

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4242174号
(P4242174)

(45) 発行日 平成21年3月18日 (2009. 3. 18)

(24) 登録日 平成21年1月9日 (2009. 1. 9)

(51) Int. Cl.

F 1

A 6 1 B 1/00 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Q

G 0 2 B 23/24 (2006. 01)

A 6 1 B 1/00 3 3 2 A

G 0 2 B 23/24 A

請求項の数 8 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2003-46678 (P2003-46678)
 (22) 出願日 平成15年2月25日 (2003. 2. 25)
 (65) 公開番号 特開2004-254793 (P2004-254793A)
 (43) 公開日 平成16年9月16日 (2004. 9. 16)
 審査請求日 平成17年10月18日 (2005. 10. 18)

(73) 特許権者 000113263
 H O Y A 株式会社
 東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 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 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内
 (72) 発明者 川村 素子
 東京都板橋区前野町 2 丁目 3 6 番 9 号 ペ
 ンタックス株式会社内

審査官 右▲高▼ 孝幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 内視鏡の挿入部先端構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

対物光学系と、対物光学系洗浄用の送気穴及び送水穴とを備えた挿入部先端に、この送気穴と送水穴にそれぞれ対応する送気ノズルと送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが被着している内視鏡において、

このノズル一体型キャップは、先端及び後端が開口している筒状部と、該筒状部の先端開口の一部を覆う底部とを有して、この底部に、前記送気ノズルと送水ノズルが形成されていること、

該ノズル一体型キャップは、その底部の送気ノズルと送水ノズルが前記送気穴と送水穴に連通して該送気穴と送水穴を対物光学系に向けて曲折させる使用位置と、その筒状部の先端開口が前記送気穴と送水穴に合致して該送気穴と送水穴を開放する洗浄位置とに回動可能に前記挿入部先端に支持されていること、及び、

前記ノズル一体型キャップが洗浄位置にあるとき、該ノズル一体型キャップの底部の少なくとも一部が対物光学系の視野内に進入すること、

を特徴とする内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記ノズル一体型キャップの内周面と前記挿入部先端の外周面に、前記ノズル一体型キャップを使用位置と洗浄位置で係止させる回動係止機構を設けた内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 3】

10

20

請求項 2 記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記回動係止機構は、前記ノズル一体型キャップの筒状部内周面に形成された突起部と；前記挿入部先端の外周面に削成された、前記突起部を移動自在に支持して前記ノズル一体型キャップの回動を許容する回動許容部と；この回動許容部の両端に位置し、前記突起部を係合させて前記ノズル一体型キャップの回動を規制する回動規制部と；を有している内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれか一項に記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記ノズル一体型キャップは弾性材料により形成されている内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 5】

対物光学系と、対物光学系洗浄用の送気送水兼用穴とを備えた挿入部先端に、この送気送水兼用穴に対応する送気送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが被着している内視鏡において、

10

このノズル一体型キャップは、先端及び後端が開口している筒状部と、該筒状部の先端開口の一部を覆う底部とを有していて、この底部に、前記送気送水ノズルが形成されていること、

該ノズル一体型キャップは、その底部の送気送水ノズルが前記送気送水兼用穴に連通して該送気送水兼用穴を対物光学系に向けて曲折させる使用位置と、その筒状部の先端開口が前記送気送水兼用穴に合致して該送気送水兼用穴を開放する洗浄位置とに回動可能に前記挿入部先端に支持されていること、及び、

前記ノズル一体型キャップが洗浄位置にあるとき、該ノズル一体型キャップの底部の少なくとも一部が対物光学系の視野内に進入すること、

20

を特徴とする内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 6】

請求項 5 記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記ノズル一体型キャップの内周面と前記挿入部先端の外周面に、前記ノズル一体型キャップを使用位置と洗浄位置で係止させる回動係止機構を設けた内視鏡の挿入部先端構造。

【請求項 7】

請求項 6 記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記回動機構は、前記ノズル一体型キャップの筒状部内周面に形成された突起部と；前記挿入部先端の外周面に削成された、前記突起部を移動自在に支持して前記ノズル一体型キャップの回動を許容する回動許容部と；この回動許容部の両端に位置し、前記突起部を係合させて前記ノズル一体型キャップの回動を規制する回動規制部と；を有している内視鏡の挿入部先端構造。

