

(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2005-58423  
(P2005-58423A)

(43) 公開日 平成17年3月10日(2005.3.10)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
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 5 O L (全 6 頁)

|           |                              |          |                                         |
|-----------|------------------------------|----------|-----------------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2003-291687 (P2003-291687) | (71) 出願人 | 000005430                               |
| (22) 出願日  | 平成15年8月11日 (2003.8.11)       |          | フジノン株式会社                                |
|           |                              |          | 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地             |
|           |                              | (74) 代理人 | 100078824                               |
|           |                              |          | 弁理士 増田 竹夫                               |
|           |                              | (72) 発明者 | 大谷津 昌行                                  |
|           |                              |          | 埼玉県さいたま市北区植竹町 1 丁目 3 2 4 番地 富士写真光機株式会社内 |
|           |                              | Fターム(参考) | 2H040 DA12 DA57 EA01<br>4C061 FF38 JJ06 |

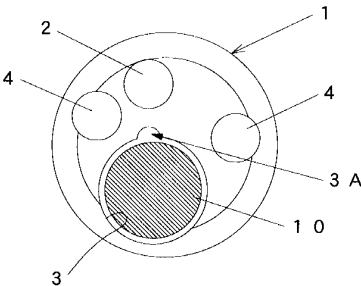
(54) 【発明の名称】 内視鏡の先端部構造

(57) 【要約】

【課題】 より簡単な構造で、観察窓に付着した付着物を取除いて、内視鏡における観察視野を良好にする。

【解決手段】 処置具 1 0 が挿通される処置具挿通路の先端開口 3 と観察窓 2 とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、先端開口 3 の観察窓 2 側をこの観察窓 2 に接近するように開口部分を拡げて拡張開口部 3 A を形成し、この拡張開口部 3 A から吸引して観察窓 2 の付着物を除去するように構成した。

【選択図】 図 1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、

前記先端開口の観察窓側をこの観察窓に接近するように開口部分を拡げて拡張開口部を形成し、

この拡張開口部から吸引して観察窓の付着物を除去するように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】

前記先端開口の全体形状を観察窓方向を長径とする楕円形に形成し、長径方向を観察窓に向け長径の一端側に拡張開口部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端部構造。 10

## 【請求項 3】

前記拡張開口部がほぼ半円形状に突出するように形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡の先端部構造。

## 【請求項 4】

処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、

前記観察窓に近接して吸引ノズルを設け、

この吸引ノズルから吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したことを特徴とする内視鏡の先端部構造。 20

## 【請求項 5】

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の内視鏡の先端部構造において、

前記観察窓に近接して吸引ノズルを設け、拡張開口部又はノズル及び吸引ノズルから吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したことを特徴とする内視鏡の先端部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、内視鏡先端部に設けた対物レンズによる観察視野を良好にするための内視鏡の先端部構造に関する。 30

## 【背景技術】

## 【0002】

従来の内視鏡の先端部には対物レンズが設けられ、この対物レンズの前面にカバーガラスを設けてあるが、このカバーガラスは体腔内で体液や血液などが付着するので、これら付着物を取除く手段が設けられる。このような手段として、内視鏡の先端部に、カバーガラスの前面を底面とした凹部を形成し、この凹部の内周面に上記カバーガラスに近接して送気口、送水口および吸引口の少なくとも 1 個を開口した内視鏡における先端部の洗浄装置が知られている（例えば、特許文献 1）。また、処置具挿通路とは別に独立した送気送水路が設けられていない内視鏡において、処置具挿通路を介して対物レンズ、カバーガラスを備えた観察窓の表面に向けて送気送水を行って、良好な光学観察能を確保することができる内視鏡の先端部の構造も知られている。これは、処置具が挿脱される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部において、処置具挿通路の先端開口から送り出される流体の流れ方向を観察窓の表面方向に変換するノズル片が形成されたキャップ状部材を着脱自在に設けたものである（例えば、特許文献 2）。 40

