設されており、この案内孔 29 には棒状の連結部材 (操作部材) 30 が摺動自在に嵌合しており、連結部材 30 の後端部に操作ワイヤ W の前端部が固着している。

【 0021 】

先端部 13 の分離面 13 b の直前には、正面視円形をなすとともに、その後面外周縁に後ろ向きの環状突起 31 a が設けられた可動キャップ体 31 が設けられており、この可動キャップ体 31 には、先端部 13 の分離面 13 b から前方に突出する連結部材 30 の前端部が固着している。従って、操作レバーを正逆両方向に操作すると、可動キャップ体 31 は、その環状突起 31 a が環状凹部 13 a に嵌合し、その後面 (裏面) 31 b が先端部 13 の分離面 13 b に当接する使用位置 (図 3 の位置) と、環状突起 31 a が環状凹部 13 a の前方に離間し、その後面 31 b が先端部 13 の分離面 13 b の前方に離れる洗浄位置 (図 4 の位置) との間を進退する。

【 0022 】

さらに、可動キャップ体 31 には、突起 13 c、突起 13 d、処置具挿通チャンネルの出口 25 a、副送水チャンネルの出口 26 a と対応する位置に、円形の対物レンズ孔 32、配光レンズ孔 33、処置具挿通孔 34、副送水孔 35 が穿設されている。また、可動キャップ体 31 の送気管路の出口と送水管路 27 の出口 27 a と対応する部分には、ともに金属製の送気ノズル (ノズル) 36 と送水ノズル (ノズル) 37 が設けられており、送気ノズル 36 と送水ノズル 37 の管路 36 a、37 a は、前方に向かった後に後方を向いている。

【 0023 】

操作レバーを操作して、図 3 に示すように、可動キャップ体 31 を使用位置に移動させると、突起 13 c が対物レンズ孔 32 内に、突起 13 d が配光レンズ孔 33 内にそれぞれ位置し、対物レンズ 19 と配光レンズ 20 が可動キャップ体 31 の前面に露出する。さらに、副送水チャンネルの出口 26 a と副送水孔 35、及び処置具挿通チャンネルの出口 25 a と処置具挿通孔 34 が接続し、送気管路の出口と送気ノズル 36、及び送水管路 27 の出口 27 a と送水ノズル 37 が接続する。このとき、送気ノズル 36 と送水ノズル 37 の

10

20

30

40

50

先端開口は対物レンズ 19 側を向くので、操作部 12 に設けた送気送水ボタン 38 を押せば、送気ノズル 36 から圧縮空気が、または送水ノズル 37 から水が、対物レンズ 19 に向けて噴射され対物レンズ 19 が洗浄される。

【0024】

このように可動キャップ体 31 が使用位置にあるとき、操作部 12 に設けた吸引ボタン 38 を押圧しなければ、例えば、処置具挿入口突起 29 から鉗子などの処置具を挿入させ、処置具挿通チャンネルを通して先端部 13 から突出させることができる。

一方、吸引ボタン 38 を押圧すると、負圧源の負圧が吸引チューブを介して処置具挿通チャンネルまで及ぶようになり、可動キャップ体 31 の処置具挿通孔 34 から体液等の流体を吸引することができるので、処置具挿通チャンネルを吸引用の管路として使用することができる。

10

【0025】

また、副送水注入口 26 に図示しない副送水送出源から延びるチューブが接続し、副送水チャンネルを通して可動キャップ体 31 の副送水孔 35 へ副送水を送ることができる。副送水とは、送水管路 27 による送水とは別に、副送水孔 35 から観察対象へ向けて射出される液体であり、観察対象の洗浄や染色に用いられる。

【0026】

一方、操作レバーを操作して、可動キャップ体 31 を洗浄位置に移動させると、図 4 に示すように、環状突起 31a が環状凹部 13a の前方に離間し、可動キャップ体 31 の後面 31b が先端部 13 の分離面 13b から前方に離間し、可動キャップ体 31 の後面 31b と分離面 13b との間に隙間が形成され、送気ノズル 36 と送気管路、及び送水ノズル 37 と送水管路 27 の接続が解除される。さらに、突起 13c が対物レンズ孔 32 内を、突起 13d が配光レンズ孔 33 内をそれぞれ後退し、さらに、副送水チャンネルの出口 26a と副送水孔 35、及び処置具挿通チャンネルの出口 25a と処置具挿通孔 34 がそれぞれ離間する。