30

【請求項 8】

請求項 5 ないし 7 のいずれか一項に記載の内視鏡の挿入部先端構造において、前記ノズル一体型キャップは弾性材料により形成されている内視鏡の挿入部先端構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】

本発明は、ノズル一体型キャップが被着している内視鏡の挿入部先端構造に関する。

【0002】

40

【従来技術およびその問題点】

内視鏡には、挿入部先端に送気穴と送水穴（あるいは送気送水兼用穴）を開口させ、この送気穴と送水穴から気体と液体を噴出させて同挿入部先端の観察窓（対物光学系）を洗浄できるようにしたものがある。送気穴と送水穴は、内視鏡内部に設けられた送気管路と送水管路の出口部である。この送気穴と送水穴には、送気管路と送水管路から供給された気体と液体を適度な圧力で噴出するためにノズルが取り付けられるが、従来では、洗浄時に送気管路と送水管路内に洗浄ブラシを挿通できるように、ノズルを一体に形成したノズル一体型キャップを挿入部先端に着脱しているものがある（特許文献参照）。

【0003】

しかしながら、上記着脱式のノズルやノズル一体型キャップを用いると、洗浄の度にノズ

50

ルやノズル一体型キャップの取り外し及び取り付け作業を行なう必要があり、非常に手間がかかっていた。また、洗浄後にノズルやノズル一体型キャップの取り付けを怠ってしまったり、ノズルやノズル一体型キャップを紛失してしまったりする虞がある。

【 0 0 0 4 】

【特許文献】

特開平 1 1 - 1 4 6 8 6 3 号公報

【 0 0 0 5 】

【発明の目的】

本発明は、ノズル一体型キャップを着脱させることなく、洗浄ブラシを送気管路及び送水管路内に容易に挿通可能な内視鏡の挿入部先端構造を得ることを目的とする。

10

【 0 0 0 6 】

【発明の概要】

本発明は、対物光学系と、対物光学系洗浄用の送気穴及び送水穴とを備えた挿入部先端に、この送気穴と送水穴にそれぞれ対応する送気ノズルと送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが被着している内視鏡において、このノズル一体型キャップは、先端及び後端が開口している筒状部と、該筒状部の先端開口の一部を覆う底部とを有して、この底部に、上記送気ノズルと送水ノズルが形成されていること、該ノズル一体型キャップは、その底部の送気ノズルと送水ノズルが送気穴と送水穴に連通して該送気穴と送水穴を対物光学系に向けて曲折させる使用位置と、その筒状部の先端開口が送気穴と送水穴に合致して該送気穴と送水穴を開放する洗浄位置とに回動可能に挿入部先端に支持されていること、及び、ノズル一体型キャップが洗浄位置にあるときは、該ノズル一体型キャップの底部の少なくとも一部が対物光学系の視野内に進入していることを特徴としている。

20

【 0 0 0 7 】

この態様によれば、洗浄時にノズル一体型キャップを洗浄位置に保持することで、洗浄ブラシを送気管路及び送水管路内に容易に挿通させることができ、洗浄の度にノズル一体型キャップを挿入部先端から着脱する必要がなくなる。よって、簡単にブラッシング洗浄を行なうことができ、キャップの取り付け忘れや紛失の虞もなくなる。また、この態様によれば、対物光学系によって形成される内視鏡画像によって、ノズル一体型キャップが洗浄位置にあるか否かを確認することができる。これにより、ノズル一体型キャップを洗浄位置に位置させたまま検査を行なってしまうことを防止することができる。

30

【 0 0 0 8 】

ノズル一体型キャップの内周面と挿入部先端の外周面には、ノズル一体型キャップを使用位置と洗浄位置で係止させる回動係止機構を設けることが好ましい。回動係止機構は、具体的に例えば、ノズル一体型キャップの筒状部内周面に形成された突起部と；挿入部先端の外周面に削成された、突起部を移動自在に支持してノズル一体型キャップの回動を許容する回動許容部と；この回動許容部の両端に位置し、突起部を係合させてノズル一体型キャップの回動を規制する回動規制部と；を有することができる。