【特許文献 1】実開昭 55 - 180402 号公報（第 1 頁、図 2）

【特許文献 2】特開 2003 - 159208 号公報（第 1 頁、図 1）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

従来技術では、特別に凹部を形成したり、キャップ状部材を着脱自在に設けたりする必 50

要があり、加工が難しい場合もあり、意図した効果をあげにくいものであった。特に、送気、送水できない構造のものでは、付着物の除去がむずかしかった。

【 0 0 0 4 】

この発明は、より簡単な構造で、観察窓（対物レンズ前面のカバーガラスあるいは対物レンズを露出した状態で用いればレンズ自体）に付着した付着物を取除いて、観察視野を良好にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上述の目的を達成するため、この発明は、処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、先端開口の観察窓側をこの観察窓に接近するように開口部分を拡げて拡張開口部を形成し、この拡張開口部から吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したものである。また、処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、観察窓に近接して吸引ノズルを設け、この吸引ノズルから吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したものである。

【発明の効果】

【 0 0 0 6 】

この発明によれば、処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、先端開口の観察窓側をこの観察窓に接近するように開口部分を拡げて拡張開口部を形成し、この拡張開口部から吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したので、処置具を挿通して処置の最中であっても観察窓の付着物を拡張開口部から吸引することができる。付着物に粘性があり、観察窓を洗淨水で洗淨できないようなケースでも、観察窓に近接する拡張開口部から付着物をスムーズに処置具挿通路へ吸引することができ、クリアな内視鏡画像が得られる。

また、処置具が挿通される処置具挿通路の先端開口と観察窓とが並んで配置された内視鏡の先端部構造において、観察窓に近接して吸引ノズルを設け、この吸引ノズルから吸引して観察窓の付着物を除去するように構成したものにあっては、処置具挿通路の先端開口とは別個の吸引ノズルを用いて付着物を確実に除去することができる。

なおまた、拡張開口部と吸引ノズルの両方を設けたものにあっては、より一層確実に付着物を除去することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 7 】

以下にこの発明の実施形態について、図面を参照にして説明する。

【 0 0 0 8 】

図 1 は、内視鏡の先端部 1 の先端面を概略的に描いた図であり、対物レンズが内蔵され、カバーガラスで覆われた観察窓 2 と処置具 10 が挿通される処置具挿通路の先端開口 3 とが並んで配置されている。この先端開口 3 の観察窓 2 側をこの観察窓 2 に近接するようにその開口部分を拡げ、すなわち観察窓 2 に向かって突出するように拡張開口部 3 A を形成してある。また、先端部 1 にはライトガイド 4 が 2 ヶ所に設けてある。

【 0 0 0 9 】

前記処置具挿通路の先端側を形成する鉗子チャンネル 5 及び接続パイプ 6 と、この鉗子チャンネル 5 に接続パイプ 6 を介して接続される接続チューブ 7 とを図 2 ないし図 4 に示す。鉗子チャンネル 5 及び接続パイプ 6、接続チューブ 7 のいずれにも、前記拡張開口部 3 A に対応する突条部 5 A、6 A、7 A を形成してある。図 3 は接続前、図 4 は接続状態を夫々示し、接続チューブ 7 は内視鏡の図示しない手元操作部の処置具挿入口まで延びる。

【 0 0 1 0 】

図 5 に示す実施形態は、処置具挿通路の先端開口 3 の拡張開口部 3 A を三ヶ月形に拡張し、全体を楕円形に形成したものである。この楕円形の長径の一端側に拡張開口部 3 A を形成する恰好になっている。図 6 及び図 7 は、夫々端面が楕円形の接続パイプ 6 と接続チ