20

【0027】

従って、この状態で送気管路の入口と送水管路 27 の入口とに、図示を省略したブラシを挿入し、送気管路と送水管路 27 の内部をそれぞれの出口側に向かって洗浄すると、送気管路内と送水管路 27 内に残留していた汚物等が、送気管路の出口と送水管路 27 の出口 27a から、先端部 13 の分離面 13b と可動キャップ体 31 の後面 31b の間の隙間に押し出され、この隙間から電子内視鏡 10 の外部に排出される。

30

【0028】

このように本実施形態によれば、挿入部 11 内に設けた送気管路と送水管路 27 の洗浄を容易に行えるとともに、先端部 13 に対して移動する可動キャップ体 31 が、連結部材 30 によって常に挿入部 11 と一体となっているので、洗浄時において可動キャップ体 31 が紛失するおそれもない。

【0029】

【発明の効果】

本発明によれば、挿入部内に設けた挿入部内管路の洗浄を容易に行えるとともに、挿入部の先端部分を構成する部品が洗浄時に紛失するおそれをなくすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態の電子内視鏡の全体構造を示す外観図である。

【図 2】電子内視鏡の挿入部先端の正面図である。

【図 3】可動キャップ体を使用位置にあるときの挿入部の先端部分の拡大断面図である。

【図 4】可動キャップ体が洗浄位置にあるときの挿入部の先端部分の拡大断面図である。

【符号の説明】

10 電子内視鏡

11 挿入部

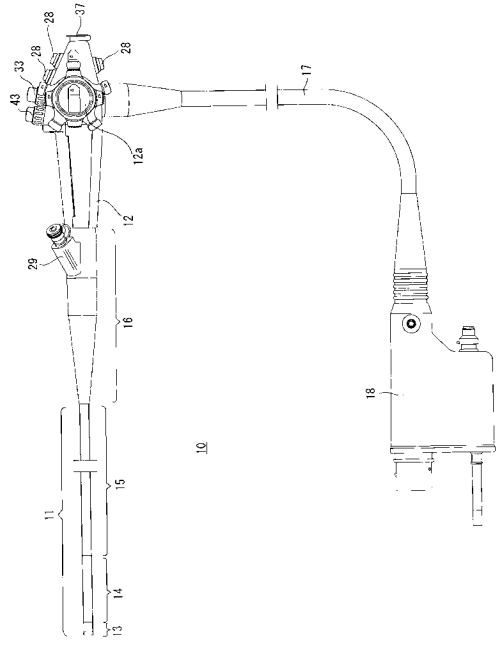
12 操作部

12a 湾曲操作ノブ

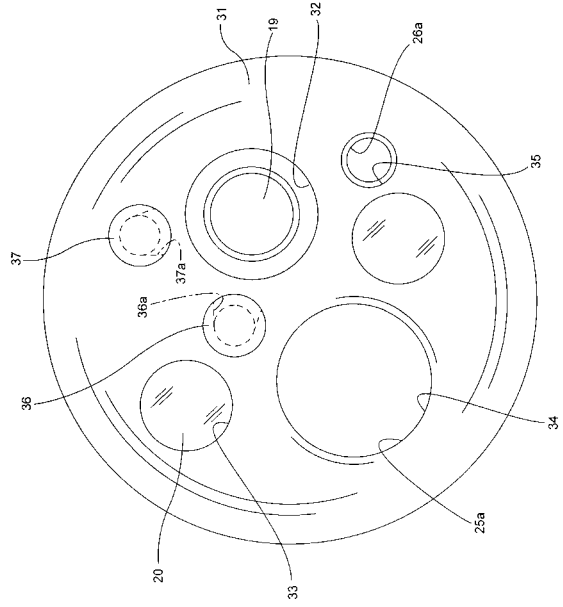
50

1 3	先端部	
1 3 a	環状凹部	
1 3 b	分離面	
1 3 c	1 3 d 突起	
1 4	湾曲部	
1 5	可撓管部	
1 6	連結部	
1 7	ユニバーサルチューブ	
1 8	コネクタ部	
1 9	対物レンズ	10
2 0	配光レンズ	
2 1	C C D	
2 2	画像信号伝送用ケーブル	
2 3	リモート操作ボタンスイッチ	
2 4	ライトガイドファイババンドル	
2 5	処置具挿入口突起	
2 5 a	出口	
2 6	副送水注入口	
2 6 a	出口	
2 7	送水管路（挿入部内管路）	20
2 7 a	出口	
2 8	保護コイル	
2 9	案内孔	