【 0 0 1 0 】

ノズル一体型キャップは、交換を容易にするため、弾性材料により形成されていることが好ましい。

40

【 0 0 1 1 】

本発明は、送気穴と送水穴を一体にした送気送水兼用穴を挿入部先端に開口させた電子内視鏡と、送気ノズルと送水ノズルを一体にした送気送水ノズルを備えたノズル一体型キャップによる内視鏡の先端部構造にも適用可能である。すなわち、本発明は、別の態様によれば、対物光学系と、対物光学系洗浄用の送気送水兼用穴とを備えた挿入部先端に、この送気送水兼用穴に対応する送気送水ノズルを備えたノズル一体型キャップが被着している内視鏡において、このノズル一体型キャップは、先端及び後端が開口している筒状部と、該筒状部の先端開口の一部を覆う底部とを有して、この底部に、上記送気送水ノズルが形成されていること、該ノズル一体型キャップは、その底部の送気送水ノズルが送気送水兼用穴に連通して該送気送水兼用穴を対物光学系に向けて曲折させる使用位置と、そ

50

の筒状部の先端開口が送気送水兼用穴に合致して該送気送水兼用穴を開放する洗浄位置とに回動可能に挿入部先端に支持されていること、及び、ノズル一体型キャップが洗浄位置にあるとき、該ノズル一体型キャップの底部の少なくとも一部が対物光学系の視野内に入入することを特徴としている。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明を適用した医療用電子内視鏡システムの一実施形態を示す全体構成図である。本電子内視鏡システムは、電子内視鏡 1、電子内視鏡 1 に気体及び液体を供給する送気送水源 30、電子内視鏡 1 が撮像した内視鏡画像を処理するプロセッサ 50、及びプロセッサ 50 が処理した内視鏡画像を表示する TV モニタ 60 から構成される。

10

【 0 0 1 3 】

電子内視鏡 1 は、患者の体腔内に挿入する柔軟な挿入部 10 と、この電子内視鏡 1 の操作者が把持する把持操作部 12 と、把持操作部 12 の側部に延設されたユニバーサルチューブ 13 と、このユニバーサルチューブ 13 の先端に設けたコネクタ部 14 とを有し、コネクタ部 14 を介してプロセッサ 50 に着脱可能である。この電子内視鏡 1 の挿入部先端 11 には、例えば樹脂やフッ素ゴム等の弾性材料により形成されたノズル一体型キャップ（以下、単に「キャップ」という。）70 が被着している。キャップ 70 は、図 2 に示すように、対物レンズ洗浄用の送気ノズル 71 及び送水用ノズル 72 が形成されたキャップ底部 70a と、先端及び後端が開口している筒状部 70b とを有し、筒状部 70b の先端開口 70c の一部がキャップ底部 70a によって覆われた部分有底筒状をなしている。筒状部 70b の内径は、挿入部先端 11 の外径に応じて設定されている。

20

【 0 0 1 4 】

キャップ 70 が装着されている挿入部先端 11 には、図 2 (a) に示すように、対物レンズ 15、一対の照明レンズ 16、送気穴 33、送水穴 43 及び処置具挿通チャンネル出口部 17 が配置されており、対物レンズ 15 の後方には、図 2 (b) に示すようにフォーカスレンズ群 L 及び CCD (撮像素子) 18 が配置されている。対物レンズ 15 及びフォーカスレンズ群 L によって結像された像は、CCD 18 により電子画像化されてプロセッサ 50 に送られ、プロセッサ 50 にて TV モニタ 60 に表示可能な映像信号に変換されて TV モニタ 60 に表示される。照明レンズ 16 には、ライトガイドファイバを介して、プロセッサ 50 に備えられた光源からの照明光が与えられる。送気穴 33 は内視鏡内部に設けた送気管路 32 の出口部であり、送水穴 43 は内視鏡内部に設けた送水管路 42 の出口部である。