ューブ 7 とを示し、図 6 は接続前、図 7 は接続状態を夫々示す。これらの管路形状は、楕円に限らず長円でもよい。これらの接続パイプ 6 及び接続チューブ 7 は、全周の肉厚を均一に形成せず、長径の両端側の肉厚を短径の両端側やその他の部分よりも薄くし、内視鏡先端部 1 に続く湾曲部（図示せず）の楕円長径方向の湾曲をし易くするようにすることもできる。一般的に、内視鏡は、手元操作部と、これに接続された挿入部とを有し、挿入部は、軟性部、湾曲部、先端部から構成されている（例えば、特開 2000-271071 号公報第 1 図参照）。そして、湾曲部は、手元操作部に設けられた操作ノブを操作することにより遠隔的に湾曲操作され、これによって先端部が所望の方向に向けられるようになっている。

#### 【0011】

上述した実施形態のいずれも、観察窓 2 に向けて洗浄水や空気を噴射する送気送水口を図示していないが、このような送気送水口を観察窓 2 に隣接して設けることもできる。送気送水口から洗浄水あるいは空気を観察窓 2 に噴射して体液や血液等の付着物を除去し、拡張開口部 3 A からこの除去された付着物を吸引し、処置具挿通路を介して体腔外に排出する。

#### 【0012】

前記拡張開口部 3 A の開口面積は、観察窓 2 の付着物の大きさに応じて設計される。なお、楕円形の長径方向の一端側を拡張開口部 3 A とした図 5 に示す実施形態においては、処置具が楕円の上部、すなわち拡張開口部 3 A に入り込まないように鉗子チャンネル 5 の内部で規制する手段、例えば内側へ突出する一对の突部を設け、この突部を乗り越えて処置具 10 が拡張開口部 3 A に入り込まないようにするなどしておくともよい。このような突部を設けなくても差し支えないことは、勿論である。

#### 【0013】

図 8 に示す実施形態は、観察窓 2 に隣接して吸引ノズル 8 を設けたものである。この実施形態では、先端開口 3 に拡張開口部 3 A を形成していないが、吸引ノズル 8 とともに拡張開口部 3 A を設けることもできる。さらには、送気送水口を設けることもできる。前記吸引ノズル 8 の通路は、前記処置具挿通路につなげておく。吸引ノズル 8 のみを設ける場合、観察窓 2 の全周外側のいずれの個所であっても、ノズル設置スペースさえあれば設けることができ、設計の自由度はきわめて大きくなる。

#### 【0014】

この発明は、処置具 10 を操作している最中の観察窓 2 をクリアに保つのに適した先端部構造であり、特に処置具挿通路（鉗子チャンネル 5）が 1 ヶ所のみであって、送気送水口が設けられていない構造の内視鏡の先端部構造において有用である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0015】