3 0	連結部材（操作部材）	
3 1	可動キャップ体	
3 1 a	環状突起	
3 2	対物レンズ孔	
3 3	配光レンズ孔	
3 4	処置具挿通孔	
3 5	副送水孔	30
3 6	送気ノズル（ノズル）	
3 6 a	管路	
3 7	送水ノズル（ノズル）	
3 7 a	管路	
W	操作ワイヤ（操作部材）	

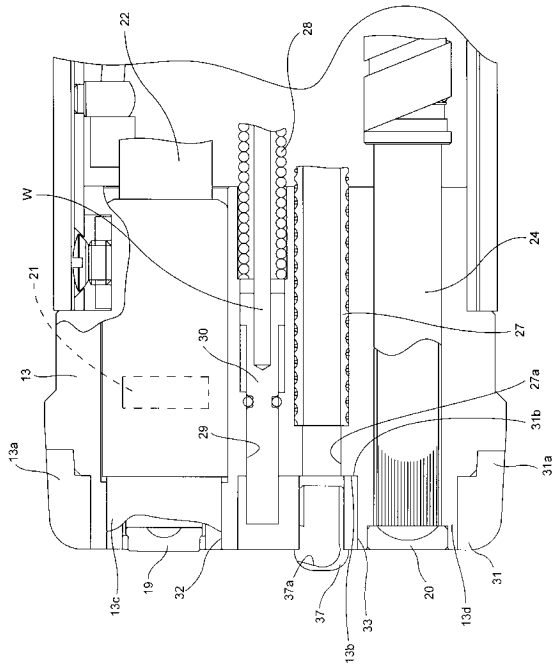
【 図 1 】



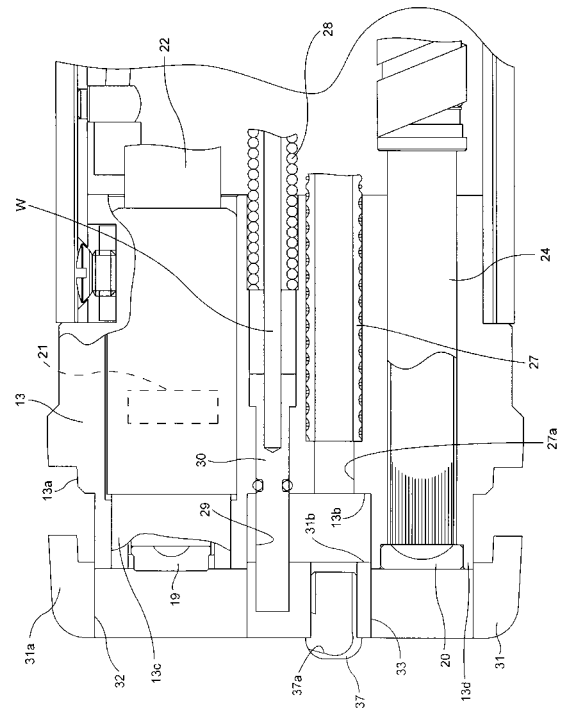
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



专利名称(译)	内窥镜的端部结构		
公开(公告)号	JP2004222817A	公开(公告)日	2004-08-12
申请号	JP2003011761	申请日	2003-01-21
[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.Q G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA17 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC00 4C061/DD03 4C061/FF35 4C061/FF38 4C061/FF39 4C061/GG14 4C061/JJ11 4C061/JJ14 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC00 4C161/DD03 4C161/FF35 4C161/FF38 4C161/FF39 4C161/GG14 4C161/JJ11 4C161/JJ14		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP4295996B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

为了解决上述问题，本发明提供一种内窥镜的前端部的结构，该内窥镜的前端部的结构能够容易地清洗设置于该插入部的内部导管，并且在清洗时不会损失形成该插入部的前端部的成分。在具有插入部的内管的插入管的前端，设置有具有可与插入部的内管连接的喷嘴的可动盖体，该可动盖体用于将喷嘴与插入部的内管连接。喷嘴被可移动地支撑在与插入部内导管的末端分离的位置和清洁位置处的位置和清洁位置。 [选择图]图4