30

【 0 0 1 5 】

把持操作部 12 には、対物レンズ 15 に向けて送気又は送水させる送気送水ボタン 21 を含む種々の操作部材が設けられ、把持操作部 12 と挿入部 10 の間に位置する連結部には、処置具挿通チャンネル出口部 19 に通じる処置具挿通口 23 が設けられている。コネクタ部 14 には、内視鏡内部の送気管路 32 及び送水管路 42 と、内視鏡外の送気送水源 30 とを接続する送気送水口 31 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

以上の電子内視鏡 1 において、キャップ 70 は、キャップ 70 の内周面 (図 3) と挿入部先端 11 の外周面 (図 4) とに設けられた回動係止機構により、図 2 に示す使用位置と図 5 に示す洗浄位置とに回動可能に挿入部先端 11 に支持されている。本実施形態の回動係止機構は、キャップ 70 の筒状部内周面の一部に形成された突起部 81 と、挿入部先端 11 の外周面に削成され、この突起部 81 を支持する回動許容部 82 及び回動規制部 83 とを備えている。

40

【 0 0 1 7 】

突起部 81 は、図 3 に示すようにキャップ底部 70a の一端部 (本実施形態では送水ノズル 72 側の端部) に形成され、キャップ 70 の筒状部内周面から断面略台形状に突出している。回動許容部 82 は、送気穴 33 及び送水穴 43 を囲む円弧状のガイド溝であり、キャップ 70 の突起部 81 を移動可能に保持してキャップ 70 の回動を許容している。一対

50

の回動規制部 8 3 は、回動許容部 8 2 の円周方向の両端に位置し、キャップ 7 0 の突起部 8 1 が係合することによりキャップ 7 0 の回動を規制する溝部である。この一对の回動規制部 8 3 は、対物レンズ 1 5 の略直下方位置に形成された第 1 回動規制部 8 3 a と、送気穴 3 3 の略右側方位置に形成された第 2 回動規制部 8 3 b とからなる。

【 0 0 1 8 】

キャップ 7 0 の突起部 8 1 が第 1 回動規制部 8 3 a に係合しているとき、該係合により、キャップ 7 0 の時計回り方向への回動が規制され、キャップ 7 0 は図 2 に示される通常位置で係止する。この通常位置において、キャップ底部 7 0 a の送気ノズル 7 1 と送水ノズル 7 2 は、挿入部先端 1 1 の送気穴 3 3 と送水穴 4 3 に連通し、該送気穴 3 3 と送水穴 4 3 を対物レンズ 1 5 に向けて曲折させる。すなわち、送気穴 3 3 と送水穴 4 3 を介して送気ノズル 7 1 と送水ノズル 7 2 が内視鏡内部の送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 にそれぞれ接続され、対物レンズ 1 5 への送気作業及び送水作業が可能となる。よって、送気送水ボタン 2 1 が操作されると、送気送水口 3 1 に接続された送気送水源 3 0 から送気管路 3 2 及び送気穴 3 3 を介して気体が供給され、該供給された気体が送気ノズル 7 1 から対物レンズ 1 5 に向けて噴出される。同様に、送気送水ボタン 2 1 が操作されると、送気送水口 3 1 に接続された送気送水源 3 0 から送水管路 4 2 及び送水穴 4 3 を介して液体が供給され、該供給された液体が送水ノズル 7 2 から対物レンズ 1 5 に向けて噴出される。なお、キャップ 7 0 が使用位置で係止されているとき、キャップ 7 0 の反時計回り方向への回動は可能である。

【 0 0 1 9 】

上記使用位置からキャップ 7 0 を反時計回り方向に回動させると、キャップ 7 0 の突起部 8 1 が回動許容部 8 2 に沿って反時計回り方向に移動し、第 2 回動規制部 8 3 b に係合する。