【図 1】この発明の好適な実施形態を示す先端面の図。

【図 2】図 1 で用いられる鉗子チャンネルと接続パイプの個所の断面図。

【図 3】図 1 で用いられる鉗子チャンネルと接続パイプの接続前斜視図。

【図 4】図 2 の鉗子チャンネルと接続パイプの接続状態を示す斜視図。

【図 5】拡張開口部の形状を変えた実施形態を示す先端面の図。

【図 6】図 4 で用いられる鉗子チャンネルと接続パイプの接続前斜視図。

【図 7】図 5 の鉗子チャンネルと接続パイプの接続状態を示す斜視図。

【図 8】他の実施形態を示す先端面の図。

#### 【符号の説明】

#### 【0016】

- 1 先端部
- 2 観察窓
- 3 先端開口
- 3 A 拡張開口部
- 5 鉗子チャンネル

10

20

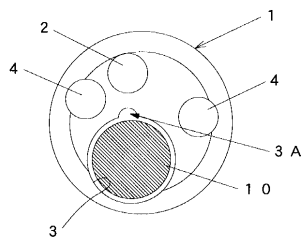
30

40

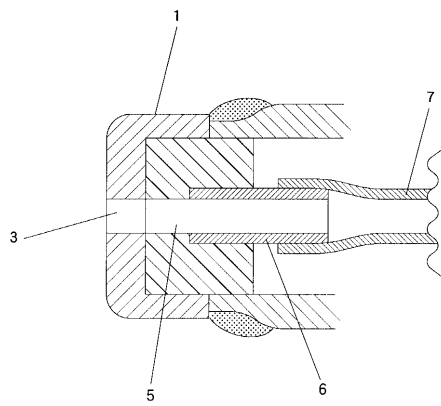
50

- 6 接続パイプ
- 7 接続チューブ
- 8 吸引ノズル
- 10 処置具

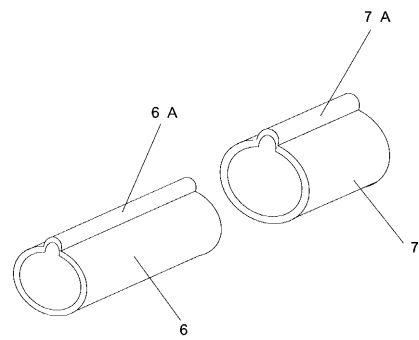
【図1】



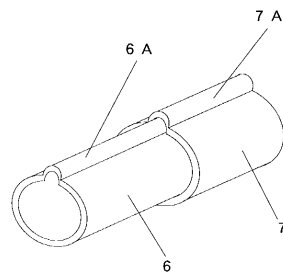
【図2】



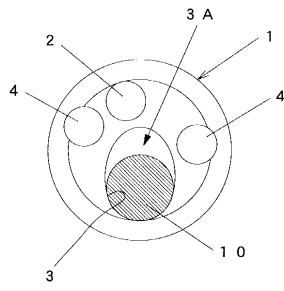
【図3】



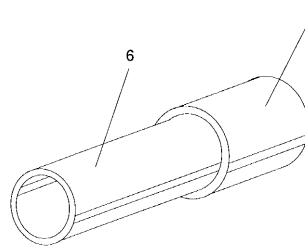
【図4】



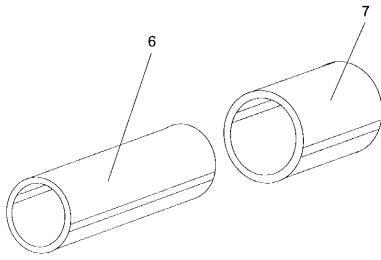
【 図 5 】



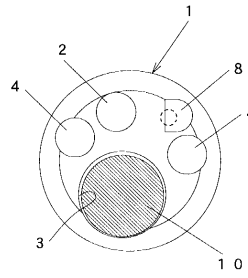
【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】



|                |                                                                              |         |            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 内窥镜的端部结构                                                                     |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2005058423A</a>                                                | 公开(公告)日 | 2005-03-10 |
| 申请号            | JP2003291687                                                                 | 申请日     | 2003-08-11 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 富士写真光机株式会社                                                                   |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 富士公司                                                                         |         |            |
| [标]发明人         | 大谷津昌行                                                                        |         |            |
| 发明人            | 大谷津 昌行                                                                       |         |            |
| IPC分类号         | G02B23/24 A61B1/00                                                           |         |            |
| FI分类号          | A61B1/00.300.Q G02B23/24.A A61B1/015.512 A61B1/018.513 A61B1/12.530          |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H040/DA12 2H040/DA57 2H040/EA01 4C061/FF38 4C061/JJ06 4C161/FF38 4C161/JJ06 |         |            |
| 代理人(译)         | 增田猛男                                                                         |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                    |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：通过去除结构较简单的附着在观察窗上的沉积物来改善内窥镜的观察视野。 解决方案：在内窥镜的远端结构中，并排布置了插入治疗仪器10的治疗仪器插入通道的尖端开口3和观察窗2，观察到尖端开口3的观察窗2侧。开口部分被扩展以接近窗口2以形成扩展开口部分3A，并且从扩展开口部分3A进行抽吸以去除在观察窗口2上的沉积物。

[选型图]图1