【 0 0 2 0 】

キャップ 7 0 の突起部 8 1 が第 2 回動規制部 8 3 b に係合しているとき、キャップ 7 0 の反時計回り方向への回動が規制され、キャップ 7 0 は図 5 に示される洗浄位置で係止する。この洗浄位置において、キャップ底部 7 0 a の送気ノズル 7 1 と送水ノズル 7 2 は、挿入部先端 1 1 の送気穴 3 3 と送水穴 4 3 から退避し、対物レンズ 1 5 の視野内に進入する。そして、筒状部 7 0 b の先端開口 7 0 c が送気穴 3 3 と送水穴 4 3 に合致し、該送気穴 3 3 と送水穴 4 3 を開放する。この状態では、送気管路 3 2 及び送水管路 4 2 に挿入した洗浄ブラシを、挿入部先端 1 1 に露出した送気穴 3 3 及び送水穴 4 3 から突出させることが可能になると共に、ＴＶモニタ 6 0 上にはキャップ 7 0 のキャップ底部 7 0 a の少なくとも一部が映し出される。なお、キャップ 7 0 が洗浄位置で係止されているとき、キャップ 7 0 の時計回り方向への回動は可能である。

【 0 0 2 1 】

上記洗浄位置からキャップ 7 0 を時計回り方向に回動させると、キャップ 7 0 の突起部 8 1 が回動許容部 8 2 に沿って時計回り方向に移動し、第 1 回動規制部 8 3 a に係合する。この突起部 8 1 と第 1 回動規制部 8 3 a の係合により、キャップ 7 0 の時計回り方向への回動は規制され、キャップ 7 0 は上記使用位置で係止される。

【 0 0 2 2 】

以上の電子内視鏡システムは、次のように使用する。

まず、コネクタ部 1 4 を介して電子内視鏡 1 とプロセッサ 5 0 とを接続し、送気送水チューブを介して送気送水口 3 1 に送気送水源 3 0 を接続する。

【 0 0 2 3 】

次に、電子内視鏡 1 の挿入部先端 1 1 に被着しているキャップ 7 0 が使用位置にあるか否かを確認する。本実施形態では、キャップ 7 0 の位置（回動位置）をＴＶモニタ 6 0 により確認可能である。すなわち、キャップ 7 0 が洗浄位置にあれば、キャップ底部 7 0 a の少なくとも一部が対物レンズ 1 5 の視野内に進入しているので、該キャップ底部 7 0 a の少なくとも一部がＴＶモニタ 6 0 上に写し出される。キャップ 7 0 が使用位置にあれば、キャップ底部 7 0 a は対物レンズ 1 5 の視野内に進入せず、該キャップ底部 7 0 a はＴＶ

モニタ 60 上に写し出されない。キャップ 70 が使用位置になかった場合（洗浄位置にあった場合）は、キャップ 70 を時計回り方向に回転させて使用位置に戻し、キャップ底部 70 a の送気ノズル 71 及び送水ノズル 72 と挿入部先端 11 の送気穴 33 及び送水穴 43 とをそれぞれ連通させる。これにより、送気送水ボタン 21 による送気動作及び送水動作が可能な状態となる。

【0024】

続いて、患者の体内に電子内視鏡 1 の挿入部先端 11 を導入する。すると、CCD 18 によって撮像された内視鏡画像がプロセッサ 50 を介して TV モニタ 60 に映し出される。TV モニタ 60 に映し出された映像を観察しながら、挿入部先端 11 を所望方向に向けて体腔内の撮像及び検査をすすめる。この検査中に、対物レンズ 15 が血液や体液等によって汚れてしまった場合には、送気送水ボタン 21 を押して送気ノズル 71 から気体を対物レンズ 15 に噴出させるか、あるいは送水ノズル 72 から液体を対物レンズ 15 に噴出させて、対物レンズ 15 に付着した汚物を取り除く。

10

【0025】

検査が終了したら、送気送水口 31 から送気送水源 30 を取り外し、さらに電子内視鏡 1 をプロセッサ 50 から取り外して、電子内視鏡 1 を洗浄する。このとき、内視鏡内部の送気管路 32 及び送水管路 42 は、ブラッシング洗浄される。

【0026】

ブラッシング洗浄では、キャップ 70 を反時計回り方向に回転させることによりキャップ 70 を使用位置から洗浄位置まで移動させ、挿入部先端 11 に送気穴 33 及び送水穴 43 を露出させた状態で行なう。すなわち、洗浄ブラシを、送気送水口 31 から送気穴 33 または送水穴 43 に挿通させて、管路内壁を洗浄する。このように送気穴 33 及び送水穴 43 が露出していれば、洗浄ブラシの挿通不能な箇所がなくなり、送気管路 32 及び送水管路 42 の全管路を確実に洗浄することができる。洗浄後は、キャップ 70 を洗浄位置から使用位置に戻しておく。

20

【0027】

以上のように本実施形態では、電子内視鏡 1 の挿入部先端 11 に被着しているキャップ 70 が、キャップ底部 70 a の送気ノズル 71 及び送水ノズル 72 と挿入部先端 11 の送気穴 33 及び送水穴 43 とを連通させる使用位置と、この使用位置から退避して挿入部先端 11 の送気穴 33 及び送水穴 43 を露出させる洗浄位置とに回転可能である。よって、洗浄時にはキャップ 70 を洗浄位置に移動させれば、キャップ 70 を挿入部先端 11 から取り外さなくても、洗浄ブラシを送気管路 32 及び送水管路 42 内に容易に挿通させることができる。これにより、洗浄の度にキャップ 70 を挿入部先端 11 から取り外したり取り付けたりする必要がなくなるので、従来よりも簡単にブラッシング洗浄を行なうことができ、キャップ 70 の取付忘れや紛失の虞もなくなる。またキャップ 70 が頻繁に着脱されないで、キャップ自体の寿命を延ばすことができる。本実施形態ではキャップ 70 が弾性材料により形成されているので、キャップ 70 の交換は可能である。

30

【0028】

また本実施形態では、キャップ 70 が洗浄位置にあると、キャップ底部 70 a の少なくとも一部が対物レンズ 15 に被さり、該キャップ底部 70 a の一部が TV モニタ 60 に映し出される。すなわち、キャップ 70 が洗浄位置にあること（使用位置にないこと）を TV モニタ 60 で確認することができる。よって、キャップ 70 を洗浄位置に保持したままの状態で行なうことができる。

40

【0029】

以上では、挿入部先端 11 に送気穴 33 と送水穴 43 を独立して開口させた電子内視鏡 1 と、送気ノズル 71 と送水ノズル 72 を独立して備えたキャップ 70 と有する電子内視鏡システムに本発明を適用した実施形態について説明したが、本発明は、上記送気穴 33 及び送水穴 43 を一体にした送気送水兼用穴を挿入部先端に開口させた電子内視鏡と、上記送気ノズル 71 及び送水ノズル 72 を一体にした送気送水ノズルを備えるキャップとを有

50

する電子内視鏡システムにも適用可能である。また、挿入部先端に上記送気穴及び送水穴のいずれか一方のみを開口させた電子内視鏡と、この電子内視鏡の送気穴又は送水穴に連通するノズルを備えたキャップとを有する電子内視鏡システムにも本発明は適用可能である。

【 0 0 3 0 】

以上、図示実施形態を参照して本発明を説明したが、本発明は、ＣＣＤ１８の代わりに光学ファイバや接眼レンズ等を用いた光学内視鏡にも適用可能である。

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】

本発明によれば、内視鏡の挿入部先端に被着しているノズル一体型キャップが、ノズル一体型キャップの送気ノズル及び送水ノズルと挿入部先端の送気穴及び送水穴とが連通する使用位置と、挿入部先端の送気穴及び送水穴が露出する洗浄位置とに回転可能であるから、洗浄時にはノズル一体型キャップを洗浄位置に保持することで、洗浄ブラシを送気管路及び送水管路内に容易に挿通させることができる。これにより、洗浄の度にノズル一体型キャップを挿入部先端から着脱する必要がなくなるので、簡単にブラッシング洗浄を行なうことができ、キャップの取付忘れや紛失の虞もなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明による内視鏡の挿入部先端構造を適用した電子内視鏡システムの一実施形態を示す全体構成図である。

【図２】図１に示す電子内視鏡の挿入部先端構造（使用位置）を示す（a）平面図、（b）断面図である。

【図３】図２（b）のＡ－Ａ線に沿うノズル一体型キャップの一部切欠断面図である。

【図４】図２（b）のＡ－Ａ線に沿う挿入部先端の一部切欠断面図である。

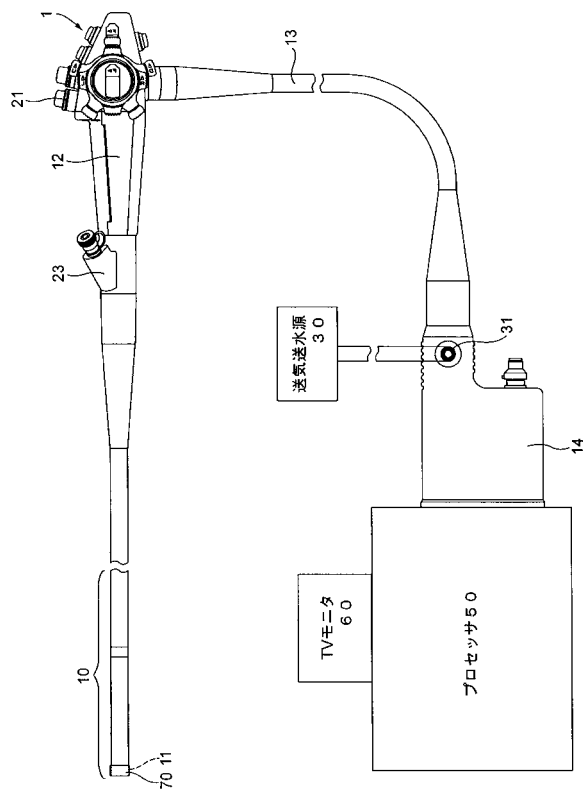
【図５】図１に示す電子内視鏡の挿入部先端構造（洗浄位置）を示す平面図である。

【符号の説明】

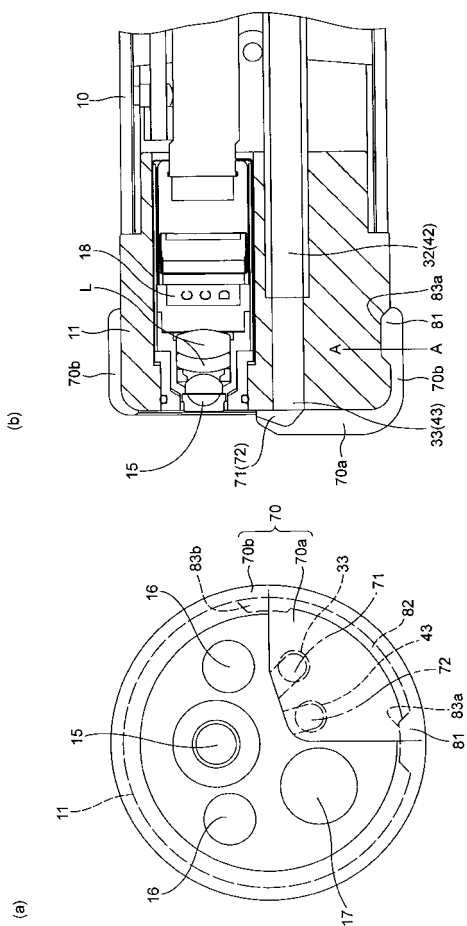
1	電子内視鏡	
1 0	挿入部	
1 1	挿入部先端	
1 2	把持操作部	
1 3	ユニバーサルチューブ	30
1 4	コネクタ部	
1 5	対物レンズ	
1 6	照明レンズ	
1 7	処置具挿通チャンネル出口部	
1 8	ＣＣＤ	
2 1	送気送水ボタン	
2 3	処置具挿通口	
3 0	送気送水源	
3 1	送気送水口	
3 2	送気管路	40
3 3	送気穴	
4 2	送水管路	
4 3	送水穴	
5 0	プロセッサ	
6 0	ＴＶモニタ	
7 0	キャップ（ノズル一体型キャップ）	
7 0 a	キャップ底面部	
7 0 b	筒状部	
7 1	送気ノズル	
7 2	送水ノズル	50

- 8 1 突起部
- 8 2 回動許容部
- 8 3 回動規制部
- 8 3 a 第1回動規制部
- 8 3 b 第2回動規制部

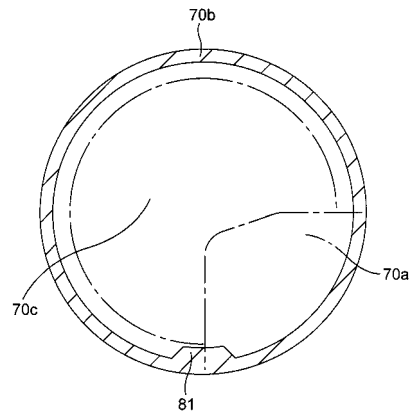
【図1】



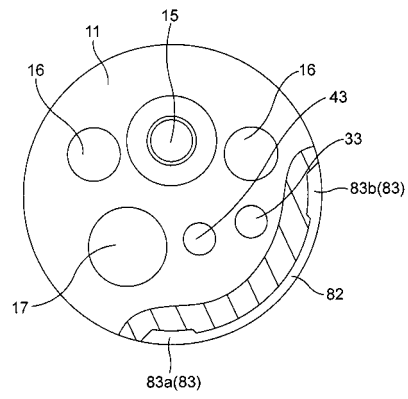
【図2】



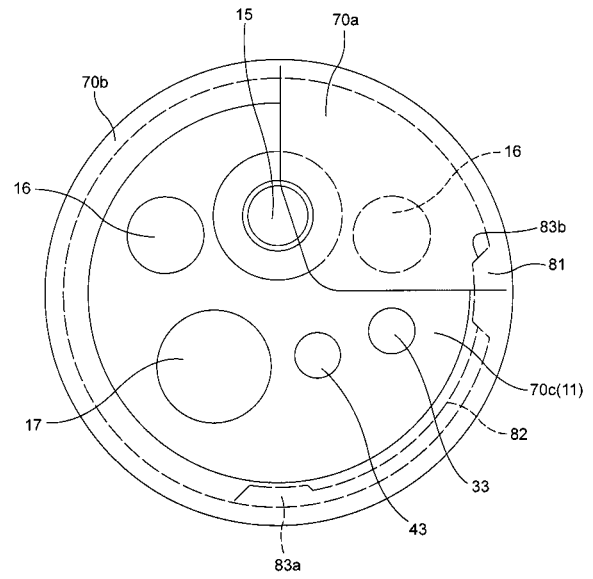
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭54 - 135087 (J P , U)
実開昭57 - 87704 (J P , U)
特開平5 - 317235 (J P , A)
特開平10 - 127567 (J P , A)
特開2003 - 10210 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A61B 1/00

G02B 23/24

专利名称(译)	内窥镜的插入尖端结构		
公开(公告)号	JP4242174B2	公开(公告)日	2009-03-18
申请号	JP2003046678	申请日	2003-02-25
[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		
当前申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	高野雅弘 川村素子		
发明人	高野 雅弘 川村 素子		
IPC分类号	A61B1/00 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/00.300.Q A61B1/00.332.A G02B23/24.A A61B1/00.715 A61B1/015.511 A61B1/12.530 A61B1/12.531		
F-TERM分类号	2H040/DA12 2H040/DA57 4C061/FF38 4C061/HH04 4C161/FF38 4C161/HH04		
代理人(译)	三浦邦夫		
其他公开文献	JP2004254793A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为了获得内窥镜的插入部分的前端结构，其能够容易地将洗涤剂插入空气供给管道和供水管道中，而无需附接和拆卸喷嘴集成盖。ŽSOLUTION：该电子内窥镜1在插入部分的前端11上盖有集成有喷嘴的盖子70，该盖子装有物镜15以及供气孔33和供水孔43，两者都用于清洗物镜并具有在其前端和后端开口的圆柱形部分70b和用于覆盖圆柱形部分70b的前端开口70c的一部分的底部70a。集成有喷嘴的盖70，其中空气供给喷嘴71和供水喷嘴72形成在底部70a中，以分别对应于空气供给孔33和供水孔43，支撑在引导件上。插入部分的端部11可在空气供给喷嘴71和供水喷嘴72与空气供给孔33和供水孔43连通的使用位置之间旋转，并且两个孔33和43朝向物镜15和洗涤位置，其中前端开口70c与空气供给孔33和供水孔43重合，以打开两个孔33和43。

